

Ключевые слова: хроническое заболевание почек, сахарный диабет, креатинин, цистатин С.

CHANGES IN CERTAIN BIOCHEMICAL AND IMMUNOLOGICAL PARAMETERS IN CHRONIC KIDNEY DISEASE IN PATIENTS WITH DIABETES MELLITUS

Lyatifova N. F.

Abstract. Goal. Studying the level of certain cytokines in the blood serum of type II patients and evaluating their diagnostic value in the development of DNA, depending on the degree of clinical severity of the disease.

Object and methods. The study was transferred to the Clinical and biochemical laboratory of the Azerbaijan Medical University, where blood samples of 78 patients aged 36 to 75 years were examined. All patients were divided into 3 groups: group I – 28 patients with unexplained CSF, group II – 21 patients with MD, and the third group – 28 patients with SD. The control group consisted of 14 Saglam practitioners. The level of glycosylation in patients with DM was determined based on the amount of glycosylated hemoglobin in the blood. To assess kidney function, serum creatinine, urine content, cystatin C, and FABP were analyzed. The presence of creatine and sesquiter was determined kinetically using a set of reagents belonging to the Diagnosticum. The determination of vitamin C and FABP was performed using enzyme immunoassay using the Cloud Clon jet set. The participation of IL-6, 8, 10, and TNF-II was determined by enzyme immunoassay (ELISA) based on the sandwich principle with a set of immunoassays belonging to the Best vector.

Results. In all three groups of patients with diabetes, glucose and glycohemoglobin levels are below normal. The incidence of glucose and HbA1c in patients with DN was 19.1% and 23.3% ($p < 0.025$) compared to group I, 31.1% and 45.2% ($p < 0.001$) in the blood of patients with diabetic origin, respectively.

As a rule, the creatinine content in blood plasma is the most frequently used marker in the study of renal function. Creatine enters the bloodstream at a constant rate from muscle tissue and depends on muscle mass, gender, and age. It does not combine with plasma proteins and is filtered out of the kidney bladder with a small amount of secretions in the urine. An increase in plasma creatinine levels can lead to an increase in duct secretion, which leads to an erroneous calculation of the spill filtration rate according to the Rehberg test.

Cystatin C, in contrast to creatinine, is considered a more specific and accurate diagnostic criterion for evaluating secretory kidney functions. Cystatin C is synthesized in various cells of the body, the blood flows at a constant rate, is freely filtered from the kidneys and promotes full metabolism in the proximal ducts. Its presence is highly dependent on age, gender, and muscle mass, which allows early detection of renal dysfunction compared to creatinine. The clinical sensitivity of cystatin C is 86%, and the specificity is 82%. The results show that the incidence of cystatin C is 21.6% higher in the serum of patients with DN compared to group I and 1.9 times higher ($p < 0.001$) in patients with diabetes mellitus. Thus, the co-determination of creatinine and cystatin C in patients with type II diabetes may play an important role in the early diagnosis of kidney damage. The diagnosis of L-FABP in combination with creatinine and cystatin C has been used to diagnose DNA and P in diabetic patients. During acute kidney injury, the concentration of L-FABP in the blood increases within 24 hours, indicating that it is a sensitive marker.

Conclusions. The results show that the study of cytokines, along with biochemical indicators that reflect kidney function in patients with diabetes, can play an important role in the early detection of CPN in these patients and in the application of new therapeutic methods.

Key words: chronic kidney disease, diabetes mellitus, creatinine, cystatin C.

*Рецензент – проф. Бобирьова Л. С.
Статья надійшла 23.02.2020 року*

DOI 10.29254/2077-4214-2020-1-155-151-155

УДК 616.12-005

Магеррамова Л. И.

КОНТРОЛЬ ЧАСТОТЫ СЕРДЕЧНЫХ СОКРАЩЕНИЙ И ДИАСТОЛИЧЕСКАЯ ФУНКЦИЯ У ПАЦИЕНТОВ С СОХРАНЕННОЙ СИСТОЛИЧЕСКОЙ ФУНКЦИЕЙ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА ПОСЛЕ ХИРУРГИЧЕСКОЙ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ

Азербайджанский Государственный Институт

Усовершенствования врачей им. А. Алиева (г. Баку, Азербайджан)

nauchnayastatya@yandex.ru

Связь публикации с плановыми научно-исследовательскими работами. Данная работа является фрагментом выполняемой диссертации на соискание ученой степени доктора философии по медицине «Особенности диастолической функции у больных ишемической болезнью сердца и сахарным диабетом с сохранённой систолической функцией левого желудочка после операции аортокоронарного шунтирования».

