

L'ORGANE DE L'OLFACTION

I. Introduction :

C'est le seul organe des sens primaire.

Il s'agit d'un chémorécepteur extérocepteur réagissant aux molécules introduites dans l'organisme en suspension dans l'air inspiré.

Il correspond, chez l'Homme, à la muqueuse olfactive ou tâche jaune, située à la partie supérieure de la muqueuse nasale.

II. Structure de la muqueuse olfactive :

Elle est constituée par un épithélium et un chorion.

II.1) L'épithélium :

C'est un épithélium prismatique pseudostratifié, formé de 3 types cellulaires reposant sur une membrane basale.

II.1.1) Les cellules olfactives :

Ce sont de véritables cellules nerveuses bipolaires à activité sensorielle.

Elles sont intercalées isolément entre les cellules de soutien.

Au pôle apical, elles sont unies aux cellules de soutien par des complexes de jonction.

Le péricaryon peu volumineux, est à mi-hauteur de l'épithélium.

Le prolongement interne est un axone qui traverse la basale et le chorion pour s'incorporer aux rameaux du nerf olfactif.

Le prolongement dendritique, externe, est riche en mitochondries et en neurotubules. Il se termine à la surface de l'épithélium par un renflement appelé la vésicule olfactive qui porte une dizaine de cils olfactifs immobiles. Leur membrane plasmique porte les sites chémo-récepteurs.

II.1.2) Les cellules de soutien :

Elles sont prismatiques.

Le pôle apical est recouvert de microvillosités et renferme les organites cellulaires.

Le pôle basal renferme du glycogène.

L'ensemble du cytoplasme renferme des pigments de lipofuscine responsables de la teinte de la muqueuse.

II.1.3) Les cellules basales :

Ce sont de petits éléments cubiques, intercalés entre les éléments précédents.

Elles sont neurogènes et permettent le renouvellement des cellules olfactives qui sont ainsi les seuls neurones capables de régénération après lésion des fibres nerveuses qui en naissent.

II.2) Le chorion :

Il est richement vascularisé.

Il renferme des infiltrats lymphocytaires, des fibres nerveuses amyéliniques et myélinisées.

Il renferme également des glandes de Bowman ; ce sont des glandes séreuses qui participent à l'élaboration du film liquidien qui recouvre l'épithélium olfactif, il fixe et solubilise les molécules volatiles et rince les récepteurs des cils olfactifs.

III. Histophysiologie :

La perception des odeurs est une liaison physico-chimique réversible au niveau de récepteurs moléculaires situés sur les cils des cellules olfactives.

L'odorat paraît reconnaître un nombre presque infini d'odeurs différentes.

Le nombre de récepteurs est très inférieur au nombre des molécules identifiées par l'olfaction.

Une même molécule pourra activer simultanément plusieurs récepteurs différents, conduisant à la perception d'une odeur complexe.

Inversement un même récepteur peut être activé par des molécules différentes mais dont la conformation est proche.

Pour pouvoir être perçues, les molécules doivent être solubles dans le film liquidien séro-lipidique qui recouvre l'épithélium olfactif.