

Комплексная оценка факторов риска в возникновении гипертрофии миокарда левого желудочка у пациентов с сахарным диабетом 2-го типа

Н.А. КРАВЧУН, д. мед. н., профессор; Т.С. ГРИНЧЕНКО, к. мед. н.; О.В. ЗЕМЛЯНИЦЫНА, к. мед. н.

/ГУ «Институт проблем эндокринной патологии имени В.Я. Данилевского НАМН Украины», Харьков/

Резюме

Комплексна оцінка факторів ризику у виникненні гіпертрофії міокарда лівого шлуночка у пацієнтів, хворих на цукровий діабет 2-го типу

Н.О. Кравчун, Т.С. Грінченко, О.В. Земляніцина

Було обстежено 70 хворих на цукровий діабет (ЦД) 2-го типу (54 хворих із гіпертрофією міокарда лівого шлуночка [ГМЛШ], 16 – без ГМЛШ). Встановлено комплекс чинників, що призводять до розвитку ГМЛШ у хворих на ЦД 2-го типу. Показники вуглеводного обміну не є визначальними у розвитку ГМЛШ. Ожиріння, артеріальна гіпертензія, дисліпідемія, підвищення активності згортальної системи крові вимагають обов'язкової корекції у всіх хворих на ЦД 2-го типу з метою попередження розвитку ГМЛШ та зниження кардіоваскулярного ризику.

Ключові слова: цукровий діабет, гіпертрофія міокарда лівого шлуночка, чинники ризику

Summary

Complex estimation of left ventricle myocardial hypertrophy risk factors in patients with type 2 diabetes mellitus

N.O. Kravchun, T.S. Grinchenko, O.V. Zemlyanitsyna

70 patients with type 2 diabetes mellitus (DM) (54 patients with myocardial hypertrophy of left ventricle (MHLV) and 16 without MHLV) were examined. The complex of factors which lead to development of MHLV in patients with DM was found. Signs of carbohydrate metabolism aren't crucial in the development of MHLV. Obesity, arterial hypertension, dyslipidemia, increase of coagulant blood system activity require obligatory correction in patients with DM for prevention of development of MHLV and decrease of cardiovascular risk.

Key words: diabetes mellitus, myocardial hypertrophy of left ventricle, risk factors

Распространенность сахарного диабета (СД) 2-го типа постоянно возрастает, на сегодняшний день на его долю приходится около 90% всех случаев диабета. По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) к 2025 году количество больных СД 2-го типа достигнет 380 млн человек. Сердечно-сосудистые (СС) осложнения являются причиной смерти более 60% больных СД 2-го типа. Под высоким кардиоваскулярным риском понимают наличие определенных факторов риска, таких как ожирение, артериальная гипертензия (АГ), дислипидемия, гипергликемия, повреждение органов-мишеней, в том числе гипертрофия миокарда левого желудочка (ГМЛЖ) [1–5]. От СС патологии ежегодно умирают около 500 тысяч украинцев, что эквивалентно населению среднестатистического областного центра. Поэтому первичная и вторичная профилактика, а также высокоспециализированное лечение больных кардиологического профиля имеют чрезвычайно большое значение. По мнению экспертов ВОЗ, СС заболевания и СД 2-го типа как их эквивалент способны снизить возможные темпы экономического роста в развивающихся странах на 1–5% в год [6, 7].

С целью определения факторов риска ГМЛЖ у больных СД 2-го типа было обследовано 70 пациентов. Все участники были распределены на 2 группы: в группу 1 вошли 54 пациента с СД 2-го типа и ГМЛЖ, в группу 2 – 16 пациентов с СД 2-го типа без ГМЛЖ.

Материалы и методы исследования

Все пациенты обследованы клиническим методом, проведено измерение массы тела, роста. Рассчитан показатель индекса массы тела (ИМТ) по формуле: $ИМТ = \text{масса тела (кг)} / \text{рост}^2 (\text{м}^2)$. Нормальное значение ИМТ составляет 18,5–24,9 кг/м². Избыток массы тела соответствует значению ИМТ от 25 до 29,9 кг/м², ожирение – более 29,9 кг/м², причем при ожирении I степени ИМТ составляет 30–34,9 кг/м², II степени – свыше 35 кг/м².

