

# افت شنوایی حسی عصبی ناگهانی

۱۰۰۰۰ اتفاق، و در ایالات متحده سالانه بالغ بر

۲۵۰۰۰ موردی باشد.

جمعیتی که از این افت متاثر می‌شوند، شامل مردمها، زنها، افراد بپرتو جوان با متوسط سنی ۲۳ سال در شروع بیماری، است.

## علت شناسی:

علل زیادی را می‌توان برای وقوع افت شنوایی ناگهانی بر شمرد (جدول ۱)، اما تنها در ۳۰٪ از موارد می‌توان 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 هزار مورد عمل جراحی قلب باز رخ می‌دهد و دارای احتمال بهبودی بسیار اندکی است. همچنین گرفتگی عروق، عفونتها و افزایش غیر طبیعی انعقاد خون، مانند آنچه که همراه با مصرف قرصهای خدحامنگی رخ می‌دهد، ممکن است با در صد ناچیزی موجب افزایش این نوع افت گردد.

از دیگر عوامل ایجاد این نوع افت شنوایی، اختلالات مربوط به خرد اینستی را نیز می‌توان نام برد، که از نظر اتیولوژی مانند افتتهای ناشی از مