

КЛИНИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЭНДОВАСКУЛЯРНОЙ КОРОНАРНОЙ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ У БОЛЬНЫХ С ИБС С НИЗКОЙ ФРАКЦИЕЙ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА, АССОЦИИРОВАННОЙ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2-ГО ТИПА

Каримов А.М., Абдуллаев Т.А., Цой И.А., Мирзарахимова З.Х., Ганиева Н.П., Расулова Н.З., Гуломов Х.А.

QANDLI DIABET 2 TURI BILAN ASSOTSIRLANGAN CHAP QORINCHANING PAST FRAKSIYALI YUIK ANIQLANGAN BEMORLARDA ENDOVASKULAR KORONAR REVASKULARIZATSIYANING KLINIK EFFEKTIVLIGI

Karimov A.M., Abdullaev T.A., Soy I.A., Mirzarahimova Z. H., Ganiyeva N.P., Rasulova N.Z., Gulomov H.A.

CLINICAL EFFICACY OF ENDOVASCULAR CORONARY REVASCULARIZATION IN PATIENTS WITH CORONARY ARTERY DISEASE WITH A LOW LV FRACTION ASSOCIATED WITH TYPE 2 DIABETES MELLITUS

Karimov A.M., Abdullaev T.A., Tsoi I.A., Mirzarakhimova Z.Kh., Ganieva N.P., Rasulova N.Z., Gulomov Kh.A.

Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр кардиологии

Maqsad: qandli diabet (QD) 2 tur bor /yo`q sistolik surunkali yurak yetishmovchiligi bo`lgan YuIK bor bemorlarda endovaskulyar koronar revaskulyarizatsiyaning klinik effektivligini qiyosiy baholash. **Material va usullar:** tekshiruvda surunkali yurak yetishmovchiligi FS2-3 va chap qorincha zarb hajmi 45% dan past bo`lgan 60 nafar yurak ishemik kasalligi tashxislangan bemorlar qatnashdi va 2 guruhga bo`lindi. 1-guruh (n=30) QD 2 turi bor bemorlar (n=30) va 2-guruh QD 2 turi yo`q bemorlar (n=30). Barcha bemorlarda t.hoc bo`yicha angiografik tekshiruv o`tkazildi. Bemorlarda 6 daqiqali yurish testi, kasallik holatini aniqlovchi shkala (KHASH), transtorakal exokardiografiya (ExoKG) va bioximik analizlar o`tkazildi. **Natijalar:** teri orqali koronar vaskulyarizatsiya o`tkazilgan ishemik kardiopatiya aniqlangan bemorlarda chap qorincha zarb hajmi, diastolik hajm tugashining chap qorincha miokardi massasiga va chap bo`lmachaning diastolik o`lcham tugashiga nisbati QD 2 turi bor /yo`qligiga bog`liq bo`lmagan holda yurakichi gemodinamik ko`rsatkichlarining yaxshilanganini ko`rsatdi. KHASH shkalasidagi yig`indi ballar soni pasayishi, kasallarda jismoniy faollik oshishi guruhlar orasida ahamiyatli farq yo`qligi bilan kuzatildi. Bioximik o`zgarishlarda lipidlar fraksiyasi, qand va glikimirlangan gemoglobin pasaganini ko`rsatdi. **Xulosaar:** revaskulyarizatsiyaning ijobiy ta`siri yurak qisqarish xususiyati ko`rsatkichlarida, klinik holat yaxshilanganida aks etdi. QD 2 tur olingan natijalarga ta`sir etmadi.

Kalit so`zlar: yurak yetishmovchiligi, yurak ishemik kasalligi, qandli diabet, teri orqali amaliyot.

