

تفسیر تست های شنوایی

دکتر طیبه تقی زاده
دکترای تخصصی شنوایی شناسی
پاییز 1402

تست ادیومتری وضعیت شنوایی را در فرکانس ها و شدت های مختلف مورد بررسی قرار می دهد

نوار گوش به نتیجه آزمایش شنوایی سنجی تون خالص گفته می شود. نتایج حاصل از گوش راست با رنگ قرمز و گوش چپ با رنگ آبی مشخص می شود.

علاوه بر این نتیجه ی آزمون های گفتاری نیز روی نوار گوش ثبت می شود

کمترین سطح شدتی از صداها که فرد قادر به شنیدن آن است در هر فرکانس روی نمودار ثبت می شود که به آن آستانه شنوایی گفته می شود و نمودار حاصل از آن ادیوگرام نامیده می شود.

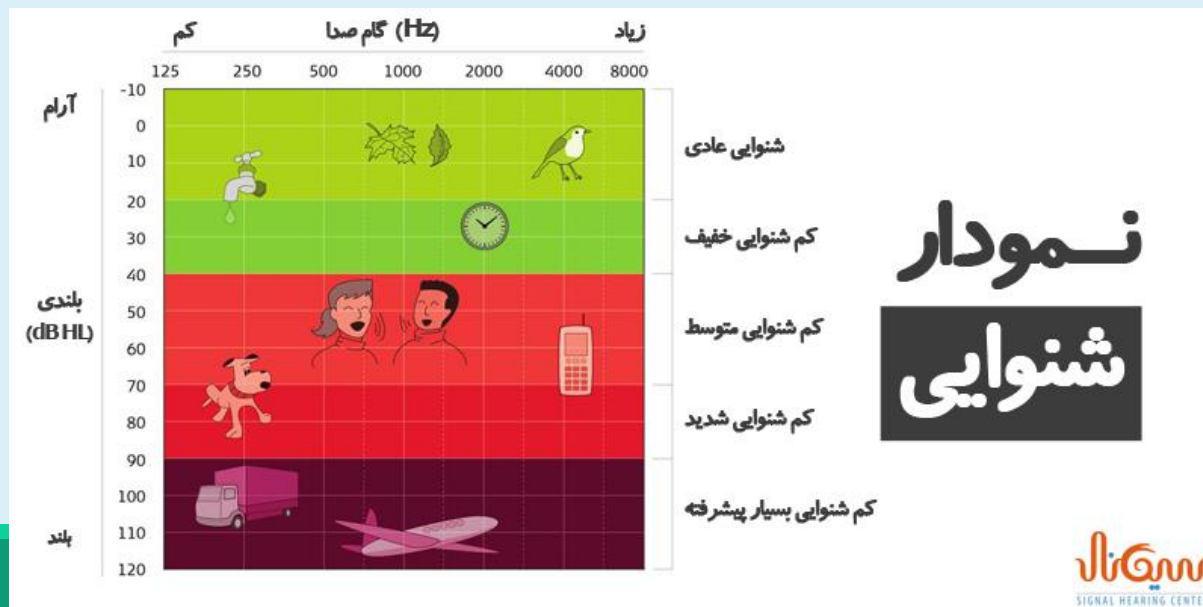
این روند برای هر گوش با استفاده از هدفون و ویبراتور انجام می شود تا با استفاده از آن نوع کم شنوایی (در صورت نرمال نبودن شنوایی) هم مشخص شود. پس از آن کلمات مختلفی برای فرد خوانده می شود و از او خواسته می شود که آنها را تکرار کند.

تمپانومتری:

یکی از آزمایش‌هایی است که وضعیت سلامت پرده گوش و گوش میانی را مورد بررسی قرار می‌دهد. در این آزمایش فرد روی یک صندلی می‌نشیند و متخصص شنوایی با استفاده از دستگاه تمپانومتر فشار هوای گوش میانی و رفلکس عضلات آن را آزمایش می‌کند.

در ادیومتری دو نمودار وجود دارد که روی محور افقی آن فرکانس های ۱۲۵ تا ۸۰۰۰ هرتز و روی محور عمودی آن سطح شدت های ۱۰- تا ۱۲۰ دسی بل قرار دارد. شنوایی فرد در فرکانس های مختلف به صورت جداگانه ارزیابی می شود و کمترین صدایی که در هر فرکانس توسط فرد شنیده می شود روی آن ثبت می شود.

