

Akademia Medyczna w Gdańsku

Anna Szyndler

Wpływ edukacji pacjentów z nadciśnieniem tętniczym
na kontrolę ciśnienia tętniczego.

Rozprawa doktorska

Promotor: prof. dr hab. med. Krzysztof Narkiewicz
Regionalne Centrum Nadciśnienia Tętniczego
Katedra Nadciśnienia Tętniczego i Diabetologii
Akademii Medycznej w Gdańsku

Gdańsk 2005

Spis treści

Spis skrótów stosowanych w pracy	4
1. Wstęp	6
2. Cele pracy	13
3. Materiał	14
3.1. Dane demograficzne	14
3.2. Nadciśnienie tętnicze	15
3.3. Czynniki ryzyka chorób układu krążenia	16
3.4. Powikłania nadciśnienia tętniczego	17
4. Metodyka	18
4.1. Schemat badania	18
4.2. Kryteria włączenia i wyłączenia z obserwacji	18
4.3. Gromadzenie danych klinicznych	19
4.4. Edukacja pacjentów z nadciśnieniem tętniczym	23
4.5. Analiza statystyczna	25
5. Wyniki pracy	27
5.1. Charakterystyka grupy edukacyjnej i kontrolnej	27
5.2. Zainteresowanie chorych uczestnictwem w programie edukacji pacjentów z nadciśnieniem tętniczym	29
5.3. Wpływ uczestnictwa w programie edukacji na poziom wiedzy o nadciśnieniu w grupach badanych	31
5.4. Wpływ edukacji pacjentów na wysokość ciśnienia tętniczego w gabinecie lekarskim	33
5.5. Wpływ edukacji pacjentów na wysokość ciśnienia tętniczego w całodobowym monitorowaniu ciśnienia tętniczego	37
5.6. Wpływ edukacji pacjentów na wysokość ciśnienia tętniczego w pomiarach domowych	43
5.7. Wskaźnik masy ciała w grupach badanych	46

5.8.	Wpływ edukacji pacjentów na składowe zespołu metabolicznego ..	47
5.9.	Wpływ edukacji pacjentów na poziom globalnego ryzyka sercowo-naczyniowego według algorytmu SCORE	52
6.	Dyskusja	57
6.1.	Wprowadzenie	57
6.2.	Zainteresowanie chorych uczestnictwem w programach edukacyjnych	59
6.3.	Programy edukacyjne	61
6.4.	Efekty programów edukacyjnych – poprawa wiedzy na temat nadciśnienia tętniczego	61
6.5.	Efekty programów edukacyjnych – zmiana ciśnienia tętniczego	63
6.6.	Efekty programów edukacyjnych – zmiana masy ciała	72
6.7.	Efekty programów edukacyjnych – modyfikacja zachowań	74
6.8.	Efekty programów edukacyjnych – ryzyko sercowo-naczyniowe ...	77
6.9.	Ograniczenia pracy	80
6.10.	Podsumowanie	82
7.	Podsumowanie wyników	83
8.	Wnioski	85
9.	Streszczenie	86
10.	Piśmiennictwo	90
11.	Spis tabel	100
12.	Spis rycin	101
13.	Aneks	102

Spis skrótów stosowanych w pracy

24 SBP/ DBP	średnie skurczowe/ rozkurczowe ciśnienie tętnicze z okresu całej doby
ABPM	<i>Ambulatory Blood Pressure Measurement</i> całodobowe monitorowanie ciśnienia tętniczego
BMI	<i>Body Mass Index</i> wskaźnik masy ciała
DBP	<i>Diastolic Blood Pressure</i> rozkurczowe ciśnienie tętnicze
d SBP/ DBP	średnie ciśnienie skurczowe/ rozkurczowe z okresu czuwania
E	grupa edukacyjna
HMG-CoA	3-hydroksy-3-metyloglutarylokoenzym A
K	grupa kontrolna
HDL	<i>High Density Lipoproteins</i> frakcja cholesterolu o wysokiej gęstości cząsteczek
HSBP max.	maksymalne ciśnienie skurczowe w czasie pomiarów domowych
HSBP śr.	średnie ciśnienie skurczowe w czasie pomiarów domowych
JNC 7	<i>The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure: The JNC 7 Report</i>
LDL	<i>Low Density Lipoproteins</i> frakcja cholesterolu o niskiej gęstości cząsteczek
LVH	<i>Left Ventricular Hypertrophy</i> przerost lewej komory
NCEP ATP III	<i>National Cholesterol Education Program Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III)</i>
n SBP/ DBP	średnie ciśnienie skurczowe/ rozkurczowe z okresu spoczynku
NT	nadciśnienie tętnicze
p	poziom istotności statystycznej
SCORE	<i>Systematic Coronary Risk Evaluation</i> System Oceny Ryzyka Wieńcowego
SBP	<i>Systolic Blood Pressure</i> skurczowe ciśnienie tętnicze

SD	<i>Standard Deviation</i> odchylenie standardowe
TG	trójglicerydy
V0, V3, V6	wizyta wstępna, kontrolna, zamykająca
Z1 – Z7	kolejne numery pytań w teście zainteresowania

1. Wstęp

Już ponad 100 lat temu pierwszy badacz amerykański, dr Theodore C. Janeway, rozpoczął rutynowe pomiary ciśnienia tętniczego i obserwacje dalszych losów swoich pacjentów. Co ważne zaobserwował, iż chorzy z podwyższonymi wartościami ciśnienia tętniczego umierają znacznie wcześniej z powodu niewydolności serca, niewydolności nerek oraz udarów mózgu. Zauważył również, iż długość ich życia zależy głównie od występujących powikłań nadciśnienia tętniczego i pośrednio od zmian w naczyniach tętniczych, a nie bezpośrednio od wysokości ciśnienia [1,2]. Zatem można stwierdzić, iż od prawie stu lat wiadomo, że nadciśnienie tętnicze stanowi silny czynnik ryzyka rozwoju miażdżycy, a co za tym idzie śmiertelności sercowo-naczyniowej.

Od tamtego czasu wiedza na temat nadciśnienia tętniczego znacznie się zmieniła. Poznane zostały mechanizmy rządzące regulacją ciśnienia tętniczego [3-5], sposoby jego obniżania [5,6], czynniki ryzyka nadciśnienia tętniczego, potencjalne powikłania [7] – pomimo tego ciągle skuteczne leczenie nadciśnienia tętniczego na poziomie populacyjnym stanowi jedno z największych wyzwań współczesnej medycyny.

Według badań epidemiologicznych przeprowadzonych w Polsce w 2002 roku około 1/3 populacji dorosłych Polaków choruje na nadciśnienie tętnicze, z tej grupy około 1/3 osób nie wie że choruje. Z grupy osób z rozpoznaniem nadciśnieniem około 2/3 chorujących leczy je, a jedynie około 12% osiąga zakładane cele terapeutyczne [8]. W krajach Europy Zachodniej, Stanach Zjednoczonych oraz pozostałych rejonach świata sytuacja epidemiologiczna kształtuje się podobnie, z różnicami w skuteczności leczenia nadciśnienia tętniczego, która waha się od kilku do około 35% [9].

W chwili obecnej dysponujemy niezwykle skutecznymi lekami obniżającymi ciśnienie tętnicze. Wiele randomizowanych badań klinicznych porównywało skuteczność leków hipotensyjnych z różnych grup wykazując ich znaczne korzyści dla pacjenta. Coraz częściej podkreśla się też dodatkowe, poza obniżeniem ciśnienia tętniczego działania leków [10]. Fakty te, jednak stawiają pod dużym znakiem zapytania ciągle bardzo niską skuteczność leczenia nadciśnienia tętniczego.

Przyczyny tak niezadowolającej skuteczności leczenia nadciśnienia tętniczego upatrywać można w kilku elementach. Winą za ten stan rzeczy obarczać można zarówno lekarzy jak i pacjentów. Zbytnią opieszałość lekarska w dostosowywaniu dawek leków hipotensyjnych [11], niedostosowanie leków do profilu metabolicznego chorego, niedostateczne monitorowanie występowania działań niepożądanych stanowią jedynie podstawowe przyczyny ze strony lekarza. Po stronie pacjenta głównym czynnikiem wpływającym na niezadowolającą odpowiedź na leczenie farmakologiczne jest niewystarczający poziom przestrzegania zaleceń lekarskich. Dane z badań oceniających to zjawisko wskazują, że około 60% chorych leczonych z powodu nadciśnienia tętniczego przerywa leczenie w ciągu 6 miesięcy od jego rozpoczęcia. Jako przyczyny wymienia się tu poza działaniami niepożądanymi i brakiem adekwatnej odpowiedzi ciśnienia na leczenie, brak motywacji do kontynuacji leczenia, beztroskę pacjentów oraz brak informacji dotyczącej choroby i jej leczenia, a zwłaszcza niedostatek szczegółowych informacji na temat dawkowania leków [12]. Jak wykazują obserwacje wiedza na temat nadciśnienia tętniczego, jego prawidłowych wartości, oraz koniecznych modyfikacji stylu życia w czasie leczenia jest wśród osób chorujących na nadciśnienie tętnicze bardzo niska [13-15].

Nadciśnienie tętnicze nie jest jednak jedynym czynnikiem zwiększającym śmiertelność z powodu chorób układu krążenia. Przez ostatnie kilka dziesięcioleci poznano grupy nowych czynników ryzyka. Część z nich nazywanych niemodyfikowalnymi jest niezależna od postępowania lekarskiego, są to: wiek, płeć, obciążenie genetyczne. Inne jak: masa ciała, stopień otyłości brzusznej, palenie tytoniu, siedzący tryb życia, poziom cholesterolu, wysokość ciśnienia tętniczego czy stopień wyrównania glikemii można skutecznie modyfikować. Współwystępowanie wielu czynników ryzyka często wiąże się z rozpoznaniem zespołu metabolicznego. Na zespół metaboliczny składa się występowanie, co najmniej trzech z następujących składowych: otyłość brzuszna, nieprawidłowa glikemia na czczo (leczenie hipoglikemizujące), hipertrójglicerydemia (leczenie zmierzające do obniżenia poziomu TG), obniżone stężenie cholesterolu HDL oraz ciśnienie tętnicze wysokie prawidłowe (terapia hipotensyjna) [16]. Stopień zmiany zagrożenia śmiertelnością sercowo-naczyniową zależy więc w równym stopniu od leczenia czynników ryzyka u każdego pacjenta jak również od jego zaangażowania w postępowanie terapeutyczne.

W ostatnich latach do oceny globalnego ryzyka śmiertelności z powodów sercowo-naczyniowych na podstawie danych epidemiologicznych i obserwacyjnych stworzono algorytm oceny ryzyka – system SCORE. Badacze europejscy na podstawie danych regionalnych stworzyli unikalny system oceny 10-letniego ryzyka zgonu z przyczyn sercowo-naczyniowych [17]. W czasie przygotowywania algorytmu zaobserwowano znaczne różnice regionalne zagrożenia występowaniem śmiertelności sercowo-naczyniowej. Polska oraz kraje nie leżące w basenie Morza Śródziemnego uznane zostały za kraje wysokiego ryzyka. Za czynniki mające największe znaczenie w kształtowaniu poziomu całkowitego ryzyka zostały uznane: płeć, wiek, palenie tytoniu, poziom

cholesterolu całkowitego oraz wysokość ciśnienia tętniczego. Jak widać potencjalnie część z nich poddaje się modyfikacji dzięki wdrożeniu odpowiedniego leczenia farmakologicznego jak również nefarmakologicznego.

Palenie tytoniu uznawane jest za jeden z najsilniejszych czynników ryzyka sercowo-naczyniowego. Jest ono także jednym z trudniejszych do modyfikacji zachowań pacjentów. Skuteczność interwencji ograniczających palenie tytoniu jest nadal wysoce niezadowalająca. Pamiętać jednak należy, iż istnieją sposoby zwiększenia odsetka osób odchodzących od nałogu. W badaniach klinicznych porównujących skuteczność leków wspomagających zaprzestanie palenia stwierdzono, że jednoczesne zastosowanie bupropionu oraz terapii zastępczej nikotyną powoduje zaprzestanie palenia u około 30% badanych w porównaniu do 20% osób stosujących jedynie plastry nikotyno zastępcze, czy 9% próbujących zerwać z nałogiem bez wsparcia farmakologicznego [18]. Warto także wspomnieć, iż o ile zaprzestanie palenia tytoniu nie obniża znacząco ciśnienia tętniczego zmniejsza jednak o prawie połowę ogólne ryzyko sercowo-naczyniowe [19,20]. Istotne także wydaje się, że często obserwowane trudności w terapii nadciśnienia tętniczego u osób palących wynikać mogą ze zmniejszenia skuteczności części leków hipotensyjnych, szczególnie z grupy beta blokerów, a także zniesienia ich korzystnego wpływu na ryzyko sercowo-naczyniowe [21].

Aktualne stanowiska Towarzystw Naukowych wskazują potrzebę coraz ściślejszego monitorowania stężenia frakcji lipidowych w surowicy. Najnowsze wytyczne wskazują na podstawowy cel terapii hipolipemizującej jako obniżenie cholesterolu frakcji LDL, a następnie cholesterolu nie-LDL. Obecnie dla pacjentów wysokiego ryzyka, oraz po incydentach sercowo-naczyniowych za cel terapeutyczny zalecane jest przyjmowanie stężenia cholesterolu frakcji LDL < 100 mg/dl [16]. Obecnie najczęściej stosowanymi jak również

najskuteczniejszymi lekami w obniżaniu poziomu cholesterolu LDL są leki z grupy inhibitorów reduktazy HMG-CoA (statyny). W dużych badaniach klinicznych wykazano ich korzystny wpływ na profil lipidowy pacjenta, jak również na zmniejszanie występowania ostrych incydentów wieńcowych i udarów mózgu [22]. Korzyści ze stosowania statyn odnoszą chorzy obarczeni wysokim ryzykiem incydentów sercowo-naczyniowych, wśród nich także chorzy z cukrzycą typu 2, również ci u których poziom lipidów nie przekracza dotychczasowych poziomów referencyjnych [23,24]. Jednocześnie podkreśla się fakt konieczności łączenia postępowania dietetycznego zmierzającego do obniżenia spożycia nasyconych kwasów tłuszczowych oraz farmakoterapii.

Kontrola masy ciała jest jednym z trudniejszych do modyfikacji elementów zdrowego stylu życia. W badaniu Framingham wykazano, iż utrata masy ciała o 6,8kg lub więcej i jej podtrzymanie powoduje zmniejszenie ryzyka wystąpienia nadciśnienia tętniczego o 1/4 w grupach osób w średnim i starszym wieku [25]. W pracach przeglądowych podkreśla się korzyści z umiarkowanej redukcji masy ciała zarówno wśród osób otyłych z nadciśnieniem jak i wysokim prawidłowym ciśnieniem tętniczym [26]. Jednak badania nad utrzymaniem korzystnej zmiany masy ciała nie są zachęcające [27].

W celu zmniejszania zarówno długo- jak i krótkoterminowego ryzyka incydentów sercowo-naczyniowych modyfikacje stylu życia są podstawowym działaniem modyfikującym metaboliczne czynniki ryzyka. Podstawowe działania zmierzające do zmiany stylu życia to normalizacja masy ciała wśród osób z nadwagą i otyłością, zwiększenie aktywności fizycznej oraz modyfikacje diety prowadzące do zmniejszenia spożycia soli oraz nasyconych kwasów tłuszczowych. Zmiany te powodują korzystną modyfikację jednocześnie

wszystkich składowych ryzyka. Przy długotrwałym stosowaniu to właśnie te zmiany w postępowaniu codziennym mogą przynieść największe efekty.

Do tej pory największe doświadczenie z prowadzenia i oceny skuteczności programów edukacyjnych zebrano z zakresu edukacji chorych na cukrzycę. W badaniach oceniających skuteczność postępowania nefarmakologicznego oraz zajęć edukacyjnych u chorych z cukrzycą wykazano nie tylko bieżącą poprawę kontroli cukrzycy, lecz również znaczne zmniejszenie śmiertelności sercowo-naczyniowej [28,29].

Dlatego też Europejskie Towarzystwo Nadciśnienia Tętniczego[30], raport JNC 7 [31], Polskie Towarzystwo Nadciśnienia Tętniczego[32] oraz inne gremia zajmujące się problematyką chorób układu sercowo-naczyniowego stale podkreślają konieczność rozpoczynania terapii i wspierania farmakoterapii działaniami nefarmakologicznymi. Wprowadzanie zmian stylu życia musi być jednak wsparte dobrze zaplanowanymi i przeprowadzonymi działaniami edukacyjnymi – bez których skuteczność poradnictwa jest znikoma. Zaobserwowano, iż zwrócenie uwagi pacjentom, wręczenie broszur informacyjnych czy medialna kampania edukacyjna nie zmieniają skuteczności leczenia nadciśnienia tętniczego oraz rozpowszechnienia czynników ryzyka [33-35]. Natomiast wykazano w czasie obserwacji trwającej 5 lat, iż intensywny program edukacyjny wiązał się z 57,3% zmniejszeniem śmiertelności ogólnej oraz spadkiem śmiertelności z powodu nadciśnienia z 19% w grupie kontrolnej do 8,9% w grupie interwencyjnej [36].

Badania prowadzone w wielu ośrodkach w Polsce i za granicą pokazują, że istotnym czynnikiem mogącym zmienić złą sytuację epidemiologiczną jest poprawa świadomości pacjentów odnośnie ich choroby, osiągnięta poprzez prowadzenie edukacji chorych. Chorzy otrzymujący w czasie zajęć edukacyjnych

zrozumiałą dla nich informację na temat przyczyn i skutków nadciśnienia, diagnostyki oraz metod i celów leczenia, istotnie częściej osiągają zadowalającą kontrolę ciśnienia tętniczego. Wydaje się, iż głównym efektem działań edukacyjnych pozostaje przekonanie chorego o celowości podejmowanych wysiłków zmierzających do obniżenia ryzyka wystąpienia powikłań nadciśnienia tętniczego.

W świetle powyższych faktów wydaje się więc, iż obecnie największe wyzwanie w opiece nad chorym wysokiego ryzyka sercowo-naczyniowego stanowi nie tylko dobór leków, lecz przede wszystkim sposób przekonania chorego do przestrzegania zaleceń lekarskich dotyczących nie tylko leczenia farmakologicznego lecz również modyfikacji stylu życia.

2. Cele pracy

1. Ocena zainteresowania pacjentów uczestnictwem w programie edukacji chorych z nadciśnieniem tętniczym.
2. Określenie wpływu edukacji na poziom wiedzy pacjentów o nadciśnieniu tętniczym i czynnikach ryzyka chorób układu sercowo-naczyniowego.
3. Analiza wpływu edukacji na kontrolę ciśnienia tętniczego ocenianego w różnych warunkach pomiaru tj. gabinecie lekarskim, całodobowym monitorowaniu ciśnienia tętniczego oraz samokontroli.
4. Określenie wpływu edukacji na zmianę poziomu globalnego ryzyka sercowo-naczyniowego pacjentów.

3. Materiał

Wstępną zgodę na udział w badaniu wyraziło 165 chorych. Na wizytę wstępną zgłosiło się 108 pacjentów (65,5%) spełniających kryteria włączenia i wyłączenia z obserwacji oraz wyrażających świadomą zgodę na udział w badaniu.

Grupę badaną stanowiło więc 108 chorych objętych opieką Regionalnego Centrum Nadciśnienia Tętniczego, Akademii Medycznej w Gdańsku oraz Gabinetu Promocji Zdrowia w Chojnicach w okresie od lutego 2000 do grudnia 2004. Chorzy włączani byli do badania w sposób losowy.

Osoby wyrażające zgodę na udział w badaniu zostały losowo przydzielone do jednej z grup: edukacyjnej (53 osoby - 49,1%) lub kontrolnej (55 osób - 50,9%).

Badanie uzyskało zgodę Niezależnej Komisji Etyki Badań Naukowych przy Akademii Medycznej w Gdańsku nr 370/99.

3.1. Dane demograficzne

Grupę badaną stanowiło 51 (47,2%) mężczyzn i 57 (52,8%) kobiet. Obserwacją objęto osoby w wieku od 23 do 86 lat, średnia wieku badanej grupy wynosiła 59,9 lat (SD \pm 12,1 lat).

Średni wskaźnik masy ciała badanych wynosił 29,5 (SD \pm 6,2) kg/m².

Grupa badana składała się w 18,5% (20) z osób z wykształceniem wyższym, 66,7% (72) stanowiły osoby z wykształceniem średnim, 14,8% (16) - podstawowym oraz 1 aktualnie studiująca (0,9%).

3.2. Nadciśnienie tętnicze

Obserwacją objęto chorych z rozpoznaniem nadciśnieniem tętniczym. Średnia wartość ciśnienia tętniczego w czasie wizyty wstępnej w gabinecie lekarskim wynosiła 149,1 (SD \pm 21,7) mmHg/ 91,3 (SD \pm 12,8) mmHg, w całej grupie badanej.

Średni czas trwania nadciśnienia tętniczego, definiowany jako czas od stwierdzenia po raz pierwszy podwyższonych wartości ciśnienia tętniczego do chwili obserwacji, wynosił 17,7 (SD \pm 10,8) lat.

Średni czas leczenia nadciśnienia tętniczego, definiowany jako czas od chwili rozpoczęcia regularnego przyjmowania leków do chwili obserwacji, wynosił 15,2 (SD \pm 10,5) lat.

W czasie wizyty wstępnej średnia liczba stosowanych grup leków hipotensyjnych wynosiła 2,5 (SD \pm 1,23) od 0 (4,6%; 5 osób) do 6 grup leków hipotensyjnych (0,9%; 1 osoba).

3.3. Czynniki ryzyka chorób układu krążenia

Badaną grupę zbadano pod kątem występowania czynników ryzyka chorób układu sercowo-naczyniowego. Tabela 1 przedstawia częstości występowania głównych czynników ryzyka chorób układu krążenia w całej grupie badanej.

Przy pomocy równania SCORE dla krajów wysokiego ryzyka wyliczono średni poziom 10-letniego ryzyka zgonu z powodu incydentu sercowo-naczyniowego w grupie badanej. Średnie ryzyko dla całej grupy wynosiło $3,7 \pm 2,8\%$.

Tabela 1. Częstość występowania czynników ryzyka chorób układu sercowo-naczyniowego w grupie badanej.

czynnik ryzyka	%
nadciśnienie tętnicze	100
cukrzyca [typ2 / typ1]	22,2 [20,4 / 1,8]
BMI <25 / 25-30 / >30 kg/m ²	27,8 / 29,6 / 43,5
nie palący/ ex-palacze/ palący	45,4 / 44,4 / 11,1
obciążający wywiad rodzinny	99,1

3.4. Powikłania nadciśnienia tętniczego

Badaną grupę analizowano również w celu identyfikacji częstości występowania powikłań nadciśnienia tętniczego. W badanej grupie stwierdzono przerost lewej komory mięśnia sercowego u 28 chorych (25,68%), angiopatię nadciśnieniową u 29 (26,6%) badanych. Częstość występowania powikłań choroby nadciśnieniowej oraz chorób współistniejących przedstawiono w tabeli 2.

Tabela 2. Częstość występowania powikłań nadciśnienia tętniczego oraz chorób współistniejących w grupie badanej w czasie wizyty wstępnej.

	liczba pacjentów (%)
Przerost lewej komory	28 (25,7)
Angiopatia nadciśnieniowa	29 (26,6)
Choroba wieńcowa	32 (29,6)
Zawał mięśnia sercowego	6 (5,5)
Niewydolność serca	10 (9,2)
Migotanie przedsionków	6 (5,5)
Przejściowe ataki niedokrwienne	10 (9,2)
Udar mózgu	7 (6,5)
Tętniak aorty brzusznej	2 (1,8)
Mikroalbuminuria	5 (4,6)
Białkomocz	4 (3,7)

4. Metodyka

4.1 Schemat badania

Dane kliniczne gromadzono w czasie wizyty wstępnej (V0), wizyty kontrolnej w 9 miesiącu obserwacji (V3) oraz wizyty po około 15 miesiącach obserwacji (V6). Chorych losowo podzielono na grupę edukacyjną (53 badanych) oraz kontrolną (55 badanych). Badanym w grupie edukacyjnej zaproponowano udział w spotkaniach edukacyjnych w czasie pierwszych miesięcy obserwacji. W grupie kontrolnej nie przeprowadzono żadnej interwencji, zachęcając chorych do udziału w zajęciach edukacyjnych po zakończeniu obserwacji.

4.2. Kryteria włączenia i wyłączenia z obserwacji

Do badania włączano chorych z nadciśnieniem tętniczym wyrażających świadomą zgodę na udział w obserwacji, objętych stałą opieką ośrodka realizującego program edukacji pacjentów z nadciśnieniem tętniczym.

