

Ocena częstości występowania nadwagi i otyłości u pacjentów z nadciśnieniem tętniczym

Analysis of overweight and obesity frequency in patients with hypertension

Summary

Background Hypertension related to obesity is a growing health problem. Many studies indicate relation between BMI and blood pressure, showing obesity and hypertension as independent predictors of cardiovascular disease. There is a cause — effect correlation between epidemiology of hypertension and obesity. It is estimated that up to 80% of hypertension cases in Poland is associated with increased body weight.

Objective of the study was prevalence of overweight and obesity in patients with hypertension and selected cardiovascular disease risk factors.

Material and methods This was a retrospective study of 335 adult patients with diagnosed hypertension hospitalized in the first half of 2011 in the Department of Interventional Cardiology of The Medical University of Białystok Clinical Hospital.

Conclusions Patients with diagnosed hypertension and overweight or obesity were significantly younger compared to those with hypertension and normal body weight indicating the need for greater prevention in this group of patients. Patients with hypertension and abnormal body weight suffer more often from diabetes and dyslipidemia, and had greater left ventricular mass compared to patients with normal weight. During the hospitalization patients with normal body weight achieved better reduction of systolic blood pressure.

key words: hypertension, overweight, obesity

Arterial Hypertension 2013, vol. 17, no 1, pages: 23–29

Adres do korespondencji: dr n. med. Łukasz Kuźma,
Klinika Kardiologii Inwazyjnej, Uniwersytecki Szpital Kliniczny,
ul. M. Skłodowskiej-Curie 24 A, 15–276 Białystok
tel. (085) 746 85 34, faks (085) 746 88 28
e-mail: lukasz.kuzma@gazeta.pl

 Copyright © 2013 Via Medica, ISSN 1428–5851

Wstęp

Nadciśnienie tętnicze związane z otyłością stanowi coraz istotniejszy problem zdrowotny. Liczne badania wykazały związek masy ciała (BMI) z wartościami ciśnienia tętniczego, ukazując otyłość i nadciśnienie tętnicze jako niezależne czynniki wzrostu ryzyka schorzeń sercowo-naczyniowych [1]. Epidemiologia nadciśnienia tętniczego, podobnie jak epidemiologia otyłości ukazuje istnienie związku przyczynowo-skutkowego pomiędzy tymi stanami.

Jak wynika z aktualnych badań, otyłość stanowi jeden z głównych czynników rozwoju nadciśnienia tętniczego oraz choroby wieńcowej. Po raz pierwszy czynniki te zostały wyodrębnione na podstawie prospektywnego toczonego się od lat 50. ubiegłego wieku badania *Framingham Heart Study* [2]. Za najsilniejsze czynniki ryzyka rozwoju chorób układu sercowo-naczyniowego obecnie uznaje się: płeć, wiek, nadciśnienie tętnicze, nikotynizm, cukrzycę, dyslipidemię, nadwagę i otyłość oraz obciążenie genetyczne.

Szacuje się, że 80% przypadków nadciśnienia tętniczego w Polsce ma związek ze wzrostem masy ciała [3]. Wśród mechanizmów predysponujących osoby otyłe do rozwoju nadciśnienia tętniczego, a tym samym jego powikłań można wyróżnić retencję sodu, aktywację układu współczulnego, pobudzenie układu renina–angiotensyna–aldosteron. Należy pamiętać, że nadciśnienie tętnicze jest jednym z zaburzeń będących składową zespołu metabolicznego, który stanowi przyczynę rozwoju chorób układu sercowo-naczyniowego [4, 5]. Otyłość sprzyja zarówno przerostowi lewej komory serca, jak i chorobom nerek, wraz z nadciśnieniem ma wpływ na wystąpienie przerostu mięśnia lewej komory serca [6].

Wspólną przyczyną występowania nadciśnienia tętniczego i otyłości jest nieprawidłowy tryb życia, a więc na przykład niewłaściwa dieta, mała aktywność ruchowa, nadmierna ilość alkoholu [7].

Celem pracy była ocena częstości występowania nadwagi i otyłości u pacjentów z nadciśnieniem tętniczym, wybranych czynników ryzyka chorób sercowo-naczyniowych oraz chorób współistniejących.

