

Zmiany w jakości życia chorych na nadciśnienie tętnicze w czasie telemonitorowania domowych pomiarów ciśnienia

Changes in quality of life in hypertensive patients during home blood pressure telemonitoring

Summary

Background The goal of the study was to assess changes in quality of life during the traditional self-measurement of BP at home and combination of the self home BP monitoring with teletransmission occurred in course of antihypertensive treatment.

Material and methods Eighty patients with essential, mild or moderate hypertension never treated (age: 18–65 years). We randomized 40 patients for telemonitoring (TELE), by using the TensioCare® system and 40 patients for self home BP monitoring group (SDOM), using the OMROM M5-I device. The study lasted 10 months. In both groups the antihypertensive treatment was the same and was intensified during follow-up visits, if BP values were $> 130/85$ mm Hg. Treatment was initiated 1 month after randomization and lasted 9 months. At baseline and after 9 months of pharmacotherapy an assessment of quality of life by standardized questionnaire — the Psychological General Well-being index (PGWB) — was performed.

Results At baseline, the TELE and the SDOM groups did not differ in relation to age, gender, BMI, prevalence of diabetes, dyslipidemia, smoking, family history of hypertension and cholesterol, as well as to office BP and ABPM values. During treatment a gradual decrease in BP was observed in both groups: in the office ($p < 0.01$), at home ($p < 0.05$) and in ABPM ($p < 0.05$). The ANOVA analysis did not show any

BP differences between groups during consecutive follow-up visits. At baseline total index of the PGWB was the same in both groups (TELE: 91.9 ± 12.7 points *v.* SDOM: 85.6 ± 17.4 points, $p > 0.05$). After the treatment period, at 9 month, no differences in quality of life between two groups were found (TELE: 95.6 ± 13.7 points *v.* SDOM: 90.7 ± 14.5 points, $p > 0.05$). However in all patients analyzed together (80 subjects), despite of the method of home BP monitoring, a significant improvement in quality of life score was observed, from 88.8 ± 15.5 points at baseline to 93.1 ± 14.2 points at 9 month, respectively ($p < 0.01$). Analysis of regression showed that only 2 factors were significantly associated with improvement of HRQoL at the end of observation, i.e. lower SBP and DBP values ($p < 0.05$).

Conclusions Method of home BP monitoring does not influence the quality of life of patients undergoing pharmacotherapy due to hypertension. The improvement in quality of life observed in all patients was an effect of better BP control obtained during treatment.

key words: hypertension, quality of life, telemonitoring of blood pressure, home blood pressure measurement

Arterial Hypertension 2010, vol. 14, no 2, pages 120–127.

Adres do korespondencji: dr n. med. Marek Kłoczek
I Klinika Kardiologii i Nadciśnienia Tętniczego
Uniwersytet Jagielloński Collegium Medicum
31–501 Kraków, ul. Kopernika 17
tel.: (12) 424–73–00; faks: (12) 424–73–20
e-mail: marek.kloczek@wp.pl

 Copyright © 2010 Via Medica, ISSN 1428–5851

Wstęp

Z badań populacyjnych, również polskich, wynika, że jakość życia (HRQoL, *health-related quality of life*) chorych na pierwotne nadciśnienie tętnicze zarówno leczonych, jak i nieleczonych jest niższa

o 10–20% od odpowiadających im wiekiem osób zdrowych [1–3]. Jakość życia chorych na nadciśnienie tętnicze jest związana przede wszystkim ze stopniem kontroli ciśnienia tętniczego, a w następnej kolejności z rodzajem i liczbą stosowanych leków [4]. Wiadomo, że u większości pacjentów, także „bezobjawowych”, rozpoczęcie terapii przeciwnadciśnieniowej wpływa pozytywnie na jakość życia, przynajmniej w pierwszym okresie leczenia [4, 5]. Pomiar HRQoL jest szczególnie ważny w ocenie chorych objętych długoterminową opieką medyczną z powodu choroby przewlekłej, u których powrót do zdrowia może być czasowy lub niepełny [6, 7]. W celu zobiektywizowania zmian jakości życia chorych opracowano standaryzowane kwestionariusze (skale) jakości życia, przeznaczone między innymi dla osób z chorobami układu krążenia, w tym z nadciśnieniem tętniczym [8].

Telemonitorowanie ciśnienia tętniczego mierzonego w domu przez pacjenta jest nową metodą oceny skuteczności leczenia przeciwnadciśnieniowego. Metoda ta została opracowana pod koniec lat 90. XX wieku w związku z rozwojem tak zwanych systemów telemedycznych i opiera się na teletransmisji wyników pomiarów ciśnienia tętniczego mierzonego przez chorego w warunkach domowych [9]. Wykazano, że teletransmisja pomiarów domowych ciśnienia tętniczego może przyspieszyć osiągnięcie normalizacji ciśnienia u leczonych, pomagać w optymalizacji farmakoterapii oraz poprawić współpracę lekarza z pacjentem [10–13]. W tej metodzie rejestracja wyników samopomiarów domowych odbywa się automatycznie. Dane są przekazywane w określonych odstępach czasu (zwykle co kilka dni) do ośrodka monitorującego, a lekarz ma możliwość wglądu w wynik w dowolnym czasie. Wstępne doniesienia wskazują, że telemonitorowanie domowych pomiarów ciśnienia tętniczego może być skutecznym instrumentem w rozpoznawaniu i leczeniu nadciśnienia tętniczego [14]. Wykazano na przykład poprawę kontroli ciśnienia tętniczego i większy odsetek pacjentów stosujących się do zaleceń w grupie objętej telemonitorowaniem w porównaniu z pacjentami ocenianymi na podstawie pomiarów gabinetowych [15].

