INSTITUT LA CONFÉRENCE HIPPOCRATE

www.laconferencehippocrate.com

La Collection Hippocrate

Épreuves Classantes Nationales

IMMUNOLOGIE MALADIES INFECTIEUSES

Vaccinations : bases immunologiques, indications, efficacité, complications

I-7-76

Dr Jérôme SALOMON
Praticien Hospitalier

L'institut la Conférence Hippocrate, grâce au mécénat des Laboratoires SERVIER, contribue à la formation des jeunes médecins depuis 1982. Les résultats obtenus par nos étudiants depuis plus de 20 années (15 majors du concours, entre 90 % et 95 % de réussite et plus de 50% des 100 premiers aux Épreuves Classantes Nationales) témoignent du sérieux et de la valeur de l'enseignement dispensé par les conférenciers à Paris et en Province, dans chaque spécialité médicale ou chirurgicale.

La collection Hippocrate, élaborée par l'équipe pédagogique de la Conférence Hippocrate, constitue le support théorique indispensable à la réussite aux Épreuves Classantes Nationales pour l'accès au 3ème cycle des études médicales.

L'intégralité de cette collection est maintenant disponible gracieusement sur notre site **laconferencehippocrate.com.** Nous espérons que cet accès facilité répondra à l'attente des étudiants, mais aussi des internes et des praticiens, désireux de parfaire leur expertise médicale.

A tous, bon travail et bonne chance !

Alain COMBES, Secrétaire de rédaction de la Collection Hippocrate

Toute reproduction, même partielle, de cet ouvrage est interdite.
Une copie ou reproduction par quelque procédé que ce soit, microfilm, bande magnétique, disque ou autre, constitue une contrefaçon passible des peines prévues par la loi du 11 mars 1957 sur la protection des droits d'auteurs.

© 2003-2005 - Association Institut La Conférence Hippocrate - Tous droits réservés
Les droits d'exploitation de ces textes sont gracieusement mis à votre disposition par les Laboratoires Servier

Vaccinations : Bases immunologiques, indications, efficacité, complications

Objectifs :

- **Appliquer le calendrier des vaccinations en France.**
- **Conseiller une vaccination adaptée en fonction du risque individuel et collectif.**
- **Argumenter les contre-indications et expliquer les complications des vaccinations.**

- Inventée par Jenner à la fin du 18ème siècle, rendue populaire par Pasteur à la fin du 19ème, la vaccination étendue à l'ensemble de la planète au cours du 20ème siècle a permis la disparition de la variole et la quasi éradication ou le recul massif de nombreuses maladies infectieuses. C'est une arme préventive majeure toujours d'actualité avec l'apparition de nouveaux vaccins et de nouvelles menaces (SRAS, bioterrorisme…).

A - Bases immunologiques

1. Définitions

- Le vaccin est préparé avec des antigènes dérivés d'un agent pathogène spécifique capable d'induire chez un individu réceptif, une réponse immunitaire protectrice vis-à-vis de l'agent.
- La vaccination est une **immunoprophylaxie active.** Elle induit la production d'anticorps protecteurs, cette réponse humorale ne représentant qu'une des composantes de la réponse immunitaire. La protection induite est différée (latence ante-allergique) mais durable. Cette immunité peut diminuer avec le temps et nécessite alors une réactivation par le biais des rappels.
- La vaccination s'oppose à **l'immunoprophylaxie passive** qui consiste à administrer directement des immunoglobulines (séro prévention). Celles-ci sont désormais plus souvent dérivées de sérums humains qu'animaux. La protection induite est alors immédiate mais transitoire.
- Les vaccins actuels dérivent de bactéries ou de virus vivants atténués ou inertes. Des recherches sont en cours pour la mise au point de vaccins anti-parasitaires (paludisme +++).
- Les vaccins sont des produits biologiques très diversifiés, quant à leur nature et leurs modalités de production.
- Les vaccins vivants atténués induisent, après une dose unique le plus souvent, une protection immunitaire de l'ordre de celle succédant à une infection naturelle après une infection asymptomatique ou à peine apparente (ex : vaccin fièvre jaune).
- Les vaccins inertes par contre sont dépourvus de tout pouvoir infectant mais capables d'in-

© 2003-2005 - Association Institut La Conférence Hippocrate - Tous droits réservés
Les droits d'exploitation de ces textes sont gracieusement mis à votre disposition par les Laboratoires Servier

duire, après plusieurs doses successives, une réponse immunitaire protectrice. Parmi ceux-ci, on classe :

– Les vaccins inactivés complets (corps bactériens entiers ou particules virales inactivées par la chaleur, le formol, la bétapropionolactone).

