



УДК 616.12-008.33:616.12-008.46-036.1-06:616.61-008.6]“42”

В. Д. Сиволап, Д. А. Лашкул

Особливості добового профілю артеріального тиску у хворих на хронічну серцеву недостатність ішемічного генезу з дисфункцією нирок

Запорізький державний медичний університет

Ключові слова: серцева недостатність, добове моніторування артеріального тиску.

Незважаючи на велику клініко-прогностичну значущість порушення добового ритму артеріального тиску у хворих на артеріальну гіпертензію, недостатньо вивченим є питання щодо його характеру в пацієнтів із хронічною серцевою недостатністю. Мета дослідження полягала у вивченні особливостей добового профілю артеріального тиску у 106 пацієнтів із хронічною серцевою недостатністю ішемічного генезу залежно від ступеня ниркової дисфункції. Встановили, що добове моніторування артеріального тиску у хворих на хронічну серцеву недостатність ішемічного генезу дає змогу суттєво збільшити частоту виявлення артеріальної гіпертензії в порівнянні з офісним методом (21,7% проти 13,2%). У хворих на хронічну серцеву недостатність ішемічного генезу із ШКФ $\leq 70,1$ мл/хв/1,73 м² чи інші відхилення ступеня нічного зниження САТ виявили у 14 (53,8%) осіб, ДАТ – у 19 (73,1%). Крім того, відзначили нижчі показники стандартного відхилення та добового індексу для ДАТ як у денний, так і у нічний час, а рівень ШКФ корелює із віком, функціональним класом, рівнем глікемії та ступенем зниження артеріального тиску вночі.

Особенности суточного профиля артериального давления у больных хронической сердечной недостаточностью ишемического генеза с дисфункцией почек

В. Д. Сиволап, Д. А. Лашкул

Несмотря на большую прогностическую значимость нарушения суточного ритма артериального давления у больных артериальной гипертензией, недостаточно изученным остается вопрос о его характере у пациентов с хронической сердечной недостаточностью. Целью исследования было изучение особенностей суточного профиля артериального давления у 106 больных с хронической сердечной недостаточностью ишемического генеза, в зависимости от степени почечной дисфункции. Установлено, что суточное мониторирование артериального давления у больных хронической сердечной недостаточностью ишемического генеза позволяет существенно увеличить частоту диагностирования артериальной гипертонии по сравнению с офисным методом (21,7% против 13,2%). У больных хронической сердечной недостаточностью ишемического генеза со СКФ $\leq 70,1$ мл/мин/1,73 м² те или иные отклонения степени ночного снижения САД были обнаружены у 14 (53,8%) пациентов, ДАД – у 19 (73,1%). Кроме того, отмечены более низкие показатели стандартного отклонения и суточного индекса для ДАД как в дневное, так и в ночное время, а уровень СКФ коррелирует с возрастом, функциональным классом, уровнем гликемии и степенью снижения артериального давления в ночное время.

Ключевые слова: сердечная недостаточность, суточное мониторирование артериального давления.

Запорожский медицинский журнал. – 2014. – №4 (85). – С. 4–7

Features of the daily blood pressure in patients with ischemic chronic heart failure and renal dysfunction

V. D. Syvolap, D. A. Lashkul

Aim. The aim of the study was to investigate the characteristics of daily blood pressure in 106 patients with ischemic chronic heart failure, depending on the degree of renal dysfunction.

Materials and methods. We found that daily monitoring of blood pressure in patients with ischemic chronic heart can significantly increase detectability hypertension compared with office method (21.7% vs. 13.2%).

Conclusions. In patients with ischemic heart failure with GFR $\leq 70,1$ ml/min/1.73 m² certain degree of deviation decrease in nocturnal SBP were detected in 14 (53.8%), DBP - 19 (73.1%) patients, and there are lower rates and the standard deviation of daily index for DBP in both day and at night, and the level of GFR correlated with age, functional class, blood glucose levels and the degree of blood pressure reduction at night.

