

Katedra i Klinika Hipertensjologii, Angiologii i Chorób Wewnętrznych  
Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu

# Inercja terapeutyczna w leczeniu nadciśnienia tętniczego wśród lekarzy rodzinnych i kardiologów w Polsce

## Therapeutical inertia in hypertension patients treated by general practitioners and cardiologists in Poland

### Summary

**Background** There were three large population-based programs carried out in Poland to characterize the problem of arterial hypertension- Pol-MONICA, NATPOL and WOBASZ. It was possible to estimate the percentage of properly treated hypertension patients, which increased from 12% in 2002 to 26% in 2011.

**Material and methods** Study concerning therapeutic inertia in hypertension treatment among general practitioners and cardiologists in Poland was carried out in 2009-10. It was attended by 4195 people aged 18-92 years (mean  $47.9 \pm 11.01$  years), including 42.4% women and 57.6% men. Every patient had three visits. In the study took part 246 physicians. The percentage of patients with well-controlled hypertension was defined as the ratio of patients currently treated for hypertension who achieved a goal blood pressure ( $< 140/90$  mmHg) and the total number of participating hypertension patients.

**Results** The percentage of patients with systolic blood pressure values above 140 mm Hg was during following three visits, respectively 84.4%, 53.9% and 26.8%, and with diastolic blood pressure values above 90 mm Hg, respectively 74.1%, 38.1% and 19.1%. In these patients, treatment was changed during subsequent visits, respectively in 82.4%, 58% and 40.3% of cases.

**Conclusions** The factors that can positively influence therapeutical inertia are: improvement of physician education concerning arterial hypertension treatment and current guidelines knowledge, hypertension treatment using combination drugs, coexistence of other cardiovascular system's diseases, patient's possibility to do phone or radio reports of his blood pressure values


**key words:** hypertension treatment in Poland, therapeutic inertia, therapeutic inertia risk factors, treatment intensification

*Arterial Hypertension 2012, vol. 16, no 6, pages 353–363.*

### Wstęp

Nadciśnienie tętnicze jest jedną z najczęściej rozpoznawanych chorób. W Stanach Zjednoczonych dotyczy 29,3% całej populacji i aż 66,3% osób w wieku powyżej 60 lat [1]. W warunkach polskich, na podstawie przeprowadzonego badania NATPOL III (2002) i NATPOL IV (2011), stwierdzono występowanie zbliżonego odsetka osób chorujących na nadciśnienie tętnicze w Polsce w obu badaniach (odpowiednio 30% i 32%), co lokalizuje Polskę między krajami rozwiniętymi Europy (Niemcy 55%, Finlandia 49%, Hiszpania 47%, Anglia 42%, Szwecja 38%, Włochy 38%) a krajami Ameryki Północnej (Stany Zjednoczone 28%, Kanada 27%).

Adres do korespondencji: dr hab. med. Katarzyna Pawlaczyk-Gabriel  
Katedra i Klinika Hipertensjologii, Angiologii i Chorób Wewnętrznych  
Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu  
ul. Długa 1/2, 61-848 Poznań  
e-mail: [kati2911@poczta.onet.eu](mailto:kati2911@poczta.onet.eu)  
tel. (61) 854 95 46, faks (61) 854 90 90

 Copyright © 2012 Via Medica, ISSN 1428-5851

Jednocześnie naciśnienie tętnicze jest jednym z najlepiej poznanych i opisanych czynników ryzyka rozwoju powikłań sercowo-naczyniowych. Uważa się, że ryzyko to podwaja się wraz ze wzrostem ciśnienia o każde 20 mm Hg ciśnienia skurczowego (SBP, *systolic blood pressure*) i 10 mm Hg ciśnienia rozkurczowego (DBP, *diastolic blood pressure*), począwszy od poziomu 115/75 mm Hg [2]. Jednocześnie udowodniono, że zwalczanie naciśnienia tętniczego jest ekonomicznie i klinicznie korzystne. Każde obniżenie ciśnienia o 2 mm Hg jest związane ze zmniejszeniem częstości występowania śmiertelności z powodu niewydolności wieńcowej o 7%, a zgonów z powodu udarów mózgu o 10% [2].

Uważa się, że w 2004 roku tylko 65,1% chorych z naciśnieniem tętniczym w Stanach Zjednoczonych było objętych leczeniem, a tylko 36,8% pacjentów miało wartości ciśnienia tętniczego poniżej poziomu zalecanego w ówczesnych wytycznych, tzn. poniżej 140/90 mm Hg i/lub poniżej 130/80 mm Hg w przypadku jednoczesnego występowania cukrzycy [1]. Według raportu JNC 7 szacuje się, że w Stanach Zjednoczonych prawidłowo leczone naciśnienie tętnicze ma 34% pacjentów [3]. W Hiszpanii prawidłowej kontroli ciśnienia podlega tylko 40% pacjentów z naciśnieniem tętniczym [4]. Według Okonofu i wsp. w badaniu obejmującym 46 tys. porad aż w 87% wizyt stwierdzono ciśnienia przekraczające zalecany zakres do 140/90 mm Hg [5]. Natomiast cel terapeutyczny w leczeniu naciśnienia tętniczego jest osiągnięty tylko u 53% osób leczonych z tego powodu [3, 5, 6].

W Polsce na podstawie badań NATPOL III (2002) i NATPOL IV (2011), stwierdzono wzrost skuteczności leczenia naciśnienia z 12% w 2002 roku do 26% w 2011 roku. Wynik ten napawa umiarkowanym optymizmem.

Uważa się, że jedną z podstawowych przyczyn nieprawidłowej kontroli wartości ciśnienia jest inercja terapeutyczna (TI, *therapeutic inertia*). Jest ona definiowana jako niepowodzenie lekarza w osiągnięciu założonych celów terapeutycznych, wynikające z braku modyfikacji rodzaju, dawki lub liczby stosowanych preparatów hipotensyjnych u pacjentów, którzy takiej zmiany wymagają (Fine i wsp.). Inercja terapeutyczna nie jest zjawiskiem ograniczonym wyłącznie do zagadnienia naciśnienia tętniczego. Dotyczy także m.in. leczenia dyslipidemii i cukrzycy [2, 7].

Inercja terapeutyczna w odniesieniu do pacjentów z naciśnieniem tętniczym nie jest rzadkim zjawiskiem. Badanie przeprowadzone przez Okonofu i wsp. z udziałem ponad 49 tys. pacjentów z naciśnieniem tętniczym, leczonych przez lekarzy rodzinnych pokazało, że podwyższone wartości ciśnienia (SBP  $\geq$  140 mm Hg i/lub DBP  $\geq$  90 mm Hg) stwier-

dzono w trakcie 55% wizyt, natomiast leczenie było modyfikowane tylko podczas 10,9% wizyt. Wskaźnik inercji wynosił  $+0,44 \pm 0,19$ , co oznacza, że leczenie było zmieniane tylko podczas 56% wizyt, mimo że nie uzyskano zalecanych wartości ciśnienia w terapii hipotensyjnej [5].