– Des fractions antigéniques ou sous-unités vaccinantes : toxines détoxifiées (anatoxines), antigènes capsulaires (polysaccharides) ou membranaires (protéines).

- La recherche en vaccins s'intéresse actuellement surtout aux sous-unités avec recours au génie génétique, à la conjugaison protéines-polysaccharides, à la synthèse chimique d'oligopeptides et au recours à d'autres voies de pénétration : vaccin par aérosol, voie nasale ou comprimés…

2. Réponse immunitaire

- Les macrophages sont les premières cellules à intervenir pour phagocyter l'antigène, faciliter sa présentation aux autres cellules de l'immunité.
- Les lymphocytes T différentiés dans le thymus sont les supports de l'immunité cellulaire et de la mémoire immunologique. Les lymphocytes B produits par la moelle se différencient en plasmocytes qui secrètent des immunoglobulines spécifiques : Ig M, Ig G, Ig A, supports de l'immunité humorale. La réponse humorale est la plus facile à mesurer par un dosage des anticorps circulants mais elle ne représente qu'une part de la réponse immunitaire et reflète donc de façon imparfaite la protection obtenue.
- La réponse immunitaire à un antigène vaccinal obéit à deux étapes successives :
  – **Une réponse primaire :** succédant au premier contact avec l'antigène, elle se caractérise par une ascension lente des anticorps (à prédominance des Ig M) qui culmine entre la 2ème et la 4ème semaine à un niveau faible, puis décroît rapidement.
  – **Une réponse secondaire :** induite par un contact ultérieur parfois très tardif avec l'antigène, elle se caractérise par une ascension rapide - en quelques jours - des anticorps protecteurs (à prédominance des Ig G), ample et durable. Cette réponse dite anamnestique met en jeu la mémoire immunologique.
- Ce schéma justifie généralement l'administration de plusieurs doses vaccinales : 2 à 3 doses espacées de 4 semaines au cours d'une primo-vaccination, suivis de rappels d'entretien tous les 5 à 10 ans (cas des vaccins inertes protéiques : anatoxines).
- Les antigènes polysaccharidiques, à la différence des antigènes protéiques, induisent une réponse thymo indépendante sans véritable effet de rappel (n'excluant pas la répétition des doses pour renforcer l'immunité). La réponse n'est protectrice qu'après l'âge de 18 mois sauf si le polysaccharide est conjugué avec une protéine ce qui permet une réponse protectrice dès les premiers mois de vie avec effet rappel.
- Les vaccins vivants, du fait de leur multiplication et de leur diffusion dans l'organisme, induisent, après une dose unique, une protection immunitaire accélérée et prolongée (ex : fièvre jaune).
- La réponse vaccinale est influencée par différents facteurs :
  – ***L'âge :*** la maturité immunologique apparaît généralement après le deuxième mois de vie, âge minimum actuel de la plupart des vaccinations (hormis BCG, vaccin polio oral, et hépatite B, administrables dès la naissance). Certains vaccins vivants (ROR) ne seront efficaces qu'après 9 mois car ils pourraient être neutralisés par des anticorps maternels persistants chez le jeune nourrisson. Avec l'âge, la réponse immunitaire décroît, imposant la réalisation régulière de rappels, mais est encore correcte, même chez le sujet âgé (rappel tétanos, vaccin contre la grippe).
  – ***Les déficits immunitaires :*** congénitaux ou acquis, ils diminuent parfois beaucoup la réponse vaccinale et contre-indiquent habituellement l'administration de vaccins vivants (BCG, fièvre jaune, polio oral, variole peuvent être dangereux chez un grand immunodéprimé).
  – ***Les facteurs génétiques :*** complexes et encore mal connus, ils peuvent influencer le niveau de réponse humorale ou cellulaire. En terme de réponse humorale et donc de taux d'anticorps protecteurs, certains " mauvais répondeurs " ont cependant une protection correcte, une mauvaise réponse humorale pouvant être associée à une bonne réponse cellulaire.

