

Wpływ programu edukacyjnego na wyniki pomiarów antropometrycznych oraz ciśnienia tętniczego krwi u osób starszych z rozpoznaną chorobą niedokrwienną serca

The influence of the educational program on the results of anthropometric measurements and blood pressure in older people diagnosed with ischemic heart disease

Beata Dziedzic¹, Zofia Sienkiewicz¹, Jacek Imiela¹, Paulina Dziedzic²

¹ Zakład Pielęgniarstwa Społecznego, Warszawski Uniwersytet Medyczny

² Wyższa Szkoła Rehabilitacji w Warszawie

Streszczenie

Wstęp. Istotnym czynnikiem rozwoju choroby niedokrwiennej serca jest otyłość oraz nadciśnienie tętnicze, które w połączeniu z wielochorobowością występującą u osób w wieku podeszłym stanowią poważny problem zdrowotny. **Cel.** Celem badań była ocena wpływu zrealizowanego programu edukacyjnego na zmianę wyniku pomiarów antropometrycznych oraz ciśnienia tętniczego u osób starszych leczonych z powodu choroby niedokrwiennej serca. **Materiał i metody.** Badaniem objęto 200 pacjentów w podeszłym wieku ze stwierdzoną chorobą niedokrwiennej serca, których podzielono na dwie grupy (A-edukowana oraz B-nieedukowana). Wśród pacjentów w grupie A przeprowadzono program edukacyjny, pacjenci z grupy B stanowili grupę kontrolną. Po 6 miesiącach dokonano oceny badanych parametrów. **Wyniki.** 60% pacjentów w grupie A oraz 59% osób w grupie B leczyło się z powodu nadciśnienia tętniczego. W badaniu pierwszym maksymalna wartość ciśnienia SBP w grupie A wynosiła 180 mmHg (SD = 15,25), zaś w badaniu drugim w grupie A1 (edukowana) 150 mmHg (SD = 10,51). Natomiast maksymalna wartość ciśnienia DBP w grupie A wynosiła 100 mmHg (SD = 9,19), zaś w badaniu drugim grupa A1 (edukowana) 90 mmHg (SD = 8,00). Średnia masa ciała oraz obwód pasa w grupach A i B wynosiły odpowiednio (83,79 kg; 97,99 cm; 82,22 kg; 97,31 cm), przy czym 138 kg i 130 kg to największa masa ciała w grupach A i B. Średnia masa ciała i obwód pasa w grupach A1 i B1 po 6 miesiącach wynosiły odpowiednio (83,25 kg; 97,78 cm; 82,84 kg; 97,35 cm), zaś 136 kg i 133 to największa masa ciała w grupach A1 i B1. **Wnioski.** Program edukacyjny wpłynął istotnie na poprawę wartości ciśnienia tętniczego. Otyłość oraz wskaźnik BMI nieznacznie poprawiły się w grupie edukowanej. *Geriatrics 2018; 12: 84-90.*

Słowa kluczowe: czynniki ryzyka, choroba niedokrwiennej serca, osoby starsze, edukacja

Abstract

Background. An important factor in the development of ischemic heart disease is obesity and arterial hypertension, which, combined with greater morbidity occurring in elderly people they are a serious health problem. **Aim.** The aim of the study was to assess the impact of the completed educational program on the change in the anthropometric and blood pressure results in older people treated for ischemic heart disease. **Material and methods.** The study involved 200 elderly patients with confirmed ischemic heart disease divided into two groups (A-educated and B-not educated). Among the patients from group A, an educational program was conducted, patients from group B constituted a control group. After 6 months, the parameters examined were evaluated. **Results.** 60% of patients in group A and 59% in group B were treated for hypertension. In the first study, the maximum SBP pressure in group A was 180 mmHg (SD = 15.25), while in the second study in the A1 group (educated) 150 mmHg (SD = 10.51). In contrast, the maximum DBP pressure in group A was 100 mmHg (SD = 9.19), while in the second study group A1 (educated) 90 mmHg (SD = 8.00). The average body weight and waist circumference of belt in group A and B were respectively (83.79 kg, 97.99 cm, 82.22 kg, 97.31 cm), 138 kg and 130 kg being the largest body mass in groups A and B. Mean body weight and waist circumference in groups A1 and B1 after 6 months were respectively (83.25 kg, 97.78 cm, 82.84 kg, 97.35 cm) and 136 kg and 133 are the largest body weight in groups A1

