



Особенности поражения венечных артерий и эндоваскулярной реваскуляризации миокарда при остром коронарном синдроме и стабильной стенокардии у пациентов моложе 40 лет

Фуад Зейналович Абдуллаев*, Ниджат Максад оглу Бабаев,
Лариса Сабир гызы Шихиева

Научный центр хирургии им. М.А. Топчибашева,
г. Баку, Азербайджан

Реферат

Цель. Выделить отличия профиля риска, семиотики венечных артерий и эндоваскулярной реваскуляризации миокарда у больных 40 лет и моложе с острым коронарным синдромом и стабильной стенокардией. **Методы.** Обследованы 208 пациентов с ишемической болезнью сердца 40 лет и моложе: 51 (24,5%) пациент 35 лет и моложе и 157 (75,5%) человек в возрасте 36–40 лет. 98 (47,1%) больных поступили с острым коронарным синдромом, 110 (52,9%) — со стабильной стенокардией. В группах острого коронарного синдрома и стабильной стенокардии инфаркт миокарда в анамнезе выявлен в 23,5 и 36,4% случаев соответственно. Эндоваскулярная реваскуляризация миокарда выполнена 165 больным: 84 (50,9%) — с острым коронарным синдромом, 81 (49,1%) — со стабильной стенокардией.

Результаты. Больные стабильной стенокардией отличались высокой частотой инфаркта миокарда в анамнезе, избыточной массы тела и отягощённого семейного анамнеза по ишемической болезни сердца. Группу острого коронарного синдрома отличали превалирование городского контингента, большее потребление энергетических напитков больными 35 лет и моложе, высокая частота дисфункции левого желудочка. Пациентов с острым коронарным синдромом отличало поражение одной и трёх венечных артерий, пациентов со стабильной стенокардией — патология двух и трёх венечных артерий. Частота поражения трёх артерий в группах была идентичной. В обеих группах превалирующим бассейном поражения была передняя межжелудочковая артерия. Группу стабильной стенокардии отличала идентичная частота поражения правой венечной и огибающей ветви левой венечной артерий. Патология правой венечной артерии при стабильной стенокардии возникала реже, а поражение ствола левой венечной артерии — в 2 раза чаще, чем в группе острого коронарного синдрома. Группу острого коронарного синдрома характеризовало доминирование дискретных стенозов и окклюзий венечных артерий над диффузным поражением, группу стабильной стенокардии — высокая частота диффузного поражения и двукратно меньшая частота окклюзий венечных артерий.

Выводы. У пациентов с острым коронарным синдромом моложе 36 лет доминировала реваскуляризация правой венечной артерии, а больных 36–40 лет с острым коронарным синдромом — реваскуляризация огибающей ветви левой венечной артерии.

Ключевые слова: инфаркт миокарда, стабильная стенокардия, ангиография, эндоваскулярная реваскуляризация миокарда, молодые больные.

Для цитирования: Абдуллаев Ф.З., Бабаев Н.М., Шихиева Л.С. Особенности поражения венечных артерий и эндоваскулярной реваскуляризации миокарда при остром коронарном синдроме и стабильной стенокардии у пациентов моложе 40 лет. *Казанский мед. ж.* 2020; 101 (1): 18–24. DOI: 10.17816/KMJ2020-18.

Features of coronary artery patterns and percutaneous coronary intervention in patients with acute coronary syndrome and stable angina in patients aged below 40 years

F.Z. Abdullaev, N.M. Babaev, L.S. Shikhieva
Topchibashev Research Centre of Surgery, Baku, Azerbaijan

Abstract

Aim. To study the features of risk profile, coronary artery patterns, and percutaneous coronary intervention in patients aged below 40 years with acute coronary syndrome and stable angina.

Methods. 208 patients with coronary artery disease aged below 40 years were examined: 51 (24.5%) patients aged 35 years and younger and 157 (75.5%) aged 36–40 years. 98 (47.1%) patients were admitted with acute coronary syndrome; 110 (52.9%) patients with stable angina. In groups of acute coronary syndrome and stable angina, myocardial infarction in past medical history was revealed in 23.5% and 36.4%, respectively. 165 patients underwent percutaneous coronary intervention: 84 (50.9%) with acute coronary syndrome; 81 (40.1%) with stable angina.

