

¹Institut Leków Zakładu Farmakologii w Warszawie²Servier Polska, Dział Naukowy w Warszawie

Ocena kosztów związanych z występowaniem nadciśnienia tętniczego w Polsce

Costs of Hypertension in Poland

Summary

Background The aim of the study was to assess costs related to hypertension in Poland. This analysis was carried out in GP's centres throughout the country. The time horizon of the analysis was 12 months and a retrospective approach was applied.

The direct medical costs of: pharmacological treatment, doctors' consultations, laboratory and diagnostic tests and hospitalisations were identified and calculated. Indirect costs due to productivity loss were also included in the analysis. The cost assessment questionnaire was used to collect all the data concerning cost components.

Results The average cost per hypertensive patient per year was calculated at 1570 PLN. The total burden of hypertension in Poland, estimated on the basis of PENT study population analysis, may reach 14 billion PLN (14×10^9 PLN) per year. The distribution of total costs is as follows: pharmacological treatment — 10,2%, doctors' consultations — 30,8%, laboratory and diagnostic tests — 11,4%, hospitalisations — 21,0%, and productivity losses — 26,6%.

An international comparison demonstrated that expendi-

ture resulting from the pharmacological treatment of hypertension in Poland was much smaller than in other countries (i.e. Sweden — 53,3%, and USA — 20,7%).

Theoretically, the total societal burden of hypertension per resident per year amounts to 31 USD in Sweden, 82 USD in United States and 88 USD in Poland (according to the exchange rate on 21.01.2000 — 1 USD = 4,0757 PLN).

Conclusion The results of the analysis show that hypertension constitutes a high economic burden for the Polish population. The cost of pharmacological treatment represents the lowest percentage of the total costs of hypertension and also the lowest part of direct medical costs. The conclusion is that an optimal allocation of expenditure for pharmacological treatment may contribute to a significant reduction in total costs of hypertension following the example of other European countries (eg. Sweden) as well as the United States.

key words: hypertension, cost of illness, burden of disease, direct medical costs, indirect costs

Arterial Hypertension 2001, vol. 5, no 2, pages 83–91.

Wstęp


Schorzenia układu sercowo-naczyniowego stanowią najczęstszą przyczynę zachorowalności i śmiertelności w krajach rozwijających się [1]. Są one najczęstszą przyczyną zgonów w populacji między 35

a 64 rż. [2, 3], a u osób powyżej 65 rż. ich udział jest jeszcze większy i sięga około 75% [4].

Nadciśnienie tętnicze stanowi silny i łatwy do przewidzenia, ale jednocześnie podatny na interwencje terapeutyczne, czynnik ryzyka chorób układu sercowo-naczyniowego [1].

W krajach rozwijających się ryzyko wystąpienia incydentu sercowo-naczyniowego u pacjenta z umiarkowanym nadciśnieniem mieści się w granicach od < 1% w wieku 25–34 lat do ponad 30% między 65–74 rż. [5]. Przywracając prawidłowe wartości ciśnienia tętniczego za pomocą skutecznego leku, który jest dobrze tolerowany i posiada prosty schemat dawkowania, można w zna-

Adres do korespondencji: Rafał Jaworski
Servier Polska Sp. z o.o.
ul. Sienna 75, 00–833 Warszawa
tel: (022) 820–14–00, faks: (022) 820–15–18

 Copyright © 2001 Via Medica, ISSN 1428–5851

czący sposób zmniejszyć to ryzyko. Można również zapobiec powstawaniu dodatkowych, ekonomicznych obciążeń systemu opieki zdrowotnej i społeczeństwa.

Na rynku jest dostępnych wiele leków przeciwnadciśnieniowych. Różnice w cenach tych preparatów mogą być niejednokrotnie znaczące. Często pojawia się więc pytanie, który lek jest najbardziej „opłacalny”, na które bardzo trudno jest udzielić odpowiedzi, opierając się jedynie na kosztach (cenie) samego leku. Należy również wziąć pod uwagę wiele bezpośrednich kosztów powstałych wskutek: wizyt lekarskich, konsultacji specjalistycznych, badań diagnostycznych, hospitalizacji oraz kosztów pośrednich związanych z absencją w pracy czy utratą produktywności jednostki. Dopiero taka kalkulacja może dać obraz całości obciążeń finansowych związanych z leczeniem osób z nadciśnieniem tętniczym [6].

Jednostkowy koszt leczenia nadciśnienia tętniczego jest raczej niski i wynosi w Stanach Zjednoczonych średnio około 1 USD dziennie. Liczba pacjentów wymagających leczenia jest jednak ogromna, często przekracza 5% populacji. Sprawia to, że całkowity koszt leczenia nadciśnienia stanowi znaczne obciążenie dla społeczeństwa oraz dla każdego systemu opieki zdrowotnej [6].

W latach 80. schorzenia układu sercowo-naczyniowego powodowały w Stanach Zjednoczonych większe obciążenie finansowe niż wszystkie inne kategorie, wynosiły one aż 85 mld USD. W 1994 roku koszty te niepokojąco wzrosły aż do 128 miliardów USD. Większą część stanowiły koszty hospitalizacji i opieki medycznej (64,2%), pozostałe stanowiły odpowiednio: koszty wizyt i konsultacji lekarskich (15,4%), utraty produktywności (14,2%) i jedynie (6,1%) koszt leków [7].

