

افت شنوایی حسی عصبی ناگهانی

ترجمه و تلخیص: فریبا اسلامبول نساج
عضو کادر آموزشی دپارتمان شنوایی شناسی
دانشگاه علوم پزشکی تهران

چکیده:

افت شنوایی ناگهانی، افتی است که در سه فرکانس مجاور، حداقل ۳۰ دسی بل افت در محدوده زمانی کمتر از ۷۲ ساعت ایجاد کند. شیوع تقریبی این افت در سال، ۱۰ مورد از هر

لغات کلیدی: افت شنوایی ناگهانی^۱،
افت شنوایی حسی - عصبی، افت
شنوایی ناگهانی بدون علت^۲

۱۰۰۰۰ نفر، و در ایالات متحده سالانه بالغ بر ۲۵۰۰۰ موردی باشد.^{*} جمعیتی که از این افت متاثر می شوند، شامل مردها، زنهارا، افراد پیرو جوان با متوسط سنی ۲۳ سال در شروع بیماری، است.^{*} هلت شناسی:

علل زیادی را می توان برای وقوع افت شنوایی ناگهانی برشمرد (جدول ۱). اما تنها در ۳۰٪ از موارد می توان علت واضح و روشنی را برای آن تعیین نمود. برای مثال انسداد عروق خونی گوش داخلی با پیامد کم شنوایی (و احتمالاً سرگیجه) که در یک مورد از هر هزار مورد عمل جراحی قلب باز رخ می دهد و دارای احتمال بهبودی بسیار اندکی است. همچنین گرفتگی عروق، عفونتها و افزایش غیر طبیعی انعقاد خون، مانند آنچه که همراه با مصرف قرصهای ضد حاملگی رخ می دهد، ممکن است با در صد ناچیزی موجب افزایش این نوع افت گردد.^{*} از دیگر عوامل ایجاد این نوع افت شنوایی، اختلالات مربوط به خود ایمنی را نیز می توان نام برد، که از نظر اتیولوژی مانند افتهای ناشی از مصرف داروهای اتوتوکسیک، به صورت دو طرفه آشکار می شود. نورومای آکوستیک (شوانومای عصب دهلیزی) ۱٪ تا ۲٪ کل علل افتهای شنوایی حسی عصبی ناگهانی را تشکیل می دهد.^{*}

در مواردی که نمی توان برای افتهای شنوایی ناگهانی علت خاصی را ذکر کرد، آنها را «بعنوان افت شنوایی ناگهانی بدون علت» (ISHL) طبقه بندی می کنند.^{*}

در واقع اتیولوژی «افت های ناگهانی بدون علت» است که محور تحقیقات مداوم و بحثهای اتولوژیک قرار گرفته است.^{*} هر نظریه ای که قصد ارائه علت قابل قبول برای اکثریت موارد افت شنوایی ناگهانی بدون علت (ISHL) را داشته باشد، باید قادر به توضیح دلیل همراهی علائم دهلیزی گوناگون با این نوع افت بوده و نیز توانایی درمان استروئیدی را در افزایش میزان بهبودی روشن نماید.^{*} به نظر می رسد که عفونتهای ویروسی،

1. Viral infection

- a. Viral cochleitis
- b. Viral labyrinthitis
- c. Viral neuritis, auditory nerve
- d. Viral polyneuropathy including Ramsay Hunt syndrome
- e. Viral-induced meningoencephalitis

2. Cochlear membrane breaks

- a. Intracochlear breaks
 - (1) Reissner's membrane tear, with and without hydrops (theoretical)
 - (2) Rupture of spiral ligament
- b. Oval window and round window membrane tears
 - (1) Secondary to head injury
 - (2) Secondary to congenital malformations
 - (3) Post stapedectomy
 - (4) Compression-decompression

3. Vascular occlusion

- a. Complete thrombus or embolus of labyrinthine or cochlear artery-microemboli secondary to routine or pump-bypass surgery
- b. Partial:
 - (1) High viscosity syndromes: macroglobulinemia, polycythemia vera
 - (2) Small-vessel obstruction: sickle-cell anemia, microemboli, bubble (Caisson's disease)
 - (3) Small-vessel narrowing: diabetes mellitus, atherosclerosis, Buerger's disease
 - (4) Hypercoagulability states
 - (5) Vasospasm(?)
- c. Inner-ear hemorrhage: leukemia, anticoagulated states

