

KATARZYNA NEUBAUER<sup>1, A-F</sup>, ELŻBIETA PONIEWIERKA<sup>2, A-F</sup>

## Błonnik w wybranych chorobach układu pokarmowego

### Fiber in the Gastrointestinal Diseases

<sup>1</sup> Katedra Gastroenterologii i Hepatologii, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu

<sup>2</sup> Zakład Dietetyki, Katedra Gastroenterologii i Hepatologii, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu

**A** – koncepcja i projekt badania; **B** – gromadzenie i/lub zestawianie danych; **C** – analiza i interpretacja danych; **D** – napisanie artykułu; **E** – krytyczne zrecenzowanie artykułu; **F** – zatwierdzenie ostatecznej wersji artykułu; **G** – inne

#### Streszczenie

Błonnik jest składnikiem diety oraz wielu preparatów stosowanych przede wszystkim w leczeniu objawów chorób przewodu pokarmowego i otyłości. Wiedza na temat rzeczywistej roli błonnika w zapobieganiu i leczeniu chorób nie zawsze opiera się na dowodach naukowych. Artykuł omawia znaczenie błonnika w wybranych chorobach przewodu pokarmowego na podstawie dostępnego piśmiennictwa (**Piel. Zdr. Publ. 2013, 3, 3, 299–302**).

**Słowa kluczowe:** błonnik, uchyłki, rak, jelito grube.

#### Abstract

Fiber is one of the components of diet and supplements administrated in the treatment of symptom of the gastrointestinal diseases and obesity. Current knowledge regarding the real role of the fiber in the treatment and prophylactics is not always evidence based. This article reviews the role of fiber basing on the available literature data (**Piel. Zdr. Publ. 2013, 3, 3, 299–302**).

**Key words:** fiber, diverticula, cancer, colon.

Włókno pokarmowe jest definiowane jako „roślinne wielocukry i ligniny, odporne na działanie enzymów trawiennych przewodu pokarmowego człowieka”. Należy podkreślić, że błonnik to grupa różnych substancji o odmiennych właściwościach. Podstawowe składniki błonnika to: celuloza, ligniny, hemicelulozy i pektyny [1].

Według Światowej Organizacji Zdrowia dzienne spożycie błonnika powinno wynosić 27–40 g [2]. Błonnik jest składnikiem diety, któremu przypisuje się istotną rolę w profilaktyce i leczeniu różnych chorób, przede wszystkim chorób przewodu pokarmowego. Korzystne działanie błonnika ma polegać na zmniejszeniu ryzyka zachorowania na: chorobę niedokrwienną serca, udar, nadciśnienie tętnicze, otyłość. Zwiększona zawartość błonnika w diecie wpływa ponadto na profil lipidów surowicy krwi i obniża ciśnienie tętnicze [3]. Podobnie jak w przypadku innych czynników żywieniowych

wyniki badań dotyczące błonnika nie zawsze są jednoznaczne.

## Błonnik w chorobach układu pokarmowego

### Choroby jelita grubego

#### Zaparcie czynnościowe

Klasyczne postępowanie w leczeniu zaparcia czynnościowego polega na leczeniu farmakologicznym i tzw. modyfikacji stylu życia. Obejmuje ona zmianę diety i zwiększenie aktywności fizycznej. Podstawowe znaczenie przypisuje się odpowiedniej zawartości błonnika w diecie [4]. Mimo że zwiększenie ilości błonnika w diecie jest zazwyczaj postępowaniem, od którego zaczyna się leczenie zaparcia to wciąż podkreśla się w piśmiennictwie

konieczność przeprowadzenia dużych badań klinicznych dokumentujących jego rzeczywiste znaczenie. W ubiegłym roku opublikowano metaanalizę 5 randomizowanych badań kontrolowanych dotyczących błonnika i zaparcia. W analizowanych badaniach zastosowano następujące interwencje: 1) otręby 20 g (błonnik 12,5 g), 2) glukomannan 100 mg/kg, 3) glukomannan 200 mg/kg, 4) glukomannan 2,52 g i 5) suplement błonnika (5,2 g). Autorzy wykazali, że u osób z zaparciem błonnik pokarmowy zwiększa liczbę oddawanych stolców. Nie stwierdzili natomiast wpływu błonnika na konsystencję stolca, stosowanie leków przeczyszczających i ból podczas defekacji [5]. Dukas et al. wykazali, że zaparcie występowało rzadziej u kobiet spożywających więcej błonnika (średnio 20 g/dzień) w porównaniu z kobietami spożywającymi mniej błonnika (średnio 7 g/dzień) [6].