Celem badania pt. „Problem inercji terapeutycznej w leczeniu naciśnienia tętniczego wśród lekarzy rodzinnych i kardiologów” było określenie częstości i przyczyn występowania inercji terapeutycznej u pacjentów z naciśnieniem tętniczym leczonych w Polsce przez lekarzy pierwszego kontaktu i kardiologów.

## Materiał i metody

Badanie dotyczące problemu inercji terapeutycznej w leczeniu naciśnienia tętniczego wśród lekarzy rodzinnych i kardiologów w Polsce zostało przeprowadzone pod nadzorem pracowników Kliniki Hipertensjologii, Angiologii i Chorób Wewnętrznych Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu, w latach 2009–2010 na terenie całej Polski, dzięki grantowi edukacyjnemu firmy KRKA Polska. Uczestniczyło w nim 4195 osób w wieku 18–92 lat (śr.  $47,9 \pm 11,01$  roku), w tym 42,4% kobiet i 57,6% mężczyzn. Do badania włączani byli kolejni pacjenci zgłaszający się do gabinetów uczestniczących w programie, po uprzednim poinformowaniu ich o celu badania i podpisaniu świadomej zgody. Dane charakteryzujące grupę badaną przedstawiono w tabeli I. Badanie zostało przeprowadzone w gabinetach lekarzy pierwszego kontaktu oraz gabinetach kardiologicznych. Każdy lekarz biorący udział w programie wypełniał ankietę zawierającą informacje odnośnie pacjenta oraz lekarza prowadzącego leczenie. Podczas pierwszej wizyty gromadzono dane dotyczące wieku, płci, wykształcenia, miejsca zamieszkania, budowy ciała chorych, jak również chorób towarzyszących, wywiadu dotyczącego naciśnienia tętniczego oraz wyniki badań laboratoryjnych. Podczas kolejnych wizyt zbierano dane dotyczące wysokości ciśnienia tętniczego oraz ewentualnej modyfikacji leczenia.

Badanie zostało przeprowadzone przy współudziale 246 lekarzy. Od każdego lekarza uczestniczącego w programie zebrano informacje na temat posiadanego doświadczenia w zakresie leczenia naciśnienia tętniczego, posiadanej specjalizacji, wielkości i lokalizacji praktyki oraz czasu poświęconego pacjentowi z naciśnieniem tętniczym podczas wizyty.

Podczas wizyt kontrolnych u każdego pacjenta oznaczano wysokość ciśnienia tętniczego. Pomiar wykonywano w pozycji siedzącej, na prawym ramieniu, aparatem automatycznym Omron M5-I, po 5-minutowym odpoczynku. W zależności od obwodu

**Tabela I.** Dane charakteryzujące badaną populację**Table I.** Study population data

Osoby uczestniczące w badaniu	Kobiety Mężczyźni	2084 2831	42,4% 57,6%
Wiek		18–92 lata	śr. 47,9 ± 11,1 roku
Wzrost		105–210 cm	śr. 171,4 ± 8,8 cm
Masa ciała		41–170 kg	81,9 ± 13,4 kg
Obwód brzucha		42–191 cm	93,2 ± 13,5 cm
Długość wywiadu nadciśnieniowego		0–40 lat	5,7 ± 5,2 roku
Prowadzenie domowego monitorowania ciśnienia tętniczego	Tak Nie	3160 1756	64,3% 34,7%
Regularne leczenie nadciśnienia w poradniach kardiologicznej lub hipertensiologicznej	Tak Nie	2320 2595	47,2% 46,8%
Cholesterol całkowity [mg/dl]		26–578	śr. 219,2 ± 43,5
LDL [mg/dl]		39–450	śr. 133,0 ± 40,9
HDL [mg/dl]		15–501	śr. 52,3 ± 28,9
Trójglicerydy [mg/dl]		89–847	śr. 167,9 ± 98,1
Glukoza [mg/dl]		55,8–250,0	śr. 100,0 ± 22,8

LDL — lipoproteiny o małej gęstości, HDL — lipoproteiny o dużej gęstości

ramienia stosowano odpowiedni rozmiar mankietu (mały, średni, duży). U każdego pacjenta pomiar był powtarzany 3-krotnie, z zachowaniem 3-minutowych przerw. Jako wartość ciśnienia przyjęto średnią z 2. i 3. pomiaru. Dane dotyczące aktualnego leczenia uzyskano z wywiadu kwestionariuszowego. Nadciśnienie tętnicze zdefiniowano według Europejskiego Towarzystwa Nadciśnienia Tętniczego (ESH, *European Society of Hypertension*) 2007 jako wartość SBP wynoszącą  $\geq 140$  mm Hg i/lub DBP  $\geq 90$  mm Hg lub jako aktualne przyjmowanie leków obniżających ciśnienie.

Odsetek osób z dobrze kontrolowanym nadciśnieniem tętniczym zdefiniowano jako stosunek osób aktualnie leczonych z powodu nadciśnienia, u których uzyskano normalizację ciśnienia tętniczego ( $< 140/90$  mm Hg), do ogółu osób, u których w czasie badania stwierdzono nadciśnienie tętnicze według wyżej podanej definicji [8, 9].

## Wyniki

### Szacowane przestrzeganie zaleceń

Najczęstszą odpowiedzią na pytanie o przestrzeganie zaleceń była odpowiedź „przeciętnie” z liczbą wskazań 1914 (38,9%); kolejną „niewystarczającą” 1319 osób (28,3%); odpowiedź „zadowolającą” otrzymała 1228 wskazań (25%); odpowiedź „bardzo dobre” wskazały 272 osoby (5,5%).

### Pomiar ciśnienia tętniczego

Średnia wartość SBP podczas kolejnych trzech wizyt wyniosła odpowiednio  $151,4 \pm 16,2$  mm Hg,  $138,2 \pm 12,7$  mm Hg i  $132,4 \pm 10,9$  mm Hg. Wartość z pierwszego pomiaru była znamienne większa od wartości uzyskanych w dwóch pozostałych pomiarach.

Średnia wartość DBP podczas kolejnych trzech wizyt wyniosła odpowiednio  $92,6 \pm 10,2$  mm Hg,  $84,8 \pm 8,3$  mm Hg i  $81,4 \pm 7,6$  mm Hg. Podobnie jak w przypadku SBP wartości uzyskane podczas wizyt 2. i 3. były znamienne mniejsze od wartości uzyskanej podczas 1. pomiaru.

Odsetek pacjentów z wartościami SBP powyżej górnej granicy normy, to znaczy powyżej 140 mm Hg wynosił w kolejnych 3 wizytach odpowiednio 84,4%, 53,9% i 26,8%. We wszystkich 3 przypadkach przeważali chorzy z niewielkim podwyższeniem wartości ciśnienia (140–159 mm Hg), którzy stanowili odpowiednio 47,3%, 46,2% i 25,7% badanej populacji.

Odsetek pacjentów z wartościami DBP powyżej górnej granicy normy, to znaczy 90 mm Hg, wynosił podczas 3 kolejnych wizyt odpowiednio 74,1%, 38,1% i 19,1%. Także w tym przypadku dominującą grupę stanowili chorzy z niewielkim przekroczeniem wartości ciśnienia tętniczego (90–99 mm Hg).

