

Zeitschrift: Parkinson : das Magazin von Parkinson Schweiz = le magazine de Parkinson Suisse = la rivista di Parkinson Svizzera

Herausgeber: Parkinson Schweiz

Band: - (2007)

Heft: 85: Neurochirurgie - mit Strom gegen Parkinson = Neurochirurgie - du courant contre Parkinson = Neurochirurgia : impulsi elettrici contro il Parkinson

Artikel: Décharges électriques contre les symptômes de Parkinson

Autor: Kornacher, Johannes

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-815638>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 11.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Décharges électriques contre les symptômes de Parkinson

La thérapie chirurgicale est depuis longtemps utilisée pour traiter la maladie de Parkinson. Ses avantages et ses risques font l'objet de nombreux débats, au centre desquels se trouve la stimulation profonde du cerveau (DBS). Parkinson vous en explique les tenants et aboutissants.

Par Johannes Kornacher

le monde entier. Le professeur de l'université de Zurich a pris sa retraite en 2002. Son travail fait partie des histoires glorieuses de la médecine et la méthode de stimulation a aujourd'hui été introduite dans le monde entier et dans plusieurs cliniques suisses.

Le stimulateur cérébral est une chose compliquée. Et linguistiquement, il nous conduit sur une mauvaise piste car, en vérité, il inhibe l'activité cérébrale ; plus précisément, l'activité de deux zones essentielles profondes du cerveau, qui appartiennent aux ganglions de la base : sous le thalamus ou dans le globus pallidus. Ces deux régions sont rendues hyperactives par le manque de dopamine chez les malades de Parkinson et entraînent les symptômes bien connus tels que le tremblement, la rigidité et les exagérations de mouvements (dyskinésies). L'hyperactivité correspond au « bombardement » accru des neurones. Cependant, il n'y a pas que le nombre de décharges électriques qui soit modifié chez les malades de Parkinson, mais également le modèle de celles-ci. Au final, les signaux électriques créés dans le cerveau profond sont erronés et une opération permet de réprimer ces signaux problématiques.

Dans le cas d'une stéréotaxie classique, ces signaux sont ralentis en sectionnant par la chaleur certaines connexions des ganglions de la base, paquets de fibres nerveuses. Ces sections sont irrémédiables et ne demandent en règle générale que des opérations partielles. Il est difficile d'estimer quelle quantité de tissus cérébraux doit être détruite : si elle est insuffisante, le succès n'est pas entier et si elle est trop volumineuse, les complications sont fortement augmentées. C'est la raison pour laquelle cette forme de thérapie a perdu de l'importance ces dernières années.

Au contraire, la stimulation profonde du cerveau permet de ralentir la suractivité par de légères décharges électriques. De minces fils métalliques (électrodes) envoient des impulsions électriques aux tissus nerveux. Le courant est délivré par une pile aussi grosse qu'une boîte d'allumettes implantée sous la clavicule et reliée aux câbles.

Cela peut paraître surprenant, mais les premières interventions neurochirurgicales pour traiter la maladie de Parkinson ont été réalisées dans les années 1940 déjà. À cette époque, Parkinson était une maladie dévastatrice et peu de moyens existaient pour son traitement. La lévodopa n'a été introduite qu'à la fin des années 60. Au cours des années 70, un neurochirurgien suisse s'est placé en pionnier des opérations stéréotaxiques dans les cas de Parkinson : Jean Siegfried, cofondateur de Parkinson Suisse, a développé la méthode de stimulation par stimulateur électrique, qui a été une réussite dans

Alain Kaelin, neurologue, dirige le centre pour troubles moteurs (Zentrum für Bewegungsstörungen) de l'Inselspital à Berne. Âgé de 43 ans, il est spécialiste de la stimulation profonde du cerveau (ou deep brain stimulation, DBS). Il est en train d'examiner Peter S., un patient qui souffre depuis des années de fortes variations motrices et candidat pour une intervention DBS. « Nous devons déterminer avec beaucoup de soins s'il est vraiment un candidat approprié », dit Kaelin. Seuls dix pour cent au plus des malades de Parkinson peuvent prétendre à une DBS. En fait, S. répond à tous les critères importants : à 63 ans, il est encore relativement jeune et en bonne santé, Parkinson mis à part ; il ne souffre pas de troubles locomoteurs, d'élocution ni de déglutition, et n'a pas de tremblements. Le docteur Kaelin veut tout de même connaître l'environnement social de S., ses habitudes quotidiennes et son état psychique.

