

# Des patches prévascularisés pour réparer le c?ur

Par *tregouet*

Créé le 01/07/2019 - 09:40

## Des patches prévascularisés pour réparer le c?ur

Lundi, 01/07/2019 - 08:40 [0 commentaire](#)

- [Diminuer la police](#)
- [Augmenter la police](#)
- [Imprimer](#)
- [Version PDF](#)

•

- [Tweeter](#)

•

•

0 avis :



[zoom](#)

Des chercheurs de l'Université du Michigan ont développé des patches cardiaques parfaitement micro-vascularisés destinés à réparer le c?ur après une crise cardiaque. L'équipe documente, dans la revue *Theranostics* une technique avant-gardiste de croissance des micro-vaisseaux dans des tissus appropriés pour ce patch cardiaque. Des essais chez l'animal sont déjà prévus.

Plus largement, la technique basée sur le développement de minuscules vaisseaux sanguins, denses et parfaitement alignés, pourrait favoriser et accélérer la régénération des tissus cardiaques, cutanés, osseux et musculaires.

L'équipe, dirigée par Feng Zhao, professeur de génie biomédical à la Michigan, est spécialisée en ingénierie des tissus pré-vascularisés. Elle documente ici le projet de développement d'un patch cardiaque à base de cellules souches et de tissus fabriqués avec de minuscules vaisseaux sanguins pour ressembler au mieux à un c?ur musclé. Ce système vascularisé apporte des nutriments et de l'oxygène aux tissus, des agents importants pour la réussite d'une greffe d'organe, une chirurgie cardiaque ou une greffe de peau. Les structures microvasculaires sont des micro-vaisseaux de type capillaire parfaitement alignés, denses et matures. Cette mise au point d'un biomatériau prototype avec un système vasculaire aussi robuste constitue une véritable prouesse.

L'organisation des micro-vaisseaux, un point essentiel dans les échafaudages 3D : les équipes de recherche ont beaucoup travaillé sur l'alignement des cellules, mais encore peu sur les micro-vaisseaux. Comprendre les mécanismes de l'alignement des micro-vaisseaux dans ces biomatériaux va permettre de créer de meilleurs échafaudages cellulaires, et de meilleurs implants. Cette avancée a été permise ici par l'analyse, par l'équipe, des 6 méthodes différentes utilisées pour aligner les vaisseaux : la stimulation électromécanique, la topographie de surface, le micro-échafaudage, la micro-fluidique, la structuration de surface et l'impression 3D.

L'objectif est de développer un patch cardiaque complètement biologique à base de cellules souches avec un système vasculaire imitant le tissu réel, qui pourrait participer à la « cicatrisation » du cœur. Dans le muscle cardiaque, non seulement les cellules sont parfaitement alignées pour la transmission du signal électromécanique mais c'est aussi le cas des micro-vaisseaux qui vont devoir se connecter au système vasculaire natif, apportant des nutriments et de l'oxygène.

[EUREKALERT](#)

**Noter cet article :**

**Recommander cet article :**

- 
- [Tweeter](#)
- 
  
- **Nombre de consultations :** 0
- **Publié dans :** [Médecine](#)
- **Partager :**
  - [Facebook](#)
  - [Viadeo](#)
  - [Twitter](#)
  - [Wikio](#)

[Médecine cardiaque crise cœur oxygène patchs réparation vascularisés](#)

---

**URL source:** <https://www.rtflash.fr/patchs-prevascularises-pour-reparer-coeur/article>