

## МОРФОМЕТРИЧНІ ПОКАЗНИКИ СЕРЦЯ У ГОСТРОМУ ПЕРІОДІ ЛАКУНАРНОГО ІНСУЛЬТУ

©Н. Р. Сохор

*ДВНЗ «Тернопільський державний медичний університет імені І. Я. Горбачевського МОЗ України»*

**РЕЗЮМЕ.** У 122 хворих з лакунарним інсультом (ЛІ) проведено визначення морфометричних показників серця та параметрів центрально гемодинаміки. Встановлено, що для ЛІ характерна наявність помірно та виражено гіпертрофі ЛШ (у 89,3 %), патологічного ремоделювання ЛШ (у 86,1 %) переважно у вигляді концентрично гіпертрофі ЛШ – (у 76,6 %), діастолічна дисфункція ЛШ за гіпертрофічним типом (у 86,9 %) хворих. Спостерігалася залежність морфометричних показників від тяжкості ЛІ: при тяжких ЛІ виявлено достовірно більший ступінь гіпертрофі ЛШ, більші розміри ЛП та достовірно нижчу ФВ та СІ, порівняно з пацієнтами із легким та середньотяжким ЛІ.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** лакунарний інсульт, морфометричні показники серця, центральна гемодинаміка.

**Вступ.** Однією з головних причин різних підтипів ІІ є артеріальна гіпертензія (АГ), найважливішим патологічним наслідком яко є гіпертрофія лівого шлуночка (ЛШ) і судинно стінки у відповідь на збільшення навантаження і розтягнення. При підвищенні артеріального тиску (АТ) розвивається клітинна проліферативна реакція, причому чим вищий АТ і триваліша АГ, тим більше виражена гіпертрофія міокарда і стінки артерій [2]. АГ та лакунарний інсульт (ЛІ) тісно пов'язані між собою. АГ при ЛІ спричиняє розвиток ліпогіалінозу – дегенеративно дезорганізації дистальних відділів сегментів пенетруючих артерій, що проявляється потовщенням судинно стінки, локальною дилатацією з наступним руйнуванням та формуванням інфаркту [6]. Було виявлено дуже міцний зв'язок гіпертензі та ЛІ проти нелакунарного інсульту (RR 1,11; 95 % СІ від 1,04 до 1,19) [4]. Гемодинамічні чинники, як відомо, грають значну роль при гострому ЛІ [7]. В дослідженні С. Sierra і співавт. був виявлений тісний кореляційний зв'язок між прихованими (які виявлялися лише за даними МРТ) ураженнями мозку та концентричною гіпертрофією ЛШ у старших людей [8]. Проте, не зважаючи на те, що гемодинамічні чинники можуть передбачити тяжкість ІІ та його прогноз, роль порушених показників центрально гемодинаміки при ЛІ не до кінця з'ясована [3].

**Мета роботи:** вивчення особливостей морфометричних показників серця та параметрів центрально гемодинаміки у гострому періоді ЛІ.

**Матеріали і методи дослідження.** До обстеження було включено 122 пацієнти з встановленим діагнозом ЛІ відповідно до критеріїв TOAST: наявність лакунарного вогнища на МРТ та наявність у клінічній картині одного з п'яти типових синдромів лакунарного ураження. ЛІ розцінювали як вогнище, гіперінтенсивне у T2 режимі, розмірами не більше 15 мм, розташоване у підкіркових відділах півкуль мозку або в стовбурі мозку. Вік хворих склав від 45 до 70 років (в середньому –  $57,4 \pm 1,6$  р.); хворих віком 45–60 р. було 65 (53,3 %),

старше 60 р. – 57 (46,7 %). Чоловіків було 71 (58,2 %), жінок – 51 (41,8 %). ЛІ у каротидному басейні діагностовано у 114 (93,4 %), у вертебральному басейні – у 8 (6,6 %) хворих.