© 2003-2005 - Association Institut La Conférence Hippocrate - Tous droits réservés
Les droits d'exploitation de ces textes sont gracieusement mis à votre disposition par les Laboratoires Servier

B - Bases microbiologiques

1. Vaccins inertes viraux ou bactériens

- Ce sont des virus ou des corps bactériens complets inactivés par divers procédés (chaleur, formol, bétapropionolactone), des fractions antigéniques virales ou bactériennes (antigènes capsulaires polysaccharidiques ou antigènes membranaires protéiques).
- Ces éléments ont perdu tout pouvoir de multiplication, mais conservent leur pouvoir antigénique.
- Leur emploi requiert généralement des injections répétées, suivies de rappels pour maintenir l'immunité. La conjugaison d'un polysaccharide avec une protéine améliore la réponse.
- Les recherches actuelles s'orientent surtout vers les fractions antigéniques inertes dites sous-unités vaccinales.

2. Vaccins vivants atténués

- Du fait de leur multiplication dans l'organisme, ils induisent habituellement, après une dose unique, une immunité voisine de celle observée après une infection naturelle, mais sans pouvoir pathogène.
- Ils peuvent être dangereux chez les sujets immunodéprimés chez lesquels une vraie maladie peut se déclencher.

3. Anatoxines

- Elles concernent les vaccins antitétanique et antidiphtérique. Elles sont obtenues après inactivation par le formol et la chaleur de la toxine pathogène. L'anatoxine obtenue est immunogène sans être toxinogène.

Tableau I

VACCINS BACTERIENS		
	Voie d'administration	Population cible
Anatoxines		
– Tétanique	IM ou SC	Tous âges
– Diphtérique	IM ou SC	Tous âges
Vaccins bactériens inertes		
* **Complets :**		
– Coquelucheux	IM ou SC	Enfants > 6 semaines
– Leptospirose	IM ou SC	Sujets exposés > 6 ans
* **polysaccharidiques:**		
– Typhoïdique Vi	IM ou SC	Sujets exposés > 2 ans
– Méningocoque A-C /ACYW135	IM ou SC	Contacts/épidémie > 6 mois
– Pneumocoque 23 valences	IM ou SC	Sujets à risque adultes
– Pneumocoque 7 valences	IM	Enfants > 2 mois
– *Haemophilus infl.* B	IM ou SC	Enfants > 2 mois
• Autres :		
– Coquelucheux acellulaire	IM ou SC	Enfants > 18 mois
– Méningocoque C conjugué	IM	Enfants > 2 mois
Vaccins bactériens vivants		
– BCG	Intra-Dermique	Enfants dès naissance

© 2003-2005 - Association Institut La Conférence Hippocrate - Tous droits réservés
Les droits d'exploitation de ces textes sont gracieusement mis à votre disposition par les Laboratoires Servier

Tableau II

VACCINS VIRAUX		
	Voie d'administration	Population cible
Vaccins viraux atténués		
– Poliomyélitique oral	Orale	Enfants > 2 ans/adultes
– Rubéoleux	IM ou SC	Enfants > 9 mois
– Rougeoleux	IM ou SC	Enfants > 9 mois
– Ourlien	IM ou SC	Enfants > 9 mois
– Amaril (fièvre jaune)	IM ou SC	Voyageurs > 6 mois
– Varicelle	IM ou SC	Enfants à risque > 6 mois
Vaccins viraux inertes		
* **Complets :**		
– Poliomyélitique injectable	IM ou SC	Enfants > 6 semaines / adultes
– Grippal	IM ou SC	Sujets à risque > 6 mois
– Rabique	IM	Sujets exposés dès naissance
– Hépatite A	IM ou SC	Sujets exposés, voyageur >1 an
– Encéphalite japonaise	IM ou SC	Sujets exposés > 2 mois
– Encéphalite à tiques (TBE)	IM ou SC	Sujets exposés > 1 an
* **Fractionnés**		
– Hépatite B	IM ou SC ou ID	Tous âges

C – INDICATIONS

- Les objectifs des vaccinations sont une protection individuelle et une protection de la communauté.
- Les stratégies vaccinales doivent être adaptées aux populations concernées et à leurs ressources. Elles doivent tenir compte de l'efficacité des vaccins et du risque infectieux correspondant et sont régulièrement réajustées.
- Les vaccinations généralisées, jugées d'intérêt général, s'appliquent à l'ensemble de la population.
- Les vaccinations sélectives s'appliquent à des groupes particulièrement exposés au risque correspondant.

