



سازمان تامین اجتماعی

معاونت درمان سازمان تامین اجتماعی

ضوابط و دستورالعمل های رسیدگی به صورتحساب

سیستم شنوایی

اداره کل درمان غیر مستقیم

خرداد ۱۴۰۰

فهرست

صفحه	عنوان
۴	۱- آناتومی گوش -----
۴	۲- آناتومی گوش خارجی -----
۵	۳- آناتومی گوش میانی -----
۷	۴- آناتومی گوش داخلی -----
۸	۵- فیزیولوژی گوش -----
۹	۶- بیماری‌های گوش خارجی -----
۹	۷- آترزی گوش -----
۹	۸- میکروشیا -----
۹	۹- آنوشیا -----
۹	۱۰- تومورهای مجرای گوش -----
۹	۱۱- گوش کلمی -----
۹	۱۲- شکاف نرمه گوش -----
۱۰	۱۳- انسداد و باریکی مجرای گوش -----
۱۰	۱۴- عفونت پرده تمپان -----
۱۰	۱۵- پارگی پرده تمپان -----
۱۱	۱۶- بیماری‌های گوش میانی -----
۱۱	۱۷- اوتیت -----

ادامه فهرست

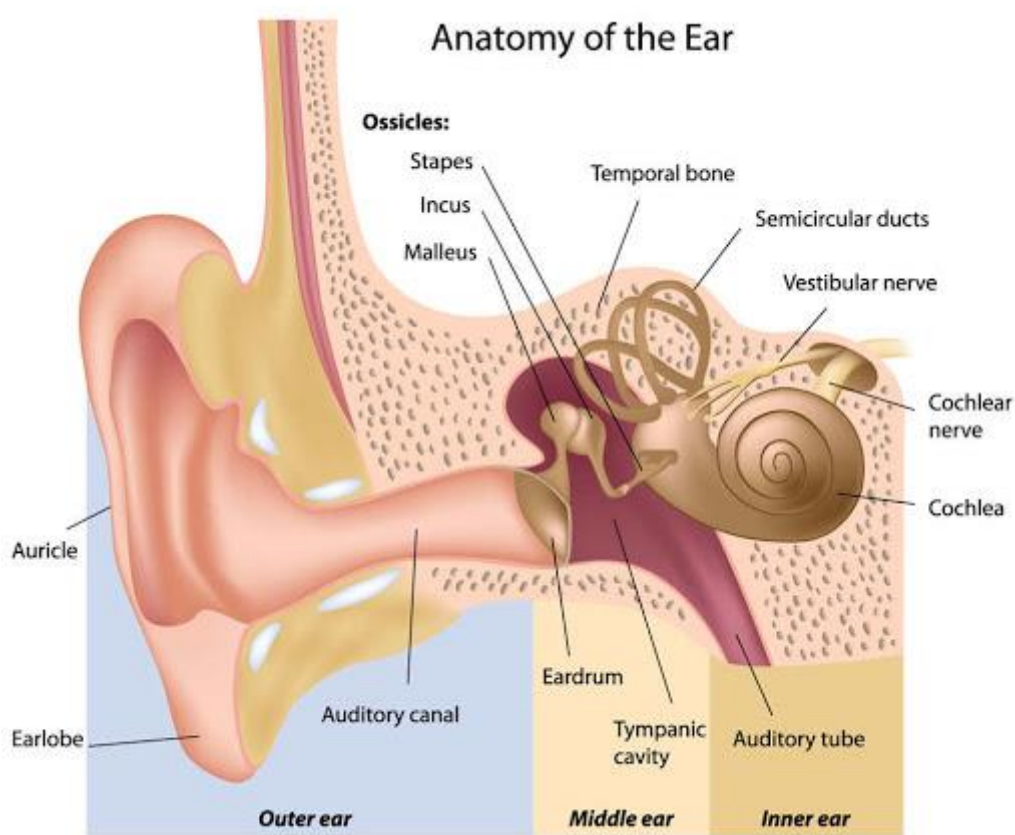
صفحه	عنوان
۱۱	۱۸- کلستئاتوم
۱۱	۱۹- اتواسکلروزیس
۱۲	۲۰- تومور گلومولوس
۱۲	۲۱- بیماری‌های گوش داخلی
۱۲	۲۲- هیدروپس اندولنفاتیک
۱۲	۲۳- فیستول پری لنف
۱۳	۲۴- بیماری مینییر
۱۳	۲۵- لایبرنتیت
۱۴	۲۶- نوروم عصب فاشیال
۱۴	۲۷- نوروم اکوستیک
۱۴	۲۸- شکستگی استخوان
۱۴	۲۹- بیماری‌های اتوایمیون
۱۴	۳۰- جراحی‌های سیستم شنوایی
۱۴	۳۱- اتوپلاستی
۱۴	۳۲- تمپانوپلاستی
۱۴	۳۳- کانال پلاستی
۱۵	۳۴- میرنگوتومی و تعبیه VT

ادامه فهرست

صفحه	عنوان
۱۵	۳۵- انواع لوله تهویه گوش میانی
۱۷	۳۶- استاپدکتومی
۱۷	۳۷- استاپدوتومی
۱۷	۳۸- ماستوئیدگتومی
۱۷	۳۹- بازسازی زنجیره استخوانی
۱۷	۴۰- پروتزهای گوش میانی
۱۸	۴۱- ترمیم دریچه گرد و یا بیضی
۱۸	۴۲- تخلیه ساک اندولنفاتیک
۱۸	۴۳- لابیرنتکتومی
۱۹	۴۴- قطع عصب وستیبولار
۱۹	۴۵- رزکسیون نوروم اکوستیک
۲۰	۴۶- اقدامات تشخیصی سیستم شنوایی
۲۲	۴۷- سمعک

آناتومی گوش

گوش یک اندام حسی با عملکرد دوگانه شنوایی و حفظ تعادل است و سه بخش اصلی، گوش خارجی، گوش میانی و گوش داخلی تشکیل شده است.



۱- گوش خارجی

معاینه این بخش از گوش بوسیله اتوسکوپ بوده و از خارج به داخل شامل:

۱-۱- لاله گوش (Auricle)

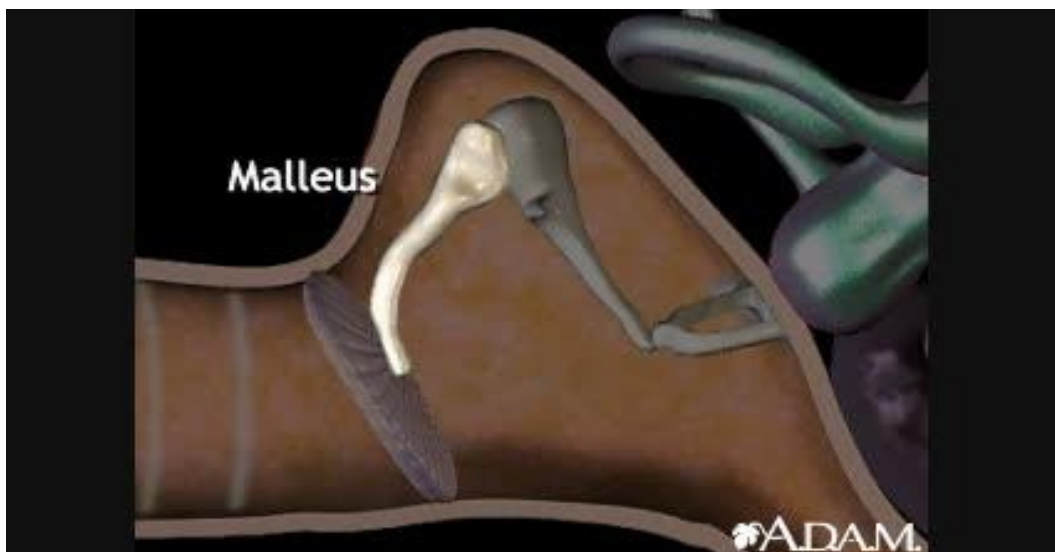
۱-۲- مجرای شنوایی: بطور متوسط به طول ۲,۵ سانتیمتر بوده و حاوی واکس یا ماده غلیظ قهوه‌ای بنام سرومن می‌باشد.



۲- گوش میانی

این بخش توسط شیپور استاش به حلق و بینی راه دارد نقش شیپور استاش، برقراری تعادل فشار هوا و تهویه ی گوش میانی است. گوش میانی در مجاورت بخش ماستوئید استخوان پاریتال جمجمه واقع شده است. ارتعاشات پرده تمپان موجب ایجاد لرزش در استخوانچه‌های این بخش از گوش (زنجیره استخوانی) و نهایتاً ارتعاش مایع گوش داخلی می‌گردد. این بخش شامل:

۲-۱- **پرده صماخ (Tympan):** مرز بین گوش خارجی و گوش میانی بوده و به شدت حساس به امواج صوتی است و با هر ضربه امواج صوتی به سمت جلو عقب نوسان می‌کند. پرده گوش امواج و لرزش‌های دریافتی از گوش خارجی را به استخوانچه‌های گوش میانی منتقل می‌کند.



۲-۱- استخوان چکشی (Maleus): این استخوان به پرده تیمپان چسبیده است.

۲-۲- استخوان سندان (Incus): استخوانچه سندان بین استخوانچه های چکشی و رکابی قرار دارد.

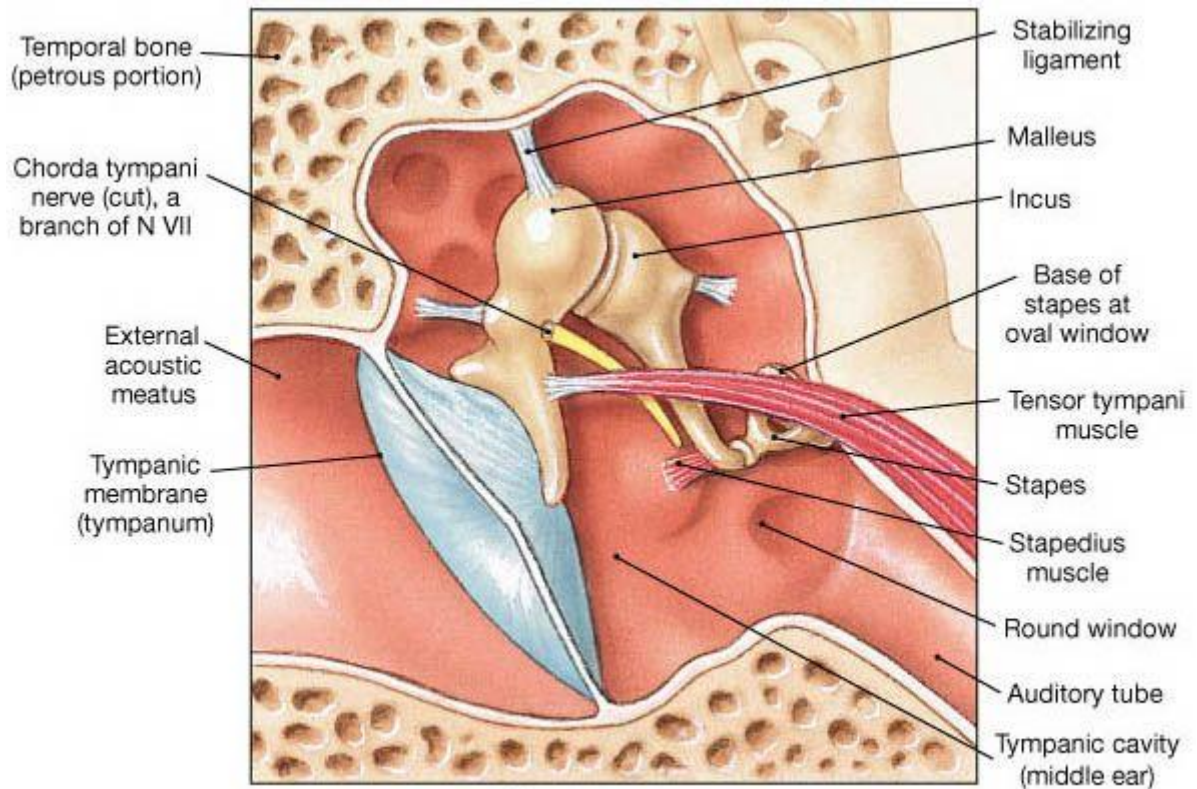
۲-۳- استخوان رکابی (Stapes): پایه استخوانچه رکابی (Foot plate) بر روی پنجره بیضی قرار می گیرد.

۲-۴- پنجره گرد

۲-۵- پنجره بیضی: گوش میانی از طریق این دریچه با وستیبول گوش داخلی ارتباط دارد.

۲-۶- ماهیچه کشنده پرده (Tensor tympani muscle) و ماهیچه رکابی (Stapedius muscle): این

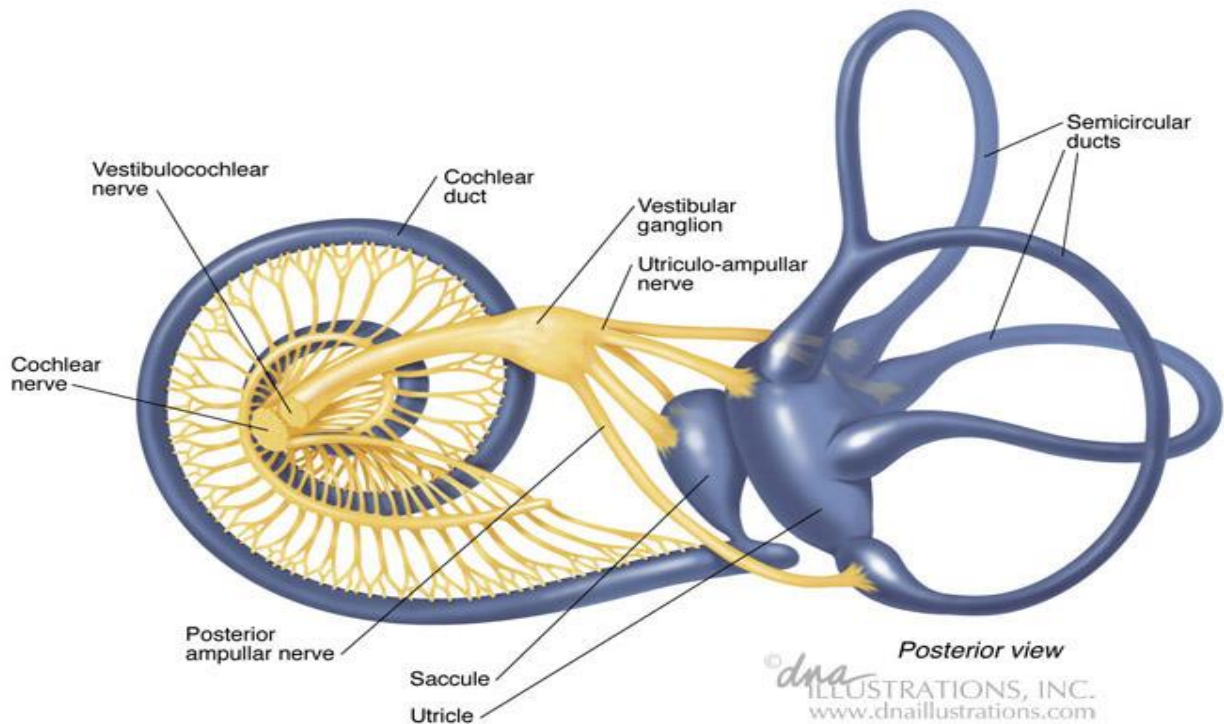
عضلات با انقباضشان در اثر تحریک با اصوات بلند منجر به کاهش شدت اصوات شده و از آسیب ساختارهای گوش میانی و گوش داخلی جلوگیری می کنند.