Антропометрические измерения включали измерение окружности талии (ОТ) и определение соотношения окружности талии к окружности бедер (ОТ/ОБ). Значения показателя ОТ/ОБ, превышающие 0,85 у женщин и 0,9 у мужчин, свидетельствуют об абдоминальном типе ожирения.

Всем пациентам проводили многократное измерение артериального давления (АД) в положении сидя.

Определение гликемии натощак и постпрандиальной гликемии проводили глюкозооксидантным методом на анализаторе «BIOSEN C-line», определение уровня гликозилированного гемоглобина в крови – колориметрическим методом при помощи набора «Диабет-тест», определение общего холестерина (ОХС) – ферментативным методом при помощи наборов «Новохол», определение холестерина липопротеидов высокой плотности (ХС ЛПВП) – колориметрическим методом при помощи набора «ЛВП-Холестерин-Ново», Россия, ЗАО «Вектор-Бест».

Концентрацию триглицеридов (ТГ) в сыворотке крови определяли ферментативным методом при помощи набора PLIVA-Lachema. Оценку холестерина липопротеидов низкой плотности (ХС ЛПНП) осуществляли по стандартной формуле. Определение активности

Таблица 1. Показатели функции миокарда у больных сахарным диабетом 2-го типа

Показатель	Группа 1	Группа 2
КСР, мм	3,25±0,12	2,80±0,1, P<0,01
КДР, мм	4,9±0,12	4,2±0,12, P<0,002
КДО, мл	113,0±5,07	84,2±5,34, P<0,002
КСО, мл	40,2±3,79	27±1,68, P<0,002
ЗСЛЖ, мм	1,27±0,02	0,99±0,03, P<0,002
МЖП, мм	1,28±0,02	0,99±0,03, P<0,002
ФВ, %	57±1,12	67±1,76, P<0,002
Д аорты, мм	3,17±0,05	2,9±0,05, P<0,002
ЛП, мм	3,9±0,07	3,36±0,12, P<0,002
ПП, мм	4,0±0,07	3,45±0,12, P<0,002

Примечания: КСР – конечно-систолический размер, КДР – конечно-диастолический размер, КСО – конечно-систолический объем, КДО – конечно-диастолический объем, ЗСЛЖ – задняя стенка левого желудочка, МЖП – межжелудочковая перегородка, ФВ – фракция выброса, Д аорты – диаметр аорты, ЛП – левое предсердие, ПП – правое предсердие; P – достоверность различий между показателями в группах 1 и 2.

Таблица 2. Клинико-anamnestическая характеристика пациентов с сахарным диабетом 2-го типа

Показатель	Группа 1	Группа 2
Возраст, годы	58,4±1,4	56,2±1,6
Продолжительность заболевания, годы	7,2±0,6	5,4±1,4
ИМТ, кг/м ²	32,3±0,5	29,0±0,8, P<0,002
ОТ/ОБ	1,20±0,03	1,07±0,05, P<0,05
САД, мм рт.ст.	153,0±3,1	133,0±5,4, P<0,002
ДАД, мм рт.ст.	90,0±2,2	79,0±3,2, P<0,01

Примечания: ИМТ – индекс массы тела, ОТ – окружность талии, ОБ – окружность бедер, САД – систолическое артериальное давление, ДАД – диастолическое артериальное давление; P – достоверность различий между показателями в группах 1 и 2.

аспартатамино-трансферазы (АсАТ) и аланинаминотрансферазы (АлАТ) в сыворотке крови проводили по методу Райтмана-Френкеля.

Наряду с определением общеклинических и метаболических параметров всем пациентам было проведено эхокардиографическое исследование сердца (ЭхоКГ).

