

DOI 10.52727/2078-256X-2022-18-3-222-229

Оценка клинических фенотипов больных ишемической болезнью сердца с пограничными стенозами коронарных артерий

Д.А. Яхонтов, Ю.О. Останина, О.В. Дуничева, О.А. Сурначева

*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Новосибирский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
630091, Россия, г. Новосибирск, Красный просп., 52*

Аннотация

Цель исследования – определить наиболее типичные фенотипы больных стабильной ишемической болезнью сердца (ИБС) с пограничными стенозами коронарных артерий (КА) с изучением факторов кардиоваскулярного риска и оценкой клинико-ангиографической картины. **Материал и методы.** Обследовано 236 больных стабильной стенокардией функциональных классов I–III (190 мужчин; возраст 49–59 лет) с пограничными (40–70 %) стенозами КА. Всем пациентам проводились общеклиническое обследование, УЗИ сердца и коронароангиография. Дизайн исследования – сравнительное нерандомизированное описательное исследование четырех параллельных групп. **Результаты.** Преобладающими фенотипами больных стабильной ИБС с пограничными (40–70 %) стенозами КА оказались ИБС без перенесенного инфаркта миокарда (ИМ), ИБС с перенесенным ИМ давностью < 6 месяцев, ИБС с метаболически нездоровым фенотипом ожирения (МНФО) без сахарного диабета (СД) и ИБС с СД 2 типа. Пациенты разных фенотипов значительно не различались по частоте перенесенного в прошлом ИМ. Больные ИБС с МНФО, перенесшие ранее ИМ, отличались наиболее ранним возрастом его возникновения. Артериальная гипертензия (АГ) была у всех больных, однако пациенты с ИБС и СД 2 типа имели наибольшие значения индекса массы миокарда левого желудочка. У них же при ангиографическом исследовании наиболее часто регистрировалось многососудистое поражение КА. Несмотря на проводившееся амбулаторное лечение в течение года, у пациентов были повышены липидные и воспалительные показатели (содержание холестерина липопротеинов низкой плотности, триглицеридов, С-реактивного белка), а также наблюдалось большое количество лиц с недостаточным контролем артериального давления. **Заключение.** У больных стабильной стенокардией с пограничными стенозами КА, несмотря на отсутствие обструктивного поражения коронарного русла, риск кардиоваскулярных осложнений обусловлен практически стопроцентным наличием АГ, высокими значениями ИМТ, значительной частотой ожирения, дислипидемии, нарушений углеводного обмена, вследствие чего данные пациенты представляют собой достаточно серьезную группу лиц в плане плохого прогноза. Клинико-ангиографическая картина и уровень резидуального риска варьируются в зависимости от клинического фенотипа.

Ключевые слова: пограничные стенозы, ишемическая болезнь сердца, фенотипы.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Автор для переписки: Останина Ю.О., e-mail: julia679@yandex.ru

Для цитирования: Яхонтов Д.А., Останина Ю.О., Дуничева О.В., Сурначева О.А. Оценка клинических фенотипов больных ишемической болезнью сердца с пограничными стенозами коронарных артерий. *Атеросклероз*, 2022; 18 (3): 222–229. doi: 10.52727/2078-256X-2022-18-3-222-229

Stable angina with intermedium coronary artery stenosis: the most typical clinical phenotypes

D.A. Yakhontov, Yu.O. Ostanina, O.V. Dunicheva, O.A. Surnacheva

*Novosibirsk State Medical University
52, Krasny prosp., Novosibirsk, 630091, Russia*

Abstract

Aim of the study was to investigate the most typical phenotypes and to study cardiovascular risk factors and assess of the clinical angiographic picture in stable angina patients with intermedium coronary artery stenosis. **Material and methods.** 236 stable angina functional class I–III patients (190

men) aged 49–59 with intermedium (40–70 %) coronary artery stenosis were examined. A general clinical examination, ultrasound examination and coronary angiography were performed. Study design – non-randomized descriptive study of four parallel groups. Differences in the compared parameters were considered statistically significant at $p < 0.05$. **Results.** The prevailing phenotypes in stable angina patients with intermedium coronary artery stenosis turned out to be coronary artery disease (CAD) without a previous myocardial infarction (MI); CAD with previous MI less than a 6 months ago; CAD with metabolically unhealthy obesity phenotype (MUOP) without diabetes mellitus (DM), and CAD with DM type 2. Patients of different phenotypes did not significantly differ in the frequency of past MI. CAD and MUOP patients with previous MI were characterized by the earliest age of its occurrence. Despite the 100 % availability of hypertension in different phenotypes groups, in CAD and DM type 2 patients were largest left ventricle myocardium mass values. They also had the most frequently recorded multivessel lesion during the coronary angiography study. Despite ongoing outpatient treatment for one year, the values of lipid and inflammation indices (content of low-density cholesterol, triglyceride, C-reactive protein) were high in all phenotypes patients as well as number of people with insufficient blood pressure control. **Conclusions.** In stable angina patients with intermedium coronary artery stenosis despite the absence of obstructive coronary artery lesion, the cardiovascular complications risk is due to the presence of 100 % arterial hypertension, high body mass index, significant frequency of obesity, dyslipidemia, carbohydrates metabolism disorders. That is why such patients represent a rather serious group in terms of prognosis. The clinical and angiographic picture, as well as residual risk levels, vary depending on the clinical phenotype.

