

УДК: 612.12-005.4:616.12-008.46-089:615.837

СКОРОТЛИВА СПРОМОЖНІСТЬ МІОКАРДУ ЛІВОГО ШЛУНОЧКУ У ХВОРИХ З ІШЕМІЧНОЮ КАРДІОМІОПАТІЄЮ НА ТЛІ ЦУКРОВОГО ДІАБЕТУ 2 ТИПУ ПРИ ВИКОРИСТАННІ У КОМПЛЕКСНОМУ ЛІКУВАННІ МЕТОДУ КАРДІОЛОГІЧНОЇ УДАРНО-ХВИЛЬОВОЇ ТЕРАПІЇ

Карпенко Ю.І., Бліхар О.В.

Одеський національний медичний університет; oblihar@gmail.com

Поширеність та смертність від хвороб системи кровообігу, зокрема ішемічна хвороба серця, продовжують займати лідуючі позиції. Особливо актуальне питання лікування хворих на ішемічну хворобу серця на тлі цукрового діабету. В даній статі проаналізований вплив комплексної терапії з використанням методу кардіологічної ударно-хвильової терапії на скоротливу спроможність міокарду. В порівнянні з контрольною групою виявлено достовірне покращення систолічних показників та тенденцію до покращення діастолічних показників скоротливої спроможності міокарду.

Ключові слова: кардіологічна ударно-хвильова терапія, ішемічна хвороба серця, скоротлива спроможність міокарду, цукровий діабет.

Актуальність

Станом на 2014 рік число жителів України, що мають хвороби системи кровообігу перевищило 26 мільйонів. Летальність від хвороб системи кровообігу в структурі загальної летальності в Україні склала 65,2 % і зайняла одне з перших місць в Європі [1,2,3,4]. Незважаючи на успішно виконані хірургічні втручання і оптимальну медикаментозну терапію, рецидив стенокардії протягом першого року після втручання складає, за даними різних авторів, від 10 до 30 % (Bari2, Sintax). Особливо несприятливий перебіг ішемічної хвороби серця (ІХС) у пацієнтів з супутнім цукровим діабетом (ЦД). Поширеність ЦД 2 типу серед населення України сягає понад 1,3 млн. осіб і їх кількість щорічно збільшується [5,6]. Такі ускладнення як діабетичні макро- та мікроангіопатії, діабетична периферична та автономна нейропатія призводять до більш генералізованих уражень міокарду, атипового клінічного перебігу ІХС, зокрема з відсутнім больовим синдромом [7,8]. Такі пацієнти є більш тяжкими з клінічної точки зору та мають гірший прогноз щодо ефективності лікування та тривалості життя [9,10]. Крім

того, приймання щоденно багатьох препаратів протягом тривалого часу з метою досягнення максимального ефекту знижує прихильність до лікування [11,12].

У зв'язку з цим останні десятиліття активно вивчаються можливості нових методів лікування ІХС на тлі ЦД, зокрема метод кардіальної ударно-хвильової терапії (КУХТ), який є одним з найбільш перспективних методів на даний момент.

Мета

Оцінити параметри гемодинаміки у пацієнтів з ішемічною кардіоміопатією на тлі ЦД 2 типу з використанням у комплексній терапії методу КУХТ.

Методи та матеріали

Було обстежено 104 пацієнта з верифікованим діагнозом ІХС: ішемічна кардіоміопатія (ІКМП) на тлі ЦД 2 типу, середньої важкості перебігу, з них 37 – жінок та 67 чоловіків. Пацієнти проходили лікування на базі Регіонального центру кардіохірургії Одеської обласної клінічної лікарні. Середній вік хворих склав 59 ± 3 роки. Усі хворі розподілені на 2 групи: перша група (n — 58) отримала стандартне лікування ІХС та ЦД згідно діючих протоколів. Другій групі (n

— 46) на тлі стандартної терапії додатково залучено метод КУХТ. Діагноз ІКМП, основними проявами якого є дилатація порожнин серця на тлі уражень коронарних артерій, виставлявся за результатами даних ЕХОКС та коронарорентрографії у всіх пацієнтів. Стан скоротливої спроможності міокарду (ССМ) оцінювався за допомогою даних ЕХОКС, а саме: фракція викиду (ФВ), кінцевий діастолічний об'єм (КДО), кінцевий систолічний об'єм (КСО). За даними стрес-ЕХОКС з добутаміном виявляли зони гібернованого міокарду, на які впливали за допомогою КУХТ. Стан пацієнтів оцінювали на початку дослідження, через 3, 6 та 12 місяців.

