

Psyllium

a jeho vliv na dlouhověkost
a prevenci civilizačních onemocnění

Komplexní přehled evidence • Meta-analýzy & RCT

Verze 1.07 | 2026-03-30 | Deep Research

KLÍČOVÁ TÉMATA

Psyllium

Plantago ovata

Rozpustná vláknina

LDL cholesterol

Glykemie

Prediabetes

Komplexní přehled evidence o psylliu a jeho vlivu na dlouhověkost a prevenci civilizačních onemocnění. Přehled vychází z 82 zdrojů, včetně meta-analýz a randomizovaných kontrolovaných studií.

Obsah

1. Přehled a bioaktivní látky
2. Molekulární mechanismy účinku
3. Evidence podle zdravotní oblasti
4. Dávkování a forma užívání
5. Rizika, kontraindikace a lékové interakce
6. Limity současné evidence
7. Závěr a praktická doporučení
8. GRADE hodnocení
9. Použitá literatura

1. Přehled a bioaktivní látky

Psyllium je lokálně působící gelotvorná rozpustná vláknina, jejíž klinicky relevantní vlastnosti vycházejí hlavně ze zvýšení viskozity a vazby vody v gastrointestinálním traktu. Prakticky se nevstřebává a označení „nefermentovaná vláknina“ je jen zkratkou; dostupná data podporují spíše pomalou a omezenou fermentaci než nulovou fermentaci [[McRorie JW Jr, 2017](#); [Zhang et al., 2019](#); [Timm et al., 2010](#); [Alhasani et al., 2025](#)].

1.1 Základní charakteristika

Psyllium (též ispaghula) je gelotvorná rozpustná vláknina získávaná ze slupky semen *Plantago ovata* (syn. *Plantago ispaghula*). Z klinického hlediska nejde o systémově absorbovatelnou malou molekulu, ale o vysoce hydrofilní polysacharidovou matici s převahou arabinoxylanů; účinek proto vzniká převážně lokálně v lumen gastrointestinálního traktu [[McRorie JW Jr, 2017](#); [Zhang et al., 2019](#)]. V USA je od roku 1998 součástí autorizovaného zdravotního tvrzení FDA pro snížení rizika srdečních onemocnění v rámci diety s nízkým obsahem nasycených tuků a cholesterolu (21 CFR 101.81).

1.2 Chemická struktura a hlavní bioaktivní frakce

Hlavní bioaktivní složkou psylliové slupky je vysoce rozvětvený arabinoxylan, který tvoří 55–60 % suché hmotnosti. Páteř polysacharidu tvoří β -(1→4)-vázané D-xylopyranosylové jednotky s bočními řetězci L-arabinózy; popsané molární složení bylo xylóza 74,6 %, arabinóza 22,6 % a ostatní cukry < 3 %. Molekulová hmotnost vodou extrahovatelné frakce je přibližně 216 kDa, zatímco alkálií extrahovatelná frakce dosahuje 700–1 500 kDa [[Fischer et al., 2004](#)]. Vedle dominantní rozpustné frakce je přítomna i menší nerozpustná složka, která přispívá k objemu stolice.

1.3 Farmakokinetika a chování v GIT

Psyllium se prakticky nevstřebává a po kontaktu s vodou výrazně zvyšuje viskozitu střevního obsahu a vytváří gel [[McRorie JW Jr, 2017](#); [Zhang et al., 2019](#)]. Označení „nefermentovaná vláknina“ je zkratkou, nikoli přesným popisem: dostupná data podporují spíše pomalou a omezenou fermentaci než nulovou fermentaci. In vitro práce popsala < 20 % úbytek organické hmoty po 72 hodinách inkubace s fekální mikrobiotou [[Timm et al., 2010](#)] a recentní randomizovaná humánní studie ukázala interakci s mikrobiotou a časové oddálení fermentace [[Alhasani et al., 2025](#)].

- V žaludku a tenkém střevě gelotvorná frakce zvyšuje viskozitu intraluminálního obsahu a zpomaluje difuzi živin [[McRorie JW Jr, 2017](#); [Zhang et al., 2019](#)].
- V tlustém střevě nerozložená gelová matrice váže vodu a zvyšuje objem stolice; starší humánní data jsou kompatibilní s parciální fermentací a tvorbou mastných kyselin s krátkým řetězcem převážně v distálním tračníku [[Morita et al., 1999](#)].
- Gel může v tenkém střevě vázat žlučové kyseliny a zvyšovat jejich fekální exkreci [[Everson et al., 1992](#)].

1.4 Orientační složení a používané dávky

V praxi 5 g čisté slupky představuje převážně rozpustnou gelotvornou frakci. Orientační složení shrnuje tabulka níže.

Složka	Orientačně na 5 g čisté slupky
Celková vláknina	~4,0 g
Rozpustná gelotvorná frakce	~3,5 g
Ner rozpustná frakce	~0,5 g
Arabinoxylan	~2,8–3,0 g
Bílkoviny	< 0,3 g
Tuky	< 0,1 g
Energie	~8–10 kcal
Sodík	< 5 mg

Hodnoty se mezi výrobci liší podle čistoty suroviny. V RCT se nejčastěji používaly denní dávky kolem 7–10,5 g/den pro lipidy a krevní tlak, 10–20 g/den pro glykemii a 10–12 g/den pro zácpu; část studií používala potravinové matrice, což zvyšuje heterogenitu a snižuje přenositelnost na běžný doplněk [[Anderson et al., 2000](#); [Moreyra et al., 2005](#); [Noureddin et al., 2018](#); [Gibb et al., 2023](#)].

2. Molekulární mechanismy účinku

Důležité metodologické upozornění: u psyllia jsou nejsilněji podloženy fyzikálně-chemické mechanismy v lumen střeva. Přímá humánní evidence pro signální dráhy typu Nrf2/Keap1, NF-κB, PI3K/Akt nebo AMPK je slabá a většinou nepřímá; silná tvrzení o „systémové molekulární signalizaci“ by zde byla nad rámec dat [[McRorie IW Jr, 2017](#); [Zhang et al., 2019](#)].

Mechanismus	Nejpravděpodobnější cílové děje	Typ evidence	Kritická interpretace
Antioxidační a protizánětlivý	Nepřímé tlumení postprandiální hyperglykemie a lipemie; sekundární dopad na zánětlivé mediátory	Humánní RCT konfliktní	TRIM nenašel signifikantní pokles C-reaktivního proteinu ani interleukinu 6; izolované pozitivní biomarkery nelze zobecnit [King et al., 2008 ; González et al., 2021]
Kardiovaskulární	Vyšší viskozita chyma, pravděpodobná vazba žlučových kyselin, nižší střevní reabsorpce sterolů, sekundárně vyšší jaterní využití cholesterolu a pravděpodobná upregulace LDL receptoru	Humánní RCT/meta-analýzy + fyzikální review	Klinický efekt na LDL je konzistentní, ale heterogenní; mechanistická dráha je lépe podložena než přímé důkazy pro jednotlivé receptory [Iovanovski et al., 2018 ; Gholami et al., 2025 ; McRorie IW Jr, 2017]

Mechanismus	Nejpravděpodobnější cílové děje	Typ evidence	Kritická interpretace
Metabolický	Zpomalení vstřebávání glukózy, nižší postprandiální inzulinémie, změna inkretinové odpovědi, prodloužení kontaktu živin s viskózní matricí	Humánní crossover/RCT	Psyllium nevede nutně k „vyšším satiety hormonům“; v jedné kvalitní crossover studii GLP-1 i PYY po vlákninovém jídle naopak klesly, zatímco subjektivní sytost se významně nezměnila [Sierra et al., 2001; Karhunen et al., 2010]
Gastrointestinální a mikrobiální	Retence vody ve stolici, zvýšení viskozity, opoždění fermentace, změna dostupnosti substrátu pro mikrobiotu	Humánní RCT/MRI/mikrobiomové studie	Psyllium spíše posouvá fermentaci v čase, než aby ji silně zvyšovalo; to může snižovat časovou tvorbu plynu [Jalanka et al., 2019; Gunn et al., 2020; Gunn et al., 2022; Alhasani et al., 2025; Reid et al., 2026]
Neuroprotektivní	Nepřímý efekt přes glykémii, lipidy, krevní tlak a osu střevo-mozek	Převážně nepřímá humánní observační evidence	Přímé RCT s kognitivními endpointy nebo Alzheimerovou chorobou pro psyllium chybějí [Yamagishi et al., 2023; Aoki et al., 2026; Nishikawa et al., 2021]

3. Evidence podle zdravotní oblasti

3.1 Kardiometabolické zdraví

Přímé psyllium-specifické důkazy pro „tvrdé“ kardiovaskulární endpointy jsem nenašel. Tato část evidence stojí téměř výhradně na surrogátech, zejména na LDL cholesterolu, non-HDL cholesterolu, apolipoproteinu B, triglyceridech a krevním tlaku. To je podstatné, protože zlepšení biomarkerů nelze automaticky převést na delší život nebo nižší výskyt infarktu.

Lipidy. Nejkonzistentnější přímý efekt se týká LDL a non-HDL cholesterolu. Nejaktuálnější meta-analýza 41 RCT s 2 049 účastníky ukázala snížení LDL cholesterolu o WMD $-8,55$ mg/dl (95 % CI $-12,92$ až $-4,19$; $p < 0,001$) a celkového cholesterolu o WMD $-9,05$ mg/dl (95 % CI $-13,71$ až $-4,40$), ale bez signifikantního efektu na triglyceridy nebo HDL cholesterol [Gholami et al., 2025]. Současně však byla heterogenita vysoká: LDL $I^2 = 88,46$ %, $p < 0,001$, celkový cholesterol $I^2 = 89,30$ %, $p < 0,001$, HDL $I^2 = 77,96$ %, $p < 0,001$ a triglyceridy $I^2 = 83,25$ %, $p < 0,001$. Eggerův test navíc naznačil malostudijní efekt pro LDL ($p = 0,04$), nikoli pro HDL ($p = 0,26$), triglyceridy ($p = 0,06$) nebo celkový cholesterol ($p = 0,19$) [Gholami et al., 2025].

