

PRACE STUDENCKICH KÓŁ NAUKOWYCH

Ocena liczby i rodzaju leków hipotensyjnych zalecanych u chorych z niekontrolowanym nadciśnieniem tętniczym przyjmowanych do specjalistycznego ośrodka

The number and types of hypotensive drugs prescribed for patients with poorly controlled arterial hypertension admitted to specialized units

Małgorzata Wajdlich, Maja Waszczyk, Tomasz Jarzębski, Ilona Kurnatowska, Michał Nowicki

Klinika Nefrologii, Hipertensjologii i Transplantologii Nerek Uniwersytetu Medycznego w Łodzi

Summary

Background Both untreated or inadequately controlled arterial hypertension is a serious risk factor of cardiovascular diseases and target organ complications. According to the ESH/ESC guidelines, all patients with AH (arterial hypertension) stage 2. or 3. require chronic anti-hypertensive therapy. The aim of the study was to retrospectively evaluate the number and classes of antihypertensive drugs administered to the patients discharged from hospital who were hospitalized due to uncontrolled hypertension.

Material and methods The retrospective evaluation of the number and classes of prescribed antihypertensive drugs on discharge from hospital was based on medical records of 350 patients (210 women — F, age 62 ± 16 years; 140 men — M, age 54 ± 15 years), admitted to the hypertension reference center in the years 2004–2007 due to high blood pressure ($\geq 180/100$ mm Hg).

Results 83.4% of patients received angiotensin converting enzyme inhibitors; and than in order of decreasing fre-

quency: adrenergic β -antagonists, Ca-channel blockers, diuretics, clonidine, adrenergic α -antagonists. Aldosterone antagonists were prescribed to 17.1% and angiotensin type-1 receptor antagonist was prescribed to 13.7% of patients. In the analyzed period the administration of angiotensin type-1 receptor antagonists significant increased from year to year and we observed tendency to more frequent use of angiotensin converting enzyme inhibitors, in parallel to a decreasing frequency of β -blockers use. The percentage of patients who require 1 drug to normalize blood pressure was 4%, 2 drugs 16.3%, 3 drugs — 26.9% and 4 and more 52%. The normalization of blood pressure values to $<140/90$ mm Hg was observed only in 64% of patients.

Conclusions The most common class of prescribed drugs was angiotensin converting enzyme inhibitors. The patients with AH stage 2 and 3 often require antihypertensive pharmacotherapy with 4 or more drugs to normalize blood pressure.

key words: hypertension, anti-hypertensive drugs, angiotensin converting enzyme inhibitors, angiotensin type-1 receptor antagonists, β -blockers

Arterial Hypertension 2008, vol. 12, no 5, pages 367–373.

Adres do korespondencji: prof. dr hab. med. Michał Nowicki
Klinika Nefrologii, Hipertensjologii i Transplantologii Nerek UM
ul. Kopcińskiego 22, 90–153 Łódź
tel.: (042) 677–67–09, faks: (042) 678–36–32,
e-mail: nefro@wp.pl

 Copyright © 2008 Via Medica, ISSN 1428–5851

Wstęp

Niewykryte, nieleczone lub niedostatecznie leczone nadciśnienie tętnicze jest, obok palenia tytoniu i hiperlipidemii, jednym z trzech najważniejszych czynników ryzyka chorób sercowo-naczyniowych [1]. W raporcie *World Health Organization* podwyższone ciśnienie tętnicze uznano za najczęstszą przyczynę zgonów na świecie [2].

Powszechne występowanie nadciśnienia jest groźne dla życia, a powikłania oraz koszty leczenia hipertensyjnego sprawiają, że choroba ta stanowi niezwykle istotny problem zdrowotny, społeczny i ekonomiczny również w Polsce. W badaniach epidemiologicznych przeprowadzonych w latach 1997–2005 częstość nadciśnienia w populacji polskiej wynosiła: 44% (badanie NATPOL II — 1997 r.), 29% (badanie NATPOL PLUS — 2002 r.) i 36% (badanie WOBASZ — 2003–2005 r.). Stanowi to wartość pośrednią między krajami Europy Zachodniej a krajami Ameryki Północnej. W cytowanych badaniach oceniano również skuteczność prowadzonego leczenia, która co prawda systematycznie wzrasta, jednak nadal pozostaje mało zadowalająca. Pacjenci z prawidłowo kontrolowanym ciśnieniem stanowili odpowiednio: 8,5% (NATPOL II — 1997 r.), 12% (NATPOL PLUS — 2002 r.) i 14,1% (WOBASZ — 2003–2005 r.).

