



В. В. Сиволап, С. П. Жеманюк

Особенности добового профілю артеріального тиску (за даними добового моніторингу) у хворих на гіпертонічну хворобу, які не досягли цільового рівня артеріального тиску

Запорізький державний медичний університет

Ключові слова: гіпертонічна хвороба, цільовий рівень артеріального тиску, добовий моніторинг артеріального тиску, індекс жорсткості судинної стінки.

Контроль артеріального тиску (АТ) хворих на гіпертонічну хворобу (ГХ) в Україні залишається незадовільним і визначається на рівні 15 % у популяції дорослого населення. Серед сучасних методів виявлення підвищеного АТ добовий моніторинг АТ (ДМАТ) посідає вагоме місце. Але у практичну діяльність уведено лише деякі параметри, такі як добовий систолічний АТ (САТ) і діастолічний АТ (ДАТ).

Мета роботи – визначення особливостей добового профілю АТ у хворих на ГХ, які приймають антигіпертензивні препарати та не досягли цільового рівня АТ.

Матеріали та методи. Залучили 153 хворих на ГХ II стадії, які сформували дві групи залежно від досягнення цільового рівня АТ за даними ДМАТ (перша група – 103 хворі, які не досягли цільового рівня АТ, друга група – інші 50 хворих).

Результати. У хворих першої групи спостерігали вірогідне переважання середньодобових показників САТ на 21,8 % ($p=0,001$), ДАТ – на 21,5 % ($p=0,001$), ПАТ – на 22,8 % ($p=0,001$); показника ранкового підйому САТ – на 20,7 % ($p=0,004$); індексу площі гіпертензії САТ за добу – в 9,2 раза ($p=0,001$), за день – в 9,5 раза ($p=0,001$), за ніч – у 8,6 раза ($p=0,001$); індексу площі ДАТ за добу – у 7,2 раза ($p=0,001$), за день – у 8,1 раза ($p=0,001$), за ніч – у 5,7 раза ($p=0,001$) над аналогічними показниками хворих другої групи. За показником індексу нічного зниження САТ, показником амбулаторного індексу жорсткості судинної стінки та симетричного індексу нахилу групи хворих вірогідно не розрізнялись.

Висновки. До особливостей добового профілю АТ у хворих на ГХ, які не досягли цільового рівня АТ на тлі антигіпертензивної терапії, слід віднести збільшення на 20–25 % середньодобових показників САТ, ДАТ, ПАТ; підвищення в 9 і 7 раз добового індексу площі гіпертензії САТ і ДАТ відповідно. За індексами нічного зниження САТ, швидкості ранкового підйому САТ і ДАТ, показниками індексів жорсткості судинної стінки хворі обох груп статистично не розрізнялись.

Особенности суточного профиля артериального давления (по данным суточного мониторирования) у больных с гипертонической болезнью, которые не достигли целевого артериального давления

В. В. Сиволап, С. П. Жеманюк

Проблема эффективного контроля артериального давления (АД) у больных с гипертонической болезнью (ГБ) в Украине до настоящего времени не решена и определяется на уровне 15 % в популяции взрослого населения. Среди современных диагностических возможностей выявления ГБ ведущее место занимает суточное мониторирование артериального давления (СМАД). Однако в современных международных рекомендациях в качестве диагностического критерия артериальной гипертонии фигурируют только некоторые показатели, такие, как суточные показатели систолического АД (САД) и диастолического АД (ДАД).

Цель работы – определение особенностей суточного профиля АД по данным СМАД у больных с ГБ, у которых не было достигнуто целевое АД.

Материалы и методы. В исследовании приняли участие 153 больных ГБ II стадии, которые получали антигипертензивную терапию. Пациенты были распределены на две группы по данным СМАД: в первую группу отнесены 103 пациента, которые не достигли целевого АД, во вторую группу – остальные 50 больных.

