



W numerze m.in.:

## PRACE POGLĄDOWE

- Profilaktyka infekcyjnego zapalenia wsierdza w świetle najnowszych standardów. — *Bożena Werner*
- Profilaktyka zakażeń pneumokokowych w Polsce i na świecie. — *Ewa Bernatowska, Bożena Mikołuc i wsp.*
- Gorączka i ból w praktyce pediatrycznej. — *Wojciech Cichy, Monika Duś - Żuchowska*
- Witamina K – optymalizacja podaży. — *Jerzy Socha, Piotr Socha i wsp.*
- Udar cieplny – profilaktyka, rozpoznawanie i leczenie. — *Piotr Albrecht*
- Nadwrażliwość na pokarm – dolegliwości po spożyciu pokarmów to nie tylko alergologia pokarmowa.  
— *Grażyna Czaja-Bulska, Beata Brodzińska i wsp.*
- Zespoły wad wrodzonych przebiegające z objawami chondrodysplazji punktowej. — *Małgorzata Krajewska-Walasek, Aleksandra Jazela-Stanek*
- Możliwości leczenia hormonem wzrostu dzieci z wrodzonymi chorobami układu kostno-chrzęstnego.  
— *Agnieszka Lecka-Ambroziak, Sylwester Prokurat*
- Leczenie podtrzymujące remisję u pacjentów z ostrymi białaczkami. Działania niepożądane chemioterapii  
— *Ewa Niedzielska, Jadwiga Węclawek - Tompol i wsp.*
- Wielospecjalistyczne leczenie wady rozszczepowej twarzy – doświadczenia własne. — *Elżbieta Gawrych, Joanna Janiszewska - Olszowska*
- Profilaktyka w gastroenterologii dziecięcej – wczoraj, dziś, jutro. — *Jerzy Socha, Agnieszka Bakula i wsp.*
- Farmakokinetyka i metody oznaczania stężenia wybranych leków u pacjentów po przeszczepieniu narządów. — *Katarzyna Korniluk, Marian Filipek*

## PRACE ORYGINALNE

- Rola probiotyków w profilaktyce martwiczego zapalenia jelit (NEC).
- Postępowanie w zatruciu muchomore sromotnikowym u dzieci. — *Elżbieta Pietraszek-Jezińska, Cezary Prokurat i wsp.*
- Standard opieki nad noworodkiem z wykorzystaniem metody kanguruwania. — *Ester Michalska, Grażyna Gebuza i wsp.*
- Guzki skóry głowy i szyi u dzieci do 3. roku życia leczonych w Klinice Chirurgii i Onkologii Dziecięcej UM w Łodzi w latach 2000–2009. — *Aleksandra Gawłowska - Marciniak, Magdalena Lewandowska i wsp.*
- Napady padaczkowe u niemowląt w następstwie zakażenia cytomegalowirusem – diagnostyka i terapia.  
— *Dorota Dunin-Wąsowicz*
- Ocena stanu odżywienia i jego wpływ na stan układu kostnego u dzieci z niewydolnością jelit żywionych pozajelitowo w warunkach domowych. — *Elżbieta Banaś, Dorota Wesół-Kucharska i wsp.*

**Ocena nawyków żywieniowych i stanu odżywienia młodych mężczyzn w zależności od aktywności fizycznej.** — *Krzysztof Durkałec - Michalski, Joanna Suliburska i wsp.*

■ Analiza stanu higieny jamy ustnej i periodontologicznych potrzeb leczniczych u dzieci i młodzieży chorych na padaczkę oraz padaczkę ze współwystępującą niepełnosprawnością umysłową. — *Maria Mielnik-Błaszczak, Agnieszka Skawińska*

# Ocena nawyków żywieniowych i stanu odżywienia młodych mężczyzn w zależności od aktywności fizycznej

The evaluation of eating habits and nutritional status in young men according to their physical activity

Krzysztof Durkalec-Michalski<sup>1</sup>, Joanna Suliburska<sup>2</sup>, Jan Jeszka<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Zakład Dietetyki, Katedra Higieny Żywnienia Człowieka, Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu <sup>2</sup> Zakład Toksykologii i Higieny Żywności, Katedra Higieny Żywnienia Człowieka, Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu

## Streszczenie

**Cel.** Celem pracy była ocena nawyków żywieniowych i stanu odżywienia wybranej grupy młodych mężczyzn deklarujących niską i wysoką aktywność fizyczną.

**Materiał i metody.** Badania przeprowadzono z udziałem 55 mężczyzn w wieku  $23 \pm 2$  lata, w tym 24 mężczyzn prowadzących siedzący tryb życia i 31 – uprawiających sport. Na podstawie pomiaru masy ciała i wzrostu obliczono wskaźnik masy ciała (BMI). Wyniki dotyczące nawyków żywieniowych opracowano na podstawie danych ankietowych.

