

PROBIOTIKA – PŘEHLED POUŽITÍ V KLINICKÉ PRAXI

JAKOU ÚLOHU PLNÍ STŘEVNÍ MIKROFLÓRA

Střevní mikroflóra (SM) představuje složitý, postnatálně získaný systém, složený převážně ze dvou mikrobiálních kmenů, *Firmicutes* a *Bacteroidetes*, zahrnujících celkem na 1 800 rodů a 15 000 – 36 000 druhů. Její metabolická aktivita je srovnatelná s látkovou výměnou probíhající v játrech; kromě jiného též ovlivňuje střevní funkce (vstřebávání, sekrece, motilitu a splachnickou cirkulaci). Společně se slizničním imunitním systémem a slizniční střevní bariérou vytváří SM tzv. gastrointestinální ekosystém. Jeho jednotlivé složky se mohou odděleně rozvíjet jen velmi omezeně. SM se velmi významně uplatňuje při vyzrání slizniční imunity střeva v časném dětství včetně odpovědi na potravinové a mikrobiální antigeny ve smyslu reakce tolerogenní nebo imunogenní. Zároveň zásadním způsobem spolurozhoduje o bariérové funkci střeva.

Z ontogenetického pohledu je trávící trakt nenarozeného dítěte sterilní, ale již průchodem porodními cestami se do něj dostávají první mikroorganismy (aerobní a fakultativně aerobní druhy koliformních mikrobů, laktobacilů a streptokoků). Kolonizace gastrointestinálního traktu, resp. střeva, je významně modifikována kojením. Po přechodu na pevnou stravu dochází k definitivnímu osídlení střeva převážně anaerobními mikroorganismy, složením velmi blízkému jako u dospělého jedince.

PROBIOTIKA A JEJICH CHARAKTERISTIKA

K nejčastěji používaným kmenům probiotik patří některé laktobacily, bifidobakterie, některé nepatogenní druhy *Escherichia coli* a kvasinka *Saccharomyces boulardii*. Vlastnosti a funkce jednotlivých probiotik se liší v závislosti na jejich genetické výbavě.

Pokud se týče **fyzilogických působení** na lidský organismus, je po probiotiku požadováno, aby:

- produkoval antimikrobiální látky (*koliciny*) a *defenziny*, blokádu adheze patogenů na sliznici (kompetice) a tvorbou živin pro kolonocyty (*butyrát*) podporovalo bariérovou funkci střeva;
- redukovalo kolonizaci, invazivitu, metabolismus a množení, resp. inhibovalo přerůstání patogenů ve střevě;
- mělo vliv na složení střevní mikroflóry prostřednictvím snížení pH a produkci metabolitů působilo na aktivitu mikrobiálních enzymů a střevní motilitu (stimulace vylučování toxinů ze střeva);

**Robert Jirásek,
Mgr. Lucie Kotlářová
Edukafarm, Praha**

Světová zdravotnická organizace definuje probiotika jako živé mikroorganismy převážně lidského původu, které aplikovány v adekvátním množství působí příznivě na zdravotní stav hostitele. Mohou být dočasnou součástí komensální („přátelské“) střevní mikroflóry, avšak jejich koncentrace zpravidla není dostatečná ani pro terapeutický účel, ani z hlediska fyziologické účinnosti.

- mělo imunostimulační účinek (booster fagocytózy, tvorby NK-buněk, sekrece protilátek – IgA aj. – a cytokinů, obecně tedy potenciace imunitní odpovědi na patogen).

Při posuzování **bezpečnosti a účinnosti** probiotika se vyžaduje:

- podrobná charakteristika kmene;
- nulová patogenita;
- aplikace v živém stavu;
- odolnost vůči trávicím sekretům;
- vysoká adherence ke střevní sliznici a schopnost dlouhodobého osídlení tračníku v živém stavu;
- prokazatelná nerizikovitost použití;
- eubiotické působení na lidský organismus;
- lidský původ.

