

Ocena wybranych parametrów antropometrycznych i biochemicznych grupy kobiet po 60 roku życia

Evaluation of selected anthropometric and biochemical parameters of a group of women over 60 years old

Justyna Nowak^{1,2}, Anna Brończyk-Puzoń³, Aneta Koszowska², Anna Dittfeld⁴, Paweł Jagielski⁵, Agata Kulpok⁶, Barbara Zubelewicz-Szkodzińska^{1,6}

¹ Zakład Profilaktyki Chorób Żywieniowozależnych, Wydział Zdrowia Publicznego, Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach

² Studium Doktoranckie, Wydział Farmaceutyczny z Oddziałem Medycyny Laboratoryjnej, Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach

³ Studium Doktoranckie Wydziału Nauk o Zdrowiu, Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach

⁴ Studium Doktoranckie Wydziału Lekarskiego z Oddziałem Lekarsko-Dentystycznym, Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach

⁵ Zakład Diagnostyki Genetycznej i Nutrigenomiki, Katedra Biochemii Klinicznej, Uniwersytet Jagielloński Collegium Medicum

⁶ Szpital Miejski w Piekarach Śląskich

Streszczenie

Wstęp. Starość nazywana również późną dorosłością lub trzecim wiekiem życia ma charakter statyczny. Jest tak samo ważnym etapem życia człowieka jak każdy inny. U osób starszych dochodzi do wielu zmian metabolicznych, które znajdują swoje odzwierciedlenie zarówno w pomiarach antropometrycznych jak i biochemicznych. **Material i metody.** Do badania zakwalifikowano 32 kobiety po 60. roku życia hospitalizowane na Oddziale Endokrynologii Szpitala Miejskiego w Piekarach Śląskich. Pomiarów antropometrycznych dokonano zgodnie z ogólnie przyjętą metodyką. **Wyniki.** Wyniki badań laboratoryjnych uzyskano z historii choroby badanych kobiet zakwalifikowanych do badania. Zebrane dane poddano analizie statystycznej przy użyciu programu Statistica 10. Średnia wieku badanych wyniosła $69,3 \pm 5,9$ lat. Średnia wartość masy ciała wyniosła $75,1 \pm 14,5$ kg; wskaźnika BMI $30,1 \pm 5,4$ kg/m²; WHR $0,9 \pm 0,1$; WHtR $6,04 \pm 0,76$. Średnie stężenie 25 OH witaminy D₃ wyniosło $20,3 \pm 6,7$ ng/ml; cholesterolu całkowitego $215,6 \pm 41,2$ mg/dl; cholesterolu LDL $128,0 \pm 38,8$ mg/dl; cholesterolu HDL $62,2 \pm 16,1$ mg/dl; triglicerydów $126,6 \pm 49,0$ mg/dl, stężenia glukozy na czczo $109,8 \pm 38,8$ mg/dl; hemoglobiny glikowanej $5,8 \pm 1,4\%$. **Wnioski.** Badaną grupę kobiet charakteryzuje nadmierna masa ciała, co może prowadzić do rozwoju innych chorób przewlekłych. Należy rozważyć wprowadzenia działań mających na celu normalizację masy ciała u kobiet po 60. roku życia. (*Farm Współ* 2014; 7: 49-56)

Słowa kluczowe: osoby starsze, kobiety, witamina D, parametry antropometryczne, parametry biochemiczne

Summary

Background. Old age is also called late adulthood or third age of life is static. It is just as important stage of human life like everyone else. In the elderly, there is a number of metabolic changes, which are reflected in both the anthropometric measurements and biochemical. **Material and methods.** The study included 32 women over 60 years of age hospitalized on Endocrinology Department of Hospital in Piekary Śląskie. Anthropometric parameters were measured in accordance with generally accepted methodology. The results of the laboratory tests

were obtained from the medical history of women surveyed. The collected data were statistically analyzed using Statistica 10. **Results.** Average age of the respondents was 69.3 ± 5.9 years. The average value of body weight was 75.1 ± 14.5 kg, BMI 30.1 ± 5.4 kg/m², WHR 0.9 ± 0.1 , WHtR 6.04 ± 0.76 . The average concentration of 25 OH vitamin D3 was 20.3 ± 6.7 ng/ml; total cholesterol 215.6 ± 41.2 mg/dl; LDL cholesterol 128.0 ± 38.8 mg/dl; HDL cholesterol 62.2 ± 16.1 mg/dL, triglycerides 126.6 ± 49.0 mg/dL, fasting glucose 109.8 ± 38.8 mg/dL, glycated hemoglobin $5.8 \pm 1.4\%$. **Conclusions.** The study group of women characterized by the problem of excessive weight gain which may be associated with the risk of developing many diseases. You should consider the introduction of measures to normalize body weight among the women over 60 years old. (*Farm Współ* 2014; 7: 49-56)