Materiał i metody

Badanie retrospektywne zostało przeprowadzone na populacji dorosłych chorych hospitalizowanych w Klinice Kardiologii Inwazyjnej Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego w Białymstoku w pierwszej połowie 2011 roku. Do badania zakwalifikowano pacjentów z rozpoznaniem nadciśnienia tętniczego, łącznie do analizy włączono 335 pacjentów.

Zastosowano analizę statystyczną danych zawartych w dokumentacji medycznej pacjentów. W zbiorze zmiennych poddanych analizie znalazły się: wiek, płeć, masa ciała, wzrost, wartości ciśnienia tętniczego przy przyjęciu i wypisie, wyniki badań laboratoryjnych oraz dane z wywiadu dotyczące chorób współistniejących.

Obliczenia statystyczne wykonano za pomocą programu komputerowego Statistica. Uzyskane wyniki poddano analizie statystycznej, w której dla cech mierzalnych wyliczono średnią arytmetyczną i odchylenie standardowe, zaś dla cech jakościowych ich rozkład ilościowo-procentowy.

Wyniki

W procesie badawczym analizowano dokumentację medyczną 423 pacjentów, do badania włączono 335 pacjentów z rozpoznaniem nadciśnienia tętniczego. W grupie tej kobiety stanowiły 35,1% (n = 124), mężczyźni 64,9% (n = 211).

Na podstawie wskaźnika BMI prawidłową masę ciała (BMI 18,5–24,9 kg/m²) miało 17,9% pacjentów, nadwagę (BMI 25,0–29,9 kg/m²) 45,7%, otyłość (BMI > 30,0 kg/m²) 36,4% pacjentów. W grupie nie było osób z niedowagą. Nadwaga i otyłość w około 67% dotyczyła płci męskiej oraz w 33% płci żeńskiej.

Średnia wieku dla całej grupy z nadciśnieniem tętniczym wynosiła 65,90 roku (SD = 0,60), przedział wieku 34–84 lata). Osoby z nadwagą i otyłością były istotnie młodsze w porównaniu do osób z prawidłowo-

Tabela I. Charakterystyka kliniczna pacjentów z nadciśnieniem tętniczym w zależności od wskaźnika BMI
Table I. Clinical characteristics of patients with hypertension according to BMI

	Pacjenci z prawidłową masą ciała	Pacjenci z nadwagą	Pacjenci z otyłością	Wartość p
Płeć męska (%)	63,30%	67,30%	64,80%	p < 0,001
Wiek (lata)	69,03 (SD = 1,4)	66,22 (SD = 0,8)	63,83 (SD = 0,96)	p < 0,008
Masa [kg]	64,35 (SD = 8,1)	77,91 (SD = 8,6)	95,62 (SD = 14,2)	p < 0,001
Wzrost [cm]	168,03 (SD = 8,7)	168,34 (SD = 8,2)	168,34 (SD = 9,6)	p = 0,313
BMI [kg/cm ²]	22,74 (SD = 1,7)	27,42 (SD = 1,3)	33,55 (SD = 3,17)	p < 0,001
Częstość rytmu serca przy przyjęciu (uderzeń/minutę)	70,20 (SD = 14,0)	67,84 (SD = 12,1)	67,29 (SD = 11,8)	p = 0,161
Ciśnienie tętnicze skurczowe przy przyjęciu [mm Hg]	136,08 (SD = 22,9)	139,24 (SD = 22,1)	142,12 (SD = 23,1)	p = 0,143
Ciśnienie tętnicze rozkurczowe przy przyjęciu [mm Hg]	80,73 (SD = 11,3)	81,46 (SD = 12,9)	82,83 (SD = 13,0)	p = 0,172
Częstość rytmu serca przy wypisie (uderzeń/minutę)	64,92 (SD = 8,8)	64,70 (SD = 11,8)	64,68 (SD = 12,2)	p = 0,162
Ciśnienie tętnicze skurczowe przy wypisie [mm Hg]	125,22 (SD = 19,3)	127,54 (SD = 17,2)	128,73 (SD = 16,1)	p < 0,009
Ciśnienie tętnicze rozkurczowe przy wypisie [mm Hg]	72,07 (SD = 8,3)	76,23 (SD = 12,7)	77,83 (SD = 11,6)	p = 0,174