Leczenie nadciśnienia tętniczego opiera się na dwóch strategiach. Wszystkim pacjentom z nadciśnieniem zaleca się przede wszystkim wykorzystanie metod nefarmakologicznych, takich jak regularna aktywność fizyczna, zaprzestanie palenia tytoniu, ograniczenie spożycia sodu w diecie. Jeśli postępowanie nefarmakologiczne jest nieskuteczne, wysokość ciśnienia jest duża lub pacjent należy do grupy ryzyka chorób sercowo-naczyniowych — należy równolegle wdrożyć farmakoterapię [3]. Do głównych grup leków hipotensyjnych należą: inhibitory konwertazy angiotensyny (ACE, *angiotensin converting enzyme*), antagoniści receptora angiotensynowego (sartany), diuretyki, antagoniści wapnia, β -adrenolityki. Lekami drugiego rzutu są α -adrenolityki, ośrodkowe leki hipotensyjne i antagoniści aldosteronu, a także leki bezpośrednio rozszerzające naczynia. Obecnie do farmakoterapii wchodzi również inhibitory reniny [4–7].

Zgodnie z zaleceniami *European Society of Hypertension–European Society of Cardiology* (ESH–ESC) z 2007 roku [3] wszyscy chorzy z nadciśnieniem 2. lub 3. stopnia wymagają przewlekłego leczenia hipotensyjnego. Obniżenie ciśnienia tętniczego u takich osób istotnie zmniejsza chorobowość i śmiertelność w tej grupie chorych [3, 8, 9].

Celem pracy była retrospektywna ocena liczby i rodzaju leków hipotensyjnych zalecanych przy wy-

pisie ze szpitala chorym hospitalizowanym z powodu niekontrolowanego nadciśnieniem tętniczego w celu normalizacji oraz ocena skuteczności zastosowanej farmakoterapii. Dodatkowo przeanalizowano występowanie niektórych współistniejących czynników ryzyka rozwoju chorób sercowo-naczyniowych u tych pacjentów.

Material i metody

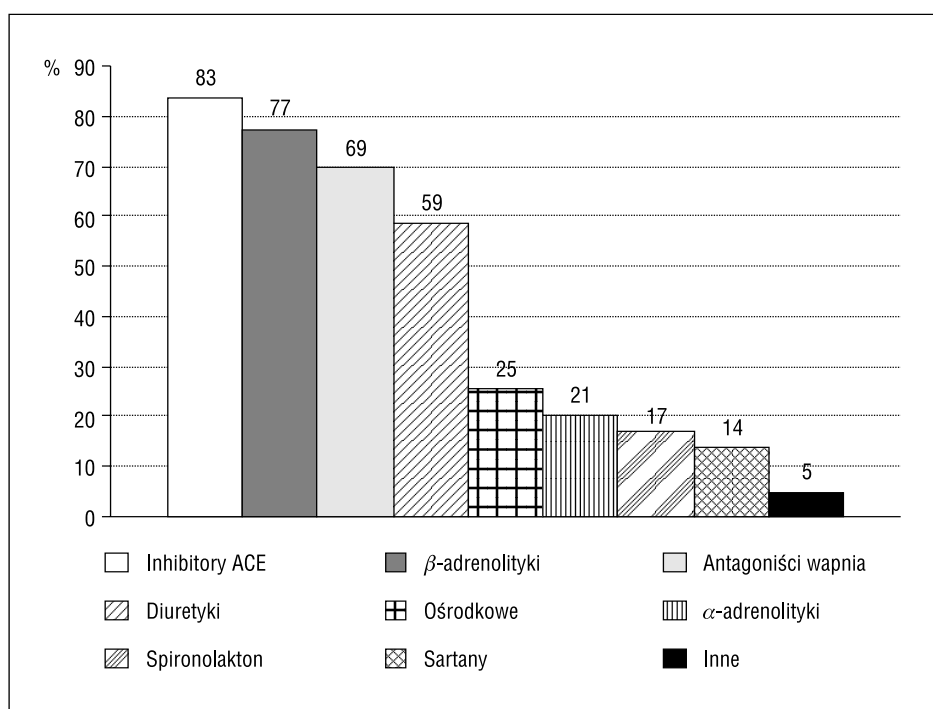
Dane uzyskano z retrospektywnej oceny informacji zawartych w historiach chorób 350 pacjentów przyjętych do Kliniki Nefrologii, Hipertensjologii i Transplantologii Nerek Uniwersytetu Medycznego w Łodzi w latach 2004–2007 z powodu wysokich wartości ciśnienia tętniczego skurczowego (≥ 180 mm Hg) lub rozkurczowego (≥ 100 mm Hg). Analiza dotyczyła następujących parametrów: wiek, płeć chorych, ciśnienie tętnicze przy przyjęciu, ciśnienie tętnicze przy wypisie, rodzaje leków hipotensyjnych zaleconych chorym przy wypisie z ośrodka, ocena czynności wydalniczej nerek (ocena filtracji kłębuszkowej — GFR [*glomerular filtration rate*] wg wzoru MDRD [10]) oraz ocena gospodarki lipidowej.

