



MONTPELLIER

CHU

CENTRE HOSPITALIER
UNIVERSITAIRE

COMMUNIQUÉ

DE PRESSE

1^{ère} française : vers un traitement personnalisé pour les patients atteints d'épilepsie pharmaco-résistante

L'Unité Pathologies Cérébrales Résistantes (département de neurochirurgie) du CHU de Montpellier a réalisé une avancée technologique majeure pour les patients : la première implantation de la toute dernière génération de neurostimulateur implantable rechargeable de stimulation cérébrale profonde (Percept™ RC de MEDTRONIC) capable de stimuler et d'enregistrer des signaux intracérébraux chez un patient atteint d'épilepsie pharmaco-résistante.

L'équipe était déjà pionnière dans le traitement des épilepsies graves par stimulation du noyau thalamique antérieure depuis 2012.

L'épilepsie, une maladie chronique invalidante

L'épilepsie est une maladie neurologique chronique qui se caractérise par la répétition de crises d'épilepsie, liées à une décharge électrique excessive des neurones cérébraux. C'est un trouble neurologique complexe qui concerne entre 355 000 personnes et 600 000 personnes en France. Près de la moitié d'entre elles sont âgées de moins de 20 ans. À l'échelle internationale, l'incidence de la maladie serait de 50 à 100 cas pour 100 000 habitants.

Les épilepsies focales ou partielles représentent environ 60% des épilepsies et environ 20 à 30% des épilepsies focales sont pharmacorésistantes (résistante aux médicaments). L'épilepsie peut être chronique, invalidante et évolutive et peut être à l'origine d'un handicap important et d'une dégradation marquée de la qualité de vie.

La stimulation cérébrale profonde

Le traitement de l'épilepsie vise à diminuer autant que possible la fréquence ou l'intensité des crises ; l'objectif étant d'améliorer la qualité de vie du patient. Différents médicaments anti-épileptiques permettent de répondre à cet objectif.

Dans le cas de certaines épilepsies pharmaco-résistantes, un traitement non-médicamenteux peut être envisagé : la stimulation cérébrale profonde.

Hôpital Gui de Chauliac

Jeudi 23 mai 2024



www.chu-montpellier.fr



@chudemontpellier



@chu-montpellier



@chumontpellierpageofficielle



@CHU_Montpellier



CHU Montpellier



La stimulation cérébrale profonde est une invention française, utilisée depuis plus de 30 ans. Le CHU de Montpellier, avec notamment le Professeur Coubes, a été le premier centre au monde, en 1996, à appliquer cette technique de stimulation cérébrale profonde pour soulager des patients atteints de dystonie (atteintes neurologiques, classées dans les mouvements anormaux).

Comment ça fonctionne ?

Un neurostimulateur de stimulation cérébrale profonde (un appareil semblable à un pacemaker cardiaque) est un dispositif qui envoie, par l'intermédiaire d'électrodes (fils métalliques fins) implantées dans le cerveau, et en particulier dans le noyau antérieur du thalamus, des impulsions électriques de faible intensité. L'application du courant électrique produit par le stimulateur va modifier l'activité neurophysiologique dans les régions ciblées. L'ensemble du dispositif (électrode et stimulateur) est invisible, car il est implanté sous la peau au cours d'une intervention chirurgicale. Les paramètres de stimulation sont ajustés par le médecin de façon à adapter la stimulation à chaque patient.

Aujourd'hui la Stimulation Cérébrale Profonde est utilisée en routine chez des patients atteints de maladie de Parkinson, de Tremblements Essentiels ou encore de Dystonie. Elle est également envisagée pour le traitement des Epilepsies réfractaires aux traitements médicamenteux.

La stimulation cérébrale profonde (SCP) est une technique chirurgicale réversible qui vise à réduire la fréquence des crises d'épilepsie.

