

RAFAŁ IŁOW

Ocena zwyczajów żywieniowych studentów Akademii Medycznej we Wrocławiu*

Assessment of the Dietary Habits of Students of Wrocław Medical University

Katedra i Zakład Bromatologii AM we Wrocławiu

Streszczenie

Wprowadzenie. Choroby układu krążenia są główną przyczyną umieralności w krajach Unii Europejskiej. Dowiedziono, że znaczna liczba zgonów z powodu choroby niedokrwiennej serca jest związana z nieprawidłowym odżywianiem. Zmiana zwyczajów żywieniowych może w znacznym stopniu zmniejszyć zachorowalność i umieralność z przyczyn sercowo-naczyniowych.

Cel pracy. Ocena zwyczajów żywieniowych studentów Akademii Medycznej we Wrocławiu z punktu widzenia profilaktyki chorób układu krążenia.

Materiał i metody. Grupę badaną stanowili studenci Akademii Medycznej we Wrocławiu. W latach 1998–2003 zbadano 710 kobiet i 245 mężczyzn. Zbadano zwyczaje żywieniowe studentów metodą wywiadu żywieniowego. Dane zbierali przeszkoleni ankietrzy za pomocą ankiety zawierającej pytania dotyczące zwyczajów i preferencji żywieniowych. Obliczenia statystyczne wykonano za pomocą programu *STATISTICA 6.0 PL* firmy StatSoft Inc. USA.

Wyniki. Główne błędy żywieniowe popełniane przez badaną grupę studentów to: spożycie mniej niż 3 posiłków w ciągu dnia, pomijanie śniadań: pierwszego, a zwłaszcza drugiego, spożywanie pieczywa białego zamiast razowego, smarowanie pieczywa masłem i mieszankami masła z margarynami, spożywanie wysokotłuszczowych przetworów mlecznych, nieregularne spożycie warzyw i owoców lub zastępowanie tych produktów sokami, małe spożycie nasion roślin strączkowych, olejów roślinnych oraz wody mineralnej.

Wnioski. Nieprawidłowe zwyczaje żywieniowe występowały zarówno w grupie kobiet, jak i mężczyzn. Stwierdzono istotny statystycznie wpływ płci na zwyczaje żywieniowe badanych studentów. Zaobserwowane błędy żywieniowe mogą wpływać na niewystarczającą zawartość w diecie: węglowodanów, błonnika pokarmowego, jedno- i wielonienasyconych kwasów tłuszczowych, wapnia oraz witamin z grupy B. Wyeliminowanie błędnych zwyczajów żywieniowych może zmniejszyć prawdopodobieństwo wystąpienia chorób układu krążenia w badanej grupie osób (Adv Clin Exp Med 2005, 14, 5, 929–938).

Słowa kluczowe: zwyczaje żywieniowe, żywienie, choroby układu krążenia, wywiad żywieniowy, studenci.

Abstract

Background. Cardiovascular diseases are the main reason of mortality in European Commonwealth countries. It is a proven fact that a significant percentage of those deaths are due to unhealthy diets. A change of dietary habits can significantly decrease both the occurrence of cardiovascular system diseases and the death rate.

Objectives. Assessment of the dietary habits of students of Wrocław Medical University in connection with cardiovascular diseases prevention.

Material and Methods. The investigated group consisted of Wrocław Medical University students. Since 1998 to 2003 such studies were conducted for 710 women and 245 men. The dietary habits were investigated by dietary recall method. Data for the poll containing questions concerning dietary customs and habits were collected by trained inquirers. Statistical estimations were done with licensed Statistica 6.0 PL program provided by StatSoft Inc. USA.

Results. The most common dietary mistakes in the investigated group were: intake of less than 3 daily meals, skipping breakfast and particularly lunch, white bread preferred over brown bread, overdoses of butter and its mixtures with margarines, high fat dairy products consumption as well as irregular consumption of vegetables and fruits or drinking juices instead of them, low intake of legumes, vegetable oil and mineral water.

* Praca finansowana z uczelnianego projektu badawczego nr 427.

Conclusions. The improper dietary habits were revealed both in male and female group. The results showed the statistically essential gender influence on dietary habits of investigated students. The observed dietary mistakes can result in inadequate contents of carbohydrates, dietary fibre, mono- and polyunsaturated fatty acids, calcium and B-type vitamins. The elimination of those unhealthy dietary habits can decrease the probability of cardiovascular diseases occurrence in investigated group (*Adv Clin Exp Med* 2005, 14, 5, 929–938).

Key words: dietary habits, nutrition, cardiovascular diseases, dietary recall, university students.

Choroby układu krążenia są główną przyczyną umieralności w krajach Unii Europejskiej. W 2000 roku 41% zgonów było związanych z chorobami układu krążenia, w tym 21% przypadało na chorobę niedokrwienną serca, 9% na udar mózgu i 11% na inne choroby związane z układem krążenia. Umieralność z powodu choroby niedokrwiennej serca jest w poszczególnych regionach Europy różna. Populacja południowej Europy charakteryzuje się niskim wskaźnikiem umieralności z powodu tej choroby, a populacja Europy Środkowej wysokim wskaźnikiem [1]. W lutym 2004 roku Irlandia, która przewodniczyła w pierwszej połowie roku Unii Europejskiej wspólnie z Europejskim Towarzystwem Kardiologicznym (ESC) oraz European Heart Network przygotowała dokument pt. „Promoting Heart Health – A European Consensus” [1]. Raport ten dotyczący zasad prewencji chorób układu krążenia przyjęto w czerwcu 2004 roku przez Radę Ministrów Zdrowia Unii Europejskiej. W raporcie sposób żywienia jest wymieniany jako jeden z głównych czynników ryzyka chorób układu krążenia. Główne zalecenia żywieniowe dla populacji europejskiej to: ograniczenie zawartości nasyconych kwasów tłuszczowych i kwasów trans w diecie, zwiększenie spożycia warzyw i owoców oraz ograniczenie spożycia soli. Niezbędne jest także zwiększenie aktywności fizycznej i ograniczenie nadwagi i otyłości.

