

ROLUL MICROBIOMULUI ÎN AFECȚIUNILE RESPIRATORII LA COPII

Maria Rusu, Veronica Habravan, Valeria Maruseac,
Irina Bobea

Conducător științific: Ala Donos

Departamentul Pediatrie, USMF "Nicolae Testemițanu", Chișinău,
Republica Moldova

Introducere. Microbiomul respirator cuprinde ansamblul comunităților microbiene din căile respiratorii. Dezechilibrul acestora (disbioza) este asociat cu risc crescut de infecții respiratorii. La copii, imaturitatea imună și factorii externi pot influența compoziția microbiomului și evoluția bolilor respiratorii. **Scop.** Reviul literaturii de specialitate privind impactul microbiomului respirator asupra incidenței, severității și evoluției bolilor respiratorii la copii, evidențiind genurile implicate. **Material și metode.** A fost realizată o revizuire narativă a literaturii științifice folosind bazele de date PubMed, Scopus și Google Scholar. Au fost incluse articole din 2013–2024, în limba engleză, ce au evidențiat legătura dintre microbiomul respirator și infecțiile respiratorii la copii. Criteriile de selecție au inclus meta-analize, studii clinice și recenzii. **Rezultate.** Studiile analizate au arătat că o diversitate microbiană respiratorie redusă este asociată cu o frecvență crescută a infecțiilor respiratorii recurente. Prezența predominantă a genurilor *Moraxella*, *Haemophilus* și *Streptococcus* a fost corelată cu episoade clinice mai severe. În schimb, genuri precum *Corynebacterium* și *Dolosigranulum* au fost asociate cu cazuri mai ușoare și un răspuns imun mai eficient. Profilul microbian ar putea deveni un indicator util pentru severitatea și evoluția bolilor respiratorii la copii. Intervențiile asupra microbiomului, precum probioticele sau terapia cu microbiom personalizat, sunt în cercetare activă. **Concluzii.** Deși anterior se considera că tractul respirator inferior este steril, cercetările recente au demonstrat existența unui microbiom respirator complex. Optimizarea microbiomului respirator ar putea reprezenta o direcție viitoare în prevenția și managementul bolilor respiratorii pediatrice. **Cuvinte-cheie:** microbiom respirator, copii, infecții respiratoria.

THE ROLE OF MICROBIOME IN RESPIRATORY DISEASES IN CHILDREN

Maria Rusu, Veronica Habravan, Valeria Maruseac,
Irina Bobea

Scientific adviser: Ala Donos

Department of Pediatrics, Nicolae Testemițanu University, Chișinău,
Republic of Moldova

Introduction. The respiratory microbiome consists of microbial communities colonizing the respiratory tract. Dysbiosis has been linked to an increased risk of respiratory infections. In children, immune immaturity and external factors can affect microbiome composition and respiratory disease outcomes. **Objective.** Literature review on the impact of the respiratory microbiome on the incidence, severity, and progression of respiratory diseases in children, highlighting the microbial genera involved. **Material and methods.** A narrative literature review was conducted using PubMed, Scopus, and Google Scholar databases. Articles published between 2013–2024 in English were included, focusing on the relationship between the respiratory microbiome and respiratory infections in children. Selection criteria included meta-analyses, clinical studies and systematic reviews. **Results.** Reviewed studies indicated that reduced respiratory microbial diversity is associated with increased frequency of recurrent respiratory infections. Predominance of *Moraxella*, *Haemophilus*, and *Streptococcus* genera was correlated with more severe clinical episodes. In contrast, genera such as *Corynebacterium* and *Dolosigranulum* were linked to milder cases and more effective immune responses. The microbial profile could become a useful indicator for the severity and progression of respiratory diseases in children. Microbiome-targeted interventions, such as probiotics or personalized microbiota therapy, are under active investigation. **Conclusion.** Although the lower respiratory tract was previously considered sterile, recent research has demonstrated the existence of a complex respiratory microbiome. Optimizing the respiratory microbiome could represent a future direction in the prevention and management of pediatric respiratory diseases. **Keywords:** respiratory microbiome, children, respiratory infections.