and B1. **Conclusions.** The educational program significantly affected the improvement of arterial blood pressure, obesity and BMI index slightly improved in the educated group. *Geriatrics* 2018; 12: 84-90.

Keywords: risk factors, ischemic heart disease, the elderly, education

Wstęp

Jednym z istotnych czynników ryzyka choroby niedokrwiennej serca jest nadwaga i otyłość. Podwyższona masa ciała wpływa na zwiększenie zachorowalności oraz potęguje ryzyko wystąpienia ostrych incydentów wieńcowych [1]. Większość powikłań związanych z otyłością takich jak podwyższone ciśnienie tętnicze prowadzi do rozwoju nadciśnienia tętniczego oraz innych powikłań powodując zwiększenie zachorowalności z przyczyn krążeniowych. Otyłość jest więc ważnym problemem zdrowotnym [2]. Badanie przeprowadzone przez Lim i wsp. w 21 regionach świata wykazało, że jednym z głównych globalnych czynników ryzyka CHUK jest nadciśnienie tętnicze. W 2010 zmarło z tego powodu 9,4 mln ludzi, czyli 16,5% wszystkich zgonów można przypisać nadciśnieniu tętniczemu [3]. Także w polskiej populacji najważniejszym czynnikiem ryzyka rozwoju chorób układu krążenia jest nadciśnienie tętnicze [4]. Na podstawie badania NATPOL PLUS z 2002 roku dowiedziono występowania nadciśnienia tętniczego u 30% badanych osób [5]. Z badań NATPOL 2011, realizowanych w grupie wiekowej 18-79 lat wynika, że zachorowalność na nadciśnienie tętnicze wzrosła do 32% ogółu populacji (29% kobiet i 35% mężczyzn) i do 2030 może się zwiększyć nawet do 50% [6,7]. W Projekcie POLSENIOR, w którym objęto pacjentów po 65 roku życia wykazano, że z powodu nadciśnienia tętniczego choruje 76% osób (78% kobiet i 72% mężczyzn) [7]. W programie WOBASZ w grupie osób ze stwierdzoną chorobą wieńcową mężczyźni z nadciśnieniem tętniczym liczyli 65%, zaś kobiety 64%. Prawidłowa kontrola ciśnienia występowała u 22% mężczyzn i 29% kobiet [8]. W międzynarodowym badaniu EUROASPIRE III wykazano źle kontrolowane ciśnienie tętnicze u 60% pacjentów z rozpoznaną CHNS [9].

Cel pracy

Celem badań była ocena wpływu zrealizowanego programu edukacyjnego na zmianę wyników pomiarów antropometrycznych oraz ciśnienia tętniczego u pacjentów w podeszłym wieku z rozpoznaną chorobą niedokrwinną serca.

