

## HISTOLOGIE DE L'APPAREIL CIRCULATOIRE

L'appareil circulatoire a pour fonction l'acheminement du sang et de la lymphe au sein de l'organisme. Il est constitué du système sanguin et du système lymphatique.

### Structure générale de l'appareil cardiovasculaire

Le système sanguin est un circuit fermé composé du cœur et des vaisseaux sanguins.

Les gros vaisseaux (artères et veines) ont une paroi organisée en trois tuniques :

l'**intima** au contact du sang circulant, la **média** et l'**adventice** reliée aux tissus avoisinants.

L'**intima** comporte un endothélium (épithélium pavimenteux simple), une lame basale et une couche conjonctive sous-endothéliale contenant des fibroblastes, du collagène, des fibres élastiques et des cellules myo-intimales. C'est dans la couche sous endothéliale des artères (surtout celles de moyen calibre) que peuvent se développer des lésions focales : les plaques d'athérome.

La **média** contient des cellules musculaires lisses et du tissu conjonctif, en proportions variables selon la taille et la nature du vaisseau sanguin.

L'**adventice**, de nature conjonctive, est le siège des vaisseaux nourriciers (*vasa vasorum*) et des nerfs (*nervi vasorum*) de la paroi vasculaire.

### Structure des artères

La média des artères varie en fonction de leur position par rapport au cœur. Dans les artères proches du cœur, on observe une succession de lames d'élastine et de couches circulaires de cellules musculaires lisses. Ces artères sont dites élastiques. Les artères plus distales sont appelées artères musculaires et présentent une média constituée d'une limitante élastique interne toujours bien visible puis de plusieurs couches circulaires de cellules musculaire lisse puis d'une limitante élastique externe souvent discontinue voire inconstante. Les artérioles ne présentent plus de limitante élastique.

### Structure des veines

Dans les veines de petits et moyens calibres, des replis de l'intima forment des valvules participant au retour veineux. La média est formée de quelques couches circulaires de cellules musculaires lisses.

### Éléments de la microcirculation :

La microcirculation débute par une métartériole dont l'endothélium est recouvert d'une couche discontinue de cellules musculaires lisses. Au départ des capillaires, on trouve un manchon de cellules musculaires lisses qui constitue le sphincter précapillaire qui permet une régulation de débit.

Les capillaires, adaptés aux échanges entre le compartiment sanguin et les tissus, contiennent un endothélium et sa lame basale, et souvent des cellules murales contractiles : les péricytes. D'après leur constitution, qui conditionne leur perméabilité, on distingue les capillaires continus, fenestrés et discontinus.

Les capillaires sont drainés par une veinule postcapillaire dont l'endothélium est doublé de très nombreux péricytes. On observe entre artérioles et veinules des anastomoses (ou shunt) artério veineuses.

### Structure générale du cœur :

La paroi cardiaque est composée également de 3 tuniques : l'**endocarde**, le **myocarde** et l'**épicarde**. L'endocarde, en continuité avec l'intima des gros vaisseaux, comporte un endothélium, une lame basale et une couche sous-endothéliale conjonctive et musculaire. L'endocarde repose sur un tissu conjonctif fibro-élastique particulièrement dense au niveau des valves et cordages. Le myocarde contient les cardiomyocytes (les cellules musculaires striées contractiles), un tissu conjonctif de soutien, des cellules myoendocrines et localement du tissu cardionecteur. Celui-ci est organisé en nœuds et en faisceaux constitués de cardiomyocytes modifiés, spécialisés dans l'initiation et la conduction de l'excitation myogénique. L'épicarde correspond au feuillet viscéral de la séreuse péricardique, composée d'un mésothélium (épithélium simple pavimenteux) reposant par l'intermédiaire de sa lame basale sur une couche conjonctive élastique.

### **Capillaires et vaisseaux lymphatiques**

Le système lymphatique est constitué des vaisseaux lymphatiques ouverts sur les espaces extracellulaires et drainant le liquide, des macromolécules et des cellules immunitaires vers la circulation sanguine. Ce drainage unidirectionnel et essentiel pour la défense immunitaire, se fait entre les cellules endothéliales disjointes des capillaires lymphatiques, ancrés au tissu par des filaments d'union. La lymphe est ensuite véhiculée, par des vaisseaux dont la structure est semblable à celle de veines, jusqu'à la circulation veineuse.