Kryterium wyłączenia z obserwacji stanowiły:

- brak zgody na udział w badaniu,
- brak możliwości zgłaszania się na wizyty kontrolne i spotkania edukacyjne.

4.3. Gromadzenie danych klinicznych

Dane kliniczne gromadzono przy zastosowaniu formularza skonstruowanego na potrzeby pracy w oparciu o: wywiad lekarski, wyniki badań laboratoryjnych oraz dostępną dokumentację chorych stosowaną rutynowo w Regionalnym Centrum Nadciśnienia Tętniczego.

Poniżej wymieniono dane analizowane w niniejszej pracy.

- Dane demograficzne - wiek, płeć.
- Dane dotyczące dotychczasowego leczenia nadciśnienia tętniczego - na podstawie wywiadu oceniano czas trwania nadciśnienia tętniczego, od chwili stwierdzenia po raz pierwszy podwyższonych wartości ciśnienia tętniczego, oraz czas od rozpoczęcia regularnego przyjmowania leków.
- Występowanie powikłań nadciśnienia tętniczego jak: przerost lewej komory mięśnia serowego (LVH), nefropatia, angiopatia nadciśnieniowa, niedokrwienie centralnego układu nerwowego (przejściowe ataki niedokrwienne, udar mózgu), miażdżyca naczyń obwodowych, choroba wieńcowa oraz obecność innych chorób towarzyszących, oceniano na podstawie wywiadu lekarskiego oraz dostępnej dokumentacji medycznej, jak również przyjmowanych leków.
- Obecność czynników ryzyka chorób układu sercowo-naczyniowego jak cukrzyca, palenie tytoniu ustalono na podstawie wywiadu lekarskiego, dostępnej dokumentacji oraz przyjmowanych leków.
- Wywiad rodzinny - za obciążający wywiad rodzinny przyjęto występowanie nadciśnienia tętniczego, choroby wieńcowej lub ich powikłań u krewnych pierwszego stopnia.
- Wskaźnik masy ciała wyliczano na podstawie wzoru: masa ciała / wzrost² [kg/m²].

- Pomiaru ciśnienia tętniczego w gabinecie lekarskim dokonywano aparatem Omron 711, z dostosowanym do obwodu ramienia mankietem, po 5 minutowym odpoczynku w pozycji siedzącej, z ramieniem na wysokości serca. Średnie ciśnienie tętnicze w czasie wizyt lekarskich wyliczono, z trzech pomiarów dokonanych w gabinecie lekarskim. [37,38]
- Całodobowe monitorowanie ciśnienia tętniczego wykonywano aparatem SpaceLabs 90207. Pomiaru ciśnienia tętniczego wykonywane były: co 20 minut w godzinach 6:00 - 22:00 oraz co 30 minut w godzinach 22:00 - 6:00, oraz analizowane przy wykorzystaniu standardowego oprogramowania SpaceLabs. [39]
- Wartości ciśnienia tętniczego w pomiarach domowych uzyskano z wywiadu od osób badanych jako zakres ciśnień notowanych w miesiącu poprzedzającym wizytę. Do obliczeń wykorzystywano maksymalne wartości ciśnienia skurczowego raportowane przez osoby badane (HSBP max), oraz średnią z zakresu skurczowego ciśnienia tętniczego w pomiarach domowych ($HSBP \text{ \acute{s}r} = [HSBP \text{ max} + HSBP \text{ min}] / 2$).
- Poziomy frakcji lipidowych uzyskano na podstawie wykonanych badań laboratoryjnych lub danych dostępnych w dokumentacji medycznej badanych. Ocenę zaburzeń gospodarki lipidowej przeprowadzano w oparciu o wytyczne raportu National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III) z 2001 roku. [40]

- Rozpoznanie zespołu metabolicznego stawiane było na podstawie występowania przynajmniej trzech z pięciu kryteriów zaproponowanych przez ATP III w 2001 i zmodyfikowanych w 2005 roku, tj.:
 - o obwód pasa u kobiet $\geq 88\text{cm}$, u mężczyzn $\geq 102\text{cm}$,
 - o podwyższony poziom trójglicerydów ($\text{TG} \geq 150\text{mg/dl}$) lub terapia lekami obniżającymi poziom trójglicerydów (fibraty, kwas nikotynowy),
 - o niski poziom cholesterolu frakcji HDL (kobiety $< 50\text{ mg/dl}$, mężczyźni $< 40\text{ mg/dl}$) lub przyjmowanie leków podwyższających poziom cholesterolu HDL (fibraty, kwas nikotynowy),
 - o podwyższone ciśnienie tętnicze: skurczowe ciśnienie tętnicze (SBP) $\geq 130\text{ mmHg}$ lub rozkurczowe ciśnienie tętnicze (DBP) $\geq 85\text{ mmHg}$ lub przyjmowanie leków hipotensyjnych,
 - o podwyższone stężenie glukozy w surowicy na czczo $\geq 100\text{ mg/dl}$ lub przyjmowanie leków z powodu podwyższonego poziomu glukozy.

[16]
- Dziesięcioletnie ryzyko wystąpienia zgonu z przyczyn sercowo-naczyniowych wyliczono przy zastosowaniu algorytmu SCORE dla krajów wysokiego ryzyka. Porównywano zmianę ryzyka w czasie kolejnych wizyt oraz wpływ wartości skurczowego ciśnienia tętniczego uzyskiwanego w różnych warunkach. (www.escardio.org). [17]
- Zainteresowanie badanych uczestnictwem w programie edukacji chorych z nadciśnieniem tętniczym oceniano na podstawie ankiety stworzonej specjalnie do tego celu przedstawionej w Aneksie 1 (str. 104).

- Wiedzę pacjentów na temat nadciśnienia tętniczego oraz czynników ryzyka chorób układu krążenia oceniano na podstawie testu wiedzy uzupełnianego przez chorych w czasie każdej z wizyt kontrolnych. Pełen tekst testu przedstawiony został w Aneksie 2 (str. 105).

4.4. Edukacja pacjentów z nadciśnieniem tętniczym

W pracy wykorzystano schemat programu edukacji pacjentów z nadciśnieniem tętniczym. Zajęcia edukacyjne prowadzone były przez wyszkoloną pielęgniarkę edukatorkę oraz lekarza - koordynującego całość szkolenia oraz odpowiedzialnego za przeprowadzenie zajęć z zakresu farmakoterapii nadciśnienia tętniczego.

Program edukacyjny został zaprojektowany jako trzy dwugodzinne spotkania, w cyklu tygodniowym, w grupach 6-8 pacjentów. Do uczestnictwa w zajęciach zachęceni byli również członkowie rodzin osób objętych obserwacją. Zajęcia prowadzone były przy wykorzystaniu zestawu materiałów edukacyjnych, zaakceptowanych przez Polskie Towarzystwo Nadciśnienia Tętniczego do prowadzenia edukacji pacjentów z nadciśnieniem tętniczym [41].

Zestaw edukacyjny składa się:

- 27 kolorowych tablic z podstawowymi wiadomościami przekazywanymi w czasie szkolenia,
- 40 zdjęć różnych produktów spożywczych, każde przedstawiające porcję produktów o wartości energetycznej około 100 kcal,
- testów wiedzy oceniających wyjściowo wiedzę pacjentów na temat nadciśnienia tętniczego,
- zestawu pomocy dla edukatora ułatwiających systematyczne przekazanie wiedzy w czasie spotkań,
- dzienniczków samokontroli ciśnienia tętniczego pacjenta,
- podręcznika podsumowującego wiadomości przekazane w czasie zajęć.

Przykłady tablic przedstawione zostały w Aneksie 3 (str. 111).

W czasie pierwszego spotkania w sposób przystępny dla osoby bez wykształcenia medycznego przekazywane były podstawowe wiadomości

na temat znaczenia i prawidłowego pomiaru ciśnienia tętniczego. Omawiano także przyczyny występowania nadciśnienia tętniczego, główne czynniki ryzyka chorób układu sercowo-naczyniowego jak: nadwaga, brak wysiłku fizycznego, palenie tytoniu, nadużywanie alkoholu, oraz cukrzyca i choroba wieńcowa. W czasie pierwszej godziny zajęć edukacyjnych dużo czasu poświęcone zostało prawidłowej technice wykonywania samodzielnego pomiaru ciśnienia tętniczego. Pacjenci zachęceni byli do samodzielnego monitorowania ciśnienia tętniczego w domu oraz notowania uzyskiwanych wyników w dzienniczkach samokontroli.

W czasie drugiego spotkania sprawdzano poprawność wykonywanych samodzielnie pomiarów ciśnienia tętniczego. Ponadto zajęcia całkowicie poświęcone były niefarmakologicznym metodom leczenia nadciśnienia tętniczego, ograniczania czynników ryzyka chorób układu krążenia oraz diecie zmierzającej do redukcji nadwagi, zmniejszenia spożycia soli i nasyconych kwasów tłuszczowych.

Trzecie spotkanie prowadzone wspólnie przez lekarza i edukatora poświęcone było w całości farmakoterapii nadciśnienia tętniczego. Lekarz na podstawie przedstawionych wyników pomiarów ciśnienia tętniczego w samokontroli oraz stosowanych leków wyjaśniał zasady przewlekłej farmakoterapii nadciśnienia tętniczego, jak również sposoby postępowania w sytuacjach nagłych. W czasie zajęć szczególną uwagę zwracano na znaczenie regularnego przestrzegania zaleceń lekarskich. Pacjenci zachęceni byli do dzielenia się swoimi doświadczeniami ze stosowanymi lekami.

4.5. Analiza statystyczna

Dane mierzalne przedstawiono jako średnią \pm odchylenie standardowe (SD), dane jakościowe jako częstość występowania wyrażono w procentach (%).

Przeprowadzono analizę grupową wg następującego schematu:

1. grupa edukowana w okresie obserwacji
2. grupa kontrolna w okresie obserwacji
3. grupa edukowana (E) vs. grupa kontrolna (K) w czasie wizyt V0, V3 oraz V6
4. zmiana (delta) wartości wybranego parametru w czasie pomiędzy wizytą V0-V3 oraz V0-V6

Stosowano następujące testy statystyczne:

Dla zmiennych mierzalnych przeprowadzono analizę rozkładu normalnego (test W Shapiro-Wilka), oraz analizę jednorodności wariancji (test Levena'a).

Dla zmiennych mierzalnych bez rozkładu normalnego lub o niejednorodnych wariancjach – test U Manna-Whitney'a dla dwóch grup niezależnych, Test ANOVA Friedmana dla zmiennych zależnych, test kolejności par Wilcoxon dla dwóch prób zależnych.

Celem oceny wpływu interwencji edukacyjnej na 10-letnie ryzyko zgonu z przyczyn sercowo-naczyniowych wykorzystano model ANOVA z powtarzanymi pomiarami dla określenia interakcji przynależności do grupy randomizacyjnej od czasu. W modelu tym czynnikiem klasyfikującym była grupa randomizacyjna, a ocenianą zmienną zależną 10-letnie ryzyko szacowane podczas kolejnych wizyt kontrolnych.

Dla zmiennych o rozkładzie normalnym: test T dla prób niezależnych (względem grup), oraz test T dla prób zależnych.

Obliczenia statystyczne wykonano przy użyciu pakietu StatSoft, Inc. (2005).
STATISTICA (data analysis software system), version 7.1. www.statsoft.com
(nr. licencji ABDP5097539328AR).

5. Wyniki

5.1 Charakterystyka grupy edukacyjnej i kontrolnej

5.1.1. Dane demograficzne

Na wizytę wstępną zgłosiło się 108 pacjentów. Do grupy kontrolnej przydzielonych zostało 55 osób, natomiast 53 do grupy edukacyjnej. Wyjściowo obie grupy nie różniły się w zakresie charakterystyki demograficznej. W tabeli 3 przedstawiono podstawowe dane demograficzne grupy edukacyjnej i kontrolnej w czasie wizyty wstępnej. Przedstawione wartości są średnimi \pm odchylenie standardowe (SD).

Tabela 3. Charakterystyka grupy edukacyjnej i kontrolnej w czasie wizyty wstępnej

	grupa edukacyjna (n=53)	grupa kontrolna (n=55)	p
płeć (mężczyźni %)	25 (47,2)	25 (45,45)	NS
średnia wieku (\pm SD)	59,3 \pm 11,7	60,2 \pm 12,5	NS
średnie BMI (\pm SD) mmHg	29,3 \pm 5,7	29,4 \pm 5,1	NS
średnie SBP (\pm SD) mmHg	148,2 \pm 23,2	149,9 \pm 20,4	NS
średnie DBP (\pm SD) mmHg	91,3 \pm 13,5	91,2 \pm 12,2	NS
średni czas trwania NT (lata \pm SD)	16,6 \pm 10,3	18,7 \pm 11,2	NS
średni czas leczenia NT (lata \pm SD)	14,6 \pm 11,2	15,7 \pm 9,8	NS
średnia liczba leków (V0)	2,4 \pm 1,1	2,5 \pm 1,3	NS

5.1.2. Czynniki ryzyka chorób układu sercowo-naczyniowego

Badane grupy porównano pod kątem częstości występowania czynników ryzyka chorób układu sercowo-naczyniowego.

Poniższa tabela 4 przedstawia częstość występowania czynników ryzyka chorób układu sercowo-naczyniowego w grupie edukacyjnej i kontrolnej w czasie wizyty wstępnej.

Tabela 4. Częstość występowania czynników ryzyka chorób układu krążenia w grupie edukacyjnej i kontrolnej w czasie wizyty wstępnej - n (%).

czynnik ryzyka	grupa kontrolna (n=55)	grupa edukacyjna (n=53)	p
cukrzyca (typ2 / typ1)	11/ 1 (20/ 1,8)	11/ 1 (20,8/ 1,9)	NS
nie palący/ex-palacze/palący	21/ 6/ 28 (38,2/ 10,9/ 50,9)	27/ 6/ 20 (50,9/ 11,3/ 37,7)	NS
wywiad rodzinny	55 (100)	52 (98,1)	NS

5.1.3. Leczenie hipotensyjne w grupach badanych w czasie wizyt kontrolnych

Średnia liczba grup leków hipotensyjnych stosowanych na wizycie V3 w grupie kontrolnej i edukacyjnej wynosiła odpowiednio 2,6 SD ± 1,2 oraz 2,4 SD ± 1,1. W czasie wizyty V6 liczba przyjmowanych grup leków hipotensyjnych wynosiła w grupie kontrolnej i edukacyjnej odpowiednio 2,5 SD ± 1,2 oraz 2,4 SD ± 1,3. Średnie liczby grup leków przyjmowanych na wizytach kontrolnych w grupie edukacyjnej i kontrolnej nie różniły się istotnie.

5.2. Zainteresowanie chorych uczestnictwem w programie edukacji pacjentów z nadciśnieniem tętniczym

W czasie wizyty wstępnej przeprowadzono wśród pacjentów ankietę oceniającą zainteresowanie uczestnictwem w programie edukacji.

Na twierdzenie "Uważam, że mam wystarczający zasób wiadomości dotyczący nadciśnienia tętniczego" (Z1) 9% badanych udzieliło odpowiedzi twierdzącej, natomiast w sumie ponad 50% badanych oceniło swój zakres wiadomości jako niewystarczający. Na pytania dotyczące gotowości pacjentów do wymiany doświadczeń z innymi chorymi oraz chęci uczestnictwa w programach edukacyjnych około 80% badanych udzieliło odpowiedzi pozytywnej. W tym na twierdzenie "Chciałbym dowiedzieć się więcej na temat nadciśnienia tętniczego" (Z2) odpowiedzi "tak" i "raczej tak" udzieliło odpowiednio 86% i 10% badanych. Na pytanie "Chciałbym mieć możliwość wymiany doświadczeń z innymi osobami chorującymi na nadciśnienie" (Z7) odpowiedzi "tak" udzieliło 58% badanych, a "raczej tak" 19%.

Chęć wprowadzenia modyfikacji stylu życia (Z3) deklarowało około 40% badanych, natomiast podjęcia trudu wykonywania pomiarów ciśnienia tętniczego w domu (Z4) (odpowiedzi "tak" i "raczej tak" łącznie) 98% badanych. Szczegółowe zestawienie wyników ankiety zainteresowania przedstawia tabela 5.

Tabela 5. Wyniki ankiety zainteresowania chorych programami edukacyjnymi.

		Tak (%)	Raczej tak (%)	Nie wiem (%)	Raczej nie (%)	Nie (%)
Mam wystarczający zasób wiedzy o nadciśnieniu tętniczym	Z1	9,2	20,2	20,2	35,8	14,7
Chciałbym dowiedzieć się więcej o NT	Z2	86,2	10,1	2,7	0,9	0,0
W leczeniu nadciśnienia wolę stosować leki niż zmienić styl życia	Z3	20,2	19,3	15,6	15,6	29,4
Jestem gotów mierzyć ciśnienie tętnicze raz dziennie w domu	Z4	94,5	3,7	0,0	1,8	0,0
Decyzje dotyczące leczenia NT powinny być podejmowane przez samego lekarza bez mojego udziału	Z5	22,9	11,9	5,5	29,4	30,3
Chciałbym podejmować decyzje dotyczące leczenia NT z moim lekarzem	Z6	78,0	13,8	2,7	1,8	3,7
Chciałbym mieć możliwość wymiany doświadczeń z innymi chorym na NT	Z7	58,7	19,3	8,3	6,4	7,3

5.3. Wpływ uczestnictwa w programie edukacji na poziom wiedzy o nadciśnieniu tętniczym w grupach badanych.

Wyjściowo poziom wiedzy o nadciśnieniu tętniczym w grupach badanych nie różnił się (tabela 6).

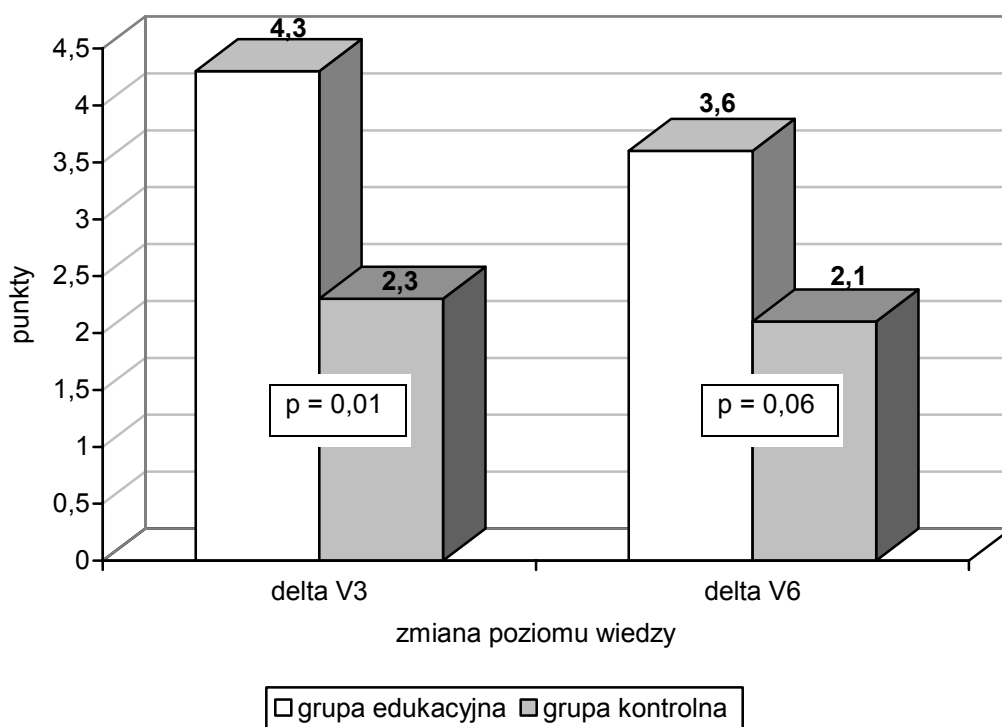
Tabela 6. Średnia ilość punktów uzyskanych przez chorych w wyjściowym teście wiedzy w grupach badanych.

	Grupa edukacyjna	Grupa kontrolna	p
Średnia ilość punktów	22,8±5,3	23,2±4,3	0,86

Analiza wyników kontrolnego testu wiedzy o nadciśnieniu tętniczym wypełnianego przez pacjentów w czasie wizyty V3 wykazała znamienne różnice poziomu wiedzy pomiędzy grupą edukacyjną i kontrolną (27,2±4,6 vs 25,5±3,7; p=0,01, odpowiednio w grupie E i K). Różnica ta nie była istotna statystycznie w czasie wizyty V6 (K vs E 26,0±3,2 vs 26,8±4,7; p=0,2).

Porównując poziom wiedzy w grupie edukacyjnej i kontrolnej w czasie wizyt V3 i V6 wyliczono średnią zmianę poziomu wiedzy dla każdej z grup (delta – Δ). W czasie wizyty V3 zaobserwowano znamienne różnicę Δ poziomu wiedzy w grupie edukacyjnej w porównaniu z grupą kontrolną ($4,34 \pm 5,4$ vs $2,28 \pm 3,3$; odpowiednio E vs K; $p=0,01$). W czasie wizyty V6 różnice te nie osiągnęły znamienneści statystycznej ($3,6 \pm 5,5$ vs $2,11 \pm 3,9$; E/K; $p=0,06$), szczegółowe wyniki zostały przedstawione na poniższej rycinie 1.

Rycina 1. Średnia zmiana poziomu wiedzy w grupach badanych pomiędzy wizytami V0-V3 oraz V0-V6.



5.4. Wpływ edukacji pacjentów na ciśnienie tętnicze w gabinecie lekarskim

Obie badane grupy nie różniły się wyjściowo w zakresie wartości ciśnienia tętniczego w gabinecie lekarskim. Szczegółowe wyniki poziomu ciśnienia tętniczego w grupie edukacyjnej i kontrolnej jako średnie \pm odchylenie standardowe przedstawia tabela 7.

Tabela 7. Wyjściowe wartości ciśnienia tętniczego w obu grupach badanych w pomiarach w gabinecie lekarskim.

	Grupa edukacyjna	Grupa kontrolna	p
SBP gabinet mmHg	148,2 \pm 23,2	150,0 \pm 20,4	0,37
DBP gabinet mmHg	91,3 \pm 13,5	91,2 \pm 12,2	0,80

5.4.1. Wpływ edukacji pacjentów na poziom skurczowego ciśnienia tętniczego w gabinecie lekarskim

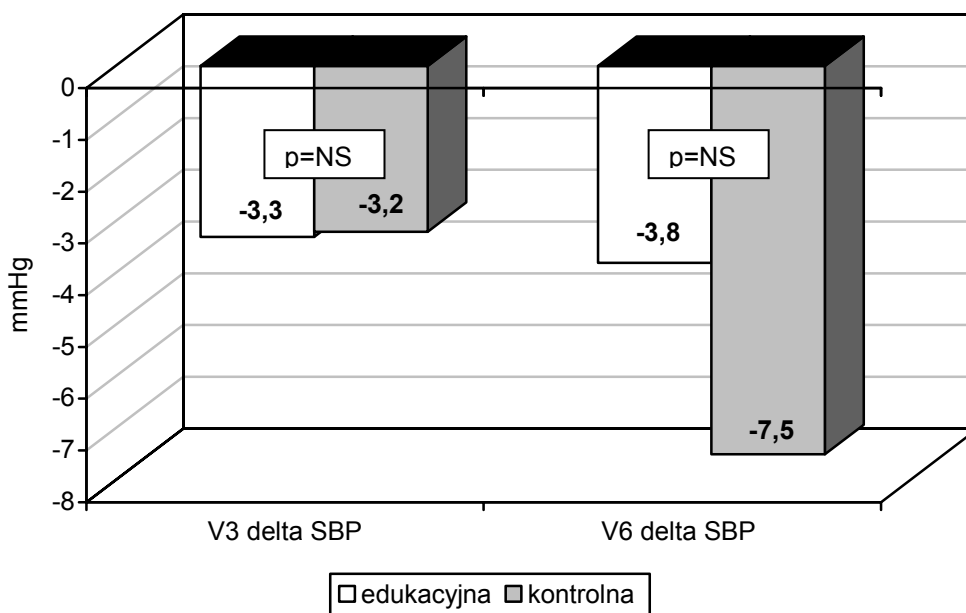
W czasie wizyty V3 w grupie edukacyjnej zaobserwowano spadek skurczowego ciśnienia tętniczego z 148,2 \pm 23,2 mmHg do poziomu 144,8 \pm 22,8 mmHg (p=0,25), a następnie w czasie wizyty V6 do poziomu 143,9 \pm 17,8 mmHg (p=0,33). Obniżenie SBP w czasie wizyt kontrolnych odpowiadało średniej zmianie SBP w gabinecie lekarskim o -3,3 \pm 18,5 mmHg oraz -3,8 \pm 20,9 mmHg odpowiednio pomiędzy wizytami V0 i V3 oraz V0 i V6.

