# ROZPOWSZECHNIENIE CZYNNIKÓW RYZYKA CHORÓB UKŁADU KRĄŻENIA WŚRÓD MIESZKAŃCÓW WARSZAWY

## *PREVALENCE OF CARDIOVASCULAR RISK FACTORS AMONG RESIDENTS OF WARSAW*

Halina Cieślak, Barbara Knoff, Zofia Sienkiewicz

Zakład Pielęgniarstwa Społecznego
Warszawski Uniwersytet Medyczny

STRESZCZENIE

**Wstęp.** Choroby układu krążenia w najwyższym odsetku są zagrożeniem zdrowia i życia polskiego społeczeństwa. Z inicjatywy rektora Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego prof. Marka Krawczyka odbywa się corocznie piknik edukacyjny „Warszawski Uniwersytet Medyczny – Społeczeństwu Warszawy", w trakcie którego warszawiacy mogą skorzystać z bezpłatnych badań profilaktycznych i konsultacji lekarskich pozwalających między innymi na wczesną identyfikację czynników ryzyka chorób układu krążenia.
**Cel.** Próba oceny występowania czynników ryzyka chorób układu krążenia wśród uczestników pikniku – mieszkańców Warszawy.
**Materiał i metody.** Badania profilaktyczne przeprowadzono wśród mieszkańców Warszawy w trakcie corocznej imprezy edukacyjno-naukowej „Warszawski Uniwersytet Medyczny – Społeczeństwu Warszawy". Badania realizowano w dniu 25 maja 2014 roku w godzinach 9.30–17.00. W badaniu zastosowano metodę indywidualnych przypadków, techniką badawczą był arkusz zbiorczy wykonanych pomiarów dotyczący: stężenia glukozy, cholesterolu całkowitego, ciśnienia tętniczego, wzrostu i wagi ciała. Ponadto wśród badanych przeprowadzono wywiad dotyczący występowania nadciśnienia tętniczego, nałogu palenia tytoniu, nadwagi i otyłości.
**Wyniki.** Najczęściej z badań profilaktycznych korzystały osoby zdrowe (prawie 72%). Na nadciśnienie tętnicze choruje około 28% osób, na cukrzycę 4%. Podczas badań ponad 43% osób miało podwyższone stężenie cholesterolu, 29% hiperglikemię, średnie wartości ciśnienia w badanej populacji było w granicach 135/81 mmHg. Nadmierna masa ciała występowała u 8% osób, a palenie tytoniu zadeklarowało ponad 10% badanych.
**Wnioski.**
1. Przebadane osoby chorują na: nadciśnienie tętnicze, cukrzycę, hipercholesterolemię.
2. Wśród osób, które wzięły udział w badaniach, wraz z wiekiem wzrastają wartości ciśnienia tętniczego. Wiek umiarkowanie wpływa na stężenie cholesterolu całkowitego.
3. Palenie papierosów i nadmierna masa ciała u badanych osób występują w niższym odsetku niż w populacji ogólnej Polaków.

SŁOWA KLUCZOWE: czynniki ryzyka chorób układu krążenia, badania profilaktyczne, Warszawski Uniwersytet Medyczny.

