

LES GANGLIONS LYMPHATIQUES

I-Introduction:

1-Définition:

- Les ganglions lymphatiques sont des organes lymphoïdes périphériques (secondaires) placés comme des filtres sur le parcours de la lymphe, répartis dans tout l'organisme.
- Se sont des organes réniformes, encapsulés, présentant une face convexe et une face concave déprimée : **le hile** ; au niveau duquel pénètrent les artères et les nerfs, en sortant les veines et les vaisseaux lymphatiques.
- Le corps humain contient approximativement **500 à 1000** ganglions disposés en amas ou en chaîne ; de **01 à 10** mm de diamètre.

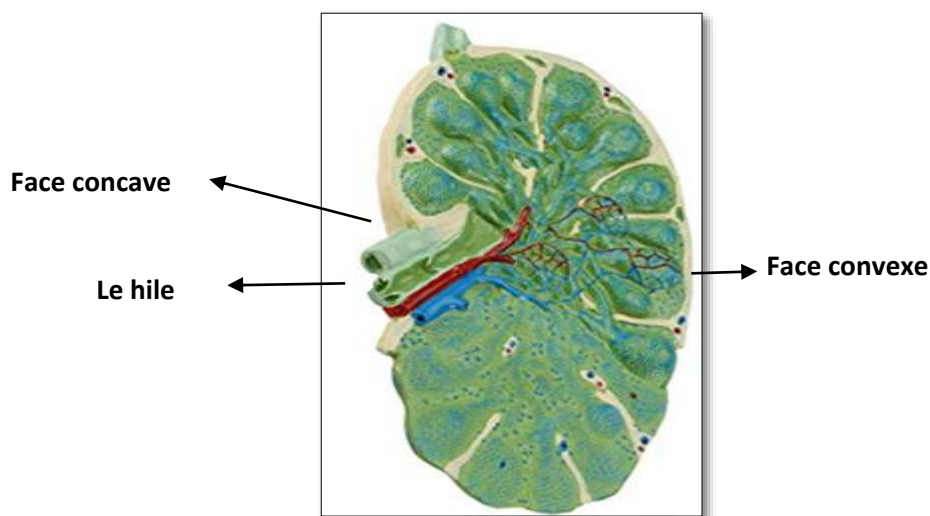


Fig 01 : Le ganglion lymphatique.

2-Localisation :

- Le long des gros vaisseaux du cou.
- Région pré vertébrale où ils accompagnent les gros vaisseaux thoraciques et abdominaux.
- A la racine et entre les feuillettes du mésentère.
- Région inguinale et axillaire.
- Plis de flexion des membres.

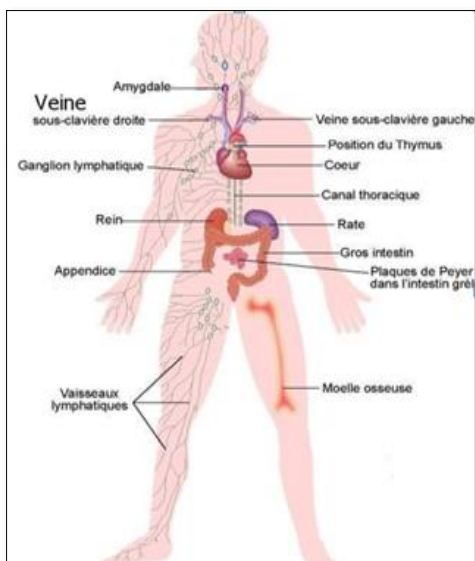


Fig 02: Localisation des ganglions lymphatiques.

3-Origine embryologique:

- Les ganglions lymphatiques apparaissent au cours de la 8^{ème} semaine du développement embryonnaire à partir des lacs lymphatiques jugulaires et inguinaux de l'embryon.
- Leur mise en place se termine vers la 25^{ème} semaine, mais ils conservent une structure rudimentaire jusqu'à la naissance.
- Leur organisation définitive s'ordonne, après la naissance sous l'influence de stimuli antigénique du monde extérieur.