Celem badań była ocena zwyczajów żywieniowych studentów Akademii Medycznej we Wrocławiu z punktu widzenia profilaktyki chorób układu krążenia.

Materiał i metody

Grupę badaną stanowili studenci Akademii Medycznej we Wrocławiu, głównie Wydziału Farmaceutycznego. W latach 1998–2003 zbadano ogółem 955 osób, w tym 710 kobiet i 245 mężczyzn. Charakterystykę badanej grupy osób przedstawiono w tabeli 1. Zbadano zwyczaje żywieniowe i sposób żywienia studentów metodą wywiadu żywieniowego. Dane zbierali przeszkoleni ankie-terzy za pomocą ankiety składającej się z dwóch części: jakościowej, zawierającej pytania dotyczące zwyczajów i preferencji żywieniowych badanych osób, oraz ilościowej, w której zebrano informacje o ilości spożywanych produktów i potraw w ciągu 3 dni. W niniejszej pracy przedstawiono omówienie zwyczajów i preferencji żywieniowych badanych studentów. Układając pytania do ankiety dotyczące zwyczajów żywieniowych, posłużono się „Złotą Kartą Prawidłowego Żywienia” (tab. 2), której przestrzeganie ma istotne znaczenie w profilaktyce pierwotnej chorób układu krążenia. Została ona opracowana przez Radę Promocji

Tabela 1. Charakterystyka badanej populacji

Table 1. Characteristic of the study population

	Średnia (Mean)	SD	Mediana (Median)	Min	Max
Kobiety (Females) (n = 710)					
Wiek – lata (Age – years)	23,0	1,7	23,0	20,0	42,0
Wzrost (Height) – cm	166,7	5,8	167,0	150,0	185,0
Masa ciała (Weight) – kg	57,5	8,9	56,0	40,0	132,0
BMI – kg/m ²	20,6	2,6	20,2	15,2	37,9
Mężczyźni (Males) (n = 245)					
Wiek – lata (Age – years)	23,3	2,4	23,0	20,0	43,0
Wzrost (Height) – cm	180,1	6,5	180,0	160,0	203,0
Masa ciała (Weight) – kg	76,1	11,0	75,0	50,0	122,0
BMI – kg/m ²	23,4	2,8	23,3	17,0	34,9

SD – odchylenie standardowe, Min – minimum, Max – maksimum, BMI – wskaźnik wagowo-wzrostowy.

SD – standard deviation, Min – minimum, Max – maximum, BMI – Body Mass Index.

Tabela 2. Złota Karta Prawidłowego Żywienia**Table 2.** The Polish food-based dietary guidelines

Aby być zdrowym, codziennie należy spożyć: (For good health you ought to consume everyday:)
1. Co najmniej 3 posiłki umiarkowanej wielkości – w tym koniecznie śniadanie. (At least 3 average meals – including necessary breakfast).
2. W każdym posiłku produkty zbożowe, takie jak: pieczywo ciemne, płatki, kasze, makarony lub ziemniaki. (Every meal including cereals: brown bread, oatmeal, groats, pasta or potatoes).
3. Warzywa i owoce (mogą być mrożone) do każdego posiłku, a także między posiłkami. (Vegetables and fruits – can be frozen – to every meal and between).
4. Co najmniej 2 pełne szklanki mleka (najlepiej chudego) lub tyle samo kefiru i jogurtu oraz 1–2 plasterki serów. (At least 2 full glasses of milk – preferably with low fat contents – or the same amount of kefir or yoghurt and 1–2 slices of cottage cheese).
5. Jedną z porcji (do wyboru): ryby, drobiu, grochu, fasoli lub mięsa. (One portion of choice: fish, poultry, pea, bean or meat).
6. Jedną łyżkę stołową oleju lub oliwy oraz nie więcej niż 2 łyżeczki margaryny miękkiej (bez tłuszczów trans). (One spoon of vegetable or olive oil and no more than 2 teaspoons of soft margarine – without trans-fats).
7. Wodę mineralną i naturalne soki warzywne i owocowe (nie mniej niż litr). (Mineral water and natural vegetable and fruit juices – at least 1 litre).
Staraj się unikać: nadmiaru soli, cukru i alkoholu. (Try to avoid excess of salt, sugar and alcohol).

Zdrowego Żywienia, a jej treść merytoryczną uzgodniono z wieloma medycznymi towarzystwami naukowymi działającymi w Polsce. Do opracowania zebranych ankiet wykorzystano relacyjną bazę danych FoxPro 2.6/Win firmy Microsoft.

Analiza statystyczna

Obliczenia statystyczne wykonano programem *Statistica 6.0 PL* firmy StatSoft Inc. USA. Do analizy zmiennych zastosowano tabele wielodzienne. Zależności między zmiennymi oceniano testem χ^2 NW. Poziom istotności statystycznej ustalono przy $p < 0,05$.

Wyniki

W tabeli 3 przedstawiono liczbę posiłków spożywanych codziennie przez badanych studentów. Polskie zalecenia żywieniowe (Złota Karta Prawidłowego Żywienia) polecają spożywanie co najmniej 3 posiłków o umiarkowanej wielkości w ciągu dnia. Nieprzestrzeganie tego zalecenia, spożywanie w ciągu dnia mniejszej liczby posiłków może prowadzić do otyłości. Osoby spożywające mniejszą liczbę posiłków w ciągu dnia najczęściej konsumują nadmierne ilości składników pokarmowych. Optymalne byłoby spożycie codziennie 5 posiłków. W badanej grupie 14,4% kobiet i 13,1% mężczyzn spożywało codziennie mniej niż 3 posiłki, a 59,7% kobiet i 62,9% mężczyzn – 3 posiłki w ciągu dnia. Nie stwierdzono

statystycznie istotnego ($p = 0,6831$) wpływu płci na liczbę spożywanych posiłków.

