

вміст комплексів антиген — антитіло знижується до вихідних значень.

Нами не встановлено вірогідної різниці вмісту ЦІК залежно від наявності віддалених метастазів, хоча у хворих з метастазами рівень імунних комплексів у всі строки дослідження був дещо вищим.

У результаті проведеного дослідження встановлено, що у хворих молодшого віку вірогідне зростання імунітокомплексів спостерігається уже на 6-й день після введення ізотопу і залишається на такому ж рівні впродовж місяця. У пацієнтів старшого віку вірогідно збільшені рівні показників виявляються лише через 1 міс. після РІТ. Вірогідних відмінностей кількості імунних комплексів у молодих хворих у процесі радіоїодотерапії залежно від наявності віддалених метастазів не встановлено. Через півроку після введення ізотопу вміст ЦІК знижується до вихідних значень, але не досягає рівня контрольної групи.

Високі рівні імунних комплексів у хворих на РЩЗ протягом тривалого часу після радіоїодотерапії, на наш погляд, можуть бути зумовлені надлишком ендогенних антигенів, які вивільняються зі зруйнованої тироїдної тканини під впливом інкорпорованого радіоїоду. Тривала циркуляція ІКу крові хворих може бути наслідком функціональної недостатності системи, що відповідає за їх нейтралізацію або елімінацію. Рівень ЦІК, за даними літератури, прямо залежить від ступеня злоякісності процесу та стадії хвороби, тому високі значення вмісту комплексів антиген — антитіло у сироватці крові обстежених хворих можуть свідчити про тяжкість перебігу і ймовірно несприятливий прогноз даного захворювання [14–16]. З огляду на викладене, визначення кількості імунних комплексів у хворих на тироїдну карциному може слугувати прогностичним показником перебігу захворювання.

Проведення радіоїодотерапії хворим на ДРЩЗ призводить до зростання кількості циркулюючих імунних комплексів. Встановлено, що у молодих хворих вірогідне збільшення вмісту імунних комплексів спостерігається уже на 6-ту добу і тримається на цьому ж рівні впродовж місяця, тоді як у пацієнтів старшого віку максимум утворення ЦІК виявляється лише через 1 міс. після радіоїодотерапії. Незнайдені вірогідної різниці вмісту ЦІК у хворих на РЩЗ молодого віку в процесі радіоїодотерапії залежно від наявності віддалених метастазів. У віддалені строки (через 6 міс.) після введення ізотопу в обох вікових групах хворих рівень імунних комплексів вірогідно знижується і досягає вихідних значень.

## Література

1. Robbins R.J., Schlumberger M.J. // *J. Nucl. Med.* – 2005. – Vol. 46, № 1. – P. 28S–37S.
2. Weigel R.J., McDougall I.R. // *Surg. Oncol. Clin. N. Am.* – 2006. – Vol. 15, № 3. – P. 625–638.
3. Robbins M.J., Pacini F., Schlumberger M., Harmer C. et al. // *Eur. J. Endocrin.* – 2005. – Vol. 153. – P. 651–659.
4. Gutierrez S., Carbonell E., Galofre P. et al. // *Eur. J. Nucl. Med.* – 1999. – Vol. 26, № 12. – P. 1589–1596.
5. Monteiro G.O., Oliveira N.G., Rodrigues A.S. et al. // *Int. J. Cancer.* – 2002. – Vol. 102, № 6. – P. 556–561.
6. Ballard M., Gemignani F., Bodei L. et al. // *Mutat. Res.* – 2002. – Vol. 514, № 1–2. – P. 77–85.
7. Dainiak N. // *Experimental Hematol.* – 2002. – Vol. 30. – № 6. – P. 513–528.
8. Воронцова Т.В., Янович О.О., Демидчик Е.П. // *Иммунол., алергол., инфектол.* – 2001. – № 2. – С. 38–45.
9. Adam J.K., Odhav B., Bhoola K.D. // *Pharmacol. Ther.* – 2003. – Vol. 99, № 1. – P. 113–132.
10. Ройт А. *Иммунология* / Ройт А., Бростовф Дж., Мейл Д. – М.: Мир, 2000. – 581 с.
11. Daniel V., Susal C., Weimer R. et al. // *Immunol. Lett.* – 2001. – Vol. 76, № 2. – P. 69–78.