Results. Patients with stable angina differed by prevalence of myocardial infarction in past medical history, overweight, and family history of coronary artery disease. In group of acute coronary syndrome urban cohort prevailed as well as consumption of energy drinks among patients below 35 years; high prevalence of left ventricular dysfunction. Patients with acute coronary syndrome were characterized by involvement of one and three coronary arteries, and patients with stable angina — by pathology of two and three coronary arteries. Involvement of three coronary arteries was equal in both groups. In both groups, anterior interventricular artery was target coronary artery. Patients with stable angina had the same rate of right coronary artery and left circumflex artery involvement. In patients with stable angina, right coronary artery involvement was rarer, and left main coronary artery involvement was two times more frequent than in patients with acute coronary syndrome. The group with acute coronary syndrome was characterized by predominance of discrete lesions and coronary occlusions over diffuse lesions; and the group of stable angina — by diffuse lesions, and two-times less frequent coronary occlusions.

Conclusion. Among patients with acute coronary syndrome aged below 36 years, revascularization of right coronary artery was predominant, and among patients aged 36–40 years with acute coronary syndrome — revascularization of left circumflex artery.

Keywords: myocardial infarction, stable angina, angiography, percutaneous coronary intervention, young patients.

For citation: Abdullaev F.Z., Babaev N.M., Shikhieva L.S. Features of coronary artery patterns and percutaneous coronary intervention in patients with acute coronary syndrome and stable angina in patients aged below 40 years. *Kazan medical journal*. 101 (1): 18–24. DOI: 10.17816/KMJ2020-18.

Ангиографический профиль венечных (коронарных) артерий и результаты эндоваскулярной реваскуляризации миокарда у пациентов с ишемической болезнью сердца (ИБС) моложе 40 лет, как правило, представлены анализом пациентов с острым коронарным синдромом (ОКС), реже — всей молодой популяцией с ИБС, без дифференциации клинической картины ОКС/стабильной стенокардии [1–9]. Семиотика венечных артерий у больных стабильной стенокардией моложе 40 лет освещена в единичных публикациях [10].

Варианты поражения венечных артерий с учётом клинической картины ОКС/стабильной стенокардии могут определять:

1) целесообразность эндоваскулярного/хирургического/гибридного вмешательства;

2) отдалённый прогноз исходов стентирования венечных артерий (СВА) / коронарного шунтирования у больных 40 лет и моложе.

Цель работы — дифференцировать отличия профиля риска, семиотики венечных артерий и эндоваскулярной реваскуляризации миокарда у больных 40 лет и моложе с ОКС и стабильной стенокардией.

Анализируемая серия включает 208 пациентов с ИБС в возрасте 24–40 лет (36,9±3 года): 51 (24,5%) пациента в возрасте не старше

35 лет (32,5±2,5 года); 157 (75,5%) — в возрасте 36–40 лет. В представленной группе были 198 (95,2%) мужчин и 10 (4,8%) женщин.

Все диагностические и лечебные манипуляции проводили в соответствии со стандартами надлежащей клинической практики и принципами Хельсинской декларации. Протокол исследования был одобрен этическим комитетом НЦХ им. М.А. Топчибашева МЗ Азербайджанской Республики. У всех пациентов получено письменное информированное согласие на обследование и лечение.

98 (47,1%) больных госпитализированы с ОКС, из них 23 (23,5%) — с ранее перенесённым инфарктом миокарда в анамнезе. 23 (23,5%) пациента с ОКС были в возрасте 35 лет и моложе; 75 (76,5%) — в возрасте 36–40 лет.

110 (52,9%) больных поступили со стабильной стенокардией, из них 40 (36,4%) — с перенесённым инфарктом миокарда в анамнезе.

46 (41,8%) пациентов поступили со стабильной стенокардией II функционального класса (ФК) по классификации Канадского кардиологического общества (CCS — от англ. Canadian Cardiology Society), 44 (40%) — со стабильной стенокардией III ФК по CCS, 20 (18,2%) — со стабильной стенокардией IV ФК по CCS. 28 (25,5%) больных были в возрасте не старше

35 лет, 82 (74,5%) — в возрасте 36–40 лет. 186 (89,4%) больных 40 лет и моложе госпитализированы первично, 22 (10,6%) — повторно с рецидивом инфаркта миокарда/стенокардии после ранее выполненных СВА/коронарного шунтирования. 87 (46,8%) первичных больных поступили с ОКС, 99 (53,2%) — с клинической картиной стабильной стенокардии.

Инфаркт миокарда в анамнезе был верифицирован у 30,6% первично госпитализированных больных, составляя 44,9 и 25,6% в группах не старше 35 лет и 36–40 лет соответственно.

