

La moelle spinale

Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique
 Université de Constantine 3 Salah Boubnider
 Faculté de médecine
 CHU de Constantine Laboratoire d'Anatomie Humaine
Morphologie de la Moelle Spinale
 Cours pour les étudiants de deuxième année de Médecine
 Pr Boukabache Leila

Objectifs

- Connaitre l'origine et la terminaison de la moelle
- Connaitre la morphologie externe de la moelle
- Connaitre la morphologie interne de la moelle

I- Introduction

La moelle spinale (épine) est la partie du système nerveux central située dans le canal vertébral. Elle fait suite à la moelle allongée et s'étend de la première vertèbre cervicale à la deuxième vertèbre lombaire. Elle est enveloppée et protégée par les méninges.

II- Anatomie descriptive

A- Forme, limites et dimensions

- forme cylindrique, aplatie d'avant en arrière
- Elle débute au niveau de l'atlas en dessous du foramen magnum, sa limite inférieure se situe au niveau de L2.
- Longueur : 43 à 45 cm
- Diamètre : 1cm
- Poids : 30 grammes.

La moelle épouse les courbures du canal vertébral. Elle présente deux renflements :

- un **renflement cervical** correspondant à la naissance du plexus brachial, il se projette entre les vertèbres (C3 à T1) sur une longueur de 10 cm.
- un **renflement lombaire** correspondant à la naissance du plexus lombo-sacré (T9 à L1)

La moelle spinale se termine par une extrémité conique, le *cône médullaire* (au niveau de L2), il correspond aux derniers nerfs sacrés et nerf coccygien. Le cône médullaire est prolongé par un segment filiforme : le filum terminal (condensation de la pie-mère). Il relie le cône médullaire au coccyx.

B- Configuration extérieure

La moelle spinale présente six sillons longitudinaux qui subdivisent la moelle en 3 cordons de chaque côté :

- la fissure médiane antérieure (Sillon médian ventral) : large dépression sur la ligne médiane ventrale parcourue par l'artère spinale ventrale (l'artère spinale antérieure). Elle coupe la moelle en deux parties symétriques droite et gauche.
- deux sillons latéraux ventraux d'où émergent des racines ventrales (racine motrices) des nerfs spinaux.
- deux sillons latéraux dorsaux d'où entrent les racines dorsales (racines sensibles) des nerfs spinaux.
- le sillon médian dorsal (postérieur) : peu marqué

La face dorsale de la moelle cervicale est marquée par deux sillons intermédiaires dorsaux situés entre le sillon médian dorsal en dedans et les sillons latéraux dorsaux en dehors. Ils séparent les faisceaux, gracile (Goll) en dedans des faisceaux cunéiformes (Burdach) en dehors.

Les cordons

On peut diviser la moelle spinale en six cordons délimités par les sillons

- deux cordons ventraux (antérieurs)
- deux cordons latéraux
- et les deux cordons dorsaux (postérieurs) situés de part et d'autre du septum médian dorsal et limités latéralement par l'entrée des racines spinales postérieures.

La moelle spinale

Les nerfs spinaux naissent de la moelle spinale par deux racines, La racine dorsale, sensitive, est pourvue d'un ganglion spinal. La racine ventrale, motrice. Il existe 31 paires de nerfs spinaux 8 cervicaux, 12 thoraciques, 5 lombaires, 5 sacrés et 1 coccygien.

C- Configuration intérieure

Une coupe transversale de la moelle montre, une substance grise centrale qui correspond aux centres nerveux médullaires et percée en son centre par le canal épendymaire, et une substance blanche périphérique qui correspond aux faisceaux nerveux ascendants, descendants et d'associations.

- **La substance grise** : elle a la forme d'un H, dont les deux parties latérales sont unies par une lame horizontale appelée : commissure grise, cette dernière est creusée en son milieu par un canal central : canal épendymaire. Un plan frontal passant par le canal épendymaire divise chaque partie latérale en deux segments : en avant du canal, la substance grise est appelée : **corne ventrale** ou motrice. Elle est polylobé et comprend en avant un apex et en arrière une base.

En arrière du canal épendymaire, la substance grise est appelée **corne dorsale** ou sensitive présentant trois parties antérieure ou base, intermédiaire aminci ou col et une postérieure effilée ou tête, cette dernière est coiffée d'un croissant gris : la substance gélatineuse, doublée par une couche zonale, et enfin en dehors de la couche zonale une lame blanche : la zone marginale.

La région intermedio-latérale unit la base des cornes ventrale et dorsale, dans la région dorsale ; elle présente une excroissance, appelée **la corne latérale**.

- **La substance blanche** : les cordons de substance blanche de chaque héli-moelle s'étendent en profondeur jusqu'à la substance grise.

Le cordon ventral situé entre le sillon médian ventral et le sillon latéral ventral. Les deux cordons ventraux sont réunis par la commissure blanche antérieure.

Le cordon latéral situé entre le sillon latéral ventral et le sillon latéral dorsal.

Le cordon dorsal est situé entre le sillon latéral dorsal et le sillon médian dorsal.

