

Ocena częstotliwości spożycia wybranych produktów spożywczych przez chorych zakwalifikowanych do zabiegowego leczenia otyłości

Assessment of selected food intake frequency in obese patients qualified for bariatric surgery

EWELINA KANIEWSKA^{1/}, AGATA GAŹDZIŃSKA^{1/}, PAWEŁ JAGIELSKI^{2/}, STEFAN GAŹDZIŃSKI^{1/},
MARIUSZ WYLEŻOŁ^{1/}

^{1/} Wojskowy Instytut Medycyny Lotniczej w Warszawie

^{2/} Zakład Żywienia Człowieka, Uniwersytet Jagielloński – Collegium Medicum w Krakowie

Wprowadzenie. Zabiegi bariatryczne w połączeniu z prawidłową dietą i aktywnością fizyczną są najskuteczniejszą formą leczenia otyłości olbrzymiej.

Cel. Ocena częstotliwości spożycia wybranych produktów spożywczych przez chorych zakwalifikowanych do zabiegu bariatrycznego w zależności od płci oraz stopnia otyłości.

Materiały i metody. Badania przeprowadzono wśród 70 chorych (42 kobiet, 28 mężczyzn) zakwalifikowanych do zabiegowego leczenia otyłości w Klinice Chirurgii Wojskowego Instytutu Medycyny Lotniczej w Warszawie. Oceny częstotliwości spożycia wybranych produktów spożywczych, takich jak: warzywa, owoce, ciasta, słodczyce, fast foody, napoje oraz używki, dokonano za pomocą autorskiej ankiety. Badanym wykonano analizę składu ciała metodą bioimpedancji.

Wyniki. 70% badanych charakteryzowało się BMI powyżej 40 kg/m² (średnie BMI u kobiet wynosiło 42,9±7,1 kg/m², u mężczyzn 46,2±7,5 kg/m²). Średnia zawartość tkanki tłuszczowej u kobiet była istotnie wyższa niż u mężczyzn i wynosiła odpowiednio 49,4±4,9% i 42,7±10,4% (p=0,001). Mężczyźni wykazywali się istotnie wyższym współczynnikiem WHR (1,1±0,1) w odniesieniu do kobiet (0,92±0,1); p=0,001. Analiza częstotliwości spożycia wykazała, iż kobiety istotnie częściej spożywały herbatę, warzywa oraz ciasta (p<0,05). Mężczyźni zaś istotnie częściej wypijali słodkie napoje gazowane, wodę mineralną gazowaną oraz alkohol (p<0,05). W grupie mężczyzn wraz ze wzrostem BMI istotnie malało spożycie słodkich napojów gazowanych, żywności typu fast food oraz słodczy (p<0,05).

Wnioski. Płeć była czynnikiem istotnie wpływającym na częstość spożywania niektórych produktów spożywczych. Kobiety częściej spożywały warzywa, ciasta i herbatę; mężczyźni słodkie napoje gazowane, wodę mineralną gazowaną oraz alkohol. W grupie mężczyzn wraz ze wzrostem BMI zaobserwowano mniejszą częstotliwość spożycia słodkich napojów gazowanych, żywności typu fast food oraz słodczy.

Słowa kluczowe: otyłość, częstotliwość spożycia żywności, operacje bariatryczne

Introduction. Bariatric procedures, together with lifestyle changes (diet, physical activity) are the most successful method in treating morbid obesity.

Aim. To evaluate the selected food intake frequency among patients qualified for a bariatric procedure according to their gender and the obesity degree.

Material & Method. Seventy patients (42 females and 28 males), qualified for surgical treatment of obesity at the Department of Surgery at the Military Institute of Aviation Medicine in Warsaw were enrolled into the study. The selected food intake frequency was evaluated with an in-house questionnaire. Additionally, body composition was analyzed with the bioimpedance method.