Dotychczas przeprowadzono jednak bardzo niewiele badań oceniających jakość życia chorych, u których zastosowano system telemonitorowania domowych pomiarów ciśnienia tętniczego. Ponadto uzyskane wyniki są niespójne, także ze względu na różne metody pomiaru HRQoL. W badaniu własnym [16] system telemonitorowania domowych pomiarów ciśnienia porównano z tradycyjnymi pomiarami domowymi i nie wykazano różnic w redukcji ciśnienia zależnych od zastosowanej metody pomiarów.

Uważa się, że poprawa jakości życia pod wpływem leczenia przeciwnadciśnieniowego prowadzi do większego zadowolenia chorego i korzystnie wpływa na współpracę pacjenta z lekarzem. Z kolei poprawa relacji lekarz–pacjent ma wpływ na długoterminową skuteczność leczenia [17]. Z tego powodu ważne jest wykazanie, w jaki sposób zmienia się jakość życia chorych wykonujących samodzielne pomiary ciśnienia tętniczego w domu. Dlatego celem badania była ocena zmian zachodzących w jakości życia chorych leczonych z powodu nadciśnienia tętniczego, których wartości ciśnienia tętniczego mierzonego w domu były monitorowane za pomocą systemu teletransmisji danych TensioCare®.

Material i metody

Do badania włączono 80 osób (38 mężczyzn i 42 kobiety) w wieku 18–65 lat (średnia $51,3 \pm 9,8$ roku), z pierwotnym nadciśnieniem tętniczym 1. lub 2. stopnia, w klasie ryzyka umiarkowanego lub wysokiego (wg zaleceń ESH/ESC 2007 r.) [18], które dotychczas nie były leczone przeciwnadciśnieniowo. U wszystkich wykonano wcześniej całodobową automatyczną rejestrację ciśnienia tętniczego (ABPM) celem weryfikacji rozpoznania nadciśnienia tętniczego, wykluczając osoby ze średnimi wartościami ciśnienia tętniczego z okresu dnia poniżej 135/85 mm Hg [18]. Ponadto zebrano wywiad dotyczący stosowania używek oraz obecności chorób współistniejących i ich leczenia. Wszyscy chorzy wyrazili pisemną zgodę na udział w badaniu, które zostało zaakceptowane przez Komisję Bioetyczną UJ (nr zgody KBET/84/B/2005).

Szczegółową metodykę badania podano w publikacji Brzozowska-Kiszka i wsp. [16]. Pomiary ciśnienia tętniczego wykonywano w gabinecie lekarskim (średnia z trzech pomiarów w warunkach standardowych — aparat OMRON M5-I) w pozycji siedzącej, po około 10-minutowym odpoczynku [18]. Ponadto, u wszystkich badanych wykonano badanie echokardiograficzne z oceną masy lewej komory serca (aparat Vivid 7, GE), lipidogram oraz oszacowano 10-letnie ryzyko wystąpienia incydentu sercowo-naczyniowego według skali SCORE.

Następnie badanych przydzielono losowo do jednej z dwóch grup: grupa TELE, w której zastosowano system ciągłego telemonitorowania domowych samopomiarów ciśnienia tętniczego TensioCare® (40 osób), oraz grupa SDOM, w której domowe pomiary ciśnienia tętniczego były wykonywane przez chorych przy użyciu aparatu OMRON M5-I (40 osób) i okazywane podczas wizyt kontrolnych.

Wizyty kontrolne przeprowadzano w obu grupach po 1, 4, 7 i 10 miesiącach, w połączeniu z badaniem ABPM — SpaceLabs 90207 (Spacelabs Inc., Richmond, Waszyngton, Stany Zjednoczone).

Leczenie farmakologiczne rozpoczynano podczas wizyty po 1 miesiącu i kontynuowano przez 9 miesięcy. Decyzje terapeutyczne dotyczące kontynuacji lub ewentualnej intensyfikacji leczenia farmakologicznego podejmowano w trakcie kolejnych wizyt, na podstawie wyników pomiarów ciśnienia tętniczego wykonanych przez badanych w domu przy użyciu aparatów OMRON M5-I w grupie SDOM lub TensioPhone® (TensioMed, Budapeszt, Węgry) w grupie TELE. Metodykę tych pomiarów podano w publikacji Brzozowska-Kiszka i wsp. [16]. Za wartość uzasadniającą intensyfikację leczenia farmakologicznego przyjęto średnie ciśnienie tętnicze w pomiarach domowych z ostatniego miesiąca wynoszące powyżej 135/85 mm Hg.

Leczenie przeciwnadciśnieniowe było jednakowe w obu grupach. Terapię rozpoczynano od inhibitora enzymu konwertującego angiotensynę — lisinoprilu — w dawce 10 mg, podawanego rano. W przypadku nieosiągnięcia założonego celu terapii podczas kolejnych wizyt zwiększano dawkę lisinoprilu do 20 mg dziennie, a następnie dodawano diuretyk tiazydowy — hydrochlorotiazyd — w dawce 25 mg, rano. Przy braku kontroli ciśnienia tętniczego dodawano do stosowanego już leczenia antagonistę wapnia — amlodipinę — w dawce 5 mg, rano, z możliwością zwiększenia dawki do 10 mg.

