3. Vloshinsky P.E. The state of carbohydrate and fat exchanges, their relationship with the structure of nutrition in the inhabitants of the Far North: the author. dissertation Novosibirsk, 1999, 36
4. Gazdarov V.M., Betsukov Kh.Kh., Antonov S.N., Kovalsky E.D. The effect of energy and enzyme preparations on the metabolism of early weaning lambs: Scientific-practical conference on sheep and goat breeding: Abstracts of scientific reports. Stavropol 1997, part 2 p.129-130.
5. Kiznacheev V.P. Mechanisms of human adaptation in the conditions of high latitudes L. Medicine, 1980. 200 p.
6. Panin L.E. Homeostasis and the problems of circumpolar medicine (methodological aspects of adaptation) // Bull. SB RAMS, 2010, V.3. with. 6-11.
7. Fridman, Haugen G.E. Purvich acid. The cletermination of keto acids in blood and urone // J.Bid.chem.1

Maharramova L.I.

The influence of surgical revascularization on diastolic function in patients with diabetes mellitus type 2

*Central Hospital of Oil workers
(Azerbaijan, Baku)*

doi: 10.18411/scienceconf-05-2019-25

idsp: scienceconf-05-2019-25

Abstract

The study included 122 patients diagnosed with coronary artery disease who received comprehensive treatment. The diagnosis of coronary artery disease was confirmed on the basis of anamnesis, complaints, objective and instrumental methods of research. Among the instrumental methods of research selective coronarography occupied the main role. All patients underwent coronary artery bypass grafting (CABG). The studied patients were divided into two groups: Group 1 - 52 patients with coronary artery disease CHD without diabetes; 2nd group - 70 patients with coronary artery disease CHD and type 2 diabetes. Of the 52 patients without diabetes, 29 patients received β -blockers (metoprolol 12.5–25 mg twice a day), and 23 patients a specific selective If-channel inhibitor — ivabradine (5–7.5 mg twice a day).

Left ventricular diastolic dysfunction (LVDD) (85.7%) are more common in patients with type 2 diabetes than in patients without diabetes (65.3%). The results of echocardiographic studies performed at different stages of surgical revascularization showed that LVDD was partially reversible in both groups.

Revascularization leads to a decrease in the degree of DD, to reduce the number of patients with LVDD and does not depend on the drugs selected for heart rate control.

Key words: cardiovascular diseases, heart rate, diastolic function, type 2 diabetes, ivabradine, β -blockers, surgical revascularization

Диастолическая дисфункция левого желудочка (ДДЛЖ) является одним из самых ранних осложнений диабета у 50-75% пациентов с диабетом 2 типа (СД типа 2) – 50-75% даже без ИБС [1]. Многочисленные эпидемиологические исследования показали, что существует корреляция между частотой сердечных сокращений (ЧСС) и сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ), а также смертностью, связанной с ними [2,3,4].

Цель исследования- изучение влияния контроля ЧСС и хирургической реваскуляризации на диастолическую функцию у пациентов СД типа 2 с сохраненной систолической функцией левого желудочка.

Материалы и методы. В исследование было включено 122 пациента с диагнозом ИБС, которые получали полноценное лечение. База сбора данных-Центральная Больница Нефтяников. Диагноз ИБС был подтвержден на основании анамнеза, жалоб, объективных и инструментальных методов исследования. Среди инструментальных методов исследования - селективная коронарография занимала основную роль.

Всем пациентам выполнено аортокоронарное шунтирование (АКШ). Показаниями к АКШ являлись выраженные атеросклеротические стенозы коронарных артерий, подтвержденные данными селективной коронарографии.

Критериями включения в исследования являлись: сохраненная сократительная способность миокарда левого желудочка (ЛЖ) (фракция выброса (ФВ) ЛЖ не менее 50%); СД 2-го типа; данные селективной коронарографии, требующие хирургическую реваскуляризацию.

