

The hippocampus plays a key role in these processes via sharp wave-ripples, high frequency oscillations associated with reactivation of neuronal activity sequences, synchronized with Non-Rapid Eye Movement sleep (N-REM) oscillations such as spindles and slow waves. This temporally fine-tuned coupling allow transfer of information from hippocampus to neocortex. Recent works argue for a sequential involvement of NREM and REM sleep: irrelevant information are tagged to be erased (synaptic downscaling), while other synapses are reactivated and potentiated, allowing then new memories to be incorporated into old representations and providing condition for their long-term stabilization.

Keywords Hippocampus; Memory; Sleep

Disclosure of interest The author declares that he has no competing interest.

<https://doi.org/10.1016/j.neucli.2019.05.046>

51

Mémoire, neuroimagerie fonctionnelle et maladie d'Alzheimer

C. Bastin

Université de Liège, Liège, Belgique

Adresse e-mail : christine.bastin@uliege.be

Contexte Les troubles de mémoire épisodique sont les symptômes initiaux de la forme typique de la maladie d'Alzheimer, ainsi que de son stade prodromal, le trouble cognitif léger amnésique.

Objectifs La recherche en neuroscience cognitive vise à mieux cerner la nature des troubles mnésiques chez ces patients et à identifier leurs bases cérébrales.

Méthodes Les bases cérébrales de ces modifications mnésiques ont notamment été examinées via l'imagerie cérébrale fonctionnelle, utilisant la tomographie par émission de positon au fluorodeoxyglucose pour mesurer le métabolisme cérébral et l'IRM fonctionnelle pour mesurer les activations accompagnant une tâche mnésique ou la connectivité au sein des réseaux cérébraux.

Résultats Il apparaît que le déficit le plus important concerne la capacité à lier les éléments d'un épisode et à se souvenir des détails du contexte dans lequel l'épisode est survenu. L'accès volontaire et contrôlé aux détails des souvenirs est également sévèrement atteint. Les travaux de neuroimagerie ont montré une corrélation entre certains déficits mnésiques particuliers et l'atteinte fonctionnelle de certaines régions cérébrales, suggérant une spécialisation fonctionnelle régionale. Cependant, une diminution du fonctionnement du réseau cérébral « par défaut », associé à la mémoire, et une désintégration de la connectivité cérébrale est également observée.

Conclusion Une déconnexion fonctionnelle cérébrale jouerait donc un rôle important pour expliquer les difficultés mnésiques au cours de la maladie d'Alzheimer.

Mots clés Imagerie médicale cérébrale ; Maladie d'Alzheimer ; Mémoire

Déclaration de liens d'intérêts L'auteur déclare ne pas avoir de liens d'intérêts.

<https://doi.org/10.1016/j.neucli.2019.05.047>



52

Modélisation des processus cognitifs et neurophysiologiques sous-tendant l'apprentissage neurofeedback : le rôle de l'attention

C. Jeunet^{1,*}, F. Lotte², J.A. Micoulaud-Franchi³

¹ CNRS, Toulouse, France

² Inria, Bordeaux, France

³ University Bordeaux, Bordeaux, France

* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : camille.jeunet@univ-tlse2.fr (C. Jeunet)

Contexte L'entraînement neurofeedback consiste à apprendre à des patients à moduler volontairement des rythmes d'activité cérébrale spécifiques, sous-tendant des capacités cognitives/motrices d'intérêt. Le neurofeedback pourrait être un outil de remédiation cognitive prometteur. Cependant, actuellement, une large proportion de patients semble ne pas parvenir à moduler leur activité cérébrale grâce à ce type d'entraînement.

Objectifs Notre objectif est d'identifier et modéliser les facteurs cognitifs, psychologiques et neurophysiologiques influençant la capacité des patients à moduler leur activité cérébrale, afin de concevoir des procédures d'entraînement neurofeedback efficaces, adaptées à chaque patient.

Méthodes Pour ce faire, nous avons mené une étude de la littérature théorique et expérimentale, qui nous a permis de mettre en évidence trois familles de facteurs.