Bezpośredni koszt leczenia samego tylko nadciśnienia tętniczego w Stanach Zjednoczonych w 1994 roku wyniósł aż 17,4 mld USD. Rozkład tych kosztów przedstawiał się następująco: koszty hospitalizacji i opieki medycznej (29,9%), koszty wizyt i konsultacji lekarskich (35,1%), utraty produktywności (14,4%) i koszt leków (20,7%) [7]. Leczenie działań niepożądanых związanych z terapią przeciwnadciśnieniową stanowiło minimalną część (< 2%) całkowitych kosztów leczenia [8] i dotyczyło głównie hipokaliemii u pacjentów leczonych diuretykami [9].

Również w krajach europejskich były rozpatrywane ekonomiczne aspekty nadciśnienia tętniczego. W Szwecji opublikowano wiele badań dotyczących kosztów leczenia tego schorzenia. Przeprowadzono kalkulację mającą na celu oszacowanie całkowitego kosztu leczenia nadciśnienia tętniczego, opierając się na wynikach badań epidemiologicznych oraz badań statystycznych dotyczących częstości przepisywania leków.

Koszt konsultacji lekarskich obliczono pomiędzy 530 SEK (ok. 63 USD) [10], a 730 SEK (ok. 88 USD) za wizytę w przypadku włączenia do kalkulacji badań laboratoryjnych [11]. Przyjmując wartość średnią 630 SEK (ok. 76 USD) oraz 1,7 wizyt w roku, roczny koszt konsultacji na jednego pacjenta wyniósł 1100 SEK (ok. 132 USD). Oceniane w różnych badaniach koszty transportu i straconego przez pacjentów czasu obliczono średnio na 180 SEK (ok. 22 USD) na wizytę, a tym samym 300 SEK (ok. 36 USD) rocznie na jednego pacjenta [11–13]. Roczny koszt leków oszacowano między 1600 SEK (ok. 192 USD) [14], a 1700 SEK (ok. 204 USD) [11] na pacjenta zależnie od badania. Dane pochodzące z badań statystycznych dotyczących przepisywalności leków [15] mówią o 1500 SEK (ok. 180 USD) na pacjenta rocznie. Relatywnie można więc przyjąć, że koszt leków na pacjenta w ciągu roku wynosi 1600 SEK (ok. 192 USD). Całkowity koszt przypadający na pacjenta leczonego farmakologicznie wynosi więc 3000 SEK (ok. 360 USD) na rok. W badaniach populacyjnych wykazano, że około miliona ludzi w Szwecji cierpi na nadciśnienie tętnicze (liczba ludności w Szwecji wynosi 8,8 mln). Leczy się jedynie połowę z nich, z czego 5% (25 000) leczą się niefarmakologicznie. Ostatecznie całkowity koszt leczenia nadciśnienia w Szwecji został oszacowany na 1600 milionów SEK (ok. 192 mln USD), koszt leków natomiast na 800 milionów SEK (ok. 96 mln USD — wg kursu NBP z dnia 21.01.2000) [15].

Należy podkreślić, iż istnieją bardzo duże rozbieżności między kosztami leczenia w poszczególnych krajach ze względu na różną wartość składowych kosztów. Dlatego tak ważna jest ocena oparta na specyficznych dla danego kraju danych epidemiologicznych i kosztowych. Rzetelne zgromadzenie i opracowanie danych dotyczących kosztów leczenia nadciśnienia tętniczego w Polsce stanowi pierwszy, bardzo istotny krok w kierunku dalszych specyficznych dla kraju analiz farmakoekonomicznych tego zagadnienia.

Material i metody

Celem przeprowadzonej analizy była ocena kosztów związanych z występowaniem nadciśnienia tętniczego w Polsce oraz ustalenie zależności między ich poszczególnymi składowymi.

Analizę przeprowadzono retrospektywnie, uwzględniając najszerszą z możliwych perspektywę społeczną. Kalkulacje przeprowadzono dla grupy chorych biorących udział w „Programie Epidemiologicznym oceniającym częstość występowania Nadciśnienia Tętniczego w Polsce w populacji powyżej 18 rż. — PENT” koordynowanym przez Instytut Kardiologii

Tabela I. Charakterystyka badanej populacji**Table I.** Characteristic of a studied population

Wiek	Powyżej 18 rż.	
Płeć		
Liczba kobiet	3 062	33,0%
Liczba mężczyzn	6 224	67,0%
Wykształcenie		
Podstawowe i niepełne podstawowe	2 408	25,9%
Zawodowe	2 440	26,3%
Średnie i niepełne średnie	3 333	35,9%
Wyższe i niepełne wyższe	1 105	11,9%

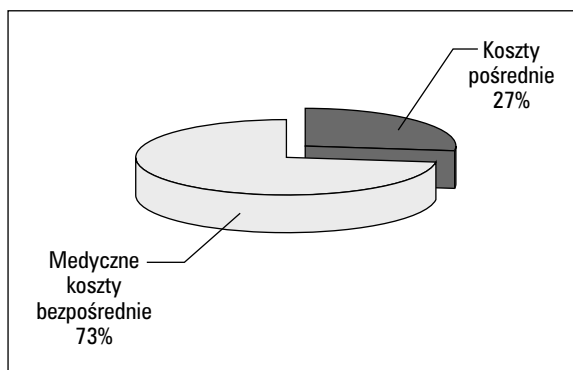
w Warszawie. Charakterystykę badanej populacji przedstawiono w tabeli I.

