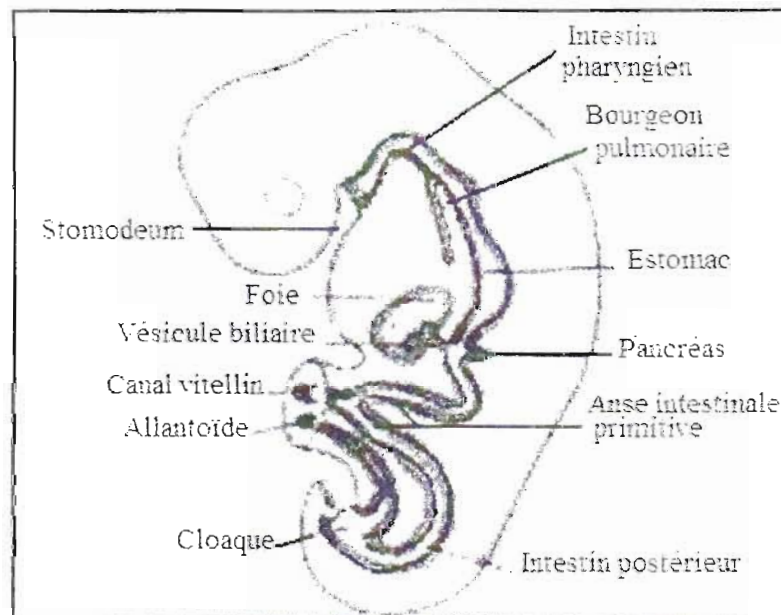


APPAREIL BRANCHIAL

I/ INTRODUCTION :

L'appareil branchial, se développe aux dépens de l'intestin pharyngien (partie crâniale de l'intestin antérieur), ce dernier est en contact direct avec l'ectoblaste tapissant le fond du stomodeum ou bouche primitive.

Le stomodeum correspond à une cavité bucco-nasale unique qui se cloisonnera ultérieurement en étage nasal et étage buccal. La membrane pharyngienne est une membrane didermique, ento. et ectoblastique, qui se rompt à la 4^e semaine de développement, mettant en communication le stomodeum et l'intestin pharyngien.

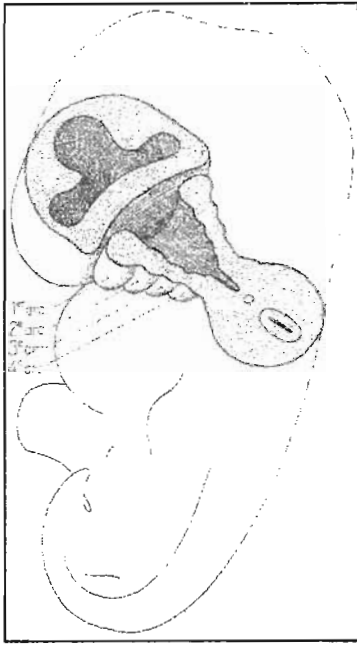


Embryon de 4sem. Formation du tractus digestif [2]

L'appareil branchial a une existence transitoire, il se forme au niveau des parois latérales de l'intestin pharyngien et se présente sous forme de poches entoblastiques et de poches ectoblastiques. Ces poches délimitent entre elles des arcs branchiaux ou viscéaux pharyngiens qui sont des épaissements mésoblastiques.

L'appareil branchial présente à étudier :

- Le développement des arcs brachiaux
- Le développement des poches entoblastiques
- Le développement des poches ectoblastiques



Stade 5 mm environ
Appareil branchial en place [1]



Stade 8 mm environ
Développement du 2è arc [1]

II/ ÉTUDE DES ARCS BRANCHIAUX :

Les arcs brachiaux sont des condensations du mésoblaste, tapissés extérieurement d'épiblaste et intérieurement d'entoblaste. Dans leur épaisseur se développent des éléments musculaires et squelettiques, un arc aortique et un nerf.

1^{er} arc branchial ou arc maxillo-mandibulaire. Il est centré par le cartilage de Meckel d'où dérivent, en arrière, l'enclume et le marteau qui sont des osselets de l'oreille moyenne. A son contact se formera la mandibule, une partie de ce cartilage subit une transformation fibreuse pour donner le *ligament sphéno-mandibulaire*.

