

УДК 613.25:616.12-008.33

КОВАЛЬОВА О.Н., СИТИНА І.В.

Харківський національний медичний університет

ОСОБЛИВОСТІ ПАРАМЕТРІВ ДОБОВОГО МОНІТОРУВАННЯ АРТЕРІАЛЬНОГО ТИСКУ У ХВОРИХ ІЗ КОМОРБІДНІСТЮ ОЖИРІННЯ ТА ГІПЕРТОНІЧНОЇ ХВОРОБИ

Резюме. У хворих із коморбідністю ожиріння та гіпертонічної хвороби вивчали особливості параметрів добового моніторингу артеріального тиску залежно від індексу маси тіла (ІМТ) та типу ожиріння з використанням стандартних значень ІМТ понад 24,9 кг/м² — ознака надмірної маси тіла, ІМТ > 29,9 кг/м² вважали ознакою ожиріння. Абдомінальний тип ожиріння оцінювали згідно з робочою версією критеріїв IDF, NHLBI, АНА, WHF, IAS, IASO (2009) при окружності талії в чоловіків ≥ 94 см, у жінок ≥ 80 см. Встановлено, що хворі з ожирінням характеризувались вірогідно вищими середньоінтегральними значеннями артеріального тиску, з підвищенням варіабельності АТ у хворих з абдомінальним типом ожиріння та розвитком несприятливих у прогностичному значенні типів добового профілю non-dippers, night-peakers, over-dipper.

Ключові слова: добове моніторування артеріального тиску, ожиріння, надмірна маса тіла, гіпертонічна хвороба.

Всесвітньою організацією охорони здоров'я (ВООЗ) ожиріння визнано новою неінфекційною епідемією нашого часу. За даними ВООЗ, надлишкову масу тіла на сьогодні має понад мільярд людей на планеті. До 2025 року прогнозують збільшення кількості людей з ожирінням удвічі. Цей діагноз буде поставлено майже 50 % дорослого населення США і 40 % мешканців Австрії та Англії [1]. В Україні сучасна ситуація з надмірною масою також не є сприятливою. Проблеми з масою тіла має більше половини дорослого населення України, причому поширеність ожиріння серед жінок в 1,7 раза вища, ніж у чоловіків. Поширеність надлишкової маси тіла становить 33 % у чоловіків і 27 % серед жінок. З віком незалежно від статі цей показник зростає [2].

Згідно з даними North American Association for the Study of Obesity (NAASO) та the National Heart, Lung, and Blood Institute (NHLBI) — 2000, ожиріння та надмірна маса тіла є незаперечним фактором ризику розвитку кардіоваскулярних захворювань, цукрового діабету (ЦД) 2-го типу, апное уві сні [3]. Одним із частих супутників ожиріння є артеріальна гіпертензія (АГ). Епідеміологічне обстеження 5249 чоловіків у Копенгагені показало, що збільшення маси тіла на 10 кг поєднується з підвищенням систолічного артеріального тиску (САТ) на 6 мм рт.ст., діастолічного (ДАТ) — на 5 мм рт.ст. За даними дослідження в Україні [2], АГ ви-

значається в осіб із надлишковою масою тіла в 2,6 раза, а за наявності ожиріння — майже в 4 рази частіше, ніж із нормальною масою тіла. З приєднанням до ожиріння АГ значно підвищується ризик кардіоваскулярних подій, зокрема й фатальних, адже відомо, що зі зростанням АТ на кожні 20/10 мм рт.ст. ризик серцево-судинних подій збільшується приблизно вдвічі, а численні дослідження довели клінічно значуще зниження АТ. Так, зниження ДАТ на 5 мм рт.ст. упродовж 5 років знижувало від 38 % [4] до 42 % [5] вірогідність виникнення інсульту і на 14 % [6] — 16 % [7] серцевих подій, а САТ на 2 мм рт.ст. — ризик виникнення інсульту та смерті від ІХС на 10 % [8, 9]. Підвищений рівень цифр АТ є важливим, але не єдиним чинником, що визначає прогноз кардіоваскулярних ускладнень. Інформативними показниками при дослідженні АГ є варіабельність АТ, особливості циркадного ритму, добового індексу, швидкість ранкового підйому АТ. Дослідження даних характеристик АГ здійснюється при проведенні добового моніторингу.