4. Bacterial infections

- a. Meningitis, encephalitis, labyrinthitis secondary to chronic ear infection or surgery
- b. Syphilis, primary through tertiary

5. Autoimmune disorders

- a. Inner-ear autoimmune disease
- b. Relapsing polychondritis
- c. Polyarteritis nodosa
- d. Cogan's syndrome
- e. Sarcoidosis

6. Neurologic disorders-multiple sclerosis

7. Neoplasms

- a. Vestibular schwannoma
- b. Metastatic cancer

8. Ototoxic drugs (bilateral loss)

جدول ۱: لیستی از علل شناخته شده افت شنوایی حسی عصبی ناگهانی

۱-Sudden Hearing Loss (S.H.L)

۲-Idiopathic Sudden Hearing Loss (I.S.H.L)

پارگی غشاء حلزونی و انسداد عروقی، علت اکثریت موارد افت شنوایی ناگهانی بدون علت را تشکیل می دهند *

تا کنون هیچ آزمون تشخیصی که بتواند بطور قطعی بین این سه احتمال افتراق قائل شود، به وجود نیامده است * چنانچه شواهد بالینی و پژوهشی را مرور نمائیم متوجه می شویم که عفونتهای ویروسی به عنوان شایعترین علت این افت مطرح شده اند، بطوریکه از لحاظ آماری ۸۰٪ از موارد «افت شنوایی ناگهانی بدون علت» را به آن نسبت داده اند *

*** عفونتهای ویروسی:**

مطالعات هیستوپاتولوژیک در بیماران مبتلا به افت شنوایی ناگهانی، معمولاً مبین کاهش سلولهای مؤکدار، آتروفی نوار عروقی (Stria Vascularis) و آتروفی اندام کرتی می باشند، با ذکر این نکته که شدت این موارد در ناحیه «قاعده» حلزون بیشتر است * عفونتهای ویروسی شناخته شده مانند «زوناوی گوشی»، «سرخک» و «اورویون» معمولاً یافته های هیستوپاتولوژیک مشابهی را ارائه داده اند * مطالعات «استخوان تمپورال» نیز، علت ویروسی را برای افت شنوایی ناگهانی بدون علت پیشنهاد می کند * بررسی های سرولوژیک نشان داده اند که میزان رشد و گسترش آنتی بادیهی در پاسخ به تزریق واکسن (Seroconversion) در بیماران مبتلابه «افت شنوایی ناگهانی بدون علت»، نسبت به افراد طبیعی بطور قابل توجهی افزایش می یابد * این امر بخصوص در «اورویون»، «آبله مرغان»، «سرخجه» و «تبخال ساده» نوع I مشاهده شده است * خانواده ویروسهای «تبخال» (Herpes Simplex نوع I و II)، «آبله مرغان»، گروهی از ویروسها به نام «Cytomegalovirus» و ویروسی شبیه تبخال که در ارتباط با تومور لنفی و تومور سرطانی حلق و بینی باشد «Epstein-Barr Virus» در مقایسه با سایر ویروسها در ارتباط با «افت شنوایی ناگهانی بدون علت»، منحصر به فرد هستند * در یک بررسی کلینیکی چند گانه، «ویلسون» و همکاران دریافتند عفونتهای تبخالی مربوط به افت های شنوایی ناگهانی (که در ۷۰٪ موارد وجود دارد) خصوصیات ویژه ای دارند که در سایر ویروسها با خواستگاه عصبی (Viruses Neurotropic) دیده نمی شوند * این کشف نشان می دهد که