Objective: To conduct a comparative assessment of the clinical efficacy of endovascular coronary revascularization in patients with coronary artery disease, with systolic heart failure with the presence/absence of type 2 diabetes mellitus (DM). **Materials and methods:** The study included 60 patients with coronary heart disease with chronic heart failure II-III NYHA class and LVEF less than 45%, who were divided into two groups: Group 1 (n=30) included patients with type 2 diabetes. Group 2 (n=30) consisted of patients with absence of type 2 diabetes. All patients underwent angiographic examination followed by revascularization et hoc. The data of a 6-minute walking test, scale clinical assessment (Mareev), transthoracic echocardiographic (EchoCG) study, biochemical analyzes were evaluated. **Results:** It was shown that PCI in patients with ischemic cardiomyopathy was characterized by an improvement in intracardiac hemodynamics, irrespective of the presence/absence of type 2 diabetes with an increase in LVEF, a decrease in the ratios of EDV/LV mass and LA/EDD. These changes were accompanied by clinical improvement in the form of a decrease in the total number of points on scale (all $p < 0.05$), an increase in the physical activity of patients, without significant differences between the groups. Biochemical changes were reflected in a significant decrease in lipid fractions, sugar and glycated hemoglobin. **Conclusions:** A positive effect of revascularization on the parameters of the contractility of the heart was noted, accompanied by a significant clinical improvement. Moreover, the presence of type 2 diabetes does not significantly affect the results.

Key words: heart failure, coronary heart disease, diabetes mellitus, percutaneous interventions.

Хроническая сердечная недостаточность (ХСН), являясь исходом сердечно-сосудистых заболеваний, представляет собой медико-социальную проблему современности. ХСН характеризуется экспоненциальной распространенностью, высоким уровнем смертности и экономически тяжелым бременем для здравоохранения во всем мире [3,15]. Ведущей причиной развития систолической СН остается ишемическая болезнь сердца (ИБС).

До недавнего времени наличие у пациента тяжелой ишемической дисфункции миокарда было относительным противопоказанием к проведению эндоваскулярной ангиопластики [2,10]. Так, Л.А. Бокерия и соавт. утверждали, что на каждые 10% снижения фракции выброса (ФВ) в покое приходится двукратное увеличение госпитальной смертности после чрескожных вмешательств [2]. Тем не менее, появление коронарных эндопротезов позволило успешно применять стентирование на различных стадиях и при различных клинических прояв-

лениях ИБС: у пациентов с нестабильной стенокардией, острым инфарктом миокарда (ИМ), ишемической дисфункцией миокарда со сниженной фракцией выброса левого желудочка (ФВ ЛЖ), при многососудистом поражении коронарных артерий (КА), при СД [1,2,5,6].

Сахарному диабету ввиду его коморбидности с сердечно-сосудистыми заболеваниями (ССЗ) уделяется особое внимание. Его присутствие – один из важных факторов, приводящих к ХСН, а также отягочающих ее течение [11]. Показано, что сахарный диабет, ассоциируемый с повышенным риском госпитализаций по поводу ХСН, является независимым предиктором декомпенсации ХСН [14].

К сожалению, данных об эффективности коронарного стентирования у пациентов со сниженной ФВ ЛЖ на фоне СД 2-го типа недостаточно, либо такие исследования проводились у пациентов с ФВ ЛЖ в пределах 57-66% [7,8]. Актуальность проблемы влияния чрескожной реваскуляризации на частоту и сроки рецидивов коронарной и сердечной недостаточности, развитие неблагоприятных сердечно-сосудистых событий, показатели выживаемости в различные сроки после вмешательства диктуют необходимость поиска новых решений.

Цель исследования

Сравнительная оценка клинической эффективности эндоваскулярной коронарной реваскуляризации миокарда у больных с ИБС, отягощенной ХСН, со сниженной фракцией выброса с наличием/отсутствием сахарного диабета 2-го типа (СД 2) по итогам шестимесячного наблюдения.

Материал и методы

В исследование были включены 60 больных с ИБС с ХСН II-III ФК и ФВ ЛЖ менее 45% (в среднем $\pm 4,8\%$ [27,9; 44,9]). Средний возраст составил 59,2 \pm 7,9 года, мужчин было 39 (65%) (табл. 1). Критериями исключения являлись неконтролируемая артериальная гипертензия, АВ-блокада II-III степени, наличие гемодинамически значимых стенозов клапанов с недостаточностью III-IV степени, декомпенсированная ХСН. Диагноз СД 2-го типа устанавливали в соответствии с действующими рекомендациями [9].

