

## SYSTEME APUD

**1. Généralités**

Les cellules endocrines du tube digestif sont isolées et dispersées parmi les cellules des glandes exocrines, on les trouve aussi bien au niveau de l'épithélium de surface qu'au niveau des glandes, depuis l'estomac jusqu'au colon.

Ces cellules endocrines, avec le système nerveux, contrôlent et coordonnent l'activité musculaire et sécrétrice du tube digestif.

Ces cellules endocrines appartiennent au système APUD.

C'est PEARS (1966-1968) qui a proposé une classification de ces cellules basée sur des critères morphologique et fonctionnelles communs avec en particulier la propriété de capter dans le sang des précurseurs des amines biogènes et de les décarboxyler.

A : Amine      P :Précurseur      U :Uptake      Décarboxylation

Le système APUD comprend une quarantaine de type cellulaire, dont près de la moitié est localisée dans l'appareil digestif.

Le système APUD est retrouvé aussi dans les appareils respiratoires, uro-génital, la thyroïde.

**2. Origine Embryologique.**

D'origine neuroectoblastique, des crêtes neurales.

**3. Structure.****3.1. Méthodes d'études**

3.1.1. Microscopie optique :les cellules du système APUD sont mises en évidence par la réaction argentaffine ,ou par la réaction chromaffine.

3.1.2. Microscopie électronique

3.1.3.Immunocytochimie

3.2. **Structure** au microscope électronique :ces cellules apparaissent piriformes, aplaties contre la membrane basale, avec un pôle apical atteignant parfois la lumière du tube digestif, et possédant quelques microvillosités. Elles possèdent tous les éléments traduisant une activité de synthèse peptidique :noyau clair, REG abondant, appareil de golgi supra nucléaire et volumineux, nombreux microtubules.leur polarité est inversée par rapport à celle des cellules épithéliales voisines, avec des granulations sécrétoires situées dans le pôle basal des cellules. Ces granulations sont le reflet de la synthèse d'hormones dirigées vers le compartiment sanguin. Le diamètre est de 120 et 459nm de forme arrondie, parfois halo clair entourant un cœur denses.

### 3.3. Variations.

**3.3.1. Estomac.** les cellules endocrines de l'estomac sont petites et rondes et situées sur la membrane basale épithéliale.

En microscopie optique : elles paraissent avoir un cytoplasme clair et un noyau foncé.

En microscopie électronique : cytoplasme renferme des granules neurosecrétaires entourés d'une membrane, dont la forme, la taille, le nombre et l'opacité aux électrons varient selon la substance qu'ils secrètent.

Les méthodes immunocytochimiques : montrent que les cellules endocrines de la région du cardia, du corps et de l'antrum pylorique, secrètent et emmagasinent :

La sérotonine    La somatostatine    La gastrine (voir tableau physiologie cellulaire).

### 3.3.2. Intestin grêle.

Les cellules endocrines sont situées dans le tiers inférieur des glandes mais aussi plus haut dans les villosités.

Forme triangulaire, base élargie reposant sur la membrane basale, noyaux sphériques et cytoplasme se colore faiblement.

Hormones et peptides sécrétés :

sérotonine, entéroglucagon, somatostatine, sécrétine, gastrine, motiline et VIP (vasoactif intestinal peptide).

**3.3.3. Duodénum :** les glandes de Brunner sécrètent l'urogastrone (peptide qui inhibe la sécrétion acide de l'estomac).

**3.3.4. Gros intestin :** les cellules endocrines sont peu nombreuses, et sont dispersées parmi les autres cellules,

Leur base est élargie, et elles se rétrécissent vers l'apex .

Sécrètent : substance P    somatostatine    glucagon