Results. Seventy percent of the patients revealed a third degree obesity (BMI>40 kg/m²). Mean BMI was 42.9±7.1 kg/m² and 46.2±7.5 kg/m² in females and males respectively, whereas mean body fat content was 49.4±4.9% and 42.7±10.4% (p=0.001). The males had higher waist hip ratio (WHR) than the females (1.1±0.1 vs. 0.92±0.1; p=0.001). The food intake frequency analysis demonstrated that the females more often consumed tea, vegetables and cakes than the males (p<0.05), whereas the males more often consumed soft drinks and alcohol than the females (p<0.05). Among the males, a decrease in the intake of sweetened soft drinks, fast foods and sweets (p<0.05) was associated with the BMI increase.

Conclusion. In our study gender was a factor differentiating the frequency intake of the foods of interest. The women more often consumed vegetables, cakes and tea, while the men more often drank sweet sodas, sparkling mineral water and alcohol. In the group of men a less frequent consumption of sugary sodas, fast food and sweets was observed with an increasing BMI.

Key words: obesity, food intake frequency, bariatric surgery

Wprowadzenie

Otyłość jest najczęstszą współczesną chorobą cywilizacyjną, o zasięgu globalnym.

Jest jedną z głównych przyczyn rozwoju chorób niezakaźnych, takich jak cukrzyca typu 2, choroby układu sercowo-naczyniowego, chorób zwyrodnieniowych układu kostno-stawowego i wielu innych [1-3]. W przypadku otyłości olbrzymiej jedyną skuteczną metodą leczenia, prowadzącą do długotrwałej obniżki masy ciała, ustąpienia chorób współistniejących oraz podwyższenia jakości życia jest operacja bariatryczna. Kwalifikowane są do niej osoby z BMI ≥ 40 kg/m², klasyfikowanym jako otyłość III^o lub z BMI 35-39,9 kg/m² oznaczającym otyłość II^o, gdy występują choroby współistniejące [4]. Stopień skuteczności wykonanego zabiegu w dużej mierze zależy m.in. od modyfikacji zachowań żywieniowych oraz zwiększenia aktywności fizycznej [5, 6]. Rodzaj, ilość oraz częstotliwość spożycia produktów spożywczych może mieć istotny wpływ na efektywność redukcji masy ciała. Osoby chore na otyłość w szczególności powinny ograniczyć w swojej diecie spożycie produktów o wysokiej gęstości energetycznej, do których należą m.in. słodczyce, ciasta, fast food czy słodkie napoje gazowane.

Cel

Ocena częstotliwości spożycia wybranych produktów spożywczych przez chorych zakwalifikowanych do zabiegu bariatrycznego w zależności od płci oraz stopnia zaawansowania otyłości.

Materiały i metody

Badania przeprowadzono wśród 70 chorych, leczonych zabiegowo z powodu otyłości w Klinice Chirurgii Wojskowego Instytutu Medycyny Lotniczej (WIML) w Warszawie. Stopień otyłości oceniono na podstawie wskaźnika BMI, zaś dystrybucję tkanki tłuszczowej w organizmie za pomocą wskaźnika WHR (*waist-hip ratio*; obwód tali [cm]/obwód bioder [cm]). Zgodnie z wytycznymi *American Heart Association* otyłość brzuszną rozpoznawano, gdy obwód pasa u kobiet wynosił ≥ 88 cm, a u mężczyzn ≥ 102 cm [7]. Analizę składu ciała wykonano metodą bioimpedancji, za pomocą analizatora In Body 370 [8]. Ocena częstotliwości spożycia została dokonana w 6-stopniowej skali (wcale, 1-2 razy w miesiącu, 1-2 razy w tygodniu, 3-4 razy w tygodniu, 5-6 razy w tygodniu, codziennie), dotyczyła wybranych produktów żywnościowych, takich jak: owoce, warzywa, ciasta, słodczyce, żywność typu fast food, soki owocowe i warzywne, woda mineralna gazowana i niegazowana, herbata, kawa, słodkie napoje gazowane oraz alkohol.

Uzyskane dane przeanalizowano za pomocą programu Statistica 10 PL. Wyniki dla zmiennych ilości-

wych przedstawiono w postaci statystyk opisowych. W celu sprawdzenia korelacji między BMI, a częstością spożycia, zastosowano metodę korelacji porządku rang Spearmana. Do analiz porównawczych między grupami, zastosowano test U Manna-Whitneya lub test t-Studenta. Normalność rozkładów sprawdzono testem Shapiro-Wilka, za poziom istotności statystycznej przyjęto $p=0,05$.

