

# Význam a rizika enterobakterií pro zdravý vývoj střevní mikrobioty novorozenců

Ing. Jan Vinkler<sup>1</sup>, Ing. Nikol Modráčková, Ph.D.<sup>1</sup>, MUDr. Peter Korček, Ph.D.<sup>2</sup>,  
prof. MUDr. Zbyněk Straňák, CSc., MBA<sup>2</sup>, doc. Ing. Věra Neužil Bunešová, Ph.D.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Katedra mikrobiologie, výživy a dietetiky, Česká zemědělská univerzita v Praze, Praha-Suchbát

<sup>2</sup>Ústav pro péči o matku dítě, Praha

Mikrobiom střeva hraje klíčovou roli v dlouhodobém fyzickém i psychickém zdraví člověka. Jeho vhodné složení během počáteční kolonizace gastrointestinálního traktu novorozenců s dostatečným zastoupením taxonů s komenzálním či probiotickým potenciálem je zásadní pro obranu před infekcemi a správný vývoj imunitního systému. Enterobakterie tvoří nedílnou součást střevní mikrobioty a mají klíčovou úlohu v počáteční kolonizaci střeva novorozence. Zároveň se jedná o potenciální patogeny, které mohou způsobovat závažné infekce. V článku jsou popsány funkce enterobakterií v mikrobiotě kojenců, rizika spojená s jejich nadměrnou přítomností a strategie prevence infekcí. Dále jsou diskutovány faktory ovlivňující formování mikrobioty u dětí, včetně způsobu porodu a vlivu antibiotik. Výzkumy ukazují, že podpora přirozeného porodu, kojení a použití probiotik mohou pozitivně ovlivnit střevní mikrobiotu a eliminovat potenciální rizika spojená s enterobakteriemi. Článek poskytuje přehled současných poznatků o enterobakteriích v mikrobiotě kojenců a zdůrazňuje potřebu dalšího výzkumu a sdílení nových poznatků v klinické praxi, aby byl zajištěn zdravý vývoj dětí.

**Klíčová slova:** enterobakterie, mikrobiom novorozence, kojenecké infekce, imunitní systém, počáteční kolonizace, antibiotická rezistence.

## Importance and risks of enterobacteria for healthy development of newborn gut microbiota

The gut microbiome plays a key role in a person's long-term physical and psychological health. Its appropriate composition during the initial colonization of the gastrointestinal tract of newborns with the sufficient representation of the taxa with commensal or probiotic potential is essential for defence against infections and proper development of the immune system. Enterobacteria form an integral part of the intestinal microbiota and play a vital role in the initial colonization of the newborn gut. At the same time, these are potential pathogens that can cause serious infections. This article describes the functions of enterobacteria in the microbiota of infants, the risks associated with their excessive presence, and strategies for preventing infections. Furthermore, factors affecting microbiota formation in children are discussed, including the delivery method and the effect of antibiotics. Research shows that promoting natural childbirth, breastfeeding, and probiotic use can positively influence the gut microbiota and eliminate potential risks associated with enterobacteria. The article provides an overview of current knowledge about enterobacteria in the microbiota of infants and highlights the need for further research and the sharing of new knowledge in clinical practice to ensure the healthy development of children.

**Key words:** enterobacteria, newborn microbiome, infant infections, immune system, initial colonisation, antibiotic resistance.

### DECLARATIONS:

#### Declaration of originality:

The manuscript is original and has not been published or submitted elsewhere.

#### Ethical principles compliance:

The authors attest that their study was approved by the local Ethical Committee and is in compliance with human studies and animal welfare regulations of the authors' institutions as well as with the World Medical Association Declaration of Helsinki on Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects adopted by the 18<sup>th</sup> WMA General Assembly in Helsinki, Finland, in June 1964, with subsequent amendments, as well as with the ICMJE Recommendations for the Conduct, Reporting, Editing, and Publication of Scholarly Work in Medical Journals, updated in December 2018, including patient consent where appropriate.

#### Conflict of interest and financial disclosures:

None.

#### Funding/Support:

Práce na dané problematice byla podpořena z projektu MŠMT číslo LUAUS23014.

Cit. zkr.: *Pediatr. praxi.* 2025;26(1):27-32  
<https://doi.org/10.36290/ped.2025.006>

Článek přijat redakcí: 29. 7. 2024

Článek přijat k tisku: 4. 9. 2024

doc. Ing. Věra Neužil Bunešová, Ph.D.  
bunesova@af.czu.cz