

POD CIŚNIENIEM

str. 2

Czy **korzyści z obniżania ciśnienia tętniczego** zależą od wieku?



STR. 3

KORZYŚCI Z LECZENIA

hipotensyjnego w wieku podeszłym

STR. 4

NT A USZKODZENIE NACZYŃ MÓZGOWYCH

małego kalibru a rozwój otępienia?

STR. 6-8

HIPOTONIA I HIPERTENSJA

ortostatyczna – analizy badania SPRINT

STR. 9

Intensywna TERAPIA HIPOTENSYJNA

STR. 10

HIPOTONIA POPOSIŁKOWA

STR. 11

STAN PRZEDNADCIŚNIENIOWY, NT I JEGO KONTROLA

a zaburzenia funkcji poznawczych

STR. 12

Skuteczność połączenia DIURETYKU TIAZYDOPODOBNEGO I ANTAGONISTY WAPNIA

STR. 13

OBNIŻANIE CIŚNIENIA KRWI

a otępienie i upośledzenie funkcji poznawczych

STR. 14-15


BADANIE HYVET

Czy KORZYŚCI Z OBNIŻANIA CIŚNIENIA TĘTNICZEGO zależą od wieku?

Cel badania


W zaleceniach dotyczących postępowania w nadciśnieniu tętniczym różnicuje się wartości docelowe ciśnienia tętniczego w zależności od wieku. Istotne wydaje się zatem określenie, czy korzyści z leczenia nadciśnienia tętniczego mają związek z wiekiem.

Opis badania



53 623

objętych badaniem chorych intensywnie leczonych w celu uzyskania zalecanych wartości docelowych skurczowego ciśnienia tętniczego w zakresie **120–140 mmHg**.



64

średni wiek uczestników (lata)



3,8

czas obserwacji (lata)

Opis metaanalizy

Przeanalizowano badania, w których oceniono korzyści z intensywnej terapii nadciśnienia tętniczego mającej na celu uzyskanie wartości skurczowego ciśnienia tętniczego w zakresie **120–140 mmHg**. W metaanalizie wzięto pod uwagę wyniki 16 badań.

Wyniki

Obniżenie skurczowego ciśnienia tętniczego do wartości **120–140 mmHg** w porównaniu z mniej rygorystyczną kontrolą ciśnienia tętniczego było związane z istotnym zmniejszeniem częstości występowania zdarzeń sercowo-naczyniowych (**-16%**) i udaru mózgu (**-17%**).

Analizowano badania, którymi selektywnie objęto chorych w wieku podeszłym (**granice wieku: 65, 70, 71 i 75 lat**), oraz wszystkie

pozostałe badania. Bardziej wyrażone zmniejszenie ryzyka zdarzeń sercowo-naczyniowych zaobserwowano w badaniach, którymi selektywnie objęto chorych w wieku podeszłym.

Wykazano, że względne zmniejszenie ryzyka wystąpienia zdarzeń sercowo-naczyniowych rosło, a liczba chorych, których należy leczyć, aby zapobiec jednemu zdarzeniu, malała wraz z wiekiem.

Zmniejszenie częstości zdarzeń sercowo-naczyniowych w grupach chorych z wartościami docelowymi skurczowego ciśnienia tętniczego wynoszącymi 120–140 mmHg w porównaniu z mniej rygorystyczną kontrolą ciśnienia tętniczego

WSZYSTKIE BADANIA
OBJĘTE ANALIZĄ

-14%

ŚREDNI WIEK

64
lata
 $p = 0,019$

BADANIA SELEKTYWNE OBEJMUJĄCE CHORYCH
W WIEKU PODESZŁYM

-23%

ŚREDNI WIEK

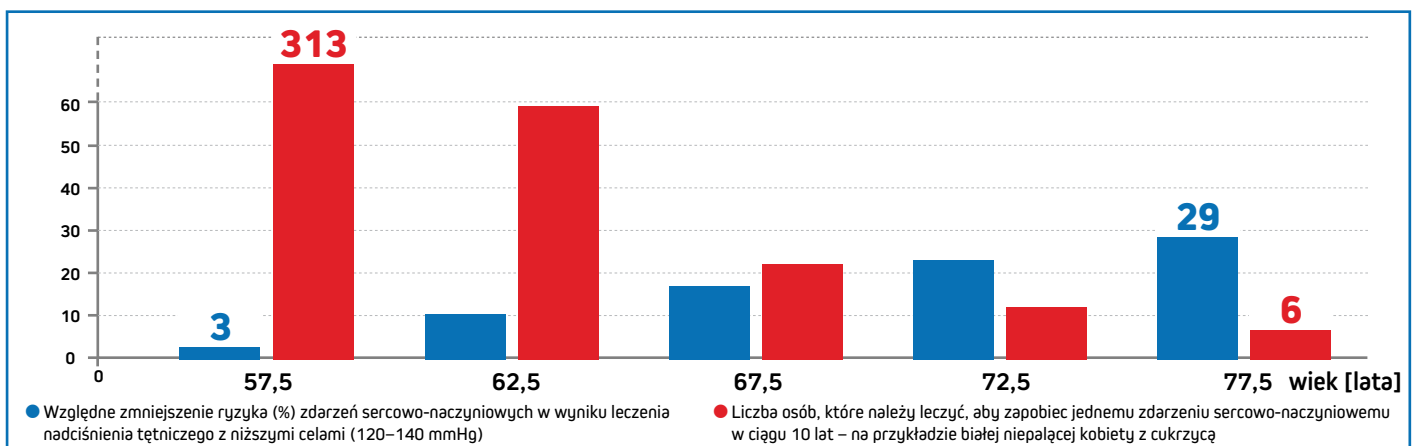
77
lata
 $p = 0,025$

POZOSTAŁE
BADANIA

-10%

ŚREDNI WIEK

61
lata
 $p = 0,121$



Wnioski

Wyniki metaanalizy wskazują, że chorzy w wieku podeszłym osiągają większe korzyści z obniżenia ciśnienia tętniczego do wartości 120–140 mmHg niż młodszy pacjenci.

Piśmiennictwo:

Roush GC, Zubair A, Singh K i wsp. Does the benefit from treating to lower blood pressure targets vary with age? A systematic review and meta-analysis. J Hypertens 2019; 37(8): 1558–1566.

KORZYŚCI Z LECZENIA HIPOTENSYJNEGO

w wieku podeszłym

Cel badania

Dokonano systematycznego przeglądu i analizy badań oceniających korzyści ze stosowania leczenia hipotensyjnego w wieku podeszłym (65 lat i więcej).



42 134

objętych badaniem chorych



≥ 65

wiek uczestników
(lata)

Opis badania



Opis metaanalizy

W metaanalizie wzięto pod uwagę wyniki 19 badań. Oceniano w nich leki hipotensyjne lub cele terapii nadciśnienia tętniczego u osób w wieku 65 lat i więcej. Analizą objęto także badania, w których nadciśnienie tętnicze nie było kryterium włączenia, a leki hipotensyjne stosowano z powodu innych wskazań.

Wyniki

Wykazano korzyści z leczenia hipotensyjnego w odniesieniu do zmniejszenia śmiertelności i częstości zdarzeń sercowo-naczyniowych. Nie stwierdzono znaczących różnic, jeśli chodzi o korzyści

obserwowane w wyodrębnionych grupach (osób z cukrzycą, osób z nadciśnieniem tętniczym oraz w grupie, w której kryterium był wiek).



	Łącznie	Cukrzyca	Bez cukrzycy	Nadciśnienie tętnicze	≥ 65–75 lat	≥ 75 lat
Śmiertelność ze wszystkich przyczyn	-11%*	-14%	-14%	-12%	-15%	-19%
Śmiertelność z przyczyn sercowo-naczyniowych	-19%*	-22%	-15%	-13%	-20%	-28%
Przewlekła choroba nerek	-23%*	-24%*	×2,45	+28%	-24%*	-18%
Niewydolność serca	-33%*	-39%*	-37%*	-43%*		-52%*
Zawał serca	-22%*	-31%		-10%		-30%
Udar mózgu	-25%*	-16%	-24%*	-26%*	-16%	-26%*

* Istotność statystyczna.

Jakość dowodów: ● zielony – wysoka, ● żółty – umiarkowana, ● czerwony – niska.

