

Zdrowie to podstawa — czy warto przeprowadzać regionalne akcje profilaktyczne?

Health is the essential — what is the point of regional preventive actions?

Anna M. Piekarska^{1,2}, Mateusz Mielewczyk¹, Joanna Bartkowiak¹, Jakub Roztropiński¹, Beata Stepanow³, Arkadiusz Niklas², Andrzej Tykarski²

¹Studenckie Koło Naukowe Hipertensjologiczne przy Katedrze i Klinice Hipertensjologii, Angiologii i Chorób Wewnętrznych Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu

²Katedra i Klinika Hipertensjologii, Angiologii i Chorób Wewnętrznych, Poznań

³Centrum Edukacji i Specjalistycznej Opieki Medycznej w Kleczewie

Wstęp

Choroby układu sercowo-naczyniowego stanowią ważny problem zdrowia publicznego. Według Głównego Urzędu Statystycznego (GUS) w 2011 roku choroby układu krążenia stanowiły przyczynę 45% wszystkich zgonów w Polsce [1], stanowiąc jeden z najwyższych wskaźników w Europie. Szacunkowe dane Światowej Organizacji Zdrowia (WHO) z 2009 roku wskazują, że nadciśnienie tętnicze było przyczyną 12,8% wszystkich zgonów z przyczyn sercowo-naczyniowych na świecie oraz aż 26% w Europie [2].

Z wartościami ciśnienia tętniczego i stopniem jego kontroli są skorelowane warunki socjoekonomiczne społeczeństwa. Niski status społeczno-ekonomiczny skutkuje wyższymi wartościami ciśnienia, słabszą możliwością kontrolowania ciśnienia, a w konsekwencji — wyższym ryzykiem zgonu z powodu chorób układu krążenia. Na ryzyko to składa się płeć, wiek, poziom wykształcenia, ogólny stan zdrowia, dostęp do informacji (uzyskanej od lekarza, pielęgniarki, w czasie spotkań edukacyjnych, ze środków masowego przekazu) [3].

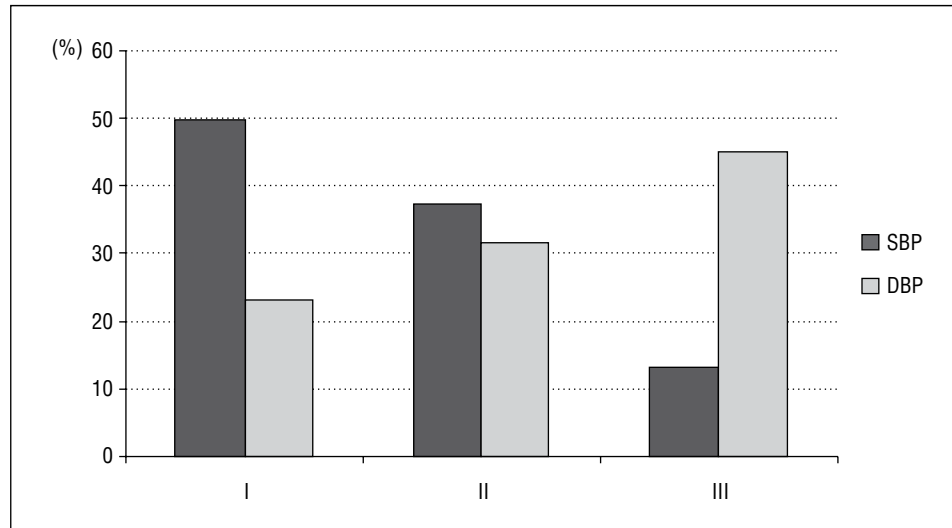
Badanie populacyjne przeprowadzone w 1997 roku w Polsce przyniosło bardzo niepokojące wnioski dotyczące świadomości zdrowotnej społeczeństwa — 41% respondentów nie znało wartości własnego ciśnienia tętniczego [4]. Najnowsze wyniki badania NATPOL z 2011 roku donoszą, że problem nadciśnienia tętniczego dotyczy 32% Polaków między 18. a 80. rokiem życia, co stanowi około 10,5 mln chorych. Wśród nich jedynie 26% osiąga cele terapeutyczne leczenia [5]. Główny Urząd Statystyczny podaje, że w 2010 roku nadciśnienie tętnicze było przyczyną 1713 zgonów mężczyzn i 2385 u kobiet. Choroba przez bardzo długi czas może rozwijać się bezobjawowo, doprowadzając początkowo do subklinicznych, a następnie klinicznych, uszkodzeń narządowych. W przypadku nadciśnienia tętniczego niezwykle istotna jest profilaktyka pierwotna, która powinna objąć jak najszerszą grupę osób. Akcje profilaktyczne zarówno o zasięgu ogólnopolskim, jak i lokalnym są doskonałą okazją do wykrywania nadciśnienia tętniczego i aktualizowania danych epidemiologicznych.