Метою дослідження було вивчення характеристики АТ упродовж доби у хворих при коморбідності гіпертонічної хвороби та ожиріння.

© Ковальова О.Н., Ситина І.В., 2013

© «Міжнародний ендокринологічний журнал», 2013

© Заславський О.Ю., 2013

Матеріали і методи

У дослідженні взяли участь 50 осіб віком від 35 до 74 років (середній вік — 61 рік), з них 30 % чоловіків та 70 % жінок. Група контролю складалась із 30 практично здорових осіб відповідного віку та статі.

Верифікацію діагнозу, визначення стадії і ступеня АГ проведено згідно з критеріями, рекомендованими у 2013 році Європейським товариством з вивчення гіпертензії (ESH)/Європейським товариством кардіологів (ESC) [10], та рекомендаціями Української асоціації кардіологів (2008), з переглядом клінічної настанови у 2012 р. [11].

Критеріями виключення були хворі з симптоматичною АГ, ЦД 1-го типу, ЦД 2-го типу, наявністю іншої ендокринної патології, а також пацієнти з наявністю хронічних та гострих запальних процесів, онкологічними захворюваннями, гострим коронарним синдромом та ліво- або правощлуночковою (серцевою) недостатністю.

Усім хворим проводили антропометричні дослідження з вимірюванням росту, маси тіла, обчисленням індексу маси тіла (ІМТ): $ІМТ(кг/м^2) = \text{маса тіла (кг)} / \text{ріст}^2 (м^2)$, при результаті до 24,9 кг/м² хворі вважались із нормальною масою тіла, ІМТ понад 25 кг/м² свідчив про надмірну масу тіла, при ІМТ понад 30 кг/м² хворі були віднесені до групи з ожирінням. Тип розподілу жирової тканини визначали шляхом вимірювання окружність талії (ОТ) в положенні стоячи на середині відстані між нижнім кінцем грудної клітки та гребенем клубової кістки по середньо-аксіялярній (середній пахвовій) лінії. Абдомінальний тип ожиріння визначали згідно з критеріями IDF (2009) та робочою версією критеріїв IDF, NHLBI, АНА, WHF, IAS, IASO (2009) [12] при ОТ у чоловіків ≥ 94 см, у жінок ≥ 80 см. Співвідношення ОТ до окружності стегон (індекс Т/С) використовували як додатковий критерій, що характеризує тип розподілу жирової тканини, і розраховували його за формулою: $\text{індекс Т/С} = \text{ОТ/ОС}$. Абдомінальний тип ожиріння реєстрували при індексі Т/С у чоловіків $> 0,9$, у жінок $> 0,85$.

Дослідження АТ проводили за допомогою моніторингу його впродовж доби апаратом ТМ 2421 (фірми А&D виробництва Японії). Вимірювання АТ проводили після інструктажу пацієнта у звичайному режимі фізичної активності кожні 15 хвилин у денний час з 7-ї до 23-ї години та через 30 хвилин у нічний час, з 23-ї до 7-ї години [13]. Дослідження включалося в розрахунки за наявності не менше ніж 85 % вірогідних результатів. Аналізувались такі показники: середні значення систолічного САТ, ДАТ, частота серцевих скорочень (ЧСС), варіабельність (вар.) САТ і ДАТ, швидкість ранішнього підвищення АТ, за ступенем зниження САТ у нічний час характеризували добовий профіль АТ, пацієнти з достатнім зниженням (на 10–20 %) класифікувались як *dippers*, при недостатньому зниженні (< 10 %) — *non-dippers*, *over-dipper* — при надмірному зниженні (> 20 %), за наявності нічної гіпертензії пацієнтів зараховували до *night-peakers*.

