

Sclérose en plaques (SEP) : le traitement par cellules souches peut prévenir l'aggravation des symptômes

- Près de 2,8 millions de personnes dans le monde vivent avec la sclérose en plaques (SEP), pour laquelle il n'existe actuellement aucun remède.
- Des chercheurs de l'Institut scientifique IRCCS San Raffaele de Milan ont découvert que la transplantation de cellules souches fœtales dans la moelle épinière de personnes atteintes de SEP aidait à augmenter les molécules neuroprotectrices dans leur moelle épinière.
- L'équipe de recherche a également découvert que ceux qui recevaient la plus grande dose de cellules souches présentaient moins de réduction de matière grise dans le cerveau.

À propos de 2,8 millions de personnes dans le monde vivent avec la sclérose en plaques (SEP) – une maladie neurologique chronique affectant le corps système nerveux.

Bien que des traitements soient disponibles pour aider à atténuer les nombreux symptômes de la SEP, il n'existe actuellement aucun remède. Et bien que l'espérance de vie des personnes atteintes de SEP ait augmenté au fil des ans, leur espérance de vie moyenne se situe entre 25 et 35 ans après le diagnostic.

Aujourd'hui, des chercheurs de l'Institut scientifique IRCCS San Raffaele de Milan, en Italie, montrent que la transplantation de cellules souches fœtales dans la moelle épinière de personnes atteintes de SEP progressive a contribué à augmenter le nombre de molécules neuroprotectrices dans leurs liquide rachidien après trois mois.

Et deux ans après le traitement, les participants à l'étude ayant reçu des doses plus élevées de cellules souches transplantées n'ont pas connu une réduction aussi importante de la matière grise du cerveau par rapport à ceux ayant reçu une dose plus faible.

L'étude paraît dans la revue *Médecine naturelle*.

Que sont les cellules souches ?

Les scientifiques n'ont pas encore fait la différence cellules souches dans un type de cellule spécifique et les considérer comme la « matière première » du corps. Les cellules souches des embryons sont considérées comme totipotentes en ce sens qu'elles peuvent se

transformer en n'importe quelle cellule du corps. Au fur et à mesure que nous nous développons, une partie de cette capacité est perdue et les cellules deviennent pluripotentes, ce qui signifie qu'elles peuvent se transformer en l'un des nombreux types de cellules. Par exemple, les cellules souches de la moelle osseuse peuvent se transformer en différents types de cellules sanguines.

Les chercheurs obtiennent des cellules souches de diverses parties du corps adulte, notamment la moelle osseuse, le sang et la peau.

Les cellules souches sont également obtenues à partir d'embryons créés lors de la fécondation in vitro (FIV), du sang de cordon ombilical et fœtus donnés pour la recherche scientifique.

Les scientifiques utilisent les cellules souches pour aider :

- créer des cellules saines pour remplacer les cellules malsaines dans le corps
- tester l'innocuité et l'efficacité de nouveaux médicaments
- traiter diverses maladies

La thérapie par cellules souches est actuellement en cours d'évaluation en tant que traitement de la SEP par d'autres chercheurs et d'autres maladies, notamment la polyarthrite rhumatoïde, le diabète de type 1, la maladie de Parkinson et certains cancers.

Cellules souches et traitement de la SEP

Nouvelles médicales aujourd'hui s'est entretenu avec le Dr Gianvito Martino, auteur principal de l'étude, professeur de biologie expérimentale et vice-recteur à la recherche et troisième mission à l'Université San Raffaele Vita-Salute de Milan, et directeur scientifique de l'Institut scientifique San Raffaele.

Le Dr Martino a déclaré que les chercheurs avaient décidé d'examiner l'utilisation des cellules souches fœtales comme traitement de la SEP sur la base d'études antérieures qu'ils avaient menées :

« Dans études précliniques Dans des modèles murins de SEP (EAE), nous avons montré que les cellules souches neurales adultes « syngéniques » — des cellules obtenues à partir de la même souche de souris — pourraient être efficaces sur le plan thérapeutique pour ralentir la progression de la maladie.

Chez l'homme, les cellules souches neurales fœtales – et en général tous les types de cellules souches – sont considérées comme de bonne foi comme [an] cellules souches adultes et non embryonnaires.

« Enfin, après (les) études sur la souris, nous avons effectué une étude dans un modèle de singe de la SEP », a poursuivi le Dr Martino. « Dans ce modèle, nous avons transplanté des

cellules souches neurales fœtales humaines très similaires à celles utilisées plus tard chez les patients. Les résultats étaient superposables à ceux obtenus chez la souris.

Augmentation des molécules neuroprotectrices

Pour cette étude, le Dr Martino et son équipe ont transplanté des cellules souches obtenues à partir du système nerveux d'un fœtus donné par sa mère pour la recherche scientifique. L'équipe a injecté des cellules souches neurales dans la moelle épinière de 12 personnes atteintes de SP progressive âgées de 18 à 55 ans. Chaque participant a reçu quatre doses différentes.