II-Structure histologique :

1-Eléments constitutifs:

On peut artificiellement distinguer 03 types d'éléments dans la structure d'un ganglion :

- Une charpente conjonctive.
- Une trame de tissu réticulaire.
- Des cellules libres : cellules lymphoïdes et macrophages.

a-Charpente conjonctive:

- La capsule est une mince lame de tissu conjonctif ou les éléments collagènes sont accompagnés de lames élastiques, elle entoure le ganglion et laisse passer les vaisseaux lymphatiques afférents.
- Des travées fibreuses naissent de la capsule et s'enfoncent dans le ganglion.
- Ces travées se réunissent pour former un noyau fibreux au niveau du hile du ganglion, à cet endroit, les artères et les nerfs pénètrent dans le ganglion ; les veines et les vaisseaux lymphatiques efférents le quittent.

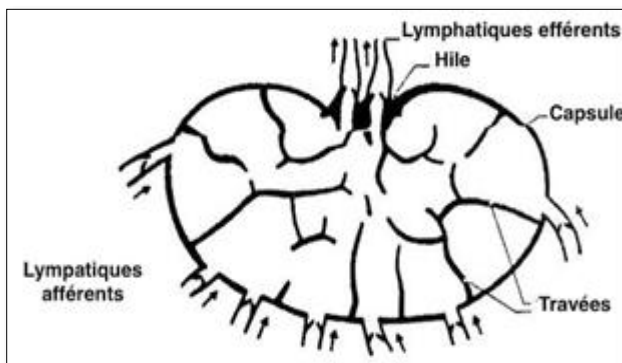


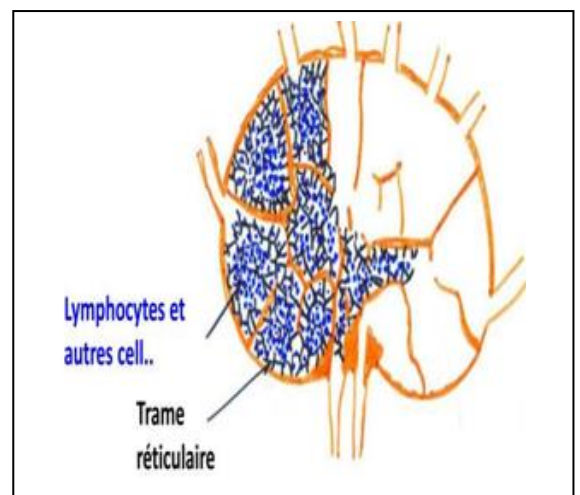
Fig 03 : charpente conjonctive du ganglion.

b-Trame réticulaire:

Le tissu réticulaire forme un réseau à mailles plus au moins larges disposé dans tout le ganglion, cette trame réticulaire comprend :

- Des fibroblastes.
- Des fibres de réticuline synthétisées par les fibroblastes.
- Des cellules dendritiques: cellules présentatrices d'antigènes.
- De nombreux macrophages.

Fig 04 : La trame réticulaire du ganglion lymphatique.



c-Les cellules libres:

Le parenchyme du ganglion lymphatique comporte 04 sortes de cellules libres :

- Les lymphocytes **B (LB)** : localisés dans les follicules de la zone corticale et les cordons médullaires donc c'est **la zone médullo-dépendante**.
- Les lymphocytes **T (LT)** : localisés dans la région para-corticale donc c'est **la zone thymo-dépendante**.
- Plasmocytes : ils proviennent des **LB** et sont localisés au niveau des centres germinatifs et dans les cordons médullaires.
- Macrophages : ils proviennent des monocytes du sang et sont répartis dans tout le parenchyme ganglionnaire.

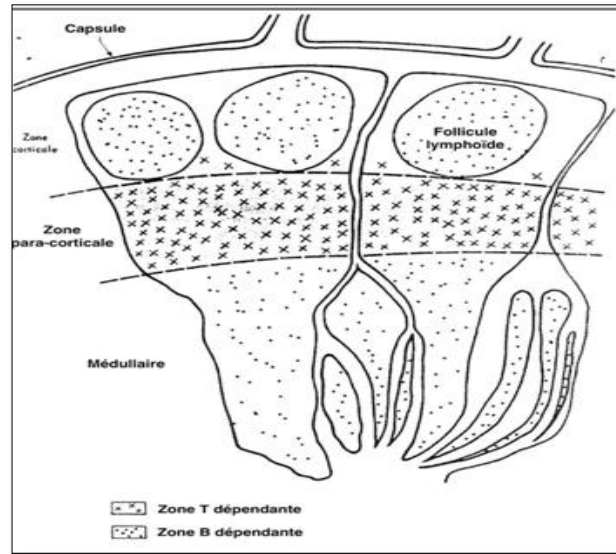
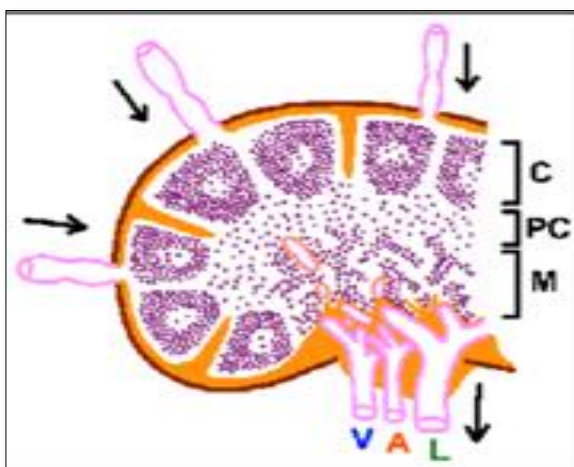


