

Cuprins

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | O pledoarie pentru vaccinuri | 9 |
| 2 | Principii imunologice și farmacologice | 10 |
| 2.1 | Răspunsul imun | 10 |
| 2.2 | Vaccinuri | 10 |
| 2.2.1 | Imunizare pasivă | 10 |
| 2.2.2 | Imunizare activă | 11 |
| 2.2.3 | Vaccinurile cu germeni inactivați | 11 |
| 2.2.4 | Vaccinuri prin recombinare genetică | 11 |
| 2.2.5 | Vaccinuri cu anatoxine | 11 |
| 2.2.6 | Vaccinuri cu ADN | 11 |
| 2.2.7 | Importanța structurii chimice a vaccinurilor | 12 |
| 2.2.8 | Termenul de valabilitate | 12 |
| 2.3 | Mecanismul de acțiune a vaccinurilor | 13 |
| 2.4 | Succesul vaccinării | 13 |
| 2.5 | Adjuvanți | 13 |
| 2.6 | Excipienți | 14 |
| 3 | Imunizarea pasivă | 16 |
| 3.1 | Definiție | 16 |
| 3.2 | Gamaglobuline | 16 |
| 3.3 | Hiperimunglobuline | 17 |
| 3.4 | Anticorpi monoclonali și recombinati | 17 |
| 3.5 | Importanța imunizării pasive | 18 |
| 3.6 | Indicații | 19 |
| 3.7 | Preparate individuale | 20 |
| 3.7.1 | Hepatita A | 20 |
| 3.7.2 | Hepatita B | 20 |
| 3.7.3 | Infecția cu virusul citomegalic | 20 |
| 3.7.4 | Rabia | 20 |
| 3.7.5 | Varicela | 20 |
| 3.7.6 | Rujeolă | 21 |

| | | |
|--------|--------------------------------|----|
| 3.7.7 | Tetanos | 21 |
| 3.7.8 | Difterie | 21 |
| 3.7.9 | Botulism | 21 |
| 3.7.10 | Incompatibilitate de factor Rh | 21 |

4 Imunizarea activă (vaccinare) 22

| | | |
|------------|--|-----------|
| 4.1 | Definiție | 22 |
| 4.2 | Vaccinuri cu agenți patogeni inactivați | 22 |
| 4.2.1 | Gripa | 22 |
| 4.2.2 | Encefalita de căpușă | 26 |
| 4.2.3 | Poliomielita | 27 |
| 4.2.4 | Turbarea (Rabia) | 28 |
| 4.2.5 | Encefalita japoneză-B | 29 |
| 4.2.6 | Infecția cu papilomavirusul uman (HPV) | 31 |
| 4.2.7 | Hepatita A | 32 |
| 4.2.8 | Hepatita B | 33 |
| 4.2.9 | Tetanos | 35 |
| 4.2.10 | Difteria | 36 |
| 4.2.11 | Infecția meningococică | 38 |
| 4.2.12 | Infecția pneumococică | 40 |
| 4.2.13 | Infecția cu Haemophilus influenzae | 41 |
| 4.2.14 | Tusea convulsivă | 42 |
| 4.2.15 | Holera | 44 |
| 4.2.16 | Febra tifoidă | 45 |
| 4.3 | Vaccinuri cu agenți patogeni atenuați | 46 |
| 4.3.1 | Rujeola | 46 |
| 4.3.2 | Oreion | 48 |
| 4.3.3 | Rubeolă | 49 |
| 4.3.4 | Infecția cu Rotavirus | 50 |
| 4.3.5 | Varicela | 51 |
| 4.3.6 | Poliomielita | 53 |
| 4.3.7 | Febră galbenă | 54 |
| 4.3.8 | Encefalita japoneză-B | 55 |
| 4.3.9 | Tuberculoza | 56 |
| 4.3.10 | Febra tifoidă | 58 |
| 4.3.11 | Holera | 59 |

