ZV0000 212

DIVERS

NC

2.12

SEMINAIRE PRODUCTION ANIMALE
24 - 26 MARS 1981

VACCINATIONS ASSOCIEES
EXEMPLE DU BISSEC

Par A. NIASSE
Chef du Service de Production

REF. N° 059/PROD.
MARS 1981

VACCINATIONS ASSOCIEES
EXEMPLE DU BISSEC

Traiter le sujet que nous vous proposons à savoir : "Vaccinations associées - exemple du Bissec", c'est répondre à de multitudes questions parmi lesquelles il convient de souligner deux principales :

- 1) La vaccination associée, permet-elle l'établissement d'une défense solide contre toutes les infections concernées ou l'immunité conférée est-elle sélective contre telle ou telle de ces injections ?
- 2) La vaccination associée, est-elle avantageuse économiquement dans la lutte contre la peste et la péripneumonie bovines au Sénégal ?

DEFINITION :

La vaccination associée est une vaccination faite à l'aide d'un vaccin composé (de plus d'un antigène) permettant ainsi d'immuniser l'organisme receveur contre des maladies différentes (d'étiologie différente).

Elle diffère de la vaccination simultanée au cours de laquelle des vaccins différents sont injectés simultanément à des points d'inoculations différents de l'organisme.

HISTORIQUE

L'histoire de la vaccination associée pourrait être divisée en 4 étapes :

- Etape 1 (1897 - 1924)

L'idée de vaccination simultanée et associée apparaît pour la première fois.

Des expériences au Laboratoire et sur le terrain sont menées avec succès. C'est ainsi qu'en 1897 Wildal et Siceard ont fait l'expérience que voici :

... / ...

Ils injectent simultanément des microbes de la fièvre typhoïde et du cholera à des cobayes et à d'autres cobayes qui sont les témoins, ils ont injecté ou le microbe de la fièvre typhoïde ou celui du cholera.

	typh.	typh.	chol.	chol.
	un groupe reçoit le microbe typh.	un groupe reçoit simultanément les microbes typh. et chol.		un groupe reçoit le microbe chol.
Résultats: Ac ā - typ.	++ ++	Ac ā - typ.	++ ++ ++ ++	Ac ā - chol. ++ ++

C'était la preuve expérimentale qu'il était possible à l'organisme de répondre à des antigènes différents injectés simultanément.

- Wildal modifiera l'expérience en injectant un mélange de microbes de la typhoïde et des paratyphoïdes A et B et obtient des résultats similaires.

De 1902 à 1905 Castellani appliquera cette méthode en injectant aux insulaires de Ceylan (actuellement SRI LANKA) un mélange de B typhi, B coli et B pseudodysenteriae. La seule observation aura été un léger retard dans l'apparition des anticorps chez les sujets vaccinés simultanément.

En 1916, Weber travaillera lui avec la B. typhi et le Vibrio cholera en les injectant simultanément aux cobayes et obtiendra aussi des résultats semblables à ceux de Wildal.

Nais cette étape n'aura pas connu que ce courant.

En effet, dès 1904 soit 7 ans après les travaux de Wildal et Siceard, Michoelis apportera la contradiction à l'issue de l'expérience que voici:

I	II	III
albumine	Albumine Globuline	globuline
Résultats: Ac ā - albumine ++ ++	Ac ā - globuline ++ ++ Ac ā - albumine -+	Ac ā - globuline ++ ++ .../...

Un groupe I de lapins reçoit l'albumine

Un groupe III de lapins reçoit les globulines

Un groupe II de lapins reçoit un mélange d'albumine et de globuline.

Chez les lapins ayant reçu le mélange, la réponse contre l'albumine est presque nulle alors qu'elle est très forte contre les globulines.

Michaelis analysant ses résultats conclura que les globulines dans le mélange ont inhibé l'action de l'albumine et introduira une notion nouvelle qui continuera d'exister jusqu'à nos jours : la "concurrence" des antigènes ou l'antagonisme antigénique.

Plusieurs chercheurs à travers l'histoire de la vaccination associée, trouveront dans telle ou telle expérience des phénomènes analogues mais les interprétations seront différentes.