Keywords: elderly, women, vitamin D, anthropometric parameters, biochemical parameters

Wstęp

Proces starzenia się organizmu postępuje nieustannie a odsetek osób po 60. roku życia stale wzrasta [1,2]. Okres dzieciństwa jest pierwszym etapem życia ludzkiego, ostatnim zaś – okres starości. Początkowo starość postrzegana była jako okres stagnacji i biernego oczekiwania na śmierć, obecnie traktowana jest jako etap życia, w którym jednostka ma do wypełnienia jeszcze wiele zadań. Jest to okres nowych wyzwań, z którymi osoba starsza, pomimo pogarszającego się wraz z wiekiem stanu zdrowia i wydolności psychofizycznej musi się zmierzyć. Starość jest ostatnim etapem rozwoju ontogenetycznego człowieka. Jest to końcowy etap procesu starzenia się, w którym procesy biologiczne, psychiczne i społeczne oddziałują na siebie w sposób synergiczny, czego konsekwencją jest zachwianie równowagi biologicznej i psychicznej człowieka [3]. Zaburzenie równowagi w organizmie prowadzi do rozwoju dysfunkcji komórek, tkanek i narządów przyczyniając się do wzrostu zapadalności na różne choroby [4].

Dokonywanie pomiarów antropometrycznych podczas hospitalizacji osób starszych jest ważnym etapem postępowania diagnostycznego, bowiem pozwala, z jednej strony wyodrębnić grupę osób starszych dotkniętych problemem niedożywienia, z drugiej zaś – osoby z nadmierną masą ciała. Niedożywienie wydłuża czas hospitalizacji, zwiększając jednocześnie chorobowość wśród osób wieku podeszłego [2]. Osoby starsze narażone są na zmniejszanie się masy mięśniowej i związanym z tym procesem obniżeniem siły mięśni oraz wzrostem zawartości tkanki tłuszczowej, gromadzącej się głównie w okolicy centralnej – okolicy jamy brzusznej [2,4,5]. Tak umiejscowiony nadmiar tkanki tłuszczowej przyczynia się do wzrostu ryzyka chorób układu sercowo – naczyniowego, nadciśnienia tętniczego, insulinooporności, cukrzycy, jak

również zaburzeń gospodarki lipidowej [2,6]. Jeszcze do niedawna, tkanka tłuszczowa postrzegana była wyłącznie jako magazyn energetyczny. Obecnie na podstawie przeprowadzonych badań wiadomo, że jest ona aktywnym organem wewnątrzwydzielniczym, syntetyzującym liczne, biologicznie czynne peptydy zwane adipokinami, charakteryzujące się różnorodnym oddziaływaniem na organizm człowieka [5,6].

Stopień otyłości można oszacować obliczając wskaźnik masy ciała – BMI. Wartość wskaźnika BMI (Body Mass Index) koreluje z całkowitą zawartością tkanki tłuszczowej w organizmie populacji osób dorosłych. Jednak przy pomocy tego wskaźnika nie jesteśmy w stanie określić rodzaju rozmieszczenia tkanki tłuszczowej [6,7]. Do tego służy wskaźnik WHR (*Waist Hip Ratio*), dzięki któremu w prosty i szybki sposób można określić rozmieszczenie tkanki tłuszczowej [6]. Zawartość wisceralnej tkanki tłuszczowej można oszacować poprzez pomiar obwodu talii. Badania wskazują na występowanie dodatniej zależności pomiędzy obwodem talii a zawartością tłuszczu trzewnego [7]. Zgodnie z wytycznymi International Diabetes Federation dla krajów Europejskich otyłość trzewną u kobiet rozpoznajemy, gdy obwód talii wynosi ≥ 80 cm [7].