Wyniki

Badania przeprowadzono wśród 70 chorych (42 kobiet i 28 mężczyzn), w wieku 20-69 lat (średnio $46,0 \pm 10,9$ lat); średni wiek kobiet wynosił $47,7 \pm 11,7$ lat, mężczyzn $42,4 \pm 8,8$ lat ($p=0,0445$). Połowa badanych (52%) charakteryzowała się wykształceniem średnim, 37% wyższym, 7% podstawowym, a 4% zawodowym.

Średni wskaźnik BMI wśród badanych wynosił $44,2 \pm 7,4$ kg/m² (średnie BMI u kobiet wynosiło $42,9 \pm 7,1$ kg/m², u mężczyzn $46,2 \pm 7,5$ kg/m²; $p=0,0639$). Kobiety charakteryzowały się istotnie niższą masą ciała w porównaniu z mężczyznami ($113,5 \pm 19,8$ kg vs. $147,5 \pm 22,5$ kg; $p=0,0001$), natomiast istotnie wyższą procentową zawartością tkanki tłuszczowej ($49,4 \pm 5,0\%$ vs. $42,7 \pm 10,4\%$; $p=0,0007$). U wszystkich badanych zdiagnozowano otyłość brzuszną. Mężczyźni wykazywali się istotnie większym obwodem pasa niż kobiety ($141,4 \pm 13,9$ cm vs. $119,8 \pm 15,6$ cm; $p=0,0001$) oraz współczynnikiem WHR ($1,1 \pm 0,1$ vs. $0,92 \pm 0,1$; $p=0,0001$).

Istotną statystycznie zależność wykazano między częstotliwością spożycia wybranych produktów spożywczych a płcią w odniesieniu do 6 z 13 produktów. Kobiety istotnie częściej spożywały herbatę, warzywa oraz ciasta ($p < 0,05$). Mężczyźni zaś istotnie częściej wypijali słodkie napoje gazowane, wodę mineralną gazowaną oraz alkohol ($p < 0,05$). Znaczących statystycznie różnic nie odnotowano w stosunku do częstości spożycia owoców, słodczych, żywności typu fast food, wody niegazowanej, soków owocowych, soków warzywnych oraz kawy (tab. I).

W grupie mężczyzn wraz ze wzrostem współczynnika BMI wśród analizowanych produktów spożywczych istotnie malała częstotliwość spożycia herbaty ($R=-0,38$, $p=0,046$), słodkich napojów gazowanych ($R=-0,47$; $p=0,03$), żywności typu fast food ($R=-0,43$; $p=0,02$) oraz słodczych ($R=-0,40$; $p=0,01$); u kobiet jedynie tylko wraz ze wzrostem wskaźnika BMI istotnie malała częstotliwość spożycia kawy ($R=-0,3$; $p=0,047$). W grupie kobiet nie odnotowano zależności między częstotliwością spożycia herbaty, słodkich napojów gazowanych oraz fast foodów, a wskaźnikiem BMI.

Tabela I. Różnice w częstotliwości spożycia wybranych produktów spożywczych w zależności od płci
Table I. Differences in selected food intake frequency according to gender

