

Dariusz Włodarek, Dominika Głąbska

Zakład Dietetyki, Katedra Dietetyki, Wydział Nauk o Żywieniu Człowieka i Konsumpcji, Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

Zwyczaje żywieniowe osób chorych na cukrzycę typu 2

Nutritional habits of individuals with diabetes mellitus type 2

STRESZCZENIE

WSTĘP. Dieta w leczeniu chorego na cukrzycę typu 2 pozwala na utrzymanie dobrej kontroli metabolicznej. Celem pracy była ocena zwyczajów żywieniowych chorych na cukrzycę typu 2 przyjmujących leki hipoglikemizujące.

MATERIAŁ I METODY. W badaniu oceniono 328 ankiet uzyskanych od 120 mężczyzn i 208 kobiet uczestniczących w szkoleniach dotyczących zasad postępowania w cukrzycy. Ankieta zawierała pytania dotyczące: płci, wzrostu, masy ciała, typu cukrzycy, rodzaju stosowanej terapii, liczby spożywanych w ciągu dnia posiłków, spożywania pierwszego śniadania, częstości spożywania warzyw, owoców, słodkich napojów, słodczy, ryb i produktów mlecznych. **WYNIKI.** Średni wiek badanych wynosił $64,2 \pm 7,7$ roku (42–83 lat). U większości osób stwierdzono nadwagę (47%) lub otyłość (42%). Większość (80%) badanych kobiet zgłosiła spożywanie 4 lub 5 posiłków dziennie, natomiast mężczyźni częściej informowali (70%) o spożywaniu 2–3 lub 4 posiłków. Prawie wszystkie osoby (95%) spożywały codziennie pierw-

sze śniadanie. Większość badanych (73%) codziennie jadła owoce. Warzywa raz dziennie występowały w diecie u 45% badanych, a 3 razy dziennie u 27% osób. Produkty mleczne były spożywane raz dziennie przez 41% badanych, a 48% spożywało je z mniejszą częstością. Ryby były spożywane 1–3 razy w tygodniu przez blisko połowę ankietowanych. Większość osób sporadycznie piła słodkie napoje (81%) i soki owocowe (53%), a 41% badanych jadło słodczy nie częściej niż raz w tygodniu.

WNIOSKI. Badane kobiety z cukrzycą typu 2 spożywały większą liczbę posiłków w ciągu dnia niż mężczyźni. Prawie wszystkie badane osoby codziennie spożywały pierwsze śniadanie. Większość badanych jadła za mało warzyw, produktów mlecznych i ryb. Większy odsetek kobiet niż mężczyźni spożywał owoce codziennie. Stwierdzono małą częstość konsumpcji soków owocowych, słodkich napojów i słodczy. (Diabet. Prakt. 2010; 11, 1: 17–23)

Słowa kluczowe: cukrzyca typu 2, zwyczaje żywieniowe, wskaźnik masy ciała

ABSTRACT

BACKGROUND. Diet plays an important role in metabolic control of diabetes mellitus type 2. The aim of the study was to evaluate the nutritional habits of individuals with diabetes type 2 taking oral hypoglycemic drugs.

MATERIAL AND METHODS. The object of the study were 328 nutrition questionnaires (120 from men and 208 from women), got during encounter about diabetes mellitus type 2 management. The questionnaire concerned: gender, height, body mass, type of

Adres do korespondencji: dr inż. lek. Dariusz Włodarek
Zakład Dietetyki, Katedra Dietetyki,
Wydział Nauk o Żywieniu Człowieka i Konsumpcji SGGW
ul. Nowoursynowska 159c, 02-776 Warszawa
tel.: (22) 593 70 24, faks: (22) 593 70 18
e-mail: dariusz_wlodarek@sggw.pl

Diabetologia Praktyczna 2010, tom 11, 1, 17–23
Copyright © 2010 Via Medica
Nadesłano: 08.02.2010 Przyjęto do druku: 24.02.2010

Badania wykonane podczas szkoleń w ramach
Akademii Zdrowia Bioton.

diabetes, treatment, number of meals during a day, breakfast consumption, frequency of fruits, vegetables, soft drinks, sweets, fish and dairy products consumption.