Средний ФК ХСН в целом по группе составил 2,9 \pm 0,4 (по NYHA), при этом преобладал III ФК ХСН, на долю которого пришелся 31 (51,7%) пациент; II и IV ФК ХСН отмечались соответственно у 20 (33,3%) и 9 (15%) больных. Все пациенты имели сопутствующую артериальную гипертензию (АГ), 30 (50%) страдали сахарным диабетом 2-го типа. В процессе обследования у 22 (36,7%) пациентов диагностировано аневризматическое расширение ЛЖ.

В соответствии с протоколом больные были разделены на две группы в зависимости от наличия/отсутствия СД 2-го типа. В 1-ю группу включены 30 пациентов с СД 2-го типа, 2-ю группу составили 30 больных с отсутствием такового. Всем пациентам было проведено ангиографическое исследование с последующей реваскуляризацией et hoc. Группы были сопоставимы по полу, возрасту, росту и массе тела. В обеих группах преобладали лица мужского пола (соответственно 60 и 70%). У пациентов обеих групп имелись АГ различной степени выраженности и перенесенный инфаркт миокарда (ПИКС) в анамнезе. Тем не менее, лиц с перенесенным острой нарушением мозгового кровообращения (ОНМК) и тяжелой ХСН, т.е. III-IV ФК ХСН (по NYHA), в 1-й группе, т.е. с сопутствующим СД 2-го типа было больше, чем во 2-й.

Средняя давность СД 2-го типа у пациентов 1-й группы составила 6,2 \pm 2,4 (от 5 до 8) года, длительность ХСН – 3,0 \pm 1,6 (от 2 до 4) года. Во 2 группе, т.е. у лиц без СД 2-го типа, средняя продолжительность ХСН составила 2,1 \pm 1,8 (от 1,5 до 3) года ($p=0,045$).

Терапия, принимаемая пациентами, соответствовала национальным и европейским рекомендациям по лечению ИБС и ХСН (2018): все больные получали (ингибиторы ангиотензин превращающего фермента – АПФ или антагонисты рецепторов к ангиотензину II, дезагреганты, нитраты, β -адреноблокаторы, диуретики, статины).

Таблица 1

Клиническая характеристика больных ХСН со сниженной ФВ ЛЖ с наличием/отсутствием СД 2-го типа, абс. (%)

Показатель	1-я группа,	2-я группа	p	χ^2
Пол: муж./жен.	18 (60)/12 (40)	21 (70)/9 (30)	0,588	0,293
Возраст, лет	59,6 \pm 3,8	59,3 \pm 3,6	н/д	
Индекс массы тела, кг/м ²	30,6 \pm 5,7	29,6 \pm 4,4	н/д	
Артериальная гипертензия	30 (100)	30 (100)	-	
ПИКС в анамнезе	30 (100)	30 (100)	-	
ОНМК в анамнезе	2 (6,7)	-	0,472	0,517
Нестабильная стенокардия	7 (23,3)	2 (6,7)	0,148	2,092
Стабильная стенокардия	23 (76,7)	28 (93,4)	0,148	2,092
ХСН III-IV ФК (по NYHA)	21 (70)	18 (60)	0,588	0,293
Аневризма ЛЖ	14 (46,7)	8 (26,7)	0,180	1,794

Примечание. н/д – недостоверная разница.

Помимо оценки клинического состояния больных, изучались следующие показатели: 6-минутный прогулочный тест (ТШХ) по больничному коридору, трансторакальное эхокардиографическое (ЭхоКГ) исследование, проводившееся в соответствии с рекомендациями Американской ассоциации ЭхоКГ в

M- и В-режимах (Sahn D.J., Demaria A., 1987) на аппарате ультразвуковой системы (Sanoline Verso pro, Siemens) в полном покое по общепринятой методике с определением объемных и линейных параметров сердца, с вычислением сократительной способности миокарда ЛЖ по методу Teicholz.

Биохимические анализы (липиды, глюкоза, ферменты, креатинин, гликированный гемоглобин) проводили на автоанализаторе DAYTONA. Скорость клубочковой фильтрации (СКФ) определяли по формуле EPI [13].

Статистическая обработка полученных результатов проводилась с использованием программ из пакета Microsoft Office Excel-2007 и Statistics 6.0 для Windows. Для всех видов анализа статистически значимыми считали значения $p < 0,05$.

