

Des cellules autosuffisantes pour traiter les maladies musculaires

Par *mogirard*

Créé le 05/07/2022 - 16:28

Des cellules autosuffisantes pour traiter les maladies musculaires

Mardi, 05/07/2022 - 15:28 [0 commentaire](#)

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

•

- [Tweeter](#)

•

•

1 avis :



[zoom](#)

Des chercheurs de l'Université Johns Hopkins (Baltimore) ont montré la capacité des cellules souches musculaires humaines de se renouveler par elles-mêmes et de réparer, chez la souris, des dommages aux tissus musculaires.

Ces résultats marquent une nouvelle avancée dans les thérapies cellulaires pour la cicatrisation des blessures musculaires et l'inversion de la perte musculaire sévère (sarcopénie) chez les humains. Car si depuis longtemps, en laboratoire, les scientifiques sont capables de transformer des cellules souches pluripotentes induites (IPS) en différents types de cellules, notamment en cellules cutanées et cérébrales, le défi est de parvenir à des cellules souches **auto-renouvelables** adaptées à un organe spécifique.

Les scientifiques sont partis de cellules de peau humaine cultivées en laboratoire, puis les ont génétiquement reprogrammées à un état plus primitif auquel les cellules ont encore la capacité de se spécialiser en presque n'importe quel type de cellule ; ils ont mélangé ces cellules souches pluripotentes induites (IPS) à une solution de facteurs de croissance cellulaires standards et de nutriments les induisant à se différencier en types de cellules musculaires.

L'étude préclinique menée chez la souris modèle de lésion musculaire révèle qu'une fois injectées dans les muscles blessés de la souris, les cellules souches musculaires se déplacent vers une zone des muscles connue sous le nom de "niche" qui concentre déjà d'autres cellules souches musculaires naturelles -qui peuvent y rester durant plusieurs mois.

L'équipe a ensuite utilisé 2 méthodes différentes pour déterminer si les cellules souches musculaires réparaient bien les tissus endommagés : la première méthode a consisté à greffer les cellules souches musculaires chez des souris génétiquement modifiées pour être exemptes de système immunitaire afin d'éviter le rejet des cellules greffées. Les modèles animaux ont ensuite été exposés à une toxine dégradant les muscles et à des radiations afin d'éliminer les cellules souches musculaires naturellement présentes. Les cellules souches musculaires humaines greffées sur le site de la lésion se transforment en myoblastes, une cellule musculaire de base qui répare les dommages en fusionnant et en développant les microfibrilles qui caractérisent le muscle normal. Certaines cellules souches musculaires humaines greffées migrent également vers la niche "naturelle" puis se comportent comme des cellules souches musculaires naturellement et préalablement présentes.

Une deuxième série d'expériences menée sur des souris modèles de dystrophie musculaire de Duchenne montre que les cellules souches musculaires greffées se concentrent dans la niche musculaire avec des bénéfices à terme, puisque ces souris greffées sont ensuite capables de courir 2 fois plus loin que les autres souris. L'auteur principal, le Docteur Gabsang Lee, professeur de neurologie à la Johns Hopkins Medicine, envisage déjà d'autres recherches pour préciser encore les facteurs les plus favorables à la régénération des cellules souches musculaires. L'objectif est de développer des thérapies cellulaires capables de traiter toujours plus efficacement les maladies musculaires, dont la dystrophie musculaire.

Article rédigé par Georges Simmonds pour RT Flash

[Science Direct](#)

Noter cet article :

Recommander cet article :

-
- [Tweeter](#)
-
- **Nombre de consultations :** 0
- **Publié dans :** [Biologie & Biochimie](#)
- **Partager :**
 - [Facebook](#)
 - [Viadeo](#)
 - [Twitter](#)
 - [Wikio](#)

[Biologie & Biochimie cellules dystrophie iPS muscles pluripotentes](#)

URL source: <https://www.rtfash.fr/cellules-autosuffisantes-pour-traiter-maladies-musculaires/article>