L’impression 3D pour la reconstruction des nerfs sectionnés

Zitouni IMOUNACHEN - 2015-10-03 00:32:56 - Vu sur pharmacie.ma

Une équipe d'ingénieurs et de neurobiologiste américains a démontré qu'il était possible d'améliorer la reconstruction d'un nerf sectionné à l'aide d'implants en silicone fabriqués avec une technologie d'impression 3D. L'étude récemment publiée dans Advanced Functional Materials a montré que ces implants agissent comme des tuteurs pour le nerf.

Un test a été fait sur des rats de laboratoire dont le nerf sciatique avait été sectionné, les rendant paraplégiques.

Un procédé d'imagerie 3D a permis de scanner très précisément le nerf sciatique, puis de le reproduire grâce à une technique d'impression 3D qui dépose la silicone en couches fines de quelques microns jusqu'à reconstituer la forme du nerf. L'implant est ensuite tapissé de protéines différentes dans les deux branches. Une fois implanté aux extrémités des nerfs sectionnés, le moule de silicone les guidera dans leur repousse, et les protéines stimuleront le déplacement, la prolifération des neurones et contribueront à leur survie.

Les rats paraplégiques ont pu remarcher dans les 10 à 12 semaines qui suivaient la greffe, comme le montre l'étude récemment publiée dans Advanced Functional Materials.

L'auteur de la publication met en garde: cette technique ne permettra pas de prendre en charge les paraplégies dues à une lésion de la moelle épinière. «Elle pourrait permettre, en régénérant le nerf, de rendre sa motricité à un patient paralysé d'un ou de ses deux membres inférieurs à cause d'une section d'un nerf périphérique», dit Blake Johnson.