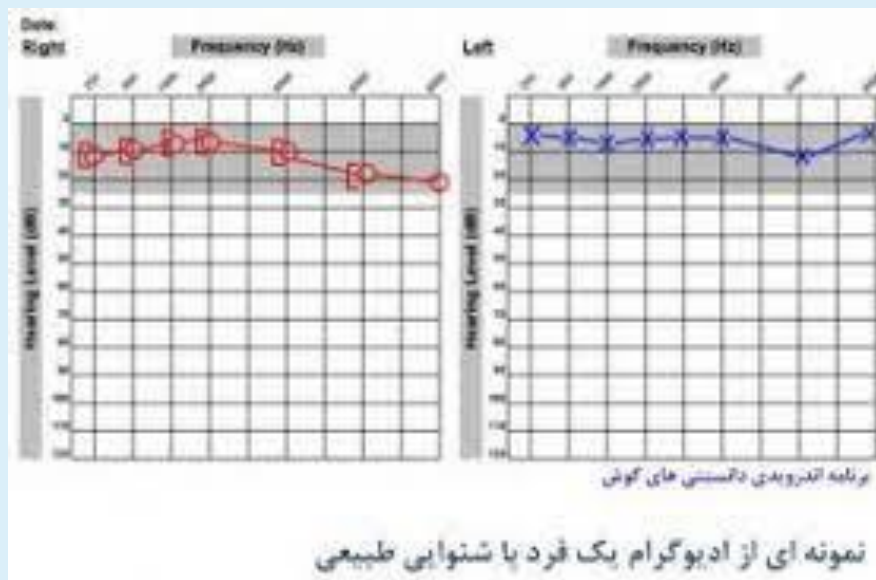
ادیوگرام هر فرد نمودار خاصی دارد که بیانگر میزان افت در هر فرکانس و همینطور نوع کم شنوایی است.



آستانه شنوایی نرمال:

در بزرگسالان در صورتی که نمودار در محدوده کمتر از ۲۵ دسی بل رسم شده باشد شنوایی فرد طبیعی است.

این معیار در کودکان ۱۵ دسی بل می باشد.



کم شنوایی خفیف (slight Hearing loss):

در کودکان در صورتی که نمودار شنوایی در محدوده ۱۵ تا ۲۵ دسی بل رسم شده باشد نشان دهنده کم شنوایی خفیف است.

ممکن است فرد در زندگی روزمره افت شنوایی جزئی را احساس نکند.

این نوع کاهش شنوایی می تواند به دلایل مختلف نظیر قرار گیری در معرض صدا های بلند، پارگی جزئی پرده گوش، جرم گوش متراکم و غیره اتفاق بیفتد.

کم شنوایی ملایم (mild Hearing loss):

اگر نمودار شنوایی در محدوده بین ۲۵ تا ۴۰ دسی بل قرار بگیرد فرد دارای کم شنوایی ملایم است.

افراد دارای کاهش شنوایی ملایم در شنیدن اصوات در محیط های شلوغ یا جمع، صدای تلوزیون و رادیو و صدا هایی که فاصله دارند دچار مشکل می شوند. زیاد کردن صدای تلوزیون و یا درخواست تکرار جملات از نشانه های این نوع اُفت شنوایی است.

در بسیاری موارد و با توجه به موقعیت اجتماعی فرد، نیاز به استفاده از سمعک ضروری است.

کم شنوایی ملایم را باید جدی گرفت. زیرا این مقدار از اُفت شنوایی می تواند نشان دهنده شروع یک کم شنوایی شدیدتر باشد.

کم شنوایی متوسط (moderate Hearing loss):

در صورتی که نمودار در محدوده بین ۴۰ تا ۵۵ دسی بل قرار بگیرد فرد دارای کم شنوایی متوسط است.

افراد دارای افت شنوایی متوسط در شنیدن صداهاى مختلف نظیر گفتار معمولی، صدای تلویزیون، مکالمه تلفنی و غیره مشکلات زیادی تجربه می کنند.

استفاده از سمعک برای این افراد ضروری است.

کم شنوایی متوسط تا شدید (moderate to severe H.L)

اگر نمودار در محدوده بین ۵۵ تا ۷۰ دسی بل قرار بگیرد فرد دارای کم شنوایی متوسط تا شدید است. شنیدن تمام صدا های روزمره برای این افراد سخت است.

افراد دارای کاهش شنوایی متوسط تا شدید حتماً باید از سمعک استفاده کنند.