Контроль за перебігом ЦД проводився шляхом моніторингу показників вуглеводного обміну (прандіальна глікемія, рівень глікованого гемоглобіну). Всі пацієнти мали задовільну або хорошу компенсацію ЦД.

КУХТ проводилась на апараті Cardiospec (Кардіоспек) виробництва Medispec (Ізраїль).

Принцип ударно-хвильової терапії полягає у механічному впливі на фокусну зону шляхом передачі енергії акустичної хвилі. Акустичні хвилі, що використовуються в медицині, — це акустичні хвильові імпульси, схожі на ультразвук, але їх характеризує дуже високий ударний тиск (до 100 МПа), швидке зростання і низькі «розтягуючі» хвильові компоненти. Механічний вплив на клітини ендотелію акустичною хвилею викликає „ефект зсуву”, що грає важливу роль в патогенезі атеросклерозу. В умовах дії постійного «ефекту зсуву» підвищується кількість матричної рибонуклеїнової кислоти (мРНК), що кодує NO-синтетазу. Також виявлено, що покращення кровообігу в капілярах, що призводить до підвищення сили зсуву, призводить до викиду ендотеліального фактору ро-

сту судин (vascular endothelial growth factor – VEGF). В експерименті викид VEGF призводив до достовірного збільшення числа нових капілярів.

Курс КУХТ складається з 9 сеансів протягом 12 тижнів. Під час кожного сеансу оброблялось від 2 до 4 зон гібернованого міокарду по 50-100 імпульсів на кожну зону (сумарна кількість імпульсів складає 200 за один сеанс).

Статистична обробка результатів проводилась з використанням пакету комп'ютерних програм «Статистика».

Результати та їх обговорення

За період спостереження відмічалась позитивна динаміка в обох групах. Максимум змін відмічався на 12 місяці.

На рис.1 відображена динаміка ФВ за період спостереження. В обох групах відмічалось збільшення ФВ в порівнянні з вихідними даними (група 1 – 34 %, гру-

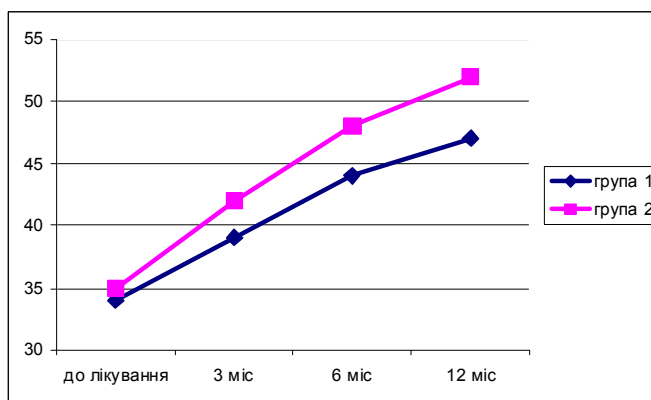
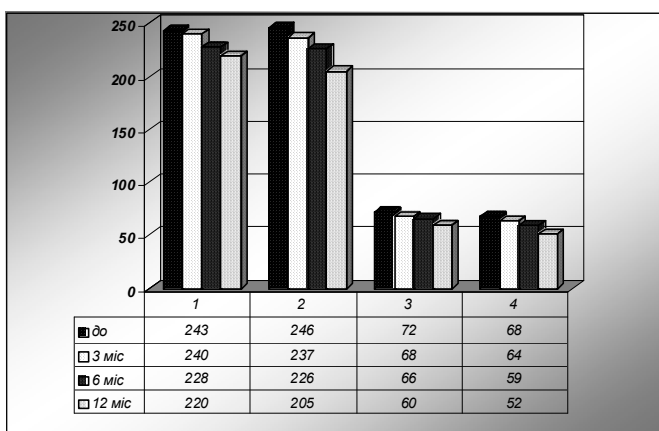


Рис. 1. Динаміка ФВ за період спостереження



*примітки: 1 – КДО, група 1; 2- КДО, група 2; 3 – КСО, група 1; 4 – КСО, група 2

Рис. 2. Динаміка середніх показників ССМ у порівнянні між групами 1 та 2 під час лікування.