### Zmiana stosowanej terapii

W odniesieniu do pacjentów (z podwyższonymi wartościami ciśnienia tętniczego) biorących udział w badaniu terapii uległa zmianie podczas kolejnych wizyt, od-

**Tabela II.** Powody utrzymania dotychczasowego leczenia podczas pierwszej wizyty (możliwa więcej niż 1 odpowiedź dla każdego pacjenta)**Table II.** Frequency and percentage of previous treatment maintenance reasons during 1st visit (1 or more answers possible for each patient)

Powody utrzymania dotychczasowego leczenia	Liczba pacjentów	Odsetek
Satysfakcjonująca odpowiedź na zastosowane leczenie	2153	43,8
Wystarczająco niskie wartości ciśnienia rozkurczowego	575	11,7
Wystarczająco niskie wartości ciśnienia skurczowego	473	9,6
Wartości ciśnienia choć nie są docelowe, to jednak ulegają poprawie	613	12,5
Nadciśnienie jest graniczne	85	1,7
Wynik pomiaru ciśnienia tylko nieznacznie przekracza wartości docelowe	89	1,8
Przed zmianą schematu leczenia konieczna dłuższa obserwacja pacjenta	146	3,0
Niewystarczająca ilość czasu dla pacjenta	95	1,9
W domowych pomiarach ciśnienie tętnicze znajduje się w zakresie wartości docelowych	515	10,5
Pacjent nie przestrzega zaleceń nefarmakologicznych	103	2,1
Niewystarczająca akceptacja pacjenta w stosunku do planowanych zmian leczenia	79	1,6
Skupiono się na poprawie stosowania się do zaleceń	122	2,5
Cel wizyty niezwiązany z nadciśnieniem tętniczym	72	1,5
Intensyfikacja leczenia wywołałaby zbyt wiele działań niepożądanych	21	0,4
Intensyfikacja leczenia mogłaby wywołać interakcję z innymi przyjmowanymi lekami	4	0,1
Intensyfikacja leczenia nadmiernie skomplikowałaby schemat leczenia	6	0,1
Intensyfikacja leczenia nie będzie w stanie obniżyć wartości ciśnienia w sposób istotny	12	0,2
Intensyfikacja leczenia wiązałaby się ze zbyt dużym wzrostem kosztów leczenia dla pacjenta	25	0,5
Inne	14	0,28

powiednio w 82,4%, 58% i 40,3% przypadków. Podczas całego badania główny nacisk w modyfikacji leczenia kładziono na zalecenia dotyczące zmiany trybu życia — odpowiednio w 72,8%, 49,2% i 37,1% przypadków. Dawki lub rodzaje leków zmieniono, odpowiednio w 60,2%, 25,8% i 7,8% przypadków (tab. II–IV).

## Dyskusja

W naszych badaniach stwierdziliśmy, że prawidłowe wartości ciśnienia tętniczego uzyskano w czasie 3 kolejnych wizyt odpowiednio u 15,6%, 42,5% i 61,4% pacjentów.

W tym 56,6% przekroczeń dotyczyło SBP, 25,6% dotyczyło SBP i DBP, 17,7% dotyczyło DBP [10]. W badaniu Heislera i wsp. uwzględniono 38 300 pacjentów, z 68 600 przypadkami wzrostu ciśnienia tętniczego. Wzrost ciśnienia dotyczył w 80% przypadków SBP, w 4% DBP i w 16% obu jednocześnie [11].

W przeprowadzonym przed kilku laty badaniu WOBASZ określono, że odsetek pacjentów z prawidłowymi wartościami ciśnienia tętniczego wynosił

średnio 14,1%, w tym 10% u mężczyzn i 16% u kobiet, różniąc się znamienne w poszczególnych regionach. Najniższe wartości dotyczyły mężczyzn z województw wielkopolskiego i śląskiego (5%) i kobiet z lubuskiego (10%), natomiast najwyższe wartości obserwowano u mężczyzn z województwa małopolskiego (14%) i u kobiet z województwa małopolskiego (29%) [9].

Występowanie zjawiska inercji terapeutycznej obserwowano w trakcie 50–83% wizyt, podczas których stwierdzono wartości ciśnienia tętniczego przekraczające wymagany poziom [4, 1–12]. Według Okonofu i wsp. tylko w 13,1% przypadków stwierdzenia wartości ciśnienia powyżej 140/90 mm Hg modyfikowane jest wcześniej zaordynowane leczenie [5]. Świadomość niekorzystnego wpływu utrzymującego się nadciśnienia na ryzyko rozwoju powikłań sercowo-naczyniowych wymusza podjęcie prób nad ograniczeniem zakresu zjawiska inercji. Przypuszcza się, że zwiększenie odsetka wizyt z modyfikacją leczenia, o której wspomina Okonofu i wsp., do 30% mogłoby skutkować zwiększeniem odsetka pacjentów z prawidłowymi wartościami ciśnienia tętniczego

**Tabela III.** Powody utrzymania dotychczasowego leczenia podczas drugiej wizyty (możliwa więcej niż 1 odpowiedź dla każdego pacjenta)**Table III.** Frequency and percentage of previous treatment maintenance reasons during 2nd visit (1 or more answers possible for each patient)

Powody utrzymania dotychczasowego leczenia	Liczba	Odsetek pacjentów
Satysfakcjonująca odpowiedź na zastosowane leczenie	2728	55,5
Wystarczająco niskie wartości ciśnienia skurczowego	473	9,6
Wartości ciśnienia choć nie są docelowe, to jednak ulegają poprawie	613	12,5
Nadciśnienie jest graniczne	85	1,7
Wynik pomiaru ciśnienia tylko nieznacznie przekracza wartości docelowe	89	1,8
Przed zmianą schematu leczenia konieczna dłuższa obserwacja pacjenta	146	3,0
Niewystarczająca ilość czasu dla pacjenta	95	1,9
W domowych pomiarach ciśnienie tętnicze znajduje się w zakresie wartości docelowych	515	10,5
Pacjent nie przestrzega zaleceń nefarmakologicznych	103	2,1
Niewystarczająca akceptacja pacjenta w stosunku do planowanych zmian leczenia	79	1,6
Skupiono się na poprawie stosowania się do zaleceń	122	2,5
Cel wizyty niezwiązany z nadciśnieniem tętniczym	72	1,5
Intensyfikacja leczenia wywołałaby zbyt wiele działań niepożądanych	21	0,4
Intensyfikacja leczenia mogłaby wywołać interakcję z innymi przyjmowanymi lekami	4	0,1
Intensyfikacja leczenia nadmiernie skomplikowałaby schemat	6	0,1
Intensyfikacja leczenia nie będzie w stanie obniżyć wartości ciśnienia w sposób istotny	12	0,2
Intensyfikacja leczenia wiązałaby się ze zbyt dużym wzrostem kosztów leczenia dla pacjenta	25	0,5
Inne	18	0,36

z 45,1% do 65,9% [26]. Natomiast ograniczenie inercji o 50% związane jest ze średnim zmniejszeniem wartości SBP o 5 mm Hg [13, 14]. Mimo, wydawałoby się, niewielkiego obniżenia wartości SBP takie postępowanie przynosi jednoznaczne korzyści. Udowodniono, że wieloletnie obniżenie SBP o 5 mm Hg skutkuje zmniejszeniem groźnych epizodów sercowo-naczyniowych o 15–20% [14, 15].

