

**Rezumatul activității și a rezultatelor obținute în proiectul ”Impactul imunizării asupra morbidității și mortalității copiilor prin boli respiratorii în Republica Moldova”, perioada 2020-2023**

**Cifrul proiectului 20.80009.8007.08**

Evaluarea datelor cu privire la acoperirea vaccinală cu VPC-13 valent și VCHib în Republica Moldova a relevat o tendință în descreștere a ratei de imunizare pe parcursul ultimilor ani. Cercetările microbiologice efectuate în cadrul studiului au identificat cca 14 agenți bacterieni asociați infecțiilor respiratorii la copiii cu vârsta sub 5 ani, inclusiv *M. catarrhalis* (26,38%), *S. aureus* (18,4%), *Str. dysgalactiae* (11,65%), *H. influenzae* tip b (9,2%) și *Str. pneumoniae* în 8,58% cazuri. Analiza susceptibilității antimicrobiene a agenților patogeni identificați a relevat prezența tulpinilor de *S. aureus* Meticilin-rezistent în 6,9% cazuri, cu susceptibilitate redusă la toate antibioticele testate. Tulpinile de *H. influenzae* tip b au demonstrat sensibilitate înaltă față de antibacterienele testate, în timp ce *Str. pneumoniae* a exprimat o antibiorezistență semnificativ sporită. În 9,2% cazuri au fost identificați agenți patogeni extrem de rezistenți, precum *K. pneumoniae*, *P.aeruginosae*, *St. maltophilia*, *E. Coli*, *A. Baumannii*, ect.

Prin analiza bivariată au fost relevați un șir de factori de risc medico-social asociați morbidității sporite prin infecții respiratorii acute și pneumonie la copiii de vârstă mică, inclusiv greutatea mică la naștere, prematuritatea, expunerea la fumatul pasiv și aerul poluat din încăperea, alimentația mixtă sau artificială și condiții insalubre de trai. Meta-analiza a 11 studii științifice publicate în perioada 2018-2022 pe un total de 8255 copii a identificat patru factori de risc medico-sociali care au prezentat dovezi semnificative statistic în cel puțin 2 studii: poluarea aerului din interior, alimentația mixtă sau artificială, imunizarea incompletă și prematuritatea.

Estimarea impactului vaccinării cu VPC13 și VCHib a demonstrat o eficacitate înaltă a imunizării, copiii vaccinați cu VPC13 și VCHib au experimentat cu 66% și 55%, respectiv, mai puține cazuri de infecții ale căilor respiratorii inferioare comparativ cu cei nevaccinați. Meta-analiza eficacității vaccinării (EV) copiilor cu VPC13 care a inclus 6 studii de tip caz-control pe un total de 11 661 copii a relevat o EV a VPC13 de cca 50% iar meta-analiza EV copiilor cu VCHib, care a inclus 3 studii ce raportau date pe 11 219 de copii a constatat o EV a VCHib de 43%. Estimarea beneficiilor economice a implementării vaccinurilor VPC13 și VCHib în PNI a relevat că introducerea VPC13 a permis evitarea costurilor pentru serviciile de sănătate în valoare de 4081412 USD, iar VCHib a contribuit la economisirea resurselor financiare în valoare de cca 372.817 USD din partea guvernului și 3.346.101 USD din partea societății.

Totodată, studiul realizat în baza metodologiei de evaluare a oportunităților ratate de vaccinare propusă de OMS a relevat un nivel redus de cunoștințe privind imunizarea copiilor printre lucrătorii medicali, în special în localitățile rurale.

Implementarea în practică a „Ghidului de audit clinic al managementului pneumoniei comunitare la copii sub 5 ani” permite introducerea și funcționarea eficientă a unui sistem de asigurare al calității serviciilor medicale prestate copiilor cu infecții respiratorii acute și pneumonie, garantarea calității permanente în instituțiile medicale și îmbunătățirea eficienței economice.

**Summary of the activity and results obtained in the project in 2020-2023**  
**The impact of immunization on morbidity and mortality of children in the Republic of**  
**Moldova**

**Project ID: 20.80009.8007.08**

The evaluation of data on vaccination coverage with PCV-13 and HibCV in the Republic of Moldova revealed a decreasing trend in the immunization rate during the last years. The microbiological research carried out in the study identified approximately 14 bacterial agents associated with respiratory infections in children under the age of 5, including *M. catarrhalis* (26.38%), *S. aureus* (18.4%), *Str. dysgalactiae* (11.65%), *H. influenzae type b* (9.2%) and *Str. pneumoniae* in 8.58% cases. Antimicrobial susceptibility analysis of the identified pathogens revealed the presence of Methicillin-resistant *S. aureus* strains in 6.9% of cases, with reduced susceptibility to all tested antibiotics. *H. influenzae type b* strains demonstrated high sensitivity to the tested antibacterials, while *Str. pneumoniae* expressed significantly increased antibiotic resistance. In 9.2% of cases, extremely resistant pathogens were identified, such as *K. pneumoniae*, *P. aeruginosae*, *St. maltophilia*, *E. Coli*, *A. Baumannii*, etc.

Bivariate analysis revealed a range of medico-social risk factors associated with increased morbidity from acute respiratory infections and pneumonia in young children, including low birth weight, prematurity, exposure to secondhand smoke and indoor air pollution, mixed or artificial nutrition and unsanitary living conditions. The meta-analysis of 11 scientific studies published between 2018-2022 on a total of 8255 children identified four medico-social risk factors that presented statistically significant evidence in at least 2 studies: indoor air pollution, mixed or artificial nutrition, incomplete immunization and prematurity.

Estimating the impact of vaccination with PCV13 and HibCV demonstrated high immunization efficacy, with children vaccinated with PCV13 and HibCV experiencing 66% and 55%, respectively, fewer cases of lower respiratory tract infections compared to those not vaccinated. The meta-analysis of the vaccine effectiveness (VE) of children with PCV13 which included 6 case-control studies on a total of 11,661 children revealed an VE of PCV13 of about 50%, and the meta-analysis of the VE of children with HibCV, which included 3 studies reporting data on 11,219 children found an VE of VCHib of 43%. The estimation of the economic benefits of the implementation of PCV13 and HibCV vaccines in the NIP revealed that the introduction of PCV13 allowed to avoid costs for health services amounting to 4081412 USD, and HibCV contributed to the saving of financial resources amounting to about 372,817 USD from the government and 3,346. \$101 from society. At the same time, the study carried out based on the methodology for evaluating missed vaccination opportunities proposed by the WHO revealed a low level of knowledge regarding child immunization among medical workers, especially in rural areas.

The implementation in practice of the "Clinical Audit Guideline for the Management of Community-acquired Pneumonia in Children Under 5 Years" allows the introduction and efficient operation of a quality assurance system for medical services provided to children with acute respiratory infections and pneumonia, guaranteeing permanent quality in medical institutions and improving economic efficiency.