па 2 – 35 %), але в групі 2 зміни були більшими. Починаючи з 3 місяця спостерігаються відмінності між групами у показниках ФВ, які не є достовірними на 3 (група 1 – 39 %, група 2 – 42 %) та 6 (група 1 – 44 %, група 2 – 48 %) місяцях спостереження, але які можна розцінити як тенденцію до більш кращих показників у групі 2. На 12 місяці відмінність між групою 1 та 2 стає достовірною (група 1 – 47 %, група 2 – 52 %).

На рис. 2 відображена динаміка показників КСО та КДО за період спостереження. В обох групах відмічалось зменшення КСО в порівнянні з вихідними даними (група 1 – $72 \pm 1,4$ мл, група 2 – $70 \pm 1,6$ мл), але в групі 2 зміни були більшими. Починаючи з 3 місяця спостерігаються відмінності між групами у показниках КСО, які не є достовірними на 3 (група 1 – $68 \pm 1,3$ мл, група 2 – $64 \pm 1,5$ мл) та 6 (група 1 – $66 \pm 1,3$ мл, група 2 – $59 \pm 1,2$ мл) місяцях спостереження, але які можна розцінити як тенденцію до більш кращих показників у групі 2. На 12 місяці відмінність між групою 1 та 2 стає достовірною (група 1 – $60 \pm 1,7$ мл, група 2 – $52 \pm 1,4$ мл).

В обох групах відмічалось зменшення КДО в порівнянні з вихідними даними (група 1 – 243 ± 5 мл, група 2 – 246 ± 3 мл). Починаючи з 3 місяця спостерігаються відмінності між групами у показниках КДО, які не є достовірними на 3 (група 1 – 240 ± 3 мл, група 2 – 237 ± 4

мл) та 6 (група 1 – 228 ± 5 мл, група 2 – 226 ± 3 мл) місяцях спостереження, але які можна розцінити як тенденцію до більш кращих показників у групі 2. На 12 місяці відмінність між групою 1 та 2 теж не достовірна (група 1 – 220 ± 6 мл, група 2 – 215 ± 4 мл)

Таким чином, отримані результати показують покращення ССМ за рахунок покращення систолічної функції лівого шлуночку.

Оскільки на ССМ можуть впливати і інші клінічні характеристики, в табл. 1 представлено дослідження динаміки змін параметрів систолічного артеріального тиску (САТ), діастолічного артеріального тиску (ДАТ), індексу маси тіла (ІМТ), лабораторних показників (загального холестерину та глікованого гемоглобіну HbA1c) в 1 та 2 групі. За рахунок більш ретельного контролю зі сторони медичного персоналу відмічалась тенденція до нормалізації показників, співставимі між групами. Отримані показники недостовірно покращилися на 3 місяці спостереження, і ця динаміка спостерігалась протягом 12 місяців без достовірної різниці між групами.

Визначено кількість зон гібернованого міокарду. В групі 1 не відмічалось змін кількості зон, в 2 групі на 12 місяць спостереження зменшилась кількість зон гібернованого міокарду в середньому на 3 зони (з 6 зон на початку лікування до 3 зон на 12 місяць спостереження).

Таблиця 1 Таким чином, найбільша динаміка спостерігалась в зменшенні кількості зон гібернованого міокарду. Зменшення кількості зон гібернованого міокарду обумовлено властивим методом КУХТ, а саме за рахунок покращення тро-

Динаміка показників ССМ у порівнянні між групами 1 та 2 під час лікування

	До лікування		3 міс		6 міс		12 міс	
	Група 1	Група 2	Група 1	Група 2	Група 1	Група 2	Група 1	Група 2
З. холестерин, (ммоль/л)	$5,2 \pm 0,4$	$5,3 \pm 0,5$	$5,0 \pm 0,6$	$5,1 \pm 0,3$	$4,8 \pm 0,4$	$4,7 \pm 0,3$	$4,5 \pm 0,3$	$4,6 \pm 0,5$
HbA1c, (%)	$7,5 \pm 0,12$	$7,6 \pm 0,16$	$7,5 \pm 0,2$	$7,4 \pm 0,18$	$7,3 \pm 0,14$	$7,4 \pm 0,17$	$7,2 \pm 0,2$	$7,3 \pm 0,19$
ІМТ, (кг/м ²)	26 ± 2	27 ± 3	26 ± 3	27 ± 4	25 ± 3	26 ± 2	25 ± 3	26 ± 3
САТ, (мм.рт.ст.)	113 ± 2	114 ± 3	116 ± 2	115 ± 3	117 ± 2	117 ± 3	116 ± 3	119 ± 2
ДАТ, (мм.рт.ст.)	85 ± 1	86 ± 2	84 ± 2	85 ± 1	85 ± 3	83 ± 2	82 ± 4	80 ± 3
Гібернований міокард, (кількість зон в середньому)	5	6	5	4	5	3	5	3

фіки міокарду лівого шлуночку та впливу на дистальні відділи коронарного русла, що відновлює скоротливу спроможність міокарду в цих зонах.