Результаты. В группе пациентов с ГБ, в которой не было достигнуто целевое АД, отмечалось достоверное превышение показателей САД на 21,8 % ($p=0,001$), ДАД – на 21,5 % ($p=0,001$) и пульсового АД (ПАД) – на 22,8 % ($p=0,001$); показателя утреннего подъема САД – на 20,7 % ($p=0,004$); индекса площади гипертонии САД за сутки – в 9,2 раза ($p=0,001$), за день – в 9,5 раза ($p=0,001$), за ночь – в 8,6 раза ($p=0,001$); индекса площади ДАД – в 7,2 раза ($p=0,001$), за день – в 8,1 раза ($p=0,001$), за ночь – в 5,7 раза ($p=0,001$) относительно аналогичных показателей в группе пациентов, в которой было достигнуто целевое АД. Индекс ночного снижения САД, амбулаторный индекс жесткости сосудистой стенки, симметричный индекс наклона существенно не отличался в исследуемых группах.

Выводы. К особенностям суточного профиля АД у больных ГБ, которые не достигли целевого АД на фоне антигипертензивной терапии, следует отнести увеличение на 20–25 % среднесуточных показателей САД, ДАД, ПАД; повышение в 9 и в 7 раз суточного индекса площади гипертонии САД и ДАД соответственно. По показателям ночного снижения САД, скорости утреннего подъема САД и ДАД, индекса жесткости сосудистой стенки, симметричного индекса наклона больные исследуемых групп достоверно не отличались.

Ключевые слова: гипертоническая болезнь, целевое артериальное давление, суточное мониторирование артериального давления, индекс жесткости сосудистой стенки.

Запорожский медицинский журнал. – 2016. – № 4 (97). – С. 11–15

Main features of the ambulatory blood pressure monitoring in the non-controlled essential hypertension patients

V. V. Syvolap, S. P. Zhemanjuk

The problem of blood pressure (BP) effective control in Ukrainians is still relevant. Ambulatory blood pressure monitoring (ABPM) is a modern method of BP investigation. However, only some ABPM parameters, as diurnal systolic BP (SBP) and diastolic BP (DBP), now use as the diagnostic guide according to international recommendations.

Aim. To determine peculiarities of ABPM parameters in treated uncontrolled hypertensive patients.

Materials and methods. We investigated 153 patients with essential hypertension and divided two groups according to the level of 24-h SBP and 24-h DBP. There were 103 patients who have uncontrolled levels of BP in the first group and 50 patients with normotensive individuals in the second group.



Results. We had a significant increase of SBP (21.8 %; $p=0.001$), DBP (21.5 %; $p=0.001$), pulse BP (PBP) (22.8 %; $p=0.001$) and the morning surge in SBP (20.7 %; $p=0.004$) in the first group versus the second group. Furthermore, there was a considerable rise in such parameters, like the square of hypertension of diurnal SBP in 9.2 times ($p=0.001$), daily in 9.5 times ($p=0.001$), nocturnal in 8.6 times ($p=0.001$); index of the square of diurnal DBP reduction in 7.2 times ($p=0.001$), daily in 8.1 times ($p=0.001$) and nocturnal in 5.7 times ($p=0.001$) in the first group than in the second group. There was no significant difference in index of night reduce of SBP, speed of morning rise of SBP and DBP, ambulatory arterial stiffness index (AASI) and symmetric slope index (sym_AASI).

Conclusion. This study shows that treated non-controlled hypertensive patients have 20–25 % increase in diurnal SBP, DBP and PBP. There is a night-fold increase in diurnal index of SBP square hypertension and a DPB seven-fold increase in diurnal index of square hypertension. There is no statistical significance in index of night reduce of SBP, speed of morning rise of SBP and DBP, AASI and sym_AASI.

Key words: Essential Hypertension, Blood Pressure, Ambulatory Blood Pressure Monitoring, Ambulatory Arterial Stiffness Index.

Zaporozhye medical journal 2016; № 4 (97): 11–15

Досягнення цільового рівня артеріального тиску (АТ) у хворих на гіпертонічну хворобу (ГХ) є передумовою зниження серцево-судинного ризику розвитку ускладнень і смертності [11]. На жаль, популяційні показники контролю цього фактора ризику доволі низькі. Про це свідчать дані епідеміологічного дослідження 2011 року, яке показало: контроль показників АТ дорослого населення України є незадовільним, і досягнення цільових значень показників АТ у пацієнтів визначається на рівні 15 % [4].