Результаты

Результаты шестимесячного наблюдения показали, что чрескожное коронарное вмешательство (ЧКВ) у пациентов с ишемической кардиомиопатией характеризовалось улуч-

шением параметров внутрисердечной гемодинамики независимо от наличия/отсутствия СД 2-го типа. Так, ФВ ЛЖ у больных 1-й группы до лечения составила $36,4 \pm 6,3\%$, после лечения – $44,9 \pm 9,7\%$ ($p = 0,000$); во 2-й группе – соответственно $38,2 \pm 4,5$ и $46,9 \pm 8,6\%$ ($p = 0,000$). По данным ЭхоКГ было также установлено снижение соотношений КДО/ММЛЖ и ЛП/КДР (табл. 2). При этом увеличение ФВ в 1-й группе отмечалось в 73,3% случаев, во 2-й – в 66,7%, тогда как снижение ФВ зарегистрировано соответственно в 13,3 и 23,3% ($p > 0,05$), что указывает на тенденцию к лучшей эффективности эндоваскулярной коронарной реваскуляризации по влиянию на сократительную способность миокарда у пациентов с СД 2 типа (табл. 3).

Таблица 2

ЭхоКГ-показатели у пациентов с ХСН, обусловленной ИБС, в зависимости от наличия/отсутствия СД 2-го типа исходно (числитель) и после 6 месяцев наблюдения (знаменатель)

ЭхоКГ-показатель	1-я группа	p	2-я группа	p
КДР, см	$\frac{63,0 \pm 8,2}{58,1 \pm 9,6}$	0,036	$\frac{66,8 \pm 8,8}{56,8 \pm 10,4}$	0,000
КСР, см	$\frac{50,8 \pm 7,7}{46,1 \pm 8,9}$	0,033	$\frac{51,6 \pm 9,3}{44,9 \pm 11,3}$	0,015
ЛП, см	$\frac{40,1 \pm 7,7}{35,9 \pm 10,2}$	н/д	$\frac{38,7 \pm 5,5}{34,4 \pm 7,8}$	0,017
Ао, см	$\frac{33,7 \pm 3,2}{35,1 \pm 5,5}$	н/д	$\frac{34,1 \pm 4,1}{34,3 \pm 4,4}$	н/д
ФВ %	$\frac{36,4 \pm 6,3}{44,9 \pm 9,7}$	0,000	$\frac{38,2 \pm 4,5}{46,9 \pm 8,6}$	0,000
КДО, мл	$\frac{207,5 \pm 67,9}{193,9 \pm 77,3}$	н/д	$\frac{238,1 \pm 75,8}{214,2 \pm 80,2}$	н/д
КСО, мл	$\frac{126,4 \pm 44,6}{112,1 \pm 60,4}$	н/д	$\frac{148,1 \pm 59,2}{137,7 \pm 55,1}$	н/д
МЖП, см	$\frac{9,5 \pm 1,8}{9,2 \pm 1,6}$	н/д	$\frac{8,9 \pm 2,9}{8,6 \pm 2,5}$	н/д
ЗСЛЖ, см	$\frac{9,6 \pm 1,8}{9,1 \pm 1,8}$	н/д	$\frac{9,8 \pm 1,6}{9,2 \pm 1,7}$	н/д
ММЛЖ, гр	$\frac{260,4 \pm 90,6}{252,6 \pm 92,5}$	н/д	$\frac{275,7 \pm 76,5}{263,9 \pm 80,1}$	н/д
КДО/ММЛЖ, мл/гр.	$\frac{0,84 \pm 0,22}{0,80 \pm 0,27}$	н/д	$\frac{0,92 \pm 0,27}{0,83 \pm 0,33}$	н/д
ЛП/КДР, у.е.	$\frac{0,64 \pm 0,12}{0,59 \pm 0,18}$	н/д	$\frac{0,58 \pm 0,08}{0,54 \pm 0,11}$	н/д

Примечание. КДР – конечно-диастолический размер; КСР – конечно-систолический размер; ЛП – левое предсердие; Ао – аорта; КДО – конечно-диастолический объем; КСО – конечно-систолический объем; МЖП – межжелудочковая перегородка; ЗСЛЖ – задняя стенка левого желудочка; ММЛЖ – масса миокарда ЛЖ; p – достоверность между группами; н/д – недостоверно.

