

¹Kliniczny Oddział Kardiologii, Świętokrzyskie Centrum Kardiologii, Kielce

²Wojewódzka Poradnia Kardiologiczna, Świętokrzyskie Centrum Kardiologii, Kielce

³Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Jana Kochanowskiego, Kielce

Ciśnienie tętnicze w pomiarach gabinetowych a całodobowe monitorowanie ciśnienia tętniczego u pacjentów leczonych hipotensyjnie

Blood pressure in office and 24-hour ambulatory blood pressure measurements in patients with treated hypertension

Summary

Background Diagnosis of hypertension is based on office, home and ambulatory blood pressure measurements. The aim of the study was to assess blood pressure in either office and ambulatory measurements taking into consideration time of treatment and antropometric parameters.

Material and methods The study group consisted of 161 patients in average age of 50.3 ± 13.9 years old. All patients underwent ambulatory blood pressure monitoring (ABPM) and office blood pressure measurements in sitting position. We additionally assessed: age, sex, weight, height, waist circumference and presence of hypertension complications.

Results Mean blood pressure in office blood pressure measurements was 143/88 mm Hg and in ABPM mean 24-hour blood pressure was 134/79 mm Hg — no differences between men and women. Mean blood pressure in office and ambulatory blood pressure measurements were respectively: in newly treated group 133/81 *v.* 147/93 mm Hg, in group treated less than 1 year 134/79 *v.* 142/88 mm Hg, in group treated from 2 to 5 years 136/81 *v.* 142/87 mm Hg and in group treated more than 5 years 134/77 *v.* 145/89 mm Hg. No differences among groups. Mean blood pressure in office and ambulatory blood pressure measurements were respectively: in obese patients 145/86 *v.* 136/80 mm Hg, in

overweight patients 143/90 *v.* 134/78 mm Hg and in patients with normal weight 142/90 *v.* 133/80 mm Hg.

Conclusions Mean blood pressure tends to be higher in office than ambulatory blood pressure measurements. Blood pressure is independent on time of hypotensive treatment. Blood pressure is higher in overweight patients. ABPM tends to be more specific than office blood pressure measurements in assessment of hypotensive treatment efficacy.


key words: ABPM, ambulatory blood pressure monitoring, office blood pressure measurement, hypertension
Arterial Hypertension 2013, vol. 17, no 2, pages: 184–190

Wstęp

Rozpoznawanie i kontrola skuteczności leczenia nadciśnienia tętniczego (NT) opiera się na gabinetowych i domowych pomiarach ciśnienia tętniczego (CT) oraz wiarygodnych danych z wywiadu lub dokumentacji pacjenta (wartości ciśnienia tętniczego, przyjmowanie leków hipotensyjnych).

Pomiary kliniczne uznawane są za podstawową metodę w rozpoznawaniu nadciśnienia tętniczego, w ocenie ryzyka sercowo-naczyniowego, a także w ocenie skuteczności leczenia NT zarówno w polskich, jak i w europejskich zaleceniach dotyczących postępowania w nadciśnieniu tętniczym [1, 2].

Adres do korespondencji: lek. Alicja Stępień-Wątek
I Kliniczny Oddział Kardiologii, Świętokrzyskie Centrum Kardiologii
ul. Grunwaldzka 45, 25–736 Kielce
tel.: 608 514 367, faks: (041) 36 71 396

 Copyright © 2013 Via Medica, ISSN 1428–5851

Całodobowa automatyczna rejestracja ciśnienia tętniczego (ABPM, *ambulatory blood pressure monitoring*) odzwierciedla średnie wartości ciśnienia tętniczego bardziej precyzyjnie niż pomiary kliniczne i domowe oraz charakteryzuje się większą wartością predykcyjną w przewidywaniu wystąpienia zdarzeń sercowo-naczyniowych i uszkodzeń narządowych [3–5].

Pomiar ciśnienia tętniczego w gabinecie lekarskim jest obarczony licznymi ograniczeniami, wynikającymi z trudności zachowania poprawnej metodyki i standardowych warunków pomiaru. Ponadto nie odzwierciedla on zmienności ciśnienia tętniczego w ciągu doby oraz pozostaje w słabym związku z ryzykiem powikłań narządowych [1].