Podczas pierwszej i podczas ostatniej wizyty (po 9 miesiącach leczenia) pacjent samodzielnie wypełniał standaryzowany kwestionariusz Psychologiczny Wskaźnik Dobrego Samopoczucia (PGWB), który zawiera elementy oceny ogólnej jakości życia, ze szczególnym uwzględnieniem zdrowia psychicznego i samopoczucia. Kwestionariusz jest specyficzny dla chorób układu krążenia. Składa się z 22 pytań, na które udziela się odpowiedzi przez wybranie jednego z sześciu przepisanych każdemu pytaniu określeń. Wynik testu podawany jest w postaci ogólnego indeksu, wyrażającego subiektywny poziom samopoczucia oraz przeżywanego stresu. Na indeks ogólny składa się 6 podskal: Lęk, Nastroj depresyjny, Samopoczucie, Samokontrola, Zdrowie ogólne oraz Witalność. Maksymalna wartość indeksu ogólnego testu PGWB wynosi 132 punkty, a minimalna 22 punkty, co oznacza odpowiednio najwyższą i najniższą jakość życia badanego [19].

Analizy statystyczne

Analizy statystyczne wykonano, stosując pakiet statystyczny Statistica 8.0PL (StatSoft). W analizie

zmiennych ciągłych używano testu W Shapiro-Wilka w celu sprawdzenia, czy dana cecha ma rozkład normalny, oraz testu Levene'a do oceny jednorodności wariancji między grupami. Do porównywania dwóch prób zastosowano test *t*-Studenta dla zmiennych niepowiązanych, a w przypadku braku normalności rozkładu użyto testu U Manna-Whitneya. W analizie wyników powiązanych zastosowano test *t*-Studenta dla zmiennych powiązanych, a w razie braku normalności rozkładu test kolejności par Wilcoxon. Do oceny zależności zmiennych jakościowych zastosowano test chi-kwadrat (χ^2) Pearsona. Istotność zmian w czasie w różnych próbach oceniono za pomocą analizy wariancji z powtarzanymi pomiarami (ANOVA). Za poprawę lub pogorszenie jakości życia chorych uznano zmianę większą niż $\pm 7\%$ wyjściowej wartości indeksu ogólnego PGWB [4]. We wszystkich opisywanych analizach za istotne przyjęto efekty, dla których $p < 0,05$.

Wyniki

Szczegółową charakterystykę badanych grup z uwzględnieniem wyjściowych wartości ciśnienia gabinetowego i ABPM przedstawiono w publikacji Brzozowska-Kiszka i wsp. [16]. Wyjściową charakterystykę demograficzną i kliniczną pacjentów zawarto w tabeli I.

W ciągu 9 miesięcy leczenia farmakologicznego w grupie TELE i SDOM zarówno ciśnienie skurczowe, jak i rozkurczowe mierzone przez badanych w domu uległo obniżeniu (tab. II).

Również w ABPM po 9 miesiącach farmakoterapii ciśnienie skurczowe obniżyło się podobnie w grupie TELE i SDOM, odpowiednio o 15,0 mm Hg i 14,0 mm Hg (NS dla różnicy między grupami), a ciśnienie rozkurczowe o 8,5 mm Hg w grupie TELE i o 6,6 mm Hg w grupie SDOM (NS dla różnicy między grupami).

W grupie TELE na końcu badania 8 chorych (20%) było leczonych jednym lekiem przeciwnadciśnieniowym, 24 (60%) dwoma lekami, a 8 (20%) trzema lekami. W grupie SDOM na końcu badania 10 chorych (25%) otrzymywało jeden lek, 21 (52,5%) dwa leki i 9 (22,5%) trzy leki (NS dla różnicy między grupami).

Na początku badania indeks ogólny testu PGWB w całej badanej grupie wynosił $88,8 \pm 15,5$ punktu. Wyjściowo w grupie TELE indeks ogólny PGWB nie różnił się od indeksu ogólnego PGWB pacjentów w grupie SDOM ($91,9 \pm 12,7$ pkt *v.* $85,6 \pm 17,4$ pkt; $p = \text{NS}$). Pomiędzy grupami nie stwierdzono wyjściowych różnic jakości życia zależnych od wieku. Natomiast na początku badania jakość życia męz-

Tabela I. Wyjściowa charakterystyka demograficzna i kliniczna pacjentów z nadciśnieniem tętniczym (NT) wykonujących domowe pomiary ciśnienia tętniczego metodą telemonitorowania (TELE) lub tradycyjną (SDOM)**Table I.** Baseline demographical and clinical characteristics of hypertensive patients, whose self-measured home BP was teletransmitted (TELE) or not (SDOM)

Dane kliniczne	n = 80	Telemonitorowanie (TELE) (n = 40)	Samokontrola (SDOM) (n = 40)	p
Wiek (lat)	51,3 (9,8)	50,1 (9,6)	52,5 (10,0)	0,28
Wskaźnik masy ciała [kg/m ²]	28,2 (4,7)	28,7 (5,4)	27,6 (4,0)	0,32
Cukrzyca (%)	6 (7,5)	3 (7,5)	3 (7,5)	1,00
Dyslipidemia (%)	47 (58,8)	25 (62,5)	22 (55,0)	0,19
Palenie tytoniu (%)	11 (13,8)	2 (5,0)	9 (22,5)	0,03
Dodatni wywiad rodzinny NT (%)	70 (87,5)	38 (95,0)	32 (80,0)	0,47
Masa lewej komory serca (SD) [g]	231,6 (63,9)	222,8 (64,4)	241,8 (62,8)	0,89
SCORE (SD)	2,8 (3,05)	2,35 (2,41)	3,25 (3,56)	0,19

