

Communiqué de presse

Berne, le 24 juillet 2014 / ley

Une nouvelle électrode pour la stimulation profonde

Meilleure qualité de vie pour les patients souffrant de la maladie de Parkinson ou de tremblements pouvant bénéficier de stimulation cérébrale profonde : un neurochirurgien de l'Inselspital à Berne et des ingénieurs d'Aleva Neurotherapeutics, issue de l'EPFL, ont mis au point une mini-électrode novatrice permettant d'augmenter l'efficacité de la stimulation. Cette avancée technologique vient d'être publiée dans le journal scientifique « Brain ».

Les patients atteints de la maladie de Parkinson ou de tremblements souffrent de mouvements involontaires qui les empêchent de vivre normalement au quotidien. En implantant des électrodes chargées d'impulsions électriques dans le cerveau, il est possible de diminuer ces symptômes. Cette méthode est très efficace. Elle peut provoquer, dans certains cas, des effets indésirables, si la stimulation dépasse de la cible spécifique. Il en résulte, par exemple, des troubles de la parole et des contractions musculaires. Cela limite les bénéfices de la stimulation cérébrale profonde ou « Deep Brain Stimulation » (DBS). Afin d'éviter ces effets collatéraux, les chercheurs de l'Hôpital Universitaire de Berne ont expérimenté un nouveau concept de stimulation.

Une électrode révolutionnaire

Venant à la conclusion qu'il fallait réduire la taille des électrodes implantées et trouver un moyen qui pointe exactement l'endroit à stimuler sans déborder d'autres parties du cerveau, le groupe d'experts est passé à la création d'une nouvelle électrode remplissant ces exigences. Son avantage : une stimulation plus sélective. Par conséquent, les effets secondaires sont esquivés.

Grâce à sa technique de micro-fabrication, la nouvelle électrode comporte trois mini-contacts directionnels d'environ un millimètre carré. Ainsi, la stimulation devient sélective dans une direction, à la place d'englober tout l'espace du pourtour de l'électrode. De cette manière, le volume du tissu cérébral activé diminue drastiquement.

En 2007, ce projet a débuté et a été soutenu dans un premier temps par le Fonds national suisse et la Commission pour la Technologie et l'Innovation. Lors de l'étude-pilote effectuée à l'Inselspital, 13 patients ont pu en bénéficier. Une augmentation de l'efficacité de la stimulation a pu être observée. Dans le but de confirmer ces résultats, une étude européenne est en cours de préparation.

Nouvel espoir pour plusieurs milliers de patients

En Suisse, il y a environ 15'000 personnes souffrant de la maladie de Parkinson. « Entre 10 et 15% pourraient profiter de cette avancée médicale et sensiblement améliorer leur quotidien. De plus, certains patients plus jeunes et opérés plus tôt au cours de la maladie reprennent une activité professionnelle. », explique l'investigateur principal de l'étude, le Docteur Claudio Pollo, responsable de la chirurgie des mouvements anormaux et de l'épilepsie à l'Inselspital. Il s'y trouve le plus grand centre suisse traitant des patients nécessitant une DBS, soit 50 par an. La DBS peut aussi venir en aide à d'autres patients, ceux notamment atteints de tremblements, de dystonie, de certaines maladies épileptiques ou même psychiatriques.

Légende de la [photo](#) :

Le Docteur Pollo implante une mini-électrode dans le cerveau d'un patient. (Photo : Susi Bürki)

Lien à l'étude (Brain) :

<http://brain.oxfordjournals.org/content/137/7/2015.long>

Pour de plus amples informations, veuillez contacter s.v.p.:

A l'Inselspital à Berne :

PD Dr med Claudio Pollo, responsable de la chirurgie des mouvements anormaux et de l'épilepsie à l'Inselspital, téléphone +41 (0)79 347 58 68 (joignable le 24 juillet de 11h à 14h)

A l'EPFL :

Alain Dransart, responsable clinique et réglementaire d'Aleva Neurotherapeutics, téléphone +41 (0)78 859 87 54 (joignable le 24 juillet de 9h à 12h) (français et anglais)

Pascal Harbi, Validation & Clinical Application Engineer d'Aleva Neurotherapeutics, téléphone +41 (0) 21 693 87 60, mobile : +41 (0) 78 878 66 41 (joignable le 24 juillet de 9h à 12h) (allemand)