Całodobowa automatyczna rejestracja ciśnienia tętniczego cechuje się dobrą powtarzalnością wyników, przy czym automatyczne pomiary ciśnienia pozostają w silniejszym związku z ryzykiem powikłań sercowo-naczyniowych, niż pomiary w gabinecie lekarskim [3]. Na podstawie wyników badań ciśnienia tętniczego metodą ABPM wykazano, że dodatkowe ryzyko sercowo-naczyniowe jest związane u wielu pacjentów nie tylko z nieprawidłowymi wartościami ciśnienia tętniczego, ale także z brakiem prawidłowego rytmu dobowego ciśnienia [1, 3].

Celem pracy była ocena wartości ciśnienia tętniczego w pomiarach gabinetowych i w ABPM u leczonych chorych z nadciśnieniem tętniczym.

Materiały i metody

Do badania włączono kolejnych 161 pacjentów z nadciśnieniem tętniczym, leczonych farmakologicznie w warunkach ambulatoryjnych, w wieku od 19 do 84 lat (średnia $50,3 \pm 13,9$). U wszystkich badanych wykonano ABPM ze wskazań klinicznych lub w ramach projektu badawczego. Badanie ABPM zostało przeprowadzone przy użyciu walidowanego aparatu Microlife Watch BP 03 [6]. Pomiary były dokonywane nie rzadziej niż co 30 minut w ciągu całej doby. Wszyscy chorzy wyrazili pisemną zgodę na udział w badaniu.

Kryteriami włączenia do badania były: wiek ≥ 18 . roku życia oraz nadciśnienie tętnicze w trakcie farmakoterapii hipotensyjnej, rozpoznane w trakcie gabinetowych pomiarów ciśnienia tętniczego.

Kryteriami wykluczenia z badania były czynniki utrudniające pomiar ciśnienia tętniczego metodą oscylometryczną, czyli zaburzenia rytmu i przewodzenia, takie jak migotanie przedsionków, bloki przewodzenia przedsionkowo-komorowego, liczne dodatkowe pobudzenia nadkomorowe i komorowe, obwód ramienia uniemożliwiający zastosowanie

standardowego mankietu ciśnieniomierza, a w przypadku kobiet ciąży.

W czasie wizyty przeprowadzono ocenę kliniczną pod kątem wieku, płci, masy ciała, wzrostu, obwodu talii, ocenę obecności powikłań nadciśnienia tętniczego i chorób towarzyszących [przebyty udar mózgu, przejściowe niedokrwienie mózgu (TIA, *transient ischaemic attack*), zawał serca, niewydolność serca, miażdżycza tętnic obwodowych, przewlekła choroba nerek, retinopatia, cukrzyca, dyslipidemia]. Wykonano gabinetowy pomiar ciśnienia tętniczego (wynik jako średnia z 2–3 pomiarów w ciągu aktywności dziennej) oraz ocenę tętna w pozycji siedzącej po około 10-minutowym odpoczynku. Następnie wykonano badanie ABPM, przy czym pomiary w ciągu doby dokonywane były nie rzadziej niż co 20 minut, a w nocy nie rzadziej niż co 30 minut. Uzyskano przynajmniej 70% miarodajnych wyników, przy co najmniej 40 pomiarach w ciągu doby. Ciśnienie tętnicze rejestrowane było przynajmniej przez 24 godziny i okres braku zapisu pomiarów nie był dłuższy niż 2 godziny, a brak pomiaru zapisu nie występował w godzinach następujących po sobie.

Do analizy statystycznej danych wykorzystano licencjonowany pakiet statystyczny SPSS 15.0. Prawidłowość rozkładów wartości zmiennych sprawdzono za pomocą testu Shapiro-Wilka. Istotność statystyczną różnicy dla średnich dwóch zmiennych o rozkładzie prawidłowym oszacowano za pomocą testu t-Studenta dla zmiennych niezależnych, zaś dla zmiennych o rozkładzie nieprawidłowym testem U Manna-Whitneya. Porównania między zmiennymi o rozkładzie prawidłowym dla większej liczby grup przeprowadzono za pomocą jednoczynnikowej analizy wariancji (ANOVA) — test wielokrotnych porównań między zmiennymi.

Wyniki

Charakterystyka grupy badanej

Badaniem objęto 161 pacjentów z nadciśnieniem tętniczym, w tym 88 kobiet (54,7%) i 73 mężczyzn (45,3%). W badaniu uczestniczyły osoby w wieku od 19 do 84 lat. Średnia wieku wynosiła $50,3 \pm 13,9$ roku. U ponad połowy badanych stwierdzono czynniki ryzyka chorób sercowo-naczyniowych: 38 badanych (23,6%) paliło papierosy, u 92 osób (57%) występowała dyslipidemia, 9 osób (5,6%) miało cukrzycę oraz 31 osób (19%) miało nieprawidłowy wskaźnik masy ciała (BMI, *body mass index*). Powikłania nadciśnienia tętniczego występowały u 22 osób, pod postaciąmi przebytego udaru mózgu/TIA, zawału serca i/lub niewydolności serca (tab. I).

