

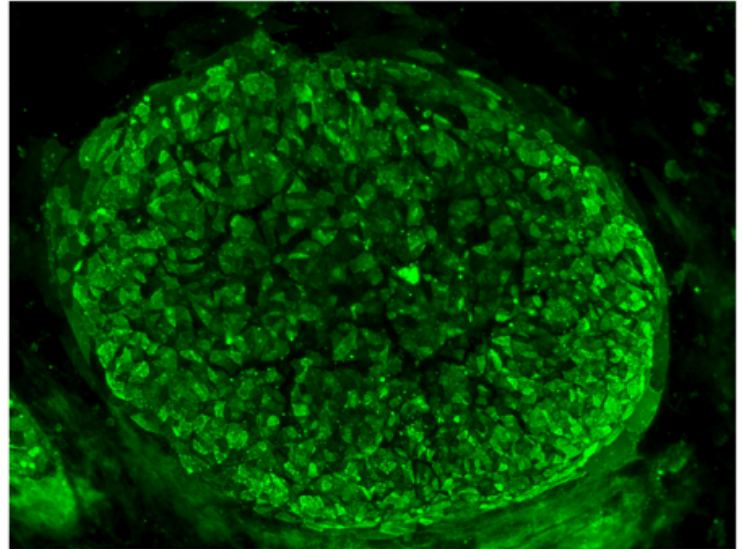
Éthique et reprogrammation: les questions éthiques après la découverte des cellules iPS

Quelles sont les problèmes qui font débat ?

L'utilisation de cellules souches embryonnaires (CSE) pour la recherche et certains traitements médicaux fait débat en raison des implications morales liées à l'utilisation d'embryons humains. En 2006, une méthode a été développée pour transformer artificiellement des cellules de peau (et d'autres types de cellules) en « cellules souches pluripotentes induites » (CSPi), qui ont des caractéristiques similaires à celles des CSE.

Avons-nous encore besoin des CSE ? Les chercheurs doivent-ils plutôt utiliser des CSPi pour éviter les problèmes d'ordre moral ? Quels sont les problèmes éthiques que posent les CSPi ?

Les traitements par CSPi vont probablement exiger la modification génétique des cellules du donneur. Les gens accepteront-ils que leurs cellules soient modifiées ?



Colonie de cellules iPS humaines. Le vert marque les cellules pluripotentes.

Image: Daniela Evers, Institute of Reconstructive Biology, University of Bonn

Que faut-il encore clarifier ?

De nombreuses questions demeurent concernant le mode de reprogrammation des cellules et dans quelle mesure les CSPi ressemblent ou sont identiques aux CSE.

Les chercheurs pensent que les CSPi et les CSE sont toutes deux importantes pour comprendre comment les cellules souches se développent, se répliquent et donnent naissance à différents types de cellules.

La recherche sur les CSE a permis la découverte des CSPi et a énormément aidé à comprendre comment les CSPi fonctionnent. À leur tour, les CSPi permettent de mieux comprendre le contrôle naturel de la pluripotentiaité et de la différenciation par les CSE. En savoir plus sur les CSPi et les CSE sera très utile aux chercheurs pour développer de nouvelles méthodes permettant de contrôler les cellules et de les utiliser à des fins thérapeutiques.

Quels sont les avantages et les défis ?

L'un des avantages de développer des traitements à base de CSPi est qu'une fois transplantées, ces cellules (qui proviennent du patient) ne seront pas rejetées par son système immunitaire.

L'un des défis posés par le développement de traitements à base de CSPi est que les procédures permettant de les obtenir nécessiteront une personnalisation en fonction des caractéristiques génétiques et des besoins de chaque patient, ce qui fait que ces traitements demanderont beaucoup de travail et seront par conséquent coûteux.

En pratique, permettre aux patients d'avoir accès aux traitements à base de CSPi et de CSE sera compliqué. Il faudra embaucher des spécialistes pour administrer les traitements et construire des laboratoires pour obtenir et distribuer de grandes quantités de cellules thérapeutiques.