| | | |
|------------|---|-----------|
| 5 | Vaccinuri neconvenționale | 61 |
| 5.1 | Autovaccinuri | 61 |
| 5.1.1 | Suspensii bacteriene standardizate | 61 |
| 5.1.2 | Suspensii din germeii unui singur pacient | 61 |
| 6 | Calendar de vaccinare | 62 |
| | Programul Național de Imunizare al României | 64 |
| | Alternative la calendarul național de vaccinare | 65 |
| 7 | Strategii de vaccinare | 66 |
| 7.1 | Personalul medical | 66 |
| 7.2 | Vaccinuri în medicina muncii și în medicina de întreprindere | 66 |
| 7.3 | Vaccinuri indicate datorită locului de muncă | 67 |
| 7.3.1 | Hepatită A | 67 |
| 7.3.2 | Hepatită B | 67 |
| 7.3.3 | Oreion, rujeolă, rubeolă, varicelă | 67 |
| 7.3.4 | Tuse convulsivă | 67 |
| 7.3.5 | Rabia | 68 |
| 7.3.6 | Gripa | 68 |
| 7.4 | Vaccinări la primire urgențe chirurgicale | 68 |
| 7.5 | Vaccinări la gravide | 68 |
| 7.6 | Vaccinuri în timpul alăptării | 68 |
| 7.7 | Particularități ale vaccinărilor la copii | 69 |
| 7.7.1 | Recomandările de imunizare primară | 69 |
| 7.7.2 | În funcție de indicație | 69 |
| 7.8 | Medicina călătorului | 69 |
| 7.8.1 | Vaccinuri, recomandate de rutină | 70 |
| 7.8.2 | Vaccinuri, care sunt obligatorii | 70 |
| 7.8.3 | Vaccinuri, recomandate în funcție de risc | 70 |
| 7.8.4 | Particularități | 70 |
| 7.8.5 | Profilaxia malariei | 70 |
| 7.8.6 | Recomandări pentru anumite țări | 75 |
| 7.8.7 | Recomandări pentru vaccinările și profilaxia malariei în țările de destinație | 76 |

| | | |
|-----------|--|-----------|
| 8 | Tehnica vaccinării | 84 |
| 8.1 | Importanță | 84 |
| 8.2 | Administrare | 84 |
| 8.3 | Vaccinarea la cei anticoagulați | 85 |
| 8.3.1 | Terapie cu heparină | 85 |
| 8.3.2 | Pacienți pe warfarină | 85 |
| 9 | Informarea asupra vaccinării | 86 |
| 10 | Documentarea vaccinării | 87 |
| 10.1 | Certificat de scutire de vaccinare | 88 |
| 11 | Incidente și urgențe la vaccinare | 89 |
| 11.1 | Verificarea/dotare | 89 |
| 11.2 | Simptome alergice/anafilaxie | 90 |
| 11.3 | Terapie | 90 |
| 12 | Întrebări frecvente | 92 |
| | Generalități | 92 |
| | Întrebări despre vaccinul antigripal | 94 |
| | Întrebări referitoare la vaccinarea antiencefalită de căpușă | 95 |
| | Întrebări despre vaccinarea antihepatită-B | 96 |
| | Întrebări despre vaccinul antirabic | 96 |
| | Întrebări despre vaccinul antirubeolă | 96 |
| 13 | Dicționar de termeni medicali | 97 |
| | Bibliografie | 101 |

6 Calendar de vaccinări

| Calendar de vaccinări după STIKO 2008 vaccin | Luni | | | | | Ani | | | | |
|---|------|-------------------|------|---|-----------------|----------|-----------------|----------------------|----------------------|--|
| | 2 | 3 | 4 | 11-14 | 15-23 a) | 5-6 a) | 9-17 a) | > 18 | ≥ 60 | |
| Difterie (D) ^{b)1)} Tetanus (T) ¹⁾ Pertussis (aP) ¹⁾ | DTaP | DTaP | DTaP | DTaP | | DTaP (A) | DTaP (A) | DT (A) ⁶⁾ | DT (A) ⁶⁾ | |
| H. infl. B (Hib) ¹⁾ | Hib | Hib ^{d)} | Hib | Hib | | | | | | |
| Polio (IPV) ¹⁾ | IPV | IPV ^{d)} | IPV | IPV | | | IPV (A) | | | |
| Hepatită B (HB) ^{c)1)} | HB | HB ^{d)} | HB | HB | | | HB (G) | | | |
| Pneumococi (P) ²⁾ | P | P | P | P | | | | | P (S) | |
| Meningococi (M) | | | | M (de împlinirea a 12 luni) ^{e)} | | | | | | |
| Rujeolă, oreion, rubeolă (MMR) ³⁾ | | | | MMR | MMR | | | | | |
| Varicelă (V) | | | | V | V ^{f)} | | | | | |
| Gripă (I) ⁴⁾ HPV ⁵⁾ | | | | | | | (SM) (12-17) | | I (S) | |

