

ДОБОВЕ МОНИТОРУВАННЯ АРТЕРІАЛЬНОГО ТИСКУ І СТРУКТУРНО-ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ СЕРЦЯ У ХВОРИХ НА АРТЕРІАЛЬНУ ГІПЕРТЕНЗІЮ СЕРЕДНЬОГО ТА ПОХИЛОГО ВІКУ

Проф. Т. В. КОЛЕСНИК, Г. А. КОСОВА

ДЗ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України», Україна

Вивчено динаміку змін характеристик добового профілю артеріального тиску та структурно-функціонального стану серця у хворих на артеріальну гіпертензію середнього та похилого віку на тлі довготривалого лікування. Визначено вікові особливості перебігу артеріальної гіпертензії.

Ключові слова: артеріальна гіпертензія, добове моніторування артеріального тиску, гіпертрофія лівого шлуночка, діастолічна дисфункція лівого шлуночка, похилий вік.

В останнє десятиріччя очікувана тривалість життя значно зросла в багатьох західних країнах. У США у 2008 р. приблизно 39 млн (13% населення) становили люди віком старше 65 років і, як очікується, їх кількість зросте до 72 млн (20%) у 2030 р. У Європейському Союзі понад 30% населення будуть старше 65 років до 2060 р., а в Німеччині октогенарії на той час становитимуть 14%. Артеріальна гіпертензія (АГ) є незалежним і найважливішим фактором розвитку кардіоваскулярних захворювань та обумовлює високий ризик розвитку інвалідизуючих ускладнень і смертності. Відомо, що серед пацієнтів похилого віку більше 78% літніх жінок і 64% літніх чоловіків мають діагностовану або недіагностовану АГ [1]. У зв'язку з поліпшенням діагностики і лікування спрямованість на вивчення можливостей корекції довгострокових наслідків АГ зрушила у бік пацієнтів похилого віку [2].

Однак у теперішній час існує ряд проблем у лікуванні цього контингенту хворих, а саме: невідповідність між необхідними доказами та інвестиціями у клінічні випробування – важко отримати надійні довгострокові дані, оскільки середня тривалість життя пацієнтів, включених у клінічні випробування, коротше, ніж тривалість цих досліджень. Нестача доказових даних призводить до неоднозначних рекомендацій, суб'єктивних рішень із лікування і недосягнення цільового рівня артеріального тиску (АТ) [1, 2]. Нечітко визначена мета лікування погіршує можливе зниження ризику серцево-судинних ускладнень (ССУ) у літніх пацієнтів: все більше лікарів вірять у комфортне керування рівнем АТ за умов менш агресивного лікування. За результатами одного з опитувань, 25% лікарів вважали, що лікування пацієнтів у віці ≥ 85 років несе більше ризиків, ніж користі, 58% фахівців ініціюють антигіпертензивне лікування тільки тоді, коли рівень систолічного (САТ) перевищує 160 мм рт. ст. [3]. У дослідженні іспанських лікарів некон-

трольована АГ у 44,1% пацієнтів сприймалася як добре контрольована [4]. Показано, що зниження АТ та довготривалий і постійний його контроль зменшують ризик розвитку ССУ у пацієнтів похилого віку з АГ. У мета-аналізі А. Vriassoulis et al. [5], в якому порівнювали групи лікування і плацебо, було встановлено, що міжгрупове зниження АТ на 27,3/11,1 мм рт. ст. значно зменшує вірогідність розвитку всіх кінцевих точок – загальної смерті, серцево-судинної смерті, інсульту і серцевої недостатності у пацієнтів у віці старше 65 років. Таким чином, зниження АТ є простою і незалежною від варіанта терапії концепцією зі зниження серцево-судинного ризику [6]. Проте залишається суперечливим питання, коли починати лікування і якими є оптимальні цілі лікування для цієї популяції.

За даними дослідження SPRINT, у пацієнтів з АГ старше 75 років зниження рівня САТ < 120 мм рт. ст. на тлі лікування порівняно з цільовим рівнем САТ < 140 мм рт. ст. приводило до більш низьких показників фатальних і нефатальних серцево-судинних подій [7].

Підвищення короткострокової варіабельності АТ, яке зумовлене барорефлекторною недостатністю і підвищеною артеріальною жорсткістю з періодами АГ і гіпотензії протягом дня, збільшення середньодобового пульсового АТ (ПАТ), підвищення амбулаторної варіабельності АТ, ранковий підйом АТ, порушення циркадного ритму АТ (з недостатнім ступенем нічного зниження), а також постуральна і постпрандіальна гіпотензія – все це особливості добового профілю АТ, характерні для пацієнтів похилого віку [8]. У ряді досліджень було показано, що рівень середньодобового САТ тісніше пов'язаний із розвитком фатальних або нефатальних серцево-судинних подій і/або загальної смертності, ніж рівень офісного АТ [9]. Погіршення прогнозу також спостерігається у пацієнтів із недостатнім ступенем нічного зниження АТ, нічною гіпертензією та підвищеним ранковим підйомом

АТ [10, 11]. Застосування методу добового моніторингу АТ (ДМАТ) у хворих похилого віку дає змогу вчасно виявляти особливості та патологічні зміни добового профілю АТ та, враховуючи їх, здійснювати персоналізований підхід при призначенні антигіпертензивної терапії.

Мета нашого дослідження – оцінити вікові особливості змін характеристик добового профілю АТ і показників структурно-функціонального стану серця у хворих на АГ середнього та похилого віку за даними довготривалого спостереження.

Обстежено 150 хворих на гіпертонічну хворобу (ГХ) II ст., яких залежно від віку було розподілено на дві групи. В I групу увійшли 60 осіб похилого віку (25 (41,7%) чоловіків та 35 (58,3%) жінок) і 90 – середнього віку, які становили II групу (48 (53,3%) чоловіків та 42 (46,7%) жінки). Середній вік пацієнтів у I групі – 64,0 (61,5; 66,0) роки, у II групі – 51,0 (47,0; 55,0) рік. Найчастіше в обох групах дослідження зареєстровано АГ I ст. – у 35 (58,33%) і 44 (48,9%); АГ II ст. – 18 (30,00%) і 34 (37,80); АГ III ст. – у 7 (11,70%) і 12 (13,30%) хворих відповідно. Тривалість АГ становила 12,5 (7,5; 18,0) року в I групі і 7,5 (4,0; 15,0) року – у II групі ($p < 0,05$ за критерієм Манна – Уїтні) (табл. 1).

При оцінці факторів ризику встановлено, що індекс маси тіла (ІМТ) в I групі відповідав надмірній масі тіла і становив 29,2 (27,3; 30,9) кг/м², у II групі – ожирінню I ст. і дорівнював 30,1 (27,1; 33,2) кг/м². Паління як фактор ризику спостерігалось у 8 (13,3%) осіб у I групі і 14 (15,6%) – у II. Обтяжену спадковість за серцево-судинними захворюваннями виявлено у 48 (81,70%) хворих I групи та у 79 (87,7%) – II. Стадія ГХ та ступінь АГ установлені згідно з рекомендаціями щодо діагностики та лікування АГ [12, 13].

Критеріями виключення з дослідження була наявність серцевої недостатності III–IV функціональних класів за NYHA з фракцією викиду лівого шлуночка (ЛШ) < 40%, ішемічної хвороби

серця, порушень ритму серця, цукрового діабету та тяжких коморбідних станів.

Особливості добового профілю АТ ми аналізували за даними ДМАТ за допомогою монітору CardioTens (Meditech Ltd, Угорщина) за такими показниками: середньодобовий САТ₂₄, середньодобовий діастолічний АТ (ДАТ₂₄), середній денний (САТд та ДАТд), середній нічний (САТн та ДАТн), середній АТ у ранкові години (спецперіод) – САТсп та ДАТсп, величину та швидкість ранкового підйому САТ та ДАТ, ПАТ за денний та нічний періоди – ПАТд и ПАТн. Оцінювали показники навантаження: індекс «площі» (ІП) та індекс «часу» (ІЧ) гіпертензії, варіабельність (ВАР) САТ та ВАР ДАТ, циркадний ритм оцінювали за ступенем нічного зниження (СНЗ) АТ.

Аналіз структурно-геометричного ремоделювання серця, систолічної та діастолічної функції обох шлуночків проводили за допомогою трансторакальної ехокардіографії (ЕхоКГ), імпульсно-хвильової доплерографії з визначенням передньозаднього розміру лівого передсердя (ЛП), кінцевого діастолічного і систолічного розміру (КДР і КСР) ЛШ та правого шлуночка (ПШ), кінцевого діастолічного об'єму та систолічного об'єму (КДО і КСО) ЛШ, фракції викиду (ФВ) ЛШ, ударного об'єму (УО), загального периферичного опору судин (ЗПОС), товщини міжшлуночкової перегородки (ТМШП) і задньої стінки ЛШ (ТЗСЛШ).

Параметри трансмітрального (транстрикуспідального) кровотоку визначалися за показниками: максимальна швидкість раннього (Е) та пізнього (А) наповнення, співвідношення (Е/А), час ізвольюметричного розслаблення (IVRT). Діастолічна функція оцінювалася за співвідношенням Е/А, значення < 1,0 вважали ознакою її порушення. Встановлювали час ізвольюметричного розслаблення ЛШ (Тізр). Гіпертрофію ЛШ (ГЛШ) оцінювали за індексом маси міокарда (ІММЛШ), який визначали як співвідношення ММЛШ до площі

Таблиця 1

Загальна характеристика пацієнтів обох груп дослідження, абс. ч. (%)

Показники	Групи		
	I, n = 60	II, n = 90	
Стать, n (%)	чоловіча	25 (41,70)	48 (53,30)
	жіноча	35 (58,30)	42 (46,70)
Середній вік, роки	64,0 (61,50; 66,00)	51,0 (47,00; 55,00)*	
Тривалість АГ, роки	12,5 (7,50; 18,00)	7,5 (4,00; 15,00)*	
ІМТ, кг/м ²	29,2 (27,30; 30,90)	30,1 (27,10; 33,20)	
Паління, n (%)	8 (13,30)	14 (15,60)	
Уживання алкоголю, n (%)	I ст.	5 (8,30)	10 (11,10)
	II ст.	35 (58,33)	44 (48,90)
АГ, n (%)	II ст.	18 (30,00)	34 (37,80)*
	III ст.	7 (11,70)	12 (13,30)

* $p < 0,05$ – достовірність відмінностей між групами за критерієм χ^2 Пірсона.

поверхні тіла в m^2 (за формулою Дюбуа). Критерієм ГЛШ вважали $IMMLШ > 115 \text{ г/м}^2$ у чоловіків і $IMMLШ > 95 \text{ г/м}^2$ у жінок, використовували поправку на зріст, зведений у ступінь 2,7 ($IMMLШ/p^{2.7}$) в осіб із надлишковою масою тіла та ожирінням, оскільки це дає змогу встановити дійсний ступінь ГЛШ без урахування впливу ваги пацієнта. Для оцінки типу ремоделювання ЛШ розраховували відносну товщину стінок (ВТС) ЛШ.

