

Elżbieta Głodek, Marian Gil

OCENA CZĘSTOŚCI SPOŻYCIA WYBRANYCH ŹRÓDEŁ BŁONNIKA POKARMOWEGO WŚRÓD STUDENTEK UNIWERSYTETU RZESZOWSKIEGO

Katedra Przetwórstwa i Towaroznawstwa Rolniczego
Wydziału Biologiczno-Rolniczego Uniwersytetu Rzeszowskiego
Kierownik: prof. dr hab. *M. Zin*

W pracy przeanalizowano częstość spożycia wybranych źródeł błonnika pokarmowego przez 210 studentek w wieku 21–22 lata o różnym poziomie BMI. Do oceny częstotliwości spożycia wybranych źródeł błonnika pokarmowego wykorzystano kwestionariusz Block'a. W celu określenia częstotliwości spożycia owoców, soków owocowych, surówek, ziemniaków, roślin strączkowych, pieczywa jasnego, pieczywa ciemnego oraz innych produktów zbożowych zastosowano skalę 5-stopniową. W badanej grupie stwierdzono brak wystarczającego spożycia błonnika w całodziennej racji pokarmowej (> 30 pkt.), a całodziennie racje pokarmowe większości osób były ubogie w błonnik (< 20 pkt.). W całodziennym pożywieniu większości studentek głównym źródłem błonnika było pieczywo jasne bądź ciemne oraz owoce i warzywa.

Hasła kluczowe: studentki, błonnik pokarmowy, częstość spożycia, BMI, owoce, warzywa, produkty zbożowe.

Key words: female students, dietary fiber, frequency of consumption, BMI, fruit, vegetables, cereals.

Rozwój współczesnej technologii i cywilizacji doprowadził do zmiany stylu życia i sposobu żywienia poszczególnych społeczeństw. Zmiany cywilizacyjne spowodowały wzrost spożycia żywności wysoko przetworzonej, czego skutkiem było zmniejszenie w diecie ilości błonnika pokarmowego, niezbędnego do prawidłowego funkcjonowania organizmu oraz pojawienie się negatywnych skutków niedoboru błonnika (1). Dlatego zwiększenie spożycia błonnika pokarmowego jest ważnym czynnikiem mającym znaczenie w profilaktyce oraz leczeniu chorób metabolicznych (2). Błonnik pokarmowy dzięki zdolnościom wiązania wody, tworzenia żeli oraz właściwościom sorpcyjnym pełni szereg istotnych funkcji fizjologicznych. Poprawia perystaltykę jelit, zmniejsza ryzyko wystąpienia uchyłków jelita i guzków krwawniczych oraz nowotworów jelita grubego (3). Odgrywa także ważną rolę w prewencji i otyłości, ponieważ jego pęcznienie powoduje wolniejsze opróżnienie żołądka i wydłużenie odczucia sytości, ponadto wielu badaczy wykazuje zależność między wysokim spożyciem błonnika a zmniejszeniem ryzyka chorób układu krążenia, nowotworów i cukrzycy (3, 4). Uzasadnia to zainteresowanie takimi źródłami błonnika jak

owoce, warzywa i produkty zbożowe. Są one źródłem cennych składników odżywczych biorących udział w obniżaniu ryzyka rozwoju chorób dietozależnych (5). Badania prowadzone wśród młodzieży akademickiej mają za zadanie weryfikację, a w przyszłości eliminację nieprawidłowych nawyków żywieniowych przez podjęcie odpowiednich działań profilaktycznych, zmierzających do wskazania prawidłowych zasad racjonalnego żywienia w tej grupie społecznej (6).

Celem badania była ocena częstości spożycia wybranych produktów stanowiących źródło błonnika pokarmowego w całodziennych racjach pokarmowych studentek kierunku Technologia Żywności i Żywnienie Człowieka oraz analiza związku z wartością wskaźnika BMI.

MATERIAŁ I METODYKA

Wywiad częstości spożycia wybranych źródeł błonnika został przeprowadzony na II roku kierunku Technologia Żywności i Żywnienie Człowieka Uniwersytetu Rzeszowskiego w latach 2011–2012. W anonimowym i dobrowolnym badaniu uczestniczyło 210 studentek.