W grupie kontrolnej ciśnienie skurczowe w czasie wizyty V3 wynosiło $146,7 \pm 22,1$ mmHg ($p=0,32$), w czasie wizyty V6 $143,0 \pm 21,9$ mmHg ($p=0,21$). Odpowiadało to średniej zmianie SBP o $-3,3 \pm 20,7$ mmHg oraz $-7,5 \pm 22,2$ mmHg odpowiednio pomiędzy wizytami V0 i V3 oraz V0-V6.

Analiza zmian skurczowego ciśnienia tętniczego w czasie kolejnych wizyt kontrolnych (delta V3SBP, oraz delta V6SBP) nie wykazała znamienych różnic w żadnej z analizowanych grup.

Rycina 2 przedstawia średnią zmianę skurczowego ciśnienia tętniczego w grupie edukacyjnej i kontrolnej po wizycie V3 i V6.

Rycina 2. Średnia zmiana SBP w grupie edukacyjnej i kontrolnej po wizycie V3 i V6.



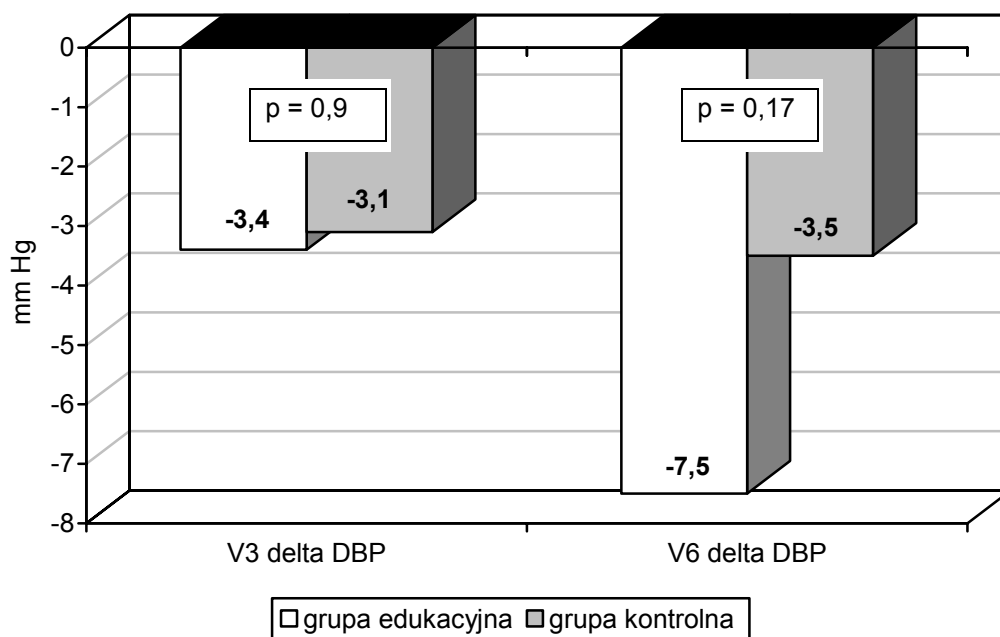
5.4.2. Wpływ edukacji pacjentów na poziom rozkurczowego ciśnienia tętniczego w gabinecie lekarskim.

W grupie edukacyjnej w czasie wizyty V3 zaobserwowano znamiennej statystycznie spadek DBP z $91,3 \pm 13,5$ mmHg do $87,3 \pm 15,1$ mmHg (V0-V3; $p=0,04$). W czasie kolejnej wizyty kontrolnej w grupie edukacyjnej stwierdzono DBP $84,5 \pm 10,4$ mmHg różnica ta również osiągnęła znamienność statystyczną (V0-V6 $p=0,003$). Średnia zmiana DBP w grupie edukacyjnej pomiędzy wizytami V0-V3 wynosiła $-3,4 \pm 11,1$ mmHg, a V0-V6 $-7,5 \pm 11,5$ mmHg.

W grupie kontrolnej również zaobserwowano obniżenie rozkurczowego ciśnienia tętniczego z $91,2 \pm 12,2$ mmHg w czasie wizyty wstępnej do $88,2 \pm 13,4$ (V0-V3; $p=0,08$) mmHg w czasie wizyty V3 oraz do $87,3 \pm 11,2$ mmHg (V0-V6; $p=0,16$) na wizycie zamykającej, różnice te nie osiągnęły jednak znamienności statystycznej. Średnia zmiana DBP pomiędzy wizytami V0-V3 wynosiła $-3,1 \pm 11,7$ mmHg oraz wizytami V0-V6 $-3,5 \pm 12,9$ mmHg.

Analiza średniej zmiany rozkurczowego ciśnienia tętniczego stwierdzanego w gabinecie lekarskim w czasie wizyt kontrolnych nie wykazała istotnych różnic w obu grupach badanych (rycina 3).

Rycina 3. Średnia zmiana DBP w grupie edukacyjnej i kontrolnej po wizycie V3 i V6.



5.5. Wpływ edukacji pacjentów na wysokość ciśnienia w ambulatoryjnym pomiarze ciśnienia tętniczego.

Całodobowe monitorowanie ciśnienia tętniczego wykonano u 40 badanych (24 z grupy edukacyjnej i 16 z grupy kontrolnej). Porównano wyjściowe wartości ciśnienia tętniczego w całodobowym monitorowaniu ciśnienia tętniczego i nie stwierdzono różnic wyjściowych ciśnień w ABPM. Szczegółowo wyjściowe wartości skurczowego i rozkurczowego ciśnienia tętniczego z okresu całej doby, czuwania i snu w grupie edukacyjnej i kontrolnej jako średnie \pm odchylenie standardowe przedstawia tabela 8.

Tabela 8. Wyjściowe wartości ciśnienia tętniczego w obu grupach badanych w ABPM.

	Grupa edukacyjna	Grupa kontrolna	p
24 SBP mmHg	133,9 \pm 13,0	136,1 \pm 11,8	0,68
24 DBP mmHg	81,5 \pm 11,3	83,6 \pm 10,2	0,52
d SBP mmHg	137,7 \pm 17,4	140,2 \pm 11,7	0,90
d DBP mmHg	84,1 \pm 8,1	87,7 \pm 10,9	0,46
n SBP mmHg	123,2 \pm 20,2	124,0 \pm 15,4	0,83
n DBP mmHg	72,0 \pm 10,8	71,7 \pm 9,7	0,57

Kontrolne monitorowanie ciśnienia tętniczego w czasie drugiej wizyty wykonano u 20 chorych z grupy kontrolnej i 21 badanych z grupy edukacyjnej.

5.5.1. Wpływ edukacji pacjentów na wysokość skurczowego ciśnienia tętniczego w całodobowym monitorowaniu ciśnienia

W czasie wykonanych kontrolnych badań całodobowego zapisu ciśnienia tętniczego nie wykazano znamiennej statystycznie zmian wysokości SBP w każdym z analizowanych okresów ABPM w obu grupach badanych. Jedynie zmiana 24-godzinnego SBP w grupie edukacyjnej na wizycie V3 osiągnęła graniczną znamienność statystyczną (V0-V3 24 SBP grupa edukacyjna; $p=0,06$)

Zaobserwowano znamienne różnice wysokości ciśnienia skurczowego w okresie spoczynku pomiędzy grupą edukacyjną i kontrolną w czasie wizyty V3 (gr. edukacyjna vs kontrolna; $p=0,03$). Nie zaobserwowano znamiennej statystycznie różnic pozostałych wartości SBP ABPM pomiędzy obiema grupami badanymi w czasie wizyt kontrolnych.

W czasie wizyt kontrolnych zaobserwowano spadek skurczowego 24-godzinnego ciśnienia tętniczego w grupie edukacyjnej z $133,9 \pm 13,0$ do $127,7 \pm 8,2$ mmHg (V0-V3; $p=0,11$).

W grupie kontrolnej 24-godzinne skurczowe ciśnienie na pierwszej wizycie kontrolnej wynosiło $137,7 \pm 17,9$ mmHg (V0-V3; $p=0,7$).

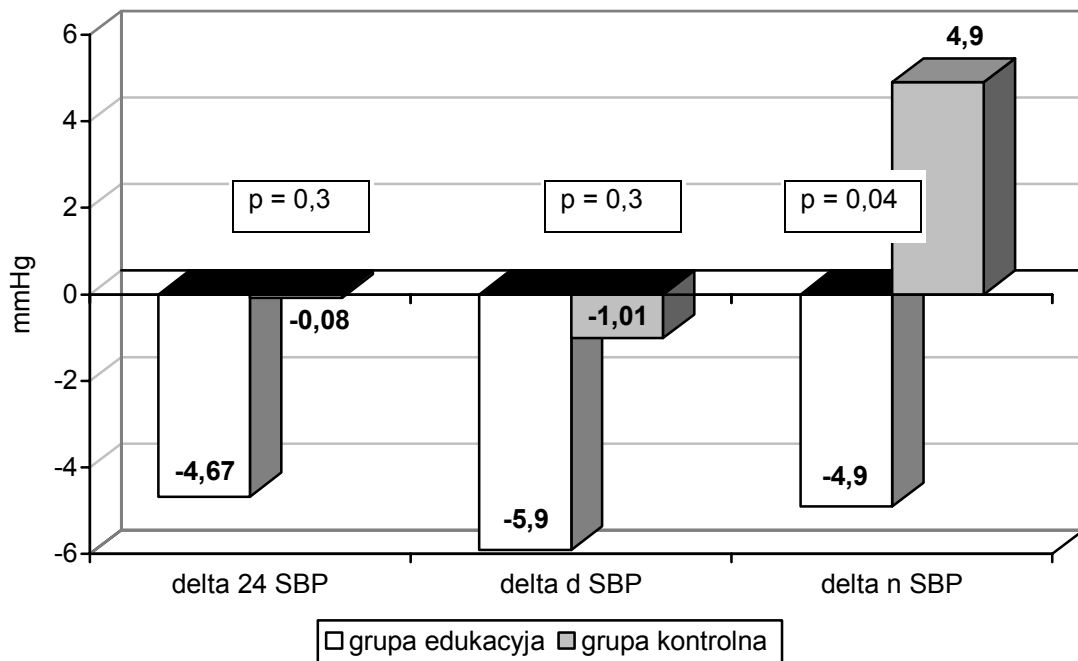
W czasie pierwszego kontrolnego ABPM w czasie aktywności dziennej średnie skurczowe ciśnienie tętnicze w ABPM w grupie edukacyjnej wynosiło $131,2 \pm 8,8$ mmHg (V0-V3, $p=0,22$), natomiast w grupie kontrolnej $140,9 \pm 17,4$ mmHg (V0-V3, $p=0,41$) (24 SBP gr. E vs grupa K; $p=0,08$).

Średnie nocne ciśnienie skurczowe w ABPM nie obniżyło się znamienne w żadnej z grup badanych w czasie wizyt kontrolnych (n SBP gr. E V0-V3 oraz n SBP gr. K V0-V3; odpowiednio $118,0 \pm 11,1$; $p=0,4$ oraz $126,0 \pm 33,6$ mmHg; $p=0,3$).

Średnie SBP z okresu spoczynku w czasie wizyty kontrolnej różniły się znacząco pomiędzy grupami badanymi (n SBP E vs K: $118 \pm 11,1$ vs $126 \pm 33,6$ mmHg; $p=0,03$).

Porównanie średnich zmian (delta) ciśnienia skurczowego w każdym z trzech analizowanych okresów ambulatoryjnego pomiaru ciśnienia tętniczego w obu grupach badanych przedstawione zostało na rycinie 4.

Rycina 4. Średnie zmiany skurczowego ciśnienia tętniczego w ABPM w grupie edukacyjnej i badanej.



5.5.2. Wpływ edukacji pacjentów na wysokość rozkurczowego ciśnienia tętniczego w ABPM w badanych grupach.

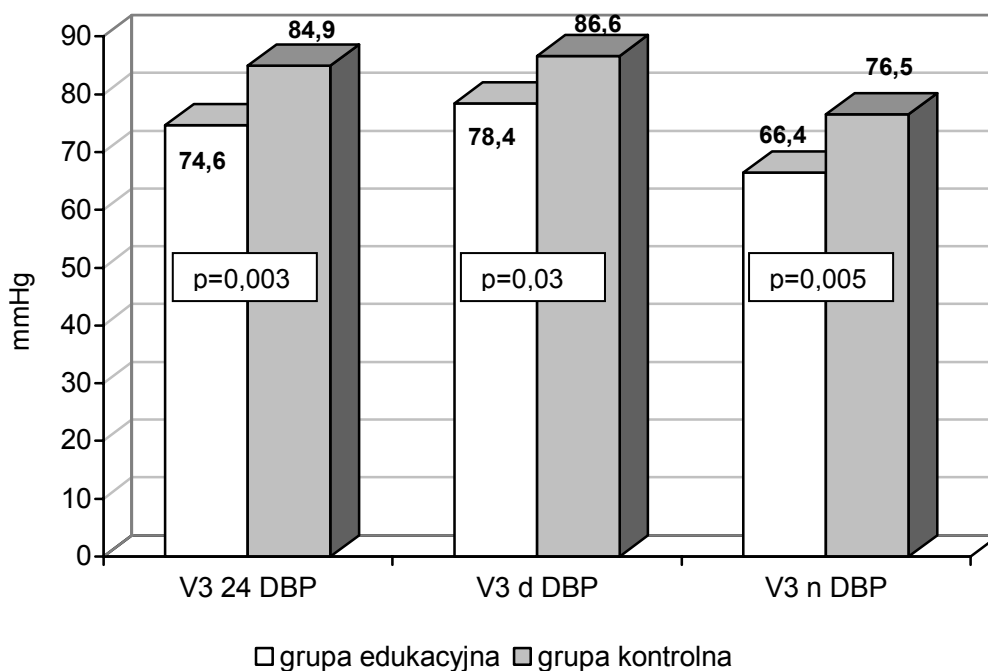
W grupie edukacyjnej zaobserwowano znamienne spadki wysokości 24-godzinnego rozkurczowego ciśnienia z poziomu $81,5 \pm 11,3$ mmHg do $74,6 \pm 6,9$ mmHg w czasie kontrolnego ABPM ($p=0,02$).

W wykonanym kontrolnym badaniu ABPM wśród pacjentów z grupy edukacyjnej zaobserwowano również obniżenie się DBP z okresu snu i czuwania na granicy istotności statystycznej (V0-V3 n DBP $p=0,06$ oraz V0-V3 d DBP $p=0,08$).

W grupie kontrolnej nie zaobserwowano znaczącego obniżenia się poziomu DBP z okresu całej doby, snu i czuwania podczas kontrolnego ABPM.

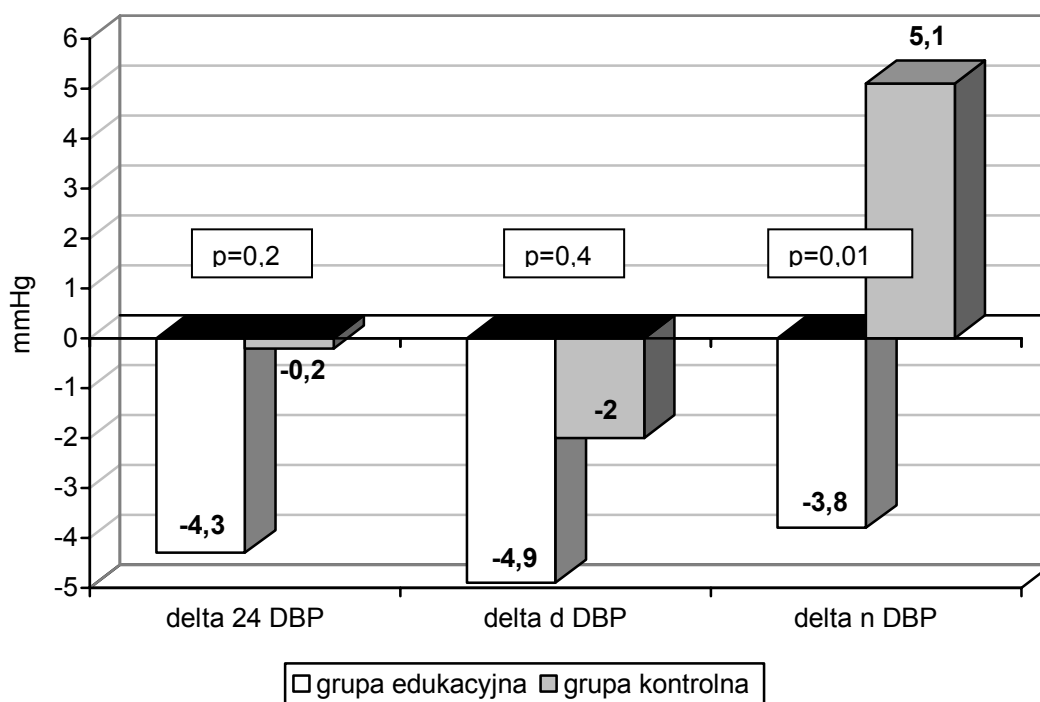
W kontrolnym badaniu ABPM pacjenci w grupie edukacyjnej osiągnęli znacznie niższe średnie wartości DBP w okresie całej doby ($p=0,003$), czasie spoczynku ($p=0,005$) i czuwania ($p=0,03$) niż chorzy z grupy kontrolnej (rycina 5).

Rycina 5. Rozkurczowe ciśnienie tętnicze w grupie edukacyjnej w kontrolnym całodobowym monitorowaniu ciśnienia tętniczego.



Analizując średnią zmianę rozkurczowego ciśnienia tętniczego w poszczególnych analizowanych okresach ABPM w czasie wizyty kontrolnej wykazano znamiennej różnicę pomiędzy grupą edukacyjną i kontrolną w zakresie zmiany DBP z okresu snu. Szczegółowo zmiany wysokości ciśnienia rozkurczowego w grupach badanych na wizycie kontrolnej przedstawia rycina 6.

Rycina 6. Średnie zmiany rozkurczowego ciśnienia tętniczego w ABPM w grupie edukacyjnej i badanej.



5.6. Wpływ edukacji pacjentów na wysokość ciśnienia tętniczego w pomiarach domowych.

5.6.1. Wysokość ciśnienia tętniczego w pomiarach domowych w grupach badanych.

Analizując wyjściowe wartości maksymalnego skurczowego (HSBP max) i średniego skurczowego ciśnienia tętniczego (HSBP śr.) w samokontroli wśród chorych w obu badanych grupach nie stwierdzono istotnych statystycznie różnic pomiędzy obiema grupami. Dokładne wyjściowe wartości ciśnienia notowanego przez chorych w samokontroli przedstawia tabela 9.

Tabela 9. Średnie wyjściowe wartości HSBP max i HSBP śr. osiągniętych przez badanych w pomiarach domowych w obu grupach.

	Grupa edukacyjna	Grupa kontrolna	p
V0 HSBP max	170,5±23,0	165,6±22,9	0,39
V0 HSBP śr.	150,1±16,8	149,3±19,7	0,77

5.6.2. Wpływ edukacji pacjentów na wartości ciśnienia tętniczego w samokontroli w grupach badanych.

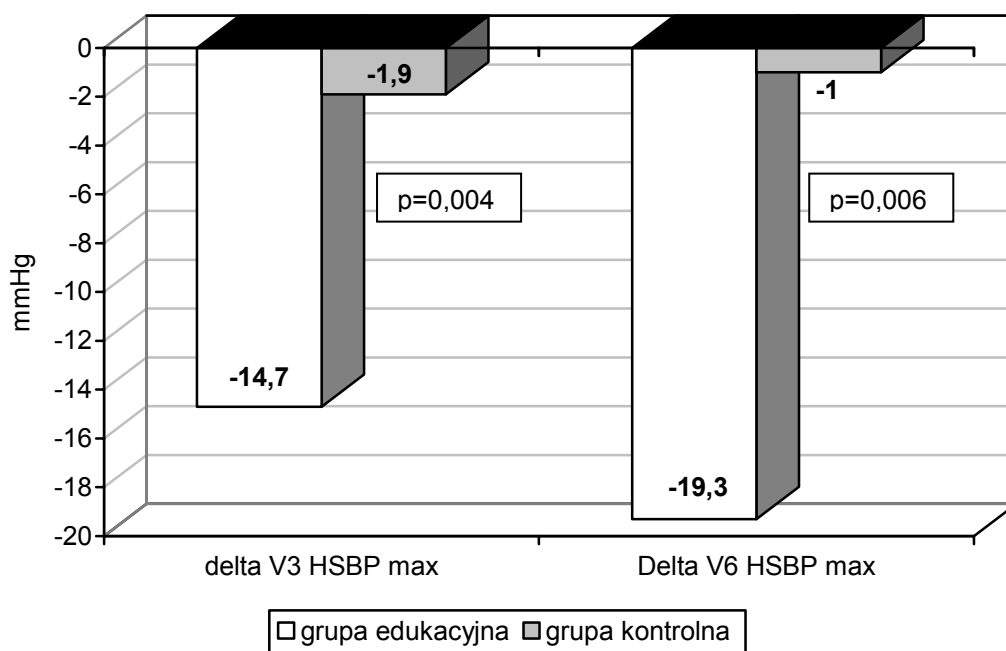
W grupie edukacyjnej w czasie wizyty V3 średnia wartości HSBP max zgłaszanego przez badanych wynosiła $154,9 \pm 21,7$ mmHg (V0-V3, $p=0,0006$), na wizycie V6 średnie maksymalne HSBP w tej grupie wynosiło $151,5 \pm 24,4$ mmHg (V0-V6; $p=0,007$).

Analizując średnią wartość ciśnień skurczowych w pomiarach domowych w czasie wizyty V3 w grupie edukacyjnej zaobserwowano spadek wartości HSBP śr. z $150,1$ mmHg do $141,3 \pm 15,7$ mmHg (V0-V3; $p=0,004$) oraz dalszy spadek w czasie wizyty V6 do poziomu $138,8 \pm 15,1$ mmHg (V0-V6; $p=0,01$).

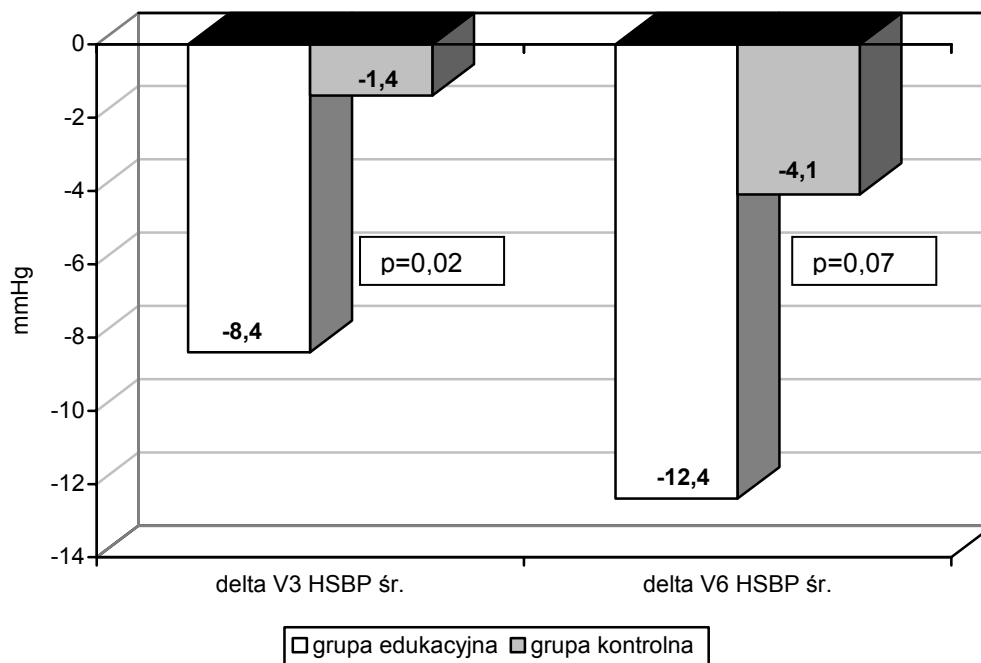
W grupie kontrolnej średnia wartość HSBP max. na wizycie V3 wynosiła $165,0 \pm 19,7$ mmHg ($p=0,57$), a na wizycie V6 $166,48 \pm 16,9$ mmHg ($p=0,86$). Średnie wartości HSBP śr. w tej grupie z 149 mmHg na wizycie wstępnej obniżyły się do $147,9 \pm 16,9$ mmHg na wizycie V3 oraz do $148,1 \pm 14,1$ mmHg w czasie wizyty V6; różnice te nie osiągnęły znamienności statystycznej (p odpowiednio dla V0-V3 HSBP śr. = $0,87$; oraz V0-V6 HSBP śr. $p=0,12$).

