

LES GANGLIONS LYMPHATIQUES

1. DEFINITION :

Les ganglions lymphatiques ou nœuds lymphatiques sont des organes lymphoïdes périphériques ou secondaires placés à la façon de filtre sur le parcours de la lymphe, dans son trajet de retour vers le sang.

2. LOCALISATION :

Les ganglions lymphatiques sont localisés sur le trajet des vaisseaux lymphatiques, plus précisément, dans les régions carrefours où ils confluent ramenant vers le sang la lymphe collectée par les vaisseaux distaux.

On les retrouve :

- *Dans les régions pré vertébrales où ils accompagnent les gros vaisseaux thoraciques et abdominaux*
- *A la racine et entre les feuillettes du mésentère*
- *Dans les hiles des viscères thoraciques et abdominaux*
- *Dans le tissu conjonctif lâche des régions cervicales, axillaires et inguinales*
- *Dans les plis de flexion des membres.*

3. ORIGINE EMBRYOLOGIQUE :

- *A la 8^{ème} semaine du développement apparaissent les sacs lymphatiques : jugulaires, axillaires, lombaires et iliaques*
- *Les ganglions lymphatiques se développent vers le troisième mois de la vie fœtale par prolifération du mésenchyme qui entoure les confluences des vaisseaux lymphatiques*
- *Plutard, ce tissu est colonisé par des lymphocytes et des macrophages*
- *Bien que leur mise en place soit terminée vers la 25^{ème} semaine, les ganglions lymphatiques conservent une structure rudimentaire jusqu'à la naissance*
- *Après la naissance, l'organisation définitive s'ordonne sous l'influence des stimuli antigéniques du monde extérieur.*

4. ASPECT MACROSCOPIQUE :

- *Les ganglions lymphatiques sont réniformes ou aplatis en amande de couleur rosée*
- *Les ganglions lymphatiques présentent un bord convexe par où pénètrent des capillaires lymphatiques afférents valvulés et un hile d'où partent un ou deux gros lymphatiques efférents ; c'est par le hile que les ganglions lymphatiques reçoivent leur vascularisation*
- *Leurs dimensions varient en fonction de leur localisation et de leur état de stimulation (quelques mm à quelques cm)*
- *L'ensemble des ganglions lymphatiques représente environ la moitié du tissu lymphoïde corporel*
- *Au cours de l'atrophie sénile, le volume des ganglions varie peu mais le tissu lymphoïde est progressivement remplacé par du tissu adipeux puis du tissu fibreux.*

5. STRUCTURE HISTOLOGIQUE :

5.1 STRUCTURE OPOGRAPHIQUE :

- ❖ *Les ganglions lymphatiques sont entourés par une capsule qui s'épaissit à l'emplacement du hile*
- ❖ *A la coupe, on y distingue une région corticale périphérique sous capsulaire et une région médullaire au voisinage du hile*
- ❖ *Entre ces deux régions s'interpose une nappe de tissu lymphoïde aux limites imprécises appelée : zone para corticale.*

5.2 STRUCTURE FINE :

Trois formations histologiques contribuent à l'architecture des ganglions lymphatiques.

5.2.1 Charpente conjonctive : *elle est représentée par la capsule, les travées conjonctives et la trame réticulaire.*

- ◆ *La capsule recouvre entièrement le ganglion et le délimite par rapport aux tissus et organes voisins*
- ◆ *C'est une mince lame de tissu conjonctif fibreux où l'on retrouve des éléments collagènes, quelques lames élastiques et de rares fibres musculaires lisses*
- ◆ *Sa face convexe est percée d'orifices livrant passage aux **lymphatiques afférents***
- ◆ *En regard du hile, elle s'épaissit pour former un coin fibro-adipeux réalisant une voie de marche aux **lymphatiques efférents** et aux vaisseaux sanguins*
- ◆ *De la face interne de la capsule partent des cloisons incomplètes qui se dirigent vers le hile sans l'atteindre et découpent la zone corticale en logettes largement ouvertes sur la zone médullaire : ce sont **les cloisons inter folliculaires***
- ◆ *Du hile part un réseau complexe de travées fibreuses ramifiées et anastomosées : **les travées inter cordonales** qui segmentent la zone médullaire*
- ◆ *Les mailles du réticulum prennent appui sur les formations précédentes et dessinent un réseau formé par les fibres de réticuline et les cellules réticulaires*
- ◆ *A l'intérieur des mailles de la trame réticulaire siègent des cellules libres : **lymphocytes, plasmocytes et macrophages.***