Jednym z czynników mogących korzystnie wpłynąć na ograniczenie zakresu inercji jest poznanie przyczyn mogących sprzyjać wystąpieniu tego niekorzystnego zjawiska.

W dotychczasowych badaniach określono kilka czynników sprzyjających wystąpieniu inercji terapeutycznej u pacjentów z nadciśnieniem tętniczym. Do najczęściej wymienianych należą: wartości ciśnienia zbliżone do oczekiwanych, prowadzenie leczenia jednym lekiem, starszy wiek pacjentów, płeć oraz ograniczone doświadczenie lekarza prowadzącego terapię.

Zdecydowana większość autorów analizujących zagadnienie inercji terapeutycznej podkreśla znaczenie zmierzonej wartości ciśnienia tętniczego w pod-

jęciu lub rezygnacji z interwencji terapeutycznej. Najbardziej zagrożeni utrzymaniem nieadekwatnego leczenia są pacjenci z wartościami SBP i/lub DBP zbliżonymi do oczekiwanych, to znaczy dla pacjentów bez cukrzycy w przedziale odpowiednio 140–150 mm Hg i 90–100 mm Hg, a dla diabetyków odpowiednio 130–150 mm Hg i 80–90 mm Hg. Według części autorów [4, 10, 11, 16, 17] 80% wykrytych przypadków inercji dotyczyło pacjentów z SBP poniżej 160 mm Hg i DBP poniżej 100 mm Hg [4]. Według Andrade i wsp. częstość modyfikacji terapii podczas wizyt lekarskich jest zależna od stopnia przekroczenia ciśnienia i wynosi ona dla SBP w przedziałach 140–149, 150–159, 160–169, 170–179 i powyżej 180 mm Hg odpowiednio 10%, 13%, 21%, 28% i 45%, natomiast dla DBP w przedziałach 90–99 i powyżej 100 mm Hg odpowiednio 21% i 43% [18]. Nie wszyscy autorzy zgadzają się z występowaniem powyższej zależności. Touze i wsp. nie stwierdzili różnic w częstości występowania inercji w grupie pacjentów z SBP w przedziale 140–150 mm Hg i DBP 90–99 mm Hg a osobami z wyższymi wartościami ciśnienia [19].



**Tabela IV.** Powody utrzymania dotychczasowego leczenia podczas trzeciej wizyty (możliwa więcej niż 1 odpowiedź dla każdego pacjenta)**Table IV.** Frequency and percentage of previous treatment maintenance reasons during 3rd visit (1 or more answers possible for each patient)

Powody utrzymania dotychczasowego leczenia	Liczba pacjentów	Odsetek
Satysfakcjonująca odpowiedź na zastosowane leczenie	3030	61,6
Wystarczająco niskie wartości ciśnienia rozkurczowego	964	19,6
Wystarczająco niskie wartości ciśnienia skurczowego	848	17,3
Wartości ciśnienia choć nie są docelowe, to jednak ulegają poprawie	541	11,0
Nadciśnienie jest graniczne	88	1,8
Wynik pomiaru ciśnienia tylko nieznacznie przekracza wartości docelowe	104	2,1
Przed zmianą schematu leczenia konieczna dłuższa obserwacja pacjenta	120	2,4
Niewystarczająca ilość czasu dla pacjenta	59	1,2
W domowych pomiarach ciśnienie tętnicze znajduje się w zakresie wartości docelowych	708	14,4
Pacjent nie przestrzega zaleceń nefarmakologicznych	80	1,6
Niewystarczająca akceptacja pacjenta w stosunku do planowanych zmian leczenia	80	1,6
Skupiono się na poprawie stosowania się do zaleceń	101	2,1
Cel wizyty niezwiązany z nadciśnieniem tętniczym	42	0,9
Intensyfikacja leczenia wywołałaby zbyt wiele działań niepożądanych	58	1,2
Intensyfikacja leczenia mogłaby wywołać interakcję z innymi przyjmowanymi lekami	20	0,4
Intensyfikacja leczenia nadmiernie skomplikowałaby schemat leczenia	5	0,1
Intensyfikacja leczenia nie będzie w stanie obniżyć wartości ciśnienia w sposób istotny	9	0,2
Intensyfikacja leczenia wiązałaby się ze zbyt dużym wzrostem kosztów leczenia dla pacjenta	28	0,6
Inne	14	0,28

Jednocześnie brak jest jednoznacznej opinii odnośnie większego znaczenia którejś z dwóch składowych ciśnienia tętniczego na zaistnienie faktu modyfikacji stosowanego leczenia. Andrade i wsp. uważają, że przy podejmowaniu decyzji o zmianie terapii ważniejszą rolę odgrywa podwyższenie DBP [18]. W innych badaniach zaobserwowano przykładanie większego znaczenia do podwyższenia SBP [10] lub też obydwóch wartości jednocześnie [11].

Kolejnymi czynnikami wpływającymi na ryzyko wystąpienia inercji terapeutycznej jest wiek i płeć pacjentów. Redón i wsp. zauważyli znamienne zmniejszenie częstości modyfikowania terapii w przypadku przekroczenia pożądanego poziomu ciśnienia u chorych w wieku powyżej 55 lat, przy czym ryzyko wystąpienia inercji zwiększało się kolejno w przedziałach wiekowych 55–65 lat, 65–75 lat i powyżej 75 lat [4]. Omawiane powyżej zjawisko bagatelizowania przez lekarzy wartości SBP przekraczającego o 5–10 mm Hg górną granicę zaleceń jest szczególnie wyraźnie widoczne w odniesieniu do pacjentów w starszym wieku. W badaniach przeprowadzonych w latach 90. zeszłego wieku wykazano, że w odnie-

sieniu do starszych pacjentów (> 70 lat) 76% lekarzy nie wykazuje gotowości do intensywnego obniżania ciśnienia znajdującego się w przedziale 140–158 mm Hg, a 33% lekarzy nie robi tego nawet w przypadku utrzymywania się wartości SBP powyżej 159 mm Hg [20]. Jednakże posługiwanie się tym argumentem przy tłumaczeniu przyczyn inercji u starszych osób nie jest jednoznacznie uznane. W nowszych pracach pochodzących z początku obecnego wieku neguje się konieczność intensywnego obniżania wysokości ciśnienia u osób starszych. W pracach tych za istotnych czynnik ryzyka wystąpienia powikłań sercowo-naczyniowych uznaje się dopiero występowanie SBP powyżej 160 mm Hg [21]. W przypadku uznania u osób w starszym wieku za wartość pożądaną SBP 160 mm Hg okazuje się, że wiek nie jest czynnikiem wpływającym na częstość występowania inercji terapeutycznej [18].

