

HISTOLOGIE DES VEINES ET DES VAISSEAUX LYMPHATIQUES

1-LES VEINES

1-1 Définition

-les veines sont des conduits sanguins qui véhiculent le sang jusqu'au cœur, leur organisation générale se superpose à celle des artères ainsi leur paroi est constituée par les mêmes tuniques à savoir : intima, media et adventice.

-cependant les veines font circuler le sang sous basse pression et a plus grand volume sanguin contrairement aux artères qui véhiculent le sang sous haute pression. Les veines représentent le réservoir du sang car elles peuvent contenir jusqu'à 70% du volume sanguin total.

- Du fait de cette circulation veineuse a basse pression, lente et continue il existe des différences structurales entre artères et veines par conséquent :

- ✓ La paroi veineuse est plus mince car moins riche en fibres de collagènes, fibres élastique et en cellules musculaires lisses et donc plus déformable ;
- ✓ La lumière veineuse est plus large ;
- ✓ Il n'existe pas de limitante élastique externe ce qui entraine une difficulté de discernement entre la media et l'adventive.

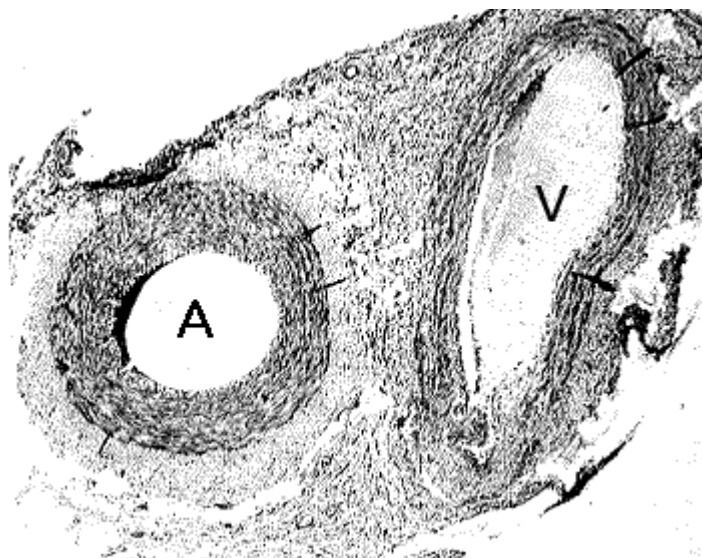


Figure 1 : différence structurale entre une artère et une veine

1-2 structure générale

- comme au niveau des artères, les veines possèdent 3 couches ou tuniques :
 - ✓ Intima : interne ;
 - ✓ Media : moyenne ;
 - ✓ Adventice : externe.
 - ✓

1-3 structures histologiques :

- les veines se distinguent selon leurs tailles et la structure de la media
 - ✓ **Selon leur taille**
- *les veinules* :
 - dites post-capillaires ;
 - leur diamètre est inférieur à 1mm ;
 - Formées d'un endothélium et d'une couche discontinue de fibres musculaires lisses.
- *les veines de moyen calibre* :
 - Leur diamètre est compris entre 1 et 9mm ;
 - elles représentent la majeure partie des veines de distribution ;
- *les veines de gros calibre* :
 - leur diamètre est supérieur à 9mm ;
 - l'adventice se caractérise par la présence de faisceaux de fibres musculaires longitudinales et un réseau de fibres élastiques.
- ✓ **selon la structure de la media : on distingue**
- *Les veines propulsives* :
 - ce sont des veines musculaires ;
 - elles sont infra-cardiaques ;
 - Elles assurent le retour du sang au cœur contre la pesanteur grâce à deux structures : valvules et la contraction des fibres musculaires lisses ;
 - la structure histologique comprend les 3 tuniques classiques :
 - ✚ l'intima : endothélium et une fine couche conjonctive sous-endothéliale ;
 - ✚ la media : épaisse, comporte plusieurs couches de fibres musculaires lisses (FML) à disposition concentrique ;
 - ✚ l'adventice : est bien développée et contient plus des vasovasorum que les artères.