Produkty /Products	Płeć /Gender	Częstotliwość spożycia (%) /Intake frequency (%)					P	
		nie spożywa /not consumed	1-2 razy w miesiącu /1-2 times a month	1-2 razy w tygodniu /1-2 times a week	3-4 razy w tygodniu /3-4 times a week	5-6 razy w tygodniu /5-6 times a week		codziennie /every day
Owoce /Fruit	Kobiety /Females	2	5	5	12	76	0,076	
	Mężczyźni /Males		4	11	32	46		
	Ogółem /Total	1	4	7	20	64		
Warzywa /Vegetables	Kobiety /Females			2	5	10	83	0,011
	Mężczyźni /Males		4	18	11	18	50	
	Ogółem /Total		1	9	7	13	70	
Ciasta /Cakes	Kobiety /Females	12	29	33	17	5	5	0,028
	Mężczyźni /Males	21	43	32			4	
	Ogółem /Total	16	34	33	10	3	4	
Słodycze /Sweets	Kobiety /Females	10	10	43	19	7	12	0,080
	Mężczyźni /Males	25	18	36	4		18	
	Ogółem /Total	16	13	40	13	4	14	
Fast food	Kobiety /Females	60	29	12				0,057
	Mężczyźni /Males	36	39	18	7			
	Ogółem /Total	50	33	14	3			
Woda mineralna niegazowana /Still mineral water	Kobiety /Females	21	5	5	5		64	0,252
	Mężczyźni /Males	36	4	7	4		50	
	Ogółem /Total	27	4	6	4		59	
Woda mineralna gazowana /Sparkling mineral water	Kobiety /Females	64	5	7			24	0,02
	Mężczyźni /Males	36	7	4			54	
	Ogółem /Total	53	3	7	1		36	
Słodkie napoje gazowane /Sweet sodas	Kobiety /Females	50	19	10	10		12	0,03
	Mężczyźni /Males	29	14	7	18	11	21	
	Ogółem /Total	41	17	9	13	4	16	
Soki owocowe /Fruit juices	Kobiety /Females	38	7	40	5		10	0,487
	Mężczyźni /Males	41	15	37	4		4	
	Ogółem /Total	39	10	39	4		7	
Soki warzywne /Vegetable juices	Kobiety /Females	50	19	21	2		7	0,976
	Mężczyźni /Males	46	29	18	0		7	
	Ogółem /Total	49	23	20	1		17	
Herbata /Tea	Kobiety /Females	5	0	7	5	5	79	0,042
	Mężczyźni /Males	18	7	14	7		54	
	Ogółem /Total	10	3	10	6	3	69	
Kawa /Coffee	Kobiety /Females	17	5	5			74	0,270
	Mężczyźni /Males	25	7	7	4		57	
	Ogółem /Total	20	6	6	1		67	
Alkohol /Alcohol	Kobiety /Females	38	50	12				0,004
	Mężczyźni /Males	18	36	36	11			
	Ogółem /Total	30	44	21	4			

Analiza danych nie wykazała istotnych różnic ($p > 0,05$) między poziomem wykształcenia badanych a częstotliwością spożycia wybranych produktów spożywczych.

Dyskusja

Dużą rolę w etiopatogenezie otyłości przypisuje się niewłaściwym nawykom żywieniowym. Stąd jednym z elementów procesu leczenia jest modyfikacja zwyczajów żywieniowych oraz prawidłowo skomponowana dieta. Podstawą diety redukcyjnej w leczeniu otyłości jest zmniejszenie wartości energetycznej spożywanych posiłków, m.in. poprzez odpowiedni dobór produktów spożywczych [9]. Za szczególnie niepożądane uważa się spożycie słodkich napojów,

produktów typu fast food, słodyczy, słonych przekąsek oraz alkoholu, skutkujących nadmierną podażą kalorii, cukrów i sodu. Najczęstszym sposobem zmniejszenia kaloryczności całodziennego menu jest ograniczenie spożycia tłuszczów nasyconych na korzyść zwiększenia spożycia warzyw i owoców, co często pozwala zachować dotychczasową objętość posiłku [10]. W badaniach własnych analiza częstotliwości spożycia wykazała, iż zgodnie z zaleceniami piramidy żywienia [11] codzienne spożycie owoców i warzyw deklarowała tylko połowa badanych mężczyzn; w grupie kobiet każdego dnia owoce i warzywa spożywało odpowiednio 76 i 83% badanych. Podobną częstotliwość spożycia odnotowano w badaniach Szczepańskiej i Brończyk-Puzoń [12] prowadzonych wśród kobiet

i mężczyzn chorych na otyłość oraz w badaniach kobiet z nadwagą i otyłością z regionu Małopolski (74%) [13]. Soków warzywnych, będących cennym źródłem witamin i składników mineralnych nie spożywało w ogóle lub spożywało je zaledwie 1-2 razy w miesiącu ok. 70% kobiet i 75% mężczyzn zakwalifikowanych do zabiegowego leczenia otyłości.