عفونت ویروسی منتشره مصونیت طبیعی میزبان را به گونه ای تضعیف می نماید که به یک عفونت تبخال نهفته اجازه فعالیت مجدد می دهد * اما این نکته اثبات نشده است که آیا از بین رفتن مصونیت، می تواند احتمال التهاب حلزونی ویروسی با منشاء عصبی یا خونی را در میزبان طبیعی افزایش دهد؟! در یک مطالعه کلینیکی مؤثر با دو گروه کنترل تصادفی، بهبود شنوایی در پاسخ به درمان استروئیدی، نشان داده شده است * استروئیدها در درمان اوتیت های ویروسی شناخته شده نیز مورد استفاده قرار می گیرند * به عنوان مثال، در اوتیت زونای گوشی، احتمالاً بهبودی به دلیل اثر ضد التهابی استروئید بوده است * بنابراین، یافته های استخوان تمپورال، بررسیهای سرولوژیک و کوششهای درمانی، بطور ضمنی بر علل ویروسی در ایجاد کم شنوایی های ناگهانی بدون علت، دلالت دارند *

*** پارگیهای غشاء حلزونی:**

این نوع پارگیها ممکن است کاملاً داخل حلزونی باشند، مانند پارگی غشاء رایستر که در هیستوپاتولوژی بیماری «Hydrops» مشاهده می گردد * تصوری شود که در پارگیهای غشایی ساختمانهای حسی عصبی شنوایی، از اثرات سمی عصبی (Neurotoxic) آندولنف غنی از پتاسیم،

متأثر شده و در نتیجه کم شنوایی نوسانی، همراه با بیماری «منییر» بوجود می آید * گاهی پارگیهای غشاء حلزونی در درجه های گردو یا بیضی نیز ایجاد می شود و عقیده بر آن است که افت شنوایی نوسانی و یا احساس گیجی (Dizziness) متعاقب آن، به دلیل خروج

پری لنف از گوش داخلی، از طریق پارگی یا فیستول می باشد * میزان ایجاد این فیستولهای پری لنف از یک جراح تا جراح دیگر، بطور قابل توجهی متفاوت بوده و از این رو شیوع واقعی آن برآورد نشده است * شیوع ایجاد فیستول در بیمارانی که عمل استاپدکتومی بر روی آنها انجام شده، حدود ۳۵٪ می باشد * (بخصوص آنهايي که در معرض خطر ایجاد فیستول درجه درجه بیضی هستند) * بنابراین از نظر منطقی، این گونه استنباط می گردد که بطور تصادفی در یک سری از بیماران مبتلا به افت شنوایی ناگهانی بدون علت «فیستول کمتر شایع است» *

Simmons، در تئوری «پارگی دو گانه غشاء» (Double-Membrane Break Theory) عقیده دارد که پارگی غشاء داخل حلزون ممکن است با پارگی ناگهانی درجه های بیضی یا گرد همراه باشد * ناهنجاریهای رشدی، نظیر گشادی مجاری حلزونی یا نقایص Cochlear Modiolar نیز می توانند گوش درگیر شده را از طریق ورود مایع مغزی - نخاعی به گوش داخلی، جهت پارگی غشاء حلزونی مستعد نمایند *

تئوریهای قدیمی دلالت بر آن دارند که فیستول گوش داخلی گاهی در اثر افزایش یا کاهش فشار، بلند کردن اشیاء سنگین یا

I. History and neurotologic examination
II. Laboratory data
CBC
ESR
Glucose
Glucose TT or HbA
FTA-ABS
PT/PTT
Cholesterol/triglycerides
Acute and convalescent sera for viral antibody titers (research/optional)
Thyroid function tests
Immunologic battery
III. Audiologic evaluation
Pure-tone average
Speech audiometry / PI-PB
Reflex / tone decay
ABR
Upright and recumbent audiograms (only if fistula suspected)
IV. Vestibular evaluation
ENG with Hallpike caloric tests
Fistula test with ENG / impedance testing (only if fistula suspected)
V. Radiologic evaluation
CT scan with contrast (intravenous & / or air)
MRI

جدول ۲: ارزیابی بیماران مبتلا به I.S.H.L.

تعادل همراه افت شنوایی بوده است یا خیر؟
 استوالات باید در حیطه عوامل تشدید کننده
 مانند ضربه، فشار، مصرف داروهای
 اتوتوکسیک و تماس با مواد شیمیایی سمی
 باشند. از بیمار باید در باره سابقه هرگونه
 بیماری جراحی گوش، همچنین عفونت
 ویروسی مانند (Herpes-) Cold-Sores
 Simplex (-) سؤال شود. تاریخچه پزشکی
 بیمار مانند سابقه بیماریهای قند (Diabetes Mellitus -)، قلب و تیروئید باید مورد
 ارزیابی قرار گیرد.

