جامعة أم البواقي –العربي ين مهيدي–

2024-2023

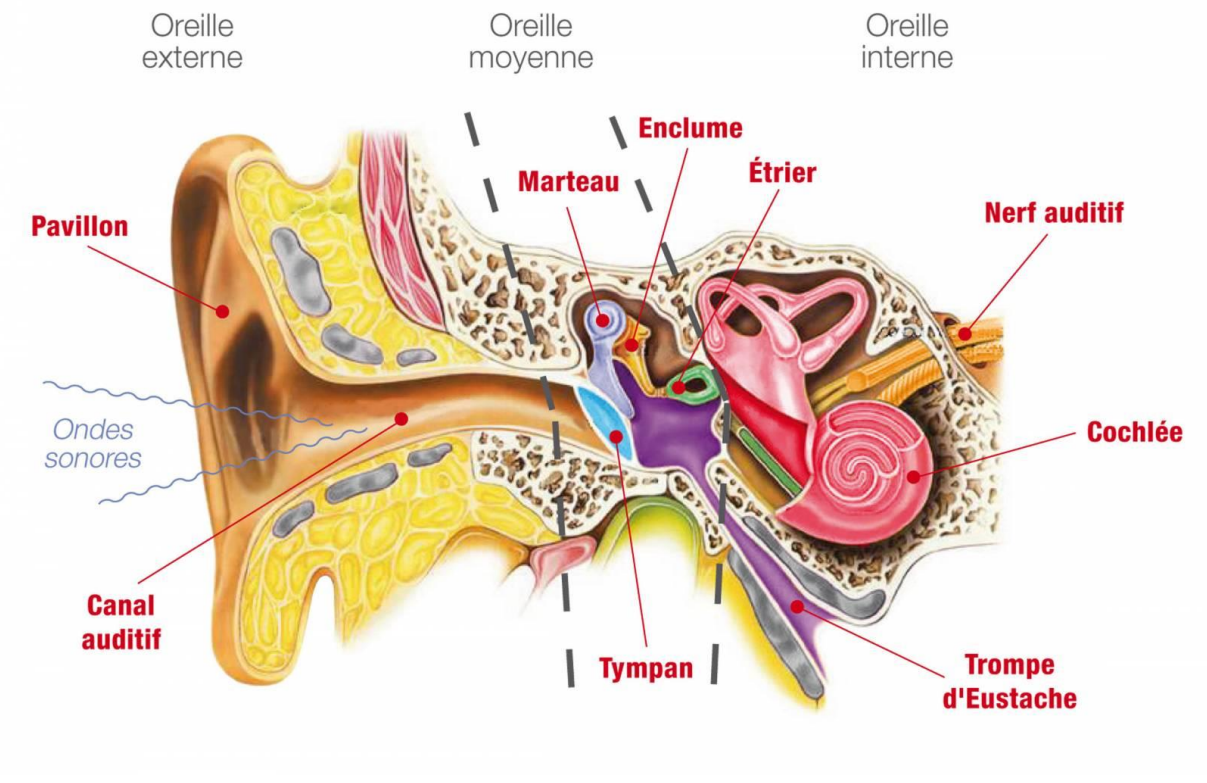
مقياس: تشريح وفيزيولوجية الجهاو التنفسي والصوتي .

الأستاذة: زروقي.إبتسام

تخصص: أرطفونيا –ليسانس–

المحاضرة 2:

L'oreille externe:الأذن الخارجية



الشكل رقم (02): يوضح مكونات الجهاز السمعي.

الأذن الخارجية:Ear External

وهي ذلك الجزء المرئي من الجهاز السمعي، أي أنها الجزء الوحيد الذي يمكن مشاهدته بالعين المجردة، حيث يمكن مشاهدة الصيوان وفتحة قناة الأذن. وتعمل الأذن الخارجية على تجميع الموجات الصوتية وتحديد موقع الصوت، كما تقوم بوظيفة حماية الأذن الوسطى وتوصل الموجات الصوتية إلى الأذن الوسطى. تتكون الأذن الخارجية من ثلاثة أجزاء رئيسية وهي الصوان وقناة السمع الخارجية والطبقة الخارجية من طبلة الأذن.