Серед основних причин неефективного антигіпертензивного лікування та згодом і розвитку серцево-судинних ускладнень, летальності, крім особистісних, соціальних факторів, приймання занижених доз препаратів і застосування нераціональних комбінацій, використання генеричних препаратів [10], розглядають також і значущість показника жорсткості судинної стінки як маркера розвитку несприятливих подій у цієї категорії хворих [6]. Останній визначається кількома методами. «Золотим стандартом» є неінвазивний метод визначення швидкості поширення пульсової хвилі [11]. Група вчених під керівництвом Dolan et al. у 2006 році описала неінвазивний метод визначення показника жорсткості судинної стінки за допомогою ДМАТ (в англомовній літературі – ambulatory arterial stiffness index (AASI) [5].

Добове моніторування артеріального тиску розглядається як допоміжний до «офісного» метод аналізу профілю АТ [3], що останнім часом визнається як єдиний метод аналізу добового профілю АТ за межами лікувального закладу. Значущість цього методу діагностики зростає у зв'язку з розробкою Європейським товариством гіпертензії меморандуму та згодом упровадження настанов до практичної діяльності лікарів стосовно сучасних вимог зі здійснення та інтерпретації результатів ДМАТ [8].

Саме тому оцінювання показників і розрахунок сучасних індексів з урахуванням параметрів еластичності амортизуючих судин за допомогою ДМАТ може надати більш розширену інформацію щодо стану серцево-судинної системи в пацієнтів із ГХ.

Мета роботи

Визначення особливостей добового профілю АТ та індексу жорсткості судинної стінки, що розраховані за даними ДМАТ у хворих на ГХ, які не досягли цільового рівня АТ.

Матеріали і методи дослідження

Дослідження виконали на базі кардіологічного відділення КУ «б міська клінічна 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 роз'яснення основних етапів клінічного дослідження та підписання інформованої згоди до клінічного дослідження залучили 153 хворих на ГХ II стадії різного додаткового ризику. Діагноз ГХ встановили відповідно до національних стандартів діагностики та лікування артеріальної гіпертензії (АГ) [3].

Усі хворі застосовували комбіновану терапію антигіпертензивними препаратами (не менше ніж два) першої лінії в оптимальних добових дозах. Поділ хворих на групи спостереження виконали після здійснення ДМАТ за допомогою апарат-програмного портативного комплексу із цифровим записом моніторування АТ та ЕКГ (за Холтером) («Кардіотехніка-04», «ІНКАР», Санкт-Петербург, Російська Федерація). У роботі дотримувались основних методичних вимог (національних і закордонних) під час проведення ДМАТ [1,8,9]. Характеристика основних показників встановлення апарата передбачала адекватний підбір манжетки, програмування роботи апарата в режимі 15–20 хв удень (7.00–22.59) і 30 хв уночі (23.00–6.59), загальний час реєстрації – 24–26 год. При інтерпретації результатів ДМАТ нічний проміжок часу вважали таким, що відповідає часовому проміжку від 00 год 01 хв до 5 год 59 хв, денний – від 6 год 00 хв до 23 год 59 хв. До аналізу залучали результати денного етапу моніторування не менше ніж 20 показників та 7 показників – за нічний етап. Аналізували осцилометричний запис АТ.

В основу поділу пацієнтів на групи покладений єдиний критерій – досягнення цільового рівня середньодобових показників АТ за даними ДМАТ на тлі антигіпертензивної терапії. Цільовим рівнем середньодобового систолічного АТ (САТ) вважали 130 мм рт. ст. і діастолічного АТ (ДАТ) – 80 мм рт. ст. [3]. До першої групи увійшли 103 хворі на ГХ, які не досягли цільового рівня АТ, до другої групи – 50 хворих на ГХ, які досягли цільового рівня АТ. Групи хворих зіставні за віком (60 ± 11 років проти 63 ± 10 років; $p=0,181$). Проте групи різнились за статтю. Так, у групі хворих на ГХ, які досягли цільового рівня АТ, переважали жінки порівняно з другою групою хворих (60,0 % проти 39,8 % відповідно; $p=0,021$).