Dane kliniczne dotyczące nadciśnienia tętniczego uzyskano dzięki ankiecie epidemiologicznej obejmującej 30 458 chorych, zgłaszających się kolejno do losowo wybranego lekarza podstawowej opieki zdrowotnej na terenie całej Polski. Dane farmakoeconomiczne zebrano dla populacji 9286 pacjentów. Dane dotyczące kosztów zebrano od chorych leczonych farmakologicznie z powodu nadciśnienia tętniczego przez ostatni rok. Użyto w tym celu specjalnie skonstruowanego „Formularza Oceny Kosztów Leczenia Nadciśnienia Tętniczego”, wypełnianego przez lekarza prowadzącego na podstawie wywiadu z pacjentem oraz dokumentacji medycznej. Kalkulacji poddano medyczne koszty bezpośrednie leczenia farmakologicznego, konsultacji lekarskich, badań laboratoryjnych i diagnostycznych oraz hospitalizacji. Koszty pośrednie obliczono metodą kapitału ludzkiego (koszty utraconej produktywności) na podstawie liczby dni zwolnień lekarskich udzielonych z powodu nadciśnienia tętniczego.

Wyniki

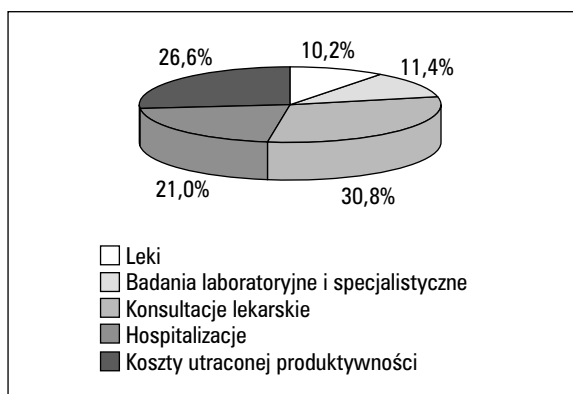
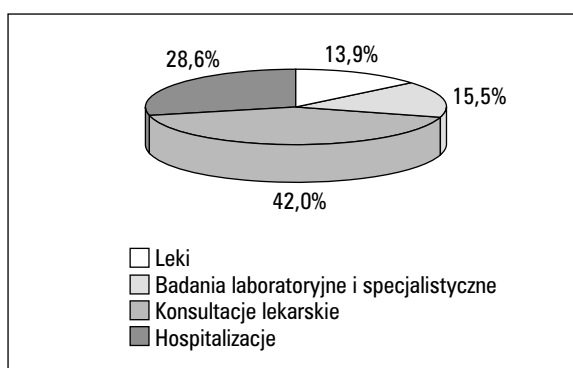
Ocena kosztów całkowitych

Na podstawie wyników programu PENT obliczono średni koszt całkowity przypadający na jednego pacjenta rocznie leczonego z powodu nadciśnienia tętniczego. Przyjmując społeczną perspektywę kalkulacji wyniósł on 1570 PLN. Medyczne koszty bezpośrednie obliczono na 1152 PLN, co stanowi 73,4% kosztów całkowitych, natomiast koszty pośrednie na 418 PLN na pacjenta na rok, co stanowi 26,6% kosztów całkowitych. Wyniki przedstawiono na rycinie 1.

**Rycina 1.** Struktura kosztów całkowitych związanych z występowaniem nadciśnienia tętniczego w Polsce**Figure 1.** Structure of the total costs related to hypertension in Poland

Rozkład kosztów

Zgodnie z celem analizy określono również rozkład poszczególnych składowych kosztów. Rozkład kosztów całkowitych oraz medycznych kosztów bezpośrednich przedstawiono na rycinach 2A oraz 2B.

**Rycina 2A.** Rozkład kosztów całkowitych**Figure 2A.** Distribution of the total costs**Rycina 2B.** Rozkład medycznych kosztów bezpośrednich**Figure 2B.** Distribution of direct medical costs

W obu przypadkach koszty leczenia farmakologicznego stanowią najniższy odsetek kosztów, odpowiednio: 10,2% kosztów całkowitych oraz 13,9% medycznych kosztów bezpośrednich. Największą część stanowiły natomiast koszty konsultacji lekarskich, odpowiednio: 30,8% kosztów całkowitych oraz 42,0% medycznych kosztów bezpośrednich.

