

ОСОБЛИВОСТІ СТРУКТУРНО- ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ СЕРЦЯ У ХВОРИХ ІЗ ЖИРОВОЮ ХВОРОБОЮ ПЕЧІНКИ У СПОЛУЧЕННІ ІЗ АРТЕРІАЛЬНОЮ ГІПЕРТЕНЗІЄЮ ТА АБДОМІНАЛЬНИМ ОЖИРІННЯМ

О.А. Красюк, Г.З. Мороз

Українська військово-медична академія (Київ)

Вступ

Цікавість до вивчення синдрому інсулінорезистентності (СІР) або метаболічного синдрому (МС) значно збільшилася впродовж останніх 10 років, що пов'язане з тим, що він є передумовою виникнення цукрового діабету 2 типу та серцево-судинних захворювань, обумовлених атеротромбозом: ішемічної хвороби серця, мозку, периферичних артерій. СІР або МС об'єднує в собі єдині за патогенетичним механізмом розвитку патологічні стани: інсулінорезистентність, абдомінальне ожиріння (АО), артеріальну гіпертензію (АГ), дисліпідемії та порушення вуглеводного обміну. Існує думка про те, що неалкогольна жирова хвороба печінки (НАЖХП) теж може вважатися компонентом даного синдрому [1]. Артеріальна гіпертензія (АГ) є однією із складових компонентів СІР і спостерігається більше ніж у половини пацієнтів. Органи-мішені у таких пацієнтів уражаються у більш ранні терміни, а ступінь їх змін є значно більш вираженим, ніж у хворих на АГ без СІР.

Гіпертрофія лівого шлуночка (ГЛШ) - найбільш добре вивчений маркер ураження органа-мішені (серця) у осіб із АГ. Навіть при безсимптомній АГ у хворих із ГЛШ прогноз буде гірший, ніж при її відсутності. В зв'язку з цим діагностика ГЛШ є дуже важливою в клінічній практиці. Гіпертрофія та діастолічна дисфункція лівого шлуночка є важливими прогностичними факторами, які підвищують ризик серцево-судинних ускладнень та летальності [2].

У хворих на АГ за наявності ГЛШ за даними Ехокардіографії (Ехо-КГ), особливо концентричного типу, виявляють частоту серцево-судинних ускладнень, що дорівнює або перевищує 20 за 10 років [3,4]. Частота більше 20 за 10 років була також відмічена у чоловіків, але не у жінок за наявності ГЛШ за даними Ехо-КГ у Фремінгемському дослідженні [5]. У дослідженні CASE-J у осіб з високим артеріальним тиском ГЛШ за даними Ехо-КГ була пов'язана з 10-річною частотою серцево-судинних ускладнень у 24 порівняно з 10 пацієнтами без ГЛШ [6]. Отже, раннє виявлення ГЛШ та адекватно призначене лікування, яке спрямоване на відновлення показників ГЛШ, має велике значення для зменшення частоти серцево-судинних ускладнень.

Мета роботи - вивчити особливості структурно-функціональних змін серця у пацієнтів із НАЖХП, поєднаною із АГ та АО.

Матеріали та методи дослідження

Було обстежено 125 хворих із АГ II стадії чоловічої статі, середній вік яких склав $46,9 \pm 3,4$ років, які звернулися за медичною допомогою у лікувальні заклади Міністерства Оборони України. Основну групу склали 60 пацієнтів із НАЖХП та АО, а групу порівняння - 65 хворих на ізольовану АГ II стадії. Також було обстежено 30 здорових осіб, співставлюваних за віком та статтю, без АГ та проявів НАЖХП та АО. При діагностиці АГ притримувалися Наказу № 436 МОЗ України та Рекомендацій Асоціації кардіологів України, 2008 [7]. Діагностику МС проводили згідно до критеріїв IDF, 2005 [8]. Наявність НАЖХП визначали на основі змін, отриманих при УЗД (підвищення ехогенності, нечіткість контурів, неоднорідність структури) та біохімічних показників, відсутності в анамнезі даних про вірусні гепатити та зловживання алкоголем. ГЛШ, стан систолічної та діастолічної функції серця визначали за допомогою Ехо-КГ та доплерЕхо-КГ на ехокардіографі Logic-5000 у М- та В-режимах, які дають можливість визначити та підрахувати показники внутрішньосерцевої гемодинаміки. Для аналізу структурно-функціонального стану серця були вибрані наступні показники: кінцевий систолічний розмір ЛШ (КСР), кінцевий діастолічний розмір ЛШ (КДР), кінцевий систоліч-