### Uchyłki jelita grubego

Niedobór błonnika w diecie jest uważany za główny, obok wieku, czynnik odpowiedzialny za rozwój uchyłków jelita grubego. Zakłada się, że prowadzi do zmniejszenia objętości stolca i do wzrostu ciśnienia wewnątrzjelitowego, co usposabia do tworzenia uwypukleń błony śluzowej i podśluzowej w miejscu wnikania naczyń krwionośnych do ściany jelita i w konsekwencji powstania uchyłków. W piśmiennictwie pogląd ten jest wciąż powszechnie przedstawiany, chociaż w ostatnich latach pojawiają się argumenty przeciw takiej roli błonnika.

Ostatnio opublikowano również wyniki badania, które sugerują, że dieta bogatobłonnikowa nie jest związana z rzadszym występowaniem uchyłkowatości jelita grubego [7]. Z pewnością należy poczekać na wyniki kolejnych prac, które ostatecznie zweryfikują tę teorię [8].

Mimo pewnych niejasności dieta bogatobłonnikowa należy do standardowego postępowania w leczeniu pacjentów chorych na uchyłki jelita grubego [9].

### Rak jelita grubego

Poglądy na temat ochronnego wpływu błonnika przed rozwojem raka jelita grubego ewoluują w miarę pojawiania się wyników nowych badań epidemiologicznych. Przytoczone niżej badania dostarczają argumentów przemawiających za korzystnym działaniem błonnika.

W prospektywnym badaniu *European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition* (EPIC) wzięło udział ponad 500 000 osób z dziesięciu różnych krajów w wieku 25–70 lat. Celem pracy było zbadanie związku między spożyciem błonnika a występowaniem raka jelita grubego. Autorzy pracy wnioskowali, że podwojenie zawartości błonnika w diecie może zmniejszyć ryzyko

raka jelita grubego o 40%. Nie wykazali, aby jakiś produkt jako źródło błonnika miał przewagę. W pracy nie były badane suplementy diety zawierające błonnik [10]. Podobnie, Aune et al. na podstawie metaanalizy 25 badań prospektywnych stwierdzili, że duże spożycie błonnika, zwłaszcza pochodzącego ze zbóż i pełnych ziaren, zmniejszało ryzyko zachorowania na raka jelita grubego. Autorzy postulują jednak prowadzenie dalszych badań [11].

## Nieswoiste choroby zapalne jelit

Zalecenia dietetyczne dla pacjentów z nieswoistymi chorobami zapalnymi jelit (n.ch.z.j.) nakazują ograniczenie błonnika w diecie w okresie zaostrzenia. W artykule przeglądowym poświęconym znaczeniu czynników środowiskowych w n.ch.z.j., który został opublikowany w 2012 r. autorzy dodatkowo przytaczają wyniki badania z 1999 r. wskazujące na porównywalne z mesalazyną działanie błonnika z babki owalnej u pacjentów z wrzodziejącym zapaleniem jelita grubego w remisji. Za korzystny wpływ błonnika mają odpowiadać krótkołańcuchowe kwasy tłuszczowe [12].

## Choroby wątroby

Niealkoholowa stłuszczeniowa choroba wątroby (*nonalcoholic fatty liver disease* – NAFLD) to najprawdopodobniej jedna z najczęstszych chorób wątroby wśród dorosłych w krajach zachodnich.

Według definicji amerykańskich towarzystw naukowych niealkoholową stłuszczeniową chorobę wątroby można rozpoznać, gdy spełnione są 2 warunki: w badaniach obrazowych lub histologicznych stwierdza się stłuszczenie wątroby oraz zostaną wykluczone inne przyczyny stłuszczenia wątroby (alkohol, leki, inne choroby wątroby).

Najistotniejszymi czynnikami ryzyka NAFLD są otyłość, cukrzyca typu 2 oraz dyslipidemia. Udowodniono, że spadek masy ciała korzystnie wpływa na stłuszczenie wątroby. Redukcja masy ciała należy do podstawowych metod leczenia NAFLD [13].

