

změny jsou doprovázeny vedle změn ve složení střevního mikrobiomu také změnami v expresi genů mikrobiomu, příkladem může být přechod na upravenou stravu dospělých a geny asociované s biosyntézou vitaminů a trávením polysacharidů (20). Otázkou stále zůstává, jak stabilní je mikrobiom. Obecně platí, že existuje dynamická interakce mezi ekosystémem zevního prostředí a variabilní intrapersonální diverzitou. Významný pohled do molekulárních mechanismů, přinesly studie ukazující, že nedostatek bifidobakterií je spojen s výskytem chronických zánětů

a dysregulací imunity (20). U kojených dětí suplementovaných *Bifidobacterium infantis* EVC001, který je vybaven všemi geny nezbytnými k metabolizaci HMOs, došlo k polarizaci Th2/Th17 cytokinů a indukci tvorby interferonu β (IFN β). Suplementace náhradní kojenecké výživy v časných fázích života může mít také signifikantní preventivní účinek v dalších obdobích života. Výsledky studií prokazují také vliv střevního mikrobiomu na urychlení neuropsychických procesů, myšlení, chování nebo reakci na stresové situace u kojenců. Experimentální studie

prokazují anxiolytický účinek studovaných probiotik (*Lactobacillus*, *Bifidobacterium* nebo *Bacteroides*) se současnými strukturálními a biochemickými změnami v mozku (21).

Souhrn

Probiotika jsou zdraví prospěšné mikroby, které komplexním způsobem významně ovlivňují výživu novorozenců a kojenců. Obecně působí pozitivně na bakteriální osídlení střeva, při dlouhodobém podávání jsou bezpečná a mohou ovlivnit vznik a terapii různých onemocnění dětského věku.

LITERATURA

1. Fadhlouki K, Arnal ME, Martineau M, et al. Archaea, specific genetic traits, and development of improved bacterial live biotherapeutic products: another face of next-generation probiotics. *Appl Microbiol Biotechnol.* 2020;104(11):4705-4716.
2. Cameron D, Hock QS, Kadim M, et al. Probiotics for gastrointestinal disorders: Proposed recommendations for children of the Asia-Pacific region. *World J Gastroenterol.* 2017; 23(45):7952-7964.
3. Szajewska H, Berni Canani R, Domellöf M, et al. ESPGHAN Special Interest Group on Gut Microbiota and Modifications. Probiotics for the Management of Pediatric Gastrointestinal Disorders: Position Paper of the ESPGHAN Special Interest Group on Gut Microbiota and Modifications. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2023;76(2):232-247.
4. Hojsak I, Fabiano V, Pop TL, et al. Guidance on the use of probiotics in clinical practice in children with selected clinical conditions and in specific vulnerable groups. *Acta Paediatr.* 2018;107(6):927-937.
5. Hill C, Guarner F, Reid G, et al. Expert Consensus Document: The International Scientific Association for Probiotics and Prebiotics Consensus Statement on the Scope and Appropriate Use of the Term Probiotic. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol.* 2014;11:506-514.
6. Koutsoumanis K, Allende A, Alvarez-Ordóñez A, et al. Scientific Opinion on the Update of the List of QPS-Recommended Biological Agents Intentionally Added to Food or Feed as

- Notified to EFSA (2017–2019). *EFSA J.* 2020;18:5966.
7. Binda S, Hill C, Johansen E, et al. Criteria to Qualify Microorganisms as „Probiotic“ in Foods and Dietary Supplements. *Front Microbiol.* 2020;24(11):1662.
8. Merenstein D, Pot B, Leyer G, et al. Emerging issues in probiotic safety: 2023 perspectives. *Gut Microbes.* 2023;15(1):2185034.
9. D'agostin M, Squillaci D, Lazzerini M, et al. Invasive infections associated with the use of probiotics in children: a systematic review. *Children (Basel).* 2021;8(10):924.
10. Brunser O. Probiotics: innocuousness, prevention and risks. *Rev Chil Pediatr.* 2017; 88(4):534-540.
11. Capeding MRZ, Phee LCM, Ming C, et al. Safety, efficacy, and impact on gut microbial ecology of a *Bifidobacterium longum* subspecies *infantis* LMG11588 supplementation in healthy term infants: a randomized, double-blind, controlled trial in the Philippines. *Front Nutr.* 2023;14:10.
12. Smilowitz JT, German JB, Frese SA, et al. Bifidobacteria-mediated immune system imprinting early in life. *Cell.* 2021;184(15):3884-3898.
13. Ursell LK, Metcalf JL, Parfrey LW, et al. Defining the human microbiome. *Nutr Rev.* 2012; 70(Suppl 1):S38-44.
14. Jeurink P, Van Bergenhenegouwen J, Jimenez E, et al. Human milk: a source of more life than we imagine. *Beneficial microbes.* 2013;4:17-30.
15. Montoya-Williams D, Lemas DJ, et al. The Neonatal Micro-