Tabela I. Charakterystyka kliniczna badanej grupy
Table I. Clinical characteristics of study group

Badany parametr	Chorzy z NT (n = 161)
Płeć (K/M)	88/73
Wiek (lata)	50,5 ± 13,9
Masa ciała [kg]	79,5 ± 14,9
Wzrost [m]	1,7 ± 0,09
Obwód talii [cm]	89,9 ± 12,7
BMI [kg/m ²]	27,1 ± 3,8
Palenie papierosów	38 (23,6%)
Cukrzyca	9 (5,6%)
Udar/TIA	7 (4,3%)
Zawał serca	5 (3,1%)
Dyslipidemia	92 (57%)
Niewydolność serca	10 (6,2%)
Niewydolność nerek	6 (3,7%)

BMI (*body mass index*) — wskaźnik masy ciała; TIA (*transient ischemic attack*) — przemijające ataki niedokrwienne

Kontrola ciśnienia tętniczego w badanej grupie

Niewłaściwa kontrola CT ($\geq 140/90$ mm Hg) w pomiarach gabinetowych występowała łącznie u 130 badanych (81%), w tym u 73 kobiet (79%) i u 73 mężczyzn (82%).

Nieprawidłowe wartości CT w ABPM (średnie dobowe ciśnienie tętnicze $> 130/80$ mm Hg [7]) występowało u 96 (60%) pacjentów. Odsetek nieprawidłowych wartości ciśnienia tętniczego w ciągu dnia ($> 135/85$ mm Hg) występował u 97 badanych (60%), a w nocy ($> 120/70$) u 68 badanych (42%) (tab. II). Odsetek pacjentów z nieprawidłowymi wartościami ciśnienia tętniczego krwi w ABPM był mniejszy niż w pomiarach gabinetowych (60% *v.* 80%).

U 118 badanych występowało CT w pomiarach gabinetowych w przedziale 140/90–160/100 mm Hg, natomiast CT $> 160/100$ mm Hg występowało u 12 osób, najwyższe wartości CT stwierdzone w pomiarach gabinetowych to 170/110 mm Hg.

Tabela II. Kontrola ciśnienia tętniczego krwi w badanej grupie w zależności od płci
Table II. Blood pressure control in study group in relation to sex

	Grupa badana (n = 161)	Mężczyźni (n = 88)	Kobiety (n = 73)	p
CT $\geq 140/90$ mm Hg w pomiarach gabinetowych	130 (81%)	72 (82%)	58 (79%)	NS
CT $\geq 130/80$ mm Hg w ABPM	96 (60%)	51 (58%)	45 (62%)	NS
CT w ciągu dnia $\geq 135/85$ mm Hg w ABPM	97 (60%)	53 (60%)	44 (60%)	NS
CT w nocy $\geq 120/70$ mm Hg w ABPM	68 (42%)	40 (45%)	28 (38%)	NS

ABPM (*ambulatory blood pressure monitoring*) — całodobowa automatyczna rejestracja ciśnienia tętniczego

Średnie wartości ciśnienia tętniczego w pomiarach gabinetowych i w ABPM u mężczyzn i kobiet

Ciśnienie tętnicze w pomiarach gabinetowych wynosiło średnio 143/88 mm Hg \pm 10,7/11,1 mm Hg i było porównywalne u mężczyzn i u kobiet (tab. IIIA, B). Średnia czynność pracy serca w tych pomiarach wynosiła 75/min (\pm 7,7).

Średnie dobowe ciśnienie tętnicze w ABPM wynosiło 134/79 mm Hg (\pm 14,01/8,3), a średnia częstość pracy serca w ciągu doby wynosiła 77/min (\pm 12,14). Średnie CT w ciągu dnia wynosiło 138/82 mm Hg (\pm 15,7/8,9), zaś w nocy 118/68 mm Hg (\pm 16/9,1) (tab. IIIA, B).