(b) The middle ear

۳- گوش داخلی

گوش داخلی از ارگان های حسی شنوایی و سیستم تعادلی دهلیزی تشکیل شده است. این دو سیستم از یکدیگر جدا هستند اما داخل کپسول استخوانی یکسان قرار دارند.



۳-۱- سیستم تعادلی دهلیزی

بخشی از گوش که در تعادل نقش دارد سیستم دهلیزی نام دارد سیستم دهلیزی همراه با سیستم های بینایی و سوماتو سنسوری در حفظ تعادل بدن نقش دارند. و شامل سه بخش:

- مجاری نیم دایره: مجاری نیمدایره ای توسط عصب هشت عصب دهی می شوند.
- اوتریکول
- ساکول

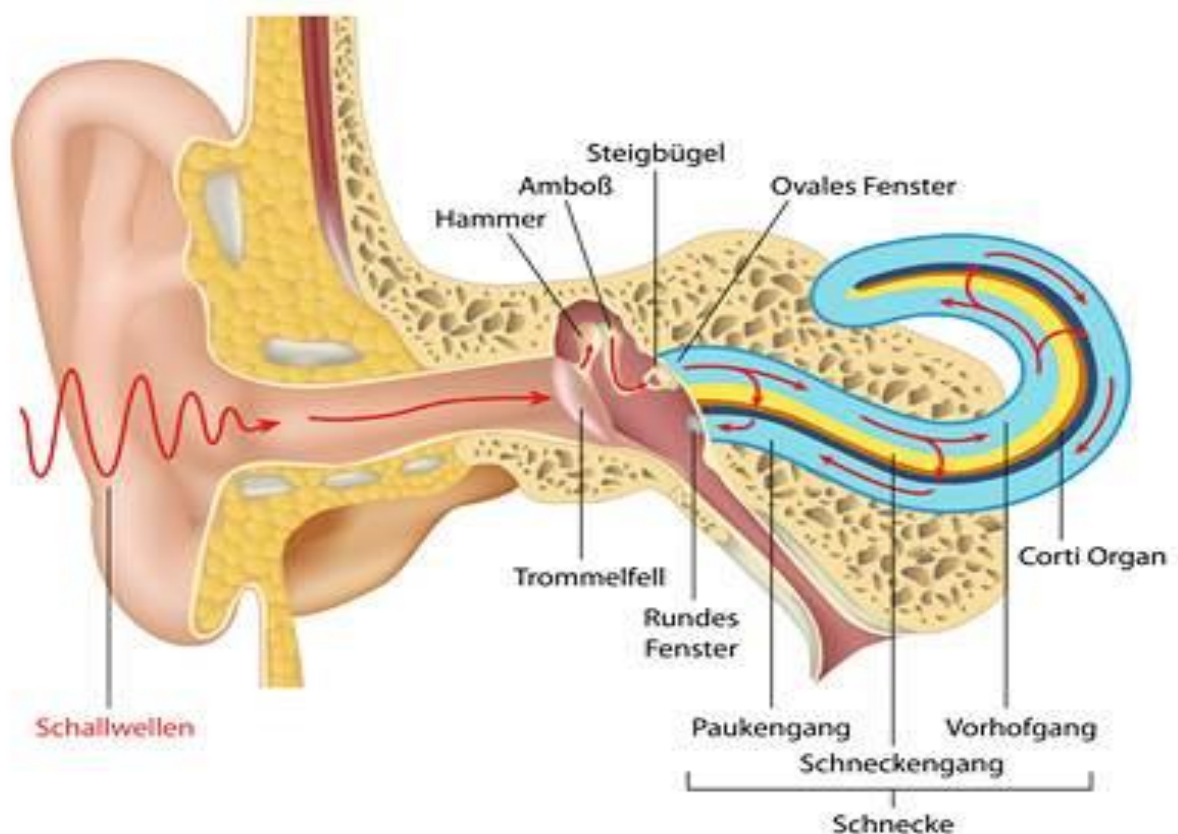
۳-۲- ارگان های حسی شنوایی

- **بخش حلزونی (Limacine):** حلزون گوش از سه اتاقک مملو از مایع تشکیل شده و در امتداد حلزون گسترده شده اند. دو اتاقک خارجی از مایعی به نام پری لنف پر شده اند. پری لنف به عنوان یک عامل تقویت کننده و پشتیبان برای ساختار های ظریف اتاقک ها عمل می کند. اتاقک سوم پر شده از مایع داکت حلزونی نام دارد. داکت حلزونی مایع اندولنف ترشح می کند.

- عصب صورتی (VII) و عصب وستیبولوکولنار (VIII)

فیزیولوژی گوش

طبق آناتومی گوش امواج صوتی پس از عبور از مجاری گوش خارجی موجب لرزش پرده تمپان شده و این لرزش از طریق تمپان به استخوان مالئوس و در صورت سالم بودن زنجیره استخوانی نهایتاً به استخوان استاپدوس منتقل می‌شود به علت اتصال استخوان استاپدوس به دریچه بیضی، موجب انتقال انرژی صوتی از محیط جامد (گوش خارجی و میانی) به محیط مایع (گوش داخلی) می‌گردد ارتعاشات مایع بخش حلزونی موجب تحریک پایانه عصبی و تولید ایمپالس عصبی در عصب شنوایی گردیده که این ایمپالس از طریق عصب شنوایی به مغز منتقل می‌گردد و مغز ایمپالس‌های عصبی را تجزیه و تحلیل و درک می‌نماید.



بیماریهای گوش خارجی

(۱) **آترژی گوش:** بسته بودن مجرای گوش خارجی است که به عمل جراحی اصلاحی آن مئاتوپلاستی می گویند

(۲) **میکروشیا:** کوچک بودن لاله گوش



(۳) **آنوشیا:** عدم تشکیل گوش خارجی بطور مادرزادی است.



(۴) **تومورهای مجرای شنوایی:** شامل پولیپهای مجرای شنوایی و یا تومور غدد ترشحاتی گوش خارجی می باشد.

(۵) **گوش کلمی:** ضخیم شدن و بدشکل و ناهموار شدن بافت پوشاننده لاله گوش را می گویند. مانند گوش کشتی گیران.

(۶) **شکاف نرمه گوش (Cleft pinna):** بروز بریدگی ها و شکاف های مادرزادی در سطح لاله گوش است .



۷) انسداد و یا باریکی مجرای گوش (**Ear canal stenosis or Collapsed canal**): انسداد ورودی مجرای شنوایی به علل مختلف و یا باریک بودن بیش از حد مجرای شنوایی و به ویژه ورودی آن است.