Zmiany wartości SBP w pomiarach domowych w grupach badanych w czasie wizyt kontrolnych przedstawiono na poniższych wykresach. (rycina 7, 8; str. 45)

Rycina 7. Wartości zmian maksymalnego HSBP pomiędzy wizytami V0-V3 oraz V0-V6 w grupie edukacyjnej i kontrolnej.



Rycina 8. Wartości zmian średniego HSBP pomiędzy wizytami V0-V3 oraz V0-V6 w grupie edukacyjnej i kontrolnej.



5.7. Wskaźnik masy ciała w grupach badanych

Analiza wskaźnika masy ciała w grupach badanych na początku obserwacji nie wykazała istotnych różnic pomiędzy obiema badanymi grupami (tabela 3; str. 27).

5.7.1. Wpływ edukacji pacjentów na wartość wskaźnika masy ciała w grupach badanych.

W grupie edukacyjnej zaobserwowano zmiany wartości BMI z $29,3 \pm 5,7$ do $29,2 \pm 5,3$ kg/m^2 ($p=0,3$) w czasie wizyty V3, a następnie do $27,6 \pm 4,5$ kg/m^2 ($p=0,18$) na wizycie V6.

W grupie kontrolnej średnie BMI w czasie wizyty V0 wznosiło $29,4 \pm 5,1$ kg/m^2 , w czasie wizyty V3 - $29,8 \pm 5,1$ kg/m^2 ($p=0,06$), a wizyty V6 - $29,7 \pm 4,6$ kg/m^2 ($p=0,3$). Analiza wysokości wskaźnika masy ciała w obu grupach w czasie wizyt V3 i V6 nie wykazała istotnej statystycznie różnicy pomiędzy obiema grupami.

5.8. Wpływ edukacji pacjentów na składowe zespołu metabolicznego

5.8.1. Obwód talii w grupach badanych

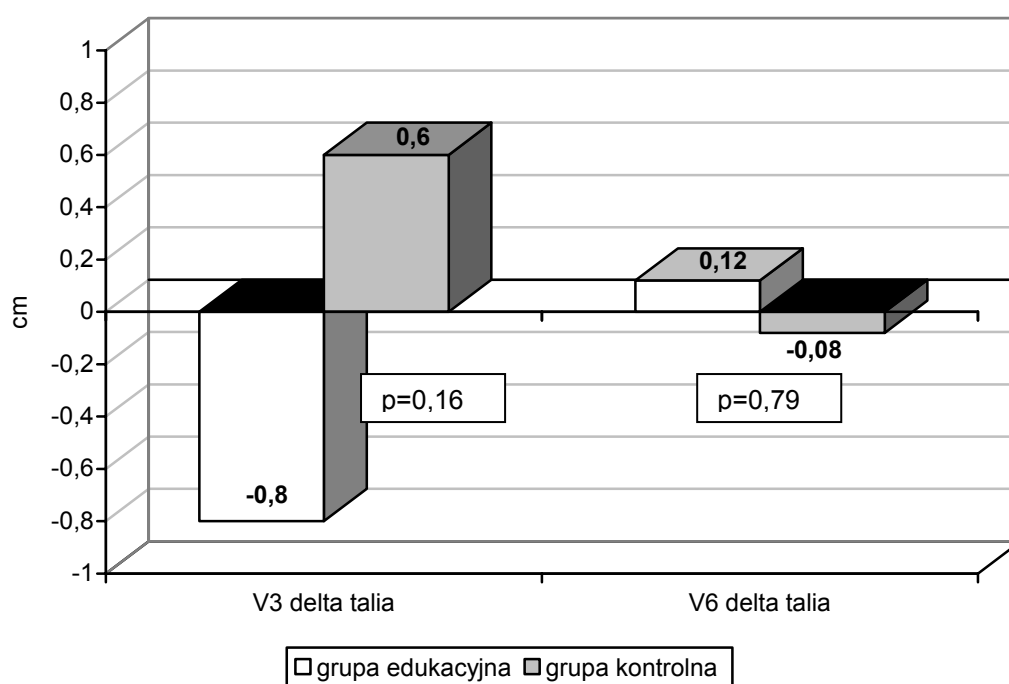
Porównując średnie obwody talii stwierdzane w czasie wizyty wstępnej wśród badanych w obu analizowanych grupach nie stwierdzono istotnych statystycznie różnic pomiędzy badanymi grupami. W tabeli 10 przedstawiono średnie obwody talii w centymetrach \pm odchylenie standardowe dla każdej z grup w czasie wizyty wstępnej.

Tabela 10. Średnie wyjściowe obwody talii w badanych grupach.

	Grupa edukacyjna	Grupa kontrolna	p
Obwód talii (cm \pm SD)	97,3 \pm 13,7	96,9 \pm 13,4	0,89

Analizując zmiany obwodu talii w obu grupach badanych nie stwierdzono istotnych statystycznie różnic zmian obwodu talii wśród osób objętych obserwacją w obu grupach. Graficzne przedstawienie zmian obwodu talii znajduje się na rycinie 9.

Rycina 9. Zmiany obwodu talii w badanych grupach w czasie wizyty V3 i V6



5.8.2. Poziom glikemii na czczo w grupach badanych.

Wyjściowo obie analizowane grupy nie różniły się pod względem poziomu glikemii na czczo. Szczegółowe wyniki przedstawiono w tabeli 11.

Tabela 11. Wyjściowe poziomy glikemii na czczo w analizowanych grupach.

	Grupa edukacyjna	Grupa kontrolna	p
Glikemia na czczo (mg%± SD)	102,9±20,7	113,05±33,2	0,09

Szczegółowa analiza poziomów glikemii w czasie wizyt kontrolnych w grupach badanych nie wykazała istotnych statystycznie różnic.

W grupie edukacyjnej zaobserwowano zmianę poziomu glikemii z 102,9 mg% w czasie wizyty V0, do 106,6±20,7 mg% na wizycie V3 oraz do 109,9±34,2 mg% w czasie wizyty V6. Różnice poziomu glikemii w czasie kolejnych wizyt osiągnęły poziom istotności p=0,54 oraz 0,81 odpowiednio dla różnicy V0-V3 i V0-V6.

W grupie kontrolnej odpowiednie wartości glikemii na czczo w czasie wizyt V0, V3 i V6 wynosiły 113,05±33,2, 115,1±36,6 (p=0,35) i 111,6±33,2 mg% (p=0,4).

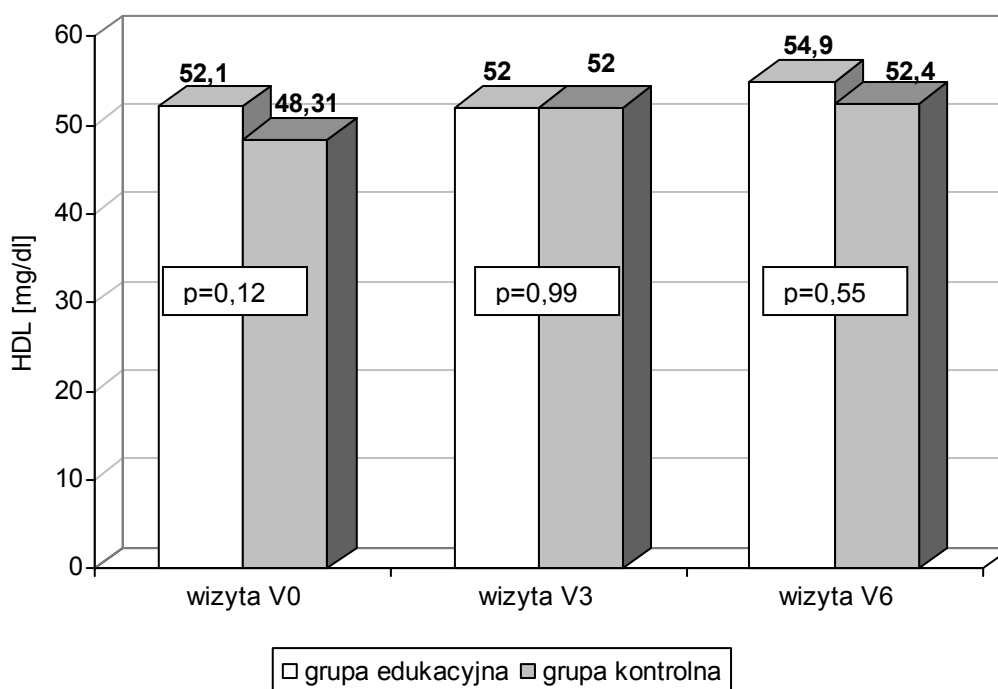
Porównanie poziomu glikemii w czasie wizyty V3 oraz V6 w obu grupach badanych nie wykazało istotnych statystycznie różnic pomiędzy grupami; p odpowiednio dla wizyty V3 0,08 oraz wizyty V6 p=0,34.

5.8.3. Poziom cholesterolu frakcji HDL w grupach badanych.

Analiza poziomu cholesterolu frakcji HDL w obu grupach badanych nie wykazała wyjściowo znamiennej statystycznie różnicy w grupie edukacyjnej i kontrolnej (odpowiednio $52,1 \pm 13,5$ vs. $48,31 \pm 11,6$ mg/dl, $p=0,12$).

Porównanie poziomu cholesterolu frakcji HDL w czasie wizyt V3 i V6 nie wykazało istotnych statystycznie różnic pomiędzy grupami. Szczegółowe przedstawienie wyników znajduje się na rycinie 10.

Rycina 10. Poziom cholesterolu frakcji HDL w czasie wizyt V0, V3 i V6 w badanych grupach.



5.8.4. Poziom trójglicerydów w grupach badanych.

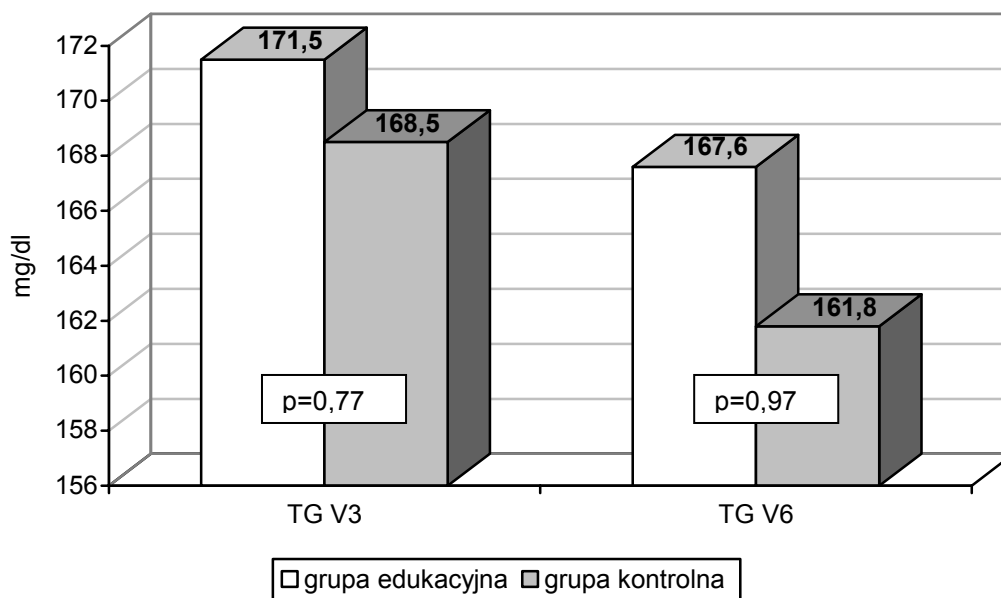
Grupy badane nie różniły się wyjściowo w zakresie poziomu trójglicerydów w surowicy, szczegółowe wartości przedstawiono w tabeli 12.

Tabela 12. Wyjściowe wartości poziomu TG w grupach badanych.

	Grupa edukacyjna	Grupa kontrolna	p
TG (mg/dl) (średnia±SD)	176,3±115,0	175,9±104,8	0,66

Analiza poziomu TG w czasie wizyt kontrolnych nie wykazała istotnych statystycznie różnic pomiędzy obiema analizowanymi grupami (rycina 11).

Rycina 11. Poziom TG w czasie wizyt kontrolnych w badanych grupach.



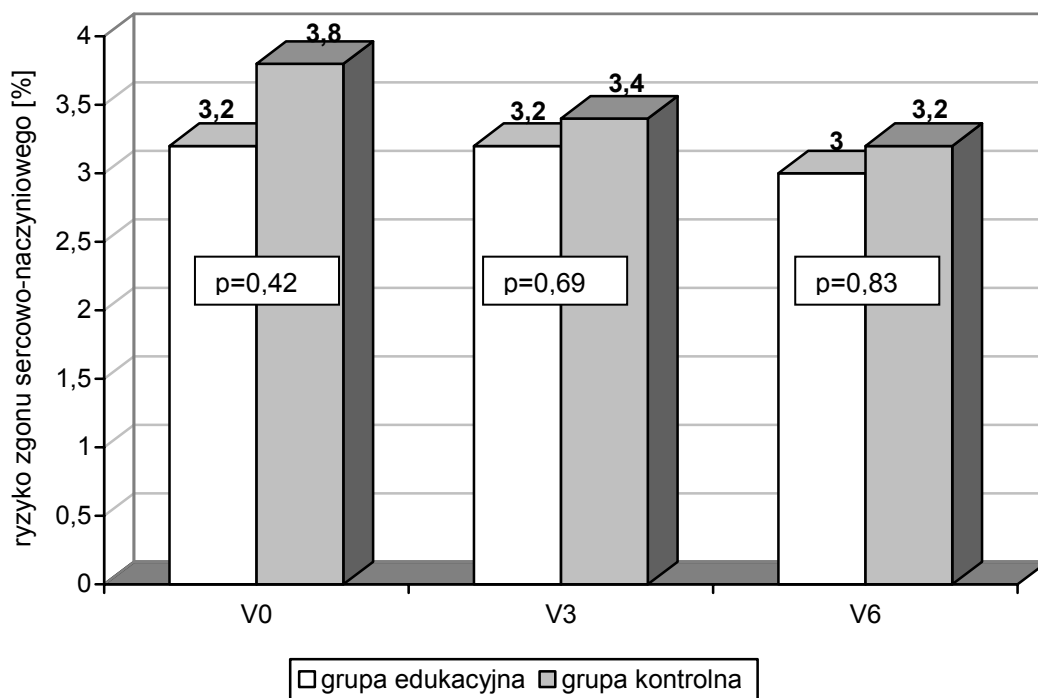
5.9. Wpływ edukacji pacjentów na poziom globalnego ryzyka sercowo-naczyniowego według algorytmu SCORE.

5.9.1. Poziom ryzyka według SCORE na podstawie średniego ciśnienia skurczowego w gabinecie lekarskim.

Wykorzystując otrzymane średnie wartości ciśnienia w gabinecie lekarskim wyliczono średnie ryzyko zgonu z powodu incydentu sercowo-naczyniowego dla obu grup badanych.

Średnie ryzyko zgonu w czasie wizyt kontrolnych nie różniło się znacząco pomiędzy grupami badanymi (rycina 12).

Rycina 12. Średnie ryzyko zgonu z przyczyn sercowo-naczyniowych wg SCORE w grupach badanych w czasie wizyt kontrolnych na podstawie SBP w gabinecie lekarskim.



Celem określenia wpływu interwencji edukacyjnej na 10-letnie ryzyko zgonu z przyczyn sercowo-naczyniowych określone wg SCORE, zastosowano model ANOVA z powtarzanymi pomiarami, gdzie czynnikiem klasyfikującym była grupa randomizacyjna, a ocenianą zmienną zależną 10-letnie ryzyko szacowane podczas kolejnych wizyt kontrolnych.

W modelu tym wykazano istotne statystycznie obniżenie wartości SCORE w obu grupach (z i bez interwencji) ($p=0,017$). Nie zaobserwowano różnicy w dynamice (interakcja: czas/ grupa randomizacyjna) obniżania się ryzyka sercowo-naczyniowego pomiędzy grupami badanymi.

5.9.2. Poziom ryzyka według SCORE na podstawie maksymalnego ciśnienia skurczowego w samokontroli.

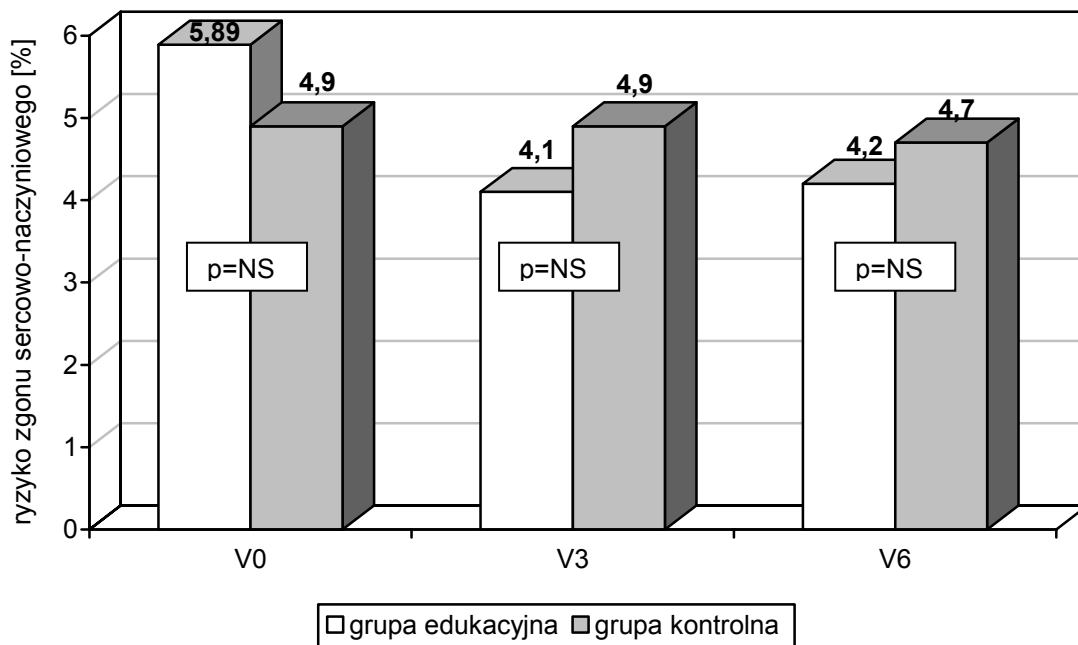
Wykorzystując maksymalne skurczowe ciśnienie tętnicze w samokontroli obliczono poziom ryzyka sercowo-naczyniowego wg SCORE. Wyjściowo obie grupy nie różniły się pod względem poziomu ryzyka (tabela 13).

Tabela 13. Poziom ryzyka wg SCORE na podstawie maksymalnego SBP w pomiarach domowych, średnie geometryczne.

	Grupa edukacyjna	Grupa kontrolna	p
Poziom ryzyka SCORE [%]	5,89	4,89	0,38

Również średnie ryzyko zgonu w czasie wizyt kontrolnych nie różniło się znacząco pomiędzy grupami badanymi (rycina 13).

Rycina 13. Średnie ryzyko zgonu z przyczyn sercowo-naczyniowych wg SCORE w grupach badanych w czasie wizyt kontrolnych na podstawie HSBPmax.



Na podstawie modelu ANOVA z powtarzanimi pomiarami określono wpływ interwencji edukacyjnej na 10-letnie ryzyko zgonu z przyczyn sercowo-naczyniowych określane wg SCORE (czynnik klasyfikujący - grupa randomizacyjna, zmienna zależna - 10-letnie ryzyko zgonu na kolejnych wizytach kontrolnych).

W modelu tym wykazano istotne statystycznie obniżenie wartości SCORE w obu grupach (z i bez interwencji) ($p=0,0001$). Jednakże u osób w grupie edukacyjnej, w porównaniu z osobami z grupy kontrolnej, obniżenie się ryzyka wykazywało większą dynamikę ($p=0,0001$, dla interakcji pomiędzy czasem a grupą randomizacyjną) niż w grupie kontrolnej.

5.9.3. Poziom ryzyka według SCORE na podstawie średniego skurczowego ciśnienia w samokontroli.

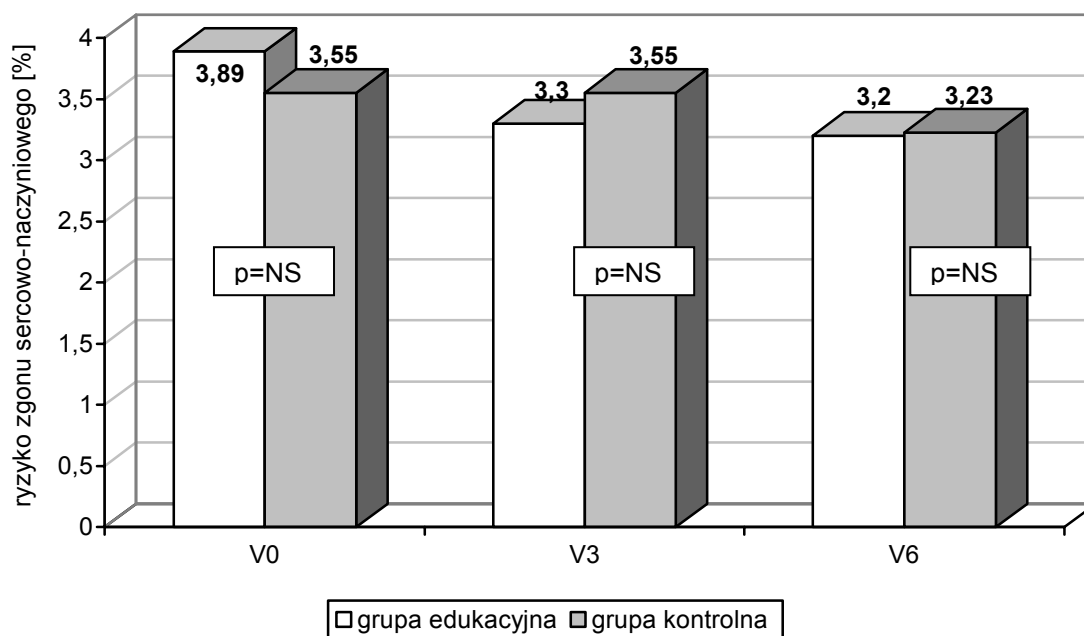
Wyjściowo grupy badane nie różniły się pod względem ryzyka wg SCORE wyliczonego na podstawie HSBP śr. (tabela 14).

Tabela 14. Poziom ryzyka wg SCORE na podstawie średniego SBP w pomiarach domowych

	Grupa edukacyjna	Grupa kontrolna	p
Poziom ryzyka wg SCORE [%]	3,89	3,55	0,62

Nie zaobserwowano różnic poziomu ryzyka wg SCORE pomiędzy grupami badanymi w żadnym z punktów czasowych (rycina 14).

Rycina 14. Średnie ryzyko zgonu z przyczyn sercowo-naczyniowych wg SCORE w grupach badanych w czasie wizyt kontrolnych na podstawie HSBP śr.



W celu określenia wpływu uczestnictwa w zajęciach edukacyjnych na poziom 10-letniego ryzyka zgonu z przyczyn sercowo-naczyniowych określonego wg SCORE, zastosowano model ANOVA z powtarzanymi pomiarami. Jako czynnik klasyfikujący przyjęto przynależność do grupy randomizacyjnej, a ocenianą zmienną zależną - 10-letnie ryzyko szacowane podczas kolejnych wizyt kontrolnych.

W modelu tym również wykazano istotne statystycznie obniżenie wartości SCORE w obu grupach (z i bez interwencji) ($p=0,0001$). Jednakże u osób w grupie edukacyjnej, w porównaniu do osób z grupy kontrolnej, obniżenie się ryzyka wykazywało większą dynamikę ($p=0,0118$, dla interakcji pomiędzy czasem, a grupą randomizacyjną) niż w grupie kontrolnej.

6. Dyskusja

6.1. Wprowadzenie

Nadciśnienie tętnicze jest najczęściej występującą chorobą układu sercowo-naczyniowego. W badaniach oceniających rozpowszechnienie nadciśnienia w różnych populacjach częstość jego występowania waha się od kilku do kilkudziesięciu procent dorosłej populacji [8,42,43]. Skuteczność leczenia nadciśnienia tętniczego jest wysoce niezadowalająca. W Polsce skutecznie leczonych jest 12% chorujących na nadciśnienie tętnicze [8], w Stanach Zjednoczonych około 30% [9].

