

Evaluation de la mémoire spatiale chez des patients souffrant d'épilepsie généralisée

Assessment of the spatial memory in patients suffering from generalized epilepsy

N.F. Bakou¹, P.A. Camara¹, M.K. Yao¹, K.F. Adou¹ et B. Assi²

¹Laboratoire de Neurosciences, Université de Cocody-Abidjan, (Côte d'Ivoire),

²Service de Neurologie, Unité d'Explorations Fonctionnelles du Système Nerveux, C.H.U. de Cocody-Abidjan

RESUME

La recherche de perturbations de la mémoire spatiale chez des patients souffrant d'épilepsie généralisée a été réalisée, dans le but de mieux appréhender les conduites de ces malades et d'optimiser leur accompagnement neuropsychologique.

70 malades présentant une épilepsie généralisée ont participé aux épreuves d'un test de mémoire spatiale. Ce test consiste à étudier l'arrangement, la désignation et l'évocation d'images au cours d'épreuves d'apprentissage d'une disposition spatiale.

Sur les 70 patients, 51 % ont passé le test avec succès et des performances semblables à celles des témoins. 29 % des patients ont réussi le test mais avec des apprentissages plus tardifs. Enfin, 20 % ont échoué aux différentes épreuves.

Rev Med Brux 2010 ; 31 : 157-9

ABSTRACT

This study aimed to assess eventual disturbances of spatial memory in patients suffering from generalized epilepsy in order to better grasp these patients' attitudes so as to keep track their neuropsychological accompaniments.

70 patients presenting generalized epilepsy have taken part in spatial memory test. The test consists in studying the arrangement, the designation and the evocation of images in the course of spatial disposition learning test. Over the 70 patients, 51 % of the cases passed the test with performances similar to witnesses, 29 % passed the test with late learning. Eventually 20 % of patients failed to the test.

Rev Med Brux 2010 ; 31 : 157-9

Key words : epilepsy, generalized, spatial memory

INTRODUCTION

En plus de la gêne occasionnée par les crises, les patients épileptiques se plaignent souvent de troubles de mémoire. Ces déficits constituent souvent la plainte dominante de cette pathologie. Ils sont d'ailleurs, à juste titre, souvent considérés comme des marqueurs comportementaux de la période interictale¹. Ils se manifestent à des degrés variables par des oublis fréquents, des difficultés d'apprentissage ou des problèmes pour mémoriser un itinéraire qui peuvent affecter considérablement la vie quotidienne. Il faut noter que l'entourage du patient ne perçoit pas nécessairement ces difficultés et que les problèmes peuvent donc passer relativement inaperçus.

En Cote d'Ivoire, où cette pathologie représente

un véritable problème de santé publique, peu d'études ont documenté les troubles de mémoire associés aux cas d'épilepsies généralisées. L'objectif de cette étude est d'évaluer les perturbations de la mémoire chez des épileptiques en périodes intercritiques, présentant des crises tonico-cloniques généralisées, dans le but de mieux appréhender les attitudes de ces patients et afin d'optimiser leur accompagnement neuropsychologique.

PATIENTS, MATERIEL ET METHODE

Le test de mémoire spatiale utilisé correspond à l'arrangement, la désignation et l'évocation d'images au cours d'épreuves d'apprentissage d'une disposition spatiale². Le sujet doit apprendre la disposition spatiale de neuf images d'objets familiers sur les neuf cases égales d'un cadre carré placé devant lui. Les objets

représentés sont : un vélo, un tam-tam, une mangue, une clé, un masque, un canari, une machette, un boubou, et un cochon. La disposition de chaque image est montrée au sujet successivement pendant 5 secondes par image. La consigne de bien retenir la place de l'image dans le cadre lui est clairement donnée.

Le délai entre la présentation des images et le début des épreuves de rappel est de trois minutes au cours desquelles le sujet réalise une tâche d'interférence simple à effectuer (calcul mental ou conversation).