Для статистичної обробки даних використовувався пакет програм обробки даних загального призначення Statistica for Windows версії 6.0. На першому етапі розрахунку були отримані описові статистики для показників, вимірюваних у кількісній шкалі. У вибірках із непараметричним розподілом даних результати наведені у вигляді Me (Q25–Q75), де Me — медіана (50-й перцентиль), Q25 та Q75 — 25-й і 75-й перцентилі відповідно (верхній і нижній кuartили). Для визначення розбіжностей між групами застосовувався критерій Манна — Уїтні. Кореляційний аналіз проводився за допомогою критерію Spearman. Відмінності вважали статистично значущими при $p < 0,05$.

Результати та обговорення

Згідно з метою дослідження хворі були розподілені на групи залежно від ІМТ: при результаті до 24,9 кг/м² — нормальна маса тіла (перша група), при значенні понад 25 кг/м² — надмірна маса тіла (НМТ) (друга група), при перевищенні ІМТ 29,9 кг/м² — ознаки ожиріння. Виявлено, що нормальну масу тіла мали 15 % осіб віком 60,5 [56; 62] року, з НМТ — 42 % осіб віком 64 [60; 66] роки та з ожирінням — 43 % осіб віком 58 [63,5; 58] років. За даними антропометричного дослідження групи статистично вірогідно ($p > 0,01$) відрізнялися за масою тіла, ОТ та ОС, а також за їхнім співвідношенням, з мінімальними значеннями у групі з нормальною масою тіла. Так, перша група характеризувалася масою тіла 62,5 [52; 72] кг, вона і на 27 % була меншою за групу з НМТ та на 40,8 % — з ожирінням. ОТ в першій групі становила 86,5 [83; 100] см, що на 5 % менше за осіб із НМТ та на 16 % менше за осіб з ожирінням. ОС — 96,6 [96; 98] см, була менша (лише на 3 %) від такої в групі осіб із НМТ та статистично вірогідно на 16 % менша за ОС в групі з ожирінням. Слід зазначити, що у випадку наявності ожиріння показники ОТ, ОС характеризувалися вірогідним збільшенням порівняно з групою з НМТ, а саме ОТ на 10 %, ОС на 15 %.

При аналізі показників ДМАТ виявлено, що група з нормальною масою тіла характеризувалася вірогідно нижчими значеннями САТ і ДАТ у всі проміжки доби ($p < 0,05$) порівняно з групою з НМТ та з ожирінням. При порівнянні груп з НМТ та ожирінням виявилась вірогідна різниця лише за показником САТ, значення ДАТ мали тенденцію до збільшення в групі осіб з ожирінням, але вірогідною вона не була (табл. 1).

При аналізі варіабельності (вар.) АТ виявлені такі значення САТ у групі з ожирінням: САТ(24) — 17,1 [15; 18,3], САТ(д) — 15,8 [13,2; 18,6], САТ(н) — 15,1 [13,3; 16,7], значення варіабельності ДАТ хоч і мали тенденцію до підвищення порівняно з групою з НМТ, але не перевищували рекомендованих значень, у групі з НМТ було зареєстровано порогові значення варіабельності як САТ, так і ДАТ, зі статистично вірогідною різницею між групами САТ у нічний час ($p < 0,05$). Група з нормальною масою тіла характеризувалася вірогідно ($p < 0,05$) меншими показниками варіабельності САТ і ДАТ, що були в межах рекомендованих величин. З метою кількісної оцінки епізодів підви-

Таблиця 1. Середньоінтегральні показники АТ залежно від маси тіла у хворих із коморбідним станом