Ocena kosztów choroby

Dokonano również próby oszacowania całkowitych kosztów związanych z występowaniem nadciśnienia tętniczego w Polsce na podstawie wyników kalkulacji dotyczących populacji badania PENT. Biorąc pod uwagę brak wystarczających danych epidemiologicznych dotyczących nadciśnienia tętniczego, należy podkreślić, iż ocena całkowitych kosztów choroby może mieć jedynie charakter orientacyjny. Według kalkulacji przeprowadzonych na podstawie danych pochodzących z badania PENT, wartość obciążenia ekonomicznego, jakie niesie ze sobą nadciśnienie tętnicze dla społeczeństwa polskiego, można szacować nawet na 14 mld PLN rocznie.

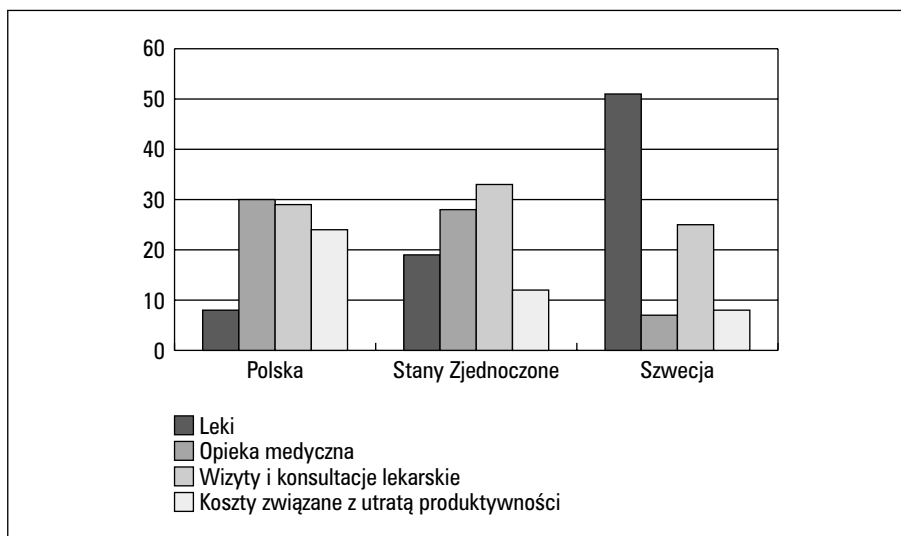
Dyskusja

W ramach przeprowadzonej analizy porównano wyniki badania PENT z wynikami podobnych analiz, dotyczących oceny kosztów związanych z występowaniem nadciśnienia tętniczego, prowadzonych w innych krajach. Dla celów porównania wybrano Stany Zjednoczone oraz Szwecję. Stany Zjednoczone stanowią największy rynek farmaceutyczny na świecie, w stosunku do którego bardzo często formu-

luje się porównania. Szwecja natomiast jest przykładem kraju europejskiego o bardzo dobrze zaprojektowanym i sprawnie funkcjonującym systemie ochrony zdrowia. Ponadto w obydwu krajach znaczącą rolę w procesach decyzyjnych w ochronie zdrowia odgrywają argumenty oparte na wynikach analiz farmakoekonomicznych.

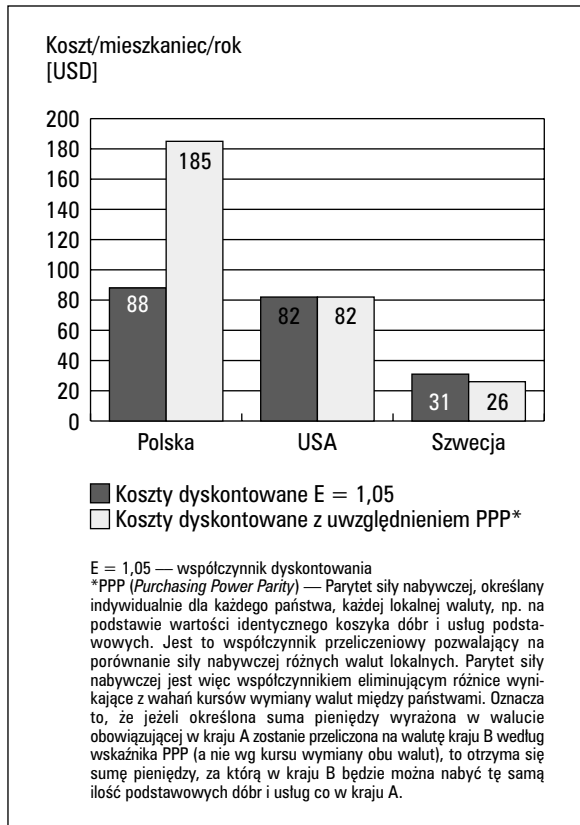
Formułując porównanie międzynarodowe, należy pamiętać o znaczących różnicach dotyczących systemów opieki zdrowotnej w różnych krajach oraz o ich odmiennej sytuacji ekonomiczno-społecznej. Dlatego też w pierwszej kolejności postanowiono przyrzeć się rozkładowi kosztów w porównywanych krajach w ujęciu procentowym, nie uwzględniając ich bezwzględnej wartości. Jak widać na rycinie 3, w Szwecji i Stanach Zjednoczonych wydatki na leki stanowiły znacznie większy odsetek całkowitych wydatków na nadciśnienie tętnicze niż w Polsce. Jednocześnie koszty opieki medycznej oraz koszty związane z utratą produktywności stanowiły znacząco mniejszą część kosztów. Sytuacja taka jest wynikiem właściwej alokacji zwiększonych środków na leczenie farmakologiczne chorych z nadciśnieniem tętniczym. Być może wzrost wydatków na farmakoterapię, rozumiany jako inwestycja, stanowi racjonalne ekonomicznie zachowanie pozwalające w przyszłości zmniejszyć wydatki społeczne i systemowe związane z występowaniem nadciśnienia tętniczego. Aby jednak w pełni potwierdzić taką tezę, należy posunąć się w rozważaniach nieco dalej i przyrzeć się całkowitemu obciążeniu społecznemu kosztami związanymi z występowaniem nadciśnienia tętniczego (ryc. 4).