12. Haskova V., Kaslik J., Riha I. et al. // *Immunitätsforsch.* – 1978. – Vol. 154, № 4. – P. 399–406.
13. Замотаєва Г., Стенура Н. // *Клін. ендокрин. та ендокрин. хірур.* – 2005. – № 2. – С. 48–52.
14. Golda R., Wolski Z., Wyszomirska-Golda M. et al. // *Med. Sci Monit.* – 2004. – Vol. 10, № 3. – P. 123–127.
15. Vlock D.R., Schantz S.P., Fisher S.G. et al. // *J. Clin. Oncol.* – 1993. – № 12. – P. 2427–2433.
16. Chester S.J., Lim Y.-P., Veziridis M.P. et al. // *Cancer Res.* – 1994. – № 54. – P. 3974–3978.

Н.П. Строганова, Л.М. Бабій

ННЦ «Інститут кардіології ім. М.Д. Стражеска» НАМН України, Київ

## Ранні ознаки серцевої недостатності у хворих із захворюваннями серцево-судинної системи (за даними радіонуклідної вентрикулографії)

## Early signs of heart failure in patients with of cardiovascular diseases (radionuclide ventriculography findings)

**Summary.** Comparative analysis of main parameters of systolic and diastolic function of left ventricle (LV) in patents with coronary artery disease (CAD), dilated (DCMP) and hypertrophic (HCMP) cardiomyopathy was done. Heart function was examined by cardiosynchronized gated radionuclide ventriculography. Heart function in CAD patients was characterized by preserved pumping function, contractility reduction, and disturbance of LV diastolic function. Heart failure in CAD patients may be described as combined (systolic-diastolic) form.

Heart function in HCMP patient was characterized by preserved systolic function and disturbance of diastolic function. Heart failure in HCMP patients may be described as diastolic form of heart failure.

Heart function in DCMP patients was characterized by considerable reduction of systolic and relatively less disturbance of LV diastolic function. Heart failure in DCMP may be described as preferential systolic form.

**Key words:** coronary artery disease, cardiomyopathy, radioisotope ventriculography.

**Резюме.** Проведен сопоставительный анализ основных показателей систолической и диастолической функций левого желудочка сердца (ЛЖ) у больных ишемической болезнью сердца (ИБС), дилатационной (ДКМП) и гипертрофической (ГКМП) кардиомиопатиями на ранних стадиях сердечной недостаточности (СН). Всем больным проведена равновесная кардиосинхронизированная радиоизотопная вентрикулография.

У больных с ИБС сохранена насосная функция, угнетена сократительная и значительно нарушена диастолическая функции ЛЖ. Соотношение максимальных скоростей наполнения и изгнания не отличалось от контрольного. Изменения величин показателей диастолической функции ЛЖ при сохраненном нормальном уровне систолической со снижением в 3 раза соотношения максимальных скоростей наполнения и изгнания свидетельствуют о диастолической СН у больных с ГКМП. У больных с ДКМП ранняя фаза СН преимущественно систолическая.

**Ключевые слова:** ишемическая болезнь сердца, кардиомиопатии, радиоизотопная вентрикулография.

**Ключові слова:** ішемічна хвороба серця, кардіоміопатії, радіоізотопна вентрикулографія.

Серцева недостатність (СН) є однією з найбільш частих причин стійкої втрати працездатності, інвалідизації і

смерті хворих із захворюваннями серцево-судинної системи [1, 2]. У зв'язку з цим актуальним завданням практичної охорони здоров'я є своєчасна діагностика та ранній початок адекватного лікування СН різного генезу. Незалежно від «пускового» механізму СН на клінічних стадіях її прояву вона виявляється зниженням систолічної функції лівого шлуночка серця (ЛШ), дилатацією його порожнини, обмеженням його адаптаційних можливостей, внаслідок чого серце не здатне забезпечити рівень кровообігу, адекватний метаболічним потребам організму [3–5].

Рання діагностика СН в її доклінічній стадії розвитку сприяє своєчасному початку патогенетично обґрунтованого лікування хворих із СН різного генезу [5, 6].

Мета роботи — визначити ранні ознаки серцевої недостатності у хворих зі шемічною хворобою серця (ІХС), дилатаційною (ДКМП) і гіпертрофічною (ГКМП) кардіоміопатіями і виявити її особливості залежно від генезу серцевої недостатності.

У дослідження включені хворі з ІХС віком 46–68 років із тривалістю захворювання 2,5–4,0 року (1-ша група,  $n = 45$ ), хворі з ДКМП віком 24–49 років із тривалістю захворювання 1–4 роки (2-га група,  $n = 23$ ), хворі з ГКМП віком 23–34 років із тривалістю захворювання 4 міс.–4 роки (3-тя група,  $n = 60$ ). Контрольну групу ( $n = 16$ ) склали практично здорові особи відповідного віку і статі.