III- Vascularisation artérielle

Elle est assurée par deux systèmes

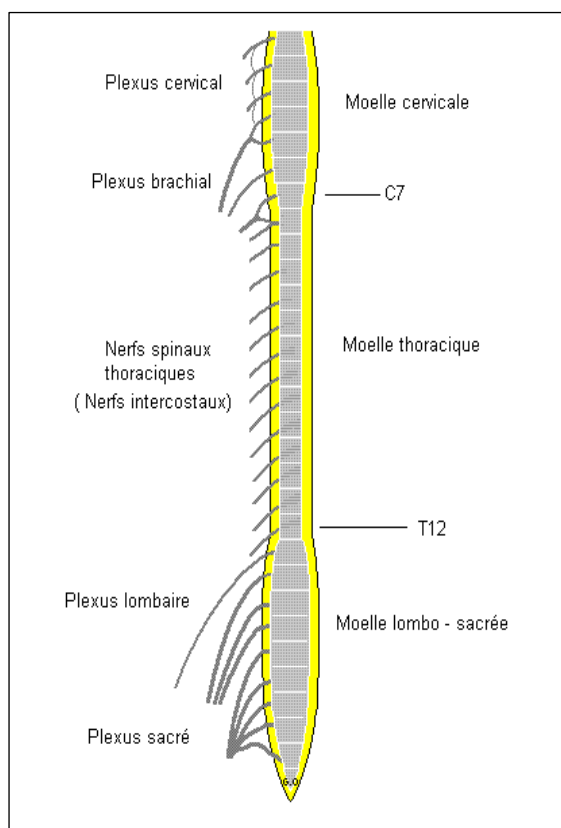
1- système longitudinal : il comprend les artères spinales dorsales, et l'artère spinale ventrale, qui naissent des artères vertébrales.

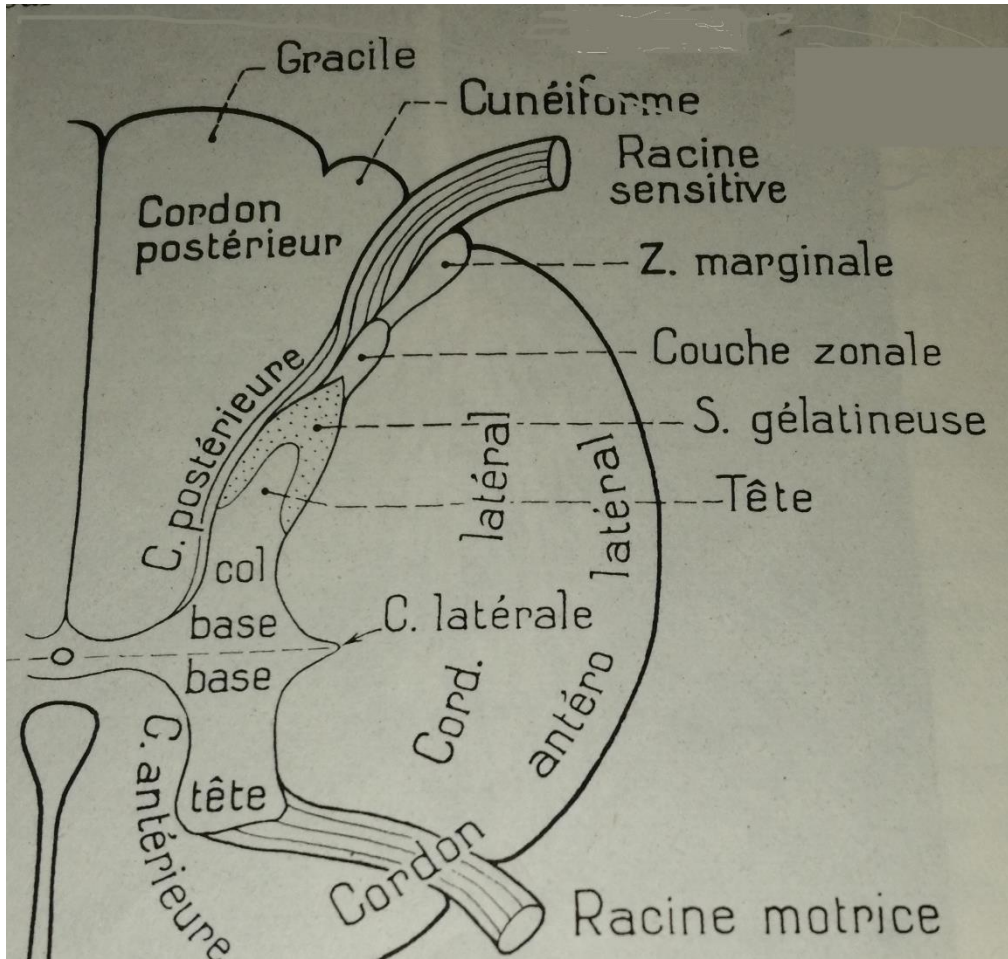
2- le système transversal : il est formé par les artères radiculo-médullaires branches des vertébrales et des branches issues des artères intercostales, et lombaires.

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

Delmas A Voies et centres nerveux 10^{ème} éd. Masson Paris 1975





Coupe Transversale de la moelle spinale (hémi-moelle)

