

Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche
Université de Constantine 3
Faculté de médecine CHU de Constantine
Laboratoire d'Anatomie
Cours pour étudiants de deuxième année de médecine
Le tronc cérébral
Elaboré par le Dr BOUKABACHE Leila
Maître de Conférences A

Objectifs

- connaître la morphologie du tronc cérébral
- connaître ses éléments constitutifs

I- Introduction

Le tronc cérébral est situé dans la fosse crânienne postérieure. Il se compose de trois parties : le mésencéphale (formé par les pédoncules cérébraux flanqués à leur face postérieure des Colliculus) ; le pont (la protubérance annulaire) et la moelle allongée (le bulbe rachidien). Il est limité en haut par le cerveau, se continue en bas avec la moelle spinale, et en arrière il est relié au cervelet qui le masque en grande partie. Il est creusé d'une cavité le 4^{ème} ventricule.

Il est le lieu de passage et relai des voies nerveuses : descendantes (**motrices**) ; ascendantes (**sensitives**)

- Lieu d'origine de presque tous les nerfs crâniens (sauf I et II)
- Intervient dans les fonctions motrices, sensibles et régule les différentes activités viscérales, endocriniennes et comportementales.

II- Anatomie descriptive

A- configuration extérieure

Le tronc cérébral se présente sous la forme d'un cordon vertical mesurant 9 à 10 cm de hauteur qui s'élargit de bas en haut.

Il présente deux faces, une face ventrale (antérieure) et une face dorsale (postérieure).

1- la face ventrale :

a- la moelle allongée : Longueur 3 cm elle est reliée en bas à la moelle spinale et séparée en haut du pont par le sillon ponto-médullaire (bulbo-protubérantielle).

Se voit de la ligne médiane vers l'extérieur

- la fissure médiane ventrale (le sillon médian antérieur) qui prolonge celle de la moelle spinale.
- de part et d'autre du sillon médian, se voit 2 saillies : les cordons ventraux (les pyramides).
- les sillons ventraux latéraux (sillons collatéraux antérieurs ou sillons pré-olivaires) d'où émerge le nerf hypoglosse
- saillies ovalaires : les olives bulbaires droite et gauche.
- les cordons latéraux compris entre les sillons ventraux latéraux et les sillons dorsaux latéraux (sillons collatéraux postérieurs).
- les sillons dorsaux latéraux d'où émergent de haut en bas les nerfs glosso-pharyngien, vague et accessoire (spinal).

Du sillon ponto-médullaire émergent 3 nerfs crâniens : de dedans en dehors : l'abducens (VI), le facial (VII), l'intermédiaire de Wrisberg (VII bis) et le vestibulo-cochléaire (VIII).

b- le pont

Il est compris entre en bas le sillon ponto-médullaire et en haut le sillon ponto-pédonculaire. Il est allongé transversalement, il présente une gouttière médiane : le sillon basilaire de part et d'autre duquel se voit les racines du trijumeau (V).

Du sillon ponto-pédonculaire émergent près de la ligne médiane les nerfs oculomoteurs (III).

c- le mésencéphale

Il est limité en haut par les voies optiques (chiasma optique en avant et tractus optiques latéralement), et limité en bas par le sillon ponto-pédonculaire. Il présente deux cordons appelés les pieds ou bases des pédoncules, ils divergent en haut et en dehors. Les deux pieds limitent avec les voies optiques la fosse inter-pédonculaire où on voit l'espace perforé postérieur, les tubercules (corps) mamillaires et la tige pituitaire.

2- la face dorsale

Elle est masquée par le cervelet qui est relié au tronc cérébral par les pédoncules cérébelleux supérieurs, moyens et inférieurs, donc cette face n'est visible qu'après ablation du cervelet et section des pédoncules cérébelleux.

a- la moelle allongée

- Présente le sillon dorsal médian (sillon médian postérieur), il sépare les deux cordons dorsaux, qui sont subdivisés par un petit sillon paramédian (sillon intermédiaire) en : noyaux gracile en dedans et noyau cunéiforme en dehors.

- les cordons dorsaux s'écartent plus haut et se continuent par les pédoncules cérébelleux inférieurs, qui délimitent un espace triangulaire, constituant la partie inférieure du plancher du IV^{ème} ventricule. Recouvert par la membrana tectoria qui est percée par des trous, un central le trou de Magendie et deux latéraux les trous de Luschka. Ces trous font communiquer le 4^{ème} ventricule avec l'espace sous arachnoïdien.

b- le pont

La face dorsale est formée par les pédoncules cérébelleux supérieurs qui délimitent un espace triangulaire constituant le triangle supérieur du plancher du 4^{ème} ventricule. Recouvert par une membrane nerveuse mince appelée le voile médullaire supérieur (la valvule de Vieussens).

