

IMUNIZĂRILE ÎN PERIOADA COPILARIEI

- Cea mai eficace strategie de prevenire a bolilor infecțioase o reprezintă imunizarea artificială.
- Imunizarea artificială activă - administrarea în organism a unor antigene microbiene sub formă de **vaccinuri** și constituie o metodă specifică de prevenire colectivă sau individuală a bolilor infecțioase.
- **Vaccinurile** sunt produse biologice cu proprietăți de imunogen, constituite din microorganisme vii sau omorâte, din componentele lor sau din toxine modificate.
- Imunitatea postvaccinală (IAA) se instaurează relativ lent, la 15 – 20 zile de la ultima inoculare, și durează timp variabil (luni – ani – toată viața).
- Vaccinarea primară (de bază) conferă organismului memorie imunologică. Vaccinările de rapel (revaccinarea) se utilizează pentru stimularea unui răspuns imun secundar, mai rapid și mai intens.

❖ **În România, calendarul de vaccinare cuprinde următoarele vaccinuri:**

- BCG (profilaxia primara a tuberculozei)
- DTP (vaccin împotriva difteriei, tetanosului și tusei convulsive)
- DT (vaccin împotriva difteriei și tetanosului)
- VPOT (vaccin împotriva poliomielitei)
- HepB (vaccin antihepatită B)
- ROR (vaccin împotriva rujeolei, oreionului și rubeolei)
- Hib (vaccin împotriva Haemophilus influenzae tip b)

❖ **Vaccinurile opționale – se efectuează în completarea celor obligatorii, iar costul este suportat de cel vaccinat:**

- Vaccinarea anti-pneumococică
- Vaccinare anti-rotavirus
- Vaccinarea anti-varicelă
- Vaccinarea anti-hepatită A
- Vaccinarea anti-gripală
- Vaccinare anti-papilomavirus

Schema națională de imunizări

Varsta recomandată	Vaccin	Descriere
Primele 24 de ore	Hep B	Vaccinare împotriva hepatitei B
1-7 zile	BCG	Vaccinare împotriva tuberculozei (se face în maternitate)
2 luni	DTP-a-Vpi - Hib și HEP B	DTPa = Vaccinare anti diftero - tetano - pertusis; VPI = Vaccinare anti polio - injectabil; Hib= Vaccinul Hib (vaccinul anti-haemophilus influenzae B); Hep B = Vaccinare antihepatita B
4 luni	DTPa - VPI - Hib	DTPa = Vaccinare anti diftero - tetano - pertusis; VPI = Vaccinare anti polio - injectabil; Hib= Vaccinul Hib (vaccinul anti-haemophilus influenzae B)
6 luni	DTPa-VPI - Hib și HEP B	DTPa = Vaccinare anti diftero - tetano - pertusis; VPI = Vaccinare anti polio - injectabil; Hib= Vaccinul Hib (vaccinul anti-haemophilus influenzae B); Hep B = Vaccinare antihepatita B
12 luni	DTPa-VPI - Hib și ROR	DTPa = Vaccinare anti diftero - tetano - pertusis; VPI = Vaccinare anti polio - injectabil; Hib= Vaccinul Hib (vaccinul anti-haemophilus influenzae B); ROR = vaccin rujeolic, rubeolic, oreion
4 ani	DTPa (rapel 2)	Vaccinare antidifterica, antitetanica / antipertusis
7 ani	ROR	Vaccinare antirujeolica, antidifterica, antitetanica (campanii scolare, în clasa I)
9 ani	VPI (oral trivalent)	Vaccinare antipoliomelitica - injectabil (campanii scolare, în clasa a III-a)
14 ani	DT, Rubeolic	Vaccinare antituberculoasa și antidifterica / antitetanica (campanii scolare, în clasa a VIII-a)

❖ Vaccinul antihepatită B

Indicații: Imunizare împotriva infecțiilor cauzate de toate subtipurile cunoscute ale virusului hepatitei B.

Programul de imunizare la copii

- **Doza pediatrică** (pentru nou-născuți și copiii sub 15 ani) este de 0,5 ml, conținând 10μg de HBs Ag.

