**Neurologie**

**1er année médecine dentaire**

**2013-2014**

# By : Rim Bensaid & Sophia Berdaï

**Objectifs généraux :**

* Morphologie générale du system nerveux central
* Principaux rapports de l’encéphale et de la moelle épinière
* L’organisation anatomo-fonctionelle de SNC

- ***Système Nerveux*** : ensemble de structures qui font la

relation entre l’individu et l’environnement extérieur

- ***Nerfs sensitifs*** : Capteurs, ils reçoivent l’information et la transmettent au SNC

- ***Nerfs moteurs*** : Pour faire un mouvement (Du SNC aux nerfs des membres)

-Cellule de base : Le neurone (Corps, dendrites, Axones)

- Mode de fonctionnement pluricellulaire

- Information : Influx nerveux

- Transmission : Synapses

**Organisation générale :**

- ***Système nerveux central*** :

* Encéphale
* Moelle épinière

- ***Système nerveux périphérique*** :

* N. rachidiens et N. crâniens
* Plexus nerveux

- ***Système Neuro-végétatif (Autonome)*** :

Innervation des viscères

**Homéostasie** : maintien des constantes biologiques (glucose, fréquence cardiaque…)

Assure le fonctionnement optimal des organes

**Moelle épinière**

- Partie du SNC, dans le rachis

- Cordon blanchâtre : (dû à la gaine de myéline)

L=45cm et D=10mm =1cm

-Situé dans le canal rachidien entouré de LCR (Liquide céphalorachidien)

-Limites : De (La jonction bulbo-médullaire C1) Jusqu’à (L1/L2)

-Centres reflex : plus ou moins élaboré

-Lieu de passage des grandes voies de conduction nerveuse :

* Sensitives sensorielles
* Motrices

- 2 renflements :

* Cervical : origine du plexus brachial
* Lombaire : origine du plexus lombo-sacré

🡺 Plus de neurones dans les renflements

-Extrémité inférieure de ME : cône terminal (L1 et L2) qui se continue en bas par un Filum terminal (Tractus) sur le coccyx

Le filum terminal : moyen de fixité de la ME

1. **Configuration extérieure**

**1. Face antérieure :**

* ***Sillon médian antérieur*** : il parcourt toute la hauteur de ME, il contient les principaux axes vasculaires : artères et veines
* ***Sillon collatéral antérieur*** : il correspond à l’émergence des racines antérieures motrices de chaque coté (axones)
* ***Cordon antérieur*** entre les deux sillons (CA)

**2. Face postérieure :**

* ***Sillon médian postérieur***
* ***Sillon collatéral postérieur*** : racines postérieurs sensitives
* ***Ganglion spinal*** sur chaque racine post (corps cellulaires des premiers neurones de la sensibilité)
* ***Cordon postérieur***
* ***Segment médullaire*** : Unité anatomo-fonctionnelle (tranche de moelle épinière) correspondant à l’origine d’une paire de nerfs rachidiens (racine ant motrices et post sensitives)

31 paires de nerfs rachidiens :

* 8 segments cervicaux (Nerf C8 entre vertèbres C7 et D1)
* 12 segments thoraciques
* 5 segments lombaires
* 5 segments sacrés
* 1 segment coccygien
* 31 segments médullaires : - 31 dermatomes

- 31 myotomes

1. **Configuration intérieure** (sur coupe transversale)

La ME est constituée de 3 éléments :

* ***Cavité épendymaire centrale*** (Cavité virtuelle)

(Rappel : tube neural chez l’embryon)

* **Substance grise** (corps cellulaires) en forme de H ou papillon
* ***Substance blanche*** (fibres nerveux)

**L’encéphale**

**Définition :** Elément se situant dans la boîte crânienne

**Situation** : Dans la boîte cranienne

**Constitution** :

* *Tronc cérébral*
* *Cervelet*
* *Prosencéphale (Cerveau)*

1. **Le Tronc cérébral :**

* **Situation et rapports :**

- Situé dans une loge ostéo-durale : appelé ***fosse cérébrale postérieur*** (*Osteo-dural* : région constituée par de l’os et par une enveloppe méningée la « dure mère » qui tapisse sur la face externe)