Таблица 3

Показатель ФВ у пациентов с ХСН, обусловленной ИБС, в зависимости от наличия/отсутствия СД 2-го типа через 6 месяцев наблюдения, абс. (%)

Показатель изменения ФВ	1-я группа	2-я группа
Увеличение	22 (73,3)	20 (66,7)
Снижение	4 (13,3)	7 (23,3)
Без изменения	4 (13,3)	3 (10)

Эти изменения сопровождалось улучшением обшечлинического статуса пациентов обеих групп. В частности, наблюдалось снижение суммарного количества баллов по шкале ШОКС (все $p < 0,05$) у пациентов как с сопутствующим СД 2-го типа, так и без СД 2-го типа (рис. 1). Это, в свою очередь, подтверждалось приростом физической активности, а именно увеличением проходимой дистанции за время проведения теста 6-ми-

нутной ходьбой (все $p < 0,05$) (рис. 2), без значимых различий между группами.

Анализ динамики биохимических показателей крови к 6-месячному этапу наблюдения выявил некоторые их особенности (табл. 4). Так, на фоне стандартной терапии анализ липидного спектра крови показал снижение всех холестеринных фракций, а также недостоверный прирост ЛПВП у больных обеих групп. Следует отметить, что только у пациентов 1-й группы отмечалось достоверное снижение уровня печеночных трансаминаз. Несмотря на то, что у пациентов 1-й группы уровень глюкозы оставался выше нормативных значений, активность гликированного гемоглобина крови значительно снизилась, составив до лечения $8,5 \pm 2,1\%$, после лечения $6,8 \pm 3,4\%$, достигнув нормативных значений, рекомендованных ВОЗ (2013), Международной диабетической федерацией (2013) и Российской ассоциацией эндокринологов (2015) [9].

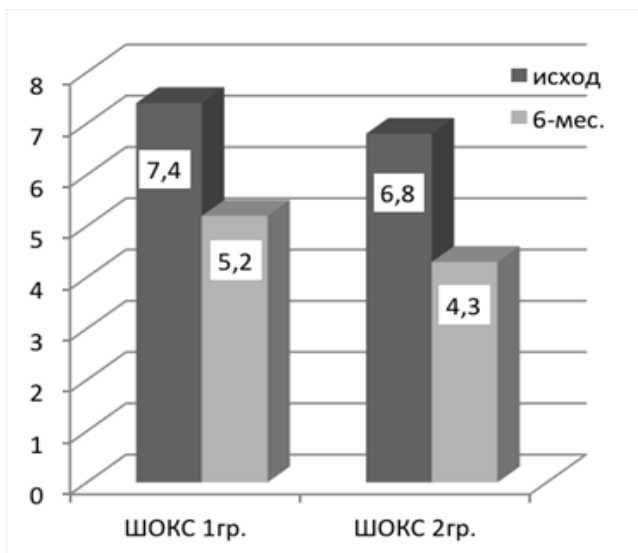


Рис. 1. Динамика клинической оценки по шкале ШОКС у больных с ХСН в зависимости от наличия или отсутствия СД 2-го типа.

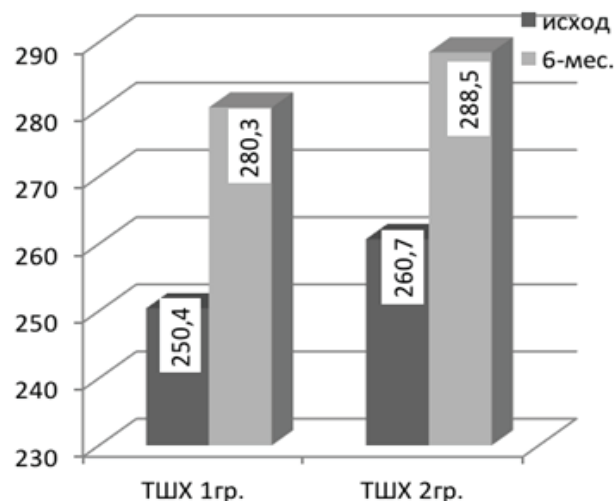


Рис. 2. Динамика проходимой дистанции по данным ТШХ у больных с ХСН в зависимости от наличия или отсутствия СД 2-го типа.

