

Les promesses de la stimulation transcrânienne

Aujourd'hui en test à l'hôpital, cette technique qui module l'activité cérébrale pourrait aider à traiter de nombreuses pathologies.

PAR SYLVIE BOISTARD



Simple et facilement reproductible, la stimulation transcrânienne est un procédé « qui active ou inhibe l'activité électrique des neurones situés près de la zone stimulée, modifiant ainsi les connexions et la transmission des informations », explique le Dr Anne Sauvaget, responsable de l'unité de neuro-modulation en psychiatrie au CHU de Nantes. Actuellement, deux techniques sont employées : la stimulation électrique, qui consiste à faire passer un courant de faible intensité entre deux électrodes positionnées sur le crâne, et la stimulation magnétique, dans laquelle une bobine de cuivre délivre un champ magnétique. Les deux sont indolores.

Apaiser les douleurs rebelles

La technique est en test pour les douleurs neuropathiques, provoquées par une atteinte des nerfs périphériques (nerfs coupés, neuropathies diabétiques, etc.) de la moelle épinière ou du cerveau (AVC, sclérose en plaques...). Le problème ? De 50 à 60 % des personnes concernées ne sont pas ou peu soulagées par les traitements antiépileptiques et les antidépresseurs prescrits habituellement. Depuis 2011, le CHU de Saint-Etienne leur propose donc de suivre des séances de stimulation magnétique répétée : quatre de trente minutes au minimum, espacées de deux semaines. « Pour cinq à six personnes sur dix, les douleurs sont atténuées, parfois de 30 à

50 % », note Charles Quesada, membre de l'équipe NeuroPain à Saint-Etienne.

Soigner les addictions

Au CHU de Nantes, des sujets dépendants à l'alcool sont traités par stimulation électrique transcrânienne. L'objectif : agir sur leur besoin irrésistible de boire (« craving »). « Le courant électrique est placé au niveau du cortex préfrontal dorsolatéral, une zone antérieure du cerveau située derrière les orbites, qui intervient dans la concentration, la capacité de planification et la prise de décision, explique le Dr Sauvaget. Le but est de pouvoir réguler la libération de neurotransmetteurs comme la dopamine, une

molécule de la récompense et du plaisir impliquée dans les addictions. » D'autres projets sont en cours pour évaluer l'efficacité de la stimulation transcrânienne dans le traitement de la dépression, du stress post-traumatique et des troubles obsessionnels compulsifs (TOC).

Aider à récupérer après un accident vasculaire cérébral

La neurostimulation magnétique pourrait constituer une nouvelle stratégie pour rééduquer les personnes souffrant de paralysie ou de troubles de la parole après un AVC. L'équipe du Dr Charlotte Rosso, neurologue à la Pitié-Salpêtrière (Paris), travaille dans ce sens. « Après un AVC, le cerveau peut créer de nouvelles connexions et prendre en charge la commande d'un mouvement ou de la parole. On appelle cela la plasticité cérébrale », précise-t-elle. Le but est de stimuler des zones cérébrales précises, afin que des tissus environnant la lésion puissent prendre en charge la fonction perdue.

Faciliter la perte de poids

Après avoir bénéficié de trois séances hebdomadaires de stimulation magnétique transcrânienne durant cinq semaines, des personnes souffrant d'obésité ont perdu plus de 3 % de leur poids et plus de 4 % de leur masse grasseuse. Ces résultats prometteurs émanent de travaux italiens, mais ils restent à confirmer sur des groupes plus importants.

Des casques magiques ?

Halo Sport, Thync, Foc.us... la stimulation cérébrale se décline aussi en casques à électrodes et bandeau connectés, vendus (cher) sur le Net. Leurs promesses : booster les capacités physiques, la mémoire et la concentration, moduler l'humeur... Mais attention ! Leur efficacité reste à démontrer et les effets à long terme des impulsions délivrées sans protocole sont mal connus. Des études suggèrent qu'elles pourraient même modifier notre comportement : selon l'une d'elles, certains sujets stimulés, devenus plus altruistes, ont donné plus d'argent à des inconnus !