**Wyniki.** Wśród mężczyzn prowadzących siedzący tryb życia (BMI:  $23,8 \pm 4,1$ ) u 8% respondentów stwierdzono zbyt niską masę ciała, natomiast nadwagę oraz otyłość odpowiednio u 29% i 13% osób. U 45% mężczyzn z wysoką aktywnością fizyczną (BMI:  $25,5 \pm 2,0$ ) zaobserwowano nadwagę, co wydaje się wynikać z większej masy mięśniowej badanych mężczyzn. Wykazano również, że częstotliwość spożycia posiłków była wyższa u osób aktywnych fizycznie niż u mężczyzn z niską aktywnością. U osób z wysoką aktywnością fizyczną wykazano również istotnie częstsze spożywanie surowych warzyw i owoców. Mężczyźni uprawiający sport częściej spożywali również produkty zbożowe i nabiał, natomiast rzadziej niż osoby nieaktywne deklarowali spożywanie słodczy.

## Abstract

**Objective.** The aim of this study was an evaluation of eating habits and nutritional status in selected group of young men with low and high physical activity.

**Materials and methods.** The study was carried out among 55 men aged  $23 \pm 2$  years, including 24 men with sedentary lifestyle and 31 men who exercised sport. Based on the body mass and body height measurements results, the Body Mass Index (BMI) was calculated. The results pertaining to the nutritional habits were analyzed based on the questionnaire.

**Results.** Too low body weight was found in 8% of men with sedentary lifestyle (BMI:  $23.8 \pm 4.1$ ), and in 29% and 13% men with overweight and obesity, respectively. In 45% of men with high physical activity (BMI:  $25.5 \pm 2.0$ ) overweight was observed, which probably is associated with greater muscular mass. It was also shown that the frequency of food consumption was higher in men with high physical activity than in men with low activity. Men who were involved in regular sport more frequently ate cereals and dairy products and consumed less sweetness than inactive subjects.

**Conclusions.** Men with low physical activity show irregularity in eating habits, while men with high physical

**Wnioski.** Mężczyźni z niską aktywnością fizyczną wykazują znaczne nieprawidłowości w nawykach żywieniowych, podczas gdy osoby aktywne fizycznie odżywiają się bardziej racjonalnie. W obu grupach mężczyzn u znacznego odsetka osób występowała nadmierna masa ciała. Prawdopodobnie w przypadku osób aktywnych fizycznie wysoka masa mięśniowa zmniejsza miarodajność wskaźnika BMI.

activity eat more healthy. In high percentage of men in both groups excess body weight occurred. In the case of people who are physically active probably muscle mass decreases the reliability of BMI.

#### SŁOWA KLUCZOWE:

■ STAN ODŻYWIENIA ■ NAWYKI ŻYWIENIOWE ■ STYL ŻYCIA  
■ AKTYWNOŚĆ FIZYCZNA

#### KEY WORDS:

■ NUTRITIONAL STATUS ■ NUTRITIONAL HABITS ■ LIFESTYLE  
■ PHYSICAL ACTIVITY

## Wstęp

Utrzymanie właściwego stanu zdrowia i przeciwdziałanie chorobom cywilizacyjnym stanowi obecnie znaczący problem zdrowotny i ekonomiczny, dotykający m.in. kraje wysokorozwinięte<sup>1</sup>. Wiele badań dowodzi, że głównym determinantem zdrowia człowieka, w ponad 50%, jest prowadzony przez niego styl życia<sup>2</sup>. Często obserwuje się jednak brak związku między postawami prozdrowotnymi, a wiedzą o działaniu na rzecz zachowania zdrowia, nie tylko ze strony ludzi zdrowych, ale również w przypadku osób chorych, u których właściwy styl życia ściśle determinuje stan zdrowia<sup>3</sup>. Uwagę zwraca również znaczenie odpowiedniej prewencji zdrowia od najmłodszych lat. Niewłaściwy styl życia, już we wczesnym okresie dziecięcym i młodzieńczym, może bowiem negatywnie rzutować na stan zdrowia w przyszłości<sup>4</sup>.

Jednymi z najważniejszych elementów stylu życia, determinujących zdrowie współczesnego człowieka, są: sposób żywienia i aktywność fizyczna. Nieprawidłowości w ich zakresie poprzez wpływ na stan odżywienia organizmu mogą znacząco oddziaływać także na zdrowie osób młodych, które – jak wskazują badania – rzadko wykazują zachowania prozdrowotne<sup>5</sup>. Wydaje się to wynikać z szybkiego tempa życia, stresu oraz zmian związanych z przebywaniem w nowym otoczeniu (miejsce pracy i zamieszkania), po opuszczeniu rodzinnych domów, co może prowadzić do nieregularnego trybu życia<sup>6</sup>. Badania dowodzą, że ponad połowa młodych ludzi – studentów – nie odżywia się racjonalnie i nie stosuje systematycznego wysiłku fizycznego<sup>7</sup>. Może to w krótkim czasie wpływać na znaczący wzrost masy ciała, podnoszący

ryzyko wystąpienia w przyszłości chorób cywilizacyjnych, m.in. otyłości, nadciśnienia tętniczego, miażdżycy, cukrzycy, choroby niedokrwiennej serca i osteoporozy<sup>8</sup>.