Критериями исключения являлись: сниженная сократительная способность миокарда ЛЖ (фракция выброса (ФВ) ЛЖ менее 50%); СД 1-го типа; сопутствующая клапанная патология, требующая хирургической коррекции; выраженная концентрическая гипертрофия ЛЖ; легочная гипертензия; заболевания перикарда; новообразования сердца; а также ранее перенесенные открытые операции на сердце.

Минимальный возраст составил – 38, а максимальный – 76 лет ($58,8 \pm 0,7$ года). Исследуемые пациенты были разделены на две группы: 1-я группа – 52 больных с ИБС без СД; 2-я группа – 70 больных с ИБС и СД 2-го типа. В исследуемых группах пациенты были сопоставимы по возрасту, полу, индексу массы тела (ИМТ), уровню АД и ЧСС.

Всем пациентам выполнялись лабораторные и инструментальные исследования (гемодинамический и гликемический контроль, измерение уровня HgA1C в крови, ЭхоКГ-исследования) до и в разные сроки после хирургической реваскуляризации сердца. Всем больным была назначена полноценная медикаментозная терапия ИБС. Через год после АКШ был проведен тредмил тест.

ЭхоКГ-исследования выполняли на ультразвуковом аппарате VIVIDE9 («GeneralElectric») с измерениями систолической и диастолической функций миокарда ЛЖ до реваскуляризации, на 7-10-е сутки, а также через 6 и 12 месяцев после операции АКШ. Диастолическая функция левого желудочка (ДФЛЖ) оценивалась по данным исследования трансмитрального кровотока и тканевого доплера на уровне септальной и латеральной части кольца митрального клапана.

Результаты и обсуждение. Средний возраст включенных в исследование 122 пациентов составил $58,8 \pm 0,7$ года. Всем больным выполнено АКШ в условиях искусственного кровообращения и фармакоологической кардиоopleгии. Пациентам обеих групп в большинстве случаев шунтировали 3–4 коронарных сосуда.

По данным исследования трансмитрального кровотока и тканевого доплера митрального кольца исходно у больных с ИБС и СД 2-го типа встречаются ДДЛЖ I степени – 48,6%, II степени – 37,1%. Тогда как у больных без диабета до реваскуляризации ДДЛЖ I степени составили – 53,8%, а II степени – 11,5% ($p=0.002$). Через 7-10 суток после реваскуляризации у больных с СД ДДЛЖ составили I степени – 57,1%, II степени – 20,0%, а у больных без СД – 26,9% и 7,7% ($p<0.001$). Через 6 месяцев после АКШ у больных с СД ДДЛЖ составили по I степени – 64,3%, II степени – 11,4%, а у больных без СД – 26,9% и 7,7% ($p<0.001$).

Через 12 месяцев после АКШ у больных с СД ДДЛЖ составили I степени – 65,7%, II степени – 10,0%, а у больных без СД – 28,8% и 7,7% соответственно ($p<0.001$). Сравнительный анализ соответствующих показателей позволил выявить следующие особенности: из 52 пациентов без СД 29 пациентов принимали β -блокаторы (метопролол 12,5-25 мг 2 раза в день), а 23 пациента – специфический селективный ингибитор I_f -каналов – ивабрадин (5-7,5 мг 2 раза в день).

В раннем и позднем послеоперационном периодах в группе больных без СД, получавших β -блокаторы, у 3(10,3%) пациентов была ДДЛЖ II степени, у 10(34,5%) пациентов была ДДЛЖ I степени, а у 16(55,2%) пациентов ДД выявлено не было. Эта тенденция сохранилась до конца исследования.