The aim of the study was to investigate the characteristics of daily blood pressure in 106 patients with ischemic chronic heart failure, depending on the degree of renal dysfunction. We found that daily monitoring of blood pressure in patients with ischemic chronic heart can significantly increase detectability hypertension compared with office method (21.7% vs. 13.2%). In patients with ischemic heart failure with GFR $\leq 70,1$ ml/min/1.73 m² certain degree of deviation decrease in nocturnal SBP were detected in 14 (53.8%), DBP - 19 (73.1%) patients, and there are lower rates and the standard deviation of daily index for DBP in both day and at night, and the level of GFR correlated with age, functional class, blood glucose levels and the degree of blood pressure reduction at night.

Key words: Heart Failure, Ambulatory Blood Pressure Monitoring.

Zaporozhye medical journal 2014; №4 (85): 4–7

Нині хронічна серцева недостатність (ХСН) є однією з найбільш поширених причин захворюваності та смертності у більшості країн світу, і в Україні зокрема [1]. У багатьох хворих ХСН асоційована з порушенням ниркової функції. Зниження швидкості клубочкової фільтрації нижче ніж 60 мл/хв/1,73 м² виявили у 9,2–71,2% хворих на ХСН [2–4]. У дослідженні канадських учених, що включало 7,5 тис. пацієнтів, встановлено U-подібну залежність між рівнем систолічного артеріального тиску (АТ) і смертністю пацієнтів із ХСН [5]. Зв'язок низького АТ і прогнозу хворих на ХСН підтверджено в найбільших епідеміологічних дослідженнях, але не деталізовано [6]. Тому ретельний аналіз впливу не тільки рівня офісного АТ, але й змін його добового профілю на прогноз хворих на ХСН має велике

значення. Як правило, ХСН не асоціюється з необхідністю проведення добового моніторування артеріального тиску (ДМАТ). Ані українські [1], ані закордонні [7] рекомендації з діагностики та лікування ХСН не зазначають ДМАТ серед обов'язкових методів дослідження в пацієнтів із цією патологією. У такому аспекті метод добового моніторування АТ, який широко використовують у клінічній практиці у хворих на АГ, дає змогу вивчити добовий ритм АТ, показник індексу часу гіпотонії і, головне, добову варіабельність АТ, яка зумовлена змінами нейрогуморального дисбалансу.

Незважаючи на велику клініко-прогностичну значущість порушення добового ритму АТ у хворих на АГ, у доступній нам фаховій літературі є обмежена кількість даних про характер добового ритму АТ у пацієнтів із ХСН [8]. Ре-



зультати, що отримали в цих дослідженнях, неоднозначні і в ряді випадків суперечливі. Виявляли як змінений, так і збережений добовий профіль АТ, при цьому визначали різні добові ритми АТ залежно від тяжкості ХСН.

Мета роботи

Вивчення особливостей добового профілю артеріального тиску у хворих на хронічну серцеву недостатність ішемічного генезу залежно від функціонального стану нирок.

Пацієнти і методи дослідження

Дослідження здійснили на базі відділення аритмій і серцевої недостатності КУ «Обласний медичний центр серцево-судинних захворювань» Запорізької обласної ради відповідно до стандартів належної клінічної практики (Good Clinical Practice) і принципів Гельсінської декларації. Протокол дослідження схвалений Етичним комітетом. До включення в дослідження в усіх учасників отримали письмову інформовану згоду.

Обстежили 106 хворих на ХСН (90 чоловіків і 16 жінок), середній вік – $56,2 \pm 8,8$ року. У 35 (33,1%) пацієнтів діагностували ХСН II ФК, у 71 (66,9%) – III ФК. Причини ХСН: поєднання ішемічної хвороби серця (ІХС) й артеріальної гіпертензії (АГ) (в анамнезі) – у 96 (90,6%), ІХС – у 10 (9,4%) хворих. Перенесений інфаркт міокарда відзначили у 83 (78,3%) хворих. Фракція викиду ЛШ у середньому становила $55,1\%$ ($47,3-62,9$). Діагностику ХСН і лікування хворих здійснили відповідно до Національних рекомендацій [1]. Корекцію медикаментозної терапії перед проведенням ДМАТ не проводили. Добове моніторування артеріального тиску виконували із використанням апарата CardioTens («Meditech», Угорщина) реєстрували середні величини систолічного (САТ), діастолічного (ДАТ) і пульсового артеріального тиску (ПАТ), добового індексу САТ (ДІСАТ), ДАТ (ДІДАТ), а також стандартного відхилення САТ (СВСАТ) і ДАТ (СВДАТ) протягом доби (24), вдень (д) і вночі (н). Добовий профіль АТ оцінювали за ступенем нічного зниження САТ і ДАТ із використанням традиційних критеріїв визначення двофазного ритму [9].

