

*Małgorzata Kowalczyk, Magdalena Zegan, Ewa Michota-Katulska*

## WIEDZA NA TEMAT PROZDROWOTNEJ ROLI BŁONNIKA POKARMOWEGO WŚRÓD STUDENTÓW UCZELNI MEDYCZNYCH I NIEMEDYCZNYCH\*

Zakład Żywienia Człowieka, Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego  
Kierownik: dr hab. n. o zdr. *D. Szostak-Węgierek*

*Celem pracy była ocena stanu wiedzy studentów uczelni medycznych i niemedy-  
cznych w zakresie prozdrowotnej roli błonnika pokarmowego. Badanie  
przeprowadzono za pomocą autorskiego kwestionariusza ankiety. Studenci  
biorący udział w badaniu posiadali szerszą wiedzę w zagadnieniach ogólnych  
dotyczących błonnika, natomiast mniejszą z zagadnień specjalistycznych.*

Słowa kluczowe: błonnik pokarmowy, studenci uczelni medycznych i niemedy-  
cznych, wiedza.

Key words: dietary fiber, medical and non-medical university students, knowledge.

Błonnik pokarmowy, jako element zbilansowanej diety, wykazuje nie tylko bez-  
pośrednie działanie na układ pokarmowy, ale poprzez swoje właściwości może rów-  
nież regulować pracę innych układów, np. endokrynnego. Różne funkcje, jakie  
pełni błonnik pokarmowy, przekładają się na jego prozdrowotne działanie w przebie-  
gu różnych chorób, szczególnie dietozależnych. Powszechnie wiadomo, że błonnik  
pokarmowy wykazuje profilaktyczne działanie przy nowotworach i uchyłkowatości  
jelita grubego oraz przy wspomaganiu leczenia cukrzycy. Jednak pomimo wielu  
jego zalet w szczególnych przypadkach, np. przy stanach zapalnych czy stosowaniu  
niektórych leków, należy ograniczyć jego spożycie.

Zdrowy człowiek spożywając zbilansowaną dietę bez większych trudności  
może dostarczyć wystarczającą ilość błonnika pokarmowego, jednak na podsta-  
wie wyników badań (1, 2, 3) zaobserwowano, że spożycie tego składnika w diecie  
społeczeństwa jest niższe niż zalecane. Jednocześnie zwraca się uwagę na zacho-  
rowalność i umieralność na choroby dietozależne, których wskaźniki w Polsce  
utrzymują się na wysokim poziomie, szczególnie fakt ten dotyczy umieralności  
na raka jelita grubego (4). Może to sugerować, iż wiedza społeczeństwa polskie-  
go na temat żywienia, w tym prozdrowotnego działania błonnika pokarmowego,  
nie jest wystarczająca.

Celem badania była ocena wiedzy studentów na temat prozdrowotnej roli błon-  
nika pokarmowego.

---

\* Uczelnie niemedyczne (Uniwersytet Warszawski, Politechnika Warszawska)

## MATERIAŁ I METODY

Badanie przeprowadzono od stycznia do marca 2016 r. Zastosowano celowy dobór grupy, badaniem objęto studentów różnych uczelni. W badaniu wzięło udział 206 osób, w wieku 19–26 lat. Respondenci zostali podzieleni na dwie grupy, biorąc pod uwagę profil uczelni. Grupę 1. stanowili studenci uczelni medycznych (105 osób), grupa 2. obejmowała studentów uczelni niemedycznych, m.in. Uniwersytetu Warszawskiego czy Politechniki Warszawskiej (101 osób).

Narzędziem badawczym był kwestionariusz ankiety, który zawierał 29 pytań (15 zamkniętych i 7 otwartych). Respondenci odpowiadali m.in. na pytania dotyczące wpływu błonnika pokarmowego na organizm człowieka, jego roli w poszczególnych schorzeniach oraz produktów bogatych we włókno pokarmowe. W sytuacji, gdy w pytaniu respondenci mogli zaznaczyć więcej niż jedną odpowiedź, uzyskane wyniki zaprezentowano jako liczbę wskazań.

Do opracowania wyników wykorzystano program MS Office Excel 2013 oraz STATISTICA 9.0. w celu sprawdzenia istotności statystycznej przeprowadzono test chi-kwadrat Pearsona, przy poziomie istotności  $p < 0,05$ .