ний об'єм ЛШ (КСО), кінцевий діастолічний об'єм ЛШ (КДО), товщина задньої стінки ЛШ в кінці діастолі (ТЗС ЛШ), товщина міжшлуночкової перегородки в кінці діастолі (ТМШП), маса міокарду ЛШ (ММ ЛШ). Для визначення порівняльної ефективності мультиспіральної комп'ютерної вентрикулографії та Ехо-КГ по діагностиці ГЛШ було виконано МСКТ-вентрикулографію 25 особам із 60 хворих основної групи.

Статистичну обробку проводили методами варіаційної статистики (критерій Стьюдента) та непараметричними (критерій Манна-Уїтні-Вілкоксона) з використанням пакету прикладних програм Microsoft XP "Excel", а також за допомогою спеціалізованої програми "STATGRAPHICS Plus версія 2.1". Дослідження взаємозв'язків між ознаками здійснювали за допомогою кореляційного аналізу.

Отримані результати та їх обговорення

Для визначення особливостей структурно-функціонального стану серця у хворих із НАЖХП у сполученні із АГ та АО було проведено порівняльний аналіз основних показників геометрії ЛШ у хворих на АГ II стадії основної групи та групи порівняння (табл. 1).

Таблиця 1

Структурно-функціональні параметри міокарду лівого шлуночка у хворих на АГ II стадії (М+м)

Показник	Група порівняння (n=65)	Основна група (n=60)	Контрольна група (n=30)
ЛП, мм	34,7±1,3	35,1±0,42	34,1±0,46
КДО, мл	155,8±6,6	162,5±4,9	132,6±12,1
КСО, мл	64,7±3,5	67,9±2,7	48,1±0,9
КДР, мм	48,0±1,5	49,6±1,2	46,6±2,8
КСР, мм	36,6±1,7	37,1±1,7	33,5±1,2
ТМШП, мм	12,2±0,03	13,6±0,02*	10,2±0,34
ТЗС ЛШ, мм	13,4±0,02	15,1 ±0,03*	10,1±0,13
ІММ ЛШ, г/м ²	124,5±2,7	135,7±4,3*	81,1±2,3
Е/А, ум.од	0,91±0,02	0,82±0,02*	1,16±0,03
ІVRT, мс	105,6±2,42	116,6±3,36*	76,1±3,5
ФВ, %	59,7±2,3	57,4±3,1	62,8±2,1

Примітки: * - вірогідність різниці показника між групами; n - кількість хворих.

Як видно з даних, наведених в таблиці 1, у хворих обох груп незалежно від наявності або відсутності НАЖХП та АО,

були підвищені ($p < 0,001$) такі показники: КДО, КСО, КСР, КДР, що притаманно для ГЛШ при АГ II стадії із ураженням серця, проте відмінностей між групами за даними показниками нами не було виявлено. Величина ЛП та ФВ не мала вірогідних відмінностей від показників контрольної групи ($p > 0,1$), та між групами хворих ($p > 0,1$).

В той же час встановлено, що у хворих на АГ II стадії основної групи спостерігалися вірогідні вищі показники ТМШП на 11,5% ($p < 0,001$), ТЗСЛШ - на 12,7% ($p < 0,001$), ІММ ЛШ - на 18,7% ($p < 0,001$). Індивідуальний аналіз вищенаведених показників виявив, що в групі порівняння вірогідне зростання ІММ ЛШ мали 22 особи (33,8%), а в основній - 51 особа (85%).