Після проведення первинного обстеження усім хворим було призначено антигіпертензивну терапію згідно з рекомендаціями щодо діагностики та лікування АГ [12, 13]. Відповідно до встановленого високого та дуже високого ризику ССУ пацієнти приймали препарати комбінованої двокомпонентної терапії. Подальше динамічне спостереження включало проведення ДМАТ та ЕхоКГ через 3, 6, 12 міс. При кожному візиті хворого оцінювалося досягнення цільового рівня АТ. Основу антигіпертензивної терапії становили інгібітори ангіотензинперетворюючого ферменту або блокатори рецепторів ангіотензину II у поєднанні з антагоністами кальцієвих каналів або діуретиками. Корекція терапії — додавання третього, четвертого антигіпертензивних препаратів або збільшення дози препаратів — здійснювалася за потребою відповідно до результатів ДМАТ. Динаміка АТ визначалася за такими критеріями: досягнення цільового рівня АТ за даними ДМАТ — $< 130/80$ мм рт. ст. за добу; $< 135/85$ мм рт. ст. удень і $< 120/70$ мм рт. ст. уночі, добра відповідь на лікування — зниження (Δ) САТ на 10–20 мм рт. ст. і Δ ДАТ — на 6–10 мм рт. ст.; відсутність відповіді на лікування — Δ САТ < 10 мм рт. ст. і Δ ДАТ < 6 мм рт. ст.

Для кількісних ознак при асиметричному розподілі здійснювалася оцінка середніх величин у вигляді медіан та інтерквартильного розмаху (25 і 75% процентилів), поданих у тексті як Me (25%; 75%). Оцінка достовірності різниці середніх для кількісних ознак з асиметричним розподілом проводилася за U-критерієм Манна — Уїтні; достовірність різниці відносних показників — із використанням критерію χ^2 Пірсона. Проводився кореляційний аналіз з розрахунком коефіцієнтів рангової кореляції Спірмена, лінійної кореляції Пірсона. Відмінності між показниками вважали достовірними при $p < 0,05$.

Вихідний рівень САТд становив у хворих I групи 146,5 (141,35; 160,48) мм рт. ст., а II групи — 149,48 (142,61; 160,21) мм рт. ст., та достовірно не відрізнявся (табл. 2). Рівень САТн був достовірно вищий у пацієнтів похилого віку — 136,49 (122,63; 147,64), ніж у хворих середнього віку ($p < 0,05$). Щодо ДАТ, то достовірні розбіжності встановлені при первинному дослідженні: у I групі рівень ДАТд нижчий, ніж у II ($p < 0,05$ за U-критерієм Манна — Уїтні). Для пацієнтів похилого віку характерні достовірно вищі рівні ПАТ₂₄, ПАТд та ПАТн (64,76 (55,85; 72,55); 65,36 (54,82; 73,07) і 61,52 (56,36; 68,24) мм рт. ст.

відповідно) ($p < 0,05$). Саме в осіб похилого віку встановлено достовірно вищі «показники навантаження» САТ — ІЧ САТ та ІП САТ у нічні години ($p < 0,05$). Аналіз добового ритму АТ показав, що у хворих I групи СНЗ САТ та ДАТ (10,72 (3,75; 14,55) і 13,89 (6,95; 19,12) %) був достовірно нижчим, ніж у пацієнтів II групи (13,14 (9,38; 18,72) і 17,11 (12,2; 23,91) %) ($p < 0,05$).

За результатами динамічного обстеження через три місяці у пацієнтів обох груп спостерігалось зниження рівня САТ₂₄, САТд, САТн, ДАТ₂₄, ДАТд, ДАТн, ПАТ₂₄, ПАТд, ПАТн (табл. 2). У I групі було досягнуто цільовий рівень АТ у 28,57% хворих, у II — у 33,33% пацієнтів. Серед хворих, у яких не було досягнуто цільового АТ за всіма показниками ДМАТ, позитивна динаміка (зниження САТ більш ніж на 10 мм рт. ст., ДАТ — більш ніж на 6 мм рт. ст.) на тлі лікування зареєстрована у 48,57% осіб похилого віку та у 54,90% пацієнтів середнього віку. Рівень САТд знизився на 13,47 мм рт. ст. (9,20%) у I групі та на 16,48 мм рт. ст. (11,03%) — у II (рис. 1).

Рівень САТн на третій місяць спостереження був достовірно нижчий, ніж початковий, в обох групах дослідження, але у пацієнтів I групи (127,13 (114,15; 139,31) мм рт. ст.) цей показник залишався достовірно вищим, ніж у II (116,07 (111; 125,18) мм рт. ст.) ($p < 0,05$).

Пацієнти середнього віку характеризувалися більш значним зниженням рівня ДАТ — 10,07 мм рт. ст. (10,75%), ніж хворі похилого віку — 5,89 мм рт. ст. (7,05%).

