

Фурсов А.Н., Потехин Н.П., Чернов С.А., Гайдуков А.В., Роик Р.О., Захарова Е.Г., Быкова Л.Ю.

КЛИНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА БОЛЬНЫХ С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА И АТЕРОСКЛЕРОЗОМ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СТЕПЕНИ ИХ СТЕНОЗА

ФГБУ «Главный военный клинический госпиталь им. академика Н.Н. Бурденко» Минобороны России, Москва, Россия

Дан сравнительный анализ 114 больных стабильной ишемической болезнью сердца (СИБС) и стенозами коронарных артерий (КА) в диапазоне менее 60% от диаметра артерии (1-я группа, 58 больных) и более (2-я группа, 56 больных). Показано, что синдром стенокардии не всегда зависит от степени стеноза КА, однако достоверно чаще типичная стенокардия и более высокий ее функциональный класс (ФК) были констатированы у пациентов с гемодинамически значимыми поражениями КА (2-я группа). Эти больные характеризовались наличием гипергликемии натощак на фоне избыточной массы тела, эксцентрической гипертрофии миокарда, достоверным снижением скорости клубочковой фильтрации, по данным нагрузочных тестов у них диагностировались признаки ишемии миокарда, а также его электрической нестабильности в виде желудочковой экстрасистолии и коротких пароксизмов неустойчивой желудочковой тахикардии. Напротив, у пациентов 1-й группы имело место гипертоническое ремоделирование миокарда на фоне диастолической его дисфункции, достоверно чаще выявлено односудистое поражение КА и преимущественно регистрировались пароксизмы фибрилляции предсердий. На втором этапе проведен анализ больных СИБС и стенозами коронарных артерий в диапазоне 60–90% в зависимости от показателя моментального резерва кровотока (мРК). 1-я подгруппа (28 больных) — с мРК менее 0,84; 2-я подгруппа (28 больных) — с мРК более 0,94. Больные 1-й подгруппы достоверно отличались от пациентов 2-й подгруппы по частоте развития у них сахарного диабета, наличию атерогенной дислипидемии и более высокого ФК стенокардии. Вышеуказанные особенности 1-й подгруппы увеличивают вероятность низких показателей мРК при одинаковой исходной предстенозной вероятности стенозирующего атеросклероза КА. По результатам третьего этапа констатировано, что через год клиническое состояние пациентов в подгруппе как эндоваскулярного лечения (1-я подгруппа, 12 больных), так и медикаментозной терапии (2-я подгруппа, 12 больных) существенно улучшилось. Синдром стенокардии значительно реже констатировался у пациентов 1-й подгруппы, достоверно более низким был у них и ее ФК. В 1-й группе больных, а также во 2-й подгруппе на фоне применения дигидропиридиновых антагонистов кальциевых каналов отмечалось достоверно более благоприятное течение синдрома стенокардии. По данным годичного проспективного наблюдения сердечно-сосудистых осложнений не зарегистрировано.

Ключевые слова: стабильная ишемическая болезнь сердца; стенозирующий атеросклероз коронарных артерий; моментальный резерв кровотока; оптимальная медикаментозная терапия; коронарное стентирование; проспективное наблюдение.

Для цитирования: Фурсов А.Н., Потехин Н.П., Чернов С.А., Гайдуков А.В., Роик Р.О., Захарова Е.Г., Быкова Л.Ю. Клиническая характеристика больных с ишемической болезнью сердца и атеросклерозом коронарных артерий в зависимости от степени их стеноза. *Клиническая медицина*. 2025;103(1):28–33. DOI: <http://dx.doi.org/10.30629/0023-2149-2025-103-1-28-33>

Для корреспонденции: Быкова Лилия Юрьевна — e-mail: Lilia080712@mail.ru

Andrey N. Fursov, Nikolay P. Potekhin, Sergey A. Chernov, Aleksey V. Gaydukov, Roman O. Roik, Elena G. Zakharova, Liliya Yu. Bykova

CLINICAL CHARACTERISTICS OF PATIENTS WITH ISCHEMIC HEART DISEASE AND ATHEROSCLEROSIS OF CORONARY ARTERIES DEPENDING ON THE DEGREE OF STENOSIS

Main military clinical hospital named after academician N.N. Burdenko of the Ministry of Defense of Russia, Moscow, Russia