Показник \ Група хворих	Перша група	Друга група	Третя група
САТ(24), мм рт.ст.	147,9 [142,3; 155,4]	152,1 [144; 154]*	156,4 [147,8; 158,3]**
САТ(д), мм рт.ст.	149,4 [145,7; 158,3]	153,2 [147,9; 155,6]*	158,8 [147,4; 161,5]**
САТ(н), мм рт.ст.	139,6 [130,3; 150]	143,8 [129,7; 154,9]*	148 [129,5; 149,1]**
ДАТ(24), мм рт.ст.	82 [80,5; 85]	82,5 [80,05; 86,5]	85,5 [78,2; 89,8]*
ДАТ(д), мм рт.ст.	83,9 [81; 84,8]	85,8 [81,2; 88,4]	87,2 [85,1; 90,8]*
ДАТ(н), мм рт.ст.	75,5 [73,2; 85,5]	78,6 [75,2; 85,5]	80,1 [75,2; 88,5]*

Примітки: * – $p < 0,05$ порівняно з групою хворих з нормальною масою тіла; ** – порівняно з хворими з НМТ.

щеного АТ застосовуються показники «навантаження тиском», зокрема індекс часу гіпертензії. Вони більш точно, ніж середні значення АТ, характеризують гіпербаричне навантаження на органи-мішені. При аналізі індексу часу (ІЧ) гіпертензії (відсоток часу, упродовж якого величина АТ перевищує нормальний рівень) виявлено, що САТ групи з ожирінням та НМТ вірогідно відрізнявся лише від показників групи з нормальною масою тіла ($p < 0,05$). При аналізі ІЧ ДАТ виявлена вірогідна різниця між групами з максимумом значення в групі з ожирінням, так, ІЧ ДАТ(24) у групі з ожирінням на 37 % перевищував значення в групі з нормальною масою тіла та на 13 % — у групі з НМТ, більш значуща різниця виявилась за денний період (ІЧ (д)) — на 42 та 26 % відповідно, ІЧ за нічний проміжок вимірювання характеризувався збільшенням на 3 % (що було статистично невірогідним) та 13 % відповідно. ІЧ АТ може бути використаний при прогнозуванні особистого ризику кардіоваскулярних подій у хворих, так, згідно з дослідженнями [14, 15] встановлена незалежна прогностична цінність величини навантаження тиском стосовно розвитку ремоделювання міокарда. О. Ito та співдослідники продемонстрували не тільки вплив САТ та ДАТ на розвиток гіпертрофії міокарда лівого шлуночка, а й наявність високих коефіцієнтів кореляції між навантаженням АТ та індексом маси міокарда лівого шлуночка (ІММЛШ), а також розвитком діастолічної дисфункції, розмірами лівого передсердя як з боку САТ, так і ДАТ [16]. Звертали на себе увагу показники швидкості ранкового підйому АТ. Як відомо, ранковий період вважається часом серцево-судинних катастроф, що пов'язано з фізіологічною активацією симпатoadреналової та ренін-ангіотензин-альдостеронової систем та призводить до підвищення тону судин, зниження фібринолітичних властивостей крові та активації агрегаційних властивостей тромбоцитів із розвитком інфаркту міокарда, раптової смерті, інсульту в ранковій години, тому швидкість підвищення АТ у період з 4-ї до 10-ї години ранку розглядають як стартовий механізм розвитку ускладнень [17, 18]. Виявлено, що хворі з ожирінням мали збільшену у 1,8 раза швидкість ранкового підйому АТ порівняно з групою хворих із нормальною масою тіла, та в 1,2 раза показник був збільшений порівняно з хворими з НМТ.

