

Uniwersytet Jagielloński
Collegium Medicum
Wydział Lekarski

Karolina Piotrowicz

Wyniki przesiewowej oceny stanu funkcji poznawczych i nastroju
a kontrola nadciśnienia tętniczego u pacjentów po 65 roku życia
- gerontologiczna część badania POL-FOKUS

Praca doktorska

Promotor: Dr hab. n. med. Jerzy Gąsowski, Prof. UJ
Katedra Chorób Wewnętrznych i Gerontologii UJ CM
Kierownik jednostki: Prof. dr hab. n. med. Tomasz Grodzicki

Kraków 2013

***Tempora labuntur tacitisque senescimus annis.
Czas upływa a my starzejemy się wraz z cicho biegnącymi latami.***

Owidiusz, Fasti, 6, 771

Spis treści

Objaśnienie skrótów	6
I. Wprowadzenie	8
1.1. Prognozy demograficzne dotyczące populacji Polski	8
1.2. Epidemiologia nadciśnienia tętniczego w Polsce.....	8
1.3. Mózgowe konsekwencje nadciśnienia tętniczego	12
1.3.1. Udary mózgu	12
1.3.2. Ołpienia i łagodne zaburzenia funkcji poznawczych.....	13
1.4. Zaburzenia nastroju a kontrola nadciśnienia tętniczego	19
1.5. Zależność kontroli nadciśnienia tętniczego oraz stanu funkcji poznawczych i nastroju	20
II. Cele badania i hipotezy badawcze.....	22
III. Materiał i metodyka badania	23
3.1. Projekt Pol-Fokus.....	23
3.2. Populacja badania	23
3.3. Kryteria włączenia do ramienia geriatrycznego projektu Pol-Fokus	23
3.4. Kryteria wykluczenia z ramienia geriatrycznego projektu Pol-Fokus	24
3.5. Metodyka doboru próby	24
3.6. Kwestionariusz	25
3.6.1. Ankieta podstawowa.....	26
3.6.2. Ankieta leczenia nadciśnienia tętniczego dla pacjenta	27
3.6.3. Skrócony Test Sprawności Umysłowej	27
3.6.4. Geriatryczna Skala Depresji	28
3.6.5. Test Rysowania Zegara	28
3.7. Pomiar ciśnienia tętniczego krwi	31
3.8. Wartości referencyjne: ciśnienie tętnicze krwi.....	32
3.8.1. Definicje	32
3.9. Analizy statystyczne	32
IV. Wyniki	34
4.1. Charakterystyka badanej grupy	34
4.2. Kontrola nadciśnienia tętniczego w badanej grupie: rozkład wartości skurczowego i rozkurczowego ciśnienia tętniczego krwi	36
4.2. Kontrola nadciśnienia tętniczego w badanej grupie: rozkład frakcji badanych pacjentów osiągających poszczególne przedziały wartości ciśnienia tętniczego krwi	38
4.4. Stosowane leczenie przeciwnadciśnieniowe.....	41
4.4.1. Charakterystyka stosowanego leczenia przeciwnadciśnieniowego.....	41

4.4.2. Schemat stosowanego w badanej grupie leczenia przeciwnadciśnieniowego.....	43
4.4.3. Compliance w badanej grupie.....	46
4.5. Choroby współtowarzyszące w badanej grupie	47
V. Związek badanych zmiennych z wynikami przesiewowej oceny stanu funkcji poznawczych	48
5.1. Wyniki przesiewowej oceny stanu funkcji poznawczych w badanej grupie.....	48
5.2. Kontrola nadciśnienia tętniczego: rozkład wartości skurczowego i rozkurczowego ciśnienia tętniczego krwi.....	48
5.2.1. Kontrola nadciśnienia tętniczego: podział grupy według kryteriów Skróconego Testu Sprawności Umysłowej.....	48
5.2.2. Kontrola nadciśnienia tętniczego: podział grupy według mediany i kwartyli wyników Skróconego Testu Sprawności Umysłowej	49
5.3. Kontrola nadciśnienia tętniczego: rozkład frakcji badanych pacjentów osiągających poszczególne przedziały wartości ciśnienia tętniczego krwi	53
5.3.1. Kontrola nadciśnienia tętniczego: podział grupy według kryteriów Skróconego Testu Sprawności Umysłowej.....	53
5.3.2. Kontrola nadciśnienia tętniczego: podział grupy według mediany i kwartyli wyników Skróconego Testu Sprawności Umysłowej	53
5.4. Ocena interakcji	57
5.4.1. Ocena interakcji czynników: wynik Skróconego Testu Sprawności Umysłowej i płeć	57
5.4.2. Ocena interakcji czynników: wynik Skróconego Testu Sprawności Umysłowej i wiek (podgrupy).....	58
5.4.3. Ocena interakcji czynników: wynik Skróconego Testu Sprawności Umysłowej i wykształcenie	59
5.6. Stosowane leczenie przeciwnadciśnieniowe.....	60
5.6.1. Charakterystyka stosowanego leczenia przeciwnadciśnieniowego.....	60
5.6.2. Schemat stosowanego leczenia przeciwnadciśnieniowego.....	61
5.6.3. Compliance.....	64
5.6. Kontrola nadciśnienia tętniczego.....	67
5.6.1. Kontrola nadciśnienia tętniczego: podział grupy według kryteriów Skróconego Testu Sprawności Umysłowej.....	67
5.6.2. Kontrola nadciśnienia tętniczego: podział grupy według mediany i kwartyli wyników Skróconego Testu Sprawności Umysłowej	68
VI. Ocena zgodności wyników przesiewowej oceny stanu funkcji poznawczych: korelacja wyników Skróconego Testu Sprawności Umysłowej (AMTS) i Testu Rysowania Zegara (CDT)	72
VII. Związek badanych zmiennych z wynikami przesiewowej oceny nastroju	72
7.1. Wyniki przesiewowej oceny nastroju w badanej grupie.....	72
7.2. Kontrola nadciśnienia tętniczego: rozkład wartości skurczowego i rozkurczowego ciśnienia tętniczego krwi.....	72

7.2.1. Kontrola nadciśnienia tętniczego: podział grupy według kryteriów Geriatrycznej Skali Oceny Depresji	72
7.2.2. Kontrola nadciśnienia tętniczego: podział grupy według mediany i kwartyli wyników Geriatrycznej Skali Oceny Depresji	73
7.3. Kontrola nadciśnienia tętniczego: rozkład frakcji badanych pacjentów osiągających poszczególne przedziały wartości ciśnienia tętniczego krwi	72
7.3.1. Kontrola nadciśnienia tętniczego: podział grupy według kryteriów Geriatrycznej Skali Oceny Depresji	77
7.3.2. Kontrola nadciśnienia tętniczego: podział grupy według mediany i kwartyli wyników Geriatrycznej Skali Oceny Depresji	78
7.4. Ocena interakcji	81
7.4.1. Ocena interakcji czynników: wynik Geriatrycznej Skali Oceny Depresji i płeć	81
7.4.2. Ocena interakcji czynników: wynik Geriatrycznej Skali Oceny Depresji i wiek (podgrupy)	82
7.4.3. Ocena interakcji czynników: wynik Geriatrycznej Skali Depresji i wykształcenie	83
7.5. Stosowane leczenie przeciwnadciśnieniowe	84
7.5.1. Charakterystyka stosowanego leczenia przeciwnadciśnieniowego	84
7.5.2. Schemat stosowanego leczenia przeciwnadciśnieniowego	85
7.5.3. Compliance	88
7.6. Kontrola nadciśnienia tętniczego	91
7.6.1. Kontrola nadciśnienia tętniczego: podział grupy według kryteriów Geriatrycznej Skali Oceny Depresji	91
7.6.2. Kontrola nadciśnienia tętniczego: podział grupy według mediany i kwartyli wyników Geriatrycznej Skali Oceny Depresji	92
VIII. Analiza wieloczynnikowa regresji logistycznej w całej badanej grupie i po podziale pacjentów na grupy w wieku 65-79 lat oraz 80 lat i więcej	94
IX. Podsumowanie	97
X. Dyskusja	98
XI. Wnioski	116
XII. Streszczenie (Summary)	117
XIII. Spis tabel	122
XIV. Spis rycin	124
XV. Załączniki	126
XVI. Piśmiennictwo	132

Objaśnienie skrótów

ACEI - (ang. *Angiotensin-Converting-Enzyme Inhibitor*): inhibitor konwertazy angiotensyny

AD - (ang. *Alzheimer's Disease*): choroba Alzheimera

AMTS - (ang. *Abbreviated Mental Test Score*): Skrócony Test Sprawności Umysłowej

ARB - (ang. *Angiotensin Receptor Blocker*): bloker receptora angiotensynowego

BP - (ang. *Blood Pressure*): ciśnienie tętnicze krwi

BPH - (ang. *Benign Prostatic Hypertrophy*): łagodny przerost prostaty

CDT - (ang. *Clock Drawing Test*): Test Rysowania Zegara

CI - (ang. *Confidence Interval*): przedział ufności

CKD - (ang. *Chronic Kidney Disease*): przewlekła choroba nerek

COPD - (ang. *Chronic Obstructive Pulmonary Disease*): przewlekła obturacyjna choroba płuc

CVD - (ang. *Cardiovascular Disease*): choroba sercowo-naczyniowa

DBP - (ang. *Diastolic Blood Pressure*): rozkurczowe ciśnienie tętnicze krwi

ESC - ang. *European Society of Cardiology*

ESH - ang. *European Society of Hypertension*

GDS - (ang. *Geriatric Depression Scale*): Geriatryczna Skala Depresji

GUS - Główny Urząd Statystyczny

HF - (ang. *Heart Failure*): niewydolność serca

HR - (ang. *Hazard Ratio*): hazard względny

HT - (ang. *Hypertension*): nadciśnienie tętnicze

MMSE - (ang. *Mini-Mental State Examination*): Test Mini-Mental

ns - (ang. *Not Significant*): brak istotności statystycznej

OR - (ang. *Odds Ratio*): iloraz szans

OSA - (ang. *Obstructive Sleep Apnea*): obturacyjny bezdech senny

PAR - (ang. *Population-Attributable Risks*): populacyjny wskaźnik ryzyka

POZ - Podstawowa Opieka Zdrowotna

PS - Poradnia Specjalistyczna

PTNT - Polskie Towarzystwo Nadciśnienia Tętniczego

Q 1 - kwartył 1

Q 3 – kwartył 3

RCT - (ang. *Randomized Controlled Trial*): badanie randomizowane

RRR - (ang. *Relative Risk Reduction*): względne zmniejszenie ryzyka

SBP - (ang. *Systolic Blood Pressure*): skurczowe ciśnienie tętnicze krwi

SD - (ang. *Standard Deviation*): odchylenie standardowe

TI - (ang. *Transient Ischemic Attack*): przejściowe niedokrwienie mózgu

I. Wprowadzenie

1.1. Prognozy demograficzne dotyczące populacji Polski

Aktualnie obserwowane zmiany demograficzne zachodzące w populacji Polski, przyczyniły się do zaliczenia naszego kraju do grupy społeczeństw starzejących się. Nieustannie rozwijająca się wiedza i możliwości współczesnej medycyny sprawiły, że przeciętny czas trwania ludzkiego życia w Polsce wydłużył się o 5 lat dla mężczyzn oraz 4,6 lat dla kobiet (1). Szacuje się (wg GUS), że liczba osób w wieku podeszłym będzie stopniowo wzrastać, tak że w 2035 roku niemal co czwarty Polak będzie po 65 r. ż. Prognozy przedstawione w Roczniku Demograficznym z 2011 r. przewidują, że w 2035 r. będzie 8 358 000 osób starszych przypadających na 35 993 000 całej ludności Polski (2). A zatem w ciągu zaledwie dwóch dekad, odsetek osób starszych w społeczeństwie wzrośnie niemal dwukrotnie, z 13,5% w 2010 r. do 22,3% w 2030 r. (1).

Prognozowane zmiany struktury demograficznej społeczeństwa będą wynikać ze stałego wydłużania się przeciętnego czasu trwania życia, który dla kobiet w 2035 r. osiągnie 82,9 lat, a dla mężczyzn 77,1 lat. Ponadto, obniżający się współczynnik dzietności spowoduje spadek całkowitej liczby ludności (1). Szacuje się, że mediana wieku populacji Polski, wynosząca w 2007 r. 37,3 lat, w 2035 r. wynosić będzie aż 46,9 lat, co w opinii demografów decyduje o przynależności społeczeństwa do grupy populacji bardzo starych demograficznie (3).

Tak gwałtowne zmiany struktury populacji determinować będą rosnące problemy zdrowotne, społeczne i ekonomiczne, którymi obarczona będzie powiększająca się grupa najstarszych mieszkańców naszego kraju.

1.2. Epidemiologia nadciśnienia tętniczego w Polsce

Nadciśnienie tętnicze należy do grupy najczęstszych chorób przewlekłych dotyczących ludzi starszych w Polsce.

Pierwsze próby oceny populacyjnej częstości występowania nadciśnienia tętniczego w Polsce datują się na lata 50. i 60. ubiegłego stulecia, kiedy w Krakowskiej Akademii

Medycznej (zespół pod kierunkiem prof. Leona Tochowicza), Wrocławskiej Akademii Medycznej (zespół pod kierunkiem prof. Antoniego Falkiewicza) i wreszcie Instytucie Kardiologii w Warszawie (pod kierunkiem prof. Zdzisława Askanasa) rozpoczęto badania dotyczące epidemiologii chorób układu krążenia, w tym nadciśnienia tętniczego (4),(5),(6).

Jako jedne z pionierskich prac w tej dziedzinie przytacza się próby oceny częstości występowania nadciśnienia tętniczego w Polsce, które podjęli: Askanas, badając populację ludności Płocka (6), Tochowicz opisując ludność ówczesnego województwa krakowskiego (4) oraz Falkiewicz (5) prowadząc badania na Dolnym Śląsku.

Nieco szersze, badanie przekrojowe dotyczące populacji dwóch dużych miast - Płocka i Sochaczewa, przeprowadzili wśród osób powyżej 19 r. ż. Rywik i wsp., odnotowując występowanie nadciśnienia tętniczego na poziomie 11-12% u mężczyzn i 18-19% u kobiet. Kryteria rozpoznania nadciśnienia tętniczego definiowano w zależności od wieku badanych (zgodnie z World Health Organisation, 1972 r.): dla respondentów w wieku 20 - 29 lat - BP (ang. *Blood Pressure*, BP) $\geq 150/90$ mmHg, w wieku 30-64 lata - BP $\geq 160/95$ mmHg, po 65 r. ż. BP $\geq 170/95$ mmHg (7),(8),(9).

W latach 1972-1978 r. zrealizowano w Polsce program koordynowany przez Światową Organizację Zdrowia, *International Trial on Multifactorial Prevention of Ischemic Heart Disease*. W projekcie badano możliwość redukcji czynników ryzyka miażdżycy oraz prospektywnie oceniano wpływ powyższych na punkty końcowe takie jak: zachorowalność i umieralność z powodu choroby niedokrwiennej serca. W badaniu tym wykazano występowanie nadciśnienia tętniczego na poziomie 18% u robotników płci męskiej, pracujących w fabrykach w Warszawie oraz w Polsce południowej (10),(11),(12),(13).

Dane epidemiologiczne dotyczące częstości występowania nadciśnienia tętniczego w wybranej wielkomiejskiej populacji - prawobrzeżnej Warszawy oraz populacji byłego województwa tarnobrzeskiego, zgromadzono w ramach trwającego w latach 1983 - 1994 r. badania Pol-MONICA (*Multinational MONItoring of trends and determinants in CArdiovascular disease*) oraz w 2001 r. badania Pol-MONICA BIS. Przeprowadzone w 1983/1984 r. badania wykazały występowanie nadciśnienia, rozpoznawanego wówczas przy wartościach skurczowego ciśnienia tętniczego (ang. *Systolic Blood Pressure*, SBP) ≥ 160 i/lub rozkurczowego ciśnienia tętniczego (ang. *Diastolic Blood Pressure*, DBP) ≥ 95 mmHg, u 39% mężczyzn i 34% kobiet z rejonu Warszawy oraz u 25% mężczyzn i u 33% kobiet

z regionu o dominacji rolnictwa (dawne woj. tarnobrzeskie). W 10-letniej obserwacji prospektywnej, w 1993 r. stwierdzono występowanie choroby nadciśnieniowej u 41% badanej populacji prawobrzeżnej Warszawy (u 46% mężczyzn, u 36% kobiet) oraz u 44% mieszkańców województwa tarnobrzeskiego (u 46% mężczyzn, u 42% kobiet) (14),(15),(8).

Porównując dane epidemiologiczne, będące rezultatem pierwszych w Polsce szeroko zakrojonych przekrojowych lub prospektywnych badań dotyczących rozpowszechnienia nadciśnienia tętniczego, zdawać należy sobie sprawę z pewnych ograniczeń metodologicznych, które sprawiają, że niezwykle trudno jest porównywać te wyniki pomiędzy sobą. Przedstawione projekty opisują bowiem zupełnie odmienne populacje włączone do badania (np. wyselekcjonowane grupy respondentów wyłącznie jednej płci, odmienne kohorty wiekowe, różna reprezentacja terytorialna mieszkańców Polski), bazując na różnych kryteriach rozpoznawania nadciśnienia tętniczego oraz różnych sposobach pomiaru BP.

Era reprezentatywnych dla populacji generalnej, ogólnopolskich badań epidemiologicznych oceniających rozpowszechnienie nadciśnienia tętniczego rozpoczęła się w 1994 r. wraz z badaniem NATPOL I. W grupie 2080 respondentów oceniono znajomość własnego BP oraz stopień przestrzegania zaleceń nefarmakologicznych i farmakologicznych metod leczenia choroby nadciśnieniowej (16).

Pierwsze ogólnopolskie badanie przekrojowe, oceniające rozpowszechnienie nadciśnienia tętniczego w populacji generalnej, przeprowadzili Zdrojewski i wsp. w 1997 r. w grupie 1664 respondentów w wieku 18-91 lat. Jako kryterium rozpoznania nadciśnienia tętniczego przyjęto $SBP \geq 140$ mmHg i/lub $DBP \geq 90$ mmHg, stwierdzone na podstawie trzech pomiarów wykonanych w trakcie jednej wizyty. W badaniu NATPOL II wykazano, że 44% Polaków cierpi z powodu nadciśnienia tętniczego. Skuteczność leczenia wynosiła zaledwie 8,5% (17). Analiza wartości BP ankietowanych w wieku 65 lat i więcej ujawniła częstość choroby nadciśnieniowej na poziomie 81% u kobiet oraz 66% u mężczyzn (18). W projekcie oceniano ponadto częstość występowania takich czynników ryzyka chorób sercowo-naczyniowych, jak: nadwaga, otyłość oraz hipercholesterolemia. Sprawdzano również poziom świadomości ankietowanych Polaków w zakresie czynników ryzyka i profilaktyki schorzeń serca i naczyń (19),(17).

W badaniu NATPOL PLUS po raz pierwszy w historii ogólnopolskich badań przekrojowych oceniono rozpowszechnienie szerokiego panelu czynników ryzyka chorób sercowo-naczyniowych jednocześnie, w tym: nadciśnienia tętniczego, dyslipidemii, cukrzycy. Za kryterium rozpoznania nadciśnienia tętniczego, zgodnie z aktualnymi wytycznymi,

przyjęto wartości $SBP \geq 140$ mmHg i/lub $DBP \geq 90$ mmHg, zmierzone w trakcie trzech kolejnych wizyt lub stosowanie leków przeciwnadciśnieniowych. Badaniem objęto reprezentatywną próbę 3051 respondentów w wieku 18-94 lat, co pozwoliło przeprowadzić analizy w podgrupach m.in. ze względu na miejsce zamieszkania, poziom wykształcenia oraz status socjoekonomiczny. Nadciśnienie tętnicze stwierdzono u 29% badanych (20).

Kolejne, największe jak do tej pory, wieloośrodkowe badanie epidemiologiczne chorób układu krążenia (WOBASZ) przeprowadzono w latach 2003-2005 w losowo wybranej, reprezentatywnej grupie 13 545 osób w wieku 20-74 lat. Nadciśnienie tętnicze rozpoznawano w oparciu o wytyczne PTNT z 2003 r. Pomiarów BP dokonywano w trakcie jednej wizyty; jako wartość BP danego respondenta przyjęto średnią z drugiego i trzeciego pomiaru. W analizach statystycznych dokonano standaryzacji wyników ze względu na płeć i miejsce zamieszkania badanych. Chorobę nadciśnieniową stwierdzono u 42,1% mężczyzn oraz u 32,9% kobiet (36% w całej grupie); dobrą kontrolę nadciśnienia tętniczego odnotowano zaledwie u 14,1% respondentów (w tym: w grupie kobiet 16%, w grupie mężczyzn tylko 10%) (21),(22),(23).

W badaniu WOBASZ SENIOR obejmującym grupę 1018 osób w wieku 74 lat i więcej, wykazano rozpowszechnienie nadciśnienia tętniczego na poziomie 86% w grupie kobiet i 74% w grupie mężczyzn (u 80% całej badanej grupy) (24),(25).

Warto wspomnieć, że to właśnie wyniki projektu NATPOL PLUS, a następnie projektów NATPOL PLUS oraz WOBASZ stały się podstawą merytoryczną Narodowego Programu Profilaktyki i Leczenia Chorób Układu Sercowo-Naczyniowego POLKARD na lata: 2003 - 2005, 2006 - 2008 oraz 2009 - 2011 (24).

Najnowsze analizy dotyczące stanu zdrowia starszej populacji Polski pochodzą z Projektu POLSENIOR. Stanowią one rezultat prowadzonych w latach 2006-2011 badań terenowych starszej populacji Polski, w wieku 65-104 lat, którą porównywano do grupy z tzw. „przedpola starości” - w wieku 55-59 lat. Wg wstępnych wyników projektu nadciśnienie tętnicze odnotowano aż u 76,1% ankietowanych (u 78,5% kobiet, u 72,2% mężczyzn). Pomiaru wartości BP dokonywano w trakcie dwóch niezależnych wizyt; za wartości BP respondenta przyjęto średnią z drugiego i trzeciego pomiaru wykonywanych podczas każdej z wizyt. Rozpoznanie choroby nadciśnieniowej oraz klasyfikacja stopnia nadciśnienia tętniczego oparte były o wytyczne ESH/ESC z 2007 r. oraz PTNT z 2008 r. i 2011 r. Dobrą kontrolę BP odnotowano u 24,4% wszystkich ankietowanych z nadciśnieniem tętniczym oraz u 34,8% respondentów leczonych z powodu choroby nadciśnieniowej. Badanie POLSENIOR jako pierwsze w Polsce przedstawia również szczegółowe analizy

dotyczące epidemiologii wybranych schorzeń w populacji osób starszych. W ramach projektu poza analizą czynników ryzyka chorób układu krążenia, oceniano również wiedzę ankietowanych na temat czynników ryzyka chorób serca i naczyń oraz prezentowane zachowania prozdrowotne; dane te jak dotąd nie zostały jeszcze opublikowane (26), (27).

Niezwykłe ciekawych danych dotyczących problematyki oraz kierunku trendów w epidemiologii nadciśnienia tętniczego w Polsce dostarczą z pewnością nieopublikowane jeszcze wyniki badania NATPOL 2011, obejmującego grupę 2404 ankietowanych w wieku 18-79 lat (28).

1.3. Mózgowe konsekwencje nadciśnienia tętniczego

1.3.1. Udary mózgu

Wyniki prowadzonego w latach 2007-2010 międzynarodowego (22 kraje, w tym Polska), wieloośrodkowego badania INTERSTROKE pozwoliły wyłonić najważniejsze modyfikowalne czynniki ryzyka udaru mózgu. Na podstawie badań kliniczno-kontrolnych przeprowadzonych w grupie 6 000 respondentów (3 000 chorych z udarem mózgu, 3 000 grupa kontrolna; faza 1 projektu) wykazano silną zależność pomiędzy występowaniem udarów mózgu a obecnością nadciśnienia tętniczego (OR: 3,89; 95% CI: 3,33-4,54; PAR: 51,8%, 95% CI: 47,7-55,8).

Nadciśnienie tętnicze dla potrzeb projektu zdefiniowano jako obecność choroby nadciśnieniowej w wywiadzie lub też, alternatywnie, jako złożony punkt końcowy składający się z wywiadu w kierunku nadciśnienia tętniczego lub wartości BP > 160/90 mmHg (średnia z trzech pomiarów przeprowadzanych w trzech niezależnych punktach czasowych).

Opublikowane do tej pory wyniki fazy 1 projektu wskazują na nadciśnienie tętnicze, jako główny, modyfikowalny czynnik ryzyka incydentów mózgowych (PAR odpowiednio, dla udaru niedokrwiennego mózgu: 45,2%, 95% CI: 40,3-50; dla udaru krwotocznego mózgu: 76,3%, 95% CI: 67-79,3). Pozostałe, modyfikowalne przyczyny występowania udaru mózgu, odpowiedzialne łącznie z nadciśnieniem tętniczym za 80% przypadków, obejmowały: nikotynizm, otyłość, nieprawidłową dietę, brak aktywności fizycznej. W łączności z czynnikami takimi jak: cukrzyca, nadużywanie alkoholu, stres i depresja, choroby serca, zaburzenia lipidowe, odpowiedzialne są za 90% ryzyka udarów mózgu (29),(30),(31),(32).

Badanie INTERSTROKE jest pierwszym, jak do tej pory, tak szeroko zakrojonym ogólnoswiatowym badaniem prospektywnym, mającym na celu ocenę czynników ryzyka

udar mózgu, którego wyniki zgodne są z prowadzonymi wcześniej populacyjnymi badaniami epidemiologicznymi (33),(34).

1.3.2. Ołępienia i łagodne zaburzenia funkcji poznawczych

Nadciśnienie tętnicze jest czynnikiem ryzyka rozwoju i nasilenia zaburzeń funkcji poznawczych, w tym ołępień. Powszechnie znany jest wpływ nadciśnienia tętniczego na rozwój naczyniopochodnej postaci ołępienia, co więcej podkreśla się obecnie również istotny udział naczyniowych czynników ryzyka (w tym nadciśnienia) w rozwoju ołępień o etiologii alzheimerowskiej (35),(36),(37),(38),(39),(40).

Mechanizm w jakim nadciśnienie tętnicze przyczynia się do rozwoju ołępienia jest wypadkową: bezpośrednich sił hemodynamicznych wynikających z podwyższonego BP, zaburzenia upośledzonej niezależnie już w starszym wieku autoregulacji przepływu krwi przez mózgowie, uszkodzenia śródbłónka i akceleracji rozwoju miażdżycy, co skutkuje osłabieniem bariery krew-mózg oraz zmian metabolicznych związanych z nadciśnieniem tętniczym (nadmiernej aktywacji układu współczulnego oraz osi renina-angiotensyna-aldosteron). Powyższym zmianom odpowiadają często długo nieme klinicznie uszkodzenia czynnościowe i strukturalne mózgu (zmiany niedokrwienne lub pokrwotoczne), uwidocznione dopiero za pomocą badań neuroobrazowych bądź z zastosowaniem technik obrazowania czynnościowego mózgowia (39),(41),(42). Pozwala to wyróżnić dominujące typy naczyniopochodnego ołępienia, takie jak m.in.: ołępiecie wielozawałowe, podkorowe ołępiecie naczyniopochodne, ołępiecie związane z zawałem w miejscu strategicznym oraz ołępiecie związane z genetycznie uwarunkowanymi angiopatiami (43),(41).

Obecnie podkreśla się, co znalazło odzwierciedlenie w nowych wytycznych National Institute on Ageing - Alzheimer's Association (NIA/AA) z 2011 r. oraz rekomendacjach zespołu ekspertów Polskiego Towarzystwa Alzheimerowskiego z 2012 r., częste współwystępowanie zmian neurodegeneracyjnych oraz naczyniowych mózgowia, składających się na występowanie zaburzeń poznawczych (*possible AD dementia: etiologically mixed presentation*) (41),(44),(45). W badaniach sekcyjnych przeprowadzanych w grupie pacjentów z przyżyciowo postawioną diagnozą ołępienia, wykazano współwystępowanie zmian charakterystycznych dla patologii naczyniowych oraz zwyrodnień neuronalnych (46),(47),(48),(49).

Problem zależności rozwoju otępienia lub łagodnych zaburzeń funkcji poznawczych od występowania i kontroli nadciśnienia tętniczego podnoszony był już w ubiegłym stuleciu.

W rozpoczętym w 1965 r. prospektywnym badaniu obserwacyjnym populacji amerykańskich i japońskich mężczyzn, *The Honolulu-Asia Aging Study*, dowiedziono zależności pomiędzy SBP stwierdzanym w wieku średnim a późniejszym ryzykiem rozwoju zaburzeń funkcji poznawczych. Udowodniono, że na każdy wzrost SBP o 10 mmHg w wieku średnim przypada 7% (95% CI: 3-11) wzrost ryzyka rozwoju umiarkowanych zaburzeń poznawczych oraz 9% (95% CI: 3-16) wzrost ryzyka ciężkich zaburzeń poznawczych, ocenianych narzędziem Cognitive Abilities Screening Instrument (CASI) (50),(51).

W opublikowanych w 2012 r. kolejnych analizach kohorty badania *The Honolulu-Asia Aging Study*, wykazano zależność pomiędzy wartościami DBP mierzonymi w wieku średnim (średnia wieku w momencie pomiaru BP: 58 lat) a późnym ryzykiem zachorowania na otępienie o możliwej etiologii alzheimerowskiej lub naczyniowej (52). Podobne obserwacje poczyniono dla grupy 999 mężczyzn z Uppsali (Szwecja), u których w obserwacji 20-letniej wykazano zależność pomiędzy DBP w wieku średnim a odległym ryzykiem rozwoju zaburzeń funkcji poznawczych (53).

Zależność pomiędzy wartościami SBP i DBP oraz ryzykiem rozwoju otępienia udowodniono również w 15-letniej obserwacji przeprowadzonej w grupie szwedzkich 70-latków (*The Longitudinal Population Study of 70-year-olds*, Göteborg, Szwecja). Zaobserwowano istotne statystycznie różnice pomiędzy wyjściowymi wartościami SBP oraz DBP (zmierzonymi w wieku 70 lat) w grupie respondentów, u których w obserwacji prospektywnej wystąpiło otępienie, w porównaniu do grupy z prawidłowymi funkcjami poznawczymi (odpowiednio: średnie SBP: 178 mmHg vs 164 mmHg, $p=,034$; średnie DBP: 101 mmHg vs 92 mmHg, $p=,004$) (54).

Krąg zainteresowań badaczy projektu *The Honolulu-Asia Aging Study* obejmował również prospektywną ocenę wpływu leczenia przeciwnadciśnieniowego na rozwój otępienia. Wykazano, iż w grupie chorych na nadciśnienie tętnicze na każdy rok leczenia przeciwnadciśnieniowego przypadała redukcja ryzyka wystąpienia otępienia o 6% (HR= 0,94; 95% CI: 0,89-0,99). Ponadto ryzyko rozwoju otępienia w grupie mężczyzn leczonych z powodu nadciśnienia tętniczego przez więcej niż 12 lat, w porównaniu do grupy nieleczonej, chorującej na nadciśnienie tętnicze, było o 60% niższe i osiągnęło poziom osób

normotensyjnych (HR dla otępienia: 0,4; 95% CI: 0,22-0,75; HR dla choroby Alzheimera: 0,35; 95% CI: 0,16-0,78) (55).

Badaną zależność pomiędzy stosowaniem leczenia przeciwnadciśnieniowego a redukcją ryzyka rozwoju otępienia potwierdzono także w obserwacji 2,2-letniej kohorty badania *The Rotterdam Study* (istotna statystycznie redukcja ryzyka dla otępienia naczyniopochodnego, nieistotna dla AD) (56).

Nową epokę w metodologii badań epidemiologicznych w dziedzinie hipertensjologii rozpoczęto wraz z interwencyjnymi randomizowanymi badaniami kontrolnymi (RCT), z których niektóre zostaną omówione poniżej.

Korzyści ze stosowania leczenia hipotensyjnego u pacjentów w podeszłym wieku, polegające na zmniejszeniu częstości rozwoju otępienia wykazano w badaniach: Syst-Eur oraz przedłużonej obserwacji kohorty badania w próbie otwartej - Syst-Eur2. Do badania Syst-Eur zakwalifikowano pacjentów z nadciśnieniem tętniczym skurczowym, bez otępienia w wywiadzie, którzy leczeni byli nitrendypiną (w przypadku niedostatecznej kontroli ciśnienia tętniczego dołączano enalapryl i/lub hydrochlorotiazd) do wartości docelowych ciśnienia skurczowego < 150 mmHg, w porównaniu z placebo. W 2-letniej obserwacji wykazano prawie 50% redukcję częstości występowania punktu końcowego (95% CI: 0 do 76; $p=,05$). Zaskakującym wynikiem była obserwacja, że ochrona dotyczyła otępienia alzheimerowskiego, a w całym badaniu zanotowano najpewniej jedynie 4 przypadki otępienia naczyniopochodnego (57).

W przedłużonej obserwacji - Syst-Eur2 (mediana czasu obserwacji: 3,9 lat) potwierdzono wyniki badania Syst-Eur z większą mocą statystyczną: wykazano 55% redukcję ryzyka rozwoju otępienia (95% CI: 24-73%; $p<,001$) w porównaniu z grupą pierwotnie otrzymującą placebo. Standardowa ocena w przypadku podejrzenia otępienia obejmowała badanie tomograficzne mózgowia oraz ocenę wskaźnika Hachńskiego. Diagnoza otępienia stawiana była w oparciu o obowiązujące wówczas kryteria rozpoznawania otępień - DSM-III-R (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders III- Revised).

W badaniu Syst-Eur wykazano korzyści z leczenia nadciśnienia tętniczego w grupie starszych osób polegające ponadto na 42% redukcji występowania udarów mózgu ($p=,003$), 44% redukcji udarów mózgu niezakończonych zgonem ($p=,007$), 26% spadku częstości występowania epizodów wieńcowych ($p=,03$), 33% redukcji epizodów wieńcowych

niezakończonych zgonem ($p < .001$) oraz 31% spadku występowania sercowo-naczyniowych punktów końcowych ($p < .001$) (58),(59),(57),(60).

W badaniu HYVET-COG (*The Hypertension in the Very Elderly Trial - cognitive function assessment*) zaplanowano prospektywną ocenę stanu mentalnego pacjentów w wieku 80 lat i więcej, bez otępienia w wywiadzie, leczonych indapamidem lub indapamidem i peryndoprilem do wartości docelowych ciśnienia tętniczego krwi < 150 mmHg, w porównaniu z placebo.

Protokół badania uwzględniał coroczną ocenę stanu funkcji poznawczych z użyciem testu Mini-Mental State Examination (MMSE) oraz Testu Rysowania Zegara (Clock Drawing Test, CDT- wyniki CDT nie zostały opublikowane jak dotąd). W przypadku pogorszenia stanu funkcji poznawczych przewidziano ocenę radiologiczną mózgowia oraz ocenę wskaźnika ischemicznego Hachinskiego. Diagnoza otępienia oparta była na kryteriach rozpoznawania otępień DSM-IV (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders IV).

Badanie HYVET przerwano przedwcześnie w związku z potwierdzonym korzystnym wpływem leczenia hipotensyjnego na punkty końcowe pod postacią: zmniejszenia ryzyka udaru mózgu, zgonu z jakiegokolwiek przyczyny, zgonu z powodu udaru mózgu, ryzyka incydentów sercowo-naczyniowych oraz zmniejszenia ryzyka niewydolności serca.

Częstość występowania otępienia nie różniła się istotnie pomiędzy grupą otrzymującą leczenie a grupą przyjmującą placebo. Wykazano jednak, choć nieistotną statystycznie, redukcję częstości występowaniu otępienia w grupie otrzymującej leczenie przeciwnadciśnieniowe; HR dla rozwoju zaburzeń funkcji poznawczych: 0,93 (95% CI: 0,82 do 1,05), HR dla rozwoju otępienia: 0,85 (95% CI: 0,67 do 1,09), w tym HR dla rozwoju otępienia naczyniowego: 0,87 (95%CI: 0,57 do 1,34) oraz otępienia o etiologii najpewniej alzheimerowskiej: 0,85 (95%CI: 0,63 do 1,15).

W ocenie autorów badania brak istotności statystycznej dla niższej częstości występowania otępienia, przypisać należy być może zbyt krótkiemu okresowi obserwacji prospektywnej, wynikającemu z przedterminowego przerwania badania (61),(62),(63),(64).

W zgodności z wynikami badań Syst-Eur, Syst-Eur 2 oraz HYVET-COG pozostają wyniki przeprowadzonego w latach 1995-2001 badania PROGRESS (*The Perindopril Protection Against Recurrent Stroke Study*).

W grupie pacjentów stosujących leczenie przeciwnadciśnieniowe wykazano istotne zmniejszenie ryzyka ponownego udaru mózgu (RRR: 43%; 95% CI: 30-54%) oraz istotną redukcję występowania złożonych punktów końcowych, takich jak: rozwój otępienia (33%, 95%CI: 3 do 55; $p=,03$) oraz rozwój zaburzeń funkcji poznawczych (45%, 95%CI: 21 do 61; $p<,001$) u pacjentów, u których wystąpił ponowny udar mózgu. Potwierdza to konieczność stosowania leczenia hipotensyjnego (w tym wypadku korzyści wykazano dla perindoprilu i indapamidu) w grupie chorych, u których wystąpił udar mózgu lub epizod przejściowego niedokrwienia mózgu. W dalszej perspektywie obniżanie wartości ciśnienia tętniczego u tych pacjentów redukuje ryzyko rozwoju zaburzeń poznawczych, bezpośrednio modyfikując ryzyko chorób naczyniowych mózgu, jak też modulując proces neurodegeneracji mózgowia. Co ogromnie istotne, korzystny efekt wynikający ze stosowania leczenia przeciwnadciśnieniowego we wtórnej prewencji występowania udarów mózgu i prewencji rozwoju otępienia, wykazano nie tylko u pacjentów z nadciśnieniem tętniczym, ale również w grupie z prawidłowymi wartościami BP. Pamiętać należy jednak, iż badana w projekcie PROGRESS grupa nie była reprezentatywna dla populacji osób starszych (średnia wieku $\pm$ SD: 64 ± 10 lat; ok. 48% pacjentów z rozpoznaniem nadciśnienia tętniczego), co wskazuje wyłącznie kierunek dalszych badań, lecz uniemożliwia ekstrapolację zaleceń na populację chorych w podeszłym wieku (65).

W zakończonym w 2002 r. badaniu SCOPE (*The Study on Cognition and Prognosis in the Elderly*) nie wykazano istotnej statystycznie redukcji częstości rozwoju otępienia w grupie pacjentów z nadciśnieniem tętniczym leczonych kandesartanem, w porównaniu z placebo.

W przeprowadzonych przez autorów analizach post-hoc wykazano jednak istotną korzyść w postaci zmniejszenia ryzyka rozwoju zaburzeń funkcji poznawczych, ocenianych z użyciem MMSE, którą odnieśli pacjenci z niewielkiego stopnia upośledzeniem funkcji poznawczych stwierdzanych w momencie rozpoczęcia badania (MMSE: 24-28 pkt), leczeni kandesartanem w porównaniu z placebo (średnia różnica MMSE w obserwacji prospektywnej: 0,49 pkt, 95% CI: 0,02-0,97; $p=,04$). Co ogromnie istotne z punktu widzenia implikacji klinicznych, pacjenci, którzy uzyskali korzyść ze stosowania leczenia przeciwnadciśnieniowego byli starsi, bardziej obciążeni chorobowo, a różnice utrzymały się po standaryzacji uwzględniającej te zmienne.

A zatem, wyniki wtórnej analizy wydają się potwierdzać zasadność wdrażania leczenia hipotensyjnego również u pacjentów starszych, obciążonych współistniejącymi schorzeniami w wywiadzie, u których występują już dyskretne zaburzenia pamięci. Niski poziom różnic zaobserwowanych pomiędzy ramionami badania (pacjenci leczeni kandesartanem i otrzymujący placebo), przypisać można w opinii autorów analiz wysokiemu odsetkowi dodatkowego leczenia przeciwnadciśnieniowego wdrażanego (zgodnie z protokołem) przez lekarzy prowadzących badanie w przypadku nieskuteczności leczenia (aż 84% pacjentów otrzymujących placebo stosowało dodatkowe leczenie hipotensyjne). W grupie leczonej kandesartanem odnotowano spadek SBP/DBP: 21,7/10,8 mmHg, w grupie otrzymującej placebo odpowiednio SBP/DBP: 18,5/9,2 mmHg. Okres obserwacji prospektywnej wyniósł średnio 3,7 lat (min-max: 3-5 lat) - oceniany z perspektywy czasu niezbędnego do rozwoju zaburzeń pamięci, mógł okazać się zbyt krótki (66),(67),(68).

Korzyści ze stosowania leczenia obniżającego ciśnienie tętnicze krwi u pacjentów z nadciśnieniem tętniczym leczonych diuretykiem (chlortalidon; w II rzucie możliwe było dodanie atenololu bądź rezerpiny) w porównaniu do placebo, nie potwierdzono również w badaniu SHEP (*the Systolic Hypertension in the Elderly Program*). Pomimo, iż wykazano 36% redukcję częstości występowania udarów mózgu (RR: 0,63; 95% CI: 0,49 do 0,81; $p=,0003$) oraz sercowo-naczyniowych punktów końcowych, nie stwierdzono różnic w częstości występowania zaburzeń funkcji poznawczych w grupie leczonej przeciwnadciśnieniowo w porównaniu do placebo.

Badanie SHEP, w odróżnieniu od pozostałych przedstawionych badań klinicznych oceniających zależność stanu mentalnego od stosowanego leczenia hipotensyjnego u pacjentów z nadciśnieniem tętniczym, oparte zostało na wykorzystaniu odmiennego narzędzia służącego do skryningu w kierunku zaburzeń funkcji poznawczych: short-CARE (*the short-Comprehensive Assessment and Referral Evaluation*). Trudno jest zatem odnosić uzyskane przez pacjentów wyniki do wyników testu MMSE (69),(70). Co więcej, w oparciu o dane wysokim odsetku pacjentów, u których nie przeprowadzono kolejnej oceny funkcji poznawczych, Bari i wsp. przeprowadzili wtórną analizę stwierdzając, iż w ocenie psychologicznej uczestniczyli częściej zdrowsi pacjenci. Co typowe w badaniach klinicznych obejmujących pacjentów w podeszłym wieku, starsi, bardziej schorowani, cierpiący na zaburzenia sprawności lub funkcji poznawczych pacjenci przerywali swój udział w badaniu, co niewątpliwie może mieć wpływ na częstość obserwowanych punktów końcowych (71).

1.4. Zaburzenia nastroju a kontrola nadciśnienia tętniczego

W literaturze dostępne są opracowania potwierdzające relację pomiędzy nastrojem i jego zaburzeniami a osiąganymi wartościami BP.

Już w 1945 r. Moschcowitz E. w swojej pracy *Personality in Arterial Hypertension* przedstawił opis 24-pacjentów z nadciśnieniem tętniczym, których typy osobowości obejmują m.in.: zaburzenia lękowo-depresyjne (72).

Wyniki prowadzonych obecnie badań są jednak niejednoznaczne.

W *Framingham Heart Study* w trwającej maks. do 20 lat obserwacji prospektywnej grupy 1 123 badanych bez obecności choroby nadciśnieniowej w wywiadzie, wykazano częstszy rozwój nadciśnienia tętniczego (definiowany jako BP $\geq$ 160/95 mmHg i/lub stosowanie leczenia przeciwnadciśnieniowego) w grupie mężczyzn w średnim wieku, u których wyjściowo odnotowano wyższy poziom lęku (73). Podobną obserwację poczyniono na podstawie prospektywnego badania obserwacyjnego *National Health and Nutrition Examination I Epidemiologic Follow-up Study* (2 992 badanych normotensyjnych, czas obserwacji: 7-16 lat). Wykazano wpływ występowania lęku i depresji na późniejszy rozwój nadciśnienia tętniczego (definiowany jako BP $\geq$ 160/95 mmHg i/lub stosowanie leczenia przeciwnadciśnieniowego) (74). W 22-letniej obserwacji kohorty badania *NHANES I Epidemiologic Follow-up Study* (3 310 normotensyjnych ankietowanych) potwierdzono wpływ wspólnych objawów lęku i depresji na późniejszy rozwój nadciśnienia tętniczego (75).

Autorzy opracowania przedstawiającego wyniki *Canadian National Population Health Survey (NPHS)* dyskutują nad możliwym występowaniem wspólnych mechanizmów patofizjologicznych leżących u podłoża rozwoju choroby nadciśnieniowej i depresji, które mogłyby tłumaczyć wykazany w projekcie częstszy rozwój nadciśnienia tętniczego w grupie pacjentów cierpiących na objawy tzw. „dużej depresji” (76).

W sprzeczności z powyższymi cytowanymi doniesieniami pozostają wyniki potwierdzające odmienny wpływ zaburzeń nastroju na występowanie nadciśnienia tętniczego i stopień osiąganey kontroli BP, z których kilka przedstawiono poniżej.

W projekcie *The Three-City Study* obejmującym starszych mieszkańców 3 francuskich miast (Bordeaux, Dijon, Montpellier; badanie przekrojowe, 9 294 respondentów, z których 77,5% chorowało na nadciśnienie tętnicze, a 49,5% przyjmowało leki hipotensyjne), odnotowano

istotnie niższe średnie wartości SBP i DBP wśród badanych, którzy spełniali kryteria rozpoznania depresji. Odpowiednio, w grupie kobiet spełniających kryteria rozpoznania depresji SBP wynosiło 141,7 mmHg vs 144,7 mmHg, DBP 80,7 mmHg vs 81,4 mmHg; w grupie mężczyzn SBP 148,2 mmHg vs 151,8 mmHg, DBP 83 mmHg vs 84,7; dane wystandaryzowano do wieku oraz stosowanych leków hipotensyjnych i psychotropowych (77). Podobną obserwację poczyniono w kohortowym badaniu *Netherlands Study of Depression and Anxiety*, gdzie wykazano występowanie niższych wartości SBP u osób obecnie cierpiących na depresję i/lub z depresją w wywiadzie; potwierdzono także wpływ niektórych klas leków przeciwdepresyjnych na występowanie nadciśnienia tętniczego i osiągnięte wartości SBP i DBP (78).

W badaniach prospektywnych przeprowadzonych w Norwegii (Nord - Trøndelag Health Study, HUNT) w grupie 17 410 osób w wieku 20-67 lat, wykazano trend do spadku średniego SBP i DBP oraz ryzyka rozwoju nadciśnienia tętniczego w obserwacji 22-letniej w grupie badanych, u których występowały bardziej nasilone ($\geq$ 80-tego percentyla osiągniętych w grupie wartości) objawy lęku i depresji (79). Badanie to stanowi kontynuację rozpoczętej w 1984 r. prospektywnej obserwacji populacji norweskiej; pierwsze doniesienia powstałe w oparciu o wyniki obserwacji 11-letniej wykazały istotną zależność wartości SBP od wyjściowego poziomu lęku i depresji (80). Podkreślić należy jednak, że badanie norweskie było badaniem populacyjnym dotyczącym szerokiego przedziału wiekowego respondentów.