На третій місяць спостереження встановлено суттєве зменшення показників «навантаження» за САТ: у пацієнтів I групи ІЧ САТ₂₄ знизився на 42,35%, ІЧ САТд — на 45,78%, ІЧ САТн — на 26,24%, а у хворих II групи ІЧ САТ₂₄ знизився на 49,61%, ІЧ САТд — на 49,08%, ІЧ САТн — на 56,68% ($p < 0,05$). Зареєстровано також достовірне

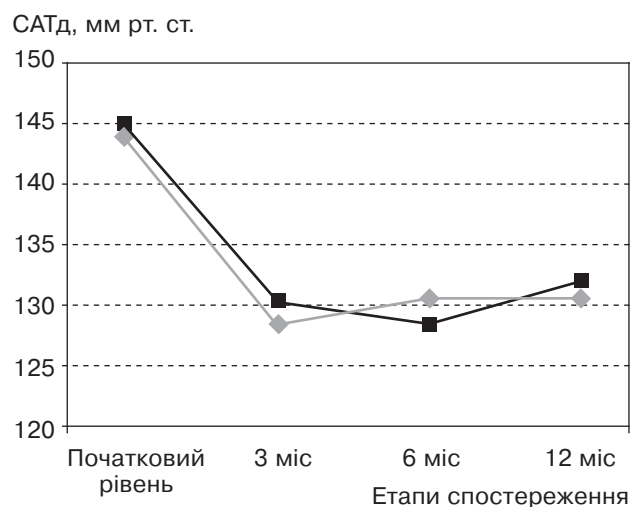


Рис. 1. Динаміка показників систолічного артеріального тиску у денний час у I (■) та II (◆) групах дослідження

**Динаміка результатів добового моніторингу артеріального тиску
в обстежених хворих, Ме (25%; 75%)**

Показ- ники	Група I	Група II	Група I	Група II	Група I	Група II	Група I	Група II
	початко- вий рівень	початко- вий рівень	через 3 міс	через 3 міс	через 6 міс	через 6 міс	через 12 міс	через 12 міс
САТ ₂₄ , мм рт. ст.	144,74 (138,17; 156,86)	143,98 (136,66; 156,88)	130,13 (125,39; 141,86)**	128,34 (123,12; 134,03)**	128,43 (121,37; 137,37)**	130,44 (121,32; 136,31)**	132,07 (123,39; 135,96)**	130,49 (122,65; 140,67)**
САТ _д , мм рт. ст.	146,5 (141,35; 160,48)	149,48 (142,61; 160,21)	133,03 (125,57; 147,45)**	133,00 (125,73; 140,11)**	131,84 (126,05; 145,71)**	133,67 (126,1; 138,67)**	134,32 (126,08; 138,2)**	134,68 (125,61; 145)**
САТ _н , мм рт. ст.	136,49 (122,63; 147,64)*	126,06 (117,4; 141,38)	127,13 (114,15; 139,31)*, **	116,07 (111; 125,18)**	118,67 (109,86; 128,73)**	116,51 (104,97; 124,49)**	118,37 (112; 125,44)**	118,76 (108,54; 128,45)**
САТ _{сп} , мм рт. ст.	146,53 (137,1; 157,99)	141,5 (132,33; 154,25)	131,62 (126; 146,83)**	126,95 (119,85; 137,55)**	132,61 (121,33; 143,82)**	125 (117,73; 138,11)**	128,71 (120,92; 138,81)**	128,6 (121,76; 141,14)**
ДАТ ₂₄ , мм рт. ст.	80,58 (76,92; 90,86)*	89,66 (81,35; 96,32)	76,53 (71,51; 83,21)**	80,36 (75,48; 83,57)**	76,06 (69,67; 81,47)**	79,23 (72,8; 82,1)**	73,94 (67,71; 81,78)**	79,7 (76,08; 86,1)**
ДАТ _д , мм рт. ст.	83,57 (79,54; 91,84)*	93,65 (85,73; 100,57)	77,68 (73,02; 86,37)**	83,58 (78,95; 86,95)**	80,16 (71,67; 84,16)**	81,4 (76,47; 85,28)**	75,79 (70,56; 84,67)*, **	83,4 (78,19; 89,15)**
ДАТ _н , мм рт. ст.	73,25 (65,28; 82,24)	76,69 (69,5; 84)	69,72 (64,28; 74,58)**	68,67 (64,1; 73,93)**	65,88 (60,33; 72,06)**	67,17 (60,8; 73,58)**	62,17 (56,76; 69,88)*, **	70,67 (64,62; 75,93)**
ДАТ _{сп} , мм рт. ст.	84,14 (78,83; 91,75)*	89,4 (81,17; 95,56)	76,17 (70,6; 85,35)**	79,29 (73,36; 85,75)**	77,49 (70,79; 84,07)**	77 (71,21; 86,23)**	72,63 (67,65; 79)*, **	80,08 (74,38; 85,11)**
ПАТ ₂₄ , мм рт. ст.	64,76 (55,85; 72,55)*, **	55,21 (50,12; 61,45)	57,19 (51,16; 63,95)*, **	48,2 (44,71; 54,53)**	56,46 (49,59; 60,01)*, **	51,31 (45,35; 54,98)**	56,27 (52,23; 60,55)*, **	50,25 (45,52; 57,32)**
ПАТ _д , мм рт. ст.	65,36 (54,82; 73,07)*	55,87 (50,38; 62,5)	58,38 (49,08; 64,87)*, **	48,6 (44,95; 55,48)**	56,74 (49,67; 61,59)*, **	51,14 (46,21; 55,38)**	55,52 (51,86; 61,02)**	51,87 (46,06; 57,74)**
ПАТ _н , мм рт. ст.	61,52 (56,36; 68,24)*	50,47 (46,9; 57,91)	57,5 (51,08; 64)*, **	47,17 (41,73; 54,36)**	53,48 (45,43; 57,03)*, **	46,64 (41,56; 52,36)**	56 (51,33; 59,94)*, **	47 (43,16; 54,16)**
ЧСС ₂₄ , уд./хв	71,92 (65,9; 77,3)	74,98 (67,43; 78,7)	73,74 (67,78; 78,71)	72,64 (67,84; 79,56)	70,17 (66,65; 75,08)	69,86 (65,73; 74,94)	65,64 (63,8; 73,1)	70,84 (65,82; 76,47)
ЧСС _д , уд./хв	73,07 (67,82; 80,77)	77,87 (70,25; 81,51)	76,44 (70,43; 82,28)*	76,06 (69,75; 83,51)	72,52 (66,71; 77,87)	72,9 (67,53; 77,4)	67,27 (64,53; 74,69)*	74 (67,85; 79,18)
ЧСС _н , уд./хв	62,15 (56,33; 66,42)	63,07 (58,90; 68,5)	62,2 (56,67; 64,27)	61,08 (57,53; 67,67)**	61,78 (56,50; 65,00)	60,12 (56,37; 64,62)	59,16 (54,40; 61,71)	61,85 (56,86; 66,25)
СНЗ САТ, %	10,72 (3,75; 14,55)*	13,14 (9,38; 18,72)	7,75 (0,83; 13,24)*, **	12,96 (9,19; 15,9)**	10,57 (7,05; 14,18)*	14,41 (10,59; 17,11)	12 (5,76; 15,43)	13,06 (9,3; 16,85)
СНЗ ДАТ, %	13,89 (6,95; 19,12)*	17,11 (12,2; 23,91)	12,51 (5,75; 17,78)*, **	17,72 (10,95; 21,34)	14,1 (10,72; 18,86)	17,35 (11,9; 22,17)	18,38 (13,38; 21,4)	16,41 (11,74; 20,6)