Спостерігалися вірогідні відмінності між групами хворих на АГ II стадії і при аналізі швидкісних показників: співвідношення Е/А в другій групі хворих було нижче ($p < 0,001$) показника здорових осіб на 25,9%, та - на 20,7% ($p < 0,001$) порівняно з першою групою хворих. У хворих на АГ II стадії з МС вірогідно ($p < 0,001$) зростав час ізвольюмічного розслаблення (IVRT) на 49,3% порівняно з даними контрольної групи та на 10,4% ($p < 0,05$) порівняно з аналогічним показником першої групи, де він теж був вище ніж у здорових осіб.

Отже, у хворих на АГ II стадії нами виявлено наявність діастолічної дисфункції переважно за типом розслаблення, що проявилось, в першу чергу, в патологічно низькому співвідношенні швидкостей раннього та пізнього наповнення Е/А в обох групах пацієнтів ($0,92 \pm 0,02$ ум.од. та $0,82 \pm 0,02$ ум.од.). Це відобразило зростання внеску передсердної систоли в діастолічне наповнення ЛШ за рахунок значного зменшення швидкості раннього наповнення Е та компенсаторного зростання швидкості пізнього наповнення А.

Таким чином, у хворих на ізольовану АГ II стадії порушення геометричної адаптації ЛШ виявлено у 40 осіб (61,5%), при цьому спостерігалися наступні варіанти: 20 осіб (50%) - концентрична гіпертрофія, 14 осіб (35%) - концентричне ремоделювання, у 15,0% (6 осіб) - ексцентрична гіпертрофія ЛШ (рис. 1).

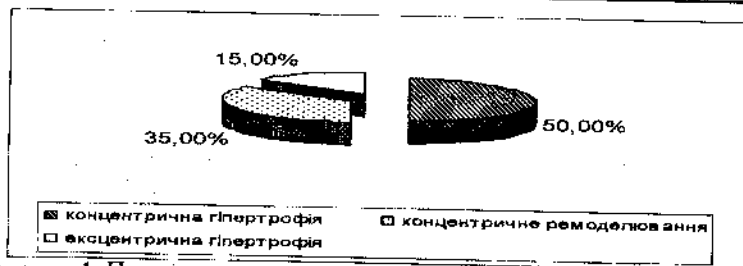


Рисунок 1. порушення геометричної адаптації лівого шлуночка у хворих на ізольовану АГ II стадії.

У хворих на АГ II стадії із НАЖХП та АО порушення геометричної структури ЛШ були виявлені у значно більшому відсотку випадків - 81,5% (53 особи): 62,3% (33 особи) - концентрична гіпертрофія ЛШ, 22,6% (12 хворих) - концентричне ремоделювання, 15,1% (8 осіб) - ексцентрична гіпертрофія ЛШ (рис .2).

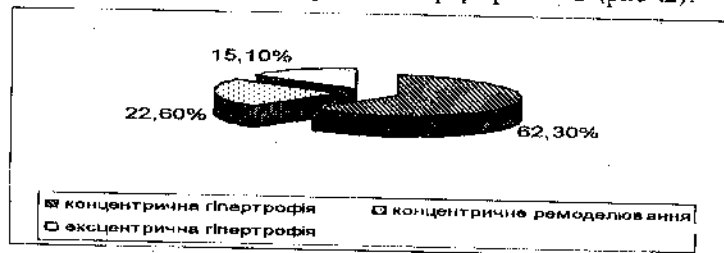


Рисунок 2. Варіанти порушень геометрії лівого шлуночка у хворих на АГ II стадії із НАЖХП та АО.

При МСКТ-вентрикулографії в нашому дослідженні проводився морфо-метричний аналіз структур серця, з врахуванням стандартних проекцій для МСКТ-кардіологічного дослідження, які співпадають з позиціями ЕхоКГ-дослідження.