Ciężkie zaburzenia nastroju poprzez zmiany behawioralne oraz przyjmowane leki mogą wiązać się ze zmianami ciśnienia tętniczego, w tym u części pacjentów z tendencją do jego obniżania (78),(79),(81),(82).

1.5. Zależność kontroli nadciśnienia tętniczego oraz stanu funkcji poznawczych i nastroju

Zależność kontroli nadciśnienia tętniczego oraz stanu funkcji poznawczych i nastroju jest dwukierunkowa.

Na osiąganą przez starszych pacjentów kontrolę BP składa się wiele elementów, w tym m.in.: współchorobowość, sprawność umysłowa i funkcjonalna, sytuacja socjalna, czy wreszcie będący wypadkową powyższych czynników, *compliance* do zaleconego leczenia hipotensyjnego. Powszechnie wiadomo, że *compliance* do zaleconego leczenia, zależny

od sprawności umysłowej i funkcjonalnej, może także mieć związek z obniżonym nastrojem lub lękiem.

W dostępnym piśmiennictwie brak jest analiz populacyjnych oceniających osiąganą kontrolę nadciśnienia tętniczego u chorych w podeszłym wieku w zależności od wyników przesiewowej oceny ich funkcji poznawczych (AMTS, CDT) i nastroju (GDS), wskazujących na występowanie subklinicznych zaburzeń pamięci i nastroju. Dostępne w piśmiennictwie opracowania skupiają się na osobach z już rozwiniętym otępieniem lub depresją lub ich metodologia zakładała użycie zaawansowanych narzędzi oceny stanu funkcji poznawczych i nastroju, bardzo trudnych do zastosowania w ocenie przesiewowej bardzo dużych grup pacjentów, zwłaszcza bez udziału specjalistycznie przeszkolonego personelu (50),(51),(52), (53),(54),(55),(75),(76),(77),(78),(79),(80).

Powyższe przesłanki stanowią punkt wyjścia do analiz przedstawionych w niniejszej rozprawie doktorskiej.

II. Cele badania i hipotezy badawcze

Cele badania:

- 1) Ocena czynników wpływających na stopień kontroli nadciśnienia tętniczego ze szczególnym uwzględnieniem przesiewowych wskaźników funkcji poznawczych (Abbreviated Mental Test Score, AMTS; Clock Drawing Test, CDT) oraz nastroju (Geriatryczna Skala Oceny Depresji wg Yesavage, GDS).
- 2) Ocena efektywności leczenia nadciśnienia tętniczego na podstawie danych pochodzących z dużej, reprezentatywnej w skali kraju, kohorty chorych na nadciśnienie tętnicze w wieku ≥ 65 r. ż. (rekrutacja w losowo wybranych zakładach podstawowej opieki zdrowotnej lub poradniach specjalistycznych, 2500 pacjentów).
- 3) Ocena prowadzonego leczenia hipotensyjnego w odniesieniu do uzyskanej zgodnie z obowiązującymi wytycznymi kontroli ciśnienia tętniczego.

Hipotezy badawcze:

- 1) Kontrola nadciśnienia tętniczego w Polsce pogarsza się wraz z wiekiem pacjenta.
- 2) Występowanie i nasilenie zaburzeń funkcji poznawczych oraz obniżenie nastroju są niezależnymi czynnikami warunkującymi gorszą kontrolę nadciśnienia tętniczego u pacjentów po 65 r. ż.
- 3) Występuje liniowa, nieprogowa zależność pomiędzy nasileniem zaburzeń funkcji poznawczych i obniżeniem nastroju a gorszą kontrolą nadciśnienia tętniczego.

III. Materiał i metodyka badania

3.1. Projekt Pol-Fokus

Badanie Pol-Fokus przeprowadzone zostało jako ankietowe badanie przekrojowe. Założeniem projektu była ocena i nasilenie czynników mogących wpływać na brak właściwej kontroli ciśnienia tętniczego krwi u dorosłych mieszkańców Polski.

Badanie składało się z 4 ramion oceniających odpowiednio:

- ramię A: przyczyny związane z lekarzem (tj. m.in.: niewłaściwe schematy leczenia nadciśnienia tętniczego),
- ramię B: przyczyny związane z pacjentem (tj. m.in.: brak stosowania się do zaleceń lekarskich dotyczących nefarmakologicznych metod leczenia nadciśnienia tętniczego),
- ramię C: przyczyny wynikające z efektów ubocznych stosowanych leków,
- ramię D: specyficzne przyczyny wynikające ze starzenia się organizmu (tj. zaburzenia funkcji poznawczych i nastroju).

Projekt uzyskał zgodę Komisji Bioetycznej Uniwersytetu Jagiellońskiego nr KBET/196/B/2010.

3.2. Populacja badania

Populację badania Pol-Fokus stanowili dorośli pacjenci zakładów podstawowej opieki zdrowotnej (POZ) i poradni specjalistycznych (PS), zajmujących się diagnostyką i leczeniem nadciśnienia tętniczego (poradni hipertensjologicznych i kardiologicznych) na terenie całej Polski.

3.3. Kryteria włączenia do ramienia geriatrycznego projektu Pol-Fokus

1. Wiek 65 lat i więcej

2. Nadciśnienie tętnicze leczone farmakologicznie od co najmniej 12 miesięcy
3. Zdolność do samodzielnego wypełnienia ankiet

3.4. Kryteria wykluczenia z ramienia geriatrycznego projektu Pol-Fokus

1. Brak zdolności do samodzielnego wypełnienia ankiet
2. Wcześniejszy udział w jednym z ramion badania

3.5. Metodyka doboru próby

Ankietowani rekrutowani byli przez wylosowanych do przeprowadzania badania lekarzy POZ i PS z zachowaniem procedur zapewniających losowość.

W projekcie Pol-Fokus uczestniczyło łącznie 1500 lekarzy POZ i 500 lekarzy PS, którzy zostali losowo przydzieleni do przeprowadzania badania w ramach jednego z opisanych powyżej ramion (ramiona A-D).

Lekarze włączeni do projektu rekrutowani byli tak, aby zapewnić reprezentacyjne odwzorowanie:

1. wg województw (liczba lekarzy proporcjonalna do liczby mieszkańców województwa),
2. wg typów miejscowości (liczba lekarzy proporcjonalna do liczby lekarzy w miejscowościach danego typu) (tabela 1, tabela 2).

	łącznie	miasta >150 000	miasta 50-150 000	miasta/miejscowości <50 000
Liczba lekarzy POZ	1500	733	265	502

Tabela 1. Rozkład liczby lekarzy POZ wybranych do przeprowadzenia projektu Pol-Fokus z zapewnieniem zasad reprezentatywności terytorialnej (miasta/miejscowości < 50 000 mieszkańców, miasta 50 - 150 000 mieszkańców, miasta > 150 000 mieszkańców).

	łącznie	miasta >150 000	miasta 50–150 000
Liczba lekarzy PS	500	235	265

Tabela 2. Rozkład liczby lekarzy PS wybranych do przeprowadzenia projektu Pol-Fokus z zapewnieniem zasad reprezentatywności terytorialnej (miasta/miejscowości < 50 000 mieszkańców, miasta 50 -150 000 mieszkańców, miasta > 150 000 mieszkańców).

Uczestniczący w projekcie lekarz każdego roboczego dnia włączał do programu jednego chorego spełniającego kryteria włączenia oraz niespełniającego kryteriów wyłączenia. Zgodnie z założeniem projektu, pacjent włączany do badania powinien być drugim lub trzecim pacjentem w kolejności rejestracji i przyjęcia w dniu wizyty.

Każdy lekarz uczestniczący w części geriatrycznej badania Pol-Fokus włączał odpowiednio - lekarz POZ: 6-8 kolejnych pacjentów (nie mniej niż 6 pacjentów, nie więcej niż 8 pacjentów), lekarz PS: 8-10 kolejnych pacjentów (nie mniej niż 8 pacjentów, nie więcej niż 10 pacjentów) (tabela 3).

	liczba lekarzy x (min.–max. liczba pacjentów) = liczba rekrutowanych pacjentów
Liczba chorych w POZ	375 x (6-8) = 2250–3000
Liczba chorych w PS	125 x (8-10) = 1000–1250

Tabela 3. Rozkład liczby pacjentów rekrutowanych do ramienia geriatrycznego projektu Pol-Fokus z zapewnieniem zasad losowości i reprezentatywności terytorialnej.

3.6.Kwestionariusz

Kwestionariusz dla geriatrycznej części projektu złożony był z 6 składowych: ankiety podstawowej, 2-częściowej ankiety dotyczącej leczenia nadciśnienia tętniczego u pacjenta, skali oceny stanu mentalnego, skali oceny nastroju, Testu Rysowania Zegara.

Lekarze POZ oraz lekarze PS przeprowadzający badanie zostali poinstruowani listownie o sposobie przeprowadzania testów.

3.6.1. Ankieta podstawowa

W kwestionariuszu zamieszczono szczegółowe informacje dotyczące m.in.: wywiadu w kierunku chorób współistniejących pacjenta, stosowanego leczenia farmakologicznego, wyników badań laboratoryjnych.

W dalszych analizach uwzględniono dane takie jak:

- wiek i płeć pacjenta,
- wyniki pomiarów ciśnienia tętniczego krwi wykonanych w dniu wizyty (wartość średnia wszystkich pomiarów),
- dane z wywiadu dotyczące występowania schorzeń takich jak: zawał serca, ostry zespół wieńcowy, stabilna choroba wieńcowa, udar mózgu, napad przemijającego niedokrwienia mózgu, otępienie, zaburzenia rytmu serca, niewydolność serca, upośledzona tolerancja glukozy lub nieprawidłowe stężenie glukozy na czczo, niewydolność nerek, zwiększone stężenie cholesterolu całkowitego i/lub cholesterolu LDL, zwiększone stężenie triglicerydów i/lub zmniejszone stężenie cholesterolu HDL, przewlekłe choroby wymagające przewlekłego stosowania niesteroidowych leków przeciwzapalnych, depresja lub zaburzenia lękowe, łagodny rozrost stercza, przewlekła obturacyjna choroba płuc lub astma, obturacyjny bezdech w czasie snu, choroby powodujące niesprawność,
- dane z wywiadu dotyczące występowania i sposobu leczenia cukrzycy (dieta, metformina, akarboza, pochodne sulfonilomocznika, insulina, inne leki hipoglikemizujące),
- aktualnie zażywane leki przeciwnadciśnieniowe (międzynarodowa nazwa leku, liczba dawek na dobę, łączna dawka dobową leku),
- łączna liczba wszystkich przyjmowanych przez chorego tabletek dziennie,
- ocena *compliance* do zaleconego leczenia przeciwnadciśnieniowego w opinii lekarza prowadzącego, kodowana w kategoriach:

Pana zdaniem chory/chora w ciągu ostatniego miesiąca zażywał/a leki na nadciśnienie tętnicze:

1. regularnie codziennie

2. opuścił/a 1-3 dni w miesiącu
3. opuścił/a 4-7 dni w miesiącu
4. opuścił/a 8-10 dni w miesiącu
5. opuścił/a 11-14 dni w miesiącu
6. zażył/a leki doraźnie, kilka razy w miesiącu
7. nie zażywał/a wcale

3.6.2. Ankieta leczenia nadciśnienia tętniczego dla pacjenta

Ankieta do samodzielnego wypełnienia przez pacjenta.

W dalszych analizach uwzględniono dane takie jak:

- stan cywilny,
- wykształcenie oraz obecny status zawodowy pacjenta,
- kontrola ciśnienia tętniczego krwi w warunkach domowych (osiągnięcie kontroli BP < 140/90 mmHg).

3.6.3. Skrócony Test Sprawności Umysłowej

W badaniu Pol-Fokus, celem przesiewowej oceny sprawności funkcji poznawczych u pacjentów w podeszłym wieku, użyto Skróconego Testu Sprawności Umysłowej (Abbreviated Mental Test Score, AMTS) wg Hodgkinsona, wersja polska testu (załącznik 1) (83),(84),(85).

Skrócony Test Sprawności Umysłowej, podobnie jak pozostałe składowe oceny stanu mentalnego i nastroju badanych pacjentów, przeprowadzał odpowiednio przeszkolony lekarz, w optymalnych warunkach zapewniających komfort ankietowanemu (dobrze oświetlone i ciche pomieszczenie, brak osób trzecich w trakcie badania, eliminacja potencjalnych dystraktorów, przyjazna atmosfera sprzyjająca koncentracji pacjenta).

Test składał się z 10 pytań mających za zadanie przesiewową ocenę stanu kognitywnego starszych chorych w zakresie:

- pamięci świeżej (pamięci odroczonej) i odległej,
- koncentracji uwagi,
- zdolności liczenia.

Odpowiedzi oceniane były w systemie 0-1: odpowiedź prawidłowa- 1 pkt, odpowiedź nieprawidłowa- 0 pkt.

Wynik > 6 punktów uznawany był za wynik prawidłowy; wyniki niższe wymagają pełnego badania neuropsychologicznego, badania obrazowego mózgowia oraz laboratoryjnych badań dodatkowych, celem weryfikacji diagnozy otępienia.

Wyniki 0-3 punkty wskazywały na ciężkie upośledzenie funkcji poznawczych, wyniki 4-6 na upośledzenie umiarkowane (83),(84),(85).

3.6.4. Geriatryczna Skala Depresji

W ramieniu geriatrycznym projektu Pol-Fokus, celem przesiewowej oceny nastroju w grupie starszych badanych, użyto powszechnie stosowanej w geriatric Geriatrycznej Skali Oceny Depresji wg Yesavage'a i wsp., 15 punktowa (skrótowa) wersja polska (załącznik 2).

Test złożony był z 15 pytań wymagających odpowiedzi: „tak” lub „nie”, które za zadanie miały określić nastrój respondenta w ciągu ostatnich 2 tygodni.

Wynik 0-5 pkt traktowany był jako wynik prawidłowy; wyniki >5 pkt wymagają dalszej oceny neuropsychologicznej i/lub psychiatrycznej, celem weryfikacji diagnozy depresji.

Wyniki 6-10 pkt wskazywały na występowanie zaburzeń nastroju w stopniu umiarkowanym, wyniki 11-15 pkt zaburzeń nastroju o stopniu ciężkim (83).

3.6.5. Test Rysowania Zegara

Test Rysowania Zegara (Clock Drawing Test, CDT) jest powszechnie stosowanym narzędziem służącym do przesiewowej oceny sprawności funkcji poznawczych (86),(87),(88),(89).

Dostępnych jest wiele modyfikacji sposobu przeprowadzania testu, jak i metod oceny stopnia poprawności wykonania zadania (90),(91),(92),(93),(94),(95),(96) (97),(98).

Projektując ramię geriatryczne badania Pol-Fokus zdecydowano się na ocenę stanu kognitywnego respondentów z użyciem wersji CDT składającej się z trzech arkuszy testowych.

Arkusze obejmowały kolejno:

- Arkusz 1: zadanie I- „Proszę wpisać w tarczę zegara cyfry oznaczające kolejne godziny.”
Użyto formatu arkusza A4 z wydrukowanym „pustym” cyferblatem zegara o średnicy 13 cm; na cyferblacie zegara oznaczono środek tarczy zegarowej o średnicy 0,4 cm (załącznik 3).
- Arkusz 2: zadanie II- „Proszę wpisać w tarczę zegara wskazówki tak, aby na zegarze była godzina trzecia zero zero.”
Użyto formatu arkusza A4 z wydrukowanym cyferblatem zegara o średnicy 13 cm, w który wpisane są cyfry arabskie oznaczające godziny; na cyferblacie zegara oznaczono środek tarczy zegarowej o średnicy 0,4 cm (załącznik 4).
- Arkusz 3: zadanie III- „Proszę wpisać w tarczę zegara wskazówki tak, aby na zegarze była godzina dziesięć po jedenastej.”
Użyto formatu arkusza A4 z wydrukowanym cyferblatem zegara o średnicy 13 cm, w który wpisane są cyfry arabskie oznaczające godziny; na cyferblacie zegara oznaczono środek tarczy zegarowej o średnicy 0,4 cm (załącznik 5).

Zgodnie z założeniem projektu lekarz wykonujący ocenę kwestionariuszową instruował badanego pacjenta, używając słów instruktażu zamieszczonego na arkuszach testu; nie były dozwolone dodatkowe sugestie dotyczące sposobu wykonania zadania. Nie wyznaczono limitu czasowego dla przeprowadzenia testu CDT, uważa się jednak, iż czas potrzebny ankietowanemu do wypełnienia jednego arkusza dłuższy niż 2 minuty oznacza brak możliwości prawidłowego wykonania zadania.

Test CDT był ostatnią, w kolejności wykonywania, składową badania pacjenta w ramach ramienia geriatrycznego projektu Pol-Fokus.

Celem interpretacji wyniku Testu Rysowania Zegara użyto kryteriów oceny Testu Rysowania Zegara wg Sunderlanda i wsp. (wersja polska opublikowana w Rekomendacjach Interdyscyplinarnej Grupy Ekspertów Rozpoznawania i Leczenia Otępień (IGERO 2006), obowiązujących w okresie trwania badania i analizy danych (załącznik 6) oraz kryteriów oceny wg Shulmana i wsp. (wersja oryginalna z 1993 r., załącznik 7) z uwzględnieniem wskazówek zawartych w wersji z 1986 r., opublikowanych w języku polskim w artykule szkoleniowym wydawnictwa Medycyny Praktycznej w 2008 r. (załącznik 8) (98),(99),(100),(101),(102),(92).

W przeprowadzanych analizach statystycznych, celem wykonania analizy korelacji, oryginalną punktację skali Shulmana i wsp. przekodowano w taki sposób, że punktom 0-5 w oryginalnej skali oceny CDT, przypisano odpowiadające punkty 1-6 (punktacji 0 odpowiadała klasyfikacja 6 pkt, punktacji 5 klasyfikacja 1 pkt).

Celem lepszej dyskryminacji drobnych błędów popełnionych w trakcie wypełniania poleceń CDT, zdecydowano ponadto o wprowadzeniu własnej modyfikacji, oryginalnego sposobu oceny Testu Rysowania Zegara wg Sunderlanda i wsp.

Arkusze CDT 1-3 oceniono dwukrotnie, tj. w module pierwszym, zgodnym z modelem zaproponowanym przez autorów kryteriów, oceniano arkusze w systemie punktowym 1-10pkt, w którym badany może uzyskać wynik > 5 pkt tylko w przypadku, gdy „rysowanie całego zegara jest generalnie poprawne”. W przypadku zaburzonego rysowania tarczy zegara (zadanie 1), arkusze 2 i 3 nie podlegają dalszej ocenie.

W module drugim, zaproponowanym do analiz w ramach projektu Pol-Fokus, oceniano arkusze 1-3 niezależnie, przyjmując modyfikację kryteriów Sunderlanda i wsp. jak poniżej:

- Arkusz 1 oceniany zgodnie z oryginalnymi kryteriami 1-5 (część kryteriów Sunderlanda i wsp. dotycząca rysowania tarczy zegara),
- Arkusze 2 i 3 oceniane zgodnie z kryteriami 6-10 (część kryteriów Sunderlanda i wsp. dotycząca użycia przez ankietowanego wskazówek); dla potrzeb analizy wartości punktowe klasyfikowano w systemie 1-5, tj.: wartość max.: 10 pkt odpowiadała 5 pkt; wartość min.: 6 pkt odpowiadała 1 pkt.

Autorka zaproponowała, a następnie oceniła arkusze CDT zgodnie ze sposobem, będącym kompilacją opisywanych w piśmiennictwie prostych metod oceny wykonania testu (90), (94).

Rysowanie cyferblatów oceniano zgodnie ze sposobem zaproponowanym przez *Watsona i wsp.*, w którym tarcza zegara dzielona była na kwadranty. Za błąd w zaprojektowaniu kwadrantów I-III przyznawany był 1 pkt (1 pkt za każdy błędny kwadrant), podczas gdy za błędne oznaczenia w kwadrancie IV pacjent otrzymywał 4 pkt. Badany mógł otrzymać łącznie od 0 (poprawne wykonanie testu) do 7 pkt (błędy we wszystkich kwadrantach) (79).

Wpisywanie wskazówek zegara w przygotowane wcześniej cyferblaty oceniane było zgodnie ze sposobem *Goodglassa i Kaplana*. Za każdą wskazówkę umieszczoną we właściwym miejscu na cyferblacie zegara pacjent otrzymywał po 1 pkt, za właściwe zachowanie proporcji w długości wskazówki godzinowej i minutowej 1 pkt. Badany mógł otrzymać łącznie maks. 3 pkt. (94).

Testu Rysowania Zegara nie przeprowadzono w sytuacji, gdy pacjent nie był w stanie wykonać testu np. z powodu znacznego uszkodzenia narządu ruchu lub wzroku.

Wyniki Testu Rysowania Zegara początkowo oceniane były przez dwóch badaczy (Karolina Piotrowicz, Jerzy Gąsowski), którzy na podstawie 200 losowo wybranych zapisów uzgodnili punktację wyników wątpliwych.

Następnie doktorant (KP) samodzielnie ocenił 2 354 trójarkuszowych Testów Rysowania Zegara.

3.7. Pomiar ciśnienia tętniczego krwi

W dniu badania u pacjenta wykonywano dwa pomiary BP; w przypadku różnicy pomiędzy wartościami pomiarów > 10 mmHg, wykonywano trzeci pomiar.

Pomiary wykonywano w gabinecie lekarskim po 5-minutowym odpoczynku jako pierwszą czynność w ramach badania. Pomiaru dokonywano w pozycji siedzącej, na prawym ramieniu. Do pomiarów używano w pełni automatycznych aparatów, spełniających ustalone kryteria dokładności; stosowano mankiety ramienny umiejscowiony na poziomie serca.

Technika przeprowadzania pomiarów zgodna była z zaleceniami Polskiego Towarzystwa Nadciśnienia Tętniczego dotyczącymi pomiarów BP (103).

3.8. Wartości referencyjne: ciśnienie tętnicze krwi

Zgodnie z obowiązującymi obecnie wytycznymi Polskiego Towarzystwa Nadciśnienia Tętniczego (2011 r.) uznaje się za docelowe wartości BP < 140/90 mmHg u większości pacjentów z nadciśnieniem tętniczym.

U pacjentów po 80 r. ż. zaleca się ostrożniejsze obniżanie ciśnienia skurczowego do wartości SBP < 150 mmHg (103).

3.8.1. Definicje

-nadciśnienie tętnicze źle kontrolowane: sytuacja, w której ciśnienie tętnicze nie zostało obniżone do referencyjnych wartości docelowych,

-nadciśnienie tętnicze odporne na leczenie farmakologiczne: sytuacja, w której ciśnienie tętnicze nie zostało obniżone do wartości docelowych mimo stosowania 3 i więcej leków hipotensyjnych w pełnych dawkach terapeutycznych z uwzględnieniem w schemacie leczenia diuretyku,

-kontrola nadciśnienia tętniczego zunifikowana: BP < 140/90 mmHg,

-kontrola nadciśnienia tętniczego stratyfikowana: w przypadku pacjentów ≥ 80 lat - SBP < 150 mmHg.

3.9. Analizy statystyczne

Zarządzanie bazą danych i analiza statystyczna przeprowadzone były przy użyciu pakietu statystycznego SAS 9.2 (SAS Institute Inc., Cary, NC, USA oraz pakietu Statistica [StatSoft, Inc. (2011). STATISTICA (data analysis software system), version 10.]. Użytkowanie obu pakietów odbywało się w ramach licencji zakupionej przez Uniwersytet Jagielloński.

Celem charakterystyki badanej grupy, w pierwszym etapie analizy posłużono się statystykami opisowymi.

Dla zmiennych o charakterze przedziałowym oraz nominalnym przeprowadzono analizę frekwencji, celem określenia, jakie frakcje badanych (względem dostępnych w poszczególnych analizach liczby danych) przyjmowały określone wartości.

Dla zmiennych ciągłych przedstawiono wyniki w formie wartości średnich i ich odchyłeń standardowych, median, górnych i dolnych kwartyli.

Normalność rozkładu zmiennych testowano przy zastosowaniu testu Shapiro-Wilka. Analizy prowadzono z użyciem testów parametrycznych.

Porównania zmiennych pomiędzy grupami w przypadku grup dychotomicznych prowadzono z zastosowaniem testu t – Studenta. W przypadku porównań wykonywanych dla 3 i więcej grup, analizy przeprowadzone były za pomocą testów parametrycznych: jednoczynnikowej oraz wieloczynnikowej analizy wariancji ANOVA.

W przypadku przekrojowej oceny związku pomiędzy zmiennymi w skali ordynarnej (nominalnej) zastosowano analizę korelacji Spearmana; w skali nominalnej oraz zmiennymi ciągłymi zastosowano analizę korelacji Pearsona.

Dla określenia zależności pomiędzy więcej niż 2 zmiennymi [wpływ wyników przesiewowej oceny funkcji poznawczych oraz nastroju, wieku (w podgrupach wiekowych), płci, wykształcenia na średnie wartości SBP i DBP] zastosowano analizy wieloczynnikowe z grupy Uogólnionych Modeli Liniowych (*General Linear Model*).

Celem określenia zależności pomiędzy kontrolą BP, kodowaną jako zmienna dychotomiczna, a zmiennymi niezależnymi, użyto modeli regresji wielokrotnej logistycznej.

Za poziom istotności statystycznej przyjęto $p < ,005$ (104).

IV. Wyniki

4.1. Charakterystyka badanej grupy

Analizie poddano dane kwestionariuszowe zebrane od 1988 pacjentów w wieku ≥ 65 lat leczonych z powodu nadciśnienia tętniczego w ramach przychodni POZ oraz kardiologicznych lub hipertensjologicznych PS (łączna liczba przebadanych respondentów: 2500 osób).

Grupa składała się z 1304 kobiet (65,6%) oraz 684 mężczyzn (34,4%).

Średnia wieku (SD) badanej grupy wynosiła: 73,9 (6) lat; mediana (Q1;Q3): 73 lat (69;78); min.-max.: 65-98 lat; modalna: 70 lat.

Rozkład wieku nie spełniał kryteriów rozkładu normalnego.

Rozkład liczebności w obrębie 5-letnich podgrup wiekowych przedstawiono w tabeli 4.

Przedział wiekowy	n obserwacji	n ogółu (%)
65-69 lat	528	26,6
70-74 lat	608	30,6
75-79 lat	468	23,5
80 + lat	384	19,3
<u>w tym:</u>		
80-84 lata	284	14,3
85-89 lat	85	4,3
90 + lat	15	0,8

Tabela 4. Rozkład liczebności badanej grupy w 5-letnich kohortach wiekowych.

Największą część grupy stanowili pacjenci pozostający w związku małżeńskim lub partnerskim (50,4% badanych), nieco mniejszy odsetek ankietowanych stanowili badani będący wdową lub wdowcem (44,7%). W obrębie płci, w podgrupie kobiet dominowały

wdowy (54,4% badanych płci żeńskiej), w podgrupie mężczyzn przeważali respondenci przebywający w związkach (69,9% ankietowanych płci męskiej).

Respondentów rekrutowano, zgodnie z założeniami Projektu opisanymi w rozdziale *Materiał i metodyka badania*, w obrębie wszystkich województw Polski.

Podstawowe charakterystyki demograficzne badanej grupy przedstawiono w tabeli 5.

Wiek	Ogółem n (%)	Kobiety n (%)	Mężczyźni n (%)	
n danych	1988	1304	684	
Zakres (min.-max)	65-98	65-98	65-93	
Średnia $\pm$ SD	73,9 $\pm$ 6	74,2 $\pm$ 6,1	73,5 $\pm$ 5,7	<i>p=,017</i>
Wykształcenie	Ogółem n (%)	Kobiety n (%)	Mężczyźni n (%)	<i>p</i>
	1923	1256	667	
Niepełne lub podstawowe	492 (25,6)	382 (30,4)	110 (16,5)	<i>p<,0001</i>
Zawodowe	536 (27,9)	311 (24,8)	225 (33,7)	<i>p<,0001</i>
Średnie	593 (30,8)	395 (31,4)	198 (29,7)	<i>p=,43</i>
Pomaturalne lub wyższe	302 (15,7)	168 (13,4)	134 (20,1)	<i>p=,0001</i>
Wykształcenie	Ogółem n (%)	Respondenci w wieku 65-79lat n (%)	Respondenci w wieku 80 lat + n (%)	<i>p</i>
	1923	1550	373	
Niepełne lub podstawowe	492 (25,6)	363 (23,4)	129 (34,6)	<i>p<,0001</i>
Zawodowe	536 (27,9)	444 (28,7)	92 (24,7)	<i>p=,12</i>
Średnie	593 (30,8)	500 (32,3)	93 (24,9)	<i>p=,006</i>
Pomaturalne lub wyższe	302 (15,7)	243 (15,7)	59 (15,8)	<i>p=,95</i>

Tabela 5. Podstawowe charakterystyki badanej grupy.

4.2. Kontrola nadciśnienia tętniczego w badanej grupie: rozkład wartości skurczowego i rozkurczowego ciśnienia tętniczego krwi

Średnie wartości ciśnienia skurczowego i rozkurczowego dla całej grupy, wyliczone dla danego respondenta zgodnie z założeniami opisanymi w rozdziale *Materiał i metodyka badania*, wynosiły odpowiednio dla SBP/DBP (SD): 141,8 (16,4)/ 83,6 (9,5) mmHg.

Porównując wartości BP w obrębie 5-letnich podgrup wiekowych, nie odnotowano istotnych statystycznie różnic w zakresie SBP i DBP, zarówno w całej badanej grupie, jak również w podgrupach płci.

Szczegółowe charakterystyki dla SBP i DBP w całej analizowanej grupie oraz w podgrupach płci, w poszczególnych przedziałach wiekowych przedstawiono w tabelach 6 i 7.

Wiek	n	min-max SBP (mmHg)	średnie SBP ± SD (mmHg)	min-max DBP (mmHg)	średnie DBP ± SD (mmHg)
65 lat +	1988	97,5-245	141,8 ± 16,4	47,5-130	83,6 ± 9,5
65-69 lat	528	107,5-220	140,9 ± 15,9	60-127,3	83,5 ± 9,5
70-74 lat	608	110-201,5	142,3 ± 16,2	55-110	83,9 ± 8,9
75-79 lat	468	100-245	141 ± 17,4	50-130	83 ± 10,1
80 lat +	384	97,5-201,7	143,2 ± 16,3	47,5-115,5	83,9 ± 9,6

Tabela 6. Rozkład wartości ciśnienia tętniczego dla całej grupy (zakres wartości, średnie SBP ± SD, średnie DBP ± SD).

Wiek	n	min-max SBP (mmHg)	średnie SBP ± SD (mmHg)	min-max DBP (mmHg)	średnie DBP ± SD (mmHg)
Kobiety					
65 lat +	1304	97,5-245	141,9 ± 16	47,5-130	83,8 ± 9,3
65-69 lat	336	107,5-206,7	140,9 ± 15,4	60-127,3	83,7 ± 9,3
70-74 lat	393	110-201,5	142,2 ± 15,4	55-110	84 ± 8,6
75-79 lat	306	100-245	141,2 ± 17,5	50-130	83,5 ± 9,8
80+ lat	269	97,5-201,7	143,6 ± 15,9	47,5-115,5	83,9 ± 9,8
Mężczyźni					
65 lat +	684	100-220	141,5 ± 17,2	56,7-130	83,2 ± 9,8
65-69 lat	192	110-220	140,9 ± 16,8	60-122	83,2 ± 9,9
70-74 lat	215	110-200	142,4 ± 17,5	56,7-107,5	83,6 ± 9,4
75-79 lat	162	100-185	140,5 ± 17,3	57,5-130	82,3 ± 10,5
80 lat +	115	102,5-200	142,2 ± 17,2	60-107,5	83,8 ± 9,4

Tabela 7. Rozkład wartości ciśnienia tętniczego w podgrupach płci (zakres wartości, średnie SBP ± SD, średnie DBP ± SD).

4.2. Kontrola nadciśnienia tętniczego w badanej grupie: rozkład frakcji badanych pacjentów osiągających poszczególne przedziały wartości ciśnienia tętniczego krwi

Stosując zunifikowaną definicję kontroli nadciśnienia tętniczego (tj. BP < 140/90 mmHg), odnotowano kontrolę u 44,6% wszystkich badanych pacjentów.

Odpowiednio, SBP/DBP w zakresie: 140-159/ 90-99 mmHg zarejestrowano u 16,2% pacjentów, w zakresie: 160-179/ 100-109 mmHg u 10,7%, zaś SBP/DBP $\geq$ 180/110 mmHg u 2,2% badanych chorych. U 26,3% ankietowanych w ramach Projektu Pol-Fokus stwierdzono wartości BP zaklasyfikowane jako izolowane nadciśnienie tętnicze skurczowe (tabela 8).

Odsetek pacjentów, u których uzyskano kontrolę nadciśnienia tętniczego zmniejszał się z wiekiem ($p = 0,33$).

Stosując stratyfikowaną definicję kontroli BP dla pacjentów w wieku 80 lat i więcej, w porównaniu do wyniku uzyskanego z zastosowaniem definicji zunifikowanej, odnotowano wyższy odsetek kontroli (65,4% vs 38,5%) (tabela 8).

Prowadząc analizy w podgrupach płci, odnotowano kontrolę nadciśnienia tętniczego u 44,6% badanych płci żeńskiej oraz 44,6% respondentów płci męskiej (tabele 9 i 10). Odpowiednio, SBP/DBP w zakresie: 140-159/ 90-99 mmHg zarejestrowano u 16,8 % kobiet i 15,2 % mężczyzn, w zakresie: 160-179/ 100-109 mmHg u 10,6 % kobiet i 10,8 % mężczyzn, zaś SBP/DBP $\geq$ 180/110 mmHg u 2,1% kobiet i 2,5% mężczyzn. U 26% ankietowanych w ramach Projektu Pol-Fokus kobiet i 26,9 % mężczyzn stwierdzono wartości BP zaklasyfikowane jako izolowane nadciśnienie tętnicze skurczowe (tabele 9 i 10).

Wartości BP (mmHg)	65-69 lat n (%)	70-74 lat n (%)	75-79 lat n (%)	80 lat + n (%)	<i>p dla trendu</i>
n danych	528	608	468	384	
SBP < 140 mmHg i DBP < 90 mmHg * SBP < 150 mmHg	255 (48,3)	271 (44,6)	212 (45,3)	148 (38,5) 251 (65,4)	<i>p=,033</i>
SBP: 140 - 159 mmHg i/lub DBP: 90 - 99 mmHg	87 (16,5)	97 (16)	74 (15,8)	65 (16,9)	<i>p=,97</i>
SBP: 160 - 179 mmHg i/lub DBP: 100 - 109 mmHg	42 (8)	79 (13)	49 (10,5)	42 (10,9)	<i>p=,056</i>
SBP ≥ 180 mmHg i/lub DBP ≥ 110 mmHg	13 (2,5)	7 (1,2)	12 (2,6)	12 (3,1)	<i>p=,17</i>
SBP ≥ 140 mmHg i DBP < 90 mmHg	131 (24,8)	154 (25,3)	121 (25,9)	117 (30,5)	<i>p=,22</i>

Tabela 8. Rozkład częstości występowania poszczególnych zakresów wartości ciśnienia tętniczego krwi w całej grupie.

Wartości BP (mmHg)	65-69 lat n (%)	70-74 lat n (%)	75-79 lat n (%)	80 lat + n (%)	<i>p dla trendu</i>
n danych	336	393	306	269	
SBP < 140 mmHg i DBP < 90 mmHg *SBP < 150 mmHg	166 (49,4)	177 (45)	140 (45,8)	98 (36,4) 175 (65,1)	<i>p=,014</i>
SBP: 140 - 159 mmHg i/lub DBP: 90 - 99 mmHg	51 (15,2)	64 (16,3)	55 (18)	49 (18,2)	<i>p=,71</i>
SBP: 160 - 179 mmHg i/lub DBP: 100 - 109 mmHg	30 (8,9)	46 (11,7)	33 (10,8)	29 (10,8)	<i>p=,68</i>
SBP ≥ 180 mmHg i/lub DBP ≥ 110 mmHg	9 (2,7)	4 (1)	5 (1,6)	9 (3,4)	<i>p=,16</i>
SBP ≥ 140 mmHg i DBP < 90 mmHg	80 (23,8)	102 (26)	73 (23,9)	84 (31,2)	<i>p=,15</i>

Tabela 9. Rozkład częstości występowania poszczególnych zakresów wartości ciśnienia tętniczego krwi w grupie kobiet.

Wartości BP (mmHg)	65-69 lat n (%)	70-74 lat n (%)	75-79 lat n (%)	80 lat + n (%)	<i>p dla trendu</i>
n danych	192	215	162	115	
SBP < 140 mmHg i DBP < 90 mmHg *SBP < 150 mmHg	89 (46,4)	94 (43,7)	72 (44,4)	50 (43,5) 76 (66,1)	<i>p=,95</i>
SBP: 140 - 159 mmHg i/lub DBP: 90 - 99 mmHg	36 (18,8)	33 (15,4)	19 (11,7)	16 (13,9)	<i>p=,32</i>
SBP: 160 - 179 mmHg i/lub DBP: 100 - 109 mmHg	12 (6,3)	33 (15,4)	16 (9,9)	13 (11,3)	<i>p=,031</i>
SBP ≥ 180 mmHg i/lub DBP ≥ 110 mmHg	4 (2,1)	3 (1,4)	7 (4,3)	3 (2,6)	<i>p=,33</i>
SBP ≥ 140 mmHg i DBP < 90 mmHg	51 (26,6)	52 (24,2)	48 (29,6)	33 (28,7)	<i>p=,66</i>

Tabela 10. Rozkład częstości występowania poszczególnych zakresów wartości ciśnienia tętniczego krwi w grupie mężczyzn.

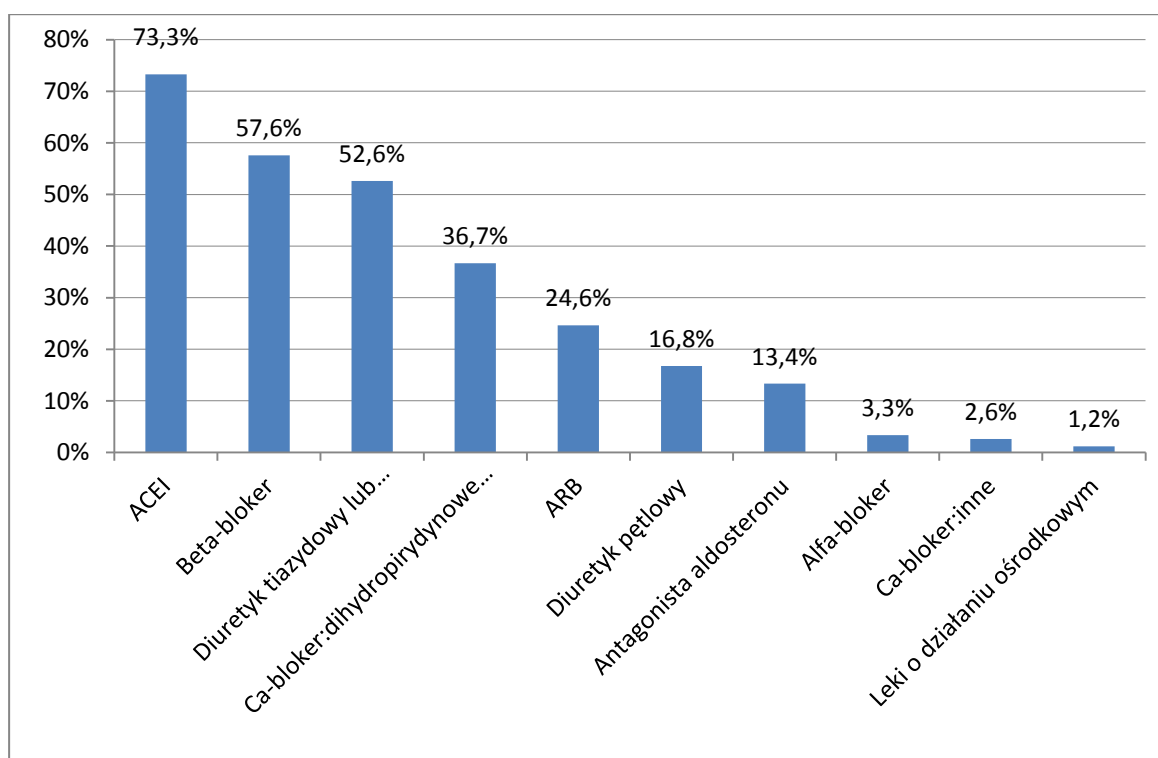
4.4. Stosowane leczenie przeciwnadciśnieniowe

4.4.1. Charakterystyka stosowanego leczenia przeciwnadciśnieniowego

Najczęściej stosowane w badanej grupie leki przeciwnadciśnieniowe stanowiły preparaty z grupy inhibitorów konwertazy angiotensyny: 73,3% przebadanych pacjentów stosowało preparat z tej grupy. Nieco rzadziej ankietowani pacjenci stosowali lek z grupy beta-blokerów (57,6% chorych) lub z grupy diuretyków tiazydowych lub tiazydopodobnych (52,6%). Najrzadziej zażywane były preparaty o działaniu ośrodkowym (1,2% pacjentów) (rysunek 1).

Analizując stosowane preparaty w podgrupach płci, wykazano, że kobiety istotnie częściej przyjmowały leki z grupy antagonistów dla receptora angiotensyny II oraz diuretyki tiazydowe lub tiazydopodobne, podczas gdy badani płci męskiej przyjmowali istotnie częściej diuretyki pętlowe oraz alfa-blokery (tabela 11).

Respondenci starsi istotnie częściej niż młodsi badani przyjmowali leki z grupy diuretyków pętlowych i antagonistę aldosteronu (tabela 13).



Rysunek 1. Rozkład częstości przyjmowania poszczególnych klas leków przeciwnadciśnieniowych w badanej grupie (n=1976).

Klasa leków przeciwnadciśnieniowych	Kobiety (n=1298) n (%)	Mężczyźni (n=678) n (%)	p	Respondenci w wieku 65-79 lat (n=1594) n (%)	Respondenci w wieku 80 lat + (n=382) n (%)	p
ACEI	943 (72,7)	506 (74,6)	<i>p=,34</i>	1163 (73)	286 (74,9)	<i>p=,45</i>
Beta-bloker	737 (56,8)	402 (59,3)	<i>p=,28</i>	919 (57,7)	220 (57,6)	<i>p=,98</i>
Diuretyk tiazydowy lub tiazydopodobny	721 (55,6)	319 (47,1)	<i>p<,0001</i>	844 (53)	196 (51,3)	<i>p=,56</i>
Ca-bloker: dihydropirydynowe pochodne	471 (36,3)	254 (37,5)	<i>p=,61</i>	575 (36,1)	150 (39,3)	<i>p=,24</i>
ARB	338 (26)	149 (22)	<i>p=,047</i>	394 (24,7)	93 (24,4)	<i>p=,88</i>
Diuretyk pętłowy	191 (14,7)	141 (20,8)	<i>p<,0001</i>	224 (14,1)	108 (28,3)	<i>p<,0001</i>
Antagonista aldosteronu	171 (13,2)	93 (13,7)	<i>p=,74</i>	187 (11,7)	77 (20,2)	<i>p<,0001</i>
Alfa-bloker	13 (1)	53 (7,8)	<i>p<,0001</i>	52 (3,3)	14 (3,7)	<i>p=,69</i>
Ca-bloker: inne	33 (2,5)	19 (2,8)	<i>p=,73</i>	38 (2,4)	14 (3,7)	<i>p=,16</i>
Lek o działaniu ośrodkowym	18 (1,4)	6 (0,9)	<i>p=,33</i>	24 (1,5)	0 (0)	<i>p=,016</i>

Tabela 11. Rozkład częstości przyjmowania poszczególnych klas leków przeciwnadciśnieniowych po podziale grupy ze względu na płeć i wiek.

4.4.2. Schemat stosowanego w badanej grupie leczenia przeciwnadciśnieniowego

W badanej grupie pacjentów z nadciśnieniem tętniczym najczęstszy model leczenia hipotensyjnego obejmował stosowanie 3 leków przeciwnadciśnieniowych (34,1% badanych), nieco rzadziej pacjenci zażywali 2 (29,8%) lub 4 (20,4%) leki hipotensyjne. Aż 59,8% badanych chorych stosowało 3 i więcej leków przeciwnadciśnieniowych, co istotne jednak tylko 51,3% stosowało je w modelu zgodnym z rekomendacjami dotyczącymi leczenia nadciśnienia tętniczego, tj. w skojarzeniu z diuretykiem. Leki złożone stosowało 8,2% badanych (tabela 12).

W analizach w podgrupach płci zaobserwowano podobny rozkład występowania najczęściej stosowanego modelu leczenia hipotensyjnego. Kobiety częściej niż mężczyźni przyjmowały 3 leki hipotensyjne (36% vs 30,6%), podczas gdy mężczyźni częściej 4 leki regulujące wartości BP (23,8% vs 18,6%) (tabela 12).

W analizach w podgrupach wiekowych wykazano, że respondenci młodsi istotnie częściej przyjmowali mniejsze ilości leków (tj. 1 lub 2 leki hipotensyjne), podczas gdy starsi badani częściej leki w ilości 3, 4, 5 lub 6 preparatów.

Starsi pacjenci istotnie częściej zażywali 3 i więcej leków przeciwnadciśnieniowych (68% vs 57,9% w młodszej podgrupie) oraz stosowali zalecony model leczenia obejmujący 3 i więcej leków hipotensyjnych, w tym diuretyk (tabela 13).