Всім хворим проведена рівноважна кардіосинхронізована радіонуклідна вентрикулографія з  $^{99m}\text{Tc}$ -пірофосфатом на гамма-камері Nuclear Chicago (США) (індикаторна доза 370–430 МБк).

Визначали такі показники систолічної функції ЛШ: фракція викиду (ФВ, %), функціональні об'єми ЛШ (кінцево-діастолічний — КДО, кінцево-систолический — КСО і ударний — УО, мл), максимальну швидкість вигнання (ШВмакс,  $\text{с}^{-1}$ ) і час її досягнення (Т-ШВмакс, мс) і діастолічної функції ЛШ, фракції наповнення ЛШ у фазу швидкого наповнення (ФН<sub>1</sub>, %), фракцію повільного наповнення (ФН<sub>2</sub>, %), об'єми наповнення ЛШ у відповідні фази діастолі (V<sub>1</sub>, V<sub>2</sub>) і їх відношення (V<sub>1</sub>/V<sub>2</sub>) [7], максимальну швидкість наповнення (ШНмакс,  $\text{с}^{-1}$ ) і час її досягнення (Т-ШНмакс, мс) [8–10].

Статистичне опрацювання отриманих результатів проводили з використанням пакета програм Microsoft Excel 2003 (метод варіаційної статистики, t-критерій Стьюдента).

Зіставлення параметрів кардіодинаміки у групах обстежених хворих дозволило виявити істотні відмінності в характері і ступені вираженості їх змін у порівнянні з межами їх коливань у фізіологічних умовах (таблиця). Величини показників, що характеризують систолічну функцію ЛШ (ФВ, КДО, КСО), у хворих з ІХС та ГКМП була в межах норми, систолічна функція ЛШ у хворих з ДКМП характеризується значним статистично вірогідним збільшенням КДО, КСО і вираженим зменшенням ФВ із тенденцією до зменшення УО як у порівнянні з контрольною групою, так і в порівнянні з такими у хворих з ІХС та ГКМП.

Основний показник скоротливої функції міокарда (ШВмакс) у хворих з ІХС та ДКМП статистично вірогідно знижується, а Т-ШВмакс проявляє помірно виражену тенденцію до збільшення порівняно з такими в контрольній групі, що свідчить про погіршення скоротливої функції міокарда у хворих на ІХС та ДКМП вже на ранніх стадіях патології. У хворих з ГКМП відмічено збільшення ШВмакс у порівнянні з такою як у контрольній групі, так і в групах хворих із ІХС та ДКМП. Величина Т-ШВмакс у хворих ДКМП не знає змін. Наведена сукупність змін параметрів скоротливої функції міокарда ЛШ у хворих з ГКМП свідчить про активацію скоротливої функції ЛШ у таких пацієнтів.

Отже, систолічна функція ЛШ на ранніх стадіях розвитку патології у хворих із ІХС характеризується збереженням функції вигнання крові з ЛШ і погіршенням скоротливої функції міокарда; у хворих із ГКМП — збереженням насосної функції ЛШ і активацією скоротливої функції міокарда; у хворих з ДКМП — виражене порушення насосної функції ЛШ поєднується з вираженим зниженням скоротливої функції міокарда.

Зміни діастолічної функції ЛШ (див. таблицю) у всіх обстежених характеризувалися вираженим зменшенням ШНмакс, найменше вираженим у хворих із ДКМП і найбільше — у хворих з ГКМП. Величина Т-ШНмакс залиша-