W tabeli 4 przedstawiono zwyczajową częstość spożycia posiłków przez badaną grupę studentów. Studentki częściej niż studenci spożywały pierwsze śniadanie ($p = 0,0081$) i podwieczorek ($p = 0,0294$). Mężczyźni częściej niż kobiety spożywali obiad ($p = 0,0224$) i kolację ($p = 0,0047$). Większy odsetek badanych studentów niż studentek deklarował codzienne pojadanie, nieregularne pojadanie natomiast większy odsetek studentek niż studentów ($p = 0,0214$). Nie stwierdzono wpływu płci na częstość spożycia obiadokolacji ($p = 0,6294$) i drugiego śniadania ($p = 0,3213$). Codzienne spożywanie pierwszego śniadania deklarowało 83,2% studentek i 74,3% studentów, a nieregularne spożywanie lub brak tego posiłku deklarowało odpowiednio 16,8% vs. 25,7%. Codzienne spożywanie pierwszego śniadania należy uwzględnić w całodziennej racji pokarmowej; jest

Tabela 3. Liczba codziennie spożywanych posiłków**Table 3.** Number of meals consumed in the study population

Liczba posiłków (Number of meals)	Kobiety (Females) % n = 710	Mężczyźni (Males) % n = 245
< 3	14,4	13,1
3	59,7	62,9
4	22,7	21,6
≥ 5	3,2	2,4

Tabela 4. Zwyczajowa częstość spożywania posiłków w ciągu dnia**Table 4.** Habituary frequency of meals consumed in the study population

Rodzaj posiłku (Meal)	Częstotliwość spożycia (Frequency of meals consumed)	Kobiety (Females) % n = 710	Mężczyźni (Males) % n = 245
Pierwsze śniadanie (Breakfast)	Codziennie (Daily) Nieregularnie (Irregularly) Brak spożycia (Never)	83,2 14,1 2,7	74,3 20,4 5,3
Drugie śniadanie (Lunch)	Codziennie Nieregularnie Brak spożycia	17,3 51,7 31,0	19,6 46,1 34,3
Obiad (Dinner)	Codziennie Nieregularnie Brak spożycia	88,3 11,1 0,6	93,5 5,7 0,8
Podwieczorek (Afternoon snack)	Codziennie Nieregularnie Brak spożycia	12,5 47,8 39,7	9,8 40,8 49,4
Kolacja (Supper)	Codziennie Nieregularnie Brak spożycia	80,1 15,8 4,1	88,2 10,2 1,6
Obiadokolacja (Dinner + supper)	Codziennie Nieregularnie Brak spożycia	2,0 6,6 91,4	1,2 9,0 89,8
Pojadanie (Snack)	Codziennie Nieregularnie Brak spożycia	35,8 55,9 8,3	38,0 48,2 13,9

to istotny element racjonalnego żywienia i nie powinno być pomijane.

Studenci statystycznie istotnie częściej spożywali zupę ($p < 0,001$) i drugie danie ($p = 0,0012$). Dwukrotnie częściej mężczyźni niż kobiety spożywali zupę 4–7 razy w tygodniu (39,2% vs. 19,9%).

Nie stwierdzono wpływu płci ($p = 0,1972$) na liczbę posiłków, w których występowały produkty zbożowe i/lub ziemniaki (tab. 5), kobiety natomiast statystycznie istotnie częściej niż mężczyźni spożywały pieczywo razowe ($p = 0,0483$). Codzienne spożycie tylko pieczywa razowego deklarowało 13% studentek i 7,7% studentów, a codzienne spożycie pieczywa białego oraz zarówno białego, jak i razowego deklarowało 86,5% kobiet i 92,3% mężczyzn. Małe spożycie pieczywa razowego i duże białego jest typowe dla populacji polskiej i jest poważnym błędem żywieniowym.

Nie stwierdzono wpływu płci na liczbę posiłków, w których występowały surowe warzywa ($p = 0,09$). Wśród badanych 16,2% kobiet i 16,5% mężczyzn nie spożywało warzyw nawet w jednym posiłku w ciągu dnia. Codzienne spożycie warzyw w jednym posiłku deklarowało 35,1% studentek i 39,2% studentów, a w 2–3 posiłkach odpowiednio 48,7% i 44,3%. Zaobserwowano statystycznie istotną różnicę ($p < 0,001$) między grupą studentek i studentów w liczbie posiłków, w których występowały owoce. Owoce występowały w jednym posiłku 32,1% kobiet i 27,8% mężczyzn,

w dwóch posiłkach 38,7% studentek i 32,5% studentów oraz w 3 posiłkach 15,8% kobiet i 7,2% mężczyzn. Nieregularne spożycie owoców deklarował znacznie większy odsetek studentów niż studentek (32,5% vs. 13,4%).

Badane studentki statystycznie istotnie ($p < 0,001$) częściej niż studenci spożywały mleko oraz kefir i jogurt (tab. 6). Picie mleka w liczbie 0,5–1 szklanki deklarowało 55,7% kobiet i 44,0% mężczyzn, a spożycie codzienne mleka w liczbie 2 i więcej szklanek odpowiednio 25,3% studentek i 22,4% studentów. Mleka nie piło codziennie 33,5% studentów i 19,0% studentek.

Tabela 5. Liczba posiłków, w których występowały produkty zbożowe i/lub ziemniaki**Table 5.** Number of meals with cereal products and/or potatoes

Liczba posiłków (Number of meals)	Kobiety (Females) % n = 710	Mężczyźni (Males) % n = 245
0	0,1	0,4
1	5,8	5,7
2	34,7	27,4
3	52,3	59,2
4	6,8	6,5
5	0,4	0,8

Tabela 6. Spożycie mleka (lub kefiru i jogurtu) w ciągu dnia**Table 6.** Daily milk (or kefir or yoghurt) consumption in the study population

Liczba szklanek (Number of glasses)	Kobiety (Females) % n = 710	Mężczyźni (Males) % n = 245
0	19,0	33,5
0,5	19,9	17,1
1	35,8	26,9
2	20,1	13,9
3	4,2	6,1
4	1,0	1,6
> 4	0,0	0,8

Stwierdzono statystycznie istotną różnicę ($p = 0,0002$) w spożyciu sera żółtego między grupą kobiet i mężczyzn. Badani mężczyźni deklarowali codzienne spożycie sera żółtego częściej i w większych ilościach niż kobiety. Sery twarde nie występowały w codziennych jadłospisach 39,6% studentów i 49,4% studentek.

