

COMMUNIQUÉ DE PRESSE

Genève, le 26 septembre 2016

Maladie d'Alzheimer

Et si l'origine de la maladie d'Alzheimer se nichait dans l'intestin ?

Des équipes du Centre de la mémoire des Hôpitaux universitaires de Genève (HUG) et du Centre national pour la recherche et le traitement d'Alzheimer et des maladies psychiatriques Fatebenefratelli (IRCCS) à Brescia ont révélé de nouveaux éléments essentiels à la compréhension de la maladie d'Alzheimer : ils démontrent l'existence de bactéries pro-inflammatoires dans les intestins de patients souffrant de cette maladie. Cette découverte fondamentale, fait l'objet d'une publication dans la revue scientifique *Neurobiology of Aging* et relance l'hypothèse déjà formulée pour d'autres maladies cérébrales, comme l'autisme ou les scléroses en plaques, que des microorganismes pourraient être à l'origine de la maladie d'Alzheimer.

La maladie d'Alzheimer est une maladie cérébrale progressive liée aux dépôts, en plaques, de protéines produites par le cerveau. Appelées protéines Tau et Amyloïde, elles s'agrègent, au fil du temps autour et dans les neurones, provoquant un état inflammatoire et finalement leur destruction. Les conséquences de cette neurodégénérescence sont des pertes de la mémoire, du raisonnement, de la mobilité, puis de l'autonomie du patient, symptômes caractéristiques de la maladie d'Alzheimer.

Interaction entre microbes intestinaux et cerveau

Les recherches du Pr Giovanni Frisoni, Responsable du Centre de la Mémoire des HUG et de la Dre Anna Cattaneo, Directrice du Laboratoire de Biologie Psychiatrique à l'IRCCS, ont porté sur l'étude de deux populations distinctes : des patients souffrant de la maladie d'Alzheimer avec dépôts d'amyloïde cérébrale, et des personnes sans dépôts d'amyloïde cérébrale, avec ou sans troubles de la mémoire. Les dépôts d'amyloïde cérébrale ont été détectés grâce à une nouvelle technologie d'imagerie de pointe, le PET (tomographie par émission de positron) par florébatapir.

Ils ont étudié la composition de la flore bactérienne des intestins de ces deux catégories de patients, et en particulier l'abondance des bactéries aux propriétés inflammatoires (*Escherichia/Shigella* et *Pseudomonas aeruginosa*) ou anti-inflammatoires (*Eubacterium rectale*, *Eubacterium hallii*, *Faecalibacterium prausnitzii* et

Bacteroides fragili). Les bactéries stimulant l'inflammation étaient plus abondantes chez les patients atteints de la maladie d'Alzheimer et à l'inverse, les bactéries connues pour leur effet anti-inflammatoire étaient plus nombreuses chez les sujets sans amyloïde cérébrale», confirme le Pr Frisoni.

Les analyses sanguines des deux groupes étudiés, démontrent des résultats similaires dans la concentration des protéines inflammatoires et anti-inflammatoires (cytokines) dans le sang des patients atteints de la maladie d'Alzheimer, par opposition à l'autre groupe.

En outre, une corrélation étroite s'est confirmée entre l'abondance des bactéries dans les intestins et la concentration sanguine en cytokines. Plus les patients ont de bactéries pro-inflammatoires dans leur intestin et plus leur taux de cytokines inflammatoires sanguin est élevé. A l'inverse, plus les sujets ont de bactéries anti-inflammatoires dans leur intestin, et plus basse est la concentration de cytokines.

« A ce stade, ces observations ne permettent pas d'affirmer que la maladie d'Alzheimer est directement causée par la présence de bactéries nuisibles dans les intestins », pondère le Pr Frisoni. « Mais elles indiquent que l'étude de l'interaction entre microbes intestinaux et cerveau est une piste de recherche sérieuse qu'il vaut la peine de poursuivre ». Ces constatations surviennent quelques semaines après la publication [d'une étude](#) établissant les propriétés antibactériennes de l'amyloïde. Des tests effectués avec des souris atteintes de la maladie d'Alzheimer ont démontré qu'aucune accumulation de protéines amyloïdes n'était constatée dans le cerveau de celles qui avait été élevées en éradiquant les microbes de leur intestin.

Lien vers l'article de *Neurobiology of aging* :
<http://authors.elsevier.com/sd/article/S019745801630197X>

Pour de plus amples informations

HUG, Service de presse et relations publiques
Nicolas de Saussure +41 22 372 60 06 / +41 79 553 60 07

Les HUG : soins, enseignement et recherche de pointe

Les Hôpitaux universitaires de Genève (HUG), établissement universitaire de référence au niveau national et international, rassemblent huit hôpitaux publics et deux cliniques. Leurs centres d'excellence touchent les affections hépatobiliaires et pancréatiques, les affections cardiovasculaires, l'oncologie, la médecine de l'appareil locomoteur et du sport, la médecine de l'âge avancé, la médecine génétique et la vaccinologie. Avec leurs 10'500 collaborateurs, les HUG accueillent chaque année 60'000 patients hospitalisés et assurent 91'000 urgences, 990'000 consultations ou prises en charge ambulatoires et 26'000 interventions chirurgicales. Plus de 800 médecins, 3'000 stagiaires et 150 apprentis y effectuent leur formation. Les HUG collaborent étroitement avec la Faculté de médecine de l'Université de Genève et l'OMS à différents projets de formation et de recherche. Ils développent des partenariats avec le CHUV, l'EPFL, le CERN et d'autres acteurs de la *Health Valley* lémanique. Le budget annuel des HUG est de 1.8 milliard de francs.

Plus de renseignements sur :

- les HUG : www.hug-ge.ch – presse-hug@hcuge.ch
- Rapport d'activité, HUG en bref et Plan stratégique 2015-2020 : <http://www.hug-ge.ch/publications-hug>