W odniesieniu do analizy docelowej wartości ciśnienia tętniczego wykazano, że:

- docelowe wartości ciśnienia < 120 vs 130–139 mmHg były związane z istotnym zmniejszeniem ryzyka zgonu z jakiegokolwiek przyczyny (-33%) i niewydolności serca (-38%);
- docelowe wartości ciśnienia < 130 vs 130–149 mmHg były związane z istotnym zmniejszeniem ryzyka zgonu z przyczyn sercowo-naczyniowych (-58%);
- docelowe wartości ciśnienia < 150 vs placebo były związane z istotnym zmniejszeniem ryzyka niewydolności serca (-64%) i udaru mózgu (-31%);
- docelowe wartości ciśnienia < 160 vs placebo były związane z istotnym zmniejszeniem ryzyka udaru mózgu (-28%).

Wnioski

U osób w wieku 65 lat i więcej oraz 75 lat i więcej stosowanie leczenia hipotensyjnego wiązało się z istotnym statystycznie zmniejszeniem ryzyka zgonu z jakiegokolwiek przyczyny, zgonu

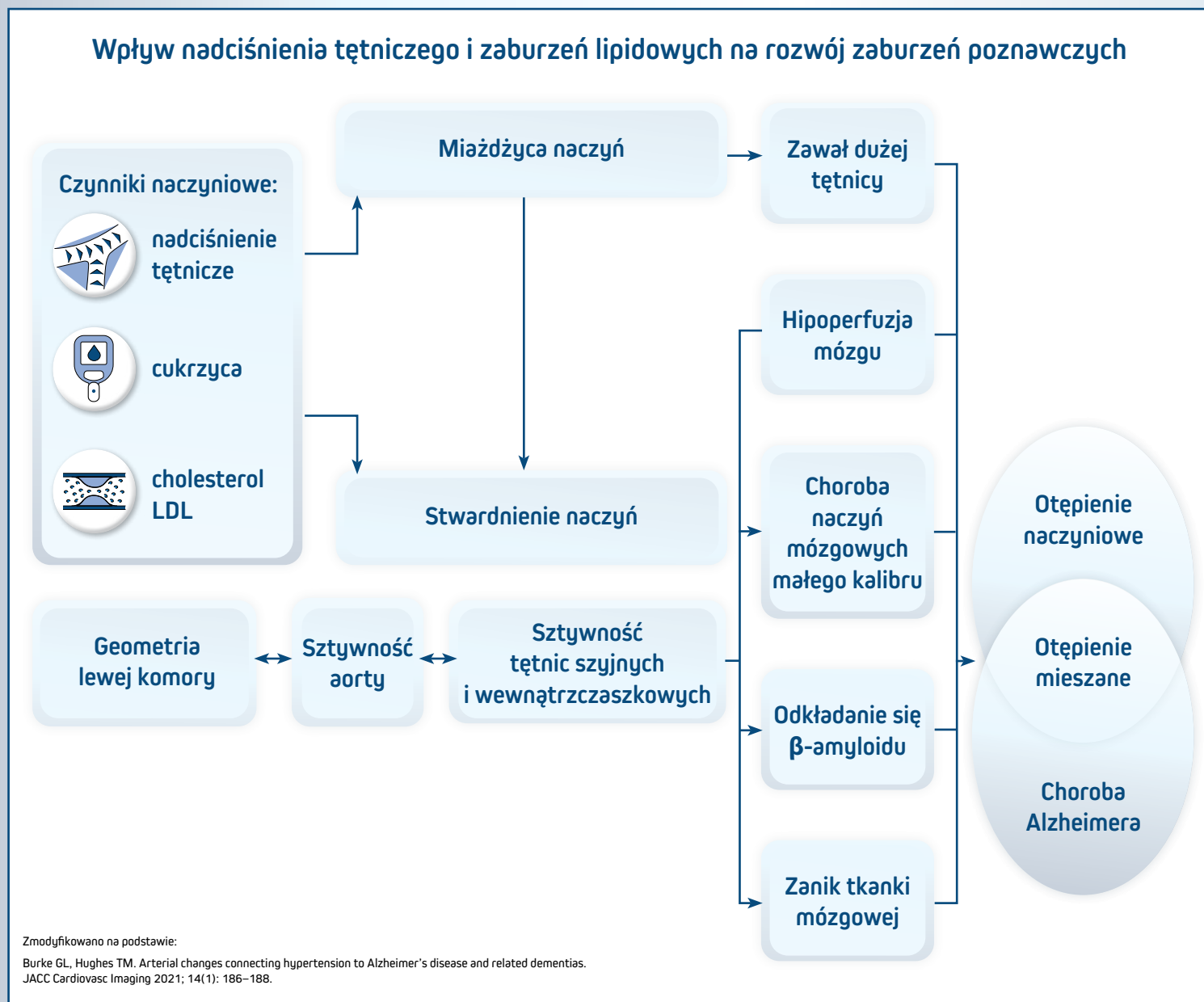
z przyczyn sercowo-naczyniowych, niewydolności serca i udaru mózgu. Nie stwierdzono różnic w uzyskanych korzyściach między chorymi z cukrzycą i bez cukrzycy.

Piśmiennictwo:

Murad MH, Larrea-Mantilla L, Haddad A i wsp. Antihypertensive agents in older adults: a systematic review and meta-analysis of randomized clinical trials. J Clin Endocrinol Metab 2019; 104(5): 1575–1584.

Nadciśnienie tętnicze a uszkodzenie naczyń mózgowych małego kalibru – **CZY NADCIŚNIENIE TĘTNICZE MA ZWIĄZEK Z ROZWOJEM OTĘPIENIA?**

Uważa się, że wysokie wartości ciśnienia tętniczego prowadzą do uszkodzenia naczyń mózgu przez narażenie mikrokrążenia mózgu na zwiększone ciśnienie i amplitudę skurczowo-rozkurczową. W konsekwencji dochodzi do choroby naczyń mózgowych małego kalibru (ang. *cerebral small vessel disease, CSVD*).



Badanie za pomocą rezonansu magnetycznego pozwala na analizę wpływu podwyższonego ciśnienia tętniczego na rozwój subklinicznych powikłań narządowych: zwiększenia sztywności aorty (ocena prędkości fali tętna [ang. *pulse wave velocity, PWV*]), a także przerostu mięśnia lewej komory (pomiar indeksu masy lewej komory [ang. *left ventricular mass index, LVMI*]) oraz stosunku masy do objętości lewej komory. Badanie to umożliwia również ocenę obecności CSVD.

Cel badania

Celem badania było określenie wpływu ekspozycji na podwyższone wartości naczyniowe za pomocą oceny powikłań narządowych nadciśnienia tętniczego obrazowanych metodą rezonansu magnetycznego (RM) w odniesieniu do choroby małych naczyń mózgowych (CSVD) i zaburzeń poznawczych w celu zrozumienia roli nadciśnienia tętniczego we wczesnych stadiach pogarszania się stanu zdrowia mózgu.

Opis badania



559

uczestników (**431** pacjentów z objawami sercowo-naczyniowymi [niewydolnością serca, zwężeniem tętnic szyjnych oraz naczyniowymi zaburzeniami poznawczymi] i **128** uczestników z grupy kontrolnej) poddano rezonansowi magnetycznemu aparatem 3,0 T z oceną serca i mózgu. Dokonano również oceny neuropsychologicznej z wykorzystaniem odpowiednich testów.



67,8

± 8,8 roku
średni wiek uczestników
(lata)

Wyniki

- CSVD rozpoznano u **68,7%** uczestników, a upośledzenie funkcji poznawczych w więcej niż jednym zakresie – u **26,9%** uczestników.
- Prędkość fali tętna (PWV) była związana z **17-procentowym** wzrostem ilorazu szans obecności CSVD u pacjentów z chorobami układu sercowo-naczyniowego. Należy zaznaczyć, że nie stwierdzono takiej zależności u uczestników z grupy kontrolnej.
- LVMI był związany z CSVD zarówno u chorych z chorobami układu sercowo-naczyniowego, jak i w grupie kontrolnej. Warto zaznaczyć, że zależność była najbardziej widoczna u pacjentów ze zwężeniem tętnic szyjnych (iloraz szans [OR]: 5,69) w porównaniu z pacjentami z niewydolnością serca, naczyniowymi zaburzeniami poznawczymi oraz z osobami z grupy kontrolnej (iloraz szans [OR]: 1,30).
- Stosunek masy do objętości lewej komory był istotnie związany z CSVD w całej badanej grupie (iloraz szans [OR]: 1,81).
- Analiza mediacji przyczynowej wykazała znaczącą zależność między CSVD i PWV, LVMI oraz stosunkiem masy do objętości lewej komory w odniesieniu do zaburzeń poznawczych.
- Przyjmując zwiększoną PWV jako następstwo nadciśnienia tętniczego, wywołanej nadciśnieniem tętniczym CSVD można przypisać **44,6%** relacji między uszkodzeniami narządowymi związanymi z nadciśnieniem tętniczym a występowaniem zaburzeń funkcji poznawczych ($p = 0,004$).
- Przyjmując zwiększony LVMI i stosunek masy do objętości lewej komory jako następstwa nadciśnienia tętniczego, wywołaną nadciśnieniem tętniczym CSVD można przypisać odpowiednio **89,5%** i **59,0%** relacji między uszkodzeniami narządowymi związanymi z nadciśnieniem tętniczym a występowaniem zaburzeń funkcji poznawczych ($p = 0,022$ i $p < 0,001$).

