

Plasticité cérébrale induite par la rééducation dans la sclérose en plaques : étude longitudinale en IRM fonctionnelle et structurale

Auteur : Robinet Emmanuelle

Ville : Marseille

E-mail : emmanuelle.robinet-borgomano@ap-hm.fr

Type de travail : Thèse d'exercice

Problématique : Des phénomènes de plasticité cérébrale pourraient jouer un rôle dans l'amélioration clinique liée à la rééducation.

Objectif : Etudier les modifications de l'architecture fonctionnelle et structurale cérébrale après rééducation chez des patients atteints de SEP et les corrélations avec l'évolution clinique.

Matériel et méthode : Quatorze patients présentant un déficit moteur du membre inférieur ont bénéficié d'une réadaptation fonctionnelle standardisée. L'examen clinique et l'IRM étaient réalisés avant la rééducation, juste après la fin de la rééducation et trois mois plus tard. Les données d'IRM de repos ont été analysées selon la théorie des graphes et les données d'IRM structurale selon la méthode « Voxel Based Morphometry ».

Résultats : L'analyse des données d'IRM fonctionnelle a révélé des modifications de la connectivité fonctionnelle régionale après rééducation dans le cortex fronto-insulaire gauche, le cortex cingulaire antérieur, le réseau en mode par défaut (précunéus, cortex cingulaire moyen et cortex pariétal inférieur bilatéral) et dans le réseau exécutif central (cortex pariétal supérieur droit, cortex préfrontal moyen gauche et cortex préfrontal supérieur droit). L'IRM structurale a mis en évidence une augmentation de la densité de substance grise dans le cortex fronto-insulaire gauche après la rééducation, corrélée aux modifications de la connectivité régionale dans le réseau en mode par défaut et dans le réseau exécutif central et à l'amélioration clinique. Après l'arrêt de la rééducation, la réorganisation cérébrale régionale et les performances cliniques ont progressivement régressé.

Discussion : l'amélioration transitoire qui suit la rééducation chez des patients handicapés atteints de sclérose en plaques est associée à des phénomènes de plasticité cérébrale réversibles, localisés dans le réseau en mode par défaut et dans le réseau exécutif central.