W podgrupie, w której nie osiągnięto kontroli nadciśnienia tętniczego (kryteria zunifikowane, tj. BP <140/90mmHg) badani respondenci istotnie częściej przyjmowali 3 i więcej leki przeciwnadciśnieniowe, w tym w modelu uwzględniającym diuretyk (tabela 13).

	n leków	Ogółem n (%)	Kobiety n (%)	Mężczyźni n (%)	<i>p</i>
Zażywa preparat złożony	1	162 (8,2)	116 (8,9)	46 (6,8)	<i>p</i> = ,1
	2	1 (0,1)	0	1 (0,2)	
Zażywa leki przeciwnadciśnieniowe -liczba leków:	0	15 (0,8)	7 (0,5)	8 (1,2)	<i>p</i> = ,12
	1	191 (9,6)	127 (9,7)	64 (9,4)	<i>p</i> = ,78
	2	593 (29,8)	391 (30)	202 (29,5)	<i>p</i> = ,83
	3	678 (34,1)	469 (36)	209 (30,6)	<i>p</i> = ,016
	4	406 (20,4)	243 (18,6)	163 (23,8)	<i>p</i> = ,006
	5	90 (4,5)	57 (4,4)	33 (4,8)	<i>p</i> = ,64
	6	12 (0,6)	7 (0,5)	5 (0,7)	<i>p</i> = ,6
	7	3 (0,2)	3 (0,2)	0 (0)	<i>p</i> = ,21
Zażywa 3 i więcej leków przeciwnadciśnieniowych		1189 (59,8)	779 (59,7)	410 (59,9)	<i>p</i> = ,93
Zażywa 3 i więcej leków przeciwnadciśnieniowych, w tym diuretyk		1014 (51,3)	663 (51,1)	351 (51,8)	<i>p</i> = ,77

Tabela 12. Rozkład częstości przyjmowania określonych modeli leczenia przeciwnadciśnieniowego w całej badanej grupie oraz po podziale ze względu na płeć.

	n leków	Respondenci w wieku 65-79 lat n (%)	Respondenci w wieku 80 lat+ n (%)	p	Kontrola HT	Brak kontroli HT	p
Zażywa preparat złożony	1	122 (7,7)	40 (10,5)	$p=,18$	84 (9,6)	78 (7,1)	$p=,07$
	2	1 (0,1)	0 (0)		1 (0,1)	0 (0)	
Zażywa leki przeciwnadciśnieniowe -liczba leków:	0	12 (0,8)	3 (0,8)	$p=,95$	9 (1)	6 (0,5)	$p=,023$
	1	169 (10,5)	22 (5,7)	$p=,004$	94 (10,6)	97 (8,8)	$p=,17$
	2	495 (30,9)	98 (25,5)	$p=,04$	284 (32,1)	309 (28)	$p=,05$
	3	543 (33,9)	135 (35,2)	$p=,63$	301 (34)	377 (34,2)	$p=,91$
	4	307 (19,1)	99 (25,8)	$p=,004$	160 (18,1)	246 (22,3)	$p=,019$
	5	67 (4,2)	23 (6)	$p=,12$	34 (3,8)	56 (5,1)	$p=,18$
	6	8 (0,5)	4 (1)	$p=,22$	3 (0,3)	9 (0,8)	$p=,17$
	7	3 (0,2)	0 (0)	$p=,4$	1 (0,1)	2 (0,2)	$p=,07$
Zażywa 3 i więcej leków przeciwnadciśnieniowych		928 (57,9)	261 (68)	$p<,001$	499 (56,3)	690 (62,6)	$p=,004$
Zażywa 3 i więcej leków przeciwnadciśnieniowych, w tym diuretyk		781 (49)	233 (61)	$p<,000$ 1	421 (48)	593 (54)	$p=,047$

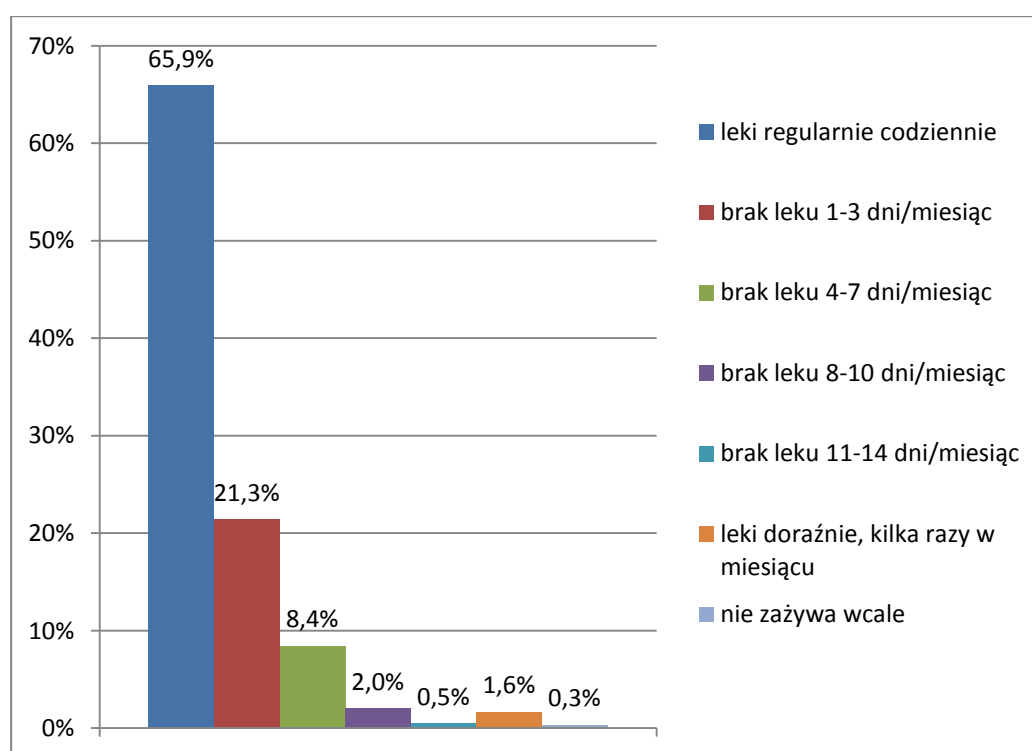
Tabela 13. Rozkład częstości przyjmowania określonych modeli leczenia przeciwnadciśnieniowego w całej badanej grupie oraz po podziale grupy ze względu na wiek oraz osiągniętą kontrolę nadciśnienia tętniczego (kryteria zunifikowane, CTK< 140/80mmHg).

4.4.3. Compliance w badanej grupie

W całej badanej grupie tylko 65,9% ankietowanych zażywało leki regularnie, tj. codziennie; aż 21,3% zadeklarowało pomijanie dawki leku 1-3 razy w skali miesiąca, a 8,4% aż 4-7 razy w miesiącu. 0,3% z grupy nie zażywało zleconych leków wcale.

Graficzny rozkład *compliance* do zaleconego leczenia przeciwnadciśnieniowego przedstawiono na rysunku 2.

Wartości SBP/DBP (SD) w zależności od zadeklarowanego *compliance* wyniosły odpowiednio: w grupie zażywającej leki codziennie: 139 (15,7)/ 82,1 (9,2) mmHg, w grupie opuszczającej leki 1-3 razy w miesiącu: 144,8 (15,3)/ 85,7 (8,6) mmHg, opuszczającej leki 4-7 razy w miesiącu: 147,7 (15,6)/ 86,6 (9,9) mmHg, w grupie opuszczającej leki 8-10 razy w miesiącu: 153,2 (16,3)/ 89,5 (11,9) mmHg, opuszczającej leki 11-14 dni w miesiącu: 163,9 (18,8)/ 90,4 (7,7) mmHg, wśród zażywających leki doraźnie: 160,9 (19,3)/ 89,6 (11,1) mmHg, wśród badanych nie zażywających leków hipotensyjnych wcale: 171,3 (22,7)/ 92 (13,9) mmHg (p dla trendu: $p < ,0001$).

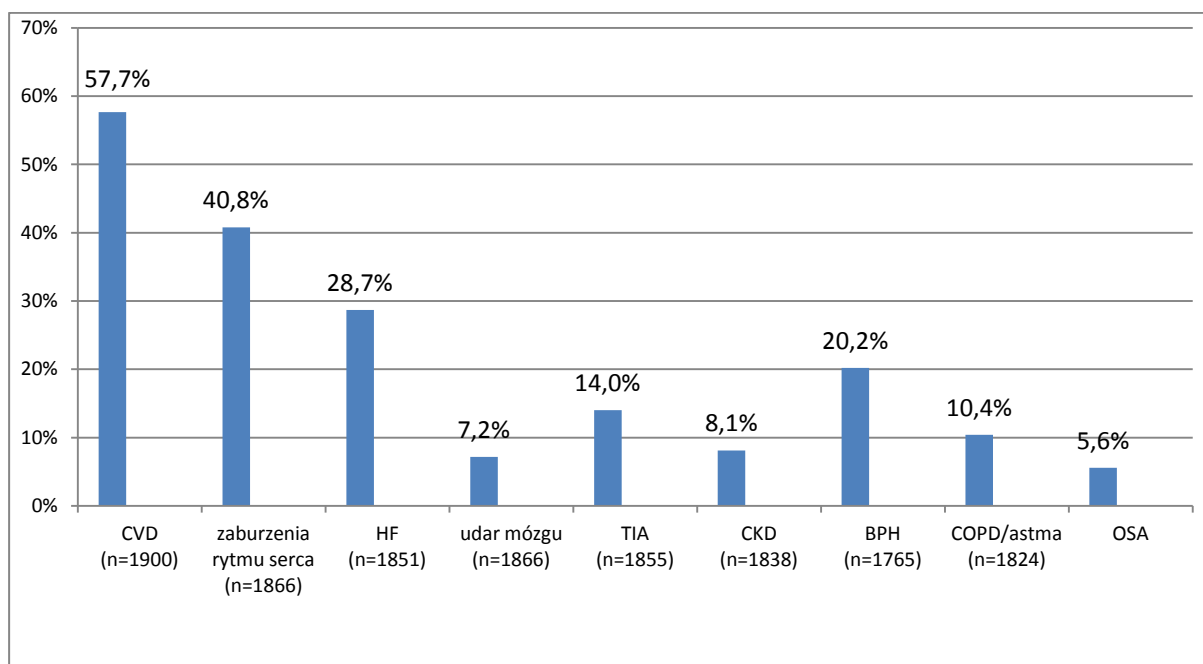


Rysunek 2. Rozkład częstości występowania poszczególnych stopni *compliance* do zaleconego leczenia przeciwnadciśnieniowego w całej grupie (n=1958).

4.5. Choroby współtowarzyszące w badanej grupie

U 19% badanych pacjentów z nadciśnieniem tętniczym odnotowano, w ocenie lekarza prowadzącego badanie, przewlekłe choroby powodujące niesprawność. Aż 32,9% respondentów leczonych było z powodu schorzeń wymagających przewlekłego stosowania leków z grupy NLPZ.

Wywiad w kierunku choroby niedokrwiennej serca występował u 57,7% ankietowanych, w kierunku zaburzeń rytmu serca u 40,8% pacjentów, przewlekła niewydolność serca występowała u 28,7% badanych. Schorzenia naczyń mózgowych w wywiadzie odnotowano u 21,2% badanych. Cukrzyca t2 występowała w wywiadzie u 26,7% ankietowanych (15,6% badanych stosowało dietę, 16,2% preparaty metforminy, 12% pochodne sulfonilomocznika, zaś 5,2% insulinę). U kolejnych 26,4% odnotowano zaburzenia gospodarki węglowodanowej o typie nieprawidłowej glikemii na czczo lub nieprawidłowej tolerancji glukozy. U 64,4% respondentów występowały zaburzenia gospodarki lipidowej obejmujące nieprawidłowy poziom cholesterolu całkowitego i/lub LDL- cholesterolu; u 44,6% nieprawidłowy poziom HDL- cholesterolu i/lub triglicerydów. Rozkład schorzeń odnotowywanych w wywiadzie, mogących wpływać na kontrolę nadciśnienia tętniczego przedstawiono na rysunku 3.



Rysunek 3. Rozkład schorzeń odnotowanych w wywiadzie, mogących wpływać na kontrolę nadciśnienia tętniczego w badanej grupie.

V. Związek badanych zmiennych z wynikami przesiewowej oceny stanu funkcji poznawczych

5.1. Wyniki przesiewowej oceny stanu funkcji poznawczych w badanej grupie

Po przeprowadzeniu skryningu w kierunku obecności zaburzeń funkcji poznawczych, podejrzenie otępienia, zgodnie z kryteriami obowiązującymi dla Skróconego Testu Sprawności Umysłowej, postawiono u 8% badanych. U 7,2% rozpoznano upośledzenie umiarkowane, u 0,8% ciężkie upośledzenie funkcji poznawczych. Z uwagi na małą liczebność podgrupy pacjentów, u których postawiono podejrzenie zaburzenia funkcji poznawczych w stopniu ciężkim (15 osób), w analizach przedstawiono porównanie dwóch podgrup ankietowanych pacjentów: z prawidłowym stanem funkcji poznawczych oraz z upośledzeniem stanu funkcji poznawczych (upośledzenie umiarkowane i ciężkie łącznie). W kolejnych analizach badaną grupę podzielono na podgrupy według wyników punktowych AMTS, stanowiących medianę (9 pkt), górny (10 pkt) i dolny kwartył (8 pkt) wyników AMTS w całej badanej grupie.

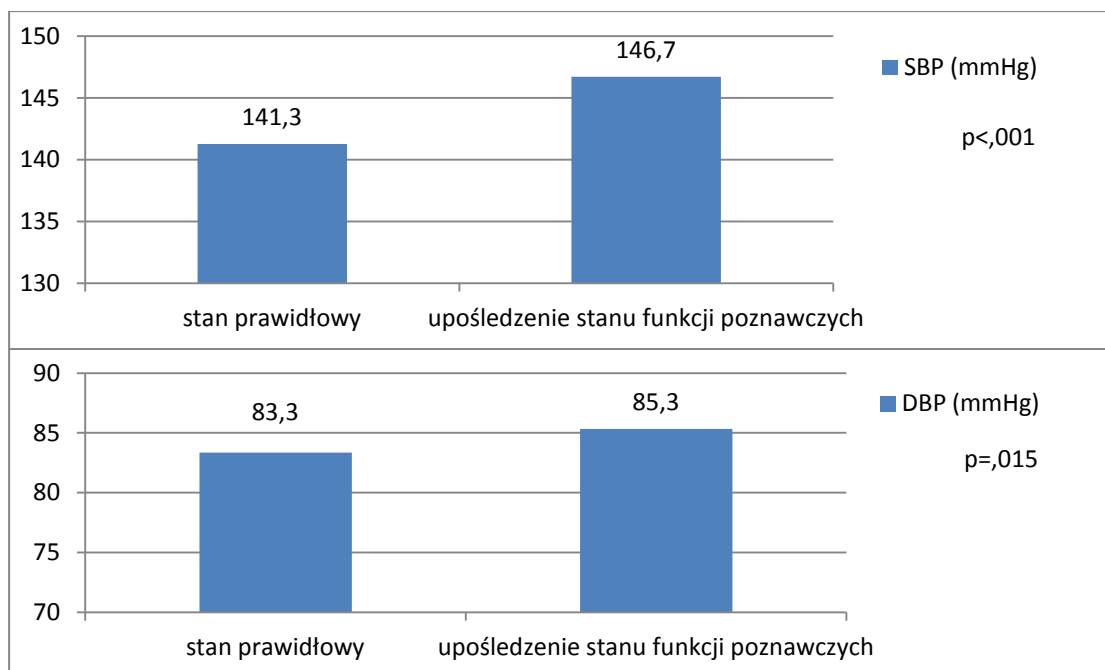
5.2. Kontrola nadciśnienia tętniczego: rozkład wartości skurczowego i rozkurczowego ciśnienia tętniczego krwi

Wykazano istotną statystycznie ujemną korelację pomiędzy wynikiem oceny stanu funkcji poznawczych w AMTS a skurczowym ciśnieniem tętniczym (SBP) ($r = -0,13$, $p < ,0001$) oraz rozkurczowym ciśnieniem tętniczym (DBP) ($r = -0,13$, $p < ,0001$).

5.2.1. Kontrola nadciśnienia tętniczego: podział grupy według kryteriów Skróconego Testu Sprawności Umysłowej

Zaobserwowano istotne różnice pomiędzy średnimi wartościami SBP i DBP odnotowanymi w grupie pacjentów z prawidłowym stanem funkcji poznawczych

w porównaniu do badanych z podejrzeniem upośledzenia funkcji poznawczych w stopniu umiarkowanym i ciężkim (rysunek 4).



Rysunek 4. Rozkład wartości średniego skurczowego (SBP) i rozkurczowego (DBP) ciśnienia tętniczego krwi w całej badanej grupie w zależności od wyniku oceny stanu funkcji poznawczych według kryteriów Skróconego Testu Sprawności Umysłowej.

5.2.2. Kontrola nadciśnienia tętniczego: podział grupy według mediany i kwartyli wyników Skróconego Testu Sprawności Umysłowej

Po podziale grupy ze względu na medianę i kwartyli wyników AMTS w całej badanej grupie, zaobserwowano istotny statystycznie trend do występowania wyższych wartości średniego SBP i DBP wraz z niższą punktacją osiąganą w Skróconym Teście Sprawności Umysłowej (dla SBP: $p < ,0001$, dla DBP: $p < ,0001$) (rysunek 5).

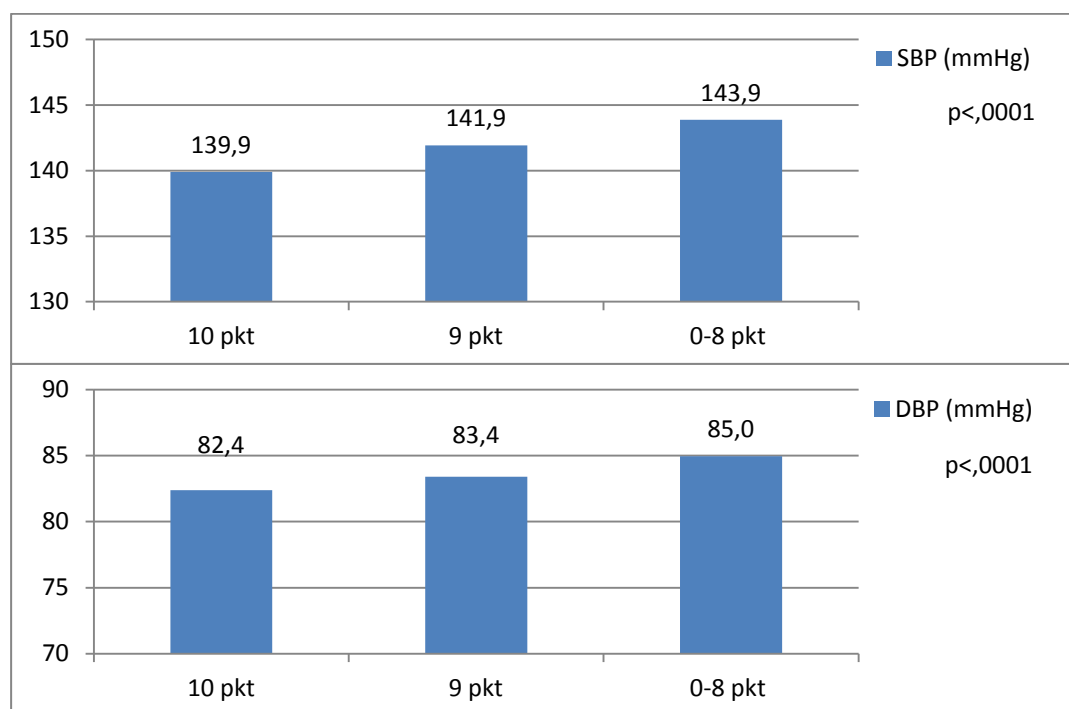
Przeprowadzając test porównań wielokrotnych, odnotowano istotne różnice pomiędzy wartościami SBP osiągniętymi przez respondentów z maksymalnym wynikiem AMTS a badanymi z wynikiem AMTS z zakresu 0-8 pkt ($p < ,0001$). Istotne statystycznie różnice zaobserwowano pomiędzy wartościami DBP osiągniętymi przez badanych z maksymalnym wynikiem AMTS i wynikiem AMTS 9 pkt ($p < ,0001$) oraz pomiędzy respondentami, którzy w teście AMTS uzyskali 9 pkt a respondentami, którzy zdobyli 0-8 pkt AMTS ($p = ,411$).

W analizach rozkładu wartości ciśnienia tętniczego krwi w obu podgrupach płci, po podziale badanej grupy ze względu na medianę i kwartyle wyników AMTS, zaobserwowano istotny statystycznie trend do występowania wyższych wartości średniego SBP i DBP wraz z niższą punktacją w Skróconym Teście Sprawności Umysłowej (dla kobiet - SBP: $p=,002$, DBP: $p=,002$; dla mężczyzn- SBP: $p=,023$, DBP: $p=,001$) (rysunki 6, 7).

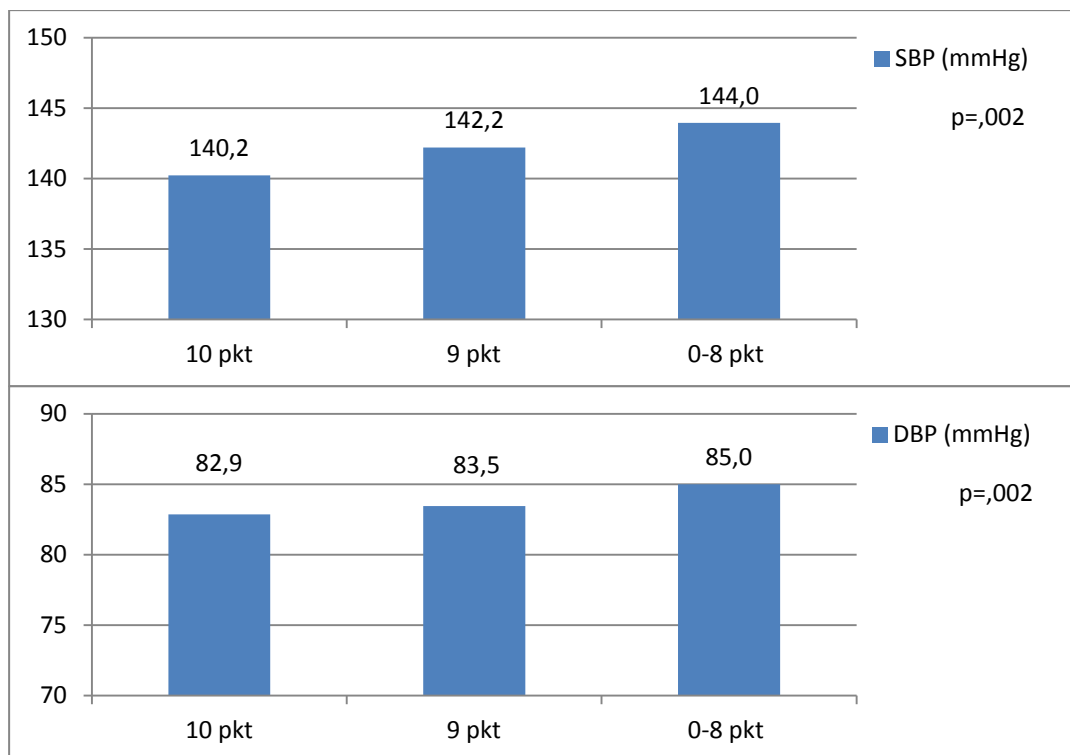
W analizach rozkładu wartości ciśnienia tętniczego krwi w podgrupach wiekowych, zaobserwowano istotny statystycznie trend do występowania wyższych wartości średniego SBP i DBP wraz z niższą punktacją w AMTS wśród badanych w wieku 65- 79 lat (dla SBP: $p<,001$, dla DBP: $p<,0001$). Nie stwierdzono istotnych statystycznie zależności dla SBP w podgrupie respondentów w wieku ≥ 80 lat (rysunki 8,9). Szczegółowe wyniki testów porównań wielokrotnych przedstawiono w tabeli 14.

			AMTS 9 pkt	AMTS 0-8 pkt
Kobiety	Dla SBP	AMTS 10 pkt	ns	$p=,002$
	Dla DBP		ns	$p=,003$
Mężczyźni	Dla SBP	AMTS 10 pkt	ns	$p=,033$
	Dla DBP		ns	$p=,003$
Badani w wieku 65-79 lat	Dla SBP	AMTS 10 pkt	ns	$p=,001$
	Dla DBP		ns	$p<,001$

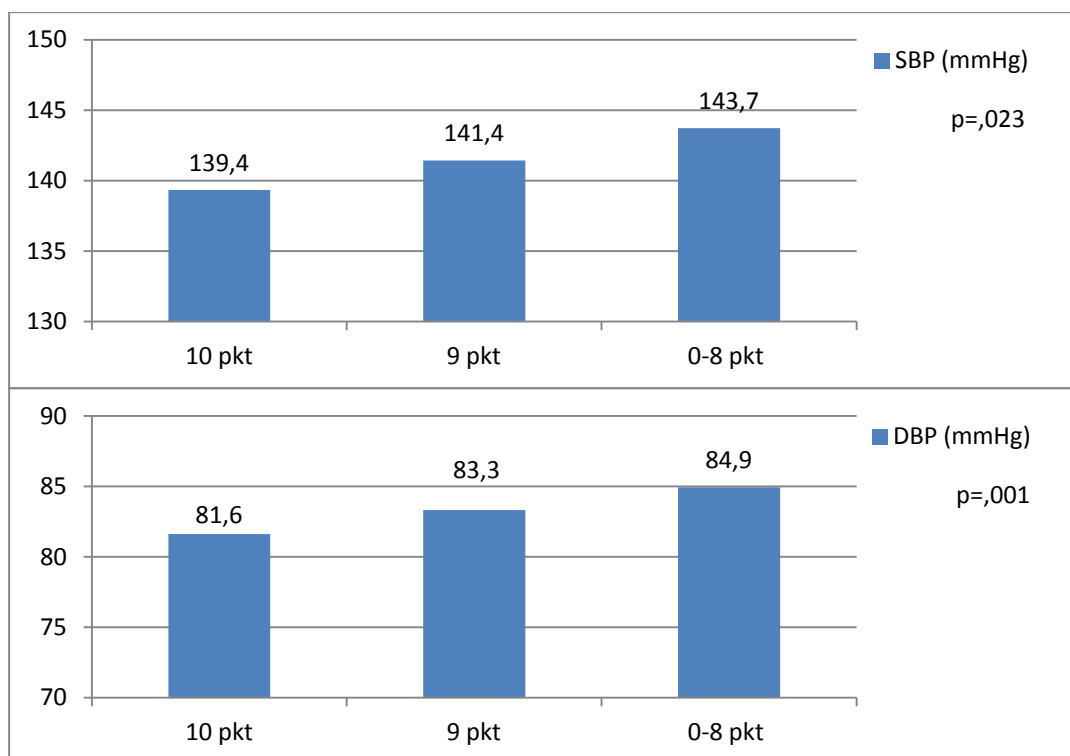
Tabela 14. Wyniki testów porównań wielokrotnych dla analiz kontroli BP.



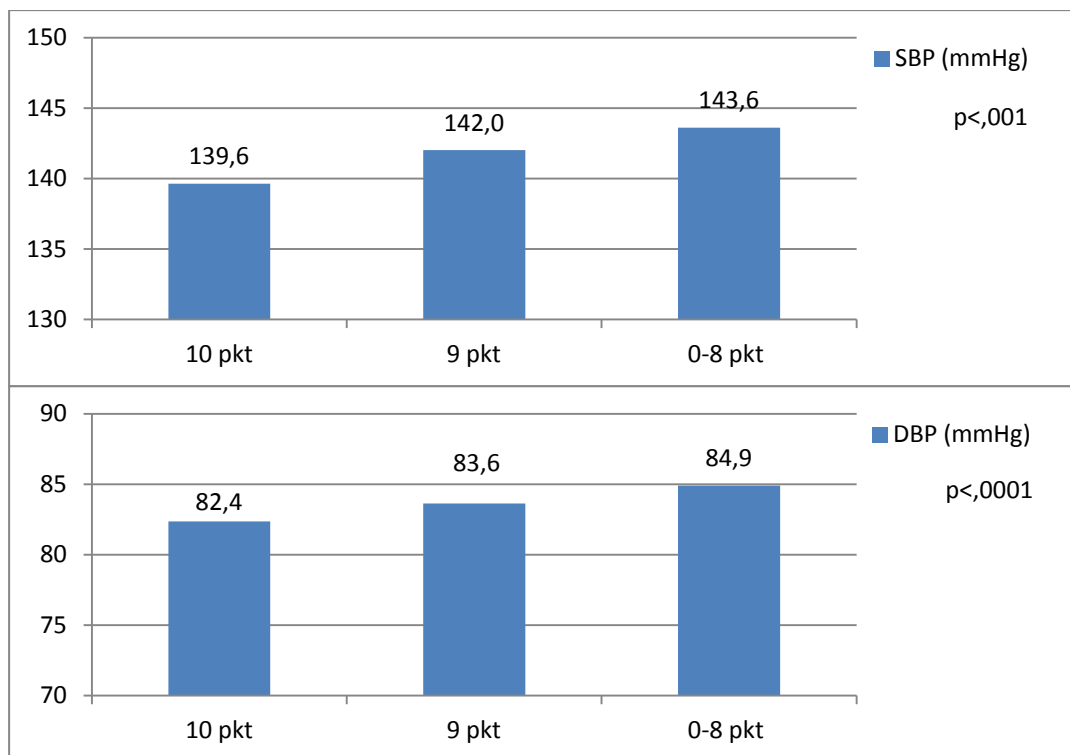
Rysunek 5. Rozkład wartości średniego skurczowego (SBP) i rozkurczowego (DBP) ciśnienia tętniczego krwi w całej badanej grupie w zależności od wyniku przesiewowej oceny stanu funkcji poznawczych (punktacja w Skróconym Teście Sprawności Umysłowej, AMTS).



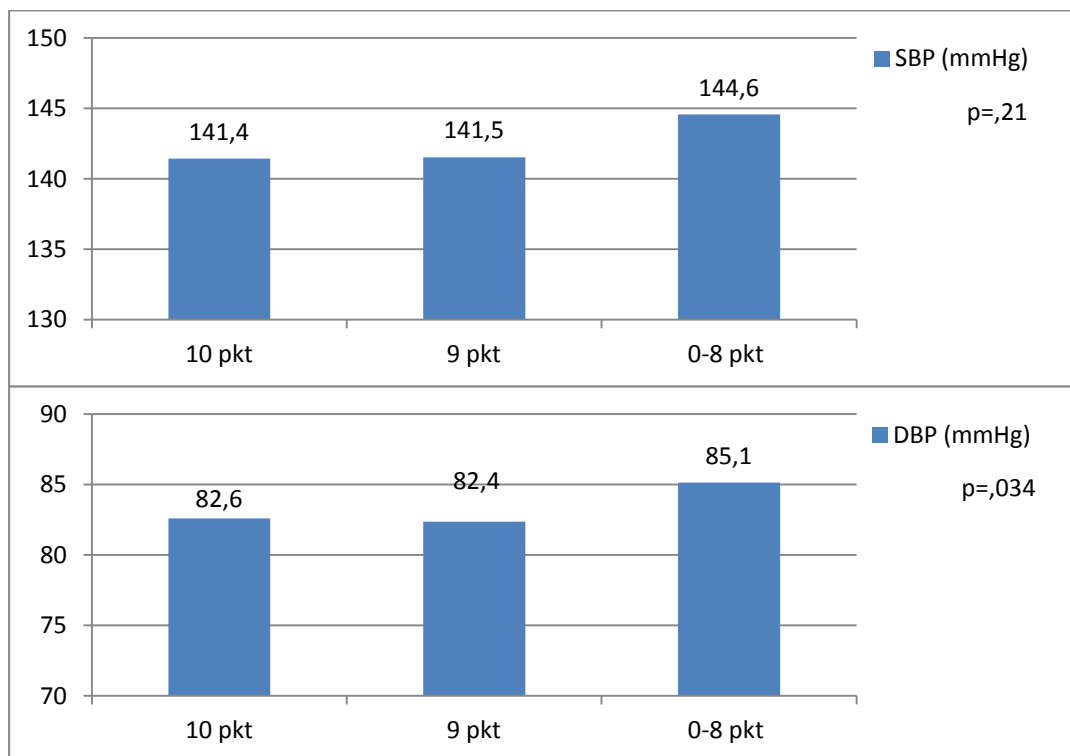
Rysunek 6. Rozkład wartości średniego skurczowego (SBP) i rozkurczowego (DBP) ciśnienia tętniczego krwi w podgrupie kobiet w zależności od wyniku przesiewowej oceny stanu funkcji poznawczych (punktacja w Skróconym Teście Sprawności Umysłowej, AMTS).



Rysunek 7. Rozkład wartości średniego skurczowego (SBP) i rozkurczowego (DBP) ciśnienia tętniczego krwi w podgrupie mężczyzn w zależności od wyniku przesiewowej oceny stanu funkcji poznawczych (punktacja w Skróconym Teście Sprawności Umysłowej, AMTS).



Rysunek 8. Rozkład wartości średniego skurczowego (SBP) i rozkurczowego (DBP) ciśnienia tętniczego krwi w podgrupie młodszych respondentów w zależności od wyniku przesiewowej oceny stanu funkcji poznawczych (punktacja w Skróconym Teście Sprawności Umysłowej, AMTS).



Rysunek 9. Rozkład wartości średniego skurczowego (SBP) i rozkurczowego (DBP) ciśnienia tętniczego krwi w podgrupie starszych respondentów w zależności od wyniku przesiewowej oceny stanu funkcji poznawczych (punktacja w Skróconym Teście Sprawności Umysłowej, AMTS).

5.3. Kontrola nadciśnienia tętniczego: rozkład frakcji badanych pacjentów osiągających poszczególne przedziały wartości ciśnienia tętniczego krwi

5.3.1. Kontrola nadciśnienia tętniczego: podział grupy według kryteriów Skróconego Testu Sprawności Umysłowej

Odnotowano istotne różnice w częstości występowania wartości BP < 140/90 mmHg pomiędzy respondentami z prawidłowym stanem funkcji poznawczych w porównaniu do badanych z podejrzeniem upośledzenia funkcji poznawczych w stopniu umiarkowanym i ciężkim (46,1% vs 29,3%). W podgrupie badanych, u których postawiono podejrzenie występowania zaburzeń funkcji poznawczych istotnie częściej występowały wartości BP z zakresu 160-179/ 100-109 mmHg oraz wartości odpowiadające izolowanemu nadciśnieniu tętniczemu skurczowemu. Szczegółowy rozkład frakcji badanych pacjentów w zależności od osiąganych przez nich zakresów BP przedstawiono w tabeli 15.

	Wynik przesiewowej oceny stanu funkcji poznawczych		p
Zakres osiągniętych wartości ciśnienia tętniczego krwi	Stan prawidłowy (AMTS > 6 pkt)	Upośledzenie umiarkowane i ciężkie (AMTS ≤ 6 pkt)	
n danych	1678	147	
SBP < 140 mmHg i DBP < 90 mmHg	773 (46,1)	43 (29,3)	<i>p<,0001</i>
SBP: 140 - 159 mmHg i/lub DBP: 90 - 99 mmHg	267 (15,9)	27 (18,4)	<i>p=,44</i>
SBP: 160 - 179 mmHg i/lub DBP: 100 - 109 mmHg	168 (10)	24 (16,3)	<i>p=,017</i>
SBP ≥ 180 mmHg i/lub DBP ≥ 110 mmHg	40 (2,4)	3 (2)	<i>p=,79</i>
SBP ≥ 140 mmHg i DBP < 90 mmHg	430 (25,6)	50 (34)	<i>p=,027</i>

Tabela 15. Rozkład częstości występowania poszczególnych zakresów wartości ciśnienia tętniczego krwi w zależności od wyniku oceny stanu funkcji poznawczych według kryteriów Skróconego Testu Sprawności Umysłowej.

5.3.2. Kontrola nadciśnienia tętniczego: podział grupy według mediany i kwartyli wyników Skróconego Testu Sprawności Umysłowej

Po podziale badanej grupy ze względu na medianę i kwartale wyników AMTS, najwyższy odsetek respondentów, u których osiągnięto wartości BP < 140/90 mmHg odnotowano wśród badanych z maksymalnym wynikiem Skróconego Testu Sprawności Umysłowej.

Wraz z niższą punktacją osiąganą przez respondentów w AMTS, dla określonych poprzednio przedziałów punktowych, zarejestrowano częstsze występowanie BP z zakresu 140 - 159/ 90 - 99 mmHg oraz istotnie częstsze BP z zakresu 160 - 179/ 100 - 109 mmHg. W miarę narastania zaburzeń stanu funkcji poznawczych BP < 140/90 mmHg występowały istotnie rzadziej.

Podobne zależności występowały w podgrupach płci oraz podgrupach wiekowych.

Szczegółowe charakterystyki rozkładu osiąganych przez respondentów wartości BP w całej grupie oraz w podgrupach płci i podgrupach wiekowych przedstawiono w tabelach 16, 17, 18.

Zakres osiągniętych wartości ciśnienia tętniczego krwi	Wynik przesiewowej oceny stanu funkcji poznawczych (AMTS) n(%)			<i>p dla trendu</i>
	10 pkt	9 pkt	0-8 pkt	
AMTS (pkt):				
n danych:	782	433	610	
SBP < 140 mmHg i DBP < 90 mmHg	400 (51,2)	183 (42,3)	233 (38,2)	<i>p<,0001</i>
SBP: 140 - 159 mmHg i/lub DBP: 90 - 99 mmHg	112 (14,3)	71 (16,4)	111 (18,2)	<i>p=,15</i>
SBP: 160 - 179 mmHg i/lub DBP: 100 - 109 mmHg	59 (7,5)	48 (11,1)	85 (13,9)	<i>p<,0001</i>
SBP ≥ 180 mmHg i/lub DBP ≥ 110 mmHg	16 (2,1)	13 (3)	14 (2,3)	<i>p=,57</i>
SBP ≥ 140 mmHg i DBP < 90 mmHg	195 (24,9)	118 (27,3)	167 (27,4)	<i>p=,52</i>

Tabela 16. Rozkład częstości występowania poszczególnych zakresów wartości ciśnienia tętniczego krwi w zależności od wyniku przesiewowej oceny stanu funkcji poznawczych w całej badanej grupie.

Zakres osiągniętych wartości ciśnienia tętniczego krwi	Wynik przesiewowej oceny stanu funkcji poznawczych (AMTS)							
	Kobieta (n=1188) n (%)			<i>p dla trendu</i>	Mężczyzna (n=637) n (%)			<i>p dla trendu</i>
	10 pkt	9 pkt	0-8 pkt		10 pkt	9 pkt	0-8 pkt	
AMTS (pkt):	10 pkt	9 pkt	0-8 pkt		10 pkt	9 pkt	0-8 pkt	
n danych	491	280	417		291	153	193	
SBP < 140 mmHg i DBP < 90 mmHg	253 (51,5)	117 (41,8)	158 (37,9)	<i>p=,0001</i>	147 (50,5)	66 (43,1)	75 (38,9)	<i>p=,035</i>
SBP: 140 - 159 mmHg i/lub DBP: 90 - 99 mmHg	74 (15,1)	44 (15,7)	78 (18,7)	<i>p=,31</i>	38 (13,1)	27 (17,7)	33 (17,1)	<i>p=,33</i>
SBP: 160 - 179 mmHg i/lub DBP: 100 - 109 mmHg	35 (7,1)	35 (12,5)	53 (12,7)	<i>p=,009</i>	24 (8,3)	13 (8,5)	32 (16,6)	<i>p=,009</i>
SBP ≥ 180 mmHg i/lub DBP ≥ 110 mmHg	10 (2)	7 (2,5)	10 (2,4)	<i>p=,9</i>	6 (2,1)	6 (3,9)	4 (2,1)	<i>p=,44</i>
SBP ≥ 140 mmHg i DBP < 90 mmHg	119 (24,2)	77 (27,5)	118 (28,3)	<i>p=,35</i>	76 (26,1)	41 (26,8)	49 (25,4)	<i>p=,96</i>

Tabela 17. Rozkład częstości występowania poszczególnych zakresów wartości ciśnienia tętniczego krwi w zależności od wyniku przesiewowej oceny stanu funkcji poznawczych w podgrupach płci.

Zakres osiągniętych wartości ciśnienia tętniczego krwi	Wynik przesiewowej oceny stanu funkcji poznawczych (AMTS)							
	Respondenci w wieku 65-79 lat (n=1462) n (%)			<i>p dla trendu</i>	Respondenci w wieku 80 lat + (n=363) n (%)			<i>p dla trendu</i>
AMTS (pkt):	10 pkt	9 pkt	0-8 pkt		10 pkt	9 pkt	0-8 pkt	
n danych	671	354	437		111	79	173	
SBP < 140 mmHg i DBP < 90 mmHg	349 (52)	150 (42,4)	176 (40,3)	<i>p=,0002</i>	51 (46)	33 (41,8)	57 (33)	<i>p=,08</i>
SBP: 140 - 159 mmHg i/lub DBP: 90 - 99 mmHg	95 (14,2)	62 (17,5)	74 (16,9)	<i>p=,28</i>	17 (15,3)	9 (11,4)	37 (21,4)	<i>p=,12</i>
SBP: 160 - 179 mmHg i/lub DBP: 100 - 109 mmHg	48 (7,2)	42 (11,9)	65 (14,9)	<i>p=,0002</i>	11 (9,9)	6 (7,6)	20 (11,6)	<i>p=,62</i>
SBP ≥ 180 mmHg i/lub DBP ≥ 110 mmHg	13 (1,9)	10 (2,8)	8 (1,8)	<i>p=,57</i>	3 (2,7)	3 (3,8)	6 (3,5)	<i>p=,9</i>
SBP ≥ 140 mmHg i DBP < 90 mmHg	166 (24,7)	90 (25,4)	114 (26,1)	<i>p=,88</i>	29 (26,1)	28 (35,4)	53 (30,6)	<i>p=,38</i>

Tabela 18. Rozkład częstości występowania poszczególnych zakresów wartości ciśnienia tętniczego krwi w zależności od wyniku przesiewowej oceny stanu funkcji poznawczych w podgrupach wiekowych.

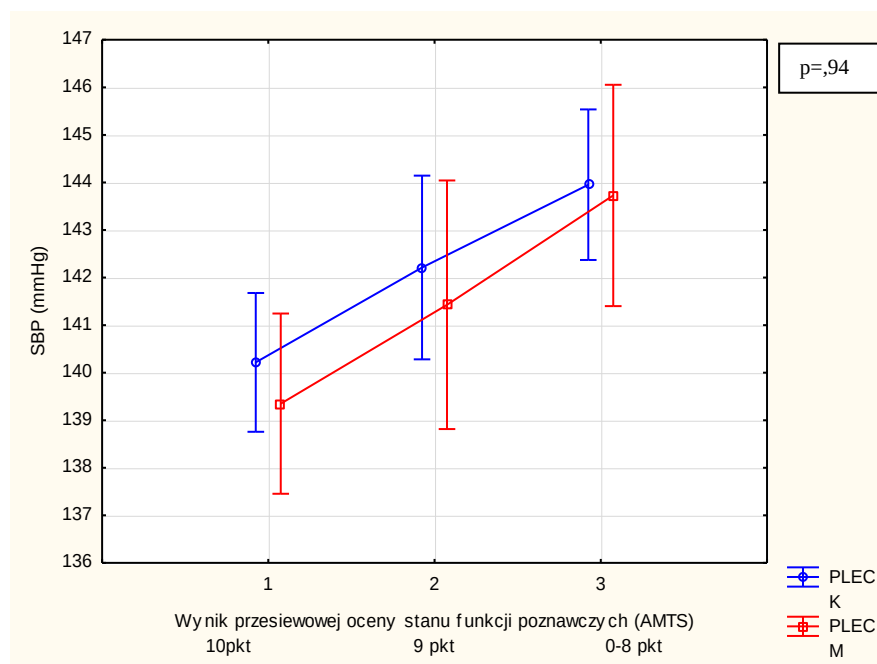
5.4. Ocena interakcji

5.4.1. Ocena interakcji czynników: wynik Skróconego Testu Sprawności Umysłowej i płeć

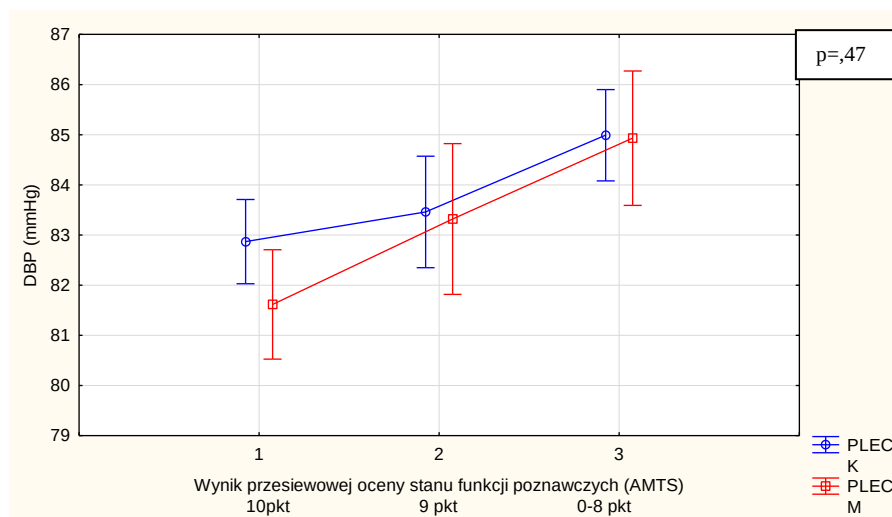
W obu podgrupach płci zaobserwowano trend do występowania wyższych wartości SBP (mmHg) w zależności od osiągniętych (niższych) wyników punktowych AMTS. Nie zaobserwowano łącznego wpływu wyniku przesiewowej oceny stanu funkcji poznawczych i płci na średni wynik SBP ($p=,94$ dla interakcji wyników przesiewowej oceny stanu funkcji poznawczych i płci dla SBP; dla efektów głównych: $p=,45$ dla wyników SBP w zależności od płci; $p<,0001$ dla wyników SBP w zależności od wyniku AMTS).

Analogicznie, w obu podgrupach płci zaobserwowano trend do występowania wyższych wartości DBP (mmHg) w zależności od osiągniętych (niższych) wyników punktowych AMTS. Nie zaobserwowano łącznego wpływu wyniku przesiewowej oceny stanu funkcji poznawczych i płci na średni wynik DBP ($p=,47$ dla interakcji wyników przesiewowej oceny stanu funkcji poznawczych i płci dla DBP; dla efektów głównych: $p=,31$ dla wyników DBP w zależności od płci; $p<,0001$ dla wyników DBP w zależności od wyniku AMTS).

Wykresy interakcji przedstawiono na rysunkach 10 i 11.



Rysunek 10. Wykres interakcji dla SBP (średnia, mmHg) czynników: płeć oraz wynik przesiewowej oceny stanu funkcji poznawczych (AMTS).



Rysunek 11. Wynik interakcji dla DBP (średnia, mmHg) czynników: płeć oraz wynik przesiewowej oceny stanu funkcji poznawczych (AMTS).

5.4.2. Ocena interakcji czynników: wynik Skróconego Testu Sprawności Umysłowej i wiek (podgrupy)

W obu podgrupach wiekowych zaobserwowano trend do występowania wyższych wartości SBP (mmHg) w zależności od osiągniętych (niższych) wyników punktowych AMTS. Nie zaobserwowano łącznego wpływu wyniku przesiewowej oceny stanu funkcji poznawczych i wieku (przynależność do starszej lub młodszej podgrupy) na średni wynik SBP ($p=,69$ dla interakcji wyników przesiewowej oceny stanu funkcji poznawczych i wieku (podział na podgrupy); dla efektów głównych: $p=,46$ dla wyników SBP w zależności od wieku (podział na podgrupy); $p=,006$ dla wyników SBP w zależności od wyniku AMTS).