Vaccinarea începe imediat după naștere, în primele 12 ore, următoarele doze se administrează la 2 și 6 luni, concomitent cu DTP și VPOT. În prezent, pe plan național se utilizează un vaccin tetravalent DTP-Hep B, care înlocuiește cele două vaccinuri administrate la 2 și 6 luni.

- **Doza pentru adulți și copiii peste 15 ani** este de 1ml, conținând 20μg de HBs Ag.

La adulți și copii se administrează intramuscular în regiunea deltoidiană, iar la nou-născuți și sugari în regiunea antero-laterală a coapsei.

Efectele secundare sunt puține și tranzitorii: subfebrilitate, dureri abdominale, cefalee, astenie, amețeală, erupții cutanate, reacții locale ușoare.

Contraindicațiile se referă la reacțiile anafilactice la drojdia de bere sau alți constituenți ai vaccinului și la boli febrile acute moderate sau severe.

Forme de prezentare: **Engerix B**, **Infanrix Hexa** (VACCIN COMBINAT DTPA-HBV-IPV+HIB).

❖ Vaccinul BCG

- Se apreciază că din momentul introducerii sistematice a vaccinării BCG în 1950 și până în prezent au fost imunizate peste 4 milioane de persoane, iar acoperirea vaccinală la sfârșitul anului 2007 era de 89% la nivel mondial.
- Prin urmare, în țări din Europa și America de Nord, unde incidența a scăzut la mai puțin de 25 cazuri de tuberculoză la 100. 000 de locuitori, vaccinarea a fost întreruptă.
- În România vaccinarea anti-tuberculoză se efectuează în maternitate, în primele 2-7 zile, dacă nou-născutul are o greutate de minim 2500g.
- Becegita este rară (1-2% la sugar și copil) și reprezintă complicația vaccinării BCG, caracterizată prin adenită axilară stângă satelită vaccinării. În unele situații se recomandă efectuarea examenului pneumoftiziologic și chirurgical.



❖ Vaccinul anti-difterie, tetanos și tuse convulsivă

Difteria este una din afecțiunile căilor respiratorii superioare care a fost prevenită încă din secolul trecut (1910) prin administrarea unui preparat conținând toxină atenuată.

Tusea convulsivă este o altă maladie respiratorie produsă de Bordetella Pertussis, semnificativ redusă ca răspândire și gravitate ca urmare a vaccinării sistematice a populației.

Primul vaccin viu atenuat utilizat în 1914 a fost înlocuit în 1948 de un preparat asociat DTP celular care, datorită reacțiilor adverse frecvente, preponderent benigne dar la care s-au adăugat și cele grave cum ar fi encefalita, a descurajat utilizarea la nou-născut.

Schema de vaccinare: OMS recomandă vaccinarea copiilor până la un an cu 3 doze de vaccin **DTPa** (acelular) și revaccinarea la un an cu repetarea dozei de rapel până la 6 ani.

Zonele în care acoperirea vaccinală la populația infantilă este fluctuantă și nu pot fi evitate situațiile care generează golurile imunitare, adolescenții și adulții pot fi reimunizați cu doze repetate la 10 ani, de vaccin **dT** sau **dTPa**.

❖ **Poliomelita** - eradicarea poliomielitei a permis acceptarea ideii că vaccinul inactivat (VPI) este adecvat imunizării în zonele declarate „libere de poliomielită”.

Pentru adulții care călătoresc în regiunile cu risc, revaccinarea la fiecare 10 ani cu un preparat diftero-tetano-polio este considerată ca necesară și avantajos protectivă.

Profilaxia poliomielitei se face cu două tipuri de vaccin: un vaccin cu administrare orală (**VPOT**) și unul cu administrare parenterală (injectabilă).

Schema de vaccinare: în primul an 3 doze de vaccin (2, 4, 6 luni) și revaccinarea la un an cu repetarea dozei de rapel până la 9 ani.

❖ **Vaccinul anti-*Haemophilus influenzae* tip b**

Din anul 1980 dezvoltarea vaccinurilor conjugate au deschis perspectiva utilizării unui **vaccin anti-Hib**.

Schema de vaccinare: administrare simultană sau în preparate combinate a antigenelor anti-Hib cu componentele DTPa, VPI și anti-hepatită virală B din primul an de viață cu 3 doze vaccinale (2, 4, 6 luni) și o doză de rapel până la vârsta de 2 ani.