- biome and Its Partial Role in Mediating the Association between Birth by Cesarean Section and Adverse Pediatric Outcomes. *Neonatology.* 2018;114(2):103-111.
16. Rutayisire E, Huang K, Liu Y, et al. The mode of delivery affects the diversity and colonization pattern of the gut microbiota during the first year of infants' life: a systematic review. *BMC Gastroenterol.* 2016;16(1):86.
17. Milani C, Duranti S, Bottacini F, et al. The First Microbial Colonizers of the Human Gut: Composition, Activities, and Health Implications of the Infant Gut Microbiota. *Microbiol Mol Biol Rev.* 2017;81(4):e00036-17.
18. Sakanaka M, Gotoh A, Yoshida K, et al. Pathways of Infant Gut Associated *Bifidobacterium* to Assimilate Human Milk Oligosaccharides: Prevalence of the Gene Set and Its Correlation with *Bifidobacteria*-Rich Microbiota Formation. *Nutrients.* 2019; 26;12(1):71.
19. Li M, Lu H, Xue Y, et al. An In Vitro Colonic Fermentation Study of the Effects of Human Milk Oligosaccharides on Gut Microbiota and Short-Chain Fatty Acid Production in Infants Aged 0-6 Months. *Foods.* 2024;13(6):921.
20. Henrick BM, Rodriguez L, Lakshminanth T, et al. Bifidobacteria-mediated immune system imprinting early in life. *Cell.* 2021;184(15):3884-3898.
21. Carlson AL, Xia K, Azcarate-Peril MA, et al. Infant gut microbiome composition is associated with non-social fear behavior in a pilot study. *Nat Commun.* 2021;12(1):3294.

KNÍŽNÍ NOVINKA



Václava Adámková a kolektiv

ANTIBIOTIKA V PRIMÁRNÍ PÉČI – 2., PŘEPRACOVANÉ A DOPLNĚNÉ VYDÁNÍ

Infekční choroby jsou častou příčinou nemocnosti v ordinacích praktických lékařů napříč celým věkovým spektrem. Jsou-li bakteriálního původu, pak lze k léčbě použít antibiotika. Vzhledem k narůstající rezistenci bakteriálních původců k antibiotikům nejenom v nemocnicích, ale i v komunitě, je třeba znát jak tyto mechanismy, tak principy antibiotické terapie. Nasazení antibiotika „pro jistotu“ nebo z diagnostických rozpaků je hrubou chybou a významně může pacienta poškodit. Především v dětském věku je třeba každé nasazení antibiotik pečlivě zvážit, neboť zásahy do střevního mikrobiomu v dětském věku mají dalekosáhlé dopady a vliv na rozvoj idiopatických střevních zánětů, obezity či diabetes mellitus.

Kniha přináší charakteristiku základních skupin antibiotik, které lze použít v primární péči spolu s přehledem rezistence. Samostatná kapitola se věnuje laboratorní diagnostice nejčastějších infekčních chorob v ordinaci praktického lékaře. Dále jsou zařazeny nejčastější infekce podle systémů, kde je vždy popsána etiologie jednotlivých nozologických jednotek, doporučeno laboratorní vyšetření a vhodná terapie. Kniha je koncipována jako příručka pro každodenní praxi, tzn. přehledný text a doprovodné tabulky jsou součástí každé kapitoly.

Kniha je určena především pro praktické lékaře pro děti a dorost a pro praktické lékaře pro dospělé.

Cena: 649 Kč, Stran: 266, ISBN: 978-80-271-3941-5, <https://www.grada.cz/antibiotika-v-primarni-peci-13558/>