Jak wskazują analizy, ponad połowa dorosłych Polaków, w wieku 19–59 lat, ma nieprawidłową, wysoką masę ciała, przy czym szacuje się, że odsetek ten wykazuje tendencje wzrostowe<sup>8</sup>. Wyniki programu WOBASZ, przeprowadzonego w 16 województwach wskazują z kolei, że ponad 21% kobiet i mężczyzn w Polsce jest otyłych<sup>9</sup>. Warto wspomnieć, że w skali europejskiej Polacy należą do narodów prowadzących najbardziej siedzący tryb życia, a ich aktywność fizyczna przyjmuje jeden z najniższych poziomów w Europie<sup>10</sup>.

W celu zachowania prawidłowego stanu zdrowia społeczeństwa konieczne wydają się zatem działania edukacyjne oraz odpowiednia prewencja chorób i promocja zdrowia wśród dzieci i młodzieży.

## Cel pracy

Celem pracy była ocena nawyków żywieniowych i stanu odżywienia wybranej grupy młodych mężczyzn deklarujących siedzący i aktywny tryb życia.

## Materiał i metody

Grupę badaną stanowili mężczyźni – studenci trzeciego roku kierunku Turystyka i Rekreacja na Uniwersytecie Przyrodniczym w Poznaniu oraz tego samego kierunku w Wielkopolskiej Wyższej Szkole Turystyki i Zarządzania w Poznaniu. Ocenie nawyków żywieniowych i stylu życia, ze szczególnym uwzględnieniem aktywności fizycznej, poddano

wszystkich mężczyzn, natomiast do badań poczynionych w niniejszej pracy zakwalifikowano 55 osób, w wieku  $23 \pm 2$  lat, deklarujących regularne uprawianie sportu bądź siedzący tryb życia.

W zakwalifikowanej do badań grupie mężczyzn 24 nie przejawiało jakiegokolwiek regularnej aktywności fizycznej, natomiast pozostałych 31 – znaczącą i regularną aktywność fizyczną (ponad 3 razy w tygodniu, wysiłki o charakterze siłowym i szybkościowo-siłowym, uprawiane sporty: m.in. sporty siłowe, pływanie, kolarstwo, koszykówka i sporty walki, przez co najmniej 3 lata poprzedzające badania).

Badanym osobom wykonano pomiary masy ciała i wzrostu przy pomocy antropometru lekarskiego. Na ich podstawie wyznaczono również współczynnik BMI (*body mass index*):

$$BMI = \frac{m.c.}{w^2} [kg/m^2]$$

gdzie *m.c.* – masa ciała [kg], *w* – wzrost [m].

Wartości wskaźnika BMI mieszczące się w przedziale 18,50–24,99 wskazywały prawidłową masę ciała badanych osób. Nadwagę i otyłość diagnozowano odpowiednio w przedziale BMI = 25–29,99 oraz BMI >30. Niedowagę stwierdzono z kolei w przypadku wartości wskaźnika masy ciała <18,5<sup>11</sup>.

Ocenę nawyków żywieniowych przeprowadzono za pomocą ankiety autorskiej, dotyczącej m.in. liczby posiłków w ciągu dnia oraz ilości i częstotliwości spożycia poszczególnych składników pokarmowych.

Analizę statystyczną przeprowadzono z użyciem programu Statistica v.7.0, wykorzystując test t-studenta (wyniki miały rozkład normalny), przy poziomie istotności  $p < 0,05$ .

## Wyniki

W **Tabeli 1.** zamieszczono charakterystykę badanej grupy młodych mężczyzn. Dane dotyczące oznaczonego wskaźnika masy ciała oraz jego rozkład zamieszczono natomiast w **Tabeli 2.** Ocena średnich wartości współczynnika BMI wykazała, że młodzi mężczyźni prowadzący siedzący tryb życia odznaczali się niższą masą ciała niż osoby aktywne fizycznie (BMI:  $23,8 \pm 4,1$  v.  $25,5 \pm 2,0$ ). Uwagę zwraca natomiast fakt, że u osób deklarujących brak jakiegokolwiek aktywności fizycznej, u których uzyskane wartości średnie wskazywały na prawidłową masę ciała, rozkład wskaźnika BMI wykazał istnienie nieprawidłowości, w zakresie stanu odżywienia, w porówna-

**TABELA 1. Charakterystyka badanej grupy młodych mężczyzn.**

| PARAMETR            | GRUPA BADANA |        |        |
|---------------------|--------------|--------|--------|
|                     | OGÓŁEM       | BA     | A      |
| Liczba osób         | 55           | 24     | 31     |
| Wiek [lata] ŚR ± SD | 23 ± 2       | 23 ± 2 | 24 ± 2 |

BA – grupa nieaktywna fizycznie, A – grupa aktywna fizycznie

niu do grupy mężczyzn uprawiających intensywnie sport. U 8% młodych mężczyzn deklarujących brak aktywności fizycznej stwierdzono występowanie niedowagi, natomiast odpowiednio u 29% i 13% nadwagę i otyłość. W tej grupie jedynie połowa badanych odznaczała się prawidłową masą ciała<sup>11</sup>. Wśród mężczyzn aktywnych fizycznie największy odsetek stanowiły osoby o prawidłowej masie ciała – 55%, a u 45% zaobserwowano nadwagę.

