

Není vláknina jako vláknina – přehled vlastností a možnosti využití v praxi

PharmDr. Jana Matušková

Farmaceutická fakulta UK v Hradci Králové

Klíčová slova: rozpustná vláknina, prebiotikum, částečně hydrolyzovaná guarová guma, psyllium, inulin.

Úvod

Vláknina je dnes všeobecně akceptována jako zdraví prospěšná součást potravy. Na úrovni EBM (medicína založená na důkazech) najdeme vlákninu v některých **uznávaných medicínských postupech**. Konkrétně uznávaný medicínský postup WGO (1) (Světová gastroenterologická společnost) považuje vlákninu za tzv. „objemové laxativum“. Vláknina, zejména pak rozpustná vláknina, je zde také považována za jeden z prostředků první volby při managementu **nekomplikané chronické zácpy**.

Některé typy rozpustné vlákniny vykazují **prebiotické vlastnosti**. Kombinace prebiotické vlákniny s probiotiky pak může mít **synergický účinek**. Prebiotická vláknina podporuje selektivně růst nebo aktivitu střevních bakterií, čímž pozitivně ovlivňuje složení střevního mikrobiomu. Na tento synergický účinek můžeme pomýšlet s výhodou u složení kojenecké mléčné výživy a všude tam, kde podáváme pacientům probiotika. V souladu s **Doporučením Pracovní skupiny dětské gastroenterologie** a výživy (2) podáváme probiotické kmeny s prokázaným účinkem např. u rotavirových gastroenteritid.

Není vláknina jako vláknina

Jako lékárník doporučuji kupovat vlákninu v lékárně. Zde najdeme vlákninu zpravidla ve formě doplňků stravy. V doplňcích stravy najdeme nejčastěji **psyllium** (vláknina ze se-

men jitrocele indického). Speciálním typem vlákniny je pak vláknina typu **PHGG** (partially hydrolyzed guar gum – částečně hydrolyzovaná guarová guma). Vlákninu PHGG najdeme v lékárně ve formě PZLÚ (**potravina pro zvláštní lékařské účely**).

V obou uvedených případech se jedná o vlákninu rozpustnou. Každý z uvedených přípravků má však jiný legislativní status (doplňek stravy versus PZLÚ). Oba z uvedených typů vlákniny mají také rozdílné vlastnosti, z čehož vyplývá jejich rozdílný **uživatelský komfort** (3). V případě vlákniny, zejména u dětského pacienta, by mohl být právě uživatelský komfort limitujícím faktorem nejen při dlouhodobém užívání.

Vláknina – klasifikace a vlastnosti

Z učebnic a z dostupných odborných článků máme zažité určité způsoby klasifikace vlákniny. Rozlišujeme zejména dva typy: **rozpustná a nerozpustná vláknina**. Zpravidla počítáme s tím, že tzv. rozpustná vláknina na sebe vždy váže vodu, tím změkčuje stolici a zvětšuje její objem, což napomáhá zdravému vyprazdňování. Zpravidla také slyšíme, že rozpustná vláknina má vždy prebiotické vlastnosti. Střevní bakterie (střevní mikrobiota) dokážou rozpustnou vlákninu štěpit (fermentovat) a prebiotická (fermentovatelná) vláknina tak slouží jako „potrava“ pro střevní mikrobiotu. Logicky pak předpokládáme, že

rozpustná vláknina vždy podporuje růst a objem žádoucí střevní mikrobioty.

Nový úhel pohledu nám poskytuje rozsáhlá přehledová studie, která klasifikuje jednotlivé typy rozpustné vlákniny na základě **klinicky prokázaných vlastností** (4). Na obr. 1 vidíme, že jsou rozpustné typy vlákniny dále klasifikovány podle toho, zda mají schopnost vázat vodu a zvyšovat tak více či méně **viskozitu roztoku**.

- **Inulin**, stejně tak i **pšeničný dextrin**, se ve vodě „pouze“ rozpustí. Nemají schopnost vázat vodu. Tato vláknina je snadno fermentovatelná. Inulin i pšeničný dextrin vykazují **dobré prebiotické vlastnosti**.
- **Psyllium** má vysokou vazebnou kapacitu, proto ve vodě vytváří velmi hustý gel. Při užívání této vlákniny je nezbytné dodržet pitný režim. Pro dosažení správného účinku je klíčový dostatečný objem přijaté tekutiny, a to již v okamžiku podání samotné vlákniny. Psyllium je rozpustná vláknina, která nepodléhá fermentaci. Psyllium **nemá prebiotické vlastnosti**.
- **Částečně hydrolyzovaná guarová guma** (PHGG) má menší vazebnou kapacitu než psyllium. Zvyšuje mnohem méně viskozitu roztoku. Roztok tak zůstává tekutý a vlákninu PHGG, která je chuťově neutrální, v roztoku ani v jídle prakticky nepoznáme. Ve formě teplého nebo studeného nápoje můžeme vlákninu PHGG popíjet v klidu a jakkoli dlouho v průběhu celého dne.

Stejně vhodnou formou pro konzumaci vlákniny PHGG je tekutá strava nebo měkké pokrmy, např. polévka, jogurt, krupicová či bramborová kaše. Tyto vlastnosti udělují přípravkům s obsahem vlákniny PHGG vysoký uživatelský komfort, který je tak zásadní pro compliance pacienta, zejména při dlouhodobém užívání. Vláknina PHGG je navíc snadno fermentovatelná a vykazuje **velmi dobré prebiotické vlastnosti**.

Rozpustná vláknina, která má schopnost vázat vodu, příznivě ovlivňuje parametry vyprazdňování, jako je zejména objem a konzistence stolice, rychlost střevního tranzitu, frekvence a pravidelnost stolice (4–6).