۸) عفونت پرده تیمپان

۹) پارگی پرده گوش (**Tympanic membrane perforation**)

برده ی گوش نرمال



برده ی گوش باره شده

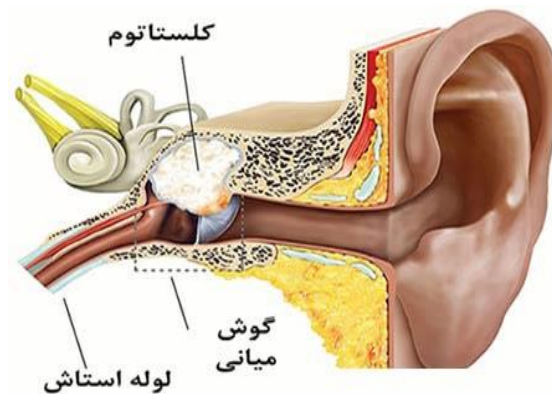


بیماریهای گوش میانی

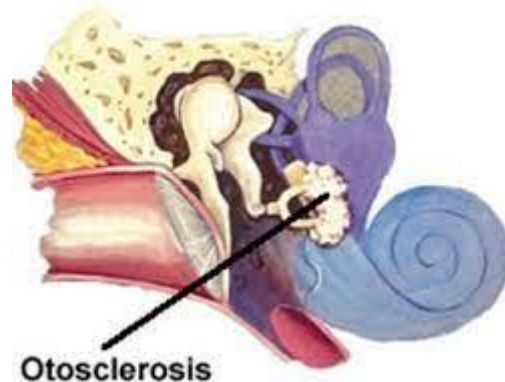
(۱) **اوتیت گوش میانی:** عفونت گوش میانی یا اوتیت با عملکرد غیر طبیعی شیپور استاش و همچنین با سینوزیت همزمانی دارد. اوتیت میانی مزمن عمدتاً به دنبال اوتیت میانی حاد رخ میدهد. ممکن است باعث فرسایش تدریجی بافت استخوانی شود. معمول ترین نشانه آن کاهش شنوایی است.



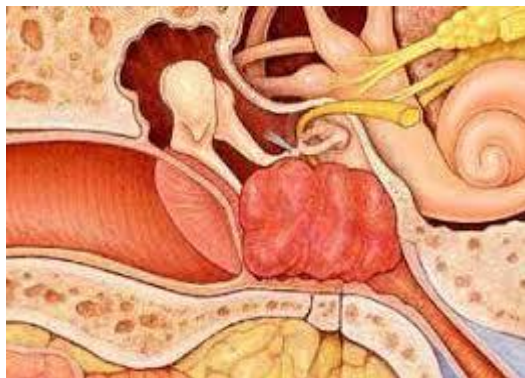
(۲) **کلستاناتوم:** کیسه یا کیست مملو از سلول‌های قدیمی پوست و چربی است که در اثر رشد غیر طبیعی سلولهای پشت پرده تمپان و ریزش آنها به محفظه گوش میانی ایجاد می‌شود. گسترش توده باعث اتصال آن با استخوانچه ها، کپسول اتیک و دیواره های گوش میانی می‌شود. تشخیص آن از طریق سی تی اسکن است.



(۳) **اتواسکلروزیس:** اتواسکلروزیس یک نوع اختلال در متابولیسم استخوان تمپورال است. در این بیماری لایبرنت استخوانی سخت با شاخه هایی از استخوان اسفنجی جایگزین می شود. این شاخه ها ابتدا پنجره بیضی را تحت تاثیر قرار میدهند سپس به فوت پلایت استخوانچه رکابی گسترش میابند. اتواسکلروزیس باعث عدم حرکت فوت پلایت استخوانچه رکابی بر روی پنجره بیضی می شود. نتیجه آن کم شنوایی حسی عصبی و حتی کری کامل است. تشخیص آن با انجام ادیومتری و آزمون رینه می‌باشد.

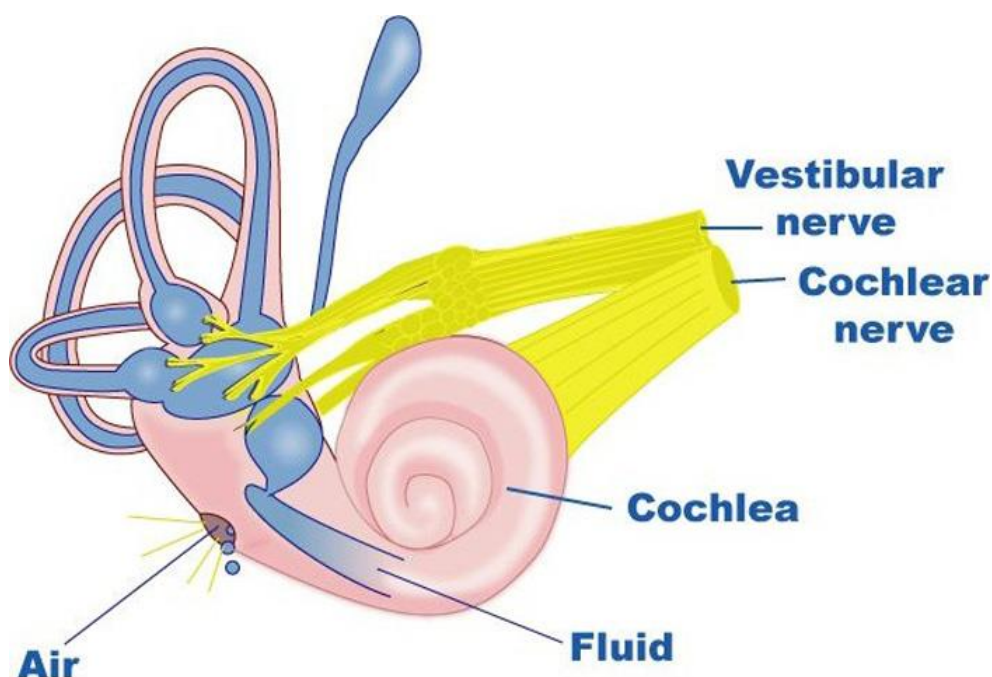


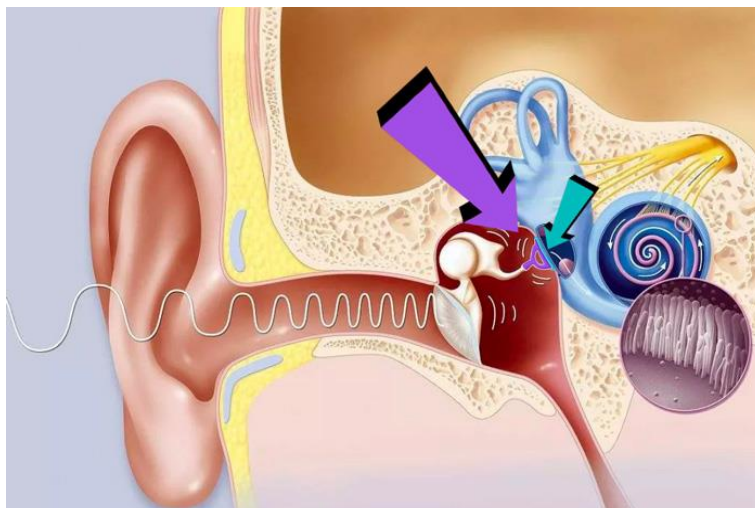
(۴) **تومور گلومولوس:** تومور گلوموس از بافت پاراگانگلیونی که در داخل استخوان تمپورال یافت می‌شود ایجاد می‌گردد؛ بنابراین این تومور پاراگانگلیوماس نیز نامیده می‌شود. این نوع تومور موجب ایجاد فشار بر روی عروق و اعصاب آن ناحیه می‌گردد. بسیار نادر است ولی در عین حال عادی ترین نئوپلاسم در استخوان تمپورال است که عمدتاً بر اساس ناحیه حضور یا محل منشاء نام گذاری میشوند؛ مثلاً تومور گلوموس تیمپانیک توموری است که در داخل گوش میانی رشد میکند، تومور گلوموس ژوگولار توموری است که در داخل ورید ژوگولار در نزدیکی سوراخ ژوگولار است.