Obecnie na rynku dostępne są skuteczne leki obniżające ciśnienie tętnicze, znane są metody leczenia niefarmakologicznego [44,45], oraz procedura rozpoznawania i monitorowania nadciśnienia tętniczego. Pomimo tego, odsetek osób uzyskujących docelowe wartości ciśnienia tętniczego zaproponowane w wytycznych Towarzystwa Europejskiego [30] czy JNC 7 [31] nadal pozostaje bardzo niski. Przyczyny tego faktu upatrywać można w wielu czynnikach: 1) niedostatecznie agresywnym postępowaniu lekarskim [46], 2) niedostosowaniem leków do profilu patofizjologicznego pacjenta [47,48], 3) bardzo częstym nieprzestrzeganiem zaleceń lekarskich przez pacjentów. O ile pierwsze dwa czynniki wynikają głównie z braków w postępowaniu lekarskim, o tyle mechanizm nieprzestrzegania zaleceń przez pacjenta jest problemem niezwykle złożonym. Chorzy postawieni przed koniecznością przyjmowania leków, niejednokrotnie do końca życia, bardzo często nie chcą zgodzić się i zaakceptować tego stanu rzeczy. Niedostateczna informacja na temat choroby, różnorodnych metod leczenia, koniecznych modyfikacji stylu życia oraz

powikłań powodują niechęć do zaproponowanego schematu leczenia, który niezwykle często nie odpowiada potrzebom pacjenta. Dobra komunikacja z chorym wymaga od lekarza osobistego zaangażowania w opiekę, jak również znajomości narzędzi do przekazania pacjentom podstawowej wiedzy na temat choroby. Dopiero na tak zbudowanej podstawie rozwijać się może dialog pacjent-lekarz.

W przedstawionej pracy oceniano skuteczność programu edukacji chorych z nadciśnieniem tętniczym w obniżaniu ciśnienia tętniczego mierzonego w różnych warunkach, zmniejszaniu globalnego ryzyka sercowo-naczyniowego oraz modyfikacji składowych zespołu metabolicznego. Ponadto analizowano wpływ edukacji na poziom wiedzy na temat nadciśnienia tętniczego i sposobów modyfikacji stylu życia wśród chorych objętych obserwacją. Do badania zakwalifikowano 108 osób z nadciśnieniem tętniczym. Grupę badaną w sposób losowy podzielono na osoby objęte programem edukacji oraz grupę kontrolną. Obie badane grupy nie różniły się wyjściowo pod względem wieku, dystrybucji płci, wskaźnika masy ciała, ciśnienia tętniczego w gabinecie lekarskim, oraz częstości występowania czynników ryzyka chorób układu krążenia (tabela 2, str. 17; tabela 3 str. 27; tabela 4, str. 28). Cykl zajęć obejmował trzy 1,5-godzinne spotkania w małych grupach przeprowadzane przez wykwalifikowane pielęgniarki oraz lekarza. W czasie wizyt kontrolnych oceniano ciśnienie tętnicze w gabinecie lekarskim oraz w samokontroli, jak również składowe zespoły metaboliczne. W wybranej grupie chorych przeprowadzono kontrolne badanie całodobowego monitorowania ciśnienia tętniczego. Ponadto na każdej wizycie kontrolnej pacjenci wypełniali ankietę oceniającą ich wiedzę na temat nadciśnienia tętniczego (aneks 2, str. 103).

6.2. Zainteresowanie chorych uczestnictwem w programach edukacyjnych

Chęć uczestnictwa chorych w programach edukacyjnych, przejmowania części odpowiedzialności za leczenie oraz dzielenia się własnymi doświadczeniami odgrywa znaczącą rolę w powstawaniu efektów programów szkoleniowych. W badaniu przeprowadzonym przez Martineza i wsp. [49] porównano skuteczność edukacji w dwóch grupach pacjentów – zmotywowanych, wyrażających zgodę i chęć na udział w programie edukacyjnym oraz niezmotywowanych. Pacjenci chętnie uczestniczący w szkoleniach brali udział w edukacji grupowej i indywidualnej. Jako grupę kontrolną wykorzystano osoby nie zainteresowane szkoleniami grupowymi – część osób z tej grupy poddano edukacji indywidualnej, pozostałych pozostawiając bez interwencji. Wykazano, iż szkolenia w grupach pacjentów zmotywowanych powodują nie tylko największy wzrost poziomu wiedzy, ale co za tym idzie największą redukcję ciśnienia tętniczego. W grupie niezmotywowanej poddanej edukacji indywidualnej również zaobserwowano wzrost poziomu wiedzy o nadciśnieniu, nie towarzyszyła mu jednak redukcja ciśnienia tętniczego.

Warto wspomnieć, iż każda działalność edukacyjna wymaga z założenia nie tylko chęci uczestnictwa pacjenta, lecz również możliwości technicznych sprostania szkoleniu przez pacjenta [50]. W prezentowanej pracy kryterium włączenia do obserwacji była techniczna możliwość przeprowadzenia samodzielnego pomiaru ciśnienia tętniczego przez badanego.

W przedstawianej pracy pacjenci charakteryzowali się wysokim zainteresowaniem uczestnictwem w zajęciach edukacyjnych oraz chęcią wymiany doświadczeń z innymi chorymi (odpowiednio 96% oraz 78% badanych). Wyrażali

również zainteresowanie podjęciem współodpowiedzialności za swoje leczenie (odpowiedz na pytanie Z6 – odpowiedzi „tak” i „raczej tak” łącznie – 91%). W pracy Coulter i wsp. [51] oceniano zapotrzebowanie pacjentów na informacje dotyczące ich choroby, pacjenci szczególnie naciskali na chęć szczegółowego zapoznania się z przyczynami oraz skutkami jak również samą istotą choroby. Podkreślali również chęć poznania metod „samopomocy” tj. koniecznych modyfikacji stylu życia. Podobne wyniki uzyskali Polscy badacze z ośrodka Krakowskiego [52]. W badanej grupie również wykazano znaczne zainteresowanie uzyskaniem informacji na temat nadciśnienia tętniczego. Warto również zauważyć, iż podobnie jak w pracach innych badaczy [15,53,54] pomimo długotrwałego nadciśnienia tętniczego, jak również opieki w wysokospecjalistycznym centrum, pacjenci nadal wykazywali znaczne zainteresowanie poszerzeniem swoich wiadomości. Świadczy to o ciągle niezadowolającej informacji jaka przekazywana jest pacjentom w czasie rutynowych wizyt lekarskich. Niezwykle ważne wydaje się również stwierdzenie znacznej gotowości pacjentów w grupie badanej do samodzielnego wykonywania pomiarów ciśnienia tętniczego w domu. Podobne nastawienie pacjentów zostało już zaobserwowane w 1999 roku przez grupę badaczy Amerykańskich [55], gdzie 83% pacjentów gotowych było kontynuować samokontrolę w domu. Pomiary wykonywane w domu stanowią nie tylko cenne narzędzie umożliwiające ocenę poziomu ciśnienia tętniczego w codziennych warunkach [37] lecz same stanowią cenne narzędzie zachęcające chorych do przestrzegania zaleceń lekarskich [56]. Ponadto stanowią one ściślejsze odzwierciedlenie podstawowego ciśnienia tętniczego oraz lepiej korelują z ryzykiem sercowo-naczyniowym niż pomiary przeprowadzane w gabinecie lekarskim [57-60].

6.3. Programy edukacyjne

W dotychczasowych badaniach oceniano wpływ programów edukacyjnych obejmujących swoim zasięgiem małe grupy pacjentów w ośrodkach badawczych [61], pacjentów hospitalizowanych [62,63], duże populacje [64] – proponując im różne modele szkolenia: od indywidualnych spotkań z chorym [65] przez spotkania grupowe w gronie pacjentów [61,64] oraz osób towarzyszących [66], do programów opartych głównie na dostarczeniu materiałów edukacyjnych [35,67]. Tak różne metody szkolenia, grupy docelowe jak również sposoby oceny skuteczności przeprowadzonych interwencji uniemożliwiają bezpośrednie porównanie efektów przeprowadzonych działań. Wspólną cechą większości przeprowadzonych interwencji jest próba oceny wpływu programów i działań edukacyjnych na poziom wiedzy pacjentów, wartości ciśnienia tętniczego, ryzyko występowania powikłań oraz śmiertelność z przyczyn sercowo-naczyniowych.

6.4. Efekty programów edukacyjnych – poprawa wiedzy na temat nadciśnienia

W publikowanych pracach znaleźć można niejednoznaczne wyniki działań edukacyjnych polegających na dystrybucji książek i broszur na temat nadciśnienia tętniczego. W pracy Plumbo i wsp. [67] wykazano, iż rozdanie pacjentom materiałów edukacyjnych nie powoduje wzrostu poziomu wiedzy, a jedynie może przyczynić się do powstania bałaganu informacyjnego skutkującego gorszymi wynikami w powtórnych testach oceniających poziom wiedzy o nadciśnieniu. Jednak w badaniu Hunt i wsp. [35], interwencja polegająca na dwukrotnym rozesłaniu materiałów edukacyjnych do domów, powodowała poprawę wiedzy

pacjentów z grupy interwencyjnej. Co ciekawe prawie 31% osób do których wysłano przesyłki nie pamiętała faktu ich otrzymania, a kolejne 37% przypominało sobie otrzymanie tylko jednej z dwóch przesyłek – co stawia pod znakiem zapytania celowość tego rodzaju działań. W świetle przedstawionych wyżej prac wydaje się, iż dystrybucja materiałów edukacyjnych nie poparta spotkaniami edukacyjnymi pozostawia wiele do życzenia jako skuteczna metoda poprawiająca wiedzę pacjentów na temat nadciśnienia tętniczego. Podobne wyniki uzyskali badacze podsumowujący działalność edukacyjną wśród pacjentów z chorobami przewlekłymi – astmą, nadciśnieniem tętniczym, cukrzycą, chorobą zwyrodnieniową stawów – wykazali oni, iż jedyną metodą o skuteczności przynoszącej korzyści kliniczne jest bezpośrednie spotkanie z edukatorem (lekarz, pielęgniarka, pracownik społeczny), optymalnie wsparte dystrybucją materiałów edukacyjnych [29].

W niniejszej pracy oceniano skuteczność edukacji grupowej wspartej dystrybucją materiałów edukacyjnych. Oceny dokonywano między 6 i 9 miesiącem obserwacji oraz w 15 miesiącu obserwacji. Zaobserwowano znamienne poprawę wiedzy w obu grupach badanych. Różnica wyników testu sprawdzającego wiedzę pacjentów pomiędzy grupą edukacyjną i kontrolną osiągnęła znamienność statystyczną w czasie wizyty V3, a nie V6. Znaczna poprawa wiedzy w grupie kontrolnej wynikać może z faktu uczestnictwa w programie, zwiększonej częstotliwości wizyt i badań kontrolnych. Efekt poprawy kontroli leczenia oraz wzrost wiedzy pacjentów w grupach kontrolnych obserwowany był również przez innych badaczy [68]. W badaniu Cuspidi i wsp. [61] oceniano krótko i długoterminową skuteczność programu edukacyjnego. Zaobserwowano znaczną poprawę wiedzy pacjentów uczestniczących w sesjach wykładowych oraz otrzymujących podręcznik podsumowujący treść wykładów

w obserwacji odległej trwającej 6 miesięcy. W pracy Zernike i wsp. [63] oceniano odległe efekty edukacji, po roku od interwencji wiedza pacjentów pozostawała ciągle na zadowalającym poziomie. Jednak grupa pacjentów poddana obserwacji odległej była niewielka. W przedstawianej pracy efekt wzrostu wiedzy zmniejszał się dopiero po 15 miesiącach obserwacji, jednakże pozostawał nadal wyższy, niż poziom wyjściowy. Może świadczyć to, o konieczności podtrzymywania efektów działań edukacyjnych przez dodatkowe spotkania, tworzenie grup wsparcia czy wysyłkę materiałów edukacyjnych.

W kolejnych pracach [62,63] oceniano wpływ edukacji pacjentów w warunkach szpitalnych na poziom wiedzy, pomimo iż okres obserwacji był niedługi wykazano znaczną skuteczność edukacji w zwiększaniu poziomu wiedzy oraz świadomości czynników ryzyka w grupach poddanych interwencji.

6.5. Efekty programów edukacyjnych – zmiana ciśnienia tętniczego

W przedstawianej pracy zaproszono chorych do uczestnictwa w programie edukacji pacjentów z nadciśnieniem tętniczym. Program ten był już wcześniej opisywany [69,70] i wprowadzany w życie pod patronatem Polskiego Towarzystwa Nadciśnienia Tętniczego. Inicjatywa tego rodzaju była jednym z pierwszych programów w Polsce mających na celu poprawę wiedzy pacjentów na temat czynników ryzyka chorób układu sercowo-naczyniowego, postępowania niefarmakologicznego w nadciśnieniu tętniczym, oraz poprawę kontroli ciśnienia tętniczego.

W czasie obserwacji w grupie edukacyjnej (uczestniczącej w zajęciach edukacyjnych) zaobserwowano obniżenie się ciśnienia rozkurczowego ocenianego w czasie wizyty lekarskiej, w czasie pierwszej (V3) i drugiej (V6)

wizyty kontrolnej, odpowiednio z $91,3 \pm 13,5$ do $87,3 \pm 15,1$ mmHg, a następnie do $84,5 \pm 10,4$ mmHg ($p_{V0-V3}=0,04$; $p_{V0-V6}=0,003$). Nie zaobserwowano istotnych zmian ciśnienia rozkurczowego w grupie kontrolnej oraz ciśnienia skurczowego w obu grupach badanych, w pomiarach w gabinecie lekarskim.

Różnice ciśnienia skurczowego i rozkurczowego mierzonego w gabinecie lekarskim pomiędzy grupami w czasie wizyt kontrolnych nie osiągnęły znamienności statystycznej.

W kontrolnym całodobowym monitorowaniu ciśnienia tętniczego zaobserwowano znamienne różnice poziomu n SBP pomiędzy grupami badanymi (n SBP E vs n SBP K; $118 \pm 11,1$ vs $126 \pm 33,6$ mmHg, $p=0,03$).

W kontrolnym badaniu ABPM w grupie edukacyjnej zaobserwowano znamienne obniżenie rozkurczowego ciśnienia tętniczego w każdym z analizowanych okresów ABPM, nie obserwowano istotnego obniżenia się DBP w grupie kontrolnej.

Poziom ciśnienia rozkurczowego w każdym z analizowanych okresów ABPM pomiędzy grupami badanymi osiągnął różnicę znamiennej statystycznie.

Delta ciśnienia rozkurczowego grupy edukacyjnej w porównaniu z grupą kontrolną osiągnęła znamienność statystyczną jedynie w zakresie ciśnienia rozkurczowego w okresie spoczynku.

W dostępnym piśmiennictwie nie znalazłam pracy oceniającej skuteczności programu edukacji pacjentów za pomocą trzech metod pomiaru ciśnienia tętniczego – pomiaru w gabinecie lekarskim, całodobowego monitorowania ciśnienia tętniczego oraz samokontroli.

6.5.1 Efekty programów edukacyjnych – pomiar w gabinecie lekarskim

Większość dostępnych prac oceniała skuteczność edukacji na podstawie pomiarów ciśnienia w gabinecie lekarskim [35,36,64,70-77], jak wiadomo taki pomiar ciśnienia tętniczego obarczony jest dużym błędem spowodowanym stresem pacjenta oraz potencjalnym efektem białego fartucha. W prezentowanej pracy w wyniku uczestnictwa w zajęciach zaobserwowano w grupie edukacyjnej obniżenie się jedynie rozkurczowego ciśnienia tętniczego mierzonego w gabinecie lekarskim. We wspomnianych pracach efektem działań edukacyjnych mających na celu zachęcenie od modyfikacji stylu życia, jak również zdyscyplinowanie chorych do przestrzegania zaleceń lekarskich w zakresie farmakoterapii, było obniżenie zarówno skurczowego jak i rozkurczowego ciśnienia tętniczego.

W wielu badaniach klinicznych porównujących kontrolę ciśnienia tętniczego przy zastosowaniu różnych schematów farmakoterapii oraz badaniach epidemiologicznych oceniających stopień kontroli ciśnienia w populacji zwrócono uwagę na znacznie gorsze wyniki postępowania terapeutycznego dotyczące skurczowego ciśnienia tętniczego [78,79]. W większości dotychczas opublikowanych badań dotyczących leczenia niefarmakologicznego stwierdzono podobny wpływ ograniczenia spożycia soli, utraty masy ciała, regularnego wysiłku fizycznego itp. zarówno na SBP i DBP [44,64,72-77,80,81]. W przedstawianej pracy program edukacyjny nie miał za zadanie zmiany sposobu farmakoterapii nadciśnienia tętniczego, lecz jedynie zachęcenie osób uczestniczących do modyfikacji stylu życia oraz wykształcenia poczucia współodpowiedzialności za wyniki leczenia. Zakładano, iż pacjenci, poinformowani o skutkach nieleczzonego nadciśnienia tętniczego, celach i sposobach farmakoterapii rozpoczną bardziej świadome przestrzeganie zaleceń lekarskich. Obserwując więc

jedynie znamienne obniżenie się ciśnienia rozkurczowego w grupie edukacyjnej można domniemywać, iż w wyniku edukacji pacjenci zaczęli bardziej regularnie przyjmować leki hipotensyjne.

6.5.2 Efekty programów edukacyjnych – całodobowe monitorowanie ciśnienia tętniczego

Ambulatoryjny pomiar ciśnienia tętniczego uznawany jest za złoty standard w ocenie „podstawowego” ciśnienia systemowego. Jednakże jego koszt, wymagania sprzętowe jak również uciążliwość dla pacjentów uniemożliwiają jego powszechne stosowanie do oceny poziomu ciśnienia tętniczego. W dotychczas przeprowadzonych badaniach klinicznych oceniono zależność wysokości ciśnienia tętniczego w ABPM z powikłaniami nadciśnienia tętniczego [82-84], znaczenie prognostyczne wartości ciśnienia w ABPM [59], przydatność do prowadzenia terapii hipotensyjnej [85].

W przedstawianej pracy zaobserwowano znamienne różnice ciśnienia rozkurczowego w każdym z okresów ABPM oraz ciśnienia skurczowego w okresie spoczynku nocnego pomiędzy grupą edukacyjną i kontrolną oraz graniczną różnicę 24-h ciśnienia skurczowego pomiędzy badanymi grupami. W pracach oceniających znaczenie prognostyczne wartości ciśnienia tętniczego uzyskiwanego w ABPM skupiano się głównie na wartościach ciśnienia przed włączeniem leczenia. Natomiast w niniejszej pracy całodobowy pomiar ciśnienia wykonywany był u pacjentów leczonych z powodu nadciśnienia tętniczego od długiego czasu – tego typu prace przeprowadzili badacze włoscy [84], oraz francuscy [86]. Wykazano, iż 24-godzinne skurczowe i rozkurczowe ciśnienie tętnicze są niezależnymi czynnikami prognostycznymi powikłań

sercowo-naczyniowych u osób leczonych z powodu nadciśnienia tętniczego. Wykazano również, iż osoby uzyskujące zadowalającą kontrolę ciśnienia w ABPM na podstawie 24-godzinne ciśnienia tętniczego mają mniejsze ryzyko występowania powikłań niż osoby z zadowalającą kontrolą ciśnienia w gabinecie lekarskim [84] jednocześnie wartości 24-godzinne najlepiej korelują ze zwiększeniem masy lewej komory [83], które jest silnym, niekorzystnym czynnikiem prognostycznym.

W dostępnym piśmiennictwie oceniano również wartości predykcyjne ciśnienia tętniczego z poszczególnych okresów ABPM. W badaniu przeprowadzonym przez grupę Fagard'a [57] porównywano wartość prognostyczną ciśnienia skurczowego i rozkurczowego ocenianego w domu, w gabinecie lekarskim oraz ABPM. Badacze ocenili wartość predykcyjną poszczególnych wartości ciśnienia tętniczego na częstość występowania incydentów sercowo-naczyniowych. Ciśnienie tętnicze z okresu spoczynku ABPM niezależnie od innych wartości ciśnienia tętniczego było niezależnym czynnikiem prognostycznym występowania incydentów sercowo-naczyniowych. Podobne wyniki uzyskali Staessen i wsp. [87] oraz Clement i wsp. [86] w badaniu starszych osób z izolowanym nadciśnieniem skurczowym oraz leczonych na nadciśnienie tętnicze. W przedstawianej pracy w wyniku edukacji zaobserwowano znamiennej różnicę nocnego ciśnienia skurczowego pomiędzy grupą edukacyjną i kontrolną. Można więc zatem przypuszczać, iż dzięki uczestnictwu w programie edukacji zmniejsza się ryzyko występowania incydentów sercowo-naczyniowych.

Co więcej, w dostępnym piśmiennictwie opublikowano dwie prace oceniające skuteczność programów edukacyjnych na podstawie całodobowego pomiaru ciśnienia tętniczego. W pracy Burke i wsp. [66] ciśnienie skurczowe

i rozkurczowe z okresu 24-godzin, snu i czuwania były znamienne niższe w grupie poddanej edukacji na pierwszej wizycie kontrolnej po 4 miesiącach obserwacji, w rok od interwencji nie obserwowano istotnych statystycznie różnic w poziomie ciśnienia tętniczego w ABPM pomiędzy grupą edukowaną i kontrolną. W badaniu Zarnke i wsp. [88] pacjenci zostali poddani edukacji, a następnie przydzieleni do grupy pierwszej, w której decyzje terapeutyczne podejmowane były przy wykorzystaniu pomiarów z samokontroli oraz drugiej gdzie decyzje podejmowane były jedynie w czasie rutynowych wizyt lekarskich. Kontrola obniżenia ciśnienia tętniczego przy pomocy ABPM wykazała znamienne większe obniżenie się ciśnienia tętniczego w grupie wykorzystującej pomiary domowe. Niestety badanie to trwało jedynie 8 tygodni, nie możliwa jest więc ocena odległych efektów tego rodzaju interwencji.

6.5.3. Efekty programów edukacyjnych – samokontrola

Pomiary domowe są akceptowaną formą monitorowania ciśnienia tętniczego przez pacjentów. W meta-analizie badań z wykorzystaniem samokontroli wykazano również, iż pacjenci mierzący ciśnienie w domu osiągają niższe wartości i kontrolę ciśnienia tętniczego „w gabinecie lekarskim” [56]. Przydatność pomiarów domowych ciśnienia tętniczego oceniano w dwóch pracach, badaczy Japońskich [59] oraz grupy Francuskiej [60]. W tych prospektywnych badaniach skupiono się na ocenie wartości predykcyjnej ryzyka wystąpienia incydentów i śmiertelności sercowo-naczyniowej na podstawie pomiarów wykonywanych w domu. Oceniono, iż pomiar ciśnienia tętniczego w domu wykonywany zgodnie z ogólnie przyjętymi standardami ma większą zdolność predykcyjną śmiertelności sercowo-naczyniowej, niż pomiary

wykonywane w gabinecie lekarskim. Ponadto dzięki wykonywaniu pomiarów domowych możliwe staje się zidentyfikowanie grupy pacjentów z prawidłowym ciśnieniem tętniczym w gabinecie lekarskim z podwyższonymi wartościami ciśnienia w samokontroli (*masked hypertension*) – osoby takie zagrożone są występowaniem powikłań nadciśnienia tętniczego, jak również śmiertelności sercowo-naczyniowej, w podobnym stopniu jak osoby ze źle kontrolowanym ciśnieniem tętniczym w gabinecie i domu [60,89,90].

Bardzo ważnym, a nieco zaniedbanym w dostępnej literaturze problemem jest wiarygodność pomiarów wykonywanych przez pacjentów. W badaniach przeprowadzonych przez różnych badaczy [55,91] stwierdzono rozbieżności pomiędzy wartościami ciśnienia tętniczego raportowanymi przez pacjentów, a rzeczywistymi wartościami przechowywanymi w pamięci aparatu do mierzenia ciśnienia. Najczęściej popełnianym przez pacjentów błędem było wykonywanie większej ilości pomiarów, niż przewidziane protokołem i nie raportowanie dodatkowych pomiarów. Część pacjentów, szczególnie ze źle kontrolowanym ciśnieniem tętniczym, miała tendencję do zaniżania wartości ciśnień przekraczających wartości docelowe określone protokołem badania jako zadowalające. Jednakże porównanie średnich wartości ciśnienia tętniczego zanotowanych w dzienniczkach samokontroli i pamięci aparatu do mierzenia ciśnienia nie wykazało istotnych statystycznie różnic.