A comparative analysis was conducted on 114 patients with stable ischemic heart disease (SIHD) and stenoses of coronary arteries (CA) in the range of less than 60% of the artery diameter (Group 1, 58 patients) and more than 60% (Group 2, 56 patients). It was shown that the angina syndrome does not always depend on the degree of CA stenosis; however, typical chest pain and a higher functional class (FC) were significantly more frequently observed in patients with hemodynamically significant lesions of the CA (Group 2). These patients were characterized by fasting hyperglycemia against the background of excess body weight, eccentric hypertrophy of the myocardium, a significant decrease in glomerular filtration rate, and signs of myocardial ischemia were diagnosed during stress tests, as well as electrical instability of the heart manifested as ventricular extrasystole and short paroxysms of unstable ventricular tachycardia. In contrast, patients in Group 1 exhibited hypertensive remodeling of the myocardium against a background of diastolic dysfunction, with significantly more frequent one-vessel lesions of the CA and predominantly paroxysms of atrial fibrillation recorded. In the second stage, an analysis was conducted on patients with SIHD and coronary artery stenoses in the range of 60–90% based on instantaneous blood flow reserve (iBFR). Subgroup 1 (28 patients) had an iBFR of less than 0.84; Subgroup 2 (28 patients) had an iBFR of more than 0.94. Patients in Subgroup 1 significantly differed from those in Subgroup 2 in terms of diabetes mellitus development, presence of atherogenic dyslipidemia, and a higher FC of angina. The aforementioned characteristics of Subgroup 1 increase the likelihood of low iBFR values with the same baseline pre-test probability of stenosing atherosclerosis of the CA. According to the results of the third stage, it was noted that after one year, the clinical condition of patients in both the endovascular treatment subgroup (Subgroup 1, 12 patients) and the medication therapy subgroup (Subgroup 2, 12 patients) significantly improved. The angina syndrome was significantly less frequently reported in Subgroup 1, and their FC was notably lower. In Group 1 and Subgroup 2, against the background of using dihydropyridine calcium channel antagonists, a significantly more favorable course of the angina syndrome was observed. According to one-year prospective monitoring, no cardiovascular complications were registered.

Key words: stable ischemic heart disease; stenosing atherosclerosis of coronary arteries; instantaneous blood flow reserve; optimal medication therapy; coronary stenting; prospective observation.

For citation: Fursov A.N., Potekhin N.P., Chernov S.A., Gaidukov A.V., Roik R.O., Zaharova E.G., Bykova L.Yu. Clinical characteristics of patients with coronary artery disease and atherosclerosis of the coronary arteries, depending on the degree of their stenosis. *Klinicheskaya meditsina*. 2025;103(1):28–33. DOI: <http://dx.doi.org/10.30629/0023-2149-2025-103-1-28-33>

For correspondence: Lilia Yu. Bykova — e-mail: Lilia080712@mail.ru

Conflict of interests. The authors declare no conflict of interests.

Acknowledgments. The study had no sponsorship.

Received 24.04.2024

Accepted 21.05.2024

Борьба с заболеваниями сердечно-сосудистой системы является актуальной проблемой современной медицины [1, 2]. Ишемическая болезнь сердца (ИБС) занимает ведущее место в структуре общей заболеваемости и смертности населения Российской Федерации [3–5]. Еще недавно считалось, что причиной клинических проявлений ИБС в большинстве случаев является стенозирующий атеросклероз венечных артерий сердца, однако результаты исследований последних лет свидетельствуют о значительном вкладе микроциркуляторного русла в картину заболевания [3, 6–8]. Если необходимость эндоваскулярной коррекции стенозов коронарных артерий (КА) более 90% от диаметра сосуда не вызывает сомнений в медицинском сообществе, то судьба больных со стенозами менее 90% определяется показателями моментального резерва кровотока (МРК) [6, 9, 10]. При значениях последнего менее 0,84 показано эндоваскулярное лечение стеноза, напротив, показатель более 0,94 считается определяющим для назначения оптимальной медикаментозной терапии (ОМТ) [3, 5, 11].

В связи с этим изучение клинических портретов больных стабильной ИБС (СИБС) в зависимости от степени стеноза коронарных артерий, оценка результатов инвазивного и медикаментозного лечения в группе пациентов со стенозами КА в диапазоне от 60% до 90% в зависимости от показателя МРК, их последующая судьба, несомненно, представляют клинический, практический и научный интерес.

Цели и задачи. Изучить на основе методов сравнительного анализа фенотипы (портреты) больных стабильной ИБС и стенозами коронарных артерий в диапазоне более и менее 60% от диаметра артерии, оценить годовую эффективность эндоваскулярной коррекции и оптимальной медикаментозной терапии в группах пациентов с стенозами от 60% до 90% и показателями МРК менее 0,84 и более 0,94.