Wśród młodszych respondentów zaobserwowano trend do występowania wyższych wartości DBP (mmHg) w zależności od osiągniętych (niższych) wyników punktowych AMTS. Nie zaobserwowano łącznego wpływu wyniku przesiewowej oceny stanu funkcji poznawczych i wieku (przynależność do starszej lub młodszej podgrupy) na średni wynik DBP ($p=,54$ dla interakcji wyników przesiewowej oceny stanu funkcji poznawczych i wieku (podział na podgrupy); dla efektów głównych: $p=,64$ dla wyników DBP w zależności od wieku (podział na podgrupy); $p<,001$ dla wyników DBP w zależności od wyniku AMTS).

5.4.3. Ocena interakcji czynników: wynik Skróconego Testu Sprawności Umysłowej i wykształcenie

W obu podgrupach powstałych po podziale badanej grupy ze względu na poziom wykształcenia, zaobserwowano trend do występowania wyższych wartości SBP (mmHg) w zależności od osiągniętych (niższych) wyników punktowych AMTS. Nie zaobserwowano łącznego wpływu wyniku przesiewowej oceny stanu funkcji poznawczych i wykształcenia na średni wynik SBP ($p=,21$ dla interakcji wyników przesiewowej oceny stanu funkcji poznawczych i poziomu wykształcenia; dla efektów głównych: $p=,23$ dla wyników SBP w zależności od poziomu wykształcenia; $p<,001$ dla wyników SBP w zależności od wyniku AMTS).

W obu podgrupach powstałych po podziale ze względu na poziom wykształcenia zaobserwowano trend do występowania wyższych wartości DBP (mmHg) w zależności od osiągniętych (niższych) wyników punktowych AMTS. Nie zaobserwowano łącznego wpływu wyniku przesiewowej oceny stanu funkcji poznawczych i wykształcenia na średni wynik DBP ($p=,53$ dla interakcji wyników przesiewowej oceny stanu funkcji poznawczych i poziomu wykształcenia; dla efektów głównych: $p=,067$ dla wyników DBP w zależności od poziomu wykształcenia; $p<,001$ dla wyników DBP w zależności od wyniku AMTS).

5.6. Stosowane leczenie przeciwnadciśnieniowe

5.6.1. Charakterystyka stosowanego leczenia przeciwnadciśnieniowego

Najczęściej przyjmowanymi w badanej grupie preparatami hipotensyjnymi były inhibitory konwertazy angiotensyny, leki z tej grupy przyjmowało 75,2% badanych z wynikiem AMTS 0-8 pkt, 70,4% z wynikiem AMTS 9 pkt oraz 74,4% z maksymalnym wynikiem AMTS. Kolejnymi preparatami, według częstości stosowania, były beta-blokery oraz diuretyki tiazydowe lub tiazydopodobne; najrzadziej przyjmowane były leki z grupy preparatów o działaniu ośrodkowym.

Odnotowano istotne statystycznie różnice w częstości przyjmowania preparatów z grupy diuretyków tiazydowych lub tiazydopodobnych ($p=,006$) oraz diuretyków pętlowych ($p=,021$) w zależności od wyniku przesiewowej oceny stanu funkcji poznawczych; obydwie grupy leków najczęściej przyjmowane były przez badanych z wynikiem AMTS 0-8 pkt (tabela 19).

Klasa leków przeciwnadciśnieniowych	Wynik przesiewowej oceny stanu funkcji poznawczych (AMTS) n (%)			p dla trendu
AMTS (pkt)	10 pkt	9 pkt	0-8 pkt	
ACEI	577 (74,4)	305 (70,4)	455 (75,2)	$p=,2$
Beta-bloker	444 (57,2)	263 (60,7)	344 (56,9)	$p=,4$
Diuretyk tiazydowy lub tiazydopodobny	393 (50,6)	209 (48,3)	348 (57,5)	$p=,006$
Ca-bloker: dihydropirydynowe pochodne	270 (34,8)	169 (39)	217 (35,9)	$p=,33$
ARB	175 (22,6)	114 (26,3)	146 (24,1)	$p=,34$
Diuretyk pętlowy	108 (13,9)	77 (17,8)	117 (19,3)	$p=,021$
Antagonista aldosteronu	90 (11,6)	58 (13,4)	97 (16)	$p=,057$
Alfa-bloker	31 (4)	12 (2,8)	19 (3,1)	$p=,48$
Ca-bloker: inne	25 (3,2)	10 (2,3)	13 (2,2)	$p=,41$
Lek o działaniu ośrodkowym	6 (0,8)	6 (1,4)	10 (1,7)	$p=,31$

Tabela 19. Rozkład częstości przyjmowania poszczególnych klas leków przeciwnadciśnieniowych w zależności od wyniku przesiewowej oceny stanu funkcji poznawczych w całej badanej grupie (n=1814).

5.6.2. Schemat stosowanego leczenia przeciwnadciśnieniowego

Badani przyjmowali najczęściej 3 leki przeciwnadciśnieniowe; taki model leczenia hipotensyjnego stosowało 35,3% pacjentów z wynikiem AMTS z zakresu 0-8 pkt, 34,4% z wynikiem AMTS 9 pkt oraz 34% z maksymalnym wynikiem AMTS. Nieco rzadziej ankietowani przyjmowali 2 lub 4 leki przeciwnadciśnieniowe (tabela 20). Respondenci z AMTS 0- 8 pkt najczęściej w grupie stosowali preparaty złożone (10,4% ankietowanych z tej podgrupy). Odnotowano istotny statystycznie trend do występowania wyższej częstości przyjmowania 3 i więcej leków przeciwnadciśnieniowych (w tym również w kombinacji z diuretykiem) wraz z obniżaniem punktacji w Skróconym Teście Sprawności Umysłowej ($p=,031$; dla algorytmu obejmującego diuretyk: $p<,001$) (tabela 20).

Szczegółowe charakterystyki stosowanego leczenia przeciwnadciśnieniowego przedstawiono w tabelach 20, 21, 22.

Wynik przesiewowej oceny stanu funkcji poznawczych (AMTS) n (%)					
	n leków	10pkt	9 pkt	0-8 pkt	p dla trendu
Zażywa preparat złożony	1	59 (7,6)	30 (6,9)	63 (10,4)	$p=,28$
Zażywa leki przeciwnadciśnieniowe - liczba leków:	0	8 (1)	1 (0,2)	5 (0,8)	$p=,31$
	1	91 (11,6)	39 (9)	50 (8,2)	$p=,08$
	2	240 (30,7)	132 (30,5)	167 (27,4)	$p=,36$
	3	266 (34)	149 (34,4)	215 (35,3)	$p=,89$
	4	141 (18)	90 (20,8)	135 (22,1)	$p=,15$
	5	30 (3,8)	20 (4,6)	32 (5,3)	$p=,45$
	6	6 (0,8)	1 (0,2)	5 (0,8)	$p=,45$
	7	0 (0)	1 (0,2)	1 (0,2)	$p=,45$
Zażywa 3 i więcej leków przeciwnadciśnieniowych		443 (56,7)	261 (60,3)	388 (63,6)	$p=,031$
Zażywa 3 i więcej leków przeciwnadciśnieniowych, w tym diuretyk		371 (47,8)	213 (49,2)	348 (57,5)	$p<,001$

Tabela 20. Rozkład częstości stosowania określonych modeli leczenia przeciwnadciśnieniowego w zależności od wyniku przesiewowej oceny stanu funkcji poznawczych dla całej badanej grupy.

Wynik przesiewowej oceny stanu funkcji poznawczych (AMTS)									
		Kobiety n(%)				Mężczyźni n(%)			
	n leków	AMTS 10 pkt	AMTS 9 pkt	AMTS 0-8 pkt	<i>p dla</i> <i>trendu</i>	AMTS 10 pkt	AMTS 9 pkt	AMTS 0-8 pkt	<i>p dla</i> <i>trendu</i>
Zażywa preparat złożony	1	40 (8,2)	23 (8,2)	46 (11,1)	$p=,26$	19 (6,6)	7 (4,6)	17 (8,9)	$p=,64$
Zażywa leki p/nadciśnieniowe -liczba leków:	0	4 (0,8)	0 (0)	3 (0,7)	$p=,33$	4 (1,4)	1 (0,7)	2 (1)	$p=,78$
	1	60 (12,2)	22 (7,9)	37 (8,9)	$p=,1$	31 (10,7)	17 (11,1)	13 (6,7)	$p=,27$
	2	154 (31,4)	81 (28,9)	115 (27,6)	$p=,45$	86 (29,6)	51 (33,3)	52 (26,9)	$p=,43$
	3	182 (37,1)	101 (36,1)	150 (36)	$p=,93$	84 (28,9)	48 (31,4)	65 (33,7)	$p=,53$
	4	70 (14,3)	58 (20,7)	91 (21,8)	$p=,007$	71 (24,4)	32 (20,9)	44 (22,8)	$p=,71$
	5	18 (3,7)	16 (5,7)	17 (4,1)	$p=,39$	12 (4,1)	4 (2,6)	15 (7,8)	$p=,06$
	6	3 (0,6)	1 (0,4)	3 (0,7)	$p=,83$	3 (1)	0 (0)	2 (1)	$p=,45$
	7	0 (0)	1 (0,4)	1 (0,2)	$p=,46$	0 (0)	0 (0)	0 (0)	-
Zażywa 3 i więcej leków p/nadciśnieniowych		273 (55,6)	177 (63,2)	262 (62,8)	$p=,04$	170 (54,9)	84 (54,9)	126 (65,3)	$p=,12$
Zażywa 3 i więcej leków p/nadciśnieniowych w tym diuretyk		228 (46,7)	145 (51,8)	236 (57)	$p=,009$	143 (49,7)	68 (44,4)	112 (58,6)	$p=,026$

Tabela 21. Rozkład częstości stosowania określonych modeli leczenia przeciwnadciśnieniowego w zależności od wyniku przesiewowej oceny stanu funkcji poznawczych w podgrupach płci.

Wynik przesiewowej oceny stanu funkcji poznawczych (AMTS)									
		Respondenci w wieku 65-79 lat n (%)				Respondenci w wieku 80 lat + n (%)			
	n leków	AMTS 10 pkt	AMTS 9 pkt	AMTS 0-8 pkt	<i>p dla</i> <i>trendu</i>	AMTS 10 pkt	AMTS 9 pkt	AMTS 0-8 pkt	<i>p dla</i> <i>trendu</i>
Zażywa preparat złożony	1	50 (7,5)	22 (6,2)	44 (10,2)	$p=,33$	9 (8,3)	8 (10,1)	19 (11)	$p=,76$
Zażywa leki p/nadciśnieniowe -liczba leków:	0	6 (0,9)	0 (0)	5 (1,1)	$p=,15$	2 (1,8)	1 (1,3)	0 (0)	$p=,23$
	1	82 (12,2)	34 (9,6)	43 (9,8)	$p=,31$	9 (8,1)	5 (6,3)	7 (4,1)	$p=,35$
	2	206 (30,7)	111 (31,4)	132 (30,2)	$p=,94$	34 (30,6)	21 (26,6)	35 (20,2)	$p=,13$
	3	231 (34,4)	123 (34,8)	148 (33,9)	$p=,96$	35 (31,5)	26 (32,9)	67 (38,7)	$p=,41$
	4	119 (17,7)	67 (18,9)	85 (19,5)	$p=,75$	22 (19,8)	23 (29,1)	50 (28,9)	$p=,19$
	5	22 (3,3)	17 (4,8)	21 (4,8)	$p=,34$	8 (7,2)	3 (3,8)	11 (6,4)	$p=,61$
	6	5 (0,8)	1 (0,3)	2 (0,5)	$p=,61$	1 (0,9)	0 (0)	3 (1,7)	$p=,46$
	7	0 (0)	1 (0,3)	1 (0,2)	$p=,42$	0 (0)	0 (0)	0 (0)	-
Zażywa 3 i więcej leków p/nadciśnieniowych		377 (56,2)	209 (59)	257 (58,8)	$p=,57$	66 (59,5)	52 (65,8)	131 (75,7)	$p=,013$
Zażywa 3 i więcej leków p/nadciśnieniowych, w tym diuretyk		315 (47,2)	167 (47,2)	228 (52,8)	$p=,15$	56 (51,4)	46 (58,2)	120 (69,4)	$p=,008$

Tabela 22. Rozkład częstości stosowania określonych modeli leczenia przeciwnadciśnieniowego w zależności od wyniku przesiewowej oceny stanu funkcji poznawczych w podgrupach wiekowych.

5.6.3. Compliance

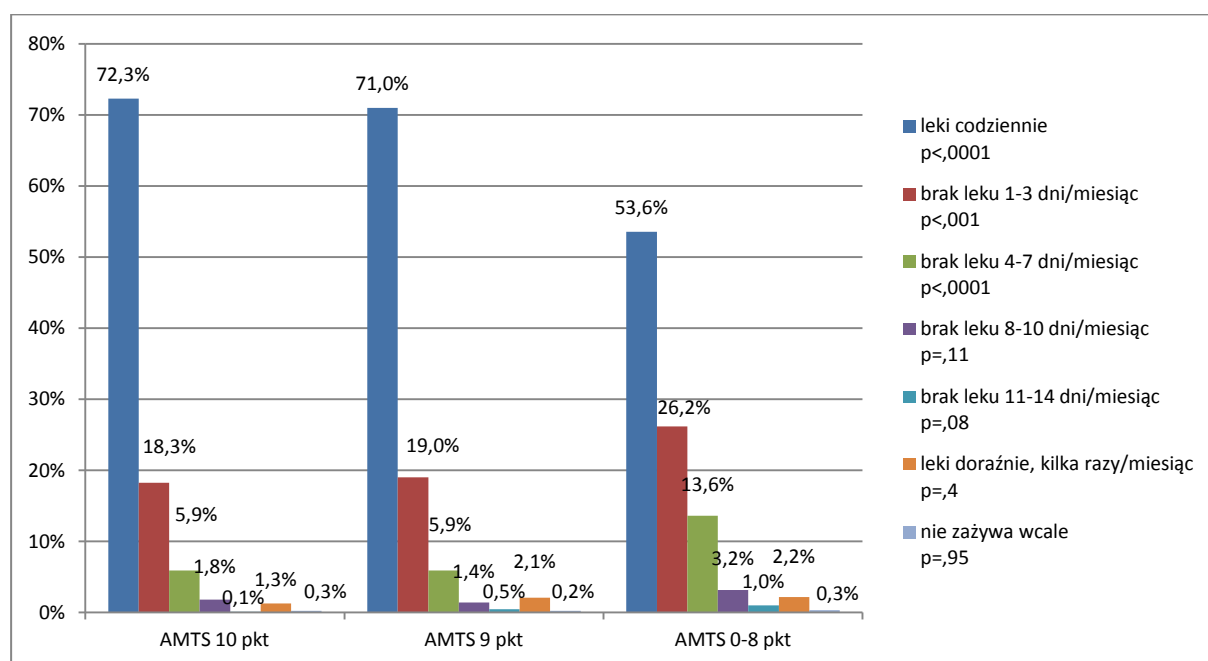
Wykazano istotną statystycznie zależność pomiędzy wynikiem AMTS a stopniem odstępstwa od compliance ($r=-0,19$, $p<,0001$).

Najwyższy odsetek pełnego stosowania się do zaleceń lekarskich (*compliance*) odnotowano w grupie z maksymalnym wynikiem AMTS - 72,3%; w grupie badanych z AMTS 9 pkt wynosił on 71%, w grupie z AMTS 0-8 pkt zaledwie 53,6%.

Zmienność *compliance* do zaleconego leczenia hipotensyjnego w zależności od wyniku przesiewowej oceny stanu funkcji poznawczych uzyskała wysoką znamienność statystyczną (p dla tabeli: $p<,0001$) (rysunek 12).

Podobne zależności odnotowano w grupie płci (p dla tabeli dla kobiet: $p<,0001$, dla mężczyzn: $p=,002$) i wieku (w podgrupie respondentów młodszych p dla tabeli $p<,0001$, w podgrupie starszych badanych: $p=,004$) (tabela 23 i 24).

Szczegółowe rozkłady osiągniętego *compliance* przedstawiono na rysunku 12 oraz w tabelach 23 i 24.



Rysunek 12. Rozkład częstości występowania poszczególnych stopni *compliance* do zaleconego leczenia przeciwnadciśnieniowego w zależności od wyniku przesiewowej oceny stanu funkcji poznawczych w całej badanej grupie ($n=1807$).

Wynik przesiewowej oceny funkcji poznawczych (AMTS)								
	Kobieta (n=1178)			<i>p dla trendu</i>	Mężczyzna (n=629)			<i>p dla trendu</i>
	AMTS 10 pkt	AMTS 9 pkt	AMTS 0-8 pkt		AMTS 10 pkt	AMTS 9 pkt	AMTS 0-8 pkt	
Leki codziennie	356 (73)	195 (70,4)	226 (54,7)	$p<,0001$	206 (71,3)	108 (72)	97 (51,1)	$p<,0001$
Brak leku 1-3 dni /miesiąc	95 (19,5)	55 (19,9)	107 (25,9)	$p=,044$	47 (16,3)	26 (17,3)	51 (26,8)	$p=,012$
Brak leku 4-7 dni /miesiąc	22 (4,5)	18 (6,5)	54 (13,1)	$p<,0001$	24 (8,3)	7 (4,7)	28 (14,7)	$p=,005$
Brak leku 8-10 dni /miesiąc	8 (1,6)	3 (1,1)	10 (2,4)	$p=,41$	6 (2,1)	3 (2)	9 (4,7)	$p=,18$
Brak leku 11-14 dni /miesiąc	0 (0)	1 (0,4)	5 (1,2)	$p=,036$	1 (0,4)	1 (0,7)	1 (0,5)	$p=,89$
Leki doraźnie, kilka razy w miesiącu	6 (1,2)	5 (1,8)	9 (2,2)	$p=,54$	4 (1,4)	4 (2,7)	4 (2,1)	$p=,63$
Nie zażywa wcale	1 (0,2)	0 (0)	2 (0,5)	$p=,45$	1 (0,4)	1 (0,7)	0 (0)	$p=,55$

Tabela 23. Rozkład częstości występowania poszczególnych stopni *compliance* do zaleconego leczenia przeciwnadciśnieniowego w zależności od wyniku przesiewowej oceny stanu funkcji poznawczych w podgrupach płci.

	Wynik przesiewowej oceny funkcji poznawczych (AMTS)							
	Respondenci w wieku 65-79 lat (n=1451) n (%)			<i>p dla trendu</i>	Respondenci w wieku 80 lat + (n=356) n (%)			<i>p dla trendu</i>
	AMTS 10 pkt	AMTS 9 pkt	AMTS 0-8 pkt		AMTS 10 pkt	AMTS 9 pkt	AMTS 0-8 pkt	
Leki codziennie	476 (71,4)	246 (70,3)	233 (53,7)	$p<,0001$	86 (78,2)	57 (74)	90 (53,3)	$p<,0001$
Brak leku 1-3 dni/ miesiąc	129 (19,3)	66 (18,9)	114 (26,3)	$p=,01$	13 (11,8)	15 (19,5)	44 (26)	$p=,015$
Brak leku 4-7 dni/ miesiąc	39 (5,9)	22 (6,3)	59 (13,6)	$p<,0001$	7 (6,4)	3 (3,9)	23 (13,6)	$p=,023$
Brak leku 8-10 dni/ miesiąc	12 (1,8)	5 (1,4)	13 (3)	$p=,25$	2 (1,8)	1 (1,3)	6 (3,6)	$p=,49$
Brak leku 11-14 dni/ miesiąc	1 (0,2)	1 (0,3)	5 (1,2)	$p=,053$	0 (0)	1 (1,3)	1 (0,6)	$p=,5$
Leki doraźnie, kilka razy w miesiącu	8 (1,2)	9 (2,6)	8 (1,8)	$p=,27$	2 (1,8)	0 (0)	5 (3)	$p=,3$
Nie zażywa wcale	2 (0,3)	1 (0,3)	2 (0,5)	$p=,88$	0 (0)	0 (0)	0 (0)	-

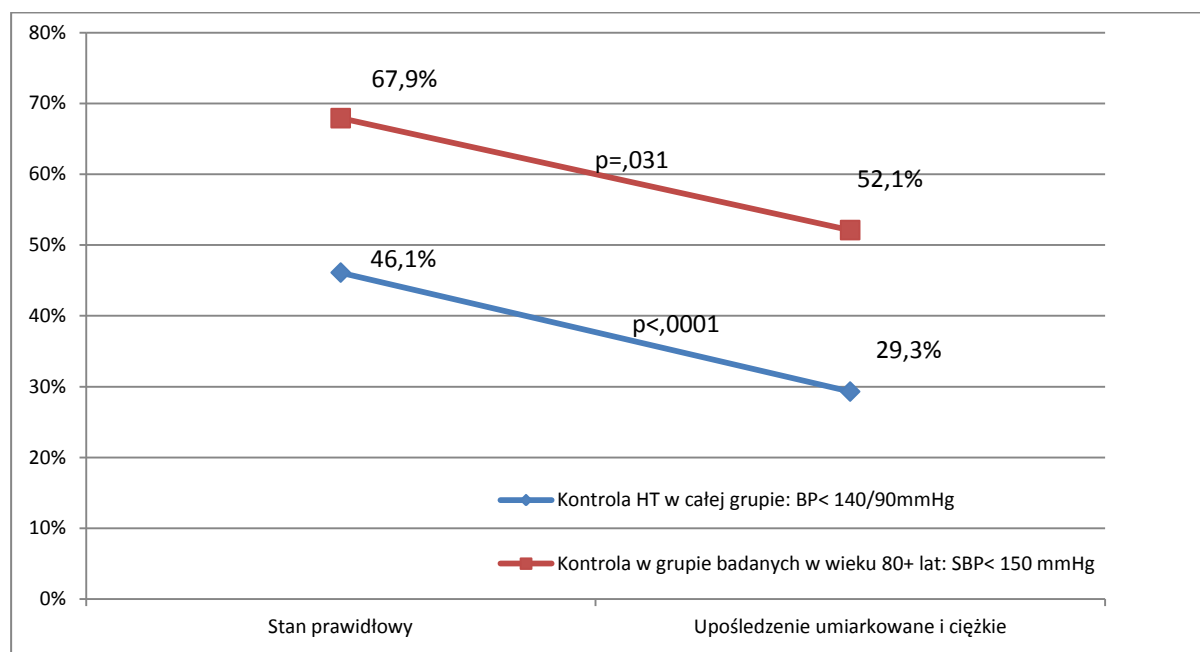
Tabela 24. Rozkład częstości występowania poszczególnych stopni *compliance* do zaleconego leczenia przeciwnadciśnieniowego w zależności od wyniku przesiewowej oceny stanu funkcji poznawczych w podgrupach wiekowych.

5.6. Kontrola nadciśnienia tętniczego

5.6.1. Kontrola nadciśnienia tętniczego: podział grupy według kryteriów Skróconego Testu Sprawności Umysłowej

Kontrola nadciśnienia tętniczego, zdefiniowana jako $BP < 140/90$ mmHg, występowała istotnie częściej wśród badanych z prawidłowym stanem funkcji poznawczych w porównaniu do badanych z podejrzeniem upośledzenia funkcji poznawczych w stopniu umiarkowanym i ciężkim (46,1% vs 29,3%). Podobną zależność zaobserwowano w badanej grupie po zastosowaniu stratyfikowanej definicji kontroli nadciśnienia tętniczego.

Wykresy kontroli HT, określanej zgodnie z definicją zunifikowaną i stratyfikowaną, w podgrupach powstałych po podziale grupy według kryteriów AMTS przedstawiono na rysunku 13.



Rysunek 13. Graficzny rozkład częstości występowania kontroli nadciśnienia tętniczego w zależności od wyniku oceny stanu funkcji poznawczych zgodnie z kryteriami Skróconego Testu Sprawności Umysłowej.

5.6.2. Kontrola nadciśnienia tętniczego: podział grupy według mediany i kwartyli wyników Skróconego Testu Sprawności Umysłowej

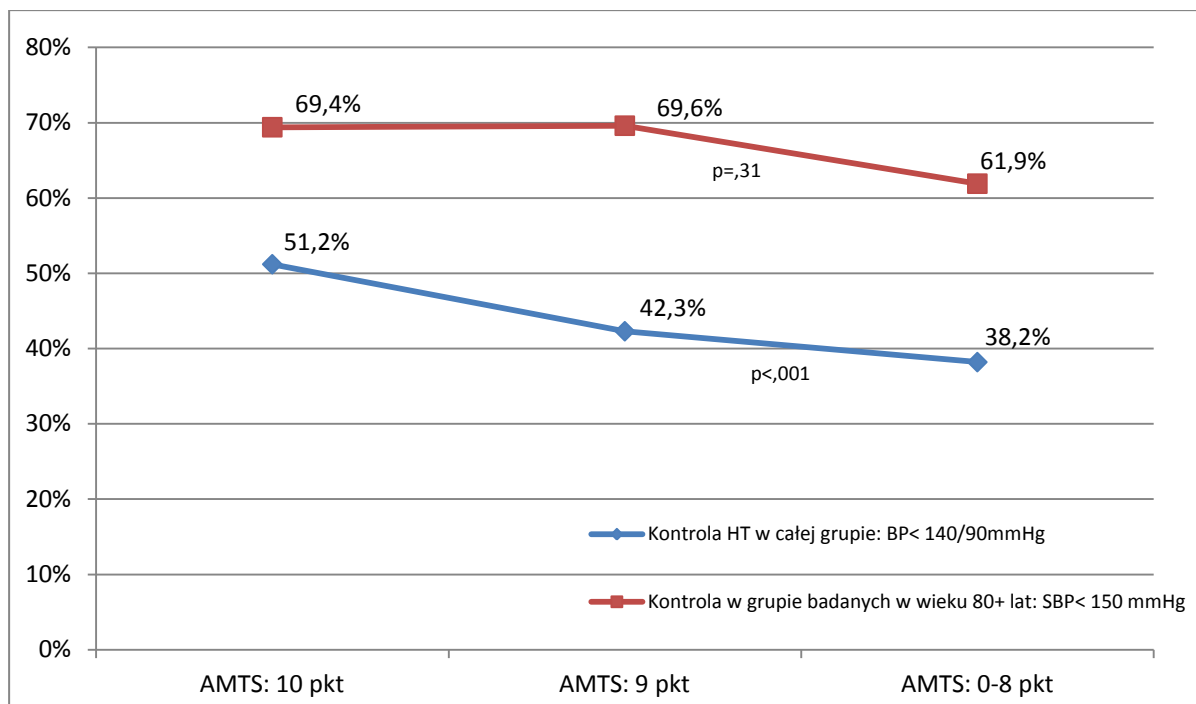
Zaobserwowano istotny statystycznie trend do częstszego występowania kontroli nadciśnienia tętniczego wraz ze wzrostem punktacji otrzymywanej w AMTS. Kontrolę nadciśnienia tętniczego, zgodnie z zunifikowaną definicją kontroli HT, odnotowano wśród 51,2% badanych z maksymalnym wynikiem AMTS, u 42,3% z wynikiem AMTS 9 pkt oraz u tylko 38,2% z AMTS mieszczącym się w przedziale 0-8 pkt. Analogiczne obserwacje dotyczące częstości osiągania kontroli HT w zależności od wyniku AMTS poczyniono w podgrupach płci i wieku.

W analizach z zastosowaniem stratyfikowanej definicji kontroli nadciśnienia tętniczego dla badanych w wieku 80 lat i więcej, odnotowano wyższy odsetek kontroli BP w porównaniu do frakcji kontroli BP zarejestrowanej z użyciem definicji zunifikowanej (rysunek 14).

Dobłą kontrolę BP, zgodnie z tą definicją, zarejestrowano najczęściej wśród pacjentów z maksymalnym wynikiem AMTS - 69,4%; w podgrupie z AMTS 9 pkt odsetek ten wyniósł 69,6%, z AMTS z zakresu 0- 8 pkt 61,9%. Szczegółowe charakterystyki przedstawiono w tabeli 25.

<u>Kontrola HT</u> n(%)	Wynik przesiewowej oceny stanu funkcji poznawczych	AMTS 10 pkt	AMTS 9 pkt	AMTS 0-8 pkt	<i>p dla trendu</i>
<u>Ogółem:</u>	BP< 140/90mmHg	400 (51,2)	183 (42,3)	233 (38,2)	<i>p<,0001</i>
	SBP< 150mmHg u osób ≥ 80 lat	77 (69,4)	55 (69,6)	107 (61,9)	<i>p=,31</i>
<u>Kobiety:</u>	BP< 140/90mmHg	253 (51,5)	117 (41,8)	158 (37,9)	<i>p=,0001</i>
	SBP< 150mmHg u osób ≥ 80 lat	54 (69,2)	33 (64,7)	80 (64)	<i>p=,74</i>
<u>Mężczyźni:</u>	BP< 140/90mmHg	147 (50,5)	66 (43,1)	75 (38,9)	<i>p=,035</i>
	SBP< 150mmHg u osób ≥ 80 lat	23 (69,7)	22 (78,6)	27 (56,3)	<i>p=,12</i>
<u>65 – 79 lat:</u>	BP< 140/90mmHg	349 (52)	150 (42,4)	176 (40,3)	<i>p=,0002</i>
<u>80 + lat:</u>	BP< 140/90mmHg	51 (46)	33 (41,8)	57 (33)	<i>p=,08</i>
	SBP< 150mmHg u osób ≥ 80 lat	77 (69,4)	55 (69,6)	107 (61,9)	<i>p=,31</i>

Tabela 25. Rozkład częstości występowania kontroli nadciśnienia tętniczego w całej badanej grupie, podgrupach płci i podgrupach wiekowych.



Rysunek 14. Graficzny rozkład częstości występowania kontroli nadciśnienia tętniczego na podziale na podgrupy ze względu na medianę i kwartyle wyników przesiewowej oceny stanu funkcji poznawczych dla całej badanej grupy.

***VI. Ocena zgodności wyników przesiewowej oceny stanu funkcji poznawczych:
korelacja wyników Skróconego Testu Sprawności Umysłowej (AMTS) i Testu Rysowania
Zegara (CDT)***

Porównując wyniki przesiewowej oceny stanu funkcji poznawczych wykonywanej za pomocą Skróconego Testu Sprawności Umysłowej (AMTS), a następnie poprzez ocenę sposobu rysowania cyferblatu i wskazówek zegara w Teście Rysowania Zegara (CDT), wykazano istotnie statystycznie słabe korelację pomiędzy wynikami AMTS i wszystkimi zaproponowanymi metodami oceny CDT (tabela 26).

Co istotne, wykazano istotne korelacje o identycznym kierunku i podobnej sile dla dwóch kolejno przeprowadzanych zadań rysowania wskazówek zegara w teście CDT (zaznaczenie godziny 15:00 oraz 11:10).

Najsilniejszą, istotną statystycznie korelację odnotowano w przypadku oceny CDT za pomocą oceny sposobu rysowania cyferblatu zegara zgodnie ze sposobem zaproponowanym dla projektu Pol-Fokus, będącym kompilacją oceny wg Watsona oraz Goodglassa i Kaplana (tabela 26).

Nie wykazano istotnej statystycznie korelacji pomiędzy wynikiem oceny stanu funkcji poznawczych przy pomocy Testu Rysowania Zegara a wartościami skurczowego i rozkurczowego ciśnienia tętniczego.

Nie wykazano również istotnej statystycznie zależności pomiędzy wynikiem CDT a stopniem odstępstwa od *compliance*.

	Współczynnik korelacji R Spearmana	<i>p dla współczynnika</i>
AMTS i CDT wg <i>Sunderland</i> arkusz 1 i 2, metoda 1	$r = 0,166$	$p < ,0001$
AMTS i CDT wg <i>Sunderland</i> arkusz 1 i 3, metoda 1	$r = 0,168$	$p < ,0001$
AMTS i CDT wg <i>Sunderland</i> arkusz 1, metoda 2	$r = 0,165$	$p < ,0001$
AMTS i CDT wg <i>Sunderland</i> arkusz 2, metoda 2	$r = 0,127$	$p < ,0001$
AMTS i CDT wg <i>Sunderland</i> arkusz 3, metoda 2	$r = 0,145$	$p < ,0001$
AMTS i CDT wg <i>Shulman</i> , arkusz 1 i 2	$r = -0,184$	$p < ,0001$
AMTS i CDT wg <i>Shulman</i> , arkusz 1 i 3	$r = -0,176$	$p < ,0001$
AMTS i CDT wg <i>Watsona</i> , ocena cyferblatu	$r = -0,203$	$p < ,0001$
AMTS i CDT wg <i>Goodglassa i Kaplana</i> , arkusz 2	$r = 0,141$	$p < ,0001$
AMTS i CDT wg <i>Goodglassa i Kaplana</i> , arkusz 3	$r = 0,166$	$p < ,0001$

Tabela 26. Ocena korelacji pomiędzy wynikami przesiewowej oceny stanu funkcji poznawczych z użyciem Skróconego Testu Sprawności Umysłowej (AMTS) i Testu Rysowania Zegara (CDT) w badanej grupie.

VII. Związek badanych zmiennych z wynikami przesiewowej oceny nastroju

7.1. Wyniki przesiewowej oceny nastroju w badanej grupie

Po przeprowadzeniu skryningu w kierunku obecności zaburzeń nastroju, podejrzenie depresji, zgodnie z kryteriami obowiązującymi dla Geriatrycznej Skali Oceny Depresji, postawiono u 37,2% badanych. U 29,4% rozpoznano zaburzenia nastroju w stopniu umiarkowanym, u 7,8% zaburzenia nastroju w stopniu ciężkim. W kolejnych analizach badaną grupę podzielono na podgrupy według wyników punktowych GDS, stanowiących medianę (4 pkt), górny (7 pkt) i dolny kwartyl (2 pkt) wyników GDS w całej badanej grupie.

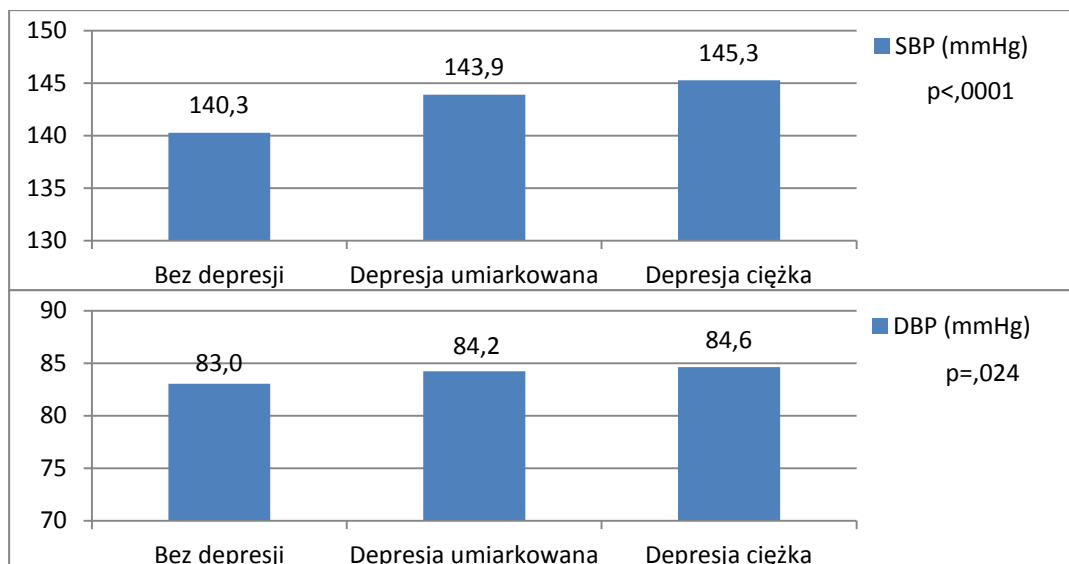
7.2. Kontrola nadciśnienia tętniczego: rozkład wartości skurczowego i rozkurczowego ciśnienia tętniczego krwi

Wykazano istotną statystycznie dodatnią korelację pomiędzy wynikiem oceny nastroju w GDS a skurczowym ciśnieniem tętniczym (SBP) ($r = 0,17$, $p < 0,0001$) oraz rozkurczowym ciśnieniem tętniczym (DBP) ($r = 0,12$, $p < 0,0001$).

7.2.1. Kontrola nadciśnienia tętniczego: podział grupy według kryteriów Geriatrycznej Skali Oceny Depresji

Zaobserwowano istotny statystycznie trend do występowania wyższych wartości średniego SBP i DBP wraz z pojawieniem się i narastaniem zaburzeń nastroju (dla SBP $p < 0,0001$; dla DBP $p = 0,024$) (rysunek 15).

W teście porównań wielokrotnych wykazano istotne różnice pomiędzy wartościami SBP osiągniętymi przez respondentów, u których nie stwierdzono zaburzeń nastroju oraz badanych z współwystępującymi zaburzeniami nastroju w stopniu umiarkowanym ($p = 0,001$) i ciężkim ($p = 0,035$). Nie odnotowano podobnych zależności dla DBP.



Rysunek 15. Rozkład wartości średniego skurczowego (SBP) i rozkurczowego (DBP) ciśnienia tętniczego krwi w całej badanej grupie w zależności od wyniku oceny nastroju według kryteriów Geriatrycznej Skali Oceny Depresji.

7.2.2. Kontrola nadciśnienia tętniczego: podział grupy według mediany i kwartyli wyników Geriatrycznej Skali Oceny Depresji

Po podziale grupy ze względu na medianę i kwartyle wyników GDS w całej badanej grupie, zaobserwowano istotny statystycznie trend do występowania wyższych wartości średniego SBP wraz z wyższą punktacją otrzymywaną w Geriatrycznej Skali Oceny Depresji ($p < ,0001$). Nie zaobserwowano podobnego, liniowego trendu dla zmian DBP (rysunek 16).

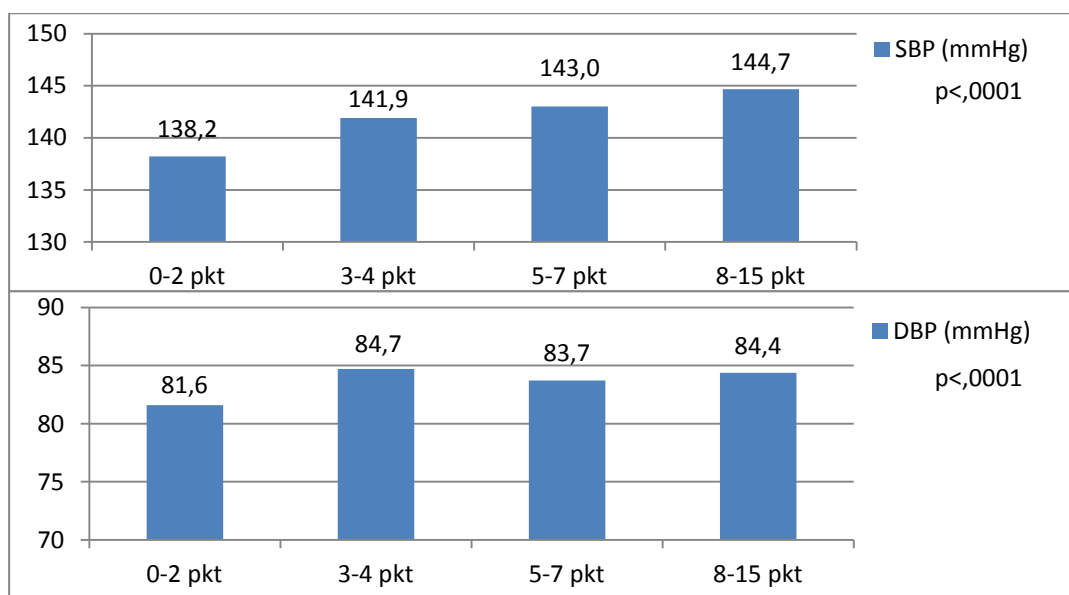
Przeprowadzając test porównań wielokrotnych, odnotowano istotne różnice pomiędzy wartościami SBP osiągniętymi przez respondentów z najniższymi wynikami GDS (0-2 pkt) a badanymi z wynikami GDS z zakresów: 3-4 pkt ($p = ,005$), 5-7 pkt ($p < ,001$) oraz 8-15 pkt ($p < ,0001$). Analogiczną zależność stwierdzono dla DBP, istotne statystycznie różnice występowały pomiędzy wartościami DBP osiągniętymi przez badanych z GDS 0-2 pkt oraz 3-4 pkt ($p < ,0001$), 5-7 pkt ($p = ,005$) oraz 8-15 pkt ($p < ,001$).

W analizach rozkładu wartości ciśnienia tętniczego w obu podgrupach płci, po podziale badanej grupy ze względu na medianę i kwartyle wyników GDS, zaobserwowano istotny statystycznie trend do występowania wyższych wartości średniego SBP wraz z wyższą punktacją w Geriatrycznej Skali Oceny Depresji (dla kobiet: $p < ,0001$, dla mężczyzn: $p = ,016$). Nie zaobserwowano podobnego, liniowego trendu dla zmian DBP (rysunki 17,18).

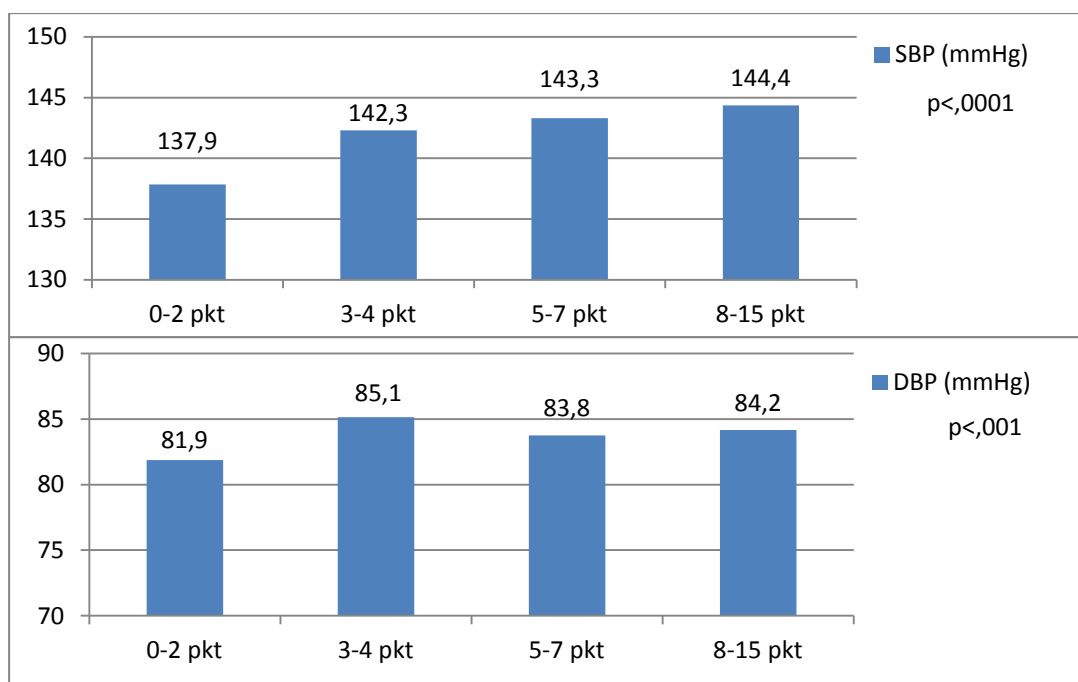
W analizach rozkładu wartości ciśnienia tętniczego krwi w podgrupach wiekowych, zaobserwowano istotny statystycznie trend do występowania wyższych wartości średniego SBP wraz z wyższą punktacją w GDS wśród badanych w wieku 65- 79 lat ($p<,0001$). Nie zaobserwowano podobnego, liniowego trendu dla zmian DBP. Nie stwierdzono istotnych statystycznie zależności w podgrupie respondentów w wieku ≥ 80 lat (rysunki 19, 20). Szczegółowe wyniki testów porównań wielokrotnych przedstawiono w tabeli 27.

			GDS 3-4 pkt	GDS 5-7 pkt	GDS 8-15 pkt
Kobiety	Dla SBP	GDS 0-2 pkt	$p=,007$	$p<,001$	$p<,0001$
	Dla DBP		$p<,001$	ns	$p=,015$
Mężczyźni	Dla SBP	GDS 0-2 pkt	ns	ns	$p=,04$
	Dla DBP		$p=,035$	ns	$p=,042$
Badani w wieku 65-79 lat	Dla SBP	GDS 0-2 pkt	$p=,001$	$p<,001$	$p<,0001$
	Dla DBP		$p<,0001$	$p=,024$	$p=,002$

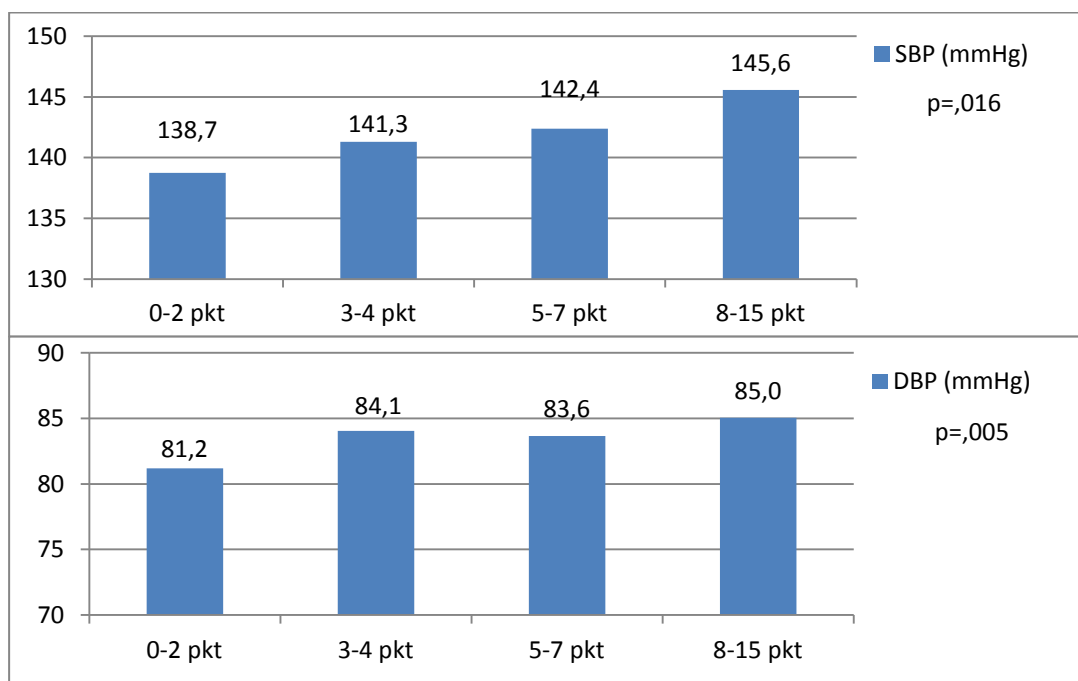
Tabela 27. Wyniki testów porównań wielokrotnych dla analiz kontroli BP.