W **Tabeli 3.** zamieszczono wyniki ankiety dotyczącej nawyków żywieniowych badanej grupy młodych mężczyzn. Uwagę zwraca fakt, że spożycie 4–5 posiłków dziennie deklarował dwukrotnie większy odsetek osób aktywne fizycznie niż prowadzących siedzący tryb życia (74% v. 36%). Ponadto blisko co piąty badany nieuprawiający żadnej formy aktywności fizycznej twierdził, że spożywa mniej niż 3 posiłki dziennie. W grupie osób uprawiającej regularnie sport stwierdzono również większe spożycie surowych owoców i warzyw. Ich kilkakrotne pobranie z codzienną dietą deklarowało 69% osób aktywnych fizycznie, z kolei co 3 badany prowadzący siedzący tryb życia twierdził, że spożywa te produkty rzadziej niż raz dziennie. W przypadku pozostałych nawyków żywieniowych mężczyźni aktywni fizycznie odznaczali się częstszym spożyciem mleka

**TABELA 2. Ocena wskaźnika masy ciała BMI badanej grupy.**

| PARAMETR      | OGÓŁEM     | BA                      | A                       |
|---------------|------------|-------------------------|-------------------------|
| BMI ŚR ± SD   | 24,8 ± 3,2 | 23,8 ± 4,1 <sup>a</sup> | 25,5 ± 2,0 <sup>a</sup> |
| BMI mediana   | 24,6       | 22,4                    | 24,9                    |
| % osób z BMI: |            |                         |                         |
| < 18,5        | –          | 8                       | 0                       |
| 18,5–25       | –          | 50                      | 55                      |
| 25–30         | –          | 29                      | 45                      |
| > 30          | –          | 13                      | 0                       |

BA – grupa nieaktywna fizycznie; A – grupa aktywna fizycznie

<sup>a</sup>  $p < 0,05$ , test t-studenta

**TABELA 3. Nawyki żywieniowe badanej grupy młodych mężczyzn.**

| 1. LICZBA SPOŻYWANYCH POSIŁKÓW                                                                 |   |      |    |                                       |    |      |    |                       |    |      |   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------|----|---------------------------------------|----|------|----|-----------------------|----|------|---|
| 4–5 posiłków                                                                                   |   |      |    | 3 posiłki                             |    |      |    | mniej niż 3 posiłki   |    |      |   |
| BA                                                                                             |   | A    |    | BA                                    |    | A    |    | BA                    |    | A    |   |
| %                                                                                              | n | %    | n  | %                                     | n  | %    | n  | %                     | n  | %    | n |
| 33,3                                                                                           | 8 | 74,2 | 23 | 45,8                                  | 11 | 25,8 | 8  | 20,9                  | 5  | 0    | 0 |
| 2. LICZBA POSIŁKÓW W CIĄGU DNIA, W KTÓRYCH WYSTĘPUJĄ PRODUKTY DOSTARCZAJĄCE BIAŁKA ZWIERZĘCEGO |   |      |    |                                       |    |      |    |                       |    |      |   |
| we wszystkich posiłkach                                                                        |   |      |    | w 2–3 posiłkach                       |    |      |    | w 1 posiłku lub wcale |    |      |   |
| BA                                                                                             |   | A    |    | BA                                    |    | A    |    | BA                    |    | A    |   |
| %                                                                                              | n | %    | n  | %                                     | n  | %    | n  | %                     | n  | %    | n |
| 16,7                                                                                           | 4 | 51,6 | 16 | 62,5                                  | 15 | 29   | 9  | 20,8                  | 5  | 19,4 | 6 |
| 3. CZĘSTOŚĆ SPOŻYCIA MLEKA I NABIAŁU                                                           |   |      |    |                                       |    |      |    |                       |    |      |   |
| codziennie, w co najmniej 3 posiłkach                                                          |   |      |    | codziennie, co najmniej w 2 posiłkach |    |      |    | rzadziej              |    |      |   |
| BA                                                                                             |   | A    |    | BA                                    |    | A    |    | BA                    |    | A    |   |
| %                                                                                              | n | %    | n  | %                                     | n  | %    | n  | %                     | n  | %    | N |
| 12,5                                                                                           | 3 | 38,7 | 12 | 33,3                                  | 8  | 41,9 | 13 | 54,2                  | 13 | 19,4 | 6 |
| 4. CZĘSTOŚĆ SPOŻYCIA WARZYW I/LUB OWOCÓW                                                       |   |      |    |                                       |    |      |    |                       |    |      |   |
| codziennie, w co najmniej 3 posiłkach                                                          |   |      |    | codziennie, co najmniej w 2 posiłkach |    |      |    | rzadziej              |    |      |   |
| BA                                                                                             |   | A    |    | BA                                    |    | A    |    | BA                    |    | A    |   |
| %                                                                                              | n | %    | n  | %                                     | n  | %    | n  | %                     | n  | %    | N |
| 12,5                                                                                           | 3 | 48,4 | 15 | 37,5                                  | 9  | 35,5 | 11 | 50                    | 12 | 16,1 | 6 |
| 5. CZĘSTOŚĆ SPOŻYCIA WARZYW I/LUB OWOCÓW W POSTACI SUROWEJ                                     |   |      |    |                                       |    |      |    |                       |    |      |   |
| kilka razy dziennie                                                                            |   |      |    | raz dziennie                          |    |      |    | rzadziej              |    |      |   |
| BA                                                                                             |   | A    |    | BA                                    |    | A    |    | BA                    |    | A    |   |
| %                                                                                              | n | %    | n  | %                                     | n  | %    | n  | %                     | n  | %    | N |
| 16,7                                                                                           | 4 | 67,7 | 21 | 54,2                                  | 13 | 32,3 | 10 | 29,2                  | 7  | 0    | 0 |
| 6. CZĘSTOŚĆ SPOŻYCIA PRODUKTÓW ZBOŻOWYCH Z PEŁNEGO PRZEMIAŁU                                   |   |      |    |                                       |    |      |    |                       |    |      |   |
| codziennie, co najmniej 1 raz                                                                  |   |      |    | 3–4 razy w tygodniu                   |    |      |    | rzadziej              |    |      |   |
| BA                                                                                             |   | A    |    | BA                                    |    | A    |    | BA                    |    | A    |   |
| %                                                                                              | n | %    | n  | %                                     | n  | %    | n  | %                     | n  | %    | N |
| 20,8                                                                                           | 5 | 51,6 | 16 | 29,2                                  | 7  | 35,5 | 11 | 50                    | 12 | 12,9 | 4 |
| 7. CZĘSTOŚĆ SPOŻYCIA SŁODYCZY                                                                  |   |      |    |                                       |    |      |    |                       |    |      |   |
| brak spożycia                                                                                  |   |      |    | sporadycznie                          |    |      |    | codziennie            |    |      |   |
| BA                                                                                             |   | A    |    | BA                                    |    | A    |    | BA                    |    | A    |   |
| %                                                                                              | n | %    | n  | %                                     | n  | %    | n  | %                     | n  | %    | n |
| 16,7                                                                                           | 4 | 29   | 9  | 54,2                                  | 13 | 58,1 | 18 | 29,2                  | 7  | 12,9 | 4 |
| 8. OCENA WŁASNEGO SPOSOBU ŻYWIENIA                                                             |   |      |    |                                       |    |      |    |                       |    |      |   |
| dobry                                                                                          |   |      |    | przeciętny                            |    |      |    | zły                   |    |      |   |
| BA                                                                                             |   | A    |    | BA                                    |    | A    |    | BA                    |    | A    |   |
| %                                                                                              | n | %    | n  | %                                     | n  | %    | n  | %                     | n  | %    | n |
| 16,7                                                                                           | 4 | 48,4 | 15 | 62,5                                  | 15 | 25,8 | 8  | 20,8                  | 5  | 25,8 | 8 |