1. Indications généralisées

- Les vaccinations généralisées sont incluses dans un calendrier national des vaccinations recommandées à l'ensemble de la population et régulièrement remis à jour.
- Elles visent des maladies dont la fréquence et/ou la gravité les font considérer comme des priorités de Santé Publique.
- Elles s'appliquent en priorité aux jeunes enfants avec une tendance actuelle au renforcement progressif de la vaccination des adolescents et des adultes.
- Une couverture vaccinale élevée (90 %) permet d'obtenir une interruption (ou tout au moins une forte réduction) de la transmission de la maladie correspondante.

© 2003-2005 - Association Institut La Conférence Hippocrate - Tous droits réservés
Les droits d'exploitation de ces textes sont gracieusement mis à votre disposition par les Laboratoires Servier

2. Calendrier des vaccinations recommandées en France (BEH 2003)

a) Dès le 1er mois

– BCG (si risque particulier, obligatoire avant entrée en collectivité incluant la garde par une assistante maternelle).

b) A l'âge de 2 mois

– Diphtérie, Tétanos, Coqueluche, Polio, *Haemophilus influenzae* B : vaccin coqueluche à germes entiers recommandé. 1ère injection puis 3 injections à 1 mois d'intervalle.
– Hépatite B : dès la naissance si mère HBs positive, dès 2 mois sinon. 2 injections à 1 mois d'intervalle puis troisième injection dans l'année.
– Possibilité de combiner tout : vaccin hexavalent.

c) Entre 12 et 15 mois

– Rougeole, Oreillons, Rubéole : garçons et filles, possible dès 9 mois pour la rougeole si vie en collectivité ou menace d'épidémie (efficace dans les trois jours après contage).
– Penser à la troisième injection hépatite B.

d) Entre 15 et 18 mois

– Diphtérie, Tétanos, Coqueluche, Polio, Haemophilus B : usage indifférent du vaccin coquelucheux entier ou acellulaire. 1er rappel.

e) Entre 3 et 6 ans

– Rougeole, Oreillons, Rubéole : seconde vaccination recommandée pour tous les enfants.
– Rappel : le vaccin BCG est obligatoire avant l'entrée à l'école !

f) Entre 5 et 6 ans

– Diphtérie, Tétanos, Polio : 2ème rappel.
– Rougeole, Oreillons, Rubéole : 2ème dose, fortement recommandée (épidémie chez les jeunes adolescents).

g) Entre 11 et 13 ans

Diphtérie, Tétanos, Polio : 3ème rappel.
Refaire un vaccin coqueluche !
Rougeole, Oreillons, Rubéole : 2ème dose si non faite à 6 ans (rattrapage).
BCG, si IDR tuberculine négative.
Hépatite B : si non fait chez l'enfant (3 injections).

h) Entre 16 et 18 ans

– Diphtérie, Tétanos, Polio : 4ème appel.
– Rubéole chez les filles non immunisées.
– BCG, si IDR tuberculine négative.

i) Entre 18 et 60 ans

– Tétanos, Polio tous les 10 ans.
– Rubéole, chez les femmes non immunisées, jusqu'à 45 ans (âge de procréer) : sérologie préalable ou post-vaccinale inutile, s'assurer de l'absence de grossesse débutante et éviter toute grossesse dans les deux mois suivant la vaccination (risque tératogène théorique). Chez la femme enceinte, pratiquer la vaccination immédiatement après l'accouchement, avant la sortie de la maternité.

j) Après 65 ans

– Tétanos, Polio, tous les 10 ans.
– Vaccin grippal annuel.

© 2003-2005 - Association Institut La Conférence Hippocrate - Tous droits réservés
Les droits d'exploitation de ces textes sont gracieusement mis à votre disposition par les Laboratoires Servier

● Lorsqu'un retard est intervenu dans la réalisation du calendrier, il est inutile de recommencer tout le programme, notamment celui des vaccinations à injections multiples : il suffit de le reprendre au stade où il a été interrompu.