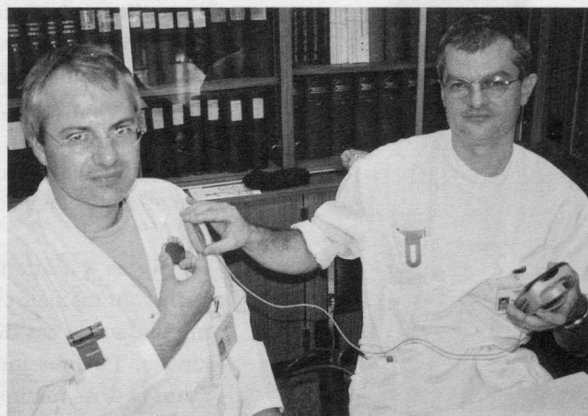
Le médecin étudie très attentivement le dossier médical du patient. Toutes les possibilités de thérapie médicamenteuse ont-elles été essayées ? Les symptômes sont-ils suffisamment lourds pour que l'intervention soit vraiment utile à S. ? Dans son cas, tout semble indiquer une opération. Kaelin lui explique en détail comment celle-ci va se dérouler ainsi que la possibilité de

*« Parlez de
la DBS avec votre
neurologue »*

régression de ses symptômes par la suite. Il discute avec lui des problèmes pouvant apparaître au cours de l'intervention et, bien évidemment, des risques que celle-ci comporte. Puis il le convie à une deuxième consultation la semaine suivante.

« Il est important de pouvoir travailler tranquillement avec le patient avant et après l'opération », dit Alain Kaelin. La décision doit être prise sans pression au niveau du temps et le patient doit être prêt. La clé du succès se trouve dans la préparation et dans la prise en charge post-opératoire. C'est la raison pour laquelle le neurochirurgien, Monsieur Alexander Stibal, assiste également au deuxième rendez-vous. Ils discutent ensemble des questions techniques liées à l'intervention. Les médecins font subir à Peter S. un examen de médecine interne (hypertension ?), lui font passer une tomographie à résonance magnétique nucléaire (IRM) afin d'analyser les structures de son cerveau. « Nous recherchons les possibles contre-indications », explique Stibal. « Ensuite, nous déciderons ce que nous proposerons au patient, mais nous ne le forcerons en rien. »

Stibal et Kaelin expliquent à Peter S. les difficultés psychologiques liées à l'opération. Après celle-ci et une fois toute la tension retombée, il peut s'ensuivre un grand vide. « La dépression qui suit l'opération peut durer des semaines », expliquent les médecins. La maladie est toujours là, mais on est quand même une autre personne. « Mais la différence ne se fait ressentir que dans les semaines de rééducation suivant l'intervention ». Au début, de nombreux symptômes peuvent même être accentués ; le centre de la parole et la capacité locomotrice, notamment, peuvent être momentanément perturbés. « Vous devrez même peut-être réapprendre à marcher », dit le neurochirurgien.



▲ Le neurologue Alain Kaelin (à droite) montre, assisté du neurochirurgien Alexander Stibal, comment il programme le stimulateur « implanté » avec un appareil spécial.

Les autres risques – hémorragies, infections, problèmes liés à la pile ou au câble – s'élèvent à un pour cent et sont très rares. Bien que l'expérience en matière de DBS ne s'étale que sur dix ans, les deux médecins considèrent qu'elle est la meilleure méthode chirurgicale. La méthode lésionnelle est certes moins chère et plus simple mais elle offre moins de possibilités thérapeutiques. Dans les cas d'urgence, le stimulateur peut être éteint tandis que les lésions sont irréversibles. « Je n'exclue pas que la méthode lésionnelle puisse aussi aider un patient », souligne Kaelin. « Mais les études et les données se prononcent en faveur de la DBS. Nous utilisons la méthode permettant d'avoir les meilleurs résultats ». Après cinq à huit ans, les effets à long terme sont en moyenne également positifs. Lorsque des problèmes surviennent plus tard, ils ne sont souvent pas dus à l'intervention mais à la progression de la maladie. Dans ce cas, même une opération ne changerait rien au problème de base : la maladie de Parkinson ne peut pas (encore) être guérie. ■

Le stimulateur ramène les cellules nerveuses à la raison

Un nouveau stimulateur cérébral devrait être cliniquement utilisable dans deux ans et aider les patients atteints de la maladie de Parkinson. Sa particularité : un modèle de stimulation est calculé individuellement et sur mesure pour chaque patient, et programmé dans le stimulateur. Alors que les cellules saines transmettent leurs signaux l'une après l'autre et de manière ciblée, comme un effet domino d'une cellule à une autre, dans le cerveau des personnes malades, les cellules nerveuses bombardent synchroniquement une région particulière du cerveau, donc au même moment. Des scientifiques allemands ont reproduit en modèles mathématiques la diffusion synchrone dans les zones du cerveau concernées et ont développé des techniques de simulation. Cela a permis de créer un nouveau procédé de stimulation cérébrale qui envoie des impulsions électriques uniques selon les besoins à différents groupes de cellules nerveuses. Les impulsions nerveuses ne sont plus réprimées, mais désynchronisées. Comme le premier test clinique réussi l'a montré, le tremblement des patients s'amenuise et est réprimé avec sensiblement moins de courant stimulant.