

Probiotika

Probiotika jsou živé mikroorganismy, které jsou-li podány v dostatečném množství, vykazují prospěšné účinky na zdraví. Za nejčastější probiotika jsou považovány mléčné bakterie rodů *Laktobacillus* (*L. acidophilus*, *L. racemosus*, *L. casei*, *L. delbrueckii*), *Bifidobacterium* (*B. bifidum*, *B. breve*, *B. infantis*, *B. lactis*, *B. longum*), *Streptococcus* (*Lactococcus lactis*, *Streptococcus thermophilus*, *Pediococcus pentosaceus*), kvasinky *Saccharomyces cerevisiae* a *Saccharomyces fragilis*.

Vliv probiotik na střevní mikrobiom

Probiotické mikroorganismy působí příznivě na střevní mikroflóru (střevní mikrobiom), což je společenstvo mikroorganismů, kteří žijí ve střevech lidského organismu. Jedná se o u každého člověka unikátní soubor bakterií, kvasinek, hub, virů a prvoků (celkem asi 500–2000 druhů mikroorganismů).

Příznivé složení střevního mikrobiomu působí pozitivně na lidskou imunitu a slizniční bariéru. Svými účinky se může podílet na terapii nebo prevenci řady onemocnění, např. zánětlivých chorob, infekci *Helicobacter pylori*, astmatu, ekzému, alergií (některá probiotika snižují přecitlivělost na potravinové alergenů), autoimunitních chorob atd. Působí příznivě na kostní hmotu, zmírňuje projevy zácpy nebo průjmu, idiopatických střevních zánětů nebo dráždivého tračníku. Dle nejnovějších poznatků má pozitivní vliv na psychický stav člověka, působí jako prevence vzniku úzkosti a depresí. Má svou úlohu také v prevenci a léčbě cukrovky 2. typu (určité střevní bakterie jsou schopny např. zvýšit citlivost tkání na inzulin nebo snížit hladinu krevního cukru), obezity, aterosklerózy nebo metabolického syndromu.

Nepříznivé složení střevního mikrobiomu může negativně ovlivnit zdravotní stav člověka.

Faktory narušující rovnováhu a funkci střevního mikrobiomu:

- trvanlivé potraviny s chemickými konzervanty (hubí patogeny v potravině, i příznivé bakterie v našem střevě),
- potraviny s obsahem umělých barviv, umělých aromat, umělých sladidel,
- dále infekce (např. bakterie *Helicobacter pylori*),
- nedostatek vlákniny ve stravě,
- stres,
- alkohol,
- antibiotika a řada dostupných léků.

Při dlouhodobém užívání antibiotik (zejména širokospektrálních) může dojít ke snížení biodiverzity (druhové rozmanitosti) mikrobiomu a rozvoji některých onemocnění (např. průjmů, alergií, ekzémů apod.). Během užívání antibiotik je proto vhodné užívat zároveň probiotické bakterie (ve formě kapslí) spolu s jejich adekvátní výživou (tzv. prebiotiky), aby byla zachována rovnováha střevního mikrobiomu.

Zdroje probiotik

Probiotika lze do těla přijímat **formou přirozené stravy, ale také formou doplňků stravy** (ve formě kapslí).

Přirozeným zdrojem probiotik jsou např. mateřské mléko, kysané mléčné výrobky (jogurt, kefir, acidofilní mléko, podmáslí), kvašená zelenina (pickles, kysané zelí, kyselé okurky, kimči), nápoj kombucha, fermentovaná sója (tempeh, natto, miso) a další.

Probiotika ve formě doplňků stravy (nejčastěji v kapslích) by měla obsahovat 5–10 mld. bakterií na denní dávku (ideálně 10–20 mld.) s dostatečnou druhovou rozmanitostí (čím více příznivých kmenů, tím lépe, optimálně 10–20 kmenů). U přípravků s 5 mld. bakterií a méně na kapsli je doporučeno konzumovat 2–3 kapsle denně.

Vhodná strava:

- přirozená (co nejméně průmyslově upravená), ideálně strava pěstovaná doma na zahrádce nebo s certifikátem bio (z ekologického zemědělství),
- potraviny bez chemických konzervantů, umělých barviv, sladidel a aromat,
- strava bohatá na zeleninu, ovoce, luštěniny, polysacharidy, mléko, mléčné výrobky,

- kvašená zelenina (např. přirozeně zkysané zelí, kyselé okurky, pickles, kimchi),
- fermentovaná sója (např. sójová omáčka, miso, tempeh, natto),
- kysané mléčné výrobky (např. kefír, acidofilní mléko, jogurt),
- ovesné a ječné vločky,
- houby (např. hlíva ústříčná, hřiby, žampiony, reishi, shiitake), nápoj kombucha,
- mateřské mléko.