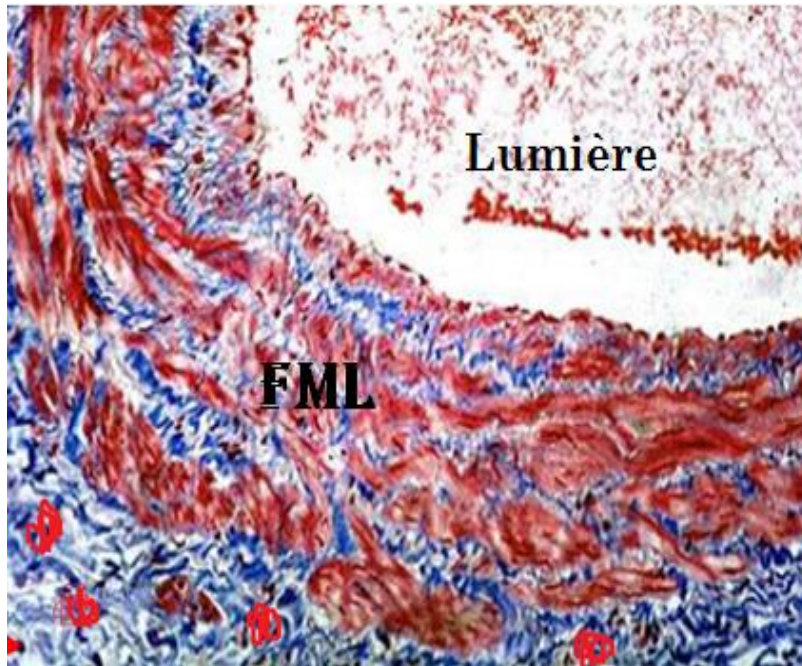


Figure 2 : aspect en MO d'une veine propulsive en coupe transversale

Les valvules veineuses :

- Ce sont des replis de l'intima présentant un axe conjonctivo-élastique, disposées par paires, elles s'opposent au retour du sang en arrière.
- En s'écartant ou se rapprochant elles régulent la propulsion du sang dans un seul sens.

Les veines réceptives

- ce sont des veines fibreuses
- elles sont de topographie supra-cardiaque
 - ✚ l'intima est fibreuse et épaisse
 - ✚ la média ne contient que très peu de fibres musculaires lisses sa limite est difficile à distinguer de l'adventice
 - ✚ l'adventice est un tissu fibreux dense

1-4 la vascularisation et l'innervation

- la vascularisation se fait par les vasa-vasorum qui se situe dans l'adventice et qui sont en nombre plus élevé que la paroi artérielle ce qui compense l'apport négligeable en O₂ par diffusion transparietale ;
- l'innervation est assurée par le système nerveux végétatif.

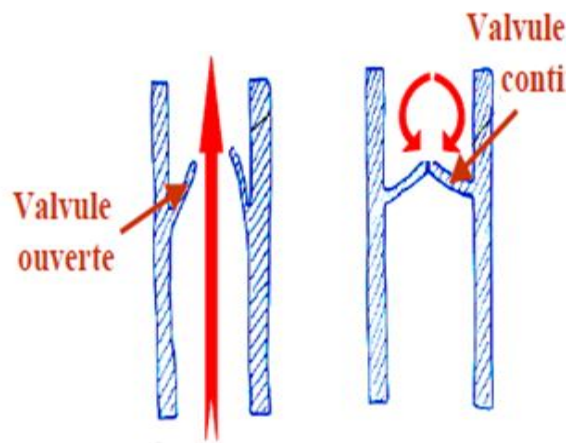


Figure 3 : valvules veineuses

1-5 Histophysiologie :

- les veines participent à la régulation du courant sanguin et ainsi permettre au sang de retourner vers le cœur, plusieurs facteurs s'associent pour assurer cette fonction :
 - ✓ la contraction rythmique de la paroi des veines musculaires
 - ✓ les valvules qui empêchent le sang de retourner en arrière
 - ✓ la contraction des muscles de voisinage en mouvement qui dépriment les veines
 - ✓ l'attraction par pression négative du thorax lors des inspirations
 - ✓ Le cœur qui pompe le sang des grosses veines lors de la diastole

1-6 applications cliniques : les varices

- les varices résultent de la faiblesse intrinsèque de la média due à une augmentation de la pression intraluminale ou à une incontinence des valvules des veines ;
- bien que les varices peuvent se voir dans n'importe quelle veine de l'organisme, elles sont toutefois plus fréquente au niveau des veines saphènes des membres inférieurs, les veines de la région ano-rectale a l'origine des hémorroïdes, des veines du bas de l'œsophage a l'origine de varices œsophagiennes et des veines du cordon spermatique a l'origine de varicocèle.