Fig 05 : Répartition des LB et LT dans le ganglion.

2-Architecture :

A la coupe, le ganglion présente à décrire 03 zones :

- Une zone périphérique: sombre c'est **la corticale**.
- Une zone intermédiaire : mal limitée mais d'une grande importance fonctionnelle, c'est **la para corticale**.
- Une zone centrale : claire c'est **la médullaire**.



C : corticale

PC : para corticale

M : médullaire

Fig 06: Architecture générale du ganglion lymphatique.

a-La zone corticale:

Elle est composée de follicules lymphoïdes placés au milieu d'un tissu lymphoïde plus diffus.

- **Follicule primaire** : Densité cellulaire homogène avec petits lymphocytes B étroitement tassés ne présentant pas de signes de prolifération.
- **Follicule secondaire** : comprend,
 - Une périphérie sombre.
 - Une zone centrale claire appelée: **centre germinatif**, composé de lymphocytes B engagés dans la différenciation en Plasmocytes.

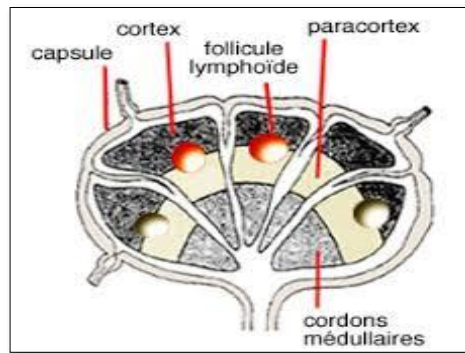


Fig 07 : La zone corticale.

b-La zone paracorticale:

Elle est moins dense, dépourvue de follicules lymphoïdes et peuplée de petits lymphocytes T, l'élément caractéristique de cette zone est la présence de **veinule post-capillaire** qui est le lieu de passage de la lymphe vers le sang.

➔ **L'endothélium** de ces veinules présente une particularité : les cellules sont de grandes taille et cuboïdes, les lymphocytes traversent la paroi au niveau des jonctions intercellulaires.

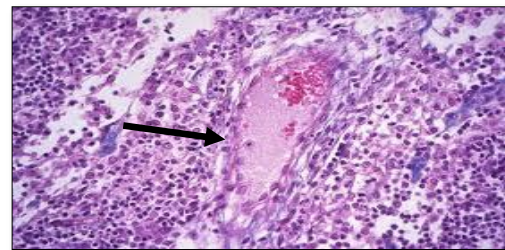
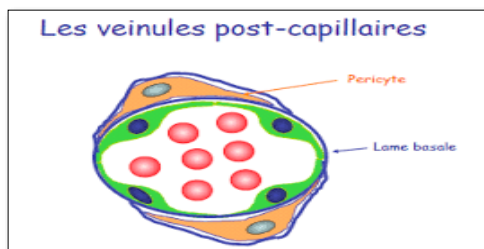


Fig 08 : Les veinules post-capillaires.

c-La zone médullaire:

Elle est formée d'un ensemble de cordons de cellules lymphoïdes ou prédominant de nombreux plasmocytes, et lymphocytes B. Il n'existe pas de follicules lymphoïdes individualisés.