ABSTRACT

**Introduction.** Cardiovascular diseases represent the largest share in the risk of health and life of Polish society. At the initiative of Prof. Marek Krawczyk, Rector of Medical University of Warsaw, every year an educational picnic 'Medical University of Warsaw – for Warsaw Society' is being held. During this picnic Warsaw residents can take advantage of free medical examinations and consultations which allow, among others, for early identification of cardiovascular risk factors.
**Aim.** The attempt to assess the prevalence of cardiovascular risk factors among the residents of Warsaw.
**Material and methods.** Preventive examinations conducted among residents of Warsaw during the annual educational and scientific event 'Medical University of Warsaw – Warsaw Society'. The study was conducted on 25 May 2014 at 9.30 am – 5 pm. We used the method of individual cases, research technique was bulk sheet measurements taken on: glucose, total cholesterol, blood pressure, height and weight. Moreover, the respondents were interviewed for hypertension, tobacco smoking, overweight and obesity.
**Results.** People undergoing medical examinations were most often healthy – almost 72%. 28% suffered from high blood pressure, 4% from diabetes. During the examinations over 43% of them suffered from high cholesterol level, 29% from hyperglycaemia, the average blood pressure in the population was about 135/81mmHg. 8% of examined were overweight and 10% of them declared smoking.
**Conclusions.**
1. Examined people suffered from high blood pressure, diabetes and hypercholesterolemia less often than the general population of Poles.
2. Blood pressure of people who took part in the examination increases with age. Age has moderate effect on total cholesterol.
3. The examined people smoke and suffer from excessive weight gain less often than the general population of Poles.

KEYWORDS: cardiovascular risk factors, medical examinations, Medical University of Warsaw.

## Wstęp

Choroby układu sercowo-naczyniowego (CHUK) są przyczyną 47% zgonów w Europie i 40% w krajach Unii Europejskiej. Według danych GUS w Polsce w roku 2010 CHUK były przyczyną około 46% wszystkich zgonów z powodu chorób niezakaźnych. Każdego dnia umiera

średnio 476 osób, co piąty zgon jest przedwczesny (poniżej 65 roku życia) [1, 3, 4]. Czynniki ryzyka sercowo-naczyniowego to grupa objawów i danych z wywiadów, których obecność zwiększa ryzyko chorób sercowo-naczyniowych. Aktualnie do tych czynników zaliczamy między innymi: nadciśnienie tętnicze; wiek: mężczyźni powyżej 55 r.ż., kobiety powyżej 65 r.ż.; palenie tytoniu; dodatni wywiad rodzinny w kierunku występowania w rodzinie przedwczesnej choroby układu krążenia; zaburzenia lipidowe; otyłość brzuszną; naczyniową chorobę mózgu (TIA, udar mózgu niedokrwienny lub krwotoczny); chorobę niedokrwienną serca; chorobę nerek: cukrzycową chorobę nerek, białkomocz, niewydolność nerek; chorobę naczyń obwodowych; retinopatię w okresie III i IV i inne choroby [7]. Na podstawie wyników Ogólnopolskiego Badania Rozpowszechnienia Czynników Ryzyka Chorób Układu Krążenia – NATPOL 2011 w populacji dorosłych Polaków zaobserwowano zmiany w występowaniu czynników ryzyka chorób układu krążenia w porównaniu z wcześniejszym badaniem populacyjnym – NATPOL PLUS z roku 2002 [8, 9]. Pomimo poprawy skuteczności leczenia nadciśnienia tętniczego zachorowalność wzrosła o 2%, obecnie choruje około 32% populacji polskiej. Odsetek osób palących papierosy wynosi 27% – o 7% mniej niż 10 lat temu. Zmniejszył się o około 9% odsetek osób mających podwyższony poziom cholesterolu. Pomimo tego u ponad połowy dorosłych Polaków stwierdzono stężenie cholesterolu całkowitego wyższe niż 190 mg/dl. Zwiększył się z 19% do 22% odsetek osób otyłych, szczególnie mężczyzn (36%), oraz wzrósł z 5% do 6% odsetek chorujących na cukrzycę [2, 3, 6].

Istotnym elementem walki ze zjawiskiem wczesnej umieralności polskiego społeczeństwa są badania profilaktyczne. Umożliwiają one wczesne rozpoznanie nieprawidłowości i podjęcie leczenia – nadciśnienia tętniczego, cukrzycy oraz hipercholesterolemii. Wczesna identyfikacja czynników ryzyka chorób układu krążenia wynikających ze stylu życia pozwala zmienić nawyki tak, aby zapobiegać wystąpieniu tych chorób.