Tabela II. Wybrane parametry biochemiczne pacjentów z nadciśnieniem tętniczym w zależności od wskaźnika BMI
Table II. Selected biochemical parameters of hypertension patients according to BMI

	Pacjenci z prawidłową masą ciała	Pacjenci z nadwagą	Pacjenci z otyłością	Wartość p
Stężenie cholesterolu całkowitego [mg%]	189,3 (SD = 42,4)	181,1 (SD = 48,5)	184,5 (SD = 45,3)	p = 0,598
Stężenie lipoproteiny wysokiej gęstości (HDL) [mg%]	53,53 (SD = 13,2)	47,54 (SD = 11,7)	45,46 (SD = 11,8)	p < 0,001
Stężenie lipoproteiny niskiej gęstości (LDL) [mg%]	113,27 (SD = 38,5)	108,09 (SD = 40,4)	106,65 (SD = 39,7)	p = 0,108
Stężenie triglicerydów w surowicy [mg%]	111,92 (SD = 59,2)	129,68 (SD = 80,2)	163,66 (SD = 76,9)	p < 0,001
Glikemia przy przyjęciu [mg%]	109,12 (SD = 30,5)	113,44 (SD = 43,8)	120,23 (SD = 38,6)	p = 69
HbA _{1c} (%)	6,85 (SD = 1,75)	6,72 (SD = 1,21)	6,60 (SD = 1,15)	p = 0,142
Kreatynina [mg/dl]	0,88 (SD = 0,21)	0,92 (SD = 0,24)	0,95 (SD = 0,26)	p = 0,592
eGFR ze wzoru MDRD [ml/min/1,73 m ²]	97,10 (SD = 23,4)	92,71 (SD = 22,5)	90,87 (SD = 23,3)	p = 0,641
eGFR ze wzoru Cockcrofta-Gaulta [ml/min]	71,66 (SD = 22,6)	86,41 (SD = 29,9)	106,95 (SD = 35,6)	p < 0,001
Stężenie fibrynogenu [mg%]	408,03 (SD = 94,3)	403,05 (SD = 90,9)	409,34 (SD = 92,6)	p = 0,122

eGFR — szacowany wskaźnik przesączania kłębuszkowego

Tabela III. Choroby współistniejące u pacjentów z nadciśnieniem tętniczym w zależności od wskaźnika BMI
Table III. Co-morbidities in hypertension patients with according to BMI

Choroby współistniejące	Pacjenci z prawidłową masą ciała	Pacjenci z nadwagą	Pacjenci z otyłością	Wartość p
Stabilna choroba wieńcowa	65%	68,6%	66,4%	p = 0,163
Niestabilna choroba wieńcowa	18,3%	12,4%	13,1%	p = 0,424
Przebyty zawał serca	48,3%	39,5%	40,2%	p = 0,134
Przebyty udar mózgu	1,7 %	7,2%	4,1%	p = 0,574
Cukrzyca	10%	18,3%	32,8%	p < 0,001
Przewlekła choroba nerek (eGFR ze wzoru MDRD < 60 ml/min/1,73 m ²)	10,82%	12,41%	9,60%	p = 0,411

eGFR — szacowany wskaźnik przesączania kłębuszkowego

wą masą ciała 63,89 roku (SD = 0,96) *v.* 69,03 roku (SD = 1,42), (p < 0,008) (tab. I–IV).

Dyskusja

Nadciśnienie tętnicze jest najbardziej rozpowszechnionym schorzeniem układu sercowo-naczyniowego występującym u blisko 2 mld ludzi na całym świecie. Regionem, w którym nadciśnienie tętnicze występuje najczęściej, są tereny Europy Wschodniej

gdzie schorzenie to dotyka około 70% mieszkańców, natomiast najmniej narażona jest wiejska populacja Indii, gdzie częstość występowania nadciśnienia tętniczego nie przekracza 7% [8]. Na podstawie dużych badań populacyjnych możemy określić rozpowszechnienie nadciśnienia tętniczego w Polsce, wyniki badania NATPOL PLUS wskazują, że na nadciśnienie tętnicze choruje ponad 30% polskiego społeczeństwa i częstość jego występowania wzrasta wraz z wiekiem [9]. W programie „Wieloośrodkowe Ogólnopolskie Badanie Stanu Zdrowia Ludności”