RESULTS. The average age of participants was 64.2 ± 7.7 (42–83 years). Majority of people were pre-obese (47%) or obese (42%). Majority (80%) of participating women consumed 4 or 5 meals a day, while majority of men (70%) consumed 2–3 or 4 meals a day. Almost all individuals (95%) consumed breakfast every day. Most part of people (73%) consumed fruits every day. Vegetables were consumed once a day by 45%, and three times a day — by 27% of participants. Dairy products were consumed once a day by 41% of individuals, while 48% consumed it less often. Close to half of participants consumed fish 1–3 times a week. Majority of people consumed occasionally soft drinks (81%) and fruit juices (53%). Forty one percent of participants consumed sweets not often than once a week.

CONCLUSIONS. Participating women with diabetes mellitus type 2, consumed more meals daily than participating men. Almost every individual consumed breakfast everyday. Majority of participants consumed not enough servings of vegetables, dairy products and fish. Higher proportion of women than men, consumed fruits everyday. Not high frequency of fruit juices, soft drinks and sweets consumption was observed. (*Diabet. Prakt.* 2010; 11, 1: 17–23)

Key words: diabetes mellitus type 2, nutritional habits, body mass index

Wstęp

Otyłość jest jednym z istotniejszych czynników ryzyka rozwoju chorób układu sercowo-naczyniowego i cukrzycy typu 2 [1, 2]. W ostatnich latach obserwuje się coraz większe rozpowszechnienie otyłości na świecie, a równocześnie zwiększa się liczba chorych na cukrzycę typu 2 [3].

Dieta w leczeniu chorego na cukrzycę typu 2 pozwala na utrzymanie zarówno dobrej kontroli metabolicznej, jak i prawidłowej masy ciała lub jej redukcję u osób z nadwagą. Zgodnie z wytycznymi Polskiego Towarzystwa Diabetologicznego dieta osoby chorej na cukrzycę nie powinna odbiegać od podstawowych zaleceń zdrowego żywienia. Ponadto takie osoby powinny unikać spożywania węglowodanów prostych, aż do ich zupełnego wykluczenia z diety, a także częściej przyjmować posiłki, nie zwiększając jednocześnie wartości energetycznej diety [4]. Po-

dobne zalecenia dotyczące diety chorych na cukrzycę opracowały również towarzystwa naukowe innych krajów, na przykład *American Diabetes Association* [5] czy *American Dietetic Association* [6].

W zaleceniach żywieniowych dla dorosłych w Polsce, według Komitetu Żywienia Człowieka Polskiej Akademii Nauk, Instytutu Żywności i Żywnienia w Warszawie oraz Polskiego Towarzystwa Nauk Żywieniowych, rekomenduje się spożywanie regularnie przynajmniej 3 posiłków dziennie i rozpoczynanie każdego dnia od śniadania. Dieta powinna być urozmaicona, a produkty zbożowe oraz warzywa i owoce należy spożywać codziennie. Jest zalecane spożywanie produktów mlecznych dwa, a najlepiej 3 razy dziennie. Produkty mięsne należy spożywać 2 lub 3 razy w tygodniu, a ryby i rośliny strączkowe w pozostałe dni. Zalecane jest ograniczenie soli i tłuszczów, zwłaszcza pochodzenia zwierzęcego, oraz zachowanie umiaru w jedzeniu słodczy, które najlepiej zastępować warzywami i owocami [7]. W amerykańskich zaleceniach dietetycznych dla osób zdrowych zaleca się między innymi regularne spożywanie warzyw i owoców. W diecie o wartości energetycznej około 2000 kcal powinny znaleźć się przynajmniej 2 porcje warzyw i 2 porcje owoców. Codziennie należy wybierać różne warzywa i owoce. Produkty zbożowe powinny w większości pochodzić z mąki z pełnego przemiału. Codziennie należy spożywać 3 porcje mleka lub odpowiadającą im ilość produktów mlecznych [8].