Аналізували такі показники ДМАТ: середній систолічний (САТ) і діастолічний (ДАТ) тиск за добу, день, ніч; середній пульсовий тиск (ПАТ) за добу, день, ніч; ранковий підйом і швидкість ранкового підйому САТ і ДАТ; індекси нічного зниження САТ, гіпертензії, часу, площі, відношення індексу гіпертензії до індексу площі; амбулаторний індекс жорсткості судинної стінки (ААСІ) за добу, день, ніч; симетричний індекс жорсткості судинної стінки (в англомовних



джерелах – sum_AASI) за добу; симетричний індекс нахилу (в англломовних джерелах – sum_slope) за добу.

Статистичне опрацювання матеріалів здійснювали із застосуванням пакета програм «Statistica 6.0» (StatSoft Inc., США). Нормальність розподілу кількісних ознак аналізували за допомогою тесту Шапіро-Уїлка. Дані описової статистики надано у вигляді середнього арифметичного та стандартного відхилення ($M \pm SD$). Порівняння показників у групах здійснили із застосуванням критеріїв Стьюдента, Пірсона. Статистично значущою вважали різницю $p < 0,05$.

Результати та їх обговорення

У хворих на ГХ, які не досягли цільового рівня АТ, спостерігали вірогідне переважання показників середнього САТ за добу на 21,8 % ($p=0,001$), за день – на 20,9 % ($p=0,001$), за ніч – на 24,2 % ($p=0,001$) над аналогічними показниками у хворих на ГХ, які досягли цільового рівня АТ.

У хворих на ГХ, які не досягли цільового рівня АТ, наявне переважання середнього ДАТ за добу на 21,5 % ($p=0,001$), за день – на 19,5 % ($p=0,001$), за ніч – на 23,5 % ($p=0,001$) і середнього ПАТ за добу на 22,8 % ($p=0,001$) над аналогічними показниками ДМАТ у хворих на ГХ, які досягли цільового рівня АТ.

Показник ранкового підйому САТ у хворих на ГХ, які не досягли цільового АТ, вірогідно перевищував аналогічний показник у хворих на ГХ, які досягли цільового рівня АТ, на 20,7 % ($54,41 \pm 19,89$ мм рт. ст. проти $45,16 \pm 14,11$ мм рт. ст.; $p=0,004$). Хоча за показником швидкості ранкового підйому САТ групи вірогідно не розрізнялись ($26,92 \pm 27,19$ мм рт. ст./год проти $20,85 \pm 20,58$ мм рт. ст./год; $p=0,176$).

Групи також розрізнялись за показником ранкового підйому ДАТ ($42,85 \pm 23,36$ мм рт. ст. проти $34,81 \pm 16,45$ мм рт. ст.; $p=0,035$), але за показником швидкості підйому ДАТ уранці ($22,10 \pm 25,33$ мм рт. ст. проти $22,94 \pm 26,34$ мм рт. ст.; $p=0,854$) групи хворих на ГХ, які досягли та не досягли цільового рівня АТ, зівставні.

За індексами нічного зниження САТ хворі на ГХ, які не досягли та досягли цільового рівня АТ, вірогідно не розрізнялись.

Поділ хворих на ГХ, які не досягли та досягли цільового рівня АТ на *dipper*, *non-dipper*, *over-dipper*, *night-peaker*, представлений у таблиці 1. Вірогідної різниці у відсотковому поділі пацієнтів обох груп за типом зниження САТ у нічні години не спостерігали.

Групи хворих на ГХ значно розрізнялись за показниками індексів гіпертензії. Так, у хворих на ГХ, які не досягли цільового рівня АТ, індекс гіпертензії САТ за добу перевищував у 3,4 раза ($p=0,001$), за день – у 3,7 раза ($p=0,001$),

за ніч – у 2,9 ($p=0,001$) раза аналогічні показники ДМАТ у хворих на ГХ, які досягли цільового рівня АТ.

Індекси гіпертензії ДАТ за добу в 3,4 раза ($p=0,001$), за день – у 4,1 раза ($p=0,001$), ніч у 2,4 раза ($p=0,001$) були більшими у хворих на ГХ, які не досягли цільового рівня АТ.