Oceniając farmakoterapię, wzięto pod uwagę liczbę leków hipotensyjnych zaleconych choremu przy wypisie ze szpitala, najczęściej zalecane klasy leków oraz najczęstsze połączenia wielolekowe. Analizowano również, jak zmieniała się częstość stosowania preparatów z poszczególnych grup leków hipotensyjnych w latach 2004–2007. Przeprowadzona analiza miała także na celu ocenę skuteczności leczenia hipotensyjnego u pacjentów z 2. i 3. stopniem nadciśnienia tętniczego oraz zależności od współwystępujących czynników ryzyka (upośledzona czynność nerek, zaburzenia gospodarki lipidowej).

Dane przedstawiono w postaci wartości procentowych, średniej arytmetycznej z odchyleniem standardowym. Normalność rozkładu wszystkich badanych parametrów weryfikowano przy użyciu testu Shapiro-Wilka. Porównań dokonano przy użyciu dwustronnego testu *t*-Studenta oraz testu χ^2 . Wyniki przyjęto jako istotne statystycznie przy poziomie istotności $p < 0,05$. Analizę statystyczną przeprowadzono w programie Gretl v. 1.7.3 (Allin Cottrell, Stany Zjednoczone).

Wyniki

Wśród 350 pacjentów przyjętych do Kliniki Nefrologii, Hipertensjologii i Transplantologii Nerek Uniwersytetu Medycznego w Łodzi w la-



Rycina 1. Częstość stosowania poszczególnych klas leków hipotensyjnych przy wypisie u pacjentów hospitalizowanych z powodu wysokich wartości ciśnienia tętniczego

Figure 1. Frequency of prescribing during discharge from hospital particular classes of antihypertensive drugs to patients hospitalized due to high blood pressure

tach 2004–2007 z powodu wysokich wartości ciśnienia tętniczego większość stanowiły kobiety — 60% ($n = 210$), mężczyźni — 40% ($n = 140$) ($p < 0,0001$). Kobiety z nadciśnieniem tętniczym były starsze (średnia wieku 62 ± 16 lat), natomiast u mężczyzn średnia wieku wynosiła 54 ± 15 lat ($p < 0,0005$).

Pacjenci, których leczono w klinice w celu normalizacji ciśnienia tętniczego, najczęściej otrzymywali połączenie leków z trzech grup, tak leczonych było 94 spośród 350 chorych, co stanowi 26,9%. Ponadto chorym przyjmowanym z wysokim ciśnieniem tętniczym najczęściej przy wypisie zalecana była politerapia. Częściej stosowano połączenia 3, 4, 5 a nawet 6 lub więcej leków (276 chorych, 78,9%) niż dwa bądź jeden lek (tab. I).

Najczęściej stosowaną grupą spośród leków hipotensyjnych były inhibitory ACE, gdyż otrzymało je 292 chorych (83,4%) (ryc. 1). Rzadziej zalecano β -adrenolityki — 270 (77,1%) oraz leki z grupy antagonistów wapnia — 243 (69,4%), przy czym pochodne dihydropirydyny zalecano jedynie w pojedynczych przypadkach.

Pośród leków drugiego rzutu najczęściej stosowano ośrodkowe leki hipotensyjne — u 34,9%, α -adrenolityki — 24,6%, zaś u 19% chorych zalecono stosowanie antagonisty aldosteronu (spironolaktonu).