Światowa Organizacja Zdrowia (WHO, *World Health Organization*) zaleca spożywanie dziennie przynajmniej 400 g owoców i warzyw, bazując na wielkości ich konsumpcji w krajach o mniejszej przedwczesnej śmiertelności z powodu schorzeń układu sercowo-naczyniowego i nowotworów [9]. Zalecenie to w praktyce oznacza konieczność spożywania dziennie 5 porcji różnego rodzaju warzyw i owoców (wykluczając ziemniaki i wliczając maksymalnie 1 porcję soku owocowego) [10].

Celem pracy była ocena zwyczajów żywieniowych chorych na cukrzycę typu 2, będących członkami Polskiego Stowarzyszenia Diabetyków.

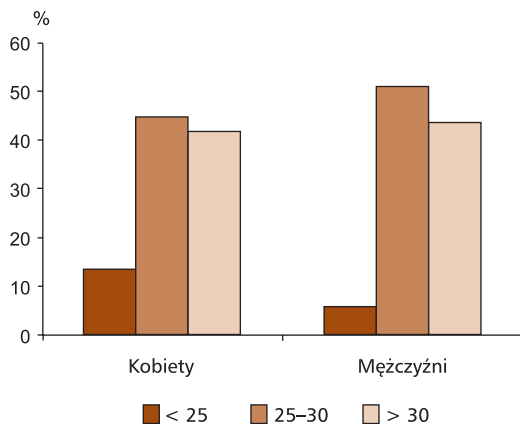
Materiał i metody

Badanie odbyło się podczas szkoleń dotyczących zasad postępowania w cukrzycy, organizowanych w ramach Akademii Zdrowia Bioton (AZB) w latach 2007–2009 w 17 ośrodkach w Polsce. Spotkania z pacjentami miały charakter warsztatowy i składały się z 5 modułów dotyczących: terapii, samokontroli, żywienia, radzenie sobie ze stresem i aktywności fizycznej. Podczas warsztatów pacjenci

Tabela 1. Charakterystyka osób badanych

Parametr jednostki	Ogółem (n = 328)	Kobiety (n = 208)	Mężczyźni (n = 120)	p
Wiek	64,2 ± 7,7	64,7 ± 7,7	63,4 ± 7,6	NS*
Masa ciała	82,0 ± 14,6	77,9 ± 14,0	89,2 ± 12,9	p = 0,000*
Wzrost	165,5 ± 8,2	161,6 ± 6,2	172,3 ± 6,6	p = 0,000*
BMI	29,9 ± 4,9	29,9 ± 5,3	30,0 ± 4,1	NS*

*test t-Studenta dla porównania grupy kobiet i mężczyzn; NS — brak statystycznie istotnych różnic, p > 0,05; BMI (*body mass index*) — wskaźnik masy ciała



Rycina 1. Rozkład wskaźnika BMI u badanych osób

wypełniali anonimową ankietę, która zawierała pytania dotyczące: płci, typu cukrzycy, rodzaju stosowanej terapii (przyjmowanie leków przeciwcukrzycowych lub insuliny), liczby przyjmowanych w ciągu dnia posiłków, spożywania pierwszego śniadania, częstości jedzenia warzyw i owoców, słodkich napojów, słodyczy, ryb i produktów mlecznych. W rezultacie spośród uzyskanych ankiet wykluczono kwestionariusze wypełnione przez chorych na cukrzycę typu 1 i 2 przyjmujących insulinę oraz chorych na cukrzycę typu 2 leczonych wyłącznie dietetycznie. Uzyskano 328 ankiet (120 ankiet wypełnili mężczyźni, a 208 — kobiety) od chorych na cukrzycę typu 2 przyjmujących wyłącznie leki hipoglikemizujące.