Аналіз індексів часу гіпертензії виявив значну вірогідну різницю у хворих на ГХ, які не досягли та досягли цільового рівня АТ. Показник індексу часу гіпертензії САТ за добу у хворих на ГХ, які не досягли цільового рівня АТ, перевищував у 3,5 раза ($p=0,001$) аналогічний показник у хворих на ГХ, які досягли цільового рівня АТ. Також у хворих на ГХ, які не досягли цільового рівня АТ, було переважання показника індексу часу гіпертензії САТ за день у 3,7 раза ($p=0,001$), ніч – у 3,0 раза ($p=0,001$); індексу часу гіпертензії ДАТ за добу – у 3,6 раза ($p=0,001$), за день – у 4,3 раза ($p=0,001$), ніч – у 2,5 раза ($p=0,001$).

Індекс площі гіпертензії САТ за добу у хворих на ГХ, які не досягли цільового рівня АТ, перевищував в 9,2 раза ($p=0,001$), за день – у 9,5 раза ($p=0,001$), за ніч – у 8,6 раза ($p=0,001$) аналогічні показники у хворих на ГХ, які досягли цільового рівня АТ. Індекси площі гіпертензії ДАТ також значно переважали у хворих на ГХ, які не досягли цільового АТ. Так, індекс площі ДАТ за добу був у 7,2 раза ($p=0,001$), за день – у 8,1 раза ($p=0,001$), ніч – у 5,7 раза ($p=0,001$) більшим за аналогічні показники у хворих на ГХ, які не досягли цільового рівня АТ.

За показником відношення індексу гіпертензії до індексу площі групи хворих на ГХ, які не досягли та досягли цільового АТ, мали вірогідну різницю за всіма параметрами. Так, відношення індексів гіпертензії/площі САТ за добу перевищувало в 9,2 раза ($p=0,001$), за день – у 9,4 раза ($p=0,001$), ніч – у 8,9 раза ($p=0,001$); ДАТ за добу – у 7,1 раза ($p=0,001$), за день – у 8,0 раза ($p=0,001$) та за ніч – у 5,8 раза ($p=0,001$) аналогічні показники у хворих на ГХ, які досягли цільового рівня АТ.

Аналіз амбулаторного індексу жорсткості судинної стінки (AASI) не виявив вірогідної різниці досліджуваних показників у групах хворих на ГХ, які не досягли та досягли цільового АТ. Показники AASI, розраховані за добу ($0,46 \pm 0,15$ ум. од. проти $0,42 \pm 0,16$ ум. од.; $p=0,113$), за день ($0,49 \pm 0,16$ ум. од. проти $0,45 \pm 0,17$ ум. од.; $p=0,216$), ніч ($0,42 \pm 0,26$ ум. од. проти $0,44 \pm 0,37$ ум. од.; $p=0,697$), а також симетричний індекс жорсткості судин (sum_AASI) за добу ($0,24 \pm 0,19$ ум. од. проти $0,20 \pm 0,18$ ум. од.; $p=0,179$), симетричний індекс нахилу (sum_slope) за добу ($1,40 \pm 0,33$ ум. од. проти $1,31 \pm 0,24$ ум. од.; $p=0,09$), зівставні у хворих на ГХ, які не досягли та досягли цільового АТ. Останній показник майже досяг межі статистичної вірогідності.

Таблиця 1

Поділ хворих на ГХ за показником нічного зниження САТ

Показники, одиниці вимірювання	Хворі на ГХ, які не досягли цільового АТ, n=50	Хворі на ГХ, які досягли цільового АТ, n=103	Вірогідність різниці, p
Dipper, n (%)	21 (42 %)	45 (44 %)	0,7264
Non-dipper, n (%)	28 (56 %)	54 (52 %)	0,6425
Over-dipper, n (%)	1 (2 %)	4 (4 %)	0,5198
Night-peaker, n (%)	0	0	0



Дані свідчать, що жінки, які хворіють на ГХ і приймають антигіпертензивні препарати, частіше досягають цільових рівнів АТ, ніж чоловіки. Причини розбіжностей полягають у значно більшій прихильності жінок до лікування [4], меншій кількості супутніх факторів ризику серцево-судинних ускладнень: тютюнопаління [14], зловживання алкоголем [12]

Аналіз показників ДМАТ виявив вірогідне переважання у хворих на ГХ, які не досягли цільового рівня АТ, майже всіх показників середнього САТ та ДАТ за добу, день, ніч на 20–25 % над аналогічними показниками у хворих на ГХ, які досягли цільового рівня АТ на тлі антигіпертензивної терапії. В останніх національних і міжнародних керівництвах єдиним показником ДМАТ як предиктора несприятливого прогнозу перебігу АГ є середньодобові САТ і ДАТ [3,11].