Cel badania

Celem badania było oszacowanie częstości występowania nadciśnienia tętniczego wśród uczestników lokalnych akcji profilaktycznych oraz sprawdzenie podstawowej wiedzy z zakresu nadciśnienia tętniczego, dotyczącej między innymi prawidłowych wartości ciśnienia tętniczego ze względu na płeć, wiek, poziom wykształcenia, występowania nadciśnienia tętniczego w wywiadzie.

Adres do korespondencji: lek. Anna Piekarska
Klinika Hipertensjologii, Angiologii i Chorób Wewnętrznych
ul. Długa 1/2, 60–848 Poznań
tel.: 61 854–91–59, faks: 61 854–90–86
e-mail: anna.m.piekarska@gmail.com

 Copyright © 2013 Via Medica, ISSN 1428–5851



Rycina 1. Nadciśnienie tętnicze wśród uczestników akcji (I — BP 140–159/90–94 mm; II — BP 160–179/95–99 mm Hg; III — BP > 180/100 mm Hg)

Figure 1. The participants' of arterial hypertension

Materiał i metody

W badaniu udział wzięło 266 pacjentów w wieku od 18 do 91 lat, uczestniczących w trzech akcjach profilaktycznych przeprowadzonych w województwie wielkopolskim: w Koninie (24.09.2011, 19.11.2011) oraz w Malanowie (pow. turecki, 29.03.2012). Badanie było przeprowadzane w ramach akcji „Zdrowie to podstawa” współorganizowanej przez Centrum Edukacji i Specjalistycznej Opieki Medycznej oraz Studenckie Koło Naukowe Hipertensjologiczne przy Katedrze i Klinice Hipertensjologii, Angiologii i Chorób Wewnętrznych Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu, oraz w ramach ogólnopolskiej akcji „Cała Polska leczy nadciśnienie”, a akcje przeprowadzone w Koninie — dodatkowo pod honorowym patronatem prezydenta miasta Konina.

Wiedza uczestników akcji z zakresu hipertensjologii została zweryfikowana za pomocą autorskiego kwestionariusza. Analizowano następującą problematykę:

1. Znajomość prawidłowych wartości ciśnienia tętniczego (w tym znajomość wartości optymalnej, znajomość wartości nieprzekraczającej kryterium rozpoznania nadciśnienia tętniczego, sposób i poprawność zapisu).

2. Wcześniejszy wywiad dotyczący występowania nadciśnienia tętniczego, ewentualnego leczenia w poradni specjalistycznej (położono nacisk na poradnię kardiologiczną).

3. Znajomość zagadnień mieszczących się w kręgu zainteresowań stosunkowo młodej specjalizacji lekarskiej, jaką jest hipertensjologia.

