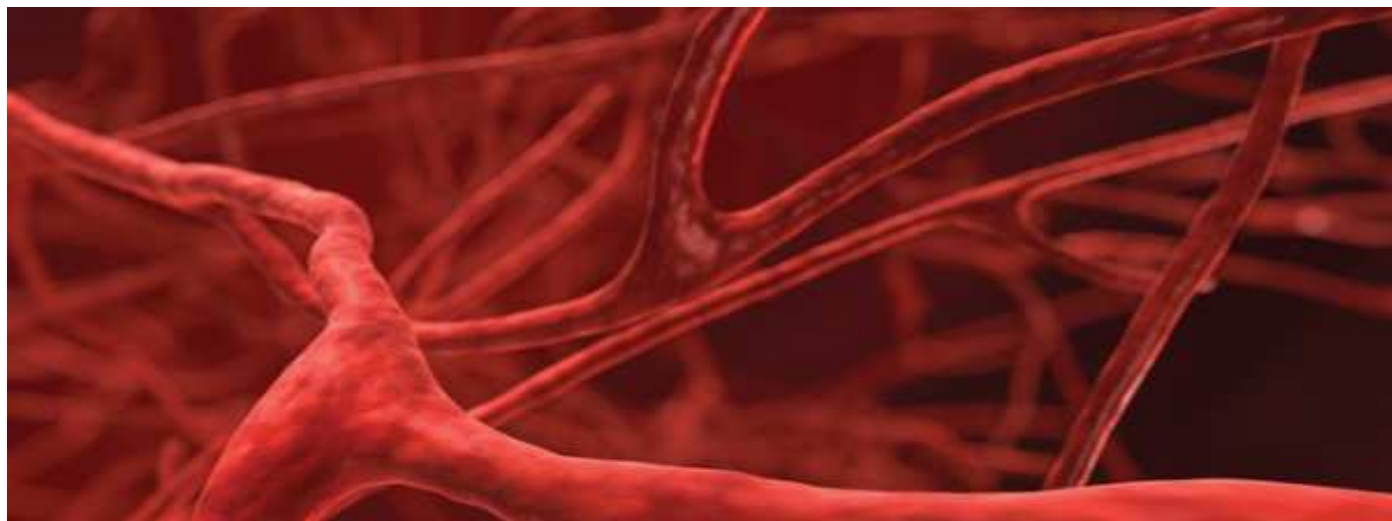


COMMENT VASCULARISER DES ORGANES ARTIFICIELS ?

synthèse de presse bioéthique

07 juillet 2017

• Don d'organes



A l'Université de *New South Wales* ou en Australie et l'Université Tufts aux États-Unis dans le Massachusetts, Jelena Rnjak-Kovacina et son équipe, utilisent de la soie pour fabriquer des vaisseaux sanguins. Un travail qui permet d'envisager à terme l'utilisation de tissus bio-ingénierie comme alternative viable aux organes et aux tissus des donneurs.

Aujourd'hui, les bio-ingénieurs peuvent reproduire en laboratoire de nombreux tissus tels que la peau, les os et les muscles, mais le plus grand obstacle demeure la vascularisation de ces tissus.

Dans le corps humain, un vaste réseau de vaisseaux sanguins à la fois fournit l'oxygène et les nutriments à chaque cellule du corps, et évacue les déchets dangereux.

L'oxygène et les nutriments ne peuvent imprégner les tissus artificiels, qui ne sont pas irrigués par des vaisseaux sanguins, que sur un demi-millimètre. Seuls de petits tissus artificiels, peu épais peuvent être fabriqués avec succès. Et il est impossible de créer des organes artificiels tels que le foie et le cœur.

Pour résoudre ce problème, Jelena Rnjak-Kovacina a conçu des « échafaudages de soie » qui imitent les caractéristiques des vaisseaux sanguins et favorisent leur croissance. Elle a constaté que des structures simples pouvaient favoriser ce processus : « *les canaux améliorent l'apport d'oxygène et de nutriments aux cellules avant leur transplantation dans le corps, et ils permettent aux vaisseaux sanguins natifs de se développer dans les constructions* ». Pour la chercheuse, « *si ces nouvelles structures peuvent être incorporées dans des parties artificielles du corps, elles permettraient non seulement des structures artificielles plus grandes et plus épaisses, mais aussi des formes potentiellement plus complexes, même des organes artificiels* ».

Sources: Medicine & Health (06/07/2017)