

## Фактори, що асоціюються з високою ймовірністю недосагнення цільового артеріального тиску у хворих на гіпертонічну хворобу

С. П. Жеманюк, В. В. Сиволап

Запорізький державний медичний університет, Україна

**Ключові слова:**  
гіпертонічна хвороба, цільовий артеріальний тиск, предиктори.

**Запорізький медичний журнал.** – 2017. – Т. 19, № 6(105). – С. 706–710

**DOI:**  
10.14739/2310-1210.2017.6.114493

**E-mail:**  
zhemanyuk.s@gmail.com

З'ясування факторів недосагнення цільового рівня артеріального тиску є актуальним питанням сучасної кардіології, оскільки вплив на них дасть можливість краще контролювати артеріальну гіпертензію та запобігти серцево-судинним ускладненням.

**Мета роботи** – визначити предиктори недосагнення цільового рівня артеріального тиску серед показників добового моніторингу та АДФ-індукованої агрегації тромбоцитів у хворих на гіпертонічну хворобу.

**Матеріали та методи.** До дослідження залучили 153 пацієнти з ГХ II стадії II ступеня. Добове моніторування артеріального тиску здійснювали на тлі щоденного приймання не менше ніж два антигіпертензивні препарати першої лінії в оптимальних добових дозах за допомогою пристрою «Кардіотехніка». Агрегація тромбоцитів проводилась на аналізаторі агрегації тромбоцитів AP 2110 (СОЛАР) з аденозин 5'-дифосфатом у кінцевій концентрації індуктора агрегації  $10,0 \times 10^{-6}$  моль/л. Групи хворих зіставні за віком ( $60,39 \pm 10,74$  року проти  $62,80 \pm 9,63$ ;  $p = 0,181$ ). У групі хворих на ГХ, які досягли цільового рівня АТ, переважали жінки (60 % проти 39,81 %;  $p = 0,021$ ). Для визначення предикторів недосагнення цільового рівня артеріального тиску використовували метод бінарного логістичного регресійного аналізу.

**Результати.** Залежними чинниками, що впливають на недосагнення цільового рівня АТ, виявились вихідні показники ДМАТ: середній добовий ДАТ (ВШ = 44,8); варіабельність САТ за добу (ВШ = 4,4); індекс площі гіпертензії САТ за добу (ВШ = 318,9); індекс площі гіпертензії ДАТ за добу (ВШ = 36,6); середній добовий пульсовий АТ (ВШ = 65,9), швидкість ранкового підйому САТ (ВШ = 3,6) – та один показник 5-хвилинної АДФ-індукованої агрегації тромбоцитів – час максимальної агрегації (ВШ = 3,5). Незалежними предикторами недосагнення цільового рівня АТ є середній добовий діастолічний АТ (ВШ = 47,8); варіабельність САТ за добу (ВШ = 4,6); час максимальної АДФ-індукованої агрегації тромбоцитів (ВШ = 3,4). Жіноча стать асоціюється з кращим прогнозом у досягненні цільового рівня АТ (ВШ = 0,4; 95 % ДІ = 0,2–0,8;  $p = 0,012$ ).

**Висновки.** До незалежних факторів, що асоціюються з високою ймовірністю недосагнення цільового рівня АТ у хворих на ГХ, належать: середній добовий ДАТ понад 76 мм рт. ст., варіабельність САТ за добу понад 17 мм рт. ст., час максимальної АДФ-індукованої агрегації понад 143 с. Жіноча стать асоціюється з кращим прогнозом у досягненні цільового рівня АТ.

**Ключевые слова:**  
гипертоническая болезнь, целевое артериальное давление, предикторы.

**Запорожский медицинский журнал.** – 2017. – Т. 19, № 6(105). – С. 706–710

## Фактори, которые ассоциируются с высокой вероятностью недостижения целевого артериального давления у больных гипертонической болезнью

С. П. Жеманюк, В. В. Сиволап

Выяснение факторов недостижения целевого уровня артериального давления является актуальным вопросом современной кардиологии, поскольку воздействие на них позволит лучше контролировать гипертензию и предупреждать сердечно-сосудистые осложнения.

**Цель работы** – определить предикторы недостижения целевого уровня артериального давления среди показателей суточного мониторирования и АДФ-индуцированной агрегации тромбоцитов у больных гипертонической болезнью.