Wyniki

Średni wiek badanych wynosił 64,2 ± 7,7 roku (42–83 lat) i był podobny w grupie mężczyzn i kobiet. Również wartość wskaźnika masy ciała (BMI, *body mass index*) nie różniła się między płciami i wynosiła średnio 29,9 ± 4,9 (tab. 1).

U większości badanych stwierdzono nadwagę (46,9%) i otyłość (42,4%) — zarówno w grupie kobiet, jak i mężczyzn (ryc. 1). Ponadto 7 kobiet i 4 mężczyzn charakteryzowało się otyłością olbrzymią (BMI > 40).

Większość (80%) badanych kobiet zgłosiła spożywanie 4 lub 5 posiłków dziennie, natomiast mężczyźni częściej (70%) informowali o spożywaniu 2–3 lub 4 posiłków dziennie. Więcej niż 5 posiłków dziennie przyjmowało 3% osób. Prawie wszyscy badani (95%) spożywali codziennie pierwsze śniadanie (tab. 2).

Większość osób (73%) spożywała owoce codziennie, jednak dotyczyło to większego odsetka kobiet (79%) niż mężczyzn (64%). Warzywa raz dziennie występowały w diecie 45% badanych, natomiast 3 razy dziennie były spożywane przez co czwartą osobę (27%). Produkty mleczne były spożywane raz dziennie przez 42% ankietowanych, a 48% spożywało je z mniejszą częstością. Ryby były jedzone 1–3 razy w tygodniu przez blisko 50% badanych, a 45% spożywało je z mniejszą częstością (tab. 3).

Większość badanych zadeklarowała sporadycznie spożywanie soków owocowych (53%) i słodkich napojów (81%), a 41% osób zadeklarowała spożywanie słodyczy nie częściej niż raz w tygodniu. Co 4. ankietowany (24%) jadł słodycze codziennie.

Dyskusja

W analizie sposobu żywienia osób w podobnym wieku chorych na cukrzycę typu 2 wykazano, że zaledwie 21,1% badanych spożywało 5 posiłków dziennie [13]. W niniejszym badaniu obejmującym grupę między 42.–83. rokiem życia uzyskano wynik lepszy i stwierdzono, że 38% chorych na cukrzycę typu 2 przyjmujących leki hipoglikemizujące spożywało 5 posiłków dziennie, podczas gdy podobny odsetek osób spożywał 4 posiłki. Jednak należy zaznaczyć, że dotyczyło to częściej kobiet niż mężczyzn. Prawie wszystkie badane osoby jadały pierwsze śniadanie. Równomierne rozłożenie posiłków w ciągu dnia oraz przyjmowanie częściej mniejszych porcji zaleca się chorym na cukrzycę w celu lepszego wyrównania stężenia glukozy w ciągu doby [4]. Dobrym zwyczajem obserwowanym u badanych było rozpoczynanie dnia od pierwszego śniadania. Praw-

Tabela 2. Częstość spożywania posiłków przez osoby chore na cukrzycę typu 2

	Ogółem		Kobiety		Mężczyźni	
	n	(%)	n	(%)	n	(%)
Liczba spożywanym posiłków dziennie	n = 324		n = 206		n = 118	
2–3 posiłki	71	21,9	33	16,0	38	32,2
4 posiłki	120	37,0	75	36,4	45	38,1
5 posiłków	123	38,0	90	43,7	33	28,0
6–7 posiłków	10	3,0	8	3,9	2	1,7
	p = 0,002*					
Spożywanie śniadania	n = 322		n = 202		n = 120	
Codziennie	307	95,3	192	95,0	115	95,8
Kilka razy w tygodniu	14	4,3	10	5,0	4	3,3
Nie jada	1	0,3	0	0	1	0,8
	NS*					