## WYNIKI I ICH OMÓWIENIE

W badaniu wzięło udział 206 osób w wieku 19–26 lat. Kobiety stanowiły 76% tej grupy natomiast mężczyźni 24%. Miejscowość powyżej 100 tysięcy mieszkańców jako miejsce zamieszkania deklarowało 70% studentów, 7% miejscowość od 50 tysięcy do 100 tysięcy mieszkańców, 10% miejscowość do 50 tysięcy mieszkańców, a 14% wieś. Studenci uczelni medycznych (grupa 1.) stanowili 51% całej grupy badanej, natomiast studenci uczelni niemedycznych (grupa 2.) 49%.

Na znajomość pojęcia błonnik pokarmowy wskazało 95% wszystkich osób uczestniczących w badaniu. Pozostałe 5% studentów, nigdy wcześniej nie spotkało się z tym terminem, statystycznie każdy z nich należał do grupy 2. ( $p < 0,05$ ). Respondenci, którzy odpowiedzieli przecząco na to pytanie, zostali przekierowywani do końcowej części ankiety – metryczki, a analiza pytań części zasadniczej ankiety została przeprowadzona z pominięciem tych osób.

Prawidłową definicję błonnika pokarmowego, opisującą go jako roślinne wielocukry i ligniny, które nie są rozkładane przez enzymy trawienne człowieka wskazało 71% ankietowanych, przy czym studenci uczelni medycznych statystycznie częściej wskazywali prawidłową odpowiedź w porównaniu do studentów uczelni niemedycznych (66% vs 34%,  $p < 0,05$ ). W badaniu dotyczącym żywności prozdrowotnej, w tym błonnika pokarmowego, przeprowadzonym przez *Kozłowska* i współpr. (5) bardzo dobrą znajomością włókna pokarmowego wykazało się 63% ankietowanych, a największą wiedzę w tym zakresie posiadały kobiety do 25 roku życia z wykształceniem wyższym.

Respondenci, w badaniu własnym, zapytani o funkcje błonnika pokarmowego w 78% odpowiedzieli prawidłowo, iż może on pełnić funkcję pozytywną, jak i negatywną w organizmie człowieka. W grupie 1. poprawnej odpowiedzi udzieliło 80% ankietowanych, natomiast w grupie 2 – 76%. Na wyłącznie pozytywną rolę błonnika

wskazało odpowiednio 20% uczestników badania z grupy 1 i 24% z grupy 2. Nikt nie wskazał na wyłącznie negatywną rolę tego składnika.

Pozytywną rolę błonnika pokarmowego potwierdzał *Meier* i współpracownicy (6). Włókno pokarmowe, dzięki właściwościom fermentacji wpływa na rozwój korzystnej mikroflory jelitowej, która m. in. wzmacnia produkcję witaminy K i biotyny. Według *Bienkiewicza* (7) włókno pokarmowe bierze udział przy absorbowaniu steroli, dzięki czemu są one wydalone z organizmu. Poza niewątpliwą korzyścią związaną ze spożyciem produktów bogatych w błonnik pokarmowy nie można zapomnieć również o negatywnej roli produktów o wysokiej zawartości błonnika, a szczególnie pektyn, które mogą powodować ograniczenie wchłaniania niektórych dwuwartościowych jonów, np. wapnia.

Respondenci, w badaniu własnym, proszeni o zaznaczenie funkcji błonnika pokarmowego w organizmie człowieka, najczęściej wskazywali poprawnie na regulację motoryki jelit (185 wskazań) oraz zwiększenie objętości treści jelitowej (144 wskazania). Studenci w 69% poprawnie wskazywali na udział błonnika w rozwoju korzystnej flory bakteryjnej jelit oraz w 65% na pomoc przy eliminowaniu toksyn z organizmu. Na niepoprawne odpowiedzi, takie jak: „wpływ na wzrost produkcji krwinek czerwonych” oraz „udział w procesie odbudowy kości” wskazało niewielu ankietowanych, natomiast wszyscy należeli do grupy 2. Grupa 1. w porównaniu do grupy 2. statystycznie częściej wskazywała na poprawne odpowiedzi dotyczące zwiększenia objętości treści jelitowej (88% vs 57%) i regulacji motoryki jelit (98% vs 90%), ( $p < 0,05$ ). Twierdzenie „ograniczenie wchłaniania wapnia”, zaznaczyło statystycznie więcej respondentów z grupy 1. niż 2. (32% vs 11%,  $p < 0,05$ ). Natomiast w przypadku błędnych twierdzeń: „wpływ na dobrą kondycję włosów, skóry i paznokci”, a także „usprawnienie pracy mózgu”, grupa 1. statystycznie rzadziej wskazywała je w porównaniu z grupą 2. ( $p < 0,05$ ) (tab. I).