SCORE — ryzyko wystąpienia incydentu sercowo-naczyniowego w ciągu 10 lat według algorytmu SCORE (%), p — dla różnic między grupami

Tabela II. Wyniki pomiarów ciśnienia tętniczego (mm Hg) w pomiarach domowych (grupa TELE — aparat TensioPhone®, grupa SDOM — aparat OMRON M5-I), wyjściowo i po 9 miesiącach leczenia**Table II.** Blood pressure (mm Hg) at home measured by TensioPhone® (TELE) or OMRON M5-I (SDOM) devices at baseline and after 9 months of treatment

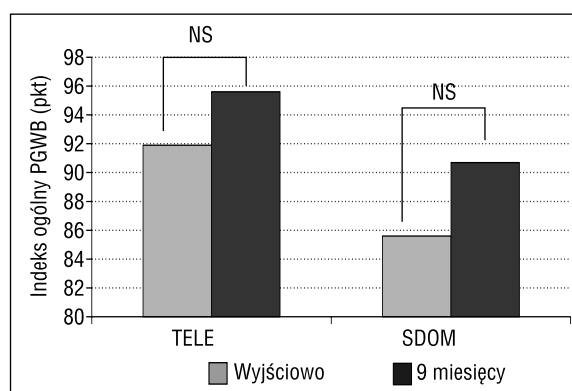
	Wyjściowo		Po 9 miesiącach		p
	SBP [mm Hg]	DBP [mm Hg]	SBP [mm Hg]	DBP [mm Hg]	
TELE	135,2 ± 14,1	79,5 ± 10,1	126,7 ± 9,1	74,9 ± 8,2	< 0,01
SDOM	137,4 ± 15,1	84,2 ± 9,4	128,8 ± 7,3	81,0 ± 6,7	< 0,01
p	NS	NS	NS	NS	

czyzn była istotnie wyższa od jakości życia kobiet ($96,3 \pm 11,2$ pkt *v.* $83,8 \pm 12,4$ pkt; $p < 0,01$).

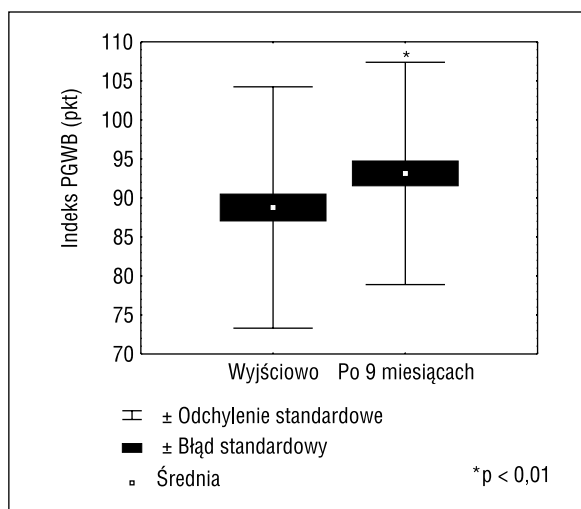
W ocenie po 9 miesiącach stosowania farmakoterapii nie obserwowano różnicy w jakości życia, wyrażonej indeksem ogólnym PGWB, między grupą TELE i grupą SDOM ($95,6 \pm 13,7$ pkt *v.* $90,7 \pm 14,5$ pkt; $p = \text{NS}$ (ryc. 1). Również porównanie wyjściowej HRQoL z uzyskaną po 9 miesiącach leczenia zarówno w grupie TELE ($91,9 \pm 12,7$ *v.* $96,3 \pm 11,2$ pkt; $p = 0,067$), jak i SDOM ($85,6 \pm 17,4$ pkt *v.* $90,7 \pm 14,5$ pkt; $p = 0,065$) nie wykazało zmian.

Analizując jednak całą badaną grupę 80 osób, czyli łącznie chorych monitorowanych przy zastosowaniu systemu teletransmisji pomiarów domowych i tradycyjnych pomiarów domowych ciśnienia tętniczego, stwierdzono po 9 miesiącach leczenia istotny wzrost indeksu ogólnego PGWB z wyjściowo $88,8 \pm 15,5$ punktu do $93,1 \pm 14,2$ punktu; $p < 0,01$ (ryc. 2).

Po 9 miesiącach leczenia w całej badanej grupie obserwowano poprawę w trzech podskalach testu PGWB: Witalność ($p < 0,01$), Zdrowie ogólne ($p <$

**Rycina 1.** Zmiany jakości życia (indeks ogólny PGWB) w grupie TELE i SDOM wyjściowo i po 9 miesiącach leczenia**Figure 1.** Changes in quality of life (total index PGWB) in hypertensive patients in TELE and SDOM group at baseline and after 9 months of treatment

0,05) i Samopoczucie ($p < 0,05$). Na końcu obserwacji nadal utrzymywała się istotna różnica między jakością życia mężczyzn i kobiet (odpowiednio: $99,9 \pm 13,3$ pkt *v.* $87,9 \pm 12,8$ pkt; $p < 0,01$). A zatem



Rycina 2. Zmiany jakości życia (indeks PGWB) wyjściowo i po 9 miesiącach leczenia u wszystkich pacjentów uczestniczących w badaniu (n = 80)

Figure 2. Changes in quality of life (index PGWB) in all hypertensive patients (n = 80) at baseline and after 9 months of treatment

jakość życia mężczyzn była wyższa niż kobiet (o ok. 15%) zarówno wyjściowo, jak i na końcu badania.