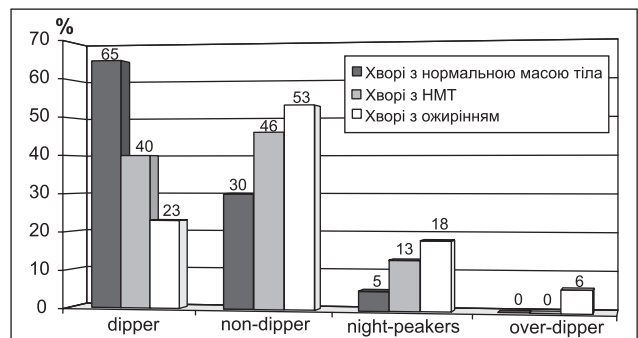


Рисунок 1. Характеристика добового профілю АТ у осіб залежно від ІМТ

При аналізі інших показників ДМАТ спостерігалась тенденція до збільшення показників у групі з ожирінням, але вона була статистично невірогідна. Більш суттєвого впливу зазнали порушення добової структури АТ зі зменшенням його нічного зниження при збільшенні маси тіла. Так, при вивченні циркадного ритму виявилось, що 23 % хворих з ожирінням мали збережений фізіологічний ритм, у 53 % виявився феномен non-dipper, 18 % випадків характеризувались нічною гіпертензією — night-peakers і в 6 % виявилось надмірне зниження АТ у нічний час — over-dipper. У той же час серед хворих із НМТ збільшувалась кількість осіб із феноменом dipper в 1,7 раза, в 1,2 раза зменшилась кількість осіб із недостатнім зниженням АТ — non-dipper, в 1,4 раза зменшилась кількість осіб із феноменом night-peakers та не визначалося осіб з надмірним зниженням АТ у нічний час (over-dipper). При вивченні розподілу добового профілю у групі з нормальною масою тіла виявлено, що понад половина хворих мали збережений фізіологічний ритм: третина групи характеризувалась недостатнім зниженням АТ та у 5 % реєструвалась нічна гіпертензія (рис. 1). Подібне збільшення відсотка осіб із недостатнім зниженням АТ у пасивний період моніторингу АТ можна пояснити пригніченням парасимпатичної регуляції, що відповідає за зниження як нормального, так і підвищеного АТ в нічні години. Як відомо, при абдомінальному ожирінні та гіперінсулінемії ця закономірність втрачається та змінюється хронічною гіперактивацією симпатичної нервової системи.

Таблиця 2. Показники варіабельності АТ у осіб залежно від типу ожиріння

Показник	Група хворих без абдомінального ожиріння	Група хворих з абдомінальним ожирінням
Варіабельність САТ(24)	14,8 [12,3; 16,2]	19,8 [14,4; 21,3] *
Варіабельність САТ(д)	14,1 [13,2; 14,6]	20,2 [15,5; 22,6]*
Варіабельність САТ(н)	10,4 [7,9; 12,9]	18,7 [13,7; 20,7]*
Варіабельність ДАТ(24)	7,6 [7,9; 10,3]	10,3 [7,4; 10,1]
Варіабельність ДАТ(д)	8,7 [8,3; 10,1]	9,3 [10,8; 8,9]
Варіабельність ДАТ(н)	7,8 [5,1; 9,5]	10,9 [10,4; 10,9]*

Примітка: * — $p < 0,05$ порівняно з групою хворих без абдомінального ожиріння.

При встановленні кореляційних зв'язків звертає на себе увагу чіткий взаємозв'язок середньодобового, денного, нічного САТ і ДАТ у групі хворих з ожирінням — з масою тіла (САТ — $R = 0,4$, $p = 0,001$; ДАТ — $R = 0,3$, $p = 0,01$), середньодобових і денних показників САТ з ІМТ ($R = 0,3$, $p = 0,03$), з ОТ ($R = 0,3$, $p = 0,01$) — з індексом ОТ/ОС ($R = 0,4$, $p = 0,04$).

При вивченні кореляційних зв'язків варіабельності АТ виявлено чіткий позитивний зв'язок між варіабельністю САТ та масою тіла ($R = 0,3$, $p = 0,03$) та ОС ($R = 0,3$, $p < 0,05$), що можна пояснити зниженням відносного рівня активності симпатичної ланки регуляції серцево-судинної системи при ожирінні.