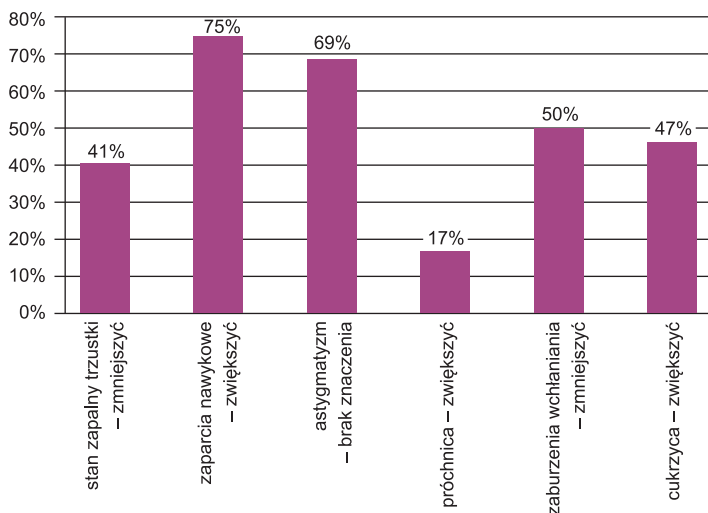
Tabela 1. Działanie błonnika pokarmowego w organizmie człowieka w ocenie respondentów (liczba wskazań), z zaznaczeniem wskazań istotnych statystycznie

Table 1. The function of dietary fiber in the human body according to the respondents (number of responses), highlighting statistically significant indications

Działanie	Grupa 1	Grupa 2	Ogółem
Usprawnia pracę mózgu *	1	9	10
Zwiększa objętość treści jelitowej*	92	52	144
Wspomaga rozwój korzystnej flory bakteryjnej jelit	76	60	136
Wpływa na wzrost produkcji krwinek czerwonych	0	4	4
Wpływa na dobrą kondycję włosów, skóry i paznokci*	11	25	36
Reguluje motorykę jelit*	103	82	185
Redukuje procesy zapalne organizmu	12	12	24
Pomaga eliminować toksyny z organizmu	75	53	128
Ogranicza wchłanianie wapnia*	34	10	44
Bierze udział w procesie odbudowy kości	0	3	3

\*  $p < 0,05$

Studenci zapytani o konieczność zmian w podaży błonnika pokarmowego przy konkretnych chorobach najtrafniej wskazywali na zwiększenie podaży przy zaparciach nawykowych (odsetek wskazań 75%) oraz brak znaczenia w astygmatyzmie (odsetek wskazań 69%). W przypadku próchnicy, respondenci poprawnej odpowiedzi udzielili jedynie w 16% (odsetek wskazań). Na ryc. 1. zamieszczono wyłącznie poprawne odpowiedzi respondentów.



Ryc. 1. Zmiany podaży błonnika pokarmowego w diecie w wybranych chorobach w ocenie respondentów (odsetek wskazań – % poprawnych odpowiedzi).

Fig 1. Changes in dietary fiber consumption in the diet with regards to some diseases based on the assessment of the respondents (percentage of responses – % of correct answers).

Studenci uczelni medycznych statystycznie częściej wybierali poprawną odpowiedź przy wszystkich schorzeniach ( $p < 0,05$ ) z wyjątkiem próchnicy, gdzie obie grupy najczęściej odpowiadały nieprawidłowo.

Według *Lange* (8) dieta podczas stanu zapalnego trzustki, ale również żołądka, dróg żółciowych czy jelit wymaga ograniczenia podaży błonnika pokarmowego. W opinii *Platty* (9) zwiększenie podaży błonnika pokarmowego ważne jest w cukrzycy, bowiem powoduje zwolnienie wchłaniania glukozy, co w efekcie zapewnia jej łagodniejszy wzrost we krwi i pomaga w kontrolowaniu glikemii poposiłkowej. Dodatkowo dieta bogatoresztkowa, poprzez poprawę perystaltyki jelit, reguluje rytm wypróżnień i zapobiega zaparciom.