Au moment du traitement, tous les participants étaient alités. Et avant le traitement, les scientifiques ont mesuré le nombre de molécules neuroprotectrices dans le liquide céphalo-rachidien et la matière grise dans le cerveau de tous les participants.

Les chercheurs ont découvert que tous les participants avaient des quantités accrues de molécules neuroprotectrices dans leur liquide céphalo-rachidien trois mois après le traitement.

« Des études précliniques ont démontré qu'une fois injecté dans le liquide céphalo-rachidien via ponction lombaire les cellules souches neurales adultes / fœtales peuvent atteindre les zones inflammatoires démyélinisées du cerveau et de la moelle épinière, et une fois atteintes, ces zones pourraient protéger le tissu contre d'autres dommages en restant indifférenciées et en libérant des molécules neuroprotectrices et anti-inflammatoires », a détaillé le Dr Martino. .

« Les molécules détectées sont les molécules dont nous pensons qu'elles pourraient agir pour ralentir la progression de la maladie », a-t-il ajouté.

Symptômes de la SEP 2 ans après le traitement

Lors d'un suivi de deux ans, ceux qui ont reçu la dose la plus élevée de cellules souches ont connu moins de réduction de la matière grise du cerveau que ceux qui ont reçu des doses plus faibles.

Et les chercheurs ont signalé que même si les participants continuaient d'être alités, leurs symptômes de SEP ne s'aggravaient pas en deux ans.

« Comme nous l'avons démontré dans des études précliniques sur des animaux, le traitement devrait pouvoir favoriser la régénération de la système nerveux central », a déclaré le Dr Martino. « La libération de molécules neuroprotectrices devrait pouvoir fournir un soutien trophique aux cellules neurales endogènes – oligodendrocytes et neurones —

survivant aux dommages tissulaires ou seulement partiellement endommagés par la maladie.

« C'est ainsi que nous pensons que nous pourrions essayer d'arrêter la progression de la maladie », a-t-il poursuivi. « La voie d'administration cellulaire est facile d'accès et donc le traitement peut être répété au fil des ans. »

Futur traitement de la SEP : optimisme prudent

MNT a également parlé avec le Dr Kalina Sanders, neurologue à Baptist Health à Jacksonville, en Floride, de cette étude, qui, selon elle, lui a donné un optimisme prudent :

« Il s'agit d'une étude de phase précoce (qui) montre chez un petit nombre de patients qu'il est potentiellement sûr de greffer des cellules souches fœtales intrathécale. Cela me donne de l'optimisme pour l'évaluation future et l'étude de cette option thérapeutique pour les personnes ou progressive [diseases]. Trouver une option thérapeutique pour les patients atteints de sclérose en plaques progressive serait une étape importante dans la prise en charge de la sclérose en plaques. »

Le Dr Sanders a déclaré qu'elle trouvait la science derrière l'étude intéressante et passionnante.

« La cellule souche neurale / précurseur a le potentiel de fournir une réparation neuronale et une neuroprotection – c'est essentiel pour la maladie progressive », a-t-elle poursuivi. « Cependant, la faisabilité, notamment intrathécale, est très limitée à l'heure actuelle. Évidemment, la disponibilité et accès aux cellules souches fœtales est un obstacle important, en particulier aux États-Unis.

« Un obstacle supplémentaire comprend la voie d'administration », a ajouté le Dr Sanders. « Cela peut ne pas être aussi souhaitable que d'autres voies comme la voie orale ou intraveineuse. Cependant, si le traitement s'avère (être) efficace, sûr et ponctuel, les avantages l'emporteraient sur les risques.

Pour les prochaines étapes de cette recherche, le Dr Sanders a déclaré qu'elle aimerait voir une étude comparative plus large.

« Cependant, la phase suivante de l'étude définirait probablement la dose et le protocole appropriés », a-t-elle déclaré. « Une évaluation continue de (la) sécurité de la greffe intrathécale de cellules souches est justifiée. Une cohorte plus importante peut révéler des événements indésirables non observés dans cette étude.

« Dans une maladie évolutive, l'objectif serait de voir si c'était mieux que l'histoire naturelle de la maladie ou d'autres options thérapeutiques approuvées », a conclu le Dr Sanders. « Ce

serait (serait) formidable de voir un traitement qui améliore réellement (a) la fonction du patient. »

Dr Stéphane Cohen

Le Dr Cohen écrit depuis 30 ans et est un expert de renommée mondiale dans le domaine de la médecine et du bien-être. Conférencier acclamé, le Dr Stéphane Cohen a donné plus de 100 conférences en Europe ainsi que de nombreuses conférences à l'étranger à divers publics, y compris aux États-Unis.