کم شنوایی شدید (severe Hearing loss):

در صورتی که شنوایی در محدوده بین ۷۰ تا ۹۰ دسی بل رسم شده باشد فرد دارای اُفت شنوایی شدید است.

افراد دارای اُفت شنوایی شدید تقریباً از شنیدن تمام اصوات روزانه محروم هستند و حتماً باید از سمعک استفاده کنند.

کم شنوایی عمیق (Profound Hearing loss):

در صورتی که شنوایی فرد از عدد ۹۰ بالاتر باشد فرد دارای اُفت شنوایی عمیق یا به اصطلاح ناشنوا است. این افراد تقریباً هیچ صدایی را نمی شنوند و باید از سمعک یا کاشت حلزون استفاده کنند.



آزمایش BC برای چیست؟

آزمایش راه استخوانی یا به اصطلاح تخصصی BC (Bone conduction) یکی از مراحل ادیومتری است و سلامت گوش میانی و خارجی را مورد بررسی قرار می دهد.

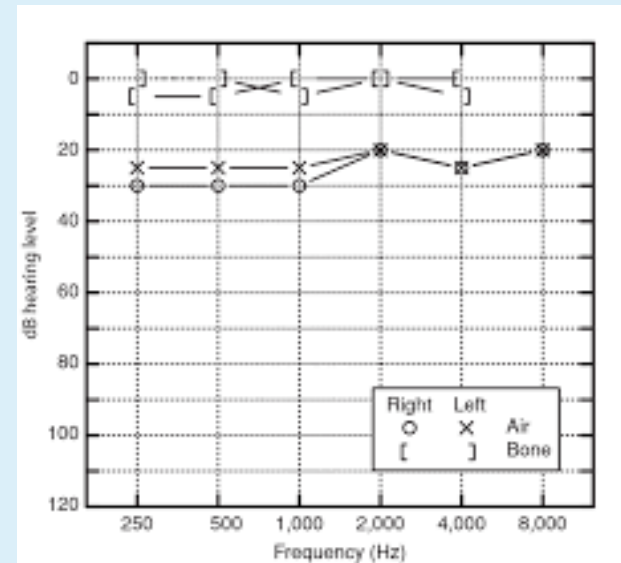
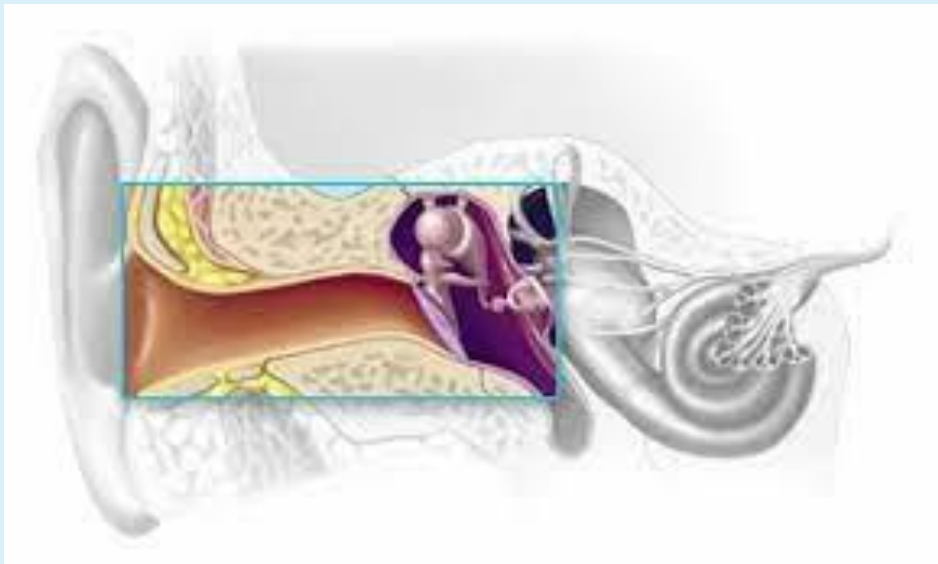
نمودار BC به صورت خط چین نمایش داده می شود.

در افرادی که دارای گوش خارجی و میانی و پرده گوش سالم هستند این نمودار دقیقاً چسبیده به نمودار دایره ای یا ضربدری رسم می شود.

اما اگر مشکلی در این بخش ها وجود داشته باشد این نمودار از نمودار حاصل از تست شنوایی با هدفون فاصله می گیرد.