Особливу увагу привертає факт переважання абсолютних цифр ранкового підйому САТ на 20,7 % і ДАТ на 23,1 % у хворих на ГХ, які не досягли цільового АТ над аналогічними показниками у хворих на ГХ, які досягли цільового рівня АТ. Показник абсолютного підйому АТ характеризує ступінь підвищення тиску у вранішні години, а саме в перші 2 години після пробудження хворого. У багатьох дослідженнях показано, що найбільша кількість серцево-судинних захворювань та ускладнень припадає на ранкові години [7]. Цих недоліків позбавлений показник швидкості ранкового підйому АТ [2]. У нашому дослідженні хворі на ГХ, які не досягли та досягли цільового рівня АТ, вірогідно не розрізнялись за показниками швидкостей підйому АТ уранці, тобто темп ранкового зростання АТ був однаковим в обох досліджуваних групах. Можливою причиною відсутності різниці показника швидкості ранкового підйому у хворих із цільовим тиском та без нього є залежність цього показника від віку. Слід зауважити, що максимальні значення показника швидкості ранкового підйому спостерігаються у хворих віком старше за 60 років. Саме хворих цієї вікової категорії обстежили під час нашого дослідження.

Хворі на ГХ, які не досягли та досягли цільового рівня АТ, також вірогідно не розрізнялись за індексами нічного зниження САТ і ДАТ. Тобто хворі на ГХ, які приймають антигіпертензивні препарати незалежно від того, досягається чи ні цільовий рівень АТ, мають однаковий добовий профіль АТ.

Щодо індексованих показників ДМАТ, то у хворих на ГХ, які не досягли цільового АТ, спостерігали найбільш значне переважання показників індексів площі гіпертензії САТ за добу у 9,2 раза, день – у 9,5 раза, ніч – у 8,6 раза; індексів площі гіпертензії ДАТ за добу – у 7,2 раза, день – у 8,1 раза,

ніч – у 5,7 раза над аналогічними показниками у хворих на ГХ, які досягли цільового рівня АТ. Як відомо, індекси гіпертензії ДМАТ є кількісним відображенням «пресорного навантаження». Вони мають доказану прогностичну значущість щодо ураження органів-мішеней [13]. Тобто хворі на ГХ, які не досягли цільового рівня АТ, мають збільшене в рази навантаження тиском на органи-мішені, що закономірно погіршує наблизений і віддалений прогнози захворювання.

Зміни показника амбулаторного індексу жорсткості судинної стінки (ААСІ) за добу підтвердили існування тенденції до його збільшення у хворих на ГХ, які не досягли цільового рівня АТ. Ця тенденція стосується також показників амбулаторного індексу жорсткості судинної стінки (ААСІ) за день, симетричного індексу жорсткості судин (*sym_AASI*) за добу та симетричного індексу нахилу (*sym_slope*) за добу. Останній майже досяг межі статистичної вірогідності. Показник амбулаторного індексу жорсткості судинної стінки (ААСІ) за добу кількісно віддзеркалює залежність САТ від ДАТ і залежить від віку пацієнтів [6], але значно переважає в дослідженнях традиційні фактори ризику та пульсовий АТ у прогнозуванні фатальних серцево-судинних захворювань [2].

Висновки

1. Хворі на ГХ, які не досягли цільового рівня АТ, відрізняються від хворих на ГХ, які досягли цільового рівня АТ за середніми показниками САТ і ДАТ за добу, день і ніч, пульсового тиску за добу, ранкового підйому САТ і ДАТ. У хворих на ГХ, які не досягли цільового рівня АТ, ці показники вірогідно перевищують на 20–25 % аналогічні показники ДМАТ у хворих на ГХ, які досягли цільового рівня АТ.

