الفصل الأول

الأذن: بعض تطبيقات العلوم الأساسية
The Ear: Some Applied Basic Science

صيوان الأذن
The Pinna

تتألف الأذن الخارجية أو الصيوان من غضروف يلتصق بشدة بسمحاق الغضروف والجلد، ويتطور جنينياً من ست حدبيات تنشأ من القوس الخيشومي الأول.

تنشأ النواسير والزوائد الجلدية الملحقة (الصيوانات الزائدة) من فشل التحام هذه الحدبيات.

الصماخ السمعي الظاهر أو (قناة السمع الخارجية)
The External Auditory Meatus or Ear Canal

يبلغ طول الصماخ السمعي الظاهر حوالي ٢٥ ملم، يتكون من الغضروف في ثلثه الخارجي (حيث يحتوي على الشعر والغدد). يتميز جلد الجزء الداخلي بأنه رقيق جداً و ملتصق بشدة وشديد الحساسية. قد ينحشر الشمع وبقايا الأجسام الغريبة في التجويف الأمامي السفلي عند النهاية الداخلية للقناة.

طبلة الأذن (الشكل رقم ١,١)

The Tympanic Membrane or Eardrum

تتألف طبلة الأذن من ثلاث طبقات، هي من الخارج للداخل: الجلد، والنسيج الليفي، والمخاطية. إن المظهر الطبيعي لطبلة الأذن هو لؤلؤي معتم. عندما ينعكس الضوء على طبلة الأذن فإنه يشكل إنعكاساً ضوئياً مميزاً بشكل مثلث، وذلك بسبب شكلها المقعر. إذا كان بإمكانك رؤية هذا "الانعكاس الضوئي" فإنه يعتبر علامة جيدة على أن طبلة الأذن طبيعية.

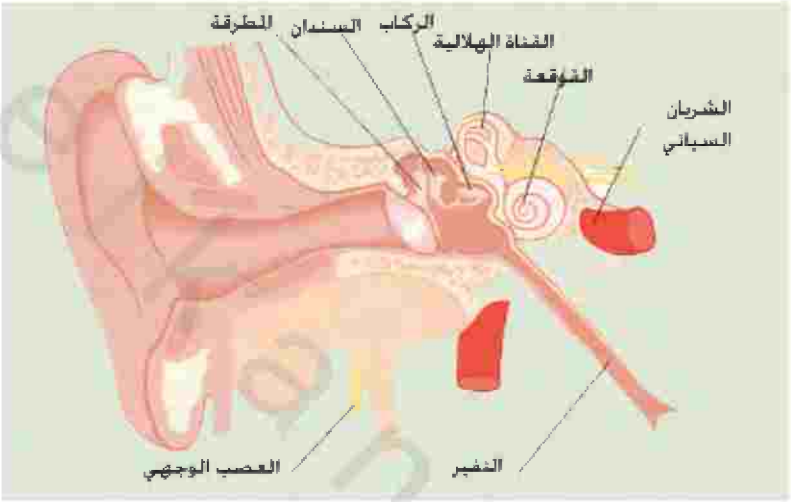
الشكل رقم (١,١). غشاء الطبلة الطبيعي (إلى اليسار). السندان مرئي من خلال طبلة الأذن عند الساعة الثانية (مرخص من بارديلي). الجزء الرخو في القسم العلوي من طبلة الأذن أرق من " الجزء المشدود " وذلك بسبب أن الطبقة الليفية الوسطى غير مكتملة.

جوف الطبل أو (الأذن الوسطى)

The Tympanic Cavity or Middle Ear

يقع إلى الداخل من طبلة الأذن، وهو فراغ هوائي ارتفاعه ١٥ ملم، وعرضه (أبعاده الأمامية الخلفية) ١٥ملم، بينما عمقه هو ٢ ملم فقط. تحتوي الأذن الوسطى على عظميات صغيرة هي المطرقة والسندان والركاب (الشكلان رقما ١,٢ و ١,٣) وجدارها الأنسي مزدحم بالتراكيب ذات العلاقة الوثيقة مع بعضها البعض: العصب

الـوجهي، و النافـذة المـدورة والبيـضاوية، و القنـاة الهلاليـة الجانبيـة واللفـة القاعديـة للقوقعة.

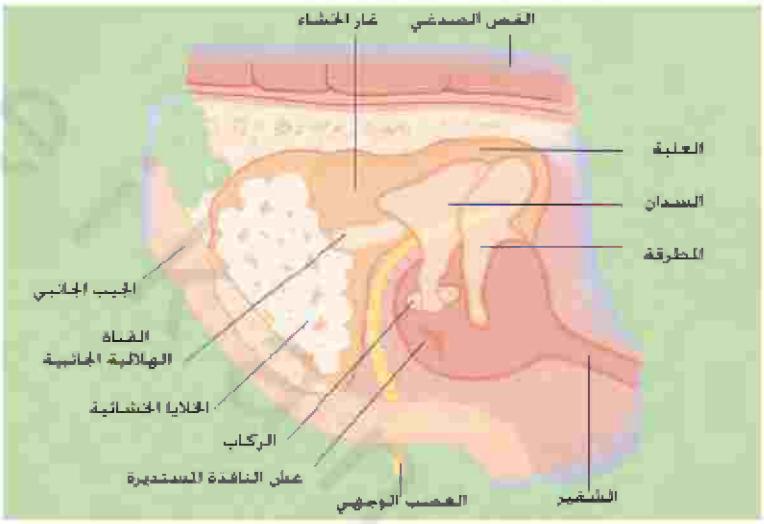


الشكل رقم (١,٢). رسم توضيحي يبدي العلاقة بين الأذن الخارجية والوسطى والداخلية.