Dokonując porównania sytuacji w różnych krajach, wzięto pod uwagę takie czynniki, jak parytet



Rycina 3. Rozkład kosztów nadciśnienia tętniczego — perspektywa międzynarodowa

Figure 3. Distribution of the costs of hypertension — international perspective



Rycina 4. Całkowite obciążenie społeczne kosztami nadciśnienia tętniczego
Figure 4. Total, societal burden of hypertension

siły nabywczej (PPP — *Purchasing Power Parity*) oraz wielkość populacji danego kraju. Umożliwiło to oszacowanie wartości bezwzględnej kosztów w przeliczeniu na jednego mieszkańca w stosunku rocznym. Koszty poddano dyskontowaniu według 5-procentowej stopy rocznej. Pozwoliło to na porównanie wyników kosztowych otrzymanych w różnym czasie.

Otrzymano szacunkową wartość obciążenia kosztami związanymi z występowaniem nadciśnienia tętniczego w przeliczeniu na jednego mieszkańca kraju na rok podaną w USD (tab. II, III).

Jak wynika z powyższych kalkulacji, obciążenie społeczne kosztami związanymi z występowaniem nadciśnienia tętniczego oszacowane dla polskich warunków znacznie przewyższa wartości otrzymane w Stanach Zjednoczonych i Szwecji. Ta sytuacja pozwala przypuszczać, że zwiększenie nakładów na farmakoterapię może być właściwą drogą wytwarzania oszczędności w przypadku leczenia chorych z nadciśnieniem tętniczym, nie wspominając o dodatkowych kosztach, jakie mogą powstawać na skutek niewykrytego, nieleczzonego lub nieskutecznie leczzonego nadciśnienia tętniczego. Zwiększone ryzyko powikłań sercowo-naczyniowych (niewydolność serca, zawał serca, udar mózgu), jak również zwiększona z powodu schorzeń układu sercowo-naczyniowego śmiertelność, to kolejne, związane z nadciśnieniem tętniczym, czynniki wpływające na powstawanie w przyszłości dodatkowych kosztów, stanowiących obciążenie ekonomiczne zarówno dla systemu ochrony zdrowia, jak i całego społeczeństwa. Zatem zwiększenie wydatków na farmakoterapię osób z nadciśnieniem tętniczym obecnie może pozytywnie wpłynąć na strukturę wydatków i wielkość oszczędności zarówno dziś, jak i w perspektywie najbliższych lat.

Analiza wrażliwości

Przeprowadzono analizę wrażliwości dla tych składowych kosztów, których wartość może być w największym stopniu dyskusyjna (koszty konsultacji lekarskich i hospitalizacji) i potencjalnie mogłyby wpłynąć na zmianę wyników przeprowadzonych kalkulacji. Wyniki kalkulacji wykazały, że zmiana wartości obu ba-

Tabela II. Całkowite obciążenie społeczne kosztami związanymi z występowaniem nadciśnienia tętniczego — obliczenie kosztów na podstawie kursu wymiany walut, przy uwzględnieniu dyskontowania

Table II. Total, societal burden of hypertension — calculation of discounted costs according to the exchange rates

Rok	Koszty całkowite waluta lokalna ,000	Koszty całkowite dyskutowane waluta lokalna E = 1,05 ,000	Koszty całkowite dyskutowane [USD]* ,000	Liczba ludności — koniec 1998	Obciążenie społeczne [USD]	
Polska	1999	13 900 000	13 900 000	3 410 457	38 666 000	88,20 (88)
Stany Zjednoczone	1994	17 400 000	22 207 300	22 207 300	270 561 000	82,08 (82)
Szwecja	1992	1 600 000	2 251 361	270 271	8 852 000	30,53 (31)

Kurs USD z dnia 21.01.2000 — 1 USD = 4,0757 PLN
 1 USD = 8,33 SEK

Tabela III. Całkowite obciążenie społeczne kosztami związanymi z występowaniem nadciśnienia tętniczego — obliczenie kosztów na podstawie parytetu siły nabywczej, uwzględniające dyskontowanie**Table III.** Total, societal burden of hypertension — calculation of discounted costs according to the purchasing power parities