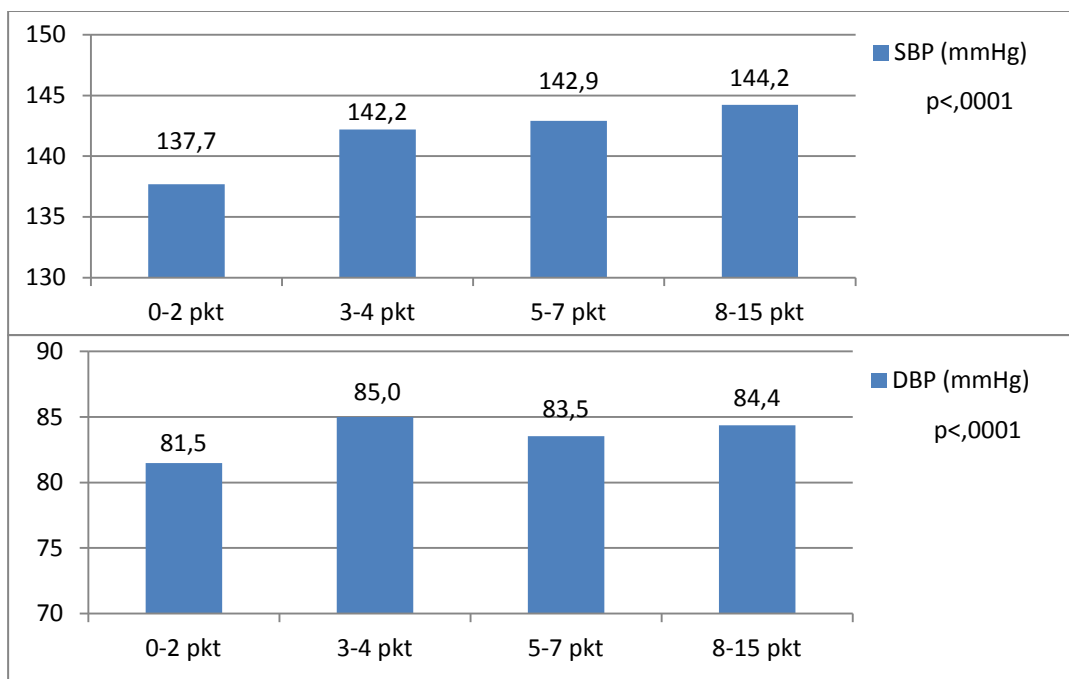
Rysunek 16. Rozkład wartości średniego skurczowego (SBP) i rozkurczowego (DBP) ciśnienia tętniczego krwi w całej badanej grupie w zależności od wyniku przesiewowej oceny nastroju (punkcja w Geriatrycznej Skali Oceny Depresji, GDS).



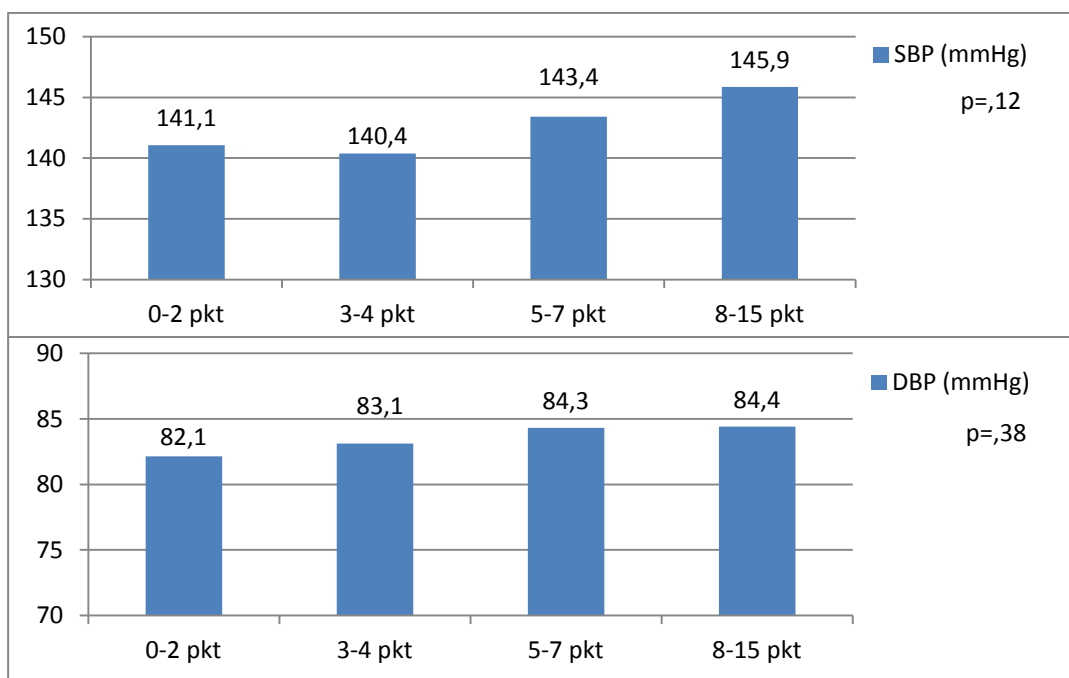
Rysunek 17. Rozkład wartości średniego skurczowego (SBP) i rozkurczowego (DBP) ciśnienia tętniczego krwi w podgrupie kobiet w zależności od wyniku przesiewowej oceny nastroju (punktacja w Geriatrycznej Skali Oceny Depresji, GDS).



Rysunek 18. Rozkład wartości średniego skurczowego (SBP) i rozkurczowego (DBP) ciśnienia tętniczego krwi w podgrupie mężczyzn w zależności od wyniku przesiewowej oceny nastroju (punktacja w Geriatrycznej Skali Oceny Depresji, GDS).



Rysunek 19. Rozkład wartości średniego skurczowego (SBP) i rozkurczowego (DBP) ciśnienia tętniczego krwi w podgrupie młodszych respondentów w zależności od wyniku przesiewowej oceny nastroju (punktacja w Geriatrycznej Skali Oceny Depresji, GDS).



Rysunek 20. Rozkład wartości średniego skurczowego (SBP) i rozkurczowego (DBP) ciśnienia tętniczego krwi w podgrupie starszych respondentów w zależności od wyniku przesiewowej oceny nastroju (punktacja w Geriatrycznej Skali Oceny Depresji, GDS).

7.3. Kontrola nadciśnienia tętniczego: rozkład frakcji badanych pacjentów osiągających poszczególne przedziały wartości ciśnienia tętniczego krwi

7.3.1. Kontrola nadciśnienia tętniczego: podział grupy według kryteriów Geriatrycznej Skali Oceny Depresji

Najwyższy odsetek respondentów, u których osiągnięto wartości BP < 140/90 mmHg odnotowano wśród badanych bez zaburzeń nastroju. Wraz pojawieniem się i narastaniem zaburzeń nastroju u badanych pacjentów z nadciśnieniem tętniczym, częściej rejestrowano wartości BP z zakresu 140-159/90-99 mmHg oraz istotnie częściej BP z zakresu 160-179/100-109 mmHg; wartości BP $\geq$ 180/110 mmHg występowały we wszystkich grupach z podobną częstością. Szczegółowy rozkład frakcji badanych pacjentów w zależności od osiąganych przez nich zakresów BP przedstawiono w tabeli 28.

	Wynik przesiewowej oceny nastroju (GDS)			
Zakres osiągniętych wartości ciśnienia tętniczego krwi	Bez depresji (GDS 0-5 pkt)	Depresja umiarkowana (GDS 6-10 pkt)	Depresja ciężka (GDS 11-15 pkt)	<i>p dla trendu</i>
n danych	1082	507	135	
SBP < 140 mmHg i DBP < 90 mmHg	531 (49,1)	185 (36,5)	55 (40,7)	<i>p<,0001</i>
SBP: 140 - 159 mmHg i/lub DBP: 90 - 99 mmHg	164 (15,2)	88 (17,4)	26 (19,3)	<i>p=,32</i>
SBP: 160 - 179 mmHg i/lub DBP: 100 - 109 mmHg	94 (8,7)	72 (14,2)	22 (16,3)	<i>p<,001</i>
SBP $\geq$ 180 mmHg i/lub DBP $\geq$ 110 mmHg	25 (2,3)	12 (2,4)	3 (2,2)	<i>p=,99</i>
SBP $\geq$ 140 mmHg i DBP < 90 mmHg	268 (24,8)	150 (29,6)	29 (21,5)	<i>p=,06</i>

Tabela 28. Rozkład częstości występowania poszczególnych zakresów wartości ciśnienia tętniczego krwi w zależności od wyniku oceny nastroju według kryteriów Geriatrycznej Skali Oceny Depresji.

7.3.2. Kontrola nadciśnienia tętniczego: podział grupy według mediany i kwartyli wyników Geriatrycznej Skali Oceny Depresji

Po podziale badanej grupy ze względu na medianę i kwartale wyników GDS, najwyższy odsetek respondentów u których osiągnięto wartości BP < 140/90 mmHg odnotowano wśród badanych z wynikiem Geriatrycznej Skali Oceny Depresji mieszczącym się w zakresie 0-2 pkt.

Wraz z wyższą punktacją w GDS, dla określonych poprzednio przedziałów punktowych, zarejestrowano istotnie częstsze występowanie BP z zakresu 140 - 159/ 90 - 99 mmHg oraz 160 - 179/ 100 - 109 mmHg; w miarę narastania zaburzeń nastroju wartości BP < 140/90 mmHg występowały istotnie rzadziej. Podobne zależności występowały w podgrupach płci oraz podgrupach wiekowych.

Szczegółowe charakterystyki rozkładu osiąganych przez respondentów wartości BP w całej grupie oraz w podgrupach płci i podgrupach wiekowych przedstawiono w tabelach 29,30,31.

Zakres osiągniętych wartości ciśnienia tętniczego krwi	Wynik przesiewowej oceny nastroju (GDS)				<i>p dla trendu</i>
GDS (pkt):	0-2 pkt	3-4 pkt	5-7 pkt	8-15 pkt	
n danych	484	442	426	372	
SBP < 140 mmHg i DBP < 90 mmHg	272 (56,2)	195 (44,1)	159 (37,3)	145 (39)	<i>p<,0001</i>
SBP: 140 - 159 mmHg i/lub DBP: 90 - 99 mmHg	60 (12,4)	79 (17,9)	79 (18,5)	60 (16,1)	<i>p=,05</i>
SBP: 160 - 179 mmHg i/lub DBP: 100 - 109 mmHg	32 (6,6)	51 (11,5)	45 (10,6)	60 (16,1)	<i>p<,001</i>
SBP ≥ 180 mmHg i/lub DBP ≥ 110 mmHg	8 (1,7)	15 (3,4)	7 (1,6)	10 (2,7)	<i>p=,23</i>
SBP ≥ 140 mmHg i DBP < 90 mmHg	112 (23,1)	102 (23,1)	136 (31,9)	97 (26,1)	<i>p=,008</i>

Tabela 29. Rozkład częstości występowania poszczególnych zakresów wartości ciśnienia tętniczego krwi w zależności od wyniku przesiewowej oceny nastroju w całej badanej grupie.

Zakres osiągniętych wartości BP	Wynik przesiewowej oceny nastroju (GDS)									
	Kobiety				<i>p dla trendu</i>	Mężczyźni				<i>p dla trendu</i>
	n (%)					n (%)				
GDS (pkt):	0-2	3-4	5-7	8-15		0-2	3-4	5-7	8-15	
n danych	286	270	294	281		198	172	132	91	
SBP < 140 mmHg	163	121	107	114	<i>p<,0001</i>	109	74	52	31	<i>p=,002</i>
i DBP < 90 mmHg	(57)	(44,8)	(36,4)	(40,6)		(55,1)	(43)	(39,4)	(34,1)	
SBP: 140 - 159 mmHg	36	46	63	44	<i>p=,038</i>	24	33	16	16	<i>p=,17</i>
i/lub DBP:90-99 mmHg	(12,6)	(17)	(21,4)	(15,7)		(12,1)	(19,2)	(12,1)	(17,6)	
SBP: 160 - 179 mmHg	21	29	25	44	<i>p=,007</i>	11	22	20	16	<i>p=,007</i>
i/lub DBP:100-109 mmHg	(7,3)	(10,7)	(8,5)	(15,7)		(5,6)	(12,8)	(15,2)	(17,6)	
SBP ≥ 180 mmHg	2	10	4	9	<i>p=,045</i>	6	5	3	1	<i>p=,78</i>
i/lub DBP ≥ 110 mmHg	(0,7)	(3,7)	(1,4)	(3,2)		(3)	(2,9)	(2,3)	(1,1)	
SBP ≥ 140 mmHg	64	64	95	70	<i>p=,03</i>	48	38	41	27	<i>p=,25</i>
i DBP < 90 mmHg	(22,4)	(23,7)	(32,3)	(24,9)		(24,2)	(22,1)	(31,1)	(29,7)	

Tabela 30. Rozkład częstości występowania poszczególnych zakresów wartości ciśnienia tętniczego krwi w zależności od wyniku przesiewowej oceny nastroju w podgrupach płci.

Zakres osiągniętych wartości BP	Wynik przesiewowej oceny nastroju (GDS)									
	Respondenci w wieku 65-79 lat				<i>p dla trendu</i>	Respondenci w wieku 80 lat +				<i>p dla trendu</i>
	n (%)					n (%)				
GDS (pkt):	0-2	3-4	5-7	8-15	<i>p<,0001</i>	0-2	3-4	5-7	8-15	<i>p=,33</i>
n danych	408	371	328	272		76	71	98	100	
SBP < 140 mmHg i DBP < 90 mmHg	238 (58,3)	164 (44,2)	123 (37,5)	112 (41,2)		34 (44,7)	31 (43,7)	36 (36,7)	33 (33)	
SBP: 140 - 159 mmHg i/lub DBP:90-99 mmHg	49 (12)	69 (18,6)	60 (18,3)	44 (16,2)	<i>p=,047</i>	11 (14,5)	10 (14,1)	19 (19,4)	16 (16)	<i>p=,77</i>
SBP: 160 - 179 mmHg i/lub DBP:100-109 mmHg	27 (6,6)	44 (11,9)	38 (11,6)	43 (15,8)	<i>p=,002</i>	5 (6,6)	7 (9,9)	7 (7,1)	17 (17)	<i>p=,07</i>
SBP ≥ 180 mmHg i/lub DBP ≥ 110 mmHg	7 (1,7)	13 (3,5)	4 (1,2)	4 (1,5)	<i>p=,12</i>	1 (1,3)	2 (2,8)	3 (3,1)	6 (6)	<i>p=,38</i>
SBP ≥ 140 mmHg i DBP < 90 mmHg	87 (21,3)	81 (21,8)	103 (31,4)	69 (25,4)	<i>p=,007</i>	25 (32,9)	21 (29,6)	33 (33,7)	28 (28)	<i>p=,82</i>

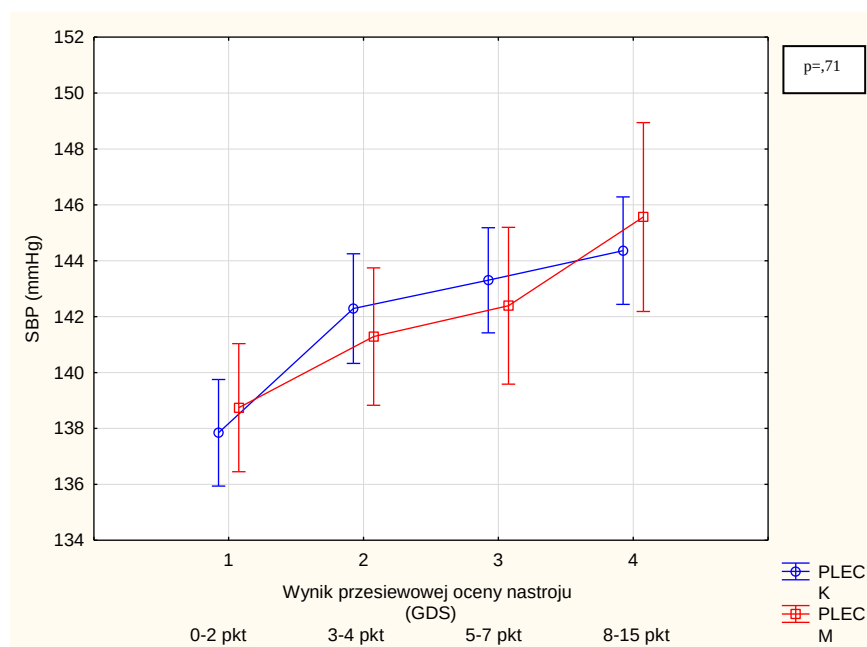
Tabela 31. Rozkład częstości występowania poszczególnych zakresów wartości ciśnienia tętniczego krwi w zależności od wyniku przesiewowej oceny nastroju w podgrupach wiekowych.

7.4. Ocena interakcji

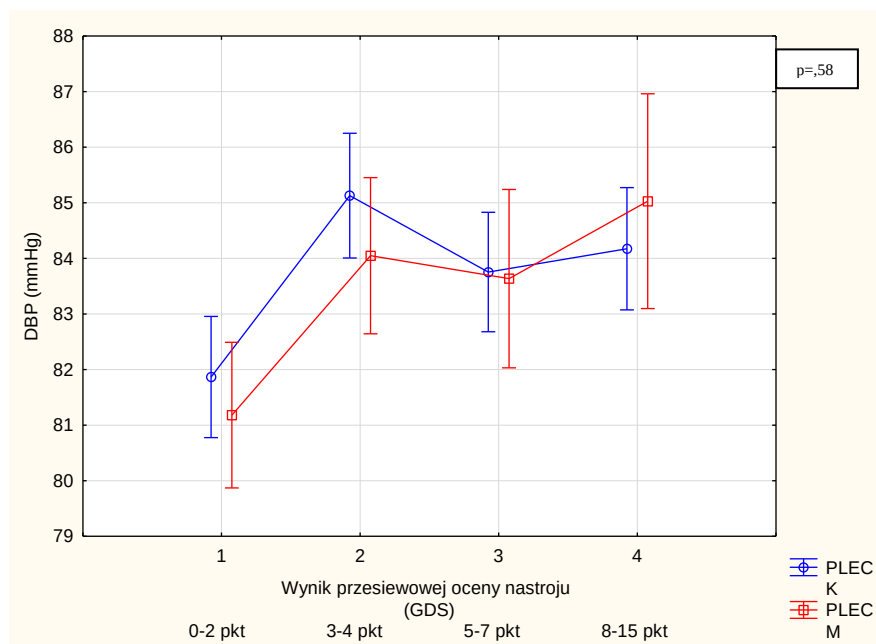
7.4.1. Ocena interakcji czynników: wynik Geriatrycznej Skali Oceny Depresji i płeć

W obu podgrupach płci zaobserwowano trend do występowania wyższych wartości SBP (mmHg) w zależności od osiągniętych (wyższych) wyników punktowych GDS. Nie zaobserwowano łącznego wpływu wyniku przesiewowej oceny nastroju i płci na średni wynik SBP ($p=,71$ dla interakcji wyników przesiewowej oceny nastroju i płci dla SBP; dla efektów głównych: $p=,96$ dla wyników SBP w zależności od płci; $p<,0001$ dla wyników SBP w zależności od wyniku GDS).

W obu podgrupach płci dla wartości DBP (mmHg) nie zaobserwowano trendu liniowego. Nie zaobserwowano łącznego wpływu wyniku przesiewowej oceny nastroju i płci na średni wynik DBP ($p=,58$ dla interakcji wyników przesiewowej oceny nastroju i płci dla DBP; dla efektów głównych: $p=,6$ dla wyników DBP w zależności od płci; $p<,0001$ dla wyników DBP w zależności od wyniku GDS). Wykresy interakcji przedstawiono na rysunkach 21 i 22.



Rysunek 21. Wykres interakcji dla SBP (średnia, mmHg) czynników: płeć oraz wynik przesiewowej oceny nastroju (GDS).



Rysunek 22. Wykres interakcji dla DBP (średnia, mmHg) czynników: płeć oraz wynik przesiewowej oceny nastroju (GDS).

7.4.2. Ocena interakcji czynników: wynik Geriatrycznej Skali Oceny Depresji i wiek (podgrupy)

Wśród młodszych respondentów zaobserwowano trend do występowania wyższych wartości SBP (mmHg) w zależności od osiągniętych (wyższych) wyników punktowych GDS. Wśród badanych w wieku ≥ 80 lat dla SBP nie zaobserwowano trendu liniowego. Nie zaobserwowano łącznego wpływu wyniku przesiewowej oceny nastroju i wieku (podział na podgrupy) na średni wynik SBP ($p=,35$ dla interakcji wyników przesiewowej oceny nastroju i wieku dla SBP (podział na podgrupy); dla efektów głównych: $p=,35$ dla wyników SBP w zależności od wieku (podział na podgrupy); $p<,001$ dla wyników SBP w zależności od wyniku GDS).

Wśród starszych respondentów zaobserwowano trend do występowania wyższych wartości DBP (mmHg) w zależności od osiągniętych (wyższych) wyników punktowych GDS. Wśród badanych w wieku 65-79 lat dla DBP nie zaobserwowano trendu liniowego. Nie zaobserwowano łącznego wpływu wyniku przesiewowej oceny nastroju i wieku (podział

na podgrupy) na średni wynik DBP ($p=,35$ dla interakcji wyników przesiewowej oceny nastroju i wieku dla DBP (podział na podgrupy); dla efektów głównych: $p=,85$ dla wyników DBP w zależności od wieku (podział na podgrupy); $p<,01$ dla wyników DBP w zależności od wyniku GDS). Wykresy interakcji przedstawiono na rysunkach 36 i 37.

7.4.3. Ocena interakcji czynników: wynik Geriatrycznej Skali Depresji i wykształcenie

W obu podgrupach powstałych po podziale badanej grupy ze względu na poziom wykształcenia, zaobserwowano trend do występowania wyższych wartości SBP (mmHg) w zależności od osiągniętych (wyższych) wyników punktowych GDS. Nie zaobserwowano łącznego wpływu wyniku przesiewowej oceny nastroju i poziomu wykształcenia na średni wynik SBP ($p=,94$ dla interakcji wyników przesiewowej oceny nastroju i poziomu wykształcenia; dla efektów głównych: $p=,23$ dla wyników SBP w zależności od poziomu wykształcenia; $p<,0001$ dla wyników SBP w zależności od wyniku GDS).

Dla DBP, w obu podgrupach powstałych po podziale ze względu na poziom wykształcenia, nie zaobserwowano trendu liniowego. Nie zaobserwowano łącznego wpływu wyniku przesiewowej oceny nastroju i poziomu wykształcenia na średni wynik DBP ($p=,36$ dla interakcji wyników przesiewowej oceny nastroju i poziomu wykształcenia; dla efektów głównych: $p=,19$ dla wyników DBP w zależności od poziomu wykształcenia; $p<,0001$ dla wyników DBP w zależności od wyniku GDS). Wykresy interakcji przedstawiono na rysunkach 38 i 39.

7.5. Stosowane leczenie przeciwnadciśnieniowe

7.5.1. Charakterystyka stosowanego leczenia przeciwnadciśnieniowego

Najczęściej przyjmowanymi w badanej grupie preparatami hipotensyjnymi były inhibitory konwertazy angiotensyny. Leki z tej grupy przyjmowało 77,9% badanych z wynikiem GDS w przedziale 8-15 pkt, 74,8% z wynikiem GDS 0-2pkt, 72,8% z 3-4 pkt oraz 69,4% z wynikiem 5-7 pkt w skali GDS.

We wszystkich podgrupach (powstałych po podziale ze względu na wynik przesiewowej oceny nastroju) kolejnymi, najczęściej przyjmowanymi lekami były beta-blokery i diuretyki tiazydowe lub tiazydopodobne; najrzadziej zażywano preparaty o działaniu ośrodkowym.

Wraz z narastaniem punktacji w skali GDS, zaobserwowano istotny statystycznie trend do występowania wyższej częstości przyjmowania preparatów z grupy dihydropirydynowych blokerów kanałów wapniowych ($p=,02$) i/lub diuretyków pętlowych ($p<,0001$) (tabela 32).

Klasa leków przeciwnadciśnieniowych (n=1718)	Wynik przesiewowej oceny nastroju (GDS)				
	n (%)				<i>p dla trendu</i>
	0-2 pkt	3-4 pkt	5-7 pkt	8-15 pkt	
ACEI	360 (74,8)	321 (72,8)	295 (69,4)	289 (77,9)	$p=,048$
Beta-bloker	282 (58,6)	256 (58,1)	254 (59,8)	198 (53,4)	$p=,29$
Diuretyk tiazydowy lub tiazydopodobny	251 (52,2)	227 (51,5)	228 (53,7)	205 (55,3)	$p=,71$
Ca-bloker: dihydropirydynowe pochodne	154 (32)	148 (33,6)	169 (39,8)	149 (40,2)	$p=,02$
ARB	115 (23,9)	115 (26,1)	105 (24,7)	80 (21,6)	$p=,51$
Diuretyk pętlowy	48 (10)	68 (15,4)	83 (19,5)	74 (20)	$p<,0001$
Antagonista aldosteronu	48 (10)	60 (13,6)	63 (14,8)	54 (14,6)	$p=,11$
Alfa-bloker	15 (3,1)	21 (4,8)	10 (2,4)	11 (3)	$p=,23$
Ca-bloker: inne	14 (2,9)	10 (2,3)	11 (2,6)	10 (2,7)	$p=,94$
Lek o działaniu ośrodkowym	5 (1)	6 (1,4)	4 (0,9)	5 (1,4)	$p=,92$

Tabela 32. Rozkład częstości przyjmowania poszczególnych klas leków przeciwnadciśnieniowych w całej badanej grupie w zależności od wyniku przesiewowej oceny nastroju.

7.5.2. Schemat stosowanego leczenia przeciwnadciśnieniowego

Badani z wynikiem przesiewowej oceny nastroju (GDS) mieszczącym się w zakresie 0-2 pkt przyjmowali najczęściej 3 leki przeciwnadciśnieniowe (33,7% ankietowanych z tej podgrupy), z wynikiem GDS 3-4 pkt 2 leki (34,2%), z wynikiem GDS 5-7 pkt oraz 8-15 pkt 3 leki hipotensyjne (odpowiednio 37,1% i 33,1% badanych z tych podgrup). Respondenci z GDS 8-15 pkt najczęściej w grupie stosowali preparaty złożone (11,6% ankietowanych z tej podgrupy).

Odnotowano istotny statystycznie trend do występowania wyższej częstości przyjmowania 3 i więcej leków przeciwnadciśnieniowych (w tym również w kombinacji z diuretykiem) wraz z narastaniem punktacji w Geriatrycznej Skali Oceny Depresji ($p=,007$; dla algorytmu obejmującego diuretyk: $p=,015$) (tabela 33). Szczegółowe charakterystyki stosowanego leczenia przeciwnadciśnieniowego w całej badanej grupie, w podgrupach płci oraz podgrupach wiekowych przedstawiono w tabelach 33, 34, 35.

	Wynik przesiewowej oceny nastroju (GDS) n (%)					<i>p dla</i>
	n leków	0-2 pkt	3-4 pkt	5-7 pkt	8-15 pkt	<i>trendu</i>
Zażywa preparat złożony	1	35 (7,3)	28 (6,4)	42 (9,9)	43 (11,6)	$p=,17$
Zażywa leki przeciwnadciśnieniowe -liczba leków:	0	3 (0,6)	1 (0,2)	2 (0,5)	2 (0,5)	$p=,84$
	1	55 (11,4)	39 (8,8)	43 (10,1)	32 (8,6)	$p=,48$
	2	162 (33,5)	151 (34,2)	104 (24,4)	109 (29,3)	$p=,006$
	3	163 (33,7)	147 (33,3)	158 (37,1)	123 (33,1)	$p=,57$
	4	85 (17,6)	77 (17,4)	100 (23,5)	79 (21,2)	$p=,07$
	5	13 (2,7)	21 (4,8)	17 (4)	23 (6,2)	$p=,09$
	6	2 (0,4)	5 (1,1)	2 (0,5)	3 (0,8)	$p=,54$
	7	1 (0,2)	1 (0,2)	0 (0)	1 (0,3)	$p=,79$
Zażywa 3 i więcej leków przeciwnadciśnieniowych		264 (54,6)	251 (56,8)	277 (65)	229 (61,6)	$p=0,007$
Zażywa 3 i więcej leków, w tym diuretyk		219 (45,5)	218 (49,4)	236 (55,5)	198 (53,4)	$p=,015$

Tabela 33. Rozkład częstości stosowania określonych modeli leczenia przeciwnadciśnieniowego w całej badanej grupie w zależności od wyniku przesiewowej oceny nastroju.

		Wynik przesiewowej oceny nastroju (GDS)									
	n leków	Kobiety n (%)					Mężczyźni n (%)				
		GDS	GDS	GDS	GDS	<i>p dla</i>	GDS	GDS	GDS	GDS	<i>p dla</i>
		0-2	3-4	5-7	8-15	trendu	0-2	3-4	5-7	8-15	trendu
Zażywa preparat złożony	1	17 (6)	20 (7,4)	31 (10,5)	40 (14,3)	<i>p=,004</i>	18 (9,1)	8 (4,7)	11 (8,4)	3 (3,3)	<i>p=,51</i>
Zażywa leki przeciwnadciśnieniowe -liczba leków:	0	2 (0,7)	1 (0,4)	0 (0)	1 (0,4)	<i>p=,57</i>	1 (0,5)	0 (0)	2 (1,5)	1 (1,1)	<i>p=,41</i>
	1	35 (12,2)	25 (9,3)	33 (11,2)	24 (8,5)	<i>p=,44</i>	20 (10,1)	14 (8,1)	10 (7,6)	8 (8,8)	<i>p=,86</i>
	2	86 (30,1)	103 (38,2)	67 (22,8)	86 (30,6)	<i>p=,001</i>	76 (38,4)	48 (27,9)	37 (28)	23 (25,3)	<i>p=,051</i>
	3	106 (37,1)	89 (33)	119 (40,5)	95 (33,8)	<i>p=,23</i>	57 (28,8)	58 (33,7)	39 (29,6)	28 (30,8)	<i>p=,76</i>
	4	44 (15,4)	40 (14,8)	64 (21,8)	54 (19,2)	<i>p=,1</i>	41 (20,7)	37 (21,5)	36 (27,3)	25 (27,5)	<i>p=,38</i>
	5	11 (3,9)	8 (3)	10 (3,4)	18 (6,4)	<i>p=,17</i>	2 (1)	13 (7,6)	7 (5,3)	5 (5,5)	<i>p=,022</i>
	6	1 (0,4)	3 (1,1)	1 (0,3)	2 (0,7)	<i>p=,61</i>	1 (0,5)	2 (1,2)	1 (0,8)	1 (1,1)	<i>p=,9</i>
	7	1 (0,4)	1 (0,4)	0 (0)	1 (0,4)	<i>p=,79</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	-
Zażywa 3 i więcej leków p/nadciśnieniowych		163 (57)	141 (52,2)	194 (66)	170 (60,5)	<i>p=,008</i>	101 (51)	110 (64)	83 (62,9)	59 (64,8)	<i>p=,029</i>
Zażywa 3 i więcej leków, w tym diuretyk		135 (47,5)	122 (45,4)	165 (56,1)	148 (52,9)	<i>p=,042</i>	84 (42,6)	96 (55,8)	71 (54,2)	50 (55)	<i>p=,042</i>

Tabela 34. Rozkład częstości stosowania określonych modeli leczenia przeciwnadciśnieniowego w zależności od wyniku przesiewowej oceny nastroju w podgrupach płci.

		Wynik przesiewowej oceny nastroju (GDS)									
	n leków	Respondenci w wieku 65-79 lat n (%)					Respondenci w wieku 80+ lat n (%)				
		GDS 0-2	GDS 3-4	GDS 5-7	GDS 8-15	<i>p dla trendu</i>	GDS 0-2	GDS 3-4	GDS 5-7	GDS 8-15	<i>p dla trendu</i>
Zażywa preparat złożony	1	26 (6,4)	24 (6,5)	32 (9,8)	28 (10,3)	$p=,43$	9 (12)	4 (5,6)	10 (10,2)	15 (15)	$p=,28$
Zażywa leki przeciwnadciśnieniowe -liczba leków:	0	2 (0,5)	1 (0,3)	2 (0,6)	1 (0,4)	$p=,91$	1 (1,3)	0 (0)	0 (0)	1 (1)	$p=,57$
	1	49 (12)	32 (8,6)	38 (11,6)	29 (10,7)	$p=,45$	6 (7,9)	7 (9,9)	5 (5,1)	3 (3)	$p=,26$
	2	139 (34,1)	130 (35)	85 (25,9)	87 (32)	$p=,047$	23 (30,3)	21 (29,6)	19 (19,4)	22 (22)	$p=,26$
	3	139 (34,1)	125 (33,7)	120 (36,6)	82 (30,2)	$p=,43$	24 (31,6)	22 (31)	38 (38,8)	41 (41)	$p=,42$
	4	65 (15,9)	64 (17,3)	71 (21,7)	51 (18,8)	$p=,23$	20 (26,3)	13 (18,3)	29 (29,6)	28 (28)	$p=,38$
	5	11 (2,7)	15 (4)	11 (3,4)	19 (7)	$p=,039$	2 (2,6)	6 (8,5)	6 (6,1)	4 (4)	$p=,39$
	6	2 (0,5)	3 (0,8)	1 (0,3)	2 (0,7)	$p=,82$	0 (0)	2 (2,8)	1 (1)	1 (1)	$p=,45$
	7	1 (0,3)	1 (0,3)	0 (0)	1 (0,4)	$p=,79$	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	-
Zażywa 3 i więcej leków p/nadciśnieniowych		218 (53,4)	208 (56,1)	203 (61,9)	155 (57)	$p=,14$	46 (60,5)	43 (60,6)	74 (75,5)	74 (74)	$p=,047$
Zażywa 3 i więcej leków, w tym diuretyk		179 (44,1)	181 (48,9)	168 (51,4)	133 (49,1)	$p=,24$	40 (53,3)	37 (52,1)	68 (69,4)	65 (65)	$p=,05$

Tabela 35. Rozkład częstości stosowania określonych modeli leczenia przeciwnadciśnieniowego w zależności od wyniku przesiewowej oceny nastroju w podgrupach wiekowych.

7.5.3. Compliance

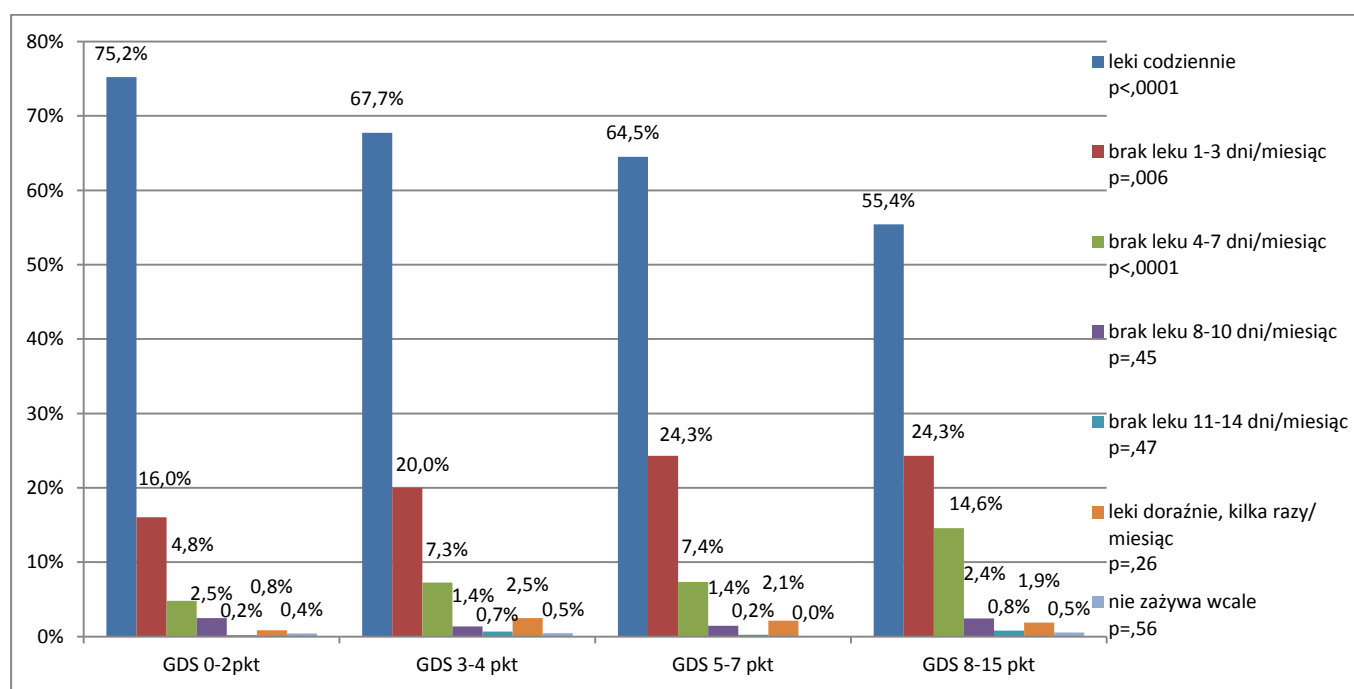
Wykazano istotną statystycznie zależność pomiędzy wynikiem GDS a stopniem odstępstwa od compliance ($r=0,15$, $p<,0001$).

Najwyższy odsetek pełnego stosowania się do zaleceń lekarskich (*compliance*) odnotowano w grupie z najniższym wynikiem GDS (0-2 pkt): 75,2%; w grupie z GDS 3-4 pkt wynosił on 67,7%, z wynikiem 5-7 pkt- 64,5%, zaś w grupie z najwyższymi wynikami GDS (8-15 pkt) zaledwie 55,4%.

Zmienność *compliance* do zaleconego leczenia hipotensyjnego w zależności od wyniku przesiewowej oceny nastroju uzyskała wysoką znamienność statystyczną (p dla tabeli $p<,0001$) (rysunek 23).

Podobne zależności odnotowano w grupie płci (p dla tabeli dla kobiet: $p<,0001$, dla mężczyzn: $p=,032$) i wieku (p dla tabeli w podgrupie młodszych respondentów: $p=,002$, w podgrupie starszych badanych: $p=,005$) (tabele 36 i 37).

Szczegółowe rozkłady osiągniętego *compliance* przedstawiono na rysunku 23 oraz w tabelach 36 i 37.



Rysunek 23. Rozkład częstości występowania poszczególnych stopni *compliance* do zaleconego leczenia hipotensyjnego w zależności od wyniku przesiewowej oceny nastroju w całej badanej grupie ($n=1710$).

	Wynik przesiewowej oceny nastroju (GDS)									
	Kobiety (n=1123)				<i>p dla trendu</i>	Mężczyźni (n=587)				<i>p dla trendu</i>
	n (%)					n (%)				
	0-2 pkt	3-4 pkt	5-7 pkt	8-15 pkt		0-2 pkt	3-4 pkt	5-7 pkt	8-15 pkt	
Leki codziennie	226 (79,3)	190 (70,6)	183 (63,1)	152 (54,5)	<i>p<,0001</i>	135 (69,2)	108 (63,2)	88 (67,7)	53 (58,2)	<i>p=,26</i>
Brak leku 1-3 dni/miesiąc	45 (15,8)	48 (17,8)	72 (24,8)	75 (26,9)	<i>p=,002</i>	32 (16,4)	40 (23,4)	30 (23,1)	15 (16,5)	<i>p=,23</i>
Brak leku 4-7 dni/miesiąc	7 (2,5)	18 (6,7)	25 (8,6)	36 (12,9)	<i>p<,0001</i>	16 (8,2)	14 (8,2)	6 (4,6)	18 (19,8)	<i>p=,001</i>
Brak leku 8-10 dni/miesiąc	5 (1,8)	4 (1,5)	3 (1)	5 (1,8)	<i>p=,87</i>	7 (3,6)	2 (1,2)	3 (2,3)	4 (4,4)	<i>p=,37</i>
Brak leku 11-14 dni/miesiąc	0 (0)	1 (0,4)	1 (0,3)	3 (1,1)	<i>p=,28</i>	1 (0,5)	2 (1,2)	0 (0)	0 (0)	<i>p=,46</i>
Leki doraźnie, kilka razy w miesiącu	1 (0,4)	6 (2,2)	6 (2,1)	7 (2,5)	<i>p=,2</i>	3 (1,5)	5 (2,9)	3 (2,3)	0 (0)	<i>p=,39</i>
Nie zażywa wcale	1 (0,4)	2 (0,7)	0 (0)	1 (0,4)	<i>p=,54</i>	1 (0,5)	0 (0)	0 (0)	1 (1,1)	<i>p=,43</i>

Tabela 36. Rozkład częstości występowania poszczególnych stopni *compliance* do zaleconego leczenia przeciwnadciśnieniowego w zależności od wyniku przesiewowej oceny nastroju w podgrupach płci.

	Wynik przesiewowej oceny nastroju (GDS)									
	Respondenci w wieku 65-79 lat (n=1371) n (%)				<i>p dla trendu</i>	Respondenci w wieku 80 lat + (n=339) n (%)				<i>p dla trendu</i>
	0-2 pkt	3-4 pkt	5-7 pkt	8-15 pkt		0-2 pkt	3-4 pkt	5-7 pkt	8-15 pkt	
Leki codziennie	304 (75,1)	245 (66,4)	208 (64)	152 (55,9)	<i>p<,0001</i>	57 (76)	53 (74,7)	63 (66,3)	53 (54,1)	<i>p=,008</i>
Brak leku 1-3 dni/miesiąc	65 (16,1)	76 (20,6)	80 (24,6)	69 (25,4)	<i>p=,009</i>	12 (16)	12 (16,9)	22 (23,2)	21 (21,4)	<i>p=,59</i>
Brak leku 4-7 dni/miesiąc	21 (5,2)	29 (7,9)	23 (7,1)	37 (13,6)	<i>p<,0001</i>	2 (2,7)	3 (4,2)	8 (8,4)	17 (17,4)	<i>p=,003</i>
Brak leku 8-10 dni/miesiąc	8 (2)	6 (1,6)	5 (1,5)	6 (2,2)	<i>p=,92</i>	4 (5,3)	0 (0)	1 (1,1)	3 (3,1)	<i>p=,14</i>
Brak leku 11-14 dni/miesiąc	1 (0,3)	3 (0,8)	1 (0,3)	1 (0,4)	<i>p=,64</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	2 (2)	<i>p=,18</i>
Leki doraźnie, kilka razy w miesiącu	4 (1)	8 (2,2)	8 (2,5)	5 (1,8)	<i>p=,46</i>	0 (0)	3 (4,2)	1 (1,1)	2 (2)	<i>p=,25</i>
Nie zażywa wcale	2 (0,5)	2 (0,5)	0 (0)	2 (0,7)	<i>p=,55</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	-

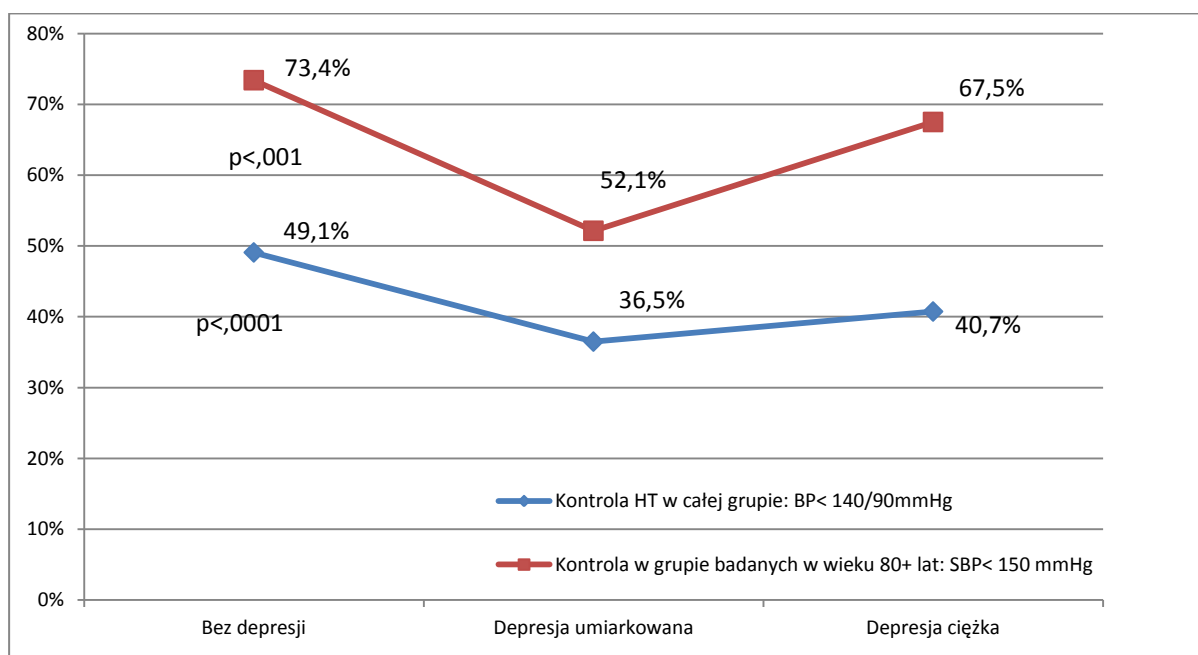
Tabela 37. Rozkład częstości występowania poszczególnych stopni *compliance* do zaleconego leczenia przeciwnadciśnieniowego w zależności od wyniku przesiewowej oceny nastroju w podgrupach wiekowych.

7.6. Kontrola nadciśnienia tętniczego

7.6.1. Kontrola nadciśnienia tętniczego: podział grupy według kryteriów Geriatrycznej Skali Oceny Depresji

Kontrola nadciśnienia tętniczego, zdefiniowana jako $BP < 140/90$ mmHg, występowała najczęściej wśród badanych bez depresji (49,1% ankietowanych), nieco rzadziej (40,7%) wśród badanych z ciężką depresją, najrzadziej w grupie z depresją umiarkowaną (36,5%).

Wykresy kontroli HT, określanej zgodnie z definicją zunifikowaną i stratyfikowaną, w podgrupach powstałych po podziale grupy według kryteriów Geriatrycznej Skali Oceny Depresji przedstawiono na rysunku 24.



Rysunek 24. Graficzny rozkład częstości występowania kontroli nadciśnienia tętniczego w zależności od wyniku oceny nastroju zgodnie z kryteriami Geriatrycznej Skali Oceny Depresji.