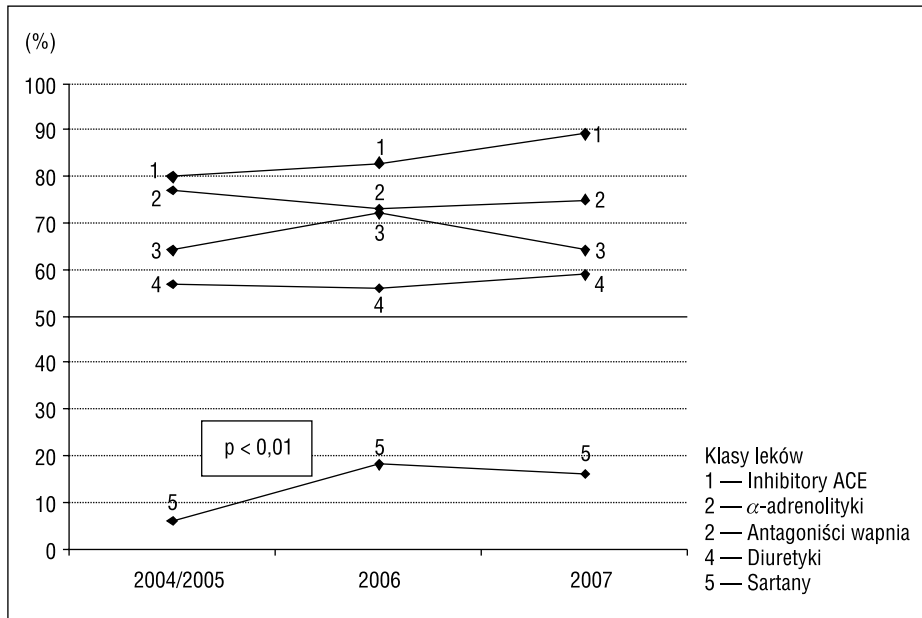
Alfa-adrenolityki, jako leki drugiego rzutu, istotnie statystycznie częściej stosowano u mężczyzn (30,7%) niż u kobiet (13,8%) ($p < 0,0001$).

Rycina 2 przedstawia, jak zmieniła się częstość zalecania poszczególnych klas leków hipotensyjnych w latach 2004–2007. Zaobserwowano tendencję do częstszego stosowania sartanów ($p < 0,01$), inhibitorów ACE oraz antagonistów wapnia, a rzadszego zalecania β -adrenolityków, natomiast diuretyki (tiazdy, diuretyki pętlowe) były stosowane z podobną częstością.

Biorąc pod uwagę wszystkie możliwe połączenia leków, najczęściej kojarzono inhibitory ACE z β -adrenolitykiem — u 227 pacjentów (64,9%). Pozostałe skojarzenia leków wyglądały następująco: u 204 pacjentów (58,3%) zalecano inhibitor ACE z antagonistą wapnia; u 182 (52%) antagonistę wapnia z β -adrenolitykiem; u 176 (50,3%) inhibitor ACE z diuretykiem; zaś u 165 (47,2%) β -adrenolityk z diuretykiem (tab. II).

Pośród zestawień trójlekowych najczęściej łączono β -adrenolityk, inhibitor ACE oraz antagonistę wapnia (u 44,3%).

Średnie wartości ciśnienia tętniczego przy przyjęciu do kliniki wynosiły: skurczowe — 207 mm Hg (± 27 mm Hg), rozkurczowe — 114 mm Hg (± 17 mm Hg), natomiast przy wypisie odpowiednio 130 mm Hg (± 16 mm Hg) i 78 mm Hg (± 14 mm Hg).



Rycina 2. Zmiany częstości stosowania poszczególnych klas leków hipotensyjnych przy wypisie u pacjentów hospitalizowanych z powodu wysokich wartości ciśnienia tętniczego w latach 2004–2007

Figure 2. Changes of frequency of prescribing particular classes of antihypertensive drugs during discharge from hospital to patients hospitalized in the years 2004–2007 due to high blood pressure

Tabela I. Liczba grup leków hipotensyjnych zalecana przy wypisie pacjentom hospitalizowanym z powodu wysokich wartości ciśnienia tętniczego

Table I. Number of antihypertensive drugs prescribed during discharge from hospital to patients hospitalized due to high blood pressure

Chorzy (%)		Chorzy (%)	
Brak stosowanego leku	0,9	Połączenie 5 leków	16,9
1 lek	4,0	Połączenie 6 leków	7,4
Połączenie 2 leków	16,3	Połączenie 7 leków	3,7
Połączenie 3 leków	26,7	Połączenie 8 leków	0,3
Połączenie 4 leków	23,4	Połączenie 9 leków	0,3

W chwili wypisu ciśnienie tętnicze poniżej wartości 140/90 mm Hg uzyskano u 64% pacjentów ($n = 224$) przy pomocy 3 lub większej liczby leków. Analizując wyniki grupy chorych, u których wysokość ciśnienia tętniczego przy wypisie była wyższa niż 140/90 mm Hg, zaobserwowano, że byli oni obciążeni dodatkowymi czynnikami ryzyka, takimi jak upośledzona czynność wydalnicza nerek (u 37,3% pacjentów wartość eGFR < 60 ml/min/ $/1,73$ m²), a także nieprawidłowa gospodarka lipidowa (stężenie cholesterolu całkowitego > 190 mg/dl stwierdzono u 70,8%, a triglicerydów > 150 mg/dl u 52,3%) [1].