BA – grupa nieaktywna fizycznie, A – grupa aktywna fizycznie, % – odsetek badanych, n – liczba osób

i nabiału (40% codziennie, w co najmniej 3 posiłkach), w porównaniu do osób nieaktywnych fizycznie (55% deklarowało spożycie tych produktów rzadziej niż w 2 posiłkach dziennie). Połowa respondentów uprawiających sport twierdziła również, że w ciągu dnia w każdym posiłku spożywa produkty dostarczające białka zwierzęcego, w minimum 3 posiłkach znajdują się owoce i warzywa oraz co najmniej raz dziennie spożywa produkty zbożowe z pełnego przemiału. W przypadku osób deklarujących siedzący tryb życia u blisko 50% badanych stwierdzono z kolei bardzo niskie spożycie warzyw i owoców (rzadziej niż w 2 posiłkach/dobę) oraz produktów zbożowych z pełnego przemiału (mniej niż 3 razy w tygodniu). Uwagę zwraca również fakt, że blisko co trzeci mężczyzna nieaktywny fizycznie twierdził, że codziennie spożywa słodczyce, natomiast 27% respondentów uprawiających sport deklarowało brak ich spożycia.

## Dyskusja

Codziennie nawyki żywieniowe determinują możliwość prawidłowego odżywiania, co – oddziałując m.in. na stan odżywienia organizmu – stanowi jeden z najważniejszych elementów stylu życia, wpływających na zdrowie człowieka. Konieczność poszerzenia użytecznej wiedzy żywieniowej w społeczeństwie potwierdza zwiększający się odsetek osób z nadmierną masą ciała, który według danych GUS w latach 1996–2004 wzrósł u mężczyzn z 29 do 32%, natomiast u kobiet pozostał na poziomie blisko 27%<sup>12</sup>. W niektórych krajach Unii Europejskiej obserwuje się jeszcze większy wzrost nadwagi i otyłości – m. in. w Niemczech, Włoszech i na Malcie dotyczy on niemalże 60% obywateli<sup>13</sup>. Warto zauważyć, że w niniejszych badaniach u studentów mężczyzn nieaktywnych fizycznie wartości wskaźnika BMI przekroczyły normę u 42% osób, co wskazuje na konieczność większej edukacji żywieniowej przede wszystkim w grupie młodych osób dorosłych między 18–27. r.ż. Ocena stanu odżywienia 250 studentów uczelni wyższych w Lublinie również wykazała częste występowanie nadmiernej masy ciała u młodych mężczyzn (nadwaga: 25%, otyłość: 5% badanych)<sup>14</sup>. W badaniach 62 losowo wybranych studentów 3 poznańskich uczelni wyższych stwierdzono z kolei otyłość i nadwagę odpowiednio u blisko 10% i 19% badanych osób. Niższy był również średni wskaźnik BMI w porównaniu do mężczyzn biorących udział w niniejszych badaniach ( $23,9 \pm 4,5$  v.  $24,8 \pm 3,2$ )<sup>15</sup>. Poczynione obser-

