

Joanna Wołos¹, Jerzy S. Tarach², Maria Klatka³

¹Samodzielny Publiczny Akademicki ZOZ w Lublinie

²Klinika Endokrynologii Uniwersytetu Medycznego w Lublinie

³Klinika Endokrynologii i Neurologii Dziecięcej Uniwersytetu Medycznego w Lublinie

Występowanie otyłości i środowiskowych czynników ryzyka miażdżycy w grupie studentów uczelni wyższych w Lublinie

The incidence of obesity and some cardiovascular risk factors in a group of university students in Lublin

STRESZCZENIE

WSTĘP. Choroby układu sercowo-naczyniowego stanowią jedną z głównych przyczyn zgonów w Polsce i na świecie. Przeprowadzone badania epidemiologiczne pozwoliły na zidentyfikowanie czynników ryzyka tych schorzeń. Szczególny niepokój budzi rosnąca liczba osób z nadwagą, co obserwuje się już w grupie dzieci i młodzieży. Poznanie endokrynej roli trzewnej tkanki tłuszczowej uświadomiło potrzebę prewencji otyłości brzusznej. Znalazło to odzwierciedlenie w kryteriach rozpoznawania zespołu metabolicznego, zaproponowanych przez *International Diabetes Federation* (IDF). Celem pracy było określenie częstości występowania wybranych czynników ryzyka schorzeń układu sercowo-naczyniowego wśród studentów lubelskich uczelni wyższych.

MATERIAŁ I METODY. Oceną objęto 250 studentów, w tym 182 kobiety (K) i 68 mężczyzn (M) w wieku 18–28 lat (średnia wieku 21,5 roku). Każdą z osób poddanych ocenie proszono o wypełnienie wcześniej przygotowanej ankiety. Oceniano częstość występowania nadwagi, otyłości, aktywność fizyczną, palenie tytoniu oraz sposób odżywiania się badanych. Uzyskane wyniki poddano analizie statystycznej.

WYNIKI. Nadwagę lub otyłość stwierdzono u 12% badanych, częściej wśród mężczyzn (25,0% vs. 5,0%). Obwód talii spełniający kryteria rozpoznania zespołu metabolicznego zanotowano u 13,3%

M i 16,1% K. Wśród studentów aktywnych fizycznie dominowali mężczyźni (71,7% vs. 48,4%). W badanej grupie przeważały osoby niepalące. Nałóg palenia tytoniu zgłaszało 19% studentów i częściej dotyczył on mężczyzn (25,0% vs. 16,8%). Zaobserwowano błędy dotyczące jakości odżywiania się badanych osób. Obejmowały one: nieregularne spożywanie posiłków (12,7%) oraz pojadanie między posiłkami (69%). Dieta 79,2% studentów zawierała słodczyce, a 36% posiłki typu *fast-food*.

WNIOSKI. Na podstawie przeprowadzonej analizy wydaje się, że wciąż aktualne znaczenie ma prowadzenie szeroko rozumianej profilaktyki schorzeń układu krążenia wśród studentów.

Słowa kluczowe: studenci, czynniki ryzyka, choroby układu sercowo-naczyniowego

Endokrynologia, Otyłość i Zaburzenia Przemiany Materii 2009, tom 5, nr 2, 66–72

ABSTRACT

INTRODUCTION. Cardiovascular diseases are among the main causes of death in Poland and in many other countries. The performed epidemiological studies enabled to determine risk factors for these diseases. The number of overweight persons keeps increasing and this fact is of great medical concern among children and adolescents. The recognition of endocrine function of visceral fatty tissue pointed out the need for prevention the abdominal obesity, that is reflected in the criteria for the diagnosis of metabolic syndrome recommended by the International Diabetes Federation (IDF). The aim of this study was to determine the frequency of occurrence of some risk factors for cardiovascular diseases in a group of university students in Lublin.

Adres do korespondencji: lek. Joanna Wołos
ul. Czeremchowa 16/15, 20–807 Lublin
tel.: 505 487 311, e-mail: d.wolos@pollub.pl
Copyright © 2009 Via Medica
Nadesłano: 18.03.2009 Przyjęto do druku: 22.04.2009

MATERIAL AND METHODS. The study was conducted on a group of 250 students consisting of 182 females (K) and 68 males (M) aged 18 to 28 (the average age 21.5). All studied students were asked to fill in a specially prepared questionnaire to find out the information about the frequency of overweight, obesity, physical activity, smoking and eating habits. The obtained results were analysed statistically.