Częstość spożycia wybranych źródeł błonnika pokarmowego określono z wykorzystaniem kwestionariusza Block'a opracowanego na potrzeby badań NHANES II i wykorzystywanego w wielu krajach (5, 7). W przeprowadzonym wywiadzie zebrano informacje o zwyczajowej częstości spożywania owoców, soków owocowych, surówek, ziemniaków, roślin strączkowych, pieczywa jasnego, pieczywa ciemnego oraz innych produktów zbożowych. Do określenia częstotliwości spożycia w/w produktów zastosowano skalę 5-stopniową z określeniami słownymi i przypisanymi im wartościami liczbowymi:

- rzadziej niż raz na tydzień – 0 pkt.,
- mniej więcej raz na tydzień – 1 pkt.,
- 2–3 razy na tydzień – 2 pkt.,
- 4–6 razy na tydzień – 3 pkt.,
- codziennie – 4 pkt. (8).

Częstość spożycia wybranych produktów dostarczających błonnik pokarmowy wyrażono w skali punktowej (0–36 pkt.). Na podstawie sumy uzyskanych punktów wyróżniono 3 grupy respondentów:

- o wystarczającym spożyciu błonnika (> 30 pkt.),
- o niewystarczającym spożyciu błonnika (20–29 pkt.),
- mających dietę ubogą w błonnik (< 20 pkt.).

W grupie badanych studentek mierzono masę ciała (kg) i wysokość ciała (m), a następnie obliczono wskaźnik względnej masy ciała BMI. Uwzględniając wartość wskaźnika BMI respondentki podzielono na trzy grupy: BMI $< 18,5$ kg/m² (27 studentek); BMI 18,5–24,95 kg/m² (165 studentek); BMI $> 24,95$ kg/m² (18 studentek).

Wyniki przedstawiono jako odsetek próby częstotliwości spożycia w grupach o różnym poziomie wskaźnika BMI. Wartości średnich cech przypisanych kategoriom częstości spożycia porównano testem Kruskala-Wallisa. Analizę statystyczną wykonano za pomocą pakietu statystycznego Statistica 10.0.

WYNIKI I ICH OMÓWIENIE

W badanej grupie studentek największą grupę stanowiły studentki z prawidłową masą ciała, których wskaźnik BMI mieścił się w przedziale 18,5–24,95 kg/m² (78,6%). Niedowagę (BMI < 18,55 kg/m²) stwierdzono u 12,9%, a nadwagę (BMI > 24,95 kg/m²) u 8,6% ankietowanych studentek. Podobny rozkład wskaźnika BMI w grupach studentek zaobserwowali w swoich badaniach *Szczepańska* i współpr. oraz *Szponar* i *Krzyszzycha* (9, 10). Częstość spożycia wybranych źródeł błonnika pokarmowego przez badane studentki przedstawiono w tab. I. Wyniki uzyskane metodą częstości spożycia żywności z wykorzystaniem kwestionariusza Block'a (7) wskazują, na brak wystarczającego spożycia błonnika w całodziennej racji pokarmowej (> 30 pkt.) w badanej grupie. Niewystarczające spożycie błonnika (20–29 pkt.) stwierdzono u 14,8% studentek z niedowagą, 17,6% posiadających właściwą masę ciała i 22,2% studentek z nadwagą. Całodziennie racje pokarmowe ubogie w błonnik (< 20 pkt.) odnotowano u 85,2% studentek o wskaźniku BMI < 18,55 kg/m², u 82,4% respondentek o BMI 18,5–24,95 kg/m² oraz u 77,8% studentek o wskaźniku BMI > 24,95 kg/m². Niskie spożycie błonnika ocenionego ilościowo wśród studentek wykazali *Szczepańska* i współpr., *Socha* i współpr., *Harton* i *Myszkowska-Ryciak* oraz *Przysławski* i współpr. (5, 11, 12, 13).