W pracy Staessena i wsp. [92] porównywano skuteczność terapii hipotensyjnej opartej na pomiarach ciśnienia tętniczego dokonywanych w gabinecie lekarskim oraz w samokontroli – stwierdzono, iż terapia hipotensyjna oparta wyłącznie na pomiarach dokonywanych w domu prowadzi do mniej intensywnej farmakoterapii oraz nieznacznie gorszej kontroli ciśnienia tętniczego, nie powodując różnic w masie lewej komory oraz samopoczuciu chorych.

Co warto zauważyć to, iż pomiary ciśnienia tętniczego w domu umożliwiają również rozpoznanie chorych z nadciśnieniem „białego fartucha” – co nie jest możliwe wyłącznie na podstawie pomiarów w gabinecie lekarskim. Ta sama grupa badaczy przeprowadziła również badanie nad porównaniem skuteczności terapii hipotensyjnej opartej na ambulatoryjnym pomiarze ciśnienia tętniczego i gabinecie lekarskim [85] wykazano, iż terapia hipotensyjna oparta na ABPM jest mniej intensywna, oraz prowadzi do gorszej kontroli ciśnienia tętniczego. Różnice pomiędzy ciśnieniem tętniczym uzyskiwanym w schemacie leczenia opartym na pomiarach domowych, ABPM oraz pomiarach w gabinecie lekarskim, w długiej obserwacji prowadzić mogłyby do znacznego wzrostu ryzyka sercowo-naczyniowego.

6.5.4 Efekty programów edukacyjnych – obniżenie ciśnienia tętniczego

W poniższej tabeli przedstawiono uzyskane średnie redukcje ciśnienia tętniczego w grupach badanych w zależności od okoliczności pomiaru ciśnienia.

Tabela 15: Średnie zmiany ciśnienia tętniczego w obserwowane w pomiarach wykonywanych w różnych okolicznościach w grupach badanych.

		Grupa edukacyjna		Grupa kontrolna	
		Δ SBP (mmHg)	Δ DBP (mmHg)	Δ SBP (mmHg)	Δ DBP (mmHg)
Ciśnienie w gabinecie lekarskim	V0-V3	-3,3	-3,4	-3,3	-3,1
	V0-V6	-3,8	-7,5	-7,5	-3,5
Ciśnienie w ABPM	24- h	-4,6	-4,3	-0,08	-0,2
	dzień	-5,9	-4,9	-1,0	-2
	noc	-4,9*	-3,8**	4,9*	5,1**
		Δ HSBP max	Δ HSBP śr.	Δ HSBP max	Δ HSBP śr.
Ciśnienie w samokontroli	V0-V3	-14,7 [#]	-8,4 ^{##}	-1,9 [#]	-1,4 ^{##}
	V0-V3	-19,3 ⁺	-12,4 ⁺⁺	-1,0 ⁺	-4,1 ⁺⁺

*p=0,04; **p=0,01; [#]p=0,004; ^{##}p=0,02; ⁺p=0,006; ⁺⁺p=0,07

Na podstawie randomizowanych badań klinicznych w przeprowadzonych meta-analizach [7,10,93,94] oceniono średnią korzyść z obniżenia ciśnienia tętniczego odnoszoną przez pacjentów w czasie terapii hipotensyjnej. W pracy Staessena [10] wykorzystującej wyniki wcześniejszych badań [95,96] obniżenie skurczowego ciśnienia tętniczego o 3 mmHg wiązało się z ok. 16% redukcją ryzyka incydentów sercowo-naczyniowych oraz 22% redukcją wszystkich udarów (zakończonych i niezakończonych zgonem). W klasycznej już analizie MacMahona [97] wykazano, iż obniżenie ciśnienia skurczowego

o 10-12 mmHg oraz rozkurczowego o 5-6 mmHg powodowało zmniejszenie częstości występowania ryzyka udaru o 38%, zarówno zakończonego jak i niezakończonego zgonem, we wszystkich grupach badanych. Porównując wyniki uzyskane w grupie badanej z danymi Staessena [10] oraz MacMahona [97] nasuwa się wniosek o znacznych korzyściach płynących z uczestnictwa w programie edukacji pacjentów z nadciśnieniem tętniczym wiążących się z redukcją ciśnienia tętniczego.

Dane z badań obserwacyjnych i randomizowanych sugerują, iż 2 milimetrowe obniżenie rozkurczowego ciśnienia tętniczego w populacji spowodowałoby 17% spadek częstości rozpoznawania nadciśnienia tętniczego, 6% zmniejszenie ryzyka choroby wieńcowej oraz 15% redukcję ryzyka występowania udarów i TIA. [98]

6.6. Efekty programów edukacyjnych – zmiana masy ciała

Kolejnym punktem analizy w przedstawianej pracy była ocena wpływu uczestnictwa w programie edukacji na wskaźnik masy ciała oraz pozostałe składowe zespołu metabolicznego. Wyjściowo obie grupy nie różniły się w zakresie: wskaźnika masy ciała, obwodu talii, poziomu glikemii na czczo, poziomu frakcji HDL cholesterolu oraz trójglicerydów. W okresie obserwacji nie zaobserwowano znamienych zmian żadnego z wymienionych wyżej czynników.

Średni wskaźnik masy ciała osób objętych obserwacją w chwili włączenia do badania wynosił $29,5 \pm 6,2 \text{ kg/m}^2$ ($29,3 \pm 5,7$ vs $29,4 \pm 5,1 \text{ kg/m}^2$; gr. edukacyjna vs gr. kontrolna; $p=NS$). W czasie obserwacji nie zaobserwowano istotnie statystycznego obniżenia BMI w żadnej z grup badanych, jednakże warto

zauważyć, iż w grupie edukacyjnej obserwowano trend do zmniejszania się średniego BMI (V3- $29,2 \pm 5,3$, V6- $27,6 \pm 4,5 \text{ kg/m}^2$). W czasie zajęć edukacyjnych pacjentom udzielane są porady dotyczące korzystnych zmian nawyków żywieniowych takich jak: ograniczenie sodu w diecie, tłuszczy zwierzęcych, węglowodanów prostych; zwiększenia spożycia warzyw i owoców, ryb morskich oraz wielonienasyconych tłuszczy roślinnych. Edukator przeprowadzający zajęcia ustala z każdym pacjentem indywidualnie cel redukcji masy ciała – podkreślana jest realność zakładanych celów. Średnio przyjmuje się, iż zatrzymanie przyrostu masy ciała a w następnej kolejności redukcja o 1-2 kilogramy miesięcznie jest zadowalającym efektem. W wytycznych postępowania w leczeniu otyłości grupa ekspertów podkreśla korzyści redukcji wagi o 5 – 10% wyjściowej masy ciała [99]. W grupie edukacyjnej obserwowano korzystny trend zmiany wskaźnika masy ciała w czasie 15 miesięcznej obserwacji – konieczna jest dalsza obserwacja grupy edukacyjnej, aby w pełni ocenić skuteczność przeprowadzonej interwencji.

Dostępne piśmiennictwo obfituje w badania i meta-analizy oceniające wpływ redukcji masy ciała na poziom ciśnienia tętniczego w populacji osób z nadciśnieniem [44,45,100-102]. W pracach tych badacze nie są zgodni co do wielkości obniżenia ciśnienia tętniczego spowodowanego redukcją masy ciała. Neter i wsp. [100] ocenili, iż utrata 5,1kg. wiązała się z obniżeniem SBP o 4,44 mmHg, a DBP o 3,57 mmHg, dając średnią zmianę ciśnienia wraz z utratą 1 kilograma masy ciała 1,1/0,9 mmHg, odpowiednio dla ciśnienia skurczowego i rozkurczowego. Ponadto zaobserwowano, iż zmiany ciśnienia tętniczego spowodowane redukcją masy ciała były większe w grupie osób, które straciły na wadze więcej niż 5 kilogramów oraz w grupie chorych z leczonym nadciśnieniem tętniczym. W pracy Staessena z 1988 roku [103] utrata masy ciała

o 1 kilogram wiązała się z obniżeniem skurczowego i rozkurczowego ciśnienia tętniczego o odpowiednio 2,4/1,5 mmHg. Ogromnym problemem dotyczącym interwencji dążących do zmniejszenia masy ciała jest po pierwsze osiągnięcie zadowalającego efektu, a po drugie utrzymanie go przez długi okres. W badaniu TOHP II [101] oceniano skuteczność długotrwałej interwencji edukacyjnej (36 miesięcy) w inicjowaniu zmiany masy ciała pacjentów oraz jej wpływ na poziom ciśnienia tętniczego. Zaobserwowano jedynie krótki, 6 miesięczny, okres efektywnej redukcji masy ciała, po tym okresie waga w grupie edukacyjnej zaczęła stopniowo wzrastać, po 3 latach obserwacji grupa interwencyjna osiągnęła wyjściowy poziom masy ciała. Co ciekawe wśród osób uczestniczących w programie część pacjentów nie straciła na wadze, druga grupa początkowo straciła, a następnie przybrała na wadze oraz część pacjentów osiągnęła długotrwały sukces w redukcji masy. W grupie osób utrzymujących redukcję masy ciała obserwowano największe obniżenie ciśnienia zarówno skurczowego jak i rozkurczowego, która to zmiana utrzymywała się przez cały okres obserwacji. Co ważne masa ciała nie wpływa jedynie na wysokość ciśnienia tętniczego. W badaniach grupy Weiss'a [104] wykazano, iż wzrost wartości wskaźnika BMI o pół jednostki wiąże się ze wzrostem ryzyka wystąpienia zespołu metabolicznego (OR 1,55).

6.7. Efekty programów edukacyjnych – modyfikacja zachowań

W badaniach oceniających efekt działań niefarmakologicznych podkreślony jest fakt, iż obniżenie ciśnienia tętniczego osiągane jest w przypadku redukcji masy ciała, a potęgowane jest przez zastosowanie diety redukującej zawartość spożywanej soli. W badaniu Trial of Hypertension Prevention Phase I

i II [45,101] jedynymi interwencjami nefarmakologicznymi powodującymi istotną redukcję ciśnienia tętniczego było ograniczenie spożycia soli oraz redukcja masy ciała. Między innymi w badaniu TONE u osób z nadwagą i otyłością stwierdzono, iż działania te zapobiegają występowaniu nadciśnienia tętniczego [105].

Ograniczenie spożycia soli o około 95 mEq/dobę powoduje średnie obniżenie ciśnienia skurczowego o ok. 6,3 mmHg oraz DBP o 2,2 mmHg [106]. W badaniu [45], w którym osiągnięto redukcję wydalania sodu o 44 mmol/24h zmiana ta spowodowała obniżenie DBP o 0,9 mmHg oraz SBP o 1,7 mmHg. W przedstawianej pracy nie oceniano stopnia ograniczenia spożycia soli przez osoby uczestniczące w badaniu, a jedynie elementem zajęć dotyczących zmiany nawyków żywieniowych było podkreślenie konieczności redukcji chlorku sodu.

W dostępnym piśmiennictwie oceniano wpływ różnej intensywności programów edukacyjnych na zmianę wartości innych, niż ciśnienie tętnicze, czynników ryzyka. W pracy fińskiej [107] oceniającej efekty 2-letniego programu edukacyjnego, przeprowadzonego w podstawowej opiece medycznej, wykazano korzystny wpływ indywidualnych spotkań z pacjentami na: poziom ciśnienia tętniczego, zmniejszenie masy ciała, średniego obwodu talii, oraz zwiększenie raportowanego wysiłku fizycznego w grupie badanej. Warto jednak zauważyć, iż program ten prowadzony był przez 2 lata w formie powtarzanych indywidualnych oraz grupowych spotkań edukacyjnych, a ocena jego efektu odbywała się jednocześnie z trwaniem interwencji. W badaniu Iso i wsp. [73] w wyniku intensywnej edukacji trwającej 1,5 roku w grupie interwencyjnej niezamiennie więcej osób wybierało mniej słone potrawy, rozpoczęło uprawianie spacerów, zmniejszyło się wydalanie sodu z moczem, obniżyło SBP – jednak ocena tego programu również dokonywana była w 6 miesiącu i bezpośrednio po zakończeniu obserwacji. Co więcej w badaniu tym nie osiągnięto znamiennego

obniżenia wysokości BMI w grupie badanej. Inne badanie zajmujące się oceną interwencji edukacyjnej wykazało znamienne obniżenie masy ciała i obwodu talii, wydalania sodu z moczem, oraz zwiększenie ilości czasu poświęcanego na wysiłek fizyczny [66] w grupie edukacyjnej. Należy jednak zauważyć, iż efekty te widoczne były jedynie w czasie wizyty kontrolnej w 4 miesiące po interwencji, nie osiągając istotności statystycznej w 12 miesiącu obserwacji. W badaniach Sawickiego i wsp. [64,72,74] w wyniku prowadzenia programu edukacyjnego wśród chorych z cukrzycą i nadciśnieniem uzyskano obniżenie ciśnienia tętniczego, masy ciała oraz wskaźnika BMI; jednakże okres obserwacji chorych po ukończeniu programu edukacyjnego był dość krótki. Ponadto zaobserwowano, subiektywnie oceniane przez lekarzy prowadzących, ułatwienie opieki nad chorym po programie edukacji.

Wiele prac wykazujących korzystne efekty działań edukacyjnych na spadek masy ciała, obniżenie stężenia frakcji lipidowych osocza [76], czy zwiększenie aktywności fizycznej przez pacjentów [65,71] wskazuje korzystne zmiany tychże parametrów bezpośrednio po interwencji, bądź w niedługim czasie obserwacji. Niewiele prac wykazuje utrzymanie zmian w stylu życia pacjentów [36,71] przez długi okres czasu bez działań podtrzymujących. W prezentowanej pracy oceniano natężenie poszczególnych czynników ryzyka około 6 miesięcy oraz po 15 miesiącach od zakończenia obserwacji. Obserwowane zmiany nie osiągnęły znamienności statystycznej, jednak analiza poszczególnych bezwzględnych wartości wykazuje przesunięcie w kierunku ich korzystnych zmian w grupie edukacyjnej.

Największym problemem, zaobserwowanym również w prezentowanej pracy, jest długotrwałe utrzymanie korzystnych modyfikacji stylu życia i przestrzegania zaleceń lekarskich przez pacjentów. W analizie przeprowadzonej

przez *Blood Pressure Lowering Treatment Trialists' Collaboration* [7] ustalono, iż jedynie 2/3 pacjentów w badaniach klinicznych utrzymuje leczenie do końca okresu obserwacji. Zakładając stały, zadowalający odsetek pacjentów przyjmujących zalecane leki i stosujących modyfikacje stylu życia możliwe byłoby uzyskanie około 20% większych efektów działania terapeutycznego. W tym świetle jak i na podstawie uzyskanych danych w prezentowanej pracy wydaje się, iż uwaga poświęcona powinna być nie tylko akcyjnym działaniom edukacyjnym, ale również stałemu motywowaniu pacjentów do przestrzegania zaleceń lekarskich.

6.8. Efekty programów edukacyjnych – ryzyko sercowo-naczyniowe

Zespół metaboliczny formalnie zdefiniowany został po raz pierwszy przez Światową Organizację Zdrowia w 1998 roku, następnie inne organizacje zajmujące się czynnikami ryzyka chorób układu sercowo-naczyniowego ogłaszały nowe, zmodyfikowane definicje. Od roku 2001 obowiązuje praktyczna definicja NCEP ATP III [108], uaktualniona w 2005 roku [16]. W dotychczasowych badaniach ustalono, iż specyficzna konstelacja czynników metabolicznych, obecnie nazywanych zespołem metabolicznym, wiąże się ze zwiększonym ryzykiem występowania cukrzycy typu 2 [16,109] oraz chorób układu sercowo-naczyniowego [16,110-112]. Korekcja czynników związanych z rozpoznaniem zespołu metabolicznego (tj. hipertrójglicydemii, hiperglikemii, niskiego stężenia cholesterolu frakcji HDL, podwyższonego ciśnienia tętniczego oraz obwodu talii) wiąże się ze zmniejszeniem globalnego ryzyka sercowo-naczyniowego.

Obecnie w Europie do oceny globalnego ryzyka sercowo-naczyniowego w prewencji pierwotnej wykorzystywane są tablice ryzyka SCORE [17], opracowane na podstawie danych epidemiologicznych z krajów europejskich. Do oceny 10-letniego ryzyka zgonu z przyczyn sercowo-naczyniowych konieczna jest znajomość płci i wieku pacjenta, poziomu skurczowego ciśnienia tętniczego, cholesterolu całkowitego, oraz statusu palenia. Przyjmuje się, iż pacjenci z 10-letnim ryzykiem zgonu powyżej 5% należą do grupy wysokiego ryzyka sercowo-naczyniowego i należy wdrożyć u nich agresywne działania zmierzające do ograniczenia ryzyka. W niniejszej pracy podjęto próbę oceny globalnego ryzyka sercowo-naczyniowego u pacjentów objętych obserwacją oraz porównanie ewentualnej zmiany ryzyka w grupie uczestniczącej w edukacji i kontrolnej.

Warto wspomnieć, iż w czasie obserwacji w badanej grupie żadna z osób objętych programem nie zmieniła swoich przyzwyczajeń związanych z paleniem tytoniu. Palenie tytoniu uważane jest za jeden z najsilniejszych, wraz ze skurczowym ciśnieniem tętniczym, czynników ryzyka chorób układu krążenia [19,97,113]. Co ciekawe, osoby palące tytoń w pomiarach ciśnienia w gabinecie lekarskim osiągają podobne wartości ciśnienia tętniczego jak osoby niepalące. Z kolei w całodobowym monitorowaniu ciśnienia palacze mają wyższe średnie ciśnienie tętnicze z okresu dnia [114,115]. W przedstawianej pracy nie podjęto próby porównania średniego ciśnienia tętniczego w gabinecie lekarskim i ABPM wśród osób palących i niepalących ze względu na zbyt małą licznosc grup.

Oceny ryzyka według algorytmu SCORE dokonano na podstawie danych uzyskanych z wywiadu oraz badań laboratoryjnych na wizytach kontrolnych. Do algorytmu podstawiono wartości skurczowego ciśnienia tętniczego z wizyt lekarskich oraz z pomiarów domowych (HSBP max i śr.). Zaobserwowano obniżanie się poziomu ryzyka w obu grupach badanych. Przy wykorzystaniu

wartości ciśnienia skurczowego w gabinecie lekarskim nie obserwowano znamienych różnic pomiędzy grupami badanymi, nie obserwowano również różnej dynamiki obniżania się wartości SCORE w obu grupach badanych. Przy zastosowaniu wartości ciśnienia skurczowego z pomiarów domowych do oceny ryzyka wg SCORE zaobserwowano znamienne szybsze obniżanie się poziomu ryzyka wg SCORE w grupie edukacyjnej.

Algorytm SCORE oceny ryzyka zgonu z przyczyn sercowo-naczyniowych jest dość nowym narzędziem umożliwiającym ocenę ryzyka zgonu w prewencji pierwotnej. O ile czułość i specyficzność równania ryzyka według badania Framingham zostały ocenione w licznych badaniach na różnych populacjach [116,117], o tyle nie pojawiły się w piśmiennictwie prace na temat oceny zgodności wyników równania SCORE z danymi epidemiologicznymi. W badaniu przeprowadzonym w Wielkiej Brytanii [118] na grupie osób, pochodzenia Hinduskiego, zaobserwowano niższe wartości ryzyka zgonu wyliczonego w porównaniu do ryzyka rzeczywistego w tej populacji. W niniejszej pracy ryzyko wyliczone według SCORE na podstawie SBP z pomiarów w gabinecie lekarskim wynosiło odpowiednio w grupie edukacyjnej i kontrolnej na kolejnych wizytach: 3,2/3,8%, 3,2/3,4%, 3,0/3,2%, różnice pomiędzy grupami nie osiągały znamienności statystycznej. Ryzyko oceniane na podstawie średniego ciśnienia skurczowego w pomiarach domowych kształtowało się na podobnym poziomie (edu/ kont, odpowiednio w czasie wizyty V0, V3, V6; 3,9/3,5%, 3,3/3,5%, 3,2/3,32%). Najwyższe ryzyko wyliczono na podstawie maksymalnego SBP w pomiarach domowych (odpowiednio 5,9/4,9%; 4,1/4,9%; 4,2/4,7%). Ze względu na zbyt małą liczbę osób, u których wykonano co najmniej trzy całodobowe monitorowania ciśnienia tętniczego nie analizowano zmiany poziomu ryzyka według SCORE na podstawie SBP ABPM. We wspomnianych wcześniej pracach

oceniono przydatność pomiarów ciśnienia tętniczego dokonywanych w domu w ocenie ryzyka incydentów sercowo-naczyniowych [59,60]. Zakładać więc można, iż ryzyko wyliczane dzięki algorytmowi SCORE na podstawie pomiarów domowych ciśnienia tętniczego będzie miało większą czułość, niż ryzyko wyliczane na podstawie pomiarów ciśnienia tętniczego w gabinecie lekarskim.

6.9. Ograniczenia pracy

Pomimo przekonujących wyników przeprowadzonych analiz należy wspomnieć również o ograniczeniach prezentowanej pracy. Jak w większości prac zajmujących się edukacją chorych podstawowym ograniczeniem jest możliwość rekrutacji chorych oraz chęci pacjentów do uczestnictwa w proponowanej formie zajęć edukacyjnych. Należy podkreślić, iż w dostępnym piśmiennictwie, poza wspomnianą pracą Martineza [49], nie oceniano bezpośrednio zainteresowania chorych do uczestnictwem w zajęciach edukacyjnych. Większość z przeprowadzonych badań opiera się na ocenie wyników interwencji w grupie osób wyrażających zgodę na udział w badaniu, wysoce zmotywowanych. Osoby nie zmotywowane leżą poza kręgiem zainteresowań badaczy. Podobnie w prezentowanej pracy pacjenci nie wyrażający zgody na udział w programie edukacji nie zostali poddani obserwacji kontrolnej. Należy przyjąć, iż działania nefarmakologiczne wprowadzane w życie będą jedynie przez osoby zaangażowane i chcące podjąć wysiłek modyfikacji stylu życia. Warto jednak zaznaczyć, iż obserwacje dużych, nie wybranych populacji, do których skierowane zostały działania edukacyjne wykazały skuteczność takiego postępowania

w poprawie kontroli nadciśnienia tętniczego oraz modyfikacji niektórych czynników ryzyka [75,80,119,120].

Średni czas trwania nadciśnienia tętniczego w grupie poddanej obserwacji wynosił 17,7 lat, a chorzy leczeni byli średnio przez 15,2 lata. Tak długi staż leczenia nadciśnienia tętniczego w okresie najdynamiczniej zmieniających się wytycznych diagnostyki i leczenia nadciśnienia tętniczego mógł spowodować u obserwowanych chorych utrwalenie złych nawyków i niezdrowego stylu życia oraz zamęt informacyjny. Utrwalone złe nawyki wymagają długotrwałego postępowania edukacyjnego w celu ich korekcji. Program wykorzystywany w prezentowanej pracy zakładał tylko trzy 1,5-godzinne spotkania, co może być niewystarczającym czasem do wyjaśnienia wszystkich powstałych wątpliwości i rozwiania mitów o nadciśnieniu tętniczym narastających przez kilkanaście lat trwania choroby.

W niniejszej pracy wykorzystano monitorowanie ciśnienia tętniczego za pomocą trzech dostępnych metod pomiaru: w gabinecie lekarskim, ABPM oraz samokontroli. Problemy spowodowane uciążliwością pomiaru całodobowego a także niechęć pacjentów do wykonywania powtarzanych ABPM nie pozwoliły na wykonanie monitorowania u wszystkich chorych przydzielonych do tej grupy. Z pewnością uzyskanie większej liczby zapisów całodobowych, oraz dalsza obserwacja umożliwiłyby pełniejszą ocenę wpływu programu edukacji na wartości ciśnienia tętniczego i ryzyko sercowo-naczyniowe.

Kolejnym ograniczeniem prezentowanej pracy jest brak standaryzacji aparatów do mierzenia ciśnienia wykorzystywanych przez pacjentów w domu oraz konieczność korzystania jedynie z prowadzonych przez pacjentów dzienniczek samokontroli. Jednakże pacjenci objęci programem edukacji z nadciśnieniem tętniczym poddani zostali szkoleniu z zakresu wykonywania pomiaru ciśnienia

tętniczego, co więcej ich umiejętności zostały sprawdzone przez przeszkoloną pielęgniarkę za pomocą podwójnego stetoskopu. Można więc przyjąć, iż pacjenci z grupy edukacyjnej wykonywali pomiary ciśnienia tętniczego według obowiązujących standardów [37,121]. Tak znacząca różnica w pomiarach domowych ciśnienia tętniczego w grupie edukacyjnej przed i po edukacji oraz w grupie kontrolnej może świadczyć nie tylko o rzeczywistym obniżeniu wartości ciśnienia tętniczego, a również o znacznej poprawie techniki pomiaru, a co za tym idzie wiarygodności raportowanych wartości.

