

П. П. Бідзіля

Вікові зміни структурних показників серця та ремоделювання міокарда при хронічній серцевій недостатності у жінок із надлишковою масою тіла та ожирінням
Запорізький державний медичний університет

Ключові слова: *серцева недостатність, жінки, ожиріння, вікові фактори, серця шлуночка ремоделювання.*

За даними різних авторів, представництво жінок у структурі хронічної серцевої недостатності (ХСН) становить від 50% до 60%, однак у клінічних дослідженнях кількість учасниць сягає лише 20–30%. З метою вивчення вікових змін структурних показників серця та ремоделювання міокарда при ХСН обстежили 216 жінок різних вікових груп, які мали ХСН I–III функціонального класу на тлі нормальної, надлишкової маси тіла й абдомінального ожиріння I–III ступенів. Методом ехокардіографії оцінювали структурні показники серця та стан ремоделювання міокарда. Встановили, що при ХСН у жінок із надлишковою масою тіла та ожирінням із віком відбувається чимала дилатація камер серця, гіпертрофія міокарда лівого шлуночка та кальцифікація клапанного апарату. У більшості досліджених ремоделювання міокарда представлено концентричною гіпертрофією лівого шлуночка. Це свідчить про негативний вплив збільшення віку на структурну перебудову серця в умовах ХСН у жінок із надлишковою масою тіла та ожирінням.

Возрастные изменения структурных показателей сердца и ремоделирования миокарда при хронической сердечной недостаточности у женщин с избыточной массой тела и ожирением

П. П. Бидзиля

По данным разных авторов, представительство женщин в структуре хронической сердечной недостаточности (ХСН) составляет от 50% до 60%, однако в клинических исследованиях количество участниц достигает лишь 20–30%. С целью изучения возрастных изменений структурных показателей сердца и ремоделирования миокарда при ХСН было обследовано 216 женщин разных возрастных групп, которые имели ХСН I–III функционального класса на фоне нормальной, избыточной массы тела и абдоминального ожирения I–III степени. Методом эхокардиографии оценивали структурные показатели сердца и состояние ремоделирования миокарда. Установлено, что при ХСН у женщин с избыточной массой тела и ожирением с возрастом происходит более значительная дилатация камер сердца, гипертрофия миокарда левого желудочка и кальцификация клапанного аппарата. В большинстве случаев ремоделирование миокарда представлено концентрической гипертрофией левого желудочка. Это свидетельствует о негативном влиянии увеличения возраста на структурную перестройку сердца в условиях ХСН у женщин с избыточной массой тела и ожирением.

Ключевые слова: *сердечная недостаточность, женщины, ожирение, возрастные факторы, сердца желудочка ремоделирование.*
Запорожский медицинский журнал. – 2015. – №5 (92). – С. 13–17

Age-related changes in the structural parameters of the heart and myocardial remodeling in chronic heart failure in women with overweight and obesity

P. P. Bidzilya

According to different authors, the representation of women in the structure of chronic heart failure (CHF) ranges from 50% to 60%, however, in clinical studies the number of participants in the female reaches only 20–30%.

Aim. To study age-related changes in the structural parameters of the heart and myocardial remodeling in CHF. 216 women of different age groups who have had CHF I–III functional class on the background of normal, overweight and abdominal obesity I–III degree were examined.

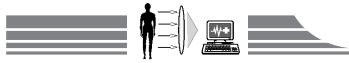
Methods and results. Structural parameters of the heart and the condition of cardiac remodeling were estimated with echocardiography. Found that in CHF in women with overweight and obesity with age increasing is a more significant dilatation of cardiac chambers, myocardial hypertrophy of the left ventricle and the calcination of valve apparatus. In most cases myocardial remodeling were presented by concentric hypertrophy of the left ventricle.

Conclusion. This demonstrates negative impact of increasing age on the restructuring of the heart in conditions of CHF in women with overweight and obesity.