Wpływ czasu leczenia nadciśnienia tętniczego na wartości skurczowego i rozkurczowego ciśnienia tętniczego w pomiarach gabinetowych i ABPM

Pacjentów przydzielono do czterech grup, w zależności od czasu leczenia nadciśnienia tętniczego. Pierwszą grupę stanowiły osoby z nowo rozpoznanym i leczonym nadciśnieniem tętniczym (28 osób), drugą grupę osoby z nadciśnieniem tętniczym leczonym nie dłużej niż jeden rok (43 osoby), trzecią grupę osoby z nadciśnieniem tętniczym leczonym powyżej jednego roku, ale nie dłużej niż 5 lat (43 osoby), czwartą grupę stanowili pacjenci z nadciśnieniem tętniczym leczonym powyżej 5 lat (48 osób).

Średnie wartości ciśnienia tętniczego w pomiarach gabinetowych, podobnie w pomiarach całodobowych, były porównywalne we wszystkich grupach, niezależnie od czasu leczenia nadciśnienia tętniczego. Wartości ciśnienia tętniczego wynosiły w pierwszej grupie 133/81 *v.* 147/93 mm Hg; w drugiej grupie 134/79 *v.* 142/88 mm Hg; w trzeciej grupie 136/81 *v.* 142/87 mm Hg; w czwartej grupie 134/77 *v.* 145/89 mm Hg (tab. IV).

Nie wykazano istotnych statystycznie różnic między średnimi wartościami ciśnienia tętniczego (zarówno w pomiarach gabinetowych, jak i w ABPM) w trakcie porównań między grupami chorych o różnym czasie leczenia nadciśnienia tętniczego.

Tabela III. Średnie wartości skurczowego (A) i rozkurczowego (B) ciśnienia tętniczego w pomiarach gabinetowych i w ABPM**Table III.** Mean systolic (A) and diastolic (B) blood pressure in office and ambulatory blood pressure measurements**A**

	CT gabinetowe	ABPM CT dobowe	ABPM CT dzienne	ABPM CT nocne	p*
Grupa badana n = 161	143,5 ± 10,7	134,0 ± 14,0	138,3 ± 15,7	137,9 ± 15,9	—
Mężczyźni	143,8 ± 10,0	134,4 ± 12,8	134,4 ± 12,8	117,8 ± 14,6	< 0,05
Kobiety	143,0 ± 11,6	133,6 ± 15,4	137,9 ± 15,9	117,6 ± 17,6	< 0,05
p	NS	NS	NS	NS	—

B

	CT gabinetowe	ABPM CT dobowe	ABPM CT dzienne	ABPM CT nocne	p*
Grupa badana n = 161	88,8 ± 11,1	79,0 ± 8,3	82,2 ± 8,9	68,0 ± 9,1	—
Mężczyźni	87,9 ± 12,8	79,5 ± 8,3	79,5 ± 7,6	68,5 ± 9,1	< 0,05
Kobiety	89,9 ± 8,5	78,5 ± 9,0	81,8 ± 9,5	67,3 ± 9,1	< 0,05
p	NS	NS	NS	NS	—

*test wielokrotnych porównań między zmiennymi (p < 0,05). ABPM (ambulatory blood pressure monitoring) — całodobowa automatyczna rejestracja ciśnienia tętniczego

Tabela IV. Ciśnienie tętnicze w pomiarach gabinetowych i w ABPM w zależności od czasu leczenia nadciśnienia tętniczego**Table IV.** Blood pressure in office and ambulatory blood pressure measurements in relation to hypertensive treatment time

	CT skurczowe		CT rozkurczowe	
	Gabinetowe	ABPM	Gabinetowe	ABPM
Grupa 1	146,7 ± 6,3	133,5 ± 14	93,34 ± 8,6	80,8 ± 8,6
Grupa 2	141,9 ± 10,6	133,7 ± 11,2	87,8 ± 7,7	78,7 ± 6,7
Grupa 3	141,9 ± 10,6	133,7 ± 11,2	87,0 ± 15,3	78,7 ± 6,7
Grupa 4	145,3 ± 10,6	133,6 ± 14,9	89,2 ± 11,0	77,0 ± 8,0
p *	NS	NS	NS	NS

*test wielokrotnych porównań między zmiennymi (p < 0,05). ABPM (ambulatory blood pressure monitoring) — całodobowa automatyczna rejestracja ciśnienia tętniczego

Ocena wpływu BMI na wartości ciśnienia tętniczego

W badanej grupie było 31 osób otyłych (BMI ≥ 30 kg/m²) oraz 81 badanych z nadwagą (BMI ≥ 25 ≤ 30 kg/m²), pozostałe 49 osób charakteryzowało się prawidłowym BMI. Ciśnienie tętnicze u osób otyłych wynosiło średnio 145/86 mm Hg w pomiarach gabinetowych i 136/80 mm Hg w ABPM. U badanych z nadwagą średnie ciśnienie tętnicze wynosiło w pomiarach gabinetowych 143/90 mm Hg, a w ABPM 134/78 mm Hg. Najniższe średnie wartości ciśnienia tętniczego były stwierdzane u osób z prawidłowym BMI — wynosiły w pomiarach gabinetowych 142/90 mm Hg, a w ABPM 133/80 mm Hg (tab. V).