Tab e l a I. Ocena częstości spożycia wybranych źródeł błonnika pokarmowego

Table I. Evaluation of frequency of consumption of selected dietary fibre sources

Spożycie błonnika	BMI (kg/m ²)		
	<18,5	18,5–24,9	>24,9
	% grupy		
> 30 pkt.	0	0	0
20 – 29 pkt.	14,8	17,6	22,2
< 20 pkt.	85,2	82,4	77,8

W tab. II przedstawiono wyniki dotyczące deklarowanej częstotliwości spożycia różnych źródeł błonnika pokarmowego w całodziennym pożywieniu badanych studentek i wyrażono je w postaci odsetka w grupach o różnym poziomie wskaźnika wagowo-wzrostowego. Stwierdzono, że w codziennej racji pokarmowej studentek najważniejszymi źródłami błonnika pokarmowego były pieczywo ciemnie i jasne oraz owoce i warzywa. Codzienne spożycie pieczywa ciemnego pszennego i żytniego deklarowało 27,8% studentek mających nadwagę, 23% o prawidłowej masie ciała i 14,8% z niedowagą. Jasne pieczywo codziennie spożywało 11,1% studentek z nadwagą, 23,0% posiadających prawidłową masę ciała i 14,8% z niedowagą. Codzienne spożycie warzyw deklarowało 22,2% respondentek o wskaźniku BMI > 24,9 kg/m², 13,9% o BMI 18,5–24,9 kg/m² i 18,5% o BMI < 18,5 kg/m². Stwierdzono także, że dużo studentek deklarowało spożywanie owoców codziennie. Owoce w całodziennym pożywieniu występowały u 25,9% studentek z niedowagą, 16,4% o prawidłowej masie i 22,2% z nadwagą.

Tabela II. Częstość spożycia źródeł błonnika przez kobiety o różnym poziomie wskaźnika BMI

Table II. Frequency of consumption of dietary fibre sources by female students with different levels of BMI

Częstość spożycia BMI (kg/m ²)	Rzadziej niż raz na tydzień		Mniej więcej raz na tydzień		2-3 razy na tydzień		4-6 razy na tydzień		Codziennie					
	<18,5	18,5-24,9	<18,5	18,5-24,9	<18,5	18,5-24,9	<18,5	18,5-24,9	<18,5	18,5-24,9				
% grupy														
Sok owocowy	7,4	10,3	11,1	30,3	38,9	40,7	33,3	27,8	11,1	19,4	16,7	3,7	6,7	5,6
Owoce (nie wliczając soków owocowych)	7,4	2,4	5,6	18,2	11,1	33,3	43,0	38,9	11,1	20,0	22,2	25,9	16,4	22,2
Surówki	11,1	12,7	5,6	30,9	33,3	44,4	43,6	38,9	18,5	9,7	16,7	3,7	3,0	5,6
Ziemiaki	7,4	17,6	44,4	19,4	11,1	44,4	44,2	22,2	22,2	15,8	16,7	7,4	3,6	5,6
Rośliny strączkowe	66,7	64,2	72,2	30,3	27,8	3,7	4,8	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0
Inne warzywa	0,0	4,8	0,0	19,4	5,6	44,4	42,4	33,3	22,2	19,4	38,9	18,5	13,9	22,2
Wysokobłonnikowe zboża lub otręby	48,1	29,7	11,1	33,3	27,8	18,5	18,2	44,4	7,4	9,7	16,7	3,7	9,1	0,0
Ciemne pieczywo pszenne i żytnie	29,6	23,6	11,1	18,8	16,7	22,2	20,0	33,3	11,1	14,5	11,1	14,8	23,0	27,8
Jasne pieczywo, herbatniki, bułeczki maślane	18,5	12,7	27,8	7,4	22,2	22,2	26,7	22,2	25,9	17,0	16,7	25,9	24,2	11,1

Badania dotyczące oceny częstotliwości spożywania owoców i warzyw wśród studentów prowadził Czaja i współpracownicy (14). Z badań tych autorów wynika, że większość studentek Politechniki Gdańskiej (ponad 20%) spożywała dwie porcje warzyw każdego dnia lub spożywała warzywa nieregularnie. Największa grupa studentek Politechniki Gdańskiej (30%) deklarowała nieregularne spożywanie owoców oraz, że spożywała je dwa razy w ciągu dnia (ponad 25%). Większe spożycie owoców i warzyw deklarowały studentki Akademii Medycznej w Gdańsku, bowiem największą grupę respondentek (40%) spożywała dwie porcje warzyw dziennie i blisko 30% dwie porcje owoców każdego dnia. Wyniki te dowodzą, że studentki gdańskich uczelni spożywały więcej owoców i warzyw w porównaniu ze studentkami Uniwersytetu Rzeszowskiego.