Реваскуляризация миокарда была выполнена 197 (94,7%) пациентам, из них 151 (76,6%) больному в возрасте 36–40 лет, 46 (23,4%) — в возрасте 24–35 лет. 11 (5,3%) больных отказались от предложенного вмешательства. В группе пациентов 35 лет и моложе ($n=51$) реваскуляризации не требовали 2 больных с прохождением передней межжелудочковой артерии под мышечным «мостиком» и сопутствующим феноменом замедленного коронарного кровотока. 3 больных 35 лет и моложе отказались от реваскуляризации миокарда.

СВА выполнено 165 (83,8%) больным; коронарное шунтирование — 32 (16,2%), в соотношении 5,2:1. Эндovasкулярная реваскуляризация миокарда была проведена 84 (50,9%) пациентам с ОКС и 81 (49,1%) — со стабильной стенокардией. В группе пациентов не старше 35 лет СВА выполнено 36 больным, коронарное шунтирование — 10, в соотношении 3,6:1. В группе 36–40 лет СВА выполнено 129 больным; коронарное шунтирование — 22, в соотношении 5,8:1.

Статистическая обработка проведена методом вариационной статистики. Разницу вариационных рядов оценивали критерием t Стьюдента. При сравнении и вероятностной оценке различий групп с малым (<30) числом вариантов применяли W -критерий Уайта. Для оценки тесноты связи качественных признаков в группах использовали корреляционный анализ, в дихотомных ситуациях — тетраэрический χ^2 -критерий согласия Пирсона. Вычисляли отношение шансов, 95% доверительный интервал, степень влияния факторов, коэффициенты достоверности по Пирсону и по Фишеру.

В отличие от данных о превалировании ОКС в популяции с ИБС не старше 40 лет [1–11] наша серия представлена практически идентичной частотой больных стабильной стенокардией и ОКС, составлявших 52,9% ($n=110$) и 47,1% ($n=98$) соответственно ($p > 0,05$).

Дифференциация возрастного ценза между пациентами с ОКС и стабильной стенокардией

показала, что каждая группа была представлена идентичной частотой пациентов как 35 лет и моложе, так и 36–40 лет. В группах с ОКС и стабильной стенокардией контингент не старше 35 лет составил 23,5 и 25,4% наблюдений, пациенты в возрасте 36–40 лет — 76,5 и 74,5% соответственно.

Несмотря на высокую (44,9%) частоту инфаркта миокарда в анамнезе у больных 35 лет и моложе, частота первичной госпитализации пациентов этого возраста была трёхкратно ниже (1:2,8), чем у больных 36–40 лет, составив 26,3 и 73,7% соответственно ($p=0,001$).

Несвоевременное обращение в клинику пациентов не старше 35 лет с приступами болей в груди обусловлено менталитетом молодых людей и членов их семей, исключающим диагноз ИБС, ассоциирующийся, по их мнению, лишь со старшим/пожилым возрастом. Это объясняет частый отказ больных 35 лет и моложе от своевременного выполнения реваскуляризации миокарда.

Из 186 первично госпитализированных больных не старше 40 лет 45 (24,2%) первоначально отказались от вмешательства после верификации ОКС/стабильной стенокардии. 20% ($n=9$) больных этой группы были в возрасте 35 лет и моложе. В сроки до 6 мес 34 (75,6%) больных вернулись для реваскуляризации миокарда, из них лишь 17,6% ($n=6$) были в возрасте не старше 35 лет. Из 34 больных 10 (29,4%) поступили с ОКС, 24 (70,6%) — со стабильной стенокардией.

Структура ОКС у 10 больных, вновь поступивших для выполнения первичной реваскуляризации миокарда, была представлена инфарктом с подъёмом интервала ST у 4 человек, инфарктом без подъёма интервала ST у 3 и нестабильной стенокардией у 3 больных. Клиническая картина стабильной стенокардии у 24 больных соответствовала II ФК (CCS) у 7, III ФК (CCS) — у 9, IV ФК (CCS) — у 8 больных. 11 (5,9%) пациентов категорически отказались от вмешательства, из них 3 (27,3%) были в возрасте не старше 35 лет.

Первичный и окончательный отказ от реваскуляризации миокарда среди наших больных составил 24,2 и 5,9% соответственно. В серии S.K. Sinha и соавт. (2017) [12], включавшей 1116 пациентов в возрасте 30 лет и моложе с инфарктом с подъёмом интервала ST , отказ от эндovasкулярного вмешательства составил 2,24%.