Podobný obraz ukázala i starší, metodologicky silná meta-analýza 28 RCT s 1 924 účastníky. Při mediánu dávky asi 10,2 g/den vedlo psyllium ke snížení LDL cholesterolu o MD $-0,33$

mmol/l (95 % CI $-0,38$ až $-0,27$), non-HDL cholesterolu o MD $-0,39$ mmol/l (95 % CI $-0,50$ až $-0,27$) a apolipoprotein B o MD $-0,05$ g/l (95 % CI $-0,08$ až $-0,03$); autoři ale sami hodnotili jistotu důkazů pro LDL a non-HDL jen jako střední kvůli nekonzistenci [[Jovanovski et al., 2018](#)]. Meta-analýza z roku 2009 navíc popsala dávkově i časově závislý efekt v rozmezí 3–20,4 g/den [[Wei et al., 2009](#)].

Randomizované studie. Intervenční RCT tento lipidový efekt podporují. Po 26 týdnech podávání 5,1 g 2× denně při pokračující dietě klesl LDL cholesterol o 6,7 % oproti placebo [[Anderson et al., 2000](#)]. Ve 12týdenní studii u 68 pacientů byl 10 mg simvastatin + 15 g psyllia denně stejně účinný jako 20 mg simvastatinu; oproti 10 mg simvastatinu samotnému byl pokles LDL větší (63 vs 55 mg/dl; $p = 0,03$) [[Moreyra et al., 2005](#)]. V pediatrické RCT ($n = 51$) vedlo 7 g/den po 8 týdnech ke snížení LDL o 0,36 mmol/l a celkového cholesterolu o 0,39 mmol/l [[Ribas et al., 2015](#)]. U adolescentů s obezitou snížilo 10 g/den po 7 týdnech malé denšní LDL částice a interleukin 6, ale bez efektu na HDL subfrakce; i zde ale stále jde jen o biomarkery [[González et al., 2021](#)].

Krevní tlak. Efekt na krevní tlak je menší než u lipidů. Meta-analýza 11 RCT s 592 účastníky našla snížení systolického tlaku o WMD $-2,04$ mmHg (95 % CI $-2,82$ až $-1,63$; $p < 0,001$) [[Clark et al., 2020](#)]. Autoři nenašli publikační zkreslení pro systolický tlak (Egger $p = 0,98$; Begg $p = 0,08$) a z publikovaného forest plotu lze rekonstruovat prakticky nulovou mezi-studijní heterogenitu pro systolický tlak. V podskupině hypertoniků byl efekt o něco větší: systolický tlak WMD $-2,31$ mmHg (95 % CI $-2,92$ až $-1,71$; $I^2 = 0$ %, p heterogenity = 0,84) a diastolický tlak WMD $-1,68$ mmHg (95 % CI $-2,57$ až $-0,79$; $I^2 = 0$ %, p heterogenity = 0,92) [[Clark et al., 2020](#)].

Šestiměsíční otevřená RCT u hypertoniků s nadváhou ukázala, že 10,5 g/den psyllia zlepšilo systolický i diastolický tlak, zatímco guar nikoli [[Cicero et al., 2007](#)]. Praktický význam tohoto nálezu je ale omezený: efekt je statisticky signifikantní, klinicky však spíše malý a psyllium nelze chápat jako antihypertenzivum.

Nepřímá evidence. Observační data pro celkovou vlákninu vyznívají příznivě, ale pro psyllium jsou jen nepřímá. Meta-analýza kohort ukázala RR 0,91 na každých 7 g/den pro kardiovaskulární onemocnění, s $I^2 = 45$ % pro celkové kardiovaskulární onemocnění a $I^2 = 33$ % pro ischemickou chorobu srdeční [[Threapleton et al., 2013](#)]. U pacientů s již existujícím kardiovaskulárním onemocněním byla vyšší vláknina spojena s RR 0,75 pro celkovou mortalitu a intervence zvyšující vlákninu snižovaly systolický tlak o 4,3 mmHg, ale tato data nelze převést na specifický doplněk psyllia [[Reynolds et al., 2022](#)].

Shrnutí pro srdce: přímá evidence je nejsilnější pro LDL a non-HDL cholesterol, slabší pro apolipoprotein B a malá pro krevní tlak. Pro dlouhodobé kardiovaskulární příhody psyllium-specifická data chybějí.

3.2 Glykemická kontrola a diabetes 2. typu

Zde je důležité odlišit léčbu od prevence. Přímé důkazy pro zlepšení glykemické kontroly u již přítomného diabetu 2. typu jsou poměrně solidní, zatímco přímé důkazy pro prevenci diabetu 2. typu zůstávají slabé.

U léčby diabetu 2. typu vychází evidence pro psyllium příznivě, ale není zcela homogenní. Psyllium-specifická meta-analýza 8 studií a 395 pacientů s diabetem 2. typu ukázala signifikantní pokles glykemie nalačno o WMD $-31,71$ mg/dl (95 % CI $-50,04$ až $-13,38$; $I^2 = 97$ %), glykovaného hemoglobinu o WMD $-0,91$ % (95 % CI $-1,31$ až $-0,51$; $I^2 = 99$ %), LDL cholesterolu o WMD $-8,96$ mg/dl (95 % CI $-13,39$ až $-4,52$; $I^2 = 97$ %) a triglyceridů o WMD $-19,18$ mg/dl (95 % CI $-31,76$ až $-6,60$; $I^2 = 98$ %), ale bez signifikantní změny tělesné hmotnosti nebo indexu tělesné hmotnosti [[Xiao et al., 2020](#)].

Tomu odpovídá i starší meta-analýza napříč širším spektrem glykemického stavu, podle níž byl efekt úměrný výchozí dysglykemii: u euglykemických osob se signifikantní snížení neukázalo, u prediabetu byl efekt malý a u léčeného diabetu 2. typu největší. V diabetické podskupině klesla glykemie nalačno o $37,0$ mg/dl ($p < 0,001$) a glykovaný hemoglobin o $0,97$ % ($p = 0,048$) [[Gibb et al., 2015](#)]. Jde tedy o klinicky relevantní pokles, ale při extrémní heterogenitě.

Směr efektu potvrdila i aktualizovaná GRADE-meta-analýza 19 RCT s 962 účastníky. Ta ukázala pokles glykemie nalačno o WMD $-6,89$ (95 % CI $-10,62$ až $-3,16$; $p < 0,001$), glykovaného hemoglobinu o WMD $-0,75$ (95 % CI $-1,21$ až $-0,29$; $p < 0,001$) a indexu inzulinové rezistence HOMA-IR o WMD $-1,17$ (95 % CI $-2,11$ až $-0,23$; $p < 0,05$), zatímco inzulin signifikantně neklesl. Eggerův test nenašel signál publikačního zkreslení pro glykemii nalačno ($p = 0,19$), glykovaný hemoglobin ($p = 0,19$), HOMA-IR ($p = 0,24$) ani inzulin ($p = 0,40$) [[Gholami et al., 2024](#)]. Autoři však současně hodnotili důkazy pro HbA1c, glykemii nalačno a HOMA-IR jen jako středně jisté kvůli nekonzistenci a nepřímosti.

Jednotlivé RCT jsou s tímto obrazem v zásadě konzistentní, ale bývají malé. Osmítýdenní RCT u 40 pacientů s diabetem 2. typu při $10,5$ g/den ukázala pokles glykemie nalačno z 163 na 119 mg/dl a glykovaného hemoglobinu z $8,5$ % na $7,5$ % [[Abutair et al., 2016](#)]. U 51 pacientů s diabetem 2. typu a chronickou zácpou vedlo 20 g/den v cookies po 12 týdnech ke zlepšení zácpy, glykemie nalačno o $-13,6$ mg/dl, glykovaného hemoglobinu o $-1,7$ % a tělesné hmotnosti o $-2,0$ kg oproti placebo [[Noureddin et al., 2018](#)]. Tříramenná RCT ukázala, že psyllium i lněné semínko byly lepší než placebo, ale lněné semínko bylo u některých metabolických parametrů účinnější [[Soltanian et al., 2019](#)]. To je důležitá korekce vůči nekritickému tvrzení o „nejlepším vlákninovém doplňku“: v síťové meta-analýze různých rozpustných vláknin byly pro HbA1c a glykemii nalačno nejvýše galaktomannany, zatímco psyllium bylo nejsilnější hlavně pro HOMA-IR; většina srovnání měla jen nízkou až střední jistotu [[Juhász et al., 2023](#)].

Pro prevenci diabetu 2. typu je evidence podstatně slabší. Americký Úřad pro kontrolu potravin a léčiv ve svém důkazním přehledu našel jen 6 studií, z nichž pouze 1 prokázala signifikantní zlepšení glukózy nebo inzulinové senzitivity; závěr zněl, že pro tvrzení o snížení rizika diabetu 2. typu existuje „velmi málo vědeckých důkazů“ [[Rivers et al., 2020](#)]. Nepřímá data o celkové vláknině jsou příznivější: meta-analýza 17 kohort ($N = 488\,293$; $19\,033$ případů) ukázala RR $0,81$ pro vysoký vs nízký příjem celkové vlákniny a nelineární vztah, s RR $0,66$ při 35 g/den [[Yao et al., 2014](#)]. To ale není psyllium-specifický ani kauzální důkaz.

Shrnutí pro diabetes: Pro zlepšení glykemické kontroly u již přítomného diabetu 2. typu je evidence příznivá a klinicky relevantní, zejména u špatně kompenzovaných pacientů. Pro

prevenci diabetu 2. typu však přímá evidence psyllia nestačí.

3.3 Tělesná hmotnost, sytost a adherence k jídelnímu režimu

Hmotnost

V této oblasti je evidence nejkonfliktnější. Některá data naznačují možný mírný přínos, zejména při podání před jídlem u osob s nadváhou nebo obezitou, ale celkový obraz není dost stabilní pro silný závěr.

Metaanalýza 6 RCT u osob s nadváhou/obezitou (celkem n = 354) našla při průměrné dávce 10,8 g/den podávané před jídlem po průměrně 4,8 měsíce pokles hmotnosti o MD $-2,1$ kg (95 % CI $-2,6$ až $-1,6$), indexu tělesné hmotnosti o MD $-0,8$ kg/m² (95 % CI $-1,0$ až $-0,6$) a obvodu pasu o MD $-2,2$ cm (95 % CI $-2,9$ až $-1,4$). Autoři nehodnotili funnel plot, protože bylo méně než 10 studií [[Gibb et al., 2023](#)].

Naproti tomu širší meta-analýza 27 RCT z roku 2025 našla paradoxně signifikantní zvýšení tělesné hmotnosti o WMD 3,57 (95 % CI 1,43 až 5,72), bez signifikantní změny BMI, poměru pas/boky a obvodu pasu. Pro hmotnost nebyl prokázán Eggerův signál publikačního bias ($p = 0,21$), ale pro obvod pasu ano ($p = 0,03$) [[Gholami et al., 2025](#)].

