

LES GANGLIONS NERVEUX

I. Introduction :

On appelle un ganglion un amas de cellules nerveuses situées sur le trajet des nerfs en dehors du système nerveux central.

Il existe deux types principaux de ganglions :

- Les ganglions cérébro-spinaux.
- Les ganglions sympathiques.

II. Ganglions cérébro-spinaux :

Ce sont des centres nerveux périphériques situés sur le trajet des nerfs sensitifs crâniens (ce sont les ganglions cérébraux) et sur le trajet des racines postérieures des nerfs rachidiens (ce sont les ganglions rachidiens).

II.1. Structure :

Sur une coupe longitudinale des ganglions rachidiens, on peut reconnaître trois sortes de constituants :

II.1.1. Une capsule périphérique :

De nature conjonctivo-élastique ; elle enveloppe les ganglions et les neurones pour former des capsules péricellulaires et les fibres nerveuses pour former des gaines.

Des vaisseaux sanguins cheminent dans les travées conjonctives intra-ganglionnaires pour former des réseaux capillaires autour des capsules péricellulaires.

II.1.2. Les neurones : Groupés en amas dans la zone périphérique ou corticale des ganglions.

Il existe deux types de neurone :

- Les neurones unipolaires = cellules en T.
- Les multipolaires.

➤ Les neurones unipolaires :

Selon leur taille, les cellules unipolaires sont de deux types grands et petits.

- Les grandes cellules unipolaires = les neurones type I de Dogiel.

Ce sont les plus nombreuses 70 à 80% de la population cellulaire.

Elles ont un cytone de grande taille de 60 à 120µm.

Un noyau arrondi d'aspect clair.

Du corps cellulaires émane une tige cytoplasmique se pelotonnant en un glomérule avant de bifurquer en deux fibres nerveuses myélinisées, l'une se dirige vers la moelle (l'axone) tandis que l'autre gagne la périphérie (dendrite).

- Les petites cellules unipolaires = les neurones type II de Dogiel.

Elles sont peu nombreuses 10 à 20%.

Elles ont un cytone de petite de petite taille de 30µm environ.

Ces neurones possèdent une tige cytoplasmique unique, non enroulée en glomérule qui bifurque en deux expansions, dépourvues de gaine de myéline.

➤ Les neurones multipolaires :

Ils sont rares, leur cytone est volumineux et sombre, il émet de nombreuses dendrites et un seul axone qui ne quitte pas le ganglion.

II.1.3. les fibres :

Elles occupent l'axe des ganglions, ces fibres nerveuses sont des fibres endogènes qui naissent dans les ganglions, et des fibres exogènes.

➤ Les fibres endogènes : ce sont

- les dendrites des ganglions reliant les neurones à la périphérie sensible.
- Les axones à destination médullaire qui constituent par leur regroupement la racine postérieure des nerfs rachidiens.

➤ Les fibres exogènes :

Elles sont représentées par les fibres neuro-végétatives en provenance de la moelle épinière.

Parmi ces fibres :

- Les unes traversent le ganglion rachidien sans s'y arrêter pour gagner le tronc du nerf rachidien mixte.
- Les autres se terminent autour des neurones unipolaires par des arborisations périsonmatiques ou périganglionnaires.

II.1.4. Les cellules satellites :

Elles sont aplaties, fusiformes ou stellaires.

Ces cellules sont étroitement unies au neurone ganglionnaire, elles forment une gaine continue d'épaisseur variable autour du cytone et autour de l'axone.

Ces cellules de nature névroglie assurent une double fonction :

- Une fonction trophique vis à vis du neurone.
- Une fonction neurophagique.

II.2. Cytophysiologie :

Les grandes cellules unipolaires sont des neurones somato-sensitifs.

Les petites cellules unipolaires sont des neurones viscéro-sensitifs.

Les cellules multipolaires représentent des neurones viscéro-moteurs.

III. Les ganglions sympathiques :

Ce sont des centres nerveux périphériques situés sur le trajet de la voie efférente du système sympathique.

Chaque ganglion sympathique est le lieu d'articulation entre :

- Un neurone intra-névral : dit pré-ganglionnaire dont le cytone se situe au niveau des centres végétatifs de la moelle épinière.
- Un neurone extra-névral : dit post-ganglionnaire dont le cytone se situe dans le ganglion même.

III.1. Structure :

Sur une coupe longitudinale d'un ganglion sympathique on peut reconnaître les trois sortes de constituants suivants :

- Une capsule conjonctive.
- Des cellules nerveuses.
- Des fibres nerveuses.

III.1.1. la capsule conjonctive :

Elle est périphérique et isole plus ou moins nettement la masse ganglionnaire.

Elle est à l'origine :

- Des capsules logeant les cytones des cellules nerveuses ; ce sont les capsules péri-cellulaires.
- Des travées conjonctives irrégulières ou voies de cheminement des vaisseaux sanguins.

III.1.2. les neurones :

Ils sont groupés en amas plus ou moins serrés et disposés au hasard dans la masse ganglionnaire.

Il existe deux sortes de cellules multipolaires les grandes et les petites.

La grande cellule multipolaire se caractérise par un cytone volumineux 40 à 60µm parfois binucléés, de nombreuses dendrites d'épaisseur et de longueur variables qui naissent de toute la surface du cytone et un axone long amyélinique.

III.1.3. Les fibres nerveuses :

➤ Les fibres afférentes :

Ce sont les axones myélinisés des cytones d'origine névraxiale, ce sont des fibres pré-ganglionnaires.

➤ Les fibres efférentes :

Elles sont représentées par les axones amyéliniques des neurones intra-ganglionnaires et représentent les fibres post-ganglionnaires.