

2 – OSSELETS ET MEMBRANE TYMPANIQUE

EMBRYOLOGIE

Le **marteau** et l'**enclume** proviennent du mésoblaste du 1^{er} arc branchial

L'**étrier** provient du mésoblaste du 2^{ème} arc branchial et de la capsule optique

Les osselets s'ossifient vers le 6^{ème} mois de la vie embryonnaire

Ils sont noyés dans le mésenchyme jusqu'au 7^{ème} mois puis sont recouverts par des prolongements du canal tubo-tympanique

La **membrane tympanique** provient du rapprochement entre canal tubo-tympanique et CAE.

Une couche de mésenchyme s'interpose entre entoblaste et épiblaste = plan fibreux de la pars tensa. Au 6^{ème} mois, développement de l'attique qui entraîne l'apparition de la pars flaccida par accolement direct de l'entoblaste et épiblaste

OSSELETS

Marteau

- Tête : située dans l'attique, ovoïde. Elle présente en arrière une surface articulaire avec l'enclume (elliptique, déprimée, entourée d'un bourrelet osseux)
- Col : partie rétrécie qui supporte la tête (court, aplati). Il répond à la pars flaccida. Sa face interne est croisée à angle droit par la **corde du tympan**
- Manche : oblique en bas, en arrière et en dedans. Angle obtus par rapport à l'axe de la tête de 135°. Se termine par une extrémité élargie en spatule. Le manche est inclus dans la membrane tympanique, adhérent à la couche fibreuse
- Courte apophyse : petite éminence conique. Processus externe qui fait sailli sous le tympan. Donne insertion aux ligaments tympano-malléaires
- Longue apophyse : processus antérieur, auquel est fixé le ligament antérieur du marteau

Etrier (le plus léger et le plus important pour la physiologie)

- Situé dans l'atrium, au-dessous du canal facial
- Tête : cylindrique, répond à l'apophyse lenticulaire de l'étrier. Insertion du tendon du muscle de l'étrier
- 2 Branches : inégales
- Platine : mince lame irrégulière, ovale. 3.2 mm² de surface, épaisseur de 250 à 420µ. Relié à la fenêtre ovale par le **ligament annulaire**. En rapport avec le labyrinthe membraneux

Enclume (on le compare à une molaire)

- Corps : dans l'attique. Aplati de dehors en dedans
- Branche courte (ou horizontale) : épaisse, triangulaire
- Branche longue (ou verticale) : descend dans l'atrium, verticalement, en dedans et en arrière du marteau. Se termine par un renflement : **apophyse lenticulaire** qui s'articule avec l'étrier

Articulations

- Incudo-malléaire (entre enclume et marteau) : emboîtement réciproque
- Incudo-stapédienne : énarthrose (segments de sphère), maintenue par une capsule. Pas d'ankylose : seule cette articulation joue un rôle dans la mobilité de la chaîne ossiculaire

Ligaments

- **Tympan** (en dehors)
- **Ligament annulaire** (en dedans)
- Ligaments du marteau : sup, latéral, antérieur, postérieur
- Ligaments de l'enclume : postérieur et supérieur

Muscles

- **Muscle du marteau** ou muscle tenseur du tympan : il naît de l'extrémité du cartilage de la trompe d'Eustache et de l'épine du sphénoïde, se prolonge en arrière par un tendon et se dirige en dehors. Il se termine sur la face interne du manche du marteau. Il attire le manche du marteau vers l'intérieur et tend donc à enfoncer l'étrier dans la fenêtre ovale
- **Muscle de l'étrier** : il naît des parois du canal creusé dans la paroi postérieure de la caisse du tympan. Il se prolonge par un tendon grêle et se termine sur le col de l'étrier. Il attire l'étrier en arrière et en dehors

MEMBRANE DU TYMPAN

Pars tensa

Membrane fibreuse, épaisse et résistante, entre la caisse du tympan et le CAE.

- Forme : discoïde, entonnoir dont le sommet ou **ombilic** fait un angle de 120°
- Dimensions : environ 10 mm de diamètre, épaisseur de 0.07 mm
- Orientation : regarde en bas, en avant et en dehors
- Insertion : au niveau du sulcus (gouttière formée par l'os tympanal). Le tympan forme à sa périphérie un bourrelet épais : **annulus**
- Structure : 3 couches
 - Couche cutanée externe : épiderme mince, en continuité avec celui du CAE
 - Couche muqueuse interne : muqueuse de la caisse
 - Couche intermédiaire fibreuse : fibres radiées et circulaires

Pars flaccida (de Shrapnell)

Au-dessus des ligaments tympano-malléaires

- Insertion : sur l'écaille temporale en haut
- Forme : triangulaire, dont le sommet inférieur répond à la courte apophyse du marteau
- Structure : *pas de couche fibreuse.*

Aspect otoscopique

Gris perle, brillante

Triangle lumineux dans le quadrant antéro-inférieur