**Материалы и методы.** В исследование включены 153 больных ГБ II стадии II степени. Суточное мониторирование артериального давления осуществлялось на фоне ежедневного приема пациентами не менее двух антигипертензивных препаратов первой линии в оптимальных суточных дозах с помощью устройства «Кардиотехника». Агрегация тромбоцитов проводилась на анализаторе AP 2110 (СОЛАР) с аденозин 5'-дифосфатом в конечной концентрации индуктора  $10,0 \times 10^{-6}$  моль/л. Группы больных были сопоставимы по возрасту ( $60,39 \pm 10,74$  года против  $62,80 \pm 9,63$ ;  $p = 0,181$ ). В группе больных ГБ, достигших целевого уровня АД, преобладали женщины (60 % против 39,81 %;  $p = 0,021$ ). Для определения предикторов недостижения целевого уровня артериального давления использовали метод бинарного логистического регрессионного анализа.

**Результаты.** Зависимыми факторами, влияющими на недостижение целевого уровня АД, являются: среднее суточное ДАД (ОШ = 44,8), вариабельность САД за сутки (ОШ = 4,4), индекс площади гипертонии САД за сутки (ОШ = 318,9), индекс площади гипертонии ДАД за сутки (ОШ = 36,6), среднее суточное пульсовое АД (ОШ = 65,9), скорость утреннего подъема САД (ОШ = 3,6) – и время максимальной агрегации тромбоцитов (ОШ = 3,5). Независимыми предикторами недостижения целевого уровня АД являются среднее суточное ДАД (ОШ = 47,8), вариабельность САД за сутки (ОШ = 4,6), время АДФ-индуцированной агрегации тромбоцитов (ОШ = 3,4). Женский пол ассоциируется с лучшим прогнозом в достижении целевого уровня АД (ОШ = 0,4; 95 % ДИ = 0,2–0,8;  $p = 0,012$ ).

**Выводы.** К независимым факторам, которые ассоциируются с высокой вероятностью недостижения целевого уровня АД у больных ГБ, относятся: среднее суточное ДАД более 76 мм рт. ст., вариабельность САД за сутки более 17 мм рт. ст., время максимальной АДФ-индуцированной агрегации тромбоцитов более 143 с. Женский пол ассоциируется с лучшим прогнозом в достижении целевого уровня АД.

## Factors associated with high probability of target blood pressure non-achievement in hypertensive patients

S. P. Zhemanyuk, V. V. Syvolap

One of the topic issue of modern cardiology is factors of target blood pressure level non-achievement clarifying due to a better understanding how we can reduce cardiovascular complications.

**The aim** of the study is to determine the factors of poor blood pressure control using the ambulatory blood pressure monitoring parameters and adenosine 5'-diphosphate-induced platelet aggregation parameters in patients with arterial hypertension.

**Material and methods.** The study involved 153 patients with essential hypertension (EH) stage II, II degree. The ambulatory blood pressure monitoring (ABPM) was performed in patients during at least two of first-line antihypertensive drugs in optimal daily doses usage by the ABPM bifunctional device (Incart, S.-P., R.F.). Platelet aggregation was carried out using light transmittance aggregation by optical analyzer (Solar, R.B.) with adenosine 5'-diphosphate (Sigma-Aldrich) at final concentration of  $10.0 \times 10^{-6}$  mol/L. The first group were inadequately controlled essential hypertensive individuals with high systolic or/and diastolic BP level according to the ABPM results, and the second one were patients with adequately controlled EH. Groups of patients were comparable in age ( $60.39 \pm 10.74$  years vs.  $62.80 \pm 9.63$ ;  $P = 0.181$ , respectively). In the group of EH patients who reached the target level of blood pressure, women predominated (60 % vs. 39.81 %;  $P = 0.021$ , respectively). We used the binary logistic regression analysis to determine the predictors of target blood pressure level poor reaching using ABPM and platelet aggregation parameters.