W analizie regresji z poprawą jakości życia w ocenie po 9 miesiącach leczenia w całej grupie wiązały się jedynie niższe wartości skurczowego ($r = -0,55$; $p < 0,05$) i rozkurczowego ($r = -0,33$; $p < 0,05$) ciśnienia tętniczego. Nie stwierdzono zależności między zmianami HRQoL a BMI, obecnością chorób współistniejących (dyslipidemia, cukrzyca), masą lewej komory serca i punktacją skali SCORE.

W grupie TELE poprawę jakości życia obserwowano u 13 (32,5%), pogorszenie u 3 (7,5%), a brak istotnych zmian u 24 osób (60%). Z kolei w grupie SDOM poprawę jakości życia stwierdzono u 16 (40%), pogorszenie u 3 (7,5%), a brak zmian u 21 osób (52,5%) — NS dla różnic między grupami. W grupie TELE u 3 pacjentów z pogorszeniem jakości życia na końcu obserwacji stosowano większą liczbę leków przeciwnadciśnieniowych niż u osób z tej grupy, u których HRQoL uległa poprawie lub nie zmieniła się — $3,0$ v. $2,1$; $p < 0,05$. Natomiast u 3 pacjentów z grupy SDOM, u których stwierdzono na końcu badania pogorszenie HRQoL, stosowano jeden lek.

Dyskusja

W kilku badaniach oceniających skuteczność terapii przeciwnadciśnieniowej przy zastosowaniu systemu telemonitorowania domowych pomiarów ciśnienia tętniczego i pomiarów gabinetowych uzyskano poprawę współpracy lekarz–pacjent, ściślejsze

stosowanie się chorych telemonitorowanych do zaleceń lekarskich [20], a nawet poprawę rokowania [21]. Friedman i wsp. [10] oraz Ewald i wsp. [22] obserwowali większą poprawę w zakresie przestrzegania zaleceń terapeutycznych oraz lepszą kontrolę ciśnienia u telemonitorowanych pacjentów leczonych przeciwnadciśnieniowo niż u prowadzonych na podstawie pomiarów gabinetowych.

W badaniu własnym — stosując ten sam schemat leczenia chorych na nadciśnienie tętnicze wykonujących pomiary ciśnienia w domu dwoma metodami (telemonitorowanie za pomocą systemu TensioCare® v. pomiary aparatem OMRON M5-1) — uzyskano porównywalną skuteczność leczenia w zakresie redukcji ciśnienia skurczowego i ciśnienia rozkurczowego, bez względu na rodzaj zastosowanej metody oceny pomiarów ciśnienia. W badaniu nie stosowano dodatkowych interwencji lekarskich (nawet jeśli ciśnienie tętnicze było nieprawidłowe) między zaplanowanymi terminami wizyt, co wykonywano w innych badaniach [15, 22, 23].

W badaniu własnym wykorzystano standaryzowany kwestionariusz PGWB, gdyż był on stosowany w wielu badaniach klinicznych oceniających różne populacje pacjentów z nadciśnieniem tętniczym [4, 24], także w badaniach polskich [2, 3, 25, 26]. Początkowo w całej badanej grupie indeks ogólny testu PGWB wynosił średnio 88,8 punktu. W przeprowadzonych kilka lat temu badaniach wykazano, że w polskiej populacji chorych na nadciśnienie tętnicze obejmującej ponad 1500 osób indeks ogólny PGWB wynosi 89,4 punktu i jest około 10% niższy od indeksu HRQoL osób bez nadciśnienia [2]. Z tego powodu można uznać, że wyjściowo poziom jakości życia badanej obecnie grupy był zbliżony do jakości życia pacjentów z nadciśnieniem tętniczym w populacji polskiej.

W ocenie grupy badanej po 9 miesiącach stosowania farmakoterapii stwierdzono poprawę jakości życia w całej grupie 80 osób — z 88,8 na 93,1 punktu ($p < 0,01$), ale nie obserwowano różnicy w jakości życia między grupami TELE i SDOM, co należy wiązać głównie z niewielką liczebnością badanych grup. Dla porównania jednak w badaniu Paratiego i wsp. [15] obejmującym większą grupę pacjentów leczonych farmakologicznie, ocenianych przez 6 miesięcy przy użyciu tego samego systemu telemonitorowania ciśnienia tętniczego TensioCare® lub pomiarów gabinetowych, również nie obserwowano poprawy jakości życia (ocenianej testem SF-12) w grupie telemonitorowanej. Powyższe dane z obu badań wskazują, że żadna metoda oceny skuteczności leczenia przeciwnadciśnieniowego (telemonitorowanie v. pomiary domowe bez telemonitorowania lub

pomiary gabinetowe) nie ma wpływu na HRQoL leczonych. Wpływ na nią ma niewątpliwie farmakoterapia. W pracy Paratiego i wsp. [15] brak jest jednak danych na temat stosowanej w czasie badania farmakoterapii. Tym niemniej Parati i wsp. [15] stwierdzili wśród telemonitorowanych chorych wykonujących pomiary domowe wyższy odsetek normalizacji ciśnienia tętniczego w czasie leczenia niż u osób monitorowanych za pomocą pomiarów gabinetowych (62 v. 50%; $p < 0,05$), czego nie obserwowano w materiale własnym. Wynikało to z podejmowania w grupie telemonitorowanej dodatkowych, wcześniejszych interwencji lekarskich w razie braku kontroli ciśnienia między zaplanowanymi wizytami, czego nie dopuszczał protokół badania własnego.