Keywords: borderline stenosis, coronary heart disease, phenotype.

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

Correspondence: Ostanina Yu.O., e-mail: Julia679@yandex.ru

Citation: Yakhontov D.A., Ostanina Yu.O., Dunicheva O.V., Surnacheva O.A. Stable angina with intermedium coronary artery stenosis: the most typical clinical phenotypes. *Atherosclerosis*, 2022; 18 (3): 222–229. doi: 10.52727/2078-256X-2022-18-3-222-229

Введение

Стабильная стенокардия относится к наиболее частым и типичным проявлениям ишемической болезни сердца (ИБС), хотя в ее происхождении могут играть роль и некоронарогенные факторы. История предметного изучения стенокардии берет начало с работ Леонардо да Винчи, описавшего анатомию коронарных артерий (КА) в 1511 г., однако функциональная концепция коронарной микроциркуляции была обоснована в 1649 г. после выхода манускрипта «De Circulo Sanguinis in Corde» [1]. В 1772 г. Геберден предложил термин «грудная жаба» для характеристики синдрома, сочетающего удушье и тревогу, особенно при физических нагрузках [2]. Вскоре при изучении патоморфологической картины умерших пациентов с симптомами грудной жабы была обнаружена тесная взаимосвязь заболевания с поражением КА [3].

При ангиографическом исследовании примерно у 40 % больных стабильной ИБС обнаруживаются пограничные стенозы КА, характеризующиеся сужением их диаметра на 40–70 %. Ведение пациентов с подобными ангиографическими характеристиками уже более полувека продолжает оставаться дилеммой для кардиологов в плане предпочтения оптимального медикаментозного лечения либо хирургической рева-

скуляризации вследствие частого несовпадения тяжелой клинической картины ИБС вплоть до развития инфаркта миокарда (ИМ) с наличием пограничного поражения КА [4–6].

Безусловно, больные ИБС с пограничными стенозами КА представляют собой неоднородную группу. Тяжесть течения заболевания определяется количеством и выраженностью кардиоваскулярных факторов риска (возраст, пол, артериальная гипертензия (АГ), метаболические нарушения, курение), а также ишемическим анамнезом – возрастом манифестации ИБС, перенесенными ранее острым коронарным синдромом (ОКС) и ИМ, характером поражения коронарного русла [7]. Несмотря на отсутствие обструктивных поражений коронарного русла, больные ИБС с пограничными стенозами КА нередко характеризуются тяжелыми исходами заболевания, особенно при наличии сопутствующей патологии, в первую очередь – сахарного диабета (СД) и ожирения [8].

Причинами неблагоприятных исходов ИБС с пограничными стенозами КА являются при- сутствие заболеванию в целом дисфункция эндотелия, микроваскулярное ремоделирование, вазомоторные нарушения и др. [9]. СД 2 типа является основным фактором кардиоваскулярного риска, увеличивающим частоту сердечно-сосудистых исходов, включая смертность, более

чем вдвое [10, 11]. Примечательно, что у больных СД с ИБС имеются свои особенности поражения коронарного русла, характеризующиеся кальцинозом, многососудистым поражением и большей нагрузкой на атеросклеротические бляшки, даже в случае пограничного стенозирования. Однако ассоциация ИБС с четкими метаболическими фенотипами до конца не изучена, что, в частности, касается и пациентов с ИБС и наличием метаболически здорового и метаболически нездорового фенотипов ожирения (МНФО). Их отличие состоит в том, что первое характеризует пациентов с ожирением и отсутствием метаболических нарушений, а второе проявляется компонентами метаболического синдрома в сочетании с индексом массы тела (ИМТ) > 30 кг/м² и в наибольшей степени ассоциировано с высоким риском ИБС и основных неблагоприятных кардиоваскулярных исходов (МАСЕ) [9, 12].

Целью проведенного исследования явилось определение наиболее характерных фенотипов больных стабильной ИБС с пограничными стенозами КА с изучением факторов кардиоваскулярного риска и оценкой клинико-ангиографической картины.