Під час спостереження побічних дій КУХТ не спостерігалось.

Висновки

1. Сучасні методи лікування ІХС, що включають медикаментозний та інструментальний вплив на міокард, достовірно покращують показники скоротливості міокарду.
2. Порівняльний аналіз показників між 1 та 2 групами показали достовірну більшу ефективність комплексної терапії з застосуванням КУХТ у хворих на ІХС з супутнім ЦД 2 типу.
3. В 2 групі (з застосуванням методу КУХТ) показники скоротливості міокарду зазнали найбільшої динаміки у порівнянні з показниками до лікування через 12 місяців.

Література

1. Коваленко В.М., Корнацький В.М., Манойленко Т.С. та співавт. Динаміка стану здоров'я народу України та регіональні особливості / Аналітично-статистичний посібник. Київ, 2012. – 211 с.
2. Корнацький В.М., Дорогой А.П., Манойленко Т.С. та співавт. Серцево-судинна захворюваність в Україні та рекомендації щодо покращання здоров'я в сучасних умовах / Аналітично-статистичний посібник. – Київ, 2012. – 117 с.
3. Лехан В.М., Слабкий Г.О., Шевченко М.В., Крячкова Л.В., Гінзбург В.Г. / Охорона здоров'я України: проблеми та напрямки розвитку. – Київ–Дніпропетровськ, 2011. – 14 с.
4. Основні причини високого рівня смертності в Україні // Новини медицини і фармації. – 2011. – № 1–2 (351–352). – С. 16–19.
5. Маслова О.В., Сунцов Ю.И. Эпидемиология сахарного диабета и микрососудистых осложнений // Сахарный диабет. – 2011.- № 3.- С. 6-11.
6. Сахарный диабет: диагностика, лечение профилактика /Под ред. И.И. Дедова, М.В.Шестаковой.- М.: ООО «Издательство «Медицинское информационное агентство», 2011.- 808 с.

7. Shaw J.E., Sicree R.A., Zimmet P.Z. Global estimates of the prevalence of diabetes for 2010 and 2030 // Diabetes Res. Clin. Pract.- 2010.- Vol. 87.- №1.- P. 4-14
8. Control Group, Turnbull F.M., Abraira C. et al. (2009) Intensive glucose control and macrovascular outcomes in type 2 diabetes. Diabetologia, 52(11): 2288–2298.
9. Pozzilli P., Leslie R.D., Chan J. et al. The A1C and ABCD of glycaemia management in type 2 diabetes: a physician's personalized approach. Diabetes Metab. Res. Rev., — 2010. — 26(4): 239–244.
10. Rodbard H.W., Jellinger P.S., Davidson J.A. et al. Statement by an American Association of Clinical Endocrinologists/American College of Endocrinology consensus panel on type 2 diabetes mellitus: an algorithm for glycemic control. Endocr. Pract., — 2009. — 15(6): 540–559.
11. Terry T., Ravavikar K., Chokrungvaranon N., Reaven P.D. Does aggressive glycemic control benefit macrovascular and microvascular disease in type 2 diabetes? Insights from ACCORD, ADVANCE, and VADT. Curr. Cardiol. Rep.,- 2012. — 14(1): 79–88.
12. Global status report on noncommunicable diseases 2014. Geneva, World Health Organization, 2014.