*الصيوان: le Pavillon ou Auricule / Pinna

وهو عبارة عن مدخل قناة السمع الخارجية لأنه محيط بها، توجد أسفله حلمة الأذن، ويسمى أيضا محارة الأذن. وهو صفيحة غير منتظمة الشكل مكونة من غضروف مطاطي مغطى بجلد، تتخذ هذه الصفيحة شكلا تموجيا يعتقد أنها تعمل على تجميع الموجات الصوتية لتدخلها إلى الداخل (عامر، ص 38). ويساعد على توجيه الاهتزازات السمعية في قناة السمع الخارجية، وتحديد الصوت، كما أن بعض الحيوانات يمكنها تحريك الصيوان من أجل تحديد مصدر الصوت (م.ق. 2023).

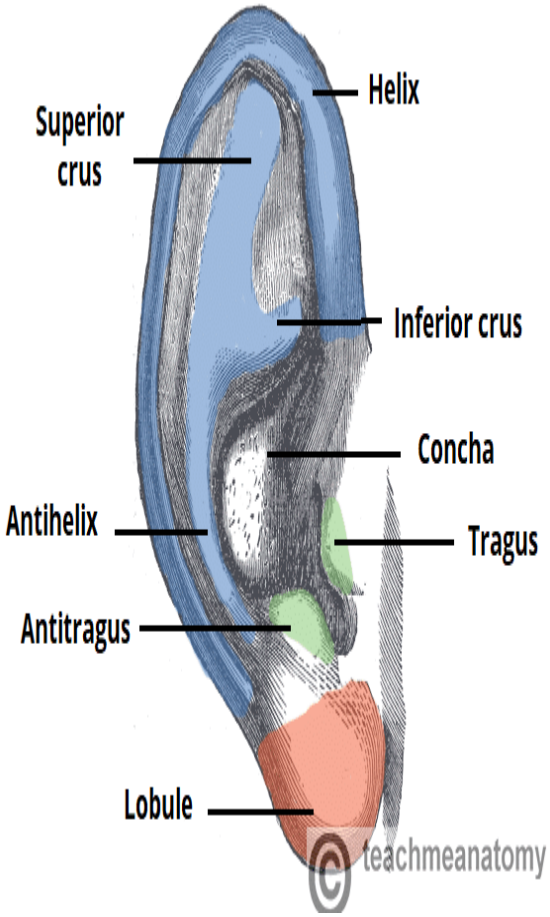
كما ويقوم الصيوان بحماية الأذن وتضخيم الصوت ويعمل الصيوان كما لو كان عدسة لامة لتجميع الموجات الصوتية من البيئة الخارجية وتركيزها وتقويتها، ودفعها عبر القناة السمعية إلى الطبلة التي تهتز بدورها لهذه الموجات وترسلها إلى الأذن الوسطى (القريطي، 2013، ص 38).

يتكون صيوان الأذن من ألياف غضروفية مغطاة بالجلد ومتصلة بعظمة الصدغ بواسطة عضلات وأربطة خارجية، وأربطة وعضلات داخلية تربط مكونات الصيوان فيما بينها.

أهم مكوناته التشريحية هي:

- حتارL'hélix وهو الحافة المنحية الخارجية للأذن.
- فروع الوترة (تلفيف حتار الأذن) les branches de l'hélix تقسم محارة الصيوان إلى قسمين، يمثل القسم السفلي منها مدخل الممر السمعي الخارجي.
- حديبة الصيوان أو حديبة داروين (Darwin) وهو نتوء (بروز) نجده أحيانا على الحواف الجانبية لحتار الأذن الصيوان.

- الوترة L’anthélix وهي الذروة الثانية نصف دائرية أمام الحتار
- الحفرة المثلثيةFosse traingulaire توجد بين فرعي الوترة .L’anthélix
- الحفرة الزورقيةla gouttiérescaphoïde توجد بين الحتار والورتة.
- وتد الأذن le tragus وهو طية تغلف جزئيا مدخل الممر السمعي الخارجي .
- مقابل الوتد Antitragus وهو عبارة عن طية اصغر مقابلة للوتد.
- فصيص الصيوان le lobule de l’auricule أو الحلمة وهو النهاية السفلية الغير غضروفية والحاوية على معظم أوعية المغذية للأذن.



شكل رقم (03): يوضح المكونات التشريحية للصيوان.