Артеріальну гіпертензію діагностували при офісному АТ $\geq 140/90$ мм рт.ст., при проведенні ДМАТ: у денні години $\geq 135/85$ мм рт.ст., у нічні години $\geq 120/70$ мм рт.ст., індекс часу гіпертонії $\geq 15\%$. Артеріальну гіпотонію діагностували при офісному АТ $\leq 100/60$ мм рт.ст., при ДМАТ для денного АТ $\leq 100/60$ мм рт.ст., для нічного – $\leq 85/47$ мм рт.ст. Брали також до уваги індекс часу гіпотонії. Швидкість клубочкової фільтрації розраховували за формулою MDRD (Modification of Diet in Renal Disease) [10]. Допплер-ехокардіографічне дослідження виконували на апараті «VIVID 3 Expert», («General Electric», США) за стандартною методикою з визначенням систолічної (фракція викиду) та діастолічної функції лівого шлуночка. Варіаційний ряд ШКФ поділили на квартилі. Порівняльний аналіз здійснили між хворими на ХСН із ШКФ $\leq 70,1$ мл/хв/1,73 м² (нижній квартиль) і хворими ХСН із ШКФ $\geq 86,5$ мл/хв/1,73 м² (верхній квартиль).

Статистичне опрацювання виконали за допомогою пакета статистичних програм «Statistica 6.0» (пакет StatSoft Inc,

США, № ліцензії AXXR712D833214FAN5). Усі дані наведено як середнє значення (М), стандартне відхилення ($\pm SD$), медіана (Me), міжквартильний інтервал (МКІ). Гіпотезу про нормальність розподілу показників перевіряли з використанням критерію Шапіро – Уїлка. Залежно від типу розподілу показників використали непарний t-критерій Стьюдента або U-критерій Манна – Уїтні. Для аналізу таблиць спряженості 2×2 при порівнянні категоризованих змінних застосовували двосторонній точний критерій Фішера або χ^2 тест. Для виявлення зв'язку між показниками виконували багатофакторний регресійний аналіз і розраховували стандартизовані регресійні коефіцієнти (бета) та звичайні регресійні коефіцієнти (В), які дають можливість порівняти відносний внесок кожної незалежної змінної в передбачення залежної змінної. Відмінності вважали вірогідними при значеннях $p < 0,05$.

Результати та їх обговорення

Клініко-демографічна характеристика хворих ХСН ішемічного генезу (залежно від ШКФ) наведена в таблиці 1. Зниження ШКФ у хворих на ХСН ішемічного генезу асоціювалось зі значно старшим віком ($p < 0,0001$), функціональним класом серцевої недостатності ($p = 0,02$). В анамнезі частіше виявляли артеріальну гіпертензію ($p = 0,04$). Встановили суттєво нижчу фракцію викиду ЛШ ($p = 0,02$). Не виявили різницю в частоті хворих зі зниженою ФВ ЛШ ($p = 0,22$).

Таблиця 1

Клініко-демографічна характеристика хворих залежно від ШКФ

Показник	Хворі на ХСН із ШКФ $\leq 70,1$ мл/хв/1,73 м ² – нижній квартиль (n=26)	Хворі на ХСН із ШКФ $\geq 86,5$ мл/хв/1,73 м ² – верхній квартиль (n=28)	χ^2 ; p
Вік, роки	$61,7 \pm 7$	$50,7 \pm 9,6$	$p < 0,0001$
Чоловіки, n (%)	18 (69,2)	27 (96,4)	$\chi^2 = 7,18$; $p = 0,007$
Середній ФК ХСН	$2,8 \pm 0,52$	$2,5 \pm 0,64$	$p = 0,02$
Інфаркт в анамнезі, n (%)	23 (88,5)	19 (67,9)	$\chi^2 = 3,31$; $p = 0,69$
Артеріальна гіпертензія, n (%)	26 (100)	24 (85,7)	$\chi^2 = 4,01$; $p = 0,04$
Цукровий діабет, n (%)	10 (38,5)	5 (17,9)	$\chi^2 = 2,85$; $p = 0,9$
ФВ, (%)	$49,3 \pm 12,6$	$56,7 \pm 9,6$	$p = 0,02$
ФВ $\leq 40\%$, n (%)	6 (23,1)	3 (10,7)	$\chi^2 = 1,48$; $p = 0,22$

