|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nom : Prénom : | **TP - L’origine de différentes paralysies****EduAnatomist** | S.V.T : TS généralThème 3B |

⧫**PARTIE 1**

Après une année de dur labeur, qui s’est soldée par votre réussite au concours de première année de médecine, vous voilà enfin sur votre premier lieu de stage : les urgences de l’hôpital Plainsboro!

Deux patients A et B sont amenés aux urgences par le SMUR (= Service Mobile d'Urgence et de Réanimation). Ils souffrent chacun d’une brusque paralysie sans traumatisme apparent.

Comme vous le savez, la paralysie désigne la perte de motricité d’un ou de plusieurs muscles. Elle peut être partielle ou totale et concerner n’importe quel muscle, que ce soit au niveau d’un membre, du visage, d’une petite zone du corps ou d'une zone plus étendue (hémiplégie ou tétraplégie par exemple). La paralysie peut avoir comme origine des lésions des muscles ou du système nerveux qui permet leur fonctionnement.

Conscient que vous n’en êtes qu’au début de vos études de médecine, les médecins qui vous encadrent pendant votre stage souhaitent cependant que vous leur exposiez l’origine d’une de ces paralysies.

|  |
| --- |
| **À l’aide de vos connaissances et de l’exploitation des comptes rendus médicaux proposés, déterminer la cause probable de la paralysie du patient A.** |

*Votre réponse prendra la forme d'un document dactylographié sous Word. Il comportera un court texte argumenté et intégrera des captures d’images judicieusement choisies et légendées.*

⧫**PARTIE 2**

**Vous souhaitez identifier la région cérébrale activé lors du mouvement de la main droite et lors du mouvement de la main gauche.** L’hôpital dispose d’un imageur permettant de réaliser des IRM.

|  |
| --- |
| **Étape 1 : Concevoir une stratégie pour résoudre une situation problème (durée conseillée : environ 10 minutes)** |
| **Concevoir un protocole expérimental** réaliste permettant de déterminer la région cérébrale activée lors du mouvement de la main droite et la région cérébrale activée lors du mouvement de la main gauche. **Appeler l’enseignant pour valider votre production et obtenir le protocole de la manipulation.** |
| **Étape 2 : Mettre en œuvre le protocole de résolution pour obtenir des résultats exploitables** |
| **Réaliser** le protocole expérimental fourni.**Appeler l’enseignant pour valider l’obtention de résultats interprétables (un document de secours pourra être fourni si nécessaire).** |
| **Étape 3 : Présenter les résultats pour les communiquer** |
| Sous la forme de votre choix**, présenter et traiter les données brutes** pour qu’elles apportent les informations nécessaires à la résolution du problème. |
| **Étape 4 : Exploiter les résultats obtenus pour répondre au problème posé** |
| A partir des résultats obtenus, **déterminer** la région cérébrale activée lors du mouvement de la main droite et lors du mouvement de la main gauche. (Utiliser éventuellement les schémas sur l'anatomie du cerveau).**Conclure** quant à l'origine de la paralysie du patient étudié. |

**⧫Auto-évaluation**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Mettre un signe (**+**) dans la case lorsque vous pensez avoir réussi et un **(-)** dans le cas contraire | Élève | Professeur |
| J’ai utilisé de manière raisonnée le logiciel EduAnatomist afin d'exploiter les images anatomiques (réglage du contraste, se déplacer dans les différents plans de coupe ). (partie 1) |  |  |
| J’ai utilisé de manière raisonnée le logiciel EduAnatomist afin d'exploiter des IRMf (= calques fonctionnels) (partie 2)- superposer le bon calque sur la bonne image anatomique- réglage correct des seuils. (partie 2) |  |  |
| J’ai utilisé correctement le logiciel afin d’identifier l’aire cérébrale intervenant dans la motricité volontaire de la main droite et de la main gauche. (partie 2) |  |  |
| J’ai adopté une attitude calme et concentrée pendant la séance. |  |  |
| J’ai été autonome pendant la séance. |  |  |

**TP : FICHE PROTOCOLE CANDIDAT (Niveau expert)**

Le logiciel EduAnatomist permet de **superposer une IRM fonctionnelle sur l’IRM anatomique** d’un individu.

Lorsque vous ouvrez une IRM, vous devez dans un premier temps **régler la palette de couleur puis ensuite les seuils inférieurs et supérieurs** comme indiqué pour chaque calque fonctionnel.