W ocenie regresji logistycznej prawdopodobieństwo zmiany terapii w przypadku występowania ciśnienia tętniczego powyżej 140/90 mm Hg wynosiło w przypadku mężczyzn 1,75, a w przypadku kobiet 1,0 [18]. Podobne spostrzeżenia są udziałem Redóna

i wsp. U mężczyzn przykładano większą wagę do wartości SBP, u kobiet do wysokości DBP [18]. Niezależnie od płci częstość występowania inercji terapeutycznej była mniejsza w przypadku wykonania korekty leczenia hipotensyjnego podczas poprzedniej wizyty [18] oraz ograniczonej liczby wizyt lekarskich. Najmniejsze ryzyko wystąpienia inercji dotyczyło pacjentów odbywających mniej niż 3 wizyty w ciągu roku, wrastając stopniowo w przypadku wykonywania 4–6 lub więcej niż 6 wizyt [4]. O ile podczas pierwszych wizyt kontrolnych leczenie jest modyfikowane u około 46% pacjentów z ciśnieniem powyżej 140/90 mm Hg, to podczas kolejnych wizyt odsetek ten jest mniejszy niż 24% [19]. Co ciekawe, gdy głównym celem wizyty staje się kontrola ciśnienia tętniczego krótszy czas upływający między wizytami zwiększa prawdopodobieństwo modyfikacji terapii w przypadku stwierdzenia zbyt wysokiego ciśnienia [18]. Zupełnie odwrotną sytuację można zauważyć w przypadku wizyt, podczas których pacjent jest oceniany przez lekarza po raz pierwszy, na przykład przy zmianie lekarza pierwszego kontaktu, podczas zastępstw urlopowych lub podczas pierwszej wizyty u specjalisty. W takim przypadku wcześniejsza terapia podlega zmianie tylko u 12,8–20,6% pacjentów z podwyższonymi wartościami ciśnienia tętniczego [10].

Występowanie chorób towarzyszących pozostaje sprawą dyskusyjną. Według Redóna i wsp. współwystępowanie cukrzycy, kardiomiopatii, miażdżycowego niedokrwienia kończyn dolnych lub zespołu metabolicznego sprzyja intensyfikacji leczenia nadciśnienia tętniczego [4]. Szczególną rolę w ograniczeniu inercji w odniesieniu do nadciśnienia tętniczego przypisuje się cukrzycy, której współwystępowanie istotnie zmniejsza odsetek pacjentów z prawidłowymi wartościami ciśnienia tętniczego (8–11% w porównaniu z 43–49% u pacjentów bez cukrzycy) [19]. Opinii o znaczeniu chorób towarzyszących nie potwierdzają Andrade i wsp. Jakkolwiek u pacjentów po epizodach niedokrwienia mózgu (TIA, *transient ischaemic attacks*) i z miażdżycowym niedokrwieniem kończyn dolnych obserwowano większą częstość zmiany terapii, to różnice z pozostałymi pacjentami były nieznamienne [18]. Pewnym powiązaniem częstości występowania inercji z obecnością innych chorób i odbywaniem wizyt kontrolnych są obserwacje Touzé i wsp. W miarę trwania obserwacji pacjentów po TIA i udarze odwracalnym (RIND, *reversible ischaemic neurologic deficit*) wzrasta odsetek osób z prawidłowymi wartościami ciśnienia, począwszy od 43% w chwili rozpoczęcia obserwacji do 49% po 12 miesiącach [19].

We wcześniejszych badaniach potwierdzono występowanie zależności między częstością występowania

inercji a częstością i formą wykonywania pomiarów kontrolnych ciśnienia tętniczego. Zależność ta w odniesieniu do częstości wykonywanych pomiarów była odwrotnie proporcjonalna [13].

Jednym z powodów prowadzących do powstania zjawiska inercji klinicznej w nadciśnieniu tętniczym jest świadomość personelu medycznego odnośnie do istnienia syndromu białego fartucha. Duża część pomiarów wykonywanych w gabinetach lekarskich lub przez pielęgniarki środowiskowe w domu pacjenta jest narażona na sztuczne zawyżenie [16, 22]. Świadomość ta może tłumaczyć skłonność uznania niewielkiego przekroczenia SBP za nieistotne, co skutkuje pozostawieniem dotychczasowego leczenia [23, 24]. Okazało się, że w przypadku pomiarów wykonywanych ręcznie w gabinetach oraz automatycznie w domach pacjentów stwierdzono częstsze modyfikowanie terapii po ocenie automatycznej (56%) w porównaniu z oceną ręczną (36%) [22]. Istnieją oczywiście potencjalne metody ominięcia powyższej niedogodności. Jedną z nich może być 24-godzinna ocena ciśnienia tętniczego metodą Holtera. Jednakże wyniki tych oznaczeń mogą być manipulowane poprzez celową lub niecelową zmianę zachowania się pacjentów lub też odbywaniem długich podróży do miejsca założenia/zdjęcia aparatury [23, 25].

Inną formą kontrolowania ciśnienia tętniczego może być telemedycyna, z dokonywaniem automatycznego pomiaru ciśnienia w domu pacjentów i przekazywania danych do centrali. Znaczenie tej ostatniej metody w ograniczaniu zjawiska inercji analizowano w trwającym 18 miesięcy badaniu *Hypertension Intervention Nurse Telemedicine Study* (HINTS). Ze wszystkich sygnałów alarmowych, informujących o co najmniej 2-tygodniowym przekroczeniu założonych wartościach ciśnienia tętniczego personel pielęgniarski zignorował 24,2%. Spośród pozostałych, przekazanych lekarzom wraz z komputerowo opracowaną propozycją intensyfikacji terapii, reakcji doczekało się tylko 40,6% wniosków [10]. W innych badaniach z wykonywaniem kontroli ciśnienia tętniczego w domu i z raportowaniem telefonicznym lub radiowym częstość występowania inercji określono na 54–60% [26–28]. Jednakże w 18-miesięcznej obserwacji okazało się, że stosowanie tej formy monitorowania ciśnienia jest korzystne i umożliwia uzyskanie jego normalizacji u 89,4% obserwowanych pacjentów [10].

Kolejnymi wymienianymi, potencjalnymi czynnikami sprzyjającymi wystąpieniu inercji terapeutycznej jest wykształcenie personelu medycznego kontrolującego oraz leczącego pacjenta z nadciśnieniem tętniczym. Redón i wsp. wymienili 3 aspekty zmniejszające prawdopodobieństwo modyfikacji terapii

u pacjentów z podwyższonymi wartościami ciśnienia: leczenie przez lekarza pierwszego kontaktu zamiast specjalisty, prowadzenie leczenia przez lekarzy, którzy w ciągu 5 ostatnich lat odbyli mniej niż 3 szkolenia w zakresie leczenia nadciśnienia tętniczego oraz leczenie przez lekarzy niezgadających się w pełni z obowiązującymi zaleceniami odnośnie terapii nadciśnienia tętniczego [4].

