Des organes humains créés en laboratoire

Partage international nº 285 – Mai 2012

« Le génie génétique s'avérera l'un des moyens les plus puissants pour développer, dans le bon sens, les formes animales et végétales et, associé à la nouvelle technologie de la lumière, il transformera l'usage de la chirurgie en rendant caduque la transplantation d'organes comme le cœur, le foie, les reins, etc. » [B. Creme, *Le Grand Retour]*

« Cela peut paraître incroyable, mais des chercheurs arrivent à créer des organes en laboratoire. Des patients vivent avec des parties de leur corps qui ont été créées par des médecins à partir des cellules du patient. » Ainsi commence une enquête de la BBC sur les recherches visant à créer des organes à partir de cellules souches. Le Dr. Anthony Atala, directeur de l'Institut de médecine régénérative au Wake Forest Baptist Medical Center (Caroline du Nord), affirme que déjà de la peau, des vaisseaux sanguins, des urètres, des vessies et des estomacs ont été créés artificiellement et implantés à des patients.

La technique d'Atala pour produire les vessies commence par le prélèvement de petits échantillons de cellules sur la vessie à traiter. Ces cellules vont se multiplier en grand nombre en laboratoire sur plusieurs semaines. Pendant ce temps, on fabrique une trame ayant la forme de la vessie à remplacer. Puis, les cellules sont placées, une couche après l'autre, sur cette trame. L'ensemble est ensuite « cuit » au four pendant deux semaines, dans des conditions imitant celles existant à l'intérieur du corps humain. Enfin, la nouvelle vessie est implantée dans le corps. La trame finira par être absorbée par le corps, les cellules restant en place.

Une autre technique qui consiste à utiliser des cellules souches pour remplacer un organe est appelée « décellularisation » : prélèvement d'un organe existant, puis prélèvement des cellules originales pour les remplacer par de nouvelles cellules provenant du patient qui recevra le nouvel organe. Le professeur Martin Birchall, chirurgien à l'University College de Londres, a pratiqué de cette façon plusieurs transplantations de trachée-artère.

« Nous avons fait quelques essais avec des trachées artères, explique-t-il. *Nous cherchons à présent d'autres tissus tels que des œsophages et des diaphragmes, et de l'autre côté de l'océan la production de vessies et d'urètres a été une grande réussite. Ce sont les domaines dans lesquels nous avons eu des résultats immédiats, mais il existe quantité d'autres organes sur lesquels on pourrait faire des recherches au cours des cinq prochaines années. »*

Certains progrès ont été accomplis dans la production artificielle d'organes plus complexes tels que le foie et les reins, mais ces recherches en sont encore à leurs débuts.

Selon le Dr. Atala : *« Ces stratégies permettront un jour de produire n'importe quel organe, mais nous en sommes encore loin. »*

Selon le Pr Birchall : *« Je suis intimement persuadé qu'à l'avenir la technologie des cellules souches et la production de tissus va complètement transformer les soins de santé. Cela va de plus en plus remplacer la transplantation. Il est écrit que nous obtiendrons des résultats magnifiques. »*

Sources : news.bbc.co.uk
Thématiques : Sciences et santé
Rubrique : Faits et prévisions