Krátká srovnávací tabulka konfliktu syntéz:

Intervence/formulace	Dávka	Placebo/komparátor	Populace	Primární endpoint	Výsledek	Pravděpodobné vysvětlení rozdílu
Čisté psyllium, před jídlem [Gibb et al., 2023]	Průměr 10,8 g/den	Negativní kontrola	Nadváha/obezita	Hmotnost, BMI, pas	Pokles hmotnosti	Užší, cílená populace; důraz na podání před jídlem
Široce pojaté „psyllium consumption“ [Gholami et al., 2025]	7–25 g/den	Různé aktivní i neaktivní kontroly	Zdraví i nemocní dospělí	Hmotnost, BMI, pas, WHR	Nárůst hmotnosti, BMI nesig.	Širší směs populací, formulací a komparátorů; silná klinická i metodická heterogenita, možná nestabilita směru efektu

Rozpor mezi oběma syntézami pravděpodobně souvisí s rozdílnou populací, formulací a komparátory. RCT u diabetu 2. typu jsou spíše ve prospěch mírného úbytku hmotnosti [[Abutair et al., 2016](#); [Nouredin et al., 2018](#); [Soltanian et al., 2019](#)], ale tato data nejsou dost robustní pro silné tvrzení o redukci hmotnosti v běžné populaci.

Shrnutí pro hmotnost: existuje signál možného mírného přínosu, zejména při podání před jídlem u osob s nadváhou, ale evidence není dost stabilní pro silný závěr. Populární tvrzení, že psyllium „spolehlivě hubne“, jsou přehnaná.

Sytost a adherence

Také u sytosti je na místě opatrnost. Dostupná data ukazují možné krátkodobé změny po jídle, ale sama o sobě nedokládají dlouhodobě lepší adherence k režimu.

Psylliem obohacené jídlo sice významně měnilo postprandiální glukózu, inzulin, ghrelin, GLP-1 a PYY, ale subjektivní hodnocení chuti k jídlu byla převážně podobná mezi jídly [Karhunen et al., 2010]. Novější crossover studie s psylliem obohacenými hamburgerovými karbanátky u 25 zdravých dospělých zjistila nižší hlad a vyšší sytost několik hodin po jídle, ale jde o krátkodobý model a nikoli o důkaz dlouhodobě lepší adherence k režimu [Günel et al., 2025].

3.4 Gastrointestinální zdraví: zácpa, průjem, IBS, tolerance

3.4.1 Zácpa

Psyllium má u chronické zácpy jednu z nejlepších klinických opor. Aktualizovaná meta-analýza 16 RCT (N = 1 251) ukázala vyšší pravděpodobnost léčebné odpovědi (RR 1,48; 95 % CI 1,17 až 1,88; p = 0,001), zlepšení frekvence stolice (SMD 0,72; 95 % CI 0,36 až 1,08; p = 0,0001) i konzistence stolice (SMD 0,32; 95 % CI 0,18 až 0,46; p < 0,0001) [van der Schoot et al., 2022].

Současně je ale zřejmé, že efekt na četnost stolice je velmi heterogenní. V této meta-analýze byla heterogenita vysoká pro frekvenci stolice ($I^2 = 86\%$) a v citlivostní analýze činilo zvýšení +3,08 stolice za týden (95 % CI 0,61 až 5,54; p = 0,01; $I^2 = 90\%$). Funnel asymetrie nebyla zřejmá pro frekvenci stolice, ale byla přítomna pro konzistenci stolice [van der Schoot et al., 2022]. Prakticky to znamená, že přínos je pravděpodobně reálný, ale jeho velikost se mezi studiemi výrazně liší.

Přímé RCT jsou s tímto obrazem převážně konzistentní. Ve srovnávací studii se zeleným kiwi, sušenými švestkami a psylliem se zlepšily všechny tři přístupy, ale psyllium bylo spojeno s více nežádoucími účinky a vyšší nespokojeností než kiwi [Chey et al., 2021]. Dvojitě zaslepená RCT ukázala, že fruktany z Agave byly po 8 týdnech zhruba stejně účinné jako psyllium [Coss-Adame et al., 2024].

Důležitá sekundární analýza s kapslí bezdrátové motility přitom ukázala, že klinická odpověď na vlákninu nebyla provázena zrychlením celkového ani regionálního tranzitu a nebyla spojena ani se změnou pH. Symptomatický efekt tedy pravděpodobně nespočívá primárně v „urychlení střeva“, ale spíše v úpravě stolice a hydratace [Coss-Adame et al., 2024]. Negativní RCT u pooperačního režimu před pánevní rekonstrukční operací naopak nenašla žádný benefit na čas do první stolice ani bolest [Maheshwari et al., 2022].

3.4.2 Syndrom dráždivého tračníku (IBS)

U IBS je signál příznivý, ale méně robustní než u zácpy. Meta-analýza 12 studií s 591 pacienty ukázala pro vlákninu jako celek RR přetrvávání symptomů 0,87 (95 % CI 0,76 až 1,00; $I^2 = 14,2\%$, p = 0,31), přičemž příznivý efekt byl omezen na ispaghulu/psyllium: RR 0,78 (95 % CI

0,63 až 0,96; $I^2 = 34,4 \%$, $p = 0,18$) [[Ford et al., 2008](#)]. Eggerův test neukázal publikační bias pro celkovou vlákninu ($p = 0,84$) [[Ford et al., 2008](#)].

Tento závěr podporuje i síťová meta-analýza z roku 2020, podle níž rozpustná vláknina zůstává rozumnou tradiční volbou. Současně ale platí, že jen menšina zahrnutých RCT byla v nízkém riziku bias, takže jistota odhadu není vysoká [[Black et al., 2020](#)].

V primární péči vedlo 10 g/den psyllia k vyššímu podílu responderů v 1. i 2. měsíci a ke snížení IBS symptom severity score o 90 bodů oproti 49 bodům na placebo ($p = 0,03$), bez zlepšení kvality života [[Bijkerk et al., 2009](#)]. Příznivá jsou i pediatrická data: u 103 dětí klesl počet epizod bolesti břicha více po psylliu než po maltodextrinu [[Shulman et al., 2017](#)] a u 81 dětí bylo po 4 týdnech dosaženo remise IBS-SSS <75 u 43,9 % vs 9,7 % na placebo [[Menon et al., 2023](#)]. Prakticky je tedy psyllium u IBS obhajitelné, ale evidence je méně přesvědčivá než u chronické zácpy.

3.4.3 Průjem

U průjmu je důkazní obraz podstatně slabší a méně přesvědčivý. V enterálně krmených hospitalizovaných pacientech nepřineslo psyllium významné snížení průjmu: alespoň 1 den s průjmem mělo 42,9 % vs 31,7 % pacientů ($p = 0,41$) [[Lertpipopmetha et al., 2019](#)].

Meta-analýza vlákniny při enterální výživě sice ukázala celkově RR 0,64 (95 % CI 0,49 až 0,82; $I^2 = 45 \%$), ale tento přínos byl tažen především částečně hydrolyzovanou guarovou gumou a směsnou vlákninou, nikoli psylliem [[Kaewdech et al., 2022](#)]. Také u fekální inkontinence s řídkou stolicí byl psyllium a low-FODMAP režim zhruba srovnatelný v responder rate, bez jasné superiority kteréhokoli přístupu [[Menees et al., 2022](#)].

Prakticky to znamená, že pro použití psyllia u průjmu nelze z dostupných dat vyvozovat stejně silný závěr jako u zácpy.

3.4.4 Tolerance

Z hlediska tolerance jsou nejčastější flatulence, nadýmání a pocit plnosti. V meta-analýze u chronické zácpy byla flatulence při vláknině častější než v kontrolních skupinách [[van der Schoot et al., 2022](#)].

Praktický význam je zřejmý: tolerance bývá pro adherenci důležitá, zejména pokud symptomatický přínos není okamžitý nebo je jen střední.

3.5 Kolorektální zdraví a onkologická prevence

Tato oblast je důležitá hlavně pro korekci populárních tvrzení. Mechanisticky lze předpokládat, že větší objem stolice, vyšší obsah vody a vazba některých látek mohou působit protektivně, ale klinická evidence specificky pro psyllium v prevenci kolorektálního karcinomu chybí. Naopak jediné větší RCT u pacientů po adenomu nevyznělo příznivě.

Ve studii European Cancer Prevention Organisation bylo 665 pacientů po adenomu randomizováno k 3,5 g ispaghuly, kalciu nebo placebo. Po 3 letech bylo alespoň jedno nové

adenomové ložisko u 29,3 % na vláknině oproti 20,2 % na placebo; upravený odds ratio pro recidivu adenomu při psylliu byl 1,67 (95 % CI 1,01 až 2,76; $p = 0,042$) [[Bonithon-Kopp et al., 2000](#)]. To není důkaz, že psyllium „způsobuje rakovinu“, ale je to přímý argument proti tvrzení, že suplementace psylliem v této populaci spolehlivě chrání před kolorektální neoplazií.

Nepřímá observační evidence pro celkovou vlákninu je příznivější. Meta-analýza prospektivních studií ukázala RR 0,90 (95 % CI 0,86 až 0,94; $I^2 = 0$ %) na každých 10 g/den celkové vlákniny a RR 0,90 (95 % CI 0,83 až 0,97; $I^2 = 0$ %) pro cereální vlákninu [[Aune et al., 2011](#)]. Další meta-analýza naznačila, že nejkonzistentnější asociace je právě u cereální vlákniny; pro recidivu adenomu však asociace pro jednotlivé zdroje vlákniny přesvědčivá nebyla [[Oh et al., 2019](#)]. Meta-analýza adenomu dále ukázala inverzní vztah pro vysoký vs. nízký příjem vlákniny celkově (SRR 0,72; 95 % CI 0,63 až 0,83), ale v samotných kohortách efekt signifikantní nebyl (SRR 0,92; 95 % CI 0,76 až 1,10) [[Ben et al., 2014](#)].

Závěr pro onkologii: mechanistická plausibilita a populační data o celkové vláknině nestačí k psyllium-specifickému doporučení pro prevenci kolorektálního karcinomu. Přímá klinická evidence pro psyllium je zde slabá až nepříznivá.

3.6 Mikrobiom, fermentace, SCFA a zánětlivé biomarkery

Mikrobiom, fermentace a SCFA

Psyllium mění střevní prostředí, ale jinak než rychle fermentovatelná prebiotika. Dostupná humánní data ukazují změny složení mikrobioty a spíše posun v průběhu fermentace než její výrazné akutní zvýšení.