Warszawski Uniwersytet Medyczny w 2014 roku – już po raz piąty – zaprosił mieszkańców Warszawy na spotkanie z medycyną, na którym prezentował swoje osiągnięcia naukowe. Wszystkie osoby odwiedzające piknik „Warszawski Uniwersytet Medyczny – Społeczeństwu Warszawy" mogły skorzystać z szerokiej gamy badań profilaktycznych, porad lekarskich oraz edukacji zdrowotnej w zakresie zdrowego stylu życia.

Studenci kierunku pielęgniarstwo zrzeszeni w Studenckim Kole Naukowym Podstawowej Opieki Zdrowotnej aktywnie uczestniczyli w zeszłorocznym pikniku. Członkowie Studenckiego Koła Naukowego realizowali badania profilaktyczne w zakresie pomiaru: ciśnienia tętniczego, stężenia cholesterolu całkowitego oraz poziomu glikemii. Uzyskane wyniki badań z godzin porannych zostały zinterpretowane, a w przypadku wystąpienia nieprawidłowości została przeprowadzona edukacja zdrowotna warszawiaków w zakresie stylu życia oraz jego wpływu na zdrowie człowieka.

## Cel pracy

Celem pracy była próba oceny występowania czynników ryzyka chorób układu krążenia wśród mieszkańców Warszawy.

## Materiał i metody

Badania profilaktyczne przeprowadzono wśród mieszkańców Warszawy w trakcie corocznej imprezy edukacyjno-naukowej „Warszawski Uniwersytet Medyczny – Społeczeństwu Warszawy". Badania realizowano w dniu 25 maja 2014 roku w godzinach 9.30–17.00. W badaniu zastosowano metodę indywidualnych przypadków, techniką badawczą był arkusz zbiorczy wykonanych pomiarów dotyczący: stężenia glukozy, cholesterolu całkowitego, ciśnienia tętniczego, wzrostu i wagi ciała. Ponadto wśród badanych przeprowadzono wywiad dotyczący występowania nadciśnienia tętniczego, nałogu palenia tytoniu, nadwagi i otyłości. Ponadto poproszono badane osoby o dokonanie subiektywnej oceny stanu zdrowia, będącej obok cech demograficznych i medycznych dodatkowym kryterium analizy.

W przeprowadzonej analizie danych uwzględniono 169 osób, które były na czczo w dniu badania.

W analizie statystycznej wykorzystano elementy statystyki opisowej. W celu sprawdzenia badanych cech wykorzystano współczynnik korelacji rang Spearmana oraz przeprowadzono serię analiz testem Kołmogorowa-Smirnowa, by sprawdzić, czy badane cechy rozkładają się zgodnie z rozkładem normalnym.

## Wyniki badań

### Charakterystyka badanej grupy

Przebadano łącznie 169 osób w wieku 13–90 lat. Średnia wieku badanych osób to 54,99 ± 17,7 roku. Przeważającą grupę stanowiły kobiety (60,9%; n = 103), mężczyźni stanowili 39,1% (n = 66). Najliczniejszą grupę tworzyli badani w wieku 51–60 lat (60,27%), nieco mniejszą grupę stanowiły osoby w wieku 61–70 lat (21,30%), a najmniej liczną grupę – osoby do 30 roku życia (12,43%). Najstarszych osób było prawie 6%.

W trakcie badania wykonano pomiary stężenia cholesterolu całkowitego u 106 osób, a 162 osobom zmierzono stężenie glukozy, u 169 badanych osób zmierzono ciśnienie tętnicze krwi.