Биохимические показатели крови у больных с ХСН ишемической этиологии, в зависимости от наличия или отсутствия СД 2-го типа исходно (числитель) и после 6 месяцев наблюдения (знаменатель)

Таблица 4

Показатель	1-я группа	p	2-я группа	p
Общ. ХС, ммоль/л	$\frac{219,8 \pm 16,5}{162,7 \pm 18,6}$	0,000	$\frac{223,6 \pm 18,7}{173,3 \pm 16,3}$	н/д
ТГ, мг/дл	$\frac{223,2 \pm 44,6}{141,1 \pm 22,7}$	0,000	$\frac{163,3 \pm 40,7}{111,3 \pm 19,5}$	0,010
ЛПНП, ммоль/л	$\frac{104,5 \pm 7,8}{53,8 \pm 11,3}$	0,000	$\frac{118,1 \pm 11,3}{68,4 \pm 9,9}$	0,000
ЛПОНП ммоль/л	$\frac{45,1 \pm 5,3}{46,7 \pm 7,8}$	н/д	$\frac{26,3 \pm 6,4}{35,9 \pm 7,5}$	н/д
ЛПВП ммоль/л	$\frac{34,5 \pm 8,2}{38,5 \pm 7,7}$	0,056	$\frac{35,9 \pm 8,8}{37,5 \pm 7,3}$	н/д
КАхс	$\frac{5,3 \pm 1,3}{3,9 \pm 0,9}$	0,000	$\frac{4,1 \pm 1,5}{3,7 \pm 1,1}$	н/д
Глюкоза, ммоль/л	$\frac{9,8 \pm 4,3}{8,2 \pm 3,7}$	н/д	$\frac{5,4 \pm 1,7}{5,6 \pm 1,1}$	н/д
HbA _{1c}	$\frac{8,5 \pm 2,1}{6,8 \pm 3,4}$	0,023	$\frac{5,7 \pm 2,1}{5,3 \pm 2,5}$	н/д
АлАТ	$\frac{43,0 \pm 26,8}{30,1 \pm 15,6}$	0,026	$\frac{36,6 \pm 24,8}{32,2 \pm 11,5}$	н/д
АсАТ	$\frac{40,6 \pm 33,6}{26,2 \pm 12,8}$	0,032	$\frac{34,2 \pm 24,8}{26,2 \pm 8,9}$	н/д
Креатинин, мкмоль/л	$\frac{103,7 \pm 27,1}{96,6 \pm 15,8}$	н/д	$\frac{100,7 \pm 27,7}{91,4 \pm 11,6}$	н/д
СКФ по MDRD	$\frac{73,2 \pm 20,6}{76,9 \pm 16,2}$	н/д	$\frac{75,3 \pm 19,8}{78,2 \pm 13,7}$	н/д

Примечание. p – достоверность различий исходно и на 6-месячном этапе.

Обсуждение

Анализ результатов рандомизированных исследований реваскуляризации у больных с ИБС с низкой фракцией ЛЖ, ассоциированной с СД 2-го типа, показал их немногочисленность и разноречивость. При этом у пациентов с СД, которым проводится реваскуляризация – коронарное шунтирование или СКВ, выше риск пора-

жения почек, чем у пациентов без СД [7]. Вместе с тем, некоторые исследователи показали, что, наряду с систолической дисфункцией миокарда и такими биомаркерами сердечной недостаточности, как NT-проBNP и высокочувствительный С-реактивный белок, СД является независимым предиктором ХСН (ОР 3,34[95% ДИ от 1,65 до 6,76]; p=0,001) [4,6,10,16]. Эта проблема остается актуальной, учитывая все возрастающую потребность в реваскуляризации миокарда с использованием

современных технологий стентирования коронарных артерий в группах пациентов, имеющих высокий риск сердечно-сосудистых осложнений (10,5-27%), малочисленность исследований, оценивающих эффективность эндоваскулярных методов лечения, а также явную необходимость поиска и разработки новых подходов к лечению таких больных [8,9,12].