Materiał i metody

Badanie zostało przeprowadzone wśród 200 pacjentów leczonych w Specjalistycznej Poradni Kardiologicznej z powodu choroby niedokrwiennej serca. Wiek pacjentów zawierał się w przedziale 65 lat – 74 lata. Pacjentów podzielono na dwie grupy (grupę A-edukowaną) oraz (grupę B-nieedukowaną). Początkowo każda z grup liczyła po 100 osób. Badanie zrealizowano w trzech etapach. W pierwszym etapie wykonano pomiary antropometryczne oraz pomiar ciśnienia tętniczego krwi u wszystkich 200 pacjentów (grupa edukowana i grupa kontrolna). W drugi etap badania, który był etapem szkoleniowym pacjenci otrzymali informacje na temat szkodliwości czynników ryzyka choroby niedokrwiennej serca oraz sposobów ich eliminacji. W programie szkoleniowym ostatecznie pozostało 93 pacjentów (7 osób zrezygnowało z udziału w projekcie), grupę tę oznaczono jako grupę A1. Pozostali badani (97 osób, 3 osoby nie zgłosiły się do drugiej części badania), zaznaczono jako grupę B1, stanowili grupę kontrolną. Na przeprowadzenie badań uzyskano zgodę Komisji Bioetycznej przy Instytucie Kardiologii w Warszawie (IK-NP.-0021-34/1433/14). Efekty działań edukacyjnych ocenioną po 6 miesiącach. Obliczenia wykonano w programie IBM SPSS 23.0. Parametry ilościowe opisano średnią arytmetyczną, odchyleniem standardowym, medianą, wartością minimalną i maksymalną. Zgodność z rozkładem normalnym sprawdzono przy zastosowaniu testu Kołmogorowa-Smirnowa. Gdy nie potwierdzono zgodności z rozkładem normalnym do oceny różnic między grupami w zakresie zmiennych ilościowych zastosowano nieparametryczny test U-Manna-Whitney'a. W celu oceny zależności między zmiennymi nominalnymi oraz różnic w rozkładach częstości odpowiedzi między grupami wykonywano tabele kontyngencji oraz zastosowano testy Chi². Dla tabel 2 x 2 zastosowano dokładny test Fishera. Celem zbadania zależności między zmiennymi jakościowymi wykorzystywano współczynnik V Cramera. Analizowane parametry opisano liczebnością oraz wartością procentową. Jako graniczny poziom istotności przyjęto $p < 0,05$.

Wyniki

W wyniku przeprowadzonej analizy, stwierdzono, że 60% pacjentów z grupy A oraz 59% pacjentów z grupy B leczyło się z powodu nadciśnienia tętniczego, natomiast zawał przeżyło 46% osób z grupy A oraz 38% osób z grupy B. Częstość występowania nadciśnienia tętniczego oraz zawału serca zarówno w pierwszym jak i w drugim badaniu były podobne.

Przed rozpoczęciem programu edukacyjnego dokonano oceny parametrów antropometrycznych (masy ciała, wzrostu, BMI, obwodu pasa, obwodu bioder, WHR) oraz wartości ciśnienia skurczowego (SBP) i rozkurczowego (DBP). Średnia masa ciała oraz obwód pasa w grupach A i B wyniosły odpowiednio (83,79 kg;

97,99 cm; 82,22 kg; 97,31 cm), przy czym 138 kg i 130 kg to największa masa ciała w grupach A i B. Ponowna ocena wykonanych pomiarów antropometrycznych, ciśnienia skurczowego po przeprowadzeniu programu szkoleniowego nie wykazała istotnych statystycznie różnic, niemniej jednak średnie wartości analizowanych parametrów uległy poprawie. Średnia masa ciała w grupie A wynosiła 83,79, a w badaniu drugim (grupa A1) – 83,25. Natomiast w grupie B1 w porównaniu z grupą B nastąpił wzrost średnich wartości masy ciała z 82,22 na 82,84. W badaniu pierwszym maksymalna wartość ciśnienia SBP w grupie A wynosiła 180 mmHg (SD = 15,25), zaś w badaniu drugim w grupie A1 (edukowana) 150 mmHg (SD = 10,51).