**Results.** According to the univariate logistic regression analysis, the dependent factors influencing the target blood pressure level poor reaching are the average diurnal diastolic blood pressure (DBP) (OR = 44.8); diurnal variability of systolic blood pressure (SBP) (OR = 4.4); square index of hypertension for diurnal periods SBP (OR = 318.9); square index of hypertension for diurnal periods DBP (HS = 36.6); the average pulse blood pressure (OR = 65.9), the rate of morning rise of SBP (OR = 3.6), and the maximum aggregation time of 5-minute ADP-induced platelet aggregation (OR = 3.5). Independent factors influencing the target blood pressure level pure reaching are the average diurnal DBP (OR = 47.8); variability of diurnal SBP (HS = 4.6); the maximum aggregation time of ADP-induced platelet aggregation (OR = 3.4). Female sex is associated with the best prognosis for the target level of BP reaching (OR = 0.4; 95 % CI = 0.2–0.8;  $P = 0.012$ ).

**Conclusions.** The independent factors influencing the target blood pressure level poor reaching in patients with EH are two ABPM parameters (the average diurnal diastolic blood pressure of more than 76 mm Hg and the variability of SBP diurnal more than 17 mm Hg); and one ADP-induced platelet aggregation parameter (the maximum aggregation time more than 143 seconds). The female sex is associated with better prediction of achieving the target level of blood pressure.

**Key words:**  
hypertension,  
target arterial  
pressure,  
predictors.

Zaporozhye  
medical journal  
2017; 19 (6), 706–710

За даними статистичного аналізу МОЗ України, у 2015 році у країні ефективно лікуються (тобто досягають цільового рівня артеріального тиску) менше ніж 8 % дорослого населення з артеріальною гіпертензією [2]. Серед основних причин неадекватного антигіпертензивного контролю відзначаються занижені дози препаратів, застосування нерациональних комбінацій, використання генеричних препаратів [9], застосування великої кількості препаратів, старший вік хворих, наявність симптоматичної гіпертензії (насамперед, ренопаренхіматозної), серцевої недостатності, інфаркту міокарда в анамнезі [4].

Навпаки, наявність вищої освіти та робочого статусу, більша прихильність, вживання свіжих овочів і фруктів, додаткова фізична активність збільшували шанси на успішне лікування артеріальної гіпертензії [4].

Отже, з'ясування факторів недосягнення цільового рівня артеріального тиску є актуальним питанням сучасної кардіології, оскільки вплив на них дасть можливість краще контролювати артеріальну гіпертензію та запобігти серцево-судинним ускладненням.

### Мета роботи

Визначити предиктори недосягнення цільового рівня артеріального тиску серед показників добового моніторингу та аденозиндифосфат-індукованої агрегації тромбоцитів у хворих на гіпертонічну хворобу (ГХ).

### Матеріали і методи дослідження

Дослідження виконано в КУ «6 міська лікарня» м. Запоріжжя, що є клінічною базою кафедри пропедевтики внутрішніх хвороб із доглядом за хворими ЗДМУ (завідувач кафедри – д-р мед. наук, професор В. В. Сиволап). Після підписання інформованої згоди до дослідження залучили 153 пацієнти з ГХ II стадії II ступеня. Діагноз ГХ верифікували відповідно до національних стандартів діагностики та лікування артеріальної гіпертензії (АГ) [5]. Для контролю артеріального тиску всі хворі щоденно вживали не менше ніж два антигіпертензивні препарати першої лінії в оптимальних добових дозах. Добове моніторування артеріального тиску (ДМАТ) здійснювали за допомогою біфункціонального пристрою «Кардіотехніка» (м. Санкт-Петербург, Російська Федерація). Моніторування тривало безперервно протягом 24–26 годин, але не менше ніж 18 годин. Підлягали аналізу тільки результати, що відповідали стандартам якісного ДМАТ [7]. Аналізували такі показники ДМАТ: середній систолічний (САТ) і діастолічний (ДАТ) тиск за добу, день, ніч; середній пульсовий тиск за добу, день, ніч; ранковий підйом і швидкість ранкового підйому САТ і ДАТ; індекси нічного зниження АТ, гіпертензії, часу, площі, відношення індексу гіпертензії до індексу площі; варіабельність САТ і ДАТ за добу, день, ніч [7]. За результатами ДМАТ хворих поділили на дві групи. До першої групи увійшли 103 пацієнти з ГХ, які не досягли цільового рівня артеріального тиску (АТ), до другої групи – 50 хворих на ГХ, які досягли цільового рівня АТ.