أنبوب إوستاكيوس "النفير"
The Eustachian Tube

يصل أنبوب إوستاكيوس بين تجويف الأذن الوسطى والبلعوم الأنفي في مؤخرة التجويف الأنفي. يسمح هذا الأنبوب بتهوية الأذن الوسطى وفي حال انسداده يمكن للسوائل أن تتراكم في الأذن الوسطى مسببة نقص السمع. إن هذا الأنبوب أقصر وأعرض وأكثر أفقية عند الرضع منه عند البالغين. يمكن للإفرازات أو الأطعمة أن تدخل التجويف الطبلي بسهولة أكبر في وضعية الاستلقاء على الظهر خاصة أثناء تناول الطعام عند الرضع. يغلق الأنبوب ويفتح بشكل طبيعي أثناء البلع وذلك بسبب

حركة عضلات الحنك و تكون هذه الحركة قاصرة لدى الأطفال المصابين بفلح الحنك (الحنك المشقوق). لهذا يصابون بتجمع السوائل في الأذن الوسطى بشكل متكرر.



الشكل رقم (١,٣). رسم توضيحي يوضح تشريح الأذن الوسطى وعلاقا الخشاء المجاورة.

الأذن الداخلية

The Inner Ear

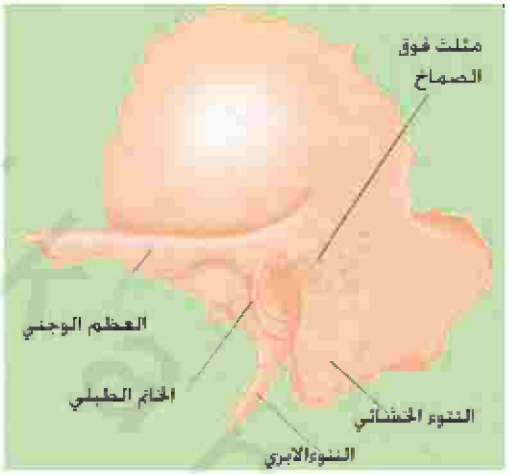
تتكون الأذن الداخلية من القوقعة، المسؤولة عن السمع والقنوات الهلالية والتي تضم "أعضاء التوازن". إن الظهارة العصبية الحساسة محمية بشكل جيد ضمن الجزء الصخري الكثيف للعظم الصدغي (الشكلان رقما ١,٤ و ١,٥).

العصب الوجهي

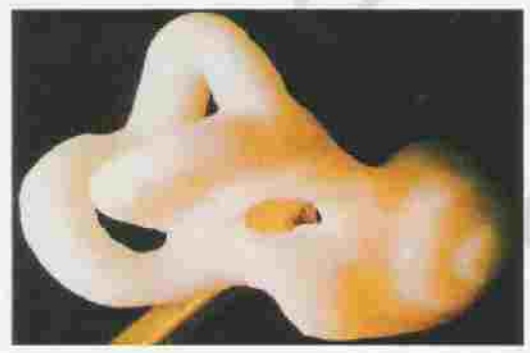
The Facial Nerve

إن العصب الوجهي هو العصب المحرك لعضلات تعابير الوجه ويترافق مع الأذن بشكل وثيق، حيث ينغرس في العظم الصدغي، ويمر عبر الأذن الوسطى ويخرج من القحف (الجمجمة) عبر الثقبة الإبرية الخشائية إلى الأمام من الناتئ الخشائي. عند

الرضع يكون العصب الوجهي سطحياً بشكل كبير لكون النائ الخشائي لم يكتمل نموه.



الشكل رقم (١,٤). العظم الصدغي الأيسر.



الشكل رقم (١,٥). مجسم يبدي الجزء العظمي من الأذن الداخلية للقنوات الهلالية والقوقعة (مجسم من قبل السيد .Ed).

الخلايا الخشائية
The Mastoid Cells

تنتظم الخلايا الهوائية الخشائية بشكل قرص العسل ضمن العظم الصدغي وتعمل كمستودع للهواء للحد من تبدلات الضغط ضمن الأذن الوسطى. إن امتداد التهوية ضمن الخشاء مختلف بشدة ويقل عادة في أمراض الأذن الوسطى المزمنة وعندها يقال عن الخشاء بأنه (متصلب).