Результаты и их обсуждение

Показатели функции миокарда у больных СД 2-го типа по данным ЭхоКГ приведены в таблице 1.

Как представлено в таблице 2, пациенты обеих групп были репрезентативны по возрасту и продолжительности заболевания.

Обращает на себя внимание увеличение ИМТ у пациентов группы 1, что соответствует критериям ожирения I степени (P<0,002) за счет абдоминального типа отложения жировой ткани (P<0,05). Следует отметить клинически значимое увеличение показателей систолического – САД (P<0,002) и диастолического артериального давления – ДАД (P<0,01), которые превышают аналогичные показатели у больных группы 2 и соответствуют уровню АГ.

При оценке клинико-биохимических показателей установлено, что показатели гликемии натощак и постпрандиальной гликемии соответ-

ствовали декомпенсации углеводного обмена и значимо не отличались у пациентов обеих групп (табл. 3). Уровень гликозилированного гемоглобина соответствовал критериям субкомпенсации у пациентов группы 1 и уровню декомпенсации у пациентов группы 2, однако достоверных различий у пациентов обеих групп по данному показателю выявлено не было. Таким образом, показатели углеводного обмена не являются определяющими в развитии ГМЛЖ у пациентов с СД 2-го типа.

У всех пациентов диагностирована дислипидемия, которая проявлялась повышением уровней ОХС, ХС ЛПНП и ТГ, причем отмечались клинически значимые различия между данными показателями у пациентов обеих групп с преобладанием в группе 1 (P<0,002), что свидетельствует о важной роли дислипидемии, а именно – о повышении атерогенных фракций липидов при развитии ГМЛЖ.

Обращает на себя внимание повышение уровней АсАТ и АлАТ у пациентов группы 1 (P<0,002), что связано с наличием синдрома

Таблица 3. Клинико-биохимические показатели у пациентов с сахарным диабетом 2-го типа

№ п/п	Показатель	Группа 1	Группа 2
1	Гликемия натощак, ммоль/л	10,02±0,86	10,2±0,42
2	Гликемия постпрандиальная, ммоль/л	9,82±1,05	10,7±0,53
3	Гликозилированный гемоглобин, %	7,25±0,34	7,79±0,18
4	ОХС, ммоль/л	6,83±0,16	5,28±0,26, P<0,002
5	ХС ЛПВП, ммоль/л	1,31±0,07	1,21±0,1
6	ХС ЛПНП, ммоль/л	4,53±0,27	3,37±0,18, P<0,002
7	АсАТ, ммоль/л	0,77±0,06	0,41±0,02, P<0,002
8	АлАТ, ммоль/л	1,13±0,15	0,49±0,06, P<0,002
9	ТГ, моль/л	3,21±0,41	2,73±0,38
10	Гемоглобин, г/л	146±1,2	144±1,42
11	Эритроциты, 10 ¹² /л	4,6±0,05	4,5±0,08
12	Лейкоциты, 10 ⁹ /л	5,9±1,8	6,1±0,85
13	СОЭ, мм/ч	11,5±0,73	13,0±0,73
14	Рекальцификация плазмы, с	30,0±0,8	27,0±1,1, P<0,05
15	Протромбиновый индекс, %	99,0±0,87	96,0±1,22, P<0,05
16	Фибриноген, г/л	3,0±0,06	2,4±0,47, P<0,002
17	Фибрин, мг	13,9±0,31	11,4±0,47, P<0,002
18	Фибринолитическая активность, мин	220,0±5,1	260,0±7,2, P<0,002
19	Мочевина крови, ммоль/л	6,35±0,29	5,6±0,31
20	Креатинин, ммоль/л	106,0±2,6	88,0±3,5, P<0,002

Примечание: ОХС – общий холестерин, ХС ЛПВП – холестерин липопротеидов высокой плотности, ХС ЛПНП – холестерин липопротеидов низкой плотности, АлАТ – аланинаминотрансфераза, АсАТ – аспартатаминотрансфераза, ТГ – триглицериды, СОЭ – скорость оседания эритроцитов; P – достоверность различий между показателями в группах 1 и 2.