2-LES VAISSEAUX LYMPHATIQUES

2-1 Introduction

- Le système lymphatique draine la lymphe vers la circulation sanguine
- La lymphe est le liquide interstitiel continuellement renouvelé par les capillaires; elle est formée d'eau, d'électrolytes, de protéines et des cellules de défense principalement des lymphocytes.
- Il est formé par un réseau de vaisseaux qui forment une voie à sens unique pour le retour du liquide interstitiel vers le sang (Il ne s'agit donc pas au sens propre d'une circulation, mais bien d'un drainage unidirectionnel)
- La vascularisation lymphatique débute par des **capillaires** en cul de sac dans les quelles pénètre le liquide interstitiel qui confluent vers des **vaisseaux lymphatiques collecteurs** de

diamètre de plus en plus grand puis vers deux gros **troncs** à paroi musculo-conjonctive: le canal thoracique gauche et la veine lymphatique droite.

- Le drainage lymphatique est présent dans tous les tissus sauf le SNC, MO, cartilage, os, thymus, placenta, dents et cornée.

2.2 Structure histologique

- Il existe 3 types de vaisseaux lymphatiques :
 - les capillaires ;
 - les vaisseaux lymphatiques collecteurs ;
 - les troncs lymphatiques.

✓ les capillaires lymphatiques

- Ils ont une structure proche de celle des capillaires sanguins, avec cependant quelques particularités :
 - Ils ont un début en cul de sac « borgnes », dans l'espace interstitiel ;
 - Ils ont une lumière plus large et plus irrégulière ;
 - Les cellules endothéliales sont peu jointives ;
 - La basale est discontinue voire absente ;
 - Sous la basale existent des fibres de collagènes fixant le capillaire aux structures de voisinage ;
 - Pas de péricytes.

