

Les cellules souches obéissent au rythme circadien

Par *mogirard*

Créé le 21/03/2016 - 00:30

Les cellules souches obéissent au rythme circadien

Dimanche, 20/03/2016 - 23:30 [0 commentaire](#)

- [Diminuer la police](#)
- [Augmenter la police](#)
- [Imprimer](#)
- [Version PDF](#)

-
- [Tweeter](#)
-
-

1 avis :



De nombreuses fonctions de l'organisme ? l'alternance veille/sommeil, mais aussi différents processus métaboliques ou physiologiques ? fluctuent spontanément selon un rythme d'environ 24 heures appelé rythme circadien. Cette horloge interne, recalée tous les jours sur le cycle solaire, est essentielle à l'adaptation des organismes à leur milieu. "Des travaux récents suggèrent une influence du rythme circadien sur la biologie de certaines cellules souches" souligne Jérôme Larghero, qui dirige une équipe Inserm spécialisée à la fois dans l'étude fondamentale et l'utilisation clinique de ces cellules.

Toutefois, aucun résultat ne concernait jusqu'ici les cellules souches mésenchymateuses humaines (hMSCs). Présentes dans différents tissus adultes (moelle osseuse, tissu adipeux, etc.) et capables de se différencier en cellules graisseuses, osseuses ou cartilagineuses, les hMSCs sont très étudiées en vue de leur utilisation en thérapie cellulaire.

L'équipe a exploré, in vitro, l'influence du rythme circadien sur des hMSCs issues de la moelle osseuse de donneurs sains. Après les avoir synchronisées et vérifié que les gènes impliqués dans le rythme circadien s'expriment bien chez elles, les chercheurs ont perturbé ce rythme et observé l'impact de cette opération sur leurs "performances". Ils se sont intéressés à leurs capacités de prolifération, de migration

et de différenciation en cellules adipeuses ou osseuses, ainsi qu'à leur cycle de division.

L'équipe a utilisé deux méthodes de blocage du cycle. La voie chimique, avec un inhibiteur d'une enzyme clé, la GSK-3?, et la voie génétique, en bloquant l'expression de deux gènes constitutifs du rythme circadien : CLOCK et PER2. Pour cela, les chercheurs ont utilisé de petits ARN interférents spécifiques de chaque gène.

Résultat : que ce soit par voie chimique ou génétique, le blocage du rythme circadien inhibe la différenciation des hMSCs en cellules adipeuses. Il en va de même, de manière moins nette, pour la transformation en cellules osseuses. Les capacités de migration sont également amoindries, et le cycle de division altéré. "Nous n'avons pas pu intervenir sur tous les composants connus du rythme circadien, mais il semble d'ores et déjà clair qu'interférer avec ce rythme altère les propriétés fonctionnelles des cellules souches mésenchymateuses" conclut Jérôme Larghero.

Article rédigé par Georges Simmonds pour RT Flash

[PLOS](#)

Noter cet article :

Recommander cet article :

-
- [Tweeter](#)
-

- **Nombre de consultations :** 1487
- **Publié dans :** [Biologie & Biochimie](#)
- **Partager :**
 - [Facebook](#)
 - [Viadeo](#)
 - [Twitter](#)
 - [Wikio](#)

[Biologie & Biochimie cellules souches circadien cycle division rythmes](#)

URL source: <https://www.rtflash.fr/cellules-souches-obeissent-rythme-circadien/article>