Tabela I. Statystyki opisowe pomiarów antropometrycznych A, A1, B, B1

Table I. Descriptive statistics of anthropometric measurements A, A1, B, B1

Grupa	Parametr	Średnia	SD	Mediana	Minimum	Maksimum
Badana A	Masa ciała [kg]	83,79	16,58	82,00	46	138
	Wzrost [cm]	168,86	8,72	169,50	150	184
	BMI [kg/m ²]	29,28	4,78	28,22	18,90	44,62
	Obwód pasa [cm]	97,99	12,77	98,00	70	133
	Obwód bioder [cm]	105,52	9,07	105,00	86	130
	WHR	0,93	0,08	0,94	0,72	1,10
	SBP [mmHg]	132,30	15,25	130,00	100	180
	DBP [mmHg]	82,05	9,19	80,00	60	100
Badana A1	Masa ciała [kg]	83,25	16,04	82,00	46	136
	Wzrost [cm]	168,85	8,76	169,00	150	184
	BMI [kg/m ²]	29,08	4,52	28,08	18,90	44,62
	Obwód pasa [cm]	97,78	11,76	98,00	70	131
	Obwód bioder [cm]	104,97	8,28	105,00	85	128
	WHR	0,93	0,08	0,94	0,72	0,99
	SBP [mmHg]	129,73	10,51	130,00	100	150
	DBP [mmHg]	81,29	8,00	80,00	60	90
Kontrolna B	Masa ciała [kg]	82,22	16,23	81,50	54	130
	Wzrost [cm]	169,11	8,79	169,50	148	187
	BMI [kg/m ²]	28,63	4,51	28,06	20,76	43,44
	Obwód pasa [cm]	97,31	12,73	97,50	70	130
	Obwód bioder [cm]	106,36	10,35	105,00	80	143
	WHR	0,91	0,08	0,91	0,71	1,12
	SBP [mmHg]	131,40	14,55	130,00	100	170
	DBP [mmHg]	80,45	9,21	80,00	60	100
Kontrolna B1	Masa ciała [kg]	82,84	16,33	82,00	54	133
	Wzrost [cm]	168,90	8,83	169,00	148	187
	BMI [kg/m ²]	28,73	4,53	28,09	20,82	43,77
	Obwód pasa [cm]	97,35	12,76	98,50	70	132
	Obwód bioder [cm]	107,36	10,39	105,00	82	145
	WHR	0,92	0,08	0,92	0,72	1,14
	SBP [mmHg]	130,67	13,80	130,00	100	170
	DBP [mmHg]	80,41	8,95	80,00	60	100

Tabela II. Charakterystyka porównawcza pomiarów antropometrycznych oraz ciśnienia skurczowego i rozkurczowego w grupach A, A1, B, B1

Table II. Comparative characteristics of anthropometric measurements and systolic pressure and diastolic in groups A, A1, B, B1

Parametr	Grupy	Z	p
Masa ciała	A Vs A1	-0,194	0,846
	A1 Vs B1	-0,512	0,609
	B Vs B1	-0,131	0,896
Wzrost	A Vs A1	-0,009	0,993
	A1 Vs B1	-0,103	0,918
	B Vs B1	-0,0198	0,843
BMI	A Vs A1	-0,124	0,901
	A1 Vs B1	-0,563	0,573
	B Vs B1	-0,065	0,948
Obwód pasa	A Vs A1	-0,062	0,951
	A1 Vs B1	-0,261	0,794
	B Vs B1	-0,114	0,909
Obwód bioder	A Vs A1	-0,380	0,704
	A1 Vs B1	-0,765	0,444
	B Vs B1	-0,034	0,973
WHR	A Vs A1	-0,186	0,853
	A1 Vs B1	-1,424	0,155
	B Vs B1	-0,196	0,844
SBP	A Vs A1	-0,800	0,424
	A1 Vs B1	-0,577	0,564
	B Vs B1	-0,341	0,733
SDP	A Vs A1	-0,563	0,573
	A1 Vs B1	-0,827	0,408
	B Vs B1	-0,101	0,919

Natomiast maksymalna wartość ciśnienia DBP w grupie A wynosiła 100 mmHg (SD = 9,19), zaś w badaniu drugim grupa A1 (edukowana) 90 mmHg (SD = 8,00). Szczegółowe wyniki przedstawiono w tabelach I i II.