Znajomość produktów zawierających błonnik pokarmowy deklarowało 85% respondentów. W tym 60% stanowili studenci uczelni medycznych, którzy istotnie częściej ( $p < 0,05$ ) wskazywali na znajomość takiej żywności. Ankietowani, którzy znali produkty, zostali następnie poproszeni o podanie artykułów spożywczych, które ich zdaniem są bogate we włókno pokarmowe. Najczęściej wskazywanymi przez studentów produktami były produkty zbożowe (140 wskazań) oraz owoce świeże i suszone (118 wskazań), następnie warzywa (91 wskazań), nasiona i orzechy

(38 wskazań), najrzadziej respondenci wskazywali na nasiona roślin strączkowych (28 wskazań).

Ankietowani zostali poproszeni o ustosunkowanie się do poszczególnych stwierdzeń dotyczących spożycia błonnika pokarmowego oraz jego funkcji przy różnych schorzeniach. Studenci zapytani, czy przy zwiększeniu podaży błonnika w diecie, należy zwiększyć ilość spożywanej wody, jedynie w 68% odpowiedzieli poprawnie, iż należy tak zrobić. Grupa 1. statystycznie częściej wskazywała poprawną odpowiedź w porównaniu do grupy 2. (82% vs 51%,  $p < 0,05$ ). *Lange* (8) podkreśla istotę zwiększenia podaży wody przy diecie bogatobłonnikowej, aby nie spowodować niedrożności przewodu pokarmowego, szczególnie przy spożywaniu produktów skoncentrowanych, takich jak otręby.

Wśród ankietowanych badania własnego 86% z nich prawidłowo odpowiedziało, iż w zbilansowanej diecie można uzyskać prawidłową podaż błonnika pokarmowego. Studenci w 82% prawidłowo zaprzeczyli stwierdzeniu: „błonnik zapobiega zaparciom, więc można go jeść bez ograniczeń”.

Respondenci w 67% zgodzili się z zależnością, iż odpowiednie ilości włókna pokarmowego w diecie mogą przyczynić się do zmniejszenia stężenia cholesterolu we krwi, natomiast 25% zaznaczyło odpowiedź „nie wiem”. Statystycznie częściej prawidłową odpowiedź wskazywały osoby należące do grupy 1 (75%), niż do grupy 2. (57%), ( $p < 0,05$ ). *Kozłowska* (10) opisuje, jako jedną z właściwości błonnika, zdolność do wiązania różnych cząsteczek na jego powierzchni, w tym soli kwasów żółciowych i cholesterolu. Efektem tego procesu jest obniżenie syntezy lipoprotein i zmniejszenie stężenia cholesterolu we krwi.

Przy stwierdzeniu, iż włókno pokarmowe wykazuje korzystne działanie w profilaktyce raka jelita grubego, 79% ankietowanych badania własnego poprawnie wskazało na odpowiedź „tak”. Istotnie statystycznie częściej studenci uczelni medycznych poprawnie odpowiadali na to pytanie w porównaniu do studentów uczelni niemedycznych (91% vs 65%,  $p < 0,05$ ). Korzystny wpływ błonnika pokarmowego na profilaktykę raka jelita grubego potwierdza wiele badań (11, 12, 13, 14). W opinii *Partyki* (14) błonnik pokarmowy poprawiając perystaltykę jelit zapobiega zaleganiu mas kałowych w przewodzie pokarmowym, przez co zmniejsza się czas kontaktu substancji kancerogennych ze śluzówką jelita.

Respondenci w badaniu własnym aż w 93% prawidłowo wskazali, iż błonnik ma duże znaczenie w profilaktyce i dietoterapii zaparć. Natomiast w przypadku cukrzycy typu II jedynie 36% ankietowanych prawidłowo stwierdziło, iż podaż błonnika pokarmowego nie powinna być ograniczana, a 50% osób deklarowało, że nie zna prawidłowej odpowiedzi. Prawidłowej odpowiedzi statystycznie częściej udzielali studenci grupy 1., niż grupy 2. (47% vs 23%,  $p < 0,05$ ).

W kolejnym pytaniu również jedynie 24% respondentów badania własnego negowało stwierdzenie, że osoby starsze powinny stosować dietę bogatoresztkową. Według *Lange* (8) u osób starszych należy ograniczać podaż błonnika pokarmowego w diecie z uwagi na zaburzenia czynnościowe jelita grubego oraz często występujące choroby cywilizacyjne. Dodatkowo produkty o wysokiej zawartości błonnika pokarmowego charakteryzują się wyższą twardością. U osób starszych często obserwuje się problemy z żuciem, więc produkty bogate w błonnik mogą stwarzać wielki problem przy jedzeniu.