Niewielki odsetek studentek, niezależnie od wartości wskaźnika BMI, deklarował codzienne spożycie ziemniaków, surówek i soków owocowych. Wśród ankietowanych nie było studentek które codziennie spożywały wysokobłonnikowe zboża i otręby, natomiast 9,1% studentek o prawidłowej masie i 3,7% z niedowagą codziennie spożywało te produkty.

Badania dotyczące sposobu odżywiania studentów Uniwersytetu Medycznego w Lublinie prowadzili Szponar i Krzyszycha (6). Analiza wyników tych badań wskazywała, że 39,8% studentek codziennie spożywało warzywa i 28,4% studentek codziennie spożywało owoce.

Częste spożywanie (4–6 razy na tydzień) warzyw stwierdzono u 22,2% studentek z niedowagą, 19,4% z prawidłową masą i 38,9% u studentek z nadwagą. Pieczywo jasne 4–6 razy w tygodniu spożywało 25,9% respondentek z niedowagą, 25,9% z prawidłową masą ciała i 17,0% z nadwagą. Ziemniaki były spożywane 4–6 razy w tygodniu przez 22,2% studentek z niedowagą 15,8% z prawidłową masą ciała i 16,7% z nadwagą. Surówki 4–6 razy w tygodniu spożywało 18,5% studentek z niedowagą, 9,7% z prawidłową masą ciała i 16,7% z nadwagą. Soki owocowe 4–6 razy na tydzień piło 11,1% studentek z niedowagą, 19,4% z prawidłową masą ciała i 16,7% z nadwagą. W badaniach Szczepańskiej i współpracownicy (9) także stwierdzono, że duża liczba studentek spożywała owoce, soki owocowe, pieczywo jasne, ziemniaki i warzywa 4 i więcej razy w tygodniu.

Ważnym źródłem błonnika są surówki, które 2–3 razy w tygodniu spożywało 44,4% studentek z niedowagą, 43,6% studentek z prawidłową masą ciała i 38,9% z nadwagą oraz inne warzywa, które spożywało odpowiednio 44,4%, 42,4 i 33,3% studentek. Równie liczna grupa respondentek deklarowała spożycie ziemniaków 2–3 razy w tygodniu (44,4%, 44,2, 22,2% odpowiednio z niedowagą, prawidłową masą ciała i nadwagą), natomiast spożycie soków owocowych deklarowało 40,7%, 33,3% i 27,8% studentek charakteryzujących się odpowiednio niedowagą, prawidłową masą ciała i otyłością. W badaniach Szczepańskiej i współpracownicy (5) spożywanie 2-3 razy w tygodniu soków owocowych deklarowało 65% studentów, ziemniaków 64%, surówek 57% i innych warzyw 54%. Spożycie pieczywa, zarówno jasnego jak i ciemnego, jako źródła błonnika pokarmowego miało również duże znaczenie w diecie badanych studentek. Spożycie pieczywa ciemnego 2–3 razy w tygodniu deklarowało 22,2%, 20,0% i 33,3% studentek, a pieczywa jasnego 22,2%, 26,7%, 22,2% studentek odpowiednio z niedowagą, o prawidłowej masie ciała i z nadwagą.

Znaczna część respondentek, 37,0%, 30,3% i 38,9% (odpowiednio z niedowagą, prawidłową masą ciała i nadwagą), deklarowała spożycie soków owocowych mniej więcej raz na tydzień. Na podstawie wyników badań stwierdzono, że dużo studentek odpowiednio z niedowagą, nadwagą i otyłością, tylko raz w tygodniu spożywała pieczywo jasne (7,4%, 19,9%, 22,2%), pieczywo ciemne (22,2%, 18,8%, 16,7%), surówki (22,2%, 30,9%, 33,3%) i owoce (22,2%, 18,2%, 11,1%). Pozytywnym zachowaniem żywieniowym jest spożywanie raz w tygodniu potraw z roślin strączkowych, co deklarowało 29,6% respondentek o BMI < 18,5 kg/m², 30,3% o BMI 18,5–24,9 kg/m² i 27,8% o BMI > 24,9 kg/m².