Stwierdzono, że w przypadku lekarzy rzadko uczestniczących w szkoleniach podyplomowych istnieje niski poziom świadomości ryzyka związanego z niewielkim przekroczeniem zalecanych wartości ciśnień. Lekarze ci bagatelizują często wartości ciśnienia skurczowego przekraczające o 5–10 mm Hg górną zalecaną granicę [16, 30]. Inercja terapeutyczna w nadciśnieniu tętniczym była częstsza podczas wizyt u lekarzy pierwszego kontaktu (78%) niż podczas wizyt w szpitalach (59%) [4]. W przypadku lekarzy pierwszego kontaktu jako przyczyny odstąpienia od modyfikacji leczenia podawane były obawy o objawy uboczne stosowanych leków, możliwość wystąpienia interakcji z innymi lekami, koszty ponoszone przez pacjentów oraz wystąpienie pierwszego epizodu wzrostu ciśnienia tętniczego [16, 17, 24].

Powodem łagodnego podejścia do niewielkich przekroczeń wartości ciśnienia tętniczego powyżej normy mogą być łatwo wypowiedane przez lekarzy rady o potrzebie kontrolowania ciśnienia, możliwość wystąpienia działań niepożądanych oraz ograniczone zaufanie do wyników dużych badań klinicznych sponsorowanych przez firmy farmaceutyczne, niedobory szkoleniowe oraz struktura praktyk lekarskich nastawiona niejednokrotnie na częste wizyty kontrolne pacjentów, których wyniki nieznacznie przekraczają zakres normy — sytuacja bezpieczna klinicznie a można przed funduszem wykazać, że obecność pacjenta była konieczna [29].

Jednym z podnoszonych zarzutów odnośnie zwracania szczególnej uwagi na zjawisko inercji w odniesieniu do nadciśnienia tętniczego jest obawa przed skupieniem uwagi lekarzy o niższym stopniu naukowym na zagadnieniu modyfikacji leczenia farmakologicznego, co może prowadzić do zaniedbywania innych działań, takich jak zmiana trybu życia i diety oraz zwiększenie aktywności fizycznej [30]. Podczas wizyt kontrolnych z pacjentami rozmawiano na temat terapii farmakologicznej w 86% przypadków, leczenia dietetycznego w 46% i aktywności fizycznej w 27% przypadków [4].

Wielokrotnie, mimo posiadania gruntownej wiedzy teoretycznej, lekarzom brakuje praktycznych umiejętności modyfikowania dotychczasowej terapii, szczególnie u osób z dużą liczbą przyjmowanych leków oraz przyjmowaniu ich w dużych dawkach

[31]. W wielu badaniach wykazano związek między wysoką częstotliwością występowania inercji a stosowaniem monoterapii w leczeniu nadciśnienia tętniczego. Jest ona stosowana w leczeniu 46–53% pacjentów z nadciśnieniem tętniczym [4, 10].

Uwzględniając przedstawione powyżej założenie, Cowart i Taylor oraz Crowley i wsp. uważają, że jednym ze sposobów ograniczenia zjawiska inercji w leczeniu nadciśnienia tętniczego jest preferowanie w leczeniu leków złożonych w porównaniu z monoterapią [10, 12]. Za takim postępowaniem przemawiają wyniki wcześniejszych analiz. W badaniu *Antihypertensive and Lipid-Lowering Treatment to Prevent Heart Attack Trial* (ALLHAT) stwierdzono, że w przypadku włączenia monoterapii i utrzymania prawidłowych wartości ciśnienia tętniczego po 6 miesiącach, po kolejnych 5 latach tylko 1/3 chorych leczona jest nadal monoterapią; kolejne 2/3 przy udziale terapii złożonej [32]. W badaniu *Action to Control Cardiovascular Risk in Diabetes* (ACCORD-BP), w ramieniu leczonym standardowo, chorzy ze średnim SBP na poziomie 133 mm Hg leczeni byli średnio 2,1 lekami [33]. Około 75% pacjentów z nadciśnieniem tętniczym leczonych jest przy użyciu co najmniej 2 leków [11, 34].

Do niedawna standardy postępowania z pacjentami z nadciśnieniem tętniczym w Stanach Zjednoczonych zalecały rozpoczęcie monoterapii u pacjentów z nadciśnieniem tętniczym w stopniu I i od terapii złożonej w stopniu II [35]. Pojawiają się jednakże coraz częściej opinie o korzyściach związanych z wdrożeniem leczenia hipotensyjnego złożonego, najlepiej przy udziale jednej tabletki z dwoma substancjami, niezależnie od stopnia zaawansowania [36]. Zalecenia Amerykańskiego Towarzystwa Nadciśnienia Tętniczego (ASH, *American Society of Hypertension*) zalecają wdrożenie terapii złożonej u pacjentów z II stopniem nadciśnienia tętniczego oraz u niektórych pacjentów ze stopniem I, u których dodanie drugiego leku może ograniczyć niekorzystne działania leku pierwszego [34].

Przy omawianiu przyczyn trudności w uzyskiwaniu zadawalającego poziomu leczenia pacjentów z nadciśnieniem tętniczym obok zagadnienia inercji terapeutycznej należy zwrócić uwagę na problem współpracy w relacji pacjent–lekarz, ze szczególnym podkreśleniem zagadnienia zażywania przez chorego leków zgodnie z zaleceniami. W prezentowanej pracy zastosowano subiektywną ocenę współpracy ze strony pacjentów. Problem *compliance* ma inną wagę niż brak zmiany terapii w postaci zwiększenia liczby leków lub wielkości dawek u pacjentów, którzy takiej zmiany potrzebują. Cytowane jest przy tym zdanie Everett Koop: „*Drugs don't work in patients who*



*don't take them*". Kluczowe może istnieć problem z rozróżnieniem *compliance* i inercji, niemniej efekt dla pacjenta jest w obydwóch przypadkach podobny [37, 38].

Jednym ze sposobów różnicowania obydwóch powyższych problemów jest monitorowanie zakupów leków przez poszczególnych pacjentów. Monitorowanie liczby zakupionych leków w określonym czasie daje podstawy do oznaczenia *compliance* [39–41]. Metoda ta wydaje się bardziej wiarygodna niż monitorowanie stanu zużycia leków przez lekarzy [42, 43] lub raportowanie przez samych pacjentów [39, 44].

Heisler i wsp. przebadali ponad 68 tys. przypadków wzrostu ciśnienia tętniczego podczas prowadzonego leczenia. Średnia liczba leków przyjmowana przez poszczególnych pacjentów przed wystąpieniem epizodu podwyższenia ciśnienia wynosiła 2,4. W tym samym czasie średnio wypadało 21% dni należytej terapii, podczas których pacjenci nie przyjmowali leków. W 42% przypadków zwyczajki ciśnienia dotyczyły pacjentów z niskim *compliance* (< 20%). Kolejne 41% przypadków wzrostu ciśnienia tętniczego dotyczyło chorych z dobrym *compliance* (> 20%), ale brak było intensyfikacji leczenia. W sumie w 83% przypadków wzrostu ciśnienia powyżej 140/90 mm Hg brak było prawidłowej terapii. Analizując uzyskane wyniki, Heisler i wsp. stwierdzili, że lekarze uzasadniali brak skłonności do zwiększania dawek leków koniecznością zmiany w pierwszej kolejności *compliance*, a dopiero potem zmiany dawek/liczby stosowanych leków. W praktyce jednak okazało się, że częstość zmiany leczenia w reakcji na wzrost ciśnienia tętniczego była podobna u pacjentów z *compliance* w przedziałach poniżej 20, 20–59 i powyżej 60%, i wynosiła odpowiednio 31%, 34% i 32% [11].

