## A Stem Cell Dream - Using iPS cells to treat disease



## Rêve de cellules souches - L'utilisation des cellules iPS pour le traitement des maladies



**Remarque:** Cette histoire est de pure fiction. Toute ressemblance entre les noms cités et des personnes ou sociétés réelles est une pure coïncidence.

## Un nouvel espoir pour le traitement de la maladie de Parkinson

Mercredi 14 Avril 2010 Par Cameron MacDonald

Une entreprise écossaise est désormais prête à utiliser la technologie des cellules souches pluripotentes induite (iPS) pour le traitement de la maladie de Parkinson.

La compagnie Lifebank Therapeutics basée en Ecosse a annoncé aujourd'hui qu'elle avait déposé une demande pour commencer des premiers essais cliniques avec sa thérapie cellulaire pour la maladie de Parkinson.

Si les autorités réglementaires approuvent cette demande, ce serait la première étude clinique de ce genre dans le monde, et si les résultats sont encourageants, cela permettra de mettre à disposition aux patients les thérapies cellulaires utilisant la technologie des iPS dans un délai de seulement cinq ans.

La maladie de Parkinson est une maladie neurodégénérative progressive qui a pour conséquence de graves handicaps physiques, et parfois des problèmes psychiatriques, telles que la démence et la dépression.

Les patients ne possèdent pas assez de dopamine – un signal chimique- dans le cerveau car les cellules du cerveau produisant la dopamine sont devenues inactives. Au Royaume Uni, on estime que 120 000 personnes souffrent de cette maladie, et à ce jour, les scientifiques et cliniciens ne possèdent aucun traitement.

Dans le cadre d'une étude en 2008, les chercheurs de Lifebank Therapeutics ont prélevé des cellules de peau de 10 patients atteints de la maladie de Parkinson. Ces cellules de peau sont reprogrammées, grâce à une technique spéciale, et elles possèdent ainsi les mêmes propriétés que les cellules souches embryonnaires – les cellules sont nommées cellules souches pluripotentes induites (iPS) et ont la capacité de faire des copies d'elles-

mêmes et de devenir n'importe quel type de cellule du corps. Les chercheurs ont utilisé ces cellules iPS afin de développer des cellules ressemblant aux cellules productrices de dopamine.

Si l'essai clinique est approuvé, Lifebank Therapeutics réalisera des transplantations de ces cellules productrices de dopamine directement dans le cerveau des 10 patients impliqués dans l'étude. Cette étude évaluera la sûreté du traitement, la posologie adéquate et l'identification des éventuels effets secondaires.

John Know, directeur scientifique de Lifebank Therapeutics, est confiant concernant l'autorisation de son étude clinique et a déclaré : « Parce que les cellules iPS sont dérivées de la peau des patients eux-mêmes, il n'y a pas de problèmes éthiques. Notre étude clinique ouvrira la voie à des applications plus répandue des cellules iPS dans le traitement de troubles neurologiques ».

Cependant Emily Smith, Professeur de Neurobiologie à l'Université d'Edimbourg, est sceptique concernant les plans de Lifebank Therapeutics, et met en garde contre l'usage prématuré des cellules souches sur des patients. « Il reste beaucoup de choses à apprendre sur les cellules souches et la technologie des cellules iPS avant de développer des traitements sûrs et efficaces. Pour l'instant, nous ne pouvons pas être sûrs que les cellules injectées ne seront pas cancéreuses. Je suis concernée par le bienêtre des patients, et aussi inquiète de cette précipitation à la phase clinique aujourd'hui, qui pourrait endommager sérieusement les perspectives de futurs essais cliniques.