

LA CARTOGRAPHIE PAR STIMULATION MAGNÉTIQUE TRANSCRÂNIENNE

Des réponses à vos questions



Hôpitaux
Universitaires
Genève

Introduction

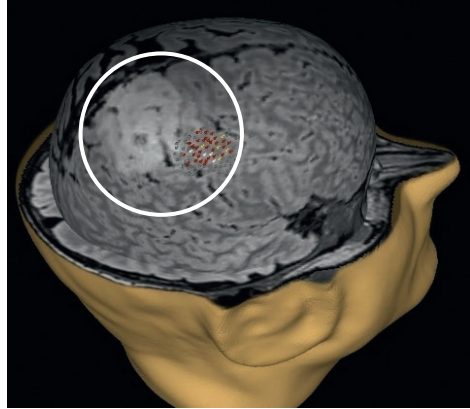
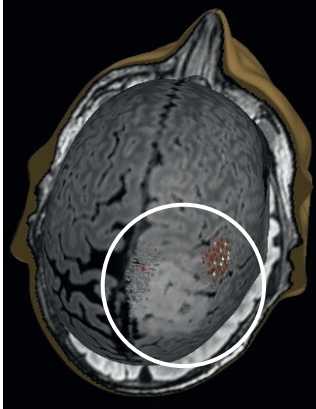
Votre médecin vous a prescrit une cartographie cérébrale par stimulation magnétique transcrânienne neuronaviguée (nTMS) car vous présentez une lésion cérébrale ou de la moelle épinière. Cette brochure vous aide à comprendre les objectifs de cet examen et vous explique son déroulement.

Qu'est-ce que la stimulation magnétique transcrânienne neuronaviguée ?

La stimulation magnétique transcrânienne (TMS) est une technique non invasive et non douloureuse de localisation des zones fonctionnelles cérébrales. Comme son nom l'indique, elle stimule les neurones par envois de champs magnétiques sur le crâne. On dit qu'elle est neuronaviguée, car l'examen est assisté par un ordinateur avec système de guidage offrant une visualisation en trois dimensions du cerveau.

Quels sont les objectifs de la TMS préchirurgicale ?

Avant l'opération, son but est d'établir avec précision les zones entourant la lésion qui doivent rester intactes. Ensuite, durant l'intervention, elle guide le ou la neurochirurgien·ne, en localisant les tissus cérébraux fonctionnels à protéger. L'utilisation de ces données diminue également la durée de l'opération.



Les points de couleur montrent la zone responsable de la motricité de la main proche de la lésion à enlever.

Qu'entend-on par « zones fonctionnelles » du cerveau ?

Le cerveau est un organe composé de cellules nerveuses, les neurones, capables de recevoir, traiter et répondre à des informations du corps entier. On appelle « zones fonctionnelles » les régions responsables d'une fonction particulière comme la vision, la mémoire et les émotions. Certaines sont localisées à la surface du cerveau, telle la motricité, alors que d'autres, comme le langage, sont plus étendues.

Déroulement de l'examen

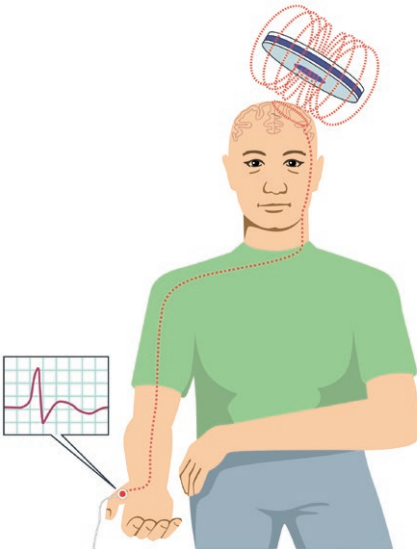
La préparation

Aucune préparation particulière n'est nécessaire. Vous n'avez pas besoin d'être à jeun. A votre arrivée, vous êtes accueilli-e par un ou une technicien-ne en TMS qui vous installe dans un fauteuil, fixe d'abord le système de guidage pour la neuronavigation sur votre front, puis place des électrodes autocollantes sur les muscles qui seront stimulés.

L'examen

Le ou la technicien-ne en TMS émet de brefs champs magnétiques à l'aide d'un électroaimant qu'il ou elle déplace sur votre cuir chevelu. Vous ressentez alors de légères pressions à l'endroit où est positionné le dispositif et éventuellement des contractions musculaires au niveau des membres stimulés.

Une séance de cartographie dure généralement 60 minutes pour l'évaluation de la motricité et davantage pour l'examen du langage.



Le dispositif placé sur votre tête émet un bref champ magnétique dans une partie de votre cerveau. Il génère un faible courant électrique qui stimule le muscle correspondant à la zone du cerveau activée. Une électrode posée sur le muscle en question (situé ici sur la main) capte l'activité musculaire produite.

L'évaluation du langage et de la vision

Si votre lésion est proche des aires pouvant impliquer le langage ou la vision, le ou la technicien·ne en TMS poursuit l'examen de la motricité par une recherche de la localisation du réseau langagier ou visuel. En envoyant des stimulations magnétiques, le principe est de perturber le langage durant une tâche de dénomination d'images, ou la vision lors d'une épreuve de détection de cibles.

Les contre-indications

En raison des champs magnétiques brefs et intenses, l'examen ne peut pas se dérouler si vous êtes enceinte ou si vous portez un objet métallique comme :

- ▶ un clip anévrysmal,
- ▶ un stimulateur cérébral implantable,
- ▶ des électrodes de monitoring de l'activité cérébrale,
- ▶ des implants cochléaires,
- ▶ un pacemaker ou un défibrillateur implantable.

Les risques et effets secondaires

Malgré toutes les précautions prises, certaines complications peuvent survenir :

- ▶ maux de tête : peu fréquents, ils sont décrits habituellement comme légers, le plus souvent comme des sensations désagréables au niveau du cuir chevelu.
- ▶ irritation de la peau à l'endroit où sont placées les électrodes : très faible risque.
- ▶ modifications temporaires de l'audition par le « clic » produit lors de l'envoi du bref champ magnétique : risque quasi inexistant avec le port de bouchons d'oreilles. Ils vous sont proposés en début d'examen.
- ▶ crises d'épilepsie (convulsions) du fait de la stimulation électrique : rare, le risque est estimé à 0,1% (1 patient sur 1000) en utilisation clinique ordinaire.

Informations pratiques

Contact

Secrétariat: ☎ 022 372 82 24

Facturation

La cartographie cérébrale par stimulation magnétique transcrânienne neuronaviguée est remboursée dans les prestations de base de l'assurance maladie (LAMal), sous déduction de la franchise et de la participation (10% des frais à votre charge).

Service de neurochirurgie

Bâtiment Jean-Louis Prévost
(2^e étage)
Rue Gabrielle-Perret-Gentil 4
1205 Genève

Accès

Bus 1, 5 et 7, arrêt « Hôpital »
Léman Express, arrêt
« Genève-Champel »

Parkings

H-Cluse et H-Lombard



Cette brochure a été réalisée par le Service de neurochirurgie en collaboration avec le Groupe d'information pour patient-es et proches (GIPP) des HUG.