Tabela II. Połączenia leków hipotensyjnych zalecane przy wypisie pacjentowi hospitalizowanemu z powodu wysokich wartości ciśnienia tętniczego

Table II. Combination of antihypertensive drugs prescribed during discharge from hospital to patients hospitalized due to high blood pressure

Leki	Chorzy leczeni (%)	Leki	Chorzy leczeni (%)
β -bl + ACE	64,9	A-Ca + Sp	13,4
A-Ca + ACE	58,3	D + Sa	10,9
β -bl + A-Ca	52,0	A-Ca + Sa	10,9
ACE + D	50,3	α -bl + Ośr	10,6
β -bl + D	47,1	ACE + Sa	10,3
A-Ca + D	43,1	β -bl + Sa	10,3
ACE + Ośr	21,4	Ośr + Sp	5,1
A-Ca + Ośr	21,1	Sa + Ośr	4,6
β -bl + Ośr	20,6	Sa + α -bl	4,6
β -bl + α -bl	18,3	D + Ośr	4,6
ACE + α -bl	18,0	D + α -bl	4,6
A-Ca + α -bl	17,1	α -bl + Sp	4,0
ACE + Sp	14,9	Sa + Sp	3,0
β -bl + Sp	13,7	D + Sp	2,9

D — diuretyk; Sa — sartan, ACEi — inhibitor konwertazy angiotensyny, Sp — antagonist aldosteronu, A-Ca — antagonist wapnia, Ośr — ośrodkowe leki hipotensyjne, α -bl — alfa-adrenolityk, β -bl — beta-adrenolityk

Dyskusja

Do Kliniki Nefrologii, Hipertensjologii i Transplantologii Nerek UM w Łodzi w latach 2004–2007 z powodu wysokich wartości ciśnienia tętniczego ($> 180/100$ mm Hg) istotnie statystycznie częściej przyjmowane były kobiety niż mężczyźni. Ponadto kobiety z wysokim ciśnieniem tętniczym były średnio o 10 lat starsze od mężczyzn, a większość z nich była w wieku około- lub pomenopauzalnym, co jest uznanym czynnikiem ryzyka rozwoju nadciśnienia [11–13]. Wyniki uzyskane na podstawie obserwacji autorów niniejszej pracy są zgodne z danymi epidemiologicznymi obserwowanymi w programie Pol-MONICA (lata 1987–1988). Na podstawie wyników badań stwierdzono, że nadciśnienie tętnicze najczęściej występuje u pacjentów w wieku 45–64 lat, wśród których również przeważały kobiety w okresie pomenopauzalnym [14, 15].

Wyniki dużych przekrojowych badań epidemiologicznych opracowane na podstawie reprezentatywnej próby mieszkańców Polski w szerszej grupie wiekowej (NATPOL [16], WOBASZ [17]) wskazują na częstsze występowanie nadciśnienia tętniczego w populacji poniżej 55. roku życia u mężczyzn, pomiędzy 55. a 64. rokiem życia częstość nadciśnienia tętniczego u obu płci jest podobna, natomiast powyżej 65. roku życia na nadciśnienie tętnicze wyraźnie częściej chorują kobiety. Analizując strukturę wiekową opisywanych chorych, zaobserwowano podobne zależności.

Na podstawie zebranych danych dotyczących farmakoterapii hipotensyjnej wynika, że najczęstszą grupą leków ordynowanych w warunkach szpitalnych były inhibitory ACE — 83%. Nieco rzadziej stosowano β -adrenolityki — 77%, a następnie antagonistów wapnia i diuretyki. Jest to zgodne z obserwacjami badania NATPOL III [16, 18].