Материал и методы

На базе ГБУЗ НСО «Новосибирский областной клинический кардиологический диспансер» обследовано 236 больных стабильной ИБС с пограничными стенозами КА. Протокол исследования одобрен комитетом по этике ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава России. Всем пациентам выполнялись общеклиническое обследование, УЗИ сердца и коронароангиография. Наличие ожирения определялось по критериям ВОЗ (ИМТ ≥ 30 кг/м²). Учитывая то, что все обследованные относились к пациентам очень высокого кардиоваскулярного риска, за целевые значения холестерина липопротеинов низкой плотности (ХС ЛПНП) было принято содержание $< 1,4$ ммоль/л, за целевые значения триглицеридов (ТГ) – менее 1,7 ммоль/л [13], за целевые значения артериального давления (АД) – менее 140/90 мм рт. ст. [14]. Критериями включения в исследования были наличие стабильной ИБС с пограничными (40–70 %) стенозами КА, возраст до 60 лет, подписанное добровольное информированное согласие. Критерии невключения: ИМ и ОКС давностью менее 6 месяцев, ранее перенесенные оперативные вмешательства на КА, онкологические заболевания, хронические заболевания в стадии обострения, острые инфекционные заболева-

ния, психические заболевания, семейная гиперхолестеринемия.

Дизайн исследования – сравнительное нерандомизированное описательное исследование четырех параллельных групп. Все статистические расчеты проводились в программе RStudio на языке R. Deskриптивные характеристики представлены в виде медианы (первый квартиль; третий квартиль) для числовых данных, процентов (нижняя граница 95%-го доверительного интервала (ДИ); верхняя граница 95%-го ДИ) для категориальных данных с вычислением границ ДИ по формуле Вильсона. Для статистической проверки гипотез о равенстве числовых характеристик выборочных распределений в сравниваемых группах использовался непарный U-критерий Манна – Уитни, проводился расчет смещения распределений с построением 95%-го ДИ для смещения. Для сравнения бинарных и категориальных показателей применялся точный двусторонний критерий Фишера. Проверку статистических гипотез проводили при критическом уровне значимости $p = 0,05$. Нижнюю границу доказательной мощности брали равной 80 %.

Результаты

Пациенты были отобраны согласно представленным выше критериям включения и исключения среди больных стабильной ИБС (стенокардия напряжения функционального класса I–III) с пограничными стенозами КА, которые в дальнейшем, исходя из преобладающей клинико-анамнестической картины, были распределены на четыре группы; группу 1 составили пациенты с фенотипом стабильной ИБС с пограничными стенозами КА без перенесенных ОКС и ИМ, СД и ожирения ($n = 70$, 29,7 %) в возрасте 55 [51; 58] лет, в том числе 58 мужчин и 12 женщин, группу 2 – пациенты с фенотипом стабильной ИБС с документированным ИМ давностью более 6 месяцев без наличия СД и ожирения ($n = 37$, 15,7 %) в возрасте 54 [49; 56] лет, в том числе 36 мужчин и одна женщина, группу 3 – пациенты с фенотипом стабильной ИБС с МНФО без СД ($n = 80$, 33,9 %) в возрасте 54 [49; 57] лет, в том числе 65 мужчин и 15 женщин, группу 4 – пациенты с фенотипом стабильной ИБС и СД 2 типа ($n = 49$, 20,8 %) в возрасте 56 [53; 59] лет, в том числе 31 мужчина и 18 женщин. У всех обследованных имела место гипертоническая болезнь с наличием АГ 1–2-й степени.

Возраст дебюта АГ и ИБС и длительность их течения по группам были сопоставимы, хотя продолжительность гипертонического анамне-

