

Activité 4: Motricité volontaire et plasticité cérébrale

Monsieur X montre d'importants dysfonctionnements musculaires. Il présente une hémiplegie droite (paralysie du côté droit du corps : face, membres supérieurs, membres inférieurs).

Exploitez les ressources documentaires et numériques proposées pour:

Identifier l'origine médullaire ou corticale des symptômes rencontrés par Mr X.

Présenter les voies nerveuses impliquées dans les fonctions motrices perdues par Mr X. (Un schéma est attendu)

Expliquer à Mr X comment une rééducation pourrait lui permettre de récupérer les fonctions motrices perdues.

Votre exposé sera présenté sous forme d'un exposé oral illustré de schémas et de captures d'écran des IRM et IRMf observées.

Fiche clinique du patient X (sujet 12212)

Monsieur X a été victime d'un Accident Vasculaire Cérébral sylvien* au stade aigu. Le patient, pris en charge au Service des Urgences Cérébraux Vasculaires deux heures après le début des symptômes, présente une hémiplegie droite (paralysie du côté droit du corps : face, membres supérieurs, membres inférieurs).

[L'angiographie](#) révèle une occlusion d'une artère sylvienne. Le patient a été thrombolysé à la suite d'un premier examen IRM. L'angiographie révélera une recanalisation de l'artère obstruée, le traitement thrombolytique ayant été efficace.

Un jour après sa prise en charge, Mr X a subi une nouvelle IRM :

Logiciel [EduAnat2](#).

Banque NeuroPeda, 12 ImagerieAnatomique, 122 PathologiesLesions, 1221 AVC, 12212 AVCsujet2, [IRMsubject12212pathologieAVC72J1.anat.nii.gz](#)

Le réflexe myotatique achilléen a été testé chez Mr X, les résultats (électromyogramme du triceps sural) sont disponibles [ici](#).

Lexique:

L'artère sylvienne est issue de la carotide interne, elle assure la vascularisation des hémisphères cérébraux.

Angiographie : radiographie des vaisseaux sanguins obtenue après injection d'un produit opaque aux rayons X.

L'IRM (Imagerie par Résonance Magnétique) est une technique d'imagerie cérébrale par RMN (Résonance Magnétique Nucléaire)

IRM de référence

IRM d'un sujet de référence (13112)	Banque NeuroPeda, 13 ImagerieFonctionnelle, 131 SensibiliteMotrice, 1311 Motricite, 13112 MotriciteMainsSujet2 IRMsujet13112.anat.nii.gz	
IRMf du sujet 13112 lors d'un test mobilisant la main droite	Banque NeuroPeda, 13 ImagerieFonctionnelle, 131 SensibiliteMotrice, 1311 Motricite, 13112 MotriciteMainsSujet2 IRMsujet13112MotriciteMainDroiteVersusGauche.fonc.nii.gz	Calque fonctionnel superposable sur l'IRM de référence 13112
IRMf du sujet 13112 lors d'un test mobilisant la main gauche	Banque NeuroPeda, 13 ImagerieFonctionnelle, 131 SensibiliteMotrice, 1311 Motricite, 13112 MotriciteMainsSujet2 IRMsujet13112MotriciteMainGaucheVersusDroite.fonc.nii.gz	Calque fonctionnel superposable sur l'IRM de référence 13112

Il est aussi possible d'observer les IRM et IRMf d'un autre individu de référence (13111)

Documents

Vue latérale des lobes externes de l'hémisphère cérébral gauche et du cervelet

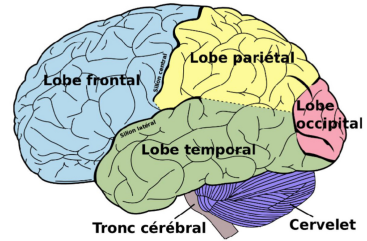
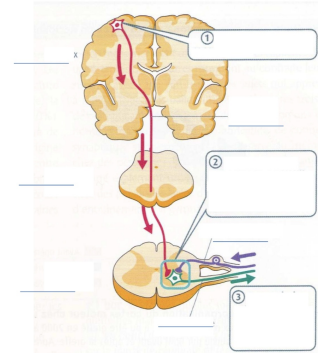


Schéma des voies motrices à compléter et à justifier

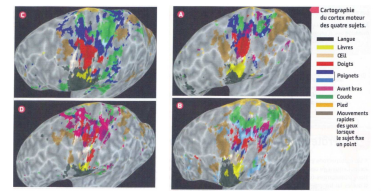
Schéma des voies motrices : du cortex aux muscles



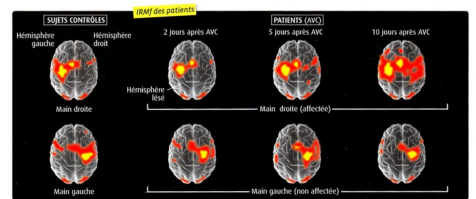
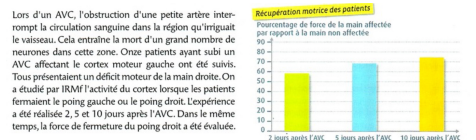
Des cartes motrices différentes

Des cartes motrices différentes

On établit par IRMF les régions du cortex moteur activées de différents sujets. Quatre sujets, de même âge, A, B, C et D exécutent successivement huit mouvements différents. Chaque mouvement est répété pendant plusieurs minutes et ne met en jeu qu'une région musculaire restreinte. Le cortex moteur se met en place lors du développement embryonnaire. Les grandes étapes de ce processus sont identiques pour tous les individus.



Récupération motrice après un AVC



Électromyogramme du triceps sural de Mr X lors du test d'un réflexe myotatique achilléen

