

Confirmation paraclinique du diagnostic clinique de la mort encéphalique : DEUX EEG à 4h d'intervalle au moins, sans facteur confondant.

L'électroencéphalogramme (EEG) : historiquement le premier examen complémentaire permettant de confirmer la mort encéphalique. Un tracé nul quelle que soit la stimulation effectuée, authentifie la mort encéphalique. Depuis 1989, les recommandations de la société française de neurophysiologie concernant la réalisation technique de l'électroencéphalogramme sont suivies. **L'électroencéphalogramme ne peut être réalisé et validé que lorsque la présence de toxiques neuro-dépresseurs est éliminée et lorsque le sujet est réchauffé au moins au delà de 35°.**

Certaines observations rapportent un examen clinique de mort encéphalique et un EEG avec une activité électrique persistante. Dans ces cas, il faut mettre en doute l'EEG, le répéter et le cas échéant pratiquer une méthode angiographique. L'interprétation de l'EEG est faite par un médecin qualifié, les résultats transmis par écrit. La réglementation précise qu'il faut effectuer deux EEG de durée égale à 30 minutes et à quatre heures d'intervalle.

L'EEG doit être pratiqué dans des conditions précises pour permettre la confirmation diagnostic de mort encéphalique. La société Française de neurophysiologie a préconisé les recommandations suivantes:

- *Un minimum de 8 électrodes sur le scalp et des électrodes de référence au lobe de l'oreille.*
- *Les résistances inter-électrodes doivent avoir moins de 10.000 ohms mais plus de 100 ohms.*
- *Pour tester le bon fonctionnement du système d'enregistrement, chaque électrode du montage doit être manipulée doucement pour créer un potentiel artéfactiel.*
- *La distance inter-électrode doit être d'au moins 10 cm.*
- *La sensibilité doit être de 7.0 à 2.0 microvolts par mm pendant la majeure partie de l'enregistrement.*
- *Des constantes de temps de 0,3 à 0,4 secondes doivent être utilisées pendant une partie de l'enregistrement.*
- *Des dispositifs de monitoring sont recommandés pour évaluer les artefacts extra-cérébraux (ECG : électrodes sur le dos de la main droite).*
- *Des tests pour apprécier la réactivité à la douleur, aux bruits intenses, à la lumière doivent être appliqués.*
- *La durée de l'enregistrement, doit être au moins de 30 minutes.*
- *L'enregistrement doit être fait par un technicien qualifié.*
- *L'enregistrement doit être répété si un doute existe sur le silence électrique cérébral.*
- *Un EEG transmis par téléphone ne convient pas pour la détermination du silence*

Cas particulier de l'enfant.

Jusqu'à l'âge de 5 ans, la législation actuelle préconise de réaliser deux électroencéphalogrammes à intervalle de temps laissé à la discrétion des pédiatres ou des réanimateurs. Certaines difficultés d'enregistrement et d'interprétation peuvent être rencontrées chez les tout-petits. Les distances inter-électrodes sont faibles, les artefacts sont plus importants que chez l'adulte, en particulier la diffusion de l'électrocardiogramme, les fréquences respiratoires et cardiaques sont élevées. Les désordres métaboliques et la sensibilité aux thérapeutiques sédatives rendent l'interprétation plus difficile que chez l'adulte. Les faux positifs et les faux négatifs ont surtout été rapportés pour la période néonatale. Enfin l'anoxo-ischémie est la cause la plus fréquente de mort encéphalique chez le tout-petit dont le cerveau a des facultés de récupération importante ; ceci conduit à préconiser un intervalle de temps suffisamment prolongé entre les deux électroencéphalogrammes.