Zgodnie z zaleceniem „Złotej Karty Prawidłowego Żywienia” przynajmniej w jednym posiłku w ciągu dnia powinny występować produkty dostarczające pełnowartościowego białka. Zapytano ankietowane osoby, czy w ciągu dnia jedno z dań zawierało: ryby, drób, groch, fasolę lub mięso. Stwierdzono statystycznie istotną różnicę w spożyciu tych produktów między grupą kobiet i mężczyzn ($p < 0,001$). Wśród badanych około 13% studentek i 2,4% studentów deklarowało, że nie spożywa w ciągu dnia produktów dostarczających pełnowartościowego białka nawet w jednym posiłku.

W racjonalnej diecie ważną rolę odgrywa spożywanie odpowiedniej jakości tłuszczów. Do

szczególne polecanych należą oleje roślinne, a przede wszystkim olej z oliwek. Zadano badanym osobom pytanie: ile łyżek stołowych oleju lub oliwy spożywają codziennie. Nie stwierdzono statystycznie istotnego wpływu płci na ilość spożywanych olejów roślinnych ($p = 0,4013$). Zarówno badane kobiety, jak i mężczyźni rzadko spożywali oleje roślinne, najczęściej tylko 1 łyżkę w ciągu dnia (15,4% vs. 18,0%). Brak regularnego spożycia olejów roślinnych deklarowało 80,9% kobiet i 78,4% mężczyzn.

Do smarowania pieczywa zgodnie z zaleceniami profilaktyki chorób układu krążenia są polecane tzw. margaryny miękkie, które są produkowane w procesie przeestryfikowania olejów roślinnych. Nie stwierdzono statystycznie istotnego wpływu płci na spożycie margaryn miękkich ($p = 0,8663$). Wśród badanych osób 25,9% kobiet i 27,4% mężczyzn deklarowało smarowanie pieczywa margarynami miękkimi. Pozostali najczęściej używali masła, masłomargaryny i oleomasła, masła i miękkich margaryn (tab. 7).

Badani mężczyźni statystycznie istotnie częściej niż kobiety spożywali produkty smażone ($p < 0,001$). Codzienne spożycie produktów smażonych deklarowało 12,4% studentów i 5,3% studentek, spożycie 4–6 w tygodniu odpowiednio 35,1 i 25,2%. Zasady racjonalnego żywienia nie zalecają spożywania smażonych produktów ze względu na to, że ten proces kulinarny zwiększa istotnie zawartość tłuszczów w potrawach, a także może prowadzić do powstawania szkodliwych związków utleniania kwasów tłuszczowych. Do smażenia zaleca się stosowanie olejów roślinnych bogatych w jednonienasycone kwasy tłuszczowe, takie jak: olej z oliwek i olej rzepakowy, które powinny być używane jednokrotnie. Ankietowane osoby pytano o rodzaj stosowanego tłuszczu do smażenia i proszono o zaznaczenie w ankiecie nie więcej niż

Tabela 7. Rodzaj tłuszczu używanego zwykle do smarowania pieczywa**Table 7.** Type of fat customary spreaded on bread in the study population

Rodzaj tłuszczu (Type of fat)	Kobiety (Females) % n = 710	Mężczyźni (Males) % n = 245
Masło (Butter)	26,6	22,5
Twarde margaryny (Hard margarines)	0,3	0,0
Miękkie margaryny (Soft margarines)	25,9	27,4
Masłomargaryny i oleomasła (Butter-vegetable oil mixtures)	11,1	17,1
Masło + miękkie margaryny (Butter + soft margarines)	12,0	9,8
Masło + masłomargaryny i oleomasła (Butter + butter-vegetable oil mixtures)	5,5	6,1
Miękkie margaryny + masłomargaryny i oleomasła (Soft margarines + butter-vegetable oil mixtures)	4,2	5,7
Brak smarowania pieczywa (None)	14,4	14,4

Tabela 8. Rodzaj tłuszczu używanego zwykle do smażenia**Table 8.** Type of frying fat used in the study population

Rodzaj tłuszczu (Type of fat)	Kobiety (Females) % n = 524*	Mężczyźni (Males) % n = 194*
Oleje roślinne (Vegetable oil)	63,2	52,1
Oleje roślinne + twarde margaryny (Vegetable oil + hard margarines)	10,1	8,2
Oleje roślinne + masło (Vegetable oil + butter)	5,9	5,2
Twarde margaryny (Hard margarines)	5,7	8,2
Oleje roślinne + smalec (Vegetable oil + lard)	3,2	3,1
Oleje roślinne + miękkie margaryny (Vegetable oil + soft margarines)	2,5	3,1
Miękkie margaryny (Soft margarines)	1,9	3,1
Pozostałe tłuszcze lub mieszaniny tłuszczów (Another fats or fat mixtures)	4,1	11,3
Nie stosowano smażenia (No frying)	3,4	5,7

* Brak tego pytania w ankiecie przeprowadzonej w 1998 roku.

* The question was not included in the 1998 survey.

dwóch rodzajów tłuszczu (tab. 8). Badane kobiety używały do smażenia głównie: olejów roślinnych, olejów roślinnych i twardych margaryn, olejów roślinnych i masła. Mężczyźni smażyli głównie na olejach roślinnych, twardych margarynach, olejach roślinnych i twardych margarynach.

Zapytano ankietowane osoby, czy kupując i spożywając takie produkty, jak: mleko, jogurt, ser biały oraz mięso i wędliny, zwracają uwagę na zawartość tłuszczu w ww. produktach (tab. 9). Studentki częściej niż studenci wybierały produkty spożywcze o obniżonej zawartości tłuszczu: mleko (57,3% vs. 44,1%), jogurt (26,1% vs. 13,9%), ser biały (43,1% vs. 27,4%) oraz mięso i wędliny (47,6% vs. 41,2%). Tylko 13,9% badanych mężczyzn, kupując jogurt zawsze wybierało produkt o obniżonej zawartości tłuszczu, a około 40% deklarowało, że nie zwraca uwagi na zawartość tłuszczu przy zakupie jogurtu.