Forme de prezentare a vaccinului: Hiberix, Infanrix.

❖ Vaccinarea anti-rujeolă-rubeolă-parotidită

- **Rujeola** a fost frecvent întâlnită la vârsta copilăriei, generând complicații sau decese la indivizii din grupele cu risc crescut (nou-născuți, persoane cu multiple comorbidități sau deficit al sistemului imun etc.). Din 1970 vaccinarea anti-rujeolă a determinat o scădere cu 80% a cazurilor anuale, de la 4,2 milioane în 1980 la 853. 000 în anul 2005. Chiar dacă în numeroase regiuni boala a fost eliminată (absența cazurilor indigene) rujeola rămâne în actualitate prin decesele înregistrate în anumite zone ale lumii (197. 000 în 2007).
- **Rubeola** este prevenită prin vaccinare încă din deceniul șase al secolului trecut fiind cunoscut efectul imunizării inclusiv prin reducerea riscului apariției cazurilor de Sindrom Rubeolic Congenital. Ca urmare a administrării concomitente a structurilor antigenice, pentru prevenirea rujeolei și rubeolei, strategia de eliminare a rujeolei este atinsă concomitent cu cea de reducere a SRC.
- **Parotidita**, considerată o boală relativ benignă, cu vindecare spontană, cu o evoluție asimptomatică în 20-40% din cazuri, a fost inclusă printre bolile prevenibile prin vaccinare datorită numărului mare de îmbolnăviri la vârsta copilăriei sau adolescenței, a complicațiilor grave (rare) și a celor invalidante (surditate).

Schema de imunizare cuprinde două doze: prima la 12 luni și rapel la 7 ani.

❖ **Vaccinul anti-pneumococic** trebuie să completeze schemele clasice de vaccinare datorită efectelor grave pe care le poate produce infecția cu *Streptococul pneumonia* (forme pulmonare grave în 95% din cazuri și care pot evolua spre deces în 90% din cazuri).

Forme de prezentare existente în prezent: **Prevenar 13, Synflorix, Pneumo23**.
De exemplu, schema de vaccinare pentru Prevenar 13, depinde de vârsta copilului:

- copiii între 6 săptămâni și 6 luni primesc 4 doze: primele 3 doze se administrează la 2, 4, 6 luni, cu rapel între vârsta de 11 și 15 luni
- copiii cu vârsta între 7 și 11 luni: 2 doze la un interval de cel puțin o lună, urmate de a treia doză în anul următor
- copiii cu vârsta între 12 și 23 de luni: 2 doze la interval de cel puțin două luni
- copiii cu vârsta între 2 și 5 ani: o singură doză.

În prezent Prevenar 13 se poate administra până la vârsta de 50 de ani și peste. Vaccinul se administrează prin injecție în mușchiul coapsei la copiii cu vârsta sub 1 an și în deltoid la copiii cu vârsta peste 1 an.



❖ Vaccinarea anti-rotavirus

- În prezent infecția cu Rotavirus reprezintă una din cauzele cele mai frecvente de diaree gravă la vârste mici. Deoarece 1 caz din 75 de infecții cu Rotavirus poate evolua spre deshidratare acută severă și deces vaccinarea a devenit o prioritate atât în țările dezvoltate cât și în multe din cele în dezvoltare.
- Primul vaccin anti-rotavirus a fost omologat în SUA în anul 1998, dar ca urmare a complicației postvaccinale manifestate prin invaginația intestinală acest preparat a fost retras din schemele de imunizare.
- O nouă generație de vaccinuri anti-rotavirus a fost lansată în 2006, iar studiile extinse au permis demonstrarea eficacității și tolerabilității.
- Vaccinul (**Rotarix**) se administrează pe cale orală, în 2 doze la 2 și la 4 luni.