W badanej grupie 58% osób (51 mężczyzn i 43 kobiety) miało nieprawidłowy obwód pasa (mężczyźni ≥ 94 cm, kobiety ≥ 80 cm). Ciśnienie tętnicze w pomiarach gabinetowych u mężczyzn z nieprawidłowym obwodem pasa wynosiło średnio

144,1/86,5 (± 9,7/14,6) mm Hg, a u kobiet 143,2/89,6 (± 11,9/8,6) mm Hg (tab. VI).

Dyskusja

Do rozpoznawania i monitorowania skuteczności leczenia nadciśnienia tętniczego stosowane są pomiary kliniczne ciśnienia tętniczego w gabinecie lekarskim, pomiary domowe oraz automatyczny całodobowy pomiar ciśnienia tętniczego. Wartości progowe dla rozpoznania nadciśnienia tętniczego w ABPM w czasie całej doby wynoszą 135/85 mm Hg [7], natomiast w pomiarach gabinetowych 140/90 mm Hg. Zarówno w zaleceniach Europejskiego, jak i Polskiego Towarzystwa Nadciśnienia Tętniczego pomiary kliniczne uznaje się za podstawową metodę w rozpoznawaniu nadciśnienia tętniczego [1, 2].

Tabela V. Ciśnienie tętnicze krwi w pomiarach gabinetowych i w ABPM w zależności od BMI
Table V. Blood pressure in office and ambulatory measurements in relation to BMI

	BMI ≥ 30		BMI $\geq 25 < 30$		BMI < 25		p*
CT gabinetowe	145,0 \pm 9,8	85,0 \pm 16,9	143,0 \pm 10,5	89,8 \pm 9,5	141,9 \pm 11,5	89,0 \pm 8,4	NS
ABPM dobowe	135,0 \pm 17,7	80,0 \pm 10,2	134,0 \pm 13,1	78,1 \pm 7,0	133,0 \pm 13,0	79,6 \pm 8,8	NS
ABPM w dzień	139,5 \pm 18,4	83,5 \pm 11,1	137,8 \pm 15,8	81,2 \pm 7,6	139,5 \pm 13,6	83,5 \pm 9,2	NS
ABPM w nocy	121,2 \pm 17,6	68,9 \pm 10,1	118,6 \pm 16,2	67,4 \pm 8,6	114,9 \pm 14,5	68,3 \pm 9,2	NS

*test wielokrotnych porównań między zmiennymi ($p < 0,05$). ABPM (ambulatory blood pressure monitoring) — całodobowa automatyczna rejestracja ciśnienia tętniczego; BMI (body mass index) — wskaźnik masy ciała

Tabela VI. Ciśnienie tętnicze w pomiarach gabinetowych i w ABPM w zależności od obwodu pasa u mężczyzn i kobiet
Table VI. Blood pressure in office and ambulatory measurements in relation to waist circumference

	Mężczyźni z obwodem pasa ≥ 94 cm (n = 51)		Mężczyźni z obwodem pasa < 94 cm (n = 37)		Kobiety z obwodem pasa ≥ 80 (n = 43)		Kobiety z obwodem pasa < 80 cm (n = 30)		p*
CT gabinetowe	144,1 \pm 9,7	86,5 \pm 14,6	143,5 \pm 10,4	89,5 \pm 9,8	143,2 \pm 11,9	89,6 \pm 8,6	142,9 \pm 11,4	90,3 \pm 8,4	NS
ABPM dobowe	133 \pm 12,7	79,3 \pm 8,3	136,3 \pm 12,9	79,7 \pm 6,8	134,5 \pm 16,3	77,5 \pm 9,0	132,4 \pm 14,2	79,9 \pm 9,0	NS
ABPM w dzień	137,2 \pm 17,0	82,5 \pm 9,3	140,6 \pm 13,3	82,6 \pm 6,8	138,3 \pm 16,7	81,0 \pm 9,7	137,2 \pm 15,0	83,0 \pm 9,3	NS
ABPM w nocy	117,0 \pm 15,0	67,8 \pm 9,5	119,9 \pm 14,4	69,4 \pm 8,5	120,1 \pm 17,6	66,4 \pm 8,5	114,3 \pm 17,1	68,6 \pm 9,9	NS

*test wielokrotnych porównań między zmiennymi ($p < 0,05$). ABPM (ambulatory blood pressure monitoring) — całodobowa automatyczna rejestracja ciśnienia tętniczego

Można również wykorzystać do tego celu pomiary domowe lub całodobową rejestrację ciśnienia tętniczego.