**Tabela 1.** Analiza wieku badanych osób
*Table1. Analyses of the age of the respondents*

| | | | Statystyka/ *Statistics* | Błąd standardowy/ *The standard error* |
|---|---|---|---|---|
| Wiek/ *Age* | Średnia/*Average* | | 54,99 | 1,362 |
| | 95% przedział ufności dla średniej/ *95% confidence interval for the average* | Dolna granica/ *Lower limit* | 52,30 | |
| | | Górna granica/ *Upper limit* | 57,68 | |
| | Mediana/*Median* | | 59,00 | |
| | Wariacja/*Variation* | | 313,33 | |
| | Odchylenie standardowe/ *Standard deviation* | | 17,701 | |
| | Minimum/*Minimum* | | 13 | |
| | Maksimum/*Maximum* | | 90 | |
| | Rozstęp/*Gap* | | 77 | |
| | Skośność/*Slant* | | -,366 | ,187 |
| | Kurtoza/*Kurtosis* | | -,699 | ,371 |

Źródło: opracowanie własne
*Source: author's own analysis*

Wśród badanych osób 71,6% deklarowało brak choroby, 28,4% twierdziło, że ma problemy z nadciśnieniem tętniczym krwi.

Wartości ciśnienia skurczowego SBP (ang. *systolic blood pressure)* ⩽ 140 mmHg wystąpiło u 85% (n = 134) badanych, ciśnienie rozkurczowe DBP (ang. *diastolic blood pressure*) ⩽ 90 stwierdzono u 72% osób. Średnie wartości ciśnienia tętniczego w badanej populacji wynosiły dla ciśnienia skurczowego 135,03 mmHg, a dla rozkurczowego 81,11 mmHg. Palenie papierosów zadeklarowało ponad 10% ogółu badanych. Według obliczeń BMI (ang. *Body Mass Index* – wskaźnik masy ciała) nadmierna masa ciała występuje u 8% badanych osób.

**Tabela 2.** Analiza wyników ciśnienia tętniczego, stężenia cholesterolu, glukozy
*Table 2. Analyses of the results of blood pressure, cholesterol and glucose subjects*

| | | Ciśnienie skurczowe/ *Systolic blood pressure* | Ciśnienie rozkurczowe/ *Diastolic blood pressure* | Stężenie cholesterolu/ *Concentration cholesterol* | Stężenie glukozy/ *Concentration glucose* |
|---|---|---|---|---|---|
| N | | 158 | 158 | 106 | 162 |
| Średnia/*Average* | | 135,03 | 81,11 | 199,97 | 118,79 |
| Błąd standardowy oszacowania średniej/ *Standard error of estimation of average* | | 1,46 | 0,93 | 4,83 | 3,26 |
| Mediana/*Median* | | 132,50 | 80,00 | 190,00 | 113,50 |
| Dominanta/*Dominant* | | 120,00 | 80,00 | 190,00 | 119,00 |
| Odchylenie standardowe/ *Standard deviation* | | 18,30 | 11,69 | 49,77 | 28,82 |
| Skośność/*Slant* | | 1,03 | -0,14 | 1,49 | 2,91 |
| Kurtoza /*Kurtosis* | | 1,58 | 2,41 | 2,55 | 15,33 |
| Minimum/*Minimum* | | 96,00 | 40,00 | 114,00 | 78,00 |
| Maksimum/*Maximum* | | 199,00 | 121,00 | 370,00 | 320,00 |
| Percentyle/ *Percentiles* | 25 | 123,75 | 75,00 | 171,00 | 101,75 |
| | 50 | 132,50 | 80,00 | 190,00 | 113,50 |
| | 75 | 143,00 | 87,25 | 210,00 | 129,00 |

Źródło: opracowanie własne
*Source: author's own analysis*

Na cukrzycę chorowało 4% badanych. Podwyższone stężenie glukozy na czczo > 126 mg% stwierdzono u 29% ogółu zbadanych osób. Średnie wartości stężenia glukozy wśród badanych wyniosły 118,79 mg%.

Podwyższone stężenie cholesterolu całkowitego stwierdzono u 43% badanych, a średnie wartości cholesterolu wyniosły 199,97 mg/dl.