Oceniając rozkład BMI wśród grup przed realizacją programu edukacyjnego wykazano, że w grupie A 55% pacjentów miało nadwagę, zaś otyłość I, II i III stopnia odpowiednio (17%, 8% i 6%), otyłość brzuszna dotyczyła 48% osób. Natomiast w grupie B nadwagę stwierdzono u 40% pacjentów, a otyłość I, II, III stopnia miało odpowiednio (28%, 6%, 1%), otyłość brzuszna wykazano u 39% badanych. Statystycznie istotne różnice w badaniu pierwszym wykazano w wyniku podziału BMI na poszczególne wartości prawidłowe, nadwagę i otyłość. W grupie A było istotnie więcej

osób z nadwagą i otyłością III stopnia niż w grupie B ($p < 0,017$). W ocenie pozostałych parametrów WHR, SBP, SDP po dokonaniu podziału na wartości prawidłowe i nieprawidłowe nie wykazano statystycznie istotnych różnic. W badaniu drugim, po upływie 6 miesięcy procentowy rozkład badanych cech wartości BMI wskazuje na zmniejszenie w grupie A1 odsetka osób z otyłością II i III stopnia odpowiednio (z 8% na 5,4%; z 6% na 4,3%) i niewielki wzrost odsetka osób z wagą prawidłową (z 14% na 15,1%). Statystycznie istotne różnice wykazano w rozkładzie w zależności od wartości SBP i SDP w grupach A i A1 oraz A1 i B1. W obu grupach odsetek osób z nieprawidłowymi wartościami ciśnienia zarówno skurczowego jak

i rozkrczowego zmniejszył się. Szczegółowe wyniki przedstawiono w tabelach III-VI.

Omówienie

Otyłość stanowi problem światowy. W latach 1980

Tabela III. Rozkład BMI w grupach A, A1, B, B1

Table III. Schedule BMI in groups A, A1, B, B1

BMI [kg/m ²]	Badana A		Badana A1		Kontrolna B		Kontrolna B1	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Prawidłowe	14	14,0	14	15,1	25	25,0	24	24,7
Nadwaga	55	55,0	50	54,0	40	40,0	40	41,2
Otyłość I stopnia	17	17,0	20	21,6	28	28,0	27	27,8
Otyłość II stopnia	8	8,0	5	5,4	6	6,0	5	5,2
Otyłość III stopnia	6	6,0	4	4,3	1	1,0	1	1,03
Ogółem	100	100,0	93	100,0	100	100,0	97	100,0

Tabela IV. Rozkład WHR w grupach A, A1, B, B1

Table IV. Schedule WHR in groups A, A1, B, B1

WHR	Badana A		Badana A1		Kontrolna B		Kontrolna B1	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Prawidłowe	52	52,0	47	50,8	61	61,0	59	60,8
Otyłość brzuszna	48	48,0	46	49,7	39	39,0	38	39,1
Ogółem	100	100,0	93	100,0	100	100,0	97	100,0

Tabela V. Rozkład RR w grupach A, A1, B, B1

Table V. Schedule RR in groups A, A1, B, B1

Wartość RR [mmHg]		Badana A		Badana A1		Kontrolna B		Kontrolna B1	
		n	%	n	%	n	%	n	%
SBP[mmHg]	Prawidłowe	83	83,0	87	94,0	81	81,0	79	81,2
	Nieprawidłowe	17	17,0	6	6,5	19	19,0	18	18,5
Ogółem		100	100,00	93	100,00	100	100,00	97	100,00
DBP[mmHg]	Prawidłowe	95	95,0	93	100,0	93	93,0	91	93,7
	Nieprawidłowe	5	5,0	0	0,0	7	7,0	6	6,2
Ogółem		100	100,0	93	100,0	100	100,0	97	100,0

Tabela VI. Charakterystyka porównawcza BMI, WHR, SBP, SDP w zależności od wartości w grupach A, A1, B, B1

Table VI. Comparative characteristics of BMI, WHR, SBP, SDP depending on the values in groups A, A1, B, B1

