

Stimulation cérébrale dans la maladie de Parkinson: mécanismes d'action et implication clinique. Brain stimulation in Parkinson's disease: mechanisms of action and clinical involvement

<https://neurodegenerationresearch.eu/survey/stimulation-cerebrale-dans-la-maladie-de-parkinson-mecanismes-daction-et-implication-clinique-brain-stimulation-in-parkinsons-disease-mechanisms-of-action-and-clinical-involvement/>

Principal Investigators

Cicchetti, Francesca

Institution

Université Laval

Contact information of lead PI

Country

Canada

Title of project or programme

Stimulation cérébrale dans la maladie de Parkinson: mécanismes d'action et implication clinique. Brain stimulation in Parkinson's disease: mechanisms of action and clinical involvement

Source of funding information

CIHR

Total sum awarded (Euro)

€ 475,119

Start date of award

01/10/2011

Total duration of award in years

5

Keywords

Research Abstract

La stimulation cérébrale profonde (appelée chirurgie DBS) – qui consiste à stimuler électriquement des structures ciblées du cerveau – est une approche thérapeutique de plus en plus utilisée dans le traitement de la maladie de Parkinson. Bien que les effets rapportés sur les symptômes cliniques de la maladie soient en grande partie bénéfiques, certains patients expérimentent des effets secondaires importants. Les effets à long terme de ce traitement, qui cible actuellement les patients de stade avancé, font encore l'objet de débats au sein de la communauté scientifique. Malgré le nombre croissant de chirurgies DBS chez les patients parkinsoniens à travers le monde, on ne sait toujours pas si le DBS représente simplement une mesure palliative ou s'il peut constituer un traitement capable de modifier le déroulement/profil de la maladie. Pour adresser ces questions fondamentales qui demeurent sans réponse, notre groupe de recherche a développé un tout premier prototype de microstimulation permettant la stimulation à long terme chez le rongeur, lequel réplique les méthodes utilisées chez l'humain. Grâce à cette percée technologique, nous proposons d'investiguer les mécanismes d'action de cette approche thérapeutique ainsi que la fenêtre d'applicabilité selon les changements observés dans le cerveau de rongeurs rendus parkinsoniens. Les résultats générés permettront de mieux comprendre les mécanismes d'action de ces traitements, d'en évaluer les impacts cliniques et ainsi d'adapter les thérapies aux divers stades de la maladie. Deep brain stimulation (called DBS surgery) – which involves electrically stimulating targeted brain structures – is a therapeutic approach increasingly used in the treatment of Parkinson's disease. Although the reported effects on the clinical symptoms of the disease are largely beneficial, some patients experience significant side effects. The long-term effects of this treatment, currently targeted at advanced patients, are still being debated within the scientific community. Despite the increasing number of DBS surgeries in Parkinson's patients worldwide, it is still unclear whether DBS is merely a palliative measure or can constitute a treatment capable of modifying the disease course / profile. To address these fundamental questions that remain unanswered, our research group has developed a very first prototype of microstimulation allowing the long-term stimulation in the rodent, which replicates the methods used in humans. Thanks to this technological breakthrough, we propose to investigate the mechanisms of action of this therapeutic approach as well as the window of applicability according to the changes observed in the brain of rodents rendered parkinsonian. The results generated will allow to better understand the mechanisms of action of these treatments, to evaluate their clinical impact and thus to adapt the therapies to the various stages of the disease.

Further information available at:

Types:

Investments < €500k

Member States:

Canada

Diseases:

N/A

Years:

2016

Database Categories:

N/A

Database Tags:

N/A