

## START-UP MAXIVAX VEUT TRAITER TOUS LES CANCERS

La jeune pousse genevoise développe un vaccin thérapeutique, actuellement en phase clinique II.

GHISLAINE BLOCH

«**N**ous pouvons théoriquement traiter n'importe quel cancer», affirme Nicolas Mach, professeur à la Faculté de médecine de l'Université de Genève, oncologue aux HUG et fondateur de la start-up MaxiVAX. La société genevoise a choisi une nouvelle voie pour développer un vaccin thérapeutique, mis au point en collaboration avec l'EPFL.

«Dans un premier temps, nous récoltons un petit morceau de tumeur ou de métastase. Les cellules cancéreuses, prélevées sur le patient, sont inactivées par irradiation afin de les rendre inoffensives tout en conservant les antigènes spécifiques à chaque tumeur, cibles identifiables par le système immunitaire», ex-

plique Nicolas Mach.

Parallèlement, une capsule biocompatible et semi-perméable est implantée sous la peau. «La technologie de l'encapsulation cellulaire permet d'assurer une production stable, localisée et à faible dose de protéines stimulant le système immunitaire, qui mènent à la production de lymphocytes T et d'anticorps spécifiques», précise-t-il.

### Six vaccinations sur huit semaines

Les patients sont ainsi vaccinés sous la peau avec leurs propres cellules tumorales irradiées ainsi qu'une capsule «générique», similaire pour tous. Cette vaccination thérapeutique se déroule en 30 minutes, de façon ambulatoire. Le traitement comporte six vaccinations sur une durée de huit semaines, sans autre traitement associé.

Nicolas Mach compare cette capsule à un réservoir producteur d'adjuvants. «Pour mettre au point un vaccin efficace, il faut non seulement avoir les bonnes cibles reconnues par le système immunitaire, sous la forme de cellules, protéines, peptides, séquence d'ADN ou d'ARN, mais également pouvoir «réveiller» efficacement le système immunitaire avec un adjuvant, indique-t-il. L'encapsulation cellulaire permet une action prolongée, un élément clé pour le succès de la vaccination. Notre technologie amplifie le système immunitaire et l'éduque pour détruire les cellules cancéreuses.»

MaxiVAX a développé un vaccin thérapeutique utilisable pour les cancers à tous les stades, mais les premières étapes du développement clinique sont réservées aux patients ayant un cancer à un stade avancé. «L'étude de phase I a produit des résultats très satisfaisants en termes de faisabilité et de sécurité, sans aucun effet secondaire important», précise Nicolas Mach.

Le premier essai clinique de phase II, mesurant l'efficacité du traitement, est en cours dans quatre centres académiques en Suisse. Le principal objectif chez ces sujets ayant une maladie très sévère, réfractaire aux traitements classiques, y compris les immunothérapies, est de parvenir à 50% de patients en vie à six mois. «Les résultats, encore préliminaires, sont largement au-dessus des objectifs», assure le fondateur de MaxiVAX, qui espère terminer cette étude clinique d'ici six à neuf mois.

Un partenariat a déjà été conclu entre MaxiVAX et la société allemande Minaris pour produire ces capsules à large échelle. Désormais, la start-up recherche des fonds pour poursuivre les études cliniques nécessaires et évaluer de nouveaux stimulateurs du système immunitaire sur différents types de tumeurs. ■

**Les résultats préliminaires de l'étude clinique de phase II, qui mesure l'efficacité du traitement, sont au-dessus des objectifs.**



PHOTO: JULIEN GREGORIO/PHOVEAHUG