Parametr	Grupy	Chi ²	df	V	p
BMI	A Vs A1	1,32	4	0,08	0,858
	A1 Vs B1	6,50	4	0,19	0,165
	B Vs B1	0,08	4	0,02	0,999
WHR	A Vs A1	0,04	1	0,02	0,839
	A1 Vs B1	2,04	1	0,10	0,154
	B Vs B1	0,02	1	0,01	0,874
SBP	A Vs A1	5,11	1	0,16	0,024
	A1 Vs B1	6,30	1	0,18	0,012
	B Vs B1	0,00	1	0,00	0,937
SDP	A Vs A1	4,77	1	0,16	0,029
	A1 Vs B1	5,94	1	0,18	0,015
	B Vs B1	0,05	1	0,02	0,818

– 2008 średnie BMI na świecie wzrosło o 0,4 kg/m² dla mężczyzn i 0,5 kg/m² dla kobiet. Według NHANES wzrost długości życia po zaprzestaniu palenia jest równoważny z utratą długości życia spowodowanej otyłością [10]. Podobne wyniki jak w badaniu własnym uzyskano w wyniku analizy Stanisławskiej i wsp. Średnia wartość BMI wynosiła 29,21 ± 5,17 kg/m² [11]. Natomiast w badaniu Zatońska i wsp. w grupie ≥ 65 otrzymano wyższe wyniki w zakresie otyłości (38,8%) niż w badaniu własnym, niższe zaś w ocenie nadwagi (42,2%) [12]. Stosunkowo odmienne wyniki niż w badaniu własnym wykazał zespół Jerzemowski i wsp. Badanie przeprowadzono między innymi w grupie osób po 65 roku życia z niewydolnością nerek oraz chorobami układu sercowo – naczyniowego, jedna z grup była dializowana. W grupie dializowanej podwyższone BMI miało 73,31%, w grupie niedializowanej 63,32%. [13]. Kolejna analiza przeprowadzona wśród starszej społeczności wykazała, że w badanej grupie nadwagę stwierdzono u 31,5% kobiet oraz 41,2% mężczyzn, natomiast otyłość występowała u 31,1% kobiet i 26,5% mężczyzn [14]. Wyniki potwierdzające duże rozpowszechnienie otyłości przedstawia portugalskie badanie AMALIA, gdzie otyłość stwierdzono u 51,6% osób wzrastającą z wiekiem i wynoszącą 57,1% w wieku 60-69 lat oraz 56% w wieku 70-79 lat [15]. Otyłość w badaniu własnym stwierdzono u 31% osób (otyłość I, II, III stopnia) w grupie A oraz 35% (otyłość I, II, III stopnia) w grupie B.

Nadciśnienie tętnicze jest jedną z najczęstszych zdiagnozowanych chorób przewlekłych rozpowszechnionych wśród starszych osób. Według danych NHANES w grupie osób powyżej 60 roku życia w latach 2011, 2012 z powodu nadciśnienia tętniczego cierpiało 65% osób, z czego leczonych było 82,2% [10]. Wynik ten jest wyższy niż w badaniu własnym. Znacznie wyższe wartości ciśnienia tętniczego uzyskano w wyniku analizy wykonanej w starszej grupie wiekowej w badaniu POLSENIOR, gdzie odsetek kobiet z nadciśnieniem wynosił 78% oraz 72% dla mężczyzn [7]. Z kolei w badaniu Stanisławska i wsp. wśród osób z chorobą niedokrwienną serca przekroczenie wartości ciśnienia tętniczego dotyczyło 78% badanych [11]. Dane dotyczące występowania nadciśnienia tętniczego w Stanach Zjednoczonych wśród seniorów są podobne do wyników krajowych i również wyższe niż w obserwacji własnej. 76,6% kobiet oraz 63% mężczyzn cierpiało z powodu nadciśnienia tętniczego, natomiast u 48,8% było ono źle kontrolowane [16]. Wykonany