По данным National Center for Health Statistics [13], ежегодное обращение пациентов с болями либо ощущением дискомфорта в области груди в отделения неотложной помощи

клиник США достигает 5 млн визитов в год, из которых 14% приходится на популяцию моложе 40 лет. В последней группе 32% визитов заканчиваются госпитализацией.

Межгрупповой анализ профиля риска в нашей серии больных 40 лет и моложе показал, что группа стабильной стенокардии отличалась от группы ОКС доминированием частоты инфаркта миокарда в анамнезе в соотношении 1,5:1, избыточной массы тела (индекс массы тела 25–30 кг/м²) и отягощённого семейного анамнеза по ИБС в соотношении 1,7:1 и 1,6:1 соответственно ($p=0,05$). Количество больных стабильной стенокардией, страдающих ожирением (индекс массы тела >30 кг/м²), артериальной гипертензией, сопутствующим сахарным диабетом и ишемической дисфункцией митрального клапана (III–IV степени) отличалось недостоверным превалированием от группы ОКС ($p > 0,05$).

Группа ОКС не старше 40 лет отличалась от группы стабильной стенокардии двукратным (1,96:1) превалированием городского контингента больных, составлявших 57,1 и 29,1% наблюдений соответственно ($p=0,01$). При равной частоте приёма энергетических напитков больными ОКС и стабильной стенокардией, составлявшими 35,7 и 36,4% соответственно, потребление энергетических напитков более 3–4 банок в день превалировало (1,3:1) у больных до 35 лет включительно над пациентами 36–40 лет (45,1 и 33,1% наблюдений). Энергетические напитки и урбанизацию выделяют главными нетрадиционными предикторами риска ОКС у людей не старше 30–35 лет с интактными венечными артериями [12, 14, 15]. Частота инфаркта с подъёмом интервала *ST* у больных 30 лет и моложе, проживающих в черте города, достигает 63,9% [12], а приём энергетических напитков более 3–4 банок в день считают предиктором ОКС у 30–45% госпитализируемых подростков и людей не старше 30–35 лет с интактными венечными артериями [14, 15].

Несмотря на меньшую (23,5%) частоту инфаркта миокарда в анамнезе у пациентов 40 лет и моложе с ОКС, эта группа отличалась от больных стабильной стенокардией превалированием (1,35:1) систолической дисфункции левого желудочка со снижением фракции выброса $\leq 40\%$ в 24,5 и 18,2% наблюдений соответственно ($p=0,05$), тяжёлой дисфункцией левого желудочка с фракцией выброса $\leq 35\%$ у 11,2 и 7,3% больных, в соотношении 1,5:1 соответственно ($p=0,05$). Частота постинфарктных аневризм левого желудочка в группах ОКС и стабильной стенокардии составила 2 и 1,8% наблюдений соответственно.

Ангиографическая семиотика венечных артерий 208 больных 40 лет и моложе отличалась идентичной частотой поражения всех трёх сосудов с незначительным превалированием трёхсосудистого поражения ($p > 0,05$). Поражение одного и двух сосудов отмечено у 68 (32,7%) и 67 (32,2%) пациентов соответственно, поражение ≥ 3 венечных артерий — у 73 (35,1%) больных.

Доминирующими бассейнами поражения были передняя межжелудочковая и правая венечная артерии — у 174 (83%) и 131 (63%) соответственно. Обращала внимание бóльшая, чем по данным литературы, частота поражения огибающей ветви левой венечной артерии и ствола левой венечной артерии у больных нашей серии, составлявших 54,8% ($n=114$) и 5,8% ($n=12$) соответственно. У больных не старше 40 лет поражение огибающей ветви левой венечной артерии отмечают в 14–26% случаев [8], стеноз ствола левой венечной артерии — в 0,9–3,2%, с превалированием у женщин над мужчинами — 7,7 и 2,2% соответственно [8, 12, 15–20]. Низкая частота поражения ствола левой венечной артерии отмечена у больных до 40 лет включительно, подлежащих СВА, высокая (5,8–23%) — у больных 40 лет и моложе, подлежащих коронарному шунтированию [21–24].

Характер поражения просвета венечных артерий был представлен дискретными стенозами проксимальных и/или средних сегментов сосудов у 112 (53,8%) пациентов, диффузным поражением — у 32 (15,4%), 100% окклюзией сосудов — у 64 (30,8%). Дискретными стенозами отличался бассейн передней межжелудочковой артерии, 100% окклюзией — преимущественно правой венечной артерии, в единичных наблюдениях — огибающей ветви левой венечной артерии и её ствола. Кальциноза венечных артерий, отмечаемого у 4–13% больных не старше 40 лет [9], в нашей серии не было.