Wnioski

Narażenie na podwyższone wartości ciśnienia tętniczego jest związane z CSVD i zaburzeniami poznawczymi. Opisane badanie dowiodło, że nadciśnienie tętnicze może prowadzić do upośledzenia funkcji poznawczych przez CSVD.

Komentarz

Kolejne badanie potwierdziło związek między nadciśnieniem tętniczym a zaburzeniami funkcji poznawczych. Warto przytoczyć wyniki badania SPRINT MIND porównujące wpływ intensywnego obniżania skurczowego ciśnienia krwi (**< 120 mmHg**) z leczeniem standardowym (**< 140 mmHg**) na ryzyko rozwo-

ju otępienia i łagodnych zaburzeń poznawczych. Intensywne leczenie nadciśnienia tętniczego skutkowało zmniejszeniem ryzyka wystąpienia zaburzeń funkcji poznawczych i zmniejszeniem progresji hiperintensywności istoty białej będącej najczęstszą postacią CSVD.

Piśmiennictwo:

Amier RP, Marcks N, Hooghiemstra AM i wsp. Hypertensive exposure markers by MRI in relation to cerebral small vessel disease and cognitive impairment. JACC Cardiovasc Imaging 2021; 14(1): 176–185.

BADANIE SPRINT

Hipotonia ortostatyczna i hipertensja ortostatyczna

W dotychczasowych badaniach wykazywano związek między występowaniem hipotonii ortostatycznej a ryzykiem zdarzeń sercowo-naczyniowych i zgonu.

Jak zatem interpretować wyniki badania SPRINT, które wskazują na „łagodny” charakter hipotonii ortostatycznej? Jedno z wyjaśnień na pewno wiąże się z dużym zróżnicowaniem chorych w wieku podeszłym i bardzo podeszłym.

W tej grupie wiekowej znajdują się osoby z zespołem kruchości czy z zaawansowanymi chorobami układu sercowo-naczyniowego – u starszych pacjentów hipotonia ortostatyczna, zwłaszcza objawowa, powinna budzić niepokój i prowadzić do zmian terapii. Należy jednak podkreślić, że coraz większą grupę chorych w wieku podeszłym i niekiedy bardzo podeszłym stanowią osoby będące w relatywnie dobrym ogólnym stanie zdrowia, które są aktywne zawodowo oraz fizycznie. U tych pacjentów – jak pokazują wyniki przedstawionych badań – intensywne leczenie hipotensyjne odgrywa istotną rolę w zmniejszaniu ryzyka sercowo-naczyniowego, a ponadto może również przyczyniać się do obniżania ryzyka wystąpienia hipotonii ortostatycznej. Wyznacznikiem rodzaju terapii hipotensyjnej powinien być zatem wiek biologiczny, a nie metrykalny.

Opis badania



≥ 50 lat

wiek chorych włączonych do badania SPRINT z nadciśnieniem tętniczym (średnia wieku wynosiła **68 lat**, w większości byli to chorzy w wieku podeszłym i bardzo podeszłym)



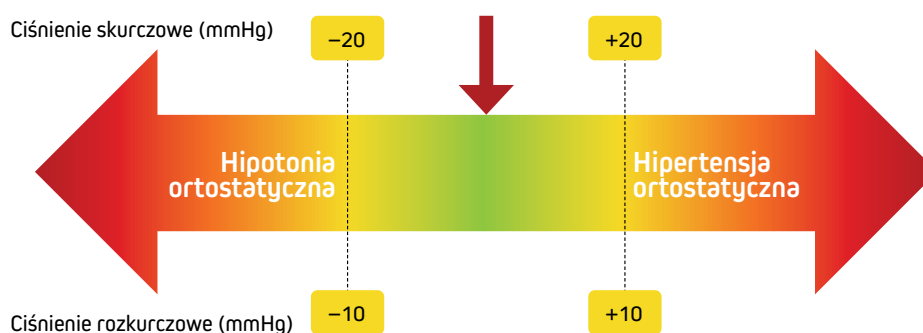
Uczestników losowo przydzielono do dwóch grup:

- grupy leczonej standardowo – cel terapii: skurczowe ciśnienie tętnicze **< 140 mmHg**;
- grupy leczonej intensywnie – cel terapii: skurczowe ciśnienie tętnicze **< 120 mmHg**.

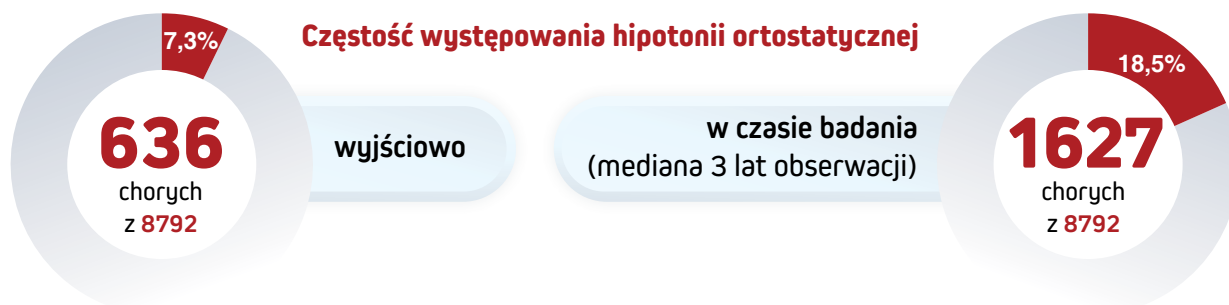
Podczas wizyt ciśnienie tętnicze oceniano w pozycji siedzącej (wykonywano 3 pomiary), a następnie po 1 minucie od pionizacji. Pozwoliło to na wyodrębnienie chorych z istotnym obniżeniem lub wzrostem ciśnienia tętniczego po pionizacji, czyli hipotonią ortostatyczną lub hipertensją ortostatyczną.

Główny punkt końcowy w badaniu SPRINT stanowiły oceniane łącznie: zawał serca, ostry zespół wieńcowy bez zawału serca, udar mózgu, ostra zdekompensowana niewydolność serca lub zgon z przyczyn sercowo-naczyniowych.

Różnica między ciśnieniem tętniczym w pozycji siedzącej a ciśnieniem tętniczym po 1 minucie od pionizacji

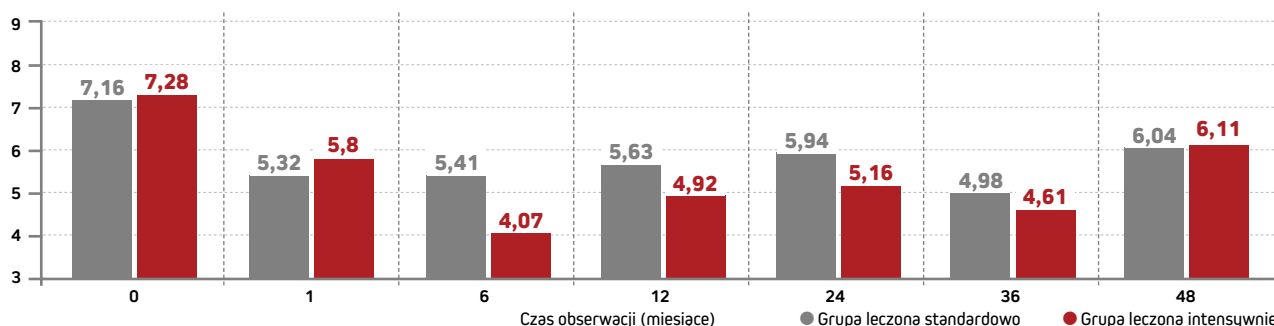


Hipotonia ortostatyczna a ZDARZENIA SERCOWO-NACZYNIOWE I ZDARZENIA NIEPOŻĄDANE w badaniu SPRINT



Zaobserwowano, że w trakcie większości wizyt hipotonia ortostatyczna występowała częściej w grupie leczonej standardowo niż w grupie leczonej intensywnie.

