

# RECHERCHES CLINIQUES, EEG QUANTIFIÉES ET COMPUTÉRISÉES (CORTICAL EEG MAPPING), POLYGRAPHIQUES ET THÉRAPEUTIQUES DANS LES ABSENCES ÉPILEPTIQUES

*L. Popoviciu, Maria Tudosie, I. Bagathai, V. Roman, Daniela Delast-Popoviciu*

L' Institut de Santé Publique et des Recherches Médicales Tirgu Mureş

On a étudié 140 cas avec des absences épileptiques, en utilisant plusieurs méthodes: Monitorisation video-TV en infra-rouges, analyse EEG des paramètres NSD de Hjorth, analyse morphologique des graphoéléments EEG, cartographie EEG computerisée (Cortical Mapping) série/seconde par seconde durant toutes les décharges épileptiques et enregistrements polygraphiques de veille-sommeil (polysomnographies).

Par des investigations complexes on a abouti à établir cinq différents types d'absences épileptiques:

1) Genuines (pures ou simples) petit mal absences, qui, selon notre opinion, sont plus rares comme on croyait auparavant (seulement 21 cas, c'est-à-dire 15,00%), qui se caractérisent par les caractères cliniques et neurophysiologiques suivants: a) Simple suspension de la connaissance, sans autres manifestations, sauf la déviation en haut des globes oculaires; b) Décharges homogènes et uniformes de pointe-ondes à 3 c/sec. (avec petite pointe et grande onde), bilatérales, synchrones et quasi-symétriques (seulement de temps en temps avec de légères assymétries sur les " mappings " corticales), avec les plus grandes amplitudes (jusqu'à 900  $\mu$  V) sur les régions antérieures (fronto-polaires, frontales, rolandiques et temporales antérieures) (Fig. 1 et 2).

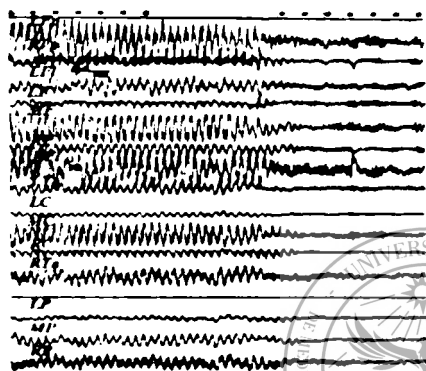


Fig 1 : Malade D.A., 19 ans. Diagnostic: Absences petit mal (simples). Une décharge de complexe pointe-ondé de 3sec., plus ample sur les régions antérieures et de la ligne médiane.

NIVEAU  
A= 75  $\mu$ V  
B= 150  $\mu$ V  
L= 900  $\mu$ V



Fig 2 : Mappe EEG computerisée du même malade D.A. (fig.1). On peut voir que les plus grandes amplitudes (jusqu'à 750-900  $\mu$ V) se trouvent sur les régions antérieures, mais pas avec une parfaite symétrie (plus amples à gauche). Mêmes niveaux de résolution comme dans la figure 3.

Les plus efficaces thérapeutiques sont représentées par les produits d'acide valproïque, associés à éthosuccinimides.

2) Absences petit mal myocloniques, plus fréquentes (39 cas, c'est-à-dire 27,86%), avec les caractères cliniques et électrographiques (inclusivement computerisés) suivants: a) Les absences sont complexes, toujours associées à des myoclonies; b) Les anomalies EEG sont bilatérales, avec des décharges de polypointes-ondes (toujours avec grande pointe et grande onde ou grande pointe et petite onde et seulement quelquefois intriquées avec des classiques pointes-ondes), de différentes fréquences (3-5 Hz). Sur les " mappings " computerisés on peut voir que les amplitudes maximales se trouvent sur les régions temporales antérieures et postérieures (et rolandiques aussi) et d'habitude, sur les " mappings " computerisés, existent d'importantes assymétries (fig.3 et 4).

Le seul traitement efficace est représenté par un produit d'acide valproïque (Valproate de Natrium ou Calcium) associé à un produit de méthosuccinimide. Quelquefois il s'impose une association avec un produit de Clonazepam.



polymorphes (absences, crises toniques et souvent crises grand mal tonico-cloniques).

Les décharges électrographiques manifestent des aspects polymorphes, consistant en pointesondes lentes de 1,5-2 c/sec. (avec grande pointe et grande onde), les amplitudes maximales étant retrouvées sur les régions rolandiques et temporales, ces graphoéléments de petit mal "variant", étant intriqués de temps en temps avec des figures focales et avec des ondes recrutantes.

Ces crises sont difficilement à traiter. Il s'impose d'associer les produits d'acide valproïques au clonazépame ou au nitrazépam et à la corticothérapie.



NIVEAU  
A = 75 $\mu$ V  
B = 150 $\mu$ V  
L = 900  $\mu$ V

Fig.5: Mappes ("mapping") EEG computerisée de la malade LM., 16 ans. Diagnostic: "Fausées" absences épileptiques (de lobe temporal). On peut voir un précis foyer temporal postérieur gauche (avec des amplitudes jusqu'à 900  $\mu$ V) et un autre foyer croisé rolandique droit (jusqu'à 600  $\mu$ V).