wacje, wskazujące na zaburzenia stanu odżywienia u osób prowadzących siedzący tryb życia, wydają się potwierdzać również analizy przeprowadzone wśród studentów Uniwersytetu Bydgoskiego<sup>16</sup>. We wspomnianych badaniach zaobserwowano, że w przypadku osób z prawidłową masą ciała 86% respondentów deklarowało aktywność fizyczną w czasie wolnym, z kolei u respondentów z BMI >25 blisko 60% badanych było nieaktywnych fizycznie. Stwierdzono ponadto istotne różnice między masą ciała osób nieaktywnych fizycznie i wykazujących aktywność na niskim poziomie oraz znaczące rozbieżności między wartością wskaźnika BMI osób ćwiczących regularnie i niepodejmujących aktywności fizycznej. Uzyskane wyniki potwierdzają znaczenie wysiłku fizycznego w regulacji stanu odżywienia organizmu, bez względu na poziom jego intensywności. Huang i wsp. w badaniach 738 studentów–mężczyzn deklarujących siedzący tryb życia zaobserwowali z kolei nieco niższy niż w niniejszej pracy odsetek osób z nadwagą (22% v. 29%) i otyłością (5% v. 9%)<sup>6</sup>. Stwierdzili ponadto niski poziom aktywności fizycznej wśród ogółu młodych ludzi biorących udział w badaniach, co dowodzi konieczności zwiększenia działań edukacyjnych promujących znaczenie wysiłku fizycznego dla zdrowia człowieka. Skuteczność tego typu działań w tej grupie wiekowej wydają się potwierdzać badania Kahlin i wsp., którzy zaobserwowali wśród 640 studentów narodowości szwedzkiej wyższy stopień aktywności fizycznej ( $p = 0,003$ ) niż u 450 studentów zagranicznych, co mogło wynikać z obserwowanego w Szwecji dużego zaangażowania w popularyzację prozdrowotnego stylu życia<sup>17</sup>. Ponadto u aktywnych fizycznie studentów szwedzkich stwierdzono rzadsze występowanie nadwagi i otyłości – w porównaniu do osób nieaktywnych lub uprawiających sport okazjonalnie. We wcześniejszych pracach wykazano wpływ stanu odżywienia organizmu oraz aktywności fizycznej na stan zdrowia młodych osób. W badaniach przeprowadzonych z udziałem studentów Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu oraz Wielkopolskiej Wyższej Szkoły Turystyki i Zarządzania w Poznaniu stwierdzono dodatnią korelację pomiędzy masą ciała ( $r = 0,56$ ,  $p < 0,001$ ) oraz wskaźnikiem BMI ( $r = 0,62$ ,  $p < 0,001$ ) a wydolnością układu krążenia, ocenianą przy pomocy standardowej próby Ruffiera<sup>18</sup>.

W przypadku oceny nawyków żywieniowych zaobserwowano częstsze występowanie nieprawidłowości w zakresie sposobu żywienia u osób deklarujących

siedzący tryb życia. Stwierdzone w niniejszych badaniach błędy żywieniowe, polegające m.in. na niskim spożyciu mleka i jego przetworów oraz owoców, zaobserwowano również wśród studentów Uniwersytetu Medycznego w Lublinie<sup>19</sup>. Jedynie co piąta badana osoba w tej grupie deklarowała codzienne spożycie powyższych produktów. Uwagę zwraca również fakt, że wśród respondentów 87% młodych mężczyzn i 75% kobiet twierdziło, że spożywa warzywa raz dziennie lub rzadziej. Podobne nieprawidłowe nawyki żywieniowe zaobserwowano również wśród studentów Wielkopolskiej Wyższej Szkoły Turystyki i Zarządzania. Połowa badanych mężczyzn deklarowała spożycie warzyw i owoców rzadziej niż 2 razy dziennie, produktów zbożowych z pełnego przemiału poniżej 3 razy w tygodniu, a 30% studentów twierdziło, że spożywa nie więcej niż 2 posiłki dziennie<sup>20</sup>. Neutzling i wsp. zaobserwowali z kolei, podobnie jak w badaniach poczynionych do niniejszej pracy, że w grupie 972 osób zamieszkujących południe Brazylii wysoki odsetek młodych mężczyzn odznacza się zarówno niskim spożyciem warzyw i owoców, jak i niską aktywnością fizyczną<sup>21</sup>. Warto również wspomnieć, że w miarę upływu czasu zmieniają się pewne preferencje żywieniowe w populacjach, czego dowodem wydają się być badania zmiany zwyczajów żywieniowych i stanu odżywienia ponad 2000 Hiszpanów – Katalończyków zaobserwowane w ciągu 10 lat<sup>22</sup>. U młodych osób dorosłych stwierdzono bowiem wyraźny spadek spożycia owoców, warzyw, ziemniaków, mięsa i ryb oraz wzrost spożycia produktów typu fast food. Wśród mężczyzn zaobserwowano także zwiększenie obwodu pasa i wartości wskaźnika BMI. Odsetek otyłych w tej grupie wzrósł z poziomu 9%, odpowiadającemu zaobserwowanemu w niniejszych badaniach, do 16,6% respondentów. Uwagę zwraca również fakt, że wśród uczestników badań – pomimo wzrostu ich masy ciała – stwierdzono zmniejszenie się odsetka osób deklarujących siedzący tryb życia. W ocenie zwyczajów żywieniowych i aktywności fizycznej młodzieży greckiej oprócz niskiego poziomu aktywności fizycznej w badanej populacji zaobserwowano z kolei, że wśród osób z prawidłową masą ciała blisko 75% badanych deklarowało codzienne spożywanie śniadań, natomiast blisko połowa respondentów z BMI >25 twierdziła, że zjada śniadanie nieregularnie<sup>23</sup>. Związek między brakiem właściwych nawyków żywieniowych a nieprawidłowym stanem odżywienia już w młodym wieku stwierdzono również w grupie