Материал и методы

Проанализировано течение СИБС у 114 больных. На первом этапе исследования пациенты были распределены на две группы. 1-я группа представлена 58 (39 мужчин, 19 женщин) больными СИБС и стенозами КА менее 60%. Во 2-й группе 56 (40 мужчин, 16 женщин) пациентов СИБС и стенозами КА более 60% от диаметра артерии. Больные в группах по возрасту статистически не различались ($65,4 \pm 8,7$ и $67,1 \pm 6,4$ года соответственно) ($p = 0,9$), количество мужчин почти в три раза превышало количество женщин как в 1-й, так и во 2-й группе.

На втором этапе исследования больные СИБС и стенозами КА в диапазоне 60–90% были разделены на две подгруппы в зависимости от показателя МРК. 1-я подгруппа представлена 28 (20 мужчин, 8 женщин) пациентами, у которых показатель МРК был менее 0,84. В этой группе выполнялась эндоваскулярная коррекция стеноза КА. Во 2-ю подгруппу вошли 28 (20 мужчин, 8 женщин) пациентов, у которых показатель МРК был более 0,94, они получали ОМТ.

На третьем этапе исследования производилась оценка результатов годового проспективного наблюдения за клиническим состоянием больных 1-й и 2-й подгрупп. Нам удалось проследить судьбу 24 больных (16 мужчин, 8 женщин) — по 12 пациентов из 1-й и 2-й подгруппы.

Всем пациентам наряду с общеклиническим исследованием проводились эхокардиографическое исследование, велоэргометрия (ВЭМ), суточное мониторирование ЭКГ (ХМЭКГ), диагностическая коронароангиография с определением у части больных МРК, определялся ряд биохимических показателей крови. На третьем этапе исследования у больных СИБС кроме всего прочего оценивалась амбулаторная медицинская документация.

В качестве статистических критериев достоверности различий использовали: параметрические (кси-критерий для качественных переменных и критерий Шеффе) и непараметрический критерий Краскела–Уоллиса для количественных переменных, различия считали достоверными при $p \leq 0,05$ [12].

Результаты и обсуждение

Клинические проявления СИБС в основном характеризовались симптомами нагрузочной стенокардии. При этом типичная стенокардия отмечалась преимущественно у больных 2-й группы (стенозы КА более 60%) (87,5 и 60,6% соответственно) ($p = 0,03$), в то же время I функциональный класс (ФК) преимущественно констатировался у пациентов 1-й группы (стенозы КА менее 60%) (10,4% против 2,1% случаев) ($p = 0,04$), напротив, II функциональный класс констатировался у пациентов 2-й группы (в 70,8% случаев против 50,1% случаев), III функциональный класс — у пациентов 2-й группы (в 14,6% случаев против 5,0% случаев) ($p = 0,05$). Хроническая сердечная недостаточность (одышка при ходьбе, пастозность ног в конце дня) встречалась в обеих группах, преимущественно у больных 2-й группы, хотя и недостоверно (71,9% и 70,3% случаев соответственно) ($p = 0,8$).

Факторы риска развития сердечно-сосудистых заболеваний, такие как курение (5,2 и 20,6% случаев соот-

ветственно) ($p = 0,02$) и систематическое употребление алкоголя (3,9 и 4,4% случаев соответственно) ($p = 0,7$) встречались чаще у пациентов 2-й группы (стенозы КА более 60%). Среднестатистический показатель индекса массы тела в группе стенозов КА более 60% (2-я группа) соответствовал ожирению первой степени ($31,2 \pm 3,5$) и был достоверно выше, чем у больных 1-й группы (стенозы КА менее 60%) ($28,9 \pm 1,7$) ($p = 0,05$). Анализ медицинской документации включенных в исследование лиц показал, что анамнестически гипертоническая болезнь констатировалась у подавляющего числа больных обеих групп — в 95 и 97% случаев соответственно ($p = 0,3$).

В группах сравнения сахарный диабет 2-го типа, облитерирующий атеросклероз артерий ног диагностировались одинаково часто (в 19,3 и 35,3% случаев против 23,5 и 39,5% случаев соответственно) ($p = 0,6$). Гипергликемия натощак была преимущественно у больных 2-й группы ($6,4 \pm 1,2$ ммоль/л и $5,3 \pm 0,8$ ммоль/л соответственно) ($p = 0,01$). Показатели липидного обмена в группах соответствовали «целевым» значениям как по уровню общего холестерина (ОХС) ($4,2 \pm 0,6$ ммоль/л и $4,1 \pm 0,1$ ммоль/л соответственно) ($p = 0,4$), так и липопротеинов низкой плотности (ЛПНП) ($2,2 \pm 0,95$ ммоль/л и $2,0 \pm 0,88$ ммоль/л соответственно) ($p = 0,3$) при незначимом повышении триглицеридов (ТГ) ($1,5 \pm 0,3$ ммоль/л и $1,7 \pm 0,4$ ммоль/л соответственно) у больных 2-й группы, однако достоверных различий не отмечалось.

