

L'APPAREIL RESPIRATOIRE

1. GENERALITES :

L'appareil respiratoire assure les échanges gazeux entre le sang et l'air ambiant (hématose).

Il participe également à la défense de l'organisme et renferme des éléments du système endocrinien diffus.

Il est constitué par :

- Les voies aérophores qui regroupent : * Les voies respiratoires extra-pulmonaires, elles-mêmes divisées en deux parties : les voies respiratoires supérieures : c'est à dire les fosses nasales, le rhino-pharynx, le larynx, et les voies respiratoires inférieures : la trachée et les bronches souches.

* Les voies respiratoires intra-pulmonaires : Les bronches (extra-lobulaires) et les bronchioles (intra-lobulaires).

- Les poumons, masses spongieuses où s'effectuent les échanges entre le sang et l'air, au niveau des alvéoles pulmonaires.

- Les deux feuillets pleuraux qui entourent les poumons.

2. LA MUQUEUSE RESPIRATOIRE :

2.1 L'EPITHELIUM :

C'est un épithélium cylindrique pseudostratifié cilié.

Les noyaux cellulaires sont à des hauteurs variables dans l'épithélium suivant le type cellulaire.

Cet épithélium est formé de 6 types cellulaires.

• Les cellules ciliées :

Ce sont les plus nombreuses.

Ce sont des cellules prismatiques dont le noyau est situé à la partie moyenne.

Le pôle apical, recouvert par le mucus bronchique, porte de nombreux cils vibratiles (environ 200 par cellule). Le battement des cils est synchronisé entre cellules voisines par l'intermédiaire de jonctions communicantes. Les cils de l'épithélium, à la manière d'un tapis roulant, ramènent vers le haut les particules inhalées, les cellules desquamées et les sécrétions bronchiques. Le pôle apical est riche en mitochondries, qui apportent l'énergie nécessaire aux battements ciliaires.

- Les cellules caliciformes ou cellules à mucus ouvertes :

Elles sont dispersées isolément entre les cellules ciliées et sont environ 5 fois moins nombreuses que les cellules ciliées.

Le noyau est basal, entouré par la plupart des organites cellulaires. L'appareil de Golgi, supra-nucléaire, est bien développé.

Le pôle apical, d'aspect vacuolaire, est entièrement occupé par de volumineuses gouttelettes de mucines (mélange de glycoprotéines et de protéoglycanes).

Elles élaborent le mucus de l'arbre respiratoire, réalisant le "tapis muqueux" qui recouvre l'épithélium et piège les poussières, les micro-organismes et les corps étrangers.

Les cellules ciliées et mucipares forment l'appareil muco-ciliaire, assurant l'épuration de l'air et constituant un des systèmes de défense de l'appareil respiratoire.

- Les cellules en brosse :

Leur pôle apical porte des microvillosités courtes mais nombreuses.

Leur cytoplasme est dépourvu de grains de sécrétion.

Elles ne sont réellement identifiables qu'en microscopie électronique.

Il s'agit soit de cellules mucipares vidées de leur contenu, soit d'éléments en voie de différenciation vers des cellules ciliées ou vers des cellules caliciformes.

- Les cellules basales :

Elles constituent une population cellulaire de réserve.

Ce sont des éléments de petite taille, situés à la partie profonde de l'épithélium, contre la basale. Elles se multiplient pour donner des cellules ciliées et des cellules à mucus en passant par le stade de cellule intermédiaire.

- Les cellules intermédiaires :

Ce sont des éléments de transition. Elles vont se transformer en cellules ciliées ou en cellules mucipares. Elles n'atteignent pas la surface de l'épithélium.

- Les cellules argentaffines :

Isolées ou en petits groupes contre la basale, elles renferment dans leur cytoplasme des granules de sécrétion de type endocrine, orientés vers la basale.

Elles libèrent de la sérotonine et de la bombésine qui participent à la régulation de la vascularisation et de la sécrétion locales.

2.2 LE CHORION :

Il est mince, riche en fibres élastiques, et contient des vaisseaux, des formations lymphoïdes et quelques glandes.