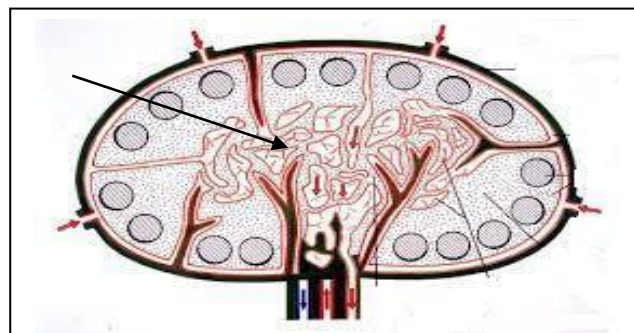
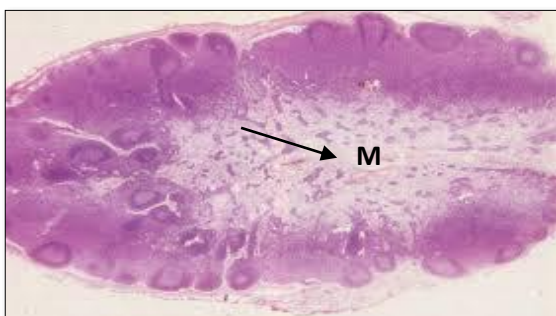


Fig 09 : La zone médullaire.

d-Les sinus lymphatiques :

- ▶ Les plages de tissu lymphoïde sont séparées de la capsule et des travées conjonctives par les sinus lymphatiques.
- ▶ Ces sinus forment un réseau anastomotique à travers le ganglion et s'unissent au niveau du hile pour former les vaisseaux lymphatiques efférents.
- ▶ Les lymphatiques afférents abordent le ganglion par sa convexité, traversent sa capsule puis se déversent dans le sinus marginal (**sinus sous – capsulaire ou périphérique**), ce dernier sépare la capsule des follicules lymphoïdes.
- ▶ Ensuite la lymphe est distribuée dans les sinus péri et inter-folliculaires, ces derniers cheminent entre les follicules et son à trajet radiaire (**sinus radiaire**).
- ▶ Ces sinus se poursuivent par les sinus médullaires (**sinus caverneux**) situés entre les cordons médullaires.

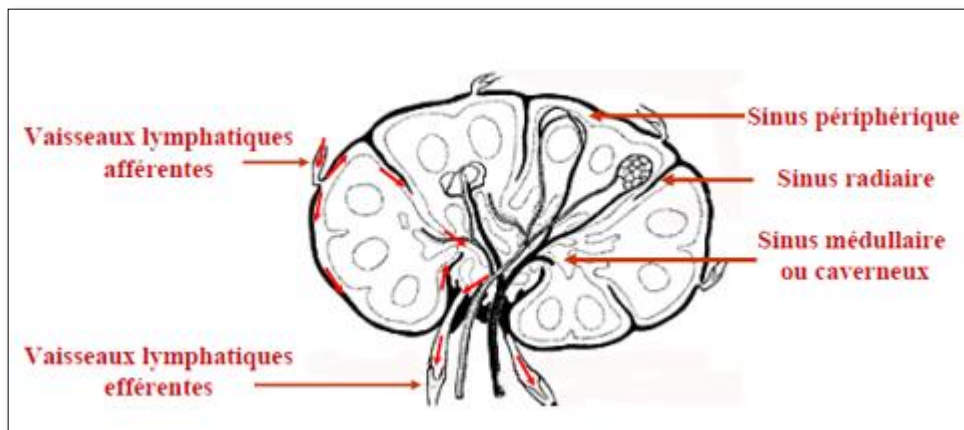


Fig 10 : Les sinus lymphatiques.

III-La circulation lymphatique :

- ▶ Les lymphocytes produits au niveau des **OLP** (organe lymphoïde primaire) seront hébergés dans les **OLS** (organe lymphoïde secondaire).
- ▶ Mais ils entament une circulation permanente d'un ganglion lymphatique à un autre après un passage sanguin ou lymphatique
- ▶ Les lymphocytes quittent le sang pour pénétrer dans le ganglion lymphatique au niveau de structures endothéliales particulières appelées : **veinules post capillaires**.
- ▶ Cette circulation et recirculation des lymphocytes assure une fonction d'immuno surveillance
- ▶ Grâce à cette recirculation des lymphocytes stimulés, l'information est transmise à d'autres organes lymphoïdes et ainsi l'organisme peut se préparer en vue de la réalisation d'une réponse immunitaire généralisée contre l'infection.