У 116 (95,1 %) обстежених хворих була виявлена АГ. Серед іншо супутньо патологі спостерігались: цукровий діабет – у 32 (25,5 %), ІХС – у 46 (37,7 %), аритмія – у 5 (4,1 %) хворих. Серед факторів ризику було виявлено: атерогенну дисліпотемию – у 23 (27,4 %), куріння – у 24 (28,6 %), аліментарне ожиріння – у 21 (17,2 %) хворих. АТ в дебюті у всіх хворих з ЛІ був підвищеним. САТ коливався від 150 до 250 мм рт. ст. і склав в середньому  $190,49 \pm 3,64$  мм рт. ст. ДАТ коливався від 80 до 160 мм рт. ст., в середньому  $103,66 \pm 2,03$  мм рт. ст.

Розвиток вогнищевих неврологічних симптомів у 69 (82,1 %) хворих характеризувався гострим початком. У 82 (67,2 %) пацієнтів з ЛІ спостерігалось поступове зростання вираженості симптомів впродовж декількох годин або х флуктуація. В обстежених хворих не виявлено порушення свідомості, головного болю, розладів дихання, порушення полів зору та інших загальнономозкових симптомів, які б свідчили про набряк мозку.

Проведено аналіз частоти типових лакунарних синдромів в обстежених хворих, що спостерігалися у 116 (95,1 %) хворих. Моторний варіант ЛІ зустрічався у 32 (26,2 %), сенсорний – у 21 (17,2 %) хворого. Синдром атаксичного геміпарезу зустрічався значно рідше – у 8 (6,7 %) хворих. У 24 (19,8 %) хворих клінічний симптомокомплекс було розцінено як синдром дизартрії – незграбно руки та у 6 (4,9 %) пацієнтів клінічні прояви ЛІ не вкладалися в жоден з основних типів.

Тяжкість стану хворих та ступінь неврологічного дефіциту визначали на 1-шу добу за шкалою NIHSS. У відповідності до шкали NIHSS у 45 (36,9 %) хворих виявлено легкий ЛІ, у 70 (57,4 %) – ЛІ середнього ступеня тяжкості та в 7 (5,7 %) – тяжкий ЛІ. Тяжкість інсульту коливалася від 2 до 14 балів і в середньому становила  $6,72 \pm 0,70$  бали. Достовірно вищу важкість ЛІ виявлено у пацієнтів молод-

шо віково групи –  $(7,34 \pm 0,52)$  бали, порівняно з хворими старше 60 р. –  $(5,56 \pm 0,50)$  бали. При всіх варіантах клінічних симптомокомплексів спостерігався значний регрес вогнищевих симптомів на 7-му та 14-ту доби захворювання, що свідчило про добрий прогноз ЛІ. На 7-му і 14-ту доби встановлено достовірне ( $p < 0,05$ ) зменшення тяжкості ЛІ, що склало  $(5,80 \pm 0,41)$  та  $(4,27 \pm 0,50)$  бали відповідно.

Аналіз МРТ-даних показав, що у більшості хворих – 94 (77,0 %) – лакунарні вогнища були множинними, незважаючи на перший епізод гострого порушення мозкового кровообігу. Отримані дані вказують на попереднє існування уражень дрібних перфоруючих артерій, перебіг яких був «німим», без клінічно маніфестації. Одиначні вогнища візуалізувались тільки у 27 (22,1 %) хворих. Аналіз локалізації ЛІ в різних структурах мозку показав, що найчастіше уражались глибокі відділи біло речовини лобно частки – у 91 (74,6 %) хворих та тім'яно частки – у 49 (40,2 %) хворих. ЛІ в білій речовині скронєво частки спостерігались в поодиноких випадках та не виявлялися в білій речовині потиличної частки. ЛІ в ділянці внутрішньої капсули спостерігались у 29 (23,8 %) хворих, із них переважали вогнища в ділянці заднього стегна – у 19 (15,6 %) хворих. Серед підкіркових сірих утворень частіше уражались шкаралупа – 20 (16,4 %), бліда куля 17 (13,9 %), хвостате ядро 13 (10,7 %). У більшості випадків ЛІ в цих утвореннях були множинні та розміри не перевищували 10 мм. ЛІ в ділянці зорового горба спостерігались у 20 (24,6 %) хворих та мали більші розміри. ЛІ в ділянці стовбура мозку найчастіше візуалізувались в ділянці варолієва моста – у 25 (20,5 %) хворих, у 5 (4,1 %) – в ніжці мозку, у довгастому мозку лакунарні вогнища не спостерігались.