UPLATNĚNÍ PROBIOTIK V KLINICKÉ PRAXI

Probiotika se v současnosti podávají u řady chorobných stavů – např. při nespecifických střevních zánětech, dráždivém tračníku, rotavirových infekcích kojenců a dalších průjemových onemocněních, zácpě, jaterní cirhóze, syndromu bakteriálního přerůstání (SIBO), alergiích a atopickém ekzému, infekci bakterií *Helicobacter pylori*, nesnášenlivosti laktózy, některých gynekologických a urologických obtížích a konečně v rámci prevence kolorektálního karcinomu a obezity.

Alergickými onemocněními trpí přibližně 20% obyvatel rozvinutých zemí. Probiotika zde chápeme jako komplementární složku léčby a prevence; při aplikaci od raného věku pak došlo ke stabilizaci zánětlivé kaskády vedoucí k manifestaci atopie.

Při **nesnášenlivosti laktózy** (výskyt asi u 10% české populace) hrozí v souvislosti s vyloučením mléčných výrobků deficit kalcia a poruchy stavby skeletu; podávání probiotik (laktobacilů) zde nahrazuje chybějící enzym laktázu.

Syndrom bakteriálního přerůstání se vyskytuje u 50–70% cirhotiků. Probiotika vý-

znamně potlačují růst mikrobů produkujících ureázu a intraluminální tvorbu amoniaku. Při **zácpě** probiotika ovlivňují metabolismus žlučových kyselin a pravděpodobně též přímo stimulují hladkou svalovinu střeva. Probiotika je velmi účelné podávat též při **akutních** (virových) **průjemových infekcích** u dětí, kojenců a nedonošenců, neboť se tím podstatně zkracuje délka trvání střevních obtíží. Dále se probiotika osvědčila v prevenci **postantibiotické** (klostridiové) **kolitidy** u dětí.

Při **infekci *Helicobacter pylori*** probiotika tlumí nežádoucí účinky antibiotik podávaných k eradikaci bakterie.

U **mykotických poševních zánětů** jsou lokálně podávané laktobacily alternativou k antibiotikům.

Při léčbě idiopatických střevních zánětů, resp. **Crohnovy choroby**, se změna mikrobiálního prostředí ve střevě jeví jako velmi žádoucí. Probiotika snížením permeability střeva zlepšují jeho bariérovou funkci a potlačením tvorby TNF- α příznivě modifikují průběh zánětu. Při remisi, resp. nízké aktivitě onemocnění se uplatňuje kombinace 5-ASA a probiotika.

CO LZE OD PROBIOTIK OČEKÁVAT DO BUDOUCA

Od probiotik lze očekávat stále širší uplatnění nejen v podobě doplňků stravy (např. *Eubio-med cps*), ale též léčivých přípravků. Probiotika jsou vnímána jako součást zdravého životního stylu, jelikož přispívají k ustálení fyziologické rovnováhy organismu. Velmi slibné jsou výsledky studií poukazující v praktické rovině na snížení nemocnosti dětí a ovlivnění výskytu nadváhy a obezity u dětí v souvislosti s podáváním probiotik v raném věku. Následně lze odvodit i pozitivní vliv probiotik na snížení frekvence metabolického syndromu v dospělosti.

Na jaře 2011 očekáváme uvedení nové funkční potraviny **Lipánek baby** s probiotickou kulturou *Synbiotec*. Jedná se o první mléčný výrobek určený dětem od jednoho roku věku, splňující veškerá přísná kritéria kvality vztahující se na probiotické kmene.

Literatura

Frič P. Střevní mikroflóra, gastrointestinální ekosystém a probiotika. *Med Pro Praxi* 2010;7:408–414.

Rada V. Využití probiotik, prebiotik a synbiotik. *Interní Med* 2010;12:92–97.

Luoto R, Kalliomäki M, Laitinen K, Isolauri E. The impact of perinatal probiotic intervention on the development of overweight and obesity: follow-up study from birth to 10 years. *Int J Obes (Lond)*. 2010;34:1531–1537.