2. За всіма індексованими показниками ДМАТ хворі на ГХ, які не досягли цільового рівня АТ, вірогідно перевищують у 2,5–9,5 раза аналогічні показники ДМАТ у хворих на ГХ, які досягли цільового рівня АТ.

3. Амбулаторний індекс жорсткості артеріальної стінки (ААСІ) мав лише тенденцію до збільшення ($0,46 \pm 0,15$ ум. од. проти $0,42 \pm 0,16$ ум. од.; $p=0,113$), а симетричний індекс нахилу (*sym_AASI*) майже досяг межі статистичної вірогідності ($1,40 \pm 0,33$ ум. од. проти $1,31 \pm 0,24$ ум. од.; $p=0,09$) у хворих на ГХ, які не досягли цільового рівня АТ.

Перспективи подальших досліджень полягають у поглибленому вивченні добового профілю артеріального тиску в різних категорій хворих, враховуючи додатковий кардіоваскулярний індекс, супутні коморбідні захворювання, а також взятті до уваги різні методологічні підходи щодо алгоритму добового моніторування артеріального тиску.

Конфлікт інтересів: відсутній.

Список літератури

1. Дзяк Г.В. Суточное мониторирование артериального давления / Г.В. Дзяк., Т. В. Колесник, Ю. Н. Погорельский. – Днепропетровск, 2005. – 200 с.
2. Пшеницын А.И. Суточное мониторирование артериального давления / А.И. Пшеницын, Н.А. Мазур. – М. : Медпрактика-М, 2015. – 336 с.
3. Серцево-судинні захворювання. Класифікація, стандарти діагностики та лікування / Асоціація кардіологів України ; за ред. акад. В.М. Коваленко. – К. : Моріон, 2016. – 192 с.
4. Сіренко Ю.М. Гіпертонічна хвороба і артеріальна гіпертензія / Ю.М. Сіренко. – Донецьк : Заславський, 2011. – 304 с.
5. Ambulatory arterial stiffness index: rationale and methodology / E. Dolan, Y. Li, L. Thijs et al. // *Blood Press Monit.* – 2006. – Vol. 11. – №2 – P. 103–105.
6. Aortic Pulse Wave Velocity as a Marker of Cardiovascular Risk in Hypertensive Patients. *Hypertension* / J. Blacher, R. Asmar, S. Djane et al. // *Hypertension.* – 1999. – №5. – P. 1111–1117.
7. Blood pressure rise and ischemic stroke / G. Schillaci, P. Verdecchia, G. Benemio, C. Porcellati // *Lancet.* – 1995. – №346. – P. 1366–1367.