Клиническая характеристика обследованных пациентов

Table 1

Clinical characteristics of patients

Показатель / Группа / Indicator / Group	ИБС без перенесенного ИМ / CAD without MI (n = 70)	ИБС с перенесенным ИМ давностью < 6 месяцев / CAD with prior MI < 6 months (n = 37)	ИБС с МНФО без СД / CAD with a metabolicall unhealthy obesity phenotype without diabetes (n = 80)	ИБС с СД 2 типа / CAD with diabetes (n = 49)
Возраст дебюта ИБС, лет / Age of CAD onset, years	52,5 [46,7; 54,3]	50,5 [45,7; 52,0]	49,6 [43,0; 52,0]	52,8 [47,5; 54,8]
Длительность ИБС (клинически), лет / CAD duration (clinically), years	2,1 [0,8; 2,9]	3,5 [1,3; 5,3]	4,6 [2,3; 6,9]	2,8 [0,9; 3,8]
Возраст дебюта АГ, лет / Age of hypertension onset, years	42,9 [39,7; 48,1]	43,4 [39,8; 49,3]	42,9 [38,5; 47,8]	42,5 [38,3; 48,6]
Длительность АГ, лет / Duration of hypertension, years	7,2 [2,4; 10,5]	6,3 [1,9; 9,6]	9,1 [3,1; 15,9]	11,3 [5,4; 18,9]
Частота ИМ / Frequency of MI	0	38 (100 %)	29 (34,1 [21,3; 46,1] %)	26 (49,1 [32,2; 58,2] %)
Частота повторного ИМ / The frequency of recurrent MI	0	1 (2,6 %)	3 (3,5%)	0
Возраст развития ИМ, лет / Age of MI, years	0	52,4 [42,6; 55,3]	44,3 [41,0; 50,0]#	53,7 [49,5; 55,7]^
Частота ожирения / Obesity frequency	0	0	80 (100 %)	40^ (75,5 [71,5; 79,6] %)
ИМТ, кг/м ² / BMI, kg/m ²	26,6 [21,6; 27,8]	26,3 [24,4; 28,1]	33,4 [30,4; 40,1]	33,7 [30,0; 39,8]
ИММЛЖ, г/м ² / Mass index of the myocardium of the left ventricle g/m ²	157,8 [96,1; 198,2]	177,1 [102,4; 204,6]	125,9 [97,4; 156,3]	240,6 [146,3; 286,3]*, #, ^

Примечание. Обозначены статистически значимые ($p < 0,01$) отличия от величин соответствующих показателей: * – пациентов группы 1, # – пациентов группы 2, ^ – пациентов группы 3.

Note. Statistically significant ($p < 0.01$) differences from the values of the corresponding indicators are indicated: * – patients of group 1, # – patients of group 2, ^ – patients of group 3.

за во всех группах преобладала над длительностью ишемического. ИМ в анамнезе имелся у пациентов 2-й, 3-й и 4-й групп, причем ни по частоте ИМ, ни по частоте повторного ИМ группы значимо не различалась (табл. 1). Возраст возникновения ИМ был наименьшим в группе пациентов с ИБС + МНФО. Наличие абдоминального ожирения, помимо пациентов с ИБС + МНФО, выявлено у 3/4 пациентов ИБС + СД 2 типа (группа 4). Несмотря на сопоставимую длительность гипертонического анамнеза, у больных группы 4, страдавших СД 2 типа, был наибольший ИММЛЖ (см. табл. 1).

По результатам коронароангиографии однососудистое поражение КА достоверно чаще встречалось у больных, перенесших ИМ без СД и ожирения, по сравнению с больными трех остальных групп, в группе стабильной ИБС без ИМ оно выявлялось реже, чем у пациен-

тов с МНФО и СД. Многососудистое поражение КА значимо чаще наблюдалось у больных с СД 2 типа по сравнению с пациентами других групп (табл. 2).

Особый интерес представляла оценка частоты приема основных групп антиангинальных препаратов, влияющих на прогноз при стабильной ИБС [7] у обследованных на протяжении предшествующего года наблюдения. Все пациенты находились под амбулаторным наблюдением терапевтов, либо кардиологов и получали назначенную ими терапию (табл. 3). Блокаторы ренин-ангиотензин-альдостероновой системы значимо реже получали пациенты с неосложненной ИБС (группа 1), статины значимо чаще назначались больным ИБС и СД 2 типа (группа 4). В целом же в абсолютном большинстве случаев частота приема представителями различных групп базисных антиангинальных пре-

Таблица 2

Характер поражения коронарного русла у обследованных пациентов

Table 2

The nature of the coronary lesion in the examined patients

Показатель / Indicator	ИБС без перенесенного ИМ / CAD without MI (n = 70)	ИБС с перенесенным ИМ давностью < 6 месяцев / CAD with prior MI < 6 months (n = 37)	ИБС с МНФО без СД / CAD with a metabolicall unhealthy obesity phenotype without diabetes (n = 80)	ИБС с СД 2 типа / CAD with diabetes (n = 49)
Однососудистое поражение / Single vessel lesion	10 (14,3 [11,4; 19,2] %)	22* (57,9 [43,5; 62,4] %)	35*# (41,2 [31; 47] %)	10#.^ (18,9 [12,4; 21,3] %)
Многососудистое поражение / Multivessel lesion	24 (34,3 [21,4; 41,4] %)	9 (27,3 [19,3; 33] %)	25 (29,4 [25,1; 32,4] %)	25*#.^ (47,2 [33,4; 52,3] %)

Примечание. Обозначены статистически значимые ($p < 0,01$) отличия от величин соответствующих показателей: * – пациентов группы 1, # – пациентов группы 2, ^ – пациентов группы 3.

Note. Statistically significant ($p < 0.01$) differences from the values of the corresponding indicators are indicated: * – patients of group 1, # – patients of group 2, ^ – patients of group 3.