**Localiser précisément sur les trois vues, à l’aide des images fonctionnelles, l’aire corticale mobilisée pour effectuer des mouvements volontaires de la main droite et l’aire corticale mobilisée pour effectuer des mouvements volontaires de la main gauche chez le sujet 13112.**

Matériel à disposition :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nom du fichier IRM / Description** | **Réglage du seuil inférieur** | **Réglage du seuil supérieur** |
| Image anatomique  **Sujet13112Anat** |  |
| Calque fonctionnel (IRMf) **Sujet13112MotriciteMainDroite** | **75** | 100 |
| Calque fonctionnel (IRMf) **Sujet13112MotriciteMainGauche** | 80 | 100 |

Ce document est mis à disposition selon les termes de la Licence Creative Commons - Attribution -

Pas d’Utilisation Commerciale - Partage dans les mêmes conditions 4.0 International



**TP : FICHE PROTOCOLE CANDIDAT DETAILLE (Niveau moyen : Le jour du bac le protocole ne sera pas aussi détaillé!)**

Le logiciel EduAnatomist permet de **superposer une IRM fonctionnelle sur l’IRM anatomique** d’un individu.

**Localiser précisément sur les trois vues, à l’aide des images fonctionnelles, l’aire corticale mobilisée pour effectuer des mouvements volontaires de la main droite et l’aire corticale mobilisée pour effectuer des mouvements volontaires de la main gauche chez le sujet 13112.**

**⮚Identification de l’aire corticale mobilisée pour effectuer des mouvements volontaires de la main droite**

1/ Charger l’image anatomique du sujet 13112 et régler judicieusement le contraste

**Sujet13112Anat**

2/ Charger le calque fonctionnel du sujet 13112 montrant le mouvement de la main droite sur l'image anatomique:

 ⬩ IRMf **Sujet13112MotriciteMainDroite** + choisir une palette de couleur puis régler les seuils

**seuil inf à 75 et seuil sup à 100**

3/ Déplacer les curseurs dans les trois plans de coupe afin de localiser les zones mobilisées spécifiquement lorsque le sujet bouge la main droite

**Appeler l’enseignant pour valider l’obtention de résultats interprétables (un document de secours pourra être fourni si nécessaire)**

**⮚Identification de l’aire corticale mobilisée pour effectuer des mouvements volontaires de la main gauche**

1/ Mettre à la poubelle le calque fonctionnel **Sujet13112MotriciteMainDroite**

2/ Charger le calque fonctionnel du sujet 13112 montrant le mouvement de la main gauche sur l'image anatomique

 ⬩ IRMf **Sujet13112MotriciteMainGauche** + choisir une palette de couleur puis réglage des seuils

**seuil inf à 80 et seuil sup à 100**

**Appeler l’enseignant pour valider l’obtention de résultats interprétables (un document de secours pourra être fourni si nécessaire)**

**TP : FICHE PROTOCOLE CANDIDAT DETAILLE (Le jour du bac le protocole ne sera pas aussi détaillé!)**

Le logiciel EduAnatomist permet de **superposer une IRM fonctionnelle sur l’IRM anatomique** d’un individu.

**Localiser précisément sur les trois vues, à l’aide des images fonctionnelles, l’aire corticale mobilisée pour effectuer des mouvements volontaires de la main droite et l’aire corticale mobilisée pour effectuer des mouvements volontaires de la main gauche chez le sujet 13112.**

**⮚Identification de l’aire corticale mobilisée pour effectuer des mouvements volontaires de la main droite**

1/ Charger l’image anatomique du sujet 13112 et régler judicieusement le contraste

**Sujet13112Anat**

2/ Charger le calque fonctionnel du sujet 13112 montrant le mouvement de la main droite sur l'image anatomique:

 ⬩ IRMf **Sujet13112MotriciteMainDroite** + choisir une palette de couleur puis régler les seuils

**seuil inf à 75 et seuil sup à 100**

3/ Déplacer les curseurs dans les trois plans de coupe afin de localiser les zones mobilisées spécifiquement lorsque le sujet bouge la main droite

**Appeler l’enseignant pour valider l’obtention de résultats interprétables (un document de secours pourra être fourni si nécessaire)**

**⮚Identification de l’aire corticale mobilisée pour effectuer des mouvements volontaires de la main gauche**

1/ Mettre à la poubelle le calque fonctionnel **Sujet13112MotriciteMainDroite**

2/ Charger le calque fonctionnel du sujet 13112 montrant le mouvement de la main gauche sur l'image anatomique

 ⬩ IRMf **Sujet13112MotriciteMainGauche** + choisir une palette de couleur puis réglage des seuils

**seuil inf à 80 et seuil sup à 100**

**Appeler l’enseignant pour valider l’obtention de résultats interprétables (un document de secours pourra être fourni si nécessaire)**