6.10. Podsumowanie

Na podstawie przeprowadzonych badań i obserwacji wydaje się, iż edukacja pacjentów z nadciśnieniem tętniczym stanowi cenne uzupełnienie opieki nad chorymi. Działania edukacyjne przynoszą wymierną korzyść w postaci obniżenia ciśnienia tętniczego i globalnego ryzyka sercowo-naczyniowego u pacjentów uczestniczących w zajęciach. Niezwykle ważnym aspektem programów edukacyjnych jest nie tylko wzbogacenie wiedzy pacjentów na temat czynników ryzyka chorób układu krążenia, lecz także przekazanie prawidłowej techniki pomiaru ciśnienia tętniczego oraz wykształcenie gotowości pacjentów do współuczestniczenia i współodpowiedzialności za wyniki postępowania terapeutycznego. Dzięki uzyskaniu wiarygodnych pomiarów ciśnienia tętniczego w samokontroli możliwe staje się skuteczniejsze rozpoznawanie osób z nadciśnieniem białego fartucha a także osób z tzw. „*masked hypertension*”. U chorych z „ukrytym nadciśnieniem” ryzyko incydentów sercowo-naczyniowych bliskie jest ryzyku osób ze źle kontrolowanym nadciśnieniem tętniczym niezależnie od okoliczności pomiaru. Nawet niewielkie, utrzymane zmiany średniego ciśnienia

tętniczego w grupie osób poddanych edukacji mogą przekładać się na znaczną redukcję ryzyka powikłań sercowo-naczyniowych. Wydaje się także, iż pełne wykorzystanie potencjału programów edukacyjny możliwe będzie jedynie przy ciągłych próbach podtrzymania wszystkich korzystnych modyfikacji stylu życia – być może w czasie powtarzanych spotkań edukacyjnych, w formie grup wsparcia czy bardziej efektywnej komunikacji lekarza z pacjentem w czasie wizyt lekarskich.

7. Podsumowanie wyników

1. Chorzy na nadciśnienie tętnicze są zainteresowani uczestniczeniem w spotkaniach edukacyjnych na temat chorób układu sercowo-naczyniowego, deklarują chęć poszerzenia swoich wiadomości, współuczestnictwa w podejmowaniu decyzji terapeutycznych oraz wykonywania pomiarów ciśnienia tętniczego w domu.
2. Udział w zajęciach edukacyjnych w grupach jest skuteczną metodą poprawy poziomu wiedzy pacjentów na temat nadciśnienia tętniczego, czynników ryzyka chorób układu sercowo-naczyniowego oraz ogólnych zasad terapii. Efekt ten słabnie z czasem upływającym od szkolenia. Konieczne wydaje się zaproponowanie działań mających na celu podtrzymanie tych korzystnych zmian.
3. W czasie wizyt kontrolnych wśród osób z grupy edukacyjnej obserwuje się znamienne obniżenie się rozkurczowego ciśnienia tętniczego w gabinecie lekarskim, 24-godzinnego DBP w ABPM oraz maksymalnego i średniego skurczowego ciśnienia tętniczego w samokontroli.
4. Wykazano różnice zmian skurczowego i rozkurczowego ciśnienia tętniczego z okresu spoczynku nocnego w ABPM pomiędzy grupą edukowaną i kontrolną. Obserwowano niższe wartości średniego i maksymalnego SBP w samokontroli w grupie edukacyjnej niż w grupie kontrolnej.
5. Edukacja nie wpływa na zmianę BMI oraz wartości składowych zespołu metabolicznego jak: obwód talii, stężenie cholesterolu frakcji HDL, trójglicerydów, oraz glukozy na czczo.

6. Uczestnictwo w programie edukacji chorych z nadciśnieniem tętniczym powoduje szybsze obniżanie się 10-letniego ryzyka zgonu z przyczyn sercowo-naczyniowych ocenianego według SCORE na podstawie SBP w samokontroli, niż w gabinecie lekarskim, w grupie edukacyjnej w porównaniu z grupą kontrolną.

8. Wnioski

1. Edukacja pacjentów jest cennym narzędziem poszerzającym wiedzę pacjentów na temat nadciśnienia tętniczego i czynników ryzyka chorób układu krążenia, jednakże pełne jej efekty utrzymują się dzięki działaniom podtrzymującym w formie spotkań czy materiałów edukacyjnych.
2. Edukacja pacjentów prowadzi do obniżenia się wartości ciśnienia tętniczego szczególnie w okresie spoczynku nocnego oraz w pomiarach wykonywanych w domu.
3. Istnieje możliwość skuteczniejszej modyfikacji czynników ryzyka chorób układu krążenia dzięki poszerzeniu tematyki zajęć edukacyjnych o inne, prócz nadciśnienia tętniczego, składowe zespołu metabolicznego.

9. Streszczenie

Nadciśnienie tętnicze jest najczęściej występującą chorobą układu krążenia. W Polsce odsetek osób uzyskujących zadowalającą kontrolę ciśnienia tętniczego jest bardzo niski i wynosi 12%. W pozostałych krajach, w których przeprowadzono ocenę skuteczności leczenia nadciśnienia tętniczego, waha się ona od kilku do około 30%. Niezwykle ważną przyczyną niepowodzeń terapii hipotensyjnej jest brak odpowiedniej współpracy lekarza i pacjenta oraz nieprzestrzeganie zaleceń lekarskich. Stwierdzono, iż pacjenci posiadający zadowalający poziom wiedzy o nadciśnieniu tętniczym osiągają lepsze wyniki terapii hipotensyjnej.

Celem niniejszej pracy były: 1) ocena zainteresowania pacjentów uczestnictwem w programie edukacji chorych; 2) porównanie wpływu edukacji na poziom wiedzy pacjentów o nadciśnieniu tętniczym i czynnikach ryzyka chorób układu krążenia; 3) analiza wpływu edukacji na kontrolę ciśnienia tętniczego w różnych warunkach pomiaru oraz 4) określenie wpływu edukacji na zmianę poziomu globalnego ryzyka sercowo-naczyniowego wg SCORE.

Do badania zakwalifikowano 108 (51 mężczyzn) pacjentów Regionalnego Centrum Nadciśnienia Tętniczego AMG oraz Gabinetu Promocji Zdrowia w Chojnicach. Chorych w sposób losowy przydzielono do grupy edukacyjnej (53 osoby) oraz kontrolnej (55 osób). Przeprowadzono trzy wizyty wyjściową, oraz kontrolne po około 9 i 15 miesiącach obserwacji. Wyjściowo chorzy z grupy edukacyjnej i kontrolnej nie różnili się w zakresie: średniego wieku, stopnia otyłości, wysokości ciśnienia tętniczego oraz częstości występowania powikłań nadciśnienia tętniczego i chorób współistniejących. Osobom w grupie edukacyjnej zaproponowano udział w cyklu szkoleń na temat nadciśnienia tętniczego, w czasie

pierwszych 6 miesięcy trwania programu. Podczas wizyt kontrolnych oceniano poziom wiedzy pacjentów, ciśnienie tętnicze w gabinecie lekarskim i samokontroli, oraz nasilenie składowych zespołu metabolicznego. Ponadto w losowo wybranej grupie chorych przeprowadzono całodobowe monitorowanie ciśnienia tętniczego metodą nieinwazyjną w okresie wizyty wstępnej i kontrolnej.

W przeprowadzonej w czasie wizyty wstępnej ankiecie stwierdzono znaczne zainteresowanie zajęciami edukacyjnymi. Zaobserwowano także potrzebę poszerzenia wiedzy na temat nadciśnienia tętniczego wśród pacjentów objętych obserwacją. Ponadto prawie wszyscy pacjenci deklarowali chęć wykonywania samodzielnych pomiarów ciśnienia tętniczego w domu.

W wyniku edukacji w grupie uczestniczącej w szkoleniach zaobserwowano znamienne wzrost poziomu wiedzy w czasie wizyty kontrolnej. Efekt ten zmniejszał się w 15 miesiącu obserwacji.

Obserwacja poziomu ciśnienia tętniczego w gabinecie lekarskim w grupie edukacyjnej wykazała znamienne obniżenie się rozkurczowego ciśnienia tętniczego, ponadto 24 DBP w ABPM, oraz maksymalnego i średniego skurczowego ciśnienia tętniczego w samokontroli. Co więcej wykazano różnice zmian Δ SBP i Δ DBP pomiędzy grupą edukowaną i kontrolną. Obserwowano także niższe wartości HSBP \bar{x} i HSBP maks. w grupie edukacyjnej niż w grupie kontrolnej.

Analizując wpływ edukacji na składowe zespołu metabolicznego nie zaobserwowano zmian w zakresie wartości BMI, obwodu talii, stężenia cholesterolu frakcji HDL, trójglicerydów, oraz glukozy na czczo w grupie badanej. W dotychczasowych programach bądź okres kontroli był krótszy, niż w prezentowanej pracy lub też w ramach interwencji przeprowadzano działania przypominające przez cały okres trwania obserwacji. Z braku działań

podtrzymujących może też wynikać brak skuteczności testowanego modelu zajęć w modyfikowaniu składowych zespołu metabolicznego.

Analizowano również wpływ wysokości ciśnienia tętniczego uzyskanego w różnych warunkach pomiaru na poziom ryzyka wg algorytmu SCORE. Zaobserwowano szybsze obniżanie się poziomu ryzyka zgonu z przyczyn sercowo-naczyniowych ocenianego na podstawie SBP w samokontroli, niż w gabinecie lekarskim, w grupie edukacyjnej w porównaniu z grupą kontrolną.

Na podstawie przedstawionych wyników wysnuto następujące wnioski:

Edukacja pacjentów jest cennym narzędziem poszerzającym wiedzę pacjentów na temat nadciśnienia tętniczego i czynników ryzyka chorób układu krążenia, jednakże pełne jej efekty utrzymują się dzięki działaniom podtrzymującym w formie spotkań lub materiałów edukacyjnych.

Edukacja pacjentów prowadzi do obniżenia się wartości ciśnienia tętniczego szczególnie w okresie spoczynku nocnego oraz w pomiarach wykonywanych w domu.

Istnieje możliwość skuteczniejszej modyfikacji czynników ryzyka chorób układu krążenia dzięki poszerzeniu tematyki zajęć edukacyjnych o inne, prócz nadciśnienia, składowe zespołu metabolicznego.

10. Piśmiennictwo

1. Janeway T. C. A study of the causes of death in one hundred patients with high blood pressure. *J Am Med Assn* 1912;59: 2106-2110.
2. Janeway T. C. A clinical study of hypertensive cardiovascular disease. *Archives of Internal Medicine* 1913;12: 755-797.
3. Sartori C., Lepori M., Scherrer U. Interaction between nitric oxide and the cholinergic and sympathetic nervous system in cardiovascular control in humans. *Pharmacol Ther* 2005;160(2): 09-220.
4. Cheng Z. J., Vapaatalo H., Mervaala E. Angiotensin II and vascular inflammation. *Med Sci Monit* 2005;11(6): RA194-RA205.
5. red. Januszewicz A., Januszewicz W. et al. *Nadciśnienie tętnicze wyd. II Medycyna Praktyczna Kraków* 2004
6. Staessen J., Li Y. et al. Blood pressure reduction and cardiovascular prevention: an update including the 2003-2004 secondary prevention trials. *Hypertension Research* 2005;28(5): 385-407.
7. Blood Pressure Lowering Treatment Trialists' Collaboration Effects of different blood-pressure-lowering regimens on major cardiovascular events: results of prospectively-designed overviews of randomised trials . *Lancet* 2003;362(9395): 1527-1535.
8. Zdrojewski T., Szpakowski P. et al. Arterial hypertension in Poland in 2002. *Journal of Human Hypertension* 2004;18(8): 557-62.
9. Kearney P. M., Whelton M. et al. Worldwide prevalence of hypertension: a systematic review. *Journal of Hypertension* 2004;22: 11-19.
10. Staessen J. A., Birkenhager W. H. Evidence that new antihypertensives are superior to older drugs. *Lancet* 2005;366(9489): 869-871.
11. McInnes G. T. Lowering blood pressure for cardiovascular risk reduction. *Journal of Hypertension suppl* 2005;23(1): S3-S8.

12. Jokisalo E., Kumpusalo E., Erlinger T. P. Patients' Perceived Problems With Hypertension and Attitudes Towards Medical Treatment. *Journal of Human Hypertension* 2001;15: 755-761.
13. Wizner B., Grodzicki T., Gryglewska B. Knowledge About Hypertension and Blood Pressure Level. *Przegląd Lekarski* 2000;57: 402-405.
14. Wizner B., Gryglewska B., Gasowski J. Normal Blood Pressure Values As Perceived by Normotensive and Hypertensive Subjects. *Journal of Human Hypertension* 2003;17: 87-91.
15. Oliveria S. A., Chen R. S. et al. Hypertension knowledge, awareness and attitudes in a hypertensive population. *J Gen Intern Med* 2005;20: 219-225.
16. Grundy S. M., Cleeman J. I. et al. Diagnosis and Management of the Metabolic Syndrome: An American Heart Association/National Heart, Lung, and Blood Institute Scientific Statement. *Circulation* 2005;112(17): 2735-2752.
17. Conroy R. M., Fitzgerald A. P. et al. Estimation of ten-year risk of fatal cardiovascular disease in Europe: The SCORE project. *European Heart Journal* 2003;24(11): 987-1003.
18. National Institute for Clinical Excellence Guidane on the use of nicotine replacement therapy (NRT) and bupropion for smoking cessation, Technology Appraisal Guidance No. 39. 2002
19. Khalili P., Nilsson P. M. et al. Smoking as a modifier of the systolic blood pressure-induced risk of cardiovascular events and mortality: a population-based prospective study of middle aged men. *Journal of Hypertension* 2002;20: 1759-1764.
20. Journath G., Nilsson P. M. et al. Hypertensive smokers have a worse cardiovascular risk profile than non-smokers in spite of treatment - A national study in Sweden. *Blood Pressure* 2005;14(3): 144-150.

21. Groppelli A., Omboni S. et al. Blood pressure and heart rate response to repeated smoking before and after beta-blockade and selective alfa 1 inhibition. *Journal of Hypertension* 1990;8(SUPPL. 5)
22. Sever P. S., Poulter N. R. et al. Different time course for prevention of coronary and stroke events by atorvastatin in the anglo-scandinavian cardiac outcomes trial - lipid-lowering arm (ASCOT-LLA). *American Journal of Cardiology* 2005;96(5 SUPPL.)
23. Sever P. S., Poulter N. R. et al. Prevention of coronary and stroke events with atorvastatin in hypertensive patients who have average or lower-than-average cholesterol concentrations, in the Anglo-Scandinavian Cardiac Outcomes Trial - Lipid Lowering Arm (ASCOT-LLA): A multicentre randomised controlled trial. *Drugs* 2004;64(SUPPL. 2): 43-60.
24. Collins R., Armitage J. et al. MRC/BHF Heart Protection Study of cholesterol lowering with simvastatin in 20 536 high-risk individuals: A randomised placebo-controlled trial. *Lancet* 2002;360(9326): 7-22.
25. Moore L. L., Vioni A. J. et al. Weight loss in overweight adults and the long-term risk of hypertension: the Framingham study. *Archives of Internal Medicine* 2005;165(11): 1298-1303.
26. Mertens I. L., Van Gaal L. F. Overweight, Obesity, and Blood Pressure: The Effects of Modest Weight Reduction. *Obesity Research* 2000;8(3): 270-278.
27. Wadden T. A. Treatment of obesity by moderate and severe caloric restriction: results of clinical research trials. *Annals of Internal Medicine* 1993;19: 688-693.
28. Rachmani R., Slavachevski I. et al. Teaching and motivating patients to control their risk factors retards progression of cardiovascular as well as microvascular sequelae of Type 2 diabetes mellitus - A randomized prospective 8 years follow-up study. *Diabetic Medicine* 2005;22(4): 410-414.

29. Warsi A., Wang P. S. et al. Self-management Education Programs in Chronic Disease. *Archives of Internal Medicine* 2004;164: 1641-1649.
30. European Society of Hypertension-European Society of Cardiology Guidelines Committee. 2003 European Society of Hypertension-European Society of Cardiology guidelines for the management of arterial hypertension. *Journal of Hypertension* 2003;21(6): 1011-1053.
31. Roccella E. J., Chobanian A. V. et al. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure: The JNC 7 Report. *Journal of the American Medical Association* 2003;289(19): 2560-2572.
32. Zasady postępowania w nadciśnieniu tętniczym. *Nadciśnienie Tętnicze* 2003;7(suppl A)
33. Kerzman H., Baron-Epel O., Toren O. What do discharged patients know about their medication? *Patient Education and Counseling* 2005;56(3): 276-282.
34. Petrella R. J., Speechley M. et al. Impact of social marketing media campaign on public awareness of hypertension. *American Journal of Hypertension* 2005;18(2 pt 1): 270-275.
35. Hunt J. S., Siemienczuk J. et al. Impact of educational mailing on the blood pressure of primary care patients with mild hypertension. *J Gen Intern Med* 2004;19(9): 925-930.
36. Morisky D. E., Levine D. M., Green L. W. Five-Year Blood Pressure Control and Mortality Following Health Education for Hypertensive Patients. *American Journal of Public Health* 1983;73: 153-161.
37. O'Brien E. T., Asmar R. et al. European Society of Hypertension recommendations for conventional, ambulatory and home blood pressure measurement. *Journal of Hypertension* 2003;21: 821-848.

38. Zanchetti A. 2003 European Society of Hypertension-European Society of Cardiology guidelines for the management of arterial hypertension. *Journal of Hypertension* 2003;21(6): 1011-1053.
39. O'Brien E., O'Malley K. et al. Ambulatory blood pressure measurement in the diagnosis and management of hypertension. *Journal of Human Hypertension* 1991;5(SUPPL. 2): 23-30.
40. Expert Panel on Detection E. a. T. o. H. B. C. i. A. Executive Summary of the Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III). *JAMA* 2001;285: 2486-2497.
41. Szczęch R., Kosmol A., Narkiewicz K. Edukacja chorych z nadciśnieniem tętniczym w codziennej praktyce lekarskiej. *Nadciśnienie Tętnicze* 2001;12:103-106.
42. Egan B. M., Lackland D. T., Culter N. E. Awareness, knowledge, and attitudes of older americans about high blood pressure: implications for health care policy, education, and research. *Archives of Internal Medicine* 2003;163(6): 681-687.
43. Hajjar I., Kotchen T. A. Trends in prevalence, awareness, treatment, and control of hypertension in the United States, 1988-2000. *JAMA* 2003;290(2): 199-206.
44. Alderman M. H. Non-pharmacological treatment of hypertension. *Lancet* 1994;344(8918): 307-311.
45. Whelton P. K., Kumanyika S. K. et al. Efficacy of nonpharmacologic interventions in adults with high-normal blood pressure: results from phase 1 of the Trials of Hypertension Prevention. Trials of Hypertension Prevention Collaborative Research Group. *American Journal of Clinical Nutrition* 2-1-1997;65(2): 652S-666S.

46. Oliveria S. A., Lapuerta P. et al. Physician-Related Barriers to the Effective Management of Uncontrolled Hypertension. *Archives of Internal Medicine* 2002;162: 413-420.
47. Gupta K., Gupta S. Undertreatment of hypertension: a dozen reasons. *Archives of Internal Medicine* 2002;162: 414-415.
48. Oliveria S. A., Lapuerta P. et al. Physician-related barriers to the effective management of uncontrolled hypertension. *Archives of Internal Medicine* 2002;162(4): 413-420.
49. Martinez-Amenos A., Fernandez Ferre M. L. et al. Evaluation of two educative models in a primary care hypertension programme. *Journal of Human Hypertension* 1990;4: 362-364.
50. Murray E., Fitzmaurice D. et al. Training for patients in a randomised controlled trial of self management of warfarin treatment. *British Medical Journal* 2004;328: 437-438.
51. Coulter A., Entwistle V., Gilbert D. Sharing decision with patients: is the information good enough? *British Medical Journal* 1999;318(7179): 318-322.
52. Smoleń M., Grodzicki T. et al. Wiedza o chorobie wśród pacjentów z nadciśnieniem tętniczym a ich zachowania prozdrowotne. *Klinika* 1996;3: 276-248.
53. Konrady A. O., Brodyskaya I. S. et al. Benefits of the implementation of structured educational program in hypertension management. *Med Sci Monit* 2001;7(3): 397-402.
54. Kjellgren K. I., Svensson S. et al. Hypertensive patients' knowledge of high blood pressure. *Scandinavian Journal of Primary Health Care* 1997;15(4): 188-192.
55. Johnson K. A., Partsch D. J. et al. Reliability of Self-reported Blood Pressure Measurements. *Archives of Internal Medicine* 1999; 159: 2689-2693.

56. Cappuccio F. P., Kerry S. M. et al. Blood pressure control by home monitoring:meta-analysis of randomised trials. *British Medical Journal* 2004;329(7485): 145-151.
57. Fagard R., Van Den Broeke C., De Cort P. Prognostic significance of blood pressure measured in the office, at home and during ambulatory monitoring in older patients in general practice. *Journal of Human Hypertension* 2005;19: 801-807.
58. Ohkubo T., Kikuya M. et al. Prognosis of "masked" hypertension and "white-coat" hypertension detected by 24-h ambulatory blood pressure monitoring: 10-Year follow-up from the Ohasama study. *Journal of the American College of Cardiology* 2005;46(3): 508-515.
59. Ohkubo T., Imai Y. et al. Home BP measurement has a stronger predictive power for mortality than does screening BP measurement: a population-based observation in Ohasama, Japan. *Journal of Hypertension* 1998;16(7): 971-975.
60. Bobrie G., Chatellier G. et al. Cardiovascular prognosis of "masked hypertension" detected by blood pressure self-measurement in elderly treated hypertensive patients. *JAMA* 2004;291(11): 1342-1349.
61. Cuspidi C., Sampieri L. et al. Short and long-term impact of a structured educational program on the patient's knowledge of hypertension. *Italian Heart Journal* 2000;1(12): 839-843.
62. Naudziunas A., Jankauskiene L. et al. Implementation of the patient education about cardiovascular risk factors into a daily routine of the Cardiology Unit of the hospital. *Preventive Medicine* 2005;41: 570-574.
63. Zernike W., Henderson A. Evaluating the effectiveness of two teaching strategies for patients diagnosed with hypertension. *Journal of clinical nursing* 1998;7(1): 37-44.

64. Sawicki P. T., Muhlhauser I. et al. Improvement of hypertension care by a structured treatment and teaching programme. *Journal of Human Hypertension* 1993;7(6): 571-573.
65. Fuchs Z., Viskoper J. R. et al. Comprehensive individualized nonpharmacological treatment programme for hypertension in physician-nurse clinics: two year follow-up. *Journal of Human Hypertension* 1993 Dec;7(6):585-91 1993;7(6): 585-591.
66. Burke V., Beilin L. J. et al. Effects of a lifestyle programme on ambulatory blood pressure and drug dosage in treated hypertensive patients: A randomized controlled trial. *Journal of Hypertension* 2005;23(6): 1241-1249.
67. Plumbo G., Cortinovis I. et al. Education of the hypertensive patient: are educational booklets useful? *Epidemiol Prev* 2001;25(3): 118-123.
68. Murray M., Swan A. V. et al. The Hawthorne effect in the measurement of adolescent smoking. *Journal of Epidemiology and Community Health* 1988;42(3): 304-306.
69. Szczęch R., Bieniaszewski L. et al. Poprawa kontroli ciśnienia tętniczego i poszerzenie wiedzy dotyczącej choroby wśród uczestników programu edukacji Polskiego Towarzystwa Nadciśnienia Tętniczego. *Nadciśnienie Tętnicze* 2001;5: 197-206.
70. Płaszewska-Żywko L., Grodzicki T. et al. Wpływ edukacji pacjenta na wiedzę o chorobie i stopień kontroli nadciśnienia tętniczego. *Nadciśnienie Tętnicze* 1997;1: 101-105.
71. Dukat A., Balazovjeh I. A 5-year follow-up of preventive approach to patients with essential hypertension. *Journal of Human Hypertension* 1996;10(SUPPL. 3)
72. Gruesser M., Schlottmann N. et al. Structured patient education for outpatients with hypertension in general practice: A model project in Germany. *Journal of Human Hypertension* 1997;11(8): 501-506.