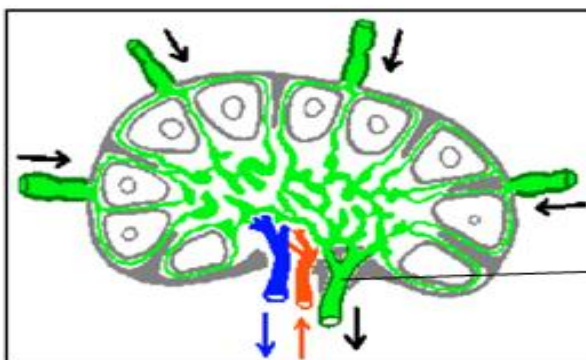


Fig 11 : La circulation lymphatique.

IV-Vascularisation :

-Les artères pénètrent dans le ganglion au niveau du hile se distribuent dans les travées conjonctives, puis elles entrent dans les cordons médullaires et gagnent la corticale ou au niveau des follicules lymphoïdes, elles se dispersent en un bouquet capillaire terminal.

-A ces capillaires font suite les veinules post – capillaire situées dans le cortex profond.

-Ces veinules se jettent ensuite dans les veines quittant le ganglion par son hile.

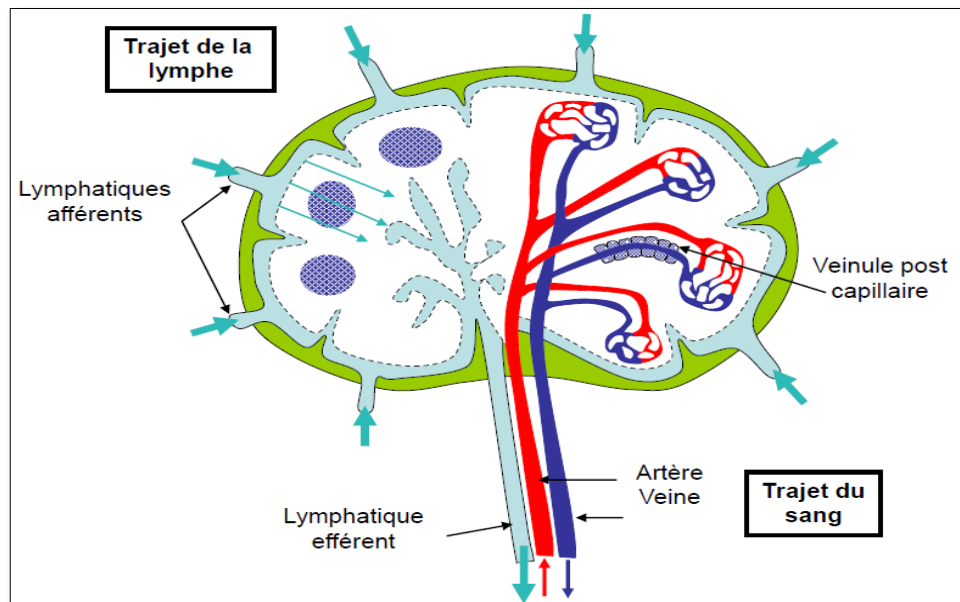


Fig 12 : La vascularisation sanguine.

V-Les nerfs:

Ils pénètrent au niveau du hile et accompagnent les vaisseaux, ce sont des fibres sympathiques amyéliniques à destinée vasomotrice.

VI-Histophysiologie:

-La lymphe en circulant dans les ganglions lymphatiques est débarrassée de toute particule étrangère par l'activité phagocytaire des macrophages, avant de retourner dans la circulation sanguine.

-Le ganglion lymphatique assure plusieurs fonctions :

- Filtration de la lymphe: capacité d'arrêter les corps étrangers.
- Défense non spécifique: phagocytose des corps étrangers par les macrophages.
- Immunité à médiation humorale: les **LB** élaborent les anticorps circulants.
- Immunité à médiation cellulaire: assurée par les **LT**.

VII-La pathologie :

Les infections et les stimulations antigéniques provoquent des modifications au sein des ganglions lymphatiques ; il se produit :

- ➡ Une augmentation du volume du ganglion.
- ➡ Une multiplication des centres germinatifs.
- ➡ Une production cellulaire très active.
- ➡ Le ganglion devient alors palpable > **01 cm**, il est appelé : **Une adénopathie (ADP)**.