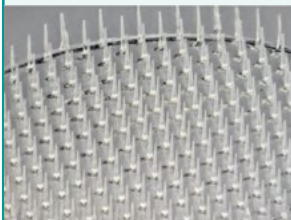
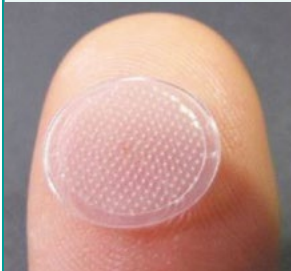




JAPON

Vaccins Fini les piqûres ?



Patch vaccinal aux micro-aiguilles résorbables

Et si la vaccination se faisait sans piqûre ? C'est l'espoir des bélonéphobes – ceux qui ont peur des aiguilles –, mais aussi le résultat des travaux de chercheurs dirigés par Sachiko Hirobe du laboratoire de biotechnologie et thérapeutique de l'université d'Osaka au Japon. Ces derniers ont mis au point un vaccin, le *MicroHyla*, qui ne s'injecte pas avec une seringue, mais via un patch constitué de micro-aiguilles indolores composées d'acide hyaluronique (♀) qui se dissolvent dans l'eau naturellement présente dans la peau. Des essais cliniques de vaccination contre le virus de la grippe ont montré qu'il était tout aussi efficace que le mode d'injection traditionnel, avec une réponse immunitaire identique.

♀ Acide hyaluronique

Macromolécule glucidique retrouvée naturellement dans la peau et le cartilage

© S. Hirobe et al. *Biomaterials*, 24 avril 2015 ; 57 : 50-8

S&S : Peut-on espérer voir prochainement le *MicroHyla* dans nos pharmacies ?

B. C. : Non, car les étapes de fabrication d'un vaccin sont longues et ponctuées de contrôles très stricts. À cela, il faut ajouter l'étape de fabrication du patch : préparer le polymère d'acide hyaluronique, le mélanger avec le vaccin puis les mouler ensemble sous forme d'aiguilles avant de les faire sécher. Cette technologie et les points de contrôle qu'elle engendre sont encore trop fastidieux pour pouvoir imaginer une diffusion à grande échelle. Par ailleurs, ces travaux sont discutables : manque de résultats statistiques et approche clinique imparfaite. D'autres essais cliniques sont donc encore nécessaires.

“L'absence d'aiguilles peut être mieux acceptée par certains”

S&S : Existe-il d'autres pistes de recherche ?

B. C. : Des études cliniques sont effectivement en cours. Elles impliquent des nano-aiguilles, des aiguilles résorbables, la technique de l'abrasion (♀) ou encore des applications directes sur l'épiderme. Dans ces essais, c'est le vaccin de la grippe qui est privilégié, car il touche la population adulte, ne possède pas d'adjuvant et est inactivé (♀) donc plus stable. Classiquement, il est injecté par voie intramusculaire. Or, nous savons aujourd'hui que les cellules immunitaires de la peau sont plus efficaces que celles du muscle pour prendre en charge le vaccin et le présenter au système immunitaire. L'objectif aujourd'hui est d'atteindre ces cellules présentatrices d'antigènes (♀) de la peau, tout en visant un niveau d'efficacité immunologique supérieur. ■

Propos recueillis par Julie Paysant

LE POINT AVEC

Béhazine Combadière

Directrice de recherche au sein du Centre d'immunologie et des maladies infectieuses (Cimi), unité Inserm 1135 – Université Pierre-et-Marie-Curie

♀ Abrasion

Procédé mécanique ou chimique de déstructuration des couches superficielles de la peau

♀ Vaccin inactivé

Vaccin composé d'agents infectieux tués ou de toxines neutralisées

♀ Antigène

Molécule reconnue par un anticorps et capable de déclencher une réponse immunitaire

Science&Santé : Quels sont les avantages de cette nouvelle méthode d'injection des vaccins ?

♀ Béhazine Combadière :

L'absence d'aiguilles peut être mieux acceptée par certains individus et l'administration du vaccin ne nécessite pas ici de personnel médical expérimenté, contrairement aux vaccinations classiques. D'un point de vue environnemental, comme les micro-aiguilles sont résorbables, il n'y a pas non plus de déchets médicaux à gérer en aval.



© FRANÇOIS GUÉNÉ/INSERM

gènes (♀) de la peau, tout en visant un niveau d'efficacité immunologique supérieur. ■