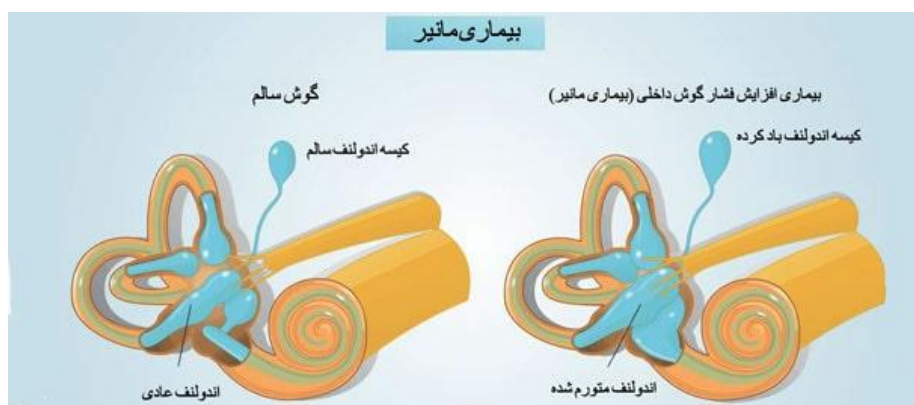
بیماریهای گوش داخلی

- (۱) **هیدروپس آندولنف:** این اختلال حاصل تورم مایع حلزونی است و موجب آسیب های مختلفی در بخش حلزونی می‌گردد.
- (۲) **فیستول پری لنف (PLF):** به ارتباط غیر طبیعی بین فضای پری لنف گوش داخلی و گوش میانی می‌گویند که موجب نشت مایع اندولنف گوش داخلی به فضای پر از هوای گوش میانی می‌گردد.

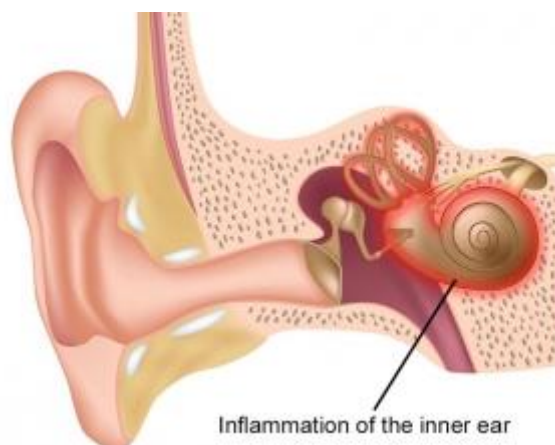




۳) **بیماری منیر:** افزایش غیرعادی مایع اندولنف (Endolymph) در گوش داخلی و افزایش فشار داخلی گوش را بیماری منیر یا سندروم منیر می‌نامند. این بیماری باعث می‌شود فرد احساس کند در حال چرخش است شنیدن صدای وزوز گوش، احساس تهوع و استفراغ، سرگیجه و احساس پری در گوش از دیگر علائم این بیماری است.



۴) **لابیرنتیت:** عفونت ویرال و یا باکتریال سیستم تعادلی گوش است. این اختلال می‌تواند هم عملکرد شنوایی و هم عملکرد تعادل را دچار مشکل کند. عفونت‌های حاصل معمولاً ناشی از اوتیت حاد یا مزمن گوش میانی هستند. لابیرنتیت ممکن است عوارض ثانویه مننژیت یا آبسه تحت عنکبوتیه باشد. انتقال عفونت از گوش میانی به لابیرنت معمولاً از طریق دریچه گرد یا دریچه بیضی است.



۵) **نوروم عصب فاشیال:** یک نوع تومور عصب VII جمجه می‌باشد که گاهی موجب فلج عصب فاشیال می‌گردد.

۶) **نوروم اکوستیک (شوانوم وستیبولار):** این تومور منشا گرفته از عصب وستیبولار بوده و از فضای گوش درونی با گسترش به جمجمه موجب فشردگی و دژنراسیون تدریجی عصب هشتم جمجمه‌ای شده و موجب حملات مکرر سرگیجه و کاهش شنوایی پیشرونده می‌شود. تشخیص اولیه آن از طریق الکترونویستاموگرافی و آزمون‌های شنوایی سنجی است.

۷) **شکستگی استخوان گیجگاهی**

۸) **بیماری اتوایمیون گوش داخلی**

تبصره^۱

کد تعدیلی ۳۸ کتاب ارزش نسبی، در اعمالی که خونریزی شدید داشته باشند و جراح نیاز به دید مستقیم داشته باشد؛ با درخواست کتبی جراح و مشخص بودن داروی مورد استفاده جهت ایجاد هیپوتانسیون و کاهش حداقل ۲ واحد فشار خون سیستول از میزان فشارخون اولیه در جراحی‌های گوش داخلی، تومورهای مغزی، اعمال کیفو اسکولیوزیس، جراحی‌های فک و صورت و اندوسکپی سینوس‌ها قابل محاسبه و پرداخت است

جراحی‌های سیستم شنوایی

اتوپلاستی

جراحی جهت کوچک نمودن بخش خارجی گوش را اتوپلاستی می‌نامند.

تمپانوپلاستی

در این عمل جراح از طریق انسیزیون پشت گوش، پرده تمپان را با استفاده از پیوند بافت چربی، فاشیای عضله تمپورالیس، پیوند پوستی spilt-thickness و یا غضروف‌های هموگرفت ترمیم می‌کند. ساده‌ترین نوع تمپانوپلاستی (بدون نیاز به بافت پیوندی) را میرنگوپلاستی می‌نامند.

تبصره^۲

در کتاب ارزش نسبی خدمات و مراقبت‌های سلامت، کد ۶۰۲۸۷۵ با ارزش نسبی ۴۰ کا جهت جراحی تمپانوپلاستی بدون ماستوئیدکتومی و کد ۶۰۲۸۸۵ با ارزش نسبی ۴۴ کا در صورت جراحی تمپانوپلاستی بدون ماستوئیدکتومی با **آنتروتومی** (ماستوئیدوتومی) قابل محاسبه و پرداخت است.

کانال پلاستی

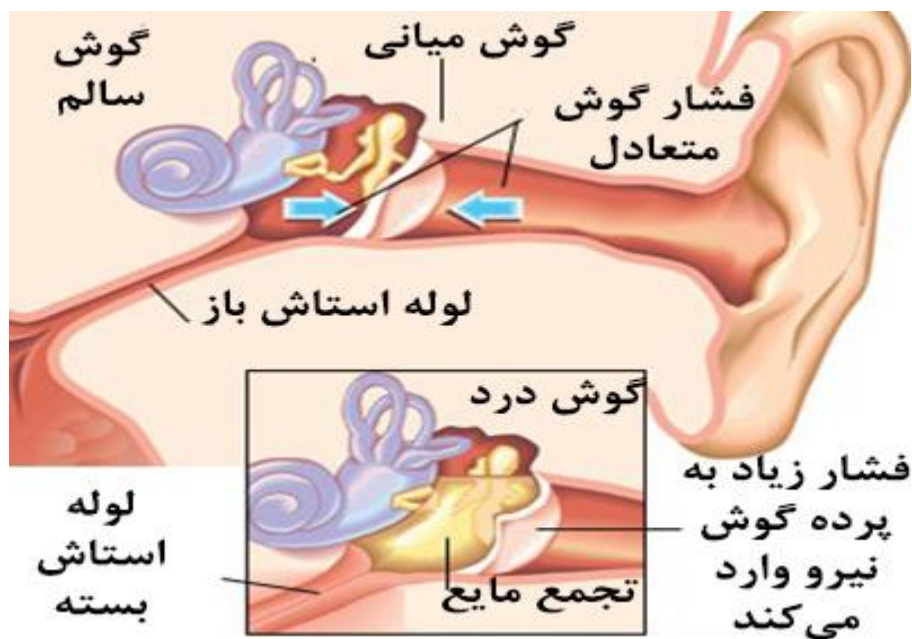
نوعی عمل جراحی جهت اصلاح مجاری شنوایی بسیار باریک است در این عمل با استفاده از چاقوی مخصوص پلیستر با زدن برش‌های طولی در کانال خارجی گوش، فضای بیشتری را ایجاد می‌نمایند.

