

LA VACCINATION : GENERALITES

1-Définition d'un vaccin :

Les vaccins à usage humain sont des préparations contenant des substances antigéniques destinées à induire, chez le sujet auquel elles sont administrées, une immunité active spécifique contre un agent infectieux donné (bactérien, viral, voire parasitaire).

2-Définition de la vaccination :

La vaccination consiste à administrer un vaccin pour provoquer une réponse immunitaire qui protégera le sujet vacciné de la maladie s'il se trouve en contact avec l'agent infectieux en cause. Si elle est réussie, la vaccination entraîne l'immunisation : le vacciné est rendu immun à la maladie causée par l'agent pathogène.

3-Compositions des préparations vaccinales :

Vaccins vivants ou atténués :

Agents infectieux entiers (virus, bactéries) dont la virulence est réduite après mutation :
Exemple BCG, ROR, vaccin varicelle.

Vaccins tués ou inactivés :

Agents infectieux entiers inaptes à la multiplication du fait d'un traitement physique ou chimique ;
Exemple poliomyélite, hépatite A.

Vaccins sous-unités (antigènes vaccinaux purifiés) :

Antigènes spécifiques de l'agent infectieux après traitement ou après fabrication de *novo*,
Exemple anatoxines diphtérique et tétanique, polyosides (polysaccharides) capsulaires des pneumocoques, méningocoques et *d'Haemophilus influenzae* b, antigènes divers et purifiés des vaccins coquelucheux acellulaires, hépatite B...

4-Définition d'un adjuvant :

Les adjuvants immunologiques ou adjuvants vaccinaux regroupent diverses substances ajoutées dans les vaccins pour augmenter leur efficacité.

Parmi les principaux types d'adjuvants utilisés, citons les sels d'aluminium, les gels d'hydroxyde d'aluminium.

Remarque :

Les préparations vaccinales contiennent en outre le plus souvent un adjuvant (tous les vaccins inactivés sauf le vaccin grippe injectable saisonnier), le plus souvent à base d'aluminium.

5-Définition d'un antigène et d'un anticorps :

UN ANTIGÈNE est une substance microscopique, qui est étrangère à l'organisme et donc susceptible de déclencher une réaction immunitaire qui sera la production **D'ANTICORPS** chargés de les neutraliser.

6-Réponse immune :

La réponse immune liée à l'administration du vaccin a pour effet d'éviter ou d'atténuer la maladie naturelle ou ses conséquences délétères lors d'un contact ultérieur avec l'agent infectieux.

Elle est proche de celle induite par l'agent infectieux lui-même. L'augmentation de l'immunogénicité des vaccins est assurée par les substances dites adjuvantes (hydroxyde ou phosphate d'aluminium).

Tout contact ultérieur avec l'agent infectieux va générer par la mise en jeu de ces cellules mémoires, une réponse dite secondaire, plus rapide, plus intense et plus spécifique. Les anticorps de la réponse secondaire ont plus d'affinité pour l'agent infectieux et sont donc plus efficaces.

7-Efficacité vaccinale :

Nature de l'immunité et protection vaccinale

Les vaccins vivants n'exigent qu'une ou deux doses pour conférer une protection optimale et durable (ex : ROR : Rubéole Oreillons Rougeole)

Les vaccins tués ou inactivés et vaccins sous-unités nécessitent plusieurs injections successives, espacées d'une durée d'au moins un mois, pour initier et amplifier la réponse immune initiale.

Evaluation de l'efficacité vaccinale

L'efficacité vaccinale peut se mesurer de deux façons :

- Par le dosage des anticorps vaccinaux lorsqu'il existe une corrélation entre le taux sérique d'anticorps et la protection individuelle ; c'est le cas par exemple pour les anticorps diphtériques, tétaniques, polio, *Haemophilus influenzae b*, rougeole...
- Par la mesure du nombre de sujets vaccinés protégés (non infectés) après exposition à l'agent infectieux et par comparaison avec une population non vaccinée.