Вступление. Несмотря на использование консервативных, инвазивных и хирургических методов

лечения, невозможность эффективного управления течением сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) все еще остается актуальной проблемой современной медицины.

По данным Государственного комитета по статистике Азербайджанской Республики, ССЗ занимают ведущее место в структуре смертности населения Азербайджана. Большинство смертей от сердечно-сосудистых заболеваний связаны с сахарным диабетом, одним из самых распространенных заболеваний в мире [1,2,3]. Диастолическая дисфункция

Таблица 1 – Сравнительная характеристика исследуемых групп по полу и массе тела

Показатели		Группа				χ ² ; p
		Больные без СД		Больные с СД		
		Частоты	%	Частоты	%	
Пол	мужчина	45	86,5%	54	77,1%	χ ² =1,722 p=0,189
	женщина	7	13,5%	16	22,9%	
ИМТ	Норма	5	9,6%	10	14,3%	χ ² =8,379 p=0,079
	ИМТ	29	55,8%	25	35,7%	
	Ожирение I степени	11	21,2%	21	30,0%	
	Ожирение II степени	4	7,7%	13	18,6%	
	Ожирение III степени	3	5,8%	1	1,4%	

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 [4]. Многочисленные эпидемиологические исследования показали, что существует корреляция между частотой сердечных сокращений (ЧСС) и ССЗ, а также смертностью, связанной с ними. Публикация результатов широкомасштабных исследований в 90-х годах XX века стала причиной изменения отношения к ЧСС, как к предиктору ССЗ. Доказано, что тахикардия является одним из факторов, повышающих риск атеросклероза, а также смертность от ИБС и общую смертность от ССЗ [5,6,7].

В руководстве Европейского общества кардиологов по профилактике ССЗ рекомендуется регулярное физическое напряжение [8]. Также желательно избегать чрезмерного использования стимуляторов (например, кофеина) и психологического стресса. В качестве профилактической меры рекомендуется предотвращать увеличения ЧСС у бессимптомной популяции, а также путем использования специфических селективных ингибиторов I-каналов или β-адреноблокаторов у пациентов со стенокардией напряжения [9,10,11,12].

Также важна роль дальнейшей оптимизации вторичной профилактики сердечно-сосудистой фармакотерапии у пациентов, которые подвергаются операции АКШ [13,14,15].

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

Объект и методы исследования. 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 исследование 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±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 полу, индексу массы тела (ИМТ) (табл. 1), по возрасту, уровню АД и ЧСС (табл. 2).

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 VIVIDЕ9 («GeneralElectric») с измерениями систолической и диастолической функции 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.

Все пациенты, включенные в исследование, дали добровольное согласие на участие в нём и последующих публикациях информации в научных источниках без какого-либо препятствия при соблюдении условия конфиденциальности.

Таблица 2 – Сравнительная характеристика исследуемых групп по возрасту, АД и ЧСС

	Группа						P ₀
	Больные без СД			Больные с СД			
	Медиана	25-й Процентиль	75-й Процентиль	Медиана	25-й Процентиль	75-й Процентиль	
Возраст	60,0	54,0	65,0	58,5	54,0	63,0	0,532
САД – правая рука	128	120	140	130	120	140	0,280
САД – левая рука	125,0	110,0	140,0	130,0	120,0	140,0	0,064
ДАД – правая рука	80,0	70,0	80,0	80,0	70,0	90,0	0,728
ДАД – левая рука	80,0	70,0	85,0	80,0	70,0	90,0	0,211
ЧСС	74,5	68,0	85,5	77,5	69,0	86,0	0,590

Полученные цифровые данные подверглись статистической обработке методами вариационного и дискриминантного анализов. Статистическая значимость различий между групповыми количественными показателями определена непараметрическим критерием Манна-Уитни (Mann-Whitney), а между качественными показателями определена χ^2 -критерием Пирсона. Вычисления проводились на электронной таблице EXCEL-2013 и SPSS-20. Статистически значимы различия при $p < 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение. Средний возраст, включенных в исследование 122 пациентов, составил $58,8 \pm 0,7$ года. Всем больным выполнено АКШ в условиях искусственного кровообращения и фармакоолодовой кардиоopleгии. Пациентам обеих групп в большинстве случаев шунтировали 3-4 коронарных сосуда (рис. 1).

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% соответственно ($p < 0,001$). 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% соответственно ($p < 0,001$).

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 ($p < 0,001$) (рис. 2).