Агрегація тромбоцитів виконувалась на аналізаторі агрегації тромбоцитів AP 2110 (ЗАТ «Спектроскопія, оптика и лазеры – авангардные разработки», СОЛАР, Мінськ, Республіка Білорусь) з аденозин 5'-дифосфатом (АДФ) у кінцевій концентрації індуктора агрегації  $10,0 \times 10^{-6}$  моль/л (Sigma-Aldrich) відповідно до міжнародних рекомендацій [6,8]. Аналізували швидкість, максимальний ступінь і час агрегації тромбоцитів за 5 і 10 хвилин запису.

Групи хворих були зіставні за віком ( $60,39 \pm 10,74$  року проти  $62,80 \pm 9,63$ ;  $p = 0,181$ ). Але групи розрізнялись за статтю. У групі хворих на ГХ, які досягли цільового рівня АТ, переважали жінки (60 % проти 39,81 %;  $p = 0,021$ ).

Статистичне опрацювання матеріалів здійснювали з застосуванням пакета програм Statistica 6.0 («StatSoft», США), Analyse-it for Microsoft Excel 4.80.1 (Analyse-it Software, Ltd.). Нормальність розподілу кількісних ознак аналізували за допомогою тесту Шапіро–Уїлка.

Дані описової статистики надані у вигляді середнього арифметичного та стандартного відхилення ( $M \pm SD$ ) для показників, що мали нормальний розподіл, і медіани з міжквартильним розмахом –  $Me (Q_{25} - Q_{75})$  для параметрів, які мали розподіл, що відрізняється від нормального. Порівнювали показники у групах із застосуванням критеріїв Стюдента та Манна–Уїтні відповідно. Для визначення предикторів недосягнення цільового рівня артеріального тиску використовували метод бінарного логістичного регресійного аналізу. Для визначення незалежних предикторів чинники, що мали вірогідне прогностичне значення при уніваріантному аналізі, покроково включали до мультиваріантної моделі. Дані надані у вигляді відношення шансів (ВШ) та їхніх довірчих інтервалів. Критичні значення (cut-off value) кількісних показників, що включали до логістичного регресійного аналізу, визначали за допомогою ROC-аналізу. Статистичні тести були двобічними, значущим вважали рівень  $p < 0,05$ .

## Результати та їх обговорення

За допомогою ROC-аналізу з'ясовані критичні значення кількісних показників ДМАТ та АДФ-індукованої агрегації тромбоцитів (табл. 1).

До переліку факторів, що впливають на недосягнення цільового рівня АТ, увійшли гемодинамічні показники: середній добовий систолічний АТ понад 129 мм рт. ст., середній добовий діастолічний АТ понад 76 мм рт. ст., індекс площі гіпертензії САТ за добу понад 94 мм рт. ст.  $\times$  год, індекс площі гіпертензії ДАТ за добу понад 48 мм рт. ст.  $\times$  год, середній добовий пульсовий АТ понад 60 мм рт. ст., швидкість ранкового підйому САТ понад 56 мм рт. ст. за год, варіабельність САТ за добу понад 17 мм рт. ст., а також час максимальної АДФ-індукованої агрегації тромбоцитів за 5-хвилинний проміжок спостереження понад 143 секунди.

Аналогічні дані отримали дослідники [4], які показали, що поганий контроль тиску у хворих на ренопаренхіматозну та есенціальну гіпертензію асоціюється з початковим рівнем систолічного та діастолічного АТ.

Для визначення залежних і незалежних факторів ризику недосягнення цільового рівня АТ за допомогою логістичної регресії ми побудували уніваріантні та мультиваріантні моделі й розрахували відношення шансів (табл. 2).