**Tabela 3.** Analiza związku między badanymi zmiennymi
*Table 3. Analyses of the relationship between the study variables*

| | | Ciśnienie skurczowe/ *Systolic blood pressure* | Ciśnienie rozkurczowe/ *Diastolic blood pressure* | Stężenie cholesterolu/ *Concentration of cholesterol* | Stężenie glukozy/ *Concentration of glucose* |
|---|---|---|---|---|---|
| Wiek/*Age* | Współczynnik korelacji/ *Correlation coefficient* | ,474 | ,190 | ,431 | ,129 |
| | Istotność/ *Materiality* | ,000 | ,017 | ,000 | ,101 |
| Ciśnienie skurczowe/ *Systolic blood pressure* | Współczynnik korelacji/ *Correlation coefficient* | | ,627 | ,364 | ,109 |
| | Istotność/ *Materiality* | | ,000 | ,000 | ,181 |
| Ciśnienie rozkurczowe/ *Diastolic blood pressure* | Współczynnik korelacji/ *Correlation coefficient* | | | ,200 | ,012 |
| | Istotność/ *Materiality* | | | ,040 | ,888 |
| Stężenie cholesterolu/ *Concentration cholesterol* | Współczynnik korelacji/ *Correlation coefficient* | | | | ,182 |
| | Istotność/ *Materiality* | | | | ,065 |

Źródło: opracowanie własne
*Source: author's own analysis*

Analiza statystyczna wykazała, że wraz ze wzrostem wartości ciśnienia skurczowego wzrasta poziom wartości ciśnienia rozkurczowego, związek ten jest silny: rHO = 0,63; p < 0,001. Ponadto analiza statystyczna dostarczyła informacji, że wraz ze wzrostem wieku wzrasta umiarkowanie poziom wartości ciśnienia skurczowego: rHO = 0,474; p < 0,001, słabo wzrasta ciśnienie rozkurczowe: rHO = 0,19; p = 0,017 oraz umiarkowanie wzrasta stężenie cholesterolu całkowitego: rHO = 0,43; p < 0,001. Test Spearmana wykazał również, że wraz ze wzrostem stężenia cholesterolu wzrasta umiarkowanie poziom wartości ciśnienia skurczowego: rHO = 0,36; p < 0,001 oraz słabo wzrasta poziom wartości ciśnienia rozkurczowego: rHO = 0,2; p = 0,40. (Wyniki można interpretować dwustronnie).

## Dyskusja

Ocena występowania czynników ryzyka chorób układu krążenia została dokonana dla relatywnie niewielkiej grupy mieszkańców Warszawy – 169 osób, które były na czczo. Analizowana grupa osób nie jest w pełni reprezentatywna dla ogólnej liczby Polaków, ponieważ grupę tę stanowią tylko uczestnicy pikniku „WUM – Społeczeństwu Warszawy". Wiek badanej grupy mieścił się w przedziale 13–90 lat. Najliczniejszą grupę stanowiły osoby w wieku 51–60 lat. Średnia wieku wynosiła 54,99 ± 17,7 roku. Osoby korzystające z badań profilaktycznych to najczęściej kobiety (60,9%). Wśród badanej grupy dwie trzecie ogółu określiły siebie jako osoby zdrowe.