Podobną zależność między inercją a *compliance*, tym razem występującą rzeczywiście, w odniesieniu do diabetyków i leków przeciwcukrzycowych obserwowali Grant i wsp. [45]. Stwierdzili oni, że przy średniej wartości *compliance* dla całej badanej grupy inercja wynosiła 73%, natomiast przy *compliance* z górnego kwadranta inercja spadała do 64%. W odniesieniu do leków nadciśnieniowych podobne zależności obserwowali Van Wijck i wsp. [46].

## Wnioski

Do czynników mogących wpłynąć na eliminację inercji terapeutycznej należą: podniesienie poziomu kształcenia lekarzy w zakresie leczenia nadciśnienia tętniczego i znajomości obowiązujących zaleceń, stosowanie preparatów złożonych, ograniczanie liczby

wizyt lekarskich w danej jednostce czasu, współistnienie innych chorób układu sercowo-naczyniowego oraz możliwość telefonicznego lub radiowego raportowania zmierzonych wartości ciśnienia przez pacjentów.

## Streszczenie

**Wstęp** W Polsce realizowane były dotychczas 3 duże programy populacyjne mające na celu scharakteryzowanie problemu nadciśnienia tętniczego: POLMONICA, NATPOL i WOBASZ. Pozwoliło to na oszacowanie odsetka pacjentów z prawidłowo leczonym nadciśnieniem, który wynosił 12% w 2002 roku i wzrósł do 26% w 2011 roku.

**Materiał i metody** Badanie dotyczące problemu inercji terapeutycznej w leczeniu nadciśnienia tętniczego wśród lekarzy rodzinnych i kardiologów w Polsce prowadzone było w latach 2009–2010. Uczestniczyło w nim 4195 osób w wieku 18–92 lat (śr. 47,9 ± 11,01 lat), w tym 42,4% kobiet i 57,6% mężczyzn. U każdego pacjenta przeprowadzono 3 wizyty. W badaniu wzięło udział 246 lekarzy. Odsetek osób z dobrze kontrolowanym nadciśnieniem tętniczym zdefiniowano jako stosunek osób aktualnie leczonych z powodu nadciśnienia, u których uzyskano normalizację ciśnienia tętniczego (< 140/90 mm Hg), do ogółu osób, u których w czasie badania stwierdzono nadciśnienie tętnicze.

**Wyniki** Odsetek pacjentów z wartościami ciśnienia skurczowego powyżej górnej granicy normy, to znaczy powyżej 140 mm Hg wynosił w kolejnych trzech wizytach odpowiednio 84,4%, 57,5% i 38,6%, a z wartościami ciśnienia rozkurczowego powyżej górnej granicy normy, to znaczy 90 mm Hg, odpowiednio 74,6%, 43,0% i 30,5%. W odniesieniu do tych pacjentów terapia uległa zmianie podczas kolejnych wizyt, odpowiednio w 82,4%, 58% i 40,3% przypadków.

**Wnioski** Do czynników mogących pozytywnie wpłynąć na zjawisko inercji terapeutycznej należą: poprawa wykształcenia lekarzy w zakresie leczenia nadciśnienia tętniczego i znajomości obowiązujących zaleceń, stosowanie preparatów złożonych, ograniczona liczba wizyt lekarskich w danej jednostce czasu, współistnienie innych chorób układu sercowo-naczyniowego oraz możliwość telefonicznego lub radiowego raportowania zmierzonych wartości ciśnienia przez pacjentów.

**słowa kluczowe:** leczenie nadciśnienia tętniczego w Polsce, inercja terapeutyczna, czynniki wystąpienia inercji terapeutycznej, intensyfikacja leczenia  
*Nadciśnienie Tętnicze 2012, tom 16, nr 6, strony 353–363.*

Autorzy składają podziękowania firmie KRKA Polska za pomoc przy realizacji badań będących podstawą tej pracy.