Морфометричні показники серця оцінювали за допомогою ЕхоДКГ на апараті «Biomedica» (Японія) згідно з рекомендаціями ASE, 1997. Визначали: товщину задньої стінки лівого шлуночка (ТЗСЛШ) та міжшлуночково перегородки (ТМШП); кінцевосистолічний і кінцеводіастолічний розміри ЛШ. У В-контрольованому М-режимі отримано розрахункові показники: фракцію викиду (ФВ) за Simpson, кінцевий систолічний і діастолічний об'єми ЛШ, відносну товщину міокарда (ВТМ), масу міокарда лівого шлуночка (ММЛШ) за формулою ASE. ІММЛШ визначали як співвідношення ММЛШ до площі поверхні тіла за формулою D. Dubois. За верхню межу норми ІММЛШ були вибрані величини, рекомендовані Європейським товариством кардіологів і Європейським товариством з гіпертензії (2003):  $110 \text{ г/м}^2$  для жінок і  $125 \text{ г/м}^2$  для чоловіків. За результатами ЕхоДКГ з урахуванням значень ІММЛШ і ВТМ ЛШ визначали тип геометрії ЛШ. За формулами, запропонованими у посібниках з

ехокардіографії, розраховано показники центрально гемодинаміки: УО, ХОК, серцевий індекс (СІ) [1].

Діастолічну дисфункцію ЛШ оцінювали за показниками трансмітрального діастолічного кровотоку: інтеграл лінійно швидкості кровотоку раннього діастолічного наповнення – Е (см), швидкість кровотоку в систолу лівого передсердя (А), час ізоволюмічно релаксації ЛШ (IVRT); та в режимі імпульснохвильового тканинного доплера на рівні мітрального фіброзного кільця: швидкість раннього наповнення –  $V_e$ , швидкість пізнього наповнення –  $V_a$ , співвідношення  $e/a$  та  $E/e$ . Враховувалися також фізіологічні чинники, які впливають на діастолічну дисфункцію, а саме вік, частота серцевих скорочень, систолічна функція ЛШ, функція передсердь. Контрольну групу (КГ) склали 42 особи, репрезентативні за віком та статтю по відношенню до хворих з ЛІ.

Статистичну обробку отриманих результатів виконано у відділі статистичних досліджень ДВНЗ «Тернопільський державний медичний університет» в програмному пакеті Statsoft Statistica. Порівняння вибірок здійснено із застосуванням критерію Стюдента (t) та коефіцієнту кореляції Пірсона (r).

**Результати й обговорення.** Аналіз морфометричних показників серця показав, що у хворих з ЛІ спостерігається достовірно більша товщина ЗСЛШ та МШП, порівняно з КГ ( $p < 0,05$ ). Гіпертрофія ЛШ та МШП виявлена у 109 (89,3 %) хворих з даним підтипом ІІ, причому у 32 (26,2 %) товщина ЗСЛШ складала більше 1,40 см. КДР ЛШ становив  $(4,84 \pm 0,11)$  см, КСР –  $(3,20 \pm 0,11)$  см. У більшості (107 (87,7 %)) хворих з ЛІ порожнина ЛШ була нормальних розмірів і лише у 15 (12,3 %) – дилатованою. КДО ЛШ становив  $(112,78 \pm 3,74)$  мл, КСО –  $(44,71 \pm 8,32)$  мл.