Přehled doplňků stravy s probiotiky na českém trhu

(název přípravku a dávka bakterií v 1 kapsli)

S vysokým počtem bakteriálních kmenů:

- Topnatur Probiotics 20 (10 mld. bakterií a 20 kmenů, inulin/kapsle),
- Jamieson Probiotic 10 Billion (10 mld. bakterií a 14 kmenů, inulin/kapsle),
- Natural Swiss Probiotix Max 50 Billion (25 mld. bakterií a 12 kmenů/kapsle),
- My identity 100 % Natural Probiotic (20 mld. bakterií a 12 kmenů, fruktooligosacharidy/kapsle),
- Aktin Probiotika (10 mld. bakterií a 12 kmenů, inulin a galaktooligosacharidy/kapsle),
- Probio 24 Probiotika (11 mld. bakterií a 11 kmenů, inulin/kapsle),
- Probiomix (30 mld. bakterií a 10 kmenů, fruktooligosacharidy, inulin/kapsle),
- Jamieson Probiotic 60 Billion (60 mld. bakterií a 9 kmenů/kapsle),
- GS Superky probiotika (10,5 mld. bakterií a 9 kmenů, inulin/kapsle),
- Biopron 9 Premium (10 mld. bakterií a 9 kmenů, fruktooligosacharidy/kapsle),
- Biopron 9 (4,5 mld. bakterií a 9 kmenů, fruktooligosacharidy/kapsle),
- Biopron ProEnzymes (5 mld. bakterií a 9 kmenů, inulin/kapsle).

Průměrné:

- Biopron ProGastro (5 mld. bakterií a 7 kmenů, karob/kapsle),
- Swiss NatureVia Laktobacily 5 (15 mld. bakterií a 5 kmenů/kapsle),
- Jamieson Women's Probiotic (7 mld. bakterií a 5 kmenů/kapsle),
- ProbioLact (5 mld. bakterií a 5 kmenů, vitamin C/kapsle),
- Topnatur ColonFit (jen 2 mld. bakterií na kapsli a 5 kmenů, inulin, psyllium/kapsle).

S menším počtem bakteriálních kmenů:

- Vitar Forte Probiotika EKO (jen 1,5 mld. bakterií a 4 kmeny bakterií, inulin, vitamin C/kapsle),
- Now Foods Women's Probiotic 20 miliard (20 mld. bakterií a jen 3 kmeny/kapsle),
- Terezia Probiotika (10 mld. bakterií a jen 3 kmeny, betaglukany, vitamin C/kapsle),
- Klas Super Acidophilus plus (jen 6 mld. bakterií a 3 kmeny, vitamin C/kapsle),
- Biopron forte (jen 5 mld. bakterií a 3 kmeny, fruktooligosacharidy/kapsle),
- Swiss NatureVia Laktobacily 3 (jen 5 mld. bakterií a 3 kmeny/kapsle),
- MedPharma Lactobacillus (jen 1 mld. bakterií a 3 kmeny, inulin, echinacea, vitamin C/kapsle).

Počet aktivních probiotických mikroorganismů v 1 kapsli je uváděn k datu výroby, trvanlivost probiotik klesá s prodlužující se dobou od data výroby. Doplňky stravy s obsahem mikroorganismů mohou po uplynutí lhůty trvanlivosti ztrácet svoji funkci.

Obecně jsou doporučovány doplňky stravy s vyšším počtem probiotických kmenů. Nicméně účinek probiotického přípravku se odvíjí od zdravotního stavu jedince a účinku obsažených probiotik.

Prebiotika

Jako prebiotika označujeme střevem nestravitelné složky stravy, které představují důležitý substrát pro výživu probiotik a aktivitu střevní mikroflóry (mikrobiomu). Jedná se především o vlákninu, která slouží jako potrava pro bakterie ve střevě a její dostatečný příjem tak pomáhá udržovat rovnováhu střevního mikrobiomu a předcházet řadě nemocí.

Existují dva druhy vlákniny – rozpustná a nerozpustná. Zejména rozpustná vláknina slouží jako živina pro střevní mikrobiotu. Má schopnost absorbovat vodu, bobtnat a pomocí bakterií fermentovat, proto může být pro střevní mikroflóru zdrojem energie. Navíc produkuje mastné kyseliny s krátkým řetězcem (mléčná, octová, propionová, máselná), které snižují pH ve střevech, zlepšují absorpci některých minerálních látek (např. vápníku, železa, hořčíku, zinku), snižují hladinu cholesterolu v krvi, atd.

Mezi rozpustnou vlákninu se řadí:

- fruktooligosacharidy (čekanky, artyčok, cibule, chřestu, rajče, banán, houby, atd.),
- galaktooligosacharidy (mateřské mléko, kravské mléko, luštěniny),
- laktulóza (kravské mléko),
- inulin (čekanka, čekankový sirup, banán),
- pektiny (jablko, jahody, citrusy, červené bobulovité ovoce),
- betaglukany (ovesné a ječné vločky, houby).
- agar agar, agarové vločky, agarová želatina,
- psyllium (rozpustná vláknina z jitrocele indického).

Nutno poznamenat, že existuje široké spektrum bakterií, které mají různé probiotické účinky, a že někteří jedinci mohou reagovat odlišně na stejný probiotický produkt. Doplnky stravy také nepodléhají kontrole, jako je tomu u léčiv (registrační řízení prokazující účinnost a bezpečnost, hlášení nežádoucích účinků apod.). Příznivé účinky probiotik byly prokázány v řadě studií, např. v prevenci těžkého zánětu střeva u předčasně narozených novorozenců, v prevenci průjmů vyvolaných antibiotiky, průjmů způsobených infekcí bakterií *Clostridium difficile*, v terapii dráždivého tračníku, při infekci *Helicobacter pylori*. Užívání probiotik má obecně na naše zdraví prospěšné účinky, ovšem u vážnějších zdravotních stavů je nutné konzultovat užívání s odborníkem/lékařem.

Mgr. Kateřina Vokounová
nutriční terapeut