W materiale własnym w analizie regresji z poprawą jakości życia po 9 miesiącach leczenia wiązały się jedynie niższe wartości skurczowego ($r = -0,55$) i rozkurczowego ($r = -0,33$) ciśnienia. Uzyskane dane są zgodne z wynikami polskiego badania HRQoL chorych na nadciśnienie tętnicze, w którym stwierdzono ścisły związek między jakością życia a wysokością skurczowego i rozkurczowego ciśnienia tętniczego [3].

Na uwagę zasługuje stwierdzona w badaniu własnym niższa jakość życia kobiet niż mężczyzn (o ok. 15%), utrzymująca się nadal na końcu badania. Oznacza to, że zastosowana w badaniu własnym farmakoterapia w jednakowym stopniu wpływa na jakość życia mężczyzn i kobiet z nadciśnieniem tętniczym.

Przyjęty w badaniu schemat leczenia obejmował lisinopril, hydrochlorotiazyd i amlodipinę. Poprawę jakości życia w całej badanej grupie oraz wyraźną redukcję ciśnienia tętniczego, podobną w grupie TELE i SDOM można wiązać właśnie ze stosowanym leczeniem farmakologicznym. Wykazano na przykład, że lisinopril poprawia aktywność zawodową i jakość życia pacjentów nadciśnieniowych w porównaniu z metoprololem [27], w porównaniu z nifedipiną wykazuje znacznie mniej działań niepożądanych negatywnie wpływających na HRQoL [28] i ma korzystny wpływ na HRQoL, podobny do diltiazemu [29].

Jednym z najlepiej ocenianych antagonistów wapnia w aspekcie HRQoL jest amlodipina. Omvik i wsp. [24] porównali amlodipinę z enalaprelem pod względem tolerancji, skuteczności przeciwnadciśnieniowej i wpływu na jakość życia za pomocą kwestionariusza PGWB. Wykazali oni, że stosowane leki wywierały podobny efekt przeciwnadciśnieniowy, ale większą poprawę jakości życia uzyskano u stosujących amlodipinę. Również w polskim badaniu porównano za pomocą kwestionariusza PGWB amlodipinę z enalaprelem w ramach wieloośrodkowego,

randomizowanego badania [25]. Po 8 tygodniach stosowania amlodipiny i enalaprilu uzyskano podobne obniżenie ciśnienia tętniczego przy stosowaniu obu leków, ale HRQoL poprawiła się tylko u leczonych amlodipiną, szczególnie wyraźnie u pacjentów po 50. roku życia. Poprawa HRQoL u przyjmujących amlodipinę wiązała się z obniżeniem poziomu lęku i nastroju depresyjnego oraz z poprawą samopoczucia i witalności.

Podobne wyniki w zakresie poprawy samopoczucia i witalności uzyskano w prezentowanym badaniu, w którym jednak ponad 50% chorych było leczonych diuretykiem tiazydowym. Wiadomo, że hydrochlorotiazyd stosowany w dużych dawkach ma negatywny wpływ na HRQoL [30]. Nieco lepszym wpływem na HRQoL cechują się małe dawki diuretyków. W kilku badaniach stwierdzono, że pacjenci, u których zastosowano leczenie diuretykiem tiazydowym, częściej zgłaszali pojawienie się dysfunkcji seksualnych i obniżenie nastroju lub zaburzenia funkcji poznawczych już po mniej więcej 3–6 miesiącach [31–33]. Wśród obecnie badanych chorych w ciągu 9 miesięcy leczenia nie obserwowano takich efektów. Poprawa HRQoL występowała u podobnego odsetka chorych leczonych lisinoprelem w monoterapii, jak i w skojarzeniu z hydrochlorotiazydem i amlodipiną. Prawdopodobnie korzystny wpływ lisinoprilu i amlodipiny na HRQoL przewyższał ewentualny niekorzystny wpływ hydrochlorotiazydu. Wyniki dotyczące małej grupy badanych nie pozwalają jednak na formułowanie ogólniejszych wniosków. Należy podkreślić, że z punktu widzenia jakości życia diuretyki tiazydowe należy stosować w małych dawkach, w jakich nie wywołują niekorzystnych efektów, co jest zgodne z aktualnymi zaleceniami [18].

Wnioski

1. Rodzaj zastosowanej metody pomiaru ciśnienia tętniczego w warunkach domowych nie wpływa na jakość życia chorych leczonych farmakologicznie.

2. Poprawa jakości życia, obserwowana w całej badanej grupie chorych na nadciśnienie, była efektem obniżenia ciśnienia tętniczego pod wpływem stosowanej farmakoterapii.

Streszczenie

Wstęp Ocena zmian jakości życia (HRQoL) chorych na nadciśnienie tętnicze zachodzących w czasie

leczenia, których ciśnienie tętnicze monitorowano metodą teletransmisji domowych pomiarów ciśnienia lub tradycyjnych pomiarów domowych.

Materiał i metody Do badania włączono 80 pacjentów, w wieku od 18–65 lat, z pierwotnym nadciśnieniem tętniczym 1. lub 2. stopnia. Pacjenci zostali losowo przydzieleni do grupy stosującej system telemonitorowania ciśnienia tętniczego TensioCare® (TELE — 40 osób) lub do grupy wykonującej pomiary domowe ciśnienia tętniczego aparatem OMRON M5-I (SDOM — 40 osób). Schemat leczenia farmakologicznego nadciśnienia był jednakowy dla obydwu grup. Na kolejnych wizytach (wyjściowo, po 1, 4, 7, 10 miesiącach) wykonywano 24-godzinną nieinwazyjną automatyczną rejestrację ciśnienia tętniczego (ABPM) oraz modyfikowano leczenie, aby osiągnąć cel terapii (ciśnienie tętnicze < 130/85 mm Hg). Na początku i po 9 miesiącach leczenia w grupie TELE i SDOM przeprowadzono ocenę jakości życia za pomocą standaryzowanego kwestionariusza: Psychologiczny Wskaźnik Dobrego Samopoczucia (PGWB).