Становило інтерес проаналізувати параметри ДМАТ за розподілом жирової тканини, адже, як відомо, саме розподіл за абдомінальним типом робить вагомий внесок у розвиток кардіоваскулярних подій. Групу хворих згідно з метою було розподілено з використанням стандартних значень, згідно з якими з абдомінальним ожирінням (АО) вважають осіб з ОТ у чоловіків ≥ 94 см, у жінок ≥ 80 см [IDF (2009)]. Виявлено статистичне збільшення середньоінтегральних показників САТ і ДАТ у групі з абдомінальним ожирінням на 11 % за середньодобовий проміжок, на 10 % у денний період та на 14 % у нічний час порівняно з групою осіб без АО. Подібна тенденція визначалася і при аналізі варіабельності АТ серед груп, при цьому середні значення варіабельності САТ в осіб з АО значно перевищували нормативні значення (табл. 2).

Швидкість ранкового підйому САТ у групі з АО вірогідно в 1,7 раза перевищувала значення в групі без АО, а ДАТ — лише в 1,2 раза.

Більшість дослідників вважає, що дослідження та зміни АТ в нічний час є більш важливими та інформативними, ніж АТ у денний час, для прогнозу розвитку кардіоваскулярних ускладнень та фатальних подій [5]. Так, при проведенні Dublin Outcome Study було виявлено, що при підвищенні в нічний час САТ на 10 мм рт.ст. ризик смертності збільшився на 21 % [19]. При аналізі ступеня нічного зниження АТ та характеру розподілу добового профілю виявлено, що група з АО характеризувалась вдвічі меншою кількістю осіб із фізіологічним розподілом АТ та помірним збільшенням осіб з несприятливими типами добового профілю (рис. 2). Несприятливими у прогностичному відношенні вважаються такі типи добового профілю: феномени non-

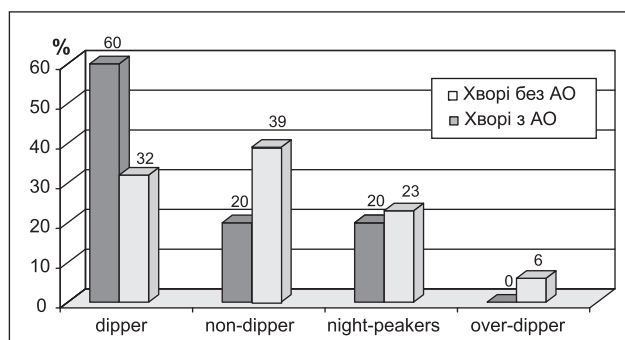


Рисунок 2. Розподіл добового профілю АТ залежно від наявності АО

dipper та night-peakers, оскільки недостатнє зниження АТ у нічний період асоціюється з великою частотою перенесеного інсульту, більш частим розвитком гіпертрофії міокарду лівого шлуночка, частотою та ступенем мікроальбумінурії [20, 21], а розвиток феномену over-dipper супроводжується гіперперфузійними ускладненнями, зокрема відзначається високий ризик розвитку ішемічного інсульту чи тромбоемболії легеневої артерії, що особливо небезпечно при супутній коронарній патології та ураженні сонної артерії.

Висновки

1. Хворі з коморбідністю ожиріння та гіпертонічної хвороби характеризувалися вірогідно вищими середньоінтегральними значеннями артеріального тиску порівняно з хворими з надмірною масою тіла та з нормальною масою тіла.
2. Варіабельність артеріального тиску відзначалася підвищенням значень у хворих у групі з ожирінням та залежала від типу розподілу жирової тканини з вірогідним збільшенням при абдомінальному типі.
3. Виявлено, що хворі з ожирінням мали збільшену в 1,8 раза швидкість ранкового підйому АТ порівняно з групою з нормальною масою тіла та в 1,2 раза показник був збільшений порівняно з хворими з надмірною масою тіла.
4. Для хворих з ожирінням характерна наявність несприятливих добових ритмів АТ — non-dippers, night-peakers, over-dipper, із втратою фізіологічного двохфазного ритму (dippers).
5. Виявлені кореляційні взаємозв'язки між рівнем АТ та масою тіла, окружністю талії, стегон.