Oceniając, jak zmieniała się częstość zalecania poszczególnych grup leków w latach 2004–2007, zauważono tendencję do częstszego stosowania inhibitorów ACE ($p < 0,09$) i wyraźny wzrost częstości zalecania sartanów ($p < 0,01$). Ma to prawdopodobnie związek z szerokimi wskazaniem do stosowania leków z tych grup poza wskazaniem hipotensyjnym, między innymi w kardiologii czy nefrologii, a także większą ich dostępnością w ostatnich latach, uwarunkowaną spadkiem ceny (co zwłaszcza dotyczy sartanów). Z kolei β -adrenolityki są polecane coraz rzadziej. Ta powoli rysująca się tendencja może być reakcją na publikowane w ostatnich latach wyniki różnych prób klinicznych, między innymi *United Kingdom Prospective Diabetes Study* (UKPDS), *Losartan Intervention for Endpoint Reduction* (LIFE),

Anglo-Scandinavian Cardiac Outcome Trial (ASCOT) czy też *European Lacidipine Study On Atherosclerosis* (ELSA) i metaanaliz [19] dotyczących β -adrenolityków. Wyniki badań pokazują, że leki z tej grupy, w porównaniu z innymi lekami hipotensyjnymi, dają słabszy efekt hipotensyjny, skutkują też częstszym występowaniem powikłań związanych z terapią. Również w zaktualizowanych w 2006 roku *National Institute for Clinical Excellence* (NICE) — brytyjskich wytycznych postępowania w nadciśnieniu, β -adrenolityki nie są preferowanymi lekami pierwszego wyboru [20], a stanowią tylko alternatywę dla przypadków, w których leki pierwszego rzutu nie są tolerowane lub gdy istnieją przeciwwskazania do ich stosowania. Ponadto w prezentowanych obserwacjach zauważono rzadsze stosowanie połączenia β -adrenolityków z diuretykami. Postępowanie takie jest zgodne między innymi z wynikami badania ASCOT, w którym wykazano, że u chorych leczonych β -adrenolitykiem w połączeniu z diuretykiem częściej występują zaburzenia gospodarki węglowodanowej [21, 22].

Mimo że połączenie inhibitora ACE z β -adrenolitykiem nie należy do kuracji zalecanych przez ESC/ESH [7], jednak w ośrodku autorów niniejszej pracy stosowano go dość często, ponieważ u wielu pacjentów uwzględnionych w badaniu współwystępowały inne choroby, takie jak choroba niedokrwienna czy niewydolność serca. W tych stanach klinicznych β -adrenolityki obok inhibitorów ACE znajdują zastosowanie jako leki pierwszego rzutu.

W prezentowanej analizie potwierdzono tendencję obserwowaną w zestawieniu badań NATPOL II, NATPOL III, Pol-MONICA [15, 16, 18], w których również wykazano częstsze stosowanie leków z grupy inhibitorów ACE, a także antagonistów wapnia, przy znacznej redukcji częstości zapisywania diuretyków. Częstość zapisywania β -adrenolityków nie zmieniła się natomiast wyraźnie w tych badaniach. Obserwowano też praktycznie całkowite zaniechanie stosowania preparatów rezerpiny oraz innych leków starszej generacji. W opisywanej grupie badanych procentowy udział częstości zalecania leków starszej generacji jest również niewielki, jednak nie zmienił się istotnie w kolejnych latach w tym czasie.

W celu utrzymania zadowalającej wysokości ciśnienia tętniczego w analizowanej grupie chorych najczęściej stosowano terapię trójlekową. Wyniki badań klinicznych potwierdzają, że u około 2/3 szerokiej populacji chorych z nadciśnieniem tętniczym w celu normalizacji ciśnienia, a szczególnie osiągnięcia wartości ciśnienia rozkurczowego poniżej 90 mm Hg, potrzebna jest terapia skojarzona [23, 24]. W nowych wytycznych leczenia nadciśnienia tętni-

czego podkreśla się korzyści płynące z terapii wielolekowej [3]. Wzajemne addycyjne działanie różnych grup leków hipotensyjnych pozwala na stosowanie mniejszych dawek, co zmniejsza ryzyko wystąpienia działań niepożądanych. Ponadto poprzez szybszą normalizację ciśnienia zmniejsza się ryzyko wystąpienia powikłań, dotyczy to jednak głównie połączeń 2 lub 3 leków. Doniesienia z badań klinicznych oceniających skuteczność i bezpieczeństwo stosowania określonych połączeń większej liczby leków są nieliczne, w związku z tym stosowanie takiej farmakoterapii pozostaje w dużej mierze empiryczne. Najwłaściwsze wydaje się dodawanie leków o różnych mechanizmach działania. To jednak wiąże się to z koniecznością zastosowania preparatów starszej generacji, które działają ośrodkowo rozszerzając naczynia. Pomimo że są one skuteczne, bardzo często wywołują działania niepożądane [25].