*test χ^2 , NS — brak statystycznie istotnych różnic, p > 0,05

dopodobnie tak dobry rezultat był wynikiem przestrzegania zaleceń regularnego spożywania posiłków w związku z przyjmowanymi lekami hipoglikemizującymi. Należy również zaznaczyć, że badaniem objęto grupę chorych na cukrzycę typu 2, aktywnie uczestniczących w spotkaniach Polskiego Stowarzyszenia Diabetyków, zatem prawdopodobnie świadomych konieczności przestrzegania zasad prawidłowego żywienia w leczeniu cukrzycy — nie jest to zatem grupa reprezentatywna dla populacji chorych na cukrzycę w Polsce. Pełniejszy obraz dotyczący zwyczajów żywieniowych chorych na cukrzycę typu 2 leczonych lekami hipoglikemizującymi pozwoliłyby uzyskać badania ankietowe obejmujące chorych leczonych w poradniach rejonowych.

W badaniu WOBASZ dotyczącym dorosłej populacji Polski stwierdzono nadwagę lub otyłość u 61,6% mężczyzn i 50,3% kobiet [11]. W niniejszym badaniu, obejmującym chorych na cukrzycę typu 2, nadwagę i otyłość stwierdzono u znacznie większego odsetka osób (87%). Gajewska i Niegowska [12] zanotowały również podobną częstość występowania nadmiernej masy ciała u badanych przez siebie chorych z nieprawidłową tolerancją glukozy.

Czynnikami mogącym wpływać na zwiększenie ryzyka wystąpienia otyłości jest większa gęstość energetyczna diety, natomiast konsumpcja warzyw i owoców wpływa na jej zmniejszenie [14]. Wang i wsp. [15] badali związek gęstości energetycznej diety z rozwojem cukrzycy typu 2 i stwierdzili, że osoby, u których ona wystąpiła, charakteryzowały się większą gęstością energetyczną diety niż osoby zdrowe. Ponadto zaobserwowali, że zwiększenie gę-

stości energetycznej diety wiązało się między innymi ze zmniejszeniem ilości spożywanym warzyw, owoców i napojów niedostarczających energii, a zwiększeniem ilości słodkich napojów. Osoby, które jadły większe ilości warzyw i owoców, charakteryzują się mniejszym ryzykiem wystąpienia cukrzycy typu 2 [16]. Ponadto u osób bez cukrzycy regularne spożywanie owoców i zielonych warzyw wpływa na zmniejszenie wartości hemoglobiny glikowanej [17].

W niniejszym badaniu chorzy na cukrzycę typu 2 najczęściej zgłaszali spożywanie warzyw i owoców przynajmniej raz dziennie, co jest podobne do obserwacji dokonanych przez innych autorów dotyczących otyłych osób w Polsce [18]. Mimo to ilość spożywanym warzyw była mniejsza niż zalecana. Tylko co 4. badana osoba jadła warzywa 3 razy dziennie i jednocześnie podobny odsetek osób spożywał je zaledwie kilka razy w tygodniu, a nawet rzadziej. Jednocześnie codzienne spożycie owoców zadeklarowała większość badanych (73%). Poza korzystnym wpływem regularnej konsumpcji warzyw i owoców na zmniejszenie wartości energetycznej diety oraz na uczucie sytości, produkty te są ważnym źródłem witamin, składników mineralnych i innych substancji bioaktywnych koniecznych dla zachowania zdrowia. Chociaż większość warzyw dostarcza małych ilości węglowodanów i korzystnie wpływa na spowolnienie tempa ich wchłaniania z innych produktów występujących w posiłku poprzez dostarczanie błonnika pokarmowego, to spożywanie większej ilości owoców przez chorych na cukrzycę może prowadzić do znacznego wzrostu glikemii poposiłkowej. W badaniu WOBASZ stwier-