3. Vaccinations obligatoires

a) Pour toute la population

– BCG.
– Tétanos, Diphtérie, Poliomyélitique.

b) Pour les personnels de santé

– Tétanos-Polio, Diphtérie : tous les 10 ans (dose réduite d'anatoxine).
– Typhoïde (personnels de laboratoire) : tous les trois ans.
– BCG : après 2 vaccinations par le BCG réalisées par voie intra dermique, les sujets qui ont une intradermoréaction à la tuberculine négative sont considérés comme ayant satisfait aux obligations vaccinales. Le médecin du travail juge de la nécessité d'une nouvelle injection en fonction du risque d'exposition (cf. avis du CSHPF, 2004)
– Hépatite B (depuis 1991) : 3 injections avant 25 ans ou contrôle des anticorps anti HBs (seuil protecteur > 10 mUI/ml), si taux inférieur au seuil : rappel puis contrôle sérologique un à deux mois plus tard.

4. Vaccinations recommandées

a) Hépatite B

– 2 schémas possibles : 3 injections à 1 mois d'intervalle puis quatrième dose un an plus tard (si urgence) ou 2 injections à 1 mois d'intervalle, la 3e à 6 mois.
– **Indications :**
  * Nouveau-nés de mère Ag HBs, enfants en collectivité ou institutions, entourage de sujets Ag HBs +, insuffisants rénaux (contrôle annuel du taux d'anticorps), hémophiles, polytransfusés, toxicomanes, partenaires sexuels multiples, voyageurs en zone de moyenne et forte endémie, risque professionnel.
  * Vaccin hexavalent possible chez l'enfant : diphtérie, tétanos, coqueluche acellulaire, polio inactivé, *Haemophilus influenzae* type b, hépatite B : 1 hexavalent à 2 mois ; 1 pentavalent à 3 mois, puis de nouveau le vaccin hexavalent à 4 et 15 mois.

b) Leptospirose

– Egoutiers, gardes-pêche, personnel de voirie, travailleurs agricoles, rizières, traitement des eaux usées...

c) Rage

– Une injection à J0, J7, J28, rappel à 1 an puis tous les 5 ans (par tout médecin) : chez les vétérinaires, les personnels de laboratoires, d'abattoirs, équarrisseurs, fourrières, les naturalistes, les gardes-chasse, les gardes-forestiers, taxidermistes.
– En cas de morsure suspecte : une injection à J0, J3, J7, J14, J28 et J90 (dans un centre agréé).

d) Grippe

– Une injection tous les ans.
– Indications : après 65 ans, affections broncho-pulmonaires chroniques dont asthme, dysplasie broncho-pulmonaire et mucoviscidose, cardiopathies congénitales, insuffisances cardiaques et valvulopathies graves, néphropathies chroniques graves, syndromes néphrotiques purs et primitifs, drépanocytose thalasso drépanocytose, diabète déséquilibré, déficit immunitaire cellulaire, personnes séjournant dans un établissement de santé de moyen ou long séjour, enfant et adolescent sous traitement prolongé par acide acétylsalicylique, personnels de santé.

© 2003-2005 - Association Institut La Conférence Hippocrate - Tous droits réservés
Les droits d'exploitation de ces textes sont gracieusement mis à votre disposition par les Laboratoires Servier

e) Pneumocoque

- **Adulte :** une injection de pneumo 23 valences tous les 5 ans.
- **Indications :** splénectomisés, drépanocytaires homozygotes, syndrome néphrotique, insuffisants respiratoires, alcoolique avec hépatopathie chronique, insuffisant cardiaque, antécédent d'infection pulmonaire ou invasive à pneumocoque.
- **Enfant :** moins de 2 ans, vaccin conjugué heptavalent : asplénie fonctionnelle ou splénectomie, drépanocytose homozygote, infection par le VIH, déficit immunitaire congénital ou secondaire à une insuffisance rénale chronique ou à un syndrome néphrotique, traitement immunosuppresseur ou radiothérapie pour néoplasie, lymphome, Hodgkin, leucémie, transplantation d'organe ; cardiopathie congénitale cyanogène, insuffisance cardiaque ; pneumopathie chronique (asthme sous corticothérapie prolongée) ; brèche méningée ; diabète ; enfant gardés en collectivité, ayant reçu moins de 2 mois d'allaitement maternel, appartenant à une fratrie d'au moins trois enfants d'âge pré-scolaire, porteurs d'implants cochléaires.