Анализ результатов исследования показал, что современный уровень эндоваскулярных технологий дает возможность проводить вмешательства у больных со сниженной ФВ ЛЖ с высокой эффективностью и безопасностью. Через 6 месяцев после восстановления коронарного кровотока стентированием КА у пациентов как без СД, так и в более тяжелой когорте пациентов с ХСН и СД 2-го типа со сниженной ФВ ЛЖ отмечалось значительное и сопоставимое улучшение клинического состояния больных и достижение хороших эхокардиографических результатов. Улучшение коронарного кровотока обеспечило повышение сократительной способности миокарда на 8,5% у пациентов 1-й группы и регресс симптомов ХСН у больных 2-й группы. Наши результаты не противоречат данным зарубежных исследователей (Li C. et al., 2002; Marsico F.M. et al., 2003), а также А.Т. Теплякова, Е.В. Граковой [5].

Эффективность вторичной профилактики для предотвращения прогрессирования коронарного атеросклероза с использованием статинов у наблюдаемых больных характеризовалась в целом удовлетворительной приверженностью к приему холестеринснижающей терапии – 54,33-73,26%. Вместе с тем целевых значений уровня ХС-ЛПНП удавалось достигнуть лишь у 11-14,04% больных, что нельзя признать удовлетворительным. Поэтому у пациентов, перенесших реваскуляризацию ишемизированного миокарда, необходимо осуществлять более агрессивную тактику холестеринснижающей терапии с достижением целевых уровней ХС ЛПНП менее 100 мг/дл.

В связи с тем, что среди всего населения число больных с ИБС и ХСН со сниженной ФВ ЛЖ за последние десятилетия продолжает расти (с 2,7 до 9%), расширяются показания и возможности для инвазивного лечения этой патологии. В то же время отсутствуют научные данные об эффективности процедур реваскуляризации у этих особо тяжелых в прогностическом плане пациентов с ИБС с ХСН на фоне сниженной ФВ, ассоциированной с СД 2-го типа. Особый интерес представляет оценка отдаленной выживаемости, что мы планируем сделать после более длительного наблюдения этих пациентов.

Таким образом, полученные результаты указывают на очень важные для клинической практики данные, представленные положительными клиническими эффектами и преимуществами выполнения эндоваскулярной коронарной реваскуляризации в особых группах больных с ИБС и систолической ХСН, сочетанной с СД 2-го типа, в частности значительное улучшение клинического состояния больных и достижения улучшения коронарного кровотока, что обеспечило повышение сократительной способности миокарда у пациентов обеих групп и регресс симптомов ХСН независимо от наличия СД 2-го типа.

Литература

1. Бокерия Л.А., Работников Л.А., Работников В.С. и др. Ишемическая болезнь сердца у больных с низкой сократи-

тельной способностью миокарда левого желудочка. – М., 2001. – 195 с.

2. Интервенционные методы лечения ишемической болезни сердца // Сборник статей, Под ред. Л.А. Бокерия. – М., 2002. – 417 с.

3. Калюжин В.В., Калюжин О.В., Тепляков А.Т., Караулов А.В. Хроническая сердечная недостаточность: вопросы этиологии, эпидемиологии, патогенеза (гемодинамические, нейрогуморальные, иммунные, генетические аспекты), диагностики и лечения: Учеб. пособие. – М.: Мед. информ. агентство, 2006. – 288 с.

4. Сумин А.Н., Безденежных Н.А., Иванов А.В. и др. Factors associated with in-hospital mortality after coronary artery bypass grafting in patients with CHD and type 2 diabetes // Сахарный диабет. – 2014. – №4. – С. 25-34.

5. Тепляков А.Т., Гракова Е.В. Хроническая сердечная недостаточность. Эффективная реваскуляризация ишемизированного миокарда. – Томск, 2014. – 260 с.

6. Шумакова Г.А., Веселовская Н.Г., Козаренко А.А. Факторы риска рестенозов после реваскуляризации миокарда у пациентов с метаболическим синдромом и сахарным диабетом 2-го типа // Сердце. – 2010. – Т. 9, №1. – С. 14-19.