Схема вимірів ЛШ представлена на рис. 3.

Аналіз показав, що результати, отримані при проведенні МСКТ-оцінки розмірів та об'ємів ЛШ та визначення їх функціональних параметрів, добре зіставляються з показниками Ехо-КГ. Час між проведенням цих двох досліджень не перевищував більше одного місяця. Аналіз значень розмірів, об'ємів ЛШ та ФВ ЛШ отримані двома методами візуалізації показали їх співпадіння. За цими да-

Проблеми екологічної та медичної генетики і клінічної імунології

ними були відсутні статистично значущі відмінності показників, а коефіцієнт кореляції - г був в межах 0,68-0,91 (табл. 2).

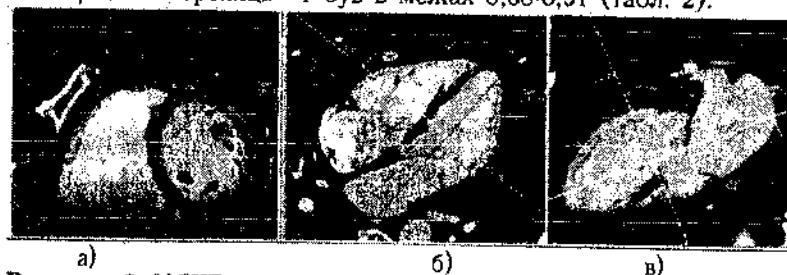


Рисунок 3. МСКТ-вентрикулографії. Схема проведення вимірів ЛШ: а) коротка вісь ЛШ (на рівні папілярних м'язів), б) горизонтальна довга вісь ЛШ (чотирьох камерне зображення), в) вертикальна довга вісь ЛШ (двокамерне зображення).

Таблиця 2

Порівняльний аналіз показників морфо-метричного стану ЛШ у обстежених пацієнтів із НАЖХП, сполученою із АГ та АО (M+m)

Показник	Результати Ехо-КГ (n=65)	Результати МСКТ (n=25)	Коефіцієнт кореляції (r)
КДО, мл	159,8±3,6	156,5±3,7	0,91*
КСО, мл	67,3±3,5	68,1±3,8	0,80*
КДР, мм	48,2±1,5	47,9±1,3	0,82*
КСР, мм	35,3±1,6	34,8±1,9	0,89*
ТМШП, мм	13,3±0,15	13,1±0,2	0,68*
ТЗС ЛШ, мм	15,1±0,04	14,9±0,1	0,72*
ММ ЛШ, г	217,5±14,4	216,3±16,4	0,79*
ФВ, %	56,7±3,5	58,2±2,9	0,75*

Примітки: * - вірогідність різниці показника між результатами досліджень - МСКТ та Ехо-КГ не вірогідна (p>0,5); n- кількість хворих; r- коефіцієнт кореляції.

Висновки

1. Для пацієнтів із неалкогольною жировою хворобою печінки у сполученні із артеріальною гіпертензією та абдомінальним ожирінням характерне ремоделювання лівого шлуночка серця у більшості випадків за типом концентричної гіпертрофії - 62,3%.

2. У хворих на АГ II стадії спостерігається діастолічна дисфункція лівого шлуночка переважно за типом розслаблення, яка при супутніх метаболічних розладах носить більш виражений характер.

Екологічні проблеми експериментальної та клінічної медицини

3. Результати, отримані при проведенні МСКТ-вентрикулографії, показали високу інформативність та цінність даного методу дослідження для діагностики ураження органів-мішеней у хворих із артеріальною гіпертензією.