Середні показники АТ, що отримали при офісному вимірюванні та ДМАТ, наведені в таблиці 2. При офісному вимірюванні АТ систоло-діастолічна АГ виявлена у 14 (13,2%) хворих на ХСН, ізольована систолічна АГ – у 6 (5,7%), ізольована діастолічна АГ – у 7 (6,6%) пацієнтів. При ДМАТ артеріальну гіпертензію діагностували у 23 (21,7%) хворих для середньодобового САТ і 19 (17,9%) для середньодобового ДАТ. Артеріальну гіпотонію виявили у 5 (4,7%) хворих для САТ24 й у 11 (10,4%) для ДАТ24. У ряді досліджень виявили, що на відміну від загальної популяції для хворих на ХСН підвищення САТ є сприятливим про-



Показники артеріального тиску у хворих на хронічну серцеву недостатність при офісному вимірюванні та ДМАТ

Показник АТ	Хворі на ХСН із ШКФ \leq 70,1 мл/хв/1,73 м ² – нижній квартиль (n=26)	Хворі на ХСН із ШКФ \geq 86,5 мл/хв/1,73 м ² – верхній квартиль (n=28)	p
САТ (офіс)	120,8 \pm 12,3	125,3 \pm 12,9	0,11
ДАТ (офіс)	77,9 \pm 8,8	80,8 \pm 8,7	0,21
САТ ₂₄	118,7 \pm 12,5	119,1 \pm 16,3	0,91
ДАТ ₂₄	67,5 [62; 74]	68,5 [64; 75]	0,53
ПАТ ₂₄	50 [44; 57]	47,5 [44; 54]	0,65
ЧСС ₂₄	60 [55; 65]	62 [59; 67,5]	0,66
ПД ₂₄	7403 [6475; 7818]	7176,5 [6644,5; 8302,5]	0,62
СВСАТ ₂₄	13,9 \pm 2,6	14,6 \pm 3,5	0,42
СВДАТ ₂₄	10,5 [9; 11]	11 [11; 13]	0,02
ДІСАТ ₂₄	9,4 \pm 6,9	10,4 \pm 6,2	0,57
ДІДАТ ₂₄	12,8 \pm 9,1	17,2 \pm 6,9	0,05
САТ _д	123,8 \pm 12,1	125 \pm 16,9	0,77
ДАТ _д	72,1 \pm 10,1	76,1 \pm 10,4	0,16
ПАТ _д	51,5 \pm 11,1	49,5 \pm 8,1	0,43
ЧСС _д	61,5 [57; 66,5]	67 [63; 71,5]	0,15
ПД _д	7806 [6824; 8528,5]	8015 [7581; 9103,5]	0,28
СВСАТ _д	12,9 \pm 2,9	13,3 \pm 3,6	0,69
СВДАТ _д	9,2 \pm 2,9	10,7 \pm 2,7	0,05
САТ _н	111,9 \pm 14,9	111,8 \pm 15,2	0,97
ДАТ _н	59 [57; 70,5]	60 [57; 68]	0,72
ПАТ _н	49,5 \pm 11,9	49,3 \pm 7,9	0,95
ЧСС _н	55 [52; 61]	58 [54; 65]	0,78
ПД _н	6489 [5534,5; 7253,5]	6141 [5525; 7817]	0,94
СВСАТ _н	11,5 [9; 13]	11 [10; 15]	0,19
СВДАТ _н	8,3 \pm 2,7	10 \pm 3	0,03

гностичним фактором [11]. Водночас у названому великому канадському дослідженні [5] залежність смертності хворих на ХСН від рівня САТ і ДАТ мала U-подібний характер. Мінімальну смертність спостерігали при рівні САТ 120–139 мм рт. ст. Отже, нині не можна заперечувати негативний вплив підвищення АТ на довгостроковий прогноз хворих на ХСН.