Częstość występowania hipotonii ortostatycznej podczas poszczególnych wizyt



- W analizie łącznej obu grup (leczonych standardowo i intensywnie) pojawienie się hipotonii ortostatycznej wyjściowo lub w trakcie obserwacji nie było związane z występowaniem zdarzeń sercowo-naczyniowych czy ze zgonem; u chorych z hipotonią ortostatyczną obserwowano częściej jedynie epizody hipotonii i bradykardię.
- Epizody hipotonii występowały częściej u chorych z hipotonią ortostatyczną leczonych standardowo niż u osób bez hipotonii ortostatycznej leczonych standardowo.
- W grupie chorych leczonych intensywnie nie stwierdzono różnic w częstości występowania epizodów hipotonii między chorymi z hipotonią ortostatyczną i bez niej.

	Chorzy z hipotonią ortostatyczną wyjściowo lub w trakcie leczenia vs chorzy bez hipotonii ortostatycznej wyjściowo lub w trakcie leczenia – cała grupa	Chorzy z hipotonią ortostatyczną w trakcie leczenia vs chorzy bez hipotonii ortostatycznej w trakcie leczenia – grupa leczona standardowo	Chorzy z hipotonią ortostatyczną w trakcie leczenia vs chorzy bez hipotonii ortostatycznej w trakcie leczenia – grupa leczona intensywnie
Główny punkt końcowy*	=	=	=
Zawał serca	=	=	=
Udar mózgu	=	=	=
Zgon z przyczyn sercowo-naczyniowych	=	=	=
Zgon z jakiegokolwiek przyczyny	=	=	=
Epizody hipotonii	+77%	×3,26	=
Omdlenia	=	=	=
Bradykardia	+94%	=	=
Upadki	=	=	=

* Zawał serca, ostry zespół wieńcowy bez zawału serca, udar mózgu, ostra zdekompensowana niewydolność serca lub zgon z przyczyn sercowo-naczyniowych.

Wnioski

Hipotonia ortostatyczna nie była związana z wyższym ryzykiem zdarzeń sercowo-naczyniowych i zgonu. Bezobjawowa hipotonia

ortostatyczna nie powinna stanowić przesłanki do zmniejszania intensywności leczenia hipotensyjnego.

Piśmiennictwo:

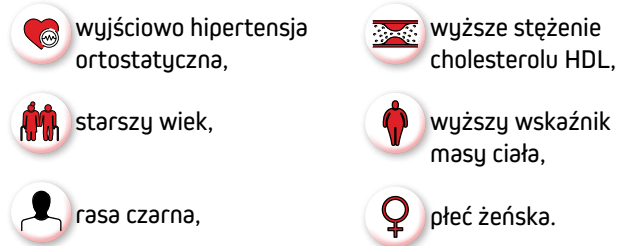
Juraschek SP, Taylor AA, Wright JT Jr i wsp. Orthostatic hypotension, cardiovascular outcomes, and adverse events: results from SPRINT. Hypertens 2020; 75(3): 660–667.

Hipertensja ortostatyczna a ZDARZENIA SERCOWO-NACZYNIOWE I ZDARZENIA NIEPOŻĄDANE w badaniu SPRINT

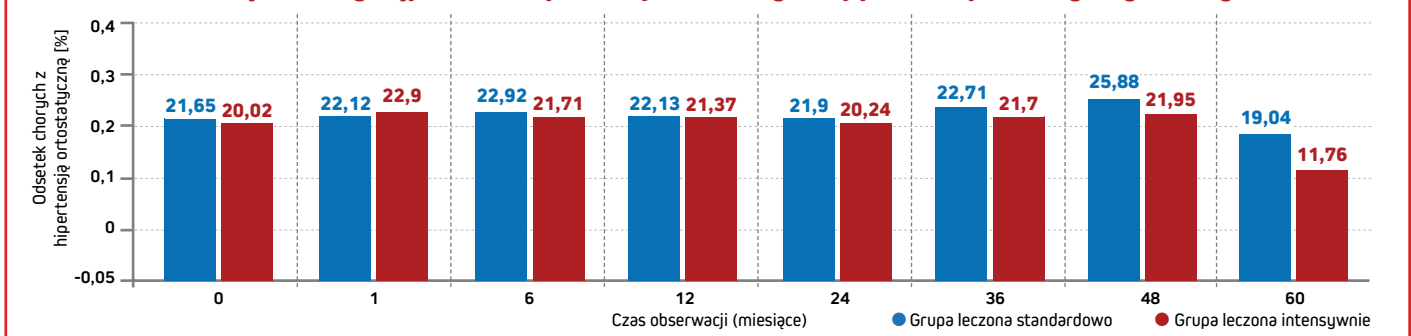
Częstość występowania hipertensji ortostatycznej wyjściowo



Czynniki związane z wystąpieniem hipertensji ortostatycznej w trakcie leczenia:



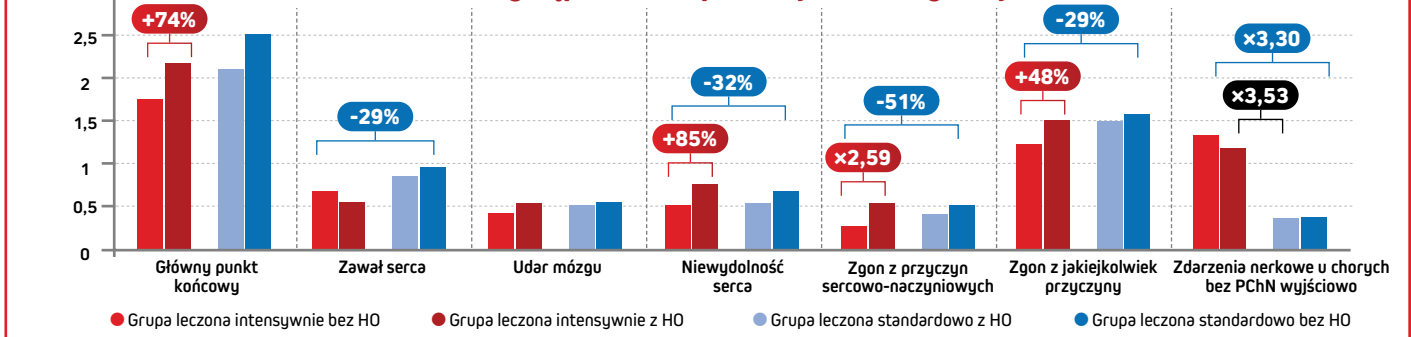
Częstość występowania hipertensji ortostatycznej podczas poszczególnych wizyt



Wyniki

- Wśród chorych przydzielonych do grupy leczonej bardziej intensywnie osoby z hipertensją ortostatyczną charakteryzowały się wyższym ryzykiem wystąpienia głównego punktu końcowego, niewydolności serca i zgonu z przyczyn sercowo-naczyniowych i z jakiegokolwiek przyczyny niż chorzy bez hipertensji ortostatycznej w obrębie tej grupy.
- W grupie leczonej standardowo nie stwierdzono różnic w częstości zdarzeń sercowo-naczyniowych między chorymi z hipertensją ortostatyczną i bez niej.
- Wśród chorych z hipertensją ortostatyczną nie obserwowano różnic w występowaniu zdarzeń sercowo-naczyniowych i zgonu – poza częstszym pojawianiem się powikłań nerkowych w grupie leczonej bardziej intensywnie.
- U osób bez hipertensji ortostatycznej obserwowano mniejsze ryzyko wystąpienia głównego punktu końcowego, zawału serca, niewydolności serca, zgonu z przyczyn sercowo-naczyniowych i zgonu z jakiegokolwiek przyczyny, a także większe ryzyko wystąpienia zdarzeń nerkowych w grupie leczonej intensywnie w porównaniu z grupą leczoną standardowo.

Częstość zdarzeń w zależności od sposobu leczenia (intensywne/standardowe) i występowania hipertensji ortostatycznej (HO)



Wnioski

U chorych leczonych intensywnie występowanie hipertensji ortostatycznej było związane z brakiem zmniejszenia ryzyka zdarzeń sercowo-naczyniowych i zgonu w porównaniu z grupą leczoną standardowo. Taki efekt obserwowano u osób bez hipertensji ortostatycznej leczonych intensywnie.

Komentarz

Wyniki badania wskazują, że pomiar ciśnienia tętniczego po pionizacji jest pomocny także w identyfikacji hipertensji ortostatycznej. Hipertensja ortostatyczna może zmniejszać korzyści intensywnej terapii hipotensyjnej.