Таблица 3

Частота назначения антиангинальных препаратов, влияющих на прогноз при стабильной ИБС, на амбулаторном этапе

Table 3

The frequency of prescribing antianginal drugs that affect the prognosis in stable CAD at the outpatient stage

Препараты / Drugs	ИБС без перенесенного ИМ / CAD without MI (n = 70)	ИБС с перенесенным ИМ давностью < 6 месяцев / CAD with prior MI < 6 months (n = 37)	ИБС с МНФО без СД / CAD with a metabolicall unhealthy obesity phenotype without diabetes (n = 80)	ИБС с СД 2 типа / CAD with diabetes (n = 49)
ИАПФ/БРА / ACE inhibitors sartans	43 (57,3 [41; 59,1] %)	31* (81,6 [67,4; 98,5] %)	65* (76,5 [68,4; 91,4] %)	46* (86,8 [71,3; 95,3] %)
Ацетилсалициловая кислота / Acetylsalicylic acid	63 (84,0 [67,3; 93] %)	32 (84,2 [71,1 95,4] %)	67 (78,8 [69,3; 89,5] %)	49 (92,5 [81,4; 98,7] %)
Бета-блокаторы / Beta blockers	53 (70,7 [47,3; 83,4] %)	28 (73,7 [65,4; 89,3] %)	63 (74,1 [58,4; 85,3] %)	45 (84,8 [69,3; 92] %)
Статины / Statins	54 (72,0 [57; 89] %)	27 (71,1 [59,7; 88,6] %)	63 (74,1 [65,4; 87,3] %)	49*#.^ (92,5 [79,1; 95,3] %)

Примечание. ИАПФ/БРА – ингибиторы ангиотензин-превращающего фермента и блокаторы рецепторов ангиотензина II; обозначены статистически значимые ($p < 0,05$) отличия от величин соответствующих показателей: * – пациентов группы 1, # – пациентов группы 2, ^ – пациентов группы 3.

Note. ACE inhibitors / ARBs – angiotensin-converting enzyme inhibitors and angiotensin II receptor blockers; statistically significant ($p < 0.05$) differences from the values of the corresponding indicators are indicated: * – patients of group 1, # – patients of group 2, ^ – patients of group 3.

паратов колебалась в пределах 71,1–92,5 % (см. табл. 3).

Учитывая достаточно большую частоту приема статинов и препаратов с антигипертензивными свойствами на протяжении года, представляла интерес оценка показателей липидного спектра, маркера системного воспаления

С-реактивного белка (СРБ), а также частоты достижения целевых значений показателей липидного спектра и офисного АД у пациентов всех групп. Наиболее высокое содержание общего холестерина (ОХС) обнаружено у больных 2-й группы, ХС ЛПНП и ТГ – у пациентов 4-й группы, СРБ – у лиц 2-й и 4-й групп (табл. 4).

Показатели липидного спектра, СРБ и АД у обследованных пациентов

Table 4

Indicators of the lipid spectrum, CRP and blood pressure in the examined patients

Показатель / Indicator	ИБС без перенесенного ИМ / CAD without MI (n = 70)	ИБС с перенесенным ИМ давностью < 6 месяцев / CAD with prior MI < 6 months (n = 37)	ИБС с МНФО без СД / CAD with a metabolicall unhealthy obesity phenotype without diabetes (n = 80)	ИБС с СД 2 типа / CAD with diabetes (n = 49)
Содержание ОХС, ммоль/л / Cholesterol, mmol/l	4,7 [2,1; 6,4]	5,1 [2,3; 8,1]	4,7 [2,3; 6,2]	5,8 [2,1; 10,3]*^
Содержание ХС ЛПНП, ммоль/л / LDL cholesterol, mmol/l	2,9 [1,2; 5,4]	3,3 [1,3; 6,2]	3,2 [1,2; 6,1]	3,6 [1,3; 7,2]*
Содержание ХС ЛПВП, ммоль/л / HDL cholesterol, mmol/l	1,4 [0,87; 1,65]	1,1 [0,82; 1,43]	1,3 [0,9; 1,54]	1,6 [1,0; 2,2]^
Содержание ТГ, ммоль/л / TG, mmol/l	1,5 [0,96; 2,1]	1,9 [1,1; 4,3]	1,8 [1; 4,1]	2,2 [1,1; 6,1]*
Содержание СРБ, мг/л / CRP, mg/l	3,2 [0; 10,4]	4,6 [0; 8,2]	2,9 [0; 7,4]	5,3 [0; 27,3]*
САД, мм рт. ст. / SBP, mm Hg	132,2 [110; 161,3]	134,8 [115; 158,4]	131,9 [118,3; 153,4]	137,3 [120,3; 165,2]
ДАД, мм рт. ст. / DBP, mm Hg	85,6 [75; 104]	85,6 [73,4; 102,4]	83,7 [69,1; 101,1]	83,9 [70; 99,2]
Количество больных с содержанием ХС ЛПНП < 1,4 ммоль/л / Number of patients with LDL cholesterol < 1.4 mmol/l	3 (4,3 [1,1; 6,3] %)	0	0	2 (4,1 [1,1; 7,1] %)
Количество больных с содержанием ТГ < 1,7 ммоль/л / Number of patients with TG < 1.7 mmol/l	15 (21,4 [15,2; 28,1] %)	16 (43,2 [24; 53,1] %)	40* (50,0 [35,1; 67,2] %)	20 (40,8 [28,3; 56,3] %)
Количество больных с АД < 140/90 мм рт. ст. / Number of patients with BP < 140/90 mm Hg	17 (24,3 [11,2; 29] %)	7 (18,9 [10,1; 23,4] %)	25 (31,3 [21,3; 42,4] %)	11 (22,5 [15; 34,1] %)