Sedmidenní dvojité zaslepené studie ukázaly zvýšení obsahu vody ve stolici a změny složení mikrobioty, výraznější u osob se zácpou než u zdravých kontrol. U osob se zácpou stouply mimo jiné *Lachnospira*, *Faecalibacterium*, *Phascolarctobacterium* a *Veillonella* a měnily se i acetát a propionát [[Jalanka et al., 2019](#)]. U žen s chronickou zácpou vedla léčba psylliem ke změnám kompozice mikrobioty i predikovaných metabolických drah a zároveň ke klinickému zlepšení zácpy [[Yang et al., 2021](#)].

Humánní MRI a breath hydrogen studie současně ukazují, že psyllium spíše zpomaluje přístup mikrobioty k fermentovatelným substrátům, než že by samo akutně výrazně zvyšovalo fermentaci. Po psylliu byla tvorba vodíku menší nebo opožděná oproti pšeničným otrubám a nopalů [[Gunn et al., 2020](#)]. U pacientů s IBS kombinace inulinu s psylliem významně snížila časnou kolickou produkci plynu a dechový vodík oproti samotnému inulinu [[Gunn et al., 2022](#)].

Ve 24hodinové crossover studii u zdravých dobrovolníků psyllium nesnižovalo celkovou 24hodinovou produkci vodíku, ale oddálilo transit do tračníku a snížilo časnou fermentaci; odpověď navíc závisela i na mikrobiomu a dietním příjmu fermentovatelných sacharidů [[Alhasani et al., 2025](#)]. Studie s modifikovanou celulórou podpořila hypotézu, že důležitá je gelová „self-healing“ vlastnost psyllia, nikoli jen obecná viskozita [[Reid et al., 2026](#)].

Zánětlivé biomarkery

Přímá protizánětlivá humánní evidence zůstává nekonzistentní. Aktuálně tedy nelze tvrdit, že psyllium má prokazatelný klinicky významný systémový protizánětlivý efekt.

TRIM u 158 obézních dospělých nenašel signifikantní změny C-reaktivního proteinu, interleukinu 6 ani leukocytů; pouze v per-protocol analýze byl malý pokles fibrinogenu [King et al., 2008]. Naproti tomu u adolescentů s obezitou došlo k poklesu interleukinu 6 [González et al., 2021].

3.7 Celková mortalita, dlouhověkost a mozek

Přímá evidence

Přímé psyllium-specifické studie s endpointy celková mortalita, kardiovaskulární mortalita, demence, Alzheimerova choroba, svalová síla, kostní denzita nebo zlomeniny jsem v humánní literatuře nenašel. Jakýkoli závěr o „dlouhověkosti“ proto musí stát jen na nepřímých datech: na vlivu na rizikové faktory a na observačních studiích celkové vlákniny.

Nepřímá evidence: mortalita a kardiovaskulární riziko

Pro celkovou vlákninu jsou asociace konzistentně příznivé. Meta-analýza kohort ukázala RR 0,84 (95 % CI 0,80 až 0,87; $I^2 = 41,2$ %) pro nejvyšší vs. nejnižší příjem vlákniny a RR 0,90 na každých 10 g/den (95 % CI 0,86 až 0,94; $I^2 = 77,2$ %), bez signálu publikačního zkreslení [Yang et al., 2015].

Vyšší příjem vlákniny byl dále spojen s nižší mortalitou na kardiovaskulární onemocnění (RR 0,77; 95 % CI 0,71 až 0,84) a s nižší celkovou onkologickou mortalitou (RR 0,86; 95 % CI 0,79 až 0,93) [Kim et al., 2016]. Pro cévní mozkovou příhodu klesalo riziko přibližně o 12 % na každých 10 g/den vlákniny; autoři uvádějí jen střední heterogenitu a malé riziko publikačního bias [Chen et al., 2013]. Pro kardiovaskulární onemocnění obecně je k dispozici RR 0,91 na každých 7 g/den při $I^2 = 45$ % [Threapleton et al., 2013].

Tato evidence je ale nepřímá: týká se celkového příjmu vlákniny, nikoli suplementace psylliem jako samostatné intervence.

Nepřímá evidence: mozek

Pro mozek je evidence ještě nepřímější. V japonské kohortě CIRCS bylo nejvyšší kvartilové rozmezí příjmu vlákniny spojeno s HR 0,74 (95 % CI 0,57 až 0,96) pro incidentní disabling dementia [Yamagishi et al., 2023].

Ve větší kohortě JPHC bylo nejvyšší vs. nejnižší kvartilové rozmezí celkové vlákniny spojeno s HR 0,82 (95 % CI 0,73 až 0,91) u žen a HR 0,86 (95 % CI 0,74 až 1,00) u mužů [Aoki et al., 2026]. V multi-etnické kohortě byla vyšší konzumace prebiotických fruktanů spojena s nižším rizikem Alzheimerovy choroby, ale nejde o psyllium ani o izolovaný důkaz pro suplementaci psylliem [Nishikawa et al., 2021].

Nejdůležitější interpretace: Nepřímá data podporují hypotézu, že vyšší celkový příjem vlákniny je součástí zdravého životního stylu spojeného s nižší mortalitou a nižším rizikem některých chronických onemocnění. Z toho ale nelze vyvodit, že samostatný doplněk psyllia prodlužuje život.

4. Dávkování a forma užívání

4.1 Dávkování podle cílového efektu

- **LDL cholesterol:** Nejlépe podložené je rozmezí 7–10 g/den, obvykle ve 2 dávkách po 3,4–5,1 g. Toto rozmezí je současně relevantní i pro oficiální zdravotní tvrzení v USA [[Anderson et al., 2000](#); [Iovanovski et al., 2018](#)].
- **Glykemie u diabetu 2. typu:** Prakticky se nejčastěji používá alespoň 10 g/den, obvykle 10–15 g/den, zpravidla před hlavními jídly [[Gibb et al., 2015](#); [Xiao et al., 2020](#)].
- **Chronická zácpa:** Obvykle je potřeba >10 g/den; prakticky se nejčastěji používá 10–15 g/den. Pravděpodobnost odpovědi roste s dávkou a při pravidelném užívání nejméně 4 týdny [[van der Schoot et al., 2022](#)].
- **IBS:** Nejčastěji se používá 10 g/den. Vhodné je začít nižší dávkou a titrovat; evidence je příznivější pro psyllium než pro otruby [[Bijkerk et al., 2009](#); [Ford et al., 2008](#)].

4.2 Forma užívání

- **Neochucený prášek nebo čistá slupka ve vodě:** Jde o nejlépe podloženou formu; umožňuje přesnější dávkování a přidává méně proměnných než potravinové matrice. Ty mohou fungovat, ale zhoršují přesné dávkování a přidávají další proměnné včetně glykemické zátěže a kalorického příspěvku [[Noureddin et al., 2018](#); [Günaş et al., 2025](#)].
- **Ochucené prášky:** Mohou zlepšit chuťovou přijatelnost, ale často přidávají sladidla, cukry nebo barviva.
- **Kapsle:** Jsou praktické spíše pro nižší dávky; dosažení účinných 7–10 g/den obvykle znamená velký počet kapslí.
- **Granule a další hustnoucí formy:** Vyžadují důsledné zapití, protože při nedostatečné hydrataci roste riziko ezofageální nebo střevní obstrukce.

4.3 Praktické podání

- **Lipidy a glykemie:** Dává smysl užívání s jídlem nebo krátce před hlavními jídly; v intervenčních protokolech se často používalo podání před jídlem [[Pastors et al., 1991](#); [Abutair et al., 2016](#)].
- **Zácpa:** Důležitější než přesný čas podání je celková denní dávka, pravidelnost a hydratace.
- **Rozdělení denní dávky:** Vhodné je rozdělit ji do 2–3 porcí.
- **Titrace:** Praktický postup je začít na 3–5 g/den a zvyšovat po 3–5 g každých 3–7 dní podle tolerance, aby se omezilo nadýmání a flatulence.
- **Hydratace:** Každou dávku je vhodné zapít alespoň 240 ml vody a po rozmíchání ji vypít ihned.
- **Nasycovací režim:** Není potřeba; účinek se rozvíjí postupně při pravidelném užívání.

5. Rizika, kontraindikace a lékové interakce

Nežádoucí účinky

Časté nežádoucí účinky jsou nadýmání, flatulence, pocit plnosti, abdominální diskomfort a někdy paradoxně zhoršení obstipace při nedostatečném příjmu tekutin [[van der Schoot et al., 2022](#); [McRorie JW Jr, 2017](#)]. V některých studiích byly hlášeny i mírné gastrointestinální komplikace, křeče nebo častější defekace [[Gholami et al., 2025](#)].

Vzácné, ale klinicky významné jsou:

- jícnová impakce nebo obstrukce, zvláště při dysfagii a malém objemu tekutin [[Hefny et al., 2018](#); [Shin et al., 2022](#)]
- alergická reakce až anafylaxe [[Khalili et al., 2003](#)]
- pracovní senzibilizace, rinitida nebo astma při inhalaci prášku [[Jungewelter et al., 2021](#); [Viñas et al., 2017](#)]

Absolutní kontraindikace

- Známá hypersenzitivita na psyllium nebo *Plantago ovata*.
- Suspektní nebo prokázaná jícnová či střevní obstrukce, ileus, fekální impakce nebo významná stenóza.
- Neschopnost bezpečně polykat nebo zajistit adekvátní příjem tekutin při užití.

Zvýšená opatrnost

- Dysfagie, Parkinsonova choroba, poruchy motility jícnu nebo žaludku.

Mechanismus: prodloužený transit a vysoká hygroskopičnost mohou vést k impakci. Klinické riziko: jícnový nebo střevní bezoár/obstrukce. Praktický postup: raději volit jinou formu léčby; pokud vůbec, jen s dostatečnou tekutinou a po posouzení lékařem [[Shin et al., 2022](#)].

- Těžká zácpa s alarmujícími příznaky, pooperační ileus, pánevní dyssynergie.

Mechanismus: samotné zvětšení objemu nemusí řešit základní evakuační poruchu. Klinické riziko: neúčinnost, frustrace, někdy zhoršení pocitu neúplného vyprázdnění. Praktický postup: nejprve vyloučit strukturální příčinu; u pánevní dyssynergie bývá účinnější biofeedback než přidání vlákniny [[Maheshwari et al., 2022](#)].