Key wards: *Heart Failure, Women, Obesity, Ventricular Remodeling, Age Factors.*
Zaporozhye medical journal 2015; №5 (92): 13–17

Кількість хворих на ХСН щорічно збільшується, а ймовірність розвитку захворювання впродовж життя є в кожній п'ятій людині [1]. Поширеність ХСН у старшій віковій групі значно переважає середні значення в загальній популяції (6–12% проти 1,5–2% відповідно) [2]. У хворих віком понад 60 років захворюваність ХСН сягає 1% щорічно, а після 75 років – майже 10%. Серйозність ситуації полягає в українській несприятливому прогнозі захворювання, наприклад, у США за останні 30 років смертність від ХСН збільшилась вчетверо [1]. П'ятирічна смертність від ХСН становить

62% у чоловіків і 43% – серед жінок [3]. За даними різних авторів, представництво жінок у структурі ХСН становить від 50% до 60% [4], але у клінічних дослідженнях кількість представниць жіночої статті сягає лише 20–30% [5]. Поряд з іншими метаболічними факторами підвищений ІМТ є вірогідним предиктором розвитку ХСН [6,7]. Ожиріння незалежно асоціюється з розвитком ХСН, а дослідниками Framingham Study засвідчено більшу прогностичну цінність його саме у жінок [8].



Отже, враховуючи збільшення поширеності ХСН з віком, недостатнє залучення в дослідження захворювання представниць жіночої статі [9] з метаболічними факторами ризику, обраний напрям роботи є своєчасним та актуальним.

Мета роботи

Вивчити вікові зміни структурних показників серця та ремоделювання міокарда при хронічній серцевій недостатності у жінок із надлишковою масою тіла та ожирінням.

Матеріали і методи дослідження

Загалом обстежили 216 жінок різних вікових груп, які мали ХСН I–III функціонального класу (ФК) на тлі нормальної, надлишкової маси тіла й абдомінального ожиріння I–III ступенів. Досліджувані знаходились на стаціонарному лікуванні в терапевтичному, кардіологічному та ендокринологічному відділеннях центральної клінічної лікарні № 4 м. Запоріжжя. Діагноз ХСН встановлювали згідно з Рекомендаціями з діагностики та лікування ХСН Асоціації кардіологів України та Української асоціації фахівців із серцевої недостатності (2012) [10]. Відповідно до критеріїв Нью-Йоркської асоціації серця (НУНА) визначали ФК ХСН. Наявність надлишкової маси тіла, ступінь і тип ожиріння встановлювали за загальноприйнятими метричними індексами. Групи досліджуваних за віком формувались відповідно до рекомендацій Європейського регіонального бюро ВООЗ (1963). Етіологічними чинниками ХСН були артеріальна гіпертензія (АГ), хронічні форми ІХС: стабільна стенокардія напруження (ССН), постінфарктний (ПІКС) і дифузний кардіосклероз та їхнє поєднання.

Критерії включення в дослідження – письмова згода на участь у дослідженні, жінки з ХСН I–III ФК (НУНА) різного віку, які мали нормальну, надлишкову масу тіла та абдомінальне ожиріння I–III ступенів. Критерії виключення: відмова пацієнта від участі в дослідженні, ХСН IV ФК (НУНА), злоякісні новоутворення, важка ниркова та печінкова недостатність, системні захворювання сполучної тканини в активній фазі, хронічні запальні захворювання у фазі загострення.

Згідно з метою дослідження сформували три вікові групи: першу становила 61 жінка середнього віку (45–59 років), до другої ввійшли 106 досліджуваних літнього віку (60–74 роки), до третьої групи залучили 49 пацієнток старечого віку (75–89 років).

Ехокардіографічне дослідження серця виконали за загальноприйнятою методикою на ультразвуковому сканері «SONOACE» 8000 SE. Визначали розмір аорти, лівого передсердя (ЛП), правого передсердя (ПП) та правого шлуночка (ПШ). Вимірювали кінцево-діастолічний розмір (КДР) ЛШ, кінцево-сistolічний розмір (КСР) ЛШ, товщина міжшлуночкової перетинки (ТМШП) і задньої стінки ЛШ (ТЗСЛШ) у діастолу. Розраховували масу міокарда ЛШ (ММЛШ) та індекс ММЛШ (ІММЛШ). З урахуванням ІММЛШ і показника відносної товщини стінки ЛШ (ВТС ЛШ) (обчислювали за формулою: ВТС ЛШ=(ТЗСЛШ+ТМШП)/КДРЛШ) встановлювали тип ремоделювання ЛШ.

Статистичне опрацювання матеріалу виконали за допомогою ліцензійного пакета програм Statistica 6.0. Залежно від розміру вибірки та розподілу показників використовували непарний t-критерій Стьюдента або U-критерій Манна-Уїтні. За допомогою кореляційного аналізу оцінювали зв'язок показників із розрахунком коефіцієнта кореляції методикою Спірмена (r). Статистичні дані наведені як середнє значення ± стандартне відхилення (M±S). Відмінність показників вважали вірогідною при значеннях p<0,05.

