



Immunisation contre les Pneumocoques

Mise à Jour : Août 2023

Quoi de neuf en 2023 ?

L'arrivée imminente pour certains, un peu plus tardive pour d'autres, d'abord chez l'adulte puis chez l'enfant invite InfoVac à vous proposer une réflexion sur le rôle et la place des différents vaccins contre le pneumocoque

Les vaccins polysaccharidiques non conjugués

Les vaccins polysaccharidiques non conjugués sont « uniformément » des vaccins du passé et ceci quelle que soit leur cible (Méningocoque, Pneumocoque, Hib, Typhoïde...).

De nombreuses études ont démontré qu'ils n'induisent pas de mémoire immunitaire, donc pas d'effet des rappels et il a été même constaté une hypo réactivité, c'est-à-dire que les doses successives de vaccin entraînent des taux d'anticorps inférieurs à ceux suscités par la première injection.

La seule protection conférée par ces vaccins vient de la production d'anticorps, sans immunité cellulaire démontrable et sans aucun effet de groupe (pas d'effet sur le portage). Alors se poser la question de la preuve des conséquences cliniques de l'hypo réactivité est sans objet. Il serait plus intéressant de comprendre les raisons de son existence.

Certes, on observe un taux d'anticorps en ELISA plutôt haut induit par une charge antigénique très élevée (20 fois la quantité d'Ag des vaccins conjugués), mais en OPA (la méthode qui est le meilleur corrélat de protection) des résultats très moyens, même en rappel d'un vaccin pneumococcique conjugué (VPC) pour les sérotypes contenus dans le VPC.

L'efficacité clinique et la tolérance sont sensiblement moins bonnes. Le phénomène d'Arthus assez fréquent, la dose d'Ag étant très élevée.

La question de leur utilisation aujourd'hui ne se pose encore seulement que pour quelques semaines ou mois.

Les vaccins conjugués

Vingt ans d'utilisation des VPC chez l'enfant nous ont appris que :

1. La niche écologique que représente le rhino-pharynx de l'enfant ne sera jamais « vide » de pneumocoque...Plus on utilise de vaccins à large spectre, plus on déporte le remplacement sérotypique. Parmi les 13 sérotypes du PCV 13, seulement 3 sont encore présents dans la flore rhinopharyngée :



- Le sérotype 3 (presqu'au même niveau qu'avant). Il est très particulier immunologiquement (pas d'effet booster mais pas d'hypo réactivité) et les VPC n'ont qu'une activité moyenne sur lui.
 - Le 19F : beaucoup moins présent qu'avant. Après 20 ans de vaccination, on ne le retrouve presque plus dans les infections invasives, mais 2 à 3 % des enfants continuent à le porter.
 - Le 19 A : Après plus de 10 ans de vaccination, on ne le retrouve presque plus dans les infections invasives, mais 2 à 3 % des enfants continuent à le porter.
2. L'important réside dans le fait que les souches « résiduelles » soient moins aptes à générer des infections invasives à pneumocoque, chez le sujet sans pathologie sous-jacente : c'est la notion de « disease potential » ou de pouvoir d'invasivité. Ainsi, certains sérotypes sont beaucoup plus souvent retrouvés dans les pathologies invasives qu'en portage ont dit qu'ils ont **disease potential élevé**, d'autres aussi souvent retrouvés en portage que dans les infections invasives (**disease potential moyen**), enfin un dernier groupe est plus souvent retrouvé en portage qu'en pathologie invasive (**disease potential faible**). (Cf Tableau)
 3. Les sujets présentant des pathologies sous-jacentes peuvent cependant être infectés par n'importe quels sérotypes et en particulier par ceux qui restent portés par les enfants vaccinés.
 4. Le choix des sérotypes contenus dans les différents vaccins conjugués contre le pneumocoque a été conditionné par le choix initial du PCV7. En effet, si celui-ci était bien adapté aux enfants américains (> 80 % des infections invasives à pneumocoque (IIP), il l'était moins pour les petits Européens (environ 70% des IIP) et encore moins pour les pays les moins riches.
 5. Dans les vaccins ultérieurs 10,13 et 20, des sérotypes à **haut disease potential** ont été majoritairement ajoutés.
 6. Le 21 valent de MSD change la donne en proposant des sérotypes souvent retrouvés chez des patients à risque qui s'infectent majoritairement avec les sérotypes qui sont maintenant les plus fréquemment portés chez l'enfant : 17 des sérotypes du 21 valent ne sont pas contenus dans le 13...et seulement 4 sont communs. La FDA l'a autorisé depuis quelques mois et le dossier devrait être soumis à l'agence Européenne. A ma connaissance, il n'y a pas d'étude publiée chez l'enfant.



Tableau : Composition en sérotypes des différents vaccins conjugués

- Sérotypes à disease potential élevé
- Sérotypes à disease potential moyen
- Sérotypes à disease potential faible

PCV7	PCV10	PCV13	PCV15	PCV20	PCV21
4	4	4	4	4	-
6B	6B	6B	6B	6B	-
9V	9V	9V	9V	9V	-
14	14	14	14	14	-
18C	18C	18C	18C	18C	-
19F	19F	19F	19F	19F	-
23F	23F	23F	23F	23F	-
	1	1	1	1	-
	5	5	5	5	-
	7F	7F	7F	7F	7F
		3	3	3	3
		6A(C)	6A(C)	6A (C)	6A (C ?)
		19A	19A	19A	19A(B)
			22F	22F	
			33F	33F	
				8	8
				10A	10A
				11A	11A
				12F	12F
				15B (C)	15B (C)
					9N
					15A
					16F
					17F
					20
					23A
					23B
					24F
					31
					33F
					35B

Fiche réalisée par : Robert Cohen.