Межгрупповой анализ семиотики венечных артерий у больных до 40 лет включительно с ОКС и стабильной стенокардией показал различие между группами по числу поражённых сосудов, топике патологии коронарных бассейнов и характеру поражения просвета венечных артерий.

Пациенты с ОКС отличались большей частотой поражения одной и трёх, нежели двух венечных артерий, в 35,7; 36,7 и 27,6% случаев соответственно. 70% больных стабильной стенокардией отличались поражением двух и трёх венечных артерий в 36,4 и 33,6% наблюдений соответственно и меньшей частотой

поражения одной артерии, чем в группе ОКС, составлявшей 30 и 35,7% ($p > 0,05$). В группах стабильной стенокардии и ОКС отмечена идентичная частота поражения трёх венечных артерий, составлявшая 33,6 и 36,7% соответственно ($p > 0,05$), но превалирование (1,32:1) поражения двух сосудов как в группе ОКС — 36,4 и 27,6% соответственно ($p = 0,05$).

Достоверного различия частоты одно- и трёх сосудистого поражения у пациентов с ОКС и стабильной стенокардией не отмечено. Поражение одной венечной артерии в группах ОКС и стабильной стенокардии составило 35,7 и 30% наблюдений, поражение трёх сосудов — 36,7 и 33,6% соответственно ($p > 0,05$).

Бассейны коронарного поражения у больных ОКС были представлены передней межжелудочковой и правой венечной артериями в 81,6 и 68,4% наблюдений, огибающей ветви и ствола левой венечной артерии — в 52 и 4,1% соответственно. Больных стабильной стенокардией характеризовали превалирование поражения передней межжелудочковой артерии в 85,5% наблюдений и идентичная частота патологии правой венечной артерии и огибающей ветви левой венечной артерии в 58,2 и 57,3% наблюдений соответственно. Поражение правой венечной артерии у больных стабильной стенокардией зафиксировано реже, нежели у больных ОКС, составляя 58,2 и 68,4% соответственно ($p > 0,05$). Отличие группы стабильной стенокардии дополняла превалирующая (1,8:1) частота поражения ствола левой венечной артерии по сравнению с группой ОКС — 7,3 и 4,1% соответственно ($p = 0,02$).

Характер поражения венечных артерий в группе ОКС отличался доминированием дискретных стенозов проксимальных и/или средних сегментов сосудов и окклюзий артерий, а не диффузного поражения, что составляло 55,1; 41,8 и 13,3% наблюдений соответственно. Тогда как больные стабильной стенокардией отличались от больных ОКС частотой (1,3:1) диффузного поражения 17,3 и 13,3% соответственно и двукратно меньшей частотой окклюзий венечных артерий, составлявшей 20,9 и 41,8% соответственно ($p = 0,02$). Дискретное поражение венечных артерий в группах ОКС и стабильной стенокардии составило 55,1 и 52,7% наблюдений соответственно.

Сопоставление предикторов риска и семиотики венечных артерий у больных ОКС и стабильной стенокардией показало, что из 68 пациентов с поражением одной артерии 30 (44,1%) отличались превалированием одного предиктора риска, как правило, в группе

больных ОКС 35 лет и моложе. Доминирование (1,5:1) одного предиктора риска в общей группе больных ОКС и стабильной стенокардией отмечено в 40 и 27% наблюдений соответственно ($p = 0,05$), тогда как 73% больных стабильной стенокардией отличались наличием двух-трёх и более предикторов риска ($p = 0,02$).

Эндоваскулярная реваскуляризация миокарда была выполнена 165 больным 40 лет и моложе, из них 84 (50,9%) — с ОКС, 81 (49,1%) — со стабильной стенокардией. 165 больным было имплантировано 266 стентов, включая 258 стентов с лекарственным покрытием и 8 — без покрытия.

84 больным с ОКС был имплантирован 131 стент (в среднем 1,6), 81 больному со стабильной стенокардией — 135 стентов (в среднем 1,7). В группе пациентов до 35 лет включительно СВА выполнено 36 (21,8%) больным с имплантацией 53 стентов (в среднем 1,5), в группе больных 36–40 лет СВА выполнено 129 (78,2%) больным с имплантацией 213 стентов (в среднем 1,6).