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-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 количе-

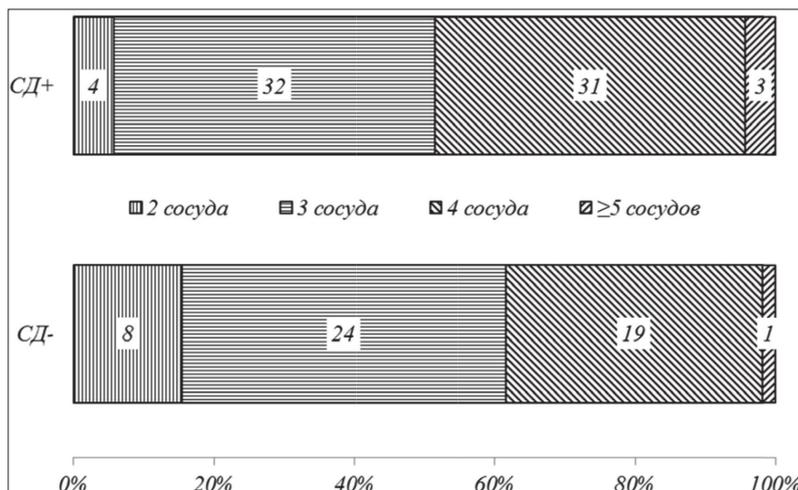


Рисунок 1 – Количество шунтированных сосудов у больных в разных группах.

Примечание. CD+ больные с сопутствующим сахарным диабетом; CD- больные без сахарного диабета ($p=0,390$, $\chi^2=4,124$).

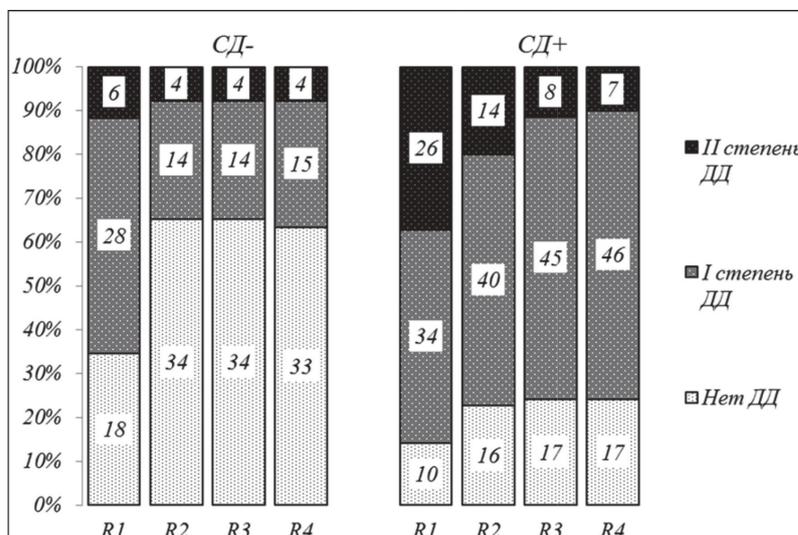


Рисунок 1 – Количество шунтированных сосудов у больных в разных группах.

Примечание. CD+ больные с сопутствующим сахарным диабетом; CD- больные без сахарного диабета ($p=0,390$, $\chi^2=4,124$).

ство 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

була ДДЛЖ I ступеня, а у 3 (7,9%) пацієнтів ДДЛЖ II ступеня ($p=0,434$). Через 12 місяців кількість пацієнтів з ДДЛЖ I і II ступеня складало 25 (65,8%) і 2 (5,3%) людини відповідно. Кількість пацієнтів без ДД не змінилося і складало 11 (28,9%) людей ($p=0,271$).

Висновки. Норушення ДФЛЖ (85,7%) чаще зустрічаються у пацієнтів з СД II типу, чем у пацієнтів без СД (65,3%). Результати ехокардіографічних иссле-

дований, проведених на різних етапах хірургічної ревааскуляризації, показали, що ДДЛЖ ча-стично обратима в обох групах. Ревааскуляризація приводить до зменшенню ступеня ДД, зменшенню числа пацієнтів з ДДЛЖ і не залежить від препаратів, вибраних для контролю ЧСС.

Перспективи дальнейших исследований. Дальнейшая оптимізація вторичної профілактики серцево-судинної фармакотерапії у пацієнтів.