- Diabetes léčený inzulínem nebo sulfonylureou.

Mechanismus: farmakodynamické zlepšení glykemie může zvýšit riziko hypoglykemie. Klinické riziko: přestřelení léčby po přidání psyllia. Praktický postup: při zavedení psyllia častěji měřit glykemie a zvážit úpravu dávek [[Abutair et al., 2016](#); [Xiao et al., 2020](#)].

- Lithium, karbamazepin a další citlivá perorální psychofarmaka.

Mechanismus: viskózní gel a adsorpce mohou snížit nebo zpozdit absorpci; přímý důkaz je nejpevnější pro lithium a pro jednotlivá psychofarmaka existují hlavně kazuistiky nebo experimentální farmakokinetická data. Klinické riziko: nižší expozice, ztráta účinku nebo relaps po zavedení psyllia. Praktický postup: dodržet alespoň 2 hodiny odstup, u vysoce

rizikových léčiv raději 4 hodiny; u lithia po větší změně dávky vlákniny zvážit kontrolu hladiny a vždy ověřit dle SPC [[Toutoungi et al., 1990](#); [Merrick et al., 2021](#); [Nagai et al., 2018](#)].

- Ostatní konkomitantní perorální léky s úzkým terapeutickým oknem.

Mechanismus: zvýšení viskozity a mechanické omezení kontaktu léčiva s absorpční plochou; pro psyllium není prokázána klasická chelace. Klinické riziko: nižší nebo opožděná expozice léčivu. Praktický postup: dodržet odstup podání v hodinách, u rizikových léků ověřit dle SPC [[Skelin et al., 2017](#)].

Pro myasthenia gravis, AV blok, těžké renální selhání nebo jiné elektrofyziologické kontraindikace jsem nenašel přímou klinickou evidenci specificky pro psyllium. Vzhledem k neiontové povaze psyllia je nelze označit za absolutní kontraindikace; případná opatrnost má vycházet z celkového klinického stavu, nikoli z přímého důkazu pro psyllium.

Tabulka lékových interakcí

Léková skupina	Co mění hladinu psyllia	Jak psyllium mění druhý lék	Praktický odstup
Levotyroxin	Není známa klinicky významná změna „hladiny psyllia“	Může snížit nebo zpoždovat absorpci; review hodnotí efekt vlákniny jako klinicky relevantní, ale ne zcela kvantifikovaný	Alespoň 4 hodiny; ověřit dle SPC [Skelin et al., 2017]
Olanzapin, lithium, karbamazepin a další citlivá perorální psychofarmaka	Bez známého vlivu	Může snížit nebo zpozdít absorpci; přímý důkaz je nejpevnější pro lithium a olanzapin, u karbamazepinu existují podpůrná farmakokinetická data pro gel-formující vlákniny	Obvykle alespoň 2 hodiny, u vysoce rizikových raději 4 hodiny; u lithia po větší změně dávky vlákniny zvážit kontrolu hladiny [Toutoungi et al., 1990 ; Merrick et al., 2021 ; Nagai et al., 2018]
Perorální antidiabetika / inzulin	Bez známého vlivu	Farmakodynamicky může zesílit pokles glykemie	Nejde primárně o časování, ale o monitoraci glykemie a případnou úpravu dávky [Abutair et al., 2016 ; Xiao et al., 2020]
Warfarin a další antikoagulační léčba	Bez přesvědčivého přímého důkazu	Psyllium-specifická PK data chybějí; rutinní zákaz není podložen	U warfarinu sledovat INR po větší změně příjmu vlákniny; ověřit dle SPC
Tetracykliny, fluorochinolony, bisfosfonáty	Chelatační mechanismus pro psyllium prokázán nebyl	Teoreticky možné opoždění nebo snížení absorpce přes gelovou matici	Alespoň 2 hodiny, u vysoce citlivých léčiv raději 4 hodiny; ověřit dle SPC

Psyllium samo o sobě nepůsobí jako inhibitor nebo induktor cytochromů; interakce jsou převážně fyzikální a gastrointestinální, nikoli metabolické.

6. Limity současné evidence

Nejpevnější oporu mají jen některé krátkodobé účinky. Psyllium poměrně spolehlivě snižuje LDL cholesterol a zlepšuje chronickou zácpu. Středně silná evidence podporuje také mírné snížení systolického krevního tlaku, zlepšení celkových příznaků syndromu dráždivého tračníku a u diabetu 2. typu pokles glykemie nalačno, glykemie po jídle a glykovaného hemoglobinu, přičemž u glykovaného hemoglobinu byl efekt patrný jen při dávce alespoň 10 g denně. I tyto lépe podložené přínosy se ale týkají hlavně laboratorních ukazatelů a symptomů v krátkých studiích, často jen 4–12 týdnů u lipidů a glykemie a 2–8 týdnů u zácpy, takže samy o sobě nedokazují dlouhodobý klinický přínos.

Mezi výsledky s hodnocením A a B není žádný přesvědčivě nepříznivý signál; hlavní limit je spíše to, že stejně silná evidence chybí pro nejdůležitější dlouhodobé výsledky. Pro psyllium nemáme přímé randomizované studie, které by ukázaly nižší úmrtnost, méně infarktů, menší celkové kardiovaskulární riziko, nižší riziko demence nebo spolehlivou prevenci diabetu 2. typu. Příznivé observační signály pro vlákninu obecně proto nelze bez dalšího převést na doplněk psyllia, protože je mohou zkreslovat rozdíly v životním stylu a dalších faktorech.

Ještě nejistější jsou oblasti se slabší evidencí. U diastolického krevního tlaku, triglyceridů a inzulinu nalačno se přínos nepotvrdil, u non-HDL cholesterolu a apolipoproteinu B je efekt spíše mírný a u inzulinové rezistence nekonzistentní. U tělesné hmotnosti jsou výsledky konfliktní, od poklesu po opačný směr, takže tvrzení, že psyllium spolehlivě hubne, není metodologicky bezpečné. Slabší a často jen jednotlivými studii podložené zůstávají také závěry pro normalizaci stolice při průjmu, udržení remise ulcerózní kolitidy, prevenci průjmu při enterální výživě, změny střevního mikrobiomu nebo nižší riziko kolorektálního karcinomu odvozené jen z observačních dat pro vlákninu obecně; u systémových zánětlivých markerů nejrobustnější studie efekt neprokázala. Zvláštní opatrnost vyžaduje varovný signál zvýšeného rizika recidivy kolorektálních adenomů. Jistotu navíc snižuje to, že výsledky se mezi studii často výrazně liší, u LDL cholesterolu a glykemických ukazatelů až kolem 88–99 %, mnoho studií má nejednotnou metodologickou kvalitu, u některých endpointů je možný publikační bias a část pozitivních review byla psána autory spojenými s výrobcí vlákninových produktů.

Prakticky to znamená, že psyllium má největší oporu jako doplněk pro zácpu a u vybraných lidí pro LDL cholesterol nebo kontrolu glykemie, ale nemělo by být vydáváno za prokázanou prevenci úmrtí, demence, rakoviny ani za spolehlivý nástroj na hubnutí. U glykovaného hemoglobinu se efekt objevil až při dávce alespoň 10 g denně a i jinak je vhodné nepřeceňovat krátkodobé změny laboratorních ukazatelů. Z hlediska bezpečnosti je nutná opatrnost, protože byly popsány závažné obstrukce i alergické reakce a jejich přesná incidence není známa.

7. Závěr a praktická doporučení

Nejlépe podložené použití psyllia je dnes poměrně úzké: zácpa, mírné až střední snížení LDL cholesterolu a doplňková pomoc s kontrolou krevního cukru u lidí s diabetem 2. typu. U těchto cílů jsou data opakovaně příznivá, i když často velmi heterogenní. Největší smysl má

psyllium tehdy, když je užíváno pravidelně, s dostatkem vody a u metabolických cílů spíše před jídlem [[Gholami et al., 2025](#); [Xiao et al., 2020](#); [van der Schoot et al., 2022](#)].

Naopak tvrzení, že psyllium prodlužuje život, chrání před Alzheimerovou chorobou, spolehlivě hubne nebo předchází kolorektálnímu karcinomu, nejsou přímými daty podložena. U délky života a mozku existují jen nepřímé observační signály pro vyšší celkový příjem vlákniny. U kolorektálních adenomů je dokonce k dispozici randomizované kontrolované studie, které pro psyllium vyznělo nepříznivě. Pro svaly a kosti nejsou přesvědčivá humánní data vůbec [[Bonithon-Kopp et al., 2000](#); [Yang et al., 2015](#); [Yamagishi et al., 2023](#)].

Prakticky tedy psyllium dává smysl jako levný, obecně dobře tolerovaný a relativně účinný nástroj pro stolicí, LDL cholesterol a někdy i glykemii, ale ne jako univerzální „doplněk dlouhověkosti“. Začněte nízkou dávkou, postupně titrujte, vždy přidejte dost tekutin, držte odstup od perorálních léků a nepoužívejte jej při poruchách polykání nebo podezření na střevní neprůchodnost. Pokud užíváte léky na cukrovku nebo levotyroxin, je potřeba větší opatrnost [[Skelin et al., 2017](#); [Hefny et al., 2018](#); [Shin et al., 2022](#)].