7.6.2. Kontrola nadciśnienia tętniczego: podział grupy według mediany i kwartyli wyników Geriatrycznej Skali Oceny Depresji

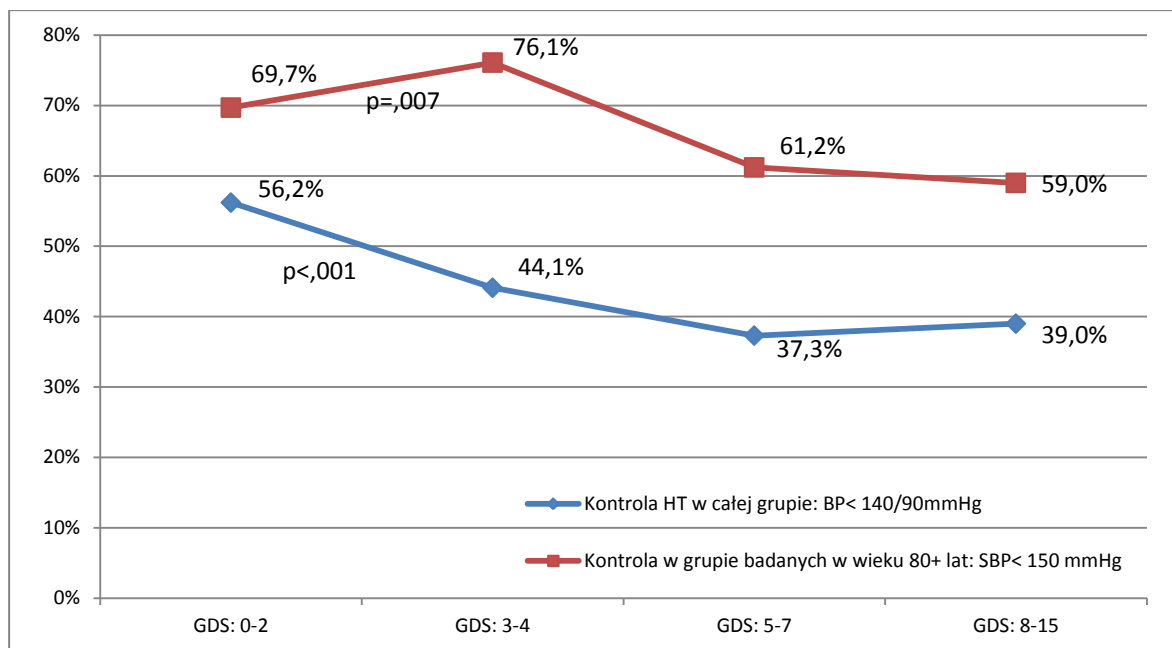
Po podziale badanej grupy ze względu na medianę i kwartale wyników GDS, zaobserwowano istotnie częstsze występowanie kontroli nadciśnienia tętniczego wśród badanych z wynikiem GDS mieszczącym się w przedziale 0-2pkt w porównaniu do pozostałych ankietowanych: 56,2% vs 44,1% w grupie z GDS 3-4 pkt, 37,3% z GDS 5-7 pkt oraz 39% z GDS mieszczącym się w przedziale 8-15 pkt. Analogiczne obserwacje dotyczące częstości osiągania kontroli HT w zależności od wyniku GDS poczyniono w podgrupach płci i wieku.

W analizach z zastosowaniem stratyfikowanej definicji kontroli nadciśnienia tętniczego dla badanych w wieku 80 lat i więcej, odnotowano wyższy odsetek kontroli BP w porównaniu do frakcji kontroli BP zarejestrowanej z użyciem definicji zunifikowanej (rysunek 25).

Dobłą kontrolę BP, zgodnie z tą definicją, zarejestrowano najczęściej wśród pacjentów z wynikiem GDS 3-4 pkt - 76,1%; w podgrupie z GDS 0-2 pkt odsetek ten wyniósł 69,7%, z GDS 5-7 pkt 61,2%, z GDS z zakresu 8-15 pkt 59%. Szczegółowe charakterystyki przedstawiono w tabeli 38.

<u>Kontrola HT</u> n(%)	Wynik przesiewowej oceny nastroju (GDS) (n=1725)					<i>p dla trendu</i>
GDS (pkt):		0-2 pkt	3-4 pkt	5-7 pkt	8-15 pkt	
<u>Ogółem:</u>	BP< 140/90mmHg	272 (56,2)	195 (44,1)	159 (37,3)	145 (39)	p<,0001
	SBP< 150mmHg u osób ≥ 80 lat	53 (69,7)	54 (76,1)	60 (60,6)	59 (59)	p=,07
<u>Kobiety:</u>	BP< 140/90mmHg	163 (57)	121 (44,8)	107 (36,4)	114 (40,6)	p<,0001
	SBP< 150mmHg u osób ≥ 80 lat	34 (70,8)	38 (79,2)	39 (57,4)	47 (59,5)	p=,051
<u>Mężczyźni:</u>	BP< 140/90mmHg	109 (55,1)	74 (43)	52 (39,4)	31 (34,1)	p=,002
	SBP< 150mmHg u osób ≥ 80 lat	19 (67,9)	16 (69,6)	21 (70)	12 (57,1)	p=,77
<u>65-79 lat:</u>	BP< 140/90mmHg	238 (58,3)	164 (44,2)	123 (37,5)	112 (41,2)	p<,0001
<u>80 + lat:</u>	BP< 140/90mmHg	34 (44,7)	31 (43,7)	36 (36,7)	33 (33)	p=,33
	SBP< 150mmHg u osób ≥ 80 lat	53 (69,7)	54 (76,1)	60 (61,2)	59 (59)	p=,08

Tabela 38. Rozkład częstości występowania kontroli nadciśnienia tętniczego w całej badanej grupie, podgrupach płci i podgrupach wiekowych.



Rysunek 25. Graficzny rozkład częstości występowania kontroli nadciśnienia tętniczego po podziale grupy ze względu na medianę i kwartyle wyników przesiewowej oceny nastroju dla całej badanej grupy.

VIII. Analiza wieloczynnikowa regresji logistycznej w całej badanej grupie i po podziale pacjentów na grupy w wieku 65-79 lat oraz 80 lat i więcej

W analizie dla całej grupy, używając zunifikowanej definicji kontroli ciśnienia, po standaryzacji do płci, wieku oraz poziomu edukacji, wynik AMTS wyższy o 1 punkt wiązał się z 14% mniejszym ryzykiem współwystępowania braku kontroli nadciśnienia tętniczego ($p=,0008$). W podobnej analizie wynik GDS wyższy o 1 punkt przekładał się na 8% ($p<,0001$) wyższe ryzyko współwystępowania braku kontroli nadciśnienia tętniczego.

W analizie dla całej grupy, używając zunifikowanej definicji kontroli ciśnienia, po pełnej standaryzacji do płci, wieku, poziomu edukacji, powikłań w przeszłości oraz klas stosowanych leków przeciwnadciśnieniowych, wynik AMTS wyższy o 1 punkt wiązał się z 13% mniejszym ryzykiem współwystępowania braku kontroli nadciśnienia tętniczego ($p=,004$). W podobnej analizie wynik GDS wyższy o 1 punkt przekładał się na 7% ($p=,0004$) wyższe ryzyko współwystępowania braku kontroli nadciśnienia tętniczego.

W analizie dla całej grupy, używając stratyfikowanej definicji kontroli ciśnienia, po standaryzacji do płci, wieku oraz poziomu edukacji, wynik AMTS wyższy o 1 punkt wiązał się z 13% mniejszym ryzykiem współwystępowania braku kontroli nadciśnienia tętniczego ($p=,001$). W podobnej analizie wynik GDS wyższy o 1 punkt przekładał się na 8% ($p<,0001$) wyższe ryzyko współwystępowania braku kontroli nadciśnienia tętniczego.

W analizie dla starszej podgrupy (w wieku 80 lat i więcej), używając zunifikowanej definicji kontroli ciśnienia, po standaryzacji do płci, wieku oraz poziomu edukacji, wynik AMTS wyższy o 1 punkt wiązał się z 12% mniejszym ryzykiem współwystępowania braku kontroli nadciśnienia tętniczego ($p=,07$). W podobnej analizie wynik GDS wyższy o 1 punkt przekładał się na 4% ($p=,22$) wyższe ryzyko współwystępowania braku kontroli nadciśnienia tętniczego.

W analizie dla starszej podgrupy (w wieku 80 lat i więcej), używając zunifikowanej definicji kontroli ciśnienia, po pełnej standaryzacji do płci, wieku, poziomu edukacji, powikłań w przeszłości oraz klas stosowanych leków przeciwnadciśnieniowych, wynik AMTS wyższy o 1 punkt wiązał się z 17% mniejszym ryzykiem współwystępowania braku kontroli

nadciśnienia tętniczego ($p=,02$). W podobnej analizie wynik GDS wyższy o 1 punkt przekładał się na 7% ($p=,06$) wyższe ryzyko współwystępowania braku kontroli nadciśnienia tętniczego.

W analizie dla starszej podgrupy (w wieku 80 lat i więcej), używając stratyfikowanej definicji kontroli ciśnienia, po standaryzacji do płci, wieku oraz poziomu edukacji, wynik AMTS wyższy o 1 punkt wiązał się z 6% mniejszym ryzykiem współwystępowania braku kontroli nadciśnienia tętniczego ($p=,15$). W podobnej analizie wynik GDS wyższy o 1 punkt przekładał się na 8% ($p=,07$) wyższe ryzyko współwystępowania braku kontroli nadciśnienia tętniczego.

W analizie dla młodszej podgrupy (w wieku 65-69 lat), używając stratyfikowanej definicji kontroli ciśnienia, po standaryzacji do płci, wieku oraz poziomu edukacji, wynik AMTS wyższy o 1 punkt wiązał się z 14% mniejszym ryzykiem współwystępowania braku kontroli nadciśnienia tętniczego ($p=,0003$). W podobnej analizie wynik GDS wyższy o 1 punkt przekładał się na 9% ($p<,0001$) wyższe ryzyko współwystępowania braku kontroli nadciśnienia tętniczego.

W analizie dla młodszej podgrupy (w wieku 65-69 lat), używając stratyfikowanej definicji kontroli ciśnienia, po pełnej standaryzacji do płci, wieku, poziomu edukacji, powikłań w przeszłości oraz klas stosowanych leków przeciwnadciśnieniowych, wynik AMTS wyższy o 1 punkt wiązał się z 13% mniejszym ryzykiem współwystępowania braku kontroli nadciśnienia tętniczego ($p=,002$). W podobnej analizie wynik GDS wyższy o 1 punkt przekładał się na 7% ($p=,0001$) wyższe ryzyko współwystępowania braku kontroli nadciśnienia tętniczego.

Pomimo wykazanej istotnej statystycznie słabej korelacji wyników oceny stanu funkcji poznawczych z użyciem skryningowych narzędzi AMTS i CDT, wyniki oceny Testu Rysowania Zegara nie przekładały się istotnie na prawdopodobieństwo stwierdzenia współistniejącego braku kontroli ciśnienia tętniczego w modelach regresji logistycznej.

Szczegółowe wyniki analizy wieloczynnikowej regresji logistycznej przedstawiono w tabeli 39.

Model	AMTS (OR, 95% CI)	p	GDS (OR, 95% CI)	p
Cała grupa, kontrola stratyfikowana 1	0,87 (0,80-0,94)	,001	1,08 (1,05-1,12)	<,0001
Cała grupa, kontrola zunifikowana 1	0,86 (0,79-0,94)	,0008	1,08 (1,05-1,12)	<,0001
Cała grupa, kontrola zunifikowana 2	0,87 (0,79-0,95)	,004	1,07 (1,03-1,12)	,0004
80+, kontrola stratyfikowana 1	0,91 (0,80-1,04)	,15	1,06 (1,00-1,13)	,07
80+, kontrola zunifikowana 1	0,88 (0,77-1,01)	,07	1,04 (0,98-1,11)	,22
80+, kontrola zunifikowana 2	0,83 (0,70-0,97)	,02	1,07 (1,00-1,16)	,06
65-79, kontrola stratyfikowana 1	0,86 (0,79-0,93)	,0003	1,09 (1,05-1,12)	<,0001
65-79, kontrola stratyfikowana 2	0,87 (0,79-0,95)	,002	1,07 (1,04-1,11)	,0001

Tabela 39. Iloraz szans stwierdzenia braku kontroli ciśnienia tętniczego w zależności od wyniku AMTS i GDS (w przeliczeniu na wynik wyższy o 1 pkt).

Kontrola stratyfikowana: dla wieku 65-79 lat < 140/90 mmHg, dla wieku 80+ lat: SBP < 150 mmHg; kontrola zunifikowana: < 140/90 mmHg niezależnie od wieku.

Model 1 – wystandaryzowany do płci, wieku, poziomu edukacji. Model 2 wystandaryzowany dodatkowo do powikłań w przeszłości (zawał serca, udar mózgu, niewydolność serca, zaburzenia rytmu serca, cukrzyca) oraz klas leków przeciwnadciśnieniowych.

Analiza w całej grupie została wyważona do struktury wieku (65-79 lat i 80+ lat).

IX. Podsumowanie

1. W reprezentatywnej dla polskiej populacji próbie pacjentów ≥ 65 r. ż. leczonych z powodu nadciśnienia tętniczego w ramach Podstawowej Opieki Zdrowotnej lub poradni specjalistycznych, odnotowano kontrolę nadciśnienia tętniczego u niespełna połowy pacjentów (44,6%). W podgrupie pacjentów ≥ 80 r. ż., u których przyjęto stratyfikowaną definicję kontroli nadciśnienia tętniczego, kontrolę zarejestrowano u 65,4% badanych.
2. Podejrzenie występowania zaburzeń stanu funkcji poznawczych postawiono u 8%, podejrzenie zaburzeń nastroju u 37,2% badanych pacjentów ≥ 65 r. ż. leczonych z powodu nadciśnienia tętniczego w ramach Podstawowej Opieki Zdrowotnej lub poradni specjalistycznych.
3. *Compliance* do zaleconego leczenia przeciwnadciśnieniowego odnotowano zaledwie u 2/3 pacjentów ≥ 65 r. ż. leczonych z powodu nadciśnienia tętniczego w ramach Podstawowej Opieki Zdrowotnej lub poradni specjalistycznych. Nasilenie odstępstwa od *compliance* liniowo korelowało z wartością ciśnienia tętniczego.
4. Stopień upośledzenia funkcji poznawczych i zaburzeń nastroju związany był z różnicami w częstości kontroli nadciśnienia tętniczego.
Pogorszenie stanu funkcji poznawczych o 1 pkt w Skróconym Teście Sprawności Umysłowej (AMTS) wiązało się z 13% wyższym ryzykiem współwystępowania braku kontroli nadciśnienia tętniczego.
Pogorszenie nastroju o 1 pkt w Geriatrycznej Skali Oceny Depresji (GDS) związane było z 7% wyższym ryzykiem współwystępowania braku kontroli nadciśnienia tętniczego.
5. *Compliance* do zaleconego leczenia hipotensyjnego istotnie zmieniał się wraz z pogorszeniem stanu funkcji poznawczych i nastroju.

X. Dyskusja

Starzenie się populacji Polski powoduje ogromne zainteresowanie problemami medycznymi, społecznymi i ekonomicznymi dotyczącymi seniorów (1),(26). Bardzo często bowiem na obraz starszego człowieka składają się: postępująca niesprawność psychofizyczna, wielochorobowość i wielolekowość, uzależnienie od pomocy innych osób, kłopoty natury socjalno-ekonomicznej (86),(105).

Niezwykle istotnym przesłaniem naszych czasów pozostają pytania: jak ochronić osoby w podeszłym wieku starzejące się w sposób pomyślny (tzw. *successful ageing*), jak spowolnić rozwój zmian towarzyszących fizjologicznemu procesowi starzenia się organizmu i wreszcie, jak właściwie leczyć osoby starsze obciążone wielochorobowością, niesprawnością, otępieniem, zespołem słabości (*frailty*) (105).

Projekt Pol-Fokus, jako duże przekrojowe badanie epidemiologiczne dotyczące nadciśnienia tętniczego, zaplanowany został z myślą o ocenie również najstarszych grup pacjentów (106).

W przeprowadzonej analizie wykazano, że w grupie pacjentów po 65 r.ż. częstość kontroli nadciśnienia tętniczego, leczonego farmakologicznie od co najmniej 12 miesięcy, jest niedostateczna i zależy od stanu funkcji poznawczych oraz nastroju respondentów.

W analizie wieloczynnikowej regresji logistycznej dla całej badanej grupy, używając zunifikowanej definicji kontroli nadciśnienia tętniczego (tj. $< 140/90$ mmHg; zastosowano standaryzację do płci, wieku oraz poziomu edukacji), stwierdzono, że wynik AMTS wyższy o 1 punkt wiązał się z 14% niższym ryzykiem, a wynik GDS wyższy o 1 punkt z 8% wyższym ryzykiem współwystępowania złej kontroli nadciśnienia tętniczego. Zależności te potwierdzono również w analizach ze standaryzacją do wymienionych powyżej zmiennych oraz powikłań chorobowych w przeszłości i klas stosowanych leków przeciwnadciśnieniowych.

W podobnej analizie wykonanej dla starszej podgrupy (tj. w wieku ≥ 80 lat), przy zastosowaniu zunifikowanej definicji kontroli nadciśnienia tętniczego, po standaryzacji do płci, wieku oraz poziomu edukacji, wykazano że wynik AMTS wyższy o 1 punkt wiązał

się z 12% niższym ryzykiem, a wynik GDS wyższy o 1 punkt 4% wyższym ryzykiem współwystępowania złej kontroli nadciśnienia tętniczego.

W przeprowadzonych dla starszej podgrupy analizach wieloczynnikowej regresji logistycznej, po pełnej standaryzacji do wszystkich wymienionych zmiennych, odsetki te wyniosły odpowiednio: dla wyniku AMTS wyższego o 1 pkt wykazano spadek ryzyka o 17%, dla wyniku GDS wyższego o 1 punkt- wzrost ryzyka złej kontroli nadciśnienia tętniczego o 7%. Wyniki potwierdzono również w analizach regresji z zastosowaniem stratyfikowanej definicji kontroli nadciśnienia tętniczego.

Wykazano zależność *compliance* do zaleceń lekarskich od stanu funkcji poznawczych i nastroju w zakresie, w którym nieprawidłowości nie spełniają jeszcze kryteriów rozpoznania łagodnych zaburzeń funkcji poznawczych i otępienia lub depresji. Zależność potwierdzono także w analizach w podgrupach, w których postawiono podejrzenie otępienia lub depresji.

Dane epidemiologiczne dotyczące częstości występowania nadciśnienia tętniczego w starszej populacji Polski są nieustannie uzupełniane w rezultacie prowadzonych obecnie badań populacyjnych.

W opublikowanych w 2012 r. wynikach ogólnopolskiego projektu POLSENIOR wykazano, że nadciśnienie tętnicze dotyka aż 76% starszych mieszkańców Polski (76,8% w wieku 65-79 lat i 73,1% w wieku ≥ 80 r.). W tej reprezentatywnej próbie polskiej populacji częstość występowania nadciśnienia tętniczego, w obu podgrupach płci, rosła wraz z wiekiem aż do osiągnięcia przedziału wiekowego 75-79 lat, po czym odnotowano trend spadkowy (4929 respondentów w wieku ≥ 65 r.ż., losowanych w systemie wiązkowym, warstwowym i proporcjonalnym, dla których wyniki poddano ważeniu względem struktury populacji generalnej) (26),(27).

Wyniki te korespondują z danymi dotyczącymi rozpowszechnienia nadciśnienia tętniczego w populacji polskiej, pochodzącymi z prowadzonych wcześniej badań epidemiologicznych, takich jak: NATPOL II (1997 r.), Pol-MONICA BIS (2001 r.), NATPOL PLUS (2002 r.), WOBASZ (2005 r.) i WOBASZ Senior (2007 r.). Wysoka częstość występowania choroby nadciśnieniowej determinuje ogromną rangę problemu rozpoznawania i odpowiedniego leczenia nadciśnienia tętniczego w starości (8),(14),(18),(20),(21),(22),(23),(32).

Przełomowe, dla kwestii powszechnego rozpoczynania i utrzymywania leczenia przeciwnadciśnieniowego wśród najstarszych pacjentów w wieku 80 lat i więcej, okazało się

badanie HYVET (*Hypertension in the Very Elderly Trial*) (107). W 2-letniej obserwacji prospektywnej, w grupie pacjentów leczonych indapamidem lub indapamidem i peryndoprylem w celu osiągnięcia docelowego ciśnienia tętniczego krwi < 150/80 mmHg, wykazano zmniejszenie ryzyka udaru mózgu, ryzyka zgonu z jakiegokolwiek przyczyny, zgonu z powodu udaru mózgu, ryzyka incydentów sercowo-naczyniowych oraz niewydolności serca, w porównaniu z placebo. Poważne działania niepożądane występowały w grupie interwencyjnej istotnie rzadziej (61),(63),(64),(107),(108).

Zasadność regularnego skryningu w kierunku nadciśnienia tętniczego oraz odpowiednio wczesnego wdrażania leczenia hipotensyjnego w grupie najstarszych pacjentów, potwierdzona została wynikami przedłużonej rocznej obserwacji populacji badania HYVET w module próby otwartej, po zakończeniu RCT (109),(110).

Porównując częstość punktów końcowych, obserwowanych wśród pacjentów uprzednio leczonych hipotensyjnie, do częstości występowania punktów końcowych w grupie otrzymującej w badaniu HYVET placebo, wykazano, iż leczenie hipotensyjne prowadzone wśród najstarszych chorych przynosi korzyści zarówno bezpośrednie, jak i odległe. W obserwacji rocznej wykazano brak istotnych różnic w częstości występowania punktów końcowych takich jak: udar mózgu, niewydolność serca, zdarzenia sercowo-naczyniowe, które w RCT HYVET uzyskały wysoką znamienność statystyczną, a co tłumaczyć można bezpośrednią korzyścią z zastosowania terapii hipotensyjnej w grupie wcześniej otrzymującej placebo. Istotne różnice odnotowano w przypadku występowaniu zgonów z jakiegokolwiek przyczyny oraz zgonów z przyczyn sercowo-naczyniowych, które istotnie rzadziej występowały w grupie w przeszłości leczonej hipotensyjnie, co przemawia za korzystnym długoterminowym wpływem leczenia przeciwnadciśnieniowego (109),(110).

W literaturze dotyczącej problematyki hipertensjologii w geriatrici podkreśla się, iż choć wyniki badania HYVET wniosły zupełnie nowe spojrzenie terapeutyczne na kwestię rozpoczynania i utrzymywania leczenia przeciwnadciśnieniowego u najstarszych pacjentów, interpretować je należy z dużą ostrożnością. Zrekrutowana do badania grupa była wysoce wyselekcjonowana, a przez to słabo reprezentatywna dla starszej populacji, w której mieszczą się pacjenci reprezentujący pomyślny model starzenia się, jak również osoby starsze z polipatologią i niesprawnością (63),(107),(110),(101). Potwierdzają to także najnowsze wytyczne Polskiego Towarzystwa Nadciśnienia Tętniczego (PTNT) z 2011 r., w których eksperci podkreślają, iż decyzje o leczeniu przeciwnadciśnieniowym w bardzo podeszłym

wieku powinny być zindywidualizowane: „ można sformułować ogólne zalecenie, aby rozpoczynać leczenie hipotensyjne u pacjentów powyżej 80. roku życia, którzy nie są bardzo obciążeni chorobami współistniejącymi, jeżeli wartości SBP przekraczają 160 mmHg, dążąc do obniżenia SBP poniżej 150 mmHg. Jednak ze względu na różnice ogólnego stanu zdrowia tych osób decyzja o leczeniu powinna być podejmowana indywidualnie, a obniżenie ciśnienia w każdym wypadku stopniowe i dokładnie monitorowane przez lekarza” (93).

W przeprowadzonej w ramach projektu Pol-Fokus analizie wartości pomiarów ciśnienia tętniczego krwi w badanej populacji pacjentów, leczonych farmakologicznie z powodu choroby nadciśnieniowej od co najmniej 12 miesięcy, wykazano, że u 44,6% całej grupy uzyskano kontrolę nadciśnienia tętniczego zdefiniowaną jako BP < 140/90 mmHg. U 26% pacjentów zarejestrowano wartości BP odpowiadające izolowanemu nadciśnieniu tętniczemu skurczowemu. Odnotowano kontrolę BP u identycznego odsetka respondentów płci męskiej (44,6%) i żeńskiej (44,6%).

Frakcja pacjentów, u których osiągnięto kontrolę BP malała z wiekiem w 5-letnich przedziałach wiekowych, od 48,3% wśród badanych w wieku 65-69 lat do 38,6 % ankietowanych w wieku 90 lat i więcej.

Pol-Fokus jako pierwsze badanie przekrojowe o zasięgu ogólnopolskim, dostarcza analiz kontroli nadciśnienia tętniczego wśród najstarszych pacjentów w wieku 80 lat i więcej, przeprowadzonych zgodnie z aktualnie obowiązującymi wytycznymi Polskiego Towarzystwa Nadciśnienia Tętniczego z 2011 r. (93).

Zgodnie z definicją zawartą w wytycznych PTNT z 2011 r., kontrolę nadciśnienia tętniczego u pacjentów ≥ 80 r.ż., określoną jako SBP < 150 mmHg, odnotowano u 65,2% najstarszych badanych.

W projekcie Pol-Fokus wykazano, w porównaniu z prowadzonymi wcześniejszymi w Polsce badaniami epidemiologicznymi, znaczną poprawę kontroli nadciśnienia tętniczego w naszym kraju.

W badaniu NATPOL PLUS (2002 r.) odsetek pacjentów z nadciśnieniem tętniczym, u których osiągnięto kontrolę ciśnienia tętniczego (BP < 140/90 mmHg) wynosił zaledwie 12%; odnotowano różnice w zależności od płci - u 14% kobiet oraz u 10% mężczyzn zarejestrowano zadawalające wyniki pomiarów BP (8),(18),(20),(111).

Porównywalny odsetek kontroli BP stwierdzono wśród chorych na nadciśnienie tętnicze w populacji badania WOBASZ prowadzonego w latach 2003-2006; ogółem BP < 140/90 mmHg zarejestrowano u 14,1% respondentów, 16% w grupie kobiet oraz 10% w grupie mężczyzn (22),(23).

Podobne wyniki, informujące o niezadawalającym odsetku kontroli choroby nadciśnieniowej w naszym kraju, otrzymano w analizie danych ogólnopolskiego badania POZ-NAD (112).

Projekt POZ-NAD, zbliżony metodologicznie do badania Pol-Fokus, przeprowadzony został w 2007 r. w grupie 74 745 pacjentów podstawowej opieki zdrowotnej leczonych z powodu nadciśnienia tętniczego. Zrealizowany został w oparciu o kwestionariuszowy wywiad medyczny dotyczący m.in.: schorzeń przewlekłych, stosowanego leczenia, podstawowych parametrów laboratoryjnych. Wartości BP oceniano podczas jednej wizyty, pomiaru dokonywano zgodnie z wytycznymi Polskiego Towarzystwa Nadciśnienia Tętniczego z 2003 r. (113). Za kryterium kontroli nadciśnienia tętniczego przyjęto wówczas, zgodnie z zaleceniami ESH/ESC z 2007 r., wartości BP < 140/90 mmHg, jeśli dobrze tolerowane u wszystkich chorych oraz wartości BP < 130/80 mmHg u pacjentów z nadciśnieniem tętniczym i współistniejącą cukrzycą oraz u chorych charakteryzujących się wysokim lub bardzo wysokim ryzykiem sercowo-naczyniowym (114).

Odsetek kontroli nadciśnienia tętniczego wyniósł 33,3% w grupie, w której dążono do uzyskania BP < 140/90 mmHg oraz tylko 7% w podgrupie pacjentów z rozpoznaną chorobą układu sercowo-naczyniowego lub cukrzycą t.2 (112).

Obserwowany w przytoczonych badaniach (POZ-NAD, Pol-Fokus) trend do poprawy kontroli nadciśnienia tętniczego w populacji polskiej, wyrażany przez odsetek pacjentów, u których osiągnięto zadawalające wartości BP, wydaje się odzwierciedlać większą świadomość społeczną dotyczącą znaczenia i konieczności leczenia choroby nadciśnieniowej.

Interesująca, w stosunku do badań NATPOL PLUS i WOBASZ, wydaje się być również obserwacja pokazująca wyrównanie odsetka kontroli BP w podgrupach płci. Różnice te tłumaczono wcześniej większą świadomością zdrowotną, szerszą edukacją oraz lepszą współpracą z lekarzem prowadzącym terapię wśród kobiet (18).

Podkreślić należy jednak, iż pomimo, że dane dotyczące kontroli BP są bardzo obiecujące, należy traktować je z dużą ostrożnością, gdyż populacje badań POZ-NAD oraz Pol-Fokus mogły ulec pewnej selekcji. Wywiadem kwestionariuszowym i pomiarem wartości ciśnienia

tętniczego krwi objęto bowiem wyłącznie pacjentów korzystających z opieki medycznej, a zatem cechujących się większą troską, świadomością i zaangażowaniem w swój stan zdrowia.

Istotny wkład w obecny stan wiedzy dotyczącej stopnia kontroli nadciśnienia tętniczego w Polsce wnosi ukończony niedawno projekt POLSENIOR, który został przeprowadzony został jako terenowe ogólnopolskie badanie stanu zdrowia osób starszych (26). Z opublikowanych doniesień wstępnych wynika, że odsetek chorych leczonych z powodu nadciśnienia tętniczego, u których osiągnięto kontrolę BP wynosił w badanej populacji 34,8% (35,5% wśród kobiet, 33,3% wśród mężczyzn). W analizach w podgrupach wiekowych wykazano, że wśród najstarszych pacjentów w wieku 80 lat i więcej odsetek wynosił 37,3%; odnotowano zmianę trendu kontroli BP w grupach płci - 40,9% mężczyzn i 36,2% kobiet osiągnęło wartości BP < 140/90 mmHg (27).

Warty podkreślenia jest fakt, że niezwykle trudno jest przyrównywać pomiędzy sobą wyniki uzyskane w kolejnych badaniach epidemiologicznych. Badane populacje były różnorodne - np. populacja projektu POZ-NAD, gdzie tylko 45,8% respondentów było w wieku 60 lat i więcej, a średnia wieku wyniosła $59,7 \pm 11,5$ lat oraz zupełnie odmienna populacja projektu POLSENIOR, którego zamierzeniem była analiza stanu zdrowia starszych i najstarszych mieszkańców naszego kraju. Zastosowano także inne kryteria rozpoznawania i kontroli nadciśnienia tętniczego oraz zasady i warunki prowadzenia pomiarów ciśnienia tętniczego krwi. Co jednak najważniejsze, przedstawione wyniki są rezultatem obserwacji prowadzonych w przedziale czasowym obejmującym ponad 15 lat [NATPOL II (1997 r.), Pol-MONICA BIS (2001 r.), NATPOL PLUS (2002 r.), WOBASZ (2005 r.) i WOBASZ Senior (2007 r.), POZ-NAD (2007 r.), POLSENIOR (2011 r.)], co z uwagi na zaistniałe zmiany w systemie profilaktyki i leczenia może wpływać na ich rezultaty.

Celem podsumowania warto także porównać średnie wartości pomiarów BP w przedstawionych badaniach epidemiologicznych. Średnia wartość SBP dla całej badanej w projekcie Pol-Fokus grupy wyniosła: $141,8 \pm 16,4$ mmHg, DBP: $83,6 \pm 9,5$ mmHg. W przytaczanym już badaniu POZ-NAD - SBP: $144,5 \pm 18,1$ mmHg, DBP: $87,2 \pm 11,4$ mmHg (112); w badaniu POLSENIOR – SBP od $143,1 \pm 2,3$ mmHg wśród badanych ≥ 90 rż do $145,6 \pm 0,9$ mmHg wśród ankietowanych w wieku 80-84 lata, DBP od $79,2 \pm 1,1$ mmHg w grupie ≥ 90 rż do $86,9 \pm 0,3$ mmHg w wieku 65-69 lat (27).

Przedstawione wyniki korespondują z obserwowaną w innych krajach Europy i na świecie częstością występowania kontroli nadciśnienia tętniczego.

W przeprowadzonym w 2008 r. projekcie BP - CARE Study, obejmującym 7 860 pacjentów leczonych na nadciśnienie tętnicze z krajów Europy Wschodniej i Europy Centralnej, wykazano dla wszystkich objętych analizą krajów łącznie, niski odsetek kontroli nadciśnienia tętniczego (BP < 140/90 mmHg) - 27,1%. W 9 opisywanych krajach europejskich wyniki kontroli nadciśnienia tętniczego przedstawiały się następująco (w kolejności alfabetycznej): w Albanii 36,3%, w Bośni 20,7%, na Białorusi 21,7%, w Republice Czeskiej 51%, na Litwie 18,9%, w Rumunii 26,2%, w Serbii 23,3%, na Słowacji 29%, na Ukrainie 16,5%. Średnie wartości SBP dla całej grupy wyniosły: $149,3 \pm 17$ mmHg, DBP: $88,8 \pm 11$ mmHg. Co istotne w analizie wyników, średnia wieku ($\pm$ SD) dla całej grupy wyniosła $60,1 \pm 11$ lat (115).

Wśród dorosłej populacji zamieszkującej Hiszpanię (badanie PRESCAP 2010 r.), kontrolę nadciśnienia tętniczego zdefiniowaną jako BP < 140/90 mmHg oraz < 130/80 mmHg u pacjentów z cukrzycą, chorobą sercowo-naczyniową oraz przewlekłą chorobą nerek w wywiadzie, osiągnięto u 46,3 % badanych (116).

We Włoszech, zgodnie z najnowszymi opublikowanymi doniesieniami, odsetek pacjentów chorych na nadciśnienie tętnicze, u których odnotowano kontrolę ciśnienia tętniczego krwi (BP < 140/90 mmHg) nie przekracza 30-40% (33,5% w badaniu *Giannattasio i wsp.*), co zaowocowało opublikowaniem w 2012 r. przez *Italian Society of Hypertension* dokumentu przedstawiającego strategię mające na celu poprawę, w terminie do 2015 r., efektywności stosowanego leczenia przeciwnadciśnieniowego (117),(118),(119).

Wyższy odsetek kontroli nadciśnienia tętniczego zaobserwowano w *The National Health and Nutrition Examination Survey, 2001 to 2010*, obejmującym dorosłą populację Stanów Zjednoczonych (120). Kontrolę nadciśnienia tętniczego (BP < 140/90 mmHg oraz < 130/80 mmHg u pacjentów z cukrzycą i przewlekłą chorobą nerek) odnotowano wśród 55,8% pacjentów leczonych na nadciśnienie tętnicze w wieku ≥ 60 r.ż oraz wśród 60,3% całej dorosłej populacji leczonej z powodu nadciśnienia (dane z okresu: 2009-2010 r.). W porównaniu do danych z okresu 2001-2002 r., zaobserwowano istotny statystycznie trend do poprawy kontroli BP, z 37,5% dla starszych ankietowanych i 44,6% dla całej dorosłej populacji Stanów Zjednoczonych (120).

Przebadani w projekcie Pol-Fokus respondenci zażywali najczęściej 3 leki przeciwnadciśnieniowe (34,1%), nieco rzadziej 2 (29,8%) lub 4 preparaty (20,4%).

W całej grupie aż 59,8% badanych przyjmowało 3 i więcej leków obniżających ciśnienie tętnicze krwi, przy czym u 85,3% z nich stosowano je w algorytmie zgodnym z rekomendacjami dla terapii nadciśnienia tętniczego (tj. w skojarzeniu z diuretykiem). Leczenie kombinowane odnotowano u 8,3% respondentów. Starsi pacjenci istotnie częściej zażywali 3 i więcej leków hipotensyjnych (68% vs 57,9% wśród badanych w wieku 65 - 79 lat). U 73,8% z badanych ze starszej podgrupy stosowano diuretyk.

Wykazano, iż najczęściej przyjmowanymi lekami były preparaty z grupy inhibitorów konwertazy angiotensyny (73,3% badanych), nieco rzadziej pacjenci stosowali beta-bloker (57,6%) oraz lek z grupy diuretyków tiazydowych lub tiazydopodobnych (52,6%).

Starsi badani istotnie częściej przyjmowali diuretyki pętlowe i/lub antagonistę aldosteronu.

Podobnie do wyników badania Pol-Fokus przedstawiały się klasy leków przyjmowanych najczęściej w badaniu POZ-NAD: 62,1% ankietowanych zażywało ACEI, tyle samo, bo po 40,9%, beta-bloker i diuretyk. Co jednak istotne, chorzy badani w POZ-NAD przyjmowali wyszczególnione grupy leków istotnie rzadziej (tylko 28,5% zażywało 3 i więcej leków hipotensyjnych), co z pewnością można wiązać z młodszym wiekiem w badanej grupie, a co jest z tym związane, z innym rozpowszechnieniem i profilem schorzeń współistniejących (112).

Stosowana w populacji badania Pol-Fokus farmakoterapia nadciśnienia tętniczego wydaje się być zgodna z zaleceniami ekspertów PTNT z 2011 r. dotyczącymi leczenia choroby nadciśnieniowej. Nie sposób jednak analizować modele leczenia, zapominając o współtowarzyszącej wielochorobowości i indywidualnych potrzebach terapeutycznych starszych osób (93).

Co ogromnie istotne i cenne, z uwagi na reprezentatywność przedstawionych wyników badań, aż 19% ankietowanych cierpiało z powodu przewlekłych chorób powodujących, w opinii lekarza prowadzącego badanie, niesprawność. U 57,7% odnotowano chorobę niedokrwienną serca, u 28,7% przewlekłą niewydolność serca, u 26,7% cukrzycę, zaś u 21,2% schorzenia naczyń mózgowych w wywiadzie.

Zależność stopnia osiągniętej kontroli nadciśnienia tętniczego od współistniejących schorzeń, w tym również od zaburzeń stanu funkcji poznawczych, jest powszechnie znana (121),(122),(123),(124).

Upośledzenie sprawności funkcji poznawczych obarczone jest ryzykiem złej kontroli schorzeń współistniejących, wynikającym z nieregularnego przyjmowania zaleconego leczenia, pomijania kolejnych dawek leków lub przyjmowania ich w niewłaściwych odstępach czasowych (125). Co więcej, pacjenci chorujący na otępienie niezwykle często prezentują objawy depresji, labilności emocjonalnej lub nawet objawy psychiatryczne, w przebiegu których występuje ogromna komponenta lękowa, wyzwalająca duże wahania ciśnienia tętniczego krwi. W sytuacji, w której opiekę i pomoc w zakresie instrumentalnych czynności dnia codziennego przejmuje sprawny mentalnie i funkcjonalnie opiekun, ryzyko złej kontroli schorzeń współistniejących, wynikające z niewłaściwego administrowania lekami jest redukowane, a niekiedy nawet pacjenci ci są leczeni skuteczniej niż ich sprawni rówieśnicy (126),(127),(128).

Przedstawiona rozprawa doktorska podejmuje ten istotny problem w odmienny sposób. Prowadząc analizę zadano pytanie, czy istnieją różnice w kontroli ciśnienia tętniczego krwi pomiędzy chorymi, u których odnotowano niewielkie różnice w sprawności funkcji poznawczych, ocenianych z użyciem testu AMTS.

Dla potrzeb powyższego pytania klinicznego, dokonano podziału badanej grupy według mediany i kwartyli wyników AMTS w całej badanej populacji.

Zaobserwowano istotny statystycznie trend do częstszego występowania kontroli BP wraz ze wzrostem otrzymanych w AMTS punktów. W grupie pacjentów ocenionych w AMTS na 0-8 pkt 38,2% osiągnęło wartości BP < 140/90 mmHg, w grupie, która otrzymała 9 pkt -42,3%, zaś wśród badanych z wynikiem AMTS 10 punktów zarejestrowano 51,2% kontroli BP. Odpowiednio, w podgrupie najstarszych badanych w wieku 80 lat i więcej, frakcje pacjentów, którzy osiągnęli kontrolę nadciśnienia definiowaną jako SBP < 150 mmHg, w zależności od osiągniętego wyniku AMTS wyniosły: 61,9% w grupie badanych ocenionych w AMTS 0-8 pkt, 69,6% w grupie 9 pkt oraz 69,4% w grupie 10 pkt AMTS.

Odwrotnie zachowywały się zarejestrowane wartości BP, odnotowano spadek średnich wartości SBP i DBP wraz ze wzrostem otrzymanej punktacji AMTS.

Pomimo, że kontrola i leczenie nadciśnienia tętniczego są po raz pierwszy oceniane w świetle niewielkich różnic w stanie funkcji poznawczych, badanych kwestionariuszowo w reprezentatywnej populacji polskich pacjentów w wieku ≥ 65 lat, nie można pominąć słabych stron badania.

Skrócony Test Sprawności Umysłowej wybrany został przez Komitet Naukowy projektu Pol-Fokus, jako narzędzie służące przesiewowej ocenie stanu funkcji poznawczych u starszych pacjentów, w tym przypadku leczonych przewlekłe z powodu nadciśnienia tętniczego.

Wykazując w przeprowadzonych analizach statystycznych zależność kontroli nadciśnienia tętniczego od niewielkich nawet (jednopunktowych) różnic w wynikach oceny stanu funkcji poznawczych za pomocą narzędzia AMTS, pamiętać należy, iż test ten jest wyłącznie wstępnym badaniem skryningowym. Wynik uzyskany z zastosowaniem AMTS nie stanowi podstawy do rozpoznania otępienia, a jest wyłącznie kwalifikacją do pełnego badania neuropsychologicznego i obrazowego mózgowia (83),(84),(85),(86),(88),(89),(129). Co więcej, wiadomo także, że stosowane w codziennej praktyce klinicznej testy AMTS i MMSE, nie są niestety zbyt czułe w detekcji dyskretnych zmian stanu mentalnego (85),(86),(87),(89),(130),(131),(132), (133),(134).

Przedstawienie analiz łączących aspekt kontroli nadciśnienia tętniczego z wynikami przesiewowej oceny stanu funkcji poznawczych z użyciem AMTS oraz 3-arkuszowego Testu Rysowania Zegara (Clock Drawing Test), wykracza poza obręb niniejszego doktoratu. Warto jednak podkreślić wykazaną w uwzględnionych w niniejszej rozprawie analizach, istotną statystycznie, niewielką korelację pomiędzy wynikami AMTS oraz CDT, interpretowanego na 3 niezależne sposoby, tj. wg Sunderlanda (metoda 2.) (135), wg Shulmana (136) oraz wg propozycji własnej, będącej kompilacją wg Watsona (90) oraz Goodglassa i Kaplana (94) (metody opisane w *Material i metodyka badania*).

Wprowadzając Test Rysowania Zegara do przesiewowej oceny stanu funkcji poznawczych, warto wspomnieć o trudnościach, które jego wykonanie i interpretacja za sobą niosą. Test Rysowania Zegara powinien, jako narzędzie pomocnicze, służyć ocenie nasilenia zaburzeń funkcji poznawczych i umożliwiać ich monitorowanie w czasie. Interpretacja testu opiera się na subiektywnej ocenie sposobu wykreślenia cyferblatu i zaznaczenia dwoma wskazówkami wybranej godziny (w różnych adaptacjach testu pacjent sam rysuje cyferblat lub wpisuje godziny na przygotowanym wcześniej modelu zegara). W piśmiennictwie

geriatrycznym dostępnych jest wiele propozycji sposobu oceniania CDT; najczęściej stosowane są obecnie metody oceny wg Sunderlanda i Shulmana (86),(89),(135),(136).

Jednym z zadań niniejszej rozprawy doktorskiej była ocena korelacji wyników otrzymanych przez pacjentów w CDT, w zależności od zastosowanego modelu oceny Testu Rysowania Zegara, do wyniku testu AMTS.

Wyniki uzyskane z zastosowaniem wszystkich użytych w badaniu sposobów oceny CDT cechowały się słabą korelacją z wynikami przesiewowej oceny stanu funkcji poznawczych za pomocą AMTS (wszystkie $r \leq 0,2$). Co ważne jednak, zaproponowany w niniejszej rozprawie nowy sposób oceny cyferblatów zegara (metoda będąca kompilacją oceny wg Watsona (90) oraz Goodglassa i Kaplana (94), opisana szerzej w *Materiał i metodyka badania*), mimo, że znacznie prostszy w wykonaniu, nie różnił się istotnie (siła korelacji) od wyników dla oceny przeprowadzanej według powszechnie uznanych modeli tj.: Sunderlanda i Shulmana.

Wyzwaniem na przyszłość pozostaje zatem uzyskanie zgody autorów użytych do eksperymentu skal i walidacja zaproponowanej, skompilowanej metody, która mogła by znaleźć zastosowanie w gabinetach lekarzy POZ. Lekarze podstawowej opieki zdrowotnej jako zazwyczaj mniej doświadczeni od neurologów, psychiatrów lub geriatrów w ocenie stanu kognitywnego, mogliby odnieść korzyść z użycia prostej, mniej czasochłonnej oraz znacznie mniej subiektywnej oceny CDT. Kwestią dyskusyjną pozostaje decyzja, czy z uwagi na trudności interpretacyjne oraz dużą, jak na warunki POZ, czasochłonność badania (do 10 minut), znajduje ono zastosowanie w codziennej praktyce w gabinecie lekarza rodzinnego.

Oceniając arkusze CDT w Projekcie Pol-Fokus, stworzono matrycę umożliwiającą uzyskanie większej powtarzalności nadawanych ostatecznych wyników punktowych.

Zaproponowany wzorzec stanowi model zegara, wykonany z przezroczystego tworzywa sztucznego, który po nałożeniu na oceniany arkusz, precyzyjnie określa położenie narysowanych przez pacjenta wskazówek zegara (tj. czy wskazówka znajduje się we właściwym kwadrancie oraz czy przypisana jest dobrej godzinie/minucie). Matryca ta, użyta przez osoby interpretujące CDT w Projekcie Pol-Fokus (oceniono ponad 6 000 arkuszy CDT), wydaje się mieć zastosowanie również w codziennej praktyce klinicznej, gdzie

pozwołałaby znacznie skrócić czas potrzebny lekarzowi do oceny testu i wyeliminować subiektywność bądź niestaranność w ocenie położenia wskazówek.

Słabą stroną badania, o której należy wspomnieć, wydaje się być fakt występowania relatywnie niskiego odsetka pacjentów, u których na podstawie AMTS postawiono podejrzenie otępienia (łącznie 8%: upośledzenie umiarkowane - 7,2%, upośledzenie ciężkie - 0,8%).

We wstępnych wynikach ogólnopolskiego Projektu POLSENIOR przedstawiono, że u 32,1% populacji osób starszych w Polsce, w oparciu o wyniki testu Mini-Mental State Examination, postawiono podejrzenie otępienia; u kolejnych 36,3% podejrzenie łagodnych zaburzeń funkcji poznawczych (137).

