



Buletinul Științific al Academiei de Științe Medicale

Numărul 81/05 ianuarie 2024

BOALA PNEUMOCOCICĂ LA COPII ÎN SUA SCADE CU 72% LA PESTE 20 DE ANI DUPĂ LANSAREA VACCINULUI

Rata bolii pneumococice invazive (IPD) la copii a scăzut cu 72% din 2002 până în 2021 și a continuat să scadă după ce **vaccinul pneumococic conjugat 7-valent (PCV7)** lansat în 2000 a fost înlocuit cu versiunea **13-valentă (PCV13)** în 2010, conform unui studiu din Pediatrics. Studiul a analizat datele disponibile IPD în rândul copiilor sub 18 ani dintr-un sistem de supraveghere din Massachusetts.

Echipa a serotipat izolate Streptococcus pneumoniae din situsuri normal sterile, acestea fiind evaluate pentru susceptibilitatea antimicrobiană.

La nivelul statului Massachusetts, rata de administrare a vaccinului la copiii sub 3 ani, în 3 sau mai multe doze este de 92%, iar administrarea a cel puțin 4 doze este de la 81% până la 91%. **Vaccinarea protectivă** a fost definită ca primirea a 2 sau mai multe doze la copiii sub 1 an, 3 doze în primul an de viață sau o doză după 1 an.

În total, au fost identificate 1.347 de cazuri de IPD. Ratele la copii au scăzut cu 72% (raportul ratei de incidență, 0,28) și au continuat să scadă

după înlocuirea PCV7 cu PCV13 (raportul ratei de incidență, 0,25 la sfârșitul perioadei PCV7 versus sfârșitul perioadei PCV13).

În perioada 2020-2021 a pandemiei COVID-19, incidența IPD a fost de 1,6 la 100.000 de copii, iar pe parcursul vaccinării PCV13, 30,3% dintre copiii infectați cu vârsta mai mare de 5 ani aveau cel puțin o condiție medicală preexistentă.

Sistemele robuste de **supraveghere** sunt esențiale în identificarea serotipurilor emergente și în facilitarea dezvoltării vaccinurilor de ultimă generație.

Serotipurile 19A și 7F reprezentau 48,9% din infecții înainte de introducerea PCV13. Serotipul 3 (8,6%) și serotipurile non-PCV13 15B/C (10,8%), 33F (8,0%), 23B (0,8%) și 35B (4,7%) au cauzat 37,8% din cazuri în era PCV13.

Rezistența la **penicilină** a continuat să scadă (9,8% față de 5,3% în era PCV13), dar a devenit mai frecventă în rândul serotipurilor non-PCV13 față de serotipurile vaccinale (14,8% față de 1,4%).

Serotipurile non-vaccinale continuă să apară sub presiuni selectivă date de vaccinare și antibioterapie, limitând eficacitatea generală a vaccinului împotriva bolii pneumococice.

Tradus și adaptat după Mary Van Beusekom, MS, 13 decembrie 2023

Colectiv de redacție: CS 1 Dr. Viorel Alexandrescu
Prof. Dr. Mircea Beuran
Prof. Dr. Emanoil Ceaușu
Dr. Gabriel - Cristian Văcaru
Tehnoredactare: Ref. Narcisa Samoilă
Traducere: Andreea Antochi
Site: <https://www.adsm.ro>





Scientific Bulletin of the Academy of Medical Sciences

Number 81/ 05 January 2024

PNEUMOCOCCAL DISEASE IN CHILDREN IN THE USA DECREASES BY 72% OVER 20 YEARS AFTER VACCINE LAUNCH

The rate of invasive pneumococcal disease (IPD) in children decreased by 72% from 2002 to 2021, while registering a constant decline after the **pneumococcal conjugate 7-valent vaccine (PCV7)** was launched in 2000, and then replaced with the **13-valent version (PCV13)** in 2010, according to a study in Pediatrics.

The study analyzed available IPD data among children under 18 from a surveillance system in Massachusetts.

The team serotyped *Streptococcus pneumoniae* isolates from normally sterile sites, assessing them for antimicrobial susceptibility.

In Massachusetts, the vaccination rate of children under 3 years old, receiving 3 or more doses, is 92%, while the receipt of at least 4 doses ranges from 81% to 91%.

Protective vaccination was defined as receiving 2 or more doses in children under 1 year, 3 doses in the first year of life, or a dose after 1 year. In total, 1,347 cases of IPD were identified. Rates of IPD in children decreased by 72%

(incidence rate ratio, 0.28) and continued to decline after the switch from PCV7 to PCV13 (incidence rate ratio, 0.25 at the end of the PCV7 period versus the end of the PCV13 period).

During the 2020-2021 COVID-19 pandemic period, the IPD incidence was 1.6 per 100,000 children, and during PCV13 vaccination, 30.3% of infected children over 5 years old had at least one pre-existing medical condition.

Robust **surveillance** systems are essential in identifying emerging serotypes and facilitating the development of next-generation vaccines.

Serotypes 19A and 7F accounted for 48.9% of infections before the introduction of PCV13. Serotype 3 (8.6%) and non-PCV13 serotypes 15B/C (10.8%), 33F (8.0%), 23B (0.8%), and 35B (4.7%) caused 37.8% of cases in the PCV13 era.

Penicillin resistance continued to decline (9.8% compared to 5.3% in the PCV13 era) but became more common among non-PCV13 serotypes compared to vaccine serotypes (14.8% versus 1.4%).

Non-vaccine serotypes continue to emerge under selective pressures from vaccination and antibiotic therapy, limiting the overall effectiveness of the pneumococcal disease vaccine.

Adapted after Mary Van Beusekom, MS, 13 December 2023

Editorial board: CS 1 Dr. Viorel Alexandrescu
Prof. Dr. Mircea Beuran
Prof. Dr. Emanoil Ceaușu
Dr. Gabriel - Cristian Văcaru
Technical editing: Ref. Narcisa Samoilă
Translation: Andreea Antochi
Website: <https://www.adsm.ro>