8. GRADE hodnocení

A - Silná evidence	B - Střední evidence	C - Omezená evidence	D - Slabá evidence
--------------------	----------------------	----------------------	--------------------

Oblast / Outcome	Gr.	Směr efektu	Orientační velikost	Typ důkazů
KARDIOVASKULÁRNÍ ZDRAVÍ				
Snížení LDL cholesterolu Zdroje: [14]	B	Příznivý	Vážený průměrný rozdíl (WMD) -0,33 mmol/l (-0,38 až -0,27)	1 Klíčová meta-analýza, 28 randomizovaných kontrolovaných studií, n = 1 924
Snížení systolického krevního tlaku Zdroje: [27] [28]	B	Příznivý	Vážený průměrný rozdíl (WMD) -2,04 mmHg (-2,82 až -1,63)	1 Meta-analýza, 11 randomizovaných kontrolovaných studií, n = 592; 1 podpůrná randomizovaná kontrolovaná studie
Snížení diastolického krevního tlaku Zdroje: [27]	C	Nesignifikantní	Statisticky nesignifikantní efekt v hlavní meta-analýze; v podskupině hypertoniků vážený průměrný rozdíl (WMD) -1,68 mmHg (-2,57 až -0,79)	1 Meta-analýza, 11 randomizovaných kontrolovaných studií
Snížení triglyceridů (obecná populace) Zdroje: [14] [25] [31]	C	Nesignifikantní	Statisticky nesignifikantní efekt	Více meta-analýz
Snížení non-HDL cholesterolu a apolipoproteinu b Zdroje: [14]	C	Příznivý, klinicky spíše mírný	Průměrný rozdíl (MD) -0,39 mmol/l (-0,50 až -0,27); apolipoprotein b -0,05 g/l (-0,08 až -0,03)	28 Randomizované kontrolované studie, n = 1 924

Snížení celkového kardiovaskulárního rizika (tvrdé endpointy) Zdroje: [72]	D	Nepřímá evidence	Žádná přímá randomizovaná kontrolovaná studie s tvrdými endpointy; odvozeno z observačních dat o vláknině	Observační meta-analýzy
DIABETES				
Snížení glykemie nalačno u diabetiků 2. typu Zdroje: [31][32][33]	B	Příznivý	Vážený průměrný rozdíl (WMD) $-6,89$ mg/dL ($-10,62$ až $-3,16$); v subskupině diabetes mellitus 2. typu až -37 mg/dL	3 Meta-analýzy, 19-35 randomizované kontrolované studie
Snížení glykovaného hemoglobinu (glykovaný hemoglobin (dlouhodobý krevní cukr)) u diabetiků 2. typu Zdroje: [31][32][33]	B	Příznivý, klinicky významný	Vážený průměrný rozdíl (WMD) $-0,75$ % až $-0,97$ %; efekt signifikantní pouze při dávce ≥ 10 g/den	3 Meta-analýzy
Snížení postprandiální glykemie Zdroje: [32][62]	B	Příznivý	Snížení 14-29 mg/dL u diabetiků 2. typu	Více randomizované kontrolované studie
Zlepšení inzulinové rezistence (HOMA-IR) Zdroje: [33]	C	Příznivý, avšak nekonzistentní	Vážený průměrný rozdíl (WMD) $-1,17$ ($-2,11$ až $-0,23$); podskupiny nedosáhly signifikance, $i^2 = 87$ %	1 Meta-analýza, n = 591
Snížení inzulínu nalačno Zdroje: [33]	C	Nesignifikantní	Vážený průměrný rozdíl (WMD) $-2,08$ ($-4,21$ až $0,03$); $p > 0,05$	1 Meta-analýza
Riziko vzniku diabetu 2. typu Zdroje: [37]	D	Smíšený	FDA review: pouze 1 ze 6 studií ukázala signifikantní zlepšení glukózy či inzulinové senzitivity	6 Intervenčních studií, n neuvedeno souhrně
Tělesná hmotnost				
Snížení tělesné hmotnosti Zdroje: [10][11][39][73]	C	Smíšený, konfliktní výsledky	Rozmezí $-2,1$ kg až $+3,57$ kg napříč meta-analýzami; 1 ze 3 meta-analýz nesignifikantní, 1 paradoxně opačný efekt	3 Meta-analýzy
Gastrointestinální zdraví				
Zlepšení chronické zácpy (frekvence a konzistence stolice) Zdroje: [41][74]	A	Příznivý	Relativní riziko (RR) odpovědi 1,48 ($p = 0,001$); standardizovaný rozdíl průměrů (SMD) frekvence 0,72; standardizovaný rozdíl průměrů (SMD) konzistence 0,32	1 Meta-analýza 16 randomizované kontrolované studie, n = 1 251, doporučení aga

Zmírnění celkových symptomů syndromu dráždivého tračníku Zdroje: [48] [75]	B	Příznivý	Relativní riziko (RR) 0,83 (0,73-0,94); nnt = 7	1 Meta-analýza 14 randomizované kontrolované studie, n = 906
Normalizace stolice při průjmu Zdroje: [76] [77]	C	Příznivý	Jednotlivé randomizované kontrolované studie; dávkově lineární zvýšení viskozity stolice	Jednotlivé randomizované kontrolované studie
Udržení remise ulcerózní kolitidy Zdroje: [78]	C	Příznivý, srovnatelný s mesalazinem	Relaps 40 % vs. 35 % (mesalazin) - nesignifikanční rozdíl	1 Randomizované kontrolované studie, n = 105
Kolorektální zdraví				
Prevence recidivy kolorektálních adenomů Zdroje: [54] [79]	C	Nepříznivý (varovné zjištění)	Poměr šancí (OR) 1,67 (1,01-2,76; p = 0,042) zvýšení rizika v randomizované kontrolované studii s ispaghulou	1 Randomizované kontrolované studie + cochrane review
Prevence kolorektálního karcinomu (observační data pro vlákninu obecně) Zdroje: [55] [56]	C	Příznivý (pouze asociace, ne kauzalita)	Relativní riziko (RR) 0,90 na 10 g/den vlákniny (observační data)	Meta-analýza kohort
ZÁNĚT A IMUNITNÍ ODPOVĚĎ				
Změna složení střevního mikrobiomu Zdroje: [18]	C	Příznivý (zvýšení prospěšných rodů)	Signifikanční změna β -diverzity (p = $1,67 \times 10^{-5}$); zvýšení faecalibacterium, lachnospira	Jednotlivé randomizované kontrolované studie
Snížení systémových zánětlivých markerů (C-reaktivní protein (CRP), interleukin 6 (IL-6)) Zdroje: [12]	D	Nesignifikanční	Žádný efekt na C-reaktivní protein (CRP), interleukin 6 (IL-6) ani leukocyty v nejrobustnější studii (TRIM)	1 Randomizované kontrolované studie, n = 158
DLOUHŮVĚKOST				
Snížení celkové mortality (nepřímá evidence - vláknina obecně) Zdroje: [72] [80] [81] [82]	B	Příznivý (observační)	Hazard ratio (HR) 0,77-0,90 dle meta-analýz; dávka-odpověď do 25-29 g/den	Velké kohortové meta-analýzy, n > 3 miliony
Dospělí s chronickou zácpou				
Odpověď na léčbu zácpy Zdroje: [41] [42] [43]	B	Příznivý	Relativní riziko (RR) 1.48 (1.17 až 1.88)	9 Randomizované kontrolované studie, n = 802
Zvýšení frekvence stolice Zdroje: [41]	C	Příznivý, ale vysoce heterogenní	Standardizovaný rozdíl průměrů (SMD) 0.72 (0.36 až 1.08); v podskupině psyllia +3.08 stolice za týden (0.61 až 5.54)	14 Randomizované kontrolované studie, n = 1 040

Dospělí se syndromem dráždivého tračníku				
Zlepšení globálních symptomů syndromu dráždivého tračníku Zdroje: [46] [47] [48]	B	Příznivý	Relativní riziko (RR) přetrvávání symptomů 0.78 (0.63 až 0.96)	12 Randomizované kontrolované studie, n = 591
Dospělí na enterální výživě				
Prevence průjmu při enterální výživě Zdroje: [51] [52]	C	Smíšený	Přímé randomizované kontrolované studie s psylliem: bez signifikantního efektu; celková meta vlákniny relativní riziko (RR) 0.64 (0.49 až 0.82)	1 Randomizované kontrolované studie, n = 83; 16 randomizované kontrolované studie
Dospělí po odstranění adenomu tlustého střeva				
Riziko recidivy adenomu tlustého střeva Zdroje: [54]	C	Nepříznivý	Poměr šancí (OR) 1.67 (1.01 až 2.76)	1 Randomizované kontrolované studie, n = 665
KOGNICE A NEUROLOGIE				
Riziko úmrtí z jakékoli příčiny (nepřímá evidence z celkové vlákniny) Zdroje: [59] [60]	C	Příznivý, nepřímý	Relativní riziko (RR) 0.84 (0.80 až 0.87)	17 Kohort, n = 982 411
Riziko demence (nepřímá evidence z celkové vlákniny) Zdroje: [22] [23] [24]	D	Příznivý, nepřímý	Hazard ratio (HR) 0.74 (0.57 až 0.96)	1 Kohorta, n = 3 739
Dospělí užívající psyllium				
Riziko obstrukce nebo alergické reakce Zdroje: [63] [64] [65] [66] [67]	D	Nepříznivý	Případové zprávy závažné obstrukce a anafylaxe; přesná incidence neznámá	Případové zprávy a review

9. Použitá literatura

- [1] McRorie JW Jr. Understanding the Physics of Functional Fibers in the Gastrointestinal Tract: An Evidence-Based Approach to Resolving Enduring Misconceptions about Insoluble and Soluble Fiber. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*. 2017. PMID 27863994. DOI 10.1016/j.jand.2016.09.021. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27863994/>
- [2] Zhang J, et al. Review of isolation, structural properties, chain conformation, and bioactivities of psyllium polysaccharides. *International journal of biological macromolecules*. 2019. PMID 31381918. DOI 10.1016/j.ijbiomac.2019.08.014. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31381918/>
- [3] Timm DA, et al. Wheat dextrin, psyllium, and inulin produce distinct fermentation patterns, gas volumes, and short-chain fatty acid profiles in vitro. *Journal of medicinal food*. 2010. PMID 20482283. DOI 10.1089/jmf.2009.0135. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20482283/>
- [4] Alhasani AT, et al. Mode of Action of Psyllium in Reducing Gas Production from Inulin and its Interaction with Colonic Microbiota: A 24-hour, Randomized, Placebo-Controlled Trial in Healthy Human Volunteers. *The Journal of nutrition*. 2025. PMID 39732438. DOI 10.1016/j.tjnut.2024.12.017. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39732438/>
- [5] Fischer MH, et al. The gel-forming polysaccharide of psyllium husk (*Plantago ovata* Forsk). *Carbohydrate research*. 2004. PMID 15261594. DOI 10.1016/j.carres.2004.05.023. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15261594/>
- [6] Morita T, et al. Psyllium shifts the fermentation site of high-amylose cornstarch toward the distal colon and increases fecal butyrate concentration in rats. *The Journal of nutrition*. 1999. PMID 10539788. DOI 10.1093/jn/129.11.2081. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10539788/>
- [7] Everson GT, et al. Effects of psyllium hydrophilic mucilloid on LDL-cholesterol and bile acid synthesis in hypercholesterolemic men. *Journal of lipid research*. 1992. PMID 1431597. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/1431597/>
- [8] Anderson JW, et al. Long-term cholesterol-lowering effects of psyllium as an adjunct to diet therapy in the treatment of hypercholesterolemia. *The American journal of clinical nutrition*. 2000. PMID 10837282. DOI 10.1093/ajcn/71.6.1433. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10837282/>
- [9] Moreyra AE, et al. Effect of combining psyllium fiber with simvastatin in lowering cholesterol. *Archives of internal medicine*. 2005. PMID 15911730. DOI 10.1001/archinte.165.10.1161. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15911730/>
- [10] Nouredin S, et al. Effects of psyllium vs. placebo on constipation, weight, glycemia, and lipids: A randomized trial in patients with type 2 diabetes and chronic constipation. *Complementary therapies in medicine*. 2018. PMID 30219432. DOI 10.1016/j.ctim.2018.07.004. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30219432/>
- [11] Gibb RD, et al. Psyllium is a natural nonfermented gel-forming fiber that is effective for weight loss: A comprehensive review and meta-analysis. *Journal of the American Association of Nurse Practitioners*. 2023. PMID 37163454. DOI 10.1097/jxx.0000000000000882. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37163454/>
- [12] King DE, et al. Effect of psyllium fiber supplementation on C-reactive protein: the trial to reduce inflammatory markers (TRIM). *Annals of family medicine*. 2008. PMID 18332401. DOI 10.1370/afm.819. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18332401/>
- [13] González AP, et al. Reduction of small dense LDL and Il-6 after intervention with *Plantago psyllium* in adolescents with obesity: a parallel, double blind, randomized clinical trial. *European journal of pediatrics*. 2021. PMID 33861390. DOI 10.1007/s00431-021-04064-5. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33861390/>
- [14] Jovanovski E, et al. Effect of psyllium (*Plantago ovata*) fiber on LDL cholesterol and alternative lipid targets, non-HDL cholesterol and apolipoprotein B: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *The American journal of clinical nutrition*. 2018. PMID 30239559. DOI 10.1093/ajcn/nqy115. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30239559/>