Produkty słodkie, takie jak: słodczyce, wyroby ciastkarskie, znajdują się poza piramidą zdrowego żywienia [11]. Ich spożywanie prowadzi m.in. do rozwoju nadmiernej masy ciała, wzrostu poziomu glukozy oraz trójglicerydów we krwi [14]. W badaniach własnych wykazano istotnie częstsze spożycie ciast w grupie kobiet w stosunku do grupy mężczyzn. 60% kobiet i 36% mężczyzn deklaroowało spożycie ciast przynajmniej 1-2 razy w tygodniu. Była to mniejsza częstotliwość spożycia niż pokazują wyniki badań innych autorów [15-17]. Przynajmniej 1-2 razy w tygodniu spożycie słodczych deklaroowało 81% kobiet oraz 57% mężczyzn. W badaniach Ostrowskiej i wsp. nad zachowaniami żywieniowymi osób z nadwagą i otyłością zgłaszających się po poradę do gabinetu lekarza rodzinnego wykazano, że wszystkie kobiety i mężczyźni (100%) chorzy na otyłość, spożywali słodczyce przynajmniej raz w tygodniu [16]. Nie odnotowano istotnych różnic w częstotliwości spożycia słodczych w stosunku do osób z nadwagą oraz prawidłowym wskaźnikiem BMI. W cytowanym badaniu wśród osób otyłych słodczyce były najczęściej wybieraną przekąską między posiłkami. Osoby z nadwagą i z prawidłowym wskaźnikiem BMI zdecydowanie częściej sięgały po owoce niż po słodczyce.

Produkty żywnościowe typu fast food charakteryzują się wysoką wartością energetyczną, dużą zawartością tłuszczu, soli kuchennej oraz cukru, przy jednoczesnej niskiej zawartości błonnika pokarmowego, składników mineralnych oraz witamin. Żywność ta zawiera szkodliwe dla zdrowia kwasy tłuszczowe typu trans i akrylamid [18]. Produkty tego typu, choć nie są zalecane przez specjalistów, ze względu na swoje walory smakowe i powszechność dostępu, są bardzo często i chętnie spożywane. Należy podkreślić, że spożycie żywności typu fast food z częstością większą niż raz w tygodniu, zwykle pociąga za sobą stosowanie diety niskiej jakości. Według badań Schroder i wsp. [19] wartość BMI ściśle wiąże się z ilością spożywanych produktów typu fast food. Według autorów ryzyko otyłości wzrasta wraz z częstością spożywania tego rodzaju żywności. W badaniach własnych wykazano, iż spożycie produktów typu fast food wśród chorych było zróżnicowane niezależnie od płci. 60% kobiet oraz 36% mężczyzn nie spożywało produktów tego typu w ogóle, co jest korzystnym zachowaniem żywieniowym; spożycie żywności typu fast food z częstością większą niż raz w tygodniu deklaroowało jedynie 7% badanych mężczyzn.

Według *American Academy of Pediatrics* konsumpcja napojów słodzonych w ciągu ostatnich 20 lat wzrosła o 300%, a rozmiar pojemników, w których są one serwowane zwiększył się 3-krotnie [20]. Spożycie tych produktów, ze względu na wysoką zawartość cukru i niską włókna pokarmowego, należy ograniczać w diecie redukcyjnej [9]. Dodatkowo dostarczają one energii, nie pobudzając odpowiednio ośrodka sytości, co również prowadzi do ich nadmiernego spożywania. Produkty te, jak pokazują badania, spożywane są znacznie częściej przez osoby z nadmierną masą ciała [21] i mogą przyczyniać się do powstania otyłości brzusznej [3]. Analiza wyników badań własnych wykazała, iż mężczyźni w porównaniu z kobietami spożywali istotnie częściej słodzone napoje gazowane: co czwarty mężczyzna spożywał je codziennie, połowa kobiet nie spożywała ich w ogóle. Badania CBOS z 2014 r. [22] na temat zachowań żywieniowych Polaków wykazały, iż napoi słodzonych unika ponad dwie piąte badanych (44%), natomiast co dziewiąty (11%) sięga po nie codziennie, co szósty (16%) kilka razy w tygodniu, a pozostali (30%) jeszcze rzadziej.