Piśmiennictwo:

Rahman M, Pradhan N, Chen Z i wsp. Orthostatic hypertension and intensive blood pressure control: post-hoc analyses of SPRINT. *Hypertens* 2021; 77(1): 49–58.

Czy INTENSYWNA TERAPIA HIPOTENSYJNA ma związek z częstszym występowaniem hipotonii ortostatycznej?

Chociaż intensywna terapia hipotensyjna skutkuje zmniejszeniem częstości zdarzeń sercowo-naczyniowych, to istnieją obawy, że może wiązać się ze zwiększeniem częstości występowania hipotonii ortostatycznej.

Cel badania

Celem metaanalizy była ocena związku między intensywną terapią hipotensyjną a występowaniem hipotonii ortostatycznej.



18 466

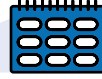
chorzy uczestniczący
w głównej analizie
(w tym **38,9%** kobiet)



64,5

średni wiek uczestników
(lata)

Opis badania



127 882

wizyty kontrolne, które
odbyły się w czasie
obserwacji



wyjściowe ciśnienie tętnicze:
141/79 mmHg

wyjściowa częstość występowania
hipotonii ortostatycznej:
8,5%

Definicja

Hipotonia ortostatyczna to obniżenie ciśnienia tętniczego skurczowego ≥ 20 lub rozkurczowego ≥ 10 mmHg po zmianie pozycji ciała z siedzącej na stojącą.

Opis badań użytych w metaanalizie

- 5 badań (główna analiza) – randomizacja w zakresie różnych celów terapeutycznych (leczenie intensywne vs mniej intensywne);
- 4 badania (dodatkowa analiza) – randomizacja w zakresie leczenia aktywnego i placebo.

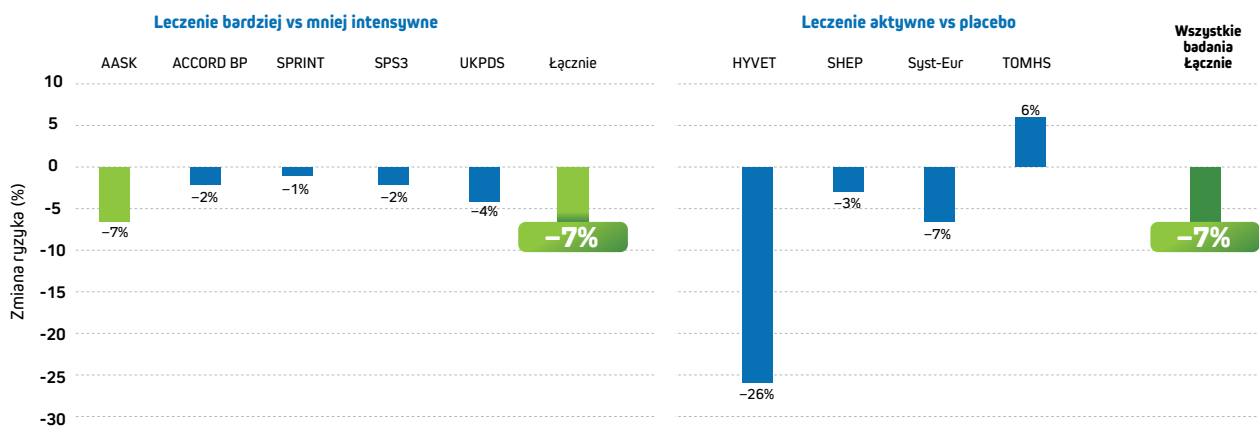
Wyniki

- W badaniach porównujących niższe i wyższe cele terapeutyczne intensywna terapia hipotensyjna była związana z mniejszą częstością występowania hipotonii ortostatycznej.
- W łącznej analizie badań porównujących niższe i wyższe cele terapeutyczne oraz badań porównujących leczenie aktywne z placebo intensywna terapia hipotensyjna była związana z istotnie niższą częstością występowania hipotonii ortostatycznej.
- Wykazano istotną interakcję między obecnością cukrzycy a występowaniem hipotonii ortostatycznej. U chorych z cukrzycą nie stwierdzono wpływu na ryzyko wystąpienia

hipotonii ortostatycznej – w przeciwieństwie do chorych bez cukrzycy, u których intensywna terapia hipotensyjna wiązała się z istotnym zmniejszeniem częstości występowania hipotonii ortostatycznej.

- Nie wykazano, aby wpływ intensywnej terapii hipotensyjnej na zmniejszenie częstości występowania hipotonii ortostatycznej zależał od wieku (≤ 75 . r.ż. / > 75 . r.ż.), płci, wysokości ciśnienia tętniczego przed włączeniem do badania, przebytego udaru mózgu, obecności przewlekłej choroby nerek, obecności otyłości i choroby układu sercowo-naczyniowego w wywiadzie.

Wpływ bardziej intensywnego/aktywnego leczenia na częstość występowania hipotonii ortostatycznej



Wnioski

Intensywna terapia hipotensyjna zmniejsza ryzyko wystąpienia hipotonii ortostatycznej.

Piśmiennictwo:

Juraschek SP, Hu J-R, Cluett JL i wsp. Effects of intensive blood pressure treatment on orthostatic hypotension: a systematic review and individual participant-based meta-analysis. Ann Intern Med 2021; 174(1): 58–68.

HIPOTONIA POPOSIŁKOWA

Hipotonia poposiłkowa jest często niedostatecznie rozpoznanym zjawiskiem związanym ze zwiększoną zachorowalnością (omdlenia, upadki, udar i incydenty wieńcowe oraz śmiertelność z jakiegokolwiek przyczyny).

Niektóre populacje, a mianowicie osoby starsze, pacjenci z rozpoznaniem nadciśnienia lub cukrzycy oraz pacjenci z różnymi przyczynami dysfunkcji autonomicznej są szczególnie narażone. Chociaż mechanizm związany z hipotonią poposiłkową nie jest dokładnie poznany, wydaje się, że jest on wtórny w stosunku do osłabionej odpowiedzi współczulnej.

Opis badania



230

osób chorych
na nadciśnienie tętnicze



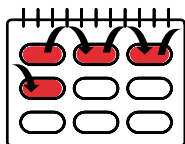
74 lat

średni wiek uczestników
(lata)



65%

stanowiły kobiety



**Domowe pomiary ciśnienia tętniczego
przez 4 kolejne dni**



rano



1 h przed posiłkiem



w porze obiadowej



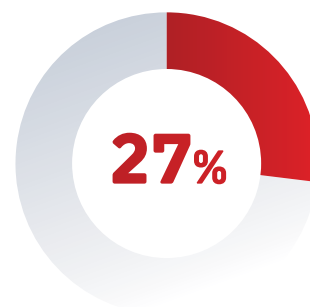
1 h po posiłku



wieczorem

Obniżenie skurczowego
ciśnienia tętniczego
≥ 20 mmHg –
hipotonia poposiłkowa

**Co najmniej jeden epizod
hipotonii poposiłkowej**



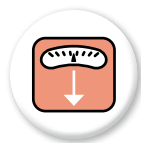
Czynniki związane z obecnością hipotonii poposiłkowej:



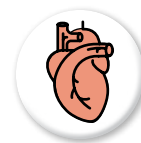
wiek
≥ 80 lat vs < 65 lat



wywiad choroby
naczyniowo-mózgowej



niższy wskaźnik
masy ciała



wyższe skurczowe ciśnienie tętnicze
w pomiarach gabinetowych

Podsumowując, hipotonia poposiłkowa była częstym zjawiskiem, szczególnie u osób starszych.

HBPM był przydatny w jej wykrywaniu i możliwy do wykonania przez pacjentów w podeszłym wieku.

Parametry, takie jak starszy wiek, wyższe ciśnienie skurczowe w gabinecie, niższy BMI i historia choroby naczyniowo-mózgowej, mogą pomóc w wykryciu pacjentów zagrożonych hipotonią poposiłkową, którzy odnieśliby korzyści z domowych pomiarów ciśnienia tętniczego.

Piśmiennictwo:

Barochiner J, Alfie J, Aparicio LS i wsp. Postprandial hypotension detected through home blood pressure monitoring: a frequent phenomenon in elderly hypertensive patients. *Hypertens Res* 2013; 37(5): 438–443.

STAN PRZEDNADCIŚNIENIOWY, NADCIŚNIENIE TĘTNICZE

i jego kontrola a zaburzenia funkcji poznawczych –
czy istnieje między nimi związek?

Cel badania

Celem badania była ocena, czy nadciśnienie tętnicze, stan przednadciśnieniowy, wiek i moment rozpoznania choroby, a także nieprawidłowa kontrola ciśnienia tętniczego są związane z pogorszeniem funkcji poznawczych.