Duży odsetek badanych studentek odpowiednio z niedowagą, prawidłową masą ciała i nadwagą rzadziej niż raz w tygodniu deklarowało spożycie potraw z nasion roślin strączkowych (66,7%, 64,2%, 72,2%), wysokobłonnikowych zbóż i otrąb (41,8%, 29,7%, 11,1%), pieczywa jasnego (18,5%, 12,7%, 27,8%) i pieczywa ciemnego (29,6%, 23,6%, 11,1%).

W badaniu częstości spożycia wybranych źródeł błonnika w całodziennych racjach pokarmowych kobiet nie stwierdzono różnic istotnych statystycznie pomiędzy grupami o różnym poziomie wskaźnika BMI. Ograniczeniem niniejszej pracy mogła być liczebność próby oraz dysproporcje w liczebności grup co mogło wpłynąć na osłabienie zależności pomiędzy zmiennymi. Dla szerszego opisu zjawiska konieczne byłoby prowadzenie dalszych badań z wykorzystaniem metod ilościowej oceny spożycia produktów stanowiących źródło błonnika, określenie wartości energetycznej całodziennego pokarmowego i poziomu aktywności fizycznej.

Z badań nad zawartością w pożywieniu błonnika pokarmowego w Polsce wynika, że w grupie osób dorosłych spożycie tego składnika waha się u kobiet od 19,4 do 20,0 g/osobę/dobę. Do grupy ludzi o najwyższym spożyciu błonnika pokarmowego należą w Polsce wegetarianie (12). Jak podaje *Traczyk i Ziemiański* (16) spożycie błonnika pokarmowego u wegetarian wynosiło średnio 60 g/osobę/dzień. Nowelizacja norm żywieniowych dla populacji polskiej przedstawia wystarczające spożycie (AI) dla mężczyzn i kobiet w wieku 19–65 lat na poziomie 25 g/dobę (17).

WNIOSKI

1. W badanej grupie stwierdzono niewystarczające spożycie błonnika w całodziennym pokarmowym (20–29 pkt.), a całodziennie racje pokarmowe większości osób były ubogie w błonnik (< 20 pkt.).

2. W badaniu nie stwierdzono zależności pomiędzy wskaźnikiem BMI a częstością spożycia produktów stanowiących źródło błonnika.

3. Wyniki badań wskazują na potrzebę edukacji żywieniowej studentek w zakresie częstości spożywania produktów bogatych w błonnik pokarmowy i jego prozdrowotny wpływ na organizm człowieka. Stwierdzono także potrzebę dalszego badania sposobu odżywiania się studiujących kobiet.

E. Głodek, M. Gil

ASSESSMENT OF FREQUENCY OF INTAKE OF SELECTED SOURCES
OF DIETARY FIBRE AMONG FEMALE STUDENTS OF RZESZOW UNIVERSITY

Summary

The paper analysed the frequency of consumption of selected dietary fibre sources by 120 students aged 21-22 with varying levels of BMI. The study was conducted in 2011-2012 at the Faculty of Food Technology and Human Nutrition of the Rzeszow University. Block food frequency questionnaire was used to assess the frequency of intake of selected sources of dietary fibre. In order to determine the frequency of intake fruits, fruit juices, salads, potatoes, legumes, white bread, wholemeal bread and other cereal products, a 5-score scale (less than once a week - 0 score, roughly once a week - 1 score, 2-3 times a week - 2 scores, 4-6 times a week - 3 scores, every day - 4 scores) was used.

It was found that none of the students had an adequate intake of dietary fibre, while diets of most subjects were fibre-deficient. White or wholemeal bread, fruits and vegetables were the major sources of dietary fibre in the majority of the female students.