Tabela IV. Wybrane parametry echokardiograficzne u pacjentów z nadciśnieniem tętniczym w zależności od wskaźnika BMI
Table IV. Selected echocardiographic parameters in patients with hypertension according to the BMI

	Pacjenci z prawidłową masą ciała	Pacjenci z nadwagą	Pacjenci z otyłością	Wartość p
Masa mięśnia lewej komory [g]	247,05 (SD = 72,3)	302,2 (SD = 95,4)	453,4 (SD = 90,8)	p < 0,046
Grubość przegrody międzykomorowej [mm]	11,57 (SD = 0,97)	11,21 (SD = 1,01)	12,5 (SD = 1,6)	p = 0,209
Frakcja wyrzutowa (%)	49,19 (SD = 11,9)	50,18 (SD = 11,4)	50,3 (SD = 12,4)	p = 0,655

(WOBASZ) chorobę stwierdzono u 42,1% mężczyzn i 32,9% kobiet [10].

W badanej populacji 423 pacjentów nadciśnienie tętnicze stwierdzono u 79% pacjentów (n = 335), których poddano dalszej analizie. W grupie pacjentów z nadciśnieniem tętniczym i prawidłową wagą ciała około 65% posiadało wywiad choroby wieńcowej, zbliżone wyniki odnotowano w grupach pacjentów z nadwagą i otyłością. Dane te znajdują potwierdzenie w Ogólnopolskim Rejestrze Ostrych Zespołów Wieńcowych PL-ACS, nadciśnienie tętnicze rozpoznano u 59,4% hospitalizowanych z powodu zawału serca [12]. Zbliżone wyniki potwierdzające związek nadciśnienia tętniczego i choroby wieńcowej stwierdzono, analizując pacjentów miasta Białystok oraz powiatu białostockiego hospitalizowanych w Klinice Kardiologii Inwazyjnej w Białymstoku z powodu zawału mięśnia sercowego. Odsetek chorych z nadciśnieniem wyniósł 57,2% dla populacji mieszkańców miasta Białystok i 61,6% dla populacji powiatu białostockiego [13].

Porównanie epidemiologii nadciśnienia tętniczego oraz otyłości wskazuje na istnienie związku przyczynowo-skutkowego pomiędzy tymi stanami oraz zwiększoną zapadalność na choroby układu sercowo-naczyniowego związanego z koincydencją tych dwóch chorób.

Badania epidemiologiczne przeprowadzone w Stanach Zjednoczonych na początku obecnego stulecia wykazały, iż nadwaga i otyłość występowały u 67% społeczeństwa. Porównując wyniki z 2004 roku z wynikami z poprzednich lat, widoczny jest wzrost odsetka osób dotkniętych tych schorzeniem. Podobną tendencję wzrostową możemy zaobserwować, analizując statystyki europejskie, według dostępnych danych, na nadwagę i otyłość choruje ponad połowa społeczeństwa. Światowa Organizacja Zdrowia (WHO) szacuje, że co roku w związku z otyłością umiera w Europie około 250 tys., a na świecie 2,5 mln ludzi. Otyłość została uznana przez WHO za najczęściej występującą chorobę metaboliczną, która przybiera cechy epidemii.

Przejęcie zachodnioeuropejskiego stylu życia

i jego konsekwencji w postaci zwiększonego obciążenia pracą, rywalizacji ekonomicznej i społecznej oraz zmiany nawyków żywieniowych również wpływa na zwiększanie się liczby osób otyłych. Obecnie szacuje się, że nadmierną masę ciała ma 52% mężczyzn oraz 29% kobiet i ciągle ta liczba wzrasta [14]. W przeprowadzonym na terenie Warszawy i byłego województwa tarnobrzeskiego badaniu epidemiologicznym Pol-MONICA nadwagę i otyłość stwierdzono u 72,4% mężczyzn i 60,10% kobiet w populacji zamieszkującej stolicę, zaś nadwagę odnotowano u 65,3% mężczyzn i 61,5% kobiet w populacji osób z byłego województwa. Ponadto na podstawie analizy z lat 1983–2001 w obu populacjach zaobserwowano stały wzrost odsetka mężczyzn cierpiących na nadwagę [15, 16]. Nadmierna masa ciała nie tylko powoduje nadciśnienie tętnicze, ale przyczynia się do rozwoju ciężkich zaburzeń metabolicznych. W wielu badaniach wykazano, że redukcja masy ciała sprzyja obniżeniu ciśnienia i przyjmowaniu mniejszej ilości leków hipotensyjnych [17, 18].