Литература

- Bell D, Goncalves E. Heart failure in the patient with diabetes: Epidemiology, aetiology, prognosis, therapy and the effect of glucose-lowering medications. *Diabetes Obes Metab.* 2019;21(6):1277-90. DOI: 10.1111/dom.13652
- Giugliano D, Meier J, Esposito K. Heart failure and type 2 diabetes: From cardiovascular outcome trials, with hope. *Diabetes Obes Metab.* 2019;21(5):1081-7. DOI: 10.1111/dom.13629
- Rawshani A, Rawshani A, Franzén S, Sattar N, Eliasson B, Svensson AM, et al. Risk factors, mortality, and cardiovascular outcomes in patients with type 2 diabetes. *N Engl J Med.* 2018;379:633-44. DOI: 10.1056/NEJMoa1800256
- Boyer JK, Thanigaraj S, Schechtman KB, Perrez JE. Prevalence of Ventricular Diastolic Dysfunction in Asymptomatic, Normotensive Patients With Diabetes Mellitus. *Am J Cardiol.* 2004;93:870-5.
- Shal'nova SA, Deev AD, Oganov RG. Chastota pul'sa i smertnost' ot serdechno-sosudistykh zabolevanij u rossijskikh muzhchin i zhenshhin. Rezul'taty jepidemiologicheskogo issledovanija. *Kardiologija.* 2005;10:45-50. [in Russian].
- Petite S, Bishop B, Mauro V. Role of the Funny Current Inhibitor Ivabradine in Cardiac Pharmacotherapy: A Systematic Review. *Am J Ther.* 2018;25(2):e247-e266. DOI: 10.1097/MJT.0000000000000388
- Palatini P, Benetos A, Grassi G, Julius S, Kjeldsen SE, Mancia G, et al. Identification and management of the hypertensive patient with elevated heart rate: statement of European Society of Hypertension Consensus Meeting. *J Hypertens.* 2006 Apr;24(4):603-10.
- Graham I, Atar D, Borch-Johnsen K, Boysen G, Burell G, Cifkova R, et al. European guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice: executive summary: Fourth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and Other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice. *Eur Heart J.* 2007 Oct;28(19):2375-414.
- Karpov JuA, Deev AD. Programma AL' TERNATIVA – issledovanie antianginal'noj jeffektivnosti i perenosimosti koraksana (ivabradina) i ocenka kachestva zhizni pacientov so stabil'noj stenokardiej: rezul'taty jepidemiologicheskogo jetapa. *Kardiologija.* 2008;5:30-5. [in Russian].
- Fischer-Rasokat U, Honold J, Lochmann D, Wolter S, Liebetrau C, Fichtlscherer S, et al. β -Blockers and ivabradine differentially affect cardiopulmonary function and left ventricular filling index. *Clin Res Cardiol.* 2016;105(6):527-34. DOI: 10.1007/s00392-015-0950-0
- Nawarskas J, Bowman B, Anderson J. Ivabradine: a unique and intriguing medication for treating cardiovascular disease. *Cardiol Rev.* 2015;23(4):201-11. DOI: 10.1097/CRD.0000000000000070
- Tardif J, Ponikowski P, Kahan T. ASSOCIATE Investigators. Effects of ivabradine in patients with stable angina receiving β -blockers according to baseline heart rate: an analysis of the ASSOCIATE study. *Int J Cardiol.* 2013;168(2):789-94. DOI: 10.1016/j.ijcard.2012.10.011
- Aboyans V, Frank M, Nubret K, Lacroix P, Laskar M. Heart rate and pulse pressure at rest are major prognostic markers of early postoperative complications after coronary bypass surgery. *European Journal of Cardio-Thoracic Surgery.* 2008;33(6):971-6. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.ejcts.2008.01.065>
- Barry A, Koshman S, Norris C, Ross D, Pearson G. Evaluation of Preventive Cardiovascular Pharmacotherapy after Coronary Artery Bypass Graft Surgery. *Pharmacotherapy.* 2014;34(5):464-72. DOI: 10.1002/phar.1380
- Daci A, Bozalija A, Cavolli R, Alaj R, Beretta G, Krasniqi S. Pharmacotherapy Evaluation and Utilization in Coronary Artery Bypass Grafting Patients in Kosovo during the Period 2016-2017. *Open Access Maced J Med Sci.* 2018;6(3):498-505.

КОНТРОЛЬ ЧАСТОТЫ СЕРЦЕВИХ СКОРОЧЕНЬ ТА ДІАСТОЛІЧНА ФУНКЦІЯ У ПАЦІЄНТІВ З ЗБЕРЕЖЕНОЮ СИСТОЛІЧНОЮ ФУНКЦІЄЮ ЛІВОГО ШЛУНОЧКА ПІСЛЯ ХІРУРГІЧНОЇ РЕВААСКУЛЯРИЗАЦІЇ

Магеррамова Л. І.

Резюме. Незважаючи на використання консервативних, інвазивних і хірургічних методів лікування, неможливість ефективного управління перебігом серцево-судинних захворювань (ССЗ) все ще залишається актуальною проблемою сучасної медицини.