Pour l'épreuve suivante (l'arrangement), le sujet doit placer chaque image dans sa case. Pour l'épreuve de désignation, le sujet est tenu de reconnaître la case de l'objet présenté par l'expérimentateur. Enfin, à l'épreuve d'évocation, le sujet doit donner le nom de l'objet correspondant à la case désignée par l'expérimentateur. Pour chaque épreuve, le critère d'apprentissage de la disposition spatiale est fixé à trois essais successifs sans erreurs.

En cas d'échec, l'épreuve est arrêtée après dix essais et considérée comme un échec d'apprentissage.

L'étude décrite ici a porté sur 85 participants au total, dont 70 patients épileptiques et 15 sujets contrôles. Les sujets sont âgés de 10 à 18 ans (âge moyen 14 ans), des deux sexes. Les patients épileptiques ont été recrutés au sein du service de neurologie du C.H.U de Cocody-Abidjan.

Pour l'analyse statistique des résultats, le test du chi carré du logiciel statistica version 6.0 a été utilisé. La significativité a été posée pour un $P < 0,05$.

RESULTATS

L'analyse des performances réalisées aux différentes épreuves permet de distinguer trois groupes de patients :

- le groupe I (n = 36) comprend les sujets dont les performances sont semblables à celles des sujets témoins ;
- le groupe II (n = 20) composé de patients ayant des performances inférieures aux sujets contrôles avec apprentissages plus tardifs ;
- le groupe III (n = 14) formé de malades ayant échoué aux différentes épreuves du test de mémoire spatiale. La figure 1 donne les performances des malades à l'épreuve d'arrangement.

La comparaison des performances des sujets des groupes II et III, à celles des sujets témoins, révèle une différence significative (respectivement $P = 0,0054$ et $P = 0,0032$). Le rappel de la disposition spatiale des neuf images, n'a pas été possible chez les épileptiques du groupe III.

Les résultats de l'épreuve de désignation figurent dans la figure 2.

La comparaison des performances des groupes II et III, à celles des sujets témoins, montre une différence significative ($P = 0,0052$ et $P = 0,0034$ respectivement). Le rappel de la disposition spatiale des neuf images, n'a pas été possible chez les épileptiques du groupe III.

Enfin, les résultats de l'épreuve d'évocation sont illustrés dans la figure 3.

La comparaison des performances des patients des groupes II et III, à celles des sujets témoins, montre

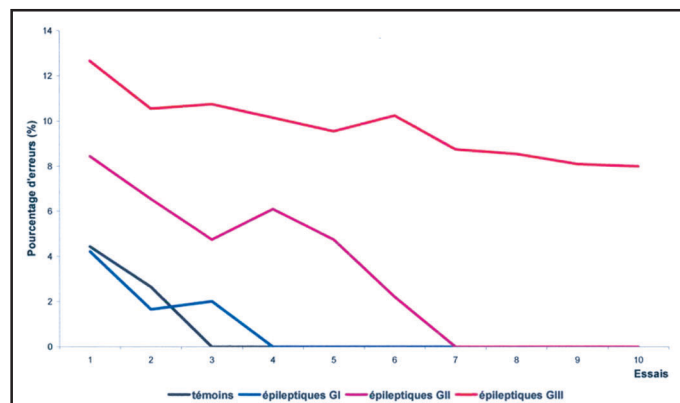


Figure 1 : Pourcentage d'erreurs en fonction des essais effectués au cours de l'épreuve d'arrangement chez les épileptiques I, II et III en phase intercritique.