За даними уніваріантного логістичного регресійного аналізу, залежними чинниками, що впливають на недосягнення цільового рівня АТ, виявились такі вихідні показники ДМАТ: середній добовий діастолічний АТ (ВШ = 44,8); варіабельність САТ за добу (ВШ = 4,4); індекс площі гіпертензії САТ за добу (ВШ = 318,9); індекс площі гіпертензії ДАТ за добу (ВШ = 36,6); середній добовий пульсовий АТ (ВШ = 65,9), швидкість ранкового підйому САТ (ВШ = 3,6) – та один показник 5-хвилинної АДФ-ін-

Таблиця 1. Критичні значення кількісних показників ДМАТ та АДФ-індукованої агрегації тромбоцитів

Показник, одиниці вимірювань	площа під кривою	95 % довірчий інтервал	рівень вірогідності, p	чутливість, %	специфічність, %	точка розподілу
Середньодобовий САТ, мм рт. ст.	0,989	0,957–0,999	<0,001	95,1	100	>129
Середньодобовий ДАТ, мм рт. ст.	0,900	0,841–0,943	<0,001	74,5	93,9	>76
Індекс площі гіпертензії САТ за добу, мм рт. ст. $\times$ год	0,971	0,929–0,991	<0,001	93,1	95,9	>94
Індекс площі гіпертензії ДАТ за добу, мм рт. ст. $\times$ год	0,897	0,837–0,940	<0,001	76,5	91,8	>48
Середньодобовий пульсовий АТ, мм рт. ст.	0,813	0,741–0,872	<0,001	57,8	98	>60
Швидкість ранкового підйому САТ, мм рт. ст./год	0,643	0,559–0,721	<0,003	42,9	82,6	>56
Варіабельність САТ за добу, мм рт. ст.	0,675	0,594–0,748	<0,001	50	81,6	>17
Час максимальної АДФ-індукованої агрегації тромбоцитів за 5 хв, с	0,602	0,519–0,681	<0,034	85,3	37,5	>143

Таблиця 2. Залежні та незалежні предиктори ризику недосягнення цільового рівня АТ (уніваріантна та мультиваріантна моделі логістичної регресії)

Показник, одиниці вимірювань	Точка розподілу	Уніваріантна модель			Мультиваріантна модель		
		Відношення шансів	95 % CI	Рівень вірогідності, p	Відношення шансів	95 % CI	Рівень вірогідності, p
Середньодобовий ДАТ, мм рт. ст.	>76	44,8	12,8–156,4	<0,001	47,8	12,8–178,1	<0,001
Варіабельність САТ за добу, мм рт. ст.	>10	4,4	1,9–10,1	<0,001	4,6	1,6–12,9	0,003
Час максимальної АДФ-індукованої агрегації тромбоцитів за 5 хв, с	>143	3,5	1,5–7,7	0,002	3,4	1,0–11,5	0,04
Середньодобовий пульсовий АТ, мм рт. ст.	>60	65,9	8,7–495,9	<0,001			
Індекс площі гіпертензії ДАТ за добу, мм $\times$ год	>48	36,6	11,9–112,1	<0,001			
Індекс площі гіпертензії САТ за добу, мм $\times$ год	>94	318,9	63,7–1595,3	<0,001			
Швидкість ранкового підйому САТ, мм рт. ст./год	>56	3,6	1,5–8,4	0,003			
Стать	жіноча	0,4	0,2–0,8	0,012			

дукованої агрегації тромбоцитів – час максимальної агрегації (ВШ = 3,5).

З метою визначення незалежних факторів, що асоціюються з недосягненням цільового рівня АТ, побудовано мультиваріантну модель логістичної регресії з покроковим включенням. Відповідно до отриманої моделі незалежними предикторами недосягнення цільового рівня АТ є тільки три показники: середній добовий діастолічний АТ (ВШ = 47,8); варіабельність САТ за добу (ВШ = 4,6); час АДФ-індукованої агрегації тромбоцитів (ВШ = 3,4). Водночас жіноча стать асоціюється з кращим прогнозом у досягненні цільового рівня АТ (ВШ = 0,4; 95 % ДІ = 0,2–0,8;  $p = 0,012$ ).

Дані, що отримали, збігаються з даними [3]. Фактори, котрі асоціювалися з високою ймовірністю недосягнення цільового АТ, були майже однаковими для пацієнтів, молодших і старших за 65 років: більший початковий рівень АТ, наявність гіперхолестеринемії, низька прихильність до лікування в кінці спостереження. У пацієнтів молодшого віку додатковими факторами, за наявності яких збільшувалась ймовірність неефективного лікування, виявились початкова низька прихильність до лікування, більший індекс маси тіла та нечасте вживання свіжих овочів і фруктів. У пацієнтів 65 років і старше додатковим фактором була наявність ознак серцевої недостатності.