❖ Vaccinarea anti-varicelă

- Varicela este considerată ca o boală eruptivă benignă, dar care în 10% dintre cazuri poate avea o evoluție gravă mai ales la adolescenții și adulții care au riscul de 30-40 de ori mai mare de a deceda prin complicații.
- Încă din anul 1970 mai multe preparate vaccinale au fost cercetate pentru a preveni eficient varicela fiind bine tolerate, iar din 2005 este utilizat în unele țări un preparat asociat *tetravalent* (*rujeolă-parotidită-rubeolă-varicelă*).
- Vaccinul monovalent (în România - **Varilix**) după 1-2 doze asigură o protecție în anticorpi specifici de bună calitate și pentru o perioadă lungă de timp.
- Mod de administrare: între 9 luni și 12 ani 1 doză, administrată subcutanat, iar peste 13 ani, 2 doze administrate la un interval de 6 săptămâni.



❖ Vaccinul anti-papillomavirus uman (HPV)

- Cancerul de col uterin reprezintă a doua cauză de îmbolnăvire și deces la femei, după cancerul de sân, motiv pentru care a fost permanent în atenția cercetătorilor pentru stabilirea celor mai eficiente metode de prevenție prin vaccinare.
- În anul 2006 vaccinul anti-HPV sub forma a două preparate conținând 2 respectiv 4 tulpini de virus a fost omologat. Ambele preparate vaccinale conțin tulpinile 16 și 18 de HPV responsabile de 70% dintre cancerele de col uterin în toate regiunile lumii.
- Fără să înlocuiască celelalte măsuri de prevenție (screening-ul citologic, reducerea factorilor de risc ne-infecțioși) vaccinarea aplicată prin administrarea a trei doze succesive în decursul a 6 luni contribuie la reducerea morbidității și mortalității acestui tip de cancer.
- Problemele legate de vârsta optimă de administrare a vaccinului (9 sau 11-13 ani), necesitatea unei eventuale doze de rapel nu influențează decizia introducerii acestei strategii de imunizare pe scară cât mai largă.

❖ Vaccinarea anti-hepatită A

- Se recomandă începând cu vârsta de 2 ani.
- Se administrează două doze, la interval de 6-12 luni, cu rapel la fiecare 10 ani

❖ Vaccinarea antigripală

- Începând cu vârsta de 6 luni, cuprinde o singură administrare anuală de vaccin, înaintea sezonului gripal (pentru România în luna octombrie-noiembrie).

❖ Vaccinarea antiherpes 1 și 2

- Posibilă acum și în România, este eficace pentru cei care nu au făcut niciodată herpes sau pentru copiii ai căror părinți fac frecvent infecții acute herpetice.

Contraindicațiile vaccinării sunt reprezentate de:

- boli grave, cu sau fără febră: boli infecțioase, tuberculoza evolutivă, nefropatii cronice, boli cardiovasculare decompensate, boli neoplazice sau hemopatii maligne
- reacții anafilactice la vaccin sau la una din componentele acestuia
- imunodeficiențe
- cașecsia
- boli alergice severe.

Contraindicațiile temporare ale vaccinării sunt febra, afecțiunile acute (respiratorii, digestive), tratamentul cu antibiotice, corticoterapia prelungită, administrarea anterioară de imunoglobuline specifice.

Reacția adversă post-vaccinare este considerată orice incident medical care apare în primele patru săptămâni după administrarea vaccinului.

- Cele mai frecvente reacții adverse sunt: febra peste 38C (se remite în 24-48 ore), agitația sau plânsul incontrolabil, somnolența, anorexia, diareea, vărsăturile, reacțiile locale (durere, eritem, indurație la locul injectării).
- Nu se recomandă combaterea febrei prin administrarea profilactică de antitermice deoarece subfebrilitatea favorizează anticorpogeneza.
- Se asigură o bună hidratare, se folosesc metode fizice de combatere a febrei, iar antitermicele se administrează la valori mai mari de 38,5C ale febrei.
- Reacțiile adverse rare sunt: febra peste 39C, edemul difuz al membrului injectat, abcesul la locul injectării, limfadenita (cel puțin un ganglion limfatic cu diametrul peste 1,5cm), convulsiile, colapsul sau șocul.
- În funcție de reacția adversă post-vaccinală se recomandă efectuarea consultului de boli infecțioase, pneumoftiziologic, pediatric sau de chirurgie pediatrică (ex. becegita cu tendință la fistulizare).



VĂ MULȚUMESC !