- Les muscles de cet arc sont : Les muscles masticateurs, le ventre antérieur du digastrique et le muscle du marteau.
- L'artère de cet arc est la branche du 1^{er} arc aortique qui contribuera à la constitution de l'artère maxillaire interne.
- Le nerf de cet arc est la branche mandibulaire du nerf trijumeau (V₃)

2^{ème} arc branchial ou arc hyoïdien. Centré par le cartilage de Reichert, il donne :

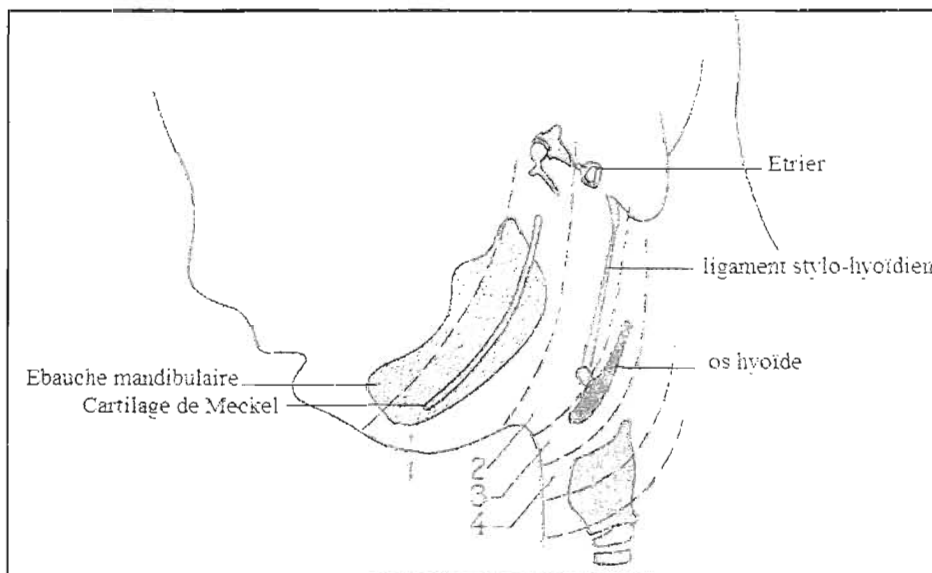
- l'étrier (3^{ème} osselet de l'ouïe), l'apophyse styloïde du temporal, le ligament stylo-hyoïdien et les petites cornes de l'os hyoïde.
- les muscles de cet arc sont : les muscles de l'étrier, le stylo-hyoïdien, le ventre postérieur du digastrique et les muscles peauciers de la face.
- l'artère de cet arc est le 2^{ème} aortique qui donnera l'artère de la caisse du tympan et l'artère hyoïdienne.
- le nerf de cet arc est le nerf facial

3^{ème} arc branchial : donne les grandes cornes et le corps de l'os hyoïde.

- Le muscle de cet arc est le muscle stylo-pharyngien.
- L'artère de cet arc est le 3^{ème} arc aortique qui formera la partie proximale de la carotide interne.
- Le nerf de cet arc est le nerf glosso-pharyngien.

4^{ème} arc branchial : moins individualisé que les autres, il donne les cartilages du larynx.

- Les muscles de cet arc sont les muscles laryngés.
- L'artère de cet arc est le quatrième arc aortique, qui donne : à gauche une portion de la crosse aortique définitive et à droite la partie proximale de l'artère sous-clavière droite.
- Le nerf de cet arc est le nerf vague.



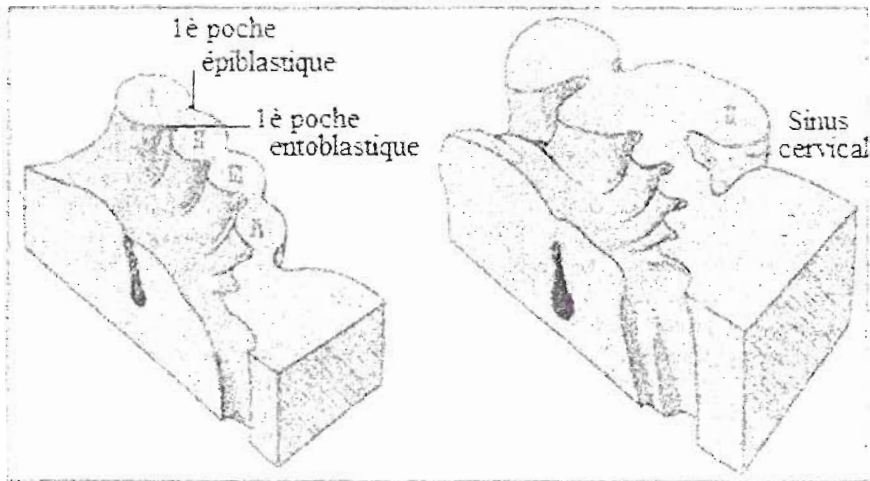
Arcs branchiaux [1]

III/ POCES BRANCHIALES ECTOBLASTIQUES :

Elles sont au nombre de quatre, présentes chez l'embryon de cinq semaines.

1-1^{ère} poche ectoblastique : cette poche persiste partiellement pour former le conduit auditif externe ; le feuillet épithélial qui forme le fond de ce conduit participe à la constitution du tympan.