Podeszły wiek jest czynnikiem sprzyjającym powstawaniu niedoborów witaminy D₃ w organizmie. Wiąże się to z mniejszą zawartością 7-dehydrocholesterolu w skórze, częstą niesprawnością osób starszych wymuszającą spędzanie większości czasu w pomieszczeniach, wielochorobowością, stosowaniem znacznych ilości leków [8-10]. W skórze osób starszych powstaje nawet 75% mniej witaminy D₃ w porównaniu do osoby młodej. Poza ograniczoną syntezą skórną na występowanie niedoborów witaminy D w populacji osób starszych wpływają choroby wątroby oraz nerek – które są niezbędne do przekształ-

cania nieaktywnej postaci witaminy D₃ – kalcydiolu w postać aktywną – kalcytriol, jak również obniżona liczba specyficznych dla kalcytriolu receptorów VDR (*Vitamin D receptor*) w narządach [9,10]. Zapewnienie prawidłowego stężenia 25 OH witaminy D₃ w surowicy krwi jest ważnym czynnikiem sprzyjającym zachowaniu zdrowia, szczególnie w grupie osób wieku podeszłego. Niedobory witaminy D wiążą się z występowaniem licznych dysfunkcji organizmu oraz chorób przewlekłych, w tym między innymi osłabieniem siły mięśniowej, występowaniem osteoporozy, złamań kości, chorób sercowo-naczyniowych, nadciśnienia tętniczego, nowotworów czy też oporności na insulinę i cukrzycę [8,9]. Mając na uwadze plejotropowe oddziaływanie 25 OH witaminy D₃ na organizm człowieka, należy podjąć działania zapewniające utrzymanie stężenia kalcydiolu w surowicy krwi na prawidłowym poziomie [9].

Cel pracy

Celem pracy była ocena wybranych parametrów antropometrycznych oraz biochemicznych grupy kobiet po 60. roku życia. Ponadto autorzy pracy postanowili sprawdzić czy w badanej grupie kobiet występują niedobory 25 OH witaminy D₃ w surowicy krwi.

Materiał i metody

Badanie przeprowadzono w 2012 oraz na początku 2013 roku wśród pacjentek hospitalizowanych w Oddziale Endokrynologii Szpitala Miejskiego w Piekarach Śląskich. Kryterium włączenia do badania stanowiły płeć żeńska oraz wiek kalendarzowy powyżej 60. roku życia – jako umownie przyjęty próg starości, zgodnie z klasyfikacją Światowej Organizacji Zdrowia.

Dane dotyczące masy ciała, wzrostu, obwodu talii i bioder uzyskano z bezpośrednio dokonywanych pomiarów antropometrycznych. Osoby badano po przebudzeniu w godzinach porannych, bez obuwia w lekkiej odzieży. W celu oceny masy ciała oraz wysokości wykorzystano wagę lekarską. Z uzyskanych danych, dla każdej osoby obliczono wartość wskaźnika Queteleta – wskaźnik masy ciała (Body Mass Index – BMI). Wskaźnik ten obliczono dzieląc masę ciała wyrażoną w kilogramach [kg] przez wzrost wyrażony w metrach podniesiony do kwadratu [m²]. Za pomocą miarki antropometrycznej dokonano pomiaru obwodu talii oraz obwodu bioder, a następnie obliczono wskaźnik WHR (waist – hip – ratio) oraz wskaźnik WHtR (waist to height ratio). Wskaźnik WHR stanowi

stosunek obwodu talii (cm) do obwodu bioder (cm). Z kolei wskaźnik WHtR obliczono dzieląc wartość obwodu talii (cm) przez wartość wzrostu (cm).

Badania biochemiczne obejmowały ocenę profilu lipidowego (stężenie cholesterolu całkowitego, cholesterolu frakcji LDL, frakcji HDL oraz trójglicerydów w surowicy krwi), stężenia glukozy na czczo, wartości hemoglobiny glikowanej oraz stężenia 25 OH witaminy D₃ w surowicy krwi. Wyniki badań laboratoryjnych odczytywano z historii choroby badanych kobiet z zachowaniem pełnej anonimowości badanych.

Uzyskane dane dotyczące parametrów antropometrycznych i biochemicznych odniesiono do powszechnie obowiązujących norm. Wartości wskaźnika BMI odniesiono do Międzynarodowej Klasyfikacji Wskaźnika Masy Ciała Światowej Organizacji Zdrowia przedstawionej w Tabeli I.