- En arrière et en bas : ***Ecaille occipitale***

- En avant : ***Clivus*** Recouverts par

- En haut : ***Tente de cervelet*** la dure mère

* En bas : ***Trou occipital***  qui fait communiquer cette loge ostéo-durale avec le canal rachidien (moelle épinière)
* Au dessus au du Tronc cérébral : ***Diencéphale***
* En arrière du Tronc cérébral : ***Le cervelet***
* Le TC est séparé du cervelet par une ***cavité V4 : le 4e ventricule*** (cavité épendymaire qui contient le liquide céphalorachidien)
* **Fonctions :**

- Lieu de passage des grandes voies de conduction nerveuses

- Origine des nerfs crâniens

- Centres d’activités automatico-réflexes (Ex : mouvement

Conjugué de la tête et des yeux 🡺 la tête et les yeux se tournent instinctivement quand quelqu’un nous appelle)

TC est constitué de 3 parties :

* En bas : ***Bulbe rachidien***
* Partie moyenne : ***Le Pons***
* En haut : ***Le Mésencéphale***

**A. Configuration extérieure**

**1. Face antérieure**

- Sillon Bulbo-protubérantiel (bulbo-pontique)

- Sillon ponto-mésencéphalique

* **Limites :**
* Inférieur : Jonction bulbo-médullaire matérialisé par une ***Décussation pyramidale*** (changement de direction des fibres)
* Supérieur : Plan virtuel constitué par des ***formations optiques*** (***chiasma optique***)

- Origine de la plupart des nerfs crâniens (12 paires de

nerfs crâniens)

**2. Face postérieure :**

- Séparation du tronc cérébral du cervelet

- Pédoncule cérébelleux

- Cavité épendymaire 🡺 4ème ventricule

**B. Configuration intérieure**

- Cavité épendymaire : 4e ventricule

- ***Substance grise*** fragmenté sous forme de noyaux :

1. Noyaux des nerfs crâniens

2. Noyaux propres

- ***Substance blanche*** fragmenté sous forme de faisceaux :

1. Faisceaux propres

2. Voies longues : VCN sensitives et motrices (voie de conduction nerveuse)

1. **Le prosencéphale :**

- Constitué par 2 parties :

* Partie médiane profonde : ***Diencéphale***
* Partie plus volumineuse : ***Télencéphale***, qui correspond aux 2 hémisphères droite et gauche

- Les 2 hémisphères sont reliés par des ***commissures inter hémisphériques :***

* ***Corps calleux***
* ***Trigone ou Fornix***

- Le prosencéphale est le siège des centres supérieur (captent l’information et l’analyse) 🡺 Langage ; mémoires ; centre sup moteur, sensitives, sensorielle, sup végétatif

**Le diencéphale**

- Paroi du ***3e ventricule*** constitue la cavité épendymaire du diencéphale

- Il communique en bas avec le 4ème ventricule par ***l’Aqueduc de Sylvius***

- Il communique en haut avec les deux ventricules latéraux par un orifice (***le trou de Monro***)

- Partie antéro-inférieur représenté par le ***chiasma optique***, et son angle inférieure se prolonge par une glande : ***l’Hypophyse***

- La subdivision anatomique du diencéphale représente 4 parties :

* Thalamus
* Epithalamus
* Hypothalamus
* Subthalamus

***- Thalamus*** : Gros noyau qui constitue un carrefour sensitivo-sensoriel et moteur

- ***Epithalamus*** : Essentiellement la ***glande pinéale*** ou ***Epiphyse***, elle intervient dans les phénomènes de puberté + intervient dans les phénomènes de vigilance (Régulation du sommeil)

***- Hypothalamus*** : centre sup du system neuro-végétatif en relation directe avec la glande hypophyse

- ***Subthalamus*** : Ensemble de noyaux sous thalamus qui a un rôle moteur, qui intervient dans l’activité motrice automatique

**Le télencéphale : hémisphères cérébraux**

- Partie la plus volumineuse du SNC : 2 hémisphères unis par les commissures inter hémisphériques

- C’est le siège des centres supérieures des fonctions sensitivo-sensorielles motrices et des fonctions dites supérieures (comportement)

1. **Configuration extérieure :**

- 3 Faces :

* latérale
* médiale
* inferieure

- 3 pôles :