La méat acoustique externe:الممر السمعي

القناة السمعية الخارجية، الممر السمعي الخارجي، يتصل بالصيوان وهي قناة مسطحة نوعا ما تمتد من السطح إلى داخل العظم الصدغي ويحدها من الداخل الغشاء الطبلي s'étend de la conque à la membrane du tympan (يمتد من المحارة إلى غشاء طبلة الأذن)، وهذه القناة تكون ضيقة تخرج من جانب الرأس على شكل أنبوب بيضوي شكل حرف "S" الفرنسي (م.ق. 2023). طوله حوالي 25 إلى 35 مم وقطره 6 إلى 8 ملم تقريبا (القريطي، 2013، ص 38)، ثلثه الأول للممر السمعي غضروفي (غضروف مغطى بالجلد) ويعتبر امتداد للصيوان، أما الثلثين الوسطيين فهما عظميين (عظم مغطى بالجلد).

تبطن هذه القناة بنسيج طلائي حرشفي متعدد الطبقات ومستمر مع الجلد (الصيوان) وتحتوي الطبقة تحت المخاطية على حويصلات الشعر وغدد دهنية ونوع من الغدد العرقية تدعى الغدد الصملاخية (ceruminous glands)، أي أن هذا الممر تكسوه أهداب ويحتوي على غدد مفرزة للصمغ (glandes cérumineuses) والزيوت (glandes sébacées) والتي تبقي الممر نضيف ولين. أما الغدد المفرزة للصمغ فهي غدد أنبوبية تقوم بتكوين الصملاخ أو شمع الأذن وهو عبارة عن مزيج بني اللون، بحيث تساهم المادة الشمعية بمساعدة شكل القناة في حماية الأذن من دخول الغبار والجراثيم وكذا الأجسام الغريبة، ، مثل: الحشرات، ولكن في حالة تراكمها تؤدي إلى إغلاق الأذن ومن ثم ضعف المقدرة على السمع، وكما تحميها من الأصوات العالية جدا التي تتراوح ما بين 1000 إلى 6000 hz، كما أنها تقوم بتضخيم الأصوات الواردة من الخارج ونقلها من صيوان الأذن إلى طبلة الأذن.

*غشاء الطبلة:membrane tympanique / Ear-drumla

توجد في النهاية العميقة من القناة السمعية الخارجية غشاء بيضوي يدعى بالغشاء الطبل أو طبلة الأذن (membrane fibreuse mince 0.1mm)، يشبه رأس الطبل وشكله مقعر منحني قليلا نحو الداخل، وهو غشاء جد رقيق لكن قوي يصل ما بين الأذن الخارجية والأذن الوسطى، يقع بشكل منحنى في نهاية القناة السمعية الخارجية، بقطر يصل إلى 10 مم له شكل دائرة، حلقته الخارجية ترتبط بثلم في صندوق الغشاء الطبلي (الطبلة).

يظهر هذا الغشاء عند النظر إليه بواسطة (Otoscopie) بشكل مقعر، أملس نصف شفاف، والمبدأ التشريحي في ذلك رؤية مثلث لامع (مضيء) أو يرى على شكل اشعاعات لامعة

(Rayonnant) مع انخفاض في مركز الغشاء يسمى (Lumbo) يتشكل بواسطة نقطة ارتباط ذراع عظيمة المطرقة (عظم في الأذن الوسطى). يمكن رؤية استطالات تمتد إلى الحواف العلوية لغشاء الطبلة.

يتكون غشاء الطبلة من ثلاث طبقات جلدية هي:

1- الطبقة الجلدية الخارجية.
2- الطبقة الليفية المتوسطة.
3- الطبقة المخاطية (م.ق، 2022).

* بحيث يتغطى السطح الخارجي للطبلة بطبقة رقيقة من البشرة، أما السطح الداخلي فيتغطى بنسيج طلائي مكعب يتصل مع بطانة التجويف الطبلي، ويوجد بين الطبقتين الطلائيتين طبقة من النسيج الرابط المتين المكون من ألياف كولاجينية، كما وأن الربع الأمامي العلوي من الغشاء الطبلي يكون رخوا وأكثر شفافية، وتعرف هذه المنطقة بغشاء شرابنل، ويقوم الغشاء الطبلي بنقل الاهتزازات الصوتية إلى عظيمات الأذن الوسطى (عامر، 2021، ص 39).