Entre autres nous en citerons celles de :

- Friedberger (1904) qui pense que dans un mélange, l'antigène qui s'avère le plus actif excitera le plus la "cellule" qui produira plus d'anticorps contre lui et peu d'anticorps contre les antigènes moins actifs.
- Glennlyui (1925) pose plutôt le problème en terme de rapport quantitatif des composantes dans le mélange.
- Priestley lui en 1958 et dans le cas de la vaccination simultanée contre la peste et la péripneumonie bovines dira que la réaction thermique post-vaccinale entrave l'immuno-réponse péripneumonique.

Etape II (1925 - 1950)

Cette étape sera marquée d'une part par l'introduction d'une autre notion, celle là contraire à l'antagonisme antigénique ; la synergie des antigènes et d'autre part par l'apparition de l'association de vaccins vivants avec d'autres produits.

C'est Ramon et Zoeller qui les premiers auront associé des anatoxines avec des vaccins corpusculaires :

- anatoxine tétanique + TAB
- anatoxine diphtérique + TAB.

.../...

En étudiant les effets de ces vaccins associés ils noteront que la présence du TAB favorisait la production d'antitoxine et auront ainsi introduit cette notion de synergie des antigènes.

Etape III (1950 - 1975)

Cette étape se caractérise par l'adoption et une plus grande application de la vaccination associée. Alors que l'Immunologie se développe, différentes recherches sont entreprises pour mieux comprendre les phénomènes observés. Aussi cette étape correspond à l'époque où l'on aura mis l'accent sur les voies et lieux d'inoculation des vaccins.

Etape IV

Cette étape que nous vivons depuis 5 ans se particularise par l'orientation des recherches sur les mécanismes de l'immunogenèse au niveau cellulaire.

L'EXEMPLE DU BISSEC

Le Bissec est un vaccin associé contre la peste et la péripneumonie bovines réunissant les caractéristiques des vaccins Tissu peste et T1.

Il confère une immunité de 2 ans contre la peste et d'un an contre la péripneumonie. Les réactions post-vaccinales que son injection pourrait entraîner chez les taurins ou titis sont celles du vaccin T1.

Le premier vaccin de ce genre a été mis au point par Provost, Burreton et Queval en 1966 au Laboratoire de Farcha au Tchad.

Dans les campagnes annuelles de vaccination contre la peste et la péripneumonie bovines, la DSPA a toujours préféré utiliser le Tissu peste et le T1 au lieu du Bissec et ceci pour des raisons économiques. En effet dans la vie économique d'un bovin (8 ans), 3 vaccinations contre la peste suffisent mais il faudra 7 vaccinations au moins contre la péripneumonie, la question donc qu'il faut se poser est de savoir si avec les tarifs en vigueur des trois types de vaccins (11 F la dose du Tissu peste, 15 F la dose du T1 et 17 F la dose du Bissec) n'est-il pas plus avantageux pour la DSPA d'opter pour la vaccination associée ? La réponse

.../...

est donnée dans ce qui suit :

Pour un bovin et pendant sa vie économique, la DSPA achètera dans le cas d'une vaccination simultanée :

- 3 doses de tissupeste (11 F x 3 = 33 F), et
 - 7 doses de T1 (15 F x 7 = 105 F)
- soit 138 F.

Pour ce même bovin et pendant cette même vie économique la DSPA aurait acheté dans le cas d'une vaccination associée :

- 7 doses de Bissec soit 17 F x 7 = 119 F
- et ferait ainsi un gain de $138 \text{ F} - 119 \text{ F} = 19 \text{ F/animal}$. A ce gain il faudra certainement ajouter qu'en maintenant les mêmes effectifs, la campagne se déroulera 2 fois plus vite ou en exécutant la campagne dans le même temps les effectifs pourraient être réduits de 50 p.100.

CONCLUSION

- 1) Si à travers l'histoire de la vaccination associée, des partisans ou adversaires de l'antagonisme antigénique ou de la synergie des antigènes argumentent en faveur de tel ou tel procédé de vaccination, l'expérience quotidienne nous enseigne nous que tout vaccin mixte bien mis au point confère une immunité solide contre les infections concernées.
- 2) Quant à la question de savoir si la vaccination associée est avantageuse dans le cadre de la lutte actuelle contre la peste et la péri-pneumonie au Sénégal ou non, notre réponse est oui.