شماره بخشنامه ۴۰۲۰/۹۸/۱۹۰۹ مورخ ۱۳۹۸/۰۹/۲۳ با شماره شناسه ۴۷۱۵۸۴۵۷ ۱

شماره بخشنامه ۴۰۲۰/۹۹/۱۱۹۱ مورخ ۱۳۹۹/۰۸/۱۸ با شماره شناسه ۶۱۰۱۰۷۱۹ ۲

میرنگوتومی و تعبیه (VT (Ventilation tube

در اوتیت سروزی گوش میانی بعلت اختلال در عملکرد شیپور استاش فشار هوا در دو طرف پرده تمپان متفاوت گردیده و موجب کاهش شنوایی می‌شود در این حالت با ایجاد یک برش کوچک در ربع تحتانی تمپان (میرنگوتومی) و تعبیه موقت لوله مخصوص (VT) بمدت ۸-۱۲ ماه، امکان ورود هوا به فضای گوش میانی را فراهم می‌نمایند. در کودکان ممکن است این عمل همزمان با آدنوتییدکتومی انجام گیرد.



انواع لوله های تهویه گوش میانی :

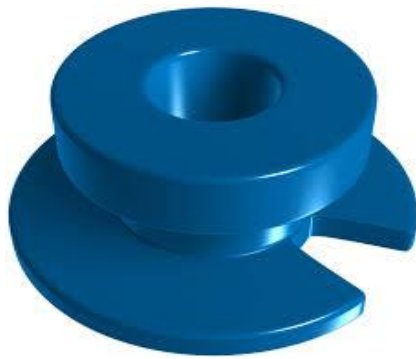
لوله های تهویه گوش ، لوله های سیلندری کوچکی هستند که در میان پرده گوش گذاشته می شوند و به هوا این اجازه را می دهند که وارد گوش میانی شود . به این لوله ها، لوله های تمپانوستومی، میرنگوتومی ، لوله های تهویه گوش یا لوله های یکسان سازی فشار هم گفته می شود .

لوله های تهویه به دو دسته کلی تقسیم می‌شوند : ۱- کوتاه مدت ۲- بلند مدت

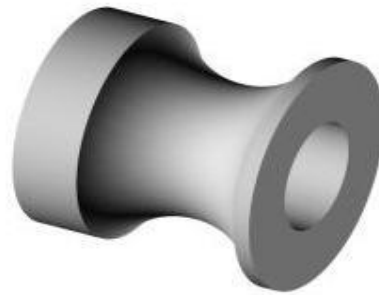
لوله های کوتاه مدت اندازه کوچکتری دارند و عموماً بین ۶ ماه تا یکسال باقی مانده و بعد خودبخود داخل کانال گوش می افتند .

لوله های بلند مدت اندازه بزرگتری دارند و لبه هایی آنها را برای مدت طولانی تری در محل نگه می دارد . این لوله ها هم ممکن است که خودبخود بیفتند اما احتمال دارد که لازم باشد متخصص آنها را خارج کند.

از جمله لوله های تهویه می توان به انواع گرومت و تی تیوب های گوش اشاره کرد. گرومت ها با توجه به شکل و برند با اسامی مختلفی همانند گرومت شپارد، گرومت پاپارلا و ... عرضه می شوند.



گرومت پاپارلا



گرومت شپارد



T-tube

Grommet tube



Myringotomy and ventilation tube insertion



استاپدکتومی

برداشتن کامل یا ناقص استخوان stapes را استاپدکتومی می‌گویند که شامل آزاد سازی این استخوان نیز می‌گردد. در موارد استاپدکتومی کامل از پروتز تفلونی یا استیل ضدزنگ به عنوان جایگزین استفاده می‌شود.

استاپدوتومی

گاهی بعلت فیکس شدن و عدم حرکت استخوان رکابی، در عملکرد زنجیره استخوانی اختلال ایجاد می‌شود در این حالت با آزاد سازی استخوان رکابی، تنها بخش کوچکی از صفحه پایه استخوان رکابی (foot plate) برداشته می‌شود.

ماستوئیدکتومی

برداشتن بخشهای عفونی و تخریب شده استخوان ماستوئید را گویند. این عمل به روش ماستوئیدکتومی با حفظ دیواره کانال (CWU) و یا ماستوئیدکتومی با برداشتن یا پایین آوردن دیواره کانال (CWD) انجام می‌شود حفظ دیواره کانال در زمانی که کلاستاتوم محدود به آتیک می‌باشد امکانپذیر است اما چنانچه کلاستاتوم گسترده‌تر بوده و موجب تخریب دیوار کانال گردد ماستوئیدکتومی به روش CWD انجام می‌شود.

بازسازی زنجیره استخوانی

دوررفتگی یا گسستگی محل اتصال استخوانچه‌ها به یکدیگر و فیکس شدن استخوانچه‌ها موجب اختلال در عملکرد زنجیره استخوانی می‌شود لذا جراح با چک نمودن حرکت سه استخوانچه Stapes، Incus و Malleus (M S I) و درج علامت منفی در متن شرح عمل به منزله عدم برقراری یک یا چند قسمت از زنجیره استخوانی، لزوم بازسازی آن را ابراز می‌نماید. در این عمل با تراشیدن و یا دریل نمودن استخوانچه‌ها و در صورت لزوم استفاده از تراشه استخوانی جهت پیوند بین آنها، حرکت استخوانچه‌ها را تصحیح می‌کنند.

پروتزهای گوش میانی

پروتز گوش میانی به منظور بازسازی کامل عملکرد استخوانچه‌های گوش استفاده می‌شود و امواج صدا را از پرده صماخ به گوش داخلی منتقل می‌کند. در واقع پروتزها یک شیء یا استخوان مصنوعی هستند که به بدن بیمار پیوند زده می‌شوند. با توجه به شرایط بیمار چند نوع پروتز برای **درمان کاهش شنوایی** وجود دارد:

۱- پروتز تورپ

۲- پروتز پورپ

۳- تفلون پیستون

پروتزهای استخوانچه های گوش میانی به دو بخش تقسیم می شوند . این پروتز ها یا کامل (توتال) هستند یا پارشیال.

پروتز کامل یا تورپ : زمانی که استخوان رکابی (Stapes) و سندان (Incus) مشکل داشته باشند از این پروتز استفاده می شود . این پروتز از پورپ بلندتر بوده و بین پرده صماخ و پایه استخوان رکابی جای داده می شود .

پروتز پارشیال یا پورپ : زمانی که استخوان رکابی سالم باشد اما سایر استخوانچه ها دچار مشکل باشند از پروتز پورپ استفاده می شود. این پروتز بین پرده صماخ و سر استخوان رکابی قرار می گیرد.



ترمیم دریچه گرد و یا بیضی

گاهی در اثر تغییرات ناگهانی در فشار اتمسفر و یا فشار CSF و یا ضربه نافذ به گوش دریچه های گرد و بیضی پاره شده و موجب به نشت مایع اندولنف به گوش میانی می گردد. در این عمل جراح با استفاده از پیوندهای بافتی آزاد مانند چربی یا پری کندریوم، دریچه را ترمیم نموده و از نشت اندولنف جلوگیری می نمایند.