Дослідниками [1] також виявлені гендерні та вікові відмінності щодо контролю домашнього артеріального тиску, зокрема менша частота досягнення цільового рівня (<135/85 мм рт. ст.) у чоловіків віком до 60 років порівняно з жінками зівставного віку та особами, старшими за 60 років, будь-якої статі, що зумовило більшу частоту маскованої неконтрольованої гіпертензії в цій групі пацієнтів за умов зіставлення за рівнем прихильності до лікування.

## Висновки

До незалежних факторів, що асоціюються з високою ймовірністю недосягнення цільового рівня АТ у хворих на ГХ, належать два показники ДМАТ, як-от: середній добовий діастолічний АТ понад 76 мм рт. ст. і варіабельність САТ за добу понад 17 мм рт. ст.; та один показник АДФ-індукованої агрегації тромбоцитів – час максимальної агрегації понад 143 секунди. Жіноча стать асоціюється з кращим прогнозом у досягненні цільового рівня АТ.

## Список літератури

- [1] Амосова К.М. Гендерні та вікові особливості контролю офісного і домашнього артеріального тиску у хворих з неускладненою артеріальною гіпертензією в реальній клінічній практиці / К.М. Амосова, Ю.В. Руденко // *Клінічна медицина*. – 2016. – Т. 21(2). – С. 31–38.
- [2] Проблеми здоров'я і медичної допомоги та модель покращення в сучасних умовах: посібник / Нац. акад. мед. наук України, Нац. наук. центр, Ін-т. кардіології ім. акад. М.Д. Стражеска; під ред. В.М. Коваленко, В.М. Корнацький. – К.: Гордон, 2016. – 261 с.
- [3] Гендерні особливості контролю артеріального тиску в пацієнтів з артеріальною гіпертензією / А.Д. Радченко, Т.Г. Слащева, Ю.М. Сиренко, Л.О. Муштенко // *Український кардіологічний журнал*. – 2015. – №4. – С. 34–44.
- [4] Факторы, которые влияют на контроль артериального давления у пациентов с ренопаренхимной и эссенциальной артериальной гипертензией / А.Д. Радченко, Т.Г. Слащева, Л.А. Муштенко, Ю.Н. Сиренко // *Артериальная гипертензия*. – 2016. – №5(49). – С. 27–38.
- [5] Серцево-судинні захворювання. Класифікація, стандарти діагностики та лікування / Асоціація кардіологів України; за ред. акад. В. М. Коваленко та ін. – К.: Моріон, 2016. – 192 с.
- [6] Development of North American consensus guidelines for medical

laboratories that perform and interpret platelet function testing using light transmission aggregometry / C.P.M. Hayward, K.A. Moffat, A. Raby et al. // *Am.J.Clin.Pathol.* – 2010. – Vol. 134. – P. 955–963.

- [7] European society of hypertension position paper on ambulatory blood pressure monitoring / E. O'Brien, G. Parati, G. Stergiou et al. // *J. Hypertens.* – 2013. – Vol. 9. – P. 1731–1768.
- [8] Recommendation for the standardization of light transmission aggregometry: a consensus of the working party from the platelet physiology subcommittee of SSC/ISTH / M. Cattaneo, C. Cerletti, P. Harrison et al. // *J. Thromb. Haemost.* – 2013. – Vol. 11. – P. 1183–1189.
- [9] Silva P.M. Efficacy of fixed-dose combination therapy in the treatment of patients with hypertension: focus on amlodipine/lisinopril / P.M. Silva // *Clin. Drug Investig.* – 2010. – №30. – P. 625–641.