Tabela 3. Częstość spożywania wybranych produktów przez osoby chore na cukrzycę typu 2

	Ogółem (n = 238)		Kobiety (n = 208)		Mężczyźni (n = 120)	
	n	(%)	n	(%)	n	(%)
Częstość spożywania owoców						
	n = 318		n = 200		n = 118	
1 raz dziennie	232	72,9	157	78,5	75	63,6
4–5 razy w tygodniu	35	11,0	20	10,0	15	12,7
2–3 razy w tygodniu	39	12,3	16	8,0	23	19,5
1 raz w tygodniu i rzadziej	12	3,8	7	3,5	5	4,2
	p = 0,013*					
Częstość spożywania warzyw						
	n = 319		n = 203		n = 116	
3 razy dziennie	85	26,6	58	28,6	27	23,3
Codziennie do jednego posiłku	143	44,8	90	44,3	53	45,7
4–5 razy w tygodniu	36	11,3	23	11,3	13	11,2
2–3 razy w tygodniu	42	13,2	23	11,3	19	16,4
1 raz w tygodniu i rzadziej	13	4,1	9	4,4	4	3,4
	NS*					
Częstość spożywania przetworów mlecznych						
	n = 320		n = 202		n = 118	
3 razy dziennie	33	10,3	23	11,4	10	8,5
1 raz dziennie	133	41,6	82	40,6	51	43,2
3–5 razy w tygodniu	48	15,0	28	13,9	20	16,9
2–3 razy w tygodniu	72	22,5	42	20,8	30	25,4
1 raz w tygodniu i rzadziej	34	10,6	27	13,4	7	5,9
	NS*					
Częstość spożywania ryb						
	n = 324		n = 204		n = 120	
Codziennie	3	0,9	2	1,0	1	0,8
4–5 razy w tygodniu	18	5,5	12	5,9	6	5,0
1–3 razy w tygodniu	156	48,1	94	46,1	62	51,7
Rzadziej niż 1 raz w tygodniu	147	45,4	96	47,0	51	42,5
	NS*					

*test χ^2 , NS — brak statystycznie istotnych różnic, p > 0,05

dzono, że osoby dorosłe w Polsce spożywały łącznie warzywa i owoce w ilości zbliżonej do rekomendowanych, jednak zaobserwowano niewystarczającą ilość samych warzyw [19]. Ashfield-Watt i wsp. [10] zanotowali, że w zwiększaniu ilości spożywanych warzyw i owoców największe znaczenie ma wzrost liczby ich porcji w ciągu dnia niż wielkości porcji. Obserwacje te pozwalają stwierdzić, że przekazując zalecenia żywieniowe dotyczące spożywania warzyw i owoców, niezwykle istotne jest zaznaczenie, aby warzywa występowały w każdym posiłku. Wpłyne to na zwiększenie liczby ich porcji spożywanych w ciągu doby, a tym samym na wzrost ich podaży w diecie. Natomiast ilość owoców w diecie powinna być indywidualnie ściśle określona dla każdego pacjenta.

W niniejszym badaniu zaobserwowano małą częstość spożywania soków owocowych oraz słodkich napojów, które są istotnym źródłem cukrów prostych w diecie. Równocześnie za korzystne należy uznać deklarowane przez pacjentów ograniczone spożycie słodczy, które również dostarczają cukrów prostych. Większość badanych (68%) spożywała je sporadycznie w ciągu tygodnia. Zastanawiający jest fakt, że również w badaniach innych autorów [18] osoby otyłe w większości (> 80% badanych kobiet i mężczyzn) deklarowały, że spożywają słodczy nie częściej niż raz dziennie.

W badaniu WOBASZ konsumpcja ryb kształtowała się znacznie poniżej zalecanego spożycia [19].

