

L'appareil circulatoire.

I\ Les capillaires.

Les plus simples capillaires sont les **sinusoïdes**, délimités seulement par les cellules endothéliales formant un **épithélium simple, pénétré de pores** permettant des échanges macromoléculaires entre le sang et le tissu irrigué (pas de lame basale). « Endothélium » s'applique au trajet du sang. Les sinusoïdes sont soumises à la pression du sang circulant. Ils **sont typiques du foie**.

La plupart des capillaires sanguins ont une paroi plus complexe que celle des sinusoïdes : ce sont des **capillaires à endothélium continu ou discontinu**. Dans le cas d'un **épithélium discontinu**, il existe entre les cellules endothéliales, des jonctions lâches permettant le passage de globules blancs (dans la rate). Généralement, **l'endothélium continu** est formé de cellules jointives. Il peut être fenêtré ou non : des pores permettent le passage de macromolécules (dans le rein). S'il est continu, on est dans le pancréas. Ils ont une lame basale (sauf les sinusoïdes). Il peut y avoir présence ou non de péricytes à la périphérie de la lame basale. Les péricytes ne forment jamais de couche continue mais seulement des sections où le corps cellulaire s'étend à la périphérie des capillaires.

Les cellules endothéliales présentent de petites vésicules connectées aux membranes ou au cytoplasme. Elles permettent le transport de macromolécules vers la face opposée. La libération se fait par **exocytose** (deux directions) → c'est la **transcytose**.

Il existe une exception à ce phénomène : les cellules endothéliales du cerveau. Aucune endocytose n'est visible. Les capillaires sont des barrières pour les échanges de macromolécules. Ils apportent les éléments nutritifs mais seulement par des petites molécules. Il y a **protection des cellules nerveuses**.

II\ Les petites veines ou artères.

La paroi des vaisseaux devient plus étoffée. On trouve **trois tuniques**.

A\ L'intima.

L'**intima** est une **lame élastique**. Elle est au centre du vaisseau, constituée de **cellules endothéliales reposant sur une lame basale**. Dans la lame basale, il existe des fibres d'élastine qui constituent la lame élastique interne.

B\ La média.

La média est constituée de cellules musculaires lisses mêlées à des fibres élastiques (élastines).

C\ L'adventice.

L'**adventice** est une tunique comprenant des capillaires sanguins et des filets nerveux. Elle contient aussi du tissu conjonctif. A l'interface entre média et adventice se trouve une lame élastique externe.

III\ Grosses artères et grosses veines.

A\ Grosses artère : l'aorte.

La **média** est particulièrement riche en **fibres d'élastine** avec peu de fibres musculaires : il va y avoir **amortissement du flux sanguin à la sortie du cœur** : l'aorte, c'est une artère élastique.

B\ Grosse veine.

Les grosses veines sont composées de trois tuniques, comme les artères. Seules les proportions des tuniques vont varier. Pour des vaisseaux de même calibre, on observe :