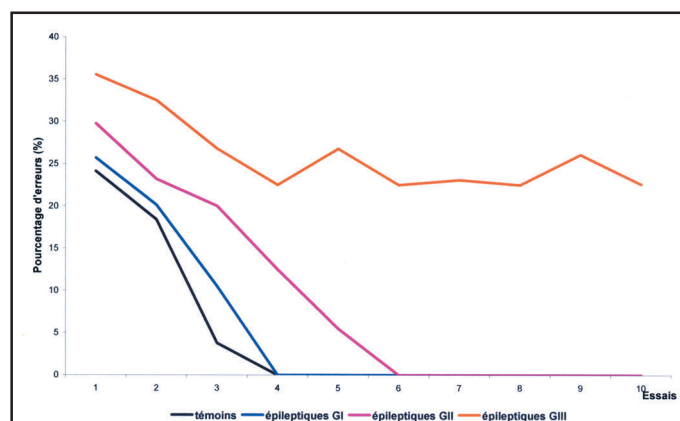


Figure 2 : Pourcentage d'erreurs en fonction des essais dans l'épreuve de désignation chez les épileptiques I, II et III en phase intercritique.

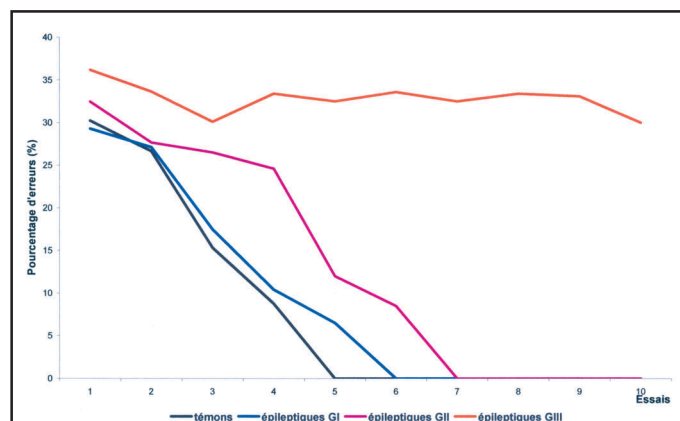


Figure 3 : Pourcentage d'erreurs en fonction des essais effectués au cours de l'épreuve d'évocation chez les épileptiques des groupes I, II et III en phase intercritique.

une différence significative ($P =$ respectivement 0,0042 et 0,0030). Le rappel de la disposition spatiale des neuf images, n'a pas été possible chez les épileptiques du groupe III.

DISCUSSION

20 % de nos patients présentent des grosses difficultés à la réalisation d'un test simple de mémoire spatiale. En effet les épileptiques de notre groupe III, ont échoués aux différentes épreuves d'arrangement, de désignation et d'évocation du test de mémoire spatiale². Ce résultat est à rapprocher des données de Dalaney et coll.³, Jones Gotman⁴, Pigott et Milner⁵, Chiaravalloti et Glosser⁶ et Samson¹. Ces auteurs ont aussi mis en évidence des déficits de mémoire spatiale chez des patients épileptiques. Leurs patients, cependant, souffraient d'épilepsie partielle, particulièrement temporale droite alors que les nôtres présentent une épilepsie généralisée.

Nos résultats rejoignent également les précédentes études rapportées par Swartz et coll.⁷, Hernandez et coll.⁸ et Honbolygo et coll.⁹. Ces auteurs ont noté des troubles de la mémoire de travail chez des sujets présentant, respectivement, une épilepsie myoclonique juvénile, une épilepsie absence et un syndrome de Landau-Kleffner. Nos épreuves, en plus de la mémoire spatiale, testent aussi, bien évidemment, la mémoire de travail et son registre visuo-spatial¹⁰.

Par ailleurs, les patients qui ont réussi l'apprentissage de la disposition spatiale des neuf objets familiers (80 %), l'ont fait de manière tardive pour 29 % d'entre eux (groupe II).

