



Trisomie 21: un espoir pour améliorer l'apprentissage des patients

Actualités NouvelObs Sciences Santé MALADIES CHROMOSOMIQUES Trisomie 21: un espoir pour améliorer l'apprentissage des patients NOUVELOBS.COM | 20.11.2009 | 15:00 Des travaux menés sur un modèle animal de trisomie 21 laissent espérer qu'un traitement puisse un jour améliorer les capacités d'apprentissage des personnes atteintes de cette maladie liée à la présence d'un chromosome 21 supplémentaire.

Un bébé atteint de trisomie 21. (Terry Harris / Rex Feat/REX/SIPA) Une équipe coordonnée par le neuroscientifique américain William Mobley (University of California, San Diego, E-U) a réussi à améliorer les capacités cognitives de souris atteintes d'une maladie comparable à la trisomie 21. Pour cela les chercheurs ont utilisé une molécule testée pour d'autres maladies qui stimule la production d'un neurotransmetteur, la noradrénaline. Ces travaux ouvrent la voie à un traitement des symptômes de la trisomie chez l'homme. Il y a une quinzaine d'années a été conçu un modèle de souris possédant trois exemplaires du chromosome 16. Sachant que de nombreux gènes de ce chromosome sont homologues avec ceux du chromosome 21, cette souris (appelons-la 'souris T16') offre un très bon modèle d'étude de la trisomie 21. Les souris T16 souffrent notamment de difficultés à faire de nouveaux apprentissages : par exemple, lorsqu'elles sont placées dans une cage inconnue, elles ne construisent pas de nid, contrairement aux autres souris de laboratoire.

Cela correspond aux difficultés d'apprentissage et de mémorisation des tâches des personnes atteintes de trisomie 21. Mobley et ses collègues ont observé chez ces souris une dégénérescence des neurones dans un petit noyau du cerveau, le locus coeruleus, symptôme observé chez les personnes atteintes de T21. Or ce noyau envoie des signaux vers l'hippocampe, zone du cerveau très importante pour l'apprentissage et la mémorisation. Ces signaux sont portés par la noradrénaline.

Les chercheurs ont donné aux souris un médicament qui facilite la synthèse de noradrénaline dans le cerveau. Les effets étaient visibles quelques heures après, relate Ahmad Salehi : les souris 'trisomiques' plongées dans un environnement inconnu se sont comportées normalement. Ces travaux, publiés dans la revue Science Translational Medicine, montrent que, malgré la dégénérescence des neurones du locus coeruleus, les symptômes peuvent être corrigés. C'est la connexion entre ce noyau et l'hippocampe qui est restaurée. Ces mécanismes concernent d'autres pathologies neurodégénératives. « Il s'agit de résultats très intéressants », commente Jacqueline London, professeur à l'Université Denis Diderot Paris-7 et présidente de l'Association française pour la recherche sur la trisomie 21 (AFRT). « Grâce aux modèles murins, on peut mettre en évidence les dysfonctionnements liés à la présence d'un chromosome supplémentaire, les localiser et tenter de les enrayer.

Il y a une accélération des résultats obtenus ces trois dernières années sur la façon d'enrayer les symptômes de la trisomie », poursuit la biologiste. L'équipe française de Jean Delabar, à Paris-7, a de son côté publié des résultats sur les effets bénéfiques d'extraits de thé vert contre un déficit cognitif lié à une anomalie chromosomique. Toutes ces avancées nécessiteront la mise en place d'essais cliniques, souligne Jacqueline London. « Il n'est pas facile de mobiliser les patients et leurs familles pour ces essais, car on a l'idée que la trisomie 21 n'est pas une maladie mais un handicap de naissance pour lequel on ne peut rien faire ». Cécile Dumas Sciences-et-Avenir.com 20/11/09.

http://tempsreel.nouvelobs.com/actualites/sciences/sante/20091120.OBS8386/trisomie_21_un_espoir_pour_ameliorer_lapprentissage_des.html