4. Wcześniejszy udział uczestnika akcji w działaniach edukacyjnych, szkoleniu z zakresu kardiologii bądź diabetologii.

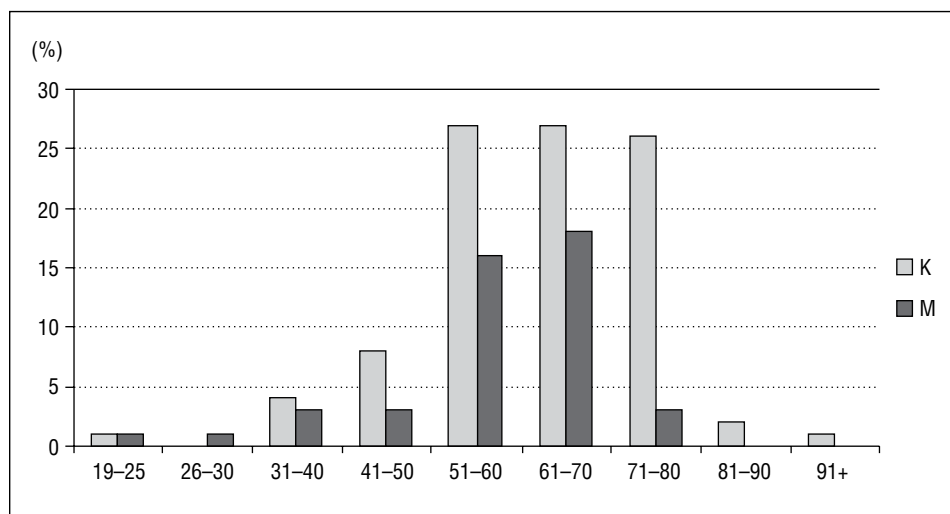
Każdego z uczestników pytano o obecność rozpoznanego wcześniej nadciśnienia tętniczego, przeprowadzono także krótki wywiad lekarski w kierunku obecności nadciśnienia tętniczego lub najczęstszych dolegliwości, (takich jak: bóle głowy, szczególnie połączone z zaczerwienieniem w obrębie twarzy, częste krwawienia z nosa lub nykturia), które mogą być pierwszym objawem podwyższonego ciśnienia tętniczego. W kwestionariuszu znajdowały się również pytania o płeć, wiek, wykształcenie i miejsce zamieszkania z podziałem na wieś/miasto. W ankiecie znajdowała się rubryka uwzględniająca wskaźnik masy ciała BMI (*body mass index*) oraz wartość ciśnienia tętniczego zmierzonego podczas akcji.

Analiza statystyczna

Zgromadzone dane były całkowicie anonimowe. Do analizy statystycznej wykorzystano program statystyczny GraphPad Prism Ver. 5.04.

Wyniki

Wśród przebadanych 266 osób, kobiety stanowiły 64% uczestników. U 63% biorących udział w badaniu stwierdzono ciśnienie przekraczające wartość 140/90 mm Hg. Średnia wartość ciśnienia wśród uczestników wyniosła 145,2/84,8 mm Hg (SBP: mediana 143,5; SD 22,33; CI 95% 142,2–148,2 mm Hg; DBP mediana 84,84; SD 15,05; CI 95% 82,84–86,84 mm



Rycina 2. Częstość występowania wartości BP > 140/90 mm Hg w zależności od wieku

Figure 2. Frequency of BP higher than 140/90 mm Hg depending on age groups

Hg). Wśród pacjentów z ciśnieniem powyżej 140/90 mm Hg wartości ciśnienia skurczowego (SBP) kształtowały się następująco: SBP 140–159 mm Hg — występowało u 49,6% osób; SBP 160–179 mm Hg — 37,2%; SBP > 180 mm Hg — u 13,2%. Przeprowadzając podobną analizę dla ciśnienia rozkurczowego (DBP), otrzymano: DBP 90–94 mm Hg — u 23,2% respondentów; DBP 95–99 mm Hg — 31,2%; oraz DBP > 100 mm Hg u 45,1% badanych. Wartości ciśnienia większe niż 140/90 odnotowano u 57,8% kobiet oraz u 48,9% mężczyzn.

Analiza częstości występowania ciśnienia wyższego niż 140/90 mm Hg według wieku i płci uczestników wykazała, że wśród osób do 30. roku życia podwyższone wartości ciśnienia występowały częściej u mężczyzn niż u kobiet, z czego w grupie osób w wieku 19–25 lat wyniosła 0,75%. Częstość zmierzonych nieprawidłowych wartości ciśnienia rosła wraz z wiekiem uczestników, osiągając najwyższe wartości w grupie 61–70 lat i stanowiąc 28,4% wszystkich przypadków nadciśnienia u kobiet oraz 40,9% w grupie mężczyzn.

Liczba dorosłych chorych z rozpoznaniem wcześniej nadciśnieniem tętniczym stanowiła 47% — wśród kobiet 49,0%, wśród mężczyzn 39,6%. Uczestnicy akcji profilaktycznych odpowiadali również na pytanie, czy są pod stałą opieką specjalisty (kardiologa). Według zadeklarowanych odpowiedzi z regularnych konsultacji kardiologa korzysta 42,8% chorych na nadciśnienie tętnicze, nieregularnie i dość rzadko korzysta 21,8%, 11,7% chorych było tylko raz skonsultowanych przez kardiologa, a 19,3% hipertoniców nigdy nie było na wizycie u kardiologa.