„Złota Karta Prawidłowego Żywienia” zaleca codzienne picie wody mineralnej, naturalnych soków warzywnych i owocowych w ilości nie mniejszej niż 1 litr. Stwierdzono statystycznie istotną różnicę między grupą studentów i studentek w ilości pitej wody mineralnej w ciągu dnia ($p = 0,0034$). Mężczyźni deklarowali, że piją wodę mineralną częściej w większych ilościach niż badane kobiety. Spożycie w ciągu dnia wody mineralnej, soków owocowych i warzywnych przez badane osoby przedstawiono w tabeli 10. Nie stwierdzono statystycznie istotnej różnicy w spożyciu soków owocowych i warzywnych między grupą mężczyzn i kobiet ($p = 0,6477$). Nie piło regularnie soków 42,0% studentów i 40,9% studentek, spożycie w ilości 0,25 litra na dzień zadeklarowało 29,0% mężczyzn i 31,4% kobiet, w ilości 0,50–0,75 litra odpowiednio 25,7% vs. 25,2%.

Zapytano badane osoby, ile łyżeczek cukru dodają zwykle do herbaty czy kawy. Stwierdzono, że mężczyźni statystycznie istotnie częściej i więcej słodzą napoje niż badane kobiety ($p < 0,001$). Nie słodziło napojów 52,8% kobiet i 31,4% mężczyzn. Jedną łyżeczkę cukru do napojów dodawało więcej studentek niż studentów (25,4% vs. 20,8%), cukier do herbaty natomiast w ilościach większych niż 1 łyżeczka częściej dodawali studenci niż studentki; 1,5 łyżeczki dodawało 10,6% mężczyzn i 8,7% kobiet, 2 odpowiednio 26,5% vs. 10,9%, a 2 łyżeczki i więcej 10,6% vs. 2,3%.

Zalecenia żywieniowe w wielu krajach świata mówią, że spożycie soli powinno być umiarkowane, ze względu na to, że nadmierna jej konsumpcja może prowadzić do nadciśnienia. Zapytano badane osoby o zwyczaj dodawania soli do potraw. Badani studenci mieli do wyboru cztery możliwości odpowiedzi: nie solę wcale; solę odrobinę – bardzo oszczędnie; solę umiarkowanie; solę do woli bez ograniczeń. Nie stwierdzono statystycznie istotnej różnicy między grupą studentek i studentów w dodawaniu soli do potraw ($p = 0,4026$). Około 6% zarówno kobiet, jak i mężczyzn deklarowało, że nie dodaje wcale soli do potraw, a około 32% badanych stwierdziło, że soli bardzo oszczędnie. Umiarkowane solenie zadeklarowało 53,4% kobiet i 49,4% mężczyzn, do woli natomiast i bez ograniczeń dosalało potrawy 8,3% studentek i 11,8% studentów.

Nie stwierdzono wpływu płci na przyjmowanie witamin i soli mineralnych w postaci preparatów farmaceutycznych ($p = 0,7345$). Regularną suplementację w ciągu ostatnich 6 miesięcy stosowało 18,9% badanych kobiet i 20% mężczyzn.

Tabela 9. Preferencje wyboru produktów pod względem zawartości tłuszczu**Table 9.** Preferences of low fat food products consumption in the study population

Rodzaj produktu (Type of food products)	Preferencje (Preferences)	Kobiety (Females) %; n = 710	Mężczyźni (Males) %; n = 245
Mleko (Milk)	Zawsze wybieram produkt o obniżonej zawartości tłuszczu (Always picking a product with low fat contents)	57,3	44,1
	Raz spożywam produkty o obniżonej zawartości tłuszczu, innym razem tłuste (Sometimes eating products with low or high fat contents)	19,6	20,4
	Zawsze spożywam i wybieram produkty tłuste (Always picking products with high fat contents)	11,0	15,5
	Nie zwracam uwagi (No preferences)	5,2	9,0
	Nie spożywam tego produktu (Never consumed)	6,9	11,0
Jogurt (Yoghurt)	Zawsze wybieram produkt o obniżonej zawartości tłuszczu	26,1	13,9
	Raz spożywam produkty o obniżonej zawartości tłuszczu, innym razem tłuste	34,8	24,9
	Zawsze spożywam i wybieram produkty tłuste	9,7	14,3
	Nie zwracam uwagi	26,8	39,6
	Nie spożywam tego produktu	2,7	7,4
Ser biały (Cottage cheese)	Zawsze wybieram produkt o obniżonej zawartości tłuszczu	43,1	27,4
	Raz spożywam produkty o obniżonej zawartości tłuszczu, innym razem tłuste	30,6	24,9
	Zawsze spożywam i wybieram produkty tłuste	5,2	11,0
	Nie zwracam uwagi	17,6	29,4
	Nie spożywam tego produktu	3,5	7,4
Mięso, wędliny (Meat and meat products)	Zawsze wybieram produkt o obniżonej zawartości tłuszczu	47,6	41,2
	Raz spożywam produkty o obniżonej zawartości tłuszczu, innym razem tłuste	37,2	37,6
	Zawsze spożywam i wybieram produkty tłuste	1,8	1,6
	Nie zwracam uwagi	11,4	18,4
	Nie spożywam tego produktu	2,0	1,2

Omówienie

Liczba posiłków spożywanych w ciągu dnia odgrywa ważną rolę w racjonalnym żywieniu. Wyniki badań wskazują, że mała liczba codziennych posiłków może wpływać na zwiększenie ryzyka zachorowania na choroby układu krążenia [2–4]. Ma et al. [4] stwierdzili, że osoby spożywające 3 i mniej posiłków w ciągu dnia miały znacznie większe ryzyko wystąpienia otyłości niż te, które spożywały 4 i więcej posiłków w ciągu dnia. Badani wrocławscy studenci częściej spożywali 3 i więcej posiłków w porównaniu z 40-letnimi mieszkańcami Wrocławia badanymi w ramach Programu Profilaktyki Chorób Sercowo-Naczyniowych WROCARD [5]. W badaniu Pol-Monica [6] przeprowadzonym w 1993 roku stwierdzono, że znaczna liczba badanych spożywała 3 i 4 posiłki w ciągu dnia, a tylko około 7% badanych deklaroowało spożycie 1–2 posiłków.