Все пациенты на момент включения в исследование получали в той или иной комбинации антигипертензивную терапию, что, несомненно, оказывало влияние на манометрические показатели АД. Достоверных различий по уровням как систолического АД (САД), так и диастолического АД (ДАД) в группах отмечено не было. Так САД у пациентов со стенозами КА более 60% (2-я группа) и менее 60% (1-я группа) было $132,9 \pm 9,2$ мм рт. ст. и $131,4 \pm 6,1$ мм рт. ст. соответственно ($p = 0,6$), показатель ДАД по группам: $78,3 \pm 4,1$ мм рт. ст. и $76,8 \pm 9,2$ мм рт. ст. соответственно ($p = 0,2$). Уровни АД в группах в основном соответствовали «высокому» нормальному показателю.

По результатам нагрузочных проб (ВЭМ) отмечено, что депрессия сегмента ST достоверно чаще встречалась у больных 2-й группы (стенозы более КА 60%) (в 26 и 4% случаев соответственно) ($p = 0,03$).

Эхокардиографические показатели в группах характеризовались формированием у больных 2-й группы эксцентричной гипертрофии миокарда левого желудочка (ЛЖ), о чем свидетельствовало увеличение индекса массы миокарда ЛЖ (ИММЛЖ) ($52,1 \pm 13,6$ г/м^{2,7} и $45,2 \pm 6,6$ г/м^{2,7} соответственно) ($p = 0,2$) на фоне неизменных показателей относительной толщины стенок (ОТС) ($0,36 \pm 0,03$ и $0,44 \pm 0,07$ соответственно) ($p = 0,01$) и пусть и недостоверным увеличением показателей конечного диастолического объема (КДО) ($144,7 \pm 31,5$ мл и $133,4 \pm 25,5$ мл соответственно) ($p = 0,2$) и конечного систолического объема (КСО) ($53,6 \pm 21,1$ мл и $47,1 \pm 11,4$ мл соответственно) ($p = 0,2$) ЛЖ. Напротив, у пациентов 1-й группы на фоне увеличения ОТС ($0,44 \pm 0,07$) сохранялся нормальный ИММЛЖ ($45,2 \pm 6,6$ г/м^{2,7}), что свидетель-

ствовало в пользу наличия у них лишь гипертонического ремоделирования миокарда ЛЖ. Показатели систолической составляющей насосной функции миокарда, хотя и оставались в пределах референсных значений, были достоверно снижены у больных 2-й группы ($62,2 \pm 5,3\%$ и $65,6 \pm 2,1\%$ соответственно) ($p = 0,01$). В то же время признаки нарушения диастолической составляющей насосной функции миокарда констатировались преимущественно у пациентов 1-й группы (передне-задний размер левого предсердия $4,5 \pm 0,3$ см и $4,1 \pm 0,5$ см соответственно) ($p = 0,02$).

По данным ХМЭКГ у больных 2-й группы частота сердечных сокращений была выше, хотя и недостоверно, чем у пациентов 1-й группы ($69,5 \pm 4,2$ в 1 мин и $66,6 \pm 4,9$ в 1 мин соответственно) ($p = 0,08$). В тоже время достоверно чаще в 1-й группе констатировались наджелудочковые (в 24,4% и 5% случаев соответственно), а во 2-й группе желудочковые экстрасистолы (в 77,8% и 14,3% случаев соответственно) ($p = 0,02$). Пароксизмы фибрилляции предсердий отмечались преимущественно в 1-й группе (в 28,6% и 14,3% случаев соответственно), а короткие пароксизмы неустойчивой желудочковой тахикардии регистрировались у больных 2-й группы (стенозы КА более 60%) ($p = 0,03$).

Анализ функционального состояния почек свидетельствовал о достоверном снижении скорости клубочковой фильтрации (по СКД-EPI) у больных с высокими показателями стенозов КА (2-я группа): $72,9 \pm 15,3$ мл/мин/1,73 м² и $79,4 \pm 12,4$ мл/мин/1,73 м² соответственно ($p = 0,02$).

Характер поражений коронарного русла в группах сравнения существенно различался. Так, для больных 2-й группы было характерно многососудистое поражение венечных артерий сердца с вовлечением передней межжелудочковой ветви (ПМЖВ) левой коронарной артерии (в 61,8% случаев), правой коронарной артерии (ПКА) (в 38,3% случаев), огибающей ветви (ОВ) левой коронарной артерии (в 14,7% случаев) и диагональной ветви (ДВ) ПМЖВ в 11,8% случаев. Напротив, у пациентов 1-й группы (стенозы КА менее 60%) преимущественно констатировалось однососудистое поражение с вовлечением ПМЖВ (в 20% случаев), либо ОВ (в 14% случаев), либо задней межжелудочковой ветви (ЗМЖВ) правой коронарной артерии (в 2,9% случаев).

