



Examens du fonctionnement du système nerveux

🕒 paru le 29/04/2020 • adapté au contexte belge francophone

Un guide-patient est un outil réalisé pour vous aider à faire des choix pour votre santé. Il vous propose des informations basées sur la recherche scientifique. Il vous explique ce que vous pouvez faire pour améliorer votre santé ou ce que les professionnels peuvent vous proposer lors d'une consultation. Bonne lecture !

De quoi s'agit-il ?

Les stimulations (stimuli) dans les muscles et le système nerveux (le cerveau, la moelle épinière et les nerfs) sont provoquées par des petits courants électriques. Cette activité électrique peut être mesurée et vue sur un graphique. Elle fait l'objet d'une spécialité médicale, la neurophysiologie. C'est une aide importante pour poser le diagnostic d'une maladie des muscles ou du système nerveux. On l'utilise aussi pour déterminer l'activité du cerveau, par exemple chez une personne dans le coma.

Quelques techniques importantes en neurophysiologie

- L'EEG (électroencéphalogramme) est un examen qui permet de mesurer l'activité électrique du cerveau. Pour l'enregistrer, on place une vingtaine d'électrodes sur la tête. Un gel assure le contact entre la peau et l'électrode. L'EEG est utilisé pour :
 - constater des anomalies locales ou globales dans le cerveau, notamment l'épilepsie, une inflammation du cerveau (encéphalite) et d'autres affections du cerveau comme certaines formes de démence, le délire, les intoxications, etc. ;
 - faire la distinction entre différents types d'épilepsie et évaluer l'évolution, par exemple en cas de crise d'épilepsie de longue durée ;
 - constater les effets du manque d'oxygène chez le bébé pendant l'accouchement ;
 - avoir une idée de la profondeur d'une anesthésie générale.
- L'ENMG ou EMG (électroneuromyographie ou électromyographie) est un examen portant sur le fonctionnement des nerfs qui sont à l'extérieur du cerveau et de la moelle épinière (nerfs périphériques), de la connexion entre les nerfs et les muscles et des cellules musculaires. L'examen donne une information sur le système nerveux central (cerveau et moelle épinière).
 - L'ENMG est surtout utilisé en cas de perturbation ou de perte de fonctions, par exemple en cas de perte de sensibilité, perte de la sensation de douleur, perte de force ou en cas de paralysie. En plus de la lésion, il est également souvent possible de déterminer la localisation avec précision. Par exemple, en cas de fourmillements dans les doigts, l'ENMG permet de savoir si la cause se situe au niveau du poignet, du coude, de l'aisselle ou des vertèbres du cou.
 - Cet examen est recommandé lorsque le médecin suspecte :
 - une compression nerveuse (compression d'un nerf qui ne conduit plus l'influx nerveux) ;
 - une atteinte d'un nerf au sortir de la moelle épinière (racine nerveuse) ;
 - une inflammation d'un nerf ;
 - une maladie qui touche les fibres nerveuses.
 - De plus, cette technique permet aussi de réaliser une neurographie, qui mesure la vitesse de progression de l'influx nerveux dans les fibres nerveuses. En cas de compression nerveuse, la vitesse diminue lorsque l'influx traverse l'endroit où le nerf est comprimé.

- L'ENMG a trois inconvénients :
 - La lésion doit être présente depuis au moins trois semaines avant que des anomalies ne puissent être mises en évidence
 - L'examen est désagréable parce que de fines aiguilles doivent être placées le long du trajet du nerf.
 - La réalisation de cet examen est une tâche fastidieuse.
- L'évaluation quantitative sensorielle (QST) permet de détecter des anomalies des petites fibres nerveuses responsables de la sensation de chaleur, de froid et de douleur. Ce test est effectué en cas de douleur chronique lorsque les autres examens n'ont pas permis d'apporter une réponse définitive.
- L'examen mesurant les potentiels évoqués peut mettre en évidence une atteinte de la gaine (myéline) qui protège les fibres nerveuses. Cette gaine est détruite dans des affections comme la sclérose en plaques (SEP).
- En cas de trouble du sommeil, si les antécédents du patient et les entretiens avec lui ou notamment un journal du sommeil ne permettent pas de déterminer la cause, un examen neurophysiologique peut être utile dans le cadre d'une étude du sommeil (polysomnographie). Il existe différentes sortes d'examens pour déterminer la ou les causes d'une insomnie.
 - Pour étudier la structure du sommeil, la polysomnographie utilise plusieurs techniques, comme la mesure de la respiration et de la saturation en oxygène, l'EEG (voir plus haut), des mesures oculaires, des enregistrements vidéo... Pour cela, vous devez passer une nuit à l'hôpital.
 - La polygraphie nocturne limitée réalise différents enregistrements pour évaluer des problèmes survenant durant le sommeil, comme le ronflement, les jambes sans repos, les réveils fréquents, etc.
 - Le test itératif de latence d'endormissement (TILE ou MSLT) et le test de maintien d'éveil (TME ou MWT) mesurent la vigilance et peuvent être utiles pour constater de la fatigue pendant la journée.
 - L'actigraphie enregistre les activités et les mouvements pendant plusieurs jours et permet ainsi de documenter le rythme veille-sommeil, l'insomnie et la fatigue.

En savoir plus ?

- [Électromyographie – Hôpital Erasme](#)
- [Potentiels évoqués – Hôpital Erasme](#)
- [Votre hospitalisation au laboratoire du sommeil – Hôpital Erasme UL](#)
- [L'électro-encéphalogramme expliqué aux enfants – Sparadrap](#)

Source

[Guide de pratique clinique étranger 'Neurophysiologie clinique diagnostique' \(2000\), mis à jour le 28.08.2017 et adapté au contexte belge le 01.12.2019 – ebpracticenet](#)