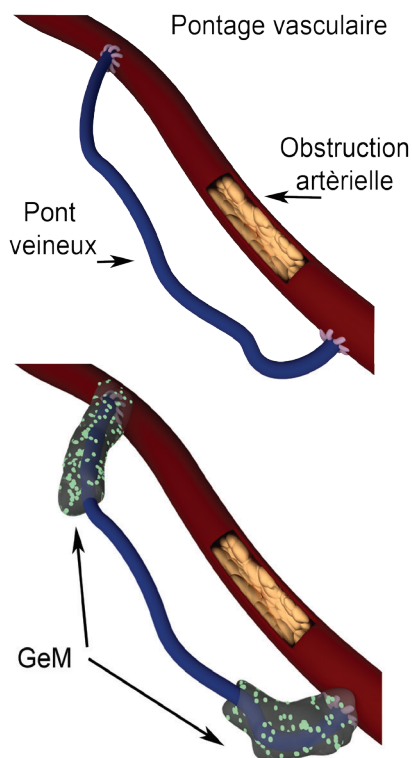




## La révolution des pontages vasculaires

Des chercheurs suisses ont mis au point un gel capable de combattre l'obstruction des vaisseaux suite à un pontage vasculaire



Actuellement, l'une des opérations de chirurgie vasculaire les plus pratiquées dans le monde concerne les pontages, tant coronariens que des membres périphériques. Bien que réalisée sur environ un million de patients par année, son taux d'échec culmine à 50% à cause de la mauvaise cicatrisation du vaisseau, entraînant un nouveau rétrécissement de son calibre. Afin d'améliorer la longévité des pontages, des chercheurs de l'Université de Genève (UNIGE) se sont associés aux médecins du Centre hospitalier universitaire vaudois (CHUV). Ils ont ainsi mis au point un gel contenant des microparticules, le GeM, permettant la diffusion contrôlée d'une drogue luttant contre la surproduction cellulaire. Administré de manière non invasive et locale sur le pontage lors de l'intervention, ce traitement préventif permettrait de diminuer le risque de ré-obstruction vasculaire. Une recherche à lire dans la revue *The Journal of Controlled Release*.

Le pontage vasculaire permet de contourner une artère obstruée en implantant un vaisseau prélevé chez le patient, ceci afin de créer une déviation de la circulation. Toutefois, dans 50% des cas, un excès de prolifération de cellules vasculaires, nommé hyperplasie, se produit au niveau des sutures du vaisseau greffé. L'hyperplasie entraîne alors une diminution du flux sanguin dans les cinq ans suivant l'opération, nécessitant ainsi une nouvelle intervention. Aujourd'hui, les médecins administrent de l'atorvastatine (ATV) par voie orale pour lutter contre le phénomène d'hyperplasie. Toutefois, cette voie d'administration n'est pas suffisamment adaptée à cette pathologie.

C'est pourquoi l'équipe du docteur François Saucy du CHUV s'est associée à Florence Delie et Olivier Jordan, chercheurs à la Section des sciences pharmaceutiques de la Faculté des sciences de l'UNIGE. L'objectif : trouver un moyen d'administration locale et sur une longue durée de l'ATV pour pallier aux problèmes de doses élevées. « Nous avons immédiatement pensé à un gel mixé à de l'ATV et déposé directement sur le vaisseau lors de la chirurgie. Dense, il reste en place et permet une diffusion locale précise, explique Florence Delie. Mais nous avons une contrainte de taille : les médecins préconisent la présence du médicament sur une durée de quatre semaines pour éviter l'apparition de l'hyperplasie, alors que le gel ne fait effet que pendant trois jours ».

Les chercheurs de l'UNIGE ont alors ajouté à la formulation initiale des microparticules de polymère contenant de l'ATV. Celles-ci maintiennent le principe actif encapsulé et se dissolvent progressivement dans le gel, libérant ainsi l'ATV sur une durée d'un mois.

### **La bonne dose au bon endroit**

«Il s'agit d'un système de libération contrôlée : la bonne dose, au bon endroit et avec la bonne vitesse de libération», souligne Olivier Jordan. «On a découvert que cette formulation ne fonctionne que grâce à la combinaison d'une part de l'ATV mixée dans le gel qui se libère rapidement, et d'autre part des microparticules qui elles, agissent sur la longue durée. Là repose notre innovation, ajoute Ioanna Mylonaki, chercheuse à l'UNIGE. Une application sur l'homme serait envisageable dans les cinq à dix ans. Son efficacité serait une révolution sur le taux de réussite des pontages vasculaires.»

## contact

**Florence Delie**

022 379 65 73

Florence.Delie@unige.ch

**UNIVERSITÉ DE GENÈVE**

**Service de communication**

24 rue du Général-Dufour

CH-1211 Genève 4

Tél. 022 379 77 17

media@unige.ch

www.unige.ch