	Rok	Koszty całkowite waluta lokalna ,000	Koszty całkowite dyskontowane waluta lokalna ,000	PPPs	Koszty całkowite dyskontowane /PPP [USD]*	Liczba ludności — koniec 1998	Obciążenie społeczne [USD]
Polska	1999	13 900 000	13 900 000	1,94	7 164 948 454	38 666 000	185,30 (185)
Stany Zjednoczone	1994	17 400 000	22 207 300	1,00	22 207 300 000	270 561 000	82,08 (82)
Szwecja	1992	1 600 000	2 251 361	9,70	232 099 072	8 852 000	26,22 (26)

Kurs USD z dnia 21.01.2000 — 1 USD = 4,0757 PLN
1 USD = 8,33 SEK

danych grup kosztów w zakresie $\pm 40\%$ nie wywiera istotnego wpływu ani na rozkład medycznych kosztów bezpośrednich, ani kosztów całkowitych (tab. IV, V). Ocena tendencji charakterystycznych dla rozkładu kosztów całkowitych oraz medycznych kosztów bezpośrednich, związanych z występowaniem nadciśnienia tętniczego, znalazła więc potwierdzenie w wynikach tej części analizy wrażliwości.

Zbadano również, jak może wpływać zmiana parametrów objętych analizą wrażliwości na wyniki kalkulacji całkowitego obciążenia społecznego kosztami nadciśnienia tętniczego oraz na interpretację wyników międzynarodowego porównania tych wartości.

Zestawienie wyników analizy wrażliwości prowadzonej w zakresie ($\pm 40\%$) pozwoliło zaobserwować, iż całkowite obciążenie społeczne osiągnęło

Tabela IV. Analiza wrażliwości dla rozkładu medycznych kosztów bezpośrednich**Table IV.** Sensitivity analysis of direct medical costs distribution

Leki	1 488 452	16,7%
Konsultacje lekarskie (-40%)	2 694 295	30,3%
Badania laboratoryjne i specjalistyczne	1 658 369	18,6%
Hospitalizacje	3 064 304	34,4%
Razem	8 905 420	100,0%
Leki	1 488 452	11,9%
Konsultacje lekarskie (+40%)	6 286 689	50,3%
Badania laboratoryjne i specjalistyczne	1 658 369	13,3%
Hospitalizacje	3 064 304	24,5%
Razem	12 497 814	100,0%
Leki	1 488 452	15,7%
Konsultacje lekarskie	4 490 492	47,4%
Badania laboratoryjne i specjalistyczne	1 658 369	17,5%
Hospitalizacje (-40%)	1 838 582	19,4%
Razem	9 475 895	100,0%
Leki	1 488 452	12,5%
Konsultacje lekarskie	4 490 492	37,6%
Badania laboratoryjne i specjalistyczne	1 658 369	13,9%
Hospitalizacje (+40%)	4 290 026	36,0%
Razem	11 927 339	100,0%

Tabela V. Analiza wrażliwości dla rozkładu kosztów całkowitych**Table V.** Sensitivity analysis of the total costs

Leki	1 488 452	11,6%
Konsultacje lekarskie (-40%)	2 694 295	21,1%
Badania laboratoryjne i specjalistyczne	1 658 369	13,0%
Hospitalizacje	3 064 304	24,0%
Koszty utraconej produktywności	3 878 490	30,3%
Razem	12 783 910	100,0%
Leki	1 488 452	9,1%
Konsultacje lekarskie (+40%)	6 286 689	38,4%
Badania laboratoryjne i specjalistyczne	1 658 369	10,1%
Hospitalizacje	3 064 304	18,7%
Koszty utraconej produktywności	3 878 490	23,7%
Razem	16 376 304	100,0%
Leki	1 488 452	11,1%
Konsultacje lekarskie	4 490 492	33,6%
Badania laboratoryjne i specjalistyczne	1 658 369	12,4%
Hospitalizacje (-40%)	1 838 582	13,8%
Koszty utraconej produktywności	3 878 490	29,0%
Razem	13 354 385	100,0%
Leki	1 488 452	9,4%
Konsultacje lekarskie	4 490 492	28,4%
Badania laboratoryjne i specjalistyczne	1 658 369	10,5%
Hospitalizacje (+40%)	4 290 026	27,1%
Koszty utraconej produktywności	3 878 490	24,5%
Razem	15 805 829	100,0%

wartość minimalną oraz maksymalną przy 40-procentowym pułapie zmiany kosztów dotyczących konsultacji lekarskich. Jednak nawet tak znaczna zmiana dominującej komponenty kosztów nie wpływa na interpretację wyników (tab. VI).