955 chilijskich studentów<sup>24</sup>. W przypadku mężczyzn biorących udział w powyższych badaniach blisko połowa (48,2%) odznaczała się nadwagą i otyłością, a 42% prowadziło siedzący tryb życia. Ponadto jedynie 3% mężczyzn spożywało zalecaną dzienną liczbę porcji owoców i warzyw, natomiast 70% twierdziło, że spożywa 1 do 2 porcji tych produktów dziennie. Obserwacje poczynione na podstawie badań wykonanych w ramach niniejszej pracy – pokazujące, że osoby prowadzące siedzący tryb życia popełniają liczne błędy żywieniowe, natomiast respondenci aktywni fizycznie zwracają dużą uwagę na prawidłowy sposób żywienia – wydają się potwierdzać również badania Garcin i wsp<sup>25</sup>. Autorzy zaobserwowali bowiem wśród młodych, dorosłych Francuzów związek między aktywnością fizyczną a zaspokojeniem zalecanego dziennego zapotrzebowania na energię, białko, węglowodany, tłuszcz oraz witaminy, składniki mineralne i wodę. W przypadku mężczyzn prowadzących siedzący tryb życia zaobserwowano z kolei istotnie wyższą masę ciała osób badanych oraz liczne błędy żywieniowe, obejmujące m.in. nadmierną podaż energii z tłuszczu oraz niskie spożycie witamin i składników mineralnych.

W związku z licznymi dowodami naukowymi, wskazującymi na związek między nawykami żywieniowymi i aktywnością fizyczną a stanem odżywienia młodych osób, konieczne wydaje się zintensyfikowanie działań edukacyjnych wskazujących na znaczenie racjonalnego żywienia i sportu wśród dzieci i młodzieży. Edukacja dotycząca żywienia i aktywności fizycznej może bowiem znacząco obniżyć ryzyko pojawienia się chorób cywilizacyjnych w starszym wieku.

## Wnioski

Nawyki żywieniowe osób aktywnych fizycznie są zdrowsze niż osób nieaktywnych. Średnia wartość wskaźnika masy ciała (BMI) jest istotnie wyższa u osób regularnie uprawiających sport w porównaniu do osób prowadzących siedzący tryb życia. Rozkład wartości wskaźnika BMI u młodych mężczyzn wskazuje na występowanie jego wysokich wartości zarówno u mężczyzn z wysoką, jak i niską aktywnością fizyczną. Prawdopodobnie u osób z wysoką aktywnością fizyczną wskaźnik BMI wykazuje mniejszą miarodajność oceny masy ciała niż u osób z umiarkowaną i niską aktywnością. U osób regularnie ćwiczących wartość wskaźnika BMI może być zawyżona z powodu wysokiej masy mięśniowej. ■

**mgr inż. Krzysztof Jacek Durkalec-Michalski**

*Wydział Nauk o Żywności i Żywieniu, Katedra Higieny Żywności Człowieka, Uniwersytet Przyrodniczy*  
60-624 Poznań, ul. Wojska Polskiego 31

✉ [durkmich@up.poznan.pl](mailto:durkmich@up.poznan.pl)