RESULTS. Overweight or obesity were found in 12% of studied students, and it was more common among males (25.0% vs. 5.0%). An abdominal circumference that fulfilled the criteria for the diagnosis of a metabolic syndrome was found in 13% of males and 16% of females. More males than females were physically active (71.7% vs. 48.4%). Most of the students did not smoke but 19% were smokers, males more often than females (25.0% vs. 16.8%). The study also revealed unhealthy eating habits: irregular meals (12.7%) and eating between the meals (69.0%). The diet of 79.2% of students included sweets and of 36.0% — fast food.

CONCLUSIONS. On the ground of the result analysis carried out in our study, it seems clear enough that the realization of widely understood education related to prevention of cardiovascular diseases amongst students is becoming the most important and constantly is of great significance.

Key words: students, risk factors, cardiovascular diseases

Endocrinology, Obesity and Metabolic Disorders 2009, vol. 5, No 2, 66–72

Wstęp

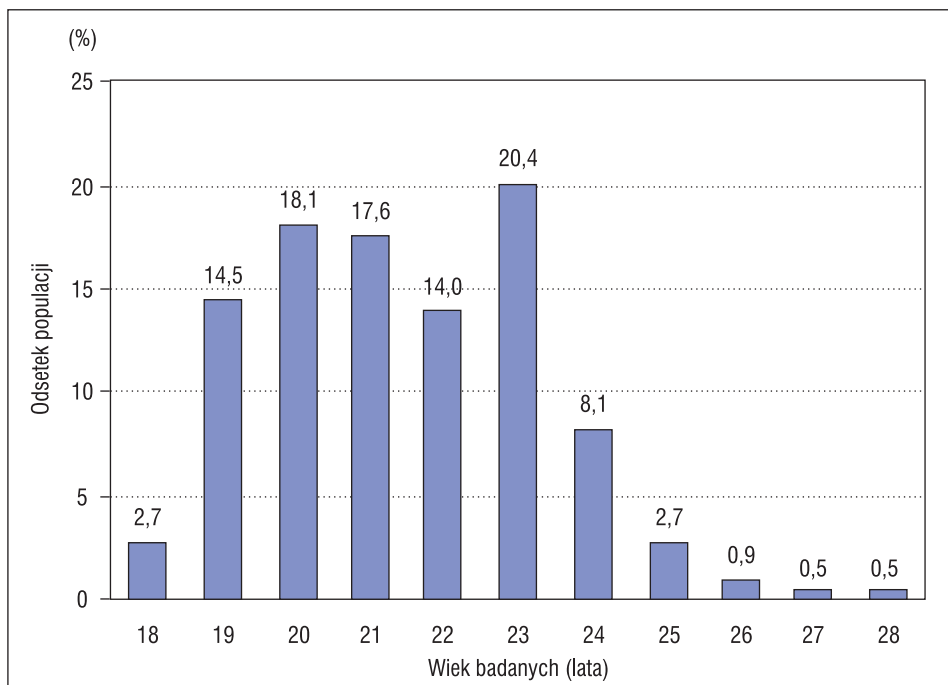
Choroby układu sercowo-naczyniowego stanowią jedną z głównych przyczyn zgonów w Polsce [1]. W przeprowadzonym w 2002 roku badaniu NATPOL PLUS, którym objęto reprezentatywną grupę dorosłych Polaków, oceniono rozpowszechnienie głównych czynników ryzyka chorób układu sercowo-naczyniowego. Okazało się, że obok podwyższonego stężenia cholesterolu czynnikami ryzyka, które występowały były palenie tytoniu oraz nadwaga i otyłość [1, 2]. Uzyskane wyniki pozwoliły określić cele prewencyjne, które realizowano w latach 2003–2005 w ramach Narodowego Programu Profilaktyki i Leczenia Chorób Układu Sercowo-Naczyniowego POLCARD. Działania prewencyjne w stosunku do schorzeń układu krążenia podejmowano już na etapie szkoły podstawowej i gimnazjum w ramach prowadzonego w latach 2003–2005 Programu Edukacji Dzieci: „Szansa dla młodego serca”. Program był adresowany do dzieci z klas piątych i szóstych szkoły podstawowej oraz klas gimnazjalnych. Jego wprowadzenie uzasadniała rosnąca liczba dzieci z nadwagą oraz świadomość, że zmiany patologiczne w naczyniach rozpoczynają się już we wczesnym okresie życia [3, 4]. Wydaje się, że potrzebne jest określenie częstości występowania czynników ryzyka schorzeń układu sercowo-naczyniowego w różnych grupach wiekowych

i prowadzenie adekwatnych do wyników działań prewencyjnych. Przeprowadzenie takiej analizy jest tym bardziej zasadne, że w 2000 roku Komisja Profilaktyki Polskiego Towarzystwa Kardiologicznego opublikowała Kartę Profilaktyki Choroby Niedokrwiennej Serca, według której prewencja choroby niedokrwiennej serca powinna być ukierunkowana na identyfikację i zwalczanie wszystkich udokumentowanych czynników ryzyka tej choroby, u wszystkich osób po 20. roku życia [5].