2-Les 2^{ème}, 3^{ème}, 4^{ème} poches ectoblastiques : sont recouvertes par le développement du 2^{ème} arc, elles forment temporairement le sinus cervical qui disparaît ultérieurement, suite au redressement de la courbure nucale (si vestige → fistule branchiale, ex: fistule pharyngo-cutanée)



Poches épiblastiques et entoblastiques [1]

IV/ POCHEs BRANCHIALES ENTOBLASTIQUES :

a- 1^{ère} poche entobranchiale : elle s'insinue entre l'oreille externe et l'oreille interne et donne :

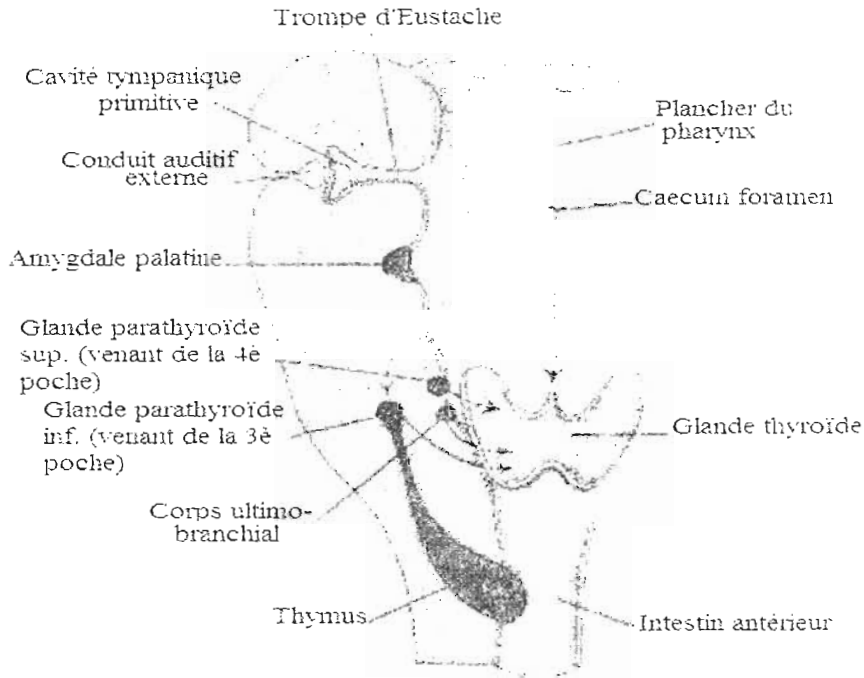
- La caisse du tympan et la trompe d'Eustache. L'accrolement entre le feuillet entoblastique et ectoblastique donne le tympan.

b- 2^{ème} poche entobranchiale : donne l'épithélium des amygdales palatines

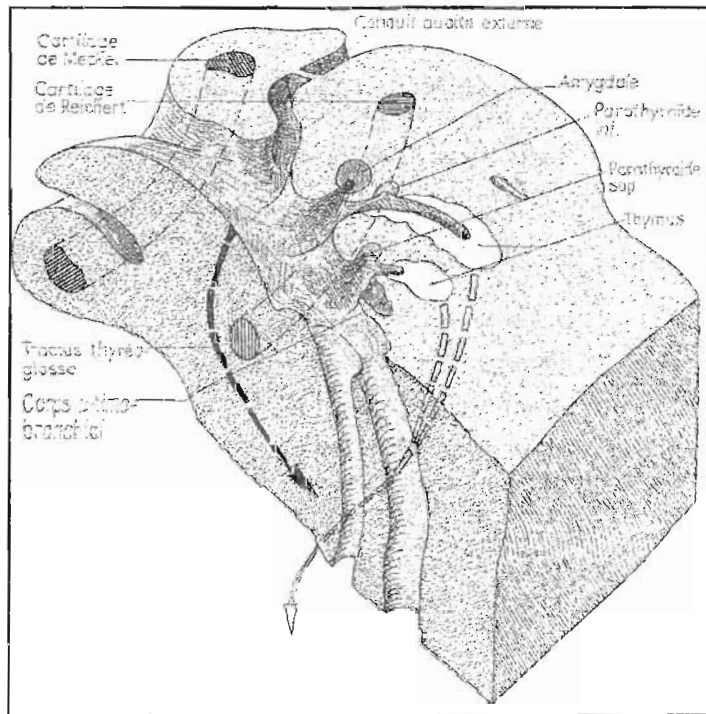
c- 3^{ème} poche entobranchiale : donnera les cellules glandulaires des glandes parathyroïdes inférieures et l'ébauche principale du thymus.

d- 4^{ème} poche entobranchiale : donnera les cellules principales des glandes parathyroïdes supérieures.

e- 5^{ème} poche entobranchiale : considérée comme un diverticule du de la quatrième poche elle donnera le corps ultimo-branchial qui entrera dans la constitution du corps thyroïde.



Représentation schématique de la migration du thymus
Glandes parathyroïdes et corps ultimo-branchial



Destinée des poches entoblastiques [1]

Bibliographie

- 1- TUCHMANN-DUPLESSIS.H, Embryologie. Travaux pratiques enseignement dirigé. Organogénèse. Fascicule 2. Ed. Masson et Cie. Paris. Année édition 1970.
- 2- LANGMAN. J, Embryologie médicale. 3^e édition Masson, 1976.