Analizując zwyczajową częstość spożywania posiłków w ciągu dnia w badanej grupie studentów stwierdzono, że kobiety najczęściej spożywały: obiad, pierwsze śniadanie i kolację, a mężczyźni: obiad, kolację i pierwsze śniadanie. Nieregularne spożywanie pierwszego śniadania lub jego brak deklarował 1,5 razy większy odsetek studentów niż studentek. Wśród 40-letnich mieszkańców Wrocławia do nieregularnego spożywania śniadania lub jego braku przyznało się 22,8% kobiet i 25,9% mężczyzn [5]. Liczne doniesienia [7–9] dotyczące sposobu żywienia młodzieży szkolnej wskazują, że pomijanie śniadania w codziennym jadłospisie może prowadzić do wystąpienia otyłości, zwiększenia ryzyka wystąpienia w wieku dorosłym chorób układu krążenia oraz do uzyskiwania gorszych wyników w nauce w porównaniu z młodzieżą spożywającą codziennie śniadanie o właściwym składzie. Cho et al. [10], analizując wpływ składu śniadania na wartość energetyczną całodiennej racji

Tabela 10. Spożycie wody mineralnej, soków owocowych i warzywnych w ciągu dnia**Table 10.** Mineral water, fruit and vegetable juices consumption in the study population

Ilość spożywanego napojów w litrach/dzień (Daily drinks intake in litre/day)	Woda mineralna (Mineral water)		Soki owocowe i warzywne (Fruit and vegetable juices)	
	Kobiety (Females) %; n = 710	Mężczyźni (Males) %; n = 245	Kobiety (Females) %; n = 710	Mężczyźni (Males) %; n = 245
0	38,3	26,1	40,9	42,0
0,25	12,0	12,2	31,4	29,0
0,50	21,8	21,6	21,7	20,8
0,75	8,0	11,0	3,5	4,9
1,00	11,8	12,7	2,1	2,5
1,25	2,3	4,5	0,1	0,0
1,50	3,5	7,4	0,1	0,8
2,00	1,4	2,5	0,0	0,0
> 2,00	0,9	2,0	0,1	0,0

pokarmowej i BMI stwierdzili, że osoby spożywające na śniadanie produkty zbożowe z pełnego przemiału o dużej zawartości błonnika miały niższy wskaźnik BMI w porównaniu z osobami nieuwzględniającymi śniadania w swoim jadłospisie lub spożywającymi mięso i jaja. Autorzy tej pracy [10] stwierdzili, że pomijanie śniadania nie jest właściwym sposobem na zmniejszenie masy ciała.

Analizując skład obiadu, głównego posiłku w ciągu dnia, stwierdzono, że badani studenci, zarówno kobiety, jak i mężczyźni, spożywali najczęściej obiad jednodaniowy. Częściej spożywano drugie danie niż zupę. Rolls et al. [11] uważają, że spożywanie zup jarzynowych, warzyw i owoców, czyli żywności o małej gęstości energetycznej, może być sposobem na obniżenie wartości energetycznej całodzienniej racji pokarmowej, a tym samym prowadzić do obniżenia nadmiernej masy ciała. Spożycie zup jarzynowych zwiększa w diecie zawartość błonnika, wody i zmniejsza kaloryczność diety, dlatego nie należy rezygnować ze spożywania zup. Oczywiście zupy typu *instant* tych walorów nie mają, a często występują w jadłospisach badanych studentów.

Zalecenia żywieniowe obowiązujące aktualnie w Polsce, Europie i USA polecają spożycie takich produktów, jak: razowe pieczywo, kasze, makarony, ryż i ziemniaki, które powinny występować we wszystkich posiłkach. W 2001 roku zespół naukowców z Uniwersytetu Harvarda, kierowany przez Willetta [12], zaproponował tzw. nową piramidę prawidłowego żywienia, w której zaleca znaczne ograniczenie spożycia białego pieczywa, miękkich makaronów, białego ryżu i ziemniaków. Zmiana poglądów nastąpiła po analizie wyników wieloletnich badań żywieniowych (Nurses' Health Study, Physicians' Health Study oraz Health Professionals' Follow-Up Study) prowadzonych przez

ten ośrodek. Willett [12] podkreśla, że spożycie dużych ilości oczyszczonych węglowodanów, na przykład w postaci białego pieczywa czy białego ryżu, wywołuje skokowe zwiększenie stężenia glukozy we krwi, a także insuliny. Takie wahania sprzyjają otyłości, rozwojowi cukrzycy, miażdżycy i choroby niedokrwiennej serca. Do oceny wpływu różnych produktów węglowodanowych na zwiększenie stężenia glukozy we krwi stosuje się tzw. indeks glikemiczny, zaproponowany w 1981 roku przez Jenkinsa [13]. W latach 90. XX w. opracowano nowy wskaźnik nazywany ładunkiem glikemicznym (*glycemic load*). Wskaźnik ten uwzględnia zarówno tempo przenikania węglowodanów do krwi, jak i ich zawartość w przeliczeniu na porcję produktu spożywczego [14]. Salmeron et al. [14] stwierdzili, że spożywanie diety o wysokim ładunku glikemicznym i małej zawartości błonnika pokarmowego zwiększa ryzyko wystąpienia cukrzycy. Podobne wyniki uzyskali Schulze et al. [15], którzy stwierdzili, że dieta bogata w łatwo przyswajalne węglowodany i uboga w błonnik z produktów zbożowych z pełnego przemiału zwiększa ryzyko wystąpienia cukrzycy.