Tabela I. Międzynarodowa Klasyfikacja Wskaźnika Masy Ciała Światowej Organizacji Zdrowia
Table I. International classification of Body Mass Index of World Health Organization

Kategoria	Wartość wskaźnika masy ciała (kg/m ²)
Niedowaga	< 18,50
Prawidłowa masa ciała	18,50-24,99
Nadwaga	25,00-29,99
Otyłość	≥30,00

Źródło: Opracowanie własne na podstawie [11]

Wartość wskaźnika WHR większa niż 0,8 wskazywała na występowanie otyłości brzusznej w grupie badanych kobiet [6]. Uzyskane wartości glukozy na czczo odniesiono do wartości referencyjnych Polskiego Towarzystwa Diabetologicznego, z kolei dane dotyczące lipidogramu porównano z wytycznymi Europejskiego Towarzystwa Kardiologicznego (Tabela II).

Tabela II. Wartości referencyjne badanych parametrów biochemicznych
Table II. The reference values of studied biochemical parameters

Badany parametr	Wartości referencyjne
Glikemia na czczo	70-99 mg/dl
Cholesterol całkowity	< 190 mg/dl
Fracja LDL cholesterolu	< 115 mg/dl
Fracja HDL cholesterolu	> 46 mg/dl
Trójglicerydy	< 150 md/dl

Źródło: opracowanie własne na podstawie [12,13]

Stężenie 25 OH witaminy D₃ w surowicy krwi odniesiono do norm obowiązujących w laboratorium, w którym oznaczano parametry biochemiczne (Tabela III).

Tabela III. Normy dla 25 OH witaminy D₃ obowiązujące w laboratorium, w którym oznaczano parametr
Table III. Standards for the 25 OH vitamin D₃ in the laboratory in which the parameter was determined

	Stężenie 25 OH witaminy D ₃ w surowicy krwi [ng/ml]
Prawidłowe stężenie	> 30
Niedobór	12-30
Ciężki niedobór	< 12

Źródło: opracowanie własne

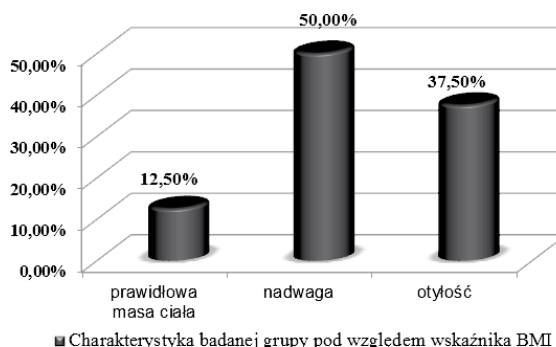
Na podstawie zebranych podczas badania danych stworzono bazę danych, którą następnie poddano analizie statystycznej przy użyciu programu Statistica 10.

Występowanie znamienych statystycznie różnic w zakresie badanych parametrów określono na podstawie testów chi². Podczas analizy statystycznej przyjęto poziom istotności α = 0,05.

Wyniki

Średnia wieku badanych kobiet wyniosła 69,3 ± 5,9 lat. Średnia wartość masy ciała tej grupy wyniosła 75,1 ± 14,5 kg. Średnia wartość wskaźnika BMI wyniosła 30,1 ± 5,4 kg/m², wskaźnika WHR 0,9 ± 0,1, wskaźnika WHtR 6,04 ± 0,76. Dokładną charakterystykę parametrów antropometrycznych przedstawiono w Tabeli IV.

Zgodnie z klasyfikacją BMI Światowej Organizacji Zdrowia, tylko 12,5% badanych kobiet miało prawidłową masę ciała. Nadmierną masę ciała stwierdzono u 87,5% badanych. Charakterystykę badanej grupy pod względem wskaźnika BMI przedstawiono na Rycinie 1.