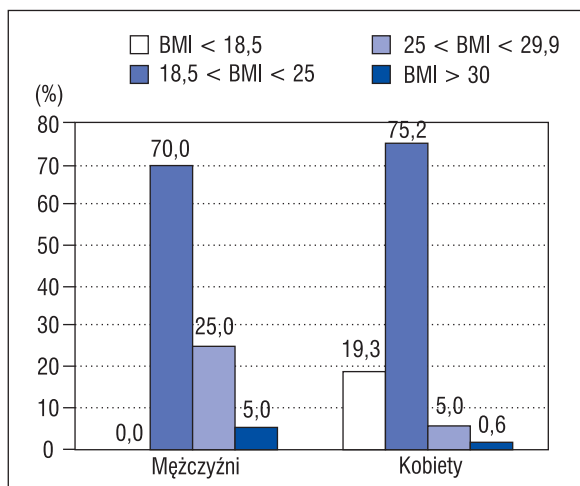
Celem pracy było określenie częstości występowania wybranych czynników ryzyka schorzeń układu sercowo-naczyniowego wśród studentów lubelskich uczelni wyższych.

Material i metody

Oceną objęto 250 studentów, w tym 182 kobiety i 68 mężczyzn w wieku 18–28 lat. W ocenianej grupie 35% stanowili studenci UMCS, 20% — Politechniki Lubelskiej, 30% — Uniwersytetu Przyrodniczego, 10% — KUL, 5% — Uniwersytetu Medycznego. Średnia wieku badanych wynosiła 21,5 roku. Każdą z osób poddanych ocenie proszono o wypełnienie anonimowej, opracowanej przez autorów ankiety. U każdej osoby oceniano masę ciała, wzrost oraz obwód talii. Klasyfikacji masy ciała ocenianych studentów dokonywano w zależności od wskaźnika masy ciała (BMI, *body mass index*). W interpretacji tego wskaźnika przyjęto zalecenia Światowej Organizacji Zdrowia (WHO, *World Health Organization*). Zgodnie z nimi zakres normy BMI wynosi 18,5–24,9. Wartości BMI poniżej 18,5 określają niedowagę, wartości w zakresie 25,0–29,9 odpowiadają nadwadze, a BMI powyżej 30 świadczy o otyłości. Pomiar obwodu talii badanych odnoszono do kryteriów zaproponowanych w 2005 roku przez *International Diabetes Federation* (IDF). Zgodnie z propozycją IDF obwód talii u Europejki większy lub równy 80 cm oraz u Europejczyków większy lub równy 94 cm odpowiada otyłości centralnej. Zwrócono uwagę na aktywność fizyczną studentów, pytając o udział w zajęciach sportowych (uwzględniono liczbę godzin treningu w tygodniu). Pytania o aktywność fizyczną dotyczyły również pracy fizycznej. Ocenie poddano także sposób odżywiania się studentów, zwracając uwagę na regularność spożywania posiłków i ewentualne pojadanie między posiłkami. W ankiecie zawarto pytania o skład diety z uwzględnieniem produktów zbożowych, mięsa, warzyw i owoców, mleka oraz słodczy i posiłków typu *fast-food*. Ankieta zawierała również pytania o nałóg palenia tytoniu, palenie bierne i czynne, deklarację zerwania z nałogiem. Wyniki podano w odsetkach i opracowano graficznie z wykorzystaniem programu MS Excel 2002.