Примечание. ЛПВП – липопротеины высокой плотности; обозначены статистически значимые ($p < 0,01$) различия от величин соответствующих показателей: * – пациентов группы 1, # – пациентов группы 2, ^ – пациентов группы 3.

Note. HDL – high density lipoproteins; statistically significant ($p < 0.01$) differences from the values of the corresponding indicators are indicated: * – patients of group 1, # – patients of group 2, ^ – patients of group 3.

Частота повышения концентрации ХС ЛПНП была сопоставима по группам и составила более 90 %, а целевые значения данного показателя (< 1,4 ммоль/л) были достигнуты лишь у 4,3 % больных 1-й группы и у 4,1 % больных 4-й группы. Наибольшее количество пациентов с целевыми значениями ТГ (< 1,7 ммоль/л) наблюдалось в 3-й группе. Количество больных, достигших нормотонии (АД 140/90 мм рт. ст.), значимо между группами не различалось и составило 18,9–31,3 % (см. табл. 4).

Обсуждение

У больных стабильной ИБС с пограничными стенозами КА несмотря на отсутствие обструктивного поражения сосудов риск кардио-

васкулярных осложнений обусловлен практически стопроцентным наличием АГ, значительной частотой ожирения, дислипидемии, нарушений углеводного обмена. На частую коморбидность при ИБС с пограничным поражением КА ссылаются и другие исследователи [15]. Адекватная оценка больных стабильной ИБС с наличием пограничных стенозов способствует уменьшению частоты выполнения необоснованных вмешательств на коронарных сосудах по данным регистра National Cardiovascular Data Registry Cath PCI [16] и исследования E.L. Hannan et al. [17]. Преобладающими фенотипами больных стабильной ИБС с пограничными (40–70 %) стенозами КА оказались больные ИБС без перенесенного ИМ, ИБС с перенесенным ИМ давностью < 6 месяцев, ИБС с метаболически не-

здоровым фенотипом ожирения без СД и ИБС с СД 2 типа. У пациентов со стабильной ИБС с наличием МНФО и СД 2 типа значимо не различалась частота перенесенного в прошлом ИМ, а частота повторного ИМ у пациентов с МНФО по группе в целом не отличалась значимо от величины показателя пациентов, перенесших ИМ. Помимо этого, больные ИБС с МНФО, перенесшие ранее ИМ, отличались наиболее ранним возрастом его возникновения. АГ была у всех больных, однако пациенты с ИБС и СД 2 типа имели наибольшие значения ИММЛЖ. У них же при ангиографическом исследовании наиболее часто регистрировалось многососудистое поражение КА, что согласуется с данными литературы [12]. Помимо этого, в исследовании Н.В. Zhang et al. [15] показано, что у больных стабильной ИБС в сочетании с СД неблагоприятные кардиоваскулярные исходы встречаются примерно с одинаковой частотой при пограничном и хирургическом уровне стеноза КА.

Следует отметить, что частота приема основных групп антиангинальных препаратов, влияющих на прогноз при стабильной ИБС (статины, ацетилсалициловая кислота, бета-адреноблокаторы, блокаторы РААС), была достаточно высокой у всех обследованных, составляя, за редким исключением, более 71 %. Наибольшая приверженность отмечена в группе пациентов ИБС и СД 2 типа в отношении приема статинов. Однако, несмотря на проводившееся амбулаторное лечение в течение года, оказались высокими значения липидных и воспалительных показателей (содержание ХС ЛПНП, ТГ, СРБ), а также большое количество лиц с недостаточным контролем АД.

Таким образом, у больных стабильной ИБС с пограничными стенозами КА несмотря на отсутствие обструктивного поражения сосудов риск кардиоваскулярных осложнений обусловлен наличием АГ, значительной частотой ожирения, дислипидемии, нарушений углеводного обмена, высокой частотой коморбидности, что согласуется с литературными данными [16]. Адекватная оценка больных стабильной ИБС с наличием пограничных стенозов способствует уменьшению частоты выполнения необоснованных вмешательств на коронарных сосудах.