Rycina 1. Charakterystyka badanej grupy kobiet pod względem wskaźnika BMI

Figure 1. Characteristics of the study group of women in terms of BMI

Źródło: opracowanie własne

Tabela IV. Charakterystyka parametrów antropometrycznych badanej grupy kobiet
Table IV. Characteristics of anthropometric parameters studied group of women

	Średnia	Odchylenie standardowe	Minimum	Maksimum
Wzrost [cm]	160	10	150	170
Masa ciała [kg]	75,1	14,5	53,8	109,0
Obwód talii [cm]	96,0	12,0	74,0	122,0
Obwód bioder [cm]	107,0	11,1	90,0	134,0
Wskaźnik BMI [kg/m ²]	30,1	5,4	21,90	45,40
Wskaźnik WHR	0,9	0,1	0,7	1,1
Wskaźnik WHtR	6,04	0,76	4,40	7,80

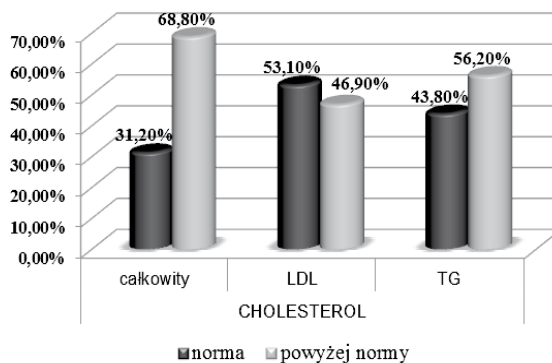
Źródło: opracowanie własne

Otyłość androidalną, zwaną również centralną, wisceralną lub trzewną, wskazującą na gromadzenie się nadmiernej ilości tkanki tłuszczowej w okolicy jamy brzusznej stwierdzono wśród 87,5% badanych kobiet.

Średnie stężenie 25 OH witaminy D₃ w surowicy krwi badanych kobiet wyniosło 20,3 ± 6,7 ng/ml. Prawidłowe stężenie 25 OH witaminy D₃ stwierdzono jedynie wśród 9,4% badanych kobiet. Niedobór kalcydiolu w surowicy krwi występował u 78,1% pacjentek. Ciężki niedobór 25 OH witaminy D₃ zaobserwowano u 12,5% kobiet biorących udział w badaniu. Średnie stężenie cholesterolu całkowitego w surowicy krwi wyniosło 215,6 ± 41,2 mg/dl, cholesterolu LDL 128,0 ± 38,8mg/dl, cholesterolu HDL 62,2 ± 16,1 mg/dl a trójglicerydów 126,6±49,0 mg/dl. Zgodnie z wytycznymi Europejskiego Towarzystwa Kardiologicznego prawidłowe stężenie cholesterolu całkowitego w surowicy krwi stwierdzono wśród 31,3% badanych, cholesterolu frakcji LDL – 53,1%, cholesterolu HDL 90,6% a trójglicerydów – 43,8% badanych kobiet. Charakterystykę badanej grupy pod względem frakcji lipidogramu przedstawiono na Rycinie 2.

Średnie stężenie glukozy na czczo wynosiło 109,8 mg/dl. Prawidłowe stężenie glukozy na czczo zgodnie z wytycznymi Polskiego Towarzystwa Diabetologicznego (tj. ≤ 100 mg/dl) stwierdzono wśród 46,87% badanych kobiet.

Na podstawie przeprowadzonej analizy statystycznej wykazano istotną statystycznie ujemną korelację pomiędzy obwodem talii a stężeniem 25 OH witaminy D₃ w surowicy krwi (p = 0,0449; R = -0,37) oraz ujemną korelację pomiędzy wskaźnikiem WHtR a stężeniem 25 OH witaminy D₃ w surowicy krwi (p = 0,0277;



Rycina 2. Charakterystyka badanej grupy kobiet pod względem lipidogramu

Figure 2. Characteristics of the study group of women in terms of lipid

Źródło: opracowanie własne

R = -0,40). Nie wykazano natomiast istotnej statystycznie zależności pomiędzy wskaźnikiem BMI oraz wskaźnikiem WHR a stężeniem 25 OH witaminy D₃ w surowicy krwi (odpowiednio p = 0,2735; p = 0,0518). Analizę statystyczną pomiędzy parametrami antropometrycznymi a wybranymi parametrami biochemicznymi przedstawiono w Tabeli V.