انواع کم شنوایی:

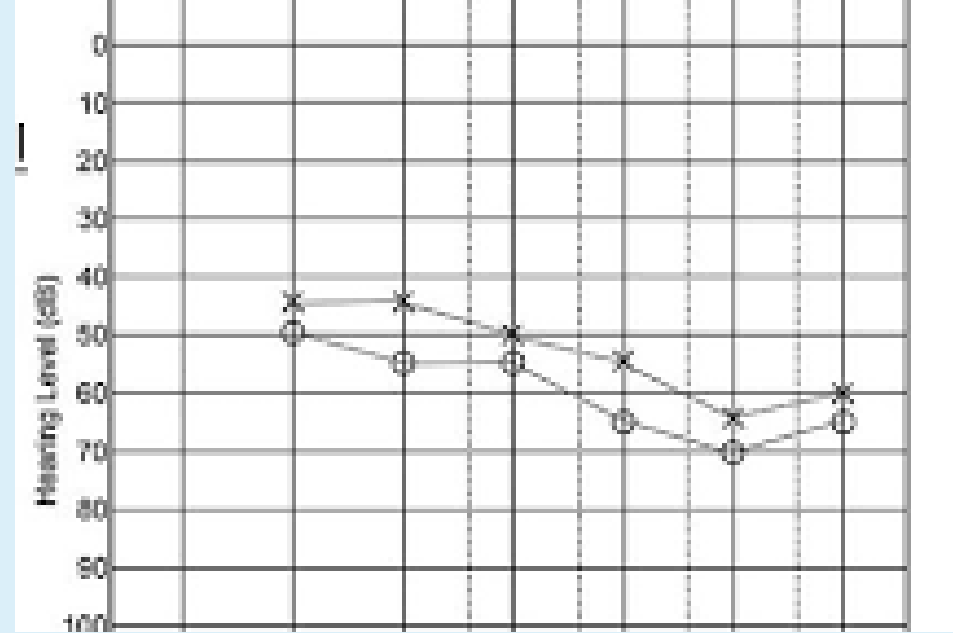
کم شنوایی انتقالی با هر نوع بیماری که مانع از انتقال مکانیکی صدا از طریق حفره گوش میانی به گوش داخلی گردد ایجاد می شود. کم شنوایی انتقالی می تواند ناشی از انسداد در مجرای گوش خارجی و یا هر نوع اختلالی باشد که بر توانایی گوش میانی در انتقال انرژی مکانیکی به حلزون گوش تاثیر نامطلوب می گذارد.



انواع کم شنوایی:

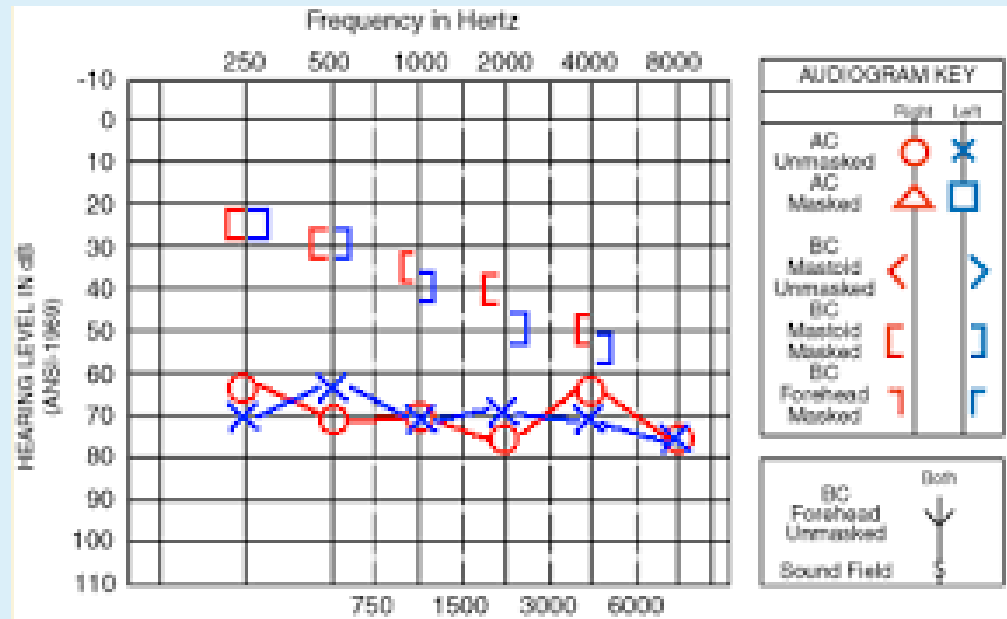
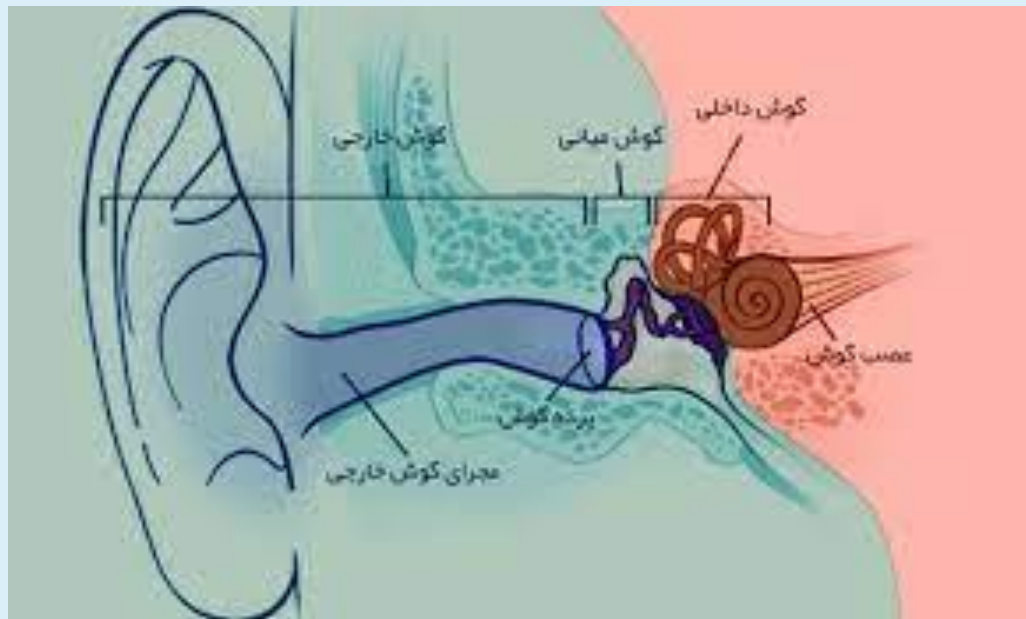
کم شنوایی حسی عصبی از اختلال عملکرد عصب شنوایی و یا گوش داخلی ناشی می شود. جزء حسی ممکن است از آسیب به اندام کورتی یا ناتوانی سلول های مویی برای تحریک اعصاب شنوایی و یا مشکل متابولیسمی در مایع گوش داخلی باشد. جزء عصبی و یا پس از حلزونی می تواند ناشی از آسیب شدید به اندام کورتی باشد که باعث انحطاط اعصاب شنوایی شده و یا می تواند ناشی از ناتوانی اعصاب شنوایی برای انتقال اطلاعات نوروشیمیایی از طریق راه های شنوایی مرکزی باشد.

این نوع کم شنوایی به درمان های پزشکی معمولی پاسخ مطلوب نمی دهد و معمولاً وضعیت دائمی و غیر قابل برگشت است.



انواع کم شنوایی:

کم شنوایی مختلط را می توان کم شنوایی حسی-عصبی در نظر گرفت که دارای جزء کم شنوایی انتقالی نیز است. بنابراین، علاوه بر کم شنوایی برگشت ناپذیر ناشی از گوش داخلی و یا اختلال عصب شنوایی، اختلالی در مکانیسم گوش میانی نیز وجود دارد که باعث کاهش بیشتر شنوایی نسبت به کم شنوایی حسی-عصبی به تنهایی می شود. جزء انتقالی کم شنوایی ممکن است به درمان پزشکی پاسخ دهد و برگشت پذیر باشد اما جزء حس-عصبی به احتمال زیاد دائمی خواهد بود. سمک می تواند برای افراد دچار کم شنوایی مختلط مفید باشد.



کم شنوایی ناشی از نویز:
سر و صدا یا حتی صدای مطلوب بالاتر از یک سطح فشار صوتی معین و تجربه در مدت زمان کافی، ظرفیت
ایجاد تغییرات موقت یا دائمی در ساختار و عملکرد سیستم شنوایی را دارد.
این تغییرات منجر به اختلال در عملکرد طبیعی دستگاه شنوایی، عمدتاً از طریق آسیب حلزون می شود که
منجر به کاهش شنوایی حسی عصبی می شود.