Заключение

1. Больные стабильной ИБС с пограничными стенозами КА характеризуются высокой частотой основных компонентов метаболического синдрома: АГ, ожирения, дислипидемии, нарушений углеводного обмена.

2. Больные стабильной ИБС с пограничными стенозами КА и СД 2 типа либо МНФО отличаются достаточно высокой частотой ИМ в анамнезе (34,1 и 49,1 % соответственно).

3. Неблагоприятные клинико-гемодинамические особенности больных стабильной ИБС с пограничными стенозами КА и СД 2 типа, проявляющиеся наибольшим значением ИММЛЖ и наибольшей частотой многососудистого поражения КА, могут в последующем обуславливать неблагоприятный прогноз в данной группе пациентов.

4. Несмотря на проводившуюся в течение года терапию на амбулаторном этапе, большинство пациентов не достигло целевых значений показателей липидного обмена и АД.

Список литературы / References

1. Tavella R., Beltrame J.F. Angina pectoris: how has the clinical presentation evolved? Is it still the same today as it was several years ago? *J. Cardiol. Practice*, 2017; 15: 1–19.
2. Heberden W. Some account of a disorder of the breast. *Medical Transactions of the Royal College of Physicians of London*, 1772; 2: 59–62.
3. Parry C.H. An inquiry into the symptoms and causes of syncope anginosa, commonly called angina pectoris. Bath, 1799. 186 p.
4. Gray C.R., Hoffman H.A., Hammond W.S., Miller K.L., Oseasohn R.O. Correlation of arteriographic and pathologic findings in the coronary arteries in man. *Circulation*, 1962; 26: 494–449.
5. Stefano G.T., Bezerra H.G., Attizzani G., Chamié D., Mehanna E., Yamamoto H., Costa M.A. Utilization of frequency domain optical coherence tomography and fractional flow reserve to assess intermediate coronary artery stenoses: conciliating anatomic and physiologic information. *Int. J. Cardiovasc. Imaging*, 2011; 27 (2): 299–308. doi: 10.1007/s10554-011-9847-9
6. Reeh J., Therning C.B., Heitmann M., Hojberg S., Sorum C., Bech J., Husum D., Dominguez H., Sehested T., Hermann T., Hansen K.W., Simonsen L., Galatius S., Prescott E. Prediction of obstructive coronary artery disease and prognosis in patients with suspected stable angina. *Eur. Heart J.*, 2019; 40 (18): 1426–1435. doi: 10.1093/eurheartj/ehy806
7. Knuuti J., Wijns W., Saraste A., Capodanno D., Barbato E., Funck-Brentano C., Prescott E., Storey R.F., Deaton C., Cuisset T., Agewall S., Dickstein K., Edvardsen T., Escaned J., Gersh B.J., Svitil P., Gilard M., Hasdai D., Hatala R., Mahfoud F., Masip J., Muneretto C., Valgimigli M., Achenbach S., Bax J.J., Group E.S.C.S.D. 2019 ESC Guidelines for the diagnosis and management of chronic coronary syndromes. *Eur. Heart J.*, 2020; 41 (3): 407–477. doi: 10.1093/eurheartj/ehz425
8. D'Andrea A., Severino S., Mita C., Riegler L., Cocchia R., Gravino R., Castaldo F., Scarafilo R., Salerno G., Pirone S., Calabro P., Bigazzi M.C., Citro R., Cuomo S., Caso P., Calabro R. Clinical outcome in patients with intermediate stenosis of left anterior