Істотний вплив на стан серцево-судинної системи може мати порушення циркадного ритму АТ. Аналізуючи показники АТ, виявили підвищену варіабельність для САТ₂₄ у 44 (41,5%), для ДАТ₂₄ – у 14 (13,2%) хворих. Недостатній ступінь нічного зниження («нондіппер») САТ спостерігали у 43 (40,6%), ДАТ – у 32 (30,2%) пацієнтів. Надмірне нічне зниження («овердіппер») САТ виявили у 6 (5,6%), ДАТ – у 29 (27,4%) хворих. Підвищення нічного («найтікер») САТ відзначили у 12 (11,3%), ДАТ – у 5 (4,7%) пацієнтів. Отже, ті чи інші відхилення ступеня нічного зниження САТ виявили у 61 (57,5%), ДАТ – у 66 (62,3%) хворих. Недостатнє нічне зниження АТ призводить до підвищення навантаження тиском, а значне зниження викликає гіперперфузію нирок, що спричиняє прогресування ураження органів серцево-судинної системи. У хворих на ХСН порушення циркадного ритму АТ є важливим предиктором ризику смерті та госпіталізації у зв'язку з декомпенсацією ХСН [12].

У денний період АТ для САТ зареєстрували у 23 (21,7%), для ДАТ – у 14 (13,2%) хворих. Підвищену варіабельність у денний період спостерігали у 26 (24,5%) пацієнтів для САТ, у 9 (8,5%) – для ДАТ. Кількість випадків АГ у нічний період суттєво підвищується: для САТ – у 30 (28,3%), для ДАТ – у

28 (26,4%) хворих. Крім того, в нічний час виявили 3 (2,8%) хворих із гіпотонією для ДАТ, 29 (27,4%) – із підвищеною варіабельністю для САТ, 17 (16,1%) – для ДАТ.

У хворих на ХСН із ШКФ \leq 70,1 мл/хв/1,73 м² у порівнянні із групою хворих на ХСН із ШКФ \geq 86,5 мл/хв/1,73 м² виявили нижче середньодобове стандартне відхилення для ДАТ (p=0,02), добовий індекс ДАТ (p=0,05) і стандартне відхилення ДАТ у денний (p=0,05) і нічний (p=0,03) час. Встановили тенденцію до нижчих рівнів середньодобового САТ, ДАТ, ЧСС, стандартного відхилення САТ і добового індексу САТ.

Протягом аналізу добового ритму у хворих на ХСН із ШКФ \leq 70,1 мл/хв/1,73 м² виявили нормальний добовий індекс для САТ у 12 (46,2%) хворих й у 11 (39,3%) пацієнтів із ШКФ \geq 86,5 мл/хв/1,73 м² ($\chi^2=0,84$; p=0,36). Більш виражені зміни стосувались добового індексу для ДАТ, де зафіксовано, що тільки у 7 (26,9%) хворих при ШКФ \leq 70,1 мл/хв/1,73 м² і у 13 (46,4%) хворих при ШКФ \geq 86,5 мл/хв/1,73 м² нормальний ступінь зниження АТ у нічний час ($\chi^2=2,2$; p=0,14).

У групі хворих на ХСН ішемічного генезу із ШКФ \leq 70,1 мл/хв/1,73 м² виявили зворотні кореляційні взаємозв'язки віку із ДАТ_д (r=-0,52; p=0,007), ПАТ_д (r=-0,42; p=0,04), ЧСС_н (r=-0,42; p=0,04), СВДАТ_н (r=-0,48; p=0,02), прями – між загальним холестерином і САТ₂₄ (r=0,42; p=0,03), СВДАТ₂₄ (r=0,39; p=0,04). Під час багатофакторного регресійного аналізу виявили, що ШКФ асоціюється з віком, ФК ХСН, ФВ, рівнем глікемії, ДІСАТ та ДІДАТ (R²=0,45; p=0,0001).



