

CONSTITUTION MATERIELLE DE L'ETRE HUMAIN

LE NIVEAU SYSTEMIQUE

PRESENTATION

Les divers systèmes qui constituent notre corps sont donc :

Le système osseux.

Le système musculaire.

Le système nerveux.

Le système endocrinien.

Le système lymphatique.

Nous allons les reprendre dans l'ordre en remarquant ceci :

Le corps est organisé autour d'un système osseux assemblés en un squelette.

Ce squelette est animé grâce à la présence de muscles qui composent le système musculaire.

Les muscles, ainsi que les organes peuvent fonctionner grâce à un ensemble de nerfs composant plusieurs systèmes nerveux, et ces systèmes nerveux sont commandés par le cerveau.

Le système nerveux dans son ensemble se décompose en deux autres ensembles, le système nerveux central qui préside aux relations de l'organisme avec le monde extérieur, et le système nerveux végétatif qui est destiné à adapter le fonctionnement des glandes et des différents organes internes aux besoins de l'organisme. Il est indépendant de la volonté.

Il exerce des actions spécifiques sur les tissus et organes par l'intermédiaire d'un produit appelé hormones secrétées par des glandes dites endocrines, et qui constituent le système endocrinien.

Le système lymphatique est un système circulatoire qui permet, entre autres un drainage et une régénération des cellules et des tissus du corps.

Les systèmes annexes comprennent :

- Les systèmes nerveux :

Les systèmes nerveux comprennent :

° Le système nerveux central :

Cervelet, nerfs crâniens, tronc cérébral, moelle épinière, nerfs rachidiens.

° Le système nerveux végétatif :

Nerfs sympathiques, nerfs parasympathiques.

- Le système endocrinien :

Les hormones, les glandes épiphyse, hypophyse, thyroïde et parathyroïde, thymus, pancréas, surrénales, sexuelles.

- Le système lymphatique :

Les canaux, des ganglions et la lymphe.

LE SYSTEME OSSEUX

Présentation :

Le système osseux constitue la charpente du corps. Il est composé de 206 os (à l'âge adulte) assemblés en un squelette.

On peut classer presque tous les os selon leur forme en 4 types principaux :

Les os longs.

Les os courts.

Les os plats.

Les os irréguliers.

Anatomie :

On divise le squelette en 2 systèmes divisés chacun en diverses zones : Le squelette axial et le squelette appendiculaire.

- Le squelette axial :

Il est composé de la tête, de la colonne vertébrale, et du thorax.

° La tête :

Elle comprend 22 os groupés en 2 parties : les os crâniens et les os de la face.

° La colonne vertébrale :

Elle est composée de 26 vertèbres formant une tige flexible. Elle renferme la moelle épinière, soutient la tête, et sert de point d'attache aux côtes et aux muscles du dos. On compte 7 vertèbres cervicales, 12 vertèbres dorsales, 5 vertèbres lombaires, 5 vertèbres sacrées réunies en un os, le sacrum, et 4 vertèbres coccygiennes réunies formant le coccyx.

° Le thorax :

Il renferme les organes de la cavité thoracique. On distingue le sternum, et les côtes (12 paires).

- Le squelette appendiculaire :

Il est composé de la ceinture scapulaire, des membres supérieurs, de la ceinture pelvienne, et des membres inférieurs.

° La ceinture scapulaire :

Elle relie les membres supérieurs au squelette axial et comprend les clavicules et les omoplates.

° Les membres supérieurs :

On distingue, pour chacun des 2 membres, l'humérus, le cubitus, le radius, le carpe, le métacarpe, les phalanges.

° La ceinture pelvienne :

Elle soutient les membres inférieurs. Elle comporte 2 os iliaques qui forment le bassin, avec le sacrum et le coccyx.

° Les membres inférieurs :

On distingue, pour chacun des 2 membres, le fémur, la rotule, le tibia, le péroné, le tarse, le métatarse, les phalanges.

- **Remarques :**

Certains de ces os peuvent se mouvoir grâce à des articulations, tissu conjonctif flexible.

Parmi les différents os, on distingue les os compacts et les os spongieux.

Du point de vue structural, le système osseux est formé de 2 types de tissus conjonctif : Le tissu osseux et le tissu cartilagineux.

Physiologie :

Le système osseux remplit plusieurs fonctions :

- Le soutien : Le squelette soutient le corps et les tissus mous, et sert de point d'attache à de nombreux muscles.

- La protection : Le squelette procure une protection aux organes internes. L'encéphale est protégé par la boîte crânienne, la moelle épinière par les vertèbres, le cœur et les poumons par la cage thoracique, et les organes internes de reproduction par les os du bassin.

- Le mouvement : Les os, auxquels viennent se fixer les muscles, servent de levier et produisent le mouvement lorsque les muscles se contractent.

- Le stockage des sels minéraux : Les os emmagasinent des sels minéraux qui sont ensuite distribués dans l'organisme lorsque celui-ci en a besoin.

- La formation de cellules sanguines : Elles se produisent dans la moelle rouge que renferment certains os. La moelle rouge fabrique des hématies, quelques leucocytes, et des plaquettes.

LE SYSTEME MUSCULAIRE

Présentation :

Le squelette fonctionne grâce à la présence de 600 muscles qui composent le système musculaire. Le mouvement provient de la contraction et du relâchement des muscles.

Le tissu musculaire représente 40% à 50% de la masse totale du corps. Il est formé de cellules spécialisées.

Propriétés des muscles :

Le tissu musculaire possède 4 propriétés essentielles :

- L'excitabilité :

Possibilité de recevoir des stimuli et d'y réagir.

- La contractilité :

Possibilité de se raccourcir, de s'épaissir et de se contracter sous l'effet d'un stimuli adéquat.

- L'extensibilité :

Possibilité de s'allonger.

- L'élasticité :

Possibilité de reprendre sa forme initiale après une contraction ou une extension.

Fonctions des muscles :

Grâce à la contraction, le tissu musculaire remplit 3 fonctions :

- Le mouvement :

Outre les mouvements du corps (déplacements), les muscles produisent des mouvements dont nous ne prêtons pas attention généralement, tels que battements du cœur, brassage des aliments dans l'estomac, poussée des aliments dans l'intestin, contractions de la vésicule biliaire, contractions de la vessie.

- Le maintien de la posture :

Positions stationnaires assise ou debout.

- Le dégagement de chaleur :

Le tissu musculaire, en se contractant, dégage de la chaleur pour conserver la température normale du corps. On estime que 85% de la chaleur du corps est produite par la contraction musculaire.

Types de muscles :

On distingue 3 types de muscles, qui fonctionnent soit de manière volontaire, soit de manière involontaire, soit :

Tissu musculaire squelettique, strié et volontaire.

Tissu musculaire cardiaque, strié et involontaire.

Tissu musculaire lisse, non strié et involontaire.