Badani studenci spożywali produkty spożywcze bogate w węglowodany głównie w 2–3 posiłkach. Mały odsetek badanych studentów deklarował spożycie pieczywa razowego. Podobne wyniki uzyskano w grupie 40-letnich mieszkańców Wrocławia, w której pieczywo razowe spożywało tylko 11,1% kobiet i 6,3% mężczyzn [5]. Wyniki badania Pol-MONICA [6] wskazują na to, że znacznie częściej jest spożywane pieczywo białe niż razowe.

Porównując liczbę posiłków badanych studentów, w których występowały warzywa i owoce z wynikami uzyskanymi w populacji 40-letnich mieszkańców Wrocławia [5], stwierdzono, że studenci bardziej regularnie spożywali warzywa

i owoce niż 40-latkowie. Brak regularnego spożycia warzyw deklarowało około 16% studentów, a w grupie 40-latków 31,3% mężczyzn i 21,7% kobiet. Nieregularne spożycie owoców odnotowano u 32,5% studentów i 13,4% studentek, a w grupie 40-latków u 44,2% mężczyzn i 28,6% kobiet. Część badanych studentów deklarowała codzienne spożycie soków owocowych i warzywnych, których picie nie powinno zastępować spożycia owoców i warzyw, ale raczej je uzupełniać, ponieważ soki nie dostarczają błonnika pokarmowego.

Wyniki badania INTERHEART study [16] wskazują, że jednym z najważniejszych czynników ryzyka wystąpienia zawału serca jest małe spożycie warzyw i owoców. Dieta bogata w warzywa i owoce, a uboga w nasycone kwasy tłuszczowe może przeciwdziałać występowaniu chorób układu krążenia, które są główną przyczyną zgonów w krajach Unii Europejskiej. Joffe i Robertson [17] analizowali spożycie warzyw i owoców w poszczególnych krajach Unii Europejskiej w powiązaniu z danymi dotyczącymi zgonów i stwierdzili, że zwiększenie spożycia warzyw i owoców może zmniejszyć liczbę zgonów z powodu chorób układu krążenia i nowotworów. Międzynarodowa Organizacja Zdrowia (WHO) zaleca codzienne spożycie warzyw i owoców w ilości większej niż 400 g/osobę. Z danych z roku 1997 roku [17] wynika, że konsumpcja warzyw i owoców w Polsce wynosiła 302 g/osobę/dzień i była znacznie mniejsza w porównaniu z takimi krajami jak: Włochy (480 g), Grecja (511 g) czy Hiszpania (604 g).

Badani studenci częściej pili mleko, kefir czy jogurt w porównaniu z 40-letnimi mieszkańcami Wrocławia [5]. Odsetek wrocławianek, które nie piły regularnie mleka był 2,3 razy większy niż studentek, odsetek wrocławian natomiast 1,6 razy większy niż studentów. Polskie zalecenia żywieniowe mówią o spożywaniu 2 szklanek chudego mleka i 1–2 plasterków sera w ciągu dnia, ze względu na to, że produkty mleczne dostarczają dobrze przyswajalny wapń. Mleko, oprócz wapnia, dostarcza także dobrej jakości białko i witaminy. Aktualnie obowiązująca w USA piramida żywieniowa opracowana przez Ministerstwo Rolnictwa (USDA) w 1992 roku zaleca spożycie 2–3 porcji mleka, jogurtów i serów w ciągu dnia, Willett i Stampfer [12] natomiast w zaproponowanej przez siebie nowej piramidzie prawidłowego żywienia zalecają zmniejszenie spożycia produktów mlecznych do ilości ekwiwalentu 1 szklanki mleka na dzień lub stosowania suplementów wapnia 1–2 razy dziennie. Uzasadniają to tym, że duże badania prospektywne nie potwierdziły tezy, że spożycie znacznych ilości produktów mlecznych zabezpiecza przed osteoporozą. Propozycję stosowania suplementów wapnia tłumaczy się tym, że

u około 35% mieszkańców USA występuje nietolerancja laktozy lub utrzymująca się alergia na białko mleka [12].

Około 80% badanych studentów nie spożywało codziennie olejów roślinnych. Podobne wyniki uzyskano w badaniu WROCARD [5], w którym 71,6% kobiet i 81,2% mężczyzn nie spożywało regularnie olejów roślinnych. Szczególnie jest polecany olej z oliwek, który obniża stężenie cholesterolu-LDL i nie wpływa na stężenie cholesterolu-HDL. Z tego względu oliwa może być stosowana w prewencji pierwotnej i wtórnej choroby niedokrwiennej serca.

Do smarowania pieczywa są polecane tzw. miękkie margaryny, wśród badanych studentów tylko około ¼ deklarowała smarowanie pieczywa tym rodzajem tłuszczu. Zbliżone wyniki uzyskano w grupie 40-letnich mieszkańców Wrocławia, w której 27% wrocławianek i 33,9% wrocławian deklarowało stosowanie do smarowania margaryn miękkich [5].

Spośród badanych studentów regularne przyjmowanie witamin i soli mineralnych deklarowało około 20% badanych, w populacji 40-letnich wrocławian natomiast 17,3% kobiet i 9,1% mężczyzn [5]. Niedobory witamin antyoksydacyjnych (A, C i E), zwiększają ryzyko powstania chorób układu krążenia [16]. W wielu badaniach wykazano, że duże spożycie antyoksydantów z żywnością oraz ich duże stężenie w surowicy krwi jest związane z mniejszym ryzykiem chorób układu krążenia. Jednak korzyści z przyjmowania witamin antyoksydacyjnych w formie preparatów farmaceutycznych nie okazały się jednoznaczne w profilaktyce chorób układu krążenia [18]. Należy podkreślić większą wiarygodność danych pochodzących z badań randomizowanych niż z badań obserwacyjnych. W badaniu randomizowanym przeprowadzonym w Wielkiej Brytanii na grupie 20536 osób obciążonych dużym ryzykiem zgonu z powodu choroby wieńcowej oceniono wyniki stosowania witamin przeciwutleniających (A, C i E) w celu zmniejszenia ryzyka incydentów sercowo-naczyniowych. Podobnie jak w innych dużych badaniach klinicznych, nie stwierdzono korzyści z takiego leczenia [19].