Анализ выполнения эндоваскулярной реваскуляризации у пациентов с ОКС и стабильной стенокардией не выявил существенного межгруппового различия объёмов и бассейнов реваскуляризации. В группе ОКС отмечено недостоверное превалирование частоты реваскуляризации одной венечной артерии по сравнению с группой стабильной стенокардии — 75 и 65,4% наблюдений соответственно ($p > 0,05$), а также идентичная частота реваскуляризации трёх сосудов в 4,8 и 4,9% наблюдений соответственно. Группа стабильной стенокардии отличалась от группы ОКС превалированием (1,5:1) реваскуляризации двух венечных артерий в 29,6 и 20,4% наблюдений соответственно ($p = 0,05$).

Распределение бассейнов реваскуляризации и количества имплантированных стентов также было практически идентично в обеих группах с недостоверным превалированием (1,2:1) объёма реваскуляризации передней межжелудочковой артерии в группе стабильной стенокардии по сравнению с ОКС — 83,9 и 71,4% соответственно ($p > 0,05$).

Сопоставление объёма и бассейнов эндоваскулярной реваскуляризации между группами больных не старше 35 лет и 36–40 лет также показало недостоверное превалирование частоты стентирования одной венечной артерии в группе 35 лет и моложе по сравнению с 36–40 лет — 75 и 69% соответственно ($p > 0,05$), а также идентичную частоту реваскуляризации трёх сосудов в 5,6 и 4,6% наблюдений соответственно.

Отличием пациентов 36–40 лет от больных 35 лет и моложе было превалирование (1,3:1) реваскуляризации двух венечных артерий в 26,4 и 19,6% случаев ($p=0,05$). При выполнении реваскуляризации двух сосудов в группе больных до 35 лет включительно 2 пациентам (возраст 31 год) было проведено стентирование ствола левой венечной артерии. Больному с клинической картиной нестабильной стенокардии реваскуляризация ствола левой венечной артерии была дополнена имплантацией двух стентов в переднюю межжелудочковую артерию. Пациенту со стабильной стенокардией II ФК (CCS) стентирование ствола левой венечной артерии было дополнено имплантацией стента в переднюю межжелудочковую артерию.

Анализ эндоваскулярной реваскуляризации у пациентов с ОКС и стабильной стенокардией с учётом возрастных границ показал, что у больных 35 лет и моложе с ОКС доминировало (2:1) стентирование правой венечной артерии ($p=0,02$), при стабильной стенокардии — реваскуляризация передней межжелудочковой и огибающей ветвей левой венечной артерии в соотношении 1,1:1 ($p >0,05$) и 1,3:1 ($p=0,05$) соответственно.

У больных в возрасте 36–40 лет с ОКС превалировала реваскуляризация огибающей ветви левой венечной артерии в соотношении 1,2:1 ($p >0,05$), при стабильной стенокардии — правой венечной и передней межжелудочковой артерий в соотношении 1,2:1 ($p >0,05$).

Несмотря на высокую (44,9%) частоту инфаркта миокарда в анамнезе у больных не старше 35 лет, первичная госпитализация этого контингента независимо от клинической картины ОКС/стабильной стенокардии была в 3 раза ниже, а частота отказа от своевременного выполнения реваскуляризации — выше, чем среди больных 36–40 лет. Первичный и окончательный отказ от реваскуляризации среди больных нашей серии составил 24,2 и 5,9% соответственно.

Больные 40 лет и моложе со стабильной стенокардией отличались от пациентов с ОКС доминированием инфаркта миокарда в анамнезе, избыточной массы тела и отягощённого семейного анамнеза по ИБС. Достоверного межгруппового различия в количестве больных, страдающих ожирением, артериальной гипертензией и сахарным диабетом не отмечено. Группу ОКС отличало превалирование городского контингента, большее потребление энергетических напитков пациентами не старше 35 лет, чем больными 36–40 лет, а также частота

систолической дисфункции левого желудочка с фракцией выброса ≤ 35 –40%.

Молодые пациенты с ОКС отличались большей частотой поражения одной и трёх, нежели двух венечных артерий, а пациенты со стабильной стенокардией — большей частотой патологии двух и трёх сосудов и меньшей частотой поражения одной венечной артерии, чем в группе ОКС. При идентичной частоте поражения трёх артерий в обеих группах больные стабильной стенокардией отличались превалированием поражения двух венечных артерий от пациентов с ОКС.