#### Основні показники кардіодинаміки у хворих із захворюваннями серцево-судинної системи

Показник	Величина показника (M ± m)			
	Контрольна (n = 16)	Хворі з ІХС (n = 43)	Хворі з ДКМП (n = 23)	Хворі з ГКМП (n = 60)
<b>Систолічна функція лівого шлуночка серця</b>				
ФВ, %	66,0 ± 5,1	60,4 ± 5,4	40,2 ± 3,8*	66,6 ± 4,2*
КДО, мл	121,0 ± 5,3	132,0 ± 9,2	171,4 ± 10,4*	114,0 ± 3,7*
КСО, мл	45,0 ± 6,9	60,7 ± 6,7	101,5 ± 8,5*	36,0 ± 5,3*
УО, мл	77,0 ± 4,4	70,3 ± 7,3	68,9 ± 5,7	78,0 ± 3,4
ШВмакс, $\text{с}^{-1}$	5,35 ± 0,05	2,39 ± 0,06*	2,09 ± 0,06**	6,99 ± 0,07**
Т-ШВмакс, мс	147,0 ± 16,0	163,0 ± 10,8	188,0 ± 11,1*	132,0 ± 23,1
<b>Діастолічна функція лівого шлуночка серця</b>				
ШНмакс, $\text{с}^{-1}$	3,33 ± 0,08	1,72 ± 0,01	2,28 ± 0,04**	1,40 ± 0,04**
Т-ШНмакс, мс	136,0 ± 23,2	144,0 ± 21,3	138,0 ± 23,4	137,6 ± 25,2
ФН <sub>1</sub> , %	56,3 ± 1,6	49,4 ± 2,4*	50,6 ± 2,1	43,4 ± 5,4**
ФН <sub>2</sub> , %	25,2 ± 1,2	25,6 ± 1,6	25,8 ± 2,3	32,5 ± 4,0
V <sub>1</sub> , мл	43,1 ± 1,2	38,7 ± 2,7*	27,8 ± 1,7*	39,7 ± 3,3*
V <sub>2</sub> , мл	19,2 ± 2,1	20,5 ± 1,8	14,2 ± 1,6	20,7 ± 5,2
V <sub>1</sub> /V <sub>2</sub>	2,67 ± 0,23	1,93 ± 0,11*	1,09 ± 0,15**	1,91 ± 0,18**

Примітки. Відмінності показника достовірні (P < 0,05–0,01) порівняно: \* — з такими в контрольній групі, ° — в групі хворих з ІХС, \* — в групі хворих з ДКМП.

лася при цьому в межах фізіологічних коливань у нормі. Гемодинамічна структура наповнення ЛШ у фізіологічних умовах характеризується переважанням наповнення ЛШ у фазу швидкого наповнення (ФН<sup>1</sup> перевищує ФН<sup>2</sup> в 2,5 разу). У хворих з ІХС та ДКМП це співвідношення свідчило про тенденцію деякого перерозподілу притоку крові у бік фази повільного наповнення (ФН<sup>1</sup> більше за ФН<sup>2</sup> в 1,9 разу). Найяскравіше виражена ця тенденція у хворих із ГКМП (ФН<sup>1</sup> перевищує ФН<sup>2</sup> всього в 1,3 разу). Зміна об'ємів наповнення кров'ю ЛШ у хворих обстежених груп аналогічні таким змінам фракцій наповнення. Відношення V1/V2, що позначається нами як індекс об'ємної податливості ЛШ, статистично вірогідно знижується у хворих усіх груп, мінімальну його величину відзначили в групі хворих з ДКМП. Виявлені зміни індексу об'ємної податливості свідчать про значне зменшення податливості порожнини ЛШ (збільшенні жорсткості міокарда).

Становить інтерес зіставлення ступеня вираженості змін діастолічної та систолічної функції ЛШ у обстежених хворих. З цією метою був застосований індекс ШН<sub>макс</sub>/ЛШ<sub>макс</sub>. У контрольній групі це співвідношення складає (0,62 ± 0,02), у групі хворих з ІХС — (0,71 ± 0,07), у хворих з ДКМП — (1,01 ± 0,03) (P < 0,01) порівняно з контролем, у хворих з ГКМП — (0,20 ± 0,04) (P < 0,01) порівняно з контролем). Величина використаного індексу в групі хворих з ІХС не відрізняється від такої в групі контролю (псевдонормалізація), що відбиває рівну за ступенем зміну систолічної і діастолічної функції ЛШ, збільшення індексу у хворих із ДКМП відображує великий ступінь порушення систолічної порівняно з діастолічною функцією ЛШ, різке зменшення індексу у хворих із ГКМП свідчить про переважне порушення діастолічної функції міокарда ЛШ.

Отже, можна зробити такі висновки. Ранніми ознаками серцевої недостатності у хворих зі шемічною хворобою серця є пригнічення скоротливої функції міокарда лівого шлуночка серця і порушення його діастолічної функції при збереженій насосній функції (змінена форма серцевої недостатності). Ранніми ознаками серцевої недостатності у хворих з дилатаційною кардіоміопатією є порушення насосної функції лівого шлуночка серця і виражене пригнічення скоротливої функції міокарда. Пов'язані зміни діастолічної функції лівого шлуночка були малими відносно ступеня вираженості порушення систолічної функції (переважно це систолічна серцева недостатність).

Ранніми ознаками серцевої недостатності у хворих з гіпертрофічною кардіоміопатією визнані виражені порушення діастолічної функції поєднано з незміненою систолічною функцією лівого шлуночка серця (діастолічна форма серцевої недостатності).