73. Iso H., Shimamoto T. et al. Community-Based Education Classes for Hypertension Control : A 1.5-Year Randomized Controlled Trial. *Hypertension* 1996;27(4): 968-974.
74. Muhlhauser I., Sawicki P. T. et al. Evaluation of a structured treatment and teaching programme on hypertension in general practice. *Clinical and Experimental Hypertension* 1993;15(1): 125-142.
75. Tuomilehto J., Nissinen A. et al. Community programme for control of hypertension in North Karelia, Finland. *Lancet* 1980;2: 900-903.
76. Okazaki T., Himeno E. et al. Effects of a community-based lifestyle-modification program on cardiovascular risk factors in middle-aged women. *Hypertension Research* 2001;24(6): 647-653.
77. Roca-Cusachs A., Sort D. et al. The impact of a patient education programme in the control of hypertension. *Journal of Human Hypertension* 1991;5(5): 437-441.
78. Hansson L., Zanchetti A. et al. Effects of intensive blood-pressure lowering and low-dose aspirin in patients with hypertension: Principal results of the Hypertension Optimal Treatment (HOT) randomised trial. *Lancet* 1998;351(9118): 1755-1762.
79. Lloyd-Jones D. M., Evans J. C. et al. Differential control of systolic and diastolic blood pressure factors associated with lack of blood pressure control in the community. *Hypertension* 2000;36(4): 594-599.
80. Kotchen J. M., McKean H. E. et al. Impact of a Rural High Blood Pressure Control Program on Hypertension Control and Cardiovascular Disease Mortality. *JAMA* 1986;255(16): 2177-2182.
81. Szirmai L. A., Arnold C., Farsang C. Improving control of hypertension by an integrated approach - Results of the 'Manage it well!' programme. *Journal of Hypertension* 2005;23(1): 203-211.
82. Fagard R., Staessen J. et al. Multiple standardized clinic blood pressures may predict left ventricular mass as well as ambulatory monitoring.

A metaanalysis of comparative studies. *American Journal of Hypertension* 1995;8(5 I): 533-540.

83. Schillaci G., Sacchi N. et al. Clinical relevance of office underestimation of usual blood pressure in treated hypertension. *American Journal of Hypertension* 2000;13(5 II SUPPL.): 523-528.
84. Verdecchia P., Reboldi G. et al. Risk of cardiovascular disease in relation to achieved office and ambulatory blood pressure control in treated hypertensive subjects. *Journal of the American College of Cardiology* 2002;39(5): 878-885.
85. Staessen J. A., Celis H. et al. Antihypertensive treatment based on conventional or ambulatory blood pressure measurement: A randomized controlled trial. *Journal of the American Medical Association* 1997;278(13): 1065-1072.
86. Clement D. L., De Buyzere M. L. et al. Prognostic value of ambulatory blood-pressure recordings in patients with treated hypertension. *The New England Journal of Medicine* 2003;348(24): 2407-2416.
87. Staessen J. A., Thijs L. et al. Predicting cardiovascular risk using conventional vs ambulatory blood pressure in older patients with systolic hypertension. *Journal of the American Medical Association* 1999;282(6): 539-546.
88. Zarnke K. B., Feagan B. G. et al. A randomized study comparing a patient directed hypertension management strategy with usual office-based care. *American Journal of Hypertension* 1997;10: 58-67.
89. Bjorklund K., Lind L. et al. Isolated ambulatory hypertension predicts cardiovascular morbidity in elderly men. *Circulation* 2003;107: 1297-1302.
90. Liu J. E., Roman M. J. et al. Cardiac and arterial target organ damage in adults with elevated ambulatory and normal office blood pressure. *Annals of Internal Medicine* 1999;131: 564-572.

91. Mengden T., Hernandez Medina R. M. et al. Reliability of Reporting Self-Measured Blood Pressure Values by Hypertensive Patients. *American Journal of Hypertension* 1998;11: 1413-1417.
92. Staessen J. A., Den Hond E. et al. Antihypertensive Treatment Based on Blood Pressure Measurement at Home or in the Physician's Office. *JAMA* 2004;291: 955-964.
93. Wang J. G., Staessen J. et al. Systolic and Diastolic Blood Pressure Lowering as Determinants of Cardiovascular Outcome. *Hypertension* 2005;45: 907-913.
94. Collins R., MacMahon S. Blood pressure, antihypertensive drug treatment and the risks of stroke and of coronary heart disease. *British Medical Bulletin* 1994;50(2): 272-298.
95. Staessen J. A., Wang J. G., Thijs L. Cardiovascular prevention and blood pressure reduction: a meta-analysis. *Lancet* 2001;358: 1305-1315.
96. Staessen J. A., Wang J. G., Thijs L. Cardiovascular prevention and blood pressure reduction: a quantitative overview updated until 1 March 2003. *Journal of Hypertension* 2003;21: 1055-1076.
97. MacMahon S., Rodgers A. Blood pressure, antihypertensive treatment and stroke risk. *Journal of Hypertension suppl* 1994;12(10): S5-S14.
98. Cook N. R., Cohen J. et al. Implications of small reductions in diastolic blood pressure for primary prevention. *Archives of Internal Medicine* 4-10-1995;155(7): 701-709.
99. Clinical Guidelines on the Identification, Evaluation, and Treatment of Overweight and Obesity in Adults--The Evidence Report. National Institutes of Health . *Obesity Research* 1998;6(suppl 2): 51S-209S.
100. Neter J. E., Stam B. E. et al. Influence of Weight Reduction on Blood Pressure. A Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Hypertension* 2003;42: 878-884.

101. Stevens V. J., Obarzanek E. et al. Long-Term Weight Loss and Changes in Blood Pressure: Results of the Trials of Hypertension Prevention, Phase II. *Annals of Internal Medicine* 2001;134: 1-11.
102. Tonstad S., Tykarski A. et al. Efficacy and safety of topiramate in the treatment of obese subjects with essential hypertension. *American Journal of Cardiology* 2005;96(2): 243-251.
103. Staessen J. A., Fagard R., Amery A. The relationship between body weight and blood pressure. *Journal of Human Hypertension* 1988;2: 207-217.
104. Weiss R., Dziura J. et al. Obesity and the metabolic syndrome in children and adolescents. *New England Journal of Medicine* 2004;350(23): 2362-2374.
105. Whelton P. K., Appel L. J. et al. Sodium Reduction and Weight Loss in the Treatment of Hypertension in Older Persons. A Randomized Controlled Trial of Nonpharmacologic Intervention in the Elderly (TONE). *JAMA* 1998;279(11): 839-846.
106. Midgley J. P., Matthew A. G. et al. Effect of reduced dietary sodium on blood pressure: a meta-analysis of randomized controlled trials. *JAMA* 1996;275(20): 1590-1597.
107. Kastarinen A. M., Puska P. et al. Non-pharmalogical treatment of hypertension in primary health care: a 2-year open randomized controlled trial of lifestyle intervention against hypertension in eastern Finland. *Journal of Hypertension* 2002;20: 2505-2512.
108. Cleeman J. I. Executive summary of the third report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) expert panel on detection, evaluation, and treatment of high blood cholesterol in adults (adult treatment panel III). *Journal of the American Medical Association* 2001;285(19): 2486-2497.

109. Grundy S. M., Brewer J. et al. Definition of Metabolic Syndrome: Report of the National Heart, Lung, and Blood Institute/American Heart Association Conference on Scientific Issues Related to Definition. *Circulation* 2004;109(3): 433-438.
110. Isomaa B., Almgren P. et al. Cardiovascular morbidity and mortality associated with the metabolic syndrome. *Diabetes Care* 2001;24(4): 683-689.
111. Girman C. J., Rhodes T. et al. The metabolic syndrome and risk of major coronary events in the Scandinavian Simvastatin Survival Study (4S) and the Air Force/Texas Coronary Atherosclerosis Prevention Study (AFCAPS/TexCAPS). *American Journal of Cardiology* 2004;93(2): 136-141.
112. Solymoss B. C., Bourassa M. G. et al. Effect of increasing metabolic syndrome score on atherosclerotic risk profile and coronary artery disease angiographic severity. *American Journal of Cardiology* 2004;93(2): 159-164.
113. Wannamethee S. G., Shaper A. G. et al. Smoking cessation and the risk of stroke in middle-aged men. *JAMA* 1995;274(2): 155-60.
114. Mann S. J., James G. D., Pickering T. G. Elevation of ambulatory systolic blood pressure in hypertensive smokers. *JAMA* 1991;256(17): 2226-2228.
115. Bang L. E., Buttenshon L. et al. Do we undertreat hypertensive smokers? A comparison between smoking and non-smoking hypertensives. *Blood Pressure Monitoring* 2000;5: 271-275.
116. D'Agostino R., Grundy S. M. et al. Validation of the Framingham coronary heart disease prediction scores: results of a multiple ethnic groups investigation. *JAMA* 2001;286: 180-187.

117. Empana J. P., Ducimetiere P., Arveiler D. Are the Framingham and PROCAM coronary heart disease risk functions applicable to different European populations? *European Heart Journal* 2003;24: 1903-1911.
118. Bhopal R., Fischbacher C. et al. Predicted and observed cardiovascular disease in South Asians: application of FINRISK, Framingham and SCORE models to Newcastle Heart Project data. *Journal of Public Health* 2005;27(1): 93-100.
119. Nissinen A., Kastarinen A. M., Tuomilehto J. Community control of hypertension - experiences from Finland. *Journal of Human Hypertension* 2004;18: 553-556.
120. Zdrojewski T., Głuszek J. et al. Effects of social intervention on detection and efficacy of treatment for arterial hypertension. Main results of the Polish Four Cities Programme. *Kardiologia Polska* 2004;61(12): 546-560.
121. Mengden T., Chamontin B. et al. User procedure for self-measurement of blood pressure. *Blood Pressure Monitoring* 2000;5(2): 111-129.

11. Spis tabel

- Tabela 1. Częstość występowania czynników ryzyka chorób układu sercowo-naczyniowego w grupie badanej.
- Tabela 2. Częstość występowania powikłań nadciśnienia tętniczego oraz chorób towarzyszących w grupie badanej w czasie wizyty wstępnej.
- Tabela 3. Charakterystyka grupy edukacyjnej i kontrolnej w czasie wizyty wstępnej
- Tabela 4. Częstość występowania czynników ryzyka chorób układu sercowo-naczyniowego w grupie edukacyjnej i kontrolnej w czasie wizyty wstępnej – n (%).
- Tabela 5. Wyniki ankiety zainteresowania chorych programami edukacyjnymi.
- Tabela 6. Średnia ilość punktów uzyskanych przez chorych w wyjściowym teście wiedzy w grupach badanych.
- Tabela 7. Wyjściowe wartości ciśnienia tętniczego w obu grupach badanych w pomiarach w gabinecie lekarskim.
- Tabela 8. Wyjściowe wartości ciśnienia tętniczego w obu grupach badanych w ABPM.
- Tabela 9. Średnie wyjściowe wartości maksymalnego HSBP i średniego HSBP osiągniętych przez badanych w pomiarach domowych w obu grupach.
- Tabela 10. Średnie wyjściowe obwody talii w badanych grupach.
- Tabela 11. Wyjściowe poziomy glikemii na czczo w analizowanych grupach.
- Tabela 12. Wyjściowe wartości poziomu TG w grupach badanych.
- Tabela 13. Poziom ryzyka wg SCORE na podstawie maksymalnego SBP w pomiarach domowych, średnie geometryczne.
- Tabela 14. Poziom ryzyka wg SCORE na podstawie średniego SBP w pomiarach domowych
- Tabela 15: Średnie zmiany ciśnienia tętniczego w obserwowane w pomiarach wykonywanych w różnych okolicznościach w grupach badanych.

12. Spis rycin

Rycina 1. Średnia zmiana poziomu wiedzy w grupach badanych pomiędzy wizytami V0-V3 oraz V0-V6.

Rycina 2. Średnia zmiana SBP w grupie edukacyjnej i kontrolnej po wizycie V3 i V6.

Rycina 3. Średnia zmiana DBP w grupie edukacyjnej i kontrolnej po wizycie V3 i V6.

Rycina 4. Średnie zmiany skurczowego ciśnienia tętniczego w ABPM w grupie edukacyjnej i badanej.

Rycina 5. Rozkurczowe ciśnienie tętnicze w grupie edukacyjnej w kontrolnym całodobowym monitorowaniu ciśnienia tętniczego.

Rycina 6. Średnie zmiany rozkurczowego ciśnienia tętniczego w ABPM w grupie edukacyjnej i badanej.

Rycina 7. Wartości zmian maksymalnego HSBP pomiędzy wizytami V0-V3 oraz V0-V6 w grupie edukacyjnej i kontrolnej.

Rycina 8. Wartości zmian średniego HSBP pomiędzy wizytami V0-V3 oraz V0-V6 w grupie edukacyjnej i kontrolnej.

Rycina 9. Zmiany obwodu talii w badanych grupach w czasie wizyty V3 i V6

Rycina 10. Poziom cholesterolu frakcji HDL w czasie wizyt V0, V3 i V6 w badanych grupach.

Rycina 11. Poziom TG w czasie wizyt kontrolnych w badanych grupach.

Rycina 12. Średnie ryzyko zgonu z przyczyn sercowo-naczyniowych wg SCORE w grupach badanych w czasie wizyt kontrolnych na podstawie SBP w gabinecie lekarskim.

Rycina 13. Średnie ryzyko zgonu z przyczyn sercowo-naczyniowych wg SCORE w grupach badanych w czasie wizyt kontrolnych na podstawie HSBP max.

Rycina 14. Średnie ryzyko zgonu z przyczyn sercowo-naczyniowych wg SCORE w grupach badanych w czasie wizyt kontrolnych na podstawie HSBP śr.

13. Aneks

13.1. Aneks 1

Ankieta dotycząca zainteresowania chorych programem edukacji

Na poniższe pytania prosimy o udzielenie jednej z pięciu odpowiedzi

- | | TAK | RACZEJ
TAK | NIE
WIEM | RACZEJ
NIE | NIE |
|--|-----|---------------|-------------|---------------|-----|
|--|-----|---------------|-------------|---------------|-----|
1. Uważam, że mam wystarczający zasób wiadomości dotyczący nadciśnienia tętniczego.
 2. Chciałbym dowiedzieć się więcej na temat nadciśnienia tętniczego.
 3. Przy leczeniu nadciśnienia tętniczego wolałbym stosować leki przeciwnadciśnieniowe niż zmienić styl życia.
 4. Jeżeli będzie to pomocne w leczeniu nadciśnienia tętniczego, jestem gotów mierzyć ciśnienie w domu raz dziennie.
 5. Decyzje dotyczące leczenia nadciśnienia tętniczego powinny być podejmowane przez samego lekarza bez mojego aktywnego udziału.
 6. Chciałbym podejmować decyzje dotyczące leczenia nadciśnienia tętniczego wspólnie z moim lekarzem.
 7. Chciałbym mieć możliwość wymiany doświadczeń z innymi osobami chorującymi na nadciśnienie.

13.2. Aneks 2

PYTANIA SPRAWDZAJĄCE WIEDZĘ PACJENTA NA TEMAT CHOROBY I LECZENIA

Proszę o wypełnienie niniejszego arkusza pytań.

1. Osoby, których rodzice chorowali lub chorują na nadciśnienie tętnicze są częściej narażone na wystąpienie nadciśnienia.
 - a. Tak
 - b. Nie
 - c. Nie wiem

2. Nadciśnienie tętnicze może przez długi czas nie dawać żadnych objawów.
 - a. Tak
 - b. Nie
 - c. Nie wiem

3. Nadciśnienie tętnicze wymaga leczenia jedynie w przypadku występowania dolegliwości.
 - a. Tak
 - b. Nie
 - c. Nie wiem

4. Palenie tytoniu jest szkodliwe tylko dla dróg oddechowych i nie wpływa na serce i naczynia.
 - a. Tak
 - b. Nie
 - c. Nie wiem

5. Otyłość zwiększa ryzyko wystąpienia cukrzycy.
 - a. Tak
 - b. Nie
 - c. Nie wiem

6. Otyłość zwiększa ryzyko wystąpienia nadciśnienia.
 - a. Tak
 - b. Nie
 - c. Nie wiem

7. Redukcja wagi, nawet o kilka kilogramów, powoduje często spadek ciśnienia tętniczego krwi u osób z nadciśnieniem.
 - a. Tak
 - b. Nie
 - c. Nie wiem
8. Podczas odchudzania należy ograniczać ilość spożywanych warzyw.
 - a. Tak
 - b. Nie
 - c. Nie wiem
9. Przewlekłe nadużywanie alkoholu może być przyczyną nadciśnienia.
 - a. Tak
 - b. Nie
 - c. Nie wiem
10. Spożywanie wielonienasyconych tłuszczów roślinnych prowadzi do wzrostu poziomu cholesterolu we krwi, co sprzyja rozwojowi miażdżycy i nadciśnienia.
 - a. Tak
 - b. Nie
 - c. Nie wiem
11. Osoby leczone z powodu nadciśnienia powinny spożywać pokarmy bogate w sód (sól kuchenną).
 - a. Tak
 - b. Nie
 - c. Nie wiem
12. Podczas odchudzania, poza ograniczeniem ilości spożywanych kalorii, należy ograniczać ilość wypijanych płynów, np. wody i herbaty.
 - a. Tak
 - b. Nie
 - c. Nie wiem
13. Osoby z nadciśnieniem powinny unikać wszelkiej aktywności fizycznej.
 - a. Tak
 - b. Nie
 - c. Nie wiem

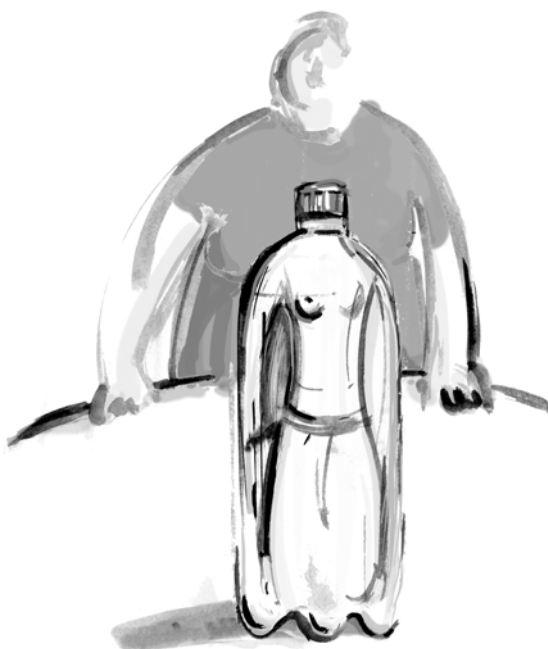
14. Nie leczone nadciśnienie może być przyczyną zawału serca.
- Tak
 - Nie
 - Nie wiem
15. Nie leczone nadciśnienie może być przyczyną udaru mózgu.
- Tak
 - Nie
 - Nie wiem
16. Prawidłowe ciśnienie w trakcie leczenia farmakologicznego usprawiedliwia odstawienie przepisane go leku.
- Tak
 - Nie
 - Nie wiem
17. Pomiar ciśnienia tętniczego przez chorego w domu może ułatwić skuteczne leczenie nadciśnienia tętniczego.
- Tak
 - Nie
 - Nie wiem
18. Cukrzyca i wysoki poziom cholesterolu często towarzyszą nadciśnieniu tętniczemu.
- Tak
 - Nie
 - Nie wiem
19. Prawidłowy pomiar ciśnienia tętniczego należy przeprowadzać:
- po dość szybkim spacerze
 - warunki i okoliczności pomiaru nie mają wielkiego znaczenia
 - w cichym pomieszczeniu po co najmniej 3 minutowym odpoczynku
20. Czy możliwe jest obniżenie ciśnienia tętniczego bez przyjmowania leków?
- Tak
 - Nie
 - Nie wiem

21. Odpowiednia kontrola ciśnienia tętniczego zmniejsza ryzyko wystąpienia powikłań nadciśnienia.
- Tak
 - Nie
 - Nie wiem
22. Skuteczne leczenie nadciśnienia tętniczego musi powodować wiele dokuczliwych objawów ubocznych.
- Tak
 - Nie
 - Nie wiem
23. Jaka jest norma ciśnienia tętniczego?
- Skurczowe: _____ Rozkurczowe: _____
24. Proszę podać nazwy i dawki (tj. ilość tabletek) zażywanych leków:.....
25. Tialorid, Furosemid, Hydrochlorotiazyd, Tertensif należą do grupy leków:
- Beta-blokery
 - Leki moczopędne
 - Antagoniści wapnia
 - Inhibitory enzymu konwertującego (ACE)
26. Enarenal, Kaptopril, Prestarium, Inhibace, Accupro, Gopten należą do grupy leków:
- Beta-blokery
 - Leki moczopędne
 - Antagoniści wapnia
 - Inhibitory enzymu konwertującego (ACE)
27. Isoptin, Staveran, Norvasc, Plendil, Amlozek, Lacipil, Nitrendypina należą do grupy leków:
- Beta-blokery
 - Leki moczopędne
 - Antagoniści wapnia
 - Inhibitory enzymu konwertującego (ACE)

28. Propranolol, Metocard, Sectral, Atenolol, Betaloc ZOK należą do grupy leków:
- Beta-blokery
 - Leki moczopędne
 - Antagoniści wapnia
 - Inhibitory enzymu konwertującego (ACE)
29. Ile ma Pan/i wzrostu?
- Ile Pan/i waży?
- Czy Pan/i zdaniem ma Pan/Pani nadwagę? Tak Nie
- Jaka jest Pana/i waga należna? kg
30. Jaka jest Pana/i zdaniem maksymalna dzienna ilość kalorii, której nie powinien(a) Pan/i przekraczać?
31. Proszę wymienić 3 produkty o wysokiej zawartości sodu (soli)?
-
 -
 -
32. Proszę wymienić 3 produkty o wysokiej zawartości cholesterolu?
-
 -
 -
33. Czy ciśnienie tętnicze zmienia się w ciągu dnia?
- Tak
 - Nie
 - Nie wiem
34. Zakładamy, że Pana/i ciśnienie po wzięciu leków wynosi zwykle 130-140/80-90 mmHg. W przypadku jednorazowego stwierdzenia wysokich wartości ciśnienia (np. 180/100 mmHg po wzięciu leków) bez żadnych dolegliwości:
- zwiększam tego dnia dawkę leków, a do lekarza zgłaszam się w przypadku utrzymywania się wysokich wartości ciśnienia w kolejnych dniach,
 - zgłaszam się natychmiast do lekarza,
 - przyjmuję tego dnia zwykłą dawkę leków.

35. Zakładamy, że właściwa dla Pana/i wartość ciśnienia wynosi 135/85 mmHg, a oznaczona przed przyjęciem leków wynosi 115/70 mmHg. Co Pan/i robi?
- a. Zmniejszam tego dnia dawkę leków,
 - b. przerywam regularne przyjmowanie leków,
 - c. przyjmuję tego dnia zwykłą dawkę leków.

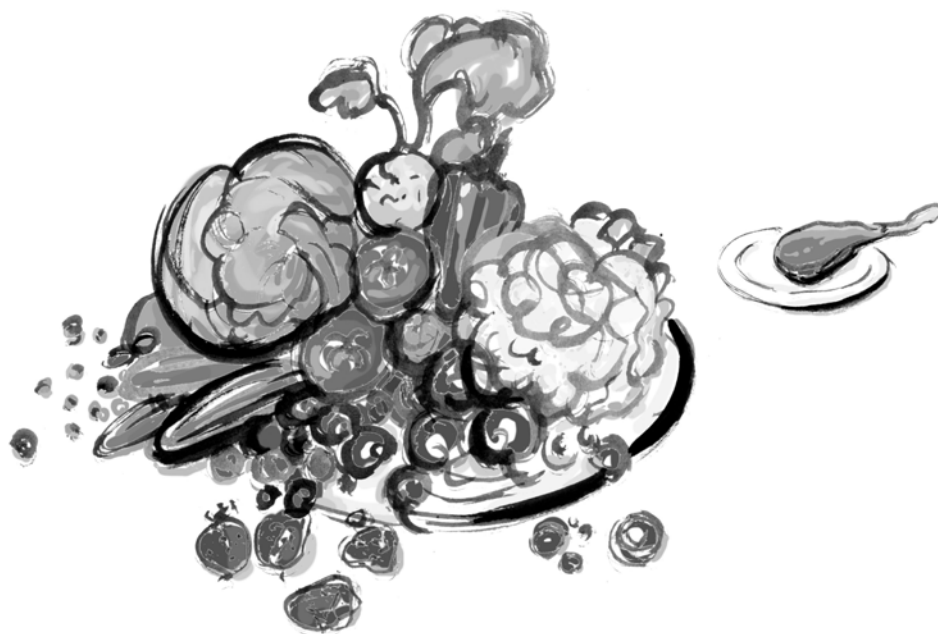
13.3. Aneks 3



Od wody się nie tyje.



Ostrożnie z alkoholem
i tłuszczem



Warzywa i owoce jako danie główne
mięso jako dodatek.