Podsumowanie

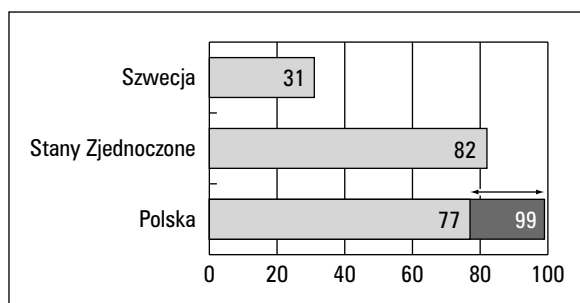
Wyniki przeprowadzonej z perspektywy społecznej analizy kosztów związanych z występowaniem nadciśnienia tętniczego w Polsce ukazują, jak znacznym obciążeniem ekonomicznym jest nadciśnienie tętnicze dla społeczeństwa polskiego. Otrzymane wyniki pozwalają stwierdzić, iż w przypadku nadciśnienia tętniczego koszty leczenia farmakologicznego stanowią najniższy odsetek kosztów całkowitych, jak również medycznych

kosztów bezpośrednich. Porównując wyniki powyższej analizy, przeprowadzonej całkowicie na podstawie polskich danych, z wynikami podobnych analiz przeprowadzonych w innych krajach europejskich (np. Szwecji) oraz w Stanach Zjednoczonych, można przypuszczać, że optymalna alokacja wydatków na farmakoterapię może stanowić korzystną inwestycję prowadzącą do obniżenia całkowitych kosztów związanych z występowaniem nadciśnienia tętniczego. Zgromadzone i opracowane dane dotyczące kosztów związanych z występowaniem nadciśnienia tętniczego w Polsce stanowią dobrą podstawę do planowania i prowadzenia dalszych specyficznych dla kraju analiz farmakoekonomicznych dotyczących tego istotnego z medycznego i ekonomicznego punktu widzenia problemu.

Tabela VI. Analiza wrażliwości dla całkowitego obciążenia społecznego kosztami nadciśnienia tętniczego

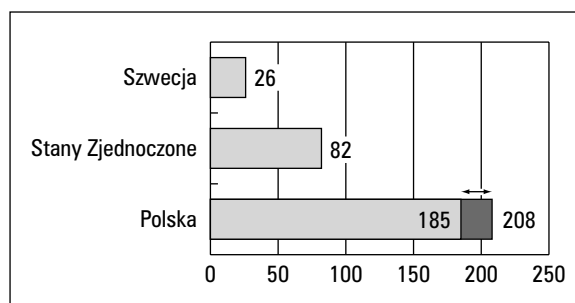
Table VI. Sensitivity analysis of the total, societal burden of hypertension

Koszt	Koszty PENT/ /pacjent/ /rok [PLN]	Koszty całkowite PENT [PLN]	Koszty całkowite [PLN]	Koszty całkowite [USD]	Koszty całkowite z uwzględnieniem PPP [USD]	Całkowite obciążenie społeczne [USD]	Całkowite obciążenie społeczne z uwzględnieniem PPP [USD]
Konsultacje (-10%)	1522	14 133 292	13 475 181 648	3 306 225 102	6 945 969 921	86	180
Konsultacje (+10%)	1618	15 024 748	14 325 127 402	3 514 764 924	7 384 086 290	91	191
Hospitalizacje (-10%)	1537	14 272 582	13 607 985 672	3 338 809 449	7 014 425 604	86	181
Hospitalizacje (+10%)	1603	14 885 458	14 192 323 378	3 482 180 577	7 315 630 607	90	189
Konsultacje (-15%)	1498	13 910 428	13 262 695 209	3 254 090 146	6 836 440 829	84	177
Konsultacje (+15%)	1643	15 256 898	14 546 467 442	3 569 072 170	7 498 179 094	92	194
Hospitalizacje (-15%)	1521	14 124 006	13 466 328 046	3 304 052 812	6 941 406 209	85	180
Hospitalizacje (+15%)	1620	15 043 320	14 342 834 605	3 519 109 504	7 393 213 714	91	191
Konsultacje (-20%)	1473	13 678 278	13 041 355 169	3 199 782 901	6 722 348 025	83	174
Konsultacje (+20%)	1667	15 479 762	14 758 953 881	3 621 207 125	7 607 708 186	94	197
Hospitalizacje (-20%)	1504	13 966 144	13 315 816 819	3 267 123 885	6 863 823 102	84	178
Hospitalizacje (+20%)	1636	15 191 896	14 484 492 231	3 553 866 141	7 466 233 109	92	193
Konsultacje (-40%)	1377	12 786 822	12 191 409 414	2 991 243 078	6 284 231 657	77	163
Konsultacje (+40%)	1764	16 380 504	15 617 753 237	3 831 919 238	8 050 388 266	99	208
Hospitalizacje (-40%)	1438	13 353 268	12 731 479 113	3 123 752 757	6 562 618 099	81	170
Hospitalizacje (+40%)	1702	15 804 772	15 068 829 937	3 697 237 269	7 767 438 112	96	201



Rycina 5. Wpływ analizy wrażliwości na wyniki kalkulacji całkowitego obciążenia społecznego kosztami nadciśnienia tętniczego — koszty dyskontowane

Figure 5. Impact of the sensitivity analysis on the results of the calculation of total, societal burden of hypertension — calculation of discounted costs based on the exchange rates



Rycina 6. Wpływ analizy wrażliwości na wyniki kalkulacji całkowitego obciążenia społecznego kosztami nadciśnienia tętniczego — koszty uwzględniające PPP

Figure 6. Impact of the sensitivity analysis on the results of the calculation of total, societal burden of hypertension — calculation of discounted costs based on the purchasing power parities

Streszczenie

Wstęp Celem przeprowadzonej analizy była ocena kosztów związanych z występowaniem nadciśnienia tętniczego w Polsce.