Blisko 75% osób uważało, że zna prawidłową wartość ciśnienia tętniczego. Po dokładnym zapytaniu

respondentów okazało się, że 50,6% podało wartość poniżej 140/90 mm Hg. Wartość ciśnienia tętniczego prawidłowego — poniżej 130/85 mm Hg wpisało 47,8% uczestników, natomiast ciśnienie tętnicze optymalne, czyli 120/80 mm Hg wskazało niecałe 27% osób. Wśród kobiet poziom znajomości ciśnienia optymalnego 120/80 mm Hg wynosił 23%, natomiast wśród mężczyzn 30%. Analiza wykazała, że podanie prawidłowej wartości ciśnienia w zależności od płci uczestnika akcji nie jest cechą istotną statystycznie ($p = 0,2233$).

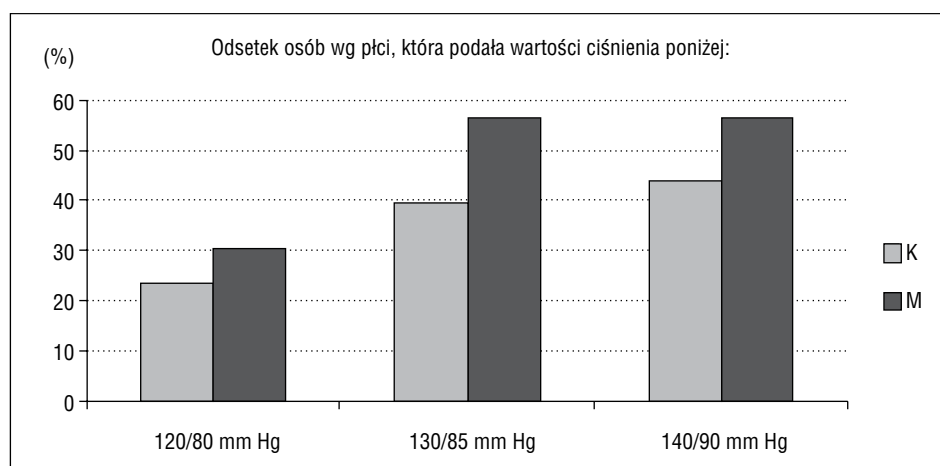
Również wcześniejsze występowanie nadciśnienia u uczestnika nie ma istotnego statystycznie wpływu na podanie prawidłowej odpowiedzi ($p = 0,3335$).

Jedynie 23% ankietowanych osób brało kiedykolwiek udział w edukacji diabetologicznej lub kardiologicznej, a wśród nich najliczniejszą grupę stanowili chorzy z rozpoznaniem wcześniej nadciśnieniem tętniczym.

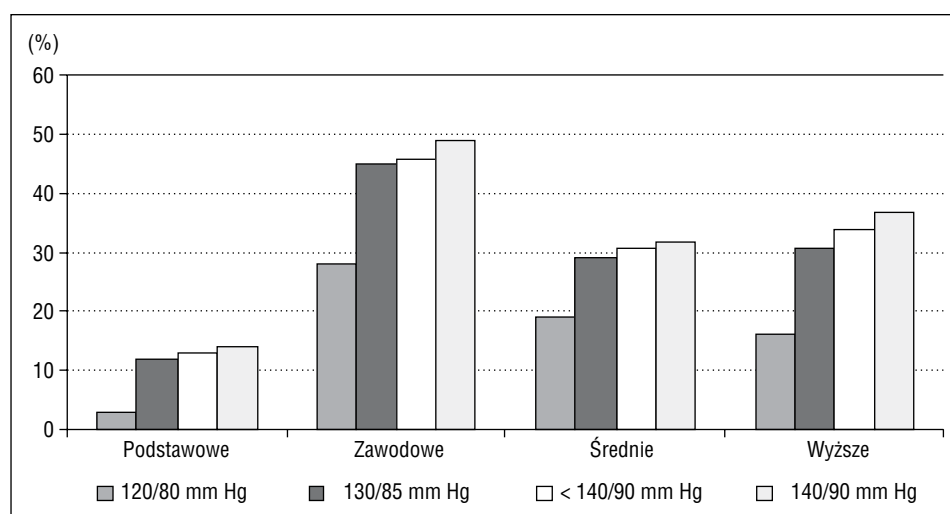
Wykazano istotną statystycznie korelację pomiędzy wykształceniem a znajomością prawidłowej wartości ciśnienia tętniczego ($p = 0,0001$). Częstość podania prawidłowej jego wartości najwyższa była w grupie osób z wykształceniem zawodowym 28%, natomiast wśród osób z najwyższym stopniem wykształcenia pożądane wartości podało 24% respondentów.

