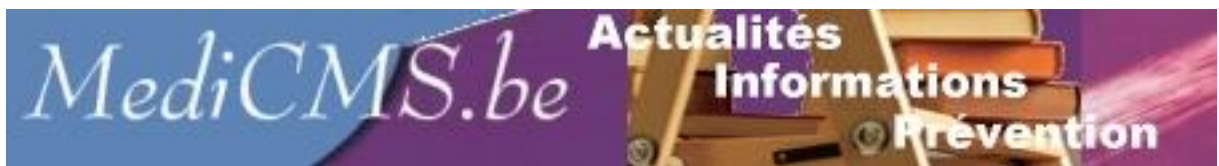


Actualités Prévention Informations



Medi CMS

Table des matières

1.1.	Une nouvelle biothérapie contre le cancer et la perte de vision.	3
2.1.	En laboratoire, des cellules souches ont permis l'élaboration d'une rétine synthétique.	5
3.1.	Des neuropsychologues déterminent que certains aveugles peuvent voir grâce à leurs oreilles.	6

1.1. Une nouvelle biothérapie contre le cancer et la perte de vision.

Un anticorps fait régresser le développement de vaisseaux sanguins, et de ce fait, diminue la croissance tumorale et résorbe certaines pathologies oculaires.

Philippe Le Bouteiller, directeur de recherche au Centre de physiopathologie de Toulouse Purpan (Inserm U1043-UPS-CNRS UMR 5282), Armand Bensussan, directeur du Centre de recherche sur la peau de l'hôpital Saint-Louis (Inserm U976-Université Paris Diderot, Sorbonne Paris Cité) et leurs collaborateurs viennent de publier des résultats démontrant, chez l'animal, que l'utilisation d'un anticorps dirigé spécifiquement contre une nouvelle cible thérapeutique fait régresser le développement de vaisseaux sanguins, et de ce fait, diminue la croissance tumorale et résorbe certaines pathologies oculaires. Cette nouvelle biothérapie pourrait ainsi être utilisée pour traiter des cancers et des maladies ophtalmiques associés à une forte angiogénèse. Ces travaux sont publiés online sur le site du Journal of Experimental Medicine du 11 avril.

Le développement de nouveaux vaisseaux sanguins (angiogénèse) joue un rôle essentiel dans le développement de plusieurs maladies de l'oeil et dans la croissance des tumeurs dites solides (cancer touchant des organes).

Les chercheurs, qui ont identifié et caractérisé depuis plusieurs années un récepteur appelé CD160, ont découvert que celui-ci était exprimé sur les cellules endothéliales activées qui tapissent les vaisseaux sanguins nouvellement formés, présents dans certaines tumeurs chez l'homme et dans d'autres espèces notamment chez la souris. En revanche, ce récepteur n'est pas présent dans les vaisseaux des tissus sains. Ils ont aussi mis en évidence que ce récepteur lorsqu'il fixait son ligand naturel (les molécules HLA-G solubles), entraînait la mort cellulaire. Ces observations les ont conduits à tester l'utilisation de ce récepteur comme cible thérapeutique pour bloquer la néovascularisation tumorale mais également celles associées à certaines pathologies oculaires entraînant des pertes de vision.

Suite à leurs observations, ils ont développé un anticorps monoclonal agoniste spécifiquement dirigé contre ce récepteur (anticorps monoclonal anti-CD160) comme agent biothérapeutique pour bloquer la formation de néovaisseaux.

Utilisation de l'anticorps anti-CD160 dans deux modèles tumoraux chez la souris

Ils ont démontré, chez des souris ayant reçu des cellules cancéreuses hautement agressives (mélanome, fibroblastes tumoraux), que le traitement par l'anticorps monoclonal, associé à une chimiothérapie, faisait régresser la croissance tumorale de façon significative et prolongeait la survie des animaux. Ces effets bénéfiques sont associés à une diminution du nombre de vaisseaux néoangiogéniques intratumoraux et à une préservation des vaisseaux les plus matures, permettant ainsi un meilleur acheminement de la chimiothérapie. Ce type d'action a pour conséquence de diminuer la toxicité liée aux fortes concentrations utilisées lors du traitement conventionnel de chimiothérapie.

Utilisation de l'anticorps anti-CD160 dans deux modèles de pathologies oculaires chez le lapin et la souris

Les chercheurs ont utilisé un modèle de néovascularisation dans la cornée de lapin, reproduisant ainsi des pathologies existantes chez l'homme (rejet de greffe de cornée, brûlures...). En les traitant localement

avec l'anticorps anti-CD160, ils ont observé une régression de cette néovascularisation. Ils se sont également intéressés aux pathologies de la rétine associées à un développement vasculaire prolifératif non contrôlé, dont la rétinopathie de l'enfant prématuré. Ils ont utilisé un modèle chez la souris mimant cette rétinopathie et ont démontré que suite à l'unique traitement par l'anticorps, la rétine pathologique retrouvait une vascularisation normale.