### Conclusions

1) La monitorisation video-TV en infra-rouges a gagné une importance considérable pour l'établissement précis du tableau clinique et pour la corroboration avec les données électrographiques.

2) L'utilisation des paramètres NSD de Hjorth présente trois avantages: a) le calcul automatique des valeurs statistiques moyennes des amplitudes (Activité) et des fréquences (Mobilité); b) La transposition analogue-digitale; c) L'affichage de ces valeurs statistiques moyennes durant les époques envisagées en étude, ce qui permet l'introduction de ces valeurs moyennes digitales dans l'ordinateur pour la réalisation de la mappe ("mapping") EEG computerisée.

3) La mappe ("mapping") EEG computerisée est devenue une méthode précise de diagnostic électroencéphalographique, qui permet la plus claire visualisation, sur une image d'ensemble temporo-spatielle de différents foyers épileptiques et des prémisses pour une nouvelle classification de certaines épilepsies.

### Bibliographie

1. Arseni C., Popoviciu L.: New problems of physiopathology and classification in some epileptic seizures. In: Arseni C. et al.: Roumanian Neurosurgery, vol. III. Ed. Academiei R.S.R., Bucharest, 1985, 243-288;

2. Arseni C. et al.: Revision of the grand mal epilepsy concept. Rev. Roum. Med.-Neurol. Psychiat. (1988), 26, 11-21;

3. Popoviciu L.: Epilepsiile, Ed. Dacia, Cluj-Napoca, 1976;

4. Popoviciu L.: Epilepsia de lob temporal. Ed. Medicală, București, 1984;
5. Popoviciu L. (ed.): Manifestări paroxistice cerebrale neepileptice, Ed. Medicală, București, 1978;
6. Popoviciu L., Arseni C. (Eds.): Epilepsiile. Ed. Științifică și Enciclopedică, București, 1984, 7-27;
7. Popoviciu L et al.: Fiziopatologia crizelor epileptice. In: Arseni C., Popoviciu L. (Eds.): Epilepsiile. Ed. Științifică și Enciclopedică, București, 1984, 409-444;
8. Popoviciu L., Corfariu O., Tudosie M.: Contribution à l'analyse multifactorielle quantifiée des tracés électroencéphalographiques dans certaines formes d'épilepsie. Rev. Roum. Neurol. Psychiat. Neurochir. (1981), 19, 13-20;
9. Popoviciu L., Roman V.: Contribution to morphological analysis of certain EEG graphoelements in various forms of epilepsy. Rev. Roum. Neurol. Psychiat. Neurochir. (1982), 20, 153-164;
10. Popoviciu L., Roman V.: Researches of the dynamics of the EEG epileptic foci by the sequential analysis of amplitudes, frequencies and morphology. Rev. Roum. Neurol. Psychiat. Neurochir. (1984), 23, 27-38;
11. Popoviciu L., Roman V., Bagathai I.: Sequential EEG map for selected epochs in focal temporal epilepsy. Rev. Roum. Neurol. Psychiat. Neurochir. (1984), 23, 41-50;
12. Popoviciu L. et al.: Comparative aspects of the electroencephalographic map in various forms of epilepsy (an experiment on 750 computerized EEG maps obtained by an original method, in 125 epileptic patients). Rev. Roum. Neurol. Psychiat. Neurochir. (1984), 22, 9-34.

12. Popoviciu L. et al.: Comparative aspects of the electroencephalographic map in various forms of epilepsy (an experiment on 750 computerized EEG maps obtained by an original method, in 125 epileptic patients). Rev. Roum. Neurol. Psychiat. Neurochir. (1984), 22, 9-34.

Summary

CLINICAL QUANTIFIED AND COMPUTERIZED EEG (CORTICAL EEG MAPPING),  
POLYGRAPHICAL AND THERAPEUTICAL RESEARCHES IN EPILEPTIC ABSENCES

L. Popoviciu, Maria Tudosie, I. Bagathai, V. Roman, Daniela Delast-Popoviciu

There were 140 cases with epileptic absences, using several methods: infra-red video-TV monitoring, analysis of the Hjorth's NSD parameters, morphological analysis of the EEG graphoelements and sequential (second by second) computerized EEG cartography (Cortical Mapping) all the time during the discharges and polygraphic recordings. There were isolated five clinico-electrographic groups or absences: 1) Simple (pure, classic) petit mal absences (21 cases); 2) Myoclonic petit mal absences (39 cases); 3) Amyotono-akinetic petit mal absences (29 cases); 4) "False" temporal lobe absences (43 cases); 5) Hybrid ("Bastard") petit mal absences in Lennox-Gastaut (8 cases). We discuss the clinical, EEG (computerized, quantified and morphological) and polygraphical peculiarities and the pathophysiological supports of the reasonable and individual treatment of every group of these absences.