APPORT D'UNE INNOVATION EN REPROGRAMMATION NEURO-MOTRICE DANS LES PATHOLOGIES DE L'EPAULE

Chatain AL [1], Dorochenko P [1], Friggeri A [2]
[1] MKDE, Centre Expert du Mouvement Allyane, 84 quai Joseph Gillet 69004 Lyon
[2] Médecin, Centre Médico-Chirurgical des Massues, 92 Rue Dr Edmond Locard, 69005 Lyon

Résumé

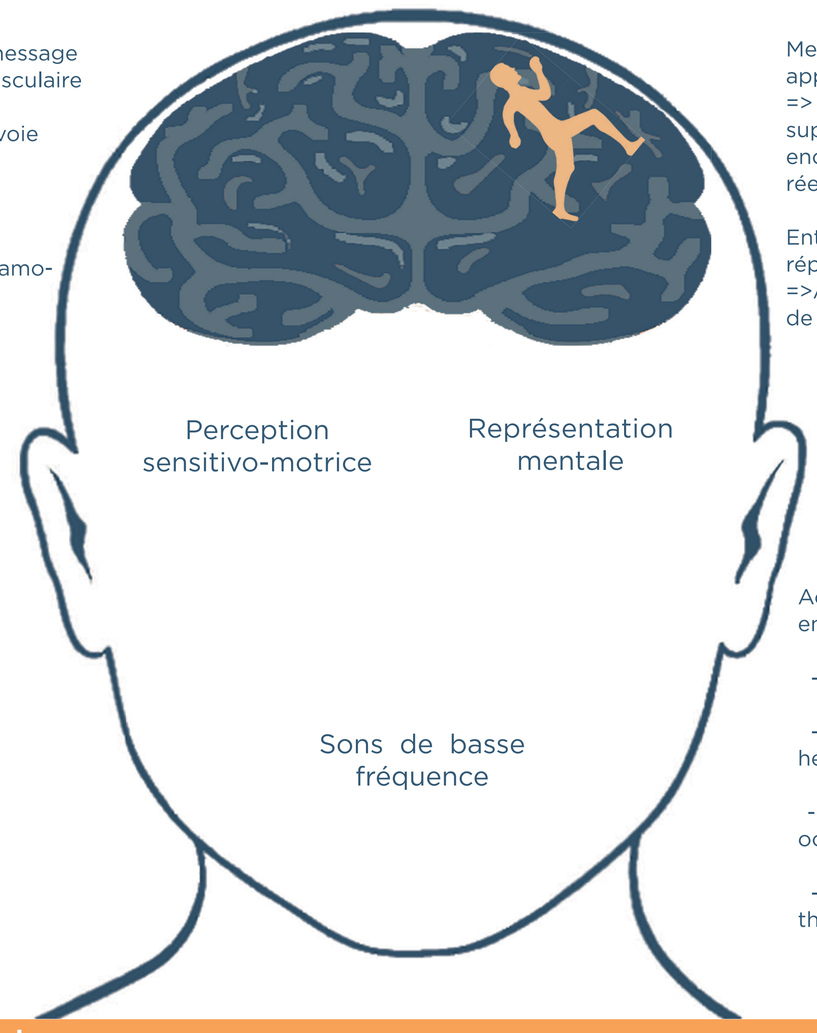
La production d'une action motrice obéit à un certain nombre de lois invariantes comme celles des voies motrices, et inclut également des différences liées aux informations proprioceptives individuelles. Celles-ci nées de l'action au sein même de l'appareil locomoteur sont la source de la conscience du mouvement et intègrent les fonctions cognitives.(1) Ce concept est à l'origine de la reprogrammation neuro-motrice selon le Procédé Allyane dont l'objectif est de :

- désamorcer un geste non fonctionnel
- reprogrammer une fonction motrice adaptée

La plasticité cérébrale permet ces modulations fonctionnelles favorisées par la représentation mentale (2).
Guidé par le thérapeute, le patient génère lui-même les éléments nécessaires à la création de son nouveau modèle d'action en fournissant ses propres sensations proprioceptives par la représentation mentale. Ce travail essentiellement cognitif, de concentration, apprentissage et mémoire est favorisé lors d'une activité cérébrale en mode alpha obtenue par l'écoute simultanée de séquences de sons de basses fréquences.
L'impact thérapeutique de ce procédé dans les problématiques douloureuses chroniques de l'épaule est ici illustré à partir d'une analyse rétrospective de cas cliniques.