Enregistrer, écouter et comprendre les signaux du cerveau

L'équipe de neurochirurgiens composée du Docteur Gaëtan Poulen, du Docteur Emilie Chan Seng et du Pr Philippe Coubes ainsi que les épiléptologues, les Docteurs Arielle Crespel et Philippe Gelisse ont réalisé une avancée technologique majeure pour les patients : la première implantation de la toute dernière génération de neurostimulateur implantable rechargeable de stimulation cérébrale profonde chez un patient atteint d'épilepsie pharmaco-résistante.

Par rapport aux générations précédentes, ce neurostimulateur :

- Possède une batterie permettant d'étendre sa longévité et simplifier sa recharge sans altération de sa qualité quel que soit les paramètres de stimulation ;
- Est plus petit avec une forme plus ergonomique ;
- Est compatible avec les IRM 3 Teslas, ouvrant des possibilités étendues d'imagerie diagnostique pour le patient ;
- Enregistre l'activité cérébrale du patient, permettant de personnaliser son traitement, et de ce fait, optimiser sa prise en charge.

Les neurones du cerveau émettent des signaux pour communiquer entre eux en réseaux. Certains de ces neurones ont une activité au repos qui se modifie lors de l'exécution d'une tâche sensorimotrice, cognitive ou encore émotionnelle. Dans un état pathologique, certains des neurones peuvent s'exprimer de manière exagérée. Le neurostimulateur Medtronic Percept™ RC - en plus d'administrer une stimulation - a la capacité, grâce à la technologie de Sensing BrainSense™, de détecter et d'enregistrer des signaux intracérébraux très spécifiques au patient, y compris des séquences enregistrées dans la vie quotidienne du patient, en dehors de la consultation.

Le médecin peut ainsi analyser la présence exagérée de signaux, les corrélés à la sévérité des symptômes du patient et ajuster au mieux le traitement pour les soulager. Cette technologie permettra aussi de mieux



comprendre le fonctionnement complexe des structures profondes du cerveau humain. La technologie BrainSense™ agit comme un outil de suivi numérique des symptômes du patient.

En se basant sur les activités neuronales, les médecins pourront adapter les traitements du patient de manière plus précise en fonction des caractéristiques propres de chacun. Cela permet d'optimiser la prise en charge des patients et d'améliorer leur quotidien.

Cette innovation représente un grand pas vers une médecine personnalisée. Il s'agit d'une première étape indispensable à la mise en place dans les années à venir d'un système de stimulation cérébrale profonde adaptatif.

Une nouvelle prise en charge du patient épileptique pharmaco-résistant ?

Avec ce neurostimulateur, le patient devient davantage acteur de sa thérapie en pouvant lui-même, ou son aidant, déclencher les enregistrements des signaux intracérébraux et en renseignant sur sa télécommande des événements (symptômes, effets indésirables etc.).

« Les patients peuvent faire de nombreuses crises par jour, certaines fortes, d'autres moins. Il n'est pas toujours facile de quantifier le nombre de ces crises. Disposer d'un neurostimulateur capable, grâce au Sensing, de quantifier de manière objective le nombre de crises sur une période de temps apporte une valeur ajoutée. Cela permettra de mesurer l'impact des différents traitements et plus particulièrement l'impact de la stimulation cérébrale profonde » souligne le Docteur Poulen après la première implantation.

En consultation, le médecin pourra suivre l'évolution des signaux intracérébraux du patient et établir des corrélations entre ces signaux et les événements rapportés. L'interprétation des résultats permettra d'affiner les réglages de la stimulation cérébrale profonde et de la prise des médicaments complémentaire. L'objectif étant de pouvoir ajuster les traitements en fonction des informations et de répondre au mieux aux besoins du patient.

► **Le Dr Gaëtan Poulen, neurochirurgien, est disponible pour répondre à vos questions sur le sujet.**

Contact presse :
CHU de Montpellier
presse@chu-montpellier.fr
Louise POTREL
Attachée de presse
06 71 60 72 62
06 65 84 98 01