

# اودیومتری و آسورده سمان

دکتر علی آریا\*

در اندازه گیری راه شنوائی استخوانی بوسیله اودیومتر مسائل قابل بحث موجود است. باید دانست انتقال امواج صوتی از راه غضروف بهتر از راه استخوانی است باین دلیل در موقع سنجش شنوائی استخوانی و ویراتور نباید با لاله گوش اصطکاک پیدا کند.

ویراتور اسبابی است که وسیله آن ارتعاشات صوتی را از راه استخوانی بگوش داخلی میرسانیم.

در شدت های قوی ممکن است ارتعاشات ویراتور از راه هوایی، گوش مورد آزمایش را تحت تأثیر خود قرار دهد بنابراین ویراتور کامل به تمام معنی وجود ندارد. از طرف دیگر ضخامت پوست در اشخاص تغییر می کند و این ضخامت ممکن است باعث پائین آمدن شنوائی باشد.

فشار کم و یازاد و ویراتور روی جلد ممکن است تغییراتی در شنوائی ایجاد نماید. مسائل نامبرده بالا بالطبع ایجاد شبهه در ارزش حقیقی شنوائی استخوانی میکنند باین سبب در ابتدا راه استخوانی را تاحدی مشکوک تلقی می کردند.

معدلك بعد از ممارست و مطالعه زیاد باین نتیجه رسیده اند که ارزش قیاسی راه استخوانی و هوایی معتبر و قابل اطمینان می باشد.

اگر مراقبت های لازم در موقع آزمایش بعمل آید راه استخوانی همانقدر ارزش دارد که راه هوایی.

Assourdissement یعنی چه؟

هروقت راه هوایی ۵۰ - ۶۰ دسیبل از راه استخوانی گوش مقابل پسائین تر باشد ممکن است لاترالیزاسیون (Lateralisation) ایجاد شود. (لاترالیزاسیون

عبارتست از انتشار اصوات از طریق استخوانی به گوش طرف مقابل) در اینصورت منحنی حاصله منحنی غیر واقعی است (Courbe fantôme) و برای راه استخوانی اگر اختلاف شنوائی از ۱۰ دسیبل بیشتر باشد ممکن است لاترالیزاسیون ایجاد شود .  
 بنابراین برای اندازه گیری شنوائی راه استخوانی اغلب اوقات احتیاج به حذف گوش مقابل و یا ( Assourdissement ) داریم .  
 پس آسوردیسمان عبارتست از حذف کردن گوش مقابل برای تعیین آستانه شنوائی گوش مورد نظر .

آسوردیسمان چگونه انجام میگیرد؟

۱- Assourdissement pneumatique

این نوع آسوردیسمان وقتی بدرد میخورد که پرده صماخ و استخوانهای ناقل امواج سالم باشند (متد پروفسور Aubry)  
 اصول کار عبارتست از وارد کردن هوا و یا اکسیژن روی ناحیه نافی پرده صماخ با فشار معادل ۱۵ گرام بوسیله لوله ای که قطر آن  $\frac{1}{16}$  میلی متر است .  
 این لوله متصل بیک اسپکولوم گوش است هوا در فشار بالا ایجاد گردباد (Tourbillon) در جلو پرده صماخ نموده و باعث حرکات نامتعادل در پرده صماخ و استخوانها شده و گوش داخلی را تحریک و باعث کرشدن آن میشود .

این طریقه وقتی قابل استفاده است که حرکت استخوانها طبیعی باشد و در غیر آن اثر ندارد . همینطور در گوش دردهای چرکی ممکن است در لابیرنت ایجاد اختلال نماید بنابراین در موارد فوق باید از استعمال آن صرف نظر شود و بجای آن از صدای ماسک و یا صدای سفید (Bruit blanc) استفاده شود .

۲ - صدای سفید ترکیبی از اجتماع فرکانسها است ( طیف ) همانطور که نور سفید ترکیبی است از رنگها بهمین لحاظ باین اسم نام گذاری شده .

این صدا بواسطه حرکات حرارتی ( agitation thermique ) لوله تئون حاصل میشود .

۳ - طریقه سوم عبارتست از ماسکه کردن فرکانس بالا بوسیله فرکانس پائین مثلا برای تعیین فرکانس ۱۰۲۴۰، فرکانس ۵۱۲۰ را انتخاب می کنیم .

درجه شدتی گوش مقابل را باید کرد ؟

الف - صدای خفه کننده باید باندازه‌ای باشد که بتواند گوش مورد نظر را کاملاً حذف کند یعنی دارای شدت مؤثر و معین باشد و این شدت را میزان مؤثر (critere d'efficacité) مینامیم .

میزان مؤثر عبارت از شدتی است که آستانه شنوایی استخوانی این گوش را پایین‌تر از شنوایی گوش مورد آزمایش قرار دهد یعنی شدت صدای خفه کننده باید مساوی  $\Delta$  Ass باشد ( $\Delta$  Ass عبارتست از مقدار دسیبل لازم برای از بین بردن آستانه صدای استخوانی مورد آزمایش. اگر بخواهیم با صدای سفید گوش را کر کنیم مقدار آن مساویست با ۱۵ دسیبل) باضافه شدتی که می‌خواهیم گوش را آزمایش کنیم، باضافه مقدار رین منفی ( Rinne negatif ) اگر این گوش دارای کری از تیپ انتقالی باشد .

