

Les cellules souches au secours des paralysés

Publié le vendredi 30 juin 2006

Voir en ligne : <https://www.france-science.org/Les-cellules-souches-au-secours.html>

L'équipe de Douglas Kerr de Johns Hopkins University, Baltimore (Maryland) est parvenue à rendre une locomotion partielle à des rats touchés au niveau de la moelle épinière. Cette expérience parue dans le journal *Neurology*, constitue une avancée très importante dans les domaines des cellules souches et de la neurobiologie.

Pour réussir cette prouesse, les scientifiques ont cultivé des cellules souches embryonnaires de manière à ce qu'elles se différencient en précurseurs neuraux. Ils ont ensuite injecté 60.000 de ces cellules dans les moelles épinières de rats qui ont été paralysés par injection d'un virus. Les rats ont ensuite été divisés par lots afin de leur faire subir différents traitements complémentaires.

Le traitement efficace est à base de dbcAMP et de rolipram qui contrent l'action inhibitrice de la myéline, substance qui isole les fibres nerveuses dans la moelle épinière. Ainsi les nouveaux axones formés peuvent se connecter sur le réseau pré existant. Les scientifiques ont également injecté le facteur de croissance GDNF dans le nerf sciatique de l'animal afin d'orienter la croissance axonale.

3 mois après les implants de cellules souches, 20% des cellules injectées sont transformées en motoneurons, 120 d'entre eux ont formé des jonctions neuromusculaires dont seulement 50 sont électriquement actives, déclare Jeffrey Rothstein, co-auteur de l'étude. Malgré ce faible nombre, cela permet à 11 des 15 rats de ce lot de retrouver une locomotion partielle mais significative. Après 6 mois, les rats sont capables de soutenir leur poids et de faire des pas en utilisant leurs pieds pour se propulser.

Pour Kerr, ces résultats sont prometteurs, mais beaucoup de chemin reste à parcourir pour tester une stratégie similaire chez l'humain. Dans un premier temps, la thérapie doit être évaluée sur un modèle animal plus grand pour s'assurer que la reconnexion neuronale est possible sur des distances importantes, et surtout, que le traitement est sain. Un modèle porcin est d'ailleurs à l'étude. Cependant, si les études futures sont des réussites, cette thérapie pourra être envisagée pour de nombreuses maladies ou blessures affectant la moelle épinière. Selon Naomi Keitman, de la division de neurobiologie des NIH, cette performance, espérée depuis trente ans, constitue un pas en avant de premier ordre.

Source :

- http://news.yahoo.com/s/ap/20060620/ap_on_sc/stem_cells ;_ylt=AituWT6osbGIWcbOvfwcj4BvieAA ;_ylu=X3oDMTA5aHJvMDdwBHNIYwN5bmNhdA—
- <http://www.sciencedaily.com/releases/2006/06/060621084832.htm>
- <http://sciencenow.sciencemag.org/cgi/content/full/2006/621/1>

Rédacteur :

Brice Obadia, deputy-sdv.mst@ambafrance-us.org

Hedi Haddada, attache-sdv.mst@ambafrance-us.org