Tabela 4. Częstość spożywania słodkich napojów i słodczy przez osoby chore na cukrzycę typu 2

	Ogółem (n = 328)		Kobiety (n = 208)		Mężczyźni (n = 120)	
	n	(%)	n	(%)	n	(%)
Częstość spożywania soków owocowych						
	n = 309		n = 193		n = 116	
Codziennie	50	16,2	30	15,5	20	17,2
4–5 razy w tygodniu	21	6,8	10	5,2	11	9,5
2–3 razy w tygodniu	73	23,6	48	24,9	25	21,5
1 raz w tygodniu lub rzadziej	165	53,4	105	54,4	60	51,7
	NS*					
Częstość spożywania słodkich napojów						
	n = 300		n = 187		n = 113	
Codziennie	24	8,0	14	7,5	10	8,8
4–5 razy w tygodniu	9	3,0	3	1,6	6	5,3
2–3 razy w tygodniu	23	7,7	12	6,4	11	9,7
1 raz w tygodniu lub rzadziej	244	81,3	158	84,5	86	76,1
	NS*					
Częstość spożywania słodczy						
	n = 314		n = 197		n = 117	
Kilka razy dziennie	10	3,2	6	3,0	4	3,4
1 raz dziennie	67	21,3	49	24,9	18	15,4
4–5 razy w tygodniu	22	7,0	11	5,6	11	9,4
2–3 razy w tygodniu	87	27,7	53	26,9	34	29,1
1 raz w tygodniu lub rzadziej	128	40,8	78	39,6	50	42,7
	NS*					

*test χ^2 , NS — brak statystycznie istotnych różnic, $p > 0,05$

W niniejszym badaniu niemal połowa osób regularnie spożywała ryby 1–3 razy w tygodniu, natomiast około 45% badanych jadło je sporadycznie. Podobny odsetek osób sporadycznie wprowadzających ryby do swojego jadłospisu stwierdzono w populacji osób otyłych w wieku 18–76 lat [18]. Zaobserwowano, że regularna konsumpcja ryb, a wraz z nimi dostarczanie nienasyconych kwasów tłuszczowych omega 3, ma znaczenie w zmniejszaniu insulinooporności, redukcji ryzyka wystąpienia chorób układu sercowo-naczyniowego oraz cukrzycy typu 2 [20].

Spożycie produktów mlecznych przez dorosłych Polaków, stwierdzone w badaniu WOBASZ, jest zdecydowanie niższe od zalecanego [19]. Również w niniejszym badaniu zaobserwowano, że zaledwie 10% ankietowanych spożywało tego typu produkty kilka razy w ciągu dnia, a niewiele ponad 40% badanych — raz dziennie. W badaniach obejmujących osoby otyłe bez cukrzycy stwierdzono mniejszą częstość spożycia produktów mlecznych [18]. Zbyt mała ilość w diecie tego typu produktów wiąże się z ryzykiem wystąpienia niedoborów wapnia, a to z kolei może się przyczynić do wzrostu ryzyka rozwoju osteoporozy.

Wnioski

Badane kobiety spożywały większą ilość posiłków w ciągu dnia niż mężczyźni. Prawie wszystkie badane osoby codziennie jadły pierwsze śniadanie. Większość badanych spożywała zbyt małą ilość porcji warzyw, produktów mlecznych i ryb. Większy odsetek kobiet niż mężczyzn jadł owoce codziennie. Stwierdzono małą częstość konsumpcji soków owocowych, słodkich napojów i słodczy.

PIŚMIENNICTWO

1. Chan J.M., Rimm E.B., Colditz G.A., Stampfer M.J., Willett W.C. Obesity, fat distribution, and weight gain as risk factors for clinical diabetes in men. *Diabetes Care* 1994; 17: 961–969.
2. Lundgren H., Bengtsson C., Blohme G., Lapidus L., Sjostrom L. Adiposity and adipose tissue distribution in relation to incidence of diabetes in women: results from a prospective population study in Gothenburg, Sweden. *Int. J. Obes. Relate. Metab. Disord.* 1989; 13: 413–423.
3. Ogden C.L., Yanovski S.Z., Carroll M.D., Flegal K.M. The epidemiology of obesity. *Gastroenterology* 2007; 132: 2087–2102.
4. Polskie Towarzystwo Diabetologiczne: Zalecenia kliniczne dotyczące postępowania u chorych na cukrzycę 2009. *Diabet. Dośw. Klin.* 2009; 9: supl. A.