Dyskusja

Na podstawie przeprowadzonych badań stwierdzono występowanie nadwagi u 50% kobiet oraz otyłości u 37,5%. Co więcej, na podstawie wskaźnika WHR zaobserwowano występowanie otyłości brzusznej u większości badanych – 87,50%. Wskazuje to na

Tabela V. Analiza statystyczna pomiędzy parametrami antropometrycznymi a wybranymi parametrami biochemicznym badanej grupy kobiet

Table V. Statistical analysis of anthropometric parameters and selected biochemical parameters of the study group of women

	Obwód talii		Wskaźnik BMI		Wskaźnik WHR		Wskaźnik WHtR	
	p	R	p	R	p	R	p	R
25 OH witaminy D ₃	0,0449	-0,37	0,2735	-0,20	0,0518	-0,35	0,0277	-0,40
Cholesterol całkowity	0,7868	0,05	0,9241	-0,02	0,8499	-0,03	0,9151	-0,02
Cholesterol LDL	0,7593	0,06	0,9666	0,01	0,7327	0,06	0,9473	0,01
Cholesterol HDL	0,4599	-0,14	0,3567	-0,17	0,0575	-0,34	0,6179	-0,09
Trójglicerydy	0,3546	0,18	0,5541	0,11	0,3782	0,16	0,9907	0,00
Glukoza na czczo	0,1076	0,30	0,2131	0,23	0,1896	0,24	0,4215	0,15

Źródło: opracowanie własne

gromadzenie się nadmiernych ilości tkanki tłuszczowej w okolicy jamy brzusznej, co wiąże się ze zwiększonym ryzykiem chorób sercowo-naczyniowych, dyslipidemią, nadciśnieniem tętniczym czy rozwojem cukrzycy [2,6]. Problem nadmiernej masy ciała obserwowali również Dudkowiak i Poniewierka, analizujący stan odżywienia osób po 65. roku życia hospitalizowanych na oddziale gastroenterologii. Problem nadmiernej masy ciała dotyczył 57,2% badanych kobiet (nadwaga – 38,1%, otyłość – 19,1%). Co więcej autorzy ci, stwierdzili wśród 83,8% badanych kobiet występowanie otyłości brzusznej, którą rozpoznali na podstawie pomiaru obwodu talii (obwód talii w grupie kobiet ≥ 80 cm) [2]. Rębach oceniająca wskaźniki BMI i WHR wśród mieszkańców miasta Szczecin powyżej 50. roku życia zaobserwowała, że 82,5% badanych kobiet charakteryzowało się wskaźnikiem BMI wskazującym na występowanie nadmiernej masy ciała [13]. Również Różańska i wsp. oceniający stan odżywienia ludzi starszych mieszkających w małym mieście zaobserwowali niepokojący wysoki odsetek kobiet z nadwagą – 34,4% oraz otyłością – 45,5%. Otyłość brzuszną, rozpoznaną na podstawie wskaźnika WHR, stwierdzili wśród 91,4% badanych przez siebie kobiet (otyłość brzuszną rozpoznaną na podstawie pomiaru obwodu talii ≥ 80 cm stwierdzono wśród 93,4% badanych kobiet) [14].

Zarówno badania własne jak i prace innych zespołów badawczych wskazują na powszechnie występujący problem niedoborów 25 OH witaminy D₃ w populacji osób wieku podeszłego. Wśród grupy kobiet hospitalizowanych na Oddziale Endokrynologicznym – niedobór kalcydiolu w surowicy krwi występował aż u 90,6% badanych (niedobór – 78,1%, ciężki niedobór – 12,5%). Napiórkowska i wsp. badający grupę 274 kobiet w wieku 60-90 lat zaobserwowali niedobór 25 OH witaminy D₃, definiowany jako stężenie 20-30 ng/ml wśród 12,8% badanych. Deficyt 25 OH witaminy D₃, definiowany jako stężenie < 20 ng/ml rozpoznali w grupie 83,2% badanych [15]. Praca Skalskiej i wsp. na grupie 70. osób w wieku 61-95 lat (w tym 46 kobiet) wykazała, że niedobory kalcydiolu rozpoznano wśród 75,7% badanych [8]. Inna praca Skalskiej i wsp. przeprowadzona na grupie 140 osób w wieku 61-95 lat wskazuje, że prawidłowe stężenie 25 OH witaminy D₃ w surowicy krwi rozpoznano jedynie w grupie 18,8% pacjentów [16]. W badaniu własnym wykazano znaczny problem występowania niedoborów 25 OH witaminy D₃ w badanej grupie kobiet po 60. roku życia.

