

Rezumatul activității și a rezultatelor obținute în proiect în anul 2023

Impactul imunizării asupra morbidității și mortalității copiilor prin boli respiratorii în Republica Moldova

Cifra proiectului: 20.80009.8007.08

Estimarea impactului vaccinării împotriva infecției pneumococice (VPC13) și cu *H. influenzae* tip b (VCHib) a demonstrat o eficacitate înaltă a imunizării prin faptul că copiii vaccinați cu VPC13 și VCHib au experimentat cu 66% și 55%, respectiv, mai puține cazuri de infecții acute ale căilor respiratorii inferioare comparativ cu cei nevaccinați. Totodată, studiul realizat pe parcursul anului 2023 în baza metodologiei de evaluare a oportunităților ratate de vaccinare propusă de OMS a relevat unul din impedimentele majore în realizarea Programului Național de Imunizare - un nivel redus de cunoștințe privind imunizarea copiilor printre lucrătorii medicali, în special în localitățile rurale.

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: greutatea mică la naștere (OR=1,29; ÎI 95%: 0,67-2,49), prematuritatea (OR=1,16; ÎI 95%: 0,69-1,94), expunerea la fumatul pasiv (OR=3,79; ÎI 95%: 2,5-5,7), expunerea copiilor la aerul poluat din încăperea (OR=0,73; ÎI 95%: 0,47-1,16), alimentația mixtă sau artificială a copiilor cu vârsta mai mică de 6 luni (OR=0,94; ÎI 95%: 0,55-1,61) și condiții insalubre de trai (OR=1,52; ÎI 95%: 0,77-2,98).

Cercetările microbiologice au identificat numeroși agenți bacterieni asociați infecțiilor respiratorii acute 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. Coinfecția cu doi sau mai mulți agenți patogeni a fost detectată în până la 13% din cazuri. Studiul profilului susceptibilității antimicrobiene a agenților patogeni asociați infecțiilor respiratorii acute 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 la antibacterienele testate, în timp ce pentru *Str. pneumoniae* s-a observat o antibioretistență semnificativ sporită (în 80% la benzilpenicilină și vancomicină, în 75% la amoxicilină cu acid clavulanic, în 70% la trimetoprim cu sulfametoxazol, în 66,7% la cefatoxim și 57,1% la cefaclor). În 9,2% cazuri au fost identificați agenți patogeni cu o rată mare de rezistență la antibiotice, precum *Klebsiella pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosae*, *Stenotrphomonas maltophillicia*, *Escherichia coli* și *Acinetobacter baumannii* și alte bacterii.

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

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

Project ID: 20.80009.8007.08

Assessment of the impact of vaccination against both pneumococcal and H. influenzae type b infection with PCV13 and HibCV vaccines demonstrated high efficacy of immunization: vaccinated children with PCV13 and HibCV experienced 66% and 55% fewer cases of acute lower respiratory tract infections, respectively, compared to unvaccinated children. At the same time, the 2023 study based on the World Health Organization methodology regarding the evaluation of Missed Opportunities for Vaccination revealed one of the major impediments to the implementation of the National Immunization Programme - a low level of knowledge about childhood immunization among health care workers, especially in rural areas.

Bivariate analysis identified a number of medical and social risk factors associated with increased morbidity from acute respiratory infections and pneumonia in young children: low birth weight (OR=1.29; 95% CI: 0.67-2.49), prematurity (OR=1.16; 95% CI: 0.69-1.94), exposure to passive smoking (OR=3.79; 95% CI: 2.5-5.7), exposure of children to polluted indoor air (OR=0.73; 95% CI: 0.47-1.16), mixed or artificial feeding of children under 6 months of age (OR=0.94; 95% CI: 0.55-1.61) and poor hygiene (OR=1.52; 95% CI: 0.77-2.98).

Microbiological investigations showed numerous bacterial agents associated with acute respiratory infections in children under 5 years of age, 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. Coinfection with two or more pathogens was detected in up to 13% of cases. The antimicrobial susceptibility profile study of pathogens associated with acute respiratory infections revealed the presence of methicillin-resistant *S. aureus* strains in 6.9% of cases, with reduced susceptibility to all antibiotics tested. *H. influenzae* type b strains showed high susceptibility to the antibacterials tested, while for *Str. pneumoniae* was observed a significantly increased antibiotic resistance (in 80% to benzylpenicillin and vancomycin, in 75% to amoxicillin with clavulanic acid, in 70% to trimethoprim with sulfamethoxazole, in 66.7% to cefixime and 57.1% to cefaclor). In 9.2% of cases, pathogens with a high rate of antibiotic resistance were identified, such as *Klebsiella pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosae*, *Stenotrphomonas maltophillicia*, *Escherichia coli*, *Acinetobacter baumannii* and other bacteria.

The implementation in medical practice of the "Guideline for clinical audit of the management of community-acquired pneumonia in children under 5 years of age" which was developed at the current stage of the study, allows the introduction and effective functioning of a quality assurance system for health care services provided to young children with acute respiratory infections and pneumonia, and to guarantee permanent quality in primary care and hospital institutions, and improve economic efficiency.