آلية السمع
The Mechanism of Hearing

يسبب الصوت اهتزاز طبلة الأذن، وتنتقل هذه الطاقة عبر العظيمات إلى النافذة البيضاوية والمتصلة بعظمة الركاب، وتنشأ " موجة متنقلة عبر سوائل الأذن الداخلية. تقوم الخلايا الظهارية العصبية المتخصصة " الخلايا المشعرة " في القوقعة أو الأذن الداخلية بتحويل هذه الطاقة إلى نبضات عصبية والتي بدورها تنتقل عبر الطريق السمعي إلى القشرة الدماغية حيث يتم إدراكها على شكل صوت. إن الأمراض التي تؤثر على آلية نقل الصوت عبر الأذن الخارجية والوسطى تسبب نقص سمع "توصيلي" أما أمراض الأذن الداخلية التي تتداخل مع آلية تحول أو نقل هذه النبضات العصبية يؤدي إلى نقص سمع حسي عصبي أو نقص سمع "عصبي".

نقاط سريرية عملية Clinical Practice Points

يرتبط العصب الوجهي بعلاقة وثيقة مع الأذن الوسطى والداخلية. دائماً افحص الأذن بشكل متأنٍ لدى المريض المصاب بشلل العصب الوجهي.

تضخم الأذن الوسطى الصوت، كما أن الأذن الداخلية أساسية من أجل السمع، يمكن أن تؤدي أمراض الأذن الوسطى إلى درجة معينة من نقص السمع، أما إذا كانت الأذن الداخلية لا تعمل فإن المريض سوف يكون فاقداً للسمع بشكل كامل في هذه الأذن.

obeikandi.com

obeikandl.com

الفصل الثاني

الفحص السريري للأذن
Clinical Examination of the Ear

يشتمل الفحص السريري للأذن على المشاهدة الجيدة للصيوان، و قناة السمع الخارجية، وطبلة الأذن. يمكن لتندبات من أي جرح سابق أن لا تخطر على البال ويتم إغفالها بسهولة. تأكد من ثني الصيوان نحو الأمام والنظر خلف الأذن لملاحظة وجود أي ندبة خلف الصيوان. إن الفحص الأكثر ملاءمة والأنسب للأذن يتم باستخدام منظار الأذن (Otoscope) (الشكل رقم ٢,١). تملك مناظير الأذن الحديثة إضاءة بعيدة عبر حزمة من الألياف الضوئية كما تعطي إضاءة واضحة ومتساوية.

بما أن تفسير المظهر يعتمد إلى حد بعيد على اللون، فإنه من الضروري أن تكون البطارية بحالة جيدة لإعطاء ضوء ساطع. إن استخدام قمع صغير جداً أثناء فحص الأذن يعتبر خطأً شائعاً، ومن الخطأ الاعتقاد أن هذا ألطف. استخدم أكبر قمع يمكن إدخاله بسهولة (الشكل رقم ٢,٢). إن منظار الأذن الجيد يعتبر باهظ الثمن لكنه استثمار مربح. يمكن أن يكون هناك وصلة تسمح بضغط الهواء في مجرى السمع الخارجي بحيث يمكن تقييم حركة الطبلة، وهذا ما يدعى بتنظير الأذن الهوائي. النقاط الهامة في فحص الأذن موضحة في الصندوق رقم (٢,١).

الشكل رقم (٢,١). منظار للأذن مزود بمصباح هالوجيني عبر حزمة من الألياف الضوئية للضوء. لاحظ أن المنفاخ يستخدم من أجل منظار الأذن الهوائي.

الشكل رقم (٢,٢). الطريقة المثلى لاستخدام منظار الأذن.

نقاط سريرية عملية Clinical Practice Points

- تأكد من استخدام أكبر قمع مناسب لمجرى السمع.
- كن لطيفاً فحص الأذن بالمنظار في الأذن السليمة يجب دائماً ألا يكون مؤلماً .

الصندوق رقم (١,٢). الفحص السريري للأذن Examination of the Ear.

١-ابحث عن أية نتيات.

٢-افحص الصيوان والصماخ الخارجي باستخدام إضاءة جيدة – بإمكانك استخدام منظار الأذن من أجل ذلك–.

٣-قم بإزالة الشمع أو البقايا باستخدام الحقن أو الأدوات إذا كنت متمرساً.

٤-قم بسحب الصيوان برفق إلى الخلف والأعلى (إلى الأسفل والخلف عند الرضع) وذلك لجعل مجرى السمع الخارجي على استقامة واحدة.

٥-أدخل منظار الأذن برفق في مجرى السمع الخارجي وذلك تحت الرؤية المباشرة من خلال القمع. إذا لم يكن بمقدورك الحصول على رؤية واضحة، وذلك إما بسبب أن حجم القمع غير مناسب وإما بسبب أن زاوية الإدخال خاطئة.

٦-عاين مجرى السمع الخارجي .

٧- قم بمعاينة كافة أجزاء الطبلة وذلك بتغيير زاوية القمع.

٨-لا تشعر بالرضى حتى ترى الطبلة بشكل كامل.

٩-يختلف المظهر الطبيعي للطبلة ويمكن فقط تمييزه من خلال الخبرة، حيث تمكن هذه الخبرة من تمييز التغيرات المرَضية البسيطة في طبلة الأذن وكذلك التغيرات الأكثر وضوحاً.