Достоверного различия в превалировании поражения того или иного коронарного бассейна между группами ОКС и стабильной стенокардии не отмечено. В обеих группах превалирующим бассейном поражения была передняя межжелудочковая артерия, далее правая венечная артерия и огибающая ветвь левой венечной артерии. Однако больных стабильной стенокардией отличала идентичная частота патологии правой венечной артерии и огибающей ветви левой венечной артерии. Поражение правой венечной артерии у больных стабильной стенокардией регистрировали реже, а частоту поражения ствола левой венечной артерии — двукратно чаще, нежели у больных ОКС.

Характер поражения венечных артерий в группе ОКС отличался доминированием дискретных стенозов и окклюзий сосудов по сравнению с диффузным поражением, тогда как группа стабильной стенокардии — частотой диффузного поражения и двукратно меньшей частотой окклюзий венечных артерий.

Значимого различия объёма СВА у больных ОКС и стабильной стенокардией не отмечено, исключая достоверно большую частоту реваскуляризации двух венечных артерий при стабильной стенокардии. Бассейны реваскуляризации были идентичны в обеих группах с недостоверным превалированием реваскуляризации передней межжелудочковой артерии при стабильной стенокардии по сравнению с ОКС.

Анализ эндоваскулярной реваскуляризации с учётом возрастных границ показал, что у больных не старше 35 лет с ОКС доминировало стентирование правой венечной артерии, при стабильной стенокардии — реваскуляризация передней межжелудочковой артерии и огибающей ветви левой венечной артерии. У больных 36–40 лет с ОКС превалировала реваскуляризация огибающей ветви левой венечной артерии, при стабильной стенокардии — реваскуляризация правой венечной и передней межжелудочковой артерий.

ВЫВОДЫ

1. Значимого межгруппового различия объема эндоваскулярной реваскуляризации миокарда не отмечено, за исключением частоты реваскуляризации двух венечных артерий при стабильной стенокардии.

2. У пациентов с острым коронарным синдромом 35 лет и моложе доминировала реваскуляризация правой венечной артерии, при стабильной стенокардии — передней межжелудочковой артерии и огибающей ветви левой венечной артерии.

3. У больных 36–40 лет с острым коронарным синдромом превалировала реваскуляризация огибающей ветви левой венечной артерии, при стабильной стенокардии — правой венечной и передней межжелудочковой артерий.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов по представленной статье.