Na podstawie wielu badań dowiedziono, że współistnienie kilku czynników ryzyka rozwoju choroby wieńcowej wywiera silniejszy niekorzystny wpływ na układ sercowo-naczyniowy niż suma oddziaływań pojedynczych składników [19, 20]. W badaniu NHANES II wykazano, że ryzyko wystąpienia nadciśnienia tętniczego jest trzykrotnie wyższe u osób otyłych niż u osób z prawidłową masą ciała [21]. Wyniki te znajdują odzwierciedlenie w uzyskanych wynikach, pacjenci z nadciśnieniem tętniczym tylko w 17,9% posiadali prawidłową masę ciała, 45,7%, miało nadwagę, a 36,4% otyłość. Nadwaga i otyłość w około 67% dotyczyła płci męskiej oraz w 33% płci żeńskiej

Średnia wieku dla całej grupy z nadciśnieniem tętniczym wynosiła 65,90 roku (SD = 0,60, przedział wieku wynosił 34–84 lata). Osoby z nadwagą i otyłością były istotnie młodsze w porównaniu do osób z prawidłową masą ciała 63,89 roku (SD = 0,96) v. 69,03 roku (SD = 1,42) (p < 0,008), co można wiązać z trendami ogólnoswiatowymi, otyłość w krajach średnio- i wysokorozwiniętych stanowi narastający

problem społeczny dotyczący w szczególności osoby młode. Statystycznie niższy wiek osób z nadwagą i otyłością jest związany z krótszą średnią długością życia w tej grupie chorych. Wzrastający odsetek w szczególności młodych ludzi z nadwagą i otyłością pokazuje, że w przyszłości schorzenia te mogą przyjąć rozmiary epidemii i stanowić jedno z zagrożeń cywilizacyjnych.

Analizie poddano również choroby współistniejące w badanej populacji ze szczególnym uwzględnieniem obciążenia czynnikami ryzyka chorób układu krążenia.

W Polsce cukrzyca występuje u około 6% populacji. Największą analizę epidemiologiczną dotyczącą występowania cukrzycy przyniosły opublikowane w 2004 roku wyniki badania NATPOL PLUS [9]. Cukrzyca przyczynia się do rozwoju nadciśnienia tętniczego, istnieje również odwrotna zależność, w którym to nadciśnienie jest niezależnym czynnikiem rozwoju otyłości i zaburzeń tolerancji węglowodanów. Ryzyko rozwoju otyłości oraz cukrzycy typu 2 u pacjentów z nadciśnieniem tętniczym jest 2-krotnie większe niż u osób z prawidłowymi wartościami ciśnienia tętniczego [22]. Badania przeprowadzone na pacjentach hospitalizowanych w Klinice Kardiologii Inwazyjnej w Białymstoku potwierdzają te zależności, wykazano, że wraz ze wzrostem masy ciała częściej występowało nadciśnienie tętnicze oraz cukrzyca. U pacjentów z nadciśnieniem tętniczym i prawidłową masą ciała cukrzyca występowała u 10% pacjentów, natomiast u osób z nadciśnieniem tętniczym i otyłością cukrzyca współistniała już w 32,8% przypadkach. Średnie wartości glikemii u pacjentów z nadciśnieniem tętniczym i prawidłową masą ciała wynosiły 109,12 mg/dl (SD = 30,5), natomiast u pacjentów z nadciśnieniem tętniczym i nadwagą 113,44 mg/dl (SD = 43,8), u pacjentów z nadciśnieniem tętniczym i otyłością uśredniona wartość glikemii wynosiła 120,23 mg/dl (SD = 38,6) Nie odnotowano istotnych statystycznie różnic między poszczególnymi grupami, co mogło wynikać ze skuteczniejszą farmakoterapii.