* $p < 0,05$ – достовірність відмінностей між групами за критерієм U Манна – Уїтні; ** $p < 0,05$ – достовірність відмінностей порівняно з початковим рівнем за критерієм W Вілкосона. Те саме у табл. 4.

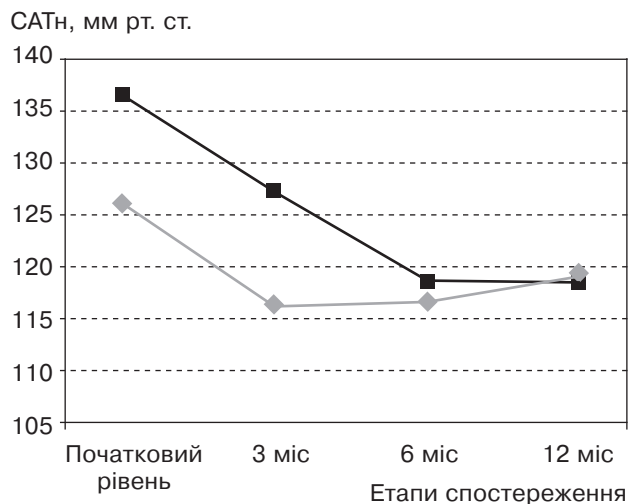


Рис. 2. Динаміка показників систолічного артеріального тиску в нічний час у I (—■—) та II (—◆—) групах дослідження

порівняно з початковими значеннями зменшення показників «навантаження» ДАТ: у хворих похилого віку Δ ІЧ ДАТ₂₄ становила 48,21%, Δ ІЧ ДАТд — 59,37%, Δ ІЧ ДАТн — 40,24%; у групі пацієнтів середнього віку Δ ІЧ ДАТ₂₄ — 45,43%, Δ ІЧ ДАТд — 48,69%, Δ ІЧ ДАТн — 43,37% ($p < 0,05$). Визначено позитивну динаміку зі зниження показників «навантаження», що зберігалася при подальшому спостереженні.

У 22,86% хворих у I групі та у 11,77% — у II досягнуто суттєвого зниження рівней САТ і ДАТ не вдалось.

За результатами динамічного обстеження через шість місяців відзначено, що в I групі досягнуто цільового рівня АТ у 53,33% хворих, у II — 36,36%. Рівень САТд знизився на 14,66 мм рт. ст. (10,0%) у I групі й підвищився на 15,81 мм рт. ст. (10,58%) — у II (рис. 1). Рівень САТ у нічні години на шостий місяць спостереження достовірно знизився порівняно з початковим рівнем в обох групах дослідження: у пацієнтів I групи — на 17,82 мм рт. ст. (13,05,6%) і становив 118,67 (109,86; 128,73) мм рт. ст., достовірно не відрізнявся від початкового рівня САТн у хворих II групи — 116,51 (104,97; 124,49) мм рт. ст. (рис. 2).

Через два місяці спостереження пацієнти I групи мали зниження рівня САТд на 12,18 мм рт. ст. (8,31%), а II групи — на 14,8 мм рт. ст. (9,9%) (рис. 1). Рівень САТн залишався достовірно нижчим, ніж початковий, і зменшився на 18,12 мм рт. ст. (13,28%) у хворих похилого віку і на 7,3 мм рт. ст. (5,70%) — у хворих середнього віку (рис. 2). Цільового рівня АТ у I групі було досягнуто у 32,0% пацієнтів, а в II — у 35,00% хворих. У 60,0% пацієнтів I групи та у 45,40% II групи реєструвалася позитивна відповідь на терапію, але цільового АТ досягнуто не було.