Zelber-Sagi et al. zwracają uwagę na niektóre aspekty diety krajów zachodnich, w tym małą zawartość błonnika i ich związek z rozwojem NAFLD. Wskazują również na niekorzystny wpływ na wątrobę produktów typu fast food. Do cech charakteryzujących tego typu żywności obok dużej gęstości energetycznej, dużej zawartości tłuszczu, czerwonego mięsa, karmelu, fruktozy i kwasów tłuszczowych trans, autorzy zaliczają także małą zawartość błonnika [14].

Finelli i Tarantino w pracy poglądowej dotyczącej zaleceń dietetycznych w NAFLD wnioskują,

że stwierdzony korzystny wpływ węglowodanów zawierających rozpuszczalny i podlegający fermentacji błonnik i o niskim indeksie glikemicznym na stężenie glukozy, insuliny i wolnych kwasów tłuszczowych uzasadnia ich zalecanie u pacjentów insulinoopornych w NASH [15].

Podsumowując znaczenie błonnika w NAFLD należy przyjąć, że jest ono poniekąd pośrednie. Po pierwsze mała zawartość błonnika w diecie charakteryzuje dietę sprzyjającą nadwadze i otyłości. Po drugie dieta oparta na niskim indeksie glikemicznym (charakteryzuje ją spożycie produktów nieprzetworzonych, bogatych w błonnik) jest dietą o udokumentowanej skuteczności w leczeniu otyłości, a tym samym może być stosowana u otyłych pacjentów z NAFLD.

## Interakcje błonnika z lekami

Mimo dość powszechnego stosowania błonnika liczba badań dotyczących interakcji błonnika z innymi substancjami leczniczymi jest ograniczona. Dostępne wyniki sugerują, że jednoczesne przyjmowanie preparatów z nasion babki owalnej

może pogarszać wchłanianie i tym samym zmniejszać stężenie w surowicy niektórych leków: litu, karbamazepiny, digoksyny i lewotyroksyny. Jednocześnie wykazano synergistyczne działanie preparatów z nasion babki owalnej i niektórych leków obniżających stężenie cholesterolu oraz zmniejszenie działań niepożądanych orlistatu. Liczne potencjalne wskazania do zastosowania preparatów błonnika nakazują przeprowadzenie dalszych badań ewaluujących ich interakcje z lekami [16].

Błonnik pokarmowy jest ważnym składnikiem diety. Dieta o odpowiedniej jego zawartości może zmniejszać ryzyko zachorowania na raka jelita grubego. Dieta bogata w błonnik, o niskim indeksie glikemicznym jest dietą polecaną w leczeniu otyłości [17]. Otyłość jest natomiast znanym czynnikiem ryzyka raka jelita grubego, trzustki, endometrium, nerki, przełyku, stłuszczeniowej choroby wątroby lub też powikłań choroby uchyłkowej [18]. Przemawia to za zalecaniem pacjentom diety o odpowiedniej zawartości błonnika. Należy jednak podkreślić możliwość wystąpienia u niektórych pacjentów objawów nietolerancji produktów bogatobłonnikowych, a nawet nasilenia objawów ze strony przewodu pokarmowego.