* معاینات: این بخش شامل معاینات
 استاندارد گوش و حلق و بینی و آزمونهای
 دیابازونی (وبرورین) می باشد. تمام اعصاب
 مغزی باید مورد ارزیابی قرار گرفته و
 آزمایشات عدسی «Frenzel» چشم،
 مخصوصاً در مورد بیماری که Dizziness
 دارد، انجام گیرد.

* آزمایشات تشخیصی: آزمونها شامل
 معاینات فیزیکی بوده و معمولاً با ارزیابی
 کامل شنوایی آغاز می گردد. آزمون استاندارد
 صوت خالص، ادیومتری گفتار و همچنین
 تمپانومتری پیشنهاد شده است. آزمونهای
 PI-PB و Reflex Decay (یا آزمون Tone Decay) در تشخیص
 احتمالی بیماری وراء حلقزونی مفید هستند.
 مجموعه آزمونهای «A B R» (Auditory Brainstem Response -) که جانشین
 اکثر آزمونها شده اند نیز مورد استفاده قرار

دارد. افتهای شنوایی ناشی از انسداد عروق،
 در مدت چند ماه بهبودی یافته، در حالی که
 خونریزیها به درمان پاسخ خوبی نمی دهند.
 در مجموع بطور خلاصه می توان گفت که
 انسداد عروق گوش داخلی کلاً موجب افت
 سریع و غیر قابل برگشت شنوایی می شوند.
 هیچ درمان خاصی برای بهبود این نوع افتها،
 شناخته نشده و از طرف دیگر تشخیص برای
 بهبودی افت شنوایی ناشی از خونریزی یا
 اختلالات «High-Viscosity» گوش
 داخلی بسیار نومیده کننده بوده و در بعضی
 موارد ممکن است به درمان مناسب منجر
 شود.

خلاصه:

با توجه به مدارک کلینیکی، سرو لوژیکی
 و هیستوپاتولوژیکی، عفونتهای ویروسی به
 عنوان شایعترین عامل افت های شنوایی
 ناگهانی در افراد سالم شناخته شده اند، در
 حالیکه انسداد عروق و پارگی غشاء حلقزون
 با در صد کمتری باعث ایجاد این نوع افتها
 می شوند.

ارزیابی:

شناخت عوامل اتیولوژیکی احتمالی،
 می تواند در انتخاب روش ارزیابی بیمار مبتلا
 به کم شنوایی ناگهانی مفید باشد.
 * تاریخچه گیری: فاکتورهای مهم در این
 مورد عبارتند از: مدت زمان افت
 شنوایی، چگونگی پیشرفت آن تا کنون و اینکه
 آیا dizziness، سرگیجه (Vertigo) یا عدم

کشیدن زیاد اشیاء، صدمه به سر یا عمل جراحی
 استاپدکتری ایجاد می شود. بسیاری از
 فیستولهای کوچک ایجاد شده در اعمال
 جراحی بر داشتن ساکول، کاشت حلزون
 مصنوعی و جراحی استخوان رکابی، در اثر
 مراقبت به خودی به خود بهبود می یابند.