## Piśmiennictwo

- <sup>1</sup> Petersen S, Peto V, Rayner M i wsp. European cardiovascular disease statistics edition 2005. <http://www.ehnheart.org/publications/annual-reports.html>.
- <sup>2</sup> Wojtyński B, Goryński P. Sytuacja zdrowotna ludności Polski i Narodowy Program Zdrowia 2006–2015. *Reumatologia* 2007;45(supl.1):5–17.
- <sup>3</sup> Pieniążek M. Poziom wiadomości o czynnikach ryzyka a zachowania prozdrowotne pacjentów z zawałem mięśnia sercowego. *Ann UMCS* 2000;55(supl.7):201–205.
- <sup>4</sup> Twardowska-Raewska J, Rosalska M, Wawrzonek A i wsp. Zdrowie dziecka jako czynnik prognostyczny jakości starzenia i długowieczności. *Przegl Ginekol Położ* 2005;5:37–41.
- <sup>5</sup> Naszydlowska E, Kozieł D, Trawczyńska M. Ocena zachowań zdrowotnych młodzieży oraz ustalenie kierunków ich modyfikacji. *Ann UMCS* 2003;58(supl.13):354–359.
- <sup>6</sup> Huang TT, Harris KJ, Lee RE i wsp. Assessing overweight, obesity, diet, and physical activity in college students. *J Am Coll Health* 2003;52:83–86.
- <sup>7</sup> Makohon-Wiadrowska E, Kulik T. Styl życia młodzieży akademickiej elementem warunkującym zdrowie. *Ann UMCS* 2003;58(supl.13):291–298.
- <sup>8</sup> POL-HEALTH. Ministerstwo Zdrowia, Departament Polityki Zdrowotnej. Narodowy program zapobiegania nadwadze i otyłości oraz przewlekłym chorobom niezakaźnym poprzez poprawę żywienia i aktywności fizycznej na lata 2007–2011. Warszawa 2009.
- <sup>9</sup> 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. *Kardiologia Pol.* 2005;63(supl. 4):1–4.
- <sup>10</sup> CINDI WHO 2006. CINDI Highlights 2005. [www.euro.who.int/document/E89308.pdf](http://www.euro.who.int/document/E89308.pdf).
- <sup>11</sup> WHO 2004: [http://apps.who.int/bmi/index.jsp?introPage=intro\\_3.html](http://apps.who.int/bmi/index.jsp?introPage=intro_3.html).
- <sup>12</sup> GUS 2007. Warunki życia ludności Polski w latach 2004–2005. Warszawa 2007. [www.stat.gov.pl/cps/rde/xbcr/gus/PUBL\\_warunki\\_zycia\\_2004-2005.pdf](http://www.stat.gov.pl/cps/rde/xbcr/gus/PUBL_warunki_zycia_2004-2005.pdf).
- <sup>13</sup> EUROSTAT 2009. Europe in figures – Eurostat yearbook 2009. European Communities 2009.
- <sup>14</sup> Wołos J, Tarach JS, Klatka M. Występowanie otyłości i środowiskowych czynników ryzyka miażdżycy w grupie studentów uczelni wyższych w Lublinie. *Endokrynologia, Otyłość i Zaburzenia Przemiany Materii* 2009;5:66–72.
- <sup>15</sup> Bajerska-Jarzębowska J, Jeszka J, Człapka-Matysik i wsp. Sposób żywienia, parametry antropometryczne stanu odżywienia i wydolność fizyczna wybranej grupy studentów. *Żywność. Nauka. Technologia. Jakość* 2004;3(supl0):9–17.
- <sup>16</sup> Kostenecka A. Wpływ aktywności fizycznej i innych zachowań zdrowotnych na masę ciała studentów. *Roczn Nauk AWFIS w Gdańsku* 2007;17:107–123.
- <sup>17</sup> Kahlin Y, Werner S, Romild U i wsp. Self-related health, physical activity, BMI and musculoskeletal complaints: a comparison between foreign and Swedish high school students. *Int J Adolesc Med Health*. 2009;21:327–341.
- <sup>18</sup> Durkalec-Michalski K, Suliburska J, Jeszka J. Stan odżywienia a wydolność układu krążenia wybranej grupy studentów Wielkopolskiej Wyższej Szkoły Turystyki i Zarządzania oraz studentów Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu. *Zdrowotne Aspekty Aktywności Fizycznej. WWSTiZ w Poznaniu* 2010;711–718.
- <sup>19</sup> Szponar B, Krzyszycha R. Ocena sposobu odżywiania studentów Uniwersytetu Medycznego w Lublinie w roku akademickim 2007–2008. *Bromatologia i Chemia Toksykologiczna* 2009;XLII (3):111–116.
- <sup>20</sup> Durkalec-Michalski K, Suliburska J, Jeszka J. Ocena stanu odżywienia i nawyków żywieniowych wybranej grupy studentów Wielkopolskiej Wyższej Szkoły Turystyki i Zarządzania w Poznaniu. *Zdrowotne Aspekty Aktywności Fizycznej. WWSTiZ w Poznaniu* 2010;689–697.
- <sup>21</sup> Neutzling MB, Rombaldi AJ, Azevedo MR i wsp. Factors associated with fruit and vegetable intake among adults in a southern Brazilian city. *Cad Saude Publica*. 2009;25:2365–2374.
- <sup>22</sup> Majem SL, Barba RL, Castell SG i wsp. Trends in the nutritional status of the Spanish population: results from the Catalan nutrition monitoring system (1992–2003). *Rev Esp Salud Publica* 2007;81:559–570.
- <sup>23</sup> Nikolakopoulos KM, Nikolakopoulou NM. Dietary habits and physical activity in youth. *Int J Adolesc Med Health* 2009;21:197–201.
- <sup>24</sup> Mardones MA, Olivares CS, Arana FJ i wsp. Stages of change related to fruit and vegetables consumption, physical activity, and weight control in Chilean university students. *Arch Latinoam Nutr* 2009;59:304–309.
- <sup>25</sup> Garcin M, Doussot L, Mille-Hamard L, Billat V. Athlete's dietary intake was closer to French RDA's than those of young sedentary counterparts. *Nutr Res* 2009;29:736–742.