W metaanalizie Hodgkinsona obejmującej 20 badań obserwacyjnych dotyczących trafności diagnostycznych domowych i klinicznych pomiarów ciśnienia tętniczego w porównaniu do ABPM w rozpoznawaniu nadciśnienia tętniczego, wykazano, że zarówno pomiary kliniczne, jak i domowe charakteryzują się mniejszą czułością i swoistością w rozpoznawaniu nadciśnienia tętniczego w porównaniu do APBM [5]. W przytoczonym badaniu średnia czułość pomiarów domowych w porównaniu do ABPM wynosiła 86%, a swoistość 62%, natomiast czułość i swoistość pomiarów klinicznych 75% [5]. Pomiary domowe, w porównaniu do klinicznych w odniesieniu do ABPM, charakteryzowały się podobną czułością i swoistością, a pomiary domowe i pomiary kliniczne — w porównaniu do APBM — małą czułością i swoistością [5].

Pomiar gabinetowy ciśnienia tętniczego może być zależny od nadmiernej reakcji stresowej i „efektu białego fartucha”. Według brytyjskich wytycznych postępowania w nadciśnieniu tętniczym (NICE, *National Institute for Health and Clinical Excellence*) w momencie stwierdzenia CT $\geq 140/90$ mm Hg należy wykonać ABPM w celu potwierdzenia rozpoznania nadciśnienia tętniczego [8]. W przypadku, kiedy pacjent nie toleruje ABPM, można zalecić pomiary domowe jako alternatywną metodę potwierdzenia nadciśnienia tętniczego. Jedynie u chorych z CT \geq

180/110 mm Hg należy wdrożyć leczenie hipotensyjne bez dodatkowej weryfikacji rozpoznania [8]. W badanej grupie chorych średnie wartości ciśnienia tętniczego skurczowego i rozkurczowego w pomiarach gabinetowych były o około 10 mm Hg wyższe niż średnie ciśnienie dobowe w ABPM i były podobne w grupie mężczyzn i kobiet. Wynika to z faktu, że średnie ciśnienie dobowe uzyskiwane za pomocą ABPM stanowi uśrednienie pomiarów wykonywanych co 15 i/lub 30 minut w ciągu całej doby, z uwzględnieniem fizjologicznej zmienności okołodobowej ciśnienia tętniczego (na przykład nocny spadek ciśnienia tętniczego). Pomiary gabinetowe stanowią średnią trzech losowo wybranych pomiarów, najczęściej z okresu dnia.

W badaniu NATPOL 2011 wykazano, że NT w Polsce występuje u 32% dorosłych < 80 . roku życia. Wykrywalność NT w naszym kraju nie poprawia się istotnie i wynosi 70%. W ciągu ostatniej dekady odsetek chorych ze skutecznie leczonym NT podwoił się i wynosi 26% [9]. W prezentowanym badaniu skuteczne leczenie nadciśnienia tętniczego na podstawie pomiarów gabinetowych wynosiło 19% (18% u mężczyzn i 21% u kobiet). Ponadto ocena skuteczności leczenia hipotensyjnego w pomiarach gabinetowych i w ABPM wykazywała istotne różnice. W ABPM stwierdzono o 20% mniej nieprawidłowych wyników CT niż w pomiarach gabinetowych. Wydaje się, że pomiary gabinetowe są metodą bardziej czułą w rozpoznawaniu nadciśnienia tętniczego (mają wartość

metody przesiewowej), natomiast ABPM jest metodą o większej swoistości w zakresie monitorowania skuteczności leczenia hipotensyjnego — pozwala na wyeliminowanie wyników fałszywie dodatnich, na co — z uwagi na metodologię — nie pozwalają pomiary gabinetowe.