Z dotychczasowych badań wynika, że nieprawidłowe zwyczaje żywieniowe występowały zarówno w grupie kobiet, jak i mężczyzn. Stwierdzono istotny statystycznie wpływ płci na zwyczaje żywieniowe badanych studentów. Sposób odżywiania kobiet był bardziej zgodny z zaleceniami niż mężczyzn. Zaobserwowane błędy żywieniowe mogą wpływać na niewystarczającą zawartość w diecie: węglowodanów, błonnika pokarmowego, jedno i wielonienasyconych kwasów tłuszczowych, wapnia oraz witamin z grupy B. Wyeliminowanie błędnych zwyczajów żywieniowych może wpłynąć na mniejsze prawdopodobieństwo wystąpienia chorób układu krążenia w badanej grupie osób.

Piśmiennictwo

- [1] Promoting Heart Health A European Consensus. Prepared by the Irish Presidency for Meeting in Cork, Ireland, February 24th to 26th 2004.
- [2] **Pertkiewicz K, Kulesza W, Chwojnowska Z, Rywik S, Sobotowska M, Radzanowska J, Kupść W:** Wpływ częstości spożywania posiłków na ryzyko choroby wieńcowej u mężczyzn w wieku 40–59 lat z wybranych warszawskich zakładów pracy. *Przegl Lek* 1981, 38, 825–830.
- [3] **Jenkins D, Wolever T, Vuksan V, Brighenti F, Cunnane S:** Nibbling versus gorging: metabolic advantages of increased meal frequency. *N Engl J Med* 1989, 321, 929–934.
- [4] **Ma Y, Bertone ER, Stanek III EJ, Reed GW, Herbert JR, Cohen NL, Merriam PA, Ockene IS:** Association between Eating Patterns and Obesity in a Free-living US Adult Population. *Am J Epidemiol* 2003, 158, 85–92.
- [5] **Iłow R, Biernat J, Kowalisko A, Regulska-Iłow B:** Ocena zwyczajów żywieniowych 40-letnich mieszkańców Wrocławia – badanie WROCARD. *Adv Clin Exp Med* 2004, 13, 5, Suppl 2, 27–35.
- [6] **Sygnowska E, Waśkiewicz A, Pardo B:** Zmiany zwyczajowego sposobu żywienia populacji Warszawy objętej programem Pol-MONICA w latach 1984–1993. *Zyw Człow Metab* 1997, 24, 234–248.
- [7] **Resnicow K:** The relationship between breakfast habits and plasma cholesterol levels in schoolchildren. *J Sch Health* 1991, 61, 81–85.
- [8] **Murphy JM, Pagano ME, Nachmani J, Sperling P, Kane S, Kleinman RE:** The relationship of school breakfast to psychosocial and academic functioning: cross-sectional and longitudinal observations in an inner-city school sample. *Arch Pediatr Adolesc Med* 1998, 152, 899–907.
- [9] **Berkey CS, Rockett HRH, Gillman MW, Field AE, Colditz GA:** Longitudinal study of skipping breakfast and weight change in adolescents. *Int J Obes* 2003, 27, 1258–1266.
- [10] **Cho S, Dietrich M, Brown CJP, Clark CA, Block G:** The Effect of Breakfast Type on Total Daily Energy Intake and Body Mass Index: Results from the Third National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES III). *J Am Coll Nutr* 2003, 22, 296–302.
- [11] **Rolls BJ, Ello-Martin JA, Tohill BC:** What Can Intervention Studies Tell Us about the Relationship between Fruit and Vegetable Consumption and Weight Management? *Nutr Res* 2004, 62, 1–17.
- [12] **Willett WC, Stampfer MJ:** Rebuilding the food pyramid. *Sci Am* 2003, 288, 64–71.
- [13] **Ludwig DS:** The Glycemic Index: Physiological Mechanisms Relating to Obesity, Diabetes, and Cardiovascular Disease. *JAMA* 2002, 287, 2414–2423.
- [14] **Salmeron J, Manson JE, Stampfer MJ, Colditz GA, Wing AL, Willett WC:** Dietary Fiber, Glycemic Load, and Risk of Non-insulin-dependent Diabetes Mellitus in Women. *JAMA* 1997, 277, 472–477.
- [15] **Schulze MB, Liu S, Rimm EB, Manson JE, Willett WC, Hu FB:** Glycemic index, glycemic load, and dietary fiber intake and incidence of type 2 diabetes in younger and middle-aged women. *Am J Clin Nutr* 2004, 80, 348–356.
- [16] **Yusuf S, Hawken S, Ounpuu S, Dans T, Avezum A, Lanas F, McQueen M, Budaj A, Pais P, Varigos J, Li-sheng L:** Effect of potentially modifiable risk factors associated with myocardial infarction in 52 countries (the INTERHEART study): case-control study. *Lancet* 2004, 364, 937–952.
- [17] **Joffe M, Robertson A:** The potential contribution of increased vegetable and fruit consumption to health gain in the European Union. *Public Health Nutr* 2001, 4, 893–901.
- [18] **Morris CD, Carson S:** Routine Vitamin Supplementation To Prevent Cardiovascular Disease: A Summary of the Evidence for the U.S. Preventive Services Task Force. *Ann Intern Med* 2003, 139, 56–70.
- [19] **Heart Protection Study Collaborative Group:** MRC/BHF Heart Protection Study of antioxidant vitamin supplementation in 20 536 high-risk individuals: a randomized placebo-controlled trial. *Lancet* 2002, 360, 23–33.

Adres do korespondencji:

Rafał Iłow
Katedra i Zakład Bromatologii AM
pl. Nankiera 1
50-140 Wrocław
email: ilow@bf.uni.wroc.pl

Praca wpłynęła do Redakcji: 19.11.2004 r.
Po recenzji: 20.01.2005 r.
Zaakceptowano do druku: 4.03.2005 r.

Received: 19.11.2004.
Revised: 20.01.2005
Accepted: 4.03.2005