Від початку спостереження до третього місяця рівень ДАТ у денний час знижується однаково

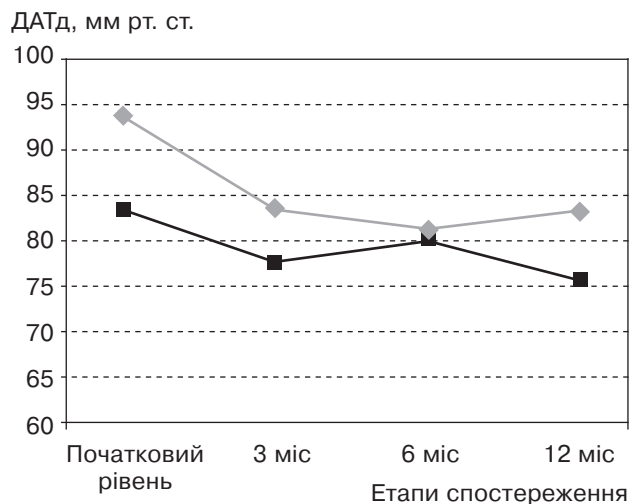


Рис. 3. Динаміка показників діастолічного артеріального тиску у I (—■—) та II (—◆—) групах дослідження

інтенсивно в обох групах, але підвищується до шостого місяця в I групі та до дванадцятого — у II групі (рис. 3). Через рік рівень ДАТ в обох групах залишався достовірно нижчим, ніж на початку моніторингу ($p < 0,05$).

Рівень ДАТ у нічний період у хворих обох груп при первинному дослідженні достовірно не відрізнявся (рис. 4). На фоні антигіпертензивної терапії до шостого місяця спостерігалось інтенсивне зниження рівня ДАТн у хворих обох груп. До дванадцятого місяця рівень ДАТн у хворих II групи збільшився і був достовірно вищим, ніж у I групі ($p < 0,05$), але в подальшому він залишався достовірно нижчим, ніж на початку моніторингу, і по групах достовірно не відрізнявся.

Пацієнти I групи характеризувалися достовірно вищими рівнями ПАТ₂₄, ПАТд та ПАТн

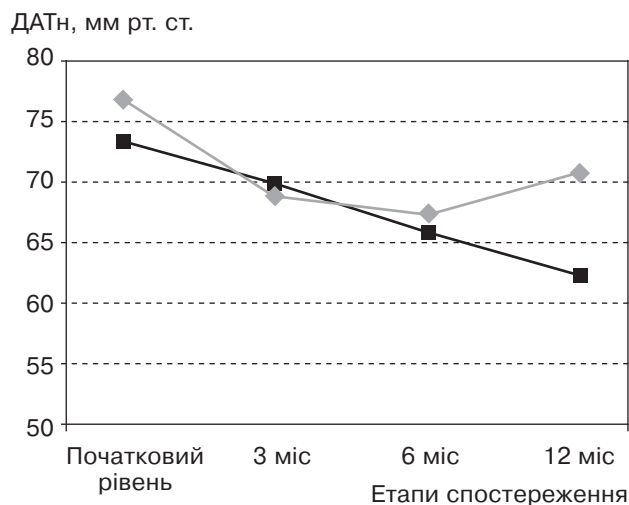


Рис. 4. Динаміка показників діастолічного артеріального тиску у нічний час у I (—■—) та II (—◆—) групах дослідження

СНЗ САТ

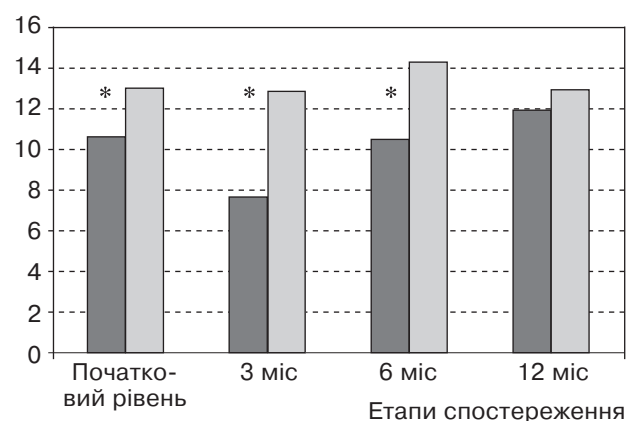


Рис. 5. Динаміка показників циркадного ритму за ступенем нічного зниження систолічного артеріального тиску у I та II групах дослідження: * достовірність відмінностей між групами $p < 0,05$ за критерієм U Манна – Уїтні

(табл. 2) як під час первинного дослідження, так і при подальшому спостереженні ($p < 0,05$ за критерієм U Манна – Уїтні). У хворих похилого віку рівень ПАД почав знижуватися на третій місяць, однак не досягнув цільового рівня. Через рік рівні ПАТ₂₄, ПАТд та ПАТн у I групі почали підвищуватись, але залишалися достовірно нижчими, ніж на початку спостереження.

За результатами проведеного аналізу показників циркадного ритму АТ встановлено, що величина СНЗ САТ у хворих I групи була достовірно нижчою, ніж у II при первинному обстеженні, через три та шість місяців лікування (рис. 5). Але на дванадцятий місяць спостереження СНЗ САТ

у I групі підвищився на 11,94% порівняно з початковим значенням та достовірно не відрізнявся від СНЗ САТ у пацієнтів II групи.

За результатами оцінки даних ЕхоКГ при первинному обстеженні та подальшому динамічному спостереженні у пацієнтів похилого та середнього віку отримано такі дані (табл. 3). Виявлено, що, незважаючи на позитивну динаміку за рівнями САТ та ДАТ, покращання циркадного ритму САТ та ДАТ у хворих похилого віку не відбулося, спостерігалось достовірно значуще зниження ІММЛШ, на відміну від пацієнтів II групи, у яких цей показник на третій місяць лікування зменшився на 9,67 г/м² (8,41%) ($p < 0,05$), на шостий – на 16,07 г/м² (14,00%) ($p < 0,05$) та залишився достовірно меншим за початкове значення.