Całodobowa automatyczna rejestracja ciśnienia tętniczego (ABPM) dostarcza większej liczby pomiarów, które dokładniej odzwierciedlają rzeczywiste wartości ciśnienia, pozwala również określić zmienność dobową i ujawniać zaburzenia dobowego cyklu ciśnienia tętniczego. Pozwala to na lepszą ocenę ryzyka sercowo-naczyniowego w stosunku do oceny na podstawie wartości ciśnienia tętniczego uzyskiwanych w pomiarach gabinetowych [9]. Punktem odniesienia powinny być gabinetowe pomiary ciśnienia tętniczego, natomiast ABPM pomaga lepiej przewidzieć ryzyko sercowo-naczyniowe, zarówno u pacjentów leczonych, jak i nieleczonych [10].

W prezentowanej pracy nie stwierdzono również istotnych różnic w wartościach ciśnienia tętniczego w zależności od czasu leczenia NT. Pierwotne nadciśnienie tętnicze jest chorobą nieuleczalną — prowadzona terapia ma charakter objawowy, pozwala także na zmniejszenie ryzyka sercowo-naczyniowego związanego z powikłaniami NT. Większość leków hipotensyjnych ma czas działania nieprzekraczający 24 godzin, w związku z czym po zaprzestaniu ich okołodobowego działania ujawniają się hamowane mechanizmy podwyższające ciśnienie tętnicze. Według zaleceń Polskiego Towarzystwa Nadciśnienia Tętniczego z 2011 roku podstawowym celem leczenia chorego z nadciśnieniem tętniczym powinno być zmniejszenie globalnego ryzyka powikłań sercowo-naczyniowych. W szczególności leczenie nadciśnienia tętniczego powinno prowadzić do obniżenia ciśnienia do wartości prawidłowych lub do wartości najbardziej do nich zbliżonych, jeżeli osiągnięcie wartości docelowych nie jest możliwe. Jednocześnie pełna strategia leczenia pacjenta z nadciśnieniem tętniczym powinna obejmować skorygowanie wszystkich pozostałych modyfikowalnych czynników ryzyka sercowo-naczyniowego [2].

Nadwaga i otyłość są współodpowiedzialne za około 55% przypadków nadciśnienia tętniczego u dorosłych w Europie. Wzrost masy ciała o 10 kg wiąże się z podwyższeniem ciśnienia skurczowego o 3 mm Hg, a rozkurczowego o 2,3 mm Hg [10, 11]. Otyłość, zwłaszcza trzewna, zwiększa ryzyko rozwoju nadciśnienia tętniczego [10, 11]. Trzewna tkanka tłuszczowa to metabolicznie aktywny narząd wydzielania wewnętrznego, który jest zdolny do syntetyzowania i uwalniania do krwiobiegu różnych substancji wpływających na układ sercowo-naczy-

niowy [10]. W prezentowanej pracy ciśnienie tętnicze u osób otyłych wynosiło średnio 145/86 mm Hg w pomiarach gabinetowych i 136/80 mm Hg w ABPM. Było ono więc wyższe od wartości uzyskanych u osób z nadwagą oraz prawidłowym BMI.

Wnioski

1. Średnie wartości ciśnienia tętniczego w pomiarach gabinetowych są wyższe niż wartości średniego ciśnienia dobowego w ABPM, niezależnie od płci.
2. Czas leczenia NT nie wpływa istotnie na wartości ciśnienia w pomiarach gabinetowych i w ABPM.
3. Całodobowa automatyczna rejestracja ciśnienia tętniczego (ABPM) cechuje się wyższą swoistością w zakresie oceny skuteczności leczenia hipotensyjnego niż pomiary gabinetowe CT.
4. Ciśnienie tętnicze u osób otyłych i z nieprawidłowym obwodem pasa wykazywało tendencję do wyższych wartości w porównaniu do osób z prawidłowym BMI i obwodem pasa.

Streszczenie

Wstęp Rozpoznanie i kontrola skuteczności leczenia nadciśnienia tętniczego (NT) opiera się na pomiarach gabinetowych, domowych i całodobowym monitorowaniu ciśnienia tętniczego (ABPM). Celem pracy była ocena wartości ciśnienia tętniczego (CT) w pomiarach gabinetowych i w całodobowym monitorowaniu z uwzględnieniem wpływu czasu leczenia NT i parametrów antropometrycznych.

Materiał i metody Badaniem objęto grupę 161 pacjentów w średnim wieku $50,3 \pm 13,9$ roku. U wszystkich badanych wykonano pomiary całodobowe i gabinetowe w pozycji siedzącej. Dodatkowo oceniano: wiek, płeć, masę ciała, wzrost, obwód talii oraz powikłania nadciśnienia tętniczego.