Rycina 1. Struktura wiekowa badanej grupy

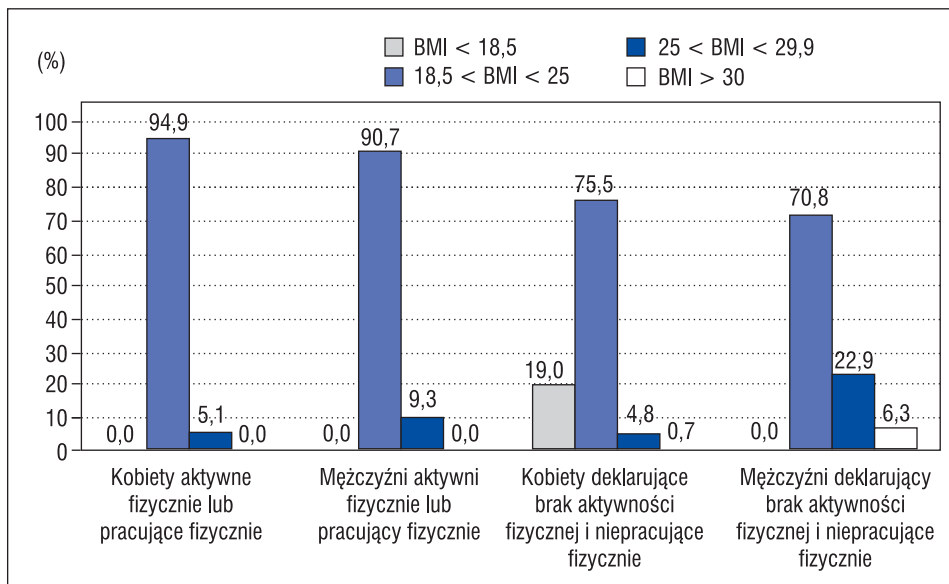


Rycina 2. Porównanie wartości BMI u kobiet i u mężczyzn

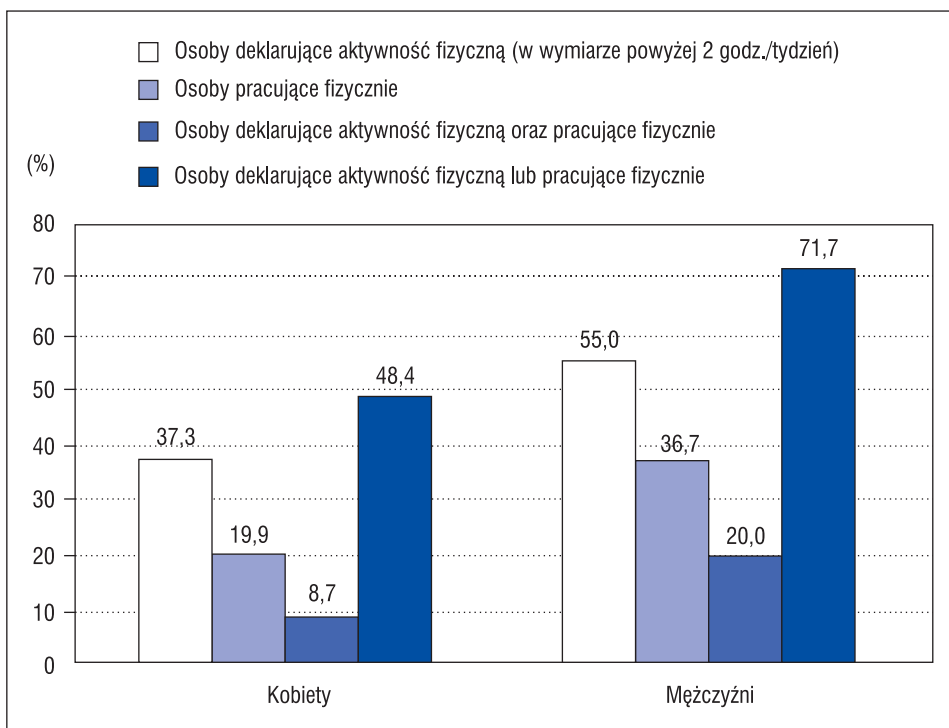
Wyniki

W badanej grupie 250 studentów lubelskich uczelni wyższych przeważały kobiety (182 vs. 68). Średnia wieku ocenianych osób wynosiła 21,5 roku i w większości były to osoby między 19. a 24. rokiem życia (ryc. 1). Nadwaga częściej dotyczyła mężczyzn (25% vs. 19,3%), podobnie jak otyłość (5,0% vs. 0,6%). Niedowagę stwierdzono jedynie w grupie kobiet (19,3%) (ryc. 2). Z przeprowadzonej analizy porównawczej, obejmującej osoby aktywne i nieaktywne fizycznie, wynika, że prawidłowy BMI zarówno wśród kobiet, jak i mężczyzn