Результати та їх обговорення

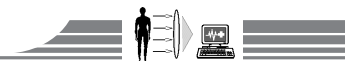
Загальна, антропометрична, етіологічна й електрокардіографічна характеристика жінок із ХСН на тлі надлишкової маси тіла та ожиріння представлена в таблиці 1. Природно, що відповідно до дизайну дослідження наймолодшими були жінки I групи, які вірогідно поступались за віком досліджуваним II та III груп. Середній ФК ХСН навпаки з віком наростає і був максимальним у III групі, вірогідно переважаючи показник I та II. Хворі старшої вікової групи мали вірогідно меншу вагу та зріст. ІМТ вірогідних відмінностей не мав, але була тенденція до його зниження зі старінням.

Таблиця 1

Характеристика жінок, які хворі на ХСН з надлишковою масою тіла та ожирінням залежно від віку

Показник	Група I, (n=61)	Група II, (n=106)	Група III, (n=49)
Вік, років	53,9±4,18	68,1±4,57*	79,8±3,52* ¹
ХСН, ФК	1,51±0,60	2,17±0,68*	2,80±0,50* ¹
Зріст, см	163,0±4,56	162,0±4,96	159,9±6,39* ¹
Вага, кг	92,5±20,0	86,8±15,7	82,9±18,4* ¹
ІМТ	34,6±6,79	32,9±5,03	32,3±6,58
Ожиріння, загалом	74%	74%	60%
Ожиріння I ступеня	31%	61%*	41%
Ожиріння II ступеня	40%	26%*	31%
Ожиріння III ступеня	29%	13%*	28%
Ожиріння, середній ступінь	1,98±0,78	1,51±0,72*	1,86±1,83 ¹
Надлишкова вага	18%	22%	20%
Нормальна вага	8%	4%	20% ¹
Артеріальна гіпертензія	92%	96%	96%
Дифузний кардіосклероз	15%	34%*	41%*
Стабільна стенокардія	15%	38%*	53% ¹
ПІКС	7%	17%	18%
Цукровий діабет, 2 тип	49%	33%*	29%*
Постійна форма ФП	8%	15%	31%* ¹
Пароксизмальна форма ФП	-	-	2%
Персистуюча форма ФП	-	3%	6%
Шлуночкова ЕС	8%	9%	12%
Суправентрикулярна ЕС	4%	2%	10% ¹
БПГЛНПГ	7%	14%	27%*
БЗГЛНПГ	-	-	2%
БЛНПГ	2%	4%	16%* ¹
БПНПГ	8%	13%	8%
Атріовентрикулярні блокади	-	3%	10%

Примітка: різниця показників вірогідна в порівнянні з такими: * – у I групі; ¹ – у групі II, (p<0,05).



Таблиця 2

Структурні зміни та стан клапанного апарату серця у жінок, які хворі на ХСН із надлишковою масою тіла та ожирінням залежно від віку

Показник	Група I, (n=61)	Група II, (n=106)	Група III, (n=49)
Аорта, см	3,27±0,22	3,28±0,28	3,34±0,22
ЛП, см	3,97±0,56	4,07±0,52*	4,24±0,46* ¹
ПП, см	3,94±0,36	4,22±0,51*	4,18±0,50*
КДР ЛШ, см	4,86±0,60	4,92±0,63	5,03±0,68
КСР ЛШ, см	3,33±0,53	3,54±0,52*	3,58±0,59*
ПШ, см	1,82±0,26	1,83±0,30	1,89±0,33
ТМШП, см	1,26±0,12	1,30±0,08*	1,31±0,09*
ТЗСЛШ, см	1,29±0,07	1,31±0,06*	1,31±0,04
ММЛШ, г	246,1±51,1	250,1±56,7	257,3±54,0
ІММЛШ, г/м ²	124,3±25,6	130,5±26,8	138,9±29,7*
Гідроперикард	2%	7%	2%
Аневризма ЛШ	-	4%	6%
Кальциноз МК, ступінь	2,04±0,46	2,34±0,52*	2,59±0,54* ¹
Кальциноз АК, ступінь	2,07±0,49	2,38±0,52*	2,65±0,48* ¹
Мітральна регургітація, ступінь	1,53±0,68	1,58±0,64*	2,15±0,63* ¹
Аортальна регургітація, ступінь	1,43±0,79	1,44±0,73*	1,44±0,63*
Трикуспідальна регургітація, ступінь	1,13±0,45	1,38±0,62*	1,62±0,78*
Пульмональна регургітація, ступінь	1,43±0,53	1,42±0,51	1,71±0,61*

Примітки: різниця показників вірогідна в порівнянні з такими: * – у I групі; ¹ – у групі II, (p<0,05).