Оценивая медикаментозную терапию в группах сравнения, следует отметить, что у больных 2-й группы доля применения дезагрегантов и бета-адреноблокаторов в схемах лечения была достоверно выше, чем у пациентов 1-й группы. Так, частота применения во 2-й и 1-й группах аспирин была в 88 и 50% случаев соответственно, клопидогреля в 94,1 и 20% случаев соответственно и бисопролола в 73,5 и 45,1% случаев соответственно ($p = 0,001$), использование дигидропиридиновых антагонистов кальциевых каналов достоверно чаще отмечалось у больных 1-й группы (в 65 и 29,4% случаев соответственно) ($p = 0,03$).

На втором этапе исследования был проведен анализ клинической картины заболевания в зависимости от по-

казателя мРК (более 0,94 и менее 0,84) у больных СИБС со стенозом КА в диапазоне от 60 до 90%. Как известно, именно у этой группы пациентов наиболее часто возникает вопрос о целесообразности эндоваскулярной коррекции стенозов КА [3, 4].

Нами обращено внимание, что интегральный показатель предстеновой вероятности наличия стенозирующего атеросклероза коронарных артерий у больных в подгруппах сравнения, несмотря на различные показатели мРК, достоверно между ними не различался ($32,7 \pm 9,8$ и $32,9 \pm 9,2$ соответственно) ($p = 0,9$).

Анализ клинико-инструментальных данных у больных в подгруппах сравнения выявил существенные отличия от общей выборки больных 2-й группы. Так, клинические проявления СИБС, хотя в основном и соответствовали выборке 2-й группы больных, однако характеризовались тем, что более чем у половины больных (в 54,4% случаев) с низкими значениями мРК (1-я подгруппа) ФК стенокардии был наивысшим. В то время как у пациентов с высокими значениями мРК (2-я подгруппа), он соответствовал в большинстве случаев II ФК (в 71,4% случаев).

Следует отметить, что если в 1-й и 2-й группах частота диагностирования сахарного диабета 2-го типа существенно не различалась (в 19,3% против 23,5% случаев) ($p = 0,6$), то при анализе подгрупп выяснилось, что сахарный диабет диагностировался у половины больных 1-й подгруппы (в 54,1% случаев) и лишь у каждого пятого пациента 2-й подгруппы (в 21,5% случаев) ($p = 0,04$). «Метаболический» кластер биохимических анализов крови, в частности уровень гликемии натощак в подгруппах сравнения подтверждал вышесказанное ($6,2 \pm 9,8$ ммоль/л и $5,3 \pm 9,8$ ммоль/л соответственно) ($p = 0,05$). Как уже отмечалось, показатели липидного профиля у больных 1-й и 2-й групп достоверно не различались между собой и находились преимущественно в целевых значениях. Напротив, анализ, выполненный в подгруппах, показал, что в 1-й подгруппе имела место атерогенная дислипидемия за счет достоверного повышения ЛПНП ($2,5 \pm 0,95$ ммоль/л и $1,9 \pm 0,88$ ммоль/л соответственно) ($p = 0,04$), а также, хотя и недостоверного, повышения уровня ТГ ($2,10 \pm 1,03$ ммоль/л и $1,64 \pm 0,73$ ммоль/л соответственно) ($p = 0,4$).

Показатели САД у пациентов с низкими значениями мРК (1-я подгруппа) по сравнению с больными 2-й группы (стенозы КА более 65%), хотя и были выше, но достоверно не различались ($134,9 \pm 9,2$ мм рт. ст. и $132,9 \pm 9,2$ мм рт. ст. соответственно) ($p = 0,06$), уровень АД при этом также соответствовал «высокому» нормальному показателю. Показатели ДАД продемонстрировали аналогичную тенденцию ($78,3 \pm 4,1$ мм рт. ст. и $77,5 \pm 8,4$ мм рт. ст. соответственно) ($p = 0,3$).

Анализ результатов нагрузочных проб и ХМЭКГ тоже не выявил существенных различий между выборкой больных 1-й и 2-й групп и анализируемых подгрупп. При этом общей тенденцией было увеличение частоты нарушений сердечного ритма и появление критериев ишемии миокарда в зависимости от увеличения степени сте-

нозов КА (2-я группа) и при этом низких значений мРК (1-я подгруппа).

Сравнительный анализ результатов эхокардиографического исследования, выполненного между 2-й группой больных и в подгруппах сравнения показал, что больные 1-й подгруппы (низкие значения мРК) характеризовались в отличие от пациентов 2-й группы наличием на фоне эксцентрической гипертрофии миокарда ЛЖ (ИММЛЖ $51,1 \pm 12,5$ г/м^{2,7} и ОТС $0,35 \pm 0,02$) признаков диастолической его дисфункции (передне-задний размер ЛП $4,8 \pm 1,2$ см), напротив, во 2-й подгруппе (высокие значения мРК) имело место лишь гипертоническое ремоделирование миокарда ЛЖ (ИММЛЖ 43 ± 6 г/м^{2,7}, ОТС $0,44 \pm 0,06$) при сохраненной систолической составляющей насосной функции сердца (ФВ ЛЖ $69,3 \pm 8,5\%$).

Сравнительный анализ функционального состояния почек показал существенное снижение СКФ у пациентов с низкими значениями мРК (1-я подгруппа) по сравнению с выборкой больных 2-й группы ($68,9 \pm 12,3$ мл/мин/1,73 м² и $74,1 \pm 11,4$ мл/мин/1,73 м² соответственно) ($p = 0,05$), что свидетельствовало о формировании в этой подгруппе почечных дисфункций в рамках хронической болезни почек 2-й стадии.

Согласно дизайну исследования на третьем этапе нами были проанализированы результаты проспективного наблюдения за клиническим состоянием больных 1-й (12 пациентов) и 2-й (12 пациентов) подгрупп в течение года. Сравнительный анализ показал, что к концу периода наблюдения у всех пациентов существенно улучшилось общее функциональное состояние. Так, синдром стенокардии констатировался у 4 (33,3%) больных 1-й подгруппы против 10 (83,3%) исходно ($p = 0,05$) и у 7 (58,3%) пациентов 2-й подгруппы против 9 (78,6%) исходно ($p = 0,8$). При этом изменился и ФК стенокардии: в 1-й подгруппе к концу периода наблюдения имел место только I ФК ($p = 0,05$). Напротив, в группе не стентированных пациентов (2-я подгруппа) I ФК был лишь у 2 (28,6%) больных, а II ФК — у 4 (57,1%), III ФК имелся у 1 (14,3%) пациента. Синдром стенокардии отсутствовал у 8 (66,7%) больных 1-й подгруппы и у 5 (41,7%) пациентов 2-й подгруппы ($p = 0,6$). Уровень АД у больных обеих подгрупп соответствовал «высокому» нормальному АД и достоверно не различался ($p = 0,7$). В плане медикаментозной терапии частота использования дезагрегантов, статинов и ингибиторов АПФ достоверно не различалась по подгруппам сравнения и составляла от 97 до 100% соответственно. В то время как применение дигидропиридиновых антагонистов кальциевых каналов (исходно у 5 (41,7%) больных 1-й подгруппы и 6 (50%) пациентов 2-й подгруппы против 7 (58,3%) и 11 (91,6%) к концу периода наблюдения соответственно) достоверно чаще констатировалось в подгруппе не стентированных больных (2-я подгруппа) ($p = 0,05$). Инфарктов миокарда и летальных исходов по данным годичного наблюдения не отмечалось.

Выводы

1. Наличие синдрома стенокардии не всегда зависит от степени стеноза коронарных артерий, однако досто-

верно чаще типичная грудная жаба и более высокий ее функциональный класс отмечены у пациентов с гемодинамически значимыми поражениями венечных артерий сердца (2-я группа).

2. Для больных 2-й группы характерно наличие гипергликемии натощак на фоне избыточной массы тела, эксцентрической гипертрофии миокарда, достоверного снижения скорости клубочковой фильтрации. Напротив, у пациентов 1-й группы имело место гипертоническое ремоделирование миокарда на фоне диастолической его дисфункции, что следует учитывать при проведении лечебно-профилактических мероприятий.

3. У больных 2-й группы (стенозы более 60%) достоверно чаще констатировалось многососудистое поражение коронарного русла и, по данным инструментальных методов исследования, выявлялись признаки ишемии миокарда, а также его электрической нестабильности в виде желудочковой экстрасистолы и коротких пароксизмов неустойчивой желудочковой тахикардии. Напротив, у пациентов 1-й группы (стенозы менее 60%) достоверно чаще диагностировалось однососудистое поражение венечных артерий сердца и регистрировались преимущественно пароксизмы фибрилляции предсердий.

4. Наличие «метаболических» и структурно-функциональных изменений миокарда и сосудистого русла у больных со стенозами коронарных артерий в диапазоне 60–90% увеличивают вероятность низких показателей моментального резерва кровотока и могут использоваться в качестве модификаторов целесообразности выполнения эндоваскулярных вмешательств у больных стабильной ишемической болезнью сердца.