Materiał i metody Analizę przeprowadzono retrospektywnie z perspektywy społecznej dla populacji 9286 pacjentów z całej Polski, leczonych z powodu nadciśnienia tętniczego przez ostatni rok. Kalkulacji poddano bezpośrednio koszty medyczne związane z leczeniem farmakologicznym, konsulta-

cjami lekarskimi, badaniami laboratoryjnymi i diagnostycznymi oraz hospitalizacjami. Koszty pośrednie związane z utratą produktywności zostały również uwzględnione. Wszystkie koszty zostały zebrane za pomocą „Formularza Oceny Kosztów Leczenia Nadciśnienia Tętniczego”.

Wyniki Całkowity średni koszt związany z występowaniem nadciśnienia tętniczego obliczono na 1570 PLN na pacjenta na rok. Próba oszacowania całkowitych kosztów związanych z występowaniem nadciśnienia tętniczego w Polsce wykazała, że mogą one sięgać nawet 14 miliardów PLN rocznie. Rozkład kosztów całkowitych przedstawiał się następująco: leki — 10,2%, konsultacje lekarskie — 30,8%, badania laboratoryjne i diagnostyczne — 11,4%, hospitalizacje — 21,0%, pośrednie koszty utraconej produktywności — 26,6%.

Międzynarodowe porównanie wyników badania PENT wykazało, że wydatki na leczenie farmakologiczne osób z nadciśnieniem tętniczym w Polsce stanowią niższy odsetek całkowitych wydatków niż w innych krajach (np. Szwecja — 53,3%, Stany Zjednoczone — 20,7%). Teoretycznie całkowite obciążenie społeczne kosztami nadciśnienia tętniczego może więc wynosić, w przeliczeniu na mieszkańca na rok, odpowiednio: 31 USD w Szwecji, 82 USD w Stanach Zjednoczonych oraz 88 USD w Polsce (wg kursu wymiany walut z dnia 21.01.2001).

Wnioski Wyniki analizy ukazują, jak znaczne obciążenie ekonomiczne społeczeństwa polskiego stanowi nadciśnienie tętnicze. Koszty leczenia farmakologicznego stanowią w Polsce najniższy odsetek kosztów. Optymalna alokacja wydatków na leczenie farmakologiczne może więc wpłynąć na redukcję całkowitych kosztów związanych z występowaniem nadciśnienia tętniczego w Polsce.

słowa kluczowe: nadciśnienie tętnicze, koszty choroby, ocena kosztów, medyczne koszty bezpośrednie, koszty pośrednie

Nadciśnienie Tętnicze 2001, tom 5, nr 2, strony 83–91.

Piśmiennictwo

- McNeill J.J., Sloman J.G.: Cardiovascular diseases. W: Avery's drug treatment. Red. T. Speight. Adis Press, Auckland: 1987, 591–675.
- Uemura K., Pisa Z.: Recent trends in cardiovascular disease mortality in 27 industrialized countries. *World Health Stat Q* 1985, 38, 142–162.
- WHO (World Health Organization) Monitoring of Cardiovascular Diseases Project: geographic variation in mortality from cardiovascular diseases. Baseline data on selected population characteristics and cardiovascular mortality. *World Health Stat Q* 1987, 40, 171–184.
- Magrini F., Reggiani P.: Epidemiology of Hypertension in Europe. *Eur. Heart J.* 1992, 13 (supl. H), 27–34.
- Kannel W.B.: Hypertension and the risk of cardiovascular disease. W: Hypertension: pathophysiology, diagnosis and management. Red. Laragh J.H., Brenner B.M. Raven Press, New York: 1990, 101–107.
- Jonsson B., Johanesson M.: Cost-Benefit of treating hypertension. *Journal of Hypertension* 1994, 12, 65–70.
- American Heart Association. Heart and stroke facts: 1994 statistical supplement. American Heart Association, Dallas: 1994.
- Fletcher A.: Cost effective analyses in the treatment of high blood pressure. *J. Hum. Hypertens.* 1992, 6, 437–445.
- Hissinen A., Tuomilhto J., Kottke T.E. i wsp.: Cost-effectiveness of the North Karelia hypertension programme 1972–1977. *Med. Care* 1986, 24, 767–780.
- Nilsson P., Kandell-Collen A., Lindholm L.H., Schersten B.: The care of hypertension in Dalby: organization and health economics aspects. *J. Hum. Hypertension* 1993, 7, 551–554.
- Johannesson M., Jonsson B.: Economic evaluation in health care: is there role for cost-benefit analysis? *Health Policy* 1991, 17, 1–23.
- Johannesson M., Aberg H., Agreus L. i wsp.: Cost-benefit analysis of non-pharmacological treatment of hypertension. *J. Intern. Med.* 1991, 230, 307–312.
- Johannesson M., Fagerberg B.: A health economic comparison of diet and drug treatment in obese men with mild hypertension. *J. Hypertens.* 1992, 10, 1063–1070.
- SBU — The Swedish Council of Technology Assessment in Health Care. Economic assessment of hypertension treatment. *J. Intern. Med.* 1995, 238 (supl. 737), 103–115.
- MIS. Medical Index Sweden. 1992.