## Piśmiennictwo

- [1] **Cichon R., Wądołowska L.:** Składniki odżywcze. [W:] Żywnienie człowieka. Podstawy nauki o żywieniu. Red.: Gałęcki J., Hryniewiecki L. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2006, 138–306.
- [2] **Nishida C., Uauy R., Kumanyika S., Shetty P.:** The Joint WHO/FAO Expert Consultation on diet, nutrition and the prevention of chronic diseases: process, product and policy implications. *Public Health Nutr.* 2004, 7(1A), 245–250.
- [3] **Anderson J.W., Baird P., Davis R.H., Ferreri S., Knudtson M., Koraym A., Waters V., Williams C.L.:** Health benefits of dietary fiber. *Nutr. Rev.* 2009, 67, 188–205.
- [4] **Portalatin M., Winstead N.:** Medical Management of Constipation. *Clin. Colon Rectal. Surg.* 2012, 25, 12–19.
- [5] **Yang J., Wang H.P., Zhou L., Xu C.F.:** Effect of dietary fiber on constipation: A meta analysis. *World J. Gastroenterol.* 2012, 18, 7378–7383.
- [6] **Dukas L., Willett W.C., Giovannucci E.L.:** Association between physical activity, fiber intake, and other lifestyle variables and constipation in a study of women. *Am. J. Gastroenterol.* 2003, 98, 1790–1796.
- [7] **Peery A.F., Barrett P.R., Park D., Rogers A.J., Galanko J.A., Martin C.F., Sandler R.S.:** A high-fiber diet does not protect against asymptomatic diverticulosis. *Gastroenterology* 2012, 142, 266–272.
- [8] **Strate L.L.:** Diverticulosis and dietary fiber: rethinking the relationship. *Gastroenterology* 2012, 142, 205–207.
- [9] **Pietrzak A.M., Mik M., Bartnik W., Dziki A., Krokowicz P.:** Polski konsensus interdyscyplinarny dotyczący diagnostyki i leczenia choroby uchyłkowej. *Gastroenterologia Kliniczna – Postępy i Standardy* 2012, 4.
- [10] **Bingham S.A., Day N.E., Luben R., Ferrari P., Slimani N., Norat T., Clavel-Chapelon F., Kesse E., Nieters A., Boeing H., Tjønneland A., Overvad K., Martinez C., Dorronsoro M., Gonzalez C.A., Key T.J., Trichopoulou A., Naska A., Vineis P., Tumino R., Krogh V., Bueno-de-Mesquita H.B., Peeters P.H., Berglund G., Hallmans G., Lund E., Skeie G., Kaaks R., Riboli E.:** European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition. Dietary fibre in food and protection against colorectal cancer in the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC): an observational study. *Lancet* 2003, 361, 1496–1501.
- [11] **Aune D., Chan D.S., Lau R., Vieira R., Greenwood D.C., Kampman E., Norat T.:** Dietary fibre, whole grains, and risk of colorectal cancer: systematic review and dose-response meta-analysis of prospective studies. *BMJ* 2011, 343, d66.
- [12] **Cabré E., Domènech E.:** Impact of environmental and dietary factors on the course of inflammatory bowel disease. *World J. Gastroenterol.* 2012, 18, 3814–3822.
- [13] **Chalasani N., Younossi Z., Lavine J.E., Diehl A.M., Brunt E.M., Cusi K., Charlton M., Sanyal A.J.:** The Diagnosis and Management of Non-Alcoholic Fatty Liver Disease: Practice Guideline by the American Association for the Study of Liver Diseases, American College of Gastroenterology, and the American Gastroenterological Association. *Hepatology* 2012, 55, 2005–2023.

- [14] **Zelber-Sagi S., Ratziu V., Oren R.:** Nutrition and physical activity in NAFLD: An overview of the epidemiological evidence. *World J. Gastroenterol.* 2011, 17, 3377–3389.
- [15] **Finelli C., Tarantino G.:** Is there any consensus as to what diet or lifestyle approach is the right one for NAFLD patients? *J. Gastrointest. Liver Dis.* 2012, 21, 293–302.
- [16] **Fernandez N., Lopez C., Díez R., García J.J., Díez M.J., Sahagun A., Sierra M.:** Drug interactions with the dietary fiber *Plantago ovata* husk. *Expert Opin. Drug Metab. Toxicol.* 2012, 11, 1377–1386.
- [17] **Lyon M.R., Kacinik V.:** Is There a Place for Dietary Fiber Supplements in Weight Management? *Curr. Obes. Rep.* 2012, 1, 59–67.
- [18] **Vucenik I., Stains J.P.:** Obesity and cancer risk: evidence, mechanisms, and recommendations. *Ann. NY Acad. Sci.* 2012, 1271, 37–43.

**Adres do korespondencji:**

Katarzyna Neubauer  
Katedra Gastroenterologii i Hepatologii UMW  
ul. Borowska 213  
50-556 Wrocław  
tel.: 71 7332120  
faks: 71 7332129  
e-mail: gastro@gastro.am.wroc.pl

Konflikt interesów: nie występuje

Praca wpłynęła do Redakcji: 20.08.2013 r.

Po recenzji: 31.08.2013 r.

Zaakceptowano do druku: 17.10.2013 r.

Received: 20.08.2013

Revised: 31.08.2013

Accepted: 17.10.2013