Na nadciśnienie tętnicze, będące jednym z analizowanych czynników ryzyka CHUK, choruje ponad 28% badanych. W badaniu NATPOL 2011 nadciśnienie tętnicze stwierdzono u 32% Polaków. Częstość nadciśnienia w badanej grupie jest niższa o około 4% niż w populacji ogólnej Polaków. Zrealizowane pomiary ciśnienia tętniczego wykazały podwyższone wartości ciśnienia skurczowego u 15% oraz podwyższone wartości ciśnienia rozkurczowego u 10% osób. Niewielki odsetek badanych osób z podwyższonym ciśnieniem tętniczym najprawdopodobniej jest wynikiem prowadzonych od lat programów profilaktycznych i większej skuteczności leczenia, co potwierdzają również wyniki badania ogólnopolskiego. Ogłoszone wyniki badania NATPOL 2011 informują, że w ostatniej dekadzie nastąpiło kilka korzystnych zmian, w tym dwukrotna poprawa skuteczności leczenia nadciśnienia tętniczego (z 12% do 26%). Istotnie zmniejszyło się średnie ciśnienie tętnicze Polaków. Odsetek osób chorujących na nadciśnienie wynosi jednak podobnie jak 10 lat temu ok. 30–32% (10,5 mln dorosłych Polaków). Odsetek osób palących wśród uczestników pikniku „WUM – Społeczeństwu Warszawy" wynosi około 10% i jest o 17% mniejszy niż w badaniu NADPOL 2011. W badaniu Sulickiej i wsp. odsetek palących dla całej populacji wyniósł 28,5%. Polska zajmuje trzecie miejsce w Europie pod względem wypalania nikotyny na jednego mieszkańca. Wśród mężczyzn w Polsce w roku 2007 odsetek codziennie palących wynosił 34%, wśród kobiet 23% [11].

Tylko u 8% respondentów występowała nieprawidłowa masa ciała – BMI powyżej 25. Szczególne zainteresowanie problemem nadwagi i otyłości wynika z faktu, że jest to czynnik ryzyka wielu chorób przewlekłych, głównie układu sercowo-naczyniowego. Podwyższona waga ciała jest niezależnym czynnikiem ryzyka choroby niedokrwiennej serca. Zwiększa trzy–cztery razy częstość rozwoju nadciśnienia tętniczego, udaru mózgu oraz dwukrotnie niewydolności krążenia [1, 11].

Odsetek chorujących i leczonych na cukrzycę wynosił 4% i jest o 2% niższy niż w populacji ogólnej Polaków. W trakcie badania u 29% osób stwierdzono podwyższone stężenie glukozy na czczo > 126 mg%, co może świadczyć o braku wiedzy na temat występowania cukrzycy i wymaga dalszego procesu diagnostycznego. W Polsce na cukrzycę choruje mniej więcej 2,5 mln osób (6,54%), a według szacunków w 2030 roku liczba ta wzrośnie do 3,2 mln. Częstość występowania tej choroby narasta z wiekiem. Ponad 20% osób powyżej 60 roku życia choruje na cukrzycę typu II, kolejne 20% ma upośledzoną tolerancję glukozy, czyli stan poprzedzający rozwinięcie się cukrzycy typu II [10, 11].

W badaniu warszawiaków stwierdzono występowanie podwyższonego poziomu cholesterolu u 43% osób, znacznie niższy odsetek niż w badaniach ogólnopolskich (65%) [5]. Hipercholesterolemia jest niekwestionowanym czynnikiem ryzyka sercowo-naczyniowego (zwłaszcza choroby niedokrwiennej serca) zarówno u mężczyzn, jak i u kobiet. Ryzyko chorób układu krążenia jest wprost proporcjonalne do stężenia cholesterolu w surowicy. Według najnowszych ustaleń Polskiego Towarzystwa Kardiologicznego całkowity cholesterol nie powinien przekraczać 190 mg/dl. Ocenia się, że wyższe niż prawidłowe stężenie cholesterolu ma większość dorosłych Polaków [2]. Autorzy badania NATPOL 2011 podkreślili też trzy niepokojące zjawiska: utrzymanie się na wysokim poziomie (30% – 3,1 mln chorych) odsetka osób z nadciśnieniem tętniczym nieświadomych tego zaburzenia, wzrost odsetka osób otyłych (np. wśród mężczyzn w ostatniej dekadzie odsetek otyłych wzrósł o 5%; stanowią oni prawie jedną czwartą wszystkich mężczyzn w Polsce), zwiększenie odsetka osób chorujących na cukrzycę oraz zagrożonych cukrzycą o prawie 20% [2].