Розширення ПШ спостерігалось у 12 (9,8 %) хворих. У 18 (14,7 %) виявлена гіпертрофія стінки ПШ. В середньому товщина стінки ПШ становила  $(0,47 \pm 0,02)$  см. Ще у 9 (7,4 %) пацієнтів діагностовано розширення порожнини ПП. У 23 (18,9 %) хворих виявлено збільшені розміри ЛП (понад 4,0 см). У хворих з ЛІ ФВ складала  $(59,84 \pm 1,29)$  % та достовірно не відрізнялася від показників КГ. У 107 (87,7 %) ФВ становила більше 55 % і лише у 15 (12,3 %) ФВ була нижче 55 %.

Зони локального гіпокінезу в МШП та ЗСЛШ виявлено у 12 (9,8 %) хворих. Дифузний гіпокінез зі зниженою глобальною скоротливою здатністю ЛШ відмічався у 7 (5,7 %) пацієнтів. Систолодіастолічна дисфункція виявлена 4 (3,3 %) хворих. Відносна товщина міокарда ЛШ становила  $(0,55 \pm 0,02)$  і була достовірно вищою, ніж у КГ ( $p < 0,05$ ). У 104 (85,2 %) ВТ ЛШ була більшою, ніж 0,45.

Таблиця 1. Морфометричні показники серця у гострому періоді ЛІ

Показник	КГ	Mean	Minimum	Maximum
ЛШ систола, см	1,13±0,03	1,30±0,04*	1,00	2,09
МШП систола, см	1,14±0,02	1,38±0,04*	0,96	2,10
Передньо-задній розмір ПШ, см	2,22±0,07	2,27±0,09	1,60	3,67
ЛП, см	3,73±0,08	3,77±0,10	2,50	4,90
ПП, см	3,28±0,07	3,25±0,11	2,60	4,20
КДР, см	4,95±0,10	4,84±0,11	3,64	6,20
КДО, мл	119,25±4,95	112,78±3,74	55,90	194,00
КСР, см	3,31±0,09	3,20±0,11	2,00	4,30
КСО, мл	44,86±3,19	44,71±8,32	12,90	83,00
Аорта, см	3,41±0,04	3,32±0,07	2,50	4,23
ФВ, %	62,21±1,08	59,84±1,29	45,00	72,00
УО, мл	76,05±3,21	69,94±5,13	17,70	122,90
ХОК, л·хв	5,51±0,19	4,66±0,36*	1,40	9,10
ВТМ, у. о.	0,47±0,02	0,55±0,02*	0,35	0,95
ММЛШ, г	251,80±16,25	323,87±20,60*	174,20	722,30
ІММЛШ, г/м <sup>2</sup>	132,68±6,15	163,36±9,80*	87,10	344,00
СІ, л/хв·м <sup>2</sup>	2,60±0,12	2,37±0,17	0,70	4,80
Е/А	1,10±0,10	0,71±0,04*	0,30	1,00
Е, см	0,84±0,14	0,40±0,05*	0,63	0,10
А, см	0,76±0,11	0,58±0,04*	0,78	0,22

Примітка. \* – показники достовірно відрізняються від КГ ( $p < 0,05$ ).

ММЛШ складала (323,87±20,60) г, а індекс маси міокарда ЛШ – (163,36±9,80) г/м<sup>2</sup>. ММЛШ та ІММЛШ були достовірно вищими, порівняно з КГ ( $p < 0,05$ ). Нормальна геометрія серця спостерігалася лише у 17 (13,9 %) хворих, у інших 105 (86,1 %) виявлено патологічне ремоделювання ЛШ. У КГ нормальне ремоделювання ЛШ мало місце у 71,4 %. Концентрична гіпертрофія діагностована у 96 (76,6 %), ексцентрична гіпертрофія – у 10 (8,2 %) та концентричне ремоделювання ЛШ – у 9 (7,4 %) хворих з ЛІ. Показники УО та ХОК в середньому у пацієнтів з ЛІ достовірно не відрізнялися від значень КГ. УО становив (69,94±5,13) мл, проте у 15 (12,3 %) з ЛІ з вираженою гіпертрофією ЛШ УО був менше 30 мл. Середні значення ХОК склали (4,66±0,36) л·хв, СІ – (2,37±0,17) л/хв·м<sup>2</sup>. ЛІ виникав переважно на фоні гіпокінетичного типу центрально гемодинаміки, який ми спостерігали у 82 (67,2 %) хворих. В інших 40 (32,8 %) пацієнтів виявлено еукінетичний тип гемодинаміки.