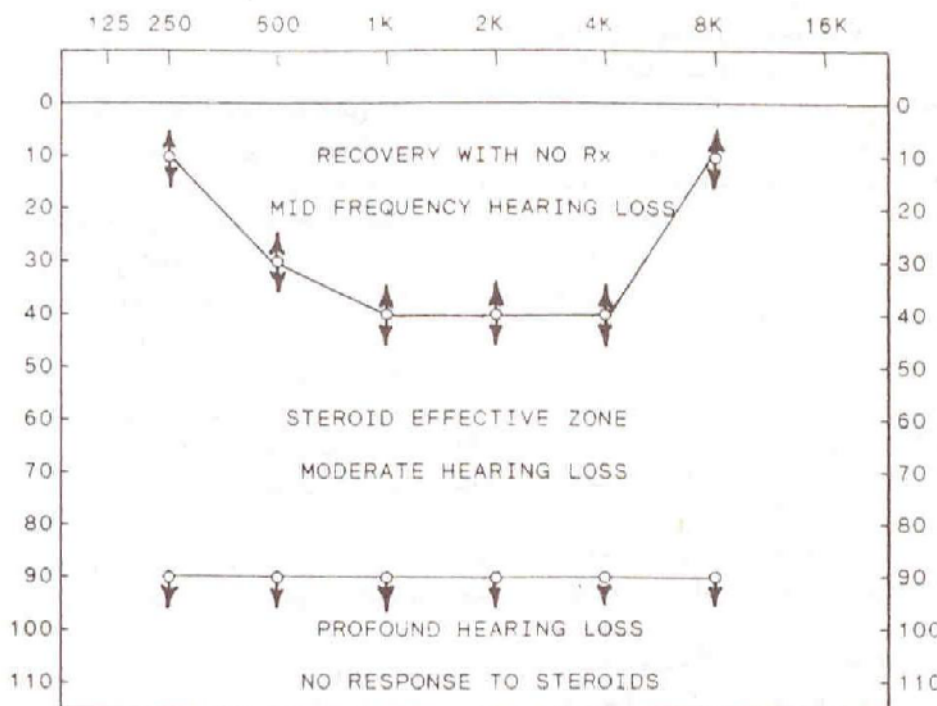
بنابر این به نظر می رسد که پارگی های
 غشاء حلقزون - چه داخل حلقزونی و چه در
 دریچه ها - فقط درصد کمی از موارد افت
 شنوایی ناگهانی بدون علت را در بر
 می گیرند، که معمولاً می توان با طرح
 استوالات بسیار دقیق از بیمار، این موارد را
 ردیابی کرد.

* انسداد عروق:

انسداد کامل یا جزئی عروق گوش داخلی
 ممکن است منجر به افت شنوایی ناگهانی
 گردد. در یک آزمایش تجربی بر روی خوکچه
 هندی، گرفتگی شریان حلقزون باعث افت
 غیر قابل برگشتی در Cochlear Micro-
 phonic - گردید. مشابه این حالت در
 جراحی تو مور عصب هشتم نیز رخ می دهد.
 در واقع علت افت شنوایی سریع و غیر
 قابل برگشت، ضربه ای است که در اثر
 بی توجهی و یا به هر شکل دیگر به شریان
 دهلیزی وارد می شود.

آمبولی عروق حلقزون نیز می تواند
 موجب این نوع افت شود. این حالت در
 بیمارانی که مبتلا به ناراحتی اتساع شریان
 قاعده ای بوده و تحت عمل جراحی قلب باز
 (Cardiac Bypass) قرار گرفته بودند،
 مشاهده شده است. معهداً مدارکی دال بر
 کم شنوایی ناگهانی ناشی از انسداد عروق در
 کل جامعه ملاحظه نشده است. برای مثال
 افراد دیابتی به عنوان گروه بیمارانی که مستعد
 مشکلات انسداد عروقی هستند، با غیر
 دیابتی ها، از نظر شدت بروز کم شنوایی
 ناگهانی یا بهبودی آن، تفاوتی ندارند (به جز
 در فرکانسهای زیرتر). چرا که شریان
 حلقزونی، محدوده رآسی حلقزون (فرکانسهای
 بم) را خون رسانی نموده و لذا اختلاف
 موجود در فرکانسهای زیر را نمی توان به
 انسداد عروق نسبت داد. از طرف دیگر یافته
 های هیستوپاتولوژی استخوان تمپورال در
 بیماران مبتلا به کم شنوایی ناگهانی، با کسانی
 که مبتلا به انسداد عروقی یا خونریزی گوش
 داخلی شده اند، مشابه نمی باشد.