7. ESC / EACTS Recommendations for myocardial revascularization // Рус. журн. кардиол. – Cardiology. – 2015. – №2 (118).

8. Flaherty J.D., Davidson C.J. Diabetes and coronary revascularization // J.A.M.A. – 2005. – Vol. 293. – P. 1501.

9. Guidelines/recomend_2_rkj_15.pdf. Russian Association of Endocrinologists. Clinical guidelines «Algorithms of specialized medical care for patients with diabetes. – 6th ed. ed. I.I. Dedov, M.V. Shestakova. – М.: Научный центр эндокринологии, 2013. – 120 p.

10. Heart disease for Braunwald: a guide to cardiovascular medicine; Ed. Libby P. et al. – 3-е изд. – М.: Лоросфера, 2013. – 728 с.

11. Kannel W.B., Hjortland M., Castelli W.P. Role of diabetes in congestive heart failure: The Framingham study // Amer. J. Cardiol. – 1974. – Vol. 34. – P. 29-34.

12. Keelan P.C., Johnston J.M., Kuru-Sengul T. et al. Comparison of in-hospital and one-year outcomes in patients with left ventricular ejection functions $\leq 40\%$, 41% to 49% and $\geq 50\%$ having percutaneous coronary revascularization // Amer. J. Cardiol. – 2003. – Vol. 91. – P. 1168.

13. Levey A.S., Stevens L.A., Schmid C.H. et al. For the CKD-EPI (Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration). A New Equation to Estimate Glomerular Filtration Rate // Ann. Intern. Med. – 2009. – Vol. 150. – P. 604-612.

14. MacDonald M.R., Petrie M.C., Hawkins N.M. et al. Diabetes, left ventricular systolic dysfunction, and chronic heart failure // Europ. Heart J. – 2008. – Vol. 29. – P. 1224-1240.

15. Mareev V.Ju., Ageev F.T., Arutjunov G.P. et al. National guidelines PRAs, RKO and RNMOT for diagnosis and treatment of chronic heart failure (fourth revision) // Сердечная недостаточность. – 2013. – Т. 14, №7 (81). – С. 379-472.

16. van Melle J.P., Bot M., de Jonge P. et al. Diabetes, Glycemic Control, and New-Onset Heart Failure in Patients With Stable Coronary Artery Disease // Diab. Care. – 2010. – Vol. 33, №9. – P. 2084-2089.

КЛИНИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЭНДОВАСКУЛЯРНОЙ КОРОНАРНОЙ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ У БОЛЬНЫХ С ИБС С НИЗКОЙ ФРАКЦИЕЙ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА, АССОЦИИРОВАННОЙ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2-ГО ТИПА

Каримов А.М., Абдуллаев Т.А., Цой И.А., Мирзарахимова З.Х., Ганиева Н.П., Расулова Н.З., Гуломов Х.А.

Цель: сравнительная оценки клинической эффективности эндоваскулярной коронарной рева-

скуляризации миокарда у больных с ишемической болезнью сердца (ИБС), с систолической хронической сердечной недостаточностью (ХСН) с наличием/отсутствием сахарного диабета (СД) 2-го типа. **Материал и методы:** в исследование включены 60 больных с ИБС с ХСН II-III ФК и ФВ ЛЖ менее 45%, которые были разделены на две группы: В 1-ю группу включены 30 пациентов с СД 2-го типа, во 2-ю группу также 30 больных без СД 2-го типа. **Результаты:** чрескожные коронарные вмешательства (ЧКВ) у пациентов с ишемической кардиомиопатией характеризовалось улучшением параметров внутрисердечной гемодинамики независимо от наличия/отсутствия СД 2-го типа с повышением ФВ ЛЖ, снижения отношений КДО/ММЛЖ и ЛП/КДР. Эти изменения сопровожда-

лись клиническим улучшением в виде снижения суммарного количества баллов по шкале ШОКС (все $p < 0,05$), приростом физической активности больных, без значимых различий между группами. Биохимические изменения отражались в достоверном уменьшении липидных фракций, сахара и гликированного гемоглобина. **Выводы:** положительный эффект реваскуляризации влияет на параметры сократительной способности сердца, сопровождавшиеся достоверным клиническим улучшением состояния. Наличие СД 2-го типа достоверно не влияет на полученные результаты.

Ключевые слова: сердечная недостаточность, ишемическая болезнь сердца, сахарный диабет, чрескожные вмешательства.