## Piśmiennictwo

- Ong K.L., Cheung B.M., Man Y.B. i wsp. Prevalence, awareness, treatment, and control of hypertension among United States adults 1999–2004. *Hypertension* 2007; 49: 69–75.
- Lewington S., Clarke R., Qizilbash N. i wsp. Age-specific relevance of usual blood pressure to vascular mortality: a meta-analysis of individual data for one million adults in 61 prospective studies. *Lancet* 2002; 360: 1903–1913.
- Chobanian A.V., Bakris G.L., Black H.R. i wsp. Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. National Heart, Lung, and Blood Institute; National High Blood Pressure Education Program Coordinating Committee. Seventh report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure: the JNC 7 report. *Hypertension* 2003; 42: 1206–1252.
- Redón J., Coca A., Lazáro P. i wsp. Factors associated with therapeutic inertia in hypertension: validation of a predictive model. *J. Hypertens.* 2010; 28: 1770–1777.
- Okonofua E.C., Simpson K.N., Jesri A., Rehman S.U., Durkalski V.L., Egan B.M. Therapeutic inertia is an impediment to achieving the Healthy People 2010 blood pressure control goals. *Hypertension* 2006; 47: 345–351.
- Hajjar L., Kotchen T.A. Trends in prevalence, awareness treatment and control of hypertension in the United States. *JAMA* 2003; 290: 199–206.
- Kasiske B.L., Anjum S., Shah R. i wsp. Hypertension after kidney transplantation. *Am. J. Kidney Dis.* 2004; 43: 1071–1081.
- Bielecki W., Kaczmarczyk-Chałas K., Piwońska A. i wsp. Świadomość zasad zapobiegania chorobom układu krążenia w populacji dorosłych mieszkańców Polski. Wyniki programu WOBASZ. *Kardiologia Polska* 2005; 63: 6 (supl. 4).
- Tykarski A., Posady-Małaćyńska 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).
- Crowley M.J., Smith V.A., Olsen M.K. Treatment intensification in a Hypertension Telemanagement Trial: clinical inertia or good clinical judgment? *Hypertension* 2011; 58: 552–558.
- Heisler M., Hogan M.M., Hofer T.P., Schmittiel J.A., Pladevall M., Kerr E.A. When more is not better: treatment intensification among hypertensive patients with poor medication adherence. *Circulation* 2008; 117: 2884–2892.
- Cowart J.B., Taylor A.A. Should two-drug initial therapy for hypertension be recommended for all patients? *Curr. Hypertens. Rep.* 2012; 14: 324–332.
- Fine L.J., Cutler J.A. Hypertension and the treating physician: understanding and reducing therapeutic inertia. *Hypertension* 2006; 47: 319–320.
- Blood Pressure Lowering Treatment Trialists Collaboration. Effects of different blood-pressure-lowering regimens on major cardiovascular events: results of prospectively-designed overviews of randomized trials. *Lancet* 2003; 362: 1527–1535.
- Staessen J.A., Wand J.G., Thijs L. Cardiovascular prevention and blood pressure reduction: a quantitative overview updated until 1 March 2003. *J. Hypertens.* 2003; 21: 1055–1076.
- Safford M.M., Shewchuk R., Qu H. i wsp. Reasons for not intensifying medications: differentiating “clinical inertia” from appropriate care. *J. Gen. Intern. Med.* 2007; 22: 1648–1655.
- Borzecki A.M., Wong A.T., Hickey E.C., Ash A.S., Berlowitz D.R. Hypertension control: how well are we doing? *Arch. Intern. Med.* 2003; 163: 2705–2711.
- Andrade S.E., Gurwitz J.H., Field T.S. i wsp. Hypertension management: the care gap between clinical guidelines and clinical practice. *Am. J. Manag. Care* 2004; 10: 481–486.
- Touzé E., Coste J., Voicu M. i wsp. Importance of in-hospital initiation of therapies and therapeutic inertia in secondary stroke prevention: Implementation of Prevention After a Cerebrovascular event (IMPACT) Study. *Stroke* 2008; 39: 1834–1843.
- Hyman D.J., Pavlik V.N. Self-reported hypertension treatment practices among primary care physicians: blood pressure thresholds, drug choices, and the role of guidelines and evidence-based medicine. *Arch. Intern. Med.* 2001; 160: 2281–2286.
- Chaudhry S.I., Krumholz H.M., Foody J.M. Systolic hypertension in older persons. *JAMA* 2004; 292: 1074–1079.
- Kiberd J., Panek R., Kiberd B. Strategies to reduce clinical inertia in hypertensive kidney transplant recipients. *BMC Nephrol.* 2007; 8: 10.
- Pickering T.G., Hall J.E., Appel L.J. i wsp. Recommendations for blood pressure measurement in humans and experimental animals: part 1: blood pressure measurement in humans: a statement for professionals from the Subcommittee of Professional and Public Education of the American Heart Association Council on High Blood Pressure Research. *Circulation* 2005; 111: 697–716.
- Berlowitz D.R., Ash A.S., Hickey E.C. i wsp. Inadequate management of blood pressure in a hypertensive population. *N. Engl. J. Med.* 1998; 339: 1957–1963.
- Campbell N.R., Conradson H.E., Kang J., Brant R., Anderson T. Automated assessment of blood pressure using BpTRU compared with assessments by a trained technician and a clinic nurse. *Blood Press. Monit.* 2005; 10: 257–262.
- Parati G., Omboni S., Albini F. i wsp. Home blood pressure telemonitoring improves hypertension control in general practice: the TeleBPCare Study. *J. Hypertens.* 2009; 27: 198–203.
- Madsen L.B., Kirkegaard P., Pedersen E.B. Blood pressure control during telemonitoring of home blood pressure: a randomized controlled trial during 6 months. *Blood Press.* 2008; 17: 78–86.
- Verberk W.J., Kroon A.A., Lenders J.W. Self-measurement of blood pressure at home reduces the need for antihypertensive drugs: a randomized, controlled trial. *Hypertension* 2007; 50: 1019–1025.
- Phillips L.S., Branch W.T., Cook C.B. i wsp. Clinical inertia. *Ann. Intern. Med.* 2001; 135: 825–834.
- Salisbury C., Fahey T. Overcoming clinical inertia in the management of hypertension. *CMAJ* 2006; 174: 1285–1286.
- Touze E., Saillour-Glenisson F., Durieux P. i wsp. Lack of validity of a French adaptation of a scale measuring attitudes towards clinical practice guidelines. *Int. J. Qual. Health Care* 2006; 18: 195–202.
- Cushman W.C., Ford C.E., Cutler J.A. i wsp. Success and predictors of blood pressure control in diverse North Ameri-

- can settings: the antihypertensive and lipid-lowering treatment to prevent heart attack trial (ALLHAT). *J. Clin. Hypertens.* (Greenwich). 2002; 4: 393–404.
33. Cushman W.C., Evans G.W., Byington R.P. i wsp. Effects of intensive blood-pressure control in type 2 diabetes mellitus. *N. Engl. J. Med.* 2010; 362: 1575–1585.
34. Gradman A.H., Basile J.N., Carter B.L. i wsp. Combination therapy in hypertension. *J. Am. Soc. Hypertens.* 2010; 4: 42–50.
35. Chobanian A.V., Bakris G.L., Black H.R. i wsp. The seventh report of the joint national committee on prevention, detection, evaluation, and treatment of high blood pressure: the JNC 7 report. *JAMA* 2003; 289: 2560–2572.
36. Rosenthal T., Gavras I. Fixed-drug combinations as first-line treatment for hypertension. *Prog. Cardiovasc. Dis.* 2006; 48: 416–425.
37. Stephenson J. Noncompliance may cause half of antihypertensive drug “failures”. *JAMA* 1999; 282: 313–314.
38. Valenstein M., Copeland L.A., Blow F.C. Pharmacy data identify poorly adherent patients with schizophrenia at increased risk for admission. *Med. Care* 2002; 40: 630–639.
39. Steiner J.F., Prochazka A.V. The assessment of refill compliance using pharmacy records: methods, validity, and applications. *J. Clin. Epidemiol.* 1997; 50: 105–116.
40. Christensen D.B., Williams B., Goldberg H.I., Martin D.P., Engelberg R., LoGerfo J.P. Assessing compliance to antihypertensive medications using computer-based pharmacy records. *Med. Care* 1997; 35: 1164–1170.
41. Sikka R., Xia F., Aubert R.E. Estimating medication persistence using administrative claims data. *Am. J. Manag. Care* 2005; 11: 449–457.
42. Turner B.J., Hecht F.M. Improving on a coin toss to predict patient adherence to medications. *Ann. Intern. Med.* 2001; 134: 1004–1006.
43. Miller L.G., Liu H., Hays R.D. i wsp. How well do clinicians estimate patients’ adherence to combination antiretroviral therapy? *J. Gen. Intern. Med.* 2002; 17: 1–11.
44. Choo P.W., Rand C.S., Inui T.S. i wsp. Validation of patient reports, automated pharmacy records, and pill counts with electronic monitoring of adherence to antihypertensive therapy. *Med. Care* 1999; 37: 846–857.
45. Grant R., Adams A.S., Mah Trinacty C. i wsp. Relationship between patient medication adherence and subsequent clinical inertia in type 2 diabetes glycemic management. *Diabetes Care* 2007; 30: 807–812.
46. Van Wijk B.L., Klungel O.H., Heerdink E.R., de Boer A. The association between compliance with antihypertensive drugs and modification of antihypertensive drug regimen. *J. Hypertens.* 2004; 22: 1831–1837.