5.2.2 les voies de la lymphe :

- ◆ *les **lymphatiques afférents** sont munis de valvules n'autorisant l'écoulement de la lymphe qu'en direction du ganglion*
- ◆ *ils abordent le ganglion par sa convexité traversant sa capsule et se déversent dans le **sinus marginal** ou sinus sous capsulaire qui occupe toute la périphérie du ganglion*
- ◆ *de là, la lymphe est distribuée dans **les sinus périfolliculaires**, à direction radiaire, cheminant le long des cloisons inter folliculaires*

- ◆ puis, elle traverse un réseau complexe appelé : **les sinus médullaires** ; ils sont inter communiquant et occupent les espaces entre les cordons médullaires et les travées fibreuses inter cordonales
- ◆ A l'approche de la région hilaire, la lymphe se rassemble dans un ou deux gros **capillaires efférents** valvulés qui sortent par le hile.

5.2.3 le tissu lymphoïde :

La masse continue formée par le tissu lymphoïde est incomplètement découpée par les cloisons conjonctives et transpercée par les sinus lymphatiques ; le parenchyme lymphoïde est divisé en trois zones :

Zone corticale :

- ✓ en bordure du sinus marginal et des sinus inter folliculaires, le tissu lymphoïde est lâche hébergeant des lymphocytes, des plasmocytes et des macrophages
- ✓ puis, vient une plage dense où le tissu lymphoïde s'organise en **follicules lymphoïdes**
- ✓ il s'agit de formations sphériques (où la densité en cellules libres est plus élevée que dans les autres régions) qui peuvent être primaires ou secondaires
- ✓ **les follicules primaires** sont des amas cellulaires arrondis, denses constitués de L.B
- ✓ **les follicules secondaires** correspondent à des follicules primaires modifiés ; ils présentent à décrire un centre clair ou centre germinatif (au niveau duquel se produit la réaction immunitaire) entourés d'une couronne lymphocytaire dense.

Zone para corticale :

- ✓ elle est moins dense, dépourvue de follicules lymphoïdes et peuplés de petits lymphocytes (les grands lymphocytes et macrophages sont peu nombreux)
- ✓ la caractéristique de cette zone est la présence de **veinules post-capillaires** qui est le lieu de passage des lymphocytes vers le ganglion.

Zone médullaire :

- ✓ zone claire occupant le centre du ganglion et la région hilaire
- ✓ elle est formée d'un ensemble de **cordons ramifiés** et anastomosés entre eux dont le réticulum soutient de petits lymphocytes, des plasmocytes et des macrophages
- ✓ ces cordons médullaires sont séparés par les cavités des sinus médullaires.

6. COMPARTIMENTS FONCTIONNELS :

Le parenchyme lymphoïde des ganglions lymphatiques est divisé en trois compartiments fonctionnels.

6.1 ZONE B DEPENDANTE : médullo-dépendante

- ❖ Elle est représentée par la zone corticale
- ❖ Ce territoire est colonisé par les L.B organisés en follicules lymphoïdes liés à un réseau de cellules à cytoplasme ramifié appelées : **cellules dendritiques**.

6.2 ZONE T DEPENDANTE : thymo-dépendante

- ❖ Elle est représentée par la zone para corticale où prédominent les L.T
- ❖ Présence de cellules dendritiques (présentatrices d'antigènes).

6.3 ZONE MEDULLAIRE :

Elle est riche en plasmocytes et macrophages.

7 VASCULARISATION :

- Les artères pénètrent dans le ganglion au niveau du hile, cheminent dans les travées inter cordonales et vascularisent la région médullaire par des collatérales
- Ces artères traversent ensuite la région corticale où elles donnent des unités vasculaires réparties en périphérie des follicules
- Elles se terminent par des arcades capillaires sous capsulaires
- A ces capillaires font suite les veinules post-capillaires qui se jettent dans les veines qui quittent le ganglion par le hile.

8 HISTOPHYSIOLOGIE :

- Le ganglion lymphatique est l'un des principaux organes où s'effectue la fonction essentielle du tissu lymphoïde : **défense de l'intégrité de l'organisme**
- Cette défense est assurée comme suit :
 1. Filtration de la lymphe : capacité d'arrêter **les corps étrangers**
 2. Défense non spécifique : phagocytose par **les macrophages**
 3. Immunité à médiation humorale : élaboration d'anticorps circulants par **les L.B**
 4. Immunité à médiation cellulaire : assurée par **les L.T**.

Structure histologique d'un ganglion lymphatique