Zaobserwowano znamienne statystycznie różnicę między poziomem wiedzy na temat prawidłowej wartości ciśnienia a miejscem zamieszkania ($p = 0,0118$) z korzyścią dla mieszkańców miast — poprawną odpowiedź wskazało 23% mieszkańców, natomiast wśród mieszkańców wsi — jedynie 8,5%.

W akcji wzięły udział osoby w wieku 18–91 lat (średnia wieku 57,9; mediana 60 lat; SD 13,45; CI 95% 56,34–59,63).



Rycina 3. Wartości ciśnienia wpisane przez uczestników, uważane przez nich za prawidłowe
Figure 3. Blood pressure values declared as correct by participants



Rycina 4. Poziom wykształcenia a wiedza na temat prawidłowych wartości ciśnienia tętniczego
Figure 4. Level of education and knowledge about correct blood pressure

Dla 105 osób obliczono wskaźnik BMI, który mieścił się w przedziale 17,5–49,67 kg/m² (średnia 26,53; SD 4,68; mediana 26,0; CI 95% 25,62–27,43).

Najwięcej kłopotów sprawiło pytanie „Czy Pani/Pan wie, jaką jednostką chorobową zajmuje się hipertensjologia? Jakich chorych leczy hipertensjolog?” Prawidłową odpowiedź znało jedynie 2,2% ankietowanych.

Dyskusja

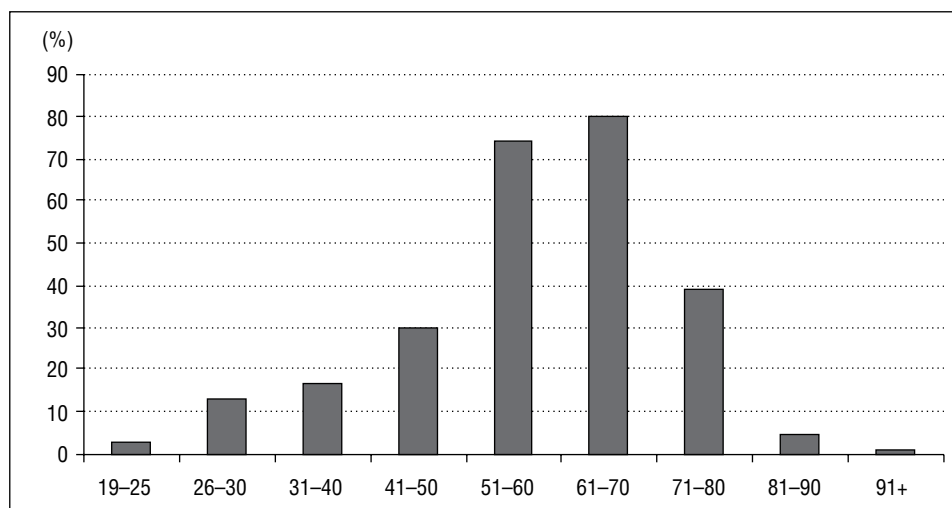
Nadciśnienie tętnicze jest jedną z najczęściej rozpowszechnionych chorób cywilizacyjnych. Według najnowszych danych uzyskanych z wyników badania

NATPOL 2011 dotyczy nawet 10,5 mln Polaków, co stanowi 32% społeczeństwa [5].

Niniejsze badanie przeprowadzone w ramach ogólnodostępnych akcji populacyjnych objęło swoim działaniem blisko 10-krotnie mniejszą próbkę niż populacja NATPOL 2011 [6], więc uzyskane wyniki mogą się różnić od siebie.