w Japonii program badań przesiewowych w kierunku oceny czynników ryzyka chorób sercowo naczyniowych wyraźnie wskazuje, że nadciśnienie tętnicze jest znacząco związane z częstością występowania incydentów sercowo-naczyniowych, w tym udarów mózgu. Badanie to trwało 12,5 roku i uczestniczyło w nim 10 612 Japończyków w wieku 40-74 lat [17]. W badaniu przeprowadzonym przez A. Głuchowska i wsp. wśród pacjentów kardiologicznych objętych ambulatoryjną opieką w obrębie prewencji wtórnej w wyniku przeprowadzonej edukacji między innymi uzyskano poprawę wartości ciśnienia tętniczego krwi [18]. Również poprawę kontroli ciśnienia tętniczego zaobserwowano po zastosowaniu przez lekarzy edukacji w grupie 4218 pacjentów na terenie całego kraju. Docelowo wartości prawidłowego ciśnienia tętniczego uzyskano u 79,5% kobiet oraz 76,7% mężczyzn. Początkowo zweryfikowano niski poziom wiedzy wśród pacjentów, co mogło mieć wpływ na wartości ciśnienia. Następnie podczas dwóch wizyt w odstępie trzech miesięcy dokonano edukacji oraz rozdano materiały szkoleniowe. Kontrola wykazała znaczny wzrost poziomu wiedzy pacjentów, skutkowało to dobrą kontrolą ciśnienia tętniczego krwi i poprawą leczenia [19]. W przeprowadzonym badaniu własnym 59% ogółu uczestników było leczonych z powodu nadciśnienia tętniczego, u większości badanych podczas pomiarów odnotowano prawidłowe wartości ciśnienia tętniczego, które po realizacji szkolenia osiągnęły jeszcze niższą wartość, poprawiły się istotnie.

Wnioski

1. Nieprawidłowe wyniki pomiarów antropometrycznych oraz nadciśnienia tętniczego krwi stwierdzono u większości badanych pacjentów. Jest to szczególnie niepokojące zważywszy na obecność obciążeń kardiologicznych w badanej grupie.
2. Wdrożenie programu szkoleniowego nie przyniosło spodziewanych korzyści dotyczących zmniejszenia odsetka osób otyłych, wyniki nieznacznie się poprawiły. W badaniu drugim uzyskano jednak niższe wyniki pomiarów ciśnienia tętniczego krwi.
3. Powyższe wyniki powinny skłaniać do kontynuowania działań edukacyjnych ukierunkowanych na tą grupę wiekową biorąc pod uwagę obciążenia starszych pacjentów innymi chorobami (część badanych osób była po przebytym zawale mięśnia sercowego).

Konflikt interesów / Conflict of interest

Brak/None

Adres do korespondencji:

✉ Beata Dzedzic
 Zakład Pielęgniarstwa Społecznego WUM
 ul. Erazma Ciołka 27
 01-445 Warszawa
 ☎ (+48 22) 877 35 97
 📧 beata.dzedzic@poczta.onet.pl