Показник швидкості раннього діастолічного наповнення ЛШ (пік Е) у хворих в обох групах у динаміці мав тенденцію до збільшення: + 5,50 м/с (8,27%) у I групі і +6,0 м/с (8,45%) у II, але на дванадцятий місяць достовірно не відрізнявся від початкового значення (табл. 4).

Показник швидкості пізнього діастолічного наповнення ЛШ (пік А) у групі хворих похилого віку був достовірно вищим, ніж у групі пацієнтів середнього віку при первинному дослідженні ($p < 0,05$), до третього місяця він почав знижуватися, а до шостого – достовірно зменшився порівняно з початковим значенням ($p < 0,05$) за критерієм Вілкоксона (W) (табл. 4). У хворих середнього віку спостерігалася тенденція до зниження показника піку А до третього-шостого місяців, але вже на дванадцятий він знову почав зростати. Величина співвідношення Е/А до року лікування збільшилася в обох групах, але різниця

Таблиця 3

Динаміка результатів ехокардіографічного дослідження в обстежених хворих

Показники	Група I	Група II	Група I	Група II	Група I	Група II	Група I	Група II
	початковий рівень	початковий рівень	через 3 міс	через 3 міс	через 6 міс	через 6 міс	через 12 міс	через 12 міс
ТЗСЛШ, см	1 (0,97; 1,25)	1,1 (1; 1,2)	1,1 (0,9; 1,26)	1 (0,99; 1,1)	1 (0,9; 1,1)	1 (0,9; 1) **	1,1 (0,95; 1,14)	1 (0,92; 1,12)
ТМШП, см	1,44 (1,3; 1,6)	1,4 (1,3; 1,52)	1,48 (1,26; 1,53)	1,3 (1,16; 1,45)**	1,36 (1,25; 1,5)	1,3 (1,16; 1,44)**	1,4 (1,26; 1,63)	1,34 (1,27; 1,52)
ММЛШ, г	227,52 (186,69; 283,55)	228,36 (187,04; 272,01)	237,88 (196,42; 267,12)	203,58 (163,98; 232,73)**	213,14 (176,62; 251,83)	187,52 (158,31; 234,92)**	228,74 (188,6; 317,63)	216,65 (178,14; 254,46)**
ІММЛШ, г/м ²	112,94 (102,08; 138,79)	115,04 (97,82; 131,02)	112,97 (95,26; 130,97)	105,37 (90,21; 113,73)**	116,73 (98,92; 123,62)	98,97 (85,95; 109,92)**	116,47 (103,97; 147,98)	105,32 (94,4; 126,82)**
ІММЛШ, 2,7, г/м ²	55,77 (49,04; 65,9)	52,4 (47,76; 64,19)	50,56 (44,04; 62,37)	50,04 (44,96; 54,77)**	53,1 (45,73; 57,69)	45,16 (39,96; 55,5) **	56,12 (48,55; 67,41)	49,32 (45,31; 61,76)**
ФВ ЛШ, %	69,51 (63,86; 75,96)	70,4 (64,99; 75,73)	69,64 (68,11; 79,24)	70,38 (65,81; 75,59)	70,1 (65,36; 72,78)	72,23 (66,27; 80,66)	72,47 (68,21; 75,23)	69,16 (64,39; 72,96)

** $p < 0,05$ – достовірність відмінностей порівняно з початковим рівнем за критерієм W Вілкоксона.

Показники діастолічної функції лівого шлуночка в обстежених пацієнтів

Показники	Група I	Група II	Група I	Група II	Група I	Група II	Група I	Група II
	початковий рівень	початковий рівень	через 3 міс	через 3 міс	через 6 міс	через 6 міс	через 12 міс	через 12 міс
Тізір	85 (75; 94)	81 (67; 85)	85 (80; 90)	77,5 (70; 87,5)	72,5 (70; 90)	70 (65; 80)	87 (64; 95)	75 (67; 85)
Пік E, м/с	66,5 (58,5; 77)	71 (61; 80)	73 (61; 97)	73 (58; 80)	72,5 (64; 87)	79 (71; 87)**	72 (59; 86)	77 (66; 84)
Пік A, м/с	82 (75; 92,5)*	69 (61; 81)	82 (73; 94)*	62,5 (53; 80)	78,5 (58,5; 89,5)**	65,5 (55; 74)	78,5 (66; 88)	69 (51; 78)
Градiєнт тиску піку E	2 (1; 2)*	2 (2; 3)	3 (2; 4)*	2 (1; 3)	3 (1; 3)	2 (1; 2)	2 (2; 3)	2 (1; 2)
Градiєнт тиску піку A	2 (2; 3)	2 (2; 3)	2 (2; 4)	2 (2; 3)	2 (2; 2)	2,5 (2; 3)**	2,5 (2; 3)	2 (2; 3)
E/A	0,78 (0,71; 0,84)	0,89 (0,77; 1,25)	0,81 (0,72; 1,22)	1,13 (0,78; 1,43)	0,82 (0,76; 1,4)	1,26 (1,09; 1,44)	0,85 (0,78; 1,24)	1,16 (0,84; 1,46)

була недостовірною — на 0,07 (8,97%) в I групі та на 0,27 (30,34%) — у II.

Згідно з отриманими результатами було зроблено такі висновки.

У хворих похилого віку доцільним є рутинне використання ДМАТ для оцінки ефективності призначеної антигіпертензивної терапії.