تخلیه ساک اندولنفاتیک

در مواردی که به هر علت تعادل حجم مایع اندولنف در گوش میانی بهم خورده و در فرد علائمی مانند عدم تعادل، سرگیجه و اتاکسی ایجاد نماید جهت برقراری تعادل در حجم مایع اندولنف از طریق انسیزیون پشت گوش، با انجام ماستوتئیدکتومی ساده امکان دسترسی به ساک فراهم شده و شنت یا درن جهت تخلیه مایع اضافی در ساک کار گذاشته می شود.

لابیرنتکتومی

این روش جراحی برای مهار سرگیجه های مقاوم ولی منجر به از دست رفتن شنوایی می گردد. طی این عمل از راه تمپان یا ماستوتئید، اندامهای انتهایی تعادلی را تخریب یا رزکت می نمایند.

قطع عصب وستیبولار

جهت درمان سرگیجه‌های مقاوم به درمان بوده و طی این عمل از راه لایبرنت یا استخوان تمپورال و یا اکسی‌پیتال با قطع عصب، عملاً مغز پیامی از گوش شنوایی دریافت نخواهد کرد.

رزکسیون نوروم اکوستیک

این عمل ممکن است توسط تیم جراحی متشکل از جراح مغز و اعصاب و متخصص ENT انجام شود. هدف از جراحی رزکسیون تومور همراه با حفظ کارکرد عصب فاشیال است. این جراحی از طریق لایبرنت انجام می‌گیرد.

تبصره^۲

- **کد ۶۰۲۹۷۰ (کاهش فشار از روی عصب صورتی):** در جراحی‌های رزکسیون تومور گلوموس ژوگولاریس و اکوستیک نورینوما قابل محاسبه و پرداخت است ولی همزمان با سایر جراحی‌های گوش مانند گلوموس تمپانیک، تمپانوپلاستی و یا تمپانوماستوئیدکتومی قابل محاسبه و پرداخت نمی‌باشد.
- **کد ۶۰۲۹۳۵ (نورکتومی تمپانیک):** فقط در موارد سیالوره، جهت کاهش ترشح بزاق قابل محاسبه و پرداخت است.
- **کد ۶۰۳۰۳۰ (دکمپرسیون مجرای شنوایی):** فقط در جراحی تومور اکوستیک نوروما قابل محاسبه و پرداخت است.

پس از انجام اغلب جراحی‌های گوش برای پانسمان کردن مجرای گوش از ژل‌فوم استفاده می‌شود. ژل‌فوم یک اسفنج ژلاتینی است و به عنوان عامل بند آورنده خون استفاده می‌شود. چند برابر وزن خود خون و دیگر مایعات را جذب می‌کند و نگه می‌دارد و در نهایت بطور کامل جذب می‌شود. ژل‌فوم با اسامی گوناگونی مثل سرجی فوم، ژلیتاسل، اسپانگستون و ... عرضه می‌گردد.



اقدامات تشخیصی سیستم شنوایی

ادیومتری (Audiometry): توانایی افراد در شنیدن اصوات با شدت ها و فرکانس های مختلف را بر روی نمودار ادیوگرام (نوارگوش) اندازه گیری و نشان می دهد فرکانس های آزمون ادیومتری از ۲۵۰-۸۰۰۰ هرتز را در بر می گیرد. آزمون ادیومتری میزان شنوایی و باقی مانده شنوایی در هر فرکانس را به طور مجزا مشخص می کند و درجات کم شنوایی را به شکل زیر درج می کند:

شنوایی نرمال = کمتر از ۲۵ دسی بل

افت ملایم = ۲۵-۴۰ دسی بل

افت متوسط = ۴۱-۵۵ دسی بل

افت متوسط به شدید = ۵۶-۷۰ دسی بل تست های شنوایی

افت شدید = ۷۱-۹۰ دسی بل

افت عمیق = ۹۰ به بالا

ادیومتری راه هوایی (Pure Tone Audiometry of Air way): در آزمون PTA، با گذاشتن هدفون هایی بر روی گوش بیمار به صورت مجزا به هر دو گوش اصواتی فرستاده می شود، بیمار بعد از شنیدن صدا باید دکمه پاسخ را فشار دهد. بلندی صدا بر حسب دسی بل (dB) اندازه گیری می شود. محدوده شنوایی نرمال در فرکانس های ۸۰۰۰-۲۵۰ هرتز، ۲۵ دسی بل و کمتر از آن در نظر گرفته می شود.

ادیومتری راه استخوانی (Pure Tone Audiometry of ossicular chain): در آزمون SDS، ویبراتوری بر پشت گوش (روی استخوان ماستویید)، نزدیک به لاله گوش قرار داده می شود در این آزمون مشابه PTA صداهایی به گوش بیمار در محدوده فرکانسی ۴۰۰۰-۵۰۰ هرتز فرستاده می شود و بیمار باید به محض شنیدن صدا دکمه پاسخ را فشار دهد.

ادیومتری گفتاری: تست ادیومتری گفتاری مکمل تست ادیومتری شنیداری بوده ولی برخلاف آن از محرکات گفتاری استفاده می شود این آزمون برای تنظیم سمعک و تشخیص برخی از پاتولوژی های گوش (تومور عصب شنوایی، نوروپاتی شنوایی و...) اهمیت دارد و هر دو مسیر شنوایی محیطی و مرکزی سیستم شنوایی را بررسی می کند. آزمون ادیومتری گفتاری میزان درک و تمایز گفتار در افراد را مشخص می کند و در قالب تست های SRT، SDS و WRS انجام می گیرد.

آزمون بازشناسی آستانه گفتار (Speech Recognition Threshold): پایین ترین سطح شدت صدایی است که آزمون دهنده می تواند صدای دو سیلابی را بشنود.

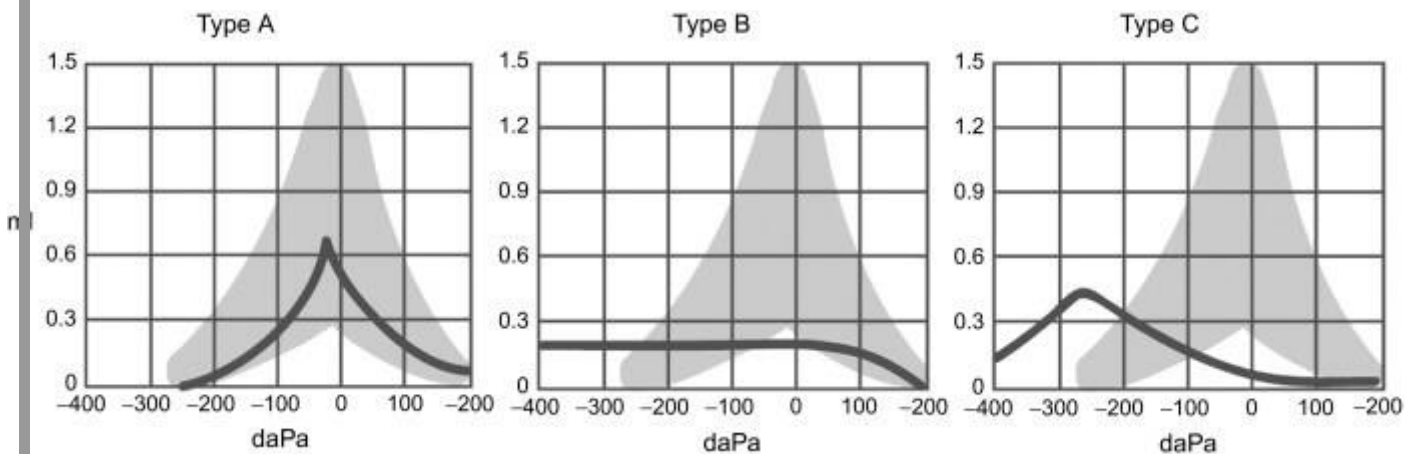
آزمون امتیاز بازشناسی کلمه (Word Recognition Threshold): در این تست کلمات تک سیلابی در سطح راحت شنیداری (معمولا ۳۰ دسی بل بالای آستانه SRT) برای بیمار ارائه می گردد. آزمون دهنده بعد از شنیدن کلمه باید آن را تکرار کند و در آخر تعداد پاسخ های درست بر حسب درصد گزارش می شود. امتیاز ۸۰ درصد به بالا نرمال در

نظر گرفته می شود. معمولا در افراد با افت حسی عصبی با افزایش میزان افت شنوایی، امتیاز بازشناسی گفتار کاهش می یابد.