5. По данным годичного наблюдения клиническое состояние больных как группы эндоваскулярного лечения, так и группы медикаментозной терапии существенно улучшилось. Синдром стенокардии значительно реже констатировался у стентированных пациентов (1-я подгруппа), достоверно более низким был у них и ее функциональный класс;

6. В группе больных с гемодинамически незначимыми стенозами коронарных артерий (1-я группа), а также в 1-й подгруппе (не стентированных пациентов) на фоне применения дигидропиридиновых антагонистов кальциевых каналов отмечалось достоверно более благоприятное течение синдрома стенокардии.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов. Авторы подтверждают соответствие своего авторства международным критериям ИМСЖЕ (все авторы внесли существенный вклад в разработку концепции, подготовку статьи, прочли и одобрили финальную версию публикаций).

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Руководство по кардиологии: в 4 т. / под ред. Е.И. Чазова. Т. 4: Заболевания сердечно-сосудистой системы. Москва: Практика; 2014:976. [Handbook of cardiology: in 4 volumes. Edited by E.I. Chazov; Volume 4: Diseases of the cardiovascular system.

Moscow: Praktika; 2014:976. (In Russian)]. [Electronic resource]. URL: <https://www.books-up.ru/book/rukovodstvo-po-kardiologii-v-chetyreh-tomah-tom-4-86944/>

2. Давыдов Д.В., Фурсов А.Н., Потехин Н.П. и др. Современные подходы к лечению больных с сердечно-сосудистыми заболеваниями (практические рекомендации для врачей и больных). Москва: ФГБУ «ГВКГ им. Н.Н. Бурденко» Минобороны России. 2022:35. [Davydov D.V., Fursov A.N., Potekhin N.P. et al. Modern approaches to the treatment of patients with cardiovascular diseases (practical recommendations for doctors and patients). Moscow: Federal State Budgetary Institution "GVKG im. N.N. Burdenko" of the Ministry of Defense of the Russian Federation. 2022:35. (In Russian)].
3. Российское кардиологическое общество. Стабильная ишемическая болезнь сердца. Клинические рекомендации 2020. *Российский кардиологический журнал*. 2020;25(11):201–250. [Russian Society of Cardiology. Stable ischemic heart disease. Clinical guidelines 2020. *Rossiyskiy kardiologicheskii zhurnal*. 2020;25(11):201–250. (In Russian)]. DOI: 10.15829/1560-4071-2020-4076
4. Крюков Е.В., Потехин Н.П., Фурсов А.Н. и др. Оптимизация лечебно-диагностических подходов при синдроме стенокардии и неструктурных поражениях коронарных артерий. *Военно-медицинский журнал*. 2018;339(7):21–27. [Kryukov E.V., Potekhin N.P., Fursov A.N. et al. Optimization of therapeutic and diagnostic approaches with angina pectoris and non-obstructive lesions of the coronary arteries. *Russian Military Medical Journal*. 2018;339(7):21–27. (In Russian)]. DOI: 10.17816/RMMJ73002
5. Кардиология: национальное руководство / под ред. Е. В. Шляхто. 2-е изд., перераб. и доп. Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022:800. [Cardiology: National Guide. Edited by E. V. Shlyakhto. 2nd edition, revised and enlarged. Moscow: GEOTAR-Media, 2022:800. (In Russian)].
6. Голухова Е.З., Петросян К.В., Абросимов А.В. и др. Современное состояние практического применения инвазивных методов оценки интракоронарной физиологии. *Креативная кардиология*. 2020;14(3):272–9. [Golukhova E.Z., Petrosian K.V., Abrosimov A.V., Losev V.V. Current state of practical application of invasive methods for assessing intracoronary physiology. *Creative Cardiology*. 2020;14(3):272–9 (In Russian)]. DOI: 10.24022/1997-3187-2020-14-3-272-279
7. Neumann F.J., Sousa-Uva M., Ahlsson A. et al. 2018 ESC/EACTS Guidelines on myocardial revascularization. *Eur. Heart J.* 2019;40(2):87–165. DOI: 10.1093/eurheartj/ehy394. 3
8. Lawton J.S., Tamis-Holland J.E., Bangalore S. et al. 2021 ACC/AHA/SCAI Guideline for coronary artery revascularization: executive summary: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association joint committee on clinical practice guidelines. *Circulation*. 2022;145(3):e4–e17 DOI: 10.1161/CIR.0000000000001039.
9. Асатов Д.А. Фракционный резерв кровотока как достоверный метод выявления клинкозависимой артерии у пациентов со стабильной стенокардией (обзор литературы). *Международный журнал интервенционной кардиологии*. 2015;40:30–34. [Asadov D.A. Fractional blood flow reserve as a reliable method for identifying clinically dependent artery in patients with stable angina (literature review). *Mezhdunarodnyy zhurnal interventsionnoy kardiologii*. 2015;40:30–34. (In Russian)].
10. Терещенко А.С., Жиров И.В., Черкавская О.В. и др. Базовые принципы оценки коронарного кровотока для обоснования новых диагностических методик. Часть 1. Понятие о фракционном резерве кровотока. *Вестник рентгенологии и радиологии*. 2012;2:44–51. [Tereshchenko A.S., Zhironov I.V., Cherkavskaya O.V. et al. Basic principles of coronary blood flow assessment to substantiate new diagnostic methods. Part 1. The concept of fractional blood flow reserve. *Herald of Roentgenology and Radiology. Vestnik rentgenologii i radiologii*. 2012;2:44–51. (In Russian)].
11. Knuuti J., Wijns W., Saraste A. et al. 2019 ESC Guidelines for the diagnosis and management of chronic coronary syndromes. The Task Force for the diagnosis and management of chronic coronary syndromes. *European Heart Journal*. 2020;41(3):407–477. DOI: 10.1093/eurheartj/ehz 425
12. Халафян А.А. Современные статистические методы медицинских исследований: монография. Москва: URSS. 2008:316. [Khalafyan A.A. Modern statistical methods of medical research: monograph. Moscow: URSS. 2008:316. (In Russian)].

Поступила 24.04.2024

Принята в печать 21.05.2024

Информация об авторах

Фурсов Андрей Николаевич — д-р мед. наук, профессор, заведующий кардиологическим отделением кардиологического центра ФГБУ «ГВКГ им. Н.Н. Бурденко» Минобороны России, <https://orcid.org/0000-0001-6119-4644>

Потехин Николай Павлович — д-р мед. наук, профессор, заместитель начальника ФГБУ «ГВКГ им. Н.Н. Бурденко» Минобороны России, <https://orcid.org/0000-0003-0167-814X>

Чернов Сергей Александрович — д-р мед. наук, профессор, главный терапевт ФГБУ «ГВКГ им. Н.Н. Бурденко» Минобороны России, <https://orcid.org/0000-0001-5686-9053>

Гайдуков Алексей Владимирович — заведующий отделением рентгенохирургических методов диагностики и лечения заболеваний сосудов ФГБУ «ГВКГ им. Н.Н. Бурденко» Минобороны России,

Роик Роман Олегович — д-р мед. наук, начальник Кардиологического центра ФГБУ «ГВКГ им. Н.Н. Бурденко» Минобороны России.

Захарова Елена Геннадьевна — канд. мед. наук., врач отделения артериальных гипертензий Кардиологического центра ФГБУ «ГВКГ им. Н.Н. Бурденко» Минобороны России, <https://orcid.org/0000-0002-3737-778X>

Быкова Лилия Юрьевна — клинический ординатор по специальности подготовки «терапия» ФГБУ «ГВКГ им. Н.Н. Бурденко» Минобороны России, <https://orcid.org/0009-0004-7738-9103>

Information about the authors

Andrej N. Fursov — Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Cardiology Department of the Main military clinical hospital named after academician N.N. Burdenko of the Ministry of Defense of Russia; <https://orcid.org/0000-0001-6119-4644>

Nikolaj P. Potekhin — Doctor of Medical Sciences, Professor, Deputy Head of the Main military clinical hospital named after academician N.N. Burdenko of the Ministry of Defense of Russia; <https://orcid.org/0000-0003-0167-814X>

Sergey A. Chernov — Doctor of Medical Sciences, Professor, Chief Therapist of the Main military clinical hospital named after academician N.N. Burdenko of the Ministry of Defense of Russia; <https://orcid.org/0000-0001-5686-9053>

Aleksej V. Gaydukov — Head of the Department of X-ray Surgical Methods for the Diagnosis and Treatment of Vascular Diseases of the Main military clinical hospital named after academician N.N. Burdenko of the Ministry of Defense of Russia

Roman O. Roik — Doctor of Medical Sciences, Head of the Cardiology Center of the Main military clinical hospital named after academician N.N. Burdenko of the Ministry of Defense of Russia

Elena G. Zakharova — Candidate of Medical Sciences, Doctor of the Department of Arterial Hypertension of the Cardiology Center of the Main military clinical hospital named after academician N.N. Burdenko of the Ministry of Defense of Russia; <https://orcid.org/0000-0002-3737-778X>

Liliya Yu. Bykova — clinical resident in the specialty “therapy” of the Main military clinical hospital named after academician N.N. Burdenko of the Ministry of Defense of Russia; <https://orcid.org/0009-0004-7738-9103>