Для хворих з ЛІ на ґрунті ГХ була характерна діастолічна дисфункція ЛШ з порушенням його релаксації, що виявлялася у 106 (86,9 %) випадках. Інтеграл лінійно швидкості кровотоку раннього діастолічного наповнення (Е) становив (0,40±0,05) см, швидкість кровотоку в систолу лівого передсердя (А) – (0,58±0,04) см. Значення Е та А у пацієнтів з ЛІ достовірно відрізнялися від показників КГ ( $p < 0,05$ ). Співвідношення Е/А в середньому склали (0,71±0,04) і були достовірно нижчими, порівняно з КГ ( $p < 0,05$ ). Нами виявлено достовірно нижчі величини індексу

Ve/Va по відношенню до значень КГ, які становили відповідно (0,49±0,03) та (0,92±0,05) ( $p < 0,05$ ).

Порівняльний аналіз морфометричних показників серця у хворих з ЛІ двох вікових груп засвідчив залежність деяких параметрів від віку пацієнтів (табл. 2).

Встановлено, що у хворих 45–50 р. ЛІ виникає на фоні більш вираженої гіпертрофії ЛШ, порівняно з пацієнтами старше 60 р. Виявлено достовірно більшу товщину ЗСЛШ та МШП та більшу ВТМ ЛШ у хворих молодшої вікової групи, порівняно з хворими старше 60 р. ( $p < 0,05$ ). Також у пацієнтів 45–60 р. спостерігався достовірно вищий ІММЛШ ( $p < 0,05$ ). Достовірно різниці між іншими морфометричними показниками серця у хворих з ЛІ різних вікових груп нами не виявлено. У хворих старшої вікової групи виявлено вищі значення параметрів центрально гемодинаміки (УО, ХОК, СІ) у порівнянні з молодшими пацієнтами, проте достовірна відмінність спостерігалася лише між значеннями ХОК ( $p < 0,05$ ). Отримані дані можуть вказувати на більші компенсаторні механізми мозково ауторегуляції у хворих 45–60 р. при ГХ, коли ЛІ виникає на фоні значніших порушень морфометричних показників серця (гіпертрофії ЛШ та патологічного ремоделювання). З іншого боку, менш виражена гіпертрофія ЛШ у хворих з ЛІ старше 60 р. може бути пов'язана з меншою важкістю інсульту у даній віковій групі.

У хворих молодшої вікової групи виявлено достовірно вищі значення Ve/Va – 0,53±0,04 по відношенню до пацієнтів старше 60 р. – (0,44±0,03).

Таблиця 2. Морфометричні показники серця в залежності від віку хворих з ЛІ (M±m)

Показник	Вік хворих	
	45–60 р. (n=65)	старше 60 р. (n=57)
ЛШ систола, см	1,31±0,04	1,21±0,04*
МШП систола, см	1,43±0,05	1,27±0,06*
Передньо-задній розмір ПШ, см	2,17±0,10	2,34±0,18
ЛП, см	3,70±0,12	3,86±0,16
КДР, см	4,77±0,12	4,94 ±0,24
КДО, мл	108,06±6,55	120,00±9,30
КСР, см	3,15±0,12	3,14±0,28
КСО, мл	40,89±3,86	46,62±5,46
Аорта, см	3,31±0,09	3,42±0,08
ФВ, %	60,96±1,51	59,10±3,21
УО, мл	66,24±5,13	74,68±8,08
ХОК, л·хв	4,34±0,28	4,86±0,32*
ВТМ, у. о.	0,57±0,02	0,51±0,03*
ММЛШ, г	333,95±23,31	292,07±22,31
ІММЛШ, г/м <sup>2</sup>	169,12±8,67	150,41±9,91*
СІ, л/хв·м <sup>2</sup>	2,26±0,15	2,47±0,17
Е/А	0,72±0,04	0,70±0,03

Примітка. \* – показники достовірні по відношенню до значень хворих з ЛІ віком 45–60 р. (p<0,05).

