

Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche

Université de Constantine 3

Faculté de médecine CHU de Constantine

Laboratoire d'Anatomie

Cours pour étudiants de deuxième année de médecine

APPAREIL BRANCHIAL

Elaboré par le Dr DOUS SAID

PLAN

I/ INTRODUCTION

II/ ÉTUDE DES ARCS BRANCHIAUX

III/ POCES BRANCHIALES ECTOBLASTIQUES

IV/ POCES BRANCHIALES ENTOBLASTIQUES

I/ INTRODUCTION:

L'appareil branchial, se développe aux dépens de l'intestin pharyngien (partie crâniale de l'intestin antérieur). Cet appareil a une existence transitoire du fait de l'apparition de remaniements importants au cours de son évolution. Il apparaît à la cinquième semaine du développement embryonnaire au niveau des deux parois latérales de l'intestin pharyngien.

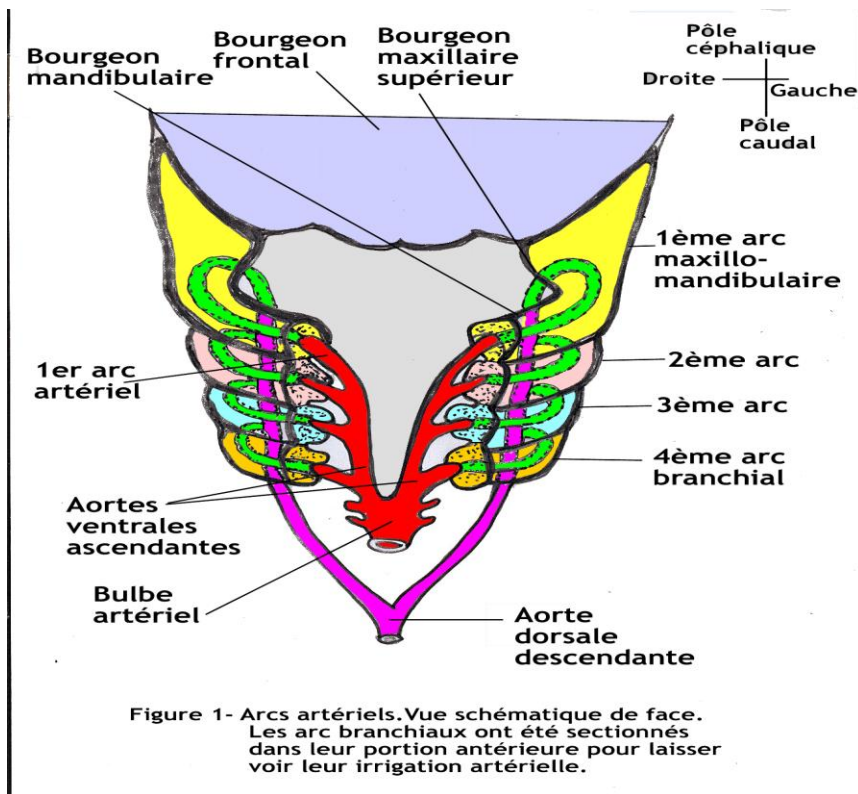
Il apparaît sous la forme de poches appelées poches branchiales entoblastiques. Aux nombres de cinq, ces poches se développent latéralement en pénétrant le mésenchyme qui entoure l'intestin pharyngien.

En même temps, apparaissent à la surface extérieure de l'extrémité céphalique de l'embryon quatre sillons représentant les poches branchiales ectoblastiques. Ces poches se développent vers les poches branchiales entoblastiques jusqu'à entrer en contact.

Les poches branchiales ainsi constituées vont être séparées par des zones mésoblastiques épaisses ayant la forme d'arcs. Ce sont les arcs branchiaux ou viscéraux ou pharyngiens. Ces arcs sont symétriques et ont une direction dorso-ventrale.

L'appareil branchial présente à étudier:

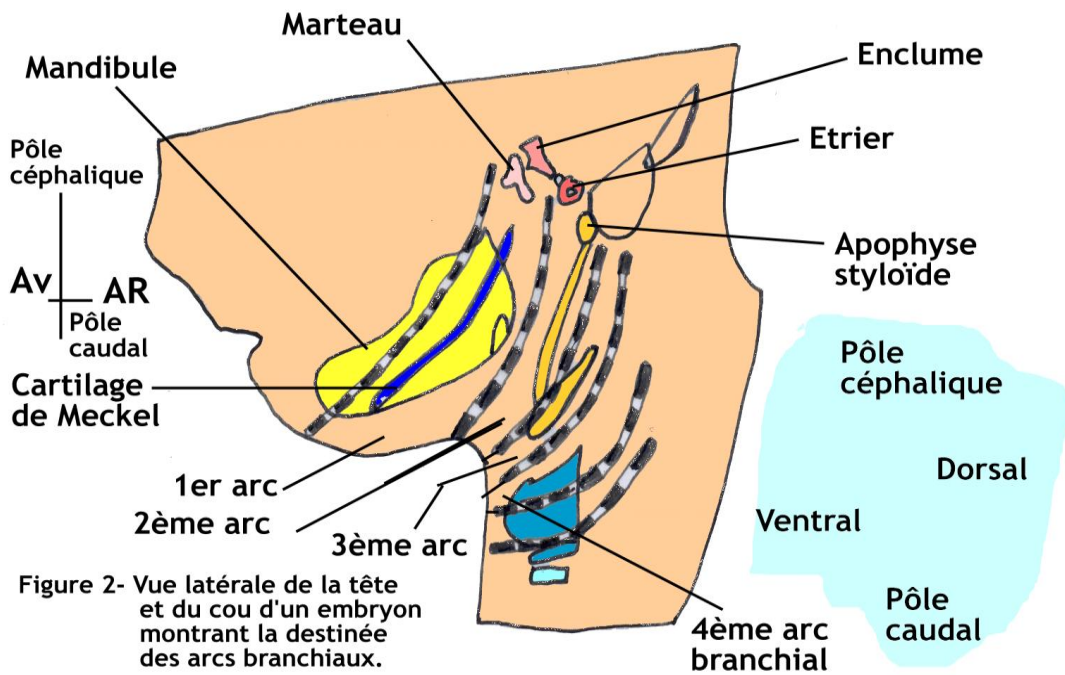
- Le développement des arcs brachiaux.
- Le développement des poches entoblastiques.
- Le développement des poches ectoblastiques.



II/ ÉTUDE DES ARCS BRANCHIAUX:

Ce sont des condensations de mésoblaste recouvert d'ectoblaste à l'extérieur et d'entoblaste de l'intestin pharyngien intérieurement. Au cours du développement, il se forme à partir du mésoblaste de chaque arc :

- Un squelette cartilagineux.
- Des muscles.
- Un arc aortique.
- 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 ainsi qu'à la partie crâniale du corps de l'os l'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} arc 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 la partie caudale du 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.

III/ POCHEs BRANCHIALES ECTOBLASTIQUES:

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

1/ La 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 deuxième arc, elles forment temporairement le sinus cervical qui disparaît ultérieurement, suite au redressement de la courbure nucale (si vestige -> fistule branchiale, exp: fistule pharyngo- cutanée).