Cette nouvelle thérapie est originale car elle induit directement la mort des cellules endothéliales en prolifération. Elle diffère des traitements anti-angiogéniques actuellement utilisés en clinique et qui ciblent le facteur pro-angiogénique VEGF précise Philippe Le Bouteiller, directeur de recherche au Centre de physiopathologie de Toulouse-Purpan (Inserm U1043-UPS- CNRS UMR5282).

Cette thérapie par l'anticorps monoclonal anti-CD160 représente une alternative aux traitements anti-angiogéniques actuellement utilisés en clinique, pour les patients résistants. Cette nouvelle biothérapie pourrait être utilisée pour traiter des cancers associés à une forte angiogenèse ainsi que des pathologies ophtalmiques associées à une néoangiogenèse comme la dégénérescence maculaire liée à l'âge, qui touche de plus en plus de personnes âgées, la rétinopathie diabétique et la rétinopathie du prématuré

Mots clefs : biothérapie



Source : <http://www.medicms.be/> Publié le 14-04-2011

Lien(s) : <http://www.inserm.fr/espace-journalistes/une-nouvelle-biotherapie-contre-le-cancer-et-la-perde-de-vision>

Les Renseignements figurant dans ces pages n'y figurent qu'à titre d'informations pédagogiques. Elles ne sauraient en aucune circonstance remplacer les soins médicaux ni l'avis d'un professionnel de la santé qualifié. Les avancées rapides de la connaissance peuvent conduire à ce que l'information contenue ici devienne invalide ou sujet à débat. Le centre de médecine spécialisée et ses membres ne peuvent pas être tenus responsables de toute erreur ou de toute conséquence résultant de l'utilisation, bonne ou mauvaise, de l'information contenue dans cette publication, ni de la manière dont le public emploie ces informations.

2.1. En laboratoire, des cellules souches ont permis l'élaboration d'une rétine synthétique.

Cette ingénierie biologique, la plus complexe jamais réalisée, pourrait offrir une thérapeutique de remplacement pour des rétines endommagées.

Une rétine réalisée par l'équipe du Pr Y.Sasai, dans un laboratoire japonais, pourrait ouvrir la voie à des traitements des maladies oculaires, y compris certaines formes de cécité.

Selon les scientifiques l'assemblage de cellules souches embryonnaires destinées à fabriquer une rétine est de loin l'ingénierie biologique la plus complexe jamais réalisée. Selon le Dr Robin Ali, un généticien travaillant à l'institut d'ophtalmologie de Londres, rien de tel n'a jamais été pratiqué.

Si la technique, publiée dans le journal médical Nature en avril 2011, peut être adaptée à l'humain et s'avérer être sûre, ce qui prendra des années, elle pourrait offrir une thérapeutique de remplacement pour des rétines endommagées. Plus immédiatement la rétine synthétique pourrait aider les scientifiques dans l'étude des maladies oculaires et dans les thérapies d'identification.

Ce travail pourrait aussi guider l'ensemble des recherches sur d'autres organes et tissus selon le Dr Bruce Conklin, un biologiste non impliqué dans le travail. Ce commentateur travaillant à l'institut des maladies cardio-vasculaires à San Francisco pense que cette technique est une grande découverte probablement applicable à d'autres domaines.

Les auteurs s'attendent à ce que la rétine de l'homme, qui se développe la même façon que celle des souris, pourrait être créée dans le laboratoire.

Mots clefs : rétine synthétique



Source : <http://www.medicms.be/> Publié le 11-04-2011

Lien(s) : <http://www.nature.com/news/2011/110406/full/news.2011.215.html>

Les Renseignements figurant dans ces pages n'y figurent qu'à titre d'informations pédagogiques. Elles ne sauraient en aucune circonstance remplacer les soins médicaux ni l'avis d'un professionnel de la santé qualifié. Les avancées rapides de la connaissance peuvent conduire à ce que l'information contenue ici devienne invalide ou sujet à débat. Le centre de médecine spécialisée et ses membres ne peuvent pas être tenus responsables de toute erreur ou de toute conséquence résultant de l'utilisation, bonne ou mauvaise, de l'information contenue dans cette publication, ni de la manière dont le public emploie ces informations.

