

## LES FONCTIONS DU RACHIS

---

La colonne a 4 fonctions: statique, stabilité, dynamique, nerveuse

### **I. La fonction statique**

Elle participe à l'équilibre du tronc. Cet équilibre est transmis à la tête et au bassin, et peut se faire grâce aux courbures vertébrales. Le développement se fait en 3 étapes qui sont liées au développement et au perfectionnement des courbures:

- **L'embryon** a une courbure et une cyphose (convexité postérieure) liée à la position du fœtus en milieu aquatique
- A la **naissance**, il y a un développement d'une lordose cervicale (convexité antérieure) puis une courbure homogène en cyphose pour le reste de la colonne
- **L'adulte** a 2 autres courbures, une cyphose thoracique et le creusement de la lordose lombaire

Il existe de nombreuses variations qui sont soit une anomalie du développement, soit une anomalie acquise. Ce qui provoque une compensation par l'étage sus ou sous jacent. On peut observer des hyper-cyphoses, hyper-lordoses, un dos plat ou une scoliose.

### **II. La fonction de stabilité**

C'est la qualité avec laquelle les pièces vertébrales maintiennent leur stabilité dans toutes les positions. Il y a un double système vertical et horizontal.

- **Verticalement**, la stabilité est assurée par un système de 3 colonnes axiales, la colonne antérieure assurée par les corps vertébraux et les disques intervertébraux, et les 2 colonnes axiales postérieures liées à la présence de l'enfilement des facettes articulaires postérieures.
- **Horizontalement**, la stabilité est mixte, à la fois osseuse et ligamentaire. Au niveau osseux les pièces constituant chaque vertèbre sont reliées entre elles par des pédicules situés latéralement et se rejoignant en arrière au niveau des lames. Au niveau ligamentaire la stabilité est obtenue grâce à un système osteo-ligamentaire fait de butée osseuse et de frein ligamentaire.

### **III. La fonction dynamique**

La mobilité du rachis est liée à un système tri-articulaire avec les segments plus ou moins mobiles les uns par rapport aux autres, et il est permis par la présence en avant du disque et en arrière *par le disque* zig-apophysaire. Chaque disque permet des mouvements de bascule antéro-postérieure, latéraux, de translation latérale et de rotation.

### **IV. La fonction nerveuse**

radiculaire: qui a rapport aux racines des nerfs crâniens ou rachidiens et aux racines des dents.  
Médullaire: rapport à la moelle épinière à la moelle osseuse ou à la partie centrale des glandes surrénales.

L'ensemble est dédié à la protection du système nerveux radiculo-médullaire. La protection se faisant par le canal médullaire d'une part et par le foramen intervertébral d'autre part. Cliniquement, toutes les modifications du diamètre conduisent à une sténose (rétrécissement) **scannalaire**, sténose congénitale (qui dépend de l'organisation de l'individu telle qu'elle est au moment de sa naissance), sténose acquise c'est-à-dire hernie (masse circonscrite formée par un organe ou une partie de cet organe sorti de la cavité qui le contient normalement par un orifice naturel ou accidentel) cervical, discal ou pleural (rapport à la plèvre).

La fonction dynamique du système radiculo-médullaire est méningée (relatif aux méninges). Le système nerveux doit s'adapter au changement de courbure locale. Par exemple lors de la flexion (angle entre 2 membres plus fermé) il y a un étirement des structures nerveuses et méningées avec une diminution du diamètre.

## LES FONCTIONS DU RACCHIS

---

La colonne vertébrale participe à la vascularisation de la moelle au niveau du canal vertébral (planche 148) et des foramen vertébraux.

### Les rapports nerveux des corps vertébraux :

La moelle (planche 103) : C'est un long cordon cylindrique présentant un diamètre variable et 2 renflements au niveau cervical et lombaire. Elle mesure 45cm et s'arrête à L2 et au foramen magnum, et elle se prolonge vers le bas par le filum terminal (planche 153) qui s'accroche à la 4ème vertèbre sacrée. La moelle épouse les courbes de la colonne. Sur tout son long elle donne naissance aux nerfs spinaux qui émergent par les foramen intervertébraux.

Les nerfs spinaux sortent du canal vertébral en position ventrale antérieure. Les foramen intervertébraux sont limités en haut et en bas par les pédicules et les processus transverses, en avant par les bords postérieurs et latéraux des disques intervertébraux et la partie postérieure latérale et inférieure du corps vertébral et en arrière par l'articulation zygapophysaire et par le ligament jaune.

Le nerf spinal naît dans le canal vertébral en regard des sillons intervertébraux de la moelle. La moelle est parcourue par des sillons latéraux.

La moelle est formée de la substance grise (centrale) et blanche (périphérique). Elle a la forme d'un papillon et possède une corne antérieure et postérieure. (planche 158)

Chaque nerf spinal naît de la réunion de 2 racines, une racine antérieure motrice et une racine postérieure sensitive (planche 128). Elle naît par des filets radiculaires et la branche motrice est rejointe par la branche sensitive pour former le nerf. La branche sensitive présente un ganglion.

Autour du nerf, une enveloppe méningée dont le rôle est de protéger la moelle et les racines des nerfs spinaux, de les isoler des parois osseuses et participe à l'homéostasie de ces structures.

Il y a 3 enveloppes :

- dure-mère, tout autour du nerf ( planche 103)
- arachnoïde, entre les 2 autres enveloppes
- dure-mère, en périphérie

La moelle et les racines peuvent être malformés.