Wiek uczestników w badaniu NATPOL 2011 to 18–79 lat. W przypadku uczestników akcji „Zdrowie to podstawa” granice wieku były wydłużone, od 18. do 91. roku życia. Różnice wynikające z porównania grup wiekowych przedstawiono w tabeli I.

W przeprowadzonej na przełomie lipca i sierpnia 1997 ogólnopolskiej akcji „Mierz ciśnienie raz w roku” udział wzięło ponad 310 tys. osób [7]. W prze-



Rycina 5. Rozkład wieku uczestników akcji

Figure 5. Age distribution of participants

Tabela I. Porównanie populacji biorącej udział w badaniu NATPOL 2011 oraz akcji „Zdrowie to podstawa” pod względem wieku uczestników

Table I. Comparison of NATPOL 2011 and the actions with regard to the age of participants

Grupa wiekowa	NATPOL 2011	„Zdrowie to podstawa”
18–39	40,4%	10,4%
40–59	35,2%	38,2%
60–79	24,5%	48,6%
80+	—	2,3%

prowadzonym badaniu nadciśnienie tętnicze, definiowane jako wartości ciśnienia większe lub równe 140/90 mm Hg, stwierdzono u 45,9% badanych; w tym u 52% mężczyzn i u 41,2% kobiet [7].

W badaniu Hoffman i wsp., w którym udział wzięło 230 osób w wieku 19–25, nadciśnienie tętnicze rozpoznane na podstawie wytycznych Polskiego Towarzystwa Nadciśnienia Tętniczego z 2011 roku występowało u 13% pacjentów, z czego dwukrotnie częściej u mężczyzn [8].

W badaniu NATPOL PLUS przeprowadzonym w 2002 roku nadciśnienie tętnicze rozpoznano u 29% kobiet i 29% mężczyzn w populacji osób w wieku 17–94 lat. W badaniu WOBASZ (2003–2006) w którym udział wzięły osoby w wieku 20–74 lata nadciśnienie tętnicze stwierdzono u 33% kobiet i 42% mężczyzn (średnia 37,5%) [9].

Obecność nadciśnienia tętniczego w populacji badania NATPOL 2011 wynosiła 32%. W badaniu „Zdrowie to podstawa” ciśnienie tętnicze przekra-

czające wartość 140/90 mm Hg była u 63% pacjentów. Blisko dwukrotna różnica w uzyskanych wynikach może mieć kilka przyczyn. Pierwsza, a zarazem najważniejsza z nich, to liczebność próby, oraz zmniejszona różnorodność populacji. Badanie NATPOL 2011 swoim zasięgiem objęło 278 miejscowości, we wszystkich rejonach geograficznych Polski (łącznie 2413 osób) [6], natomiast nasze badanie było przeprowadzone zaledwie w dwóch miejscowościach: w Koninie (50 tys.–200 tys. mieszkańców) oraz we wsi Malanów. Drugą przyczyną może być odmienna metodologia badania — w badaniu NATPOL 2011 ciśnienie było mierzone w domu pacjenta, wykonane były serie trzech pomiarów w ciągu dwóch odrębnych wizyt.

Akcje „Zdrowie to Podstawa” nie należą do badań epidemiologicznych *sensu stricto*. Zgodnie z zaleceniami WHO, Europejskiego Towarzystwa Nadciśnienia Tętniczego (ESH) i PTNT rozpoznanie nadciśnienia tętniczego można postawić po przynajmniej dwukrotnym pomiarze ciśnienia tętniczego przeprowadzonego podczas dwóch różnych wizyt [10]. W omawianej akcji niemożliwym było spełnienie powyższych warunków. Opieramy się na wynikach uzyskanych podczas jednej wizyty badanej osoby w „miasteczku profilaktycznym”. Nowe środowisko, obecność wykwalifikowanej kadry medycznej pozwala przypuszczać, że wśród pacjentów z ciśnieniem tętniczym przekraczającym wartość 140/90 mm Hg, dużą grupę stanowiły osoby z tak zwanym nadciśnieniem białego fartucha.

