

Izabela Bolesławska, Ilona Górna, Juliusz Przysławski

POZIOM SPOŻYCIA WYBRANYCH SKŁADNIKÓW ODŻYWCZYCH W GRUPIE STUDENTÓW FARMACJI I DIETETYKI UNIwersYTETU MEDYCZNEGO W POZNANIU

Katedra i Zakład Bromatologii, Uniwersytet Medyczny
im. K. Marcinkowskiego w Poznaniu
Kierownik: *Prof. dr hab. Juliusz Przysławski*

Celem pracy była ocena poziomu spożycia wybranych składników odżywczych w grupie studentów farmacji i dietetyki Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu. Na podstawie analizy uzyskanych wyników wykazano szereg nieprawidłowości w sposobie żywienia studentów, które mogą wpływać na aktualny stan zdrowia, jak i prowadzić w przyszłości do rozwoju metabolicznych chorób cywilizacyjnych. Całodzienne racje pokarmowe studentek i studentów badanych kierunków były nieprawidłowo zbilansowane, a zawartość analizowanych składników zróżnicowana w zależności od kierunku studiów.

Hasła kluczowe: poziom spożycia, studenci, uniwersytet medyczny.
Key words: daily intake, students, medical University.

Jednym z podstawowych warunków zachowania dobrego stanu zdrowia jest prawidłowa podaż wszystkich składników odżywczych w całodziennej racji pokarmowej (1). Studenci to bardzo specyficzna grupa, której pomimo często wysokiej świadomości żywieniowej trudno jest spełnić to zadanie (2–4). Jest to związane przede wszystkim z nieumiejętnością radzenia sobie w nowych warunkach, wynikających często z opuszczenia domu rodzinnego, nieregularnego rozkładu zajęć, braku czasu na przygotowanie posiłków, niedostatecznej infrastruktury gastronomicznej na uczelni oraz braków finansowych (5). Nieprawidłowości dotyczące zarówno wartości energetycznej całodziennej racji pokarmowej, jak i niewłaściwych proporcji składników odżywczych, mogą przekładać się na nieprawidłowy stan odżywienia organizmu i objawiać zaburzeniami w stanie zdrowia zarówno fizycznego, jak i umysłowego. Mogą być także przyczyną rozwoju metabolicznych chorób cywilizacyjnych w późniejszym wieku (4).

Celem pracy była ocena poziomu spożycia wybranych składników odżywczych w grupie studentów farmacji i dietetyki Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu.

MATERIAŁ I METODY

Badania przeprowadzono w grupie 380 studentów Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu: 164 kobietach studiujących farmację (KF) (wiek $23,0 \pm 1,04$ lata, wzrost

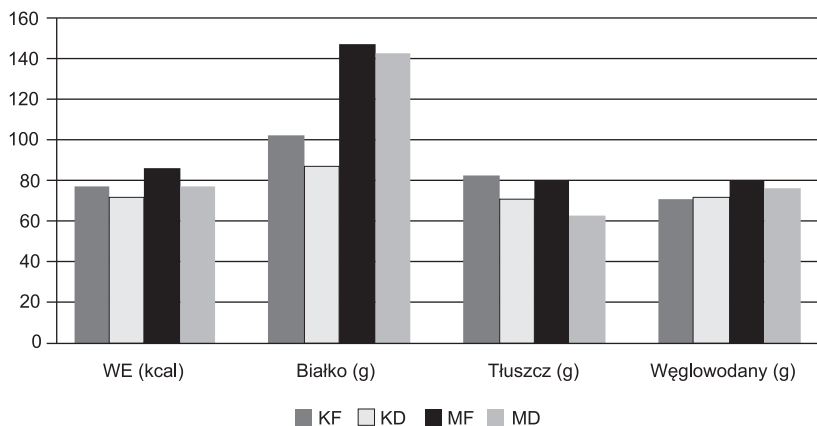
167 ± 6,30 cm, masa ciała 56,6 ± 7,60 kg), 165 kobietach studiujących dietetykę (KD) (wiek 23,7 ± 1,80 lat, wzrost 165,6 ± 5,30 cm, masa ciała 57,6 ± 8,30 kg), 39 mężczyznach studiujących farmację (MF) (wiek 23,1 ± 0,94 lat, wzrost 184 ± 6,20 cm, masa ciała 81,2 ± 11,8 kg) i 12 studentach dietetyki (MD) (wiek 25,0 ± 1,30 lat, wzrost 182 ± 5,7 cm, masa ciała 82,5 ± 13,7 kg) w latach 2010–2015. Niska liczebność studentów uczestniczących w badaniach wynikała z małej ilości mężczyzn studiujących na analizowanych kierunkach.