Le 4^{ème} ventricule : il a la forme d'un losange situé au niveau de la face dorsale du tronc cérébral, il est divisé en deux triangles : un triangle inférieur bulbaire et un triangle supérieur pontique. Les bords de ce losange sont représentés par les pédoncules cérébelleux. Son plancher contient les noyaux des nerfs crâniens. Son toit est formé dans le triangle bulbaire par la membrana tectoria et dans le triangle pontique par le voile médullaire supérieur.

c- le mésencéphale

La face dorsale du mésencéphale supporte les Colliculus supérieurs (tubercules quadrijumeaux antérieurs) et les Colliculus inférieurs (tubercules quadrijumeaux postérieurs), qui sont reliés latéralement aux corps géniculés. Les Colliculus supérieurs reliés par les bras conjonctivaux antérieurs aux corps géniculés latéraux (corps genouillés externes). Les Colliculus inférieurs reliés par les bras conjonctivaux postérieurs aux corps géniculés médiaux (corps genouillés internes). Au niveau de cette face se voit l'émergence du nerf trochléaire (IV).

B- Configuration intérieure

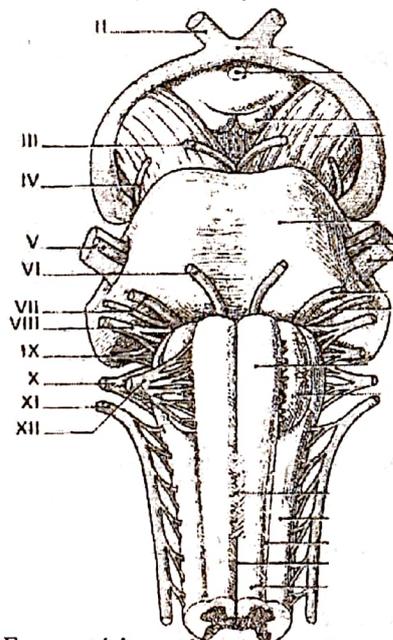
A la coupe transversale, le tronc cérébral est formé de substance grise qui contient les corps cellulaires des neurones et une substance blanche contenant les voies de passage.

1- la substance blanche

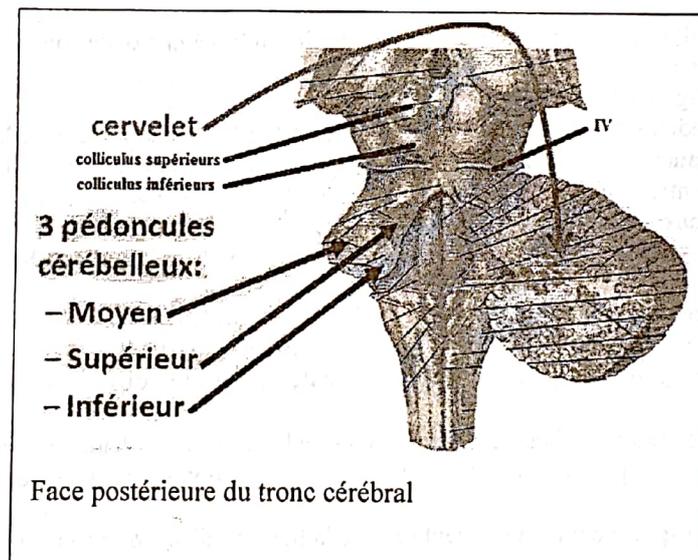
Elle comprend les voies sensitives ascendantes, les voies motrices descendantes et les voies d'association qui sont le faisceau longitudinal médial qui connecte les noyaux du tronc cérébral et permet leur coordination.

2- la substance grise

Elle est formée par les noyaux des nerfs crâniens et d'autres noyaux plus spécifiques.



Face antérieure du tronc cérébral



III- Vascularisation artérielle

Elle est assurée par le système vertébro-basilaire, formé par la réunion des 2 artères vertébrales, qui forment l'artère basilaire, celle-ci chemine sur la face ventrale du pont. Elle se termine en donnant les deux artères cérébrales postérieures.

Ces artères ainsi que leurs branches collatérales qui sont les artères pontiques, les artères cérébelleuses antérieure, moyenne et postérieure assurent l'irrigation du tronc cérébral.

Références : Trouilloud P, Trost O. Introduction à l'anatomie éd. ellipses Paris 2010
Chevalier JM, Vitte E. Neuro-anatomie 2^{ème} éd. Flammarion Paris 2008