| | |
|----|---|
| | Momentul recomandat pentru vaccinare și vaccinul; (A) = rapel, vezi explicațiile jos |
| | |
| | Imunizare primară pentru toți copiii și tinerii care n-au fost încă vaccinați, respectiv completarea unei vaccinări incomplete (G) |
| | Vaccin standard cu utilizare generală = vaccinuri de rutină (S), vaccin de rutină pentru fete (SM) |
| a) | la aceste vârste trebuie verificat statusul de vaccinare neapărat și dacă este necesar, să fie completat |
| b) | de la 5 - 6 ani pentru rapel se utilizează un vaccin cu conținut redus de anatoxină difterică (d) |
| c) | Profilaxia Hepatitei-B postexpunere la nou-născuții din mame AgHBs pozitive, respectiv din mame cu status AgHBs necunoscut: post partum în primele 12 h se demarează imunizarea față de hepatita B |
| d) | la utilizarea de vaccinuri monovalente, respectiv combinate fără Pertussis, această doză poate lipsi |
| e) | posibilitatea coadministrării unor vaccinuri trebuie verificată în literatura de specialitate |
| f) | vezi prospectul: la administrarea vaccinului combinat MMRV, respectați recomandările producătorului. Conform prospectului administrarea celei de a 2 a doze împotriva varicellei, este necesară. Intervalul între cele 2 doze este de 4-6 săptămâni |
| | Pentru a menține numărul administrărilor redus, trebuie utilizate preferențial vaccinuri combinate. Vaccinuri cu diverse combinații de antigene D/d, T, aP/ap, HB, Hib, IPV sunt disponibile. La utilizarea de vaccinuri combinate se respectă indicațiile producătorului referitoare la intervalele de administrare. La administrarea concomitentă de vaccinuri se respectă indicațiile producătorului. Vârsta vaccinării se indică în luni și ani. Vaccinările se recomandă a fi făcute la începutul intervalului recomandat. Limita inferioară reprezintă vârsta împlinită (ani sau luni). Limita superioară reprezintă ultima zi a vârstei exprimată în ani/luni. |
| | Exemplu: 12-17 ani: de la 12 ani împliniți (a 12 a aniversare) până la sfârșitul celui de al 18-lea an (ultima zi înainte de a 18-a aniversare). |
| | (A) rapel: acesta ar trebui administrat nu mai devreme de 5 ani de la ultima doză (s. a. Epid. Bull. 32/2006, S. 274 f) |
| | 1) intervalele între vaccinările de imunizare primară sunt de cel puțin 4 săptămâni; intervalul între penultima și ultima vaccinare din cadrul imunizării primare este de cel puțin 6 luni |
| | 2) vaccinarea generală antipneumococică pentru sugari și copii mici până la 2 ani cu vaccinul conjugat; vaccinare standard pentru persoane ≥ 60 ani cu vaccin polizaharidic și rapel la interval de 6 ani conform indicațiilor producătorului pentru persoane la risc de a face infecții pneumococice grave (atenție la aprecierea risc-beneficiu) |
| | 3) interval minim între vaccinări 4 săptămâni |
| | 4) anual cu vaccinul recomandat de OMS |
| | 5) imunizare primară cu 3 doze pentru toate fetele cu vârsta între 12 și 17 ani |
| | 6) respectiv 10 ani de la ultima doză administrată |
| | Tabel de vaccinare după STIKO (Ständige Impfkommision am Robert-Koch-Institut, Berlin, Stand 2008, http://www.rki.de) |

Programul Național de Imunizări al României

În România, controlul bolilor ce pot fi prevenite prin vaccinare este organizat în cadrul Programului Național de Imunizări, care asigură prevenția prin vaccinare sistematică și în masă a copiilor.

Programul Național de Imunizări al României este următorul:

| Vârsta recomandată | Vaccin | Descrierea vaccinului |
|----------------------------|---------------------------|---|
| Primele 24 de ore de viață | Hep B | Vaccinare împotriva hepatitei B (vaccinarea se face în maternitate) |
| 1-7 zile | BCG (în maternitate) | Vaccinare împotriva tuberculozei (vaccinarea se face în maternitate) |
| 2 luni | DTPa-VPI-Hib și HEP B | DTPa = Vaccinare anti diftero-tetano-pertussis VPI = Vaccinare anti polio – injectabil Hib = Vaccinul Hib (vaccinul anti-Haemophilus influenzae B) Hep B = Vaccinare antihepatită B |
| 4 luni | DTPa-VPI-Hib | DTPa = Vaccinare anti diftero-tetano-pertussis 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-pertussis VPI = Vaccinare anti polio – injectabil Hib = Vaccinul Hib (vaccinul anti-Haemophilus influenzae B) Hep B = Vaccinare antihepatită B |
| 12 luni | DTPa-VPI-Hib și ROR | DTPa = Vaccinare anti diftero-tetano-pertussis VPI = Vaccinare anti polio – injectabil Hib = Vaccinul Hib (vaccinul anti-Haemophilus influenzae B) ROR = vaccin rujeolic, rubeolic, oreion |
| 4 ani | DTPa (rapel 2) | Vaccinare antidifterică, antitetanică/antiper-tussis |
| 7 ani (în clasa I) | ROR (campanii școlare) | Vaccinare antirujeolică, antidifterică, antite-tanică |