Sur le plan du fonctionnement mnésique (encodage, stockage, récupération), ces résultats, en plus des perturbations de la mémoire spatiale qu'ils mettent en évidence, nous renseignent partiellement sur l'étape du fonctionnement mnésique affecté par cette pathologie. L'hypothèse de troubles de la consolidation de la trace mnésique est la plus souvent évoquée, en cas d'épilepsie. On peut également suspecter des difficultés dès l'encodage de l'information, avec une lenteur d'apprentissage d'après Jambarque et coll.¹¹. En effet, dans le contexte d'une épilepsie active, les ruptures attentionnelles ne permettraient pas un encodage initial adéquat de l'information ce qui affecterait en aval la consolidation et la récupération du matériel¹². Nos résultats plaident pour cette dernière hypothèse puisque le test de mémoire spatiale est une épreuve de rétention à court terme. Les processus de consolidation qui durent plusieurs heures voire plusieurs jours ne sont donc pas mis en œuvre lors de notre test.

Enfin, 51 % des patients font partie du groupe I, considéré comme similaire aux témoins. Notons que parmi ceux-ci, 20 % ont parfaitement réussi le test de mémoire.

CONCLUSION

Même si les patients présentant des épilepsies focales ont généralement des troubles mnésiques plus importants que les individus atteints d'épilepsies généralisées¹³, ces derniers présentent des problèmes de mémoire confirmés par cette étude. Des difficultés dès l'encodage de l'information pourraient expliquer les lenteurs d'apprentissage observées chez ces patients. Des troubles de mémoire spécifique (mémoire spatiale, mémoire de travail) peuvent survenir dans les épilepsies généralisées avec des crises tonico-cloniques. Il convient donc de bien informer les patients et leurs parents de leur existence et de la nature de ces troubles.

BIBLIOGRAPHIE

1. Samson S : Exploration neuropsychologique de la mémoire chez l'adulte. *Epilepsies* 2006 ; 18 : 38-45
2. Fouillot C, Thunnin O : Rapport de stage d'initiation à la recherche au Laboratoire de Psychologie Expérimentale, Université de Nice, 1993
3. Delaney RC, Rosen AJ, Mattson RH : Memory function in focal epilepsy : a comparison of non-surgical, unilateral temporal lobe and frontal lobe samples. *Cortex* 1980 ; 16 : 103-17
4. Jones-Gotman M : Right hippocampe excision impairs learning and recall of a list abstract designs. *Neuropsychologia* 1986 ; 24 : 659-70
5. Pigott S, Milner B : Capacity of visual short-term memory after unilateral front or anterior temporal lobectomy. *Neuropsychologia* 1992 ; 30 : 815-26
6. Chiaravalloti ND, Glosseer G : Material- specific memory changes after anterior temporal lobectomy as predicted by the intracarotid amobarbital test. *Epilepsia* 2001 ; 42 : 902-11
7. Swartz BE, Halgren E, Simpkins F, Syndulko K : Primary memory in patients with frontal and primary generalized. *Epilepsy* 1994 ; 7 : 232
8. Hernandez M-T, Sauerwein HC, Jambaqué I *et al.* : Attention, memory, and behavioural adjustment in children with frontal lobe epilepsy. *Epilepsy Behav* 2003 ; 4 : 522-36
9. Honbolygo F, Csépe V, Fekéshazy A *et al.* : Converging evidences on language impairment in Landau-Kleffner syndrome revealed by behavioral and brain activity measures : a case study. *Clin Neurophysiol* 2005 ; 117 : 295-305
10. Adou KFJ : Contribution à l'étude de la trypanosomose humaine africaine (THA) ou maladie du sommeil, en Côte d'Ivoire. Thèse 1999, UFR Biosciences
11. Jambaqué I : In : Jambaqué I, Chmura S : L'évaluation de la mémoire chez l'enfant épileptique. *Epilepsie* 2006 ; 18 : 32-7
12. Gallagher A, Lassonde M : Profil mnésique des épilepsies généralisées. *Epilepsie* 2006 ; 18 : 74-82

Correspondance et tirés à part :

N. BAKOU
25 BP 1491 Abidjan 25
Côte d'Ivoire
E-mail : Neully2001@yahoo.fr

Travail reçu le 17 août 2009 ; accepté dans sa version définitive le 27 avril 2010.