PIŚMIENNICTWO

1. *Wojciechowska A., Gil Z.*: Jakość pieczywa pszennego z udziałem błonnika pokarmowego różnego pochodzenia. *ŻYWNOSĆ. Nauka. Technologia. Jakość*, 2009; 6(67): 102-111. – 2. *Hamulka J., Wawrzyniak A., Sosińska S.*: Ocena spożycia błonnika pokarmowego oraz jego frakcji w gospodarstwach domowych w Polsce w latach 1996–2005. *Roczn. PZH*, 2008; 59(2): 211-221. – 3. *Kozłowska L.*: Rola błonnika pokarmowego w utrzymaniu prawidłowej pracy jelit. *Żywność dla zdrowia*, 2010; 13: 23-27. – 4. *Waśkiewicz A.*: Ocena sposobu żywienia mieszkańców prawobrzeżnej Warszawy w aspekcie ryzyka chorób układu krążenia w okresie 8 lat (1993–2001). *Now. Lek.*, 2003; 72(5): 366-370. – 5. *Szczepańska J., Wądołowska L., Słowińska M. A., Niedźwiedzka E., Biegańska J.*: Ocena częstości spożycia wybranych źródeł błonnika pokarmowego oraz ich związku z masą ciała studentów. *Bromat. Chem. Toksykol.*, 2010; (43)3: 382-390. – 6. *Szponar B., Krzyszycha R.*: Ocena sposobu odżywiania studentów Uniwersytetu Medycznego w Lublinie w roku akademickim 2007–2008. *Bromat. Chem. Toksykol.*, 2009; (42)2: 111-116. – 7. *Block G.*: A review of validations of dietary assessment methods. *Am. J. Epidemiol.*, 1982; 115: 492-505. – 8. *Roszkowski W.*: Podstawy nauki o żywieniu człowieka (praca zbiorowa). SGGW, Warszawa 2005. – 9. *Szczepańska J., Wądołowska L., Słowińska M. A., Niedźwiedzka E., Biegańska J.*: Badanie wpływu częstości spożycia wybranych źródeł błonnika na skład ciała studentek, *Probl. Hig. Epidemiol.*, 2011; 92(1): 103-109. – 10. *Kardjalik K., Bryła M., Maniecka-Bryła I.*: Zachowania zdrowotne związane z odżywianiem oraz występowanie nadwagi i otyłości w grupie studentów. *Probl. Hig. Epidemiol.* 2012; 93(1): 71-79.

11. *Socha K., Borawska M. H., Markiewicz R., Charkiewicz W. J.*: Ocena sposobu odżywiania studentek Wyższej Szkoły Kosmetologii i Ochrony Zdrowia w Białymstoku. *Bromat. Chem. Toksykol.*, 2009; (42)3: 704-708. – 12. *Harton A., Myszowska-Rygiak J.*: Ocena sposobu żywienia studentek Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie. *Bromat. Chem. Toksykol.*, 2009; (42)3: 610-614. – 13. *Przyławska J., Stelmach M., Grygiel-Górniak B., Dubec A.*: Ocena sposobu żywienia grupy młodzieży studiującej ze szczególnym uwzględnieniem poziomu spożycia fitosteroli – badania wstępne. *Now. Lek.* 2008; 77(4): 299-304. – 14. *Czaja J., Rypina M., Lebedzińska A.*: Ocena częstotliwości spożycia warzyw i owoców wśród studentów trójmiejskich uczelni. *Roczn. PZH* 2009; 60(1): 35-38. – 15. *Kunachowicz A., Paczkowska M.*: Włókno pokarmowe (błonnik pokarmowy). W: *Normy żywienia człowieka. Podstawy prewencji otyłości i chorób zakaźnych*. *M. Jarosz, B. Bulhak-Jachymczyk*, Warszawa Wydawnictwo Lekarskie PZWL 2008. – 16. *Traczyk I., Ziemiański Ś.*: Porównanie wartości odżywczej racji pokarmowych vegetarian i osób żywiących się tradycyjnie. *Żyw. Człow. Metab.* 2000; 27(1): 55-69. – 17. *Jarosz M.*: Normy żywienia dla populacji polskiej – nowelizacja. POLHEALTH. Instytut Żywności i Żywienia, 2012.