Динамічне регулярне спостереження та оцінка ефективності обраної тактики лікування під контролем ДМАТ дають змогу не тільки досягти

цільових рівней АТ, а й нормалізувати циркадний ритм АТ, що покращує прогноз ССУ у хворих на АГ, особливо у пацієнтів похилого віку.

При досягненні цільового рівня АТ у групі пацієнтів середнього віку вже на третій місяць вдається отримати реверсію ГЛШ, а регрес гіпертрофії міокарда досягає максимуму до року лікування. У хворих похилого віку на фоні нормотензії вдається досягти лише відсутності прогресування ступеня ГЛШ.

Список літератури

1. *Kaiser E. A.* Increasing complexity: which drug class to choose for treatment of hypertension in the elderly? / E. A. Kaiser, U. Lotze, H. H. Schäfer // *Clinical Interventions in Aging*.— 2014.— Vol. 9.— P. 459–475.
2. *Mutasingwa D. R.* How applicable are clinical practice guidelines to elderly patients with comorbidities? / D. R. Mutasingwa, H. Ge, R. E. G. Upshur // *Canadian Family Physician*.— 2011.— Vol. 57, № 7.— P. e253–e262.
3. *Hajjar I.* Age-related bias in the management of hypertension: a national survey of physicians' opinions on hypertension in elderly adults / I. Hajjar, K. Miller, V. Hirth // *The Journals of Gerontology. Series A, Biological Sciences and Medical Sciences*.— 2002.— Vol. 57, № 8.— P. M487–491.
4. Blood pressure control and management of very elderly patients with hypertension in primary care settings in Spain / G. C. Rodriguez-Roca, J. L. Llisterri, M. A. Prieto-Diaz [et al.] // *Hypertension Research: Official J. of the Japanese Society of Hypertension*.— 2014.— Vol. 37, № 2.— P. 166–171.
5. Effects of antihypertensive treatment in patients over 65 years of age: a meta-analysis of randomised controlled studies / A. Briasoulis, V. Agarwal, D. Tousoulis, C. Stefanadis // *Heart (British Cardiac Society)*.— 2014.— Vol. 100, № 4.— P. 317–323.
6. *Banach M.* Hypertension therapy in the older adults — do we know the answers to all the questions? The status after publication of the accf/aha 2011 expert consensus document on hypertension in the elderly / M. Banach, W. S. Aronow // *J. of Human Hypertension*.— 2012.— Vol. 26, № 11.— P. 641–643.
7. Intensive vs standard blood pressure control and cardiovascular disease outcomes in adults aged ≥ 75 years / J. D. Williamson, M. A. Supiano, W. B. Applegate [et al.] // *JAMA*.— 2016.— Vol. 315, № 24.— P. 2673–2682.
8. European society of hypertension practice guidelines for ambulatory blood pressure monitoring / G. Parati, G. Stergiou, E. O'Brien [et al.] // *J. of Hypertension*.— 2014.— Vol. 32, № 7.— P. 1359–1366.
9. *Ayala D. E.* Ambulatory blood pressure monitoring for the early identification of hypertension in pregnancy / D. E. Ayala, R. C. Hermida // *Chronobiology International*.— 2013.— Vol. 30, № 1–2.— P. 233–259.
10. Influence of circadian time of hypertension treatment on cardiovascular risk: results of the mapec study / R. C. Hermida, D. E. Ayala, A. Mojón, J. R. Fernández // *Chronobiology International*.— 2010.— Vol. 27, № 8.— P. 1629–1651.
11. Ambulatory blood pressure monitoring (abpm) as the reference standard for diagnosis of hypertension and assessment of vascular risk in adults / R. C. Hermida,

- М. Н. Smolensky, D. E. Ayala, F. Portaluppi // Chronobiology International.— 2015.— Vol. 32, № 10.— P. 1329–1342.
12. Про затвердження та впровадження медико-технологічних документів зі стандартизації медичної допомоги при артеріальній гіпертензії: наказ МОЗ України від 24.05.2012 № 384.— URL: www.moz.gov.ua/portal/dn_20120524_384.html
13. 2013 ESH/ESC Guidelines for the management of arterial hypertension.— URL: www.mif-ua.com/education/symposium/klinichni-rekomendaciji-z-arterialnoy-gipertenziyi

**СУТОЧНОЕ МОНИТОРИРОВАНИЕ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ
И СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ СЕРДЦА
У БОЛЬНЫХ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ СРЕДНЕГО И ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА**

Т. В. КОЛЕСНИК, А. А. КОСОВА

Изучена динамика изменений характеристик суточного профиля артериального давления и структурно-функционального состояния сердца у больных артериальной гипертензией среднего и пожилого возраста на фоне длительного лечения. Определены возрастные особенности течения артериальной гипертензии.

Ключевые слова: артериальная гипертензия, суточное мониторирование артериального давления, гипертрофия левого желудочка, диастолическая дисфункция левого желудочка, пожилой возраст.

**DAILY MONITORING OF BLOOD PRESSURE AND STRUCTURAL
AND FUNCTIONAL STATE OF THE HEART IN MIDDLE-AGED AND ELDERLY PATIENTS
WITH ARTERIAL HYPERTENSION**

T. V. KOLESNYK, H. A. KOSOVA

The dynamics of changes in the characteristics of the daily profile of blood pressure and the structural and functional state of the heart was investigated in middle-aged and elderly patients with arterial hypertension against a background of long-term treatment. Age-related features of the course of arterial hypertension were determined.

Key words: arterial hypertension, daily blood pressure monitoring, left ventricular hypertrophy, left ventricular diastolic dysfunction, elderly age.

Надійшла 31.10.2017