f) Fièvre jaune (vaccin antiamarile)

- Une injection pratiquée dans un centre agréé par l'OMS, délivrance d'un certificat de vaccination international (validité : 10 ans, immunité à partir du 10ème jour après la vaccination).
- En zones d'endémie (dont Guyane française où il est obligatoire).
- Dès 6 mois.
- A éviter chez la femme enceinte.

g) Méningocoque

- A et C : une injection tous les 3 ans.
- ***Indications :*** sujets contacts, militaires, voyageurs.
- A/C/Y/W 135 : selon zone de voyage et sérotypes retrouvés (évolution rapide).
- Le vaccin anti-méningocoque C conjugué est recommandé pour les sujets contact d'un cas ; dans les zones délimitées où l'incidence du sérogroupe C est particulièrement élevée ; chez les enfants souffrant de déficit en fraction terminale du complément, en properdine ou ayant une asplénie fonctionnelle ou anatomique.

h) Hépatite A

- Deux injections séparées de 6 mois, puis rappel tous les 10 ans.
- ***Indications :*** zones d'endémie, professionnels à risque (crèches, internats, traitement des eaux, restauration collective), patients infectés chroniques par le virus de l'hépatite B, homosexuels masculins.

i) Typhoïde

- Une injection tous les 3 ans.
- En zones d'endémie, dès l'âge de 2 ans.

j) Varicelle

- Chez les porteurs d'hémopathie ou de tumeur maligne, immunodéprimés.
- Nouveau vaccin en cours d'évaluation, extension possible aux jeunes enfants ?

k) Diphtérie

- Schéma classique chez l'enfant, une injection tous les 10 ans chez l'adulte.
- Zones d'endémie : à partir de 18 ans, utiliser un vaccin contenant une dose réduite d'anatoxine diphtérique.

© 2003-2005 - Association Institut La Conférence Hippocrate - Tous droits réservés
Les droits d'exploitation de ces textes sont gracieusement mis à votre disposition par les Laboratoires Servier

D - Contre-indications

- Une contre-indication est fondée en principe, sur la constatation d'effets secondaires imputables à la vaccination et associés à un terrain particulier.
- En 1985, la liste des contre-indications a été considérablement simplifiée puis la circulaire du 08/04/97 a abrogé la circulaire de 1985 : les seules contre-indications à retenir sont celles explicitées dans l'AMM de chacun des vaccins. Elles sont régulièrement remises à jours par l'Agence française de sécurité sanitaire des produits de santé (Afssaps) au vu des données de pharmacovigilance. Ceci impose la lecture attentive du Vidal pour chaque vaccin prescrit en cas de pathologie sévère sous-jacente ou sur terrain particulier.
- Des antécédents de convulsions hyperthermiques ne contre-indiquent pas les vaccinations contre la rougeole et la coqueluche mais nécessitent une surveillance étroite.
- Une affection maligne évolutive ou une chimiothérapie contre-indique les vaccins viraux vivants. Dans ces situations où le vaccin contre la varicelle est indiqué, celui-ci sera administré en période de rémission.
- L'infection à VIH évoluée (CD4< 200) contre-indique le BCG, la fièvre jaune, la variole et le vaccin polio oral. Il est à noter que la stimulation lymphocytaire exercée par un antigène vaccinal favorise la réplication du VIH, ce qui doit inciter à la prudence quant aux indications de vaccinations chez le sujet séropositif pour le VIH non traité ou mal contrôlé.
- Les principales contre-indications actuellement admises sont :
  - Episode infectieux évolutif sévère.
  - Antécédent de réaction clinique sévère (anatoxines, coqueluche).
  - Allergie vraie à l'oeuf (grippe, fièvre jaune, oreillons).
  - Affection neurologique évolutive (coqueluche).
  - Grossesse pour les vaccins viraux vivants.
  - Déficit immunitaire grave (BCG, vaccins viraux vivants).
  - Injection récente d'immunoglobulines (rougeole, ROR) : un délai de 3 mois est recommandé.

E - Effets indésirables

- Il est important de vacciner dans de bonnes conditions avec un entretien médical (antécédents familiaux et personnels, allergies, grossesse, voyages : trajets précis…) et une information préalable de qualité sur les effets secondaires potentiels, la poursuite du calendrier vaccinal…
- Le numéro du lot doit être conservé ; la vaccination notée dans le carnet de santé ; tout effet secondaire notifié au réseau de pharmaco vigilance.