3.1. Des neuropsychologues déterminent que certains aveugles peuvent voir grâce à leurs oreilles.

Leur cerveau réorganise la partie associée à la vision pour traiter le son.

Le docteur Olivier Collignon, affilié au Centre de recherche du CHU Sainte-Justine de l'Université de Montréal, a comparé l'activité cérébrale de personnes nées aveugles avec celle de personnes voyantes et a découvert que la partie du cerveau qui collabore normalement avec les yeux pour traiter la vision et la perception spatiale peut se réorganiser pour recevoir des informations sonores. La recherche a été entreprise en collaboration avec le professeur Franco Lepore du Centre de recherche en neuropsychologie et cognition, et a été publiée en mars 2011 dans *Proceedings of the National Academy of Sciences*.

Leurs travaux s'appuient sur d'autres études qui démontrent que les aveugles ont une capacité accrue pour traiter des sons dans l'espace. Bien que plusieurs études prouvent que les régions occipitales des personnes nées aveugles sont associées au traitement non visuel, on n'a abordé que très récemment la question relative à la réorganisation fonctionnelle du cortex visuel chez les personnes nées aveugles : est-ce que ces structures maintiennent une organisation fonctionnelle comparable à celle que l'on connaît chez la personne voyante, a déclaré le docteur Collignon. Le cortex visuel, comme son nom l'indique, est chargé du traitement des informations visuelles. Les hémisphères droit et gauche du cerveau en ont chacun un; ils sont situés à l'arrière du cerveau, dans une région qu'on appelle le lobe occipital. Notre étude démontre que certaines régions de la voie occipital dorsale droite n'ont pas besoin d'une expérience visuelle pour se spécialiser dans le traitement des informations spatiales et s'intégrer dans le réseau neurologique préexistant dédié à cette capacité.

Les chercheurs ont collaboré avec onze individus aveugles depuis la naissance et onze personnes voyantes. Leur activité cérébrale a été analysée grâce à l'imagerie par résonance magnétique alors qu'ils écoutaient une série de sons variant selon leur hauteur tonale ou selon leur position dans l'espace. Les résultats témoignent de l'incroyable plasticité du cerveau, constate Olivier Collignon. Le mot plasticité évoque la capacité du cerveau à évoluer en fonction des expériences qu'il subit. Le cerveau désigne des régions spécifiques pour le traitement spatial, et ces régions restent impliquées dans ce traitement même si elles sont privées de leurs informations visuelles naturelles. Ce cerveau est tellement flexible qu'il est capable d'exploiter une - niche neuronale - pour réaliser des fonctions suffisamment proches de celles exigées par les sens préservés. Cela suggère que l'on devrait considérer le cerveau plutôt comme une machine orientée vers la réalisation de fonctions, et non comme une machine purement sensorielle.

Les résultats soulèvent des questions relatives à la façon par laquelle cette réorganisation est rendue possible lors du développement des nouveau-nés aveugles. Très tôt dans la vie, le cerveau se façonne selon ses expériences vécues : certaines connexions synaptiques sont éliminées, et d'autres sont renforcées, a expliqué le docteur Collignon. Les connexions synaptiques permettent la communication entre nos neurones, ou cellules cérébrales. Vers l'âge de huit mois, on assiste à l'effacement progressif d'approximativement 40 pour cent des synapses dans le cortex visuel, pour atteindre une densité stable vers l'âge de 11 ans. Il est alors possible que les réorganisations cérébrales massives que l'on observe chez les aveugles prend racine durant cette phase de révision synaptique, mais cette théorie doit être validée par des projets de recherche futurs, a souligné Olivier Collignon.

L'étude du Docteur Collignon a été financée en partie par la Fondation de l'Hôpital Sainte-Justine, le Fonds de la recherche en santé du Québec, les Instituts de recherche en santé du Canada, le Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada et le Fonds de la recherche scientifique de la Belgique.

Mots clefs : vision , informations sonores



Source : <http://www.medicms.be/> Publié le 29-03-2011

Lien(s) : http://www.eurekalert.org/pub_releases_ml/2011-03/aaft-r031611.php

Les Renseignements figurant dans ces pages n'y figurent qu'à titre d'informations pédagogiques. Elles ne sauraient en aucune circonstance remplacer les soins médicaux ni l'avis d'un professionnel de la santé qualifié. Les avancées rapides de la connaissance peuvent conduire à ce que l'information contenue ici devienne invalide ou sujet à débat. Le centre de médecine spécialisée et ses membres ne peuvent pas être tenus responsables de toute erreur ou de toute conséquence résultant de l'utilisation, bonne ou mauvaise, de l'information contenue dans cette publication, ni de la manière dont le public emploie ces informations.