Wyniki Wyjściowo badane grupy nie różniły się w zakresie wskaźników demograficznych i stylu życia, jak i wartości ciśnienia tętniczego w gabinecie lekarskim i w ABPM. Po 9 miesiącach leczenia w obydwu grupach obserwowano jednakowe obniżenie skurczowego i rozkurczowego ciśnienia tętniczego w pomiarach gabinetowych ($p < 0,01$), pomiarach domowych ($p < 0,05$) oraz w ABPM ($p < 0,05$). Wyjściowo indeks ogólny PGWB w grupie TELE i SDOM nie różnił się ($91,9 \pm 12,7$ pkt *v.* $85,6 \pm 17,4$ pkt, $p > 0,05$). Również po 9 miesiącach farmakoterapii nie obserwowano różnicy w HRQoL między grupami TELE i SDOM ($95,6 \pm 13,7$ pkt *v.* $90,7 \pm 14,5$ pkt, $p > 0,05$). Jednak u wszystkich leczonych (80 osób), zarówno monitorowanych przy zastosowaniu systemu teletransmisji pomiarów domowych, jak i tradycyjnych pomiarów domowych ciśnienia tętniczego, po 9 miesiącach farmakoterapii stwierdzono wzrost indeksu ogólnego PGWB, z wyjściowo $88,8 \pm 15,5$ punktu do $93,1 \pm 14,2$ punktu ($p < 0,01$). Po 9 miesiącach leczenia, w analizie regresji, z poprawą HRQoL w całej grupie wiązały się jedynie niższe wartości skurczowego ($r = -0,55$, $p < 0,05$) i rozkurczowego ($r = -0,33$, $p < 0,05$) ciśnienia tętniczego.

Wnioski Rodzaj zastosowanej metody pomiarów ciśnienia tętniczego w warunkach domowych nie wpływa na jakość życia chorych leczonych farmakologicznie. Poprawa jakości życia obserwowana w całej badanej grupie była efektem obniżenia ciśnienia tętniczego uzyskanego w wyniku stosowanej farmakoterapii.

słowa kluczowe: nadciśnienie tętnicze, jakość życia, telemonitorowanie ciśnienia, pomiary domowe ciśnienia tętniczego

Nadciśnienie Tętnicze 2010, tom 14, nr 2, strony 120–127.

Piśmiennictwo

1. Roca-Cusachs A., Dalfo A., Badia X., Aristegui I., Roset M. Relation between clinical and therapeutic variables and quality of life in hypertension. *J. Hypertens.* 2001; 19: 1913–1919.
2. Kłócek M., Kawecka-Jaszcz K. Jakość życia chorych z pierwotnym nadciśnieniem tętniczym. Część I. Wpływ czynników socjodemograficznych. *Przegl. Lek.* 2003; 60: 92–100.
3. Kłócek M., Kawecka-Jaszcz K. Jakość życia chorych z pierwotnym nadciśnieniem tętniczym. Część II. Wpływ czynników klinicznych. *Przegl. Lek.* 2003; 60: 101–106.
4. Wilkund L., Halling K., Ryden-Bergsten T., Fletcher A. Does lowering the blood pressure improve the mood? Quality-of-life results from the Hypertension Optimal Treatment (HOT) Study. *Blood Press.* 1997; 6: 357–364.
5. Mena-Martin F., Martin-Escudero J., Simal-Blanco F., Carretero-Ares J., Arzua-Mouronte D., Herreros-Ternandez V. Health-related quality of life with subjects with known and unknown hypertension: results from the population-based Horteiga study. *J. Hypertens.* 2003; 21: 1283–1289.
6. Kłócek M. Badanie jakości życia w chorobach układu sercowo-naczyniowego. *Nadciśnienie Tętnicze* 1998; 3: 176–184.
7. Hays R.D., Anderson R., Revicki D.A. Psychometric evaluation and interpretation of health-related quality of life data. *Qol. Life Res.* 1995; 3: 103–114.
8. Kłócek M. Kwestionariusze jakości życia w chorobach układu sercowo-naczyniowego. W: Kawecka-Jaszcz K., Kłócek M., Tobiasz-Adamczyk B. (red.). *Jakość życia w chorobach układu sercowo-naczyniowego. Metody pomiaru i znaczenie kliniczne.* Termedia Wydawnictwo Medyczne, Poznań 2006: 97–117.
9. Parati G., Stergiou G.S., Asmar R. ESH Working Group on Blood Pressure Monitoring. European Society of Hypertension guidelines for blood pressure monitoring at home: a summary report of the Second International Consensus Conference on Home Blood Pressure Monitoring. *J. Hypertens.* 2008; 26: 1505–1526.
10. Friedman R.H., Kazis L.E., Jette A. i wsp. A telecommunication system for monitoring and counseling patients with hypertension: impact on medication adherence and blood pressure control. *Am. J. Hypertens.* 1996; 9: 285–292.
11. Verberk W.J., Kroon A.A., Lenders J.W. i wsp. Home versus office measurement, reduction of unnecessary treatment study investigators. Self-measurement of blood pressure at home reduces the need for antihypertensive drugs: a randomized, controlled trial. *Hypertension* 2007; 50: 1019–1025.
12. Rogers M.A.M., Smal D., Buchan D.A. i wsp. Home monitoring service improves mean arterial pressure in patients with essential hypertension. *Ann. Intern. Med.* 2001; 134: 1024–1032.
13. Cuspidi C., Meani S., Fusi V. i wsp. Home blood pressure measurement and its relationship with blood pressure control in large selected hypertensive population. *J. Hum. Hypertens.* 2004; 18: 725–731.
14. Moller D.S., Dideriksen A., Sorensen S., Madsen L.D., Pedersen E.B. Accuracy of telemedical home blood pressure measurement in the diagnosis of hypertension. *J. Hum. Hypertens.* 2003; 17: 549–554.