Remarque :

L'efficacité vaccinale peut être affectée chez le nourrisson par la présence d'anticorps maternels neutralisants. Certains anticorps maternels transmis au nourrisson ont un effet protecteur vis-à-vis de la maladie, mais lorsque leur taux sérique est élevé, ils inactivent aussi le vaccin (vivant) en neutralisant la souche vaccinale, entraînant ainsi un échec vaccinal. Par exemple, les anticorps rougeoleux maternels protègent le nourrisson au cours des 6 premiers mois, mais rendent inefficace la vaccination avant cet âge.

À l'inverse, la protection du nourrisson par les anticorps maternels est quasi nulle pour la coqueluche (taux bas d'anticorps maternels), et limitée à 2 mois pour le tétanos et la diphtérie.

8-La stratégie vaccinale :

Toute vaccination est un acte médical qui doit être expliqué par le médecin et compris par la famille au terme d'un entretien adapté. Sa pratique doit être consignée sur les pages «vaccinations » du carnet de santé qui tiennent lieu de certificat.

L'objectif if est :

- *L'élimination d'une maladie* : arrêt de la circulation de l'agent infectieux (ex. : rougeole);
- *Le contrôle* de l'infection : réduction de la morbidité et de la mortalité à un niveau acceptable (ex. : tétanos, coqueluche).

On distingue trois types de recommandations dans la vaccination :

- **générales** = pour l'ensemble de la population : exemple des maladies qui constituent par leur fréquence ou leur gravité une priorité de santé publique ;
- **particulières** = pour une population ciblée : ex. : vaccins contre la varicelle ou la grippe ;
- **professionnelles** = pour les professionnels de santé (surtout) : le risque d'exposition est évalué par le médecin du travail : ex. : hépatite B (tous).

9-Contre-indications :

Connaître les contre-indications, les effets indésirables

Les contre-indications générales des vaccins doivent être connues des médecins et recherchés systématiquement avant tout geste vaccinal. Elles sont en réalité peu nombreuses.

D'une façon générale, les vaccins sont contre-indiqués en cas de réaction allergique (hypersensibilité à l'un des composants du vaccin) lors d'une administration antérieure.

Les contre-indications spécifiques des vaccins sont régulièrement actualisées au niveau du texte de l'Autorisation Mise sur le Marché (voir dictionnaire *Vidal*).

10-Les effets indésirables :

Les vaccins comme tous les produits médicamenteux sont susceptibles de donner des effets non voulus et qualifiés d'«indésirables» (EI) ou bien Manifestation Post-Vaccinale (MPV) :

Exemple :

- réactions locales au site d'injection : douleurs, érythème, induration, tuméfaction ;
- réactions générales : fièvre, asthénie, irritabilité, troubles du sommeil chez le nourrisson

Les EI induits sont listés dans le résumé des caractéristiques du produit vaccinal (voir le *Vidal*).

11-Liste des vaccins utilisés dans le calendrier vaccinal algérien :

1. *les infections invasives à Haemophilus influenzae b,*
2. *Vaccin contre la tuberculose (Vaccin BCG : Bacille de Calmette et Guérin)*
3. *Vaccin la poliomyélite,*
4. *Vaccin contre l'hépatite B,*
5. *Vaccins contre la diphtérie,*
6. *Vaccin contre le tétanos,*
7. *Vaccin contre la coqueluche*
8. *Vaccins contre la rougeole,*
9. *Vaccins contre les oreillons,*
10. *Vaccins contre la rubéole,*
11. *Vaccin contre les infections à pneumocoque.*

Autres vaccins recensés :

1. *Vaccin contre la grippe saisonnière,*
2. *Vaccin contre les infections invasives à méningocoque C,*
3. *Vaccins contre les papillomavirus humains (HPV) (Lutte contre le Cancer du Col Utérin),*
4. *Vaccins contre les infections à rotavirus (Lutte contre les Gastro Entérites Aigues <GEA> du nourrisson),*
5. *Vaccin contre la varicelle.*

12-Modalités d'administration :

Plusieurs voies d'administration possibles :

- voie intramusculaire (IM)
- voie sous-cutanée profonde (SC)
 - avant l'âge de 2 ans : face antérolatérale de la cuisse,
 - après l'âge de 2 ans : face postérieure du bras ;
 - intradermique, BCG
 - orale, Vaccin anti Poliomyélite Orale VPO (gouttes).
- *Associations vaccinales*
- Les vaccins **combinés** correspondent à un mélange contenant plusieurs composants vaccinaux différents. Le produit est réalisé par le fabricant et est contenu dans une même seringue. Les vaccins combinés sont administrés en une seule injection (et donc dans un même site).