5. American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes 2009. *Diabetes Care* 2009; 32: supl. 1
6. American Dietetic Association (ADA). Diabetes type 1 and 2 evidence-based nutrition practice guideline for adults. American Dietetic Association (ADA), Chicago, IL 2008.
7. Włodarek D. *Dietetyka*. Wydawnictwo Format AB, Warszawa 2005.
8. Dietary Guidelines form Americans 2005. U.S. Department of Health and Human Services, U.S. Department of Agriculture. www.healthierus.gov/dietaryguidelines.
9. Diet, nutrition and the prevention of chronic disease. Technical Report Series No 797. WHO, Geneva 1990.
10. Ashfield-Watt P.A.L., Welch A.A., Day N.E., Bingham S.A. Is 'five-a-day an effective way of increasing fruit and vegetable intake? *Public Health Nutr.* 2004; 7: 257–261.
11. Biela U., Pająk A., Kaczmarczyk-Chałas K. i wsp. Częstość występowania nadwagi i otyłości u kobiet i mężczyzn w wieku 20–74 lat. Wyniki programu WOBASZ. *Kardiol. Pol.* 2005; 63: (supl. 4): 632–635.
12. Gajewska D., Niegowska J. Analiza sposobu żywienia pacjentów z nadciśnieniem tętniczym i zaburzeniami tolerancji glukozy. *Bromat. Chem. Toksykol.* 2008; 41: 405–409.
13. Tokarz A., Stawarska A., Kolczewska M. Ocena sposobu żywienia osób starszych (60–96 lat) z wybranymi schorzeniami. *Bromat. Chem. Toksykol.* 2008; 51: 419–423.
14. Kant A.K., Graubard B.I. Energy density of diets reported by American adults: association with food group intake, nutrient intake, and body weight. *Int. J. Obes.* 2005; 29: 950–956.
15. Wang J., Luben R., Khaw K.T., Bingham S., Wareham N.J., Forouhi N.G. Dietary energy density predicts the risk of incident type 2 diabetes. The European Prospective Investigation of Cancer (EPIC) — Norfolk Study. *Diabetes Care* 2008; 31: 2120–2125.
16. Harding A.H., Wareham N.J., Bingham S.A., Luben R., Weich A., Forouhi N.G. Plasma vitamin C level, fruit and vegetable consumption, and the risk of new-onset type 2 diabetes mellitus: The European Prospective Investigation of Cancer — Norfolk prospective study. *Arch. Inter. Med.* 2008; 168: 1493–1499.
17. Sargeant L.A., Khaw K.T., Bingham S. i wsp. Fruit and vegetable intake and population glycosylated haemoglobin level: the NPIC — Norfolk Study. *Eur. J. Clin. Nutr.* 2001; 55: 342–348.
18. Stefańska E., Ostrowska L., Czapska D., Karczewski J. Częstość spożycia wybranych produktów przez osoby otyłe. *Bromat. Chem. Toksykol.* 2008; 51: 716–719.
19. Sygnowska E., Waśkiewicz A., Głuszek J. i wsp. Spożycie produktów spożywczych przez dorosłą populację Polski. Wyniki programu WOBASZ. *Kardiol. Pol.* 2005; 63 (supl. 4): 670–676.
20. Martin de Santa Olella L., Schez Muniz F.J., Vaquero M.P. N-3 fatty acids in glucose metabolism and insulin sensitivity. *Nutr. Hosp.* 2009; 24: 113–127.