15. Parati G., Omboni S., Albini F. i wsp. Home blood pressure telemonitoring improves hypertension control in general practice. The TeleBPCare study. *J. Hypertens.* 2009; 27: 198–203.
16. Brzozowska-Kiszka M., Rajzer M., Kłoczek M., Kawecka-Jaszcz K. Skuteczność systemu telemonitorowania domowych pomiarów ciśnienia tętniczego w leczeniu choroby nadciśnieniowej. *Nadciśnienie Tętnicze* 2010; 2: 109–119.
17. Kłoczek M., Kawecka-Jaszcz K. Jakość życia osób z nadciśnieniem tętniczym. W: Kawecka-Jaszcz K., Kłoczek M., Tobiasz-Adamczyk B. (red.). *Jakość życia w chorobach układu sercowo-naczyniowego. Metody pomiaru i znaczenie kliniczne.* Termedia Wydawnictwo Medyczne, Poznań 2006: 119–156.
18. Mancía G., De Backer G., Dominiczak A. i wsp. Management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension and the European Society of Cardiology. 2007 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.
19. Dupuy H.J. The Psychological General Well-Being (PGWB) Index. W: Wenger N.K., Mattson M.E., Furberg C.F., Elison J. (red.). *Assessment of quality of life in clinical trials of cardiovascular therapies.* Le Jacq Publishing Inc. USA 1984: 170–183.
20. Jaana M., Pare G., Sicotte C. Hypertension home telemonitoring. Current evidence and recommendations for future studies. *Dis. Manage. Health Outcomes* 2007; 15: 19–31.
21. De Luca N., Izzo R., Iaccarino G. i wsp. The use of a telematic connection for the follow-up of hypertensive patients improves the cardiovascular prognosis. *J. Hypertens.* 2005; 23: 1417–1423.
22. Ewald S., Esche von dem J., Uen S., Neikes F., Vetter H., Mengden T. Relationship between the frequency of blood pressure self-measurement and blood pressure reduction with antihypertensive therapy. Results of the OLMETEL (Olmesartan Telemonitoring Blood Pressure) Study. *Clin. Drug Invest.* 2006; 26: 439–446.
23. Omboni S., Fantoni A., Puglisi E. i wsp. Feasibility and physicians' acceptability of Web based Home blood pressure telemonitoring: the MOREPRESS experience. *J. Hypertens.* 2005; 23 (supl. 2): S153.
24. Omvik P., Herland O.B., Thaulow E., Eide I., Midha R., Turner R.R. Evaluation and quality of life assessment of amlodipine and enalapril in patients with hypertension. *J. Hum. Hypertens.* 1995; 9: 17–24.
25. Kłoczek M., Czarnecka D. Wpływ amlodypiny i enalaprylu na jakość życia chorych z pierwotnym nadciśnieniem tętniczym. *Nadciśnienie Tętnicze* 2001; 1: 1–18.
26. Kłoczek M., Dragan J., Kawecka-Jaszcz K. Zmiany jakości życia chorych z nadciśnieniem tętniczym po zastąpieniu krótko działającej nifedypiny przez amlodypinę. *Nadciśnienie Tętnicze* 2001; 2: 103–113.
27. Moeller J.F., Poulsen D.L., Kemerup H.J., Bech P. Quality of life, side effects and efficacy of lisinopril compared with metoprolol in patients with mild to moderate hypertension. *J. Hum. Hypertens.* 1991; 5: 215–221.
28. Os I., Bratland B., Dahlof B., Gisholt K., Syvertsen J.O., Tretli S. Lisinopril or nifedipine in essential hypertension? A Norwegian multicenter study on efficacy, tolerability and quality of life in 828 patients. *J. Hum. Hypertens.* 1991; 9: 1097–1104.
29. Chan P., Lin C.N., Tomlinson B., Lin T.H., Lee Y.S. Additive effects of diltiazem and lisinopril in the treatment of elderly patients with mild-to-moderate hypertension. *Am. J. Hypertens.* 1997; 10: 743–749.
30. Weir M.R., Pristant L.M., Papademetriou V. i wsp. Antihypertensive therapy and quality of life. Influence of blood pressure reduction, adverse events and prior antihypertensive therapy. *Am. J. Hypertens.* 1996; 9: 854–859.
31. Materson B.J., Reda D.J., Cushman W.C., Massie B.M., Freis E.D. i wsp. Single drug therapy for hypertension in men. A comparison of six antihypertensive agents with placebo. *N. Engl. J. Med.* 1993; 328: 914–921.
32. Berglund G. Symptoms and well-being during antihypertensive treatment with thiazide diuretics. *Scan. J. Prim. Health Care* 1990; supl. 1: 67–71.
33. Chang S.W., Fine R., Siegel D., Chesney M., Black D., Hulley S.B. The impact of diuretic therapy on reported sexual function. *Arch. Intern. Med.* 1991; 151: 2402–2408.