7063

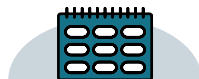
osób badanych



58,9

średni wiek uczestników
(lata)

Opis badania



3,8

(1,7–6,0 lat)
czas obserwacji (lata)



Ocena funkcji poznawczych oraz pamięci była przeprowadzana podczas dwóch wizyt (wyjściowej i po okresie obserwacji) z wykorzystaniem wystandaryzowanych testów.

Wyniki

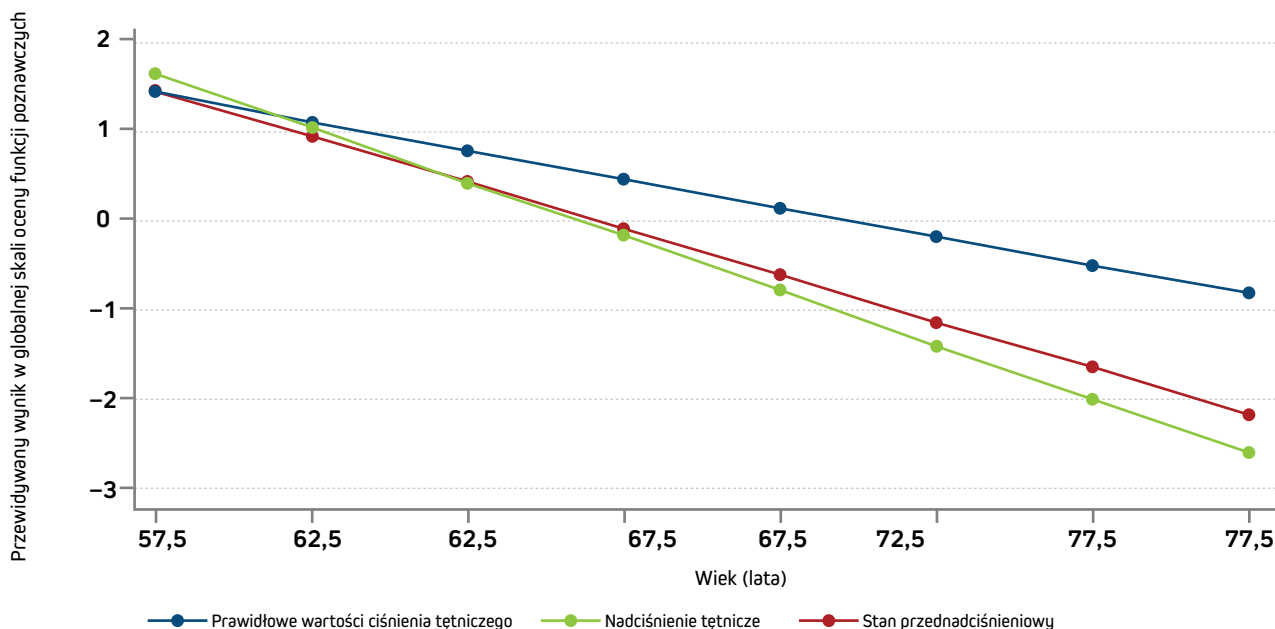
Osoby, u których nadciśnienie tętnicze rozwinęło się w starszym wieku (≥ 55 . roku życia), uzyskiwały lepsze wyniki testów oceniających funkcje poznawcze i pamięć.

Wczesny rozwój nadciśnienia tętniczego (< 55 . roku życia) skutkowało zaś gorszymi wynikami testów oceniających funkcje poznawcze oraz pamięć.

U leczonych pacjentów wartość ciśnienia tętniczego na początku badania korelowała z pogorszeniem wyników testów oceniających zarówno funkcje poznawcze, jak i pamięć.

W tej stosunkowo młodej kohorcie pacjentów niezależnymi czynnikami predykcyjnymi pogorszenia funkcji poznawczych były nadciśnienie tętnicze, stan przednadciśnieniowy i brak dobrej kontroli.

Związek między wartościami ciśnienia tętniczego podczas wizyty wyjściowej a upośledzeniem globalnych funkcji poznawczych



Wnioski

W zaprezentowanym badaniu wykazano, że nadciśnienie tętnicze i stan przednadciśnieniowy są związane z szybszym pogorszeniem funkcji poznawczych u osób w średnim i starszym wieku. Ponadto szybkość pogorszenia funkcji poznawczych była niezależna od tego, ile czasu dana osoba choruje na nadciśnienie tętnicze. Co więcej,

wydaje się, że dobra kontrola nadciśnienia tętniczego zmniejsza tempo osłabiania się funkcji poznawczych. Podsumowując, **szybkie rozpoznanie nadciśnienia tętniczego oraz dobra kontrola wartości ciśnienia tętniczego zapobiegają pogorszeniu funkcji poznawczych u chorych na nadciśnienie tętnicze.**

Piśmiennictwo:

de Menezes ST, Giatti L, Brant LCC i wsp. Hypertension, prehypertension, and hypertension control: association with decline in cognitive performance in the ELSA-Brasil cohort. *Hypertens* 2021; 77(2): 672–681.

POŁĄCZENIE DIURETYKU TIAZYDOPODOBNEGO i antagonisty wapnia – czy jest skuteczne?

W wytycznych PTNT z 2019 roku rekomenduje się diuretyki tiazydopodobne/tiazydowe i dihydropirydynowych antagonistów wapnia jako leki I rzutu u chorych wieku podeszłym. Te grupy leków można stosować w monoterapii u chorych w wieku podeszłym z nadciśnieniem tętniczym 1. stopnia.

W omawianej grupie wiekowej według ekspertów PTNT w niepowikłanym nadciśnieniu tętniczym preferowanym preparatem złożonym powinno być połączenie diuretyku tiazydopodobnego i dihydropirydynowego antagonisty wapnia. Warto podkreślić, że również europejscy eksperci w wytycznych ESH/ESC z 2013 roku zalecili stosowanie połączenia diuretyku tiazydopodobnego i dihydropirydynowego antagonisty wapnia u chorych w wieku podeszłym, zwłaszcza w przypadku występowania izolowanego nadciśnienia skurczowego u osób z tej grupy wiekowej.

Omawiając skojarzenie diuretyku tiazydopodobnego z antagonistą wapnia, należy odnotować wyniki badania EFFICIENT.

Cel badania

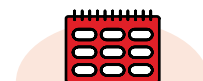
Celem badania była ocena skuteczności indapamidu o przedłużonym uwalnianiu (SR) oraz amlodypiny w postaci preparatu złożonego (SPC) w leczeniu nadciśnienia tętniczego.

Opis badania



196

pacjentów z niekontrolowanym ciśnieniem tętniczym w czasie leczenia antagonistą wapnia w monoterapii ($> 140/90$ mmHg), a także z nieleczonym nadciśnieniem tętniczym 2. i 3. stopnia (średni wiek chorych: **52,3 roku**) z ciśnieniem tętniczym wynoszącym **160,2/97,9 mmHg**.



45

czas obserwacji (dni)

Wyniki

- Po 45 dniach leczenia preparatem złożonym średnia wartość skurczowego ciśnienia tętniczego obniżyła się o **28,5 mmHg**, a średnia wartość rozkurczowego ciśnienia tętniczego – o **15,6 mmHg**.
- Ponadto prawidłową ($< 140/90$ mmHg) kontrolę ciśnienia tętniczego osiągnięto u **85%** pacjentów.
- Co ważne, **99%** uczestników badania stosowało się do zaleceń.

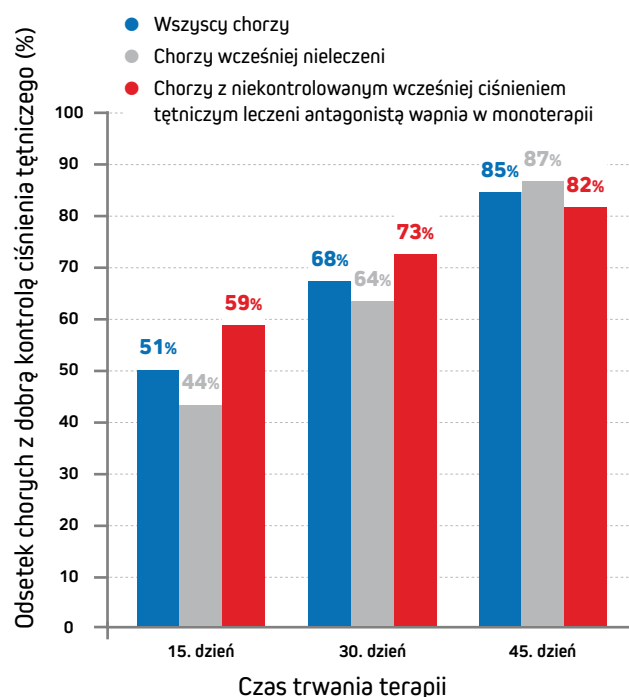
Wnioski

Wykazano, że stosowanie preparatu złożonego opartego na diuretyku tiazydopodobnym (indapamidzie) i antagonistie wapnia (amlodypinie) u chorych leczonych nieskutecznie antagonistą wapnia w monoterapii lub u osób z nieleczonym nadciśnieniem tętniczym 2. lub 3. stopnia **jest związane z istotnym obniżeniem ciśnienia tętniczego**, zwłaszcza skurczowego, podczas 45-dniowej obserwacji.

