

CONSTITUTION MATERIELLE DE L'ETRE HUMAIN

LE NIVEAU ORGANIQUE

LES NEURONES

Présentation :

Il est préférable de parler à présent de ces cellules particulières qui sont reliées au cerveau et au système nerveux.

Les neurones sont des cellules nerveuses qui ont la propriété de produire, puis de conduire les signaux électriques de l'influx nerveux. Les neurones sont les unités fondamentales du système nerveux.

Le système nerveux est constitué de 2 types principaux de cellules :

- Les neurones.
- Les cellules gliales qui sont les cellules nourricières des neurones.

Dans le système nerveux périphérique, les neurones s'assemblent en faisceaux pour former les nerfs.

Ainsi, les neurones transmettent les informations qui partent du système nerveux central (cerveau, moelle épinière), vers l'organisme via le système nerveux périphérique, et inversement.

Les neurones sensitifs transmettent au système nerveux central les informations en provenance des 5 sens.

Les neurones effecteurs transmettent l'influx nerveux en provenance du cerveau, aux cellules effectrices.

Les neurones moteurs innervent les muscles.

Morphologie :

Les neurones se présentent sous des formes variées mais possèdent tous une même morphologie. Ils sont composés de :

- Un corps cellulaire :

Celui-ci possède une membrane et renferme le noyau.

- Un ou plusieurs dendrites :

Ce sont des prolongements du corps cellulaire, plus courts et plus fins.

Les dendrites ont pour fonction de transmettre au corps cellulaire les influx nerveux en provenance d'autres cellules.

- Un ou plusieurs axones :

Ce sont des prolongements longs et fibreux du corps cellulaire.

Les axones transportent les influx nerveux en provenance du corps cellulaire vers d'autres cellules.

Un axone peut atteindre 1 m chez l'homme.

Le nombre de dendrites et d'axones varie en fonction du type de neurone concerné. Les neurones du cerveau possèdent un réseau très important de dendrites qui interagissent avec plusieurs centaines d'autres neurones.

On distingue 3 types de neurones :

° Les neurones sensitifs ou neurones afférents : Ce sont des neurones unipolaires qui envoient l'influx nerveux depuis les récepteurs dans les organes des sens, de la peau et des viscères, jusqu'à l'encéphale et la moelle épinière.

° Les neurones moteurs ou neurones efférents : Ils transmettent l'influx nerveux depuis l'encéphale et la moelle épinière jusqu'aux effecteurs, soit les muscles ou les glandes

° Les neurones d'associations ou interneurones : Ils transmettent l'influx nerveux d'un neurone sensitif à un neurone moteur. Ces neurones sont situés dans l'encéphale et la moelle épinière. Environ 90% des neurones sont des neurones d'association.

Le système nerveux central est formé de plusieurs millions de neurones soigneusement disposés en groupes de neurones. Un groupe de neurones peut compter des milliers et même des millions de neurones.

Physiologie :

La conduction d'un influx nerveux se fait, non seulement le long d'un neurone, mais aussi d'un neurone à un autre, ou à un effecteur comme un muscle ou une glande.

L'axone des neurones est spécialisé dans la conduction de l'influx nerveux. A son extrémité il transmet cet influx à une autre cellule, soit un neurone, soit une cellule effectrice (musculaire par exemple).

La synapse représente la zone de contact d'une cellule à l'autre.

La synapse peut être chimique (par l'intermédiaire de molécules chimiques appelées neurotransmetteurs), ou électrique (passage d'une impulsion électrique).