Podsumowując, pacjenci przyjmowani do ośrodka specjalistycznego z powodu nadciśnienia tętniczego wymagają w większości stosowania leczenia skojarzonego, najczęściej połączenia trzech leków hipotensyjnych. Najczęściej zalecanym lekiem jest wciąż inhibitor ACE, chociaż na przestrzeni ostatnich lat coraz częściej stosowane są również sartany.

Do najczęstszych połączeń dwulekowych należą połączenia inhibitora ACE z β -adrenolitykiem oraz inhibitora ACE z antagonistą wapnia, natomiast najczęstsze połączenie trójlekowe to inhibitor ACE, β -adrenolityk oraz antagonistę wapnia.

Streszczenie

Wstęp Nadciśnienie tętnicze nieleczone lub niedostatecznie leczone jest istotnym czynnikiem ryzyka chorób sercowo-naczyniowych i powikłań narządowych. Zgodnie z zaleceniami ESH/ESC wszyscy chorzy z nadciśnieniem 2. lub 3. stopnia wymagają długotrwałego leczenia hipotensyjnego. Celem pracy była retrospektywna ocena liczby i rodzaju leków hipotensyjnych zalecanych przy wypisie chorym przyjmowanym do ośrodka specjalistycznego z powodu niekontrolowanego nadciśnienia tętniczego.

Materiał i metody Na podstawie historii chorób 350 pacjentów (210 kobiet — K, średnia wieku 62 ± 16 lat i 140 mężczyzn — M, średnia wieku 54 ± 15 lat) dokonano retrospektywnej analizy liczby i rodzaju leków zalecanych przy wypisie ze szpitala chorym hospitalizowanym w specjalistycznej klinice hipertensjologicznej w latach 2004–2007 z powodu wysokich wartości ciśnienia tętniczego ($\geq 180/100$ mm Hg).

Wyniki Na podstawie przeprowadzonej analizy stwierdzono, że w celu normalizacji ciśnienia tętniczego 83,4% chorym zalecano inhibitory konwertazy angiotensyny (ACE), następnie zaś w kolejności stosowano: β -adrenolityki, leki z grupy antagonistów wapnia, leki moczopędne, pochodne klonidyny, α -adrenolityki. U 17,1% włączono antagonistę aldosteronu, natomiast antagonistę receptora angiotensynowego AT₁ zalecono 13,7% chorych. W latach 2004–2007 istotnie statystycznie zwiększyła się częstość stosowania sartanów oraz obserwowano wyraźną tendencję do częstszego stosowania inhibitorów ACE, a rzadszego β -adrenolityków. Odsetek pacjentów, którzy przy wypisie otrzymali jeden lek wynosił 4%, dwa leki — 16,3%, trzy leki — 26,9%, a cztery i więcej — 52%. Pomimo zastosowanej politerapii wysokość ciśnienia tętniczego poniżej 140/90 mm Hg w chwili wypisu uzyskano zaledwie u 64% pacjentów.

Wnioski Najczęściej stosowanymi lekami hipotensyjnymi są inhibitory ACE. Chorzy z 2. lub 3. stopniem nadciśnienia tętniczego w celu jego normalizacji wymagają zwykle skojarzonego leczenia czterema lub nawet więcej lekami hipotensyjnymi.

słowa kluczowe: nadciśnienie tętnicze, leki hipotensyjne, inhibitory konwertazy angiotensyny, antagoniści receptora angiotensyny, β -adrenolityki
Nadciśnienie Tętnicze 2008, tom 12, nr 5, strony 367–373.

Piśmiennictwo

- Graham I., Atar D., Borch-Johnsen K. i wsp. European guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice: executive summary. *Eur. Heart J.* 2007; 28: 2375–2414.
- Ezzati M., Lopez A.D., Rodgers A. i wsp. Comparative Risk Assessment Collaborating Group: selected major risk factors and global and regional burden of disease. *Lancet* 2002; 360: 1347–1360.
- Mancia G., De Backer G., Dominiczak A. i wsp. 2007 Guidelines for the Management of Arterial Hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of cardiology (ESC). *J. Hypertens.* 2007; 25: 1105–1187.
- Oparil S., Yarows S., Patel S. i wsp. Efficacy and safety of combined use of aliskiren and valsartan in patients with hypertension: a randomized, double-blind trial. *Lancet* 2007; 370: 221–229.
- Staessen J.A., Li Y., Richart T. Oral renin inhibitors. *Cardiol. Rev.* 2007; 15: 242–256.
- Allikmets K. Aliskiren — an orally active renin inhibitor. Review of pharmacology, pharmacodynamics, kinetics, and clinical potential in the treatment of hypertension. *J. Am. Coll. Cardiol.* 2008; 51: 519–528.
- Gradman A.H., Kad R. Renin inhibition in hypertension. *Drugs* 2007; 67: 1767–1792.
- Mancia G., Ambrosioni E., Rosei E.A. i wsp. Blood pressure control and risk of stroke in untreated and treated hypertensive patients screened from clinical practice: results of the For-Life study. *J. Hypertens.* 2005; 23: 1575–1581.