Résultats La première famille englobe des facteurs dits « spécifiques », qui dépendent du paradigme neurofeedback et de la stratégie adoptée par les patients pour moduler leur activité cérébrale (p. ex., facteurs liés aux habiletés spatiales en cas de recours à l'imagerie mentale). Les deux autres familles réunissent des facteurs dits « non spécifiques », liés d'une part au niveau d'acceptation de la technologie (p. ex., agentivité) et d'autre part à des aspects cognitifs et motivationnels. Parmi ces derniers, les ressources attentionnelles allouées à l'entraînement, qui sont fortement liées aux autres facteurs, semblent jouer un rôle important.

Conclusion Ce modèle intégratif, bien qu'encore incomplet, nous permet de mieux appréhender les processus impliqués dans l'apprentissage neurofeedback et d'entrevoir des leviers sur lesquels nous pourrions agir afin d'entraîner les patients à moduler leur activité cérébrale, pour potentiellement réduire certains symptômes cliniques.

Mots clés Attention ; Modélisation ; Neurofeedback

Déclaration de liens d'intérêts Les auteurs déclarent ne pas avoir de liens d'intérêts.

<https://doi.org/10.1016/j.neucli.2019.05.048>

54

Electroneuromyographie (ENMG) : la répétition de l'examen est-elle reproductible ?

S. Zouari*, H. Haj Kacem, O. Hdi, M. Damak, C. Mhiri
Habib Bourguiba Hospital, Sfax, Tunisie

* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : mallouli.salma26@gmail.com (S. Zouari)

Contexte La neuropathie motrice multifocale (MMN) est une neuropathie rare. Le tableau clinique classique est celui d'une faiblesse motrice asymétrique lentement progressive. Cependant, des cas à début aigu et des évolutions à rechute ont été rapportés.

Objectifs Décrire l'apport de la répétition de l'examen ENMG dans la MMN.

Méthodes On rapporte le cas d'un patient âgé de 23 ans avec une histoire étiquetée « syndrome de Guillain-Barré » il y a 1 an et qui



était admis pour faiblesse des 4 membres. Nous avons étudié les données cliniques et électrophysiologiques.

Résultats Son histoire récente de la maladie remontait à 2 semaines avant son hospitalisation, marquée par l'apparition de fasciculations des cuisses puis de douleurs de l'épaule droite, suivies par l'installation d'un déficit des membres supérieurs puis des membres inférieurs. L'examen ENMG a montré une diminution de l'amplitude des CMAP avec des blocs de conduction étagés aux 2 membres supérieurs. Un ENMG fait à 4 jours d'intervalle a montré l'apparition de dispersion temporelle qui était incompatible avec le diagnostic d'AMAN. Ainsi, le diagnostic de MMN a été retenu. Les anticorps anti-gangliosides qui étaient fortement positifs de type IgG anti-GM1/GD1b et IgM anti-GD1a. Notre patient a reçu une cure de veinoglobulines qui a entraîné une amélioration clinique.

Conclusion Les patients atteints de MMN présentent généralement une maladie à évolution lente, mais quelques cas avec un début aigu et une évolution à rechute ont été décrits. Dans notre cas, c'est la répétition de l'examen ENMG qui a permis de supporter le diagnostic de MMN.

Mots clés Bloc de conduction ; Examen électroneuromyographique ; Neuropathie motrice multifocale

Déclaration de liens d'intérêts Les auteurs déclarent ne pas avoir de liens d'intérêts.

<https://doi.org/10.1016/j.neucli.2019.05.049>

55

Clinical and ENMG findings in patients with rare variants of Guillain Barré Syndrome

S. Zouari*, H. Haj Kacem, S. Sakka, M. Damak, C. Mhiri
Habib Bourguiba Hospital

* Corresponding author.

Adresse e-mail : mallouli.salma26@gmail.com (S. Zouari)

Background Acute inflammatory demyelinating polyradiculoneuropathy (AIDP) is the most recognized form of Guillain Barré Syndrome (GBS), while others variants such as Miller-Fisher syndrome (MFS) and pharyngo-cervico-brachial (PCB) variant are less recognized.

Objectives To describe rare variants of GBS.

Methods Clinical and paraclinical data were reviewed.

