

**COMMUNIQUÉ  
DE PRESSE**

Genève, le 2 juin 2020

**COVID-19**

**UN VACCIN GENEVOIS CONTRE LE SARS-COV-2 EN COURS D'ÉTUDE**

**Les Hôpitaux Universitaires de Genève (HUG), la Faculté de Médecine de l'Université de Genève (UNIGE), le Centre de Recherche en Infectiologie de l'Université Laval de Québec (Canada) et MaxiVAX, société genevoise spécialisée dans les biotechnologies, collaborent à la mise au point d'un vaccin contre le SARS-CoV-2. L'objectif des travaux menés conjointement par ces équipes est de développer un vaccin combinant un immunostimulateur et une cible spécifique du coronavirus. La cible est la protéine de surface Spike, administrée par une injection intradermale avec l'immunostimulateur, dont le rôle est de produire un adjuvant capable de stimuler le système immunitaire. Ce dernier est implanté sous la peau par encapsulation cellulaire. Cette technologie fait d'ores et déjà l'objet de tests cliniques de phase II menés par les HUG en collaboration avec MaxiVAX dans le domaine de l'immunothérapie des cancers.**

**Les premiers tests pré-cliniques pour la mise au point de ce vaccin seront réalisés sur des souris dans les semaines à venir. Si ces premiers essais sont encourageants, alors un essai clinique pourrait être mis en place prochainement.**

**L'encapsulation cellulaire: une technologie innovante pour une meilleure immunisation**

La technologie d'encapsulation cellulaire sert à envelopper des cellules dans une membrane semi-perméable, puis de l'injecter chez des patient-es afin de diffuser en continu la substance désirée. La fonction de la membrane est de protéger les cellules implantées contre l'immunité cellulaire de l'hôte sans qu'aucun traitement immunosuppresseur ne soit nécessaire. Cette technologie est parfaitement adaptée à l'administration chronique et/ou localisée de protéines recombinantes telles que les immunostimulateurs. Elle se prête donc certainement à la diffusion de l'adjuvant appelé GM-CSF (voir ci-dessous) pour obtenir ainsi une vaccination efficace.

La technologie d'encapsulation cellulaire présente un autre avantage majeur : celui de permettre une immunisation prolongée (7 jours), donnant ainsi au système immunitaire de l'hôte le temps de stimuler une réaction immunologique contre le

pathogène ou la maladie, contrairement à une immunisation classique qui ne dure, généralement, que quelques heures après l'injection.

L'utilisation de cellules encapsulées apporte des avantages théoriques par rapport aux traitements actuellement utilisés. Cette étude sera utile pour accroître le niveau de connaissances sur les différents processus d'immunisation et mesurer l'efficacité anti-virale.

### **Un adjuvant utilisé pour augmenter la réponse immunitaire**

Les expériences menées avec succès dans le cadre de la recherche en thérapie immunitaire oncologique en phase clinique I & II montrent l'intérêt de l'adjuvant GM-CSF (granulocyte macrophage colony stimulating factor) dans le traitement de patient-es atteint-es de cancers avec métastases réfractaires aux traitements classiques. Il permet d'obtenir un recrutement de cellules immunitaires sur le site d'injection et stimule leur maturation et leur activation. Par ailleurs, dans de nombreux modèles expérimentaux, la production locale de GM-CSF couplée à une vaccination par ADN induit une immunité protectrice contre des bactéries, des parasites et des virus (rage, Ebola, HIV, Influenza)

L'objectif général de l'étude est donc d'appliquer ces connaissances à la mise au point d'un vaccin contre le SARS-CoV-2. Les informations de sécurité et d'efficacité cliniques déjà obtenues dans les études d'immunothérapie anticancéreuse permettront d'accélérer le développement du vaccin et de passer plus rapidement en phase de test clinique.

### **Immuniser en priorité la population à haut risque**

Si les essais pré-cliniques puis cliniques s'avèrent concluants, ce procédé représente une piste de développement d'un vaccin qui pourrait être destiné en priorité aux patient-es vulnérables, âgé-es ou présentant des comorbidités.

### **Cette étude est menée par les équipes suivantes :**

#### **HUG**

Pr Nicolas Mach, Service d'oncologie, HUG & Département de médecine, Faculté de médecine UNIGE

Dr Aurélien Lathuilière, Service d'oncologie et Service de réadaptation

#### **UNIGE**

Pr Denis Jabaudon, Département des neurosciences fondamentales

#### **MaxiVAX**

Ksenija Pavletic, administratrice

Julien Grogg, directeur des opérations cliniques

**Université Laval**

Pr Gary Kobinger, Directeur du Centre de Recherche en Infectiologie

**Pour de plus amples informations**

HUG, Service de presse et relations publiques  
[presse-hug@hcuge.ch](mailto:presse-hug@hcuge.ch)  
+41 22 372 37 37

MaxiVax  
Ksenija Pavletic – [kpavletic@maxivax.ch](mailto:kpavletic@maxivax.ch)  
+41 22 552 26 13

UNIGE  
Service de presse  
[media@unige.ch](mailto:media@unige.ch)  
+41 22 379 77 96