Przy stwierdzeniu, iż błonnik zmniejsza wchłanianie toksyn 73% respondentów wskazywało poprawną odpowiedź. Studenci uczelni medycznych statystycznie częściej (87%) zaznaczali prawidłową odpowiedź w porównaniu do studentów uczelni niemedycznych (57%), ( $p < 0,05$ ).

W kolejnym stwierdzeniu ankietowani musieli określić, czy błonnik dostarcza witamin z grupy B. Studenci w 34% prawidłowo je zanegowali. Statystycznie częściej byli to respondenci grupy 1., którzy w 43% wskazali poprawną odpowiedź, natomiast studenci w grupie 2. prawidłową odpowiedź podali w 23% ( $p < 0,05$ ).

Ankietowani zapytani, czy dieta bogatoresztkowa zalecana jest osobom po złamaniach kończyn w 45% odpowiedzieli prawidłowo, iż nie jest zalecana. Studenci uczelni medycznych statystycznie częściej (w 58%) odpowiadali prawidłowo w porównaniu do studentów uczelni niemedycznych ( $p < 0,05$ ).

Nieco ponad połowa respondentów (54%) zgodziła się ze stwierdzeniem, iż błonnik pokarmowy wykazuje działanie profilaktyczne przy uchyłkowatości jelita grubego. Statystycznie częściej prawidłową odpowiedź wskazywała grupa 1. (64%) niż grupa 2. (42%), ( $p < 0,05$ ). Dużo mniejszą wiedzę na temat prozdrowotnej roli błonnika pokarmowego w uchyłkowatości jelita grubego wykazała się grupa w badaniu *Wrońskiego* (15). Jedynie 25% ankietowanych wskazało na profilaktyczne działanie włókna pokarmowego przy tej chorobie.

Studenci w badaniu własnym w 95% zgodzili się, iż błonnik jest niezbędnym elementem prawidłowej diety człowieka. Było to o ponad 20 punktów procentowych więcej niż w badaniu *Merkiel* (16), gdzie rodzice dzieci w wieku przedszkolnym w 72% potwierdzali iż błonnik jest elementem zbilansowanej diety. A w badaniu *Wrońskiego* (15), 75% ankietowanych z rozpoznaną uchyłkowatością jelita nie wiedziało, że składnik ten jest niezbędnym elementem diety.

Znajomość dziennego zapotrzebowania na błonnik pokarmowy deklarowało jedynie 23% uczestników badania własnego. Statystycznie częściej była to grupa 1. (35%) niż grupa 2. (8%), ( $p < 0,05$ ). Wśród studentów, którzy deklarowali znajomość dziennego zapotrzebowania na błonnik pokarmowy, 91% z nich prawidłowo wskazywało ten zakres. W badaniu *Wrońskiego* (15), tylko 35% grupy badanej deklarowało znajomość dziennego zapotrzebowania na błonnik pokarmowy.

## WNIOSKI

1. Wszyscy studenci uczestniczący w badaniu wykazali się szerszą wiedzą w zagadnieniach ogólnych i powszechnie znanych dotyczących błonnika, natomiast mniejszą wiedzą przy pytaniach z wiedzy specjalistycznej.

2. Studenci uczelni medycznych posiadali większą wiedzę na temat błonnika pokarmowego w porównaniu ze studentami uczelni niemedycznych. W konsekwencji wiąże się to z wyższym narażeniem studentów uczelni niemedycznych na choroby, przy rozwoju których błonnik pokarmowy może wykazywać działanie profilaktyczne.

3. Uzyskane wyniki wskazują na potrzebę prowadzenia działań edukacyjnych nie tylko wśród studentów uczelni medycznych promujących spożycie błonnika z uwzględnieniem jego prozdrowotnych funkcji oraz roli w profilaktyce wielu chorób.



M. Kowalczyk, M. Zegan, E. Michota-Katulska

## THE KNOWLEDGE OF THE HEALTH-ENHANCING ROLE OF DIETARY FIBER AMONG MEDICAL AND NON-MEDICAL UNIVERSITY STUDENTS

## Summary

The study was conducted to assess the level of knowledge of the health-enhancing role of dietary fiber among medical and non-medical university students (the University of Warsaw and the Warsaw University of Technology). The study group consisted of 206 students. The research tool used in the study was an authorial questionnaire which consisted of 29 questions. The respondents properly identified the role of dietary fiber as regulating intestinal motility and increasing the volume of intestinal contents. Statistically, medical university students were more likely to point to the need to modify the consumption of fiber in the diet in the presence of various diseases than non-medical university students. Statistically, medical university students more frequently considered the preventive role of dietary fiber important when it comes to the development of diabetes type II, or with diverticulosis of the large intestine. All students who participated in the study have proven a broader knowledge of general and well-known issues concerning fiber, whereas they had less knowledge answering expertise questions. It seems necessary to introduce education, not only among medical students, to promote the consumption of fiber in terms of its role in the prevention of many diseases.