Piśmiennictwo:

- Jadhav U, Hiremath J, Namjoshi DJ i wsp. Blood pressure control with a single-pill combination of indapamide sustained-release and amlodipine in patients with hypertension: the EFFICIENT study. PLoS One 2014; 9(4): e92955.
- Tykowski A, Filipiak KJ, Januszewicz A i wsp. Zasady postępowania w nadciśnieniu tętniczym – 2019 rok. Wytyczne Polskiego Towarzystwa Nadciśnienia Tętniczego. Nadciśnienie Tętnicze w Praktyce 2019; 5(1): 1–86.
- Williams B, Mancia G, Spiering W i wsp. 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension. Eur Heart J 2018; 39(33): 3021–3104.

Kontrola ciśnienia krwi za pomocą SPC (indapamid o przedłużonym uwalnianiu + amlodypina) u pacjentów z nadciśnieniem tętniczym - wyniki badania EFFICIENT



Związek między

OBNIŻANIEM CIŚNIENIA KRWI A OTĘPIENIEM

i upośledzeniem funkcji poznawczych w wieku podeszłym i bardzo podeszłym

Cel badania

Jak dotąd nie wyjaśniono jednoznacznie, czy leczenie nadciśnienia tętniczego w wieku podeszłym i bardzo podeszłym, zwłaszcza intensywne, ma wpływ na ryzyko wystąpienia zaburzeń poznawczych, w tym otępienia. W związku z powyższym celem jednej z metaanaliz była ocena związku obniżenia ciśnienia krwi z otępieniem lub zaburzeniami poznawczymi.

Opis badania



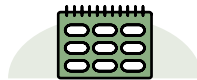
96 158

pacjentów włączono do analizy z 14 badań klinicznych z randomizacją. Analizowano m.in. badanie HYVET-COG, którym objęto chorych w wieku bardzo podeszłym. **42,2%** badanych stanowiły kobiety



69

$\pm 5,4$
średni wiek uczestników (lata)



49,2

czas obserwacji (miesiące)



Wyjściowa średnia wartość skurczowego ciśnienia tętniczego **154 \pm 14,9 mmHg**
średnia wartość rozkurczowego ciśnienia tętniczego: **83,3 \pm 9,9 mmHg.**



Głównym punktem końcowym było występowanie otępienia lub upośledzenia funkcji poznawczych.

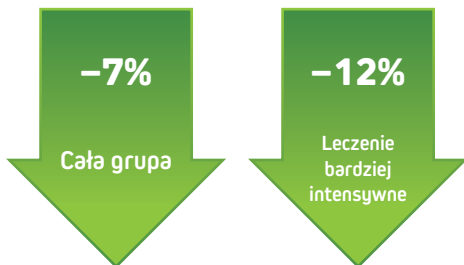


Dodatkowymi punktami końcowymi były częstość pogorszenia funkcji poznawczych i zmiana w wynikach testów funkcji poznawczych.

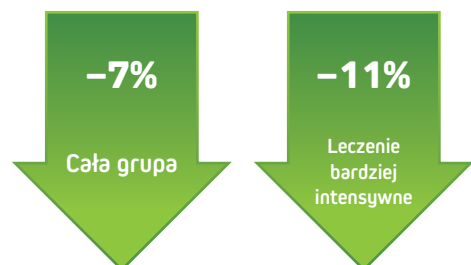
Wyniki

W czasie ponad **4-letniej** obserwacji w grupie chorych stosujących leczenie hipotensyjne obniżenie wartości ciśnienia tętniczego było związane z **7-procentowym** obniżeniem częstości występowania otępienia oraz **7,5-procentowym** obniżeniem częstości występowania zaburzeń funkcji poznawczych w porównaniu do grupy kontrolnej niestosującej leków obniżających ciśnienie tętnicze.

Zmniejszenie częstości występowania otępienia lub upośledzenia funkcji poznawczych



Zmniejszenie częstości pogorszenia funkcji poznawczych



Wnioski

Leczenie hipotensyjne w wieku podeszłym i bardzo podeszłym zmniejsza ryzyko występowania otępienia i zaburzeń funkcji poznawczych.

Ważne jest zatem systematyczne i skuteczne obniżanie ciśnienia tętniczego do zalecanych wartości.

Piśmiennictwo:

Hughes D, Judge C, Murphy R i wsp. Association of blood pressure lowering with incident dementia or cognitive impairment: a systematic review and meta-analysis. JAMA 2020; 323(19): 1934–1944.

BADANIE HYVET

HYVET było pierwszym dużym badaniem, którym objęto chorych na nadciśnienie tętnicze w wieku **80 lat i więcej**. Oceniono w nim korzyści ze stosowania indapamidu z dołączanym w razie konieczności peryndoprylem u **3845 osób w wieku 80 lat i więcej**, które chorowały na nadciśnienie tętnicze (z wartościami ciśnienia wynoszącymi **160–199 / < 110 mmHg**). Po publikacji wyników zwracano uwagę, że badaniu poddano osoby w relatywnie dobrym stanie zdrowia. Po ponad 10 latach od publikacji wyników tego badania obserwuje się wyraźną zmianę charakterystyki populacji chorych w wieku podeszłym i bardzo podeszłym. Coraz liczniejszy odsetek tej populacji, pewnie większość, stanowią właśnie **pacjenci w relatywnie dobrym stanie zdrowia odnoszący istotne korzyści z leczenia hipotensyjnego w odniesieniu do zmniejszenia ryzyka zdarzeń sercowo-naczyniowych i zgonu**.

Dlatego warto jeszcze raz przyjrzeć się obserwacjom pochodzącym z tego badania.

1 WPŁYW LECZENIA AKTYWNEGO na ryzyko zgonu i zdarzeń sercowo-naczyniowych w wyodrębnionych podgrupach

Zgodnie z protokołem badania wyodrębniono podgrupy chorych w zależności od wieku, płci, obecności chorób sercowo-naczyniowych i wyjściowych wartości skurczowego

ciśnienia tętniczego. Stwierdzono korzyści lub tendencje w kierunku korzyści ze stosowania leczenia aktywnego we wszystkich wyodrębnionych podgrupach.

Główne punkty końcowe	Całe badanie**	Płeć		Wiek		Wywiad choroby sercowo-naczyniowej		Wyjściowe skurczowe ciśnienie tętnicze		
		♂ Mężczyźni	♀ Kobiety	80 – < 85 lat	≥ 85 lat	Wywiad choroby sercowo-naczyniowej	Bez wywiadu choroby sercowo-naczyniowej	160–169 mmHg	170–179 mmHg	≥ 180 mmHg
Zgon z jakiegokolwiek przyczyny	-19*	-17	-23*	-24*	-12	-24	-19*	-18	-17	-31
Wszystkie zdarzenia sercowo-naczyniowe	-32*	-31*	-34*	-36*	-25	-25	-34*	-35*	-25	-42*
Zgon z przyczyn sercowo-naczyniowych	-21	-17	-27	-25	-18	-36	-19	-27	-7	-39
Udar mózgu	-32*	-39	-25	-30	-41	-24	-33	-18	-37	-46
Niewydolność serca	-72*	-69*	-60*	-72*	-38	-55	-66*	-79*	-54*	-41

* Istotność statystyczna. ** Po skorygowaniu względem wszystkich grup.