Nadwaga i otyłość zajmują istotne miejsce w patogenezie przewlekłej choroby nerek, co zostało potwierdzone w badaniach epidemiologicznych przeprowadzonych w populacji chorych ze schyłkową niewydolnością nerek. Hsu i wsp. [23] w badaniu retrospektywnym obejmującym ponad 320 tys. osób wykazali, że wraz ze wzrostem BMI rośnie częstość występowania schyłkowej niewydolności nerek – od 10 na 100 tys. osób w grupie, w której BMI wynosiło 18–24,5 kg/m² i do 108 na 100 tys. wśród osób z BMI > 40 kg/m². Analiza średnich wartości wskaźnika przesączania kłębuszkowego eGFR (MDRD)

potwierdza fakt, że wraz ze wzrostem masy ciała wartości GFR maleją. Średnie wartości u pacjentów z nadciśnieniem tętniczym i prawidłową masą ciała wynosiły 97,10 ± 23,44 ml/min/1,73 m², u pacjentów z nadciśnieniem tętniczym i nadwagą 92,71 ± 22,59 ml/min/1,73 m², zaś u osób z nadciśnieniem tętniczym i otyłością były równe 90,87 ± 23,31 ml/min/1,73 m². Wzór Cockcrofta-Gaulta uwzględnia masę ciała, stąd klirens kreatyniny będzie wyższy jak w populacji osób otyłych. W tej grupie pacjentów większa masa ciała wiąże się z większą masą tkanki tłuszczowej, stąd wielu autorów posługuje się tym wzorem przy uwzględnianiu należnej masy ciała.

W populacji polskiej najbardziej rozpowszechnionym czynnikiem ryzyka chorób układu sercowo-naczyniowego są zaburzenia lipidowe. Występują u ponad połowy dorosłych Polaków. W analizowanej grupie średnie stężenie lipoproteiny wysokiej gęstości było na zbliżonym poziomie. Statystycznie istotne różnice odnotowano analizując średni poziom HDL: u osób z nadwagą i otyłych stężenie HDL było istotnie niższe niż u osób z prawidłową masą ciała 47,54 mg/dl (SD = 11,7), 45,46 mg/dl (SD = 11,8) v. 53,53 mg/dl (SD = 13,2), (p < 0,001). Średnie stężenie trójglicerydów było istotnie wyższe w grupie chorych z nadwagą i otyłych 111,92 mg/dl (SD = 59,2) v. 129,68 mg/dl (SD = 80,2), 163,66 mg/dl (SD = 76,9) (p < 0,001). Przemawia to za faktem o lepszym zbilansowaniu diety przez populację charakteryzującą się prawidłową budową ciała. Zwraca uwagę brak osiągniętych prawidłowych wartości cholesterolu całkowitego we wszystkich grupach pacjentów.

Współistnienie nadwagi lub otyłości oraz nadciśnienia tętniczego predysponuje do upośledzenia funkcji dużych i małych naczyń, co również zwrotnie wpływa na wzrost ciśnienia tętniczego [24]. W badaniach wykazano, że otyłość wiąże się również z dysfunkcją mikrokrążenia, które ma bardzo istotny wpływ na wielkość oporu obwodowego, a w związku z tym na wysokość ciśnienia tętniczego. Każdy wzrost masy ciała o 5 kg powoduje zwiększenie ciśnienia skurczowego o 4,5 mm Hg [25]. W badanej grupie w chwili przyjęcia do szpitala nie stwierdzono istotnych statystycznie różnic pomiędzy w badaniach ciśnienia tętniczego oraz częstości akcji serca u chorych z prawidłową masą ciała nadwagą i otyłością. Po optymalizacji farmakoterapii przy wypisie pacjentów u chorych z prawidłową masą ciała skutecznie osiągnięto wartości skurczowego ciśnienia tętniczego na poziomie 125,22 mm Hg (SD = 19,3) v. 127,54 mm Hg (SD = 17,2) u osób z nadwagą i 128,73 mm Hg (SD = 16,1) u osób z otyłością (p < 0,009).

W trakcie analizy wybranych parametrów echokardiograficznych zaobserwowano istotną sta-

tystycznie różnicę między masą lewej komory serca pacjentów z nadciśnieniem tętniczym i prawidłową masą ciała a masą lewej komory serca u pacjentów z nadciśnieniem tętniczym i otyłością: 247,05 g (SD = 72,3) v. 302,38 g (SD = 95,4), ($p < 0,046$). Dane te odpowiadają naturalnemu przebiegowi choroby nadciśnieniowej, w której wraz ze wzrostem obciążenia następczego dochodzi do przerostu mięśnia sercowego.