Podkreślić należy jednak, że ocena stanu funkcji poznawczych w projekcie POLSENIOR prowadzona była w oparciu o zupełnie inne narzędzie przesiewowej oceny stanu mentalnego osób starszych- test MMSE (131). Co więcej, w opublikowanych do tej pory analizach, ujęto wyłącznie wyniki oparte na ocenach testów MMSE przeprowadzanych przez przeszkolony wcześniej personel pielęgniarski (w projekcie Pol-Fokus oceny wykonywali lekarze POZ lub PS) (137). Nie bez znaczenia pozostaje także fakt, że pacjenci uczestniczący w geriatrycznym ramieniu badania Pol-Fokus, należeli do osób, które samodzielnie zgłosiły się do gabinetu lekarskiego, a więc z definicji do grupy bardziej sprawnej, również w wymiarze funkcji poznawczych. Z drugiej zaś strony wydaje się, że populacja ta dobrze charakteryzuje społeczność pacjentów w wieku ≥ 65 lat, chorujących na nadciśnienie tętnicze, leczonych w trybie ambulatoryjnym w naszym kraju.

Pomimo, że prowadzone wcześniej oceny stanu funkcji poznawczych i rozpowszechnienia otępienia w Polsce nie były reprezentatywne (przeprowadzane były wyłącznie w wybranych regionach kraju lub w wyselekcjonowanych populacjach), warto przytoczyć wyniki kilku najważniejszych badań w zakresie epidemiologii otępienia.

W jednych z najstarszych zrealizowanych w Polsce badań (Wender i wsp., 1990 r.) wykazano występowanie otępienia w mieście i gminie Stęszew (dawne woj. poznańskie) na poziomie 10,1% (138). Nieco niższy odsetek otępień odnotowano w prowadzonych w mieście i gminie Świebodzin (woj. zielonogórskie) badaniach Rossy i wsp. (1997 r.) – 7,1% (139). W projekcie prowadzonym w latach 1994-1996 r. (Gabryelewicz i wsp.) w jednej z dzielnic Warszawy (Mokotów) podejrzenie występowania zaburzenia funkcji poznawczych,

na podstawie MMSE, postawiono u 10,3%; wyniki te następnie zweryfikowano z użyciem narzędzia CAMDEX, rozpoznając ostatecznie otępienie u 5,7% badanej populacji (140). W kolejnych projektach - Pająk i wsp. (projekt CASCADE, 1997 r., dawne woj. tarnobrzeskie) (141) oraz Wojszel i Bień (2002 r., dawne woj. podlaskie) (142) podejrzenie zaburzeń funkcji poznawczych postawiono u odpowiednio: 49,8% badanych (Pająk i wsp.) oraz u 17,8% badanych z terenów wiejskich i 23,6% ze środowiska miejskiego (Wojszel i Bień) (141),(142).

Zaprezentowane duże różnice w wynikach częstości występowania otępienia w wybranych populacjach naszego kraju można tłumaczyć zastosowaniem odmiennych testów skryningowych oraz baterii neuropsychologicznych, których używali autorzy, różnymi kryteria rozpoznawania otępień i zaburzeń poznawczych oraz wreszcie olbrzymim zróżnicowaniem badanych populacji.

Zależność pomiędzy kontrolą wartości ciśnienia tętniczego a występowaniem i stopniem zaawansowania zaburzeń funkcji poznawczych jest dwukierunkowa.

Nieleczone lub źle kontrolowane nadciśnienie tętnicze prowadzi do wystąpienia lub nasilenia zaburzeń funkcji poznawczych, może przyspieszać konwersję MCI do otępienia, co wykazano w licznych randomizowanych badaniach interwencyjnych przytoczonych we wstępie do niniejszej rozprawy doktorskiej, (58),(68),(109),(143),(144),(145),(146),(147). W świetle takich programów, jak Honolulu Heart Study/Honolulu Asia-Ageing Study, wczesne wykrycie dyskretnych zaburzeń funkcji poznawczych i współistniejącej złej kontroli ciśnienia tętniczego otwiera pole do intensyfikacji leczenia, mogącej zapobiec rozwojowi otępienia w wieku późniejszym (50),(51),(145),(148),(149),(150).

Przeprowadzając analizę zależności pomiędzy uzyskanym stopniem kontroli nadciśnienia tętniczego a nastrojem, kierowano się podobnymi, jak w przypadku funkcji poznawczych założeniami.

Wyznaczając medianę oraz kwartyle dla wyników oceny nastroju w Geriatrycznej Skali Oceny Depresji uzyskanych w badanej grupie, podzielono ją na 4 podgrupy, w których następnie przeanalizowano wykładniki kontroli nadciśnienia tętniczego.

Zaobserwowano istotny statystycznie trend do spadku częstości występowania kontroli nadciśnienia tętniczego wraz ze wzrostem otrzymanych w GDS punktów: 56,2% w grupie pacjentów ocenionych w GDS na 0-2 pkt, 44,1% w grupie 3-4 pkt, 37,3% w grupie 5-7pkt

oraz tylko 39% respondentów w grupie 8-15 pkt GDS osiągnęło wartości BP < 140/90 mmHg. W grupie najstarszych badanych w wieku 80 lat i więcej odsetki kontroli nadciśnienia tętniczego, zdefiniowanej jako SBP < 150mmHg, w zależności od osiągniętego wyniku GDS wynosiły odpowiednio: 69,7% w grupie pacjentów ocenionych w GDS na 0-2 pkt, 76,1% w grupie 3-4 pkt, 61,2% w grupie 5-7pkt oraz tylko 59% respondentów w grupie 8-15 pkt GDS.

Odwrotnie przedstawiały się zarejestrowane wartości BP - odnotowano wzrost średnich wartości SBP i DBP wraz ze wzrostem punktacji otrzymanej w GDS.

Co istotne z punktu widzenia codziennej praktyki klinicznej, różnice w osiąganych wartościach BP oraz odsetku kontroli nadciśnienia tętniczego wykazano pomiędzy grupami, którym na podstawie kwestionariuszowej oceny nastroju, przydzielono odpowiednio: 0-2 pkt, 3-4, 5-7, 8 i więcej punktów w Geriatrycznej Skali Depresji. A zatem, wyższe średnie wartości BP wraz z obniżeniem odsetka kontroli nadciśnienia tętniczego odnotowano wśród pacjentów, którzy nie spełniali kryteriów do postawienia podejrzenia występowania depresji (podgrupa: 3-4 pkt w GDS w porównaniu do podgrupy 0-2 pkt w GDS).

Przedstawione w niniejszej rozprawie dane obejmują wyłącznie pacjentów w wieku ≥ 65 lat leczonych z powodu nadciśnienia tętniczego. U takich badanych poziom ciśnienia tętniczego krwi w dużej mierze zależy od osiąganego *compliance*, a występujące zaburzenia behawioralne manifestujące się m.in. ograniczaniem aktywności i wycofywaniem się z wypełniania czynności dnia codziennego, mogą poprzez niezażywanie leków przyczyniać się do występowania wyższych wartości BP. Podobnie, analizowane w rozprawie subkliniczne zaburzenia nastroju, niekwalifikujące do rozpoznania depresji, mogą mieć wpływ na stopień stosowania się do zaleceń lekarskich i prezentowany styl życia. Trudno wreszcie wykluczyć możliwość występowania pewnych cech obniżonego nastroju w wyniku występowania histologicznego substratu pogorszenia funkcji poznawczych (tj. zmian o typie neurodegeneracji lub *small-vessel brain disease*) (42),(86),(151),(152).

W całej badanej grupie podejrzenie występowania depresji wysunięto u 37,2% ankietowanych, co zgodne jest z nielicznymi jak dotąd, przeprowadzonymi w populacji starszych osób w Polsce, dużymi badaniami mającymi na celu ocenę częstości występowania depresji (153),(154),(155).

We wspomnianym już ogólnopolskim badaniu WOBASZ występowanie depresji w grupie respondentów w wieku 20-74 lata (punktem odcięcia było 10 pkt w skali Becka) stwierdzono u 24% badanych mężczyzn i 34% kobiet. Badani, u których podejrzewano depresję byli istotnie starsi; częściej w porównaniu do respondentów z wyrównanym nastrojem występowały u nich czynniki ryzyka sercowo-naczyniowego, takie jak: nadciśnienie tętnicze, cukrzyca, otyłość, zaburzenia lipidowe (153),(154).

W opublikowanych w 2012 r. wynikach wstępnych badania stanu zdrowia osób starszych w projekcie POLSENIOR, wykazano częstość występowania zaburzeń nastroju na poziomie 29,7%. Podejrzenie depresji stawiano, podobnie jak w przedstawianej rozprawie, na podstawie Geriatrycznej Skali Oceny Depresji (za punkt odcięcia przyjęto 6 pkt) (83). W projekcie POLSENIOR wykazano wzrost częstości występowania depresji wraz z wiekiem - podejrzenie zaburzeń nastroju stawiano istotnie częściej w grupie osób w zaawansowanej starości (tj. ≥ 80 rż); częściej w grupie kobiet (35,5% vs 24,6% w grupie mężczyzn) (155).

Mając na uwadze przekrojowy charakter badania, odstąpiono w niniejszych analizach od wyodrębniania ankietowanych, u których depresja mogła występować w przebiegu lub jako manifestacja zaburzeń poznawczych, co stanowi niewątpliwie słaby punkt analiz.

Współistniejące schorzenia, w tym zaburzenia funkcji poznawczych i nastroju, określają indywidualny profil chorobowy każdego pacjenta, determinują konieczność przyjmowania określonych grup preparatów, co niejednokrotnie prowadzi do polipragmazji i patologicznych interakcji międzylekowych, modyfikujących siłę działania leków przeciwnadciśnieniowych. Co więcej, zaburzenia pamięci i nastroju upośledzają możliwość wykonywania złożonych czynności dnia codziennego (*Instrumental Activities of Daily Living*), ograniczają zdolność pacjenta do przestrzegania zaleceń lekarskich i samodzielnego administrowania lekami, jak również radzenia sobie w sytuacji braku leku.

W całej badanej grupie odsetek ankietowanych, którzy przyjmowali leki w sposób regularny tj. codziennie, wyniósł zaledwie 65,9%. Dostępne w piśmiennictwie dane dotyczące adhezji do zaleconego leczenia są rozbieżne, od 26% do 85% u starszych pacjentów bez zdiagnozowanych zaburzeń poznawczych oraz od 42% do 97% w grupie chorych z otępieniem (125),(126),(127),(128),(156),(157),(158). W przypadku starszych pacjentów, u których zdiagnozowano zaburzenia funkcji poznawczych, zadanie osoby administrującej lekami przejmują jej opiekun, co znajduje odzwierciedlenie w relatywnie wysokim *compliance* w tej grupie (125).

Pracując ze starszymi pacjentami pamiętać trzeba o częstym pomijaniu lub dublowaniu zaleconych dawek leków, wynikającym z zaburzeń pamięci, z których ankietowani nie zdają sobie sprawy lub też im zaprzeczają, nie chcąc być posądzeni o pojawiający się brak samodzielności i niesprawność. Niestety, co równie częste w badanej grupie, starsi chorzy nierzadko nie wykupują zaleconych leków z uwagi na trudności finansowe, o których, jeśli nie zostaną zapytani wprost, nie będą rozmawiać.

Dostępne są w literaturze opracowania, w których określa się *compliance* wśród pacjentów ze zdiagnozowanym otępieniem, łagodnymi zaburzeniami funkcji poznawczych bądź depresją, brak jest jednak analiz w takim zakresie, w jakim podejmuje je niniejsza rozprawa (125),(159),(160),(161),(162),(163),(164). Wyodrębniając spośród chorych w podeszłym wieku grupę pacjentów, którzy nie spełniają jeszcze kryteriów rozpoznania otępienia bądź depresji, zwrócono uwagę na problem wpływu dyskretnych zaburzeń pamięci, koncentracji uwagi lub nastroju, które nie są rejestrowane przez członków rodziny lub opiekunów pacjentów, na wyniki leczenia.

W analizach zgromadzonego materiału wykazano istotny statystycznie trend do obniżania się stopnia *compliance* do stosowanego leczenia wraz z narastaniem upośledzenia funkcji poznawczych: leki przyjmowało codziennie 72,3% ankietowanych, którzy osiągnęli maksymalny wynik punktowy w ocenie kwestionariuszowej AMTS (10 pkt), 71% respondentów z wynikiem 9 pkt oraz tylko 53,6% spośród tych, którzy uzyskali 0-8 pkt w skali AMTS. Istotność statystyczna dla trendu, wykazana dla różnic w zakresie *compliance*, utrzymała się w podgrupach płci oraz podgrupach wiekowych.

Analogiczną obserwację poczyniono dla wyników oceny nastroju, której wykładnikiem był wynik punktowy w Geriatrycznej Skali Depresji. W grupie z wynikiem GDS 0-2 pkt 75,2% badanych przyjmowało leki przeciwnadciśnieniowe codziennie, w grupie 3-4 pkt GDS tylko 67,7% ankietowanych, 5-7 pkt GDS - 64,5%, zaś wśród respondentów, którzy wskazali występowanie 8-15 objawów świadczących o możliwości chorowania na depresję, pełny *compliance* odnotowano u tylko 55,4% badanych.

Przytoczone dane należy interpretować jednak z pewną ostrożnością, gdyż stanowią one rezultat wyłącznie badania kwestionariuszowego, w którym odsetek adhezyjności do zaleconego leczenia oceniany był przez lekarzy prowadzących badanie tylko na bazie deklaratywnej i mógł zostać przez ankietowanych z zaburzeniami pamięci lub depresją zawyżony.

Analizując stopień adhezyjności do zaleconego leczenia wspomnieć należy także o innych czynnikach, które w istotny sposób wpływają na *compliance*, takich jak: liczba zażywanych przewlekłe leków, poziom zadowolenia ze stosowanego leczenia oraz jego koszty (125).

Konieczność wzmożonej czujności i nadzoru dotycząca m.in. regularności przyjmowania leków, którą powinno się podkreślać w rozmowach z opiekunami osób starszych, w tym szczególnie u tych z zaburzeniami pamięci i nastroju, znalazła odzwierciedlenie w rozwoju technologii medycznych. W opublikowanych w poprzednim roku wynikach badań japońskich naukowców wykazano poprawę *compliance* w grupie pacjentów, u których zastosowano system przypominający o zażyciu leków. Zaburzenia pamięci klasyfikowane były w skali Clinical Dementia Rating jako wyniki 0,5 lub 1, tzn. rozpoznanie wątpliwe lub zaburzenie łagodne (zgodnie z tłumaczeniem polskim skali zawartym w Rekomendacjach Zespołu Ekspertów Polskiego Towarzystwa Alzheimerowskiego, tłumaczenie prof. Sobów; średnia wieku wyniosła: $81,2 \pm 6,2$ lat, $n=18$) (165). Dostępne są nieliczne, przeprowadzane w niewielkich grupach, badania prospektywne oceniające wpływ interwencji na ostateczny *compliance* w grupie starszych osób z łagodnymi zaburzeniami pamięci lub otępieniem. Działania te ujęto w rozmaitych formach (informacje rysunkowe lub pisemne, kontakt telefoniczny lub televideo), służących przypomnieniu o zażyciu leków. W opublikowanym w 2012 r. przeglądzie systematycznym piśmiennictwa dotyczącego problematyki adhezyjności do stosowanego leczenia wśród osób starszych z zaburzeniami pamięci (*Campbell i wsp.*), przedstawiono wniosek, iż interwencje, w których środkiem przekazu jest komunikacja międzyludzka mogą cechować się wyższą skutecznością w porównaniu do innych, bezosobowych form przypomnienia o zażyciu kolejnej dawki leku (125),(166),(167),(168).

Potwierdzona została zasadność działań edukacyjnych prowadzonych dla starszych chorych i ich opiekunów, dotyczących istoty choroby oraz stosowanego leczenia. Istotny jest regularny przegląd stosowanych preparatów w celu wyłonienia ewentualnych błędów w zakresie przyjmowanych grup leków lub ich dawek oraz występowania działań niepożądanych (125),(169),(170).

Podsumowując, przedstawione w niniejszej rozprawie doktorskiej wyniki stanowią sygnał o występowaniu nieprawidłowości w zakresie kontroli nadciśnienia tętniczego oraz adhezyjności do zaleconego leczenia hipotensyjnego u starszych pacjentów, u których

przy zastosowaniu powszechnie przyjętych norm do kwestionariuszowej oceny stanu funkcji poznawczych i nastroju, nie ma podstaw do rozpoznania otępienia lub depresji.

W Projekcie Pol-Fokus wykazano wyraźną zależność *compliance* od subtelnych zmian stanu funkcji poznawczych i nastroju w grupie starszych pacjentów. Jest on jednym z czynników odpowiedzialnych za brak kontroli nadciśnienia tętniczego, co w przyszłości stanowić by mogło łatwo identyfikowalny, pod wzmożonym nadzorem lekarskim potencjalnie modyfikowalny, czynnik ryzyka braku kontroli nadciśnienia tętniczego i, co jest z tym związane, późniejszych incydentów wieńcowych lub mózgowych.

Powszechnie także wiadomo, że nieleczone lub źle kontrolowane nadciśnienie tętnicze przyczynia się do rozwoju i nasilenia wszystkich typów otępień. Z uwagi na charakter zmian demograficznych zachodzących w naszym społeczeństwie, ogromnie istotna z punktu widzenia potencjalnego przyszłego zapotrzebowania na opiekę lekarską, pielęgniarską oraz pracowników innych zawodów medycznych, a także nakładów na leczenie szpitalne i ambulatoryjne, kosztów opieki długoterminowej, czy wreszcie kosztów wynikających z absencji w pracy opiekunów starszych osób, wydaje się możliwość prewencji lub opóźnienia, poprzez właściwe leczenie przeciwnadciśnieniowe, występowania zaburzeń funkcji poznawczych i ich konsekwencji.

Czy warto zatem wykonywać przesiewowo testy oceny stanu funkcji poznawczych i nastroju wśród starszych pacjentów leczonych na nadciśnienie tętnicze, to pytanie, na które twierdząco odpowiada niniejsza rozprawa doktorska i które wymaga weryfikacji w prospektywnych badaniach interwencyjnych.

XI. Wnioski

1. Kontrola ciśnienia tętniczego krwi u osób w wieku 65 lat i więcej w populacji polskiej, leczonych z powodu nadciśnienia tętniczego jest wciąż niedostateczna.
2. Gorsza kontrola ciśnienia tętniczego związana z subklinicznymi zaburzeniami funkcji poznawczych i nastroju odbywa się prawdopodobnie w dużej mierze poprzez pogorszenie współpracy pacjenta w zakresie przyjmowania leków.
3. Przesiewowa ocena stanu funkcji poznawczych za pomocą Skróconego Testu Sprawności Umysłowej korelowała z kontrolą nadciśnienia tętniczego, podczas gdy nie znaleziono takich zależności dla Testu Rysowania Zegara.
4. Związek pomiędzy wynikami przesiewowej oceny stanu funkcji poznawczych (wykonywanej z zastosowaniem Skróconego Testu Sprawności Umysłowej) i nastroju (wykonywanej z zastosowaniem Geriatrycznej Skali Oceny Depresji) oraz brakiem kontroli nadciśnienia tętniczego, wskazuje na zasadność okresowych badań przesiewowych w kierunku zaburzeń funkcji poznawczych i nastroju w grupie pacjentów w wieku 65 lat i więcej leczonych z powodu nadciśnienia tętniczego.
5. niespełna 2/3 przebadanych pacjentów stosowało zalecone leczenie przeciwnadciśnieniowe regularnie, co powinno skłaniać do wdrażania i rozwijania programów edukacyjnych skierowanych do starszych pacjentów leczonych z powodu nadciśnienia tętniczego oraz do ich opiekunów.

XI. Streszczenie (Summary)

Wprowadzenie

Częstość występowania zaburzeń pamięci i nastroju w populacji osób w podeszłym wieku jest duża, a problem ich rozpoznawania, z uwagi na populacyjne uwarunkowania demograficzne, bardzo istotny.

Zależność stanu funkcji poznawczych i nastroju oraz kontroli ciśnienia tętniczego krwi u starszych pacjentów leczonych z powodu nadciśnienia tętniczego jest powszechnie znana.

W wieloletnich prospektywnych badaniach obserwacyjnych wykazano wpływ niedostatecznej kontroli nadciśnienia tętniczego (w tym również w wieku średnim) na rozwój oraz szybszą progresję otępienia. Potwierdzona została również zależność *compliance* do zaleceń lekarskich od występowania zdiagnozowanych zaburzeń pamięci i depresji.

Częstość kontroli nadciśnienia tętniczego w Polsce, podobnie jak w innych krajach europejskich, jest niedostateczna, co skłania specjalistów zajmujących się problematyką hipertensjologii do poszukiwania i identyfikowania możliwych przyczyn występowania nieprawidłowych wartości ciśnienia tętniczego krwi u pacjentów z nadciśnieniem tętniczym.

Cele badania

Głównymi celami badania były: ocena efektywności leczenia hipotensyjnego u pacjentów ≥ 65 r. ż. leczonych z powodu nadciśnienia tętniczego oraz ocena czynników wpływających na stopień kontroli nadciśnienia tętniczego, ze szczególnym uwzględnieniem przesiewowych wskaźników funkcji poznawczych (Abbreviated Mental Test Score, AMTS; Clock Drawing Test, CDT) oraz nastroju (Geriatryczna Skala Oceny Depresji wg Yesavage, GDS).

Materiał i metody

Projekt zrealizowany został jako reprezentatywne dla populacji Polski badanie przekrojowe. Przebadano 2500 pacjentów w wieku 65 lat i więcej, leczonych od przynajmniej 12 miesięcy z powodu nadciśnienia tętniczego w ramach POZ lub poradni specjalistycznych.

U wszystkich badanych wykonano skryningową kwestionariuszową ocenę stanu funkcji poznawczych z użyciem Skróconego Testu Sprawności Umysłowej (AMTS) i Testu Rysowania Zegara (CDT) oraz przesiewową ocenę nastroju z zastosowaniem Geriatrycznej Skali Oceny Depresji (GDS). Ocenę CDT przeprowadzono przy zastosowaniu powszechnie używanych systemów oceny testu (tj. wg Sunderlanda i Shulmana) oraz zaproponowanego przez autorów dla potrzeb projektu Pol-Fokus, prostszego sposobu oceny.

Zebrano podstawowe dane demograficzne i antropometryczne, informacje dotyczące poziomu wykształcenia, wywiad medyczny obejmujący stosowane leki przeciwnadciśnieniowe; uzyskano od pacjentów informacje dotyczące stylu życia oraz *compliance* do zaleconego leczenia hipotensyjnego. Ciśnienie tętnicze było mierzone co najmniej dwukrotnie podczas wizyty. Zgromadzono dane dla 1988 respondentów.

W analizach kontroli nadciśnienia tętniczego wyłoniono grupę respondentów w wieku 80 lat i więcej, dla których przyjęto stratyfikowaną definicję kontroli nadciśnienia tętniczego, zgodną z zaleceniami Polskiego Towarzystwa Nadciśnienia Tętniczego (PTNT) z 2011r. (tj. $SBP < 150$ mmHg).

Analizy badanych zmiennych od determinant stanu funkcji poznawczych i nastroju przeprowadzono po podziale grupy według mediany i kwartyli dla wyników punktowych AMTS i GDS w całej grupie. Wszystkie analizy prowadzono dla całej grupy oraz w podgrupach płci i podgrupach wiekowych (wśród respondentów w wieku 65-79 lat i ≥ 80 r. ż).

Metodą regresji logistycznej w analizie wieloczynnikowej określono wpływ stanu funkcji poznawczych i nastroju na ryzyko współwystępowania braku kontroli nadciśnienia tętniczego.

Wyniki

W całej badanej grupie kontrolę nadciśnienia tętniczego odnotowano u 44,6% ankietowanych, odsetek nie różnił się w grupach płci. Zaobserwowano istotny trend do częstszego występowania braku kontroli nadciśnienia tętniczego wraz z wiekiem.

Stosując stratyfikowaną definicję kontroli nadciśnienia tętniczego u respondentów w wieku 80 lat i więcej, wartości $SBP < 150$ mmHg zarejestrowano u 65,4% badanych. Przy użyciu zunifikowanej definicji kontroli nadciśnienia tętniczego (tj. $BP < 140/90$ mmHg) odsetek

kontroli HT w tej grupie wyniósł 38,5%. Średnie wartości BP w grupie wyniosły: 141,8 (16,4)/ 83,6 (9,5) mmHg.

Najczęściej stosowanymi w grupie lekami były inhibitory konwertazy angiotensyny, beta-blokery oraz diuretyki tiazydowe lub tiazydopodobne.

Zaledwie 65,9% badanej grupy stosowało zalecone leki przeciwnadciśnieniowe codziennie; u pozostałych ankietowanych odnotowano różnego stopnia odstępstwa w zakresie *compliance*.

W analizie wieloczynnikowej regresji logistycznej wykazano istotne statystycznie zależności dla kontroli nadciśnienia tętniczego i wyniku przesiewowej oceny stanu funkcji poznawczych i nastroju, które przedstawiono w tabeli 40.

Pomimo wykazanej istotnej statystycznie korelacji wyników oceny stanu funkcji poznawczych z użyciem skryningowych narzędzi AMTS i CDT, te ostatnie w modelach regresji logistycznej nie przekładały się istotnie na prawdopodobieństwo stwierdzenia współistniejącego braku kontroli ciśnienia tętniczego.

Wnioski

Potwierdzona zależność pomiędzy stanem funkcji poznawczych i nastrojem oraz brakiem kontroli ciśnienia tętniczego krwi, w zakresie w którym zaburzenia poznawcze nie spełniają jeszcze kryteriów rozpoznania łagodnych zaburzeń funkcji poznawczych i otępienia lub depresji, implikuje zasadność skryningowej oceny aspektów funkcjonowania psychicznego u starszych pacjentów chorujących na nadciśnienie tętnicze.

Background

The prevalence of cognitive and mood disturbances in the elderly is high making an issue of their proper diagnosis a crucial one. The relation between cognitive and mood disturbances and the blood pressure control in the elderly hypertensive patients has been widely discussed in the literature. The long-term observational studies showed that lack of adequate blood pressure control, especially in younger elderly, may contribute to development and progression of dementia. On the other hand, patients' compliance is reversely related to cognitive and mood disturbances. The blood pressure control in Poland and other European

countries is still insufficient, which prompts research into the causes of poor blood pressure control.

Objectives

The main aims of the study were to evaluate the efficiency of hypertension treatment in the group of patients aged 65 years and older treated for hypertension and assess the factors influencing blood pressure control, with the special interest put into cognitive function (Abbreviated Mental Test Score, AMTS; Clock Drawing Test, CDT) and mood screening assessment (Geriatryczna Skala Oceny Depresji wg Yesavage, GDS).

Methods

In the framework of the Pol-Fokus study we did a cross-sectional survey of 2500 patients who had been treated for hypertension at general or specialized clinics for at least one year, and who were 65 years of age or older (data available for 1988 patients). The survey was representative at the national level. In all patients we performed a screening assessment of cognition (with the AMTS and CDT), and mood (with GDS). The results of CDT were analyzed according to Sunderland, Shulman, and in addition with a simplified inventory newly developed for the purpose of the Pol-Fokus study. The questionnaire enquired into patients' basic demographic and anthropometric data, educational level, habits and medical history including antihypertensive medications and self reported adherence to prescribed regimen. Blood pressures were measured at least twice during the survey visit. The analyses concerning blood pressure control as dichotomous variable were stratified according to age (65-79 and 80+ years). All other analyses were either continuous or in age strata defined by gender or age (65-79 and 80+ years). The relations between cognition and mood on one hand, and measures of blood pressure and its control were done in quartiles and in median defined quantiles.

A logistic regression models were used to assess the risk to detect coexisting uncontrolled hypertension as a function of cognitive and mood assessment scores.

Results

Forty five percent of both men and women in the entire group had adequate blood pressure control. There was a significant trend towards worse control with advancing age. In the group of patients aged 80+, 65.4% had adequate control according to age stratified definition

of proper control (SBP < 150 mm Hg in octogenarians, and SBP/DBP < 140/90 mm Hg in younger patients), and 38.5% when unified (< 140/90 mm Hg for entire group) approach was used. The mean (SD) systolic/diastolic blood pressure was 141.8(16.4)/83.6(9.5) mmHg. The most frequently used medications were ACE-I, beta-blockers, and diuretics. Only 65.9% of the group declared to have been taking antihypertensive medications daily, the rest reporting various degree of noncompliance. In the multiple logistic regression modeling, the poorer results of screening assessment of cognition or mood were significantly related to greater risk of detecting coexisting poor blood pressure control (Table 40).

Although the results of CDT correlated with the results of AMTS, they did not influence the probability of detecting poor blood pressure control.

Conclusions

The observation that the subclinical worsening of cognition and mood as assessed with the screening tools are related to poor blood pressure control lends support to the possible usefulness of such tools in routine assessment of older hypertensive patients.

Model	AMTS (OR, 95% CI)	p
Cała grupa, kontrola stratyfikowana 1 The whole group, stratified approach	0,87 (0,80-0,94)	0,001
Cała grupa, kontrola zunifikowana 1 The whole group, unified approach	0,86 (0,79-0,94)	0,0008
Model	GDS (OR, 95% CI)	p
Cała grupa, kontrola stratyfikowana 1 The whole group, stratified approach	1,08 (1,05-1,12)	<0,0001
Cała grupa, kontrola zunifikowana 1 The whole group, unified approach	1,08 (1,05-1,12)	<0,0001

Tabela 40. Iloraz szans stwierdzenia braku kontroli ciśnienia tętniczego w zależności od wyniku AMTS i GDS (w przeliczeniu na wynik wyższy o 1 pkt).

Table 40. Odds ratios of worse concomitant blood pressure control associated with 1 score lower AMTS and 1 score greater GDS.

XIII. Spis tabel

Tabela 1. Rozkład liczby lekarzy POZ wybranych do przeprowadzenia projektu Pol-Fokus z zapewnieniem zasad reprezentatywności terytorialnej (miasta/miejscowości < 50 000 mieszkańców, miasta 50 - 150 000 mieszkańców, miasta > 150 000 mieszkańców).....	24
Tabela 2. Rozkład liczby lekarzy PS wybranych do przeprowadzenia projektu Pol-Fokus z zapewnieniem zasad reprezentatywności terytorialnej (miasta/miejscowości < 50 000 mieszkańców, miasta 50 -150 000 mieszkańców, miasta > 150 000 mieszkańców).....	25
Tabela 3. Rozkład liczby pacjentów rekrutowanych do ramienia geriatrycznego projektu Pol-Fokus z zapewnieniem zasad losowości i reprezentatywności terytorialnej.	25
Tabela 4. Rozkład liczebności badanej grupy w 5-letnich kohortach wiekowych.....	34
Tabela 5. Podstawowe charakterystyki badanej grupy.....	35
Tabela 6. Rozkład wartości ciśnienia tętniczego dla całej grupy (zakres wartości, średnie SBP ± SD, średnie DBP ± SD).	36
Tabela 7. Rozkład wartości ciśnienia tętniczego w podgrupach płci (zakres wartości, średnie SBP ± SD, średnie DBP ± SD).	37
Tabela 8. Rozkład częstości występowania poszczególnych zakresów wartości ciśnienia tętniczego krwi w całej grupie.	39
Tabela 9. Rozkład częstości występowania poszczególnych zakresów wartości ciśnienia tętniczego krwi w grupie kobiet.....	40
Tabela 10. Rozkład częstości występowania poszczególnych zakresów wartości ciśnienia tętniczego krwi w grupie mężczyzn.....	40
Tabela 11. Rozkład częstości przyjmowania poszczególnych klas leków przeciwnadciśnieniowych po podziale grupy ze względu na płeć i wiek.....	42
Tabela 12. Rozkład częstości przyjmowania określonych modeli leczenia przeciwnadciśnieniowego w całej badanej grupie oraz po podziale ze względu na płeć.	44
Tabela 13. Rozkład częstości przyjmowania określonych modeli leczenia przeciwnadciśnieniowego w całej badanej grupie oraz po podziale grupy ze względu na wiek oraz osiągniętą kontrolę nadciśnienia tętniczego (kryteria zunifikowane, CTK< 140/80mmHg).....	45
Tabela 14. Wyniki testów porównań wielokrotnych dla analiz kontroli BP.	50
Tabela 15. Rozkład częstości występowania poszczególnych zakresów wartości ciśnienia tętniczego krwi w zależności od wyniku oceny stanu funkcji poznawczych według kryteriów Skróconego Testu Sprawności Umysłowej.....	53
Tabela 16. Rozkład częstości występowania poszczególnych zakresów wartości ciśnienia tętniczego krwi w zależności od wyniku przesiewowej oceny stanu funkcji poznawczych w całej badanej grupie.	54
Tabela 17. Rozkład częstości występowania poszczególnych zakresów wartości ciśnienia tętniczego krwi w zależności od wyniku przesiewowej oceny stanu funkcji poznawczych w podgrupach płci... 55	55
Tabela 18. Rozkład częstości występowania poszczególnych zakresów wartości ciśnienia tętniczego krwi w zależności od wyniku przesiewowej oceny stanu funkcji poznawczych w podgrupach wiekowych.	56
Tabela 19. Rozkład częstości przyjmowania poszczególnych klas leków przeciwnadciśnieniowych w zależności od wyniku przesiewowej oceny stanu funkcji poznawczych w całej badanej grupie (n=1814).....	60
Tabela 20. Rozkład częstości stosowania określonych modeli leczenia przeciwnadciśnieniowego w zależności od wyniku przesiewowej oceny stanu funkcji poznawczych dla całej badanej grupy.	61

Tabela 21. Rozkład częstości stosowania określonych modeli leczenia przeciwnadciśnieniowego w zależności od wyniku przesiewowej oceny stanu funkcji poznawczych w podgrupach płci.	62
Tabela 22. Rozkład częstości stosowania określonych modeli leczenia przeciwnadciśnieniowego w zależności od wyniku przesiewowej oceny stanu funkcji poznawczych w podgrupach wiekowych. .	63
Tabela 23. Rozkład częstości występowania poszczególnych stopni <i>compliance</i> do zaleconego leczenia przeciwnadciśnieniowego w zależności od wyniku przesiewowej oceny stanu funkcji poznawczych w podgrupach płci.	65
Tabela 24. Rozkład częstości występowania poszczególnych stopni <i>compliance</i> do zaleconego leczenia przeciwnadciśnieniowego w zależności od wyniku przesiewowej oceny stanu funkcji poznawczych w podgrupach wiekowych.	66
Tabela 25. Rozkład częstości występowania kontroli nadciśnienia tętniczego w całej badanej grupie, podgrupach płci i podgrupach wiekowych.	68
Tabela 26. Ocena korelacji pomiędzy wynikami przesiewowej oceny stanu funkcji poznawczych z użyciem Skróconego Testu Sprawności Umysłowej (AMTS) i Testu Rysowania Zegara (GDT) w badanej grupie.	71
Tabela 27. Wyniki testów porównań wielokrotnych dla analiz kontroli BP.	74
Tabela 28. Rozkład częstości występowania poszczególnych zakresów wartości ciśnienia tętniczego krwi w zależności od wyniku oceny nastroju według kryteriów Geriatrycznej Skali Oceny Depresji.	77
Tabela 29. Rozkład częstości występowania poszczególnych zakresów wartości ciśnienia tętniczego krwi w zależności od wyniku przesiewowej oceny nastroju w całej badanej grupie.	78
Tabela 30. Rozkład częstości występowania poszczególnych zakresów wartości ciśnienia tętniczego krwi w zależności od wyniku przesiewowej oceny nastroju w podgrupach płci.	79
Tabela 31. Rozkład częstości występowania poszczególnych zakresów wartości ciśnienia tętniczego krwi w zależności od wyniku przesiewowej oceny nastroju w podgrupach wiekowych.	80
Tabela 32. Rozkład częstości przyjmowania poszczególnych klas leków przeciwnadciśnieniowych w całej badanej grupie w zależności od wyniku przesiewowej oceny nastroju.	84
Tabela 33. Rozkład częstości stosowania określonych modeli leczenia przeciwnadciśnieniowego w całej badanej grupie w zależności od wyniku przesiewowej oceny nastroju.	85
Tabela 34. Rozkład częstości stosowania określonych modeli leczenia przeciwnadciśnieniowego w zależności od wyniku przesiewowej oceny nastroju w podgrupach płci.	86
Tabela 35. Rozkład częstości stosowania określonych modeli leczenia przeciwnadciśnieniowego w zależności od wyniku przesiewowej oceny nastroju w podgrupach wiekowych.	87
Tabela 36. Rozkład częstości występowania poszczególnych stopni <i>compliance</i> do zaleconego leczenia przeciwnadciśnieniowego w zależności od wyniku przesiewowej oceny nastroju w podgrupach płci.	89
Tabela 37. Rozkład częstości występowania poszczególnych stopni <i>compliance</i> do zaleconego leczenia przeciwnadciśnieniowego w zależności od wyniku przesiewowej oceny nastroju w podgrupach wiekowych.	90
Tabela 38. Rozkład częstości występowania kontroli nadciśnienia tętniczego w całej badanej grupie, podgrupach płci i podgrupach wiekowych.	92
Tabela 39. Iloraz szans stwierdzenia braku kontroli ciśnienia tętniczego w zależności od wyniku AMTS i GDS (w przeliczeniu na wynik wyższy o 1 pkt).	96
Tabela 40. Iloraz szans stwierdzenia braku kontroli ciśnienia tętniczego w zależności od wyniku AMTS i GDS (w przeliczeniu na wynik wyższy o 1 pkt). Table 43. Odds ratios of worse concomitant blood pressure control associated with 1 score lower AMTS and 1 score greater GDS.	121

XIV. Spis rycin

Rysunek 1. Rozkład częstości przyjmowania poszczególnych klas leków przeciwnadciśnieniowych w badanej grupie (n=1976).	41
Rysunek 2. Rozkład częstości występowania poszczególnych stopni <i>compliance</i> do zaleconego leczenia przeciwnadciśnieniowego w całej grupie (n=1958).	46
Rysunek 3. Rozkład schorzeń odnotowanych w wywiadzie, mogących wpływać na kontrolę nadciśnienia tętniczego w badanej grupie.	47
Rysunek 4. Rozkład wartości średniego skurczowego (SBP) i rozkurczowego (DBP) ciśnienia tętniczego krwi w całej badanej grupie w zależności od wyniku oceny stanu funkcji poznawczych według kryteriów Skróconego Testu Sprawności Umysłowej.	49
Rysunek 5. Rozkład wartości średniego skurczowego (SBP) i rozkurczowego (DBP) ciśnienia tętniczego krwi w całej badanej grupie w zależności od wyniku przesiewowej oceny stanu funkcji poznawczych (punktacja w Skróconym Teście Sprawności Umysłowej, AMTS).	50
Rysunek 6. Rozkład wartości średniego skurczowego (SBP) i rozkurczowego (DBP) ciśnienia tętniczego krwi w podgrupie kobiet w zależności od wyniku przesiewowej oceny stanu funkcji poznawczych (punktacja w Skróconym Teście Sprawności Umysłowej, AMTS).	51
Rysunek 7. Rozkład wartości średniego skurczowego (SBP) i rozkurczowego (DBP) ciśnienia tętniczego krwi w podgrupie mężczyzn w zależności od wyniku przesiewowej oceny stanu funkcji poznawczych (punktacja w Skróconym Teście Sprawności Umysłowej, AMTS).	51
Rysunek 8. Rozkład wartości średniego skurczowego (SBP) i rozkurczowego (DBP) ciśnienia tętniczego krwi w podgrupie młodszych respondentów w zależności od wyniku przesiewowej oceny stanu funkcji poznawczych (punktacja w Skróconym Teście Sprawności Umysłowej, AMTS).	52
Rysunek 9. Rozkład wartości średniego skurczowego (SBP) i rozkurczowego (DBP) ciśnienia tętniczego krwi w podgrupie starszych respondentów w zależności od wyniku przesiewowej oceny stanu funkcji poznawczych (punktacja w Skróconym Teście Sprawności Umysłowej, AMTS).	52
Rysunek 10. Wykres interakcji dla SBP (średnia, mmHg) czynników: płeć oraz wynik przesiewowej oceny stanu funkcji poznawczych (AMTS).	57
Rysunek 11. Wynik interakcji dla DBP (średnia, mmHg) czynników: płeć oraz wynik przesiewowej oceny stanu funkcji poznawczych (AMTS).	58
Rysunek 12. Rozkład częstości występowania poszczególnych stopni <i>compliance</i> do zaleconego leczenia przeciwnadciśnieniowego w zależności od wyniku przesiewowej oceny stanu funkcji poznawczych w całej badanej grupie (n=1807).	64
Rysunek 13. Graficzny rozkład częstości występowania kontroli nadciśnienia tętniczego w zależności od wyniku oceny stanu funkcji poznawczych zgodnie z kryteriami Skróconego Testu Sprawności Umysłowej.	67
Rysunek 14. Graficzny rozkład częstości występowania kontroli nadciśnienia tętniczego na podziale na podgrupy ze względu na medianę i kwartyle wyników przesiewowej oceny stanu funkcji poznawczych dla całej badanej grupy.	69
Rysunek 15. Rozkład wartości średniego skurczowego (SBP) i rozkurczowego (DBP) ciśnienia tętniczego krwi w całej badanej grupie w zależności od wyniku oceny nastroju według kryteriów Geriatrycznej Skali Oceny Depresji.	73
Rysunek 16. Rozkład wartości średniego skurczowego (SBP) i rozkurczowego (DBP) ciśnienia tętniczego krwi w całej badanej grupie w zależności od wyniku przesiewowej oceny nastroju (punktacja w Geriatrycznej Skali Oceny Depresji, GDS).	74

Rysunek 17. Rozkład wartości średniego skurczowego (SBP) i rozkurczowego (DBP) ciśnienia tętniczego krwi w podgrupie kobiet w zależności od wyniku przesiewowej oceny nastroju (punktacja w Geriatrycznej Skali Oceny Depresji, GDS).	75
Rysunek 18. Rozkład wartości średniego skurczowego (SBP) i rozkurczowego (DBP) ciśnienia tętniczego krwi w podgrupie mężczyzn w zależności od wyniku przesiewowej oceny nastroju (punktacja w Geriatrycznej Skali Oceny Depresji, GDS).	75
Rysunek 19. Rozkład wartości średniego skurczowego (SBP) i rozkurczowego (DBP) ciśnienia tętniczego krwi w podgrupie młodszych respondentów w zależności od wyniku przesiewowej oceny nastroju (punktacja w Geriatrycznej Skali Oceny Depresji, GDS).	76
Rysunek 20. Rozkład wartości średniego skurczowego (SBP) i rozkurczowego (DBP) ciśnienia tętniczego krwi w podgrupie starszych respondentów w zależności od wyniku przesiewowej oceny nastroju (punktacja w Geriatrycznej Skali Oceny Depresji, GDS).	76
Rysunek 21. Wykres interakcji dla SBP (średnia, mmHg) czynników: płeć oraz wynik przesiewowej oceny nastroju (GDS).	81
Rysunek 22. Wykres interakcji dla DBP (średnia, mmHg) czynników: płeć oraz wynik przesiewowej oceny nastroju (GDS).	82
Rysunek 23. Rozkład częstości występowania poszczególnych stopni <i>compliance</i> do zaleconego leczenia hipotensyjnego w zależności od wyniku przesiewowej oceny nastroju w całej badanej grupie (n=1710).	88
Rysunek 24. Graficzny rozkład częstości występowania kontroli nadciśnienia tętniczego w zależności od wyniku oceny nastroju zgodnie z kryteriami Geriatrycznej Skali Oceny Depresji.	91
Rysunek 25. Graficzny rozkład częstości występowania kontroli nadciśnienia tętniczego po podziale grupy ze względu na medianę i kwartyle wyników przesiewowej oceny nastroju dla całej badanej grupy.	93

XV. Załączniki

Załącznik nr 1

Skrócony Test Sprawności Umysłowej (AMTS) (F11)



Uwaga: Wypełnia lekarz! Proszę pamiętać, że jest to test o charakterze przesiewowym. Ewentualne nieprawidłowości mogą wymagać pogłębionej diagnostyki.

Instrukcja: Proszę uprzedzić pacjenta, że zada mu Pan/Pani kilka pytań, które pomogą ocenić jego pamięć. Proszę poinformować pacjenta, że są to pytania typowe, zadawane wszystkim chorym. Jedynie w pełni poprawna odpowiedź jest prawidłowa. Za każdą prawidłową odpowiedź proszę przyznać pacjentowi 1 punkt. Nieprawidłowa odpowiedź = 0 punktów. Nie trzeba wpisywać podanych przez pacjenta odpowiedzi (np. w pyt. 6 – nie trzeba wpisywać adresu pacjenta!)

Przy wybranej odpowiedzi proszę zaznaczyć krótką ■

1. Ile ma Pan/Pani lat?	☐ 1 pkt	☐ 0 pkt
2. Która jest godzina – proszę podać z dokładnością do 1 godziny	☐ 1 pkt	☐ 0 pkt
3. Proszę powtórzyć za mną adres, który Panu/Pani podam i postarać się go zapamiętać: ul. Gruszkowa 42	☐ 1 pkt	☐ 0 pkt
4. Który mamy rok?	☐ 1 pkt	☐ 0 pkt
5. Jaki jest Pana/Pani adres?	☐ 1 pkt	☐ 0 pkt
6. Kiedy się Pan/Pani urodził/a?	☐ 1 pkt	☐ 0 pkt
7. W którym roku rozpoczęła się II wojna światowa?	☐ 1 pkt	☐ 0 pkt
8. Jak się nazywa Prezydent Polski?	☐ 1 pkt	☐ 0 pkt
9. Proszę polłozzyć od 20 do 1	☐ 1 pkt	☐ 0 pkt
10. Proszę powtórzyć adres, który Panu/Pani podałem	☐ 1 pkt	☐ 0 pkt
Wynik	/10	

Interpretacja:

0–3 pkt – ciężkie otępienie
4–5 pkt – umiarkowane otępienie
>5 pkt – wynik prawidłowy

Prosimy o sprawdzenie, czy zaznaczone zostały wszystkie odpowiedzi. Dziękujemy!

Załącznik nr 2

Geriatryczna skala oceny depresji
wg Yesavage i wsp. (F12)

polfokus 

Uwaga: Wypełnia lekarz! Proszę pamiętać, że jest to test o charakterze przesiewowym. Ewentualne nieprawidłowości mogą wymagać pogłębionej diagnostyki.