Poziom spożycia analizowanych składników oceniono na podstawie wywiadu o spożyciu z ostatnich 24 godzin poprzedzających badanie (6). Do analizy wyników badań wykorzystano komputerowe bazy danych przygotowane na podstawie „Tabel składu i wartości odżywczej produktów spożywczych” (7). Ocenę poziomu spożycia przeprowadzono w oparciu o aplikację przygotowaną w programie Microsoft Access 2007 (8). Oceny stopnia realizacji norm żywienia dokonano z wykorzystaniem aktualnych norm żywienia przygotowanych przez Instytut Żywności i Żywienia w Warszawie przyjmując umiarkowaną aktywność fizyczną (współczynnik aktywności fizycznej PAL = 1,75) (1). Hipotezę o istotności różnic pomiędzy analizowanymi grupami weryfikowano na poziomie istotności $p < 0,05$ testem U Manna-Whitneya.

WYNIKI I ICH OMÓWIENIE

Średnia wartość energetyczna całodziennych racji pokarmowych (CRP) analizowanych grup studentów była, podobnie jak w przeprowadzonych wcześniej badaniach, zbyt niska w stosunku do zalecanych norm (od 71,3% do 85,9%), wyższa w przypadku studentów farmacji niż studiujących dietetykę (rycina 1) (3, 9–12). Zbyt niska była także podaż tłuszczu w CRP wszystkich analizowanych grup pozwalająca na realizację norm na poziomie od 62,2% w CRP MD do 82,7% w CRP KF, jednak istotnie wyższa w CRP kobiet i mężczyzn studiujących farmację niż dietetykę (rycina 1). Z kolei udział energii pochodzącej z tłuszczu w CRP studentek i studentów dietetyki był prawidłowy, w odróżnieniu od CRP osób studiujących farmację, gdzie wartość ta przekraczała zalecane 30% (tabela 1). Podobne wyniki dotyczące nieprawidłowości w zakresie spożycia tłuszczu w diecie uzyskali inni autorzy (2, 13). Obserwowana niska zawartość tłuszczu wydawać mogłaby się zjawiskiem korzystnym, biorąc pod uwagę jego wpływ na zawartość tkanki. Wysoka aktywność metaboliczna nadmiernej ilości tkanki tłuszczowej nagromadzonej w organizmie jest jednym z czynników zwiększających ryzyko stresu oksydacyjnego, który wraz z zaburzeniami lipidowymi oraz przewlekłym stanem zapalnym stanowi fundamentalny mechanizm inicjacji aterosclerozy, rozwoju insulinooporności i zespołu metabolicznego (14–16). Z drugiej jednak strony, o wartości żywieniowej tłuszczu i jego wpływie na stan zdrowia decyduje nie tyle jego ilość, co skład, a zwłaszcza proporcje pomiędzy poszczególnymi grupami kwasów tłuszczowych. W tym zakresie obserwowano szereg nieprawidłowości – spożycie kwasów tłuszczowych nasyconych z CRP KF było nieznacznie niższe (brak istotności statystycznej) niż z CRP KD, odwrotnie niż w CRP mężczyzn – studenci farmacji spożywali S na poziomie istotnie wyższym niż studenci dietetyki, jednak we wszystkich przypadkach zalecany procent energii pochodzącej z tych kwasów (10%) został przekroczony, co biorąc pod uwagę ich

udział w rozwoju otyłości, hiperlipidemii, cukrzycy, chorób układu sercowo-naczyniowego wydaje się być zjawiskiem szczególnie niekorzystnym. Z kolei zawartość korzystnie oddziałujących na organizm kwasów tłuszczowych jednonienasyconych oraz wielonienasyconych była statystycznie istotnie większa w CRP studentek i studentów farmacji niż dietetyki. Podobnie udział energii z tych kwasów, jednak tutaj nie wykazano istotnych różnic pomiędzy CRP analizowanych grup.