Odniesienie wyników badań biochemicznych stanowiących obraz profilu lipidowego badanych kobiet do wytycznych Europejskiego Towarzystwa Kardiologicznego pozwoliło stwierdzić, że stężenie cholesterolu całkowitego powyżej normy stwierdzono wśród 68,80% badanych. Stężenie cholesterolu frakcji LDL przekraczające zalecane wartości obserwowano w grupie 46,90% badanych, a trójglicerydów w nieco większej grupie – 56,20%. Prawidłowym stężeniem cholesterolu frakcji HDL, zgodnie z wytycznymi Europejskiego Towarzystwa Kardiologicznego charakteryzowało się 90,6% kobiet biorących udział w badaniu. Nieco lepsze wyniki dotyczące profilu lipidowego uzyskała Różańska i wsp. [14] w grupie badanych osób starszych. Stężenie cholesterolu całkowitego powyżej normy zdiagnozowano w grupie 22,7% kobiet, cholesterolu frakcji LDL – 24,2% a trójglicerydów – jedynie wśród 2,5% badanych. W przypadku parametrów gospodarki lipidowej oznaczanej przez Dudkowiaka i Poniewierkę stężenie cholesterolu całkowitego powyżej normy dotyczyło 63,0% badanych kobiet, cholesterolu frakcji LDL – 53,8% a trójglicerydów – 25,4% badanych kobiet. Stężenie cholesterolu frakcji HDL w normie zdiagnozowano w grupie 70,5% kobiet [2].

Zgodnie z wytycznymi Polskiego Towarzystwa Diabetologicznego nieprawidłowe stężenie glukozy na czczo dotyczyło 53,13% biorących udział w badaniu kobiet. Odsetek osób z nieprawidłową glikemią na czczo był znacznie niższy w grupie osób starszych analizowanych przez zespół Różańskiej – 17,2% [14]. Podobne wyniki u osób starszych z nieprawidłową glikemią na czczo zaobserwował Dudkowiak i Poniewierka. Wśród grupy kobiet hospitalizowanych na oddziale gastroenterologii problem nieprawidłowej glikemii na czczo dotyczył 44,5% badanych [2].

Liczne badania wskazują na występowanie ujemnych korelacji pomiędzy stężeniem 25 OH witaminy D₃ w surowicy krwi a parametrami antropometrycznymi, takimi jak: masa ciała, wskaźnik BMI czy obwód talii [17]. Analiza statystyczna parametrów antropometrycznych oraz biochemicznych wykazała występowanie ujemnej korelacji pomiędzy obwodem talii a stężeniem 25 OH witaminy D₃ w surowicy krwi badanych kobiet oraz taką samą zależność w stosunku do wartości wskaźnika WHR. Nie wykazano natomiast, aby wskaźnik BMI oraz wskaźnik WHR w sposób istotny statystycznie różnicował stężenie 25 OH witaminy D₃ w grupie badanych kobiet. Skalska i wsp. oceniający stężenie 25-hydroksywitaminy D

wśród osób starszych zauważyli istotną statystycznie ujemną korelację pomiędzy stężeniem 25 OH witaminy D₃ w surowicy krwi a wskaźnikiem BMI ($p = 0,04$). W badaniu tym wykazali, że wraz ze wzrostem wartości wskaźnika BMI malało stężenie kalcydiolu w surowicy krwi [8]. Podobny wynik uzyskali Robinson i Bell, badający grupę kobiet w wieku podeszłym [18]. Nieco inne wyniki – podobne do wyników tego badania uzyskał zespół Napiórkowskiej. W analizowanej przez siebie grupie kobiet starszych, nie wykazano, aby wskaźnik BMI w sposób istotny statystycznie wpływał na stężenie 25 OH witaminy D₃ w surowicy krwi ($p = 0,89$) [15].

Wnioski

1. U większości badanych kobiet po 60. roku życia stwierdza się nadmierną masę o typie otyłości wisceralnej.
2. W analizowanej populacji kobiet stwierdza się niedobór 25 OH witaminy D₃.

Mając na uwadze konsekwencje zdrowotne płynące z rozwoju otyłości trzewnej wśród osób w wieku podeszłym należy rozważyć podjęcie działań mających na celu promowanie aktywnego i prozdrowotnego stylu życia. Należy podkreślić, że takie niedobory 25 OH witaminy D₃ w surowicy krwi osób starszych są powszechne, dlatego należy rozważyć wprowadzenie suplementacji 25 OH witaminy D₃ w tej grupie zgodnie z obowiązującymi rekomendacjami.