częściej obserwowano w grupie studentów aktywnych fizycznie (ryc. 3). Wśród osób aktywnych fizycznie prawidłowy BMI zanotowano 94,9% u kobiet i 90,7% u mężczyzn. W grupie studentów bez deklarowanej aktywności fizycznej prawidłowe wartości BMI występowały rzadziej — zostały odnotowane u 75,7% kobiet i u 70,8% mężczyzn. Obwód talii spełniający kryteria rozpoznania zespołu metabolicznego (wg kryteriów zaproponowanych przez IDF) odnotowano u 16,1% kobiet oraz 13,3% mężczyzn. W analizie obejmującej aktywność fizyczną badanych uwagę zwracał większy odsetek aktywnych fizycznie mężczyzn, niż kobiet (71,7% vs. 48,4%). Również spośród osób deklarujących pracę fizyczną przeważali mężczyźni (36,7% vs. 19%) (ryc. 4). Palenie tytoniu w chwili obecnej zgłaszało 19% studentów, a wśród palaczy dominowali mężczyźni (25% vs. 16,8%). Warto podkreślić fakt, że 38% badanych deklaroowało palenie tytoniu w przeszłości lub obecnie. W tej grupie palaczy również przeważali mężczyźni (48% vs. 34,2%). Porównując odsetek czynnych i biernych palaczy, w ocenianej grupie zwraca uwagę przewaga palenia biernego (35% vs. 25%). Obserwowano to zarówno w odniesieniu do mężczyzn, jak i do kobiet (ryc. 5). Analizując błędy dotyczące sposobu odżywiania się badanych osób, zaobserwowano nieregularne spożywanie posiłków oraz pojadanie między posiłkami (ryc. 6). W grupie kobiet 11,8% nie jadło śniadań, a 8,7% obiadów. Natomiast w grupie mężczyzn było to odpowiednio 8,7% oraz 3,3% badanych. Pojadanie mię-



Rycina 3. Porównanie wartości BMI badanych w zależności od deklarowanej aktywności fizycznej

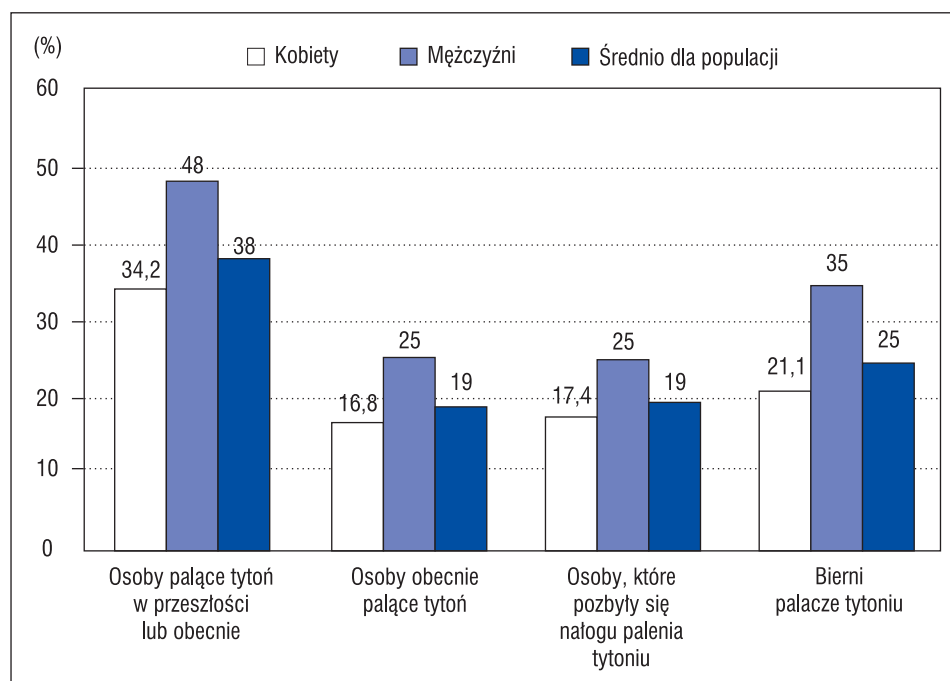


Rycina 4. Porównanie deklarowanej aktywności fizycznej kobiet i mężczyzn

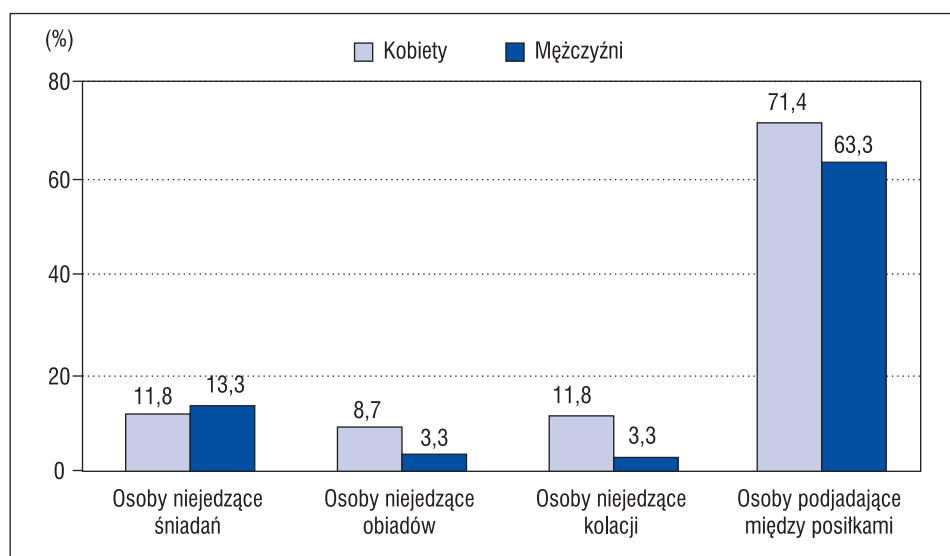
dzy posiłkami deklarowało 71,4% kobiet i 63,3% mężczyzn. Dieta większości badanych osób zawierała produkty zbożowe, mleko i produkty mleczne, owoce, warzywa oraz produkty mięsne (ryc. 7). Jednocześnie w diecie 81,4% kobiet oraz 73,3% mężczyzn występowały słodczyce, a w diecie 33,5% kobiet i 43,3% mężczyzn produkty typu *fast-food*.