- [15] Gholami Z, et al. Psyllium supplementation and lipid profiles: systematic review and dose-response meta-analysis of randomized controlled trials. *Genes & nutrition*. 2025. PMID 41366295. DOI 10.1186/s12263-025-00786-5. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/41366295/>
- [16] Sierra M, et al. Effects of ispaghula husk and guar gum on postprandial glucose and insulin concentrations in healthy subjects. *European journal of clinical nutrition*. 2001. PMID 11360127. DOI 10.1038/sj.ejcn.1601147. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11360127/>
- [17] Karhunen LJ, et al. A psyllium fiber-enriched meal strongly attenuates postprandial gastrointestinal peptide release in healthy young adults. *The Journal of nutrition*. 2010. PMID 20147463. DOI 10.3945/jn.109.115436. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20147463/>
- [18] Jalanka J, et al. The Effect of Psyllium Husk on Intestinal Microbiota in Constipated Patients and Healthy Controls. *International journal of molecular sciences*. 2019. PMID 30669509. DOI 10.3390/ijms20020433. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30669509/>
- [19] Gunn D, et al. Contrasting effects of viscous and particulate fibers on colonic fermentation in vitro and in vivo, and their impact on intestinal water studied by MRI in a randomized trial. *The American journal of clinical nutrition*. 2020. PMID 32619212. DOI 10.1093/ajcn/nqaa173. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32619212/>
- [20] Gunn D, et al. Psyllium reduces inulin-induced colonic gas production in IBS: MRI and in vitro fermentation studies. *Gut*. 2022. PMID 34353864. DOI 10.1136/gutjnl-2021-324784. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34353864/>
- [21] Reid JESJ, et al. A randomised, placebo-controlled trial in healthy humans of modified cellulose or psyllium evaluating the role of gelation in altering colonic gas production during inulin co-administration. *Food & function*. 2026. PMID 41636227. DOI 10.1039/d5fo03532e. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/41636227/>
- [22] Yamagishi K, et al. Dietary fiber intake and risk of incident disabling dementia: the Circulatory Risk in Communities Study. *Nutritional neuroscience*. 2023. PMID 35125070. DOI 10.1080/1028415x.2022.2027592. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35125070/>
- [23] Aoki S, et al. The Dietary Fiber Intake and the Risk of Disabling Dementia: The JPHC Disabling Dementia Study. *Journal of atherosclerosis and thrombosis*. 2026. PMID 41605675. DOI 10.5551/jat.65864. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/41605675/>
- [24] Nishikawa M, et al. Association of Dietary Prebiotic Consumption with Reduced Risk of Alzheimer's Disease in a Multiethnic Population. *Current Alzheimer research*. 2021. PMID 34951365. DOI 10.2174/1567205019666211222115142. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34951365/>
- [25] Wei ZH, et al. Time- and dose-dependent effect of psyllium on serum lipids in mild-to-moderate hypercholesterolemia: a meta-analysis of controlled clinical trials. *European journal of clinical nutrition*. 2009. PMID 18985059. DOI 10.1038/ejcn.2008.49. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18985059/>
- [26] Ribas SA, et al. Effects of psyllium on LDL-cholesterol concentrations in Brazilian children and adolescents: a randomised, placebo-controlled, parallel clinical trial. *The British journal of nutrition*. 2015. PMID 25391814. DOI 10.1017/s0007114514003419. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25391814/>
- [27] Clark CCT, et al. The effect of psyllium supplementation on blood pressure: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *The Korean journal of internal medicine*. 2020. PMID 32066221. DOI 10.3904/kjim.2019.049. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32066221/>
- [28] Cicero AF, et al. Different effect of psyllium and guar dietary supplementation on blood pressure control in hypertensive overweight patients: a six-month, randomized clinical trial. *Clinical and experimental hypertension (New York, N.Y. : 1993)*. 2007. PMID 17729055. DOI 10.1080/10641960701578378. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17729055/>
- [29] Threapleton DE, et al. Dietary fibre intake and risk of cardiovascular disease: systematic review and meta-analysis. *BMJ (Clinical research ed.)*. 2013. PMID 24355537. DOI 10.1136/bmj.f6879. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24355537/>

- [30] Reynolds AN, et al. Dietary fibre in hypertension and cardiovascular disease management: systematic review and meta-analyses. *BMC medicine*. 2022. PMID 35449060. DOI 10.1186/s12916-022-02328-x. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35449060/>
- [31] Xiao Z, et al. The effect of psyllium consumption on weight, body mass index, lipid profile, and glucose metabolism in diabetic patients: A systematic review and dose-response meta-analysis of randomized controlled trials. *Phytotherapy research : PTR*. 2020. PMID 31919936. DOI 10.1002/ptr.6609. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31919936/>
- [32] Gibb RD, et al. Psyllium fiber improves glycemic control proportional to loss of glycemic control: a meta-analysis of data in euglycemic subjects, patients at risk of type 2 diabetes mellitus, and patients being treated for type 2 diabetes mellitus. *The American journal of clinical nutrition*. 2015. PMID 26561625. DOI 10.3945/ajcn.115.106989. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26561625/>
- [33] Gholami Z, et al. The effect of psyllium on fasting blood sugar, HbA1c, HOMA IR, and insulin control: a GRADE-assessed systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *BMC endocrine disorders*. 2024. PMID 38844885. DOI 10.1186/s12902-024-01608-2. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38844885/>
- [34] Abutair AS, et al. Soluble fibers from psyllium improve glycemic response and body weight among diabetes type 2 patients (randomized control trial). *Nutrition journal*. 2016. PMID 27733151. DOI 10.1186/s12937-016-0207-4. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27733151/>
- [35] Soltanian N, et al. Effect of flaxseed or psyllium vs. placebo on management of constipation, weight, glycemia, and lipids: A randomized trial in constipated patients with type 2 diabetes. *Clinical nutrition ESPEN*. 2019. PMID 30661699. DOI 10.1016/j.clnesp.2018.11.002. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30661699/>
- [36] Juhász AE, et al. Galactomannans are the most effective soluble dietary fibers in type 2 diabetes: a systematic review and network meta-analysis. *The American journal of clinical nutrition*. 2023. PMID 36811560. DOI 10.1016/j.ajcnut.2022.12.015. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36811560/>
- [37] Rivers CR, et al. Psyllium husk intake and risk of type 2 diabetes: an evidence-based scientific and regulatory review of a qualified health claim conducted by the US Food and Drug Administration. *Nutrition reviews*. 2020. PMID 31968119. DOI 10.1093/nutrit/nuz103. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31968119/>
- [38] Yao B, et al. Dietary fiber intake and risk of type 2 diabetes: a dose-response analysis of prospective studies. *European journal of epidemiology*. 2014. PMID 24389767. DOI 10.1007/s10654-013-9876-x. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24389767/>
- [39] Gholami Z, et al. The effect of psyllium consumption on anthropometric indices: a systematic review and dose-response meta-analysis of randomized controlled trials. *Journal of health, population, and nutrition*. 2025. PMID 41126340. DOI 10.1186/s41043-025-01103-x. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/41126340/>
- [40] Günal AM, et al. Enrichment of Hamburger Meatballs With Psyllium: Effects on Postprandial Lipidemia, Glycemia, Appetite, and Food Intake in a Triple-Blind Randomized Controlled Crossover Trial. *Food science & nutrition*. 2025. PMID 41078451. DOI 10.1002/fsn3.71066. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/41078451/>
- [41] van der Schoot A, et al. The Effect of Fiber Supplementation on Chronic Constipation in Adults: An Updated Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *The American journal of clinical nutrition*. 2022. PMID 35816465. DOI 10.1093/ajcn/nqac184. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35816465/>
- [42] Chey SW, et al. Exploratory Comparative Effectiveness Trial of Green Kiwifruit, Psyllium, or Prunes in US Patients With Chronic Constipation. *The American journal of gastroenterology*. 2021. PMID 34074830. DOI 10.14309/ajg.0000000000001149. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34074830/>
- [43] Coss-Adame E, et al. Agave tequilana Fructans Versus Psyllium plantago for Functional Constipation : Randomized Double-blind Clinical Trial. *Journal of clinical gastroenterology*. 2024. PMID 37389917. DOI 10.1097/mcg.0000000000001888. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37389917/>

