

# Donner la vie, pas les microbes

Autor(en): **Klaffke, Oliver**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Horizons : le magazine suisse de la recherche scientifique**

Band (Jahr): - **(1999)**

Heft 43

PDF erstellt am: **10.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-971428>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.



## Donner la vie, pas les microbes

PAR OLIVER KLAFFKE

PHOTOS LAURENT GUIRAUD ET SPL/KEY

**Le système immunitaire des nouveau-nés est peu développé après la naissance, les bébés étant protégés par les anticorps maternels qui persistent dans leur circulation sanguine. Toutefois, au cours des premiers mois, ces anticorps peuvent empêcher une vaccination efficace. Une chercheuse genevoise tente de trouver des solutions.**

« Chaque année, on enregistre dans le monde le décès d'environ 2,5 millions de nourrissons parce que leur système immunitaire est trop immature », affirme Claire-Anne Siegrist, privat-docent de l'Université de Genève. Cette pédiatre qui, outre ses activités de recherche scientifique, traite également de petits patients une fois par semaine, étudie les mécanismes responsables de cette immaturité. Son objectif est de mieux appréhender le système immunitaire des nouveau-nés afin de pouvoir développer des vaccins visant à mieux les protéger contre

les infections. Ses études expérimentales l'ont conduite à développer des modèles de vaccination de bébés souris. La maturation immunitaire de souriceaux âgés d'une semaine est étonnamment proche de celle des nouveau-nés humains. Claire-Anne Siegrist pense donc, avec toute la prudence requise, que les résultats fournis par ces modèles animaux pourraient s'appliquer également à l'être humain.

Chez la souris comme chez l'Homme, au cours de la grossesse, le placenta crée une barrière entre la circulation sanguine de la

mère et celle du bébé. Les anticorps maternels traversent cette barrière et participent, dans le petit organisme, à la défense immunitaire. «Après la naissance, les nouveau-nés sont protégés pendant un certain temps par le système immunitaire de la mère, indique Claire-Anne Siegrist, toutefois, la présence des anticorps maternels a un inconvénient.» Ceux-ci ne favorisent pas le développement du système immunitaire de l'enfant, neutralisant les pathogènes et les rendant inoffensifs bien avant que le système immunitaire infantile ait eu la moindre chance de réagir. Ce n'est que progressivement, au cours de la première année de vie, que celui-ci mûrit au point de former lui-même des anticorps de protection contre les infections.

### Système à deux vitesses

Comme la concentration d'anticorps maternels diminue progressivement et que la formation des anticorps de l'enfant n'augmente pas à la même vitesse, les nourrissons sont plus particulièrement sujets aux infections. «Il existe une fenêtre temporelle de susceptibilité maximale aux infections», révèle Claire-Anne Siegrist. Les conséquences sont dramatiques, surtout dans les pays en voie de développement, où la mortalité infantile est causée par des maladies des voies respiratoires et des diarrhées. C'est également à un stade précoce de leur existence que les enfants attrapent d'autres maladies infectieuses comme la malaria, le sida ou la tuberculose.

Dans ce contexte, seule une vaccination plus précoce et efficace pourrait y remédier. Par exemple, la majorité des enfants infectés par le virus RSV – qui induit une infection des voies respiratoires et est fréquemment une cause de mortalité – est déjà hospitalisée avant l'âge de trois mois. Les méthodes de vaccination actuellement disponibles ne permettraient pratiquement pas de prévenir ces maladies. En effet, pour être efficaces, des vaccins seraient nécessaires déjà au cours des deux premiers mois de vie. «Avec nos connaissances actuelles sur la maturation du système immunitaire infantile, cela s'avère assez difficile», ajoute Claire-Anne Siegrist. Seule, la moitié des nouveau-nés vaccinés contre la poliomyélite déjà au cours de leur



Claire-Anne Siegrist, pédiatre à Genève, cherche de nouvelles voies pour protéger les nourrissons contre les microbes.

première semaine de vie, ont formé un peu d'anticorps contre le pathogène. Et les nourrissons qui sont vaccinés contre la rougeole à l'âge de six mois, développent nettement moins d'anticorps que les enfants qui reçoivent le même vaccin à l'âge de neuf ou de douze mois.

### Vaccins désamorçés

«Lorsqu'au moment d'une vaccination, il y a déjà présence d'anticorps maternels contre un pathogène spécifique, les enfants ne produiront pas leurs propres anticorps», mentionne Claire-Anne Siegrist. Car, également dans ce cas, les anticorps maternels peuvent capturer les pathogènes dans les vaccins bien avant qu'il y ait eu stimulation du système immunitaire infantile.

La recherche de vaccins efficaces pour les nourrissons est-elle vouée à l'échec? Pour Claire-Anne Siegrist, dont les travaux de recherche se déroulent dans le cadre d'une étude internationale encouragée par l'Organisation Mondiale de la Santé, «sans études,

pas de connaissances». Les premiers résultats confirment son optimisme. La clé du succès pourrait se situer dans certaines particularités du système immunitaire infantile. Certains vaccins permettent d'obtenir une réponse immunitaire malgré l'existence d'anticorps maternels. Si l'on arrive à comprendre les mécanismes qui se cachent derrière ces cas spéciaux, on pourra peut-être développer de nouvelles méthodes de vaccination.

Claire-Anne Siegrist fonde beaucoup d'espoir sur les nouvelles formes d'administration de vaccins. On sait par exemple que contre la coqueluche, les nourrissons ne développent pas d'anticorps contre la toxine bactérienne lorsque la mère a été vaccinée avec un vaccin contenant des bactéries tuées. Toutefois, si les nourrissons sont vaccinés avec un vaccin acellulaire, l'organisme du nourrisson réagira alors au vaccin. Claire-Anne Siegrist suppose que cela pourrait provenir du fait que les anticorps maternels ne détectent pas de la même façon les composants d'un tel vaccin, et qu'ils donnent par conséquent au corps de l'enfant une chance de réagir. «L'utilisation de vaccins différents chez les mères et les enfants pourrait dans certains cas fournir une solution permettant de mieux protéger les enfants», indique-t-elle.

Il semble que le système immunitaire du nouveau-né réagisse aussi mieux que ce que l'on savait jusqu'à présent. Bien qu'à la suite d'une vaccination précoce, aucun anticorps ne soit souvent décelé, Claire-Anne Siegrist a pu montrer que les cellules lymphocytaires T – auxiliaires importants du système immunitaire – étaient rapidement activées. Une vaccination pourrait par conséquent mieux préparer le système de défense face à une future infection. Pour Claire-Anne Siegrist: «Cela pourrait expliquer pourquoi les enfants chez lesquels la vaccination contre la rougeole n'a pas induit d'anticorps sont, dans de nombreux cas, tout de même mieux protégés contre les rougeoles graves.» Grâce à de telles connaissances, la chercheuse genevoise pourra peut-être comprendre la maturation du système immunitaire, à un tel point qu'il devienne possible de mieux protéger les petits citoyens de notre planète contre les infections. ■