Konflikt interesów / Conflict of interest

Brak/None

Adres do korespondencji:

✉ Justyna Nowak
Zakład Profilaktyki Chorób Żywnościowo zależnych
Wydział Zdrowia Publicznego, Śląski Uniwersytet
Medyczny w Katowicach, ul. Piekarska 18, 41-902 Bytom
☎ (+48 32) 39 76 541
✉ justyna.nowak@sum.edu.pl

Piśmiennictwo

1. Wyka J, Malczyk E, Misiarz M, Zołoteńska-Synowiec M. Sytuacja zdrowotna i demograficzna osób starszych w Polsce i w Europie. [w:] Grochowska-Niedworok E, Zołoteńska-Synowiec M. (red.). Interdyscyplinarny model opieki nad osobami starszymi. Nysa: Oficyna Wydawnicza PWSZ; 2013.
2. Dudkowiak R, Poniewierka E. Analiza stanu odżywienia osób po 65. roku życia hospitalizowanych na oddziale gastroenterologicznym. Piel Zdr Publ 2013;3:293-98.
3. Nowicka A. Starość jako faza życia [w:] Nowicka A. (red.). Wybrane problemy osób starszych. Kraków: Oficyna wydawnicza Impuls; 2008. s. 11-24.
4. Koszowska A, Nowak J, Brończyk-Puzoń A i wsp. Starzenie się organizmu – problem interdyscyplinarny. [w:] Grochowska-Niedworok E, Zołoteńska-Synowiec M. (red.). Interdyscyplinarny model opieki nad osobami starszymi. Nysa: Oficyna Wydawnicza PWSZ; 2013:27-38.
5. Skowrońska B, Fichna M, Fichna P. Rola tkanki tłuszczowej w układzie dokrewnym. EOIZPM 2005;1(3):21-29.
6. Szymocha M, Bryła M, Maniecka-Bryła I. Epidemia otyłości w XXI wieku. Zdr Publ 2009;119(2):207-12.
7. Tsigos C, Hainer V, Basdevant A i wsp. Postępowanie w otyłości dorosłych: europejskie wytyczne dla praktyki klinicznej. EOIZPM 2009;5(3):87-98.
8. Skalska A, Fedak D, Gąsowski J. Stężenie 25-hydroksywitaminy D a stan odżywienia mierzony wskaźnikiem masy ciała u osób starszych. Gerontol Pol 2009;17(1):16-22.
9. Głuszko P. Znaczenie witaminy D dla rokowania sercowo-naczyniowego i sprawności osób starszych. Gerontol Pol 2010;18(2):66-70.
10. Kupisz-Urbańska M, Galus K. Epidemiologia niedoboru witaminy D u osób w podeszłym wieku – wybrane zagadnienia. Gerontol Pol 2011;19(1):1-6.
11. http://apps.who.int/bmi/index.jsp?introPage=intro_3.html (stan z dnia 08.12.2013).
12. Polskie Towarzystwo Diabetologiczne, Zalecenia kliniczne dotyczące postępowania u chorych na cukrzycę 2013. Diabetol Klin 2012;2.

13. Rębacz E. Wskaźniki BMI i WHR u mieszkańców Szczecina w wieku powyżej 50 lat. *Gerontol Pol* 2008;16:47-50.
14. Różańska D, Wyka J, Biernat J. Stan odżywienia ludzi starszych mieszkających w małym mieście – Twardogórze. *Probl Hig Epidemiol* 2013;94(3):503-8.
15. Napiórkowska L, Budlewski T, Jakubas-Kwiatkowska W i wsp. Prevalence of low serum vitamin D concentration in an urban population of elderly women in Poland. *Pol Arch Med Wewn* 2009;199(11):699-703.
16. Skalska A, Gałaś A, Grodzicki T. 25-hydroxyvitamin D and physical and cognitive performance in older people with chronic conditions. *Pol Arch Med Wewn* 2012;122(4):162-7.
17. McGill A, Stewart JM, Lithander FE i wsp. Relationship of low serum vitamin D3 with anthropometry and markers of the metabolic syndrome and diabetes in overweight and obesity. *Nutritional J* 2008;7(4).
18. Robinson PJ, Bell RJ. The prevalence of vitamin D deficiency and relationship with fracture risk in older women presenting in Australian general practice. *Australas J Ageing* 2013;32(3):177-83.