Из 23 больных без СД, получавших ивабрадин, в раннем послеоперационном периоде и через 6 месяцев после АКШ у 1(4,3%) пациента была ДДЛЖ II степени, у 4(17,4%) пациентов была ДДЛЖ I степени, а у 18(78,3%) пациентов не было выявлено ДД ($p=0,219$). Через год после шунтирования количество пациентов с ДДЛЖ II степени не изменилось, у 5(21,7%) пациентов была ДДЛЖ I степени, а у 17(73,9%) пациентов не

было выявлено ДД ($p=0,362$). Из 70 пациентов с СД 32 пациента получали β -блокаторы (метопролол 12,5-25 мг 2 раза в день), а 38 пациентов получали ивабрадин (5-7,5 мг 2 раза в день) для контроля ЧСС. У больных с СД, получавших β -блокаторы, в раннем послеоперационном периоде у 8(25,0%) пациентов была ДДЛЖ II степени, у 18(56,2%) пациентов была ДДЛЖ I степени, а у 6(18,8%) пациентов ДД выявлено не было. До конца исследования количество больных без ДД не изменилось. Через 6 и 12 месяцев количество больных с ДДЛЖ I и II степеней составило 21(65,6%) и 5(15,6%) пациентов соответственно. Из 38 больных с СД, получавших ивабрадин, в раннем послеоперационном периоде у 6(15,8%) пациентов была ДДЛЖ II степени, у 22(57,9%) пациентов ДДЛЖ I степени, а у 10(26,3%) пациентов не было выявлено ДД ($p=0,554$). Через 6 месяцев после реваскуляризации количество пациентов без ДД составило 11(28,9%) человек. У 24(63,2%) пациентов была ДДЛЖ I степени, а у 3(7,9%) пациентов ДДЛЖ II степени ($p=0,434$). Через 12 месяцев количество пациентов с ДДЛЖ I и II степеней составило 25(65,8%) и 2(5,3%) человека соответственно. Количество пациентов без ДД не изменилось и составило 11(28,9%) человек ($p=0,271$).

Выводы. Нарушения ДФЛЖ (85.7%) чаще встречаются у пациентов с СД II типа, чем у пациентов без СД (65.3%). Результаты эхокардиографических исследований, проведенных на различных этапах хирургической реваскуляризации, показали, что ДДЛЖ частично обратима в обеих группах. Реваскуляризация приводит к уменьшению степени ДД, уменьшению числа пациентов с ДДЛЖ и не зависит от препаратов, выбранных для контроля ЧСС.

***

1. Boyer J. K., Thanigaraj S., Schechtman K. B., Perrez J. E. Prevalence of Ventricular Diastolic Dysfunction in Asymptomatic, Normotensive Patients With Diabetes Mellitus // *Am J Cardiol.* 2004; 93: 870–875.
2. Карпов Ю.А., Деев А.Д. Программа АЛТЕРНАТИ-ВА — исследование антиангинальной эффективности и переносимости кораксана (ивабрадина) и оценка качества жизни пациентов со стабильной стенокардией: результаты эпидемиологического этапа // *Кардиология* 2008;5:30–35.
3. Шальнова С.А., Деев А.Д., Оганов Р.Г. и др. Частота пульса и смертность от сердечно-сосудистых заболеваний у российских мужчин и женщин. Результаты эпидемиологического исследования // *Кардиология* 2005;10: 45–50.
4. Palatini P., Julius S. Heart rate and cardiovascular risk // *J Hypertens* 1997;15: 3–17

Mikayilova N.R., Guliyev F.A.

Comorbidity characteristics of the patients before CABG surgery

*Azerbaijan State Advanced Training Institute for Doctors named after A. Aliyev,
the Cardiology Department*

doi: 10.18411/scienceconf-05-2019-26

idsp: scienceconf-05-2019-26

Key words: CABG, comorbidities, preoperative patients

Background.

It is known that patients with comorbidities are at higher risk for adverse events after coronary artery bypass graft (CABG) surgery.

There is no standardised information about comorbidities of the patients before coronary artery bypass graft (CABG) surgery. In literature comorbidities of the patients presented according to the ICD-10 classes, or nosological forms. It has been shown that 31.8 of 100 patients have had diabetes mellitus, 23.3 peripheral artery diseases, 1.4-stroke, 85.9 patients had arterial hypertension, 10.4 – chronic kidney diseases, 27.6 – digestive organs' diseases, and 2.8 respiratory system diseases (5/1).

Another research conducted in Australia revealed myocardial infarction in preoperative patients' history (19.2%), stroke (1.4%), diabetes mellitus (17.9%), renal failure (3.3%).