Аналізуючи стан гіпертрофії ЛШ, встановили збільшення ТМШП у II та III групах, що вірогідно перевищують показник I групи. ТМШП має прямий кореляційний зв'язок із віком ($r=+0,185$, $p<0,05$). ТЗСЛШ також збільшується з віком, але вірогідний показник тільки у II групі. ММЛШ із віком збільшується невірогідно, а ІММЛШ у III групі суттєво переважає значення I групи ($p<0,05$). За частотою діагностування гідроперикарда вірогідних відмінностей не спостерігали. Аневризму ЛШ реєстрували лише у II і III групах.

Під час вивчення стану клапанного апарату встановили: з віком відбувається прогресуюче кальцинування, що проявляється вірогідним збільшенням середнього ступеня кальцинозу мітрального клапана (МК) й аортального клапана (АК) у II і III групах. Ступінь кальцинозу найбільший у III групі та вірогідно переважає значення II. Відзначається прямий кореляційний зв'язок із віком для кальцинозу МК ($r=+0,417$, $p<0,05$) та АК ($r=+0,396$, $p<0,05$). З віком у II і III групах відбувається вірогідне збільшення ступеня мітральної, аортальної та трикуспідальної регургітації, що вірогідно перевищує значення I групи. Пульмональна регургітація максимальна у III групі, вірогідно вища за показник I групи. Відзначені вище зміни супроводжуються вірогідним прямим кореляційним зв'язком віку зі ступенем мітральної ($r=+0,349$) та трикуспідальної регургітації ($r=+0,219$).

За поширеністю ожиріння вірогідних відмінностей не виявили, наявна тенденція до її зниження у жінок старшої вікової групи. Ожиріння I ступеня частіше спостерігали у II групі, перевищувало значення I ($p<0,05$) та III (недостовірно) груп. За поширеністю ожиріння II ступеня значущих відмінностей не відзначали, наявна тенденція до її переважання в пацієток I групи. Ожиріння III ступеня найрідше відзначали в II групі, вірогідно поступаючись значенню I групи. Максимальне значення середнього ступеня ожиріння – у I і III групах, що вірогідно перевищувало показник II групи. Поширеність надлишкової ваги суттєво не відрізнялась, а нормальна вага частіше реєстрували у жінок старшої групи, вірогідно в порівнянні з літніми.

Під час аналізу етіологічної характеристики ХСН встановили, що в усіх групах переважала АГ. Питома вага дифузного кардіосклерозу та ССН із віком вірогідно збільшувалась, а ПШКС мав лише тенденцію до підвищення. ЦД 2 типу найчастіше реєструвався в жінок середнього віку та вірогідно переважав значення II і III груп, зменшуючись із віком.

Аналіз порушень ритму серця виявив збільшення з віком поширеності постійної форми фібриляції передсердь (ФП), що була максимальною у III групі та вірогідно переважала таку в інших групах. Подібну тенденцію спостерігали стосовно пароксизмальної, персистуючої форми ФП і шлуночкової екстрасистолії (ЕС). Найбільша частота суправентрикулярної ЕС була у III групі, вірогідно перевищувала таку в II групі. Серед порушень провідності серця з віком відбувалось збільшення кількості блокади передньої гілки лівої ніжки пучка Гіса (БПГЛНПГ) і блокади лівої ніжки пучка Гіса (БЛНПГ), що найчастіше реєстрували серед жінок старшого віку та вірогідно переважало показник досліджуваних середнього віку. До того ж, поширеність БЛНПГ у III групі була більшою в порівнянні з пацієнтками літнього віку ($p<0,05$). За частотою блокади задньої гілки лівої ніжки пучка Гіса (БЗГНПГ) та блокади правої ніжки пучка Гіса (БПНПГ) вірогідних відмінностей не визначено. Атріовентрикулярні блокади в I групі не діагностували, а в II і III групах збільшувались.