Mężczyźni w porównaniu z kobietami spożywali również istotnie częściej alkohol, co zaobserwowano także w innych badaniach [16, 17, 22].

W dietoterapii otyłości rekomendowane jest spożywanie minimum 2 litrów wody dziennie. Zgodnie z zaleceniami wydanymi w kwietniu 2010 r. przez Europejską Agencję ds. Bezpieczeństwa Żywności (EFSA – *European Food Safety Authority*) spożycie płynów w codziennej diecie u dorosłych kobiet powinno wynosić średnio 2000 ml, a u mężczyzn 2500 ml [23]. Zaleca się picie wody średniozmineralizowanej, o niskiej zawartości sodu. Wody o zwiększonej zawartości sodu poleca się spożywać podczas zwiększonego wysiłku fizycznego. Zwiększone spożycie wody chroni przed występowaniem bólów głowy, pojawiających się podczas stosowania diet ubogokalorycznych [24]. W badaniach własnych odnotowano zbyt niską częstotliwość spożycia wody mineralnej przez chorych. Codzienne spożycie wody niegazowanej deklaroowało niecałe 60% badanych ogółem, a wody gazowanej 36% ogółem. Mężczyźni istotnie częściej wybierali wodę gazowaną w stosunku do kobiet. Podobne niskie spożycie wody mineralnej odnotowano w badaniach nad rolą wody mineralnej w uzupełnianiu wapnia u kobiet po 50 r.ż. [25].

W badaniach własnych najchętniej wybieranym napojem okazała się herbata i kawa. Większość badanych spożywała herbatę codziennie (79%), kobiety istotnie częściej niż mężczyźni. Kawę codziennie spożywało 74% kobiet i 57% mężczyzn. Badania Bonieckiej i wsp. [16] również wykazały, iż najczęściej spożywanymi napojami wśród osób kwalifikowanych do zabiegów bariatrycznych były herbata, kawa oraz słodkie napoje gazowane.

Analiza wyników badań własnych wykazała, iż wraz ze wzrostem wskaźnika BMI u mężczyzn istotnie rzadsze było spożycie słodkich napojów gazowanych, żywności typu fast food oraz słodczy. Można to tłumaczyć faktem, iż osoby z wysokim wskaźnikiem BMI prawdopodobnie unikały żywności wysokokalorycznej, celem zahamowania dalszego przyrostu masy ciała. Mogli oni również podawać zaniżoną częstotliwość spożywanych produktów, w porównaniu z tą, którą konsumują w rzeczywistości. Odwrotne wyniki uzyskano w badaniu Cymersy [14], gdzie wysokie spożycie słodkich napojów gazowanych łączyło się ze wzrostem wskaźnika BMI wśród chorych z otyłością brzuszną.