Wnioski

1. Osoby z rozpoznaniem nadciśnieniem tętniczym oraz nadwagą i otyłością były młodsze w porównaniu do osób z nadciśnieniem tętniczym i prawidłową masą ciała, co wskazuje na konieczność zwiększonej prewencji w tej grupie pacjentów.

2. U pacjentów z nadciśnieniem tętniczym oraz nadwagą i otyłością częściej występowała cukrzyca i dyslipidemia w porównaniu z chorymi o prawidłowej masie ciała.

3. W trakcie hospitalizacji u chorych z prawidłową masą ciała skuteczniej osiągnięto redukcję skurczowego ciśnienia tętniczego.

4. Pacjenci z nadciśnieniem tętniczym i otyłością charakteryzowali się większą masą mięśnia lewej komory w stosunku do chorych o prawidłowej masie ciała.

5. Oceny funkcji nerek w grupie pacjentów z otyłością powinniśmy dokonywać w oparciu o używane powszechnie wzory z uwzględnieniem ich ograniczeń.

Streszczenie

Wstęp Nadciśnienie tętnicze związane z otyłością stanowi coraz istotniejszy problem zdrowotny. Liczne badania wykazały związek między masą ciała mierzoną za pomocą wskaźnika BMI (*Body Mass Index*) a wartościami ciśnienia tętniczego. Otyłość i nadciśnienie tętnicze stanowią niezależne czynniki wzrostu ryzyka schorzeń sercowo-naczyniowych. Epidemiologia nadciśnienia tętniczego, podobnie jak epidemiologia otyłości, ukazuje istnienie związku przyczynowo-skutkowego pomiędzy tymi stanami. Szacuje się, że aż 80% przypadków nadciśnienia tętniczego w Polsce ma związek ze wzrostem masy ciała.

Celem pracy była ocena częstości występowania nadwagi i otyłości u pacjentów z nadciśnieniem tętniczym oraz wybranych czynników ryzyka chorób sercowo-naczyniowych.

Materiał i metody Badanie retrospektywne zostało przeprowadzone na populacji dorosłych chorych hospitalizowanych w Klinice Kardiologii Inwazyjnej Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego w Białymstoku w pierwszej połowie 2011 roku. Do badania zakwalifikowano pacjentów z rozpoznaniem nadciśnieniem tętniczym, łącznie do analizy włączono 335 pacjentów.

Wnioski Osoby z rozpoznaniem nadciśnieniem tętniczym oraz nadwagą i otyłością były istotnie młodsze w porównaniu do osób z nadciśnieniem tętniczym i prawidłową masą ciała, co wskazuje na konieczność zwiększonej prewencji w tej grupie pacjentów. U pacjentów z nadciśnieniem tętniczym oraz nieprawidłową masą ciała częściej występowała cukrzyca i dyslipidemia, charakteryzowali się oni ponadto większą masą mięśnia lewej komory w porównaniu do chorych z prawidłową masą ciała. W trakcie hospitalizacji u chorych z prawidłową masą ciała skuteczniej osiągnięto redukcję skurczowego ciśnienia tętniczego.