Le trépied du procédé

Le patient au coeur de ses stratégies neuro-motrices



Elaboration du message proprioceptif musculaire

Activation de la voie pluri-sensorielle, non spécifique adaptative

Axe réticulo-thalamo-limbo-corticale

Mentalisation du geste à apprendre
=> Activité corticale superposable à celle enclenchée par le mouvement réel (3)

Entraînement cortical par répétition
=>Augmente la topographie de l'aire excitable des muscles

Activité rythmique cérébrale en mode ALPHA

- RELAXATION
- SYNCHRONISATION des hémisphères cérébraux
- MEMOIRE: activité corticale occipitale et pariétale
- ATTENTION : activité thalamo-corticale (4)

Méthode

La séance Allyane

Inhibition motrice

- Anamnèse clinique et video : objectif ← Analyse: élévation antérieure de l'épaule. Vérifier le centrage de la tête humérale et la mobilité scapulo-thoracique
- Prise de conscience et mémorisation des sensations proprioceptives sensitivo-motrices ← -Activation spécifique deltoide antérieur -Activation couplée grand dorsal /grand dentelé
- Intégration en imagerie mentale ← Visualisation hors action
- Activité cérébrale en mode alpha Hypovigilance, hyperconcentration Protocole de relâchement général ← Générateur de sons basses fréquences Choix du son associé par le patient
- - Effacement de l'image avec limitation d'amplitude - Reprogrammation du nouveau schéma proprioceptif de l'élévation de l'épaule ← Représentation mentale par le patient
- Exécution réelle de l'élévation de l'épaule ← Analyse vidéo Test final d'amplitude
- Ancrage ← Mémorisation pluri-sensorielle

Motricité modifiée

Objectifs

Evaluer le gain d'amplitude d'une élévation antérieure de l'épaule par reprogrammation neuro-motrice selon le procédé Allyane sur analyse rétrospective de 14 cas traités pour problématiques d'épaule de Octobre 2017 à Mars 2018.

Résultats

Etiologie du déficit d'amplitude	n=	Nb de séance	Gain d'amplitude en antépulsion			Critères subjectifs
			Min	Max	Moyen	
Arrachement de coiffe	2	1 à 2	10°	50°	**30°**	+ de fluidité Gain fonctionnel
PTE suite fracture	2	1 à 2	5°	45°	**25°**	+ de fluidité - de douleur
Capsulite	6	1 à 2	20°	90°	**43°**	- de douleur + de fluidité
Tendinopathie	3	1	15°	50°	**28°**	- de douleur
Fracture humérale	1	1	10°	10°	**10°**	- de douleur Gain fonctionnel
Synthèse	**14**	**1.3**	**5°**	**90°**	**34°**	

Exemple d'un cas :

Patient de 31 ans ayant subit deux interventions chirurgicales en deux ans suite à un arrachement de la coiffe en 2010. Incapacité à retrouver une rotation externe et une élévation ample.

Avant séance

Après séance

Discussion

- Intérêt : sur l'ensemble des patients traités avec ce procédé sur la période de l'analyse rétrospective, on constate un gain moyen de 34° en antépulsion obtenu avec un nombre moyen de 1,3 séances par individu. Le rapport entre la performance clinique et son délai d'obtention apparait favorable.

- Limites : ce procédé trouve ses limites en cas d'atteinte mécanique ostéo-articulaire ou neurologique, ou en cas de troubles cognitifs entravant la concentration et la compréhension, ainsi que l'interaction avec le thérapeute.

- La méthodologie et la puissance de l'étude restent faibles.

Conclusion

Le procédé Allyane, fondé sur les dernières avancées en neurosciences, associe le travail proprioceptif par stimulation plurisensorielle, l'imagerie mentale et les sons de basses fréquences. Ce trépied agit directement sur la génèse des stratégies d'action motrices au niveau des axes sous-corticaux et corticaux responsables de l'adaptation du geste et de son automatisation. Il permet un ancrage rapide et durable et replace le patient au cœur de sa réhabilitation.
Ce procédé :

- apporte une performance clinique et un gain de temps significatifs dans les limitations d'amplitude du membre supérieur.
- intervient en complément de la rééducation classique, en solution pour les patients en échec.
- ses indications apparaissent potentiellement larges et nécessitent des études cliniques ultérieures.

Bibliographie

(1) Roll J-P, Roll R. La proprioception musculaire : sixième sens ou sens premier. Physiologie de la kinesthèse. Intellectica 2003;36-37:49–66. 9.
(2) Jeannerod M. – Plasticité du cortex moteur et récupération motrice – Motricité cérébrale, vol.27, n°2, 2006, pp.50-56
(3) Ehrsson H., Geyer S., Naito E. – Imagery of voluntary movements of fingers, toes and tongue actvates corresponding body-part specific motor representations – Journal of Neurophysiology, n°90, 2003, pp.3304-3316
(4) Klimesch W. EEG-alpha rhythms and memory processes. International Journal of Psychophysiology 26 Ž1997. 319 340