Результати дослідження засвідчили, що ДМАТ у хворих ХСН може істотно підвищити частоту виявлення потенційно небезпечних змін АТ: артеріальної гіпер- і гіпотензії, котрі в багатьох хворих на ХСН виявляють тільки в нічний час, і тому офісне вимірювання тиску є недостатньо інформативним. Моніторування АТ може дати інформацію про характер порушень циркадного ритму АТ, що асоційовані з ураженням органів-мішеней і збільшенням ризику серцево-судинних подій.

Висновки

Добове моніторування АТ у хворих на ХСН ішемічного генезу (II–III ФК) дає можливість суттєво збільшити частоту виявлення АГ у порівнянні з офісним методом (21,7% проти 13,2%).

Добовий профіль АТ у хворих на ХСН ішемічного генезу

(II–III ФК) характеризувався відсутністю достатнього зниження АТ уночі (тип «нондіппер») або його підвищенням (тип «найтпікер») більш ніж у половини хворих. У хворих на ХСН ішемічного генезу із ШКФ $\leq 70,1$ мл/хв/1,73 м² ті чи інші відхилення ступеня нічного зниження САТ виявили у 14 (53,8%), ДАТ – у 19 (73,1%) осіб.

У хворих на ХСН із ШКФ $\leq 70,1$ мл/хв/1,73 м² встановили нижчі показники стандартного відхилення та добового індексу для ДАТ як у денний, так і в нічний час, а рівень ШКФ корелює з віком, функціональним класом, рівнем глікемії та ступенем зниження АТ у нічний час.

Перспективи подальшого дослідження полягають у вивченні прогностичної значущості виявлених порушень добового профілю АТ, їх медикаментозної корекції у хворих на ХСН ішемічного генезу.