## PIŚMIENNICTWO

1. *Górecka D., Janus P., Borysiak-Marzec P.* i współprac.: Analiza spożycia błonnika pokarmowego i jego frakcji w Polsce w ostatnim dziesięcioleciu w oparciu o dane GUS. *Probl. Hig. Epidemiol.*, 2011; 92(4): 705-708. – 2. *Szczepeńska J., Wądołowska L., Słowińska M.* i współprac.: Ocena częstości spożycia wybranych źródeł błonnika pokarmowego oraz ich związku z masą ciała studentów. *Bromat. Chem. Toksykol.*, 2010; 43(3): 382-390. – 3. *Głodek E., Gil M., Rudy M.* i współprac.: Ocena częstotliwości spożycia przez studentów wybranych źródeł błonnika pokarmowego. *Roczn. PZH*, 2011; 62(4): 409-412. – 4. *Potemski P.*: Epidemiologia, badania przesiewowe i klasyfikacja zaawansowania klinicznego raka jelita grubego. *Onkologia w praktyce klinicznej*, 2010; 6(6): 283-289. – 5. *Kozirok W., Baumgart A., Babicz Zielińska E.*: Postawy i zachowania konsumentów wobec żywności prozdrowotnej. *Bromat. Chem. Toksykol.*, 2012; 45(3): 1030-1034. – 6. *Meier R., Havary R., Forbes A., Szczerbicki J.*: Podstawy żywienia klinicznego, Sobotka L., Krakowskie Wydawnictwo Scientifica Sp. z o.o., Kraków, 2013; 168-178. – 7. *Bienkiewicz M., Bator E., Bronkowska M.*: Błonnik pokarmowy i jego znaczenie w profilaktyce zdrowotnej. *Probl. Hig. Epidemiol.*, 2015; 96(1): 57-63. – 8. *Myszkowska-Rygiak J., Lange E.*: Postępowanie dietetyczne w nadwrażliwości pokarmowej. *Dietoterapia, PZWL*, Warszawa, 2014; I: 23-31 – 9. *Platta A.*: Rola diety bogatoreszkowej w profilaktyce i leczeniu zaparc, otyłości, cukrzycy i chorób układu sercowo-naczyniowego. *Zeszyty Naukowe Akademii Morskiej w Gdyni*, 2014; 86: 154-166. – 10. *Kozłowska L.*: Rola błonnika pokarmowego w utrzymaniu prawidłowej pracy jelit. *Żywn. Zdr.*, 2010; 13: 23-27.

11. *Zalega J., Szostak-Węgierek D.*: Żywnienie w profilaktyce nowotworów. Cz. I. Polifenole roślinne, kartenoidy, błonnik pokarmowy. *Probl. Hig. Epidemiol.*, 2013; 94(1): 41-49. – 12. *Murphy N., Norat T., Ferrari P.* i współprac.: Dietary Fibre Intake and Risks of Cancers of the Colon and Rectum in the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC). *PLoS One*, 2012; 7(6): e39361. – 13. *Aune D., Chan D.S., Lau R.* i współprac.: Dietary fibre, whole grains, and risk of colorectal cancer: systematic review and dose-response meta-analysis of prospective studies, *BMJ*, 2011; 343: d6617. – 14. *Partyka R., Lobjko I., Uttecht-Pudelko A.* i współprac.: Rak jelita grubego – główne czynniki indukujące kancerogenezę. *Chirurgia Polska*, 2010; 12: 85-88. – 15. *Wroński K., Bocian R.*: Spożycie błonnika pokarmowego wśród osób z uchyłkowatością jelita grubego. *Borgis – Nowa Medycyna*, 2011; 4: 57-61. – 16. *Merkiel S., Chalcarz W.*: Wiedza żywieniowa rodziców dzieci przedszkolnych z Nowego Sącza i okolic. Rola składników pokarmowych i bilansowanie diety. *Roczn. PZH*, 2010; 61(4): 379-384.