Při poruchách vyprazdňování, konkrétně při léčbě funkční zácpy u dětí, je lékem volby osmotické laxativum PEG (polyetylen glykol). Za bezpečnou alternativu pro všechny věkové kategorie považujeme také laktulózu (15). Jako zdroj vlákniny k dietnímu postupu při funkční zácpě u dětí pak můžeme doporučit vlákninu typu PHGG. Ta totiž, podle výsledků randomizované prospektivní studie (7), prokázala u dětí při zácpě srovnatelnou účinnost jako laktulóza. Výhodou vlákniny PHGG byla v této studii zejména její neutrální chuť a menší výskyt plynatosti.

Ner rozpustná vláknina (pšeničné otruby) nemá schopnost vázat vodu a nepodléhá fermentaci. Proto **nemá prebiotické vlastnosti**. Pšeničné otruby změkčují stolicí a zvětšují její objem jiným mechanismem: částice hrubé vlákniny dráždí střevní stěnu ke zvýšené sekreci vody z organismu do lumen střeva. Tím se střevo tzv. čistí a „kartáče“. Dráždivé působení hrubé nerozpustné vlákniny na stěnu střeva znemožňuje její bezpečné podání pacientům s diagnózou zánětlivých střevních onemocnění, jako je např. dráždivý tračník nebo Crohnova choroba.

LITERATURA

1. Constipation: a global perspective. World Gastroenterology Organisation Global Guidelines [online]. 2010, 3-13 [cit. 2022-01-12]. Dostupné z: <https://www.worldgastroenterology.org/UserFiles/file/guidelines/constipation-english-2010.pdf>.
2. Česko-slovenská pediatrie: doporučen pracovní skupiny dětské gastroenterologie a výživy ČPS pro výživu kojenců a batolat [online]. Praha: Česká lékařská společnost Jana Evangelisty Purkyně, 2014 [cit. 2022-01-12]. Dostupné z: https://gastroped.cz/_files/200000163-4a2514c70f/doporučení-výživa-kojencu-a-batolat-2014.pdf.

Obr. 1. Základní porovnání běžně dostupných forem vláknin. Upraveno dle zdroje (4, 5, 9). Autorské dílo.

Ner rozpustná vláknina	Rozpustná vláknina			
	Nemá schopnost vázat vodu		Má schopnost vázat vodu	
PŠENIČNÉ OTRUBY	PŠENIČNÝ DEXTRIN	INULIN z čekanky	PHGG z guarových bobů	PSYLLIUM z jitrocele indického
–	Nezvyšuje viskozitu	Nezvyšuje viskozitu	Mírně zvyšuje viskozitu	Vytváří hustý gel
				
				
				

Uživatelský komfort

- možnosti konzumace

Zlepšuje parametry vyprazdňování

- objem a konzistence stolice
- střevní tranzit
- frekvence vyprazdňování

Schopnost fermentace

- působí jako prebiotikum
- zvyšuje hladinu SCFA

Vláknina – prebiotika a postbiotika

Fermentací **prebiotické vlákniny** (PHGG, inulin, pšeničný dextrin) se zvyšuje v tlustém střevě množství metabolitů, které jsou produkovány střevní mikrobiotou. Tyto látky, metabolity střevních bakterií, nazýváme **postbiotika**. Mezi postbiotika patří i mastné kyseliny s krátkým řetězcem (SCFA) včetně butyrátu.

Nejvyšší množství SCFA a také nejvyšší množství butyrátu produkuje podle dostupných dat prebiotická vláknina PHGG (8). Mastné kyseliny s krátkým řetězcem, klíčovou roli hraje butyrát, jsou zdrojem energie pro kolonocyty, což přispívá ke správné funkci sliznice tlustého střeva. Mastné kyseliny s krátkým řetězcem také snižují hodnotu střevního pH. Fermentovatelná vláknina tímto mechanismem potlačuje růst pH senzitivních patogenů (Clostridium a Enterobacteriaceae) a podporuje růst přátelských střevních bakterií (Bifidobacterium a Lactobacillus) (8–11).

Závěr

Vláknina je součástí naší přirozené rostlinné stravy. Případný nedostatek vlákniny v potravě pak můžeme doplnit pomocí doplňků stravy s obsahem vlákniny. V lékárně se nejčastěji setkáme s doplňky stravy, které obsahují psyllium, inulin nebo pšeničný dextrin.

Při dodržení platné legislativy (12–14) doplňky stravy s obsahem vlákniny nelze doporučit pacientovi k dietnímu postupu v souvislosti s léčbou nebo prevencí (zácpa, průjem, dráždivý tračník, Crohnova choroba...). Tato léčebná doporučení neboli tzv. léčebná tvrzení jsou u doplňků stravy striktně zakázána (13).

Optimálním řešením lege artis jsou v těchto případech potraviny pro zvláštní lékařské účely. Pokud hledáme v lékárně vlákninu jako potravinu pro zvláštní lékařské účely, pak je to vláknina typu PHGG, tedy částečně hydrolyzovaná guarová guma. Ta je přímo určena k dietnímu postupu u pacientů s poruchami střevní motility, k dietnímu postupu při zácpě i při průjmu.

zed guar gum accelerates colonic transit time and improves symptoms in adults with chronic constipation [online]. 2014;59(9):2207-2214. doi: <https://doi.org/10.1007/s10620-014-3135-1>.

6. Takahashi H, Wako N, Okubo T, Ishihara N, Yamanaka J, Yamamoto T. Influence of partially hydrolysed guar gum on constipation in women.[online]. J Nutr Sci Vitaminol. 1194;40(3):251–9. doi: <https://doi.org/10.3177/jnsv.40.251>.

Další literatura u autorky a na www.pediatricpropraxi.cz