Dyskusja

Z przeprowadzonych badań epidemiologicznych wynika, że ryzyko zgonu rośnie wraz ze wzrostem masy ciała [6]. Badanie przeprowadzone we Framingham (FHS, *Framingham Heart Study*), w którym obserwację prowadzono przez ponad 40 lat, pokazało, że istnieje



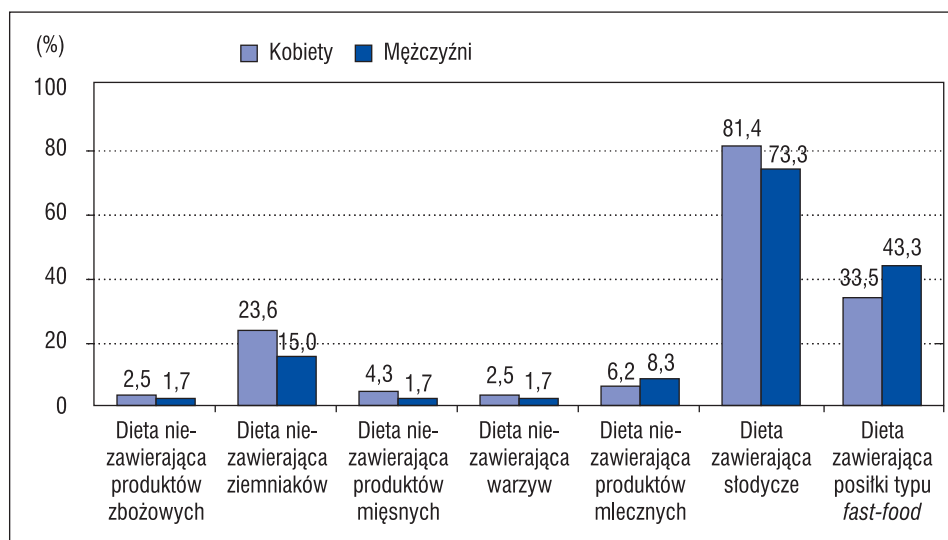
Rycina 5. Ocena nałogu palenia tytoniu w badanej grupie



Rycina 6. Ocena sposobu odżywiania się badanych osób

zależność między BMI a ryzykiem zgonu. Ryzyko to wzrasta, gdy BMI przekracza 27,0 kg/m², natomiast u osób z otyłością olbrzymią ryzyko jest 6-krotnie wyższe niż u osób z prawidłową masą ciała [6]. Wyniki uzyskane w badaniu FHS pozwoliły na identyfikację znacznej liczby czynników ryzyka, wskazując na rolę wspomnianej wyżej otyłości, dyslipidemii, nadciśnienia tętniczego, małej aktywności fizycznej, czynników rodzinnych, nałogu palenia tytoniu, cukrzycy, wysokich

wartości hematokrytu, nieprawidłowej diety, dny i innych, które wpływają na rozwój chorób układu krążenia [7]. Powyższe obserwacje znalazły potwierdzenie podczas innych badań epidemiologicznych, co świadczy o tym, że nie są one przypisane do populacji Framingham [7]. Wśród celów prewencyjnych schorzeń układu sercowo-naczyniowego wymienia się: walkę z nadwagą, promowanie prawidłowych nawyków żywieniowych, zachęcanie do zwiększenia aktywności fizycznej