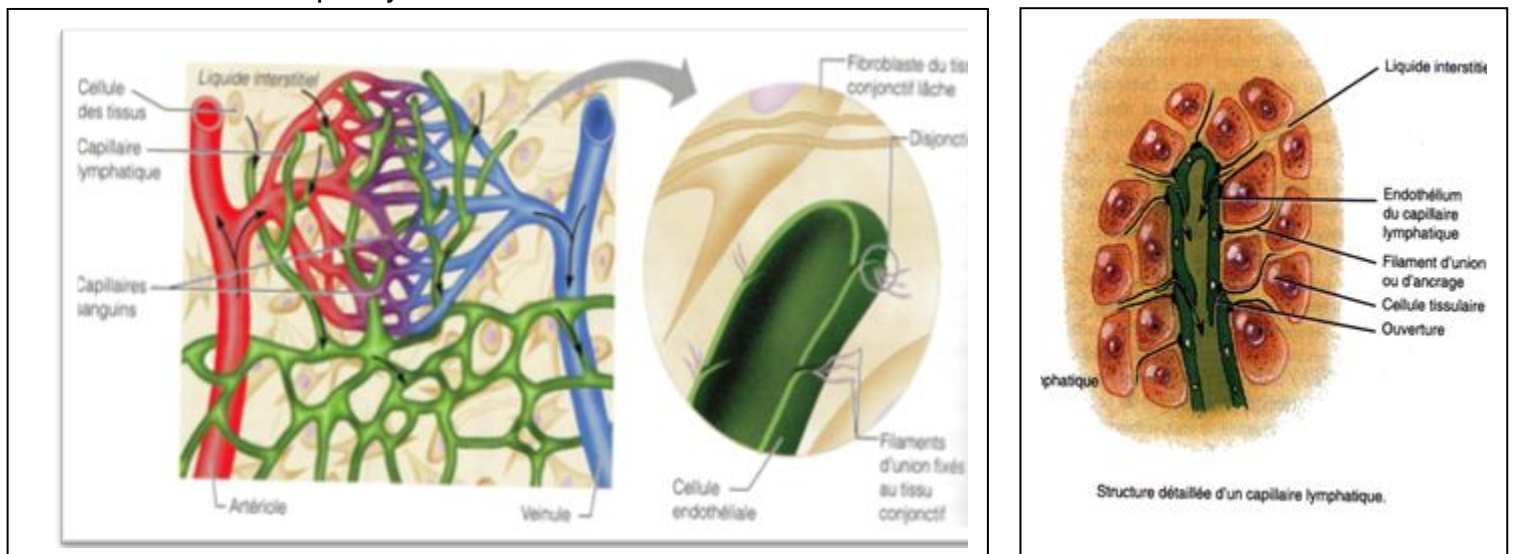


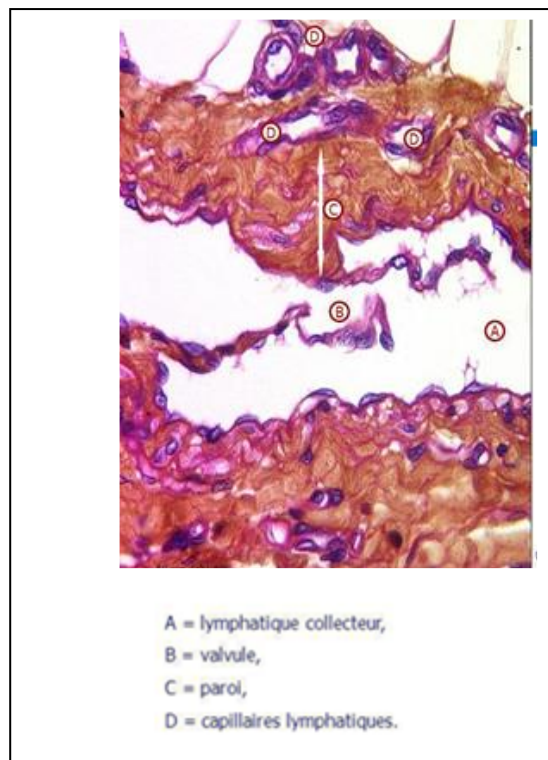
Figure 4 : structure des capillaires lymphatiques

✓ les vaisseaux lymphatiques collecteurs

- Ils ont une structure proche à celle des veines mais la lumière est très irrégulière. La paroi comporte les trois tuniques moins bien définies :
 - **Intima** qui donne par endroits des replis constituant des valvules ;
 - **Média** faite surtout de fibres musculaires lisses ;
 - **Adventice** comprenant de nombreuses fibres collagènes et élastiques.

- De façon générale, la paroi d'un lymphatique est plus fine que celle d'une veine de même calibre, et les **valvules** sont plus rapprochées.

Figure 5 : structure histologique d'un canal Lymphatique collecteur



✓ Les troncs lymphatiques

- Leur structure est voisine de celles des veines de même calibre avec :
 - **Média** plus développée et riche en fibres musculaires lisses FML ;
 - **Adventice** est assez peu développée ;
 - **Valvules** sont plus nombreuses.
- On a 2 troncs lymphatiques :
 - Le canal thoracique à gauche
 - La veine lymphatique à droite.
- Ils déversent la lymphe dans les veines sous Clavière droite et gauche ;
- Des ganglions lymphatiques sont intercalés sur le trajet lymphatique au niveau des confluences des vaisseaux collecteurs et des gros troncs.