ب - صدای خفه کننده باید طوری تنظیم شود که بطرف گوش مورد آزمایش طنین انداز نشود و اینرا میزان بدون طنین ( critere non retentissement ) می‌نامیم . واضح است اگر شدت صدا از راه هوایی بیشتر از ۶۰ دسیبل باشد به طرف گوش مقابل لاترالیزه میشود. این موضوع در مورد صدای خفه کننده نیز صدق می‌کند. پس اندازه مؤثر برای اینکه بگوش دیگر طنین انداز نشود عبارتست از مقدار صدائی که وسیله راه استخوانی بگوش آزمایش شونده میرسانیم بعلاوه ۶۰ دسیبل یعنی مقدار صدای خفه کننده . برای مثال :

اگر بخواهیم فرکانس ۱۰۲۴ را در ۳۰ دسیبل از راه استخوانی در گوش راست آزمایش کنیم گوش چپ را می‌توانیم باندازه ۳۰ + ۶۰ دسیبل کر کنیم بدون اینکه به گوش راست طنین انداز شود .

میزان مؤثر باید از میزان بدون طنین کمتر باشد و اغلب همینطور است . گاهی ممکن است میزان بدون طنین بیشتر باشد و اینحالت در کریهای انتقالی که دارای دین منفی قابل توجهی هستند دیده میشود . بنابراین اسوردیسمان غیر ممکن است .

در این موقع باید بطریق Rainville توسل جست آنهم در صورتیکه راه هوایی لاترالیزه نشود .

درجه شدتی گوش مقابل را باید کرد ؟

الف - صدای خفه کننده باید باندازه‌ای باشد که بتواند گوش مورد نظر را کاملاً حذف کند یعنی دارای شدت مؤثر و معین باشد و این شدت را میزان مؤثر (critere d'efficacité) مینامیم .

میزان مؤثر عبارت از شدتی است که آستانه شنوایی استخوانی این گوش را پایین تر از شنوایی گوش مورد آزمایش قرار دهد یعنی شدت صدای خفه کننده باید مساوی  $\Delta$  Ass باشد ( $\Delta$  Ass عبارتست از مقدار دسیبل لازم برای از بین بردن آستانه صدای استخوانی مورد آزمایش . اگر بخواهیم با صدای سفید گوش را کر کنیم مقدار آن مساویست با ۱۵ دسیبل) باضافه شدتی که می‌خواهیم گوش را آزمایش کنیم ، باضافه مقدار رین منفی ( Rinne negatif ) اگر این گوش دارای کری از تیپ انتقالی باشد .

ب - صدای خفه کننده باید طوری تنظیم شود که بطرف گوش مورد آزمایش طنین انداز نشود و اینرا میزان بدون طنین ( critere non retentissement ) می‌نامیم . واضح است اگر شدت صدا از راه هوایی بیشتر از ۶۰ دسیبل باشد به طرف گوش مقابل لاترالیزه میشود . این موضوع در مورد صدای خفه کننده نیز صدق می‌کند . پس اندازه مؤثر برای اینکه بگوش دیگر طنین انداز نشود عبارتست از مقدار صدائی که وسیله راه استخوانی بگوش آزمایش شونده میرسانیم بعلاوه ۶۰ دسیبل یعنی مقدار صدای خفه کننده . برای مثال :

اگر بخواهیم فرکانس ۱۰۲۴ را در ۳۰ دسیبل از راه استخوانی در گوش راست آزمایش کنیم گوش چپ را می‌توانیم باندازه ۳۰ + ۶۰ دسیبل کر کنیم بدون اینکه به گوش راست طنین انداز شود .

میزان مؤثر باید از میزان بدون طنین کمتر باشد و اغلب همینطور است . گاهی ممکن است میزان بدون طنین بیشتر باشد و اینحالت در کریهای انتقالی که دارای دین منفی قابل توجهی هستند دیده میشود . بنابراین اسوردیسمان غیر ممکن است .

در این موقع باید بطریق Rainville توسل جست آنهم در صورتیکه راه هوایی لاترالیزه نشود .

## R E F E R E N C E S

- 1- Portmann , M. & C. Portmann: Précis d' audiometrie clinique 1965  
Page 47-59 .
- 2- Kantzer, L. : Audiometrie clinique : Technique et interprétation .  
1952. page 4 .
- 3- Encyclopédie Medico - Chirurgicale , Oto - Rhino - Laryngologie.  
Tome 1, 20035 , A 10: Page 4-5

## R E S U M E

Elimination de l'oreille opposée, pose un certain nombre de problèmes qui ont été plus au moins résolus.

Il faut avoir toujours présent a l'esprit, que le critère d'efficacité ne doit pas supplanter le critère de non - retentissement.

## S U M M A R Y

Elimination the opposite ear , includes certain problems which are solved to some extent.

It is to be considered that the efficiency criteria should not be at the level to transmit by air conduction to the opposite ear.