Ryc. 1. Procent realizacji norm w całodziennych racjach pokarmowych studentów farmacji i dietetyki UM w Poznaniu.

Fig. 1. Percentage of RDA realization in daily food rations students of Pharmacy and Dietetics University of Medical Sciences.

Liczne badania potwierdzają, że zbyt niskie spożycie białka niekorzystnie wpływa na mineralizację kości, ale i nadmierna podaż, głównie białka zwierzęcego, jest także czynnikiem predysponującym do wystąpienia osteoporozy (17). O ile podaż białka ogółem w CRP kobiet studiujących farmację była prawidłowa i pozwalała na prawidłową realizację norm, to już w przypadku studentek dietetyki była za niska, z kolei w CRP studentów zarówno farmacji jak i dietetyki niepokojąco przekraczająca zalecane normy (rycina 1). Udział energii pochodzącej z białka był wysoki, w CRP wszystkich badanych przekraczał zalecane 12 do 14%. Wysoka była również zawartość białka pochodzenia zwierzęcego – niemal dwukrotnie wyższa niż białka pochodzenia roślinnego w CRP wszystkich badanych grup, jednocześnie zbliżona do wartości uzyskanych w innych obserwacjach dotyczących sposobu żywienia polskich studentów (2, 12, 13). Poziom spożycia węglowodanów w CRP wszystkich grup kształtował się na stosunkowo niskim poziomie, pozwalającym na realizację norm w zakresie od 70,2% (KF) do 79,3% (MF). Z kolei udział energii z nich pochodzącej był zbyt niski w CRP studentek i studentów farmacji, natomiast prawidłowy, przekraczający 55%, w CRP kobiet i mężczyzn studiujących dietetykę.

Korzystny wpływ błonnika pokarmowego na organizm człowieka jest niezaprzeczalny, między innymi z uwagi na obniżanie stężenia cholesterolu i glukozy w surowicy krwi, zmniejszanie ryzyka wystąpienia nowotworów okrężnicy, chorób

sercowo-naczyniowych oraz zapobieganie rozwojowi otyłości (18). Na podstawie uzyskanych wyników badań stwierdzono, że kobiety obu kierunków studiów spożywały zbyt niską ilość błonnika, podobnie studenci farmacji. Jedynie studenci dietyki charakteryzowali się prawidłowym spożyciem błonnika w CRP na poziomie $39,5 \pm 14,3$ g ($p < 0,05$). Badania innych autorów potwierdzają niski poziom spożycia błonnika pokarmowego w CRP studentów, głównie wśród kobiet, często w zaledwie 50–60% (3, 11, 19). Korzystnym zjawiskiem był natomiast obserwowany niski udział sacharozy w CRP, który we wszystkich przypadkach nie przekraczał zalecanej granicy 10%.

Tab e l a I. Poziom spożycia wybranych składników odżywczych w CRP studentów farmacji i dietyki UM w Poznaniu

Tab l e I. The level of consumption of selected nutrients in daily food rations students of Pharmacy and Dietetics University of Medical Sciences

