

Qu'en est-il des greffons hépatiques construits au laboratoire ?

What about liver grafts constructed on the bench ?

Dominique FRANCO

Résumé

Il existe trois procédés potentiels de bioconstruction du foie :

Le premier est la décellularisation chimique du foie, suivie d'une recellularisation du squelette vasculaire, par perfusion de cellules, éventuellement xénogéniques. Chez la souris il aboutit à un foie d'aspect normal, fonctionnel et transplantable mais pas chez le gros animal. Ce procédé revient à la mode grâce à des techniques de décellularisation moins agressives.

Le deuxième est la bio-impression 3-D. Actuellement le seul tissu construit par bio-impression est la peau. La bio-impression d'organes complexes semble encore très éloignée.

Le troisième consiste à créer à partir de cellules souches des organoïdes pluricellulaires, ayant la fonction et non la forme du foie. Après implantation intrapéritonéale, ces organoïdes prolongent la vie de souris en insuffisance hépatique aiguë. Ces organoïdes pourraient permettre de passer un cap aigu chez l'homme atteint d'une hépatite fulminante ou d'une ACLF. Il n'y a pas encore d'essai clinique en cours.

Mots clés

- Foie – Bioconstruction – Organoïdes

Abstract

There are three potential processes for bioconstruction of the liver :

The first is the chemical decellularization of the liver, followed by recellularization of the vascular skeleton, by perfusion of cells, possibly xenogeneic. In mice it results in a normal-looking, functional and transplantable liver but not in large animals. This process is coming back into fashion thanks to less aggressive decellularization techniques.

The second is 3-D bioprinting. Currently the only tissue constructed by bioprinting is skin. Bioprinting of complex organs still seems very far away.

The third consists of creating multicellular organoids from stem cells, having the function and not the shape of the liver. After intraperitoneal implantation, these organoids extend the life of mice with acute liver failure. These organoids could make it possible to overcome an acute crisis in humans suffering from fulminant hepatitis or ACLF. There are no clinical trials underway yet.

Keywords

- Liver – Bioconstruction - Organoids