Exemple :

- Vaccin Bivalent : *RR*
- Vaccin Trivalent : *ROR*.
- Vaccin Tétravalent (DTCP),
- Pentavalent (DTCPHib)
- Hexavalent (DTCPHib-HB) ;

D=Diphtérie, T = tétanos, C = Coqueluche, Hib = Haemophilus influenzae b, P = Polio, HB=Hépatite B; R = Rougeole, O = Oreillons, R = Rubéole.

13-Le calendrier vaccinal en Algérie.

AGES	VACCINS
Naissance	BCG + VPO + HBV
02 mois	Pentavalent (DTCHib + HBV) + VPO+ Pneumo
03 mois	IPV
04 mois	Pentavalent (DTCHib + HBV) + VPO + Pneumo
11 mois	ROR
12 mois	Pentavalent (DTCHib + HBV) + VPO+ Pneumo
18 mois	ROR
06 ans	DTC (enfant) + VPO
11 ans – 13 ans	dT (adulte) + VPO
16 ans – 18 ans	dT (adulte)
Tous les 10 ans	dT (adulte)

Ages de la vaccination	Vaccins
Naissance	BCG-VPO-HVB
2 mois	DTC-Hib-HVB + VPO + anti pneumococcique
3 mois	VPI
4 mois	DTC- Hib HVB + VPO + anti pneumococcique
11 mois	ROR
12 mois	DTC Hib HVB + VPO + anti pneumococcique
18 mois	ROR
6 ans	DTC + VPO
11-13 ans	Dt + VPO
16-18 ans	dT
Tous les 10 ans à partir de 18 ans	dT

14-Le Prochain calendrier vaccinal en Algérie.

Voir journal officiel sur le site JORA DP .DZ, N°49 du mercredi 08 août 2018.

Il sera appliqué prochainement.

30 JOURNAL OFFICIEL DE LA REPUBLIQUE ALGERIENNE N° 49		26 Dhou El Kaida 1439 8 août 2018
AGES DE LA VACCINATION	VACCINS	
Naissance	BCG Anti-hépatite virale B	
2 mois	Anti-diphtérisique, anti-tétanique, anti-coquelucheux acellulaire Anti-haemophilus influenzae b Anti-poliomyélique (voie injectable) Anti-hépatite virale B Anti-pneumocoque 13	
4 mois	Anti-diphtérisique, anti-tétanique, anti-coquelucheux acellulaire Anti-haemophilus influenzae b Anti-poliomyélique (voie injectable) Anti-hépatite virale B Anti-pneumocoque 13 Anti-poliomyélique (voie orale)	
11 mois	Anti-rougeoleux, anti-ouïen, anti-rubéoleux	
12 mois	Anti-diphtérisique, anti-tétanique, anti-coquelucheux acellulaire Anti-haemophilus influenzae b Anti-poliomyélique (voie injectable) Anti-hépatite virale B Anti-pneumocoque 13 Anti-poliomyélique (voie orale)	
18 mois	Anti-rougeoleux, anti-ouïen, anti-rubéoleux	
6 ans	Anti-diphtérisique, anti-tétanique, anti-coquelucheux acellulaire (pédiatrique) Anti-poliomyélique (voie injectable)	
11-13 ans	Anti-diphtérisique, anti-tétanique (adulte)	
16-18 ans	Anti-diphtérisique, anti-tétanique (adulte)	
tous les 10 ans à partir de 18 ans	Anti-diphtérisique, anti-tétanique (adulte)	