Piśmiennictwo / References

- Szymocha M, Bryła M, Manicka-Bryła I. Epidemia Otyłości w XXI wieku. Zdr Publ 2009, 119(2): 207-212.
- Jastrzębska M, Ostrowska L. Zalecenia dietetyczne po zabiegach bariatrycznych. Forum Zab Metabol 2010, 1(2): 201-209.
- Kłosiewicz-Latoszek L, Cybulska B. Cukier a ryzyko otyłości, cukrzycy i chorób sercowo-naczyniowych. Probl Hig Epidemiol 2011, 92(2): 181-186.
- Buchwald H. Consensus Conference Statement: Bariatric surgery form morbid obesity: Health implications for patients, health professionals, and third-party payers. J Am Coll Surg 2005, 200: 593-604.
- Ostrowska L. Leczenie dietetyczne otyłości wskazówki dla lekarzy praktyków. Forum Zab Metabol 2010, 1(1): 22-30.
- Hubbard VS, Hall WH. Gastrointestinal surgery for severe obesity. Obes Surg 1991, 1 (3): 257-266.
- Jensen MD, Ryan DH, Apovian CM, et al. 2013 AHA/ACC/TOS guideline for the management of overweight and obesity in adults: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines and The Obesity Society. J Am Coll Cardiol 2014, 63: 2985-3023.
- Biospace Corporation Ltd., Naples, USA. <http://www.biospace.co.kr>
- Junik R. Dieta w profilaktyce nadmiernego przyrostu masy ciała. Diab Prakt 2011, 12(B): B63.
- Figura B. Czy potrafimy leczyć otyłość? Świat Farm 2009, 22: 24-26.
- Ciborowska H. Żywnienie dietetyczne w chorobach metabolicznych. [w:] Dietetyka. Żywnienie zdrowego i chorego człowieka. Ciborowska H, Rudnicka A (red). PZWL, Warszawa 2010: 425-464.
- Szczepańska E, Brończyk-Puzoń A. Ocena nawyków żywieniowych pacjentów z otyłością, zakwalifikowanych do zabiegu bariatrycznego. Med Ogólna Nauk Zdr 2014, 20(3): 330-334.
- Mędreła-Kuder E. Wybrane zwyczaje żywieniowe w grupie kobiet z nadwagą lub otyłością. Roczn PZH 2005, 56(4): 371-377.
- Murphy MM, Barraij LM, Bi X, Stettler N. Body weight status and cardiovascular risk factors in adults by frequency of candy consumption. Nutr J 2013, 12: 53.
- Cymersy M, Olek E. Ocena nawyków żywieniowych i stylu życia wśród chorych z otyłością brzuszną. Prz Kardiodiabetol 2011, 6(4): 287-293.
- Ostrowska L, Karczewski J, Szwarc J. Sposób żywienia jako jeden z czynników środowiskowych nadwagi i otyłości. Roczn PZH 2007, 58(1): 307-313.
- Boniecka I, Szczygieł B, Paśnik K. Wybrane cechy trybu życia pacjentów z otyłością olbrzymią zakwalifikowanych do operacji bariatrycznych. Roczn PZH 2009, 60(3): 279-284.
- Szostak-Węgierek D, Cybulska B, Zdrojewski T i wsp. Dlaczego w polskich szkołach nie powinna być sprzedawana żywność typu fast food? Kardiol Pol 2009, 67: 337-343.
- Schröder H, Fito M, Covas MI. Association of fast food consumption with energy intake, diet quality, body mass index and the risk of obesity in a representative Mediterranean population. Br J Nutr 2007, 98: 1274-1280.
- Mrdjenovic G, Levitsky DA. Nutritional and energetic consequences of sweetened drink consumption in 6- to 13-year-old children. J Pediatr 2003, 142(6): 604-610.
- Gillis JL, Bar-Or O. Food away from home, sugar-sweetened drink consumption and juvenile obesity. J Am Coll Nutr 2003, 22(6): 539-545.
- Zachowania żywieniowe Polaków. CBOS, Warszawa 2014, 115: 11-17.
- Scientific Opinion on Dietary Reference Values for water. EFSA J 2010, 8(3): 1459.
- Jarosz M, Grodowska A. Leczenie otyłości. Family Med Prim Care Rev 2008, 10(4): 1361-1366.
- Kiędyś A, Sobótka J, Cichocka A. Rola wody mineralnej w uzupełnianiu wapnia u kobiet po 50. roku życia. Probl Hig Epidemiol 2010, 91(supl 1): k-74.

Wnioski

- Istotny wpływ czynnika płci ($p < 0,05$) zaobserwowano w odniesieniu do częstości spożywania niektórych produktów spożywczych; kobiety częściej spożywały warzywa, ciasta i herbatę, mężczyźni natomiast słodkie napoje gazowane, wodę mineralną gazowaną oraz alkohol.
- W grupie mężczyzn wraz ze wzrostem BMI zaobserwowano mniejszą częstotliwość spożycia słodkich napojów gazowanych, żywności typu fast food oraz słodczy; w grupie kobiet wraz ze wzrostem BMI zaobserwowano jedynie spadek częstotliwości spożycia kawy.