Rycina 7. Ocena obejmująca jakość spożywanych posiłków

nej oraz podkreślanie znaczenia szkodliwości nałogu palenia tytoniu. Otyłość jest uznanym czynnikiem ryzyka chorób serca, a także zwiększa ryzyko wystąpienia cukrzycy typu 2, nadciśnienia tętniczego, dyslipidemii, niektórych nowotworów oraz zmian zwyrodnieniowych stawów. Na podstawie badań przeprowadzonych w Polsce w latach 2002–2005 oszacowano, że otyłość dotyczy 21% mężczyzn i 22% kobiet, natomiast nadwaga 40% mężczyzn i 28% kobiet [8]. W badaniach epidemiologicznych przeprowadzonych w Wielkiej Brytanii w 2006 roku otyłość rozpoznano u 24%, natomiast w Stanach Zjednoczonych u 66% badanych (badania w latach 2003–2004) [9]. W badanej przez autorów niniejszej pracy grupie studentów otyłość obserwowano jedynie w grupie mężczyzn (5%), wśród nich odnotowano również większą liczbę osób z nadwagą (25% vs. 5%). Mimo że zarówno nadwaga, jak i otyłość występowały w ocenianej grupie studentów rzadziej niż w populacji ogólnej, to mając na uwadze średni wiek badanych (21,5 roku \pm odchylenie standardowe [SD, *standard deviation*] 1,88) są to dane niepokojące. W świetle prowadzonych badań wydaje się, że podwyższony BMI nie przesądza o stopniu ryzyka, ponieważ zagrożeniem jest przede wszystkim tłuszcz znajdujący się nie w tkance podskórnej, a w jamie brzusznej. W tym kontekście uwagę powinno się również zwracać na zwiększony obwód talii [10–12]. Według Narodowego Programu Edukacji Cholesterolowej Stanów Zjednoczonych, tak zwanego Panelu III (NCEP-ATP III, *National Cholesterol Education Program-Adult Treatment Panel III*) obwód talii u mężczyzn powyżej 101 cm oraz 88 cm u kobiet uznaje się za jedną ze składowych zespółu metabolicznego [10]. Kryteria ogłoszone w 2005 roku

przez IDF są bardziej rygorystyczne. Według definicji IDF otyłość centralna (mierzona obwodem talii) u Europejki to 80 cm i więcej, a u Europejczyków 94 cm [13]. W ocenianej grupie studentów otyłość centralną (wg kryteriów zaproponowanych przez IDF) stwierdzono u 16,1% kobiet i u 13,3% mężczyzn. Tkanka tłuszczowa postrzegana jest obecnie nie tylko jako magazyn energii, ale również jako narząd endokryny o zróżnicowanej, zależnej od lokalizacji aktywności. Wydzielane przez nią związki prowadzą do insulinooporności, rozwoju chorób sercowo-naczyniowych oraz indukują zmiany metaboliczne wpływające na przebudowę naczyń i proces aterogenezy. Wśród tych związków należy wymienić leptynę, adiponektynę, rezystynę, czynnik martwicy nowotworów α , białka układu renina–angiotensyna (RAS, *renin–angiotensin system*), inhibitor aktywatora plazminogenu, interleukinę 6 [9, 14]. Istotne jest podkreślanie pozytywnej roli wysiłku fizycznego, który prowadzi do zmniejszenia masy tłuszczu w jamie otrzewnowej i tkance podskórnej brzucha, prowadząc jednocześnie do wzrostu masy mięśniowej. Badania prowadzone przez Drygasa [6] wskazują, że systematyczny wysiłek fizyczny pozwala na utrzymanie szczupłej sylwetki ciała oraz korzystnego profilu czynników ryzyka wieńcowego. Sugeruje się, aby ćwiczenia fizyczne o umiarkowanej intensywności wykonywane były 3 razy w tygodniu, z przeznaczeniem na nie 2–3 godzin tygodniowo. W badanej grupie kryterium to spełnione było w odniesieniu do 71,7% mężczyzn oraz 48,4% kobiet. Udowodniono, że systematyczny wysiłek fizyczny ma korzystny wpływ na profil lipidowy, prowadząc do wzrostu stężenia cholesterolu frakcji HDL oraz obniżenia stężenia cholesterolu frakcji LDL i triglicerydów [15]. Z przeprowadzonych w pracy analiz wynika, że zarówno nadwaga, jak i otyłość częściej doty-

czyła osób mało aktywnych fizycznie. Istotne jest promowanie zasad zdrowego trybu życia, uwzględniających potrzebę systematycznego wysiłku fizycznego. Do czynników sprzyjających otyłości należy nieregularne lub zbyt rzadkie spożywanie posiłków oraz pojadanie między posiłkami. Podobne znaczenie ma spożywanie mało wartościowych pod względem dietetycznym, natomiast wysokoenergetycznych posiłków typu *fast-food*. Jednocześnie w diecie znajduje się za mało produktów niskoenergetycznych obfitujących w błonnik (owoce i warzywa) [6, 12]. Przeprowadzona w pracy analiza pokazała, że oceniani studenci nie byli wolni od błędów dotyczących zarówno sposobu, jak i jakości spożywanych posiłków. Prawdopodobnie agresywna reklama miała wpływ na odsetek osób spożywających stoczące i posiłki typu *fast-food*. Ponadto na sposób odżywiania się badanych miał również wpływ tryb życia, podyktowany rozkładem zajęć, co nie zawsze pozwalało na regularne spożywanie posiłków.