- [44] Coss-Adame E, et al. The effect of fiber supplementation with agave fructans or psyllium plantago in symptoms of constipation and its relation with whole and regional transit time and pH. *Neurogastroenterology and motility*. 2024. PMID 39223790. DOI 10.1111/nmo.14908. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39223790/>
- [45] Maheshwari D, et al. The Effect of Preoperative Fiber on Postoperative Bowel Function After Pelvic Reconstructive Surgery: A Randomized Controlled Trial. *Urogynecology (Philadelphia, Pa.)*. 2022. PMID 35649241. DOI 10.1097/spv.0000000000001203. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35649241/>
- [46] Ford AC, et al. Effect of fibre, antispasmodics, and peppermint oil in the treatment of irritable bowel syndrome: systematic review and meta-analysis. *BMJ (Clinical research ed.)*. 2008. PMID 19008265. DOI 10.1136/bmj.a2313. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19008265/>
- [47] Black CJ, et al. Efficacy of soluble fibre, antispasmodic drugs, and gut-brain neuromodulators in irritable bowel syndrome: a systematic review and network meta-analysis. *The lancet. Gastroenterology & hepatology*. 2020. PMID 31859183. DOI 10.1016/s2468-1253(19)30324-3. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31859183/>
- [48] Bijkerk CJ, et al. Soluble or insoluble fibre in irritable bowel syndrome in primary care? Randomised placebo controlled trial. *BMJ (Clinical research ed.)*. 2009. PMID 19713235. DOI 10.1136/bmj.b3154. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19713235/>
- [49] Shulman RJ, et al. Psyllium Fiber Reduces Abdominal Pain in Children With Irritable Bowel Syndrome in a Randomized, Double-Blind Trial. *Clinical gastroenterology and hepatology : the official clinical practice journal of the American Gastroenterological Association*. 2017. PMID 27080737. DOI 10.1016/j.cgh.2016.03.045. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27080737/>
- [50] Menon J, et al. Efficacy of Oral Psyllium in Pediatric Irritable Bowel Syndrome: A Double-Blind Randomized Control Trial. *Journal of pediatric gastroenterology and nutrition*. 2023. PMID 36136861. DOI 10.1097/mpg.0000000000003622. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36136861/>
- [51] Lertpipommetha K, et al. Effect of Psyllium Fiber Supplementation on Diarrhea Incidence in Enteral Tube-Fed Patients: A Prospective, Randomized, and Controlled Trial. *JPEN. Journal of parenteral and enteral nutrition*. 2019. PMID 30561029. DOI 10.1002/jpen.1489. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30561029/>
- [52] Kaewdech A, et al. The effect of fiber supplementation on the prevention of diarrhea in hospitalized patients receiving enteral nutrition: A meta-analysis of randomized controlled trials with the GRADE assessment. *Frontiers in nutrition*. 2022. PMID 36505240. DOI 10.3389/fnut.2022.1008464. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36505240/>
- [53] Menees SB, et al. A Randomized Pilot Study to Compare the Effectiveness of a Low FODMAP Diet vs Psyllium in Patients With Fecal Incontinence and Loose Stools. *Clinical and translational gastroenterology*. 2022. PMID 35060943. DOI 10.14309/ctg.0000000000000454. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35060943/>
- [54] Bonithon-Kopp C, et al. Calcium and fibre supplementation in prevention of colorectal adenoma recurrence: a randomised intervention trial. *European Cancer Prevention Organisation Study Group. Lancet (London, England)*. 2000. PMID 11073017. DOI 10.1016/s0140-6736(00)02813-0. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11073017/>
- [55] Aune D, et al. Dietary fibre, whole grains, and risk of colorectal cancer: systematic review and dose-response meta-analysis of prospective studies. *BMJ (Clinical research ed.)*. 2011. PMID 22074852. DOI 10.1136/bmj.d6617. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22074852/>
- [56] Oh H, et al. Different dietary fibre sources and risks of colorectal cancer and adenoma: a dose-response meta-analysis of prospective studies. *The British journal of nutrition*. 2019. PMID 31495339. DOI 10.1017/s0007114519001454. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31495339/>
- [57] Ben Q, et al. Dietary fiber intake reduces risk for colorectal adenoma: a meta-analysis. *Gastroenterology*. 2014. PMID 24216326. DOI 10.1053/j.gastro.2013.11.003. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24216326/>

- [58] Yang C, et al. The effects of psyllium husk on gut microbiota composition and function in chronically constipated women of reproductive age using 16S rRNA gene sequencing analysis. *Aging*. 2021. PMID 34081625. DOI 10.18632/aging.203095. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34081625/>
- [59] Yang Y, et al. Association between dietary fiber and lower risk of all-cause mortality: a meta-analysis of cohort studies. *American journal of epidemiology*. 2015. PMID 25552267. DOI 10.1093/aje/kwu257. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25552267/>
- [60] Kim Y, et al. Dietary fibre intake and mortality from cardiovascular disease and all cancers: A meta-analysis of prospective cohort studies. *Archives of cardiovascular diseases*. 2016. PMID 26711548. DOI 10.1016/j.acvd.2015.09.005. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26711548/>
- [61] Chen GC, et al. Dietary fiber intake and stroke risk: a meta-analysis of prospective cohort studies. *European journal of clinical nutrition*. 2013. PMID 23073261. DOI 10.1038/ejcn.2012.158. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23073261/>
- [62] Pastors JG, et al. Psyllium fiber reduces rise in postprandial glucose and insulin concentrations in patients with non-insulin-dependent diabetes. *The American journal of clinical nutrition*. 1991. PMID 1852093. DOI 10.1093/ajcn/53.6.1431. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/1852093/>
- [63] Hefny AF, et al. Intestinal obstruction caused by a laxative drug (Psyllium): A case report and review of the literature. *International journal of surgery case reports*. 2018. PMID 30321826. DOI 10.1016/j.ijscr.2018.10.001. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30321826/>
- [64] Shin S, et al. Acute esophageal obstruction after ingestion of psyllium seed husk powder: A case report. *World journal of clinical cases*. 2022. PMID 35321163. DOI 10.12998/wjcc.v10.i7.2336. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35321163/>
- [65] Khalili B, et al. Psyllium-associated anaphylaxis and death: a case report and review of the literature. *Annals of allergy, asthma & immunology : official publication of the American College of Allergy, Asthma, & Immunology*. 2003. PMID 14700444. DOI 10.1016/s1081-1206(10)61538-4. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/14700444/>
- [66] Jungewelter S, et al. Occupational IgE-mediated psyllium allergy in contemporary gluten-free and vegan baking: A case of allergic rhinitis. *American journal of industrial medicine*. 2021. PMID 33651455. DOI 10.1002/ajim.23238. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33651455/>
- [67] Viñas M, et al. Occupational allergy to Spagulax(®)(Plantago ovata seed). *European annals of allergy and clinical immunology*. 2017. PMID 29249137. DOI 10.23822/eurannaci.1764-1489.21. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29249137/>
- [68] Toutoungi M, et al. [Probable interaction of psyllium and lithium]. *Therapie*. 1990. PMID 2399524. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/2399524/>
- [69] Merrick C, et al. A Case of Blunted Orally Disintegrating Olanzapine Effect Due to Coadministered Psyllium. *The Journal of clinical psychiatry*. 2021. PMID 33988934. DOI 10.4088/jcp.20cr13633. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33988934/>
- [70] Nagai K, et al. In vitro and in vivo effects of selected fibers on the pharmacokinetics of orally administered carbamazepine: Possible interaction between therapeutic drugs and semisolid enteral nutrients. *Nutrition (Burbank, Los Angeles County, Calif.)*. 2018. PMID 29290355. DOI 10.1016/j.nut.2017.08.006. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29290355/>
- [71] Skelin M, et al. Factors Affecting Gastrointestinal Absorption of Levothyroxine: A Review. *Clinical therapeutics*. 2017. PMID 28153426. DOI 10.1016/j.clinthera.2017.01.005. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28153426/>
- [72] Ramezani F, et al. Dietary fiber intake and all-cause and cause-specific mortality: An updated systematic review and meta-analysis of prospective cohort studies. *Clinical nutrition (Edinburgh, Scotland)*. 2024. PMID 38011755. DOI 10.1016/j.clnu.2023.11.005. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38011755/>
- [73] Darooghegi Mofrad M, et al. The effects of psyllium supplementation on body weight, body mass index and waist circumference in adults: A systematic review and dose-response meta-analysis of randomized controlled trials. *Critical reviews in food science and nutrition*. 2020. PMID 30880409. DOI 10.1080/10408398.2018.1553140. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30880409/>

- [74] Ashraf W, et al. Effects of psyllium therapy on stool characteristics, colon transit and anorectal function in chronic idiopathic constipation. *Alimentary pharmacology & therapeutics*. 1995. PMID 8824651. DOI 10.1111/j.1365-2036.1995.tb00433.x.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8824651/>
- [75] Moayyedi P, et al. The effect of fiber supplementation on irritable bowel syndrome: a systematic review and meta-analysis. *The American journal of gastroenterology*. 2014. PMID 25070054. DOI 10.1038/ajg.2014.195.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25070054/>
- [76] Eherer AJ, et al. Effect of psyllium, calcium polycarbophil, and wheat bran on secretory diarrhea induced by phenolphthalein. *Gastroenterology*. 1993. PMID 8385040. DOI 10.1016/0016-5085(93)90267-g.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8385040/>
- [77] Murphy J, et al. Testing control of radiation-induced diarrhea with a psyllium bulking agent: a pilot study. *Canadian oncology nursing journal = Revue canadienne de nursing oncologique*. 2000. PMID 11894282. DOI 10.5737/1181912x10396100.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11894282/>
- [78] Fernández-Bañares F, et al. Randomized clinical trial of *Plantago ovata* seeds (dietary fiber) as compared with mesalamine in maintaining remission in ulcerative colitis. Spanish Group for the Study of Crohn's Disease and Ulcerative Colitis (GETECCU). *The American journal of gastroenterology*. 1999. PMID 10022641. DOI 10.1111/j.1572-0241.1999.872_a.x.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10022641/>
- [79] Yao Y, et al. Dietary fibre for the prevention of recurrent colorectal adenomas and carcinomas. *The Cochrane database of systematic reviews*. 2017. PMID 28064440. DOI 10.1002/14651858.cd003430.pub2.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28064440/>
- [80] Reynolds A, et al. Carbohydrate quality and human health: a series of systematic reviews and meta-analyses. *Lancet (London, England)*. 2019. PMID 30638909. DOI 10.1016/s0140-6736(18)31809-9.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30638909/>
- [81] Park Y, et al. Dietary fiber intake and mortality in the NIH-AARP diet and health study. *Archives of internal medicine*. 2011. PMID 21321288. DOI 10.1001/archinternmed.2011.18.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21321288/>
- [82] Chuang SC, et al. Fiber intake and total and cause-specific mortality in the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition cohort. *The American journal of clinical nutrition*. 2012. PMID 22648726. DOI 10.3945/ajcn.111.028415.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22648726/>