ЛИТЕРАТУРА

1. Feijo I.P., Schmidt M.M., David R.B. et al. Clinical profile and outcomes of primary percutaneous coronary intervention in young patients. *Rev. Bras. Cardiol. Invasiva*. 2015; 23 (1): 48–51. DOI: 10.1016/j.rbc.2015.01.006.
2. Callachan E.L., Alsheikh-Ali A.A., Wallis L.A. Analysis of risk factors, presentation, and in-hospital events of very young patients presenting with ST-elevation myocardial infarction. *J. Saudi. Heart Assoc.* 2017; 29: 270–275. DOI: 10.1016/j.jsha.2017.01.004.
3. De Carvalho Cantarelli M.J., Castello H.J.Jr., Gonçalves R. et al. Percutaneous coronary intervention in young patients. *Rev. Bras. Cardiol. Invasiva*. 2014; 22 (4): 353–358. DOI: 10.1590/0104-1843000000059.
4. Trzeciak P., Wozakowska-Kaplon B., Niedziela J. et al. Comparison of In-hospital and 12- and 36-month outcomes after acute coronary syndrome in men versus women <40 years (from the PL-ACS Registry). *Am. J. Cardiol.* 2016; 118 (9): 1300–1305. DOI: 10.1016/j.amjcard.2016.07.067.
5. Konishi H., Miyauchi K., Kasai T. et al. Long-term prognosis and clinical characteristics of young adults (≤40 years old) who underwent percutaneous coronary intervention. *J. Cardiol.* 2014; 64 (3): 171–174. DOI: 10.1016/j.jjcc.2013.12.005.
6. Chua Su-Kiat, Hung Huei-Fong, Shyu Kou-Gi et al. Acute ST-elevation myocardial infarction in young patients: 15 years of experience in a single center. *Clin. Cardiol.* 2010; 33 (3): 140–148. DOI: 10.1002/clc.20718.
7. Meliga E., De Benedictis M., Gagnor A. et al. Long-term outcomes of percutaneous interventions with stent implantation in patients ≤40 years old. *Am. J. Cardiol.* 2012; 109 (12): 1717–1721. DOI: 10.1016/j.amjcard.2012.01.400.
8. Tewari S., Kumar S., Kapoor A. et al. Premature coronary artery disease in North India: An angiography study of 1971 patients. *Indian Heart J.* 2005; 57 (4): 311–318. PMID: 16350676.
9. Bhardwaj R., Kandoria A., Sharma R. Myocardial infarction in young adults — risk factors and pattern of coronary artery involvement. *Nigerian Med. J.* 2014; 55 (1): 44–47. DOI: 10.4103/0300-1652.128161.
10. Trzeciak P., Desperak P., Ciślak A. et al. Clinical characteristics, and in-hospital and long-term outcomes of stable angina treatment in patients below and over 40 years of age (from the PRESAGE registry). *Kardiol. Pol.* 2018; 76 (1): 186–194. DOI: 10.5603/kp.a2017.0200.
11. Tungsubutra W., Tresukosol D., Buddhari W. et al. Acute coronary syndrome in young adults: the Thai ACS Registry. *J. Med. Assoc. Thai.* 2007; 90 (1): 81–90. PMID: 18431890.
12. Sinha S.K., Krishna V., Thakur R. et al. Acute myocardial infarction in very young adults: A clinical presentation, risk factors, hospital outcome index, and their angiographic characteristics in North India-AMIYA Study. *ARYA Atheroscler.* 2017; 13 (2): 79–87. PMID: 29026414.
13. Walker N.J., Sites F.D., Shofer F.S., J.E. Hollander Characteristics and outcomes of young adults who present to the emergency department with chest pain. *Acad. Emerg. Med.* 2001; 8 (7): 703–708. DOI: 10.1111/j.1553-2712.2001.tb00188.x.
14. Pillay A.K., Naidoo D.P. Atherosclerotic disease is the predominant aetiology of acute coronary syndrome in young adults. *CVJ of AFRICA.* 2018; 29: 36–42. DOI: 10.5830/CVJA-2017-035.
15. Rajan B., Prabhakaran K. Risk factors and coronary angiographic profile of very young patients with acute myocardial infarction — a tertiary center experience. *Stanley Med. J.* 2017; 4 (1): 92–99.
16. Pizarro V.R., Palacios-Rubio J., Cruz-Utrilla A. et al. ST-elevation myocardial infarction in patients ≤35 years of age. *Am. J. Cardiol.* 2019; 123 (6): 880–893. DOI: 10.1016/j.amjcard.2018.12.017.
17. Christus T., Shukkur A.M., Rashan I. et al. Coronary artery disease in patients aged 35 or less — a different beast? *Heart Views.* 2011; 12: 7–11. DOI: 10.4103/1995-705X.81550.
18. Colkesen A.Y., Acil T., Demircan S. et al. Coronary lesion type, location, and characteristics of acute ST elevation myocardial infarction in young adults under 35 years of age. *Coronary Art. Dis.* 2008; 19 (5): 345–347. DOI: 10.1097/MCA.0b013e3283030b3b.
19. Hosseini S.K., Soleimani A., Salarifar M. et al. Demographics and angiographic findings in patients under 35 years of age with acute ST elevation myocardial infarction. *J. Teh. Univ. Heart Ctr.* 2011; 6 (2): 62–67. PMID: 23074607.
20. Puricel S., Lehner C., Oberhänsli M. et al. Acute coronary syndrome in patients younger than 30 years — aetiologies, baseline characteristics and long-term clinical outcome. *Swiss. Med. Wkly.* 2013; 143: w13816. DOI: 10.4414/smw.2013.13816.
21. Karimi A., Ahmadi S.H., Davoodi S. et al. Early outcome of coronary artery bypass grafting in patients less than 40 years old comparing with elderly patients. *J. Teh. Univ. Heart Ctr.* 2007; 2: 95–99.
22. Hurler A., Bernaeu E., Gomez-Vicente R., Ventura J. Coronary bypass surgery in young adults. A long-term survey. *ICVTS.* 2008; 7 (1): 126–129. DOI: 10.1510/icvts.2007.160192.
23. Fleissner F., Warnecke G., Cebotari S. et al. Coronary artery bypass grafting in young patients — insights into a distinct entity. *J. Cardiothorac. Surg.* 2015; 10: 65. DOI: 10.1186/s13019-015-0266-1.
24. Saraiva J., Antunes P.A., Antunes M.J. Coronary artery bypass surgery in young adults: excellent perioperative results and long-term survival. *ICVTS.* 2017; 24 (5): 691–695. DOI: 10.1093/icvts/ivw407.