Список литературы

1. Власенко М.В., Семенюк И.В., Слободянюк Г.Г. Цукровий діабет і ожиріння — епідемія XXI століття: сучасний підхід до проблеми // Український терапевтичний журнал. — 2011. — № 2. — С. 50-55.
2. Горбась І.М. Фактори ризику серцево-судинних захворювань: поширеність і контроль // Здоров'я України. — 2007. — № 21/1. — С. 62-63.
3. *Clinical Guidelines on the Identification, Evaluation, and Treatment of Overweight and Obesity in Adults: The Evidence Report* // North American Association for the Study of Obesity (NAASO) та the National Heart, Lung, and Blood Institute (NHLBI). — 2000. — P. 11-13.
4. O'Brien E. Sleepers versus nonsleepers, another twist to the dipper/nondipper concept // *Hypertension*. — 2007. — Vol. 49. — P. 769-770.
5. Collins R., Peto R., MacMahon S. et al. Blood pressure, stroke, and coronary heart disease—Part 2, short-term reductions in blood pressure: overview of randomised drug trials in their epidemiological context // *Lancet*. — 1990. — Vol. 335. — P. 827-838.
6. Mancia G., Parati G. Ambulatory Blood Pressure Monitoring and Organ Damage // *Hypertension*. — 2000. — Vol. 36. — P. 894.
7. Verdecchia P., Porcellati C., Schillaci G. et al. Ambulatory blood pressure. An independent predictor of prognosis in essential hypertension // *Hypertension*. — 1994. — Vol. 24. — P. 793-801.
8. Kario K., Pickering T.G., Matsuo T. et al. Stroke prognosis and abnormal nocturnal blood pressure falls in older hypertensives // *Hypertension*. — 2001. — Vol. 38 (4). — P. 852-857.
9. Lewington S., Clarke R., Qizilbash N. Age-specific relevance of usual blood pressure to vascular mortality // *The Lancet*. — 2003. — Vol. 361, Issue 9366. — P. 1391-1392.
10. Mancia G., Fagard R., Narkiewicz K. et al. 2013 ESH/ESC Guidelines for the management of arterial hypertension: The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC) // *Journal of Hypertension*. — 2013. — Vol. 31, Iss. 7. — P. 1281-1357.
11. Артеріальна гіпертензія. Оновлена та адаптована клінічна настанова, заснована на доказах (2012 рік): практичні

рекомендації; проект / Робоча група з артеріальної гіпертензії Укр. асоц. кардіологів // *Артеріальна гіпертензія*. — 2012. — № 1. — С. 96-152.