słowa kluczowe: nadciśnienie tętnicze, nadwaga, otyłość

Nadciśnienie Tętnicze 2013, tom 17, nr 1, strony: 23–29

Piśmiennictwo

1. Dharma A. M., Pischon T., Engeli S. i wsp. Choice of drug treatment for obesity-related hypertension: where is the evidence? *J. Hypertens.* 2001; 19: 667–674
2. Kannel W., Dawber T., Kagan A. i wsp. Factors of risk in the development of coronary heart disease-six year follow-up experience. The Framingham Study. *Ann. Intern. Med.* 1961; 55: 33–50.
3. Chrostowska M., Szczęch R. Nadciśnienie tętnicze związane z otyłością. *Kardiologia na co Dzień* 2007; 3: 106–112.
4. Isomaa B., Almarek P., Tuomi T. i wsp. Cardiovascular morbidity and mortality associated with the metabolic syndrome. *Diabetes Care* 2001; 24: 683–689.
5. Lee Y.H., Pratley R.E. The evolving role of inflammation in Obesity and the Metabolic Syndrome. *Curr. Diab. Rep.* 2005; 5: 70–75.
6. Kuch B., Muscholl M., Buchner A. i wsp. Gender specific differences in left ventricular adaptation to obesity and hypertension. *J. Hum. Hypertens.* 1998; 12: 685–691.
7. Field A.E., Coakley E.H., Must A. i wsp. Impact of overweight on the risk of developing common chronic diseases during a 10-year period. *Arch. Intern. Med.* 2001; 161: 1581–1586.
8. Kearney P., Whelton M., Reynolds K. Worldwide prevalence of hypertension: a systematic review. *J. Hypertens.* 2004; 22: 11–19.
9. Zdrojewski T., Bandosz P., Szpakowski P. i wsp. Rozpowszechnienie głównych czynników ryzyka chorób układu sercowo-naczyniowego w Polsce. Wyniki badania NATPOL PLUS. *Kardiol. Pol.* 2004; 61 (supl. IV): IV1–IV26.
10. Tykarski A., Posadzy-Mańczyńska A., Wyrzykowski B. i wsp. Rozpowszechnienie nadciśnienia tętniczego oraz

skuteczność jego leczenia u dorosłych mieszkańców naszego kraju. Wyniki programu WOBASZ. *Kardiol. Pol.* 2005; 63 (supl. 4): S1–S6.

11. Zdrojewski T., Wyrzykowski B., Szczęch R. i wsp. Epidemiology and prevention of arterial hypertension in Poland. *Blood Press.* 2005; 14 (supl. 2): 10–16.

12. Ogólnopolski Rejestr Ostrego Zespołu Wieńcowych PL-ACS, <http://www.rejestroz.w.republika.pl/> [dostęp: styczeń 2013].

13. Kuźma Ł., Zalewska-Adamiec M., Kochański K. i wsp. Porównanie rozpowszechnienia wybranych czynników ryzyka wystąpienia choroby wieńcowej w populacjach miasta Białystok i powiatu białostockiego u pacjentów hospitalizowanych w Klinice Kardiologii Inwazyjnej w Białymstoku z rozpoznaniem zawału mięśnia sercowego. *Przegl. Kardiodiabetol.* 2012; 7: 114–121.

14. Wojtyński B., Goryński P. (red.). Sytuacja zdrowotna ludności Polski. Narodowy Instytut Zdrowia — Państwowy Zakład Higieny, Warszawa 2008.

15. Jarosz M., Rychlik E. Otyłość — problem coraz bardziej powszechny. *Fam. Med. Prim. Care Rev.* 2009; 11: 647–653.

16. Zdrojewski T., Babińska Z., Bandosz P., Wyrzykowski B. Epidemiologia otyłości i otyłości brzusznej w Polsce, Europie Zachodniej i USA. *Kardiol. Prakt.* 2004; 12: 3–7.

17. Field A.E., Coakley E.H., Must A. i wsp. Impact of overweight on the risk of developing common chronic diseases during a 10-year period; *Arch. Intern. Med.* 2001; 161: 1581–1586.

18. Fontaine K.R., Redden D. T., Wang C. i wsp. Years of life lost depending on the age and severity of obesity. *JAMA* 2003; 289: 187–193.

19. Multiple Risk Factor Intervention Trial Research Group. *JAMA* 1982; 248: 1465–1477.

20. Yusuf S., Hawken S., Ounpuu S. i wsp. Effect of potentially modifiable risk factors associated with myocardial infarction in 52 countries (the INTERHEART study): case-control study. *Lancet* 2004; 364: 937–952.

21. Koplan J.P., Annest J.L., Layde P.M. i wsp. Nutrient intake and supplementation in the United States (NHANES II). *Am. J. Public Health* 1986; 76: 287–289.

22. Chrostowska M., Szczęch R. Nadciśnienie tętnicze związane z otyłością. *Kardiologia na co Dzień* 2007; 3: 106–112.

23. Hsu C.Y., McCulloch C.E., Iribarren C. i wsp. Body mass index and risk for end-stage renal disease. *Ann. Intern. Med.* 2006; 144: 21–28.

24. Januszewicz A. Nadciśnienie tętnicze, zarys patogenezy, diagnostyki i leczenia. *Medycyna Praktyczna*; Kraków 2005.

25. Narkiewicz K. Nadciśnienie tętnicze związane z otyłością. *Nadciśnienie Tętnicze* 2006.