References

1. Kovalenko V.M., Kornatskyi V.M., Manoilenko T.S., etc. 2012, "The dynamics of the health status of the people of Ukraine and regional features", Analytical and statistical manual, p. 211. (in Ukrainian)
2. Kornatskyi V.M., Dorohoi A.P., Manoilenko T.S., etc. 2012, "Cardiovascular morbidity in Ukraine and recommendations to improve health in modern conditions", Analytical and statistical manual, p. 117. (in Ukrainian)
3. Lekhan V.M., Slabkyi H.O., Shevchenko M.V., Kriachkova L.V., Hinzburh V.H. 2011, "Healthcare in Ukraine: problems and directions of development", p. 14. (in Ukrainian).
4. "The main reasons for high mortality in Ukraine", News of medicine and pharmacy, 2011, № 1–2 (351–352), P. 16–19. (in Ukrainian)
5. Maslova O.V., Suntsov Yu. I. 2011, "Epidemiology of diabetes and microvascular complications". Diabetes

- mellitus, № 3, p. 6-11. (in Russian)
6. Dedov I.I., Shestakova M.V. 2011, "Diabetes: diagnosis, treatment, prevention". Publishment "Medical Information Agency", p. 808 с. (in Russian)
 7. Shaw J.E., Sicree R.A., Zimmet P.Z. Global estimates of the prevalence of diabetes for 2010 and 2030 // Diabetes Res. Clin. Pract.- 2010.- Vol. 87.- №1.- P. 4-14
 8. Control Group, Turnbull F.M., Abraira C. et al. (2009) Intensive glucose control and macrovascular outcomes in type 2 diabetes. Diabetologia, 52(11): 2288–2298.
 9. Pozzilli P., Leslie R.D., Chan J. et al. The A1C and ABCD of glycaemia management in type 2 diabetes: a physician's personalized approach. Diabetes Metab. Res. Rev., - 2010. - 26(4): 239–244.
 10. Rodbard H.W., Jellinger P.S., Davidson J.A. et al. Statement by an American Association of Clinical Endocrinologists/ American College of Endocrinology consensus panel on type 2 diabetes mellitus: an algorithm for glycemic control. Endocr. Pract., - 2009. - 15(6): 540–559.
 11. Terry T., Ravavikar K., Chokrungvaranon N., Reaven P.D. Does aggressive glycemic control benefit macrovascular and microvascular disease in type 2 diabetes? Insights from ACCORD, ADVANCE, and VADT. Curr. Cardiol. Rep.,- 2012. - 14(1): 79–88.
 12. Global status report on noncommunicable diseases 2014. Geneva, World Health Organization, 2014.

Резюме

СОКРАТИТЕЛЬНАЯ СПОСОБНОСТЬ МИОКАРДА ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА У БОЛЬНЫХ С ИШЕМИЧЕСКОЙ КАРДИОМИОПАТИЕЙ НА ФОНЕ САХАРНОГО ДИАБЕТА 2 ТИПА ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ МЕТОДА КАРДИОЛОГИЧЕСКОЙ УДАРНО-ВОЛНОВОЙ ТЕРАПИИ

Карпенко Ю.И., Блихар А.В.

Распространенность и смертность от болезней системы кровообращения, в частности ишемическая болезнь сердца, продолжают занимать лидирующие позиции. Особенно актуален вопрос лече-

ния больных ишемической болезнью сердца на фоне сахарного диабета. В данной статье проанализировано влияние комплексной терапии с использованием метода кардиологической ударно-волновой терапии на сократительную способность миокарда. По сравнению с контрольной группой выявлено достоверное улучшение систолических показателей и тенденцию к улучшению диастолических показателей сократительной способности миокарда.

Ключевые слова: кардиологическая ударно-волновая терапия, ишемическая болезнь сердца, сократительная способность миокарда, сахарный диабет.

Summary

MYOCARDIAL CONTRACTILITY OF THE LEFT VENTRICLE IN PATIENTS WITH ISCHEMIC CARDIOMYOPATHY AND DIABETES MELLITUS TYPE 2, WHEN USED IN COMPLEX TREATMENT METHOD OF CARDIAC SHOCK WAVE THERAPY

Karpenko Yu.I., Blikhar A.V.

Prevalence and mortality from cardiovascular diseases, including coronary heart disease, continue to occupy leading positions. Particularly is very actual question of treatment of patients with coronary heart disease on the background with diabetes mellitus. In this article analyzed the influence of combined therapy with using the method of cardiac shock wave therapy on myocardial contractile ability. Compared with the control group revealed a significant improvement of systolic indexes and tendency to improve diastolic indexes of myocardial contractile ability.

Keywords: cardiac shock wave therapy, coronary heart disease, myocardial contractility, diabetes mellitus.

Впервые поступила в редакцию 11.09.2015 г. Рекомендована к печати на заседании редакционной коллегии после рецензирования