Wyniki Ciśnienie tętnicze w pomiarach gabinetowych wynosiło średnio 143/88 mm Hg, natomiast średnie dobowe CT w ABPM wynosiło 134/79 mm Hg — porównywalnie u mężczyzn i kobiet ($p = NS$). Średnie ciśnienie tętnicze w pomiarach gabinetowych i całodobowych wynosiło odpowiednio: w grupie osób ze świeżo leczonym NT 133/81 *v.* 147/93 mm Hg; w grupie osób leczonych nie dłużej niż rok 134/79 *v.* 142/88 mm Hg; w grupie osób leczonych od roku do 5 lat 136/81 *v.* 142/87 mm Hg i w grupie osób leczonych dłużej niż 5 lat 134/77 *v.* 145/89 mm Hg; porównania międzygrupowe bez istotnych różnic ($p = NS$). Średnie CT

w pomiarach gabinetowych i w ABPM w zależności od masy ciała wynosiło: u osób otyłych 145/86 *v.* 136/80 mm Hg; u osób z nadwagą 143/90 *v.* 134/78 mm Hg i u osób z prawidłową masą ciała 142/90 *v.* 133/80 mm Hg.

Wnioski Średnie ciśnienie tętnicze wykazuje wartości wyższe w pomiarach gabinetowych niż w ABPM. Jego wartości nie są zależne od czasu leczenia nadciśnienia. Ciśnienie tętnicze jest wyższe u osób z nieprawidłową masą ciała. ABPM wykazuje wyższą swoistość w ocenie skuteczności leczenia NT.

słowa kluczowe: ABPM, całodobowa automatyczna rejestracja ciśnienia tętniczego, pomiary gabinetowe ciśnienia tętniczego, nadciśnienie tętnicze

Nadciśnienie Tętnicze 2013, tom 17, nr 1, strony: 184–190

Piśmiennictwo

1. Mancia G., De Backer G., Dominiczak A. i wsp. 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). *J. Hypertens.* 2007; 25: 1105–1187.
2. Widecka K., Grodzicki T., Narkiewicz K. i wsp. Zasady postępowania w nadciśnieniu tętniczym — 2011 rok. Wytyczne Polskiego Towarzystwa Nadciśnienia Tętniczego. *Nadciśnienie Tętnicze.* 2011; 15: 55–82.
3. O'Brien E., Asmar R., Beilin L. i wsp. European Society of Hypertension Working Group on Blood Pressure Monitoring. Practice guidelines of the European Society of Hypertension for clinic, ambulatory and self blood pressure measurement. *J. Hypertens.* 2005; 23: 697–701.
4. Ishikawa J., Carroll D.J., Kuruwilla S., Schwartz J.E., Pickering T. Changes in home versus clinic blood pressure with antihypertensive treatments. A meta-analysis. *Hypertens.* 2008; 52: 1–9.
5. Hodgkinson J., Mant J., Martin U. i wsp. Relative effectiveness of clinic and home blood pressure monitoring compared with ambulatory blood pressure monitoring in diagnosis of hypertension: systematic review. *BMJ* 2011; 342: d3621.
6. Stergiou G.S., Tzamouranis D., Protogerou A., Nasothimiou E., Kapralos C. Validation of the Microlife Watch BP Office professional device for office blood pressure measurement according to the International protocol. *Blood Press Monit.* 2008; 13: 299–303.
7. Kikuya M., Hansen T.W., Thijs L. i wsp. Diagnostic thresholds for ambulatory blood pressure monitoring based on 10-year cardiovascular risk. *Circulation* 2007; 115: 2145–2152.
8. Hypertension: management of hypertension in adults in primary care NICE/BHS; 2011. www.nice.org.uk/CG127.
9. Zdrojewski T. Rozpowszechnienie i kontrola nadciśnienia tętniczego w Polsce — porównanie z wybranymi krajami w Europie i na świecie. [W:] *Hipertensjologia: patogeneza, diagnostyka i leczenie nadciśnienia tętniczego*, Wićcek A. (red.). *Medycyna Praktyczna*, Kraków 2011.
10. Perk J., De Backer G., Gohlke H. i wsp. Europejskie wytyczne dotyczące zapobiegania chorobom serca i naczyń w praktyce klinicznej. *Kardiol. Pol.* 2012; 70, supl. I: 1–100.
11. Domienik J., Pruszczyk P. Otyłość jako czynnik ryzyka powikłań sercowo-naczyniowych. *Polski Przegląd Kardiologiczny* 2007; 9: 432–436.