Структурні зміни серця та стан клапанного апарату у жінок із ХСН на тлі надлишкової маси тіла та ожиріння залежно від віку наведені в таблиці 2. За розміром аорти спостерігалась тенденція до збільшення з віком. Діаметр ЛП із віком збільшувався вірогідно, у III групі був максимальним і значно переважав значення інших груп ($p<0,05$). Встановили прямий кореляційний взаємозв'язок діаметра ЛП із віком ($r=+0,291$, $p<0,05$). Розмір правого передсердя у II та III групі вірогідно перевищує показник I групи, без відмінності між собою. Супроводжується позитивною кореляційною залежністю діаметра ПП з віком ($r=+0,201$, $p<0,05$). За показниками КДР ЛШ та діаметра ПШ наявна тенденція до збільшення з віком. Для КСР ЛШ таке збільшення є вірогідним, показник у II–III групах більший, ніж у I групі ($p<0,05$), та корелює з віком ($r=+0,179$, $p<0,05$).



Характеристика ремоделювання серця у жінок із ХСН на тлі надлишкової маси тіла та ожиріння залежно від віку

Показник	Група I, (n=61)	Група II, (n=106)	Група III, (n=49)
ВТС ЛШ	0,53±0,07	0,54±0,06	0,53±0,08
Гіпертрофія ЛШ	87%	99%*	93% ¹
Концентрична ГЛШ	94%	94%	89%
Ексцентрична ГЛШ	6%	6%	11%
Концентричне ремоделювання	10%	1%*	7%
Нормальна геометрія	3%	-	-

Примітки: різниця показників вірогідна в порівнянні з такими: * – у I групі; ¹ – у групі II (p<0,05).

Типи ремоделювання міокарда ХСН у жінок на тлі надлишкової маси тіла та ожиріння залежно від віку наведені в таблиці 3. За показником ВТС ЛШ вірогідних відмінностей між групами не виявили. Частота виявлення гіпертрофії ЛШ була найбільшою у II групі та вірогідно переважала значення інших груп. Серед усіх досліджуваних переважала концентрична гіпертрофія ЛШ із тенденцією до зменшення у III групі. Стосовно ексцентричної гіпертрофії ЛШ різниці по групах не спостерігали, але була тенденція до її переважання у III групі. Концентричне ремоделювання ЛШ недостовірно частіше спостерігали у I і III групах. Нормальну геометрію ЛШ у малій кількості відзначали тільки у I групі.

Висновки

1. При ХСН у жінок із надлишковою масою тіла та ожирінням із віком відбувається прогресування дилатації камер серця, гіпертрофії ЛШ і кальцифікації клапанів та їх регургітації, що є максимальними у досліджуваних старечого віку.

2. Основним типом ремоделювання міокарда є концентрична гіпертрофія ЛШ.

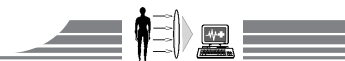
Перспективи подальших досліджень. Вивчення структурно-функціональних змін серця, обміну ліпідів та адипоцитокінів при ХСН із надлишковою масою тіла та ожирінням з метою поліпшення прогнозування перебігу захворювання та оптимізації медикаментозного лікування.

Список літератури

- Forecasting the future of cardiovascular disease in the United States: a policy statement from the American Heart Association / P.A. Heidenreich, J.G. Trogon, O.A. Khavjou et al. // *Circulation*. – 2011. – Vol. 123(8). – P. 933–944.
- Лишневська В.Ю. Особенности лечения хронической сердечной недостаточности у лиц пожилого возраста / В.Ю. Лишневская // *Український медичний часопис*. – 2010. – №6(80). – С. 87–93.
- Hospitalization of patients with heart failure: a population-based study / Mr. Cowie, F.K. Fox, D.A. Wood et al. // *Tur. Heart J.* – 2002. – Vol. 23(11). – P. 877–885.
- Shah R.U. Comparative Effectiveness Research in Heart Failure Therapies Women, Elderly Patients, and Patients with Kidney Disease / R.U. Shah, T.I. Chang, G.C. Fonarow // *Heart Fail Clin.* – 2013. – Vol. 9(1). – P. 79–92.
- Heiat A. Representation of the elderly, women, and minorities in heart failure clinical trials / A. Heiat, C.P. Gross, H.M. Krumholz // *Arch. Intern. Med.* – 2002. – Vol. 162(15). – P. 1682–8.
- Risk factors for heart failure in the elderly: a prospective community-based study / Y.T. Chen, V. Vaccarino, C.S. Williams et al. // *Am. J. Med.* – 1999. – Vol. 106. – P. 605–612.
- Obesity and the risk of heart failure / S. Kenchaiah, J.C. Evans, D. Levy et al. // *N. Engl. J. Med.* – 2002. – Vol. 347. – P. 305–313.
- Obesity as an independent risk factor for cardiovascular disease: a 26-year follow-up of participants in the Framingham study / H.B. Hubert, M. Feinleib, P. McNamara, W.P. Castelli // *Circulation*. – 1983. – Vol. 67. – P. 968–977.
- Клабнік А. Хронічна серцева недостатність у жінок: короткий огляд з акцентом на нових маркерах якості терапії / А. Клабнік, Я. Мурін // *Ліки України*. – 2013. – №7(173). – С. 80–83.
- Воронков Л.Г. и др. Рекомендации по диагностике и лечению хронической сердечной недостаточности (2012) / Л.Г. Воронков та ін. // *Український кардіологічний журнал*. – 2013. – №1 (дополнение). – С. 6–44.