Література

1. Степанова О.В. Діагностування інсулінорезистентності за допомогою поєднання критеріїв для метаболічного синдрому (АТР ІІІ) та неалкогольної жирової хвороби печінки / О.В. Степанова, Н.О. Кравченко // Сучасна гастроентерологія. - 2010. - № 2 (52). - С. 5-9.
2. Поливода С.Н. Поражение органов-мишеней при гипертонической болезни: Практическое руководство / С.Н. Поливода, Ю.М. Колесник, А.А. Черепок. - Київ: Четверта хвиля, 2005. - 800 с.
3. Left ventricular geometry and survival in patients with normal left ventricular ejection fraction / R.V.Milani, C.J.Lavije, M.R.Mehra, H.O.Ventura // American Journal Cardiology. - 2006. - V. 97. - P. 959-963.
4. Tsioufis C. Left ventricular hypertrophy versus chronic kidney disease as predictor of cardiovascular events in hypertension: a Greek 6-year-follow-up-study / C.Tsioufis, E.Vezali, D.Tsiachris, K.Dimitriadis // Journal Hypertension. - 2009. - V. 27. - P. 744-752.
5. The voltage of R wave in lead aVL improves risk stratification in hypertensive patients without ECG left ventricular hypertrophy / P.Verdecchia, F.Angeli, C.Cavallini, G.Mazzotta // Journal Hypertension. - 2009. - V. 27. - P. 1697-1704.
6. Yasuno S. Clinical significance of left ventricular hypertrophy and changes in left ventricular mass in high risk hypertensive patients: a sub-analysis of Candesartan Antihypertensive Survival Evaluation in Japan Trial / S. Yasuno, K. Ueshima, K.Oba, A.Fujimoto // Journal Hypertension. - 2009. - V. 27. - P. 1705-1712.
7. Серцево-судинні захворювання. Класифікація, стандарти діагностики та лікування / за ред. В.М. Коваленко,

Т.І. Лутая, Ю.М. Сиренка. - (Асоціація кардіологів України). - Київ, ППВМБ: 2008. - 128 с.

8. Рекомендації Української асоціації кардіологів та Української асоціації ендокринологів "Діагностика і лікування метаболічного синдрому, цукрового діабету, предіабету і серцево-судинних захворювань". - Київ, 2009. - 40 с.

Резюме

Красюк О.А., Мороз Г.З. Особливості структурно-функціонального стану серця у хворих із жировою хворобою печінки у сполученні із артеріальною гіпертензією та абдомінальним ожирінням.

У статті представлені результати дослідження показників структурно-функціонального стану міокарду лівого шлуночка у хворих із жировою хворобою печінки у сполученні із артеріальною гіпертензією та абдомінальним ожирінням. Встановлено, що характерними рисами є формування концентричної гіпертрофії та діастолічної дисфункції лівого шлуночка.

Ключові слова: жирова хвороба печінки, артеріальна гіпертензія, абдомінальне ожиріння, гіпертрофія лівого шлуночка.

Резюме

Красюк А.А., Мороз Г.З. Особенности структурно-функционального состояния сердца у больных с жировой болезнью печени в сочетании с артериальной гипертензией и абдоминальным ожирением.

В статье представлены результаты исследования показателей структурно-функционального состояния миокарда левого желудочка у больных с жировой болезнью печени в сочетании с артериальной гипертензией и абдоминальным ожирением. Установлено, что характерными особенностями являются формирование концентрической гипертрофии и диастолической дисфункции.

Ключевые слова: жировая болезнь печени, артериальная гипертензия, абдоминальное ожирение, гипертрофия левого желудочка.

Summary

Krasyuk O.A., Moroz G.Z. The peculiarities of structure-functional heart status in patients with fatty liver disease, accompanied with arterial hypertension and abdominal obesity.

The article contains the data of investigation the structure-functional of left ventricular in patients with fatty liver disease, accompanied with arterial hypertension and abdominal obesity. It was determined the main characteristic features - concentric hypertrophy and diastolic dysfunction of left ventricular remodeling.

Key words: fatty liver disease, arterial hypertension, abdominal obesity, left ventricular hypertrophy.

Рецензент: д.мед.н., проф.Л.М.Іванова