ASSEMBLÉE NATIONALE

13ème législature

biologie

Question écrite n° 17826

Texte de la question

M. Jean-Marc Roubaud attire l'attention de Mme la ministre de la santé, de la jeunesse et des sports sur la création in vitro d'une valve cardiaque à partir de cellules souches issues de la moelle osseuse. En effet, une équipe médicale et scientifique britannique est parvenue à créer *in vitro* une valve cardiaque à partir de cellules souches issues de la moelle osseuse. Cette première mondiale ne serait qu'une étape vers la création, par les mêmes voies biotechnologiques, d'un organe cardiaque à la fois complet et battant. Est pronostiqué que, si ces essais se révélaient positifs, de telles valves prothétiques cardiaques pourraient être greffées sur l'homme avant la fin de cette décennie. En pratique, cette équipe affirme être parvenue à créer *in vitro* un tissu-organe fonctionnant comme les valves qui assurent la circulation du sang entre les différents compartiments du coeur. Pour l'heure, les techniques issues de la mise en culture et de la différenciation des cellules souches n'ont permis que la création *in vitro* de tissus humains de nature tendineuse, cartilagineuse ou encore similaire à ceux constituant la vessie. Néanmoins de nombreux obstacles devront encore être surmontés avant qu'un coeur complet né de cellules souches humaines colonisant une matrice inerte parvienne à prolonger la vie d'un être humain. En conséquence, il lui demande de lui faire connaître sa position à ce sujet.

Texte de la réponse

Les premiers résultats des recherches précliniques dans le domaine des cellules souches adultes et de l'ingénierie tissulaire sont prometteurs notamment pour la médecine cardio-vasculaire. Plusieurs travaux ont rapporté la possibilité d'utiliser des cellules souches adultes pour améliorer la fonction cardiaque et de remplacer certains éléments du coeur comme les valves. Dans ce cadre, une équipe américaine est récemment parvenue à créer in vitro des coeurs de rat en déposant sur une matrice extracellulaire des cellules cardiaques et endothéliales prélevées sur des rats nouveau-nés. Les constructions obtenues par ingénierie tissulaire réimplantées chez les rats, immunologiquement non compatibles, ont présenté une activité de battement proche d'une activité cardiaque. Les auteurs font état dans l'étude d'une éventuelle possibilité d'utiliser à la place des cellules cardiaques et endothéliales prélevées sur des rats nouveau-nés, des cellules de la moelle osseuse. Toutefois, l'extension de ces recherches reste subordonnée, notamment dans le cas de la thérapie cellulaire cardiaque, à l'amélioration des connaissances sur la biologie des cellules souches dans leur ensemble. On peut rappeler que de nombreux travaux (non finalisés à ce jour) dans le domaine de l'ingénierie tissulaire sont également menés notamment en France pour l'obtention de tissus tendineux, cartilagineux ou vésicaux.

Données clés

Auteur : M. Jean-Marc Roubaud
Circonscription : Gard (3e circonscription) - Union pour un Mouvement Populaire
Type de question : Question écrite
Numéro de la question : 17826
Rubrique : Recherche
Ministère interrogé : Santé, jeunesse et sports

Version web : https://www.assemblee-nationale.fr/dyn/13/questions/QANR5L13QE17826

Ministère attributaire : Santé, jeunesse, sports et vie associative

Date(s) clée(s)

Question publiée le : 26 février 2008, page 1562
Réponse publiée le : 15 juillet 2008, page 6226