| | | |
|----------------------------|------------------------------------|--|
| 9 ani (în clasa a III-a) | VPI (campanii școlare) | Vaccinare antipoliomelitică – injectabil |
| 14 ani (în clasa a VIII-a) | DT, pentru fete (campanii școlare) | Vaccinare antidifterică, antitetanică |

Alternative la calendarul național de vaccinare

Nou-născut: anti HepB + BCG

| Varianta 1 | Varianta 2 |
|--|--|
| > 2 luni: vaccin pentavalent (DTPa + VPI + Hib) + antiHepB | > 2 luni: vaccin hexavalent (DTPa + VPI + Hib + antiHepB) |
| > 4 luni: vaccin pentavalent (DTPa + VPI + Hib) | > 4 luni: vaccin hexavalent (DTPa + VPI + Hib + antiHepB) |
| > 6 luni: vaccin pentavalent (DTPa + VPI + Hib) + antiHepB | > 6 luni: vaccin hexavalent (DTPa + VPI + Hib + antiHepB) |
| > 12 luni: vaccin pentavalent (DTPa + VPI + Hib) | |
| > 13-15 luni: ROR (MMR) * rapelul între 2-6 ani !!! | |
| > 16-18 luni (obligatoriu pauză 3 luni după ROR): anti HepA (prima doză) și vaccinare antivaricelă (doză unică) | |
| * După 6-18 luni de la prima doză, rapel anti HepA După 24 luni vaccin antipneumococic (doză unică) | |
| > 4 ani: DTPa rapel 2 | |

7 Strategii de vaccinare

7.1 Personalul medical

Pentru personalul medical se recomandă o serie de vaccinuri (vezi tabelul de mai jos). Aceste recomandări nu se referă doar la medici și asistente, ci și la personalul din laborator, gimnastică medicală, bucătărie, serviciu tehnic, curățenie și serviciul de ambulanță, precum și la stagiaři și studenți.

| Vaccinări active pentru personalul medical | |
|--|---|
| Pentru toți | Pentru expuneri speciale |
| Tetanos | Tuse convulsivă (contact cu copii și gravide) |
| Difterie | Meningococemie (în special personalul din laborator) |
| Hepatită A | Poliomielită (contact cu copii, personalul din laborator) |
| Hepatita B | Oreion (contact cu copii) |
| Gripa | Rubeolă (contact cu copii și gravide) |
| Rujeola | Varicela (contact cu copii, gravide și imunodeprimați) |

7.2 Vaccinuri în medicina muncii și în medicina de întreprindere

Angajatorul în cadrul protecției medicale este obligat la locul de muncă, conform unei serii de reglementări, să ofere vaccinarea sau să o impună.

Costurile le suportă angajatorul. Costurile sunt cheltuieli ale firmei. Respectând vaccinările prevăzute în întregime, va exista un număr redus de concedii medicale. În practică pot apărea discuții referitoare la suportarea cheltuielilor.

7.3 Vaccinuri indicate datorită locului de muncă

7.3.1 Hepatită A

Activitate regulată și periclitate prin următoarele activități:

- Cu copii mici
- În cămine de persoane cu handicap
- În domeniul canalizărilor și stațiilor de epurare
- În laborator și în cercetare
- În domeniu sanitar, inclusiv serviciul de ambulanță
- În sectoare precum cele de curățenie în bucătării

7.3.2 Hepatită B

- Tot personalul medical, inclusiv serviciul de ambulanță
- Laboratoarele
- Anatomia patologică
- Serviciile de curățenie și igienizare și din afara sectorului sanitar
- Contact posibil, cum ar fi poliția, asistenții sociali etc.

7.3.3 Oreion, rujeolă, rubeolă, varicelă

- Domeniul medical
- Învățământ (mai ales grădiniță)
- Laboratoare

7.3.4 Tuse convulsivă

- Pediatrie
- Urmărirea gravidelor
- Instituții de supraveghere copii (mai ales grădiniță)
- Domenii medicale, care au contacte ca cele menționate anterior