## Wnioski

Uzyskane wyniki i ich analiza pozwalają stwierdzić, że:

- w objętej badaniem populacji warszawiaków stwierdzono występowanie czynników ryzyka chorób układu krążenia: palenie tytoniu, podwyższony poziom cholesterolu i ciśnienia tętniczego krwi oraz nadwaga; jednak czynniki ryzyka występują w niższym odsetku niż w populacji ogólnej Polaków;
- w badanej grupie osób wraz z wiekiem wzrastają wartości ciśnienia tętniczego; wiek umiarkowanie wpływa na stężenie cholesterolu całkowitego.

## Piśmiennictwo


1. Szymczyk I. Ocena ryzyka sercowo-naczyniowego z perspektywy lekarza POZ. Nowa Klinika. 2008; 15, 10: 13108–13112.
2. Ksel C. Ogólnopolskie Badanie Rozpowszechnienia Czynników Ryzyka Chorób Układu Krążenia NATPOL 2011. Medycyna, Dydaktyka, Wychowanie. 2001; 43, 9: 33–34.
3. Matyjaszczyk P, Hoffmann K, Bryl W. Epidemiologia palenia papierosów oraz innych czynników ryzyka chorób układu krążenia w Polsce – badanie NATPOL 2011. Prz Kardiodiabetol. 2011; 6 (4): 255–262.
4. Podstawowe informacje o sytuacji demograficznej Polski w 2011 r. GUS, Departament Badań Demograficznych. Materiał na konferencję prasową w dniu 27 stycznia 2012 r., www.stat.gov.pl/gus (data dostępu: 12.06.2014).
5. Stępińska J, Solnica B, Kulpa J et al. Konieczność ujednolicenia wartości docelowych wyników badań lipidowych w medycznych laboratoriach diagnostycznych w Polsce. Rekomendacje. Diagn Lab. 2012; 48, 4: 473–474.
6. Zdrojewski T, Rutkowski M, Bandosz P. Materiały na IV konferencję „Tytoń albo zdrowie" im. prof. F. Venuleta, Warszawa, 9 grudnia 2011.
7. https://pl.wikipedia.org/wiki/Specjalna:Szukaj/Czynniki–ryzyka–sercowo-naczyniowego (data dostępu: 8.09.2014).
8. Zdrojewski T. Diagnoza stanu zdrowia Polaków według NATPOL 2011, www.biznesnafali.pl (data dostępu: 8.09.2014).
9. Zdrojewski T, Bandosz P, Szpakowski P et al. Rozpowszechnienie głównych czynników ryzyka chorób układu sercowo-naczyniowego w Polsce. Wyniki badania, NATPOL PLUS. Kardiol Pol. 2004; 61 (supl. IV): IV1–IV26.
10. Capes SE, Gerstein HC. Zaburzenia metabolizmu glukozy, a choroba wieńcowa: „dysglikemia" jako czynnik ryzyka sercowo-naczyniowego. W: Yusuf S, Cairns JA, Camm AJ. Kardiologia faktów Evidence-based. Warszawa: Centrum Wydawnictw Medycznych; 2005. 204–215.
11. Sulicka J, Fornal M, Gryglewska B et al. Wybrane czynniki ryzyka chorób sercowo-naczyniowych u pacjentów podstawowej opieki zdrowotnej. Nadciśn Tętn. 2006; 5: 370–376.



Artykuł przyjęty do redakcji: 27.06.2014
Artykuł przyjęty do publikacji: 30.08.2014

Źródło finansowania: Praca nie jest finansowana z żadnego źródła.
Konflikt interesów: Autorzy deklarują brak konfliktu interesów.



**Adres do korespondencji:**
Halina Cieślak
ul. Erazma Ciołka 27
01–445 Warszawa
tel.: 508 352 704
e-mail: halina_cieslak@op.pl
Zakład Pielęgniarstwa Społecznego
Warszawski Uniwersytet Medyczny