References

- Heidenreich, P. A., Trogon, J. G., Khavjou, O. A., Butler, J., Dracup, K., Ezekowitz, M.D., et al. (2011) Forecasting the future of cardiovascular disease in the United States: a policy statement from the American Heart Association. *Circulation*, 123(8), 933–944. doi: 10.1161/CIR.0b013e31820a55f5.
- Lishnevskaya, V. Yu. (2010) Osobenosti lecheniya khronicheskoy serdechnoy nedostatochnosti u lic pozhilogo vozrasta [Features of treatment of chronic heart failure in the elderly]. *Ukrainskyi medychnyi chasopys*, 6(80), 87–93. [in Ukrainian].
- Cowie, Mr., Fox, K.F., Wood, D.A., Metcalfe, C., Thompson, S.G., Coats, A. J., et al. (2002) Hospitalization of patients with heart failure: a population-based study. *Tur. Heart J.*, 23(11), 877–885. doi:10.1053/euhj.2001.2973.
- Shah, R.U., Chang, T., & Fonarow, G.C. (2013) Comparative Effectiveness Research in Heart Failure Therapies Women, Elderly Patients, and Patients with Kidney Disease. *Heart Fail. Clin.*, 9(1), 79–92. doi: 10.1016/j.hfc.2012.09.003.
- Heiat, A., Gross, C. P., & Krumholz, H. M. (2002) Representation of the elderly, women, and minorities in heart failure clinical trials. *Arch. Intern. Med.*, 162(15), 1682–8. doi: 10.1001/archinte.162.15.1682.
- Chen, Y. T., Vaccarino, V., Williams, C. S., Butler, J., Berkman, L. F., & Krumholz, H. M. (1999) Risk factors for heart failure in the elderly: a prospective community-based study. *Am. J. Med.*, 106, 605–612. doi:10.1016/S0002-9343(99)00126-6.
- Kenchaiah, S., Evans, J. C., Levy, D., Wilson, P. W., Benjamin, E. J., Larson, M. G., et al. (2002). Obesity and the risk of heart failure. *N. Engl. J. Med.*, 347, 305–313. doi: 10.1056/NEJMoa020245.
- Hubert, H. B., Feinleib M., McNamara, P., & Castelli, W. P. (1983). Obesity as an independent risk factor for cardiovascular disease: a 26-year follow-up of participants in the Framingham study. *Circulation*, 67, 968–977. doi: 10.1161/01.CIR.67.5.968.
- Klabnik, A., & Murin, Ya. (2013). Khronichna sertseva nedostatnist u zhinkov: korotkyi ohliad z aksentom na novykh markerakh



yakosti terapii [Chronic heart failure in women: short review with accent on new markers of quality of therapy]. *Liky Ukrainy*, 7(173), 80–83. [in Ukrainian].
10. Voronkov, L. H., et al. (2013). Rekomendacii po diagnostike i

lecheniyu khronicheskoy serdechnoy nedostatochnosti (2012) [Guidelines for the diagnosis and treatment of chronic heart failure (2012)]. *Ukrainskij kardiologicheskij zhurnal*, 1, 6–44. [in Ukrainian].

Відомості про автора:

Бідзіля П. П., к. мед. н., доцент каф. внутрішніх хвороб 1, Запорізький державний медичний університет, E-mail: pbidzilya@mail.ru.

Сведения об авторе:

Бидзиля П. П., к. мед. н., доцент каф. внутренних болезней 1, Запорожский государственный медицинский университет, E-mail: pbidzilya@mail.ru.

Information about author:

Bidzilya P. P., MD, PhD, Associate Professor, Department of Internal Diseases 1, Zaporizhzhia State Medical University, E-mail: pbidzilya@mail.ru.

Поступила в редакцию 12.10.2015 г.