9. Weber M.A., Julius S., Kjeldsen S.E. i wsp. Blood pressure dependant and independent effects of antihypertensive treatment on clinical events in the VALUE Trial. *Lancet* 2004; 363: 2049–2051.
10. Clinical Practise Guidelines for in chronic kidney disease: evaluation, classification and stratification. *Am. J. Kidney Dis.* 2002; 39: supl. 1.
11. Britov A.N., Bystrova M., Eliseeva N.A. i wsp. The effects of menopause on hemodynamic and metabolic profile in hypertensive women. *Pol. Merk. Lek.* 2002; 12: 535–538.
12. Przewłocka-Kosmala M. Arterial hypertension in perimenopausal women. *Przegl. Lek.* 2006; 63: 1313–1317.
13. Januszewicz A. Nadciśnienie tętnicze. Zarys patogenezy, diagnostyki i leczenia. *Medycyna Praktyczna*, Kraków 2007.
14. 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: 377–383.
15. Pająk A., Kawalec E. Rozpowszechnienie i skuteczność postępowania w nadciśnieniu tętniczym. Wyniki badania długofalowego Pol-MONICA *Kardiologia* 1994; 1: 3–6.
16. Zdrojewski T., Bandosz P., Szpakowski P. i wsp. Ocena wybranych problemów dotyczących rozpowszechnienia i terapii nadciśnienia tętniczego w Polsce na podstawie badania NATPOL PLUS. W: Wićcek A., Kokot F. (red.). *Postępy w nefrologii i nadciśnieniu tętniczym. T. 2. Medycyna Praktyczna*, Kraków 2003.
17. Tykarski A., Posadzy- Małaszyńska A., Wyrzykowski B. i wsp. Rozpowszechnienie nadciśnienia tętniczego oraz skuteczność jego leczenia u dorosłych mieszkańców naszego kraju. Wyniki badania WOBASZ. *Kardiol. Pol.* 2005; 63: 614–619.
18. www.natpol.pl/nadcisnienie_tetnicze/epidemiologia/natpol/index.php
19. Linholm L.H., Carlberg B., Samuelsson O. Should beta-blockers remain first choice in the treatment of primary hypertension? A meta-analysis. *Lancet* 2005; 366: 1545–1553.
20. NICE clinical guideline 34. National Institute for Health and Clinical Excellence. Hypertension. Management of hypertension in adults in primary care. June 2006; 1–45.
21. Gupta A.K., Dahlof B., Dobson J. i wsp. Determinants of new-onset diabetes among 19,257 hypertensive patients randomized in the Anglo-Scandinavian Cardiac Outcomes Trial-Blood Pressure Lowering Arm and the relative influence of antihypertensive medication. *Diabetes Care* 2008; 31: 982–988.
22. Bilous R. Will ASCOT change the form of anti-hypertensive therapy? *Diabet. Med.* 2006; 23: 13–14.
23. Hansson L., Zanchetti A., Carruthers S.G. i wsp. Effects of intensive blood-pressure lowering and low-dose aspirin in patients with hypertension: principal results of the Hypertension Optimal Treatment (HOT) randomized trial. *Lancet* 1998; 351: 1755–1762.
24. Dahlof B., Devereux R.B., Kjeldsen S.E. i wsp. Cardiovascular morbidity and mortality in the Losartan Intervention For Endpoint reduction in hypertension study (LIFE): a randomized trial against atenolol. *Lancet* 2002; 359: 995–1003.
25. Calhoun D.A., Jones D., Textor S. i wsp. Resistant hypertension: diagnosis, evaluation, and treatment. A Scientific statement from the American Heart Association Professional Education Committee of the Council for High Blood Pressure Reserch. *Hypertension* 2008; 51: 1403–1419.