8. European society of hypertension position paper on ambulatory blood pressure monitoring / E. O'Brien, G. Parati, G. Stergiou et al. // *J. Hypertens.* – 2013. – №9. – P. 1731–1768.
9. European society of hypertension practice guidelines for ambulatory blood pressure monitoring / G. Parati, G. Stergiou, E. O'Brien et al. // *J. Hypertens.* – 2014. – №7. – P. 1359–1360.
10. Silva P.M. Efficacy of fixed-dose combination therapy in the treatment of patients with hypertension: focus on amlodipine/valsartan / P.M. Silva // *Clin. Drug Investig.* – 2010. – №30. – P. 625–641.
11. The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Hypertension Society (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC) 2013 ESH / ESC Guidelines for the management of arterial hypertension / G. Mancia, R. Fagard, K. Narkiewicz et al. // *J. Hypertens.* – 2013. – №31. – P. 1281–1357.
12. Ukraine [Электронный ресурс] // World Health Organization. – 2014. – Режим доступа: http://www.who.int/substance_abuse/publications/global_alcohol_report/profiles/ukr.pdf?ua=1 (05.10.2016).
13. White W.B. Blood pressure load and target organ effects in patients with essential hypertension / W.B. White // *J. Hypertens.* – 1991. – №9. – S. 39–41.
14. WHO Report on the Global Tobacco Epidemic, 2015: Country profile Ukraine [Электронный ресурс] // World Health Organization. – 2015. – Режим доступа: http://www.who.int/tobacco/surveillance/policy/country_profile/ukr.pdf?ua=1 (05.10.2016).
4. Sirenko, Yu. M. (2011) *Gipertonichna khvoroba i arterialna hipertenzia [Essential hypertension and arterial hypertension]*. Donetsk: Zaslavskyi [in Ukrainian].
5. Dolan, E., Li, Y., Thijs, L., McCormack, P., Staessen, J. A., O'Brien, E., & Stanton, A. (2006) Ambulatory arterial stiffness index: rationale and methodology. *Blood Press Monit*, 11(2), 103–105. doi: 10.1097/01.mbp.0000200478.19046.dd.
6. Blacher, J., Asmar, R., Djane, S. London, G. M., & Safar, M. E. (1999) Aortic Pulse Wave Velocity as a Marker of Cardiovascular Risk in Hypertensive Patients. *Hypertension*, 5, 1111–1117. doi: <http://dx.doi.org/10.1161/01.HYP.33.5.1111>.
7. Schillaci, G., Verdecchia, P., Benemio, G., & Porcellati, C. (1995) Blood pressure rise and ischemic stroke. *Lancet*, 346, 1366–1367.
8. 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.0b013e328363e964.
9. Parati, G., Stergiou, G., O'Brien, E., Asmar, R., Beilin, L., Bilo, G., et al. (2014) European society of hypertension practice guidelines for ambulatory blood pressure monitoring *J. Hypertens*, 7, 1359–136. doi: 10.1097/HJH.0000000000000221.
10. Silva, P. M. (2010) Efficacy of fixed-dose combination therapy in the treatment of patients with hypertension: focus on amlodipine/valsartan. *Clin. Drug Investig*, 30, 625–641. doi: 10.2165/11538440-000000000-00000.
11. Mancia, G., Fagard, R., Narkiewicz, K., et al. (2013) The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Hypertension Society (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC) 2013 ESH / ESC Guidelines for the management of arterial hypertension. *J. Hypertens*, 31, 1281–1357.
12. World Health Organization (2014): Ukraine. Retrieved from http://www.who.int/substance_abuse/publications/global_alcohol_report/profiles/ukr.pdf?ua=1.
13. White, W. B. (1991) Blood pressure load and target organ effects in patients with essential hypertension. *J. Hypertens*, 9, 39–41.
14. World Health Organization (2015). WHO Report on the Global Tobacco Epidemic-2015: Country profile Ukraine. Retrieved from http://www.who.int/tobacco/surveillance/policy/country_profile/ukr.pdf?ua=1.

References

1. Dzyak, G. V., Kolesnik, T. V., Pogoreckij, Yu. N. (2005). *Sutochnoe monitorirovanie arterial'nogo davleniya [Ambulatory blood pressure monitoring]*. Dnepropetrovsk [in Ukrainian].
2. Pshenicyn, A. I., & Mazur, N. A. (2015) *Sutochnoe monitorirovanie arterial'nogo davleniya [Ambulatory blood pressure monitoring]*. Moscow: Medpraktika. [in Russian].
3. Kovalenko, V. M. (ed.) (2016). *Sertsevo-sudyynni zakhvoriuvannia. Klasyfikatsiia, standarty diahnozyky ta likuvannia [Cardiovascular diseases: Classification, practical protocols of diagnosis and treatment]*. Kyiv: Morion [in Ukrainian].

Відомості про авторів:

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

Жеманюк С. П., аспірант, асистент каф. внутрішніх хвороб із доглядом за хворими, Запорізький державний медичний університет, E-mail: zhemanyuk.s@gmail.com.

Сведения об авторах:

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

Жеманюк С. П., аспирант, ассистент каф. пропедевтики внутренних болезней с уходом за больными, Запорожский государственный медицинский университет, E-mail: zhemanyuk.s@gmail.com.

Information about authors:

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.

Zhemanyuk S. P., Postgraduate Student, Assistant, Department of Propedeutics of Internal Diseases with the Course of Patients' Care, Zaporizhzhia State Medical University, E-mail: zhemanyuk.s@gmail.com.

Поступила в редакцию 17.08.2016 г.