IV/ POCHEs BRANCHIALES ENTOBLASTIQUES:

a-1^{ère} poche entoblastique:

Elle s'insinue entre l'oreille externe et l'oreille interne et donne:

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

b-2^{ème} poche entobranchiale:

Donne l'épithélium des amygdales palatines.

c-3^{mre} poche entobranchiale:

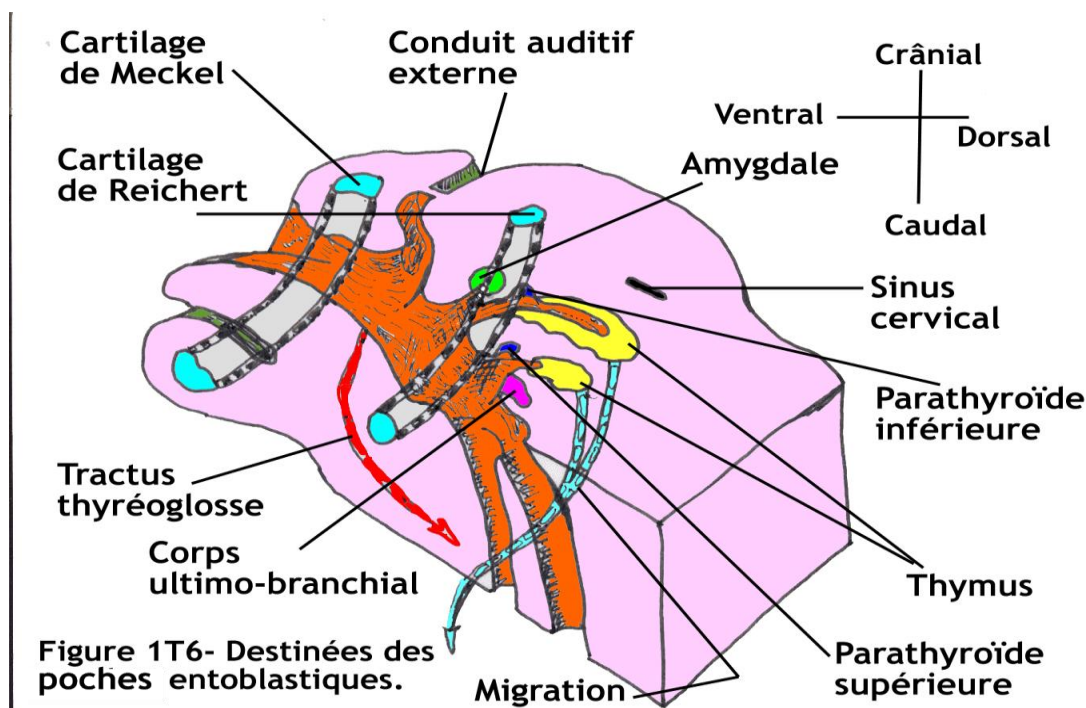
Donnera les cellules glandulaires des glandes parathyroïdes inférieures et l'ébauche principale du thymus.

d-4^{ème} poche entobranchiale:

Donnera les cellules principales des glandes parathyroïdes supérieures.

e-5^{ème} poche entobranchiale:

Considérée comme un diverticule de la quatrième poche elle donnera le corps ultimo-branchial qui entrera dans la constitution du corps thyroïde.



Références :

- 1- Delmas J. Embryologie. 3^{ème} éd. Maloine Paris. 1948.
- 2- Gernigon T. Embryologie générale humaine. OPU. Alger. 1992.
- 3- Guidoni P. Embryologie. Ed. Doin Paris 1968.
- 4- Langman J. Abrégé d'embryologie médicale. Développement humain, normal et pathologique. 3^{ème} édition. Masson et Cie Editeurs. Paris 1976.
- 5- Picard J. Eléments d'embryologie médicale. 1^{ère} éd. Cabay, Louvain la neuve. Belgique. 1983.
- 6- Poirier J, Cohen I, Baudet J. Embryologie humaine. Maloine éditeur. Paris 1973.
- 7- Rouvière H. Anatomie Humaine, descriptive et topographique. Tome 1. Tête et cou. Masson et Cie, 10^{ème} édition. Paris, France. 1970.
- 8- TUCHMAN-DUPLESSIS H, HAEGEL P. Embryologie. Travaux pratiques et enseignement dirigé. Fascicule 2. Organogenèse. 2^{ème} édition revue et corrigée. Masson et Cie Éditeurs. Paris 1970. Page 26.