- descending coronary artery after deferral of revascularization on the basis of noninvasive coronary flow reserve measurement. *Echocardiography*, 2009; 26 (4): 431–440. doi: 10.1111/j.1540-8175.2008.00807.x
9. Einarson T.R., Acs A., Ludwig C., Panton U.H. Prevalence of cardiovascular disease in type 2 diabetes: a systematic literature review of scientific evidence from across the world in 2007–2017. *Cardiovasc. Diabetol.*, 2018; 17 (1): 83. doi: 10.1186/s12933-018-0728-6
 10. Rahman H., Corcoran D., Aetesam-Ur-Rahman M., Hoole S.P., Berry C., Perera D. Diagnosis of patients with angina and non-obstructive coronary disease in the catheter laboratory. *Heart*, 2019; 105 (20): 1536–1542. doi: 10.1136/heartjnl-2019-315042
 11. Wright A.K., Kontopantelis E., Emsley R., Buchan I., Mamas M.A., Sattar N., Ashcroft D.M., Rutter M.K. Cardiovascular risk and risk factor management in type 2 diabetes mellitus. *Circulation*, 2019; 139 (24): 2742–2753. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.118.039100
 12. Shao C., Wang J., Tian J., Tang Y.D. Coronary artery disease: from mechanism to clinical practice. *Adv. Exp. Med. Biol.*, 2020; 1177: 1–36. doi: 10.1007/978-981-15-2517-9_1
 13. Рекомендации ESC/EAS 2019 года по лечению дислипидемий: модификация липидов для снижения сердечно-сосудистого риска. Рабочая группа Европейского общества кардиологов (ESC) и Европейского общества атеросклероза (EAS) по лечению дислипидемий. *Научно-практический журнал*, 2020; 16 (3): 61–81. doi: 10.15372/ATER20200308 [2019 ESC/EAS guidelines for the treatment of dyslipidaemias: lipid modification to reduce cardiovascular risk. European Society of Cardiology (ESC) and European Atherosclerosis Society (EAS) Working Group on the Treatment of Dyslipidemias. *Nauchno-prakticheskiy zhurnal*, 2020; 16 (3): 61–81. doi: 10.15372/ATER20200308 (In Russ.)]
 14. Артериальная гипертензия у взрослых. Клинические рекомендации 2020. *Рос. кардиол. журн.*, 2020; 25 (3): 3786. doi: 10.15829/1560-4071-2020-3-3786 [Arterial hypertension in adults. Clinical guidelines 2020. *Rossiyskiy kardiologicheskiy zhurnal*, 2020; 25 (3): 3786. doi: 10.15829/1560-4071-2020-3-3786 (In Russ.)]
 15. Zhang H.W., Jin J.L., Cao Y.X., Guo Y.L., Wu N.Q., Zhu C.G., Xu R.X., Dong Q., Li J.J. Association of diabetes mellitus with clinical outcomes in patients with different coronary artery stenosis. *Cardiovasc. Diabetol.*, 2021; 20 (1): 214. doi: 10.1186/s12933-021-01403-6
 16. Desai N.R., Bradley S.M., Parzynski C.S., Nallamothu B.K., Chan P.S., Spertus J.A., Patel M.R., Ader J., Soufer A., Krumholz H.M., Curtis J.P. Appropriate use criteria for coronary revascularization and trends in utilization, patient selection, and appropriateness of percutaneous coronary intervention. *JAMA*, 2015; 314 (19): 2045–2053. doi: 10.1001/jama.2015.13764
 17. Hannan E.L., Samadashvili Z., Cozzens K., Gesten F., Osinaga A., Fish D.G., Donahue C.L., Bass R.J., Walford G., Jacobs A.K., Venditti F.J., Stamato N.J., Berger P.B., Sharma S., King S.B. Changes in percutaneous coronary interventions deemed “inappropriate” by appropriate use criteria. *J. Am. Coll. Cardiol.*, 2017; 69 (10): 1234–1242. doi: 10.1016/j.jacc.2016.12.025

Сведения об авторах:

Давид Александрович Яхонтов, д-р мед. наук, профессор кафедры фармакологии, клинической фармакологии и доказательной медицины, Новосибирск, Россия, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4735-5178>, e-mail: mich99@mail.ru

Юлия Олеговна Останина, канд. мед. наук, доцент кафедры фармакологии, клинической фармакологии и доказательной медицины, Новосибирск, Россия, e-mail: julia679@yandex.ru

Оксана Витальевна Дуничева, канд. мед. наук, главный врач ГБУЗ НСО НОККД, ассистент кафедра факультетской терапии им. проф. Г.Д. Залесского, Новосибирск, Россия, e-mail: nokkd@nso.ru

Ольга Александровна Сурначева, студентка 6-го курса педиатрического факультета, Новосибирск, Россия, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1843-4232>, e-mail: olya_surna@mail.ru

Information about the authors:

Davyd A. Yakhontov, doctor of medical sciences, professor of the department of pharmacology, clinical pharmacology and evidence-based medicine, Novosibirsk, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4810-4795>, e-mail: mich99@mail.ru

Yuliya O. Ostanina, candidate of medical sciences, associate professor of the department of pharmacology, clinical pharmacology and evidence-based medicine, Novosibirsk, Russia, e-mail: julia679@yandex.ru

Oksana V. Dunicheva, candidate of medical sciences, chief physician of the Novosibirsk Regional Cardiological Dispensary, assistant, department of Faculty Therapy named after prof. G.D. Zalesky, Novosibirsk, Russia, e-mail: nokkd@nso.ru

Ol'ga A. Surnacheva, 6th year student of the faculty of pediatrics, Novosibirsk, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1843-4232>, e-mail: olya_surna@mail.ru

Статья поступила 01.03.2022
После доработки 13.06.2022
Принята к печати 22.08.2022

Received 01.03.2022
Revision received 13.06.2022
Accepted 22.08.2022