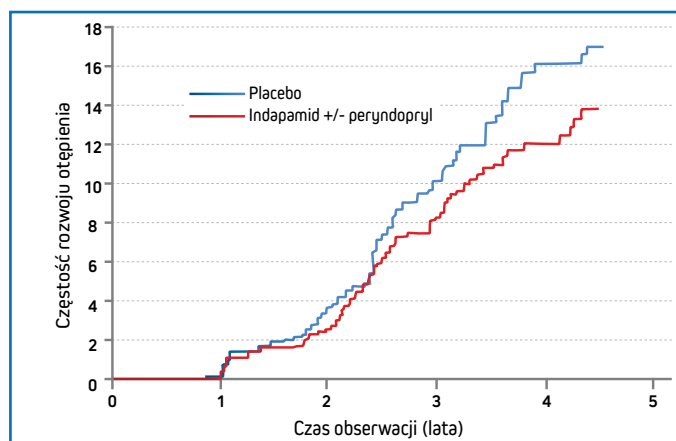
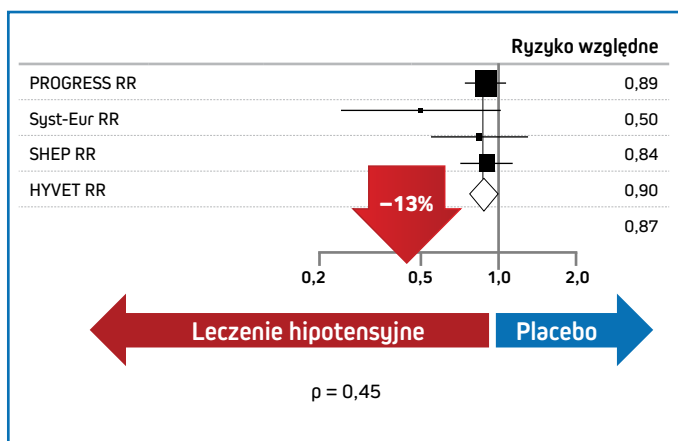
Piśmiennictwo:

Beckett N, Peters R, Leonetti G i wsp. Subgroup and per-protocol analyses from the Hypertension in the Very Elderly Trial. J Hypertens 2014; 32(7): 1478–1487.

2 OBNIŻANIE CIŚNIENIA TĘTNICZEGO w wieku bardzo podeszłym a ryzyko rozwoju otępienia

W części badania HYVET dotyczącej wpływu leczenia hipotensyjnego na częstość rozwoju otępienia różnica między wartościami ciśnienia tętniczego w grupie leczonej aktywnie a wartościami w grupie otrzymującej placebo wynosiła po 2 latach **-15/-6 mmHg**. Wykazano nieistotnie statystycznie zmniejszenie ryzyka rozwoju otępienia o **14%**.

Gdy te wyniki połączone z wynikami trzech innych badań, w których porównywano leczenie aktywne ze stosowaniem placebo u chorych w wieku podeszłym i bardzo podeszłym, stwierdzono, że **leczenie hipotensyjne w porównaniu ze stosowaniem placebo jest związane z istotnym 13-procentowym zmniejszeniem ryzyka rozwoju otępienia**.



Piśmiennictwo:

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.

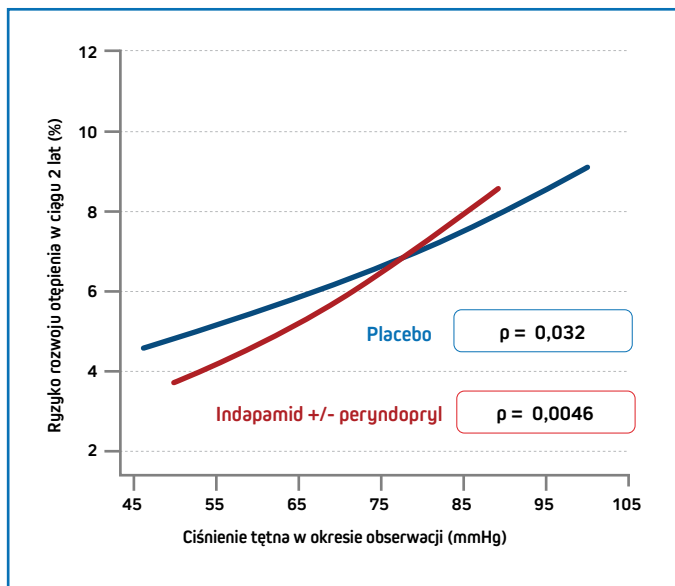
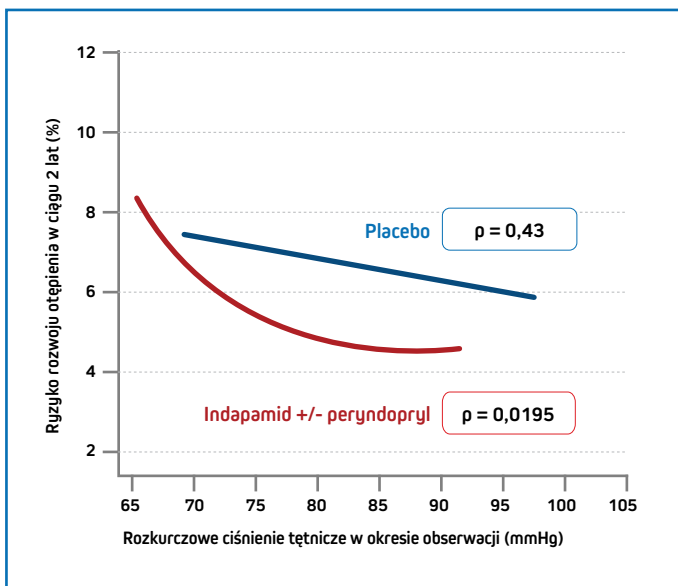
3

CO BARDZIEJ KORELUJE Z ROZWOJEM OŁĘPIENIA:

ciśnienie skurczowe, ciśnienie rozkurczowe czy ciśnienie tętna?

Podczas analizy wyników badania HYVET prześledzono zależność między wysokością ciśnienia tętniczego skurczowego i rozkurczowego oraz ciśnieniem tętna (różnicą między skurczowym i rozkurczowym ciśnieniem tętniczym świadczącą o sztywności naczyń) w trakcie badania a rozwojem ołępienia. Wykazano wprost proporcjonalny związek między ciśnieniem tętna a rozwojem demencji. Zależność między ciśnieniem rozkurczowym a rozwojem demencji przybrała charakter krzywej u chorych leczonych aktywnie.

Nie stwierdzono istotnego związku między wysokością skurczowego ciśnienia tętniczego w grupach leczonych aktywnie i placebo oraz wysokością rozkurczowego ciśnienia tętniczego w grupie leczonej placebo a ryzykiem rozwoju demencji. Zdaniem autorów badania uzyskane wyniki mogą wskazywać, że **leczenie aktywne przynosi korzyści w zapobieganiu demencji związane ze zmianą kształtu krzywej zależności między wysokością rozkurczowego ciśnienia tętniczego a ryzykiem ołępienia.**



Piśmiennictwo:

Peters R, Beckett N, Fagard R i wsp. Increased pulse pressure linked to dementia: further results from the Hypertension in the Very Elderly Trial – HYVET. J Hypertens 2013; 31(9): 1868–1875.

4

Czy u osób w wieku bardzo podeszłym **MIGOTANIE PRZEDSIONKÓW** związane jest z wyższym ryzykiem zdarzeń sercowo-naczyniowych?



Wyjściowo w badaniu HYVET migotanie przedsionków stwierdzono u **5,8%** chorych.

Zaobserwowano, że występowanie migotania przedsionków było związane z istotnym, ponad dwukrotnym zwiększeniem ryzyka zgonu:

- zdarzeń sercowo-naczyniowych,
- udaru mózgu,
- niewydolności serca.



Zgon z jakiegokolwiek przyczyny

×2,3



Zdarzenia sercowo-naczyniowe

×2,3



Udar mózgu

×2,2



Niewydolność serca

×2,5

* Po skorygowaniu względem innych czynników.

Ryzyko u chorych z migotaniem przedsionków w porównaniu z osobami bez migotania przedsionków*	
Zgon z jakiegokolwiek przyczyny	×2,3
Zdarzenia sercowo-naczyniowe	×2,3
Udar mózgu	×2,2
Niewydolność serca	×2,5

Piśmiennictwo:

Antikainen RL, Peters R, Beckett NS i wsp. Atrial fibrillation and the risk of cardiovascular disease and mortality in the Hypertension in the Very Elderly Trial. J Hypertens 2020; 38(5): 839–844.

bo każdy jest inny

TERTENSIF[®] SR

indapamidum SR 1,5

TERTENS-AM[®]

indapamidum SR 1,5 + amlodipinum 5, 10



indapamid SR

1,5 mg

tabletko o zmodyfikowanym uwalnianiu



indapamid SR

1,5 mg

amlodypina

5 mg

1,5 mg

10 mg

tabletko o zmodyfikowanym uwalnianiu



lista
S