Results Our patients were respectively 8 and 38 years-old. The first patient presented for walk disturbance and the second one for swallowing disorders. At neurological examination, our first case presented ophtalmoplegia, right peripheral facial palsy, areflexia and proprioceptive ataxia. The other yielded areflexia, ataxia and palsy of the ninth, tenth and eleventh cranial nerves. Brain and spinal MRI showed radicular enhancement in the last root in our first case. Lumbar puncture revealed albumino-cytological dissociation in only one case. Electroneuromyography (ENMG) matched with the diagnosis of AIDP with mainly sensory axonal loss in the first case and motor demyelinating damage in the second case. The diagnosis was consistent with MFS in the first case and PCB variant of GBS in the second one.

Conclusion The PCB and MFS variant are rare forms of GBS. Ataxia commonly described in both of our cases may lead to overlapping syndrome and supports the view that PCB and MFS belongs to a continuous spectrum. Ataxia makes also difficult to differentiate these clinical entities from brainstem injury. However, areflexia and ENMG help to make the diagnosis. Further studies are needed to clarify whether these entities have specific patterns in electrophysiological studies.

Keywords Guillain-Barré syndrome; Miller-Fisher syndrome; Pharyngo-cervico-brachial variant



Disclosure of interest The authors declare that they have no competing interest.

<https://doi.org/10.1016/j.neucli.2019.05.050>

56

Human brain detection of natural brief facial expression at a single glance

S. Matt^{1,2,*}, M. Dzhelyova³, L. Maillard⁴, B. Rossion^{4,3}, S. Caharel¹

¹ Laboratoire 2LPN (EA7489), Université de Lorraine, Nancy, France

² Laboratoire INTERPSY (EA4432), Université de Lorraine, Nancy, France

³ Institute of Research in Psychological Science, Institute of Neuroscience, University of Louvain, Louvain-La-Neuve, Belgium

⁴ CRAN (UMR 7039 CNRS), CHU de Nancy, Université de Lorraine, Nancy, France

* Corresponding author.

Adresse e-mail : stephanie.matt@univ-lorraine.fr (S. Matt)

Background The processing of emotional facial expressions has been studied mainly with stereotypical and posed face stimuli. In the human brain, brief facial expression changes are quickly read from faces (Dzhelyova et al., 2017).

Objectives The purpose of this study is to know how reliably brief changes are detected with realistic faces embedded in a natural context.

Methods In this study, faces varied in viewpoint, identity, gender, age, ethnic origin and background context. We recorded 128-channel EEG in 17 participants while they viewed 50s sequences with neutral-expression faces at a rate of 5.99 Hz (F) at two faces orientations (upright, inverted). Every five faces, the faces changed expression to one of the six basic expression (fear, disgust, happiness, anger, surprised or sadness; Ekman, 1993), one emotion per sequence. EEG responses at 5.99 Hz reflect general visual processing, while the EEG responses at $F/5 = 1.1998$ Hz and its harmonics (e.g., $2F/5 = 2.3996$, etc.) index detection of a brief change of natural facial expression.

Results At group level, the categorization response was measured over occipito-temporal sites and was largely reduced when faces were inverted, indicating that it reflects high-level processes. Our observations with natural expressions highlight a stronger response for a shift from neutral to sad faces, especially over the left hemisphere. Moreover, we observed a right hemisphere dominance for fearful faces and a left hemisphere dominance for surprised faces.

Conclusion Human brain is able to detect automatically in natural scenes dynamic brief facial expression changes.

Keywords EEG; Facial expression; Fast periodic visual stimulations

Disclosure of interest The authors declare that they have no competing interest.

<https://doi.org/10.1016/j.neucli.2019.05.051>

57

EMG de fibre unique

F. Bouhour

HCL, Lyon, France

Adresse e-mail : francoise.bouhour@chu-lyon.fr

Contexte L'électromyographie de fibre unique (EMG-FU) a la réputation d'être une technique difficile, consommatrice de temps et d'interprétation délicate mais elle constitue cependant le test électrophysiologique le plus sensible pour les pathologies de la jonction neuromusculaire (JNM). Elle permet également l'étude de la densité et de la morphologie des unités motrices utiles dans diverses pathologies neuromusculaires.

