

## FACTORS ASSOCIATED WITH COMMUNITY ACQUIRED PNEUMONIA IN SMALL CHILDREN – SYSTEMATIC REVIEW AND META-ANALYSES

Revenco Ninel<sup>1</sup>, Balanuța Ana-Mihaela<sup>1</sup>, Bujor Dina<sup>1</sup>, Cîrstea Olga<sup>1</sup>, Horodișteanu-Banuh Adela<sup>2</sup>, Savoschin Dorina<sup>2</sup>

Scientific adviser: Revenco Ninel<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Pediatrics Department, Nicolae Testemitanu University,

<sup>2</sup>Institute of Mother and Child.

**Background.** Community-acquired pneumonia plays an important role in children's morbidity. Thereby more knowledge on the risk factors associated with pneumonia in small children is required to development and enforce primary prevention strategies. **Objective of the study.** To identify the risk factors in children less than five years of age for community-acquired pneumonia. **Material and Methods.** This meta-analysis was conducted between December 2021 - June 2022. We restricted our search to case-control studies published between 2018 and 2022, in MEDLINE database. The strength of this relationship was evaluated using odds ratios (ORs) with 95% confidence intervals (CIs). **Results.** A total of 11 studies that investigated risk factors for community-acquired pneumonia in children involving 15 278 participants were used for analysis. Indoor air pollution (OR = 1.91; 95% CI: 1.58–2.30;  $\text{Chi}^2 = 171.22$ ;  $I^2 = 99\%$ ), male sex (OR = 0.99; 95% CI: 0.87–1.12  $\text{Chi}^2 = 15.08$ ;  $I^2 = 93\%$ ), non-exclusive breastfeeding (OR = 1.00; 95% CI: 0.79–1.26  $\text{Chi}^2 = 80.35$ ;  $I^2 = 96\%$ ), incomplete immunization (OR = 1.62; 95% CI: 1.23–2.14  $\text{Chi}^2 = 70.43$ ;  $I^2 = 96\%$ ) were identified associated with community-acquired pneumonia in small children in a consistent manner across studies. **Conclusion.** Some of these risk factors are modifiable. These results may allow clinicians and policymakers to develop prompt assessment and correction of modifiable risk factors, which could reduce morbidity caused by community-acquired pneumonia among pediatric patients.

**Keywords:** pneumonia, under five children, risk factor.

## FACTORI ASOCIAȚI PNEUMONIEI COMUNITARE LA COPII MICI – SINTEZA SISTEMATICĂ ȘI META-ANALIZĂ

Revenco Ninel<sup>1</sup>, Balanuța Ana-Mihaela<sup>1</sup>, Bujor Dina<sup>1</sup>, Cîrstea Olga<sup>1</sup>, Horodișteanu-Banuh Adela<sup>2</sup>, Savoschin Dorina<sup>2</sup>

Conducător științific: Revenco Ninel<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departamentul Pediatrie, USMF „Nicolae Testemițanu”,

<sup>2</sup>Institutul Mamei și Copilului.

**Introducere.** Pneumonia comunitară joacă un rol important în structura morbidității la copii. Prin urmare, elucidarea factorilor de risc asociați pneumoniei comunitare la copiii de vârstă mică este extrem de importantă pentru dezvoltarea și aplicarea strategiilor primare de prevenție. **Scopul lucrării.** Identificarea factorilor de risc la copiii cu vârsta sub cinci ani pentru dezvoltarea pneumoniei comunitare. **Material și metode.** Realizarea meta-analizei a derulat în perioada decembrie 2021-iunie 2022. Căutările au fost limitate la studiile caz-control publicate între anii 2018 și 2022, în baza de date MEDLINE. Puterea acestei relații a fost evaluată folosind Odds Ratios (OR) cu intervale de încredere (IC) de 95%. **Rezultate.** Un total de 11 studii care au investigat factorii de risc pentru pneumonia comunitară la copii mici și care au implicat 15 278 de participanți au fost utilizate pentru analiză. Poluarea aerului din interior (OR = 1,91; 95% ÎI: 1,58–2,30;  $\text{Chi}^2 = 171,22$ ;  $I^2 = 99\%$ ), sexul masculin (OR = 0,99; 95% ÎI: 0,87–1,12  $\text{Chi}^2 = 15,08$ ;  $I^2 = 93\%$ ), utilizarea formulei de lapte adaptată (OR = 1,00; 95% ÎI: 0,79–1,26  $\text{Chi}^2 = 80,35$ ;  $I^2 = 96\%$ ), imunizarea incompletă (OR = 1,62; 95% ÎI: 1,23–2,14  $\text{Chi}^2 = 70,43$ ;  $I^2 = 96\%$ ) au fost identificați drept factori asociați cu pneumonia comunitară la copiii mici într-o manieră consecventă în toate studiile. **Concluzie.** Unii dintre acești factori de risc sunt modificabili. Aceste rezultate pot permite clinicienilor și managerilor din domeniul sănătății publice să dezvolte strategii de evaluare și corectare promptă a factorilor de risc modificabili care ar putea reduce morbiditatea cauzată de pneumonia comunitară în rândul pacienților pediatrici.

**Cuvinte cheie:** pneumonie, copii sub cinci ani, factor de risc.

\* Study conducted with the support of the project 20.80009.8007.08 “The impact of immunization on the morbidity and mortality of children through respiratory diseases in the Republic of Moldova” within the State Program (2020-2023), project leader: Revenco Ninel, PhD, univ. prof., contracting authority: National Agency for Research and Development.

\* Studiu realizat cu suportul proiectului 20.80009.8007.08 „Impac-tul imunizării asupra morbidității și mortalității copiilor prin boli respiratorii în R. Moldova” din cadrul Programului de Stat (2020-2023), conducător de proiect: Revenco Ninel, dr. hab. șt. med., prof. univ, autoritatea contractantă: Agenția Națională pentru Cercetare și Dezvoltare.