Instrukcja: Proszę uprzedzić pacjenta, że zada mu Pan/Pani kilka pytań, które pomogą ocenić jego nastrój. Proszę poinformować pacjenta, że są to pytania typowe, zadawane wszystkim chorym. Przy wybranej odpowiedzi proszę zaznaczyć krzyżyk ■

	TAK	NIE
1. Czy ogólnie jest Pan/Pani zadowolony/a z życia?	☐ 0	☐ 1
2. Czy zaniedbała Pan/Pani swoje zainteresowania i/lub zajęła?	☐ 1	☐ 0
3. Czy ma Pan/Pani poczucie pustki w życiu?	☐ 1	☐ 0
4. Czy często odczuwa się Pan/Pani zmęczony/a?	☐ 1	☐ 0
5. Czy zwykle jest Pan/Pani pogodny/a?	☐ 0	☐ 1
6. Czy obawia się Pan/Pani, że stanie się z Panem/Panią coś złego?	☐ 1	☐ 0
7. Czy przez większą część czasu odczuwa się Pan/Pani szczęśliwy/a?	☐ 0	☐ 1
8. Czy często odczuwa się Pan/Pani bezradny/a?	☐ 1	☐ 0
9. Czy woli Pan/Pani zostać w domu niż wyjść i spotkać się z ludźmi?	☐ 1	☐ 0
10. Czy uważa Pan/Pani, że ma więcej problemów z pamięcią niż inni?	☐ 1	☐ 0
11. Czy uważa Pan/Pani, że to wspaniałe żyć wspólnie?	☐ 0	☐ 1
12. Czy odczuwa się Pan/Pani gorczy/a od innych?	☐ 1	☐ 0
13. Czy odczuwa się Pan/Pani pełny/a energii?	☐ 0	☐ 1
14. Czy ma Pan/Pani poczucie, że Pana/Pani sytuacja jest beznadziejna?	☐ 1	☐ 0
15. Czy myśli Pan/Pani, że większość ludzi wie o Panu/Pani lepiej niż Pan/Pani?	☐ 1	☐ 0
	Wynik	/15

Interpretacja:

0-5 pkt – stan prawidłowy
6-10 pkt – depresja umiarkowana
11-15 pkt – depresja ciężka

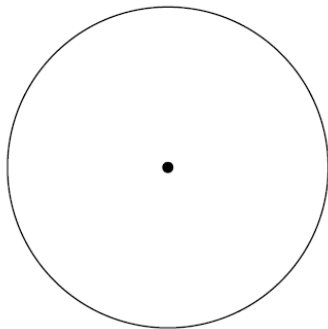
Prosimy o sprawdzenie, czy zaznaczone zostały wszystkie odpowiedzi. Dziękujemy!

Załącznik nr 3



Zadanie I

Proszę wpisać w tarczę zegara cyfry oznaczające kolejne godziny.

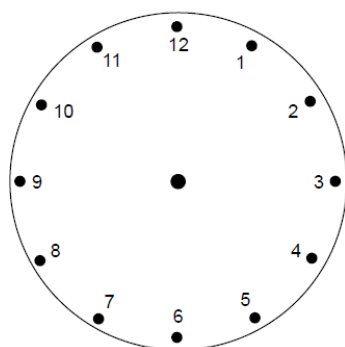


Załącznik nr 4



Zadanie II

Proszę wpisać w tarczę zegara wskazówki tak, aby na zegarze była godzina trzecie zero zero.

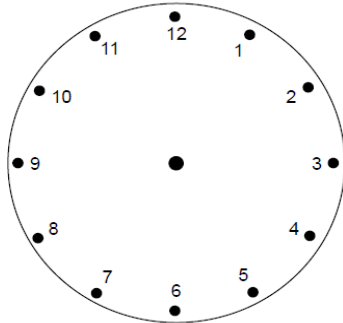


Załącznik nr 5

polfokus 

Zadanie II

Proszę wpisać w tarczy zegara wskazówki tak, aby na zegarze była godzina trzeźła zero zero.



Załącznik nr 6

Kryteria oceny Testu Rysowania Zegara wg Sunderlanda i wsp.

10-6 punktów: *rysowanie całego zegara jest generalnie poprawne*

10 punktów: wskazówki są na właściwych pozycjach, np. wskazówka godzinowa zbliża się do godziny 3.

9 punktów: drobne pomyłki w położeniu wskazówek.

8 punktów: wyraźne błędy w położeniu wskazówek.

7 punktów: wskazówki są zdecydowanie źle położone.

6 punktów: niewłaściwe użycie wskazówek, np. oznaczenie wskazywanego czasu cyfrowo lub zakreślenie godzin, mimo powtarzania instrukcji.

5-1 punktów: *rysowanie tarczy zegara (koła i cyfr) jest zaburzone*

5 punktów: grupowanie cyfr po jednej stronie zegara lub ich odwracanie.

4 punkty: dalsze zaburzenie sekwencji cyfr; zegar traci integralność- brakuje cyfr lub są poza tarczą.

3 punkty: tarcza i cyfry nie są ze sobą związane; brak wskazówek.

2 punkty: rysunek wskazuje, że coś z instrukcji zostało zrozumiane, ale bardzo słabo przypomina zegar.

1 punkt: próba rysowania nie zostaje podjęta, albo wyniku nie można zinterpretować.

Ref.: Krzymiński S.: Test Rysowania Zegara. Post Psychiatr Neurol. 1995,4,supl.1(2):21-30.

Załącznik nr 7

5 pkt: *Perfect clock*

4 pkt: *Minor visuo-spatial errors*

3 pkt: *Inaccurate representation of 10 after 11 when the visuo-spatial organization is well done*

2 pkt: *Moderate visuo-spatial disorganization of numbers such that accurate denotation of '10 after 11' is impossible*

1 pkt: *Severe level of visuo-spatial disorganization*

0 pkt: *Inability to make any reasonable representation of a clock*

Ref.: Shulman K.: Clock-drawing: is it the ideal cognitive screening test? Int J Geriatr Psychiatry 2000,15(6):548-561.

Załącznik nr 8

Ocena jakościowa popełnionych błędów

Poziom I: Błędy wzrokowo-przestrzenne

- a). niewielkiego stopnia trudności w rozmieszczaniu godzin
- b). oznaczenie godzin na zewnątrz koła
- c). wpisywanie niektórych godzin do góry nogami w efekcie obracania kartki w trakcie rysowania
- d). rysowanie linii pomocniczych (tzw. szprych) w celu zachowania orientacji przestrzennej

Poziom II: Błędy w oznaczaniu godziny trzeciej

- a). brak wskazówki minutowej
- b). rysowanie pojedynczej linii łączącej 12 z 3
- c). napisanie słowami „godzina trzecia”
- d). ponowne wpisanie cyfry 3
- e). podkreślenie lub otoczenie kółkiem cyfry 3
- f). brak możliwości wskazania godziny trzeciej

Poziom III: Błędy wzrokowo-przestrzenne

- a). umiarkowanego stopnia trudności w rozmieszczeniu godzin, uniemożliwiające dokładne oznaczenie godziny trzeciej
 - b). opuszczanie cyfr
- Występowanie perseweracji
- a). ponowne rysowanie koła
 - b). wpisywanie po 12 kolejnych godzin, np. 13, 14, 15 itd.

Odwrócenie stron prawa-lewa w taki sposób, że cyfry są wpisywane odwrotnie do ruchu wskazówek zegara.
Dysgrafia- niezdolność do poprawnego napisania cyfr

IV. Głębokie zaburzenia przestrzenne

- a). zaburzone pojęcie czasu – pisanie minut, pory dnia, miesięcy lub pór roku
- b). rysowanie na tarczy zegara twarzy
- c). pisanie słowa zegar

Poziom V: Brak możliwości podjęcia jakiegokolwiek sensownej próby wykonania tego zadania.

Ref.: Holsinger T., Deveau J., Boustani M., Williams J. Jr., tłumaczenie polskie, komentarz: Opala G., Gorzkowska A. Na podstawie: Does this patient have dementia? Rozpoznawanie otępienia. Czy u tego pacjenta występuje otępienie? - przegląd systematyczny badań diagnostycznych. Medycyna Praktyczna 2008,5: 99-105.

XVI. Piśmiennictwo

1. http://www.stat.gov.pl/cps/rde/xbcr/gus/PUBL_L_prognoza_ludnosci_na_lata2008_2035.pdf. [Online] [Zacytowano: 26 09 2012.]
2. http://www.stat.gov.pl/cps/rde/xbcr/gus/rs_rocznik_demograficzny_2011.pdf. [Online] [Zacytowano: 26 09 2012.]
3. Błędowski P.: Starzenie się jako problem społeczny. Perspektywy demograficznego starzenia się ludności Polski do roku 2035. Red: Mossakowska M., Wiecek A., Błędowski P. (w:) Aspekty medyczne, psychologiczne, socjologiczne i ekonomiczne starzenia się ludzi w Polsce. Poznań, Termedia, 2012:11-23.
4. Tochowicz L., Krol W., Styło D., Pudlik Z.: Górne granice prawidłowych ciśnień tętniczych i wartość nadciśnienia wśród ludności województwa krakowskiego. Pol. Arch. Med. Wewn. 1956,26:483-496.
5. Falkiewicz A., Pacyński A., Tarnowski S.: Nadciśnienie wśród ludności Dolnego Śląska. Pol. Tyg. Lek. 1962,17:281-284 .
6. Askanas Z., Czerwińska S., Liszewska D. i wsp.: Rozsiew ciśnienia tętniczego wśród ludności Płocka. Problemy Kardiologiczne, Warszawa, PZWL, 1964, 209-212.
7. Rywik S., Mikołajczyk W., Korewicki J. i wsp.: Badanie długofalowe populacji Płocka i Sochaczewa dotyczące dynamiki ciśnienia i nadciśnienia tętniczego. Kardiol Pol. 1979, 22:383-423.
8. Podolec P., Karch I., Pająk A. i wsp.: Epidemiologia i prewencja. Przegląd polskich badań epidemiologicznych w kardiologii. Kardiol Pol. 2006, 64;9:1031-1037.
9. Rywik S.: Wybrane problemy z epidemiologii nadciśnienia tętniczego. MEDIPRESS Medical Update, Nadciśnienie tętnicze 1998, supl. 7.
10. Rywik S., Sznajd J., Magdoń M. i wsp.: The "Polish Experiment" with regard to the prevention of coronary disease. I. Effect of the program on the level of risk factors among the general population. Przegl Lek. 1986,43(9):581-7.
11. Sznajd J., Rywik S., Kulesza W. i wsp.: The "Polish Experiment" with regard to the prevention of coronary disease. II. Effect of the program on the level of risk factors among high-risk persons. Przegl Lek. 1986,43(9):588-95.
12. Rywik S., Sznajd J., Wagrowska H. i wsp.: The "Polish Experiment" with regard to the prevention of coronary disease. III. Effect of the program on morbidity and mortality. Przegl Lek. 1986,43(9):596-601.
13. World Health Organisation European Collaborative Group: European collaborative trial of multifactorial prevention of coronary heart disease: final report on the 6-year results. Lancet 1986,19:869-72.
14. Pająk A.: Myocardial infarction and complications. Longitudinal observation of a population of 280,000 women and men - Project Pol-MONICA Kraków. Genesis and objectives of the WHO Pol-MONICA Project. Przegl Lek .1996,53:703-846.
15. Rywik S., Davis C., Pająk A. i wsp.: Poland and U.S. collaborative study on cardiovascular epidemiology hypertension in the community: prevalence, awareness, treatment, and control of hypertension in the Pol-MONICA Project and the U.S. Atherosclerosis Risk in Communities Study. Ann Epidemiol. 1998,8(1):3-13.
16. Krupa-Wojciechowska B., Rynkiewicz A.: Nadciśnienie tętnicze w Polsce. Badanie ankietowe. Kardiol Pol . 1995,42:307-11.
17. Zdrojewski T., Pieńkowski R., Pająk A. i wsp.: Rozpowszechnienie i skuteczność leczenia nadciśnienia tętniczego w Polsce w roku 1997 – ocena metodą sondażu reprezentatywnego. Nadciśn Tętn . 1998, 2, supl.3:8.

18. Kawecka-Jaszcz K., Pośnik-Urbańska A., Jankowski P.: Rozpowszechnienie nadciśnienia tętniczego w zależności od płci w świetle badań epidemiologicznych w Polsce. *Nadciśnienie tętnicze* 2007,11;5:377-383.
19. Krupa-Wojciechowska B., Zdrojewski T., Pieńkowski R., Rynkiewicz A.: Znajomość własnego ciśnienia tętniczego krwi przez dorosłych Polaków. Wyniki reprezentacyjnego sondażu: wrzesień 1997. *Nadciśnienie Tętnicze* 1997,1(3):94-100.
20. Zdrojewski T., Bandosz P., Szpakowski P. i wsp.: Rozpowszechnienie głównych czynników ryzyka chorób układu sercowo-naczyniowego w Polsce. Wyniki badania NATPOL PLUS. *Kardiologia Polska*. 2004,61(supl.4):1-26.
21. Ogólnopolskie i regionalne rozpowszechnienie głównych czynników ryzyka układu sercowo-naczyniowego. Wyniki ogólnopolskiego badania stanu zdrowia ludności program WOBASZ. *Kardiologia Polska*. 2005, 63 (Suppl. 4): 614-85.
22. Broda G., Rywik S.: Wieloośrodkowe ogólnopolskie badanie zdrowia ludności – projekt WOBASZ. Zdefiniowanie problemu oraz cele badania. *Kardiologia Polska*. 2005,63 (supl.4):601-4.
23. Tykarski A., Posadzy-Mańczyńska A., Wyrzykowski B. i wsp.: Rozpowszechnienie nadciśnienia tętniczego oraz skuteczność jego leczenia u dorosłych mieszkańców naszego kraju. Wyniki Programu WOBASZ. *Kardiologia Polska*. 2005,63:6(supl.4).
24. http://www.mz.gov.pl/wwwfiles/ma_struktura/docs/polkrad_06012010.pdf. [Online] [Zacytowano: 27 09 2012.]
25. Grabańska K., Bogdański P.: Miejsce leczenia niefarmakologicznego w prewencji i terapii nadciśnienia tętniczego. *Forum Zaburzeń Metabolicznych* 2010,1;2:115-122.
26. Bledowski P., Mossakowska M., Chudek J. i wsp.: Medical, psychological and socioeconomic aspects of aging in Poland: assumptions and objectives of the PolSenior project. *Exp Gerontol.* 2011,46(12):1003-1009.
27. Zdrojewski T., Więcek A., Grodzicki T. i wsp.: Rozpowszechnienie, świadomość i skuteczność leczenia nadciśnienia tętniczego u osób powyżej 65. roku życia w Polsce. Red: Mossakowska M., Więcek A., Bledowski P. (w:) *Aspekty medyczne, psychologiczne, socjologiczne i ekonomiczne starzenia się ludzi w Polsce*. Poznań, Termedia, 2012: 155-168.
28. Zdrojewski T.: Częstość występowania i świadomość nadciśnienia tętniczego w Polsce i na świecie. *Postępy Nauk Medycznych* 2011,supl.3:4-10.
29. INTERSTROKE investigators. O'Donnell M., Xavier D., Liu L. i wsp.: Risk factors for ischaemic and intracerebral haemorrhagic stroke in 22 countries (the INTERSTROKE study): a case-control study. *Lancet*. 2010, 376(9735):112-123.
30. INTERSTROKE investigators. O'Donnell M., Xavier D., Liu L. i wsp., tłumaczenie polskie, komentarz: Członkowska A. Na podstawie: Risk factors for ischaemic and intracerebral haemorrhagic stroke in 22 countries (the INTERSTROKE study): a case-control study. Czynniki ryzyka niedokrwiennej i krwotocznej udaru mózgu - badanie INTERSTROKE. Omówienie artykułu: *Medycyna Praktyczna* 2010,11:82-85.
31. O'Donnell M., Xavier D., Diener C. i wsp.: Rationale and design of INTERSTROKE: a global case-control study of risk factors for stroke. *Neuroepidemiology* 2010,35:36-44.
32. Matyjaszczyk P., Hoffmann K., Bryl W.: Epidemiologia wybranych czynników ryzyka chorób układu krążenia. *Przegląd Kardiologiczny* 2011,6(4):255-262.
33. Lawes C., Bennett D., Feigin V., Rodgers A.: Blood pressure and stroke: an overview of published reviews. *Stroke* 2004,35:776-785.
34. Ezzati M., Hoorn S., Rodgers A. i wsp.: Estimates of global and regional potential health gains from reducing multiple major risk factors. *Lancet* 2003,362:271-280.
35. O'Brien J., Erkinjuntti T., Reisberg B. i wsp.: Vascular cognitive impairment. *Lancet Neurol.* 2003,2(2):89-98.

36. Erkinjuntti T., Gauthier S.: The concept of vascular cognitive impairment. *Front Neurol Neurosci.* 2009,24:79-85.
37. Kivipelto M., Ngandu T., Laatikainen T. i wsp.: Risk score for the prediction of dementia risk in 20 years among middle aged people: a longitudinal, population-based study. *Lancet Neurol.* 2006,5(9):735-741.
38. Kloppenborg R., van den Berg E., Kappelle L., Biessels G.: Diabetes and other vascular risk factors for dementia: which factor matters most? A systematic review. *Eur J Pharmacol.* 2008,585(1):97-108.
39. Kocemba J., Klich-Rączka A.: Mózgowe konsekwencje nadciśnienia tętniczego. Red: Grodzicki T., Kocemba J., Gryglewska B. (w:) *Nadciśnienie tętnicze u osób w wieku podeszłym.* Gdańsk, Via Medica, 2009:64-73.
40. Skoog I., Gustafson D.: Update on hypertension and Alzheimer's disease. *Neurol Res.* 2006,28(6):605-611.
41. Szczudlik A., Motyl R., Parnowski T.: Ołępienie naczyniopochodne. (w:) *Rekomendacje zespołu ekspertów Polskiego Towarzystwa Alzheimerowskiego. Diagnostyka i leczenie ołępień.* Otwock, Medisfera, 2012:136-148.
42. Szczudlik A., Motyl R.: Ołępienie naczyniopochodne. Red: Szczudlik A., Liberski P., Barcikowska M. (w:) *Ołępienie.* Kraków, Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, 2004:245-262.
43. Andrzejak R.: Naczyniopochodne ołępienie mózgu w miażdżycy i nadciśnieniu tętniczym. Red: Leszek J. (w:) *Choroby ołępienne. Teoria i praktyka.* Wrocław, Continuo, 2011:423-430.
44. Jack C. Jr, Albert M., Knopman D. i wsp.: Introduction to the recommendations from the National Institute on Aging-Alzheimer's Association workgroups on diagnostic guidelines for Alzheimer's disease. *Alzheimers Dement.* 2011,7(3):257-262.
45. McKhann G., Knopman D., Chertkow H. i wsp.: The diagnosis of dementia due to Alzheimer's disease: recommendations from the National Institute on Aging-Alzheimer's Association workgroups on diagnostic guidelines for Alzheimer's disease. *Alzheimers Dement.* 2011,7(3):263-269.
46. Matthews F., Brayne C., Lowe J. i wsp.: Epidemiological pathology of dementia: attributable-risks at death in the Medical Research Council Cognitive Function and Ageing Study. *PLoS Med.* 2009,6(11):e1000180.
47. Savva G., Wharton S., Ince P. i wsp. Medical Research Council Cognitive Function and Ageing.: Age, neuropathology, and dementia. *N Engl J Med.* 2009,360(22):2302-2309.
48. Schneider J., Arvanitakis Z., Bang W., Bennett D.: Mixed brain pathologies account for most dementia cases in community-dwelling older persons. *Neurology* 2007,69(24):2197-2204.
49. Launer L., Hughes T., White L.: Microinfarcts, brain atrophy, and cognitive function: the Honolulu Asia Aging Study Autopsy Study. *Ann Neurol.* 2011,70(5):774-780.
50. Launer L., Masaki K., Petrovitch H. i wsp.: The association between midlife blood pressure levels and late-life cognitive function. The Honolulu-Asia Aging Study. *JAMA* 1995,274(23):1846-1851.
51. Launer L., Hughes T., Yu B. i wsp.: Lowering midlife levels of systolic blood pressure as a public health strategy to reduce late-life dementia: perspective from the Honolulu Heart Program/Honolulu Asia Aging Study. *Hypertension* 2010,55(6):1352-1359.
52. Shah N., Vidal J., Masaki K. i wsp.: Midlife blood pressure, plasma β -amyloid, and the risk for Alzheimer disease: the Honolulu Asia Aging Study. *Hypertension* 2012,59(4):780-786.
53. Kilander L., Nyman H., Boberg M. i wsp.: Hypertension is related to cognitive impairment: a 20-year follow-up of 999 men. *Hypertension* 1998,31(3):780-786.
54. Skoog I., Lernfelt B., Landahl S. i wsp.: 15-year longitudinal study of blood pressure and dementia. *Lancet* 1996,347(9009):1141-1145.
55. Peila R., White L., Masaki K. i wsp.: Reducing the risk of dementia: efficacy of long-term treatment of hypertension. *Stroke* 2006,37(5):1165-1170.

56. in't Veld B., Ruitenberg A., Hofman A. i wsp.: Antihypertensive drugs and incidence of dementia: the Rotterdam Study. *Neurobiol Aging* 2001,22(3):407-412.
57. Forette F., Seux M., Staessen J. i wsp.: The prevention of dementia with antihypertensive treatment: new evidence from the Systolic Hypertension in Europe (Syst-Eur) study. *Arch Intern Med.* 2002, 162(18):2046-2052.
58. Gasowski J., Staessen J., Celis H. i wsp.: Systolic Hypertension in Europe (Syst-Eur) trial phase 2: objectives, protocol, and initial progress. *Systolic Hypertension in Europe Investigators. J Hum Hypertens.* 1999,13(2):135-145.
59. Staessen J., Fagard R., Thijs L. i wsp.: Randomised double-blind comparison of placebo and active treatment for older patients with isolated systolic hypertension. *The Systolic Hypertension in Europe (Syst-Eur) Trial Investigators. Lancet* 1997,350(9080):757-764.
60. Tuomilehto J., Rastenyte D., Birkenhäger W. i wsp., tłumaczenie polskie, komentarz: Kocemba J. Na podstawie: Effects of calcium-channel blockade in older patients with diabetes and systolic hypertension. Efekty leczenia izolowanego skurczowego nadciśnienia tętniczego antagonistą wapnia (nitrendypiną) u osób w podeszłym wieku chorych na cukrzycę - badanie Syst-Eur. Omówienie artykułu. *Medycyna Praktyczna* 1999,9: 57-60.
61. Bulpitt C., Fletcher A., Beckett N. i wsp.: Hypertension in the Very Elderly Trial (HYVET): protocol for the main trial. *Drugs Aging* 2001,18(3):151-164.
62. Peters R., Beckett N., Nunes M. i wsp.: A substudy protocol of the hypertension in the Very Elderly Trial assessing cognitive decline and dementia incidence (HYVET-COG) : An ongoing randomised, double-blind, placebo-controlled trial. *Drugs Aging* 2006,23(1):83-92.
63. Beckett N., Peters R., Fletcher A. i wsp., tłumaczenie polskie, konsultacja: Kawecka-Jaszcz K., komentarz: Kawecka-Jaszcz K., Kłócek M. Na podstawie: Treatment of hypertension in patients 80 years of age or older. Leczenie nadciśnienia tętniczego u osób w wieku ≥ 80 lat - badanie HYVET. *Medycyna Praktyczna* 2008,6:74-80.
64. Peters R., Beckett N.: Hypertension, dementia, and antihypertensive treatment: implications for the very elderly. *Curr Hypertens Rep.* 2009,11(4):277-282.
65. Progress Management Committee. PROGRESS - Perindopril Protection Against Recurrent Stroke Study: characteristics of the study population at baseline. *J Hypertens.* 1999,17(11):1647-1655.
66. Degl'Innocenti A., Elmfeldt D., Hansson L. i wsp.: Cognitive function and health-related quality of life in elderly patients with hypertension--baseline data from the study on cognition and prognosis in the elderly (SCOPE). *Blood Press.* 2002,11(3):157-165.
67. Hansson L., Lithell H., Skoog I. i wsp.: Study on COgnition and Prognosis in the Elderly (SCOPE): baseline characteristics. *Blood Press.* 2000,9(2-3):146-151.
68. Lithell H., Hansson L., Skoog I. i wsp. SCOPE Study Group: The Study on Cognition and Prognosis in the Elderly (SCOPE): principal results of a randomized double-blind intervention trial. *J Hypertens.* 2003,21(5):875-886.
69. Curb J., Pressel S., Cutler J. i wsp.: Effect of diuretic-based antihypertensive treatment on cardiovascular disease risk in older diabetic patients with isolated systolic hypertension. *Systolic Hypertension in the Elderly Program Cooperative Research Group. JAMA* 1996,276(23):1886-1892.
70. SHEP Cooperative Research Group.: Prevention of stroke by antihypertensive drug treatment in older persons with isolated systolic hypertension. Final results of the Systolic Hypertension in the Elderly Program (SHEP). *JAMA* 1991,265(24):3255-3264.
71. Di Bari M., Pahor M., Franse L. i wsp.: Dementia and disability outcomes in large hypertension trials: lessons learned from the systolic hypertension in the elderly program (SHEP) trial. *Am J Epidemiol.* 2001,153(1):72-78.

72. E., Moschowitz. Personality in Arterial Hypertension. . *Int J Psychoanal.* 1945, 26:85.
73. Markovitz JH, Matthews KA, Kannel WB, Cobb JL, D'Agostino RB. Psychological predictors of hypertension in the Framingham Study. Is there tension in hypertension? . *JAMA.* 1993, 270(20):2439-43.
74. Jonas BS, Franks P, Ingram DD. Are symptoms of anxiety and depression risk factors for hypertension? Longitudinal evidence from the National Health and Nutrition Examination Survey I Epidemiologic Follow-up Study. . *Arch Fam Med.* 1997, 6(1):43-9.
75. Jonas BS, Lando JF. Negative affect as a prospective risk factor for hypertension. *Psychosom Med.* 2000, 62(2):188-96.
76. Patten SB, Williams JV, Lavorato DH, Campbell NR, Eliasziw M, Campbell TS. Major depression as a risk factor for high blood pressure: epidemiologic evidence from a national longitudinal study. *Psychosom Med.* 2009, 71(3):273-9.
77. Lenoir H, Lacombe JM, Dufouil C, Ducimetière P, Hanon O, Ritchie K, Dartigues JF, Alperovitch A, Tzourio C. Relationship between blood pressure and depression in the elderly. The Three-City Study. *J Hypertens.* . 2008, 26(9):1765-72.
78. Licht CM, de Geus EJ, Seldenrijk A, van Hout HP, Zitman FG, van Dyck R, Penninx BW. Depression is associated with decreased blood pressure, but antidepressant use increases the risk for hypertension. *Hypertension.* 2009, 53(4):631-8.
79. Hildrum B, Romild U, Holmen J. Anxiety and depression lowers blood pressure: 22-year follow-up of the population based HUNT study, Norway. *BMC Public Health.* . 2011 Jul 28, 11:601. doi: 10.1186/1471-2458-11-601.
80. Hildrum B, Mykletun A, Holmen J, Dahl AA. Effect of anxiety and depression on blood pressure: 11-year longitudinal population study. *Br J Psychiatry.* . 2008 Aug, 193(2):108-13.
81. Licht CM, de Geus EJ, van Dyck R, Penninx BW. Association between anxiety disorders and heart rate variability in The Netherlands Study of Depression and Anxiety (NESDA). *Psychosom Med.* . 2009, 71(5):508-18.
82. Licht CM, de Geus EJ, Zitman FG, Hoogendijk WJ, van Dyck R, Penninx BW. Association between major depressive disorder and heart rate variability in the Netherlands Study of Depression and Anxiety (NESDA). *Arch Gen Psychiatry.* 2008, 65(12):1358-67.
83. Skalska A. Kompleksowa ocena geriatryczna. Red: Grodzicki T., Kocemba J., Skalska A. (w:) *Geriatry z elementami gerontologii ogólnej.* Gdańsk, ViaMedica, 2007:68-75.
84. Abbreviated Mental Test Score (AMTS). *Occas Pap R Coll Gen Pract.* 1993,(59):28.
85. Hodkinson H.: Evaluation of a mental test score for assessment of mental impairment in the elderly. *Age Ageing* 1972,1(4):233-238.
86. Sobów T.: *Praktyczna psychogeriatrya.* Wrocław, Continuo, 2010.
87. Łuczywek E.: Neuropsychologiczna ocena zaburzeń funkcji poznawczych. Red: Szczudlik A., Liberski P., Barcikowska M. (w:) *Otępienie.* Kraków, Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, 2004:133-150.
88. Rosenthal T. Przewlekłe zaburzenia pamięci Red: Rosenthal T., Naughton B., Williams M. (w:) *Geriatrya.* Lublin, Czelej, 2009:290-314.
89. Rekomendacje zespołu ekspertów Polskiego Towarzystwa Alzheimerowskiego. *Diagnostyka i leczenie otępień.* Otwock, MediSfera, 2012.

90. Watson Y., Arfken C., Birge S.: Clock completion: an objective screening test for dementia. *J Am Geriatr Soc.* 1993,41(11):1235-1240.
91. Brodaty H., Moore C.: The Clock Drawing Test for dementia of the Alzheimer's type: A comparison of three scoring methods in a memory disorders clinic. *Int J Geriatr Psychiatry* 1997,12(6):619-627.
92. Schramm U., Berger G., Müller R. i wsp.: Psychometric properties of Clock Drawing Test and MMSE or Short Performance Test (SKT) in dementia screening in a memory clinic population. *Int J Geriatr Psychiatry* 2002,17(3):254-260.
93. Manos P., Wu R.: The ten point clock test: a quick screen and grading method for cognitive impairment in medical and surgical patients. *Int J Psych Med.* 1994,24:229-244.
94. Goodglass H., Kaplan E.: *The Assessment of Aphasia and Related Disorders.* brak miejsca : Lea and Febiger: Philadelphia, 1983.
95. Tuokko H., Hadjstavropoulos T., Rae S., O'Rourke N.: A comparison of alternative approaches to the scoring of clock drawing. *Arch Clin Neuropsychol.* 2000 ,15(2):137-148.
96. Death J., Douglas A., Kenny R.: Comparison of clock drawing with Mini Mental State Examination as a screening test in elderly acute hospital admissions. *Postgrad Med J* 1993, 69:696-700.
97. Wolf-Klein G., Silverstone F., Levy A., Brod M.: Screening for Alzheimer's disease by clock drawing. *J Am Geriatr Soc* 1989,37(8):730-740.
98. Shulman K., Gold D., Cohen C., Zuccherro C.: Clock-drawing and dementia in the community: a longitudinal study. *Int J Geriatr Psychiatry* 1993,8:487-496.
99. Rekomendacje Interdyscyplinarnej Grupy Ekspertów Rozpoznawania i Leczenia Otępień. Lublin, Czelej, 2006.
100. Holsinger T., Deveau J., Boustani M., Williams J. Jr., tłumaczenie polskie, komentarz: Opala G., Gorzkowska A. Na podstawie: Does this patient have dementia? Rozpoznawanie otępienia. Czy u tego pacjenta występuje otępienie? - przegląd systemtyczny badań diagnostycznych. *Medycyna Praktyczna* 2008,5: 99-105.
101. Krzywiński S.: Test Rysowania Zegara. *Post Psychiatr Neurol.* 1995,4,supl.1(2):21-30.
102. Shulman K., Shedlesky R., Silver I.: The challenge of time: clock drawing and cognitive function in the elderly. *Int. J. Geriatr. Psychiatry* 1986,1:135-140.
103. Widecka K., Grodzicki T., Narkiewicz K. i wsp.: Zasady postępowania w nadciśnieniu tętniczym- 2011 rok. Wytyczne Polskiego Towarzystwa Nadciśnienia Tętniczego. *Nadciśnienie tętnicze.* 2011,15,2:55-82.
104. Stanisław A.: *Przystępny kurs statystyki z zastosowaniem STATISTICA PL na przykładach z medycyny.* Kraków : StatSoft Polska, 2006.
105. Red: Rosenthal T., Naughton B., Williams M. : *Geriatrics.* Lublin, Czelej, 2009.
106. Prejbisz A., Gasowski J., Kłoczek M. i wsp.: Hypertension control in a large cohort of patients in Poland : results of the Pol-Fokus Study. *J. Hypertens.* 2012, vol.30, e-suppl. A, s.e243-e244.
107. Beckett N., Peters R., Fletcher A. i wsp.: Treatment of hypertension in patients 80 years of age or older. *N Engl J Med.* 2008,358(18):1887-1898.
108. Bulpitt C., Beckett N., Peters R. i wsp.: Blood pressure control in the Hypertension in the Very Elderly Trial (HYVET). *J Hum Hypertens.* 2012 Mar,26(3):157-163.
109. Beckett N., Peters R., Tuomilehto J. i wsp.: Immediate and late benefits of treating very elderly people with hypertension: results from active treatment extension to Hypertension in the Very Elderly randomised controlled trial. *BMJ* 2011,4;344:d7541.
110. Beckett N., Peters R., Fletcher A., tłumaczenie polskie, komentarz: Prejbisz A. Na podstawie: Immediate and late benefits of treating very elderly people with hypertension: results from active treatment extension to

Hypertension in the Very Elderly randomized controlled trial. Bezpośrednie i odległe korzyści z leczenia nadciśnienia tętniczego u osób w wieku podeszłym - przedłużona obserwacja w badaniu HYVET. *Medycyna Praktyczna* 2012,4:76-79.

111. Zdrojewski T., Bandosz P., Szpakowski P. i wsp.: Ocena wybranych problemów dotyczących rozpowszechnienia i terapii nadciśnienia tętniczego w Polsce na podstawie badania NATPOL PLUS. Red: Więcek A., Kokot F. *Postępy w nefrologii i nadciśnieniu tętniczym*. Kraków, Medycyna Praktyczna, 2003.

112. Steciwko A., Januszewicz A., Opolski G. i wsp.: Leczenie nadciśnienia tętniczego u 74 745 chorych w praktyce lekarzy podstawowej opieki zdrowotnej — wyniki badania POZ-NAD. *Nadciśnienie tętnicze* 2008,12;2:101-108.

113. Zasady postępowania w nadciśnieniu tętniczym. Stanowisko Polskiego Towarzystwa Nadciśnienia Tętniczego 2003. *Nadciśnienie tętnicze* 2003,7(supl.A): A1-A21.

114. The task force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension, The task force for the management of arterial hypertension of the European Society of Cardiology. 2007 Guidelines for the management of arterial hypertension: The Task Force for the Management of Arterial Hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC). *Eur Heart J*. 2007,28(12):1462-1536..

115. Grassi G., Cifkova R., Laurent S. i wsp.: Blood pressure control and cardiovascular risk profile in hypertensive patients from central and eastern European countries: results of the BP-CARE study. *Eur Heart J*. 2011,32(2):218-225.

116. Llisterri J., Rodriguez-Roca G., Escobar C. i wsp.: Treatment and blood pressure control in Spain during 2002-2010. *J Hypertens*. 2012,30(12):2425-2431.

117. Volpe M., Ambrosioni E., Borghi C. i wsp.: Strategies for improving blood pressure control in Italy: from global cardiovascular risk stratification to combination therapy. 2012 Position paper of the Italian Society of Hypertension. *G Ital Cardiol (Rome)*. 2012,13(12):853-860.

118. Giannattasio C., Cairo M., Cesana F. i wsp.: Blood pressure control in italian essential hypertensives treated by general practitioners. *Am J Hypertens*. 2012,25(11):1182-1187.

119. Tocci G., Rosei E., Ambrosioni E. i wsp.: Blood pressure control in Italy: analysis of clinical data from 2005-2011 surveys on hypertension. *J Hypertens*. 2012, 30(6):1065-1074.

120. Gu Q., Burt V., Dillon C., Yoon S.: Trends in antihypertensive medication use and blood pressure control among United States adults with hypertension: the national health and nutrition examination survey, 2001 to 2010. *Circulation* 2012,126(17):2105-2114.

121. Igase M., Kohara K., Miki T.: The Association between Hypertension and Dementia in the Elderly. *Int J Hypertens*. 2012,2012:320648.

122. Choma N., Griffin M., Kaltenbach L. i wsp.: Blood pressure control among patients with hypertension and newly diagnosed diabetes. *Diabet Med*. 2012,29(9):1126-1133.

123. Gard P.: Non-adherence to antihypertensive medication and impaired cognition: which comes first? *Int J Pharm Pract*. 2010,18(5):252-259.

124. Hasegawa E., Tsuchihashi T., Ohta Y.: Prevalence of chronic kidney disease and blood pressure control status in elderly hypertensive patients. *Intern Med*. 2012, 51(12):1473-1478.

125. Campbell N., Boustani M., Skopelja E. i wsp.: Medication adherence in older adults with cognitive impairment: a systematic evidence-based review. *Am J Geriatr Pharmacother*. 2012,10(3):165-177.

126. Poon I., Lal L., Ford M., Braun U.: Racial/ethnic disparities in medication use among veterans with hypertension and dementia: a national cohort study. *Ann Pharmacother*. 2009,43(2):185-193.

127. Boucher L., Renvall M., Jackson J.: Cognitively impaired spouses as primary caregivers for demented elderly people. *J Am Geriatr Soc*. 1996,44(7):828-831.

128. Borah B., Sacco P., Zarotsky V.: Predictors of adherence among Alzheimer's disease patients receiving oral therapy. *Curr Med Res Opin.* 2010,26(8):1957-1965.
129. McKhann G., Drachman D., Folstein M. i wsp.: Clinical diagnosis of Alzheimer's disease: report of the NINCDS-ADRDA Work Group under the auspices of Department of Health and Human Services Task Force on Alzheimer's Disease. *Neurology* 1984,34(7):939-944.
130. Holmes J., Gilbody S.: Differences in use of abbreviated mental test score by geriatricians and psychiatrists. *BMJ* 1996,313(7055):465.
131. Folstein M., Folstein S., McHugh P.: "Mini-mental state". A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *J Psychiatr Res.* 1975,12(3):189-198.
132. Dong Y., Lee W., Basri N. i wsp.: The Montreal Cognitive Assessment is superior to the Mini-Mental State Examination in detecting patients at higher risk of dementia. *Int Psychogeriatr.* 2012,24(11):1749-1755.
133. Markwick A., Zamboni G., de Jager C.: Profiles of cognitive subtest impairment in the Montreal Cognitive Assessment (MoCA) in a research cohort with normal Mini-Mental State Examination (MMSE) scores. *J Clin Exp Neuropsychol.* 2012,34(7):750-757.
134. Ihara M., Okamoto Y., Takahashi R.: Suitability of the Montreal Cognitive Assessment versus the Mini-Mental State Examination in Detecting Vascular Cognitive Impairment. *J Stroke Cerebrovasc Dis.* 2012, doi:10.1016/j.jstrokecerebrovasdis. 2012.01.001.
135. Sunderland T., Hill J., Mellow A. i wsp.: Clock drawing in Alzheimer's disease. A novel measure of dementia severity. *J Am Geriatr Soc.* 1989, 37(8):725-729.
136. Shulman K.: Clock-drawing: is it the ideal cognitive screening test? *Int J Geriatr Psychiatry* 2000,15(6):548-561.
137. Klich-Rączka A., Siuda J., Piotrowicz K. i wsp.: Zaburzenia funkcji poznawczych u osób w wieku starszym. Red: Mossakowska M., Wiecek A., Błędowski P. (w:) *Aspekty medyczne, psychologiczne, socjologiczne i ekonomiczne starzenia się ludzi w Polsce.* Poznań, TERMEDIA, 2012:109-122.
138. Wender M., Mularczyk J., Modestowicz R.: Epidemiologia choroby Alzheimera w wybranym regionie Wielkopolski (miasto i gmina Stęszew). *Przegl. Epid.* 1990,3:215-221.
139. Rossa G.: Rozpowszechnienie otępienia typu Alzheimera i otępienia naczyniowego na terenie miasta i gminy Świebodzin. *Psychiatr.Pol.* 1997,31:121-134.
140. Gabryelewicz T.: Rozpowszechnienie zespołów otępiennych wśród mieszkańców warszawskiej dzielnicy Mokotów w wieku 65-84 lat. *Psychiatr.Pol.* 1999,3:353-366.
141. Pajak A., Kawalec E., Pomykańska E. i wsp.: Projekt CASCADE Kraków. Część IV: Występowanie zaburzeń funkcji poznawczych w zależności od wieku, płci, wykształcenia oraz od przebycia zawału serca u mężczyzn i kobiet w wieku 65-78 lat, mieszkańców województwa tarnobrzeskiego. *Przegl Lek.* 1998,55(12):697-704.
142. Wojszel B., Bień B.: *Przegl. Lek.* Rozpowszechnienie wielkich zespołów geriatrycznych w populacji osób w późnej starości – wyzwanie dla podstawowej opieki zdrowotnej. 2002,4-5:216-221.
143. Peters R., Beckett N., Forette F. i wsp.: Incident dementia and blood pressure lowering in the Hypertension in the Very Elderly Trial cognitive function assessment (HYVET-COG): a double-blind, placebo controlled trial. *Lancet Neurol.* 2008,7(8):683-689.
144. Poon I.: Effects of antihypertensive drug treatment on the risk of dementia and cognitive impairment. *Pharmacotherapy* 2008,28(3):366-375.
145. Launer L., Ross G., Petrovitch H. i wsp.: Midlife blood pressure and dementia: the Honolulu-Asia aging study. *Neurobiol Aging* 2000,21(1):49-55.

146. McGuinness B., Todd S., Passmore P., Bullock R.: Blood pressure lowering in patients without prior cerebrovascular disease for prevention of cognitive impairment and dementia. *Cochrane Database Syst Rev.* 2009,(4):CD004034.
147. Stewart R., Xue Q., Masaki K. i wsp.: Change in blood pressure and incident dementia: a 32-year prospective study. *Hypertension* 2009,54(2):233-240.
148. Kagan A., Popper J., Rhoads G.: Factors related to stroke incidence in Hawaii Japanese men. The Honolulu Heart Study. *Stroke* 1980,11(1):14-21.
149. Rhoads G., Popper J., Kagan A., Yano K.: Incidence of transient cerebral ischemic attack in Hawaii Japanese men. The Honolulu Heart Study. *Stroke* 1980,11(1):21-6.
150. Stemmermann G., Hayashi T., Resch J. i wsp.: Risk factors related to ischemic and hemorrhagic cerebrovascular disease at autopsy: the Honolulu Heart Study. *Stroke* 1984,15(1):23-28.
151. White C., McClure L., Wallace P. i wsp. SPS3 Investigators: The correlates and course of depression in patients with lacunar stroke: results from the Secondary Prevention of Small Subcortical Strokes (SPS3) study. *Cerebrovasc Dis.* 2011,32(4):354-360.
152. Grool A., van der Graaf Y., Mali W. i wsp.: Location and progression of cerebral small-vessel disease and atrophy, and depressive symptom profiles: The Second Manifestations of ARterial disease (SMART)-Medea study. *Psychol Med.* 2011,11:1-12.
153. Piwoński J., Piwońska A., Sygnowska E.: Do depressive symptoms adversely affect the lifestyle? Results of the WOBASZ study. *Kardiol Pol.* 2010,68(8):912-918.
154. Piwoński J., Piwońska A., Głuszek J. i wsp.: Evaluation of the incidence of low levels of social interaction and depressive symptoms in the Polish population. Results of the WOBASZ program. *Kardiol Pol.* 2005,63(6 supl.4):S645-8.
155. Broczek K., Mossakowska M., Szybalska A. i wsp.: Występowanie objawów depresyjnych u osób starszych. P. Red: Mossakowska M., Wićcek A., Błędowski P. (w:) *Aspekty medyczne, psychologiczne, socjologiczne i ekonomiczne starzenia się ludzi w Polsce.* Poznań, Termedia, 2012: 123-136.
156. Col N., Fanale J., Kronholm P.: The role of medication noncompliance and adverse drug reactions in hospitalizations of the elderly. *Arch Intern Med.* 1990,150(4):841-845.
157. Cooper J., Love D., Raffoul P.: Intentional prescription nonadherence (noncompliance) by the elderly. *J Am Geriatr Soc.* 1982,30(5):329-333.
158. Hayes T., Cobbinah K., Dishongh T. i wsp.: A study of medication-taking and unobtrusive, intelligent reminding. *Telemed J E Health* 2009,15(8):770-776.
159. Hayes T., Larimer N., Adami A., Kaye J.: Medication adherence in healthy elders: small cognitive changes make a big difference. *J Aging Health* 2009,21(4):567-580.
160. Stilley C., Bender C., Dunbar-Jacob J. i wsp.: The impact of cognitive function on medication management: three studies. *Health Psychol.* 2010, 29(1):50-55.
161. Sela-Katz P., Rabinowitz I., Shugaev I., Shigorina G.: Basic knowledge of the medication regimen correlates with performance on cognitive function tests and diagnosis of dementia in elderly patients referred to a geriatric assessment unit. *Gerontology* 2010,56(5):491-495.
162. Stoehr G., Lu S., Lavery L. i wsp.: Factors associated with adherence to medication regimens in older primary care patients: the Steel Valley Seniors Survey. *Am J Geriatr Pharmacother.* 2008,6(5):255-263.
163. Gentil L., Vasiliadis H., Prévile M. i wsp.: Association Between Depressive and Anxiety Disorders and Adherence to Antihypertensive Medication in Community-Living Elderly Adults. *J Am Geriatr Soc.* 2012 Oct 30. doi: 10.1111/j.1532-5415.2012.04239.x.

164. DiMatteo M., Lepper H., Croghan T.: Depression is a risk factor for noncompliance with medical treatment: meta-analysis of the effects of anxiety and depression on patient adherence. *Arch Intern Med.* 2000,160(14):2101-2107.
165. Kamimura T., Ishiwata R., Inoue T.: Medication reminder device for the elderly patients with mild cognitive impairment. *Am J Alzheimers Dis Other Dement.* 2012,27(4):238-242. .
166. Insel K., Cole L.: Individualizing memory strategies to improve medication adherence. *Appl Nurs Res.* 2005,18(4):199-204.
167. Smith G., Lunde A., Hathaway J., Vickers K.: Telehealth home monitoring of solitary persons with mild dementia. *Am J Alzheimers Dis Other Dement.* 2007,22(1):20-26.
168. Kripalani S., Robertson R., Love-Ghaffari M. i wsp.: Development of an illustrated medication schedule as a low-literacy patient education tool. *Patient Educ Couns.* . 2007,66(3):368-377.
169. Zdrojewski T., Rutkowski M., Zarzecka-Baran M.: Ogólnopolski, wieloośrodkowy program profilaktyki chorób układu krążenia – Polski Projekt 400 Miast. Główne założenia cele oraz sposoby realizacji. *Pol Przegl Kardiol* 2004,6(4):423-430.
170. Zdrojewski T., Ignaszewska-Wyrzykowska A., Wierucki Ł. i wsp.: Modelowy projekt prewencji chorób układu krążenia na przykładzie doświadczeń Programu SOPKARD. *Choroby Serca i Naczyń* 2004,1:115-29.