## References

- [1] Amosova, K. M., & Rudenko, Iu. V. (2016) Henderni ta vikovi osoblyvosti kontroliu ofisnoho i domashnoho arterialnoho tysku u khvorykh z neuskladnenoiu arterialnoiu hipertenzieiu v realnii klinichnii praktitsi [Gender and age-related features in office and home blood pressure control in patients with uncomplicated hypertension in real clinical practice]. *Klinichna medytsyna*, 21(2), 31–38 [in Russian]. <https://doi.org/10.26641/2307-0404.2016.2.72130>. [in Ukrainian].
- [2] Kovalenko, V. M., & Kornatskyi, V. M. (Eds.) (2016) *Problemy zdorovia i medychnoi dopomohy ta model pokrashchennia v suchasnykh umovakh [Health and medical care problems, and up-to-day improvement model]*. Kyiv: Hordon [in Ukrainian].
- [3] Radchenko, G. D., Slashcheva, T. G., Sirenko, Yu. M., & Mushtenko, L. O. (2015) Henderni osoblyvosti kontroliu arterialnoho tysku v patsientiv z arterialnoiu hipertenzieiu [Gender differences of blood pressure control in patients with arterial hypertension]. *Ukrainskyi kardiologichnyi zhurnal*, 4, 34–44 [in Ukrainian].
- [4] Radchenko, A. D., Slashcheva, T. H., Mushtenko, L. O., & Sirenko, Yu. M. (2016) Faktory, kotorye vliiyayut na kontrol' arterial'nogo davleniya u pacientov s renoparenkhimnoiu i e'ssencial'noiu hipertenzieiu [Factors Influencing the Blood Pressure Control in Patients with Renoparenchymal and Essential Hypertension]. *Arterial'naya gipertenziya*, 5(49), 27–38. [in Russian].
- [5] Kovalenko, V. M. et al. (Eds.) (2016) *Sertsevo-sudynni zakhvoriuvannia. Klyasifikatsiia, standarty diahnozyky ta likuvannia [Cardiovascular diseases: Classification, practical protocols of diagnosis and treatment]*. Kyiv: Morion [in Ukrainian].
- [6] Hayward, C. P. M., Moffat, K. A., Raby, A., Israels, S., Plumhoff, E., Flynn, G. & Zehnder, J. L. (2013) Development of North American consensus guidelines for medical laboratories that perform and interpret platelet function testing using light transmission aggregometry. *Am J Clin Pathol*, 134, 955–963. doi: 10.1309/AJCP9V3RRVNZMKDS.
- [7] O'Brien, E., Parati, G., Stergiou, G., Asmar, R., Beilin, L., Bilo, G., et al. (2013) European society of hypertension position paper on ambulatory blood pressure monitoring. *J Hypertens*, 9, 1731–1768. doi: 10.1097/HJH.0b013e3283363e964.
- [8] Cattaneo, M., Cerletti, C., Harrison, P., Hayward, C. P. M., Kenny, D., Nugent, D., et al. (2013) Recommendation for the standardization of light transmission aggregometry: a consensus of the working party from the platelet physiology subcommittee of SSC/ISTH. *J Thromb Haemost*, 11, 1183–1189. doi: 10.1111/jth.12231.
- [9] Silva, P. M. (2010) Efficacy of fixed-dose combination therapy in the treatment of patients with hypertension: focus on amlodipine/lisinopril. *Clin Drug Investig*, 30, 625–641. doi: 10.2165/11538440-000000000-00000.

## Відомості про авторів:

Жеманюк С. П., аспірант, асистент каф. пропедевтики внутрішніх хвороб із доглядом за хворими, Запорізький державний медичний університет, Україна.

Сиволап В. В., д-р мед. наук, професор, зав. каф. пропедевтики внутрішніх хвороб із доглядом за хворими, Запорізький державний медичний університет, Україна.

## Сведения об авторах:

Жеманюк С. П., аспирант, ассистент каф. пропедевтики внутренних болезней с уходом за больными, Запорожский государственный медицинский университет, Украина.

Сиволап В. В., д-р мед. наук, профессор, зав. каф. пропедевтики внутренних болезней с уходом за больными, Запорожский государственный медицинский университет, Украина.

## Information about authors:

Zhemanjuk S. P., MD, Postgraduate Student, Assistant, Department of Propedeutics of Internal Diseases with the Course of Patients' Care, Zaporizhzhia State Medical University, Ukraine.

Syvolap V. V., MD, PhD, DSci, Professor, Head of the Department of Propedeutics of Internal Diseases with the Course of Patients' Care, Zaporizhzhia State Medical University, Ukraine.

---

**Конфлікт інтересів:** відсутній.

**Conflicts of Interest:** authors have no conflict of interest to declare.

---

Надійшло до редакції / Received: 28.08.2017

Після доопрацювання / Revised: 05.09.2017

Прийнято до друку / Accepted: 25.09.2017