Wnioski

1. W badanej grupie studentów stwierdzono obecność czynników ryzyka chorób układu sercowo-naczyniowego o stopniu nasilenia zależnym od płci ocenianych osób.
2. Zarówno u kobiet, jak i u mężczyzn odnotowano obecność nadmiernej masy ciała oraz nałóg palenia tytoniu, co zagraża rozwojem miażdżycy i choroby niedokrwiennej serca.
3. Występowanie powyższych czynników ryzyka sugeruje konieczność zwrócenia większej uwagi na tę grupę młodzieży w programach profilaktycznych. Nacisk należy położyć na uświadomienie znaczenia regularnego wysiłku fizycznego, prawidłowej masy ciała oraz szkodliwości nałogu palenia tytoniu. Istotne jest również promowanie prawidłowych nawyków żywieniowych obejmujących jakość i kaloryczność spożywanych posiłków.

Piśmiennictwo

1. Zdrojewski T., Drygas W., Naruszewicz M.: Prewencja chorób układu sercowo-naczyniowego w Narodowym Programie POLKARD w latach 2003–2005. W: Podolec P. (red.). Podręcznik Polskiego Forum Profilaktyki. Medycyna Praktyczna, Kraków 2007: 111–117.
2. Zdrojewski T., Bandosz P., Szpakowski P. i wsp.: Rozpowszechnienie głównych czynników ryzyka chorób układu sercowo-naczyniowego w Polsce. Wyniki badania NATPOL PLUS. Kardiologia Pol. 2004; 61 (supl. 4): 1–26.
3. Cruz M.L., Goran M.I.: Zespół metaboliczny u dzieci i młodzieży. Medycyna po Dyplomie 2004; 13: 85–101.
4. Stańczyk J., Kierzkowska B.: Czy ryzyko sercowo-naczyniowe należy oceniać u dzieci?. W: Podolec P. (red.). Podręcznik Polskiego Forum Profilaktyki. Medycyna Praktyczna, Kraków 2007: 176–177.
5. Cybulska B., Adamus J., Bejnarowicz J i wsp.: Profilaktyka choroby niedokrwiennej serca — rekomendacje komisji Profilaktyki PTK. Kardiologia Pol. 2000; 53 (supl. I): 5–45.
6. Drygas W.: Otyłość. Uwarunkowania środowiskowe i socjomedyczne. Medycyna Metaboliczna 2003; 7: 47–51.
7. Orłowska-Włodarczyk B.: Znaczenie badań epidemiologicznych dla rozwoju kardiologii prewencyjnej. Polski Przegląd Kardiologiczny 2003; 5: 85–89.
8. Zahorska-Markiewicz B.: Dlaczego w tablicach SCORE nie uwzględniono nadwagi i otyłości?. W: Podolec P. (red.). Podręcznik Polskiego Forum Profilaktyki. Medycyna Praktyczna, Kraków 2007; 175–176.
9. Psurek A., Szymborska-Kajanek A., Wróbel M., Strojek K.: Otyłość i ryzyko kardiometaboliczne. Przewodnik Lekarza 2008; 3: 10–17.
10. Sieradzki J.: Zespół metaboliczny. W: Sieradzki J. (red.). Cukrzyca. Via Medica, Gdańsk 2006: 269–281.
11. Margo A., Denke M.D.: Zespół metaboliczny. Kardiologia po Dyplomie 2003; 2: 99–106.
12. Zahorska-Markiewicz B.: Otyłość. Poradnik dla lekarzy. Archi-Plus, Kraków 2002.
13. Zespół metaboliczny — nowa definicja i zasady leczenia. Aktualne (2005) stanowisko *International Diabetes Federation*. Medycyna Praktyczna 2005; 171: 45–55.
14. Kokot F., Więcek A.: Tkanka tłuszczowa — ważne ogniwo w patogenezie zaburzeń sercowo-naczyniowych u chorych otyłych. Medycyna Metaboliczna 2002; 6: 3–9.
15. Dowling E.A.: Wpływ ćwiczeń fizycznych na profil lipidowy u kobiet. Medycyna po Dyplomie 2002; 11: 85–95.