## Література

1. Агеев Ф.Т., Мареев В.Ю., Лопатин Ю.М., Беленков Ю.Н. // Кардиол. – 1995. – № 11. – С. 4–12.
2. Беленков Ю.Н. // Тер. архив. – 1994. – № 9. – С. 3–7.
3. Амосова Е.Н., Герула О.М., Руденко Ю.В. и др. // Серце і судини. – 2007. – № 2. – С. 71–78.
4. Следзевська І.К., Бабій Л.М., Савицький С.Ю. та ін. // Укр. кардіол. журн. – 2011. – № 3. – С. 7–11.
5. Шумаков В.О., Терешкович Л.П., Малиновська І.Е. та ін. // Там же. – 2011. – № 2. – С. 61–66.
6. Воронков Л.Г. // Серцева недостатність. – 2011. – № 2. – С. 40–51.
7. Строганова Н.П., Следзевська І.К., Бабій Л.М., Остапчук У.Ю. // Спосіб оцінки податливості лівого шлуночка серця. Патент на корисну модель Україна (19) UA (11) 65259 (13) U 2011.
8. Строганова Н.П., Бабій Л.М. // УРЖ. – 2011. – Т. XIX, вип. 3. – С. 322–324.
9. Bonow R.O., Maurer G. et al. // New Engl. Medicine. – 2011. – Vol. 364. – P. 1617–1625.

10. Chandndhy F.A., Tauke J.T. Alessanderini R.S. et al. // J. Amer. Coll. Cardiology. – 1997. – Vol. 34. – P. 730–738.

М.М. Ткаченко, А.В. Макаренко

Національний медичний університет  
ім. О.О. Богомольця, Київ,

Київська міська клінічна лікарня № 14

## Аналіз результатів динамічної гепатобілісцинтиграфії при різних патологіях жовчовивідної системи

### The analysis of findings of dynamic hepatobiliscintigraphy in various diseases of the biliary system

**Summary.** The capabilities of dynamic hepatobiliscintigraphy are shown in revealing and dynamic observation of the patients with the liver and biliary system pathology. It is noted that at the process progression in patients with hepatobiliary pathology, both the liver parenchyma and biliary tracts are involved in the process irrespective of the hyper- or hypokinetic character of the state. The degree of the hepatobiliary system involvement directly correlates with the degree of the main process activity, its duration, age of the patients and does not depend on the administered treatment.

**Key words:** hepatobiliary system pathology, biliary tract, dynamic hepatobiliscintigraphy.

**Резюме.** Показаны возможности динамической гепатобилисцинтиграфии для выявления и динамического наблюдения за пациентами с патологией печени и желчевыводящей системы. Отмечено, что при прогрессировании процесса у пациентов с патологией гепатобилиарной системы одинаково страдает как паренхима печени, так и желчевыводящие пути, вне зависимости от гипер- или гипокINETического состояния. Степень поражения гепатобилиарной системы прямо зависит от степени активности основного процесса, его длительности, возраста пациента и не зависит от проведенного лечения.

**Ключевые слова:** патология гепатобилиарной системы, желчевыводящие пути, динамическая гепатобилисцинтиграфия.

**Ключові слова:** патологія гепатобіліарної системи, жовчовивідні шляхи, динамічна гепатобілісцинтиграфія.

Захворювання жовчовивідної системи є однією з провідних проблем сучасної гастроентерології. Дані літератури свідчать про поширення і постійне зростання у всьому світі жовчнокам'яної хвороби (ЖКХ), хронічного холециститу і дисфункції жовчного міхура. Часто ця патологія пов'язана із захворюваннями шлунка і дванадцятипалої кишки [1, 2]. Функціональні захворювання гепатобіліарної системи (ГБС), які існують протягом тривалого часу, можуть провокувати розвиток органічних уражень жовчного міхура — холецистит, ЖКХ. Крім того, захворювання біліарної системи досить часто поєднуються з функціональними порушеннями гастродуоденальної зони [2].

При гіпертонічно-гіперкінетичній дискінезії жовчовивідних шляхів характерні як клінічні прояви напади кольок, досить інтенсивні болі в животі, які провокуються жирною, смаженою, багатою на приправи їжею або фізичним навантаженням. При гіпотонічно-гіпокінетичних дискінезіях жовчного міхура превалюють тупий, ниючий і досить тривалий біль у животі, відчуття тяжкості у правому підбер'ї, присмак гіркоти у роті. Характерною рисою може бути помірне збільшення печінки, пов'язане із