1. Accidents graves mais rares

- Vaccin anticoqueluche inactivé complet réactogène : syndrome des cris persistants, convulsions, choc, encéphalopathie : 1 cas / 2 à 10 000 vaccinations.
- Vaccin anti polio oral vivant atténué redevenant neurovirulent : paralysies : 1 cas / 3 millions.
- BCG : bécégite généralisée gravissime si inoculé chez un sujet immunodéprimé grave congénital ou acquis.
- Hépatite B : les cas décrits d'affections démyélinisantes aiguës du système nerveux central ne semblent pas associés significativement à la vaccination contre l'hépatite B (plusieurs études épidémiologiques publiées) mais il est recommandé de ne pas vacciner les personnes ayant des antécédents personnels ou familiaux proches de sclérose en plaques et/ou de maladies auto-immunes (balance bénéfices-risques : intérêt d'un entretien individuel détaillé).

2. Réactions mineures : fréquentes

- Réaction locale :
  - Précoce (J1 à J3): infiltration douloureuse (vaccins inactivés).
  - Différée (S3 à S12): lésion suppurée, adénite satellite (BCG).

© 2003-2005 - Association Institut La Conférence Hippocrate - Tous droits réservés
Les droits d'exploitation de ces textes sont gracieusement mis à votre disposition par les Laboratoires Servier

- Fièvre pendant 1 à 3 jours :
  - Précoce (J1 à J3) : vaccins inactivés.
  - Différée (J5 à J11): rougeole, fièvre jaune.
- Convulsions hyperthermiques du jeune enfant: : coqueluche, rougeole.
- Eruption :
  - Précoce = allergique : vaccins inactivés.
  - Différée = infectieuse : rougeole.
- Arthralgies, arthrite : rubéole, hépatite B (surtout chez l'adulte).
- Parotidite, réaction méningée : oreillons.

POINTS FORTS

- **La vaccination par un antigène d'origine infectieux réalise une immuno prophylaxie active.**
- **L'immunité conférée peut diminuer avec le temps et nécessite alors une réactivation par le biais des rappels d'où l'intérêt d'un carnet de santé bien tenu.**
- **Parmi les vaccins anti-infectieux, on distingue :**
  - **Les vaccins inertes viraux ou bactériens qui nécessitent des injections répétées, suivies de rappels pour maintenir l'immunité (coqueluche, grippe, rage, polio oral, hépatite A).**
  - **Les vaccins polysaccharidiques : immunogènes sans effet de rappel nécessaire.**
  - **Les vaccins vivants atténués : fortement immunogènes après une dose unique mais à risque pathogène en cas d'immuno dépression (BCG, polio oral, ROR, fièvre jaune).**
  - **Les anatoxines : toxine immunogène mais dépourvue de pouvoir toxinogène (tétanos, diphtérie).**
- **La grossesse et l'immuno dépression contre-indiquent les vaccins vivants atténués.**
- **Les objectifs des vaccinations sont une protection individuelle et une protection collective visant à réduire ou éradiquer les infections correspondantes (ex : variole, polio).**
- **Les stratégies vaccinales doivent régulièrement être adaptées en fonction des populations concernées et du risque infectieux (stratégie OMS, conseils aux voyageurs…).**
- **La tendance actuelle est au renforcement progressif des vaccinations chez l'adolescent et l'adulte afin d'améliorer la couverture vaccinale (ROR, diphtérie, coqueluche, hépatite B).**
- **De nouveaux vaccins sont disponibles et en cours d'évaluation.**
- **Le calendrier vaccinal est modifié très régulièrement (BEH).**
- **Certains groupes à risque justifient de vaccinations spécifiques.**
- **Les voyageurs doivent bénéficier d'une consultation spécialisée individualisée avant le départ.**
- **Compte tenu des risques particuliers liés à certains vaccins et des inquiétudes de certains patients vis-à-vis d'effets secondaires graves, l'entretien individuel détaillé avec recherche de contre-indications et information loyale est indispensable (balance bénéfices – risques).**

© 2003-2005 - Association Institut La Conférence Hippocrate - Tous droits réservés
Les droits d'exploitation de ces textes sont gracieusement mis à votre disposition par les Laboratoires Servier