12. Alberti K., Eckel R., Grundy S. et al. Harmonizing the Metabolic Syndrome: A Joint Interim Statement of the International Diabetes Federation Task Force on Epidemiology and Prevention: National Heart, Lung, and Blood Institute; American Heart Association; World Heart Federation; International Atherosclerosis Society; International Association for the Study of Obesity // *Circulation*. — 2009. — № 120 (16). — P. 1640-1645.
13. O'Brien E. European Society of Hypertension recommendations for conventional, ambulatory and home blood pressure measurement // *Journal of Hypertension*. — 2003. — № 21. — P. 821-848.
14. Verdecchia P., Porcellati C., Schillaci G. et al. Ambulatory blood pressure: an independent predictor of prognosis in essential hypertension // *Hypertension*. — 1994. — Vol. 24. — P. 793-801.
15. Verdecchia P., Porcellati C., Zampi I. et al. Asymmetric left ventricular remodelling due to isolated septal thickening in patients with systemic hypertension and normal left ventricular masses // *Am. J. Cardiol*. — 1994. — Vol. 73. — P. 247-252.
16. Ito O., Okamoto M., Murakami Y., Nakayama R. Correlations between blood pressure, left ventricular hypertrophy, and left ventricular diastolic function in hypertensive patients // *J. Cardiol*. — 1991. — № 21(4). — P. 931-941.
17. Muller J.E. Circadian variation in cardiovascular events // *Am. J. Hypertens*. — 1999. — № 12. — P. 35S-42S.
18. Elliott W.J. Circadian variation in the timing of stroke onset: a meta-analysis // *Stroke*. — 1998. — № 29. — P. 992-996.
19. Dolan E., Stanton A., Thijs L. et al. Superiority of ambulatory over clinic blood pressure measurement in predicting mortality: the Dublin Outcome Study // *Hypertension*. — 2005. — Vol. 46. — P. 156-161.
20. Kario K. Stroke prognosis and abnormal nocturnal blood pressure falls in older hypertensive // *Hypertension*. — 2001. — № 38 (4). — P. 852-857.
21. O'Brien E. Use and interpretation of ambulatory blood pressure monitoring: recommendations of the British Hypertension Society // *BMJ*. — 2000. — № 320. — P. 1128-1134.

Отримано 14.07.13 □

Ковалева О.Н., Сытина И.В.

Харьковский национальный медицинский университет

ОСОБЕННОСТИ ПАРАМЕТРОВ СУТОЧНОГО МОНИТОРИРОВАНИЯ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ У БОЛЬНЫХ С КОМОРБИДНОСТЬЮ ОЖИРЕНИЯ И ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ

Резюме. У больных с коморбидностью ожирения и гипертонической болезни изучали особенности параметров суточного мониторинга артериального давления в зависимости от индекса массы тела (ИМТ) и типа ожирения с использованием стандартных значений ИМТ более 24,9 кг/м² — критерий избыточной массы тела, ИМТ > 29,9 кг/м² — ожирения. Абдоминальный тип ожирения оценивали согласно рабочей версии критериев IDF, NHLBI, AHA, WHF, IAS, IASO (2009) при окружности талии у мужчин ≥ 94 см, у женщин ≥ 80 см. Установлено, что больные с ожирением характеризовались достоверно более высокими среднеинтегральными значениями артериального давления, с повышением вариабельности АД у больных с абдоминальным типом ожирения и развитием неблагоприятных в прогностическом значении типов суточного профиля non-dippers, night-peakers, over-dipper.

Ключевые слова: суточное мониторирование артериального давления, ожирение, избыточная масса тела, гипертоническая болезнь.

Kovaliova O.N., Sytina I.V.

Kharkiv National Medical University, Kharkiv, Ukraine

FEATURES OF THE PARAMETERS OF DAILY BLOOD PRESSURE MONITORING IN PATIENTS WITH COMORBIDITIES OF OBESITY AND HYPERTENSION

Summary. In patients with comorbidity of obesity and hypertension disease we have studied the parameters of daily blood pressure monitoring depending on body mass index (BMI) and type of obesity, using default values of BMI over 24.9 kg/m² as a criterion of overweight, BMI > 29.9 kg/m² — of obesity. Abdominal type of obesity was assessed according to the draft of criteria of IDF, NHLBI, AHA, WHF, IAS, IASO (2009), when waist circumference in men is ≥ 94 cm, in women ≥ 80 cm. It is found that obese patients were characterized by significantly high average integral values of blood pressure, with increased variability of blood pressure in patients with abdominal type of obesity, and the development of unfavorable, in prognostic value, types of daily profile of non-dippers, night-peakers, over-dipper.

Key words: daily blood pressure monitoring, obesity, overweight, hypertension.