Blisko 75% uczestników akcji profilaktycznych uważało, że zna prawidłową wartość ciśnienia tętniczego, co jest wynikiem znacznie wyższym niż wśród badanych w ramach programu WOBASZ (w latach 2003–2005), w którym znajomość prawidłowo-

wej wartości ciśnienia tętniczego zadeklarowało 51% mężczyzn i 56% kobiet [1]. Znajomość prawidłowych wartości ciśnienia, definiowanej jako wpisanie w kwestionariusz odpowiedzi wartości 120/80 mm Hg wynosi niecałe 27%. Wśród kobiet 23%, natomiast wśród mężczyzn 30%. Analiza wykazała, że podanie prawidłowej wartości ciśnienia w zależności od płci uczestnika akcji nie jest istotna statystycznie ($p = 0,2233$).

W badaniu przeprowadzonym przez Michalską i wsp., w którym udział wzięła zbliżona liczba osób jak w omawianym badaniu (248 v. 266) 79% ankietowanych nie знаło prawidłowych wartości ciśnienia tętniczego [12].

Nieznajomość prawidłowych wartości ciśnienia krwi idzie w parze z niewiedzą na temat własnych wartości ciśnienia (BP). W przeprowadzonej *on-line* ankiecie umieszczonej na portalu MedOnet.pl 37% uczestników nie znało wartości własnego ciśnienia tętniczego [13].

Badanie Wojciechowskiej-Krupy przeprowadzone w 1997 roku wykazało, że 41% respondentów nie znało wartości własnego ciśnienia tętniczego [4].

W niewielkim badaniu, przeprowadzonym wśród studentów drugiego roku (kierunki ścisłe, związane z naukami przyrodniczymi) czterech największych uczelni we Wrocławiu, aż 95,5% mężczyzn i 84,7% kobiet podało prawidłowe wartości optymalnego ciśnienia krwi [14].

Na przestrzeni prawie 10 lat (2003–2012) wzrosła wiadomość społeczeństwa na temat zdrowia, prawdopodobnie dzięki szeroko zakrojonym akcjom profilaktycznym oraz kampaniom medialnym kładącym nacisk na profilaktykę zdrowotną. Niestety, nader często informacje te są przekazywane w sposób niespójny, czasami są to treści wzajemnie się wykluczające, nie ma możliwości zweryfikowania właściwego zrozumienia podanych informacji przez odbiorcę — być może właśnie to jest przyczyną tak dużej rozbieżności pomiędzy deklarowaną a rzeczywistą znajomością prawidłowego ciśnienia tętniczego. Może to stanowić cenną wskazówkę dla decydentów odpowiedzialnych za ochronę zdrowia, że nie wystarczy edukacja w zakresie profilaktyki zdrowia, lecz również należy uzyskać informację zwrotną, przedstawiającą poziom zrozumienia przekazywanych treści przez społeczeństwo.

Wnioski

Na stan zdrowia populacji w dużej mierze wpływa poziom edukacji zdrowotnej. W przypadku nadciśnienia tętniczego niezwykle ważna jest znajomość

własnych wartości ciśnienia krwi, oraz odniesienie jej do ogólnie przyjętych norm.

Nadciśnienie tętnicze rozwijające się i trwające wiele lat, najczęściej bezobjawowo, prowadzi do nieodwracalnych powikłań narządowych. Dlatego tak ważna jest znajomość objawów alarmujących, które mogą sugerować jego obecność, a przede wszystkim przeświadczenie o konieczności okresowej kontroli wartości ciśnienia tętniczego.

Niska znajomość hipertensjologii w społeczeństwie skłania do popularyzacji problematyki nadciśnienia tętniczego w populacji i promowania hipertensjologii jako specjalizacji lekarskiej.

Konieczna jest edukacja, szczególnie na terenach wiejskich. Należy zwrócić również uwagę na osoby z wyższym stopniem wykształcenia, które także wymagają kształcenia i działań z zakresu profilaktyki.

słowa kluczowe: akcje profilaktyczne, częstość nadciśnienia tętniczego, wiedza, edukacja