Встановлена залежність деяких морфометричних показників серця та показників центрально-гемодинаміки від тяжкості ЛІ (табл. 3).

У пацієнтів з тяжким ЛІ, порівняно з хворими з легким ІІ, була достовірно більша товщина ЗСЛШ та МШП (p<0,05), що свідчило про більш тривалу ГХ. Також у хворих з тяжким ЛІ відмічалися достовірно більші розміри ЛП та передньо-задній розмір ПШ, порівняно з легким та ЛІ середнього ступеня тяжкості (p<0,05). При тяжкому ІІ достовірно знижувалася ФВ, порівняно з хворими із легким та се-

редньотяжким ЛІ (p<0,05). У всіх пацієнтів з тяжким ЛІ ФВ становила менше 55 %. Під час гостро фази інсульту судини головного мозку, відповідальні за перфузію ішемічно напівтіні, втрачають ауторегуляторну функцію, що вимагає збільшення серцевого викиду для підтримки мозкового кровотоку до ішемізовано ділянки. У той же час знижена ФВ ЛШ в умовах гострого інсульту може привести до поглиблення неврологічного дефіциту та погіршення функціонального результату після інсульту [5].

Таблиця 3. Морфометричні показники серця в залежності від ступеня тяжкості ЛІ (M±m)

Показник	Тяжкість ЛІ		
	легкий (n=45)	середньотяжкий (n=70)	тяжкий (n=7)
ЛШ систола, см	1,24±0,05	1,31±0,05	1,42±0,04*
МШП систола, см	1,33±0,06	1,42±0,05	1,46±0,06*
Передньо-задній розмір ПШ, см	2,30±0,15	2,14±0,09	2,81±0,17*
ЛП, см	3,81±0,09	3,70±0,15	4,32±0,16*
КДР, см	4,87±0,17	4,79±0,15	5,04 ±0,20
КДО, мл	114,79±8,67	109,16±8,38	120,00±9,30
КСР, см	3,17±0,21	3,16±0,20	3,76±0,25*
КСО, мл	45,81±6,83	41,92±4,70	50,40±4,86
Аорта, см	3,43±0,19	3,23±0,13	3,63±0,15
ФВ, %	59,19±2,56	61,65±1,32	52,12±2,65*
УО, мл	68,46±9,52	68,84±5,67	59,60±6,85
ХОК, л·хв	4,40±0,56	4,72±0,44	4,10±0,51
ВТМ, у. о.	0,54±0,03	0,56±0,03	0,56±0,02
ММЛШ, г	320,17±23,52	323,46±21,44	369,57±19,64
ІММЛШ, г/м <sup>2</sup>	161,13±8,05	164,41±11,31	172,29±7,87
СІ, л/хв·м <sup>2</sup>	2,23±0,09	2,43±0,21	2,00±0,10*
Е/А	0,66±0,09	0,73±0,03	0,65±0,06

Примітка. \* – показники достовірні по відношенню до значень хворих з легким ЛІ (p<0,05).

При тяжкому ЛІ виявлялися достовірно нижчі показники СІ (у всіх пацієнтів дано групи спостерігався гіпокінетичний тип гемодинаміки) ( $p < 0,05$ ).

Проведений кореляційний аналіз не виявив достовірного кореляційного зв'язку між тяжкістю ЛІ у гострому періоді та морфометричними показниками серця. Виявлено достовірну кореляційну залежність між е/а та тяжкістю ЛІ на 1-шу добу ІІ ( $r = -0,565$ ,  $p = 0,045$ ).