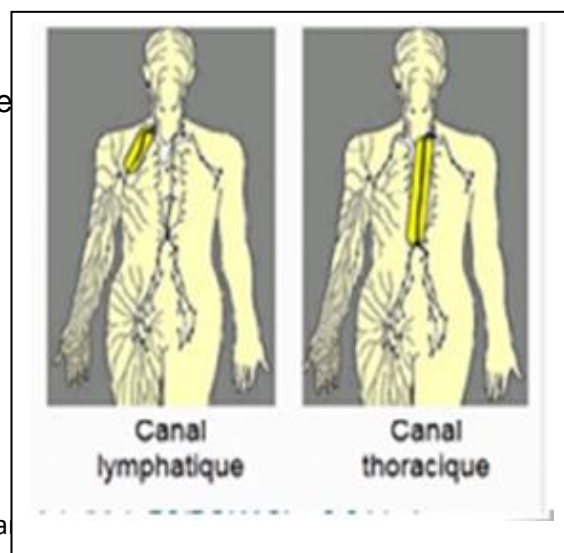


Figure 6 : les 2 troncs lymphatiques

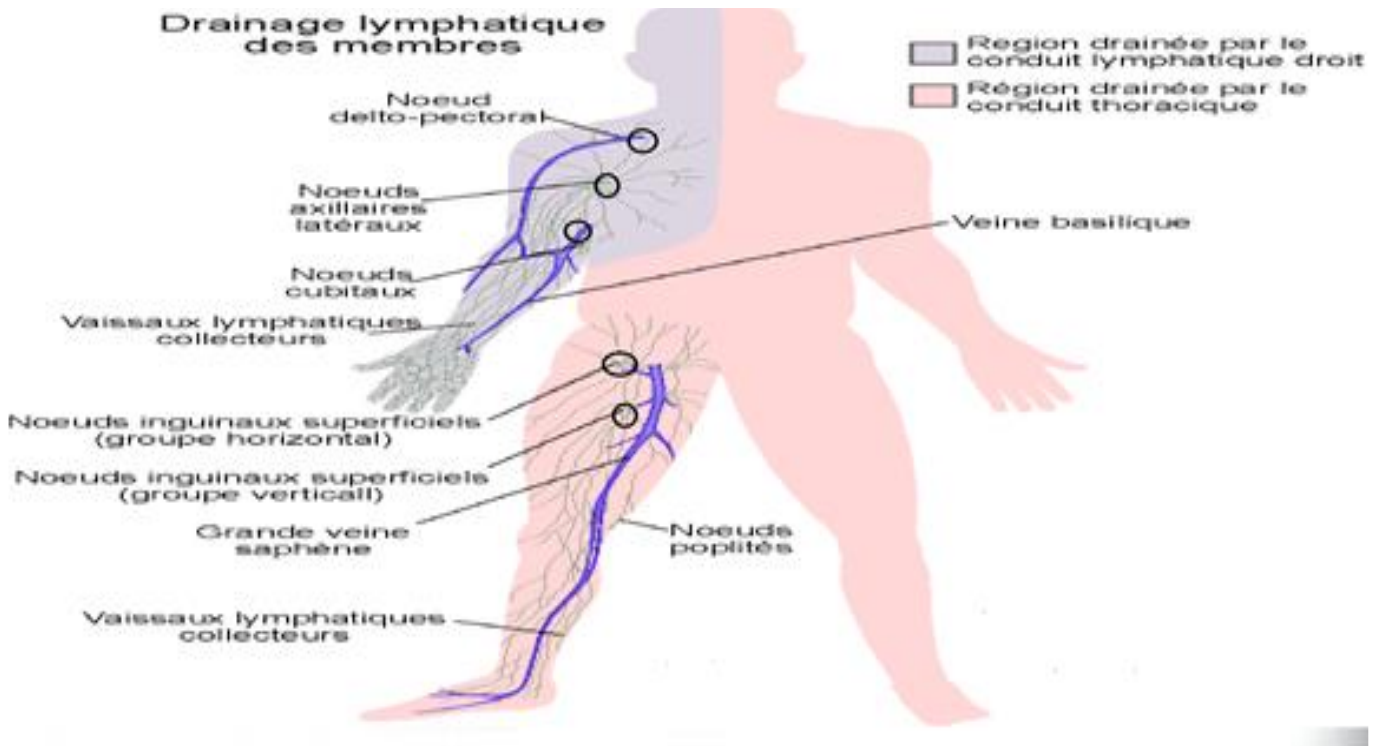


Figure 7 : distribution du drainage lymphatique

2-3 Histophysiologie

- Ils ramènent une partie du liquide interstitiel vers le réseau veineux ;
- Ils permettent le passage de cellules immunitaires (lymphocytes, cellules présentatrices d'antigène (PCA) de même que le passage de germes ou de structures antigéniques qui seront filtrés dans les ganglions lymphatiques ;
- Les lymphatiques permettent aussi le passage de cellules cancéreuses à l'origine de métastases, c'est donc une importante voie de dissémination ;
- La progression de la lymphe s'effectue grâce :
 - Au massage musculaire externe.
 - Aux valvules qui s'opposent au retour du liquide
 - A la contraction propre des gros troncs lymphatiques.

2-4 applications cliniques : le lymphœdème

- Toute interruption de la circulation lymphatique entraîne une accumulation du liquide dans le territoire concerné : lymphœdème.



Figure 08 : lymphœdème des membres supérieurs