تتحرك طبلة الأذن وتتجاوب مع التأثيرات الصوتية بفعل موجات الضغط الصوتية التي ترتطم بسطحها وتهتز بما يناسب شدة الموجة الصوتية. وتقوم بتحويل الطاقة الموجبة للصوت إلى طاقة اهتزازية (القريطي، 2013، ص 38).

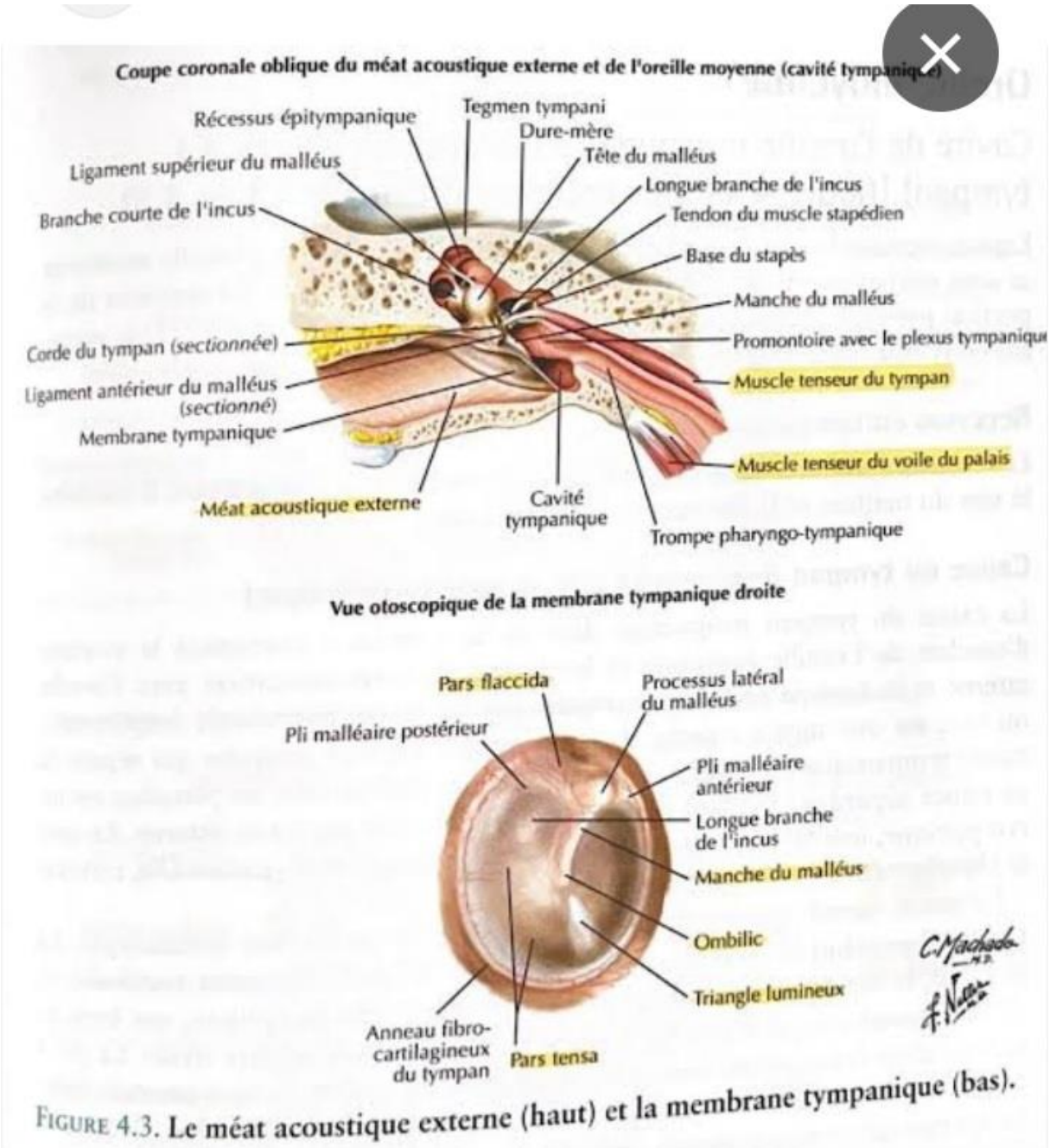


FIGURE 4.3. Le méat acoustique externe (haut) et la membrane tympanique (bas).

شكل رقم (04): يوضح الممر السمعي والغشاء الطبلي.