**Висновки.** 1. ЛІ виникає на фоні порушення морфометричних показників серця: помірно та виражено гіпертрофі ЛШ (у 89,3 %), патологічного

ремоделювання ЛШ (у 86,1 %) переважно у вигляді концентрично гіпертрофі ЛШ – у 96 (76,6 %) хворих. У 86,9 % пацієнтів спостерігалися ознаки діастолічно дисфункції ЛШ за гіпертрофічним типом.

2. Встановлена залежність деяких морфометричних показників від тяжкості ЛІ: при тяжких ЛІ виявлено достовірно більший ступінь гіпертрофі ЛШ, більші розміри ЛП та достовірно нижчу ФВ та СІ, порівняно з пацієнтами з легким та середньо-тяжким ЛІ.

3. У пацієнтів віком 45–60 р. ЛІ виникає на фоні більш виражено гіпертрофі ЛШ.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Струтынський А. В. Эхокардиография. Анамнез и интерпретация / А. В. Струтынський. – М. : МЕДпресс-информ, 2001. – 204 с.

2. Cerebral vasomotor reactivity of patients with acute ischemic stroke: cortical versus subcortical infarcts: an Israeli-Turkish collaborative study / A. Y. Gur, D. Gьсьуener, N. бзьнер [et al.] // Journal of the Neurological Sciences. – 2007. – Vol. 257. – P. 121–125.

3. Jackson G. Are lacunar strokes really different? A systemic review of differences in risk factor profiles between lacunar and nonlacunar strokes / G. Jackson // Stroke. – 2005. – Vol. 36 (4). – P. 891–901.

4. Low Left Ventricular Ejection Fraction in Patients with Acute Ischemic Stroke May Be Predictive of Poor Functional Outcome (P03.199) / T. Mathias, K. Albright, T. Beasley [et al.] // Neurology. – 2013. – Vol. 12.

5. Pantoni L. Cerebral small vessel disease: from pathogenesis and clinical characteristics to therapeutic challenges / L. Pantoni // The Lancet Neurology. – 2010. – Vol. 9 (7). – P. 689–701.

6. Progressive lacunar stroke: Review of mechanism, prognostic features and putative treatment / A. Del Bene, V. Palumbo, M. Lamossa [et al.] // International Journal of Stroke. – 2012. – Vol. 7, Issue 4. – P. 321–329.

7. Significance of Haemodynamic and Haemostatic Factors in the Course of Different Manifestations of Cerebral Small Vessel Disease: The SHEF-CSVD Study— Study Rationale and Protocol / J. Staszewski, R. Piusicka-Macoch, E. Skrobowska / Neuroscience Journal. – 2013. – Vol. 2013, Article ID 424695, 9 pages <http://dx.doi.org/10.1155/2013/424695>.

8. Silent cerebral matter lesions in middle-aged essential hypertensive patients / C. Sierra, A. Sierra, Mercader [et al.] // J. Hypertens. – 2002. – Vol. 20. – P. 519–524.

## MORPHOMETRIC HEART PARAMETERS IN ACUTE PERIOD OF LACUNAR STROKE

©N. R. Sokhor

*SHEI «Ternopil State Medical University by I. Ya. Horbachevsky of MPH of Ukraine»*

**SUMMARY.** In 122 patients with lacunar stroke (LS) were analyzed morphometric parameters of the heart and central hemodynamics. It was observed that LS is characterized by moderate and severe LVH (at 89.3 %), pathological LV remodeling (at 86.1 %) mainly in the form of concentric LVH – (to 76.6 %), left ventricular diastolic dysfunction by hypertrophic type (in 86.9 %) patients. There was dependent between morphometric parameters of the heart and severity of LS: in severe LS was significantly greater degree of LV hypertrophy, size of left atrium and significantly lower ejection fraction and heart index compared with patients with mild and moderate severity of LS.

**KEY WORDS:** lacunar stroke, morphometric heart parameters, central hemodynamics.

Отримано 27.02.2015