Analizowany parametr	KF n=164 X ± SD Me		KD n=165 X ± SD Me		MF n=39 X ± SD Me		MD n=12 X ± SD Me	
Wartość energetyczna (kcal)	1698±512	1619	1570±163	1621	2663±809	2643	2396±499	2223
Białko (g)	73,7±24,9*	67,0	62,5±12,4*	64,7	119±40,6	118	116±63,7	101
Białko (% en)	17,8±5,00	17,0	15,8±1,70	15,9	19,0±6,74	16,5	18,7±6,41	16,4
Tłuszcz (g)	60,4±28,6*	56,8	51,5±6,20*	53,3	103±44,6*	96,3	69,7±26,8*	65,7
Tłuszcz (% en)	31,5±8,50	30,8	29,7±3,70	30,0	34,7±9,50*	34,5	26,7±10,5*	28,2
Węglowodany (g)	220±77,0	213	223±29,4	232	318±122	311	336±67,3	323
Węglowodany (% en)	52,0±9,17	51,6	56,9±4,57	55,7	47,1±10,3*	46,3	56,5±6,90*	56,7
Białko zwierzęce (g)	48,2±22,8*	44,6	39,8±13,2*	40,0	85,9±37,7	80,3	76,3±58,2	66,1
Białko roślinne (g)	24,3±10,8	22,8	22,7±3,70	21,1	32,5±25,7	30,2	39,7±9,90	37,6
Błonnik pokarmowy (g)	18,4±7,50	18,1	18,5±8,20g	18,9	24,8±13,5*	22,5	39,5±14,3*	32,9
Sacharoza (% en)	7,00±3,90	6,20	8,40±6,40	8,70	8,60±6,20	8,10	5,80±2,50	6,40
S (g)	21,6±10,8	19,8	24,1±6,2	25,3	36,1±19,6*	32,0	27,8±12,2*	32,2
S (% en)	11,3±4,10	11,2	13,9±3,70	14,7	12,3±5,50	11,8	10,7±4,90	13,0
M (g)	22,3±13,2*	18,6	17,3±1,40*	17,1	39,1±20,7*	38,6	25,0±15,5*	19,8
M (% en)	11,5±4,80	10,8	10,0±0,90	9,80	13,0±5,00	13,1	9,60±6,10	8,50
P (g)	10,1±7,60*	8,50	5,90±2,00*	5,70	19,0±12,6*	12,0	10,4±4,40*	10,8
P (% en)	5,40±3,50	4,60	3,40±1,10	3,30	6,40±3,40	5,40	3,80±1,00	4,40

KF – studentki farmacji, KD – studentki dietyki, MF – studenci farmacji, MD – studenci dietyki

X – średnia, SD – odchylenie standardowe, ME – mediana

* różnice istotne statystycznie dotyczące zawartości analizowanych składników odżywczych w CRP kobiet lub mężczyzn

S – kwasy tłuszczowe nasycone, M – kwasy tłuszczowe jednonienasycone, P – kwasy tłuszczowe wielonienasycone

WNIOSKI

Całodzienne racje pokarmowe studentek i studentów badanych kierunków były nieprawidłowo zbilansowane, a zawartość analizowanych składników zróżnicowana w zależności od kierunku studiów. Wydaje się konieczne zintensyfikowanie działań zmierzających do poprawy sposobu żywienia studentów nie tylko poprzez ich edukację, ale umożliwienie im spożywania pełnowartościowych posiłków.

I. Bolesławska, I. Górna, J. Przysławski

THE DAILY INTAKE OF CERTAIN NUTRIENTS AMONG STUDENTS OF PHARMACY AND DIETETICS FROM KAROL MARCINKOWSKI UNIVERSITY IN POZNAŃ

Summary

The investigation revealed significantly low energetical value in daily food rations of both analysed groups. The intake of fat in both groups was too low. The intake of carbohydrates among Dietetics students and the intake of fibre among Pharmacy students were far from satisfactory. In both groups, the percentage of energy coming from fat, proteins and saturated fatty acids was higher than recommended in both groups. Daily energetic yield derived from monounsaturated fatty acids matched the recommended proportion in both groups. In conclusion, DFRs of Pharmacy and Dietetics students are unbalanced in terms of carbohydrates, fat and fibre intake, are characterised by low energetic yield derived in significant proportion from fat, proteins and saturated fatty acids. Moreover, it is possible to point out particular nutritional habits which are characteristic of each one of the two analysed groups of students.

PIŚMIENNICTWO

1. *Bulhak-Jachymczyk B., Jarosz M.*: Normy żywienia człowieka. Podstawy prewencji otyłości i chorób niezakaźnych. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2008. – 2. *Seń M., Zacharczuk A., Lintowska A.*: Zachowania żywieniowe studentów wybranych uczelni wrocławskich a wiedza na temat skutków zdrowotnych nieprawidłowego żywienia. *Piel. Zdr. Publ.*, 2012; 2(2): 113-123. – 3. *Stęfańska E., Ostrowska L., Radziejewska I., Kardasz M.*: Sposób żywienia studentów Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku w zależności od miejsca zamieszkania w trakcie studiów. *Probl. Hig. Epidemiol.*, 2010; 91(4): 585-590. – 4. *Walentukiewicz A., Łysak A., Wilk B.*: Ocena sposobu żywienia studentów w kontekście profilaktyki chorób cywilizacyjnych. *Probl. Hig. Epidemiol.*, 2014; 95(3): 772-777. – 5. *Gronowska-Senger A.*: Żywienie, styl życia a zdrowie Polaków. *Żyw. Człow. Metab.*, 2007; 34(1/2): 12-21. – 6. *Charzewska J.*: Instrukcja przeprowadzania wywiadu o spożyciu z 24 godzin. Wydawnictwo IŻŻ, Warszawa 1997. – 7. *Nadolna B., Kunachowicz M., Iwanow K.*: Potrawy. Skład i wartość odżywcza. Warszawa, IŻŻ, 1994. – 8. *Przysławski J., Walkowiak J., Gertig H., Cichy W., Gajewska B.*: Wartość odżywcza całodziennych racji pokarmowych dzieci chorych na mukowiscydozę. *Ped. Pol.*, 1998; 5: 399. – 9. *Głodek E., Gil M.*: Ocena sposobu żywienia studentów Uniwersytetu Rzeszowskiego. *Rocz. Państw. Zakł. Hig.*, 2012; 63(3): 313-318. – 10. *Marzec Z., Koch W., Marzec A.*: Ocena spożycia niektórych składników odżywczych z racjami pokarmowymi studentów lubelskich uczelni. *Bromat. Chem. Toksykol.*, 2009; 42(3): 604-609.
11. *Seidler T., Szczuko M.*: Ocena sposobu żywienia studentów Akademii Rolniczej w Szczecinie w 2006 r. *Cz. I Spożycie wybranych składników odżywczych i stan odżywienia. Rocz. Państw. Zakł. Hig.*, 2009; 60: 59-64. – 12. *Gil M., Głodek E.*: Ocena spożycia białka w całodziennych racjach pokarmowych studentów Uniwersytetu Rzeszowskiego. *Bromat. Chem. Toksykol.*, 2012; 45(4): 1197-1201. – 13. *Borawska M. H., Charkiewicz W. J., Markiewicz R.*: Ocena sposobu żywienia studentek Dietetyki Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku. *Bromat. Chem. Toksykol.*, 2009; 42(3): 699-703. – 14. *Kośmicki M.*: Otyłość jako czynnik ryzyka choroby niedokrwiennej serca – diagnostyka i leczenie. *Przew. Lek.*, 2000; 7: 50-57. – 15. *Reaven G., Abbasi F., McLaughlin T.*: Obesity, insulin resistance, and cardiovascular disease. *Recent Prog. Horm. Res.*, 2004; 59: 207-223. – 16. *Wood D.A., De Backer G., Faergeman O.*

Graham I., Mancia G., Pyorala K. Together with members of the Task Force: Prevention of coronary heart disease in clinical practice. Recommendations of the Second Joint Task Force of the European and other Societies on Coronary Prevention. *Eur. Heart. J.*, 1998; 19: 1434-1503. – 17. *Włodarek D.*: Znaczenie diety w zapobieganiu osteoporozie. *Endokrynol. Otyłość*, 2009; 5(4): 245-251. – 18. *Górecka D.*: Błonnik pokarmowy-korzyści zdrowotne i technologiczne, Wydawnictwo SIGMA-NOT, Przemysł Spożywczy 2009; 63(12): 16-20. – 19. *Gil M., Głodek E.*: Ocena częstości spożycia wybranych źródeł błonnika pokarmowego wśród studentów Uniwersytetu Rzeszowskiego. *Bromat. Chem. Toksykol.*, 2014; 47(1): 18-24.

Adres: 60-354 Poznań, ul. Marcelińska 42