Мета. Вивчення впливу контролю ЧСС і хірургічної ревааскуляризації на діастолічну функцію у пацієнтів ЦД типу 2 із збереженою систолічною функцією лівого шлуночка.

Об'єкт і методи. У дослідження було включено 122 пацієнти з діагнозом ІХС, які отримували повноцінне лікування. Діагноз ІХС був підтверджений на підставі анамнезу, скарг, об'єктивних і інструментальних методів дослідження. Серед інструментальних методів дослідження селективна коронарографія займала основну роль. Всім пацієнтам здійснено аортокоронарне шунтування (АКШ).

Досліджувані пацієнти були поділені на дві групи: 1-ша група – 52 хворих на ІХС без ЦД; 2-га група – 70 хворих на ІХС і ЦД 2-го типу. З 52 пацієнтів без ЦД 29 пацієнтів приймали β -блокатори (метопролол 12,5-25 мг 2 рази на день), а 23 пацієнти – специфічний селективний інгібітор I_f -каналів – івабрадин (5-7,5 мг 2 рази на день). З 70 пацієнтів з ЦД 32 пацієнта отримували β -блокатори (метопролол 12,5-25 мг 2 рази на день), а 38 пацієнтів отримували івабрадин (5-7,5 мг 2 рази на день) для контролю ЧСС.

Результати. Порушення діастолічної функції лівого шлуночка (ДФЛШ) (85,7%) частише зустрічаються у пацієнтів з ЦД II типу, ніж у пацієнтів без ЦД (65,3%). Результати ехокардіографічних досліджень, проведених на різних етапах хірургічної ревааскуляризації, показали, що діастолічна дисфункція лівого шлуночка (ДДЛШ) частково оборотна в обох групах.

Висновки. Ревааскуляризація призводить до зменшення ступеня ДД, зменшення числа пацієнтів з ДДЛШ і не залежить від препаратів, обраних для контролю ЧСС.

Ключові слова: серцево-судинні захворювання, частота серцевих скорочень, діастолічна функція, ЦД 2-го типу, івабрадин, β -блокатори, хірургічна ревааскуляризація.

КОНТРОЛЬ ЧАСТОТЫ СЕРДЕЧНЫХ СОКРАЩЕНИЙ И ДИАСТОЛИЧЕСКАЯ ФУНКЦИЯ У ПАЦИЕНТОВ С СОХРАНЕННОЙ СИСТОЛИЧЕСКОЙ ФУНКЦИЕЙ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА ПОСЛЕ ХИРУРГИЧЕСКОЙ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ

Магеррамова Л. И.

Резюме. Несмотря на использование консервативных, инвазивных и хирургических методов лечения, невозможность эффективного управления течением сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) все еще остается актуальной проблемой современной медицины.

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

Объект и методы. В исследование было включено 122 пациента с диагнозом ИБС, которые получили полноценное лечение. 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).

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. 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-каналов – ивабрадин (5-7,5 мг 2 раза в день). 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.

Результаты. Нарушения диастолической функции левого желудочка (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 диастолическая дисфункция левого желудочка (ДДЛЖ) частично обратима в обеих группах.

Выводы. Реваскуляризация приводит к уменьшению степени ДД, уменьшению числа пациентов с ДДЛЖ и не зависит от препаратов, выбранных для контроля ЧСС.

Ключевые слова: сердечно-сосудистые заболевания, частота сердечных сокращений, диастолическая функция, СД 2-го типа, ивабрадин, β -блокаторы, хирургическая реваскуляризация.

HEART RATE CONTROL AND DIASTOLIC FUNCTION IN PATIENTS WITH PRESERVED SYSTOLIC FUNCTION OF THE LEFT VENTRICLE AFTER SURGICAL REVASCULARIZATION

Maharramova L. I.

Abstract. Despite the use of conservative, invasive and surgical treatment methods, the inability to effectively manage the course of cardiovascular diseases (CVD) is still an urgent problem of modern medicine.

Aim. To study the effect of heart rate control and surgical revascularization on diastolic function in patients with type 2 diabetes with preserved left ventricular systolic function.

Methods. 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: 1st group 1 – 52 patients with coronary artery disease CHD without diabetes; 2nd group – 70 patients with coronary artery disease CHD and type 2 diabetes. From 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). From the 70 patients with diabetes, 32 patients received β -blockers (metoprolol 12.5-25 mg twice a day) and 38 patients ivabradine (5-7.5 mg twice a day).

Results. 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.

Conclusion. 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.

Рецензент – проф. Катеренчук І. П.
Стаття надійшла 14.02.2020 року