* Post : Proximal
* Ant : Frontal
* Antéro-inf : Temporal

-Nombreux sillons de profondeur variable :

* ***Sillons primaires*** (plus profond) : divisent le cerveau en lobes
* ***Sillon secondaires*** (moins profonds) : divisent les lobes en circonvolutions (Gyrus ou lobules)



1. **Configuration Intérieure du cerveau :**

**(Coupes frontales ou transversales)**

3 éléments fondamentaux :

* **Cavité épendymaire** : chaque hémisphère présente son propre ventricule latéral
* **Substance grise**
* **Substance blanche**
* **Cavité épendymaire :** ventricules latéraux

Forme en fer à cheval, ouvert en avant

* Corne frontale
* Corne occipitale
* Corne temporale
* Corps : partie intermédiaire
* Carrefour : croisement des 3 cornes
* **Substance grise :**

- Périphérique : cortex cérébrale

-Centrale : Noyaux

* **Substance blanche :**

- Capsulaire : forme des capsules

- Fasciculaire : forme des faisceaux

- Commissure : forme des commissures

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Numéro*** | ***Nom*** | ***Origine apparente*** | ***Origine réelle*** | ***Rôles*** | ***Territoire*** |
| **XII** | Grand Hypoglosse | Sillon Collatéral  Antérieur | Bulbe rachidien | **Moteur** | Langue |
| **IX** | Glosso-pharyngien | Sillon Latéral du bulbe | Bulbe rachidien | **Mixte**  - **Fibres motrices** : Motricité d’une partie du pharynx 🡺 Déglutition  - **Fibres sensitives** : La muqueuse d’une partie du pharynx 🡺Origine/ support du ***reflex nauséeux***  - **Fibres sensorielle** : à partir de la partie postérieure de la langue  - **Fibres végétatives** : Sécrétion de la glande parotide (salive) | Une partie du Pharynx |
| **X** | Vague | Sillon latéral du bulbe | Bulbe rachidien | **Mixte**  - **Fibres végétatives** (+++) : Innervation parasympathique de la quasi-totalité des viscères intra-thoracique et intra-abdominal  - **Fibres motrices** : Innervation d’une partie du pharynx et du larynx  - **Sur le plan sensitive** : Innervation de la muqueuse du pharynx et larynx  - ***Reflexe de la toux*** | Partie pharynx + Larynx |
| **XI** | Spinal | Sillon latéral du bulbe | Bulbe rachidien  Moelle épinière | **Moteur** | Muscle Trapèze |
| **VI** | Abducens (Moteur oculaire externe) | Sillon bulbo-P | Pons | **Moteur**  Permet le regard latéral | M droit externe |
| **VII** | Facial | S.B-P | Pons | **Moteur** | M peauciers de la face:N de la mimique |
| **VII Bis** | Intermédiaire de Wrisberg | S.B-P | Pons | **Sensitivo-sensoriel**  Sensibilité générale du conduit auditif externe  - **Fibres sensorielles** : Innervation des 2/3 Ant de la langue sur le plan sensibilité gustative | Conduit auditif externe (CAE) + 2/3 ant de la langue (Goût) |
| **VIII** | Cochleo-vestibulaire | SBP | Pons/Bulbe | **Sensoriel**  - Audition  - Equilibre | Oreille interne :  Constituée par la cochlée + l’appareil vestibulaire qui permet de transmettre les différentes positions du corps dans l’espace (Pathologie :vertige) |
| **V+Vm** | Vm moteur : Nerf masticateur  V sensitif : Trijumeau | Face Ant Pons | Pons  Ganglion de Gasser | **Moteur :**  Innervation des M masticateur  **Sensitif general** : Tégument (cutané) et muqueuses | Face ( sensibilité de la langue ) |
| **IV** | Nerf pathétique | Mésencéphale | Mésencéphale | **Moteur :**  Oculomoteur regard oblique |  |
| **III** | Nerf moteur oculaire commun | Mésencéphale | Mésencéphale | **Moteur :**  Oculaire commun : Innervation de plusieurs muscles oculaire | Muscle de l’œil |
| **II** | Nerf optique (vision) |  |  |  |  |
| **I** | Olfactif (Olfaction) |  |  |  |  |