آزمون تمیز کلمات (Speech Discrimination Score): در این آزمون فرد باید بتواند کلمات با آوای مشابه را از یکدیگر تمیز دهد.

تیمپانومتري: تیمپانومتري آزمونی برای بررسی عملکرد گوش میانی و عملکرد شیپور استاس است و مشخص می کند که آیا کم شنوایی با دارو درمانی بهبود می یابد یا با استفاده از سمعک. نتایج تیمپانومتري بر روی نمودار تیمپانوگرام ثبت می گردد.

تیمپانوگرام، رابطه بین فشار هوا در مجرای گوش با حرکت پرده گوش، یا پرده گوش و استخوانچه های گوش میانی در فضای گوش میانی را نشان می دهد. به هنگام آرایه صدا به گوش، بخشی از صدا توسط گوش جذب شده و توسط گوش میانی به گوش داخلی فرستاده می شود و بخشی دیگر منعکس کرده و بازگشت داده می شود.



آزمون رفلکس اکوستیک (Acoustic Reflex): تست AR انقباض غیر ارادی عضله ی استخوانچه رکابی در پاسخ به اصوات با شدت های بالا است. جهت بررسی حلزون و مسیرهای عصبی شنیداری در ساقه مغز و عملکرد نرمال گوش میانی است.

تست آمپدانس (Impedance Test): تست آمپدانس اندازه گیری عملکرد پرده تمپان می باشد.

تست تعادل و سرگیجه یا الکتروکوکلوگرافی (Electrocochleography): آزمون ECOG ارزیابی

سیستم وستیبولار گوش داخلی است که به تشخیص بیماری منییر و دیگر اختلالات گوش داخلی کمک می کند. تست شنوایی ECOG پتانسیل های الکتریکی تولید شده توسط حلزون گوش در پاسخ به تحریک صوتی را ثبت می کند.

آزمون پتانسیل پایدار شنوایی: این آزمون به دو روش (Auditory Brainstem response) ABR و ASSR انجام می شود.

تست پتانسیل برانگیخته شنوایی (Brainstem Auditory Evoked Potential): تست BAEP جهت بررسی

ضایعات ساقه مغزی است که در سیستم شنوایی اختلال ایجاد می نماید.

تست تشخیصی انتشار صوت: به دو روش TEOAE و DPOAE انجام می شود.

تست کالریک (Caloric Test): برای سنجش عملکرد تعادلی مجاری نیمدایره انجام می‌شود.

الکترونیستاگموگرافی: تست بررسی سیستم تعادلی گوش داخلی (سیستم وستیبولار) است که شامل VEMP، ENG، VNG (تشخیص منشا سرگیجه به تفکیک محیطی و یا مرکزی) و Vibration می‌باشد.

تبصره: بخشنامه‌های خدمات تشخیصی شنوایی سنجی^۴

- تعرفه خدمات شنوایی سنجی مجاز قابل ارائه توسط کارشناسان شنوایی سنجی طبق کتاب ارزش نسبی قابل محاسبه و پرداخت می‌باشد. (همانند خدمات ارائه شده توسط کارشناسان پرستاری مشمول ۵۰٪ تعرفه نمی‌باشد).
- خدمات ارائه شده از سوی کارشناسان شنوایی سنجی، صرفاً در مراکز بیمارستانی قابل محاسبه و پرداخت است.
- محاسبه و پرداخت همزمان خدمت "تست رفلکس آکوستیک صوتی" (کد ۹۰۰۴۹۰) با کد ۹۰۰۴۷۵ و یا همزمان با کد ۹۰۰۴۸۵، بلامانع است.
- خدمت ۹۰۰۵۸۵ (بررسی وزوز گوش) از دسته خدمات "ارزیابی و درمانی" بوده و جهت کارشناسان شنوایی سنجی، قابل محاسبه و پرداخت نمی‌باشد.

سمعک:

سمعک Hearing Aid دستگاه الکترونیک کوچک و پیشرفته‌ای است، که با تقویت صدا باعث بهبود شنوایی افراد کم شنوا می‌شود. آن از سه قسمت اصلی میکروفون، تقویت‌کننده و رسیور تشکیل شده است.

همه سمعک‌ها با باتری (یک‌بار مصرف و قابل شارژ) کار می‌کنند. اکنون، بیشتر از سمعک‌هایی که با باتری سمعک یک‌بار مصرف کار می‌کنند استفاده می‌شود، اما سمعک‌های شارژی نیز در دسترس می‌باشند. طول عمر باتری سمعک یک‌بار مصرف بستگی به اندازه باتری و تکنولوژی سمعک دارد. باتری‌های کوچکتر طول عمر کوتاه‌تر و باتری‌های بزرگتر طول عمر بیشتری دارند. میانگین طول عمر باتری سمعک از ۵ تا ۲۰ روز است.

تجویز سمعک شامل ۴ مرحله است:

۱- شنوایی سنجی

۲- مشاوره

۳- قالب گیری

۴- تحویل و تنظیم

سمعک‌ها به دو دسته کلی تقسیم می‌شوند: داخل گوشی ITE و پشت گوشی BTE

سمعک های داخل گوشی:

- نامرئی IIC و CIC
- داخل کانال گوش ITC
- داخل گوش ITE

سمعک های پشت گوشی :

- IRC
- IRTE



هزینه انواع سمعک از طریق شعب تأمین اجتماعی، هر ده سال یکبار و بابت یک گوش (به استثنای کودکان زیر ۶ سال) قابل پرداخت می‌باشد.

در اجرای مصوبه هیأت مدیره سازمان تأمین اجتماعی^۵ پرداخت هزینه سمعک جهت هر دو گوش در کودکان زیر ۶ سال بلامانع می‌باشد. مبنای محاسبه سن کودک، تاریخ ثبت درخواست در سیستم متمرکز تعهدات کوتاه مدت می‌باشد و مرجع معتمد پزشکی مربوطه موظف است نیاز یا عدم نیاز کودک به سمعک برای هر دو گوش را بررسی و اعلام نظر نماید. در صورتی که بیمه‌شدگان تبعی مذکور تا قبل از اتمام ۶ سالگی متقاضی استفاده از سمعک بابت هر دو گوش باشند و قبلاً یکبار از هزینه سمعک استفاده نموده باشند، پرداخت هزینه سمعک دوم در صورت تأیید مرجع ذیربط مبنی بر نیاز به سمعک هر دو گوش مقدور خواهد بود.

ضمناً به منظور مساعدت به آن دسته از بیمه‌شدگان تبعی که قبل از ۶ سالگی بطور همزمان بابت هر دو گوش از سمعک استفاده نموده‌اند، تاریخ صدور سند اولین سمعک پرداختی مبنای تعیین دوره تمدید (۱۰ سال) می‌باشد.