цитоліза і свідечує про важливу роль патології печінки в розвитку ГМЛЖ. Даний ефект, можливо, реалізується завдяки складному механізмові вироботки адипоцитокинів і оксидативному стресу.

Следует отметить наличие признаков гиперкоагуляции крови, достоверно отличающихся у пациентов с ГМЛЖ ($P < 0,002$).

Таким образом, на основании вышеприведенных данных можно выделить ряд факторов, способствующих развитию ГМЛЖ у пациентов с СД 2-го типа: ожирение, отложение жировой ткани преимущественно по абдоминальному типу; артериальная гипертензия, дислипидемия, повышение активности свертывающей системы крови и патология печени, проявляющаяся синдромом цитоліза.

Все вышеизложенное необходимо учитывать при лечении пациентов с СД 2-го типа. В план терапии таких больных необходимо включать обязательный комплекс мероприятий, направленных на снижение массы тела (гипокалорийная диета, адекватный режим физических нагрузок), назначение адекватной противодиабетической терапии сахароснижающими препаратами

с кардиопротекторным действием в комбинации с бигуанидами, а также гипотензивные препараты, гиполипидемические препараты (статины и фибраты), дезагреганты. Роль патологии печени в развитии ГМЛЖ требует дальнейшего изучения, однако, учитывая вышеизложенные данные, целесообразно также назначение гепатопротекторов.

Выводы

В результате проведенного исследования установлен комплекс факторов, приводящий к развитию ГМЛЖ у больных СД 2-го типа. Показатели углеводного обмена не являются определяющими в развитии ГМЛЖ. Ожирение, артериальная гипертензия, дислипидемия, повышение активности свертывающей системы крови требуют обязательной коррекции у всех больных СД 2-го типа с целью предотвращения развития ГМЛЖ и тем самым – снижения кардиоваскулярного риска. Учитывая наличие синдрома цитоліза у пациентов, необходимо дальнейшее изучение роли патологии печени в развитии сердечно-сосудистых осложнений.

Литература

1. Обрезан А.Г. Структура сердечно-сосудистых заболеваний у больных сахарным диабетом 2-го типа, диабетическая кардиомиопатия как особое состояние миокарда [Текст] / А.Г. Обрезан, Р.М. Бицадзе // Междунар. эндокринол. журн. – 2010. – №4 (28). – С. 18–22.
2. Гладкий А. Стратегии снижения глобального кардиоваскулярного риска [Текст] / А. Гладкий // Здоров'я України. – 2010. – №2 (231). – С. 5–6.
3. The efficacy of lowering glycated haemoglobin with a gliclazide modified release-based intensive glucose lowering regimen in the ADVANCE trial [Text] / S. Zoungas, J. Chalmers, A.P. Kengne [et al.] // Diabetes Research and Clinical Practice. – 2010. – Vol. 89 (2). – P. 126–133.
4. Кравчун Н.О. Особливості формування серцево-судинних ускладнень цукрового діабету 2-го типу у хворих із різними проявами метаболічного синдрому та їх фармакологічна корекція: автореф. дис. [Текст] / Н.О. Кравчун. – 2007. – 40 с.
5. Кравчун Н.А. Структурно-функціональні і гемодинамічні зміни серця у больових сахарним діабетом 2-го типу [Текст] / Н.А. Кравчун // Ліки України. – 2009. – №5 (131). – С. 98–101.
6. Mathers C.D. Updated projections of global mortality and burden of disease, 2002–2030: data sources, methods and results [Text] / C.D. Mathers, D. Loncar // Evidence and Information for Policy Working Paper. – World Health Organization, 2005.
7. Канорский С.Г. Сердечно-сосудистые осложнения атеросклероза: возможности профилактики в XXI веке [Текст] / С.Г. Канорский // Междунар. мед. журн. – 2009. – Т. 15, №1. – С. 23–30.