Список літератури

1. Рекомендації з діагностики та лікування хронічної серцевої недостатності / [Л.Г. Воронков, К.М. Амосова, А.Е. Багрії та ін.] // Серцева недостатність. – 2012. – № 3. – С. 60–96.
2. Chronic Kidney Disease as an Independent Risk for Long-Term Adverse Outcomes in Patients Hospitalized With Heart Failure in Japan / [S. Hamaguchi, M. Tsuchihashi-Makaya, S. Kinugawa et al.] // *Circ J.* – 2009. – Vol. 73(8). – P. 1442–1447.
3. Prevalence, predictors, and prognostic value of renal dysfunction in adults with congenital heart disease / [K. Dimopoulos, G.P. Diller, E. Koltsida et al.] // *Circulation.* – 2008. – Vol. 117(18). – P. 2320–2328.
4. Лашкул Д.А. Поширеність і кореляційно-статистичні взаємозв'язки дисфункції нирок у хворих на хронічну серцеву недостатність ішемічного генезу / Д.А. Лашкул // Запорозький медичинський журнал. – 2014. – № 1(82). – С. 26–29.
5. Association of blood pressure at hospital discharge with mortality in patients diagnosed with heart failure / [D.S. Lee, N. Ghosh, J.S. Floras et al.] // *Circ Heart Fail.* – 2009. – № 2(6). – P. 616–623.
6. Mosterd A. Clinical epidemiology of heart failure / A. Mosterd, A.W. Hoes // *Heart.* – 2007. – Vol. 93(9). – P. 1137–1146.
7. ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2012: The Task Force for the Diagnosis and Treatment of acute and chronic heart failure 2012 of the European Society of Cardiology // *Eur J Heart Fail.* – 2012. – Vol. 14(8). – P. 803–869.
8. Low systolic blood pressure at admission predicts long-term mortality in heart failure with preserved ejection fraction / [O. Buiciuc, D. Rusinaru, F. Lévy et al.] // *J Card Fail.* – 2011. – Vol. 17(11). – P. 907–915.
9. Дзяк Г.В. Суточное монитирование артериального давления / Г.В. Дзяк, Т.В. Колесник, Ю.Н. Погорельский. – Днепропетровск, 2005. – 200 с.
10. Clinical practice guidelines for chronic kidney disease: Evaluation, classification and stratification // *Am. J. Kidney Dis.* – 2002. – Vol. 39 (Suppl 1). – S1–S266.
11. Quantifying the paradoxical effect of higher systolic blood pressure on mortality in chronic heart failure / [C.E. Raphael, Z.I. Whinnett, J.E. Davies et al.] // *Heart.* – 2009. – Vol. 95(1). – P. 56–62.
12. Association of diurnal blood pressure pattern with risk of hospitalization or death in men with heart failure / [J. Shin, S. Kline, M. Moore et al.] // *J Card Fail.* – 2007. – Vol. 13(8). – P. 656–662.
1. Voronkov, L. G., Amosova, K. M., Bagrii, A. E., et al. (2012). Rekomendatsii z diahnostryky ta likuvannia khronichnoi sertsevoi nedostatnosti [Guidelines for the diagnosis and treatment of chronic heart failure]. *Sertseva nedostanist*, 3, 60–96. [in Ukrainian].
2. Hamaguchi, S., Tsuchihashi-Makaya, M., Kinugawa, S., Yokota, T., Ide, T., Takeshita, A., & Tsutsui, H. (2009). Chronic kidney disease as an independent risk for long-term adverse outcomes in patients hospitalized with heart failure in Japan. Report from the Japanese Cardiac Registry of Heart Failure in Cardiology (JCARE-CARD). *Circulation Journal: Official Journal Of The Japanese Circulation Society*, 73(8), 1442–1447.
3. Dimopoulos, K., Diller, G., Koltsida, E., Pijuan-Domenech, A., Papadopoulou, S., & Babu-Narayan, S. et al. (2008). Prevalence, predictors, and prognostic value of renal dysfunction in adults with congenital heart disease. *Circulation*, 117(18), 2320–2328.
4. Lashkul, D. A. (2014). Poshyrenist i korelyatsiino-statystychni vzaiemozviazky dysfunktsii nirok u khvorykh na khronichnu sertsevu nedostatnist ishemichnogo henezu [Prevalence, correlative and statistical relationships of renal dysfunction in patients with chronic ischemic heart failure]. *Zaporozhskij medycynskij zhurnal*, 1(82), 26–29. [in Ukrainian].
5. Lee, D., Ghosh, N., Floras, J., Newton, G., Austin, P., Wang, X., et al. (2009). Association of blood pressure at hospital discharge with mortality in patients diagnosed with heart failure. *Circulation: Heart Failure*, 2 (6), 616–623.
6. Mosterd, A., & Hoes, A. (2007). Clinical epidemiology of heart failure. *Heart*, 93(9), 1137–1146.
7. (2012) ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2012: The Task Force for the Diagnosis and Treatment of acute and chronic heart failure 2012 of the European Society of Cardiology. *Eur J Heart Fail*, 14(8), 803–69.
8. Buiciuc, O., Rusinaru, D., Lévy, F., Peltier, M., Slama, M., Leborgne, L., & Tribouilloy, C. (2011). Low systolic blood pressure at admission predicts long-term mortality in heart failure with preserved ejection fraction. *Journal Of Cardiac Failure*, 17(11), 907–915.
9. Dzyak, G. V., Kolesnik, T. V., Pogoretskyi, Yu. N. (2005). *Sutochnoe monitorirovanie arterialnogo davleniya [Ambulatory blood pressure monitoring]*. Dnepropetrovsk [in Ukrainian].
10. Eknoyan, G., Levin, N., et al. (2002). K/DOQI clinical practice guidelines for chronic kidney disease: evaluation, classification, and stratification. *Am J Kidney Dis*, 39(Suppl 1), 1–266.
11. Raphael, C., Whinnett, Z., Davies, J., Fontana, M., Ferenczi, E., Manisty, C., et al. (2009). Quantifying the paradoxical effect of higher systolic blood pressure on mortality in chronic heart failure. *Heart*, 95(1), 56–62.
12. Shin, J., Kline, S., Moore, M., Gong, Y., Bhandari, V., Schmalfuss, C., et al. (2007). Association of diurnal blood pressure pattern with risk of hospitalization or death in men with heart failure. *Journal Of Cardiac Failure*, 13(8), 656–662.

Відомості про авторів:

Сиволап В.Д., д. мед. н., професор, зав. каф. внутрішніх хвороб 1, Запорізький державний медичний університет.

Лашкул Д.А., к. мед. н, доцент каф. внутрішніх хвороб 1, Запорізький державний медичний університет, E-mail: lashkul79@mail.ru.

Поступила в редакцію 19.06.2014 г.