Nadciśnienie Tętnicze 2013, tom 17, nr 1, strony: 38–44

Streszczenie

Nadciśnienie tętnicze (NT) należy do grupy chorób cywilizacyjnych, istotne jest wczesne wykrycie i rozpoznanie, aby zapobiec rozwojowi powikłań. W związku z tym bardzo ważna jest edukacja wśród ogółu społeczeństwa. W badaniu obejmującym 266 uczestników akcji profilaktycznych z cyklu „Zdrowie to podstawa” ciśnienie tętnicze (BP) powyżej 140/90 mm Hg obecne było u 63% osób, średnia wartość BP wynosiła 145,2/84,8 mm Hg. Niepokojący jest poziom wiedzy na temat prawidłowych wartości ciśnienia tętniczego — 50,6% ankietowanych podało wartość poniżej 140/90 mm Hg. Kolejnym problemem polskiej populacji jest nieprawidłowa masa ciała — średnia wartość BMI wyniosła 26,53. Znajomość specjalizacji lekarskiej hipertensjologii praktycznie nie istnieje — zaledwie 2,2% osób skojarzyło ją z problematyką nadciśnienia tętniczego. Na podstawie uzyskanych wyników można stwierdzić, że konieczne są kampanie edukacyjne dla szerokiej rzeszy odbiorców, a jedną z form są właśnie przeprowadzane regionalnie akcje profilaktyczne.

Piśmiennictwo

1. Główny Urząd Statystyczny, Departament Badań Demograficznych i Rynku Pracy, Podstawowe informacje o rozwoju demograficznym Polski do 2012 roku. Materiał na konferencję prasową w dniu 29.01.2013.

2. Global Health Risk, Mortality and burden of diseases attributable to selected major risks factors. World Health Organisation 2009.
3. Gans K.M., Assman S.F., Sallar A. Knowledge of cardiovascular disease prevention: an analysis from two New England communities. *Prev. Med.* 1999; 29: 229–237.
4. Wojciechowska-Krupa B., Zdrojewski T., Pieńkowski R. Znajomość własnego ciśnienia tętniczego krwi przez dorosłych Polaków. Wyniki reprezentatywnego sondażu; wrzesień 1997. *Nadciśnienie Tętnicze* 1997; 3: 94.
5. Januszewicz W., Prejbisz A., Januszewicz A. Nadciśnienie tętnicze — postępy 2011. *Med. Prakt.* 2012; 2: 41–53
6. Zdrojewski T., Rutkowski M., Bandosz P. Epidemiologia palenia papierosów oraz innych czynników ryzyka chorób układu krążenia w Polsce — badanie NATPOL 2011; IV konferencja „Tytoń albo Zdrowie” im. Prof. F. Venuleta, Warszawa 09.12.2011.
7. Szczęch R., Bieniaszewski L., Furmański J., Narkiewicz K., Krupa-Wojciechowska B. Ocena częstości, świadomości i skuteczności leczenia nadciśnienia tętniczego wśród uczestników akcji „Mierz ciśnienie raz w roku”, *Nadciśnienie Tętnicze* 2000; 4: 27–37.
8. Hoffmann K., Bryl W., Rzesoś A., Pupek-Musialik D. Występowanie nadciśnienia tętniczego w populacji młodych dorosłych w wieku 19–25 lat. *Nadciśnienie Tętnicze* 2012; 16: 256.
9. Zdrojewski T. Rozpowszechnienie i kontrola nadciśnienia tętniczego w Polsce. Czy przegrywamy? *Kardiologia po Dyplomie. Zeszyty edukacyjne „Nadciśnienie tętnicze — konsekwencje epidemii i możliwości przeciwdziałania”* 2009; 1: 5–8.
10. Widecka K., Grodzicki T., Narkiewicz K., Tykarski A., Dziwura J. Zasady postępowania w nadciśnieniu tętniczym — 2011 rok. Wytoczne Polskiego Towarzystwa Nadciśnienia Tętniczego 2011; 15: 55–82.
11. Piwońska A., Piotrowski W., Broda G. Knowledge about arterial hypertension in the Polish population: the WOBASZ study. *Kardiologia Polska* 2012; 70: 140–146.
12. Michalska M., Głuba A., Bielecka-Dąbrowa A., Rysz J., Banach M. Ocena poziomu wiedzy i świadomości społeczeństwa na temat nadciśnienia tętniczego i jego powikłań, *Nadciśnienie tętnicze* 2012; 16: 248–249.
13. Gaciong Z. Świadomość zagrożeń dotyczących nadciśnienia w Polsce: stan obecny i sposób poprawy. *Kardiologia Polska* 2012; 70: 147.
14. Zawadzki M., Poręba R., Gać P. Wiedza studentów uczelni Wrocławia na temat nadciśnienia tętniczego, *Nadciśnienie Tętnicze* 2007; 11: 418–427.