

Résumé de l'entretien avec Marie Cohen post-doc du laboratoire du Dr A. Feki.

- Quelques définitions

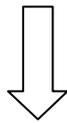
1. Cellules souches

Cellules indifférenciées capables de se diviser indéfiniment.

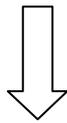
2. Potence

Capacité à se diviser en maintenant un état indifférencié.

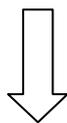
Cellules souches totipotentes : *seules cellules capables de donner un individu en entier. Cellules du trophoblaste+masse interne.(prélevées stade 4 jours).*



Cellules souches pluripotentes : *cellules ayant la capacité à se différencier en n'importe quel type de tissu (sauf trophoblaste). Cellules dérivées du blastocyste stade 5-7 jours)*



Cellules souche multipotentes : *cellules capables de générer plusieurs types cellulaires. Déjà engagées dans un programme tissulaire spécifique (ex : cellules hématopoïétiques)*



Cellules souches unipotentes : *cellules produisant un seul type cellulaires gardant leur capacité d'auto-renouvellement.*

PROJET 1

Source des cellules souches : liquide amniotique (→ pas de problème d'éthique). Elles proviennent de la desquamation de l'embryon.

Nature des cellules souches : état intermédiaire entre cellules pluripotentes et multipotentes.

But : Thérapeutique. Créer des banques de ces cellules souches. Ces cellules pourront être par la suite réutilisées par le donneur et ainsi éviter des problèmes d'immunogénicité.
(problème restant encore à résoudre : formation de tératome après le transfert de ces cellules chez un individu)

Travaux en cours

Les cellules prélevées dans le liquide amniotique sont à un stade se situant entre celui des cellules pluripotentes et multipotentes. Grâce à l'introduction de facteurs de transcription (Oct 4, Sox2) dans ces cellules, celle-ci sont reprogrammées pour retrouver leur caractère pluripotent. Ces facteurs de transcription sont introduits grâce à des virus, leur utilisation en clinique n'est pas possible, un autre moyen devra être développé.
Le caractère pluripotent de ces cellules est ensuite confirmé par la formation de tératomes au lieu d'injection sous-cutanée chez des souris.

PROJET 2

Source des cellules souches : fibroblastes de patient atteint d'une maladie génétique.(par ex. chorée de huntington). (→pas de problème d'éthique)

Nature des cellules souches : cellules unipotentes.

But : Recherche fondamentale. Utilisation des cellules souches porteuses de la mutation génétique (par ex. chorée Huntington) comme support cellulaire pour la modélisation pathologique de l'affection.

Travaux en cours :

Les fibroblastes sont reprogrammés, grâce à l'introduction de 4 facteurs de transcriptions (c-Myc, Oct4, Nanog, Klf4). Elles passent d'un état d'unipotence à celui de pluripotence.

La croissance de ces cellules est suivie pour déterminer les mécanismes moléculaires de la maladie et donc pour mieux comprendre cette affection et d'identifier des cibles thérapeutiques.