Piśmiennictwo

1. Benderly M, Bojko V, Goldbourt U, et al. Relation of body mass index to mortality among men with coronary heart disease. *Am J Cardiol.* 2010;106:297-304.
2. Torres do Rego A, Perez de Isla L, Saltijeral Cerezo A, et al. Cholesterol control according to the presence of metabolic syndrome in coronary and diabetic patients. Relationship with non-alcoholic fatty liver disease. *Eur J Intern Med.* 2014;25(5):438-43.
3. Lim SS, Vos T, Flaxman AD, et al. A comparative risk assessment of burden of disease and injury attributable to 67 risk factors and risk factor clusters in 21 regions, 1990-2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet.* 2012;380(9859):2224-60.
4. Jankowski P. Zasady profilaktyki chorób układu krążenia w 2018 roku. *Kardiologia Inwazyj.* 2017;12 (6):42-8.
5. Maciąg D, Grzegorka K, Cichońska M. Profilaktyka chorób układu krążenia prowadzona w podstawowej opiece zdrowotnej. *Probl Hig Epidemiol.* 2012;93(2):377-84.
6. Matyjaszczyk P, Hoffmann K, Bryl W. Epidemiologia wybranych czynników ryzyka chorób układu krążenia. Wyniki badania NATPOL 2011. *Przegl Kardiodiabetol.* 2011;6(4):255-62.
7. Zdrojewski T, Drygas W, Naruszewicz M i wsp. Nadciśnienie tętnicze w populacji ogólnej. W: Więcek A, Januszewicz A, Szczepańska-Sadowska E i wsp. *Hipertensjologia.* 2011;1-22.
8. Broda G, Kurjata P, Piwońska A, et al. Secondary prevention of coronary heart disease at population level in Poland. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil.* 2006;13(supl. 1):69.
9. Kotseva K, Wood D, Backer G, et al. Cardiovascular prevention guidelines in daily practice: a comparison of EUROASPIRE I, II, and III surveys in eight European countries. *Lancet.* 2009;373:929-40.
10. Mozaffarian D, Benjamin EJ, Go AS, et al. AHA Statistical Update: Heart Disease and Stroke Statistics – 2015 Update: A Report From the American Heart Association. *Circulation.* 2015;131:29-322.
11. Stanisławska J, Talarska D, Kudlińska A. Porównanie występowania czynników ryzyka choroby niedokrwiennej serca u chorych po przebytym zawałe serca do osób bez klinicznych objawów tej choroby. *Hygeia Public Health.* 2014;49(1):127-33.
12. Zatońska K, Dąbrowska-Gaweł D, Połty-Zaradna K i wsp. Ocena wybranych czynników ryzyka chorób układu sercowo-naczyniowego wśród osób w wieku poprodukcyjnym mieszkających na terenie Dolnego Śląska. *Endokrynol Otyłość Zab Przem Materii.* 2012;8(2):37-43.
13. Jerzemowski J, Puchalska-Reglińska E. Wartość wskaźników BMI i WHR w ocenie nadwagi u osób starszych z niewydolnością nerek współistniejącymi chorobami układu sercowo-naczyniowego. *Geriatrics.* 2014;8:29-34.
14. Szczerbińska K, Piorecka B, Malinowska-Cieślak M. Fazy gotowości do zmiany zachowań i ich uwarunkowania a zachowania w sferze aktywności fizycznej i żywienia wśród starszych pacjentów objętych w Krakowie opieką pielęgniarstwa środowiskowo-rodzinnego. *Implikacje dla promocji zdrowia. Zdr Publ Zarządz.* 2011;IX(1):60-75.
15. Perdigao C, Rocha E, Duarte JS, et al. Prevalence and distribution of the main cardiovascular risk factors in Portugal – the AMALIA study. *Rev Port Card.* 2011;30(4):393-432.
16. McDonald M, Hertz RP, Unger AN, et al. Prevalence, awareness, and management of hypertension, dyslipidemia, and diabetes among United States adults aged 65 and older. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* 2009;64 (2):256-63.
17. Kitamura A, Yamagishi K, Imano H, et al. Impact of Hypertension and Subclinical Organ Damage on the Incidence of Cardiovascular Disease Among Japanese Residents at the Population and Individual Levels-The Circulatory Risk in Communities Study (CIRCS). *Circ J.* 2017;81:1022-8.
18. Gołuchowska A, Rębowska E, Drygas W. Ryzyko metaboliczne u mężczyzn z chorobą niedokrwinną serca a uczestnictwo w ambulatoryjnej kompleksowej rehabilitacji kardiologicznej. *Kardiologia Pol.* 2015;73(8):656-63.
19. Dziwura-Ogonowska J, Hajduk A, Miazgowski T. Wpływ edukacji na poprawę skuteczności terapeutycznej u chorych z nadciśnieniem tętniczym stosujących złożone preparaty hipotensyjne. *Nadciśn Tętn.* 2013;17(4):314-21.