علاوه بر انسداد عروق، خونریزی گوش
 داخلی، سندرومهای «High-Viscosity»
 مانند «Waldenstrom's Macroglobu-
 lanemia» - نیز در گوش داخلی وجود



شکل ۱: نمایش گرافیکی سه گروه از افت شنوایی ناگهانی در مقابل پاسخ به درمان استروئید

می گیرند* به هر حال در این آزمون ، آستانه های صوت خالص بیمار باید بهتر از ۶۰ یا ۷۰ دسی بل باشد تا نتایج قابل تفسیر باشند *

الکترونیستاگموگرافی نیز وجود یا درجه ای از علائم درگیری دهلیز را مشخص می نماید* هرچه ضایعه دهلیزی وسیعتر باشد ، احتمال بهبود شنوایی کاهش می یابد* بنابراین یافته های «ENG» از نظر اطلاعات تشخیصی دارای اهمیت زیادی هستند *

آزمایشات لابراتواری: یافته های آزمایشگاهی، احتمال بروز اختلالات سرولوژیکی و هماتولوژیکی را ارائه می دهند (جدول ۲)* آزمایشات عملکرد مصونیت جهت بررسی اختلال در خود ایمنی را می توان به هنگام مشکوک شدن، انجام داد*

آزمایشات رادیولوژیکی: اوایل، بررسیهای رادیولوژیکی برای رد کردن وجود تومور عصب هشتم به کار می رفتند امروزه روشهای تصویربرداری مانند پلی توموگرافی مجرای گوش داخلی و توموگرافی کامپیوتری (C.T.Scan) و تصویربرداری به طریقه میدانهای مغناطیسی (M.R.I. Magnetic Resonance Imaging) نیز سودمند می باشند* MRI در منعکس کردن ضایعات عصب هشتم مغزی بسیار دقیق و حساس بوده و البته از C.T.Scan نیز می توان به عنوان ابزار تشخیصی استفاده نمود*

علائم افتهای شنوایی ناگهانی :

۱- کمبود شنوایی : کمبود شنوایی اغلب به صورت خود بخوردی و ناگهانی بوده و گاهی نیز با یک احساس صدای بلند در گوش آغاز می شود* این افت ، معمولاً یکطرفه بوده و ممکن است بعد از مدتی هر دو گوش درگیر شوند *

۲- وزوز : در حدود ۷۰ تا ۸۵ درصد از افراد مبتلا ، وزوز دارند *

۳- سرگیجه : بطور کلی در حدود ۴۰٪ بیماران ، سرگیجه لحظه ای و خفیف داشته و ۱۰٪ نیز سرگیجه ناپایدار دارند ، که فقط ۴ تا ۷ روز بعد از کم شنوایی دوام می یابد* در موارد خاصی ممکن است سرگیجه تا ۷ هفته نیز باقی بماند *

احساس پری ، فشار و سردرد نیز در بعضی موارد مشاهده شده است *

نتایج آزمونهای ادیو لوزیکی :

۱- آزمونهای دیپازونی: رین مثبت در

گوش ضایعه دیده ، و آزمون ویر (Weber) نیز به سمت گوش سالم می باشد (در صورت دو طرفه بودن به سمت گوشی که کمتر صدمه دیده است) *

۲- ادیو متری صوت خالص : افت شنوایی حسی - عصبی شدید تا عمیق مشاهده می شود* معهداً گاهی میزان افت از ملایم تا متوسط نیز وجود دارد* این افت ممکن است تمام یا محدوده ای از فرکانسها را در برگیرد *

۳- ادیو متری گفتار : میزان درک و تشخیص گفتار متغیر بوده و بستگی به محل ضایعه دارد* بیماران مبتلا به ضایعه حلزونی دارای SDS طبیعی و متناسب با کمبود شنوایی می باشند* ولی در ضایعات و راه حلزونی ، SDS (یا P.B.Max) در مقایسه با کمبود شنوایی کاهش بیشتری دارد* به هر حال انتظار می رود که امتیازات تمایز گفتاری تا زمان ثبات شنوایی ، حالت نوسانی داشته باشند *

۴- ادیو متری امیدانس : تمپانو گرام نوع A و استاتیک کامپلیانس طبیعی است* میزان رفلکسها بستگی به محل ضایعه و میزان افت دارد* در ضایعات حلزونی رفلکسها معمولاً در سطوح حسی پاتین در تمام فرکانسها مشاهده می شوند* در بیماران با ضایعه و راه حلزونی ، نتایج رفلکس آکوستیک معمولاً دارای آستانه های بالاست *

۵- ادیو متری بکزی : منحنی نوع III یا IV در ضایعات و راه حلزونی و منحنی نوع II در ضایعات حلزونی مشاهده می شود *

۶- آزمون Tone Decay : در ضایعات و راه حلزونی ، مثبت و مقدار آن از ۳۰ dB به بالا است* در ضایعات حلزونی ، منفی و مقدار آن ۱۰-۰ dB می باشد *

۷- آزمون ABLB : احتمالاً در ضایعه حلزونی رکرومنت وجود دارد *

۸- آزمون SISI : در ضایعه حلزونی ۱۰-۸۰٪ و در ضایعه و راه حلزونی ۲۰-۰٪ است *

این آزمونها بخصوص آزمون صوت خالص و SRT و SDS بایستی تا زمان تثبیت کمبود شنوایی ، تکرار گردند *

احتمال بهبودی : علاوه بر درمان ، بیمار انتظار دارد که شانس بهبود شنوایی او نیز تشخیص داده شود* این کار می تواند توسط پزشک انجام گیرد* با این حال از بررسی نتایج آزمایش نیز می توان یک ایده کلی بدست آورد . برای مثال : ۱- شکل افت شنوایی (شکل ادیو گرام) ۲- سن بیمار

۳- میزان ضایعه* دهلیزی که توسط الکترونیستاگموگرافی مشخص می شود و ۴- وجود یا عدم وجود سرگیجه (Vertigo)

شکل ادیو گرام : در یکی از سه طبقه بندی عنوان شده در شکل ۱ قرار می گیرد* بیمارانی که افت شنوایی آنها در محدوده فرکانسهای میانه است ، تقریباً ۱۰٪ خود بخود بهبود می یابند* در حالیکه افراد مبتلا به افت شنوایی عمیق ، بهبود جزئی به مقدار ۲۴٪ را نشان می دهند (بیش از ۵٪ بهبود شنوایی ، اما نه بازگشت کامل شنوایی)* هیچکدام از این افتها با استروئید درمان نمی شوند* اگر استروئیدها دقیقاً ۱۰ روز پس از وقوع «SHL» تجویز شوند ، در بهبود شنوایی بیمارانی که افت متوسط دارند ، موثر می باشد (از ۳۸٪ تا ۷۸٪ افراد ، $P < 0.02$) *

بیماران بالاتر از ۴۰ سال نسبت به دیگران ، بهبودی کمتری را نشان می دهند (بالای ۴۰ سال حدود ۳۲٪ و زیر ۴۰ سال حدود ۵۲٪)

وجود سرگیجه (Vertigo) و همچنین الکترونیستاگموگرافی غیر طبیعی ، نشان دهنده صدمه بسیار شدید گوش داخلی بوده و بطور حتم احتمال بهبودی کمتر می باشد* بهبود شنوایی در «SHL» ناشی از انسداد عروق ، بسیار ناچیز بوده و تنها بهبودی جزئی را می توان انتظار داشت* معهداً در بیشتر اوقات ، شنوایی به حالت طبیعی بر نمی گردد* بیماران مبتلا به افت شنوایی حسی-عصبی ناشی از فیستول ، اگر دارای ادیوگرام Flat (افت در تمام فرکانسها) باشند ، نسبت به آنهایی که دارای افت فرکانس های زیر هستند ، شانس بهبودی بیشتری دارند* خوشبختانه ترمیم فیستول بطور کلی ، سرگیجه ناشی از آن را بر طرف می سازد *

خلاصه :

کمبود شنوایی ناگهانی به عنوان یک اورژانس اتولوژیکی در نظر گرفته شده که اگر در صدی از شنوایی باقی باشد ، نیاز به ارزیابی سریع و درمان دارد* در اکثر موارد به علل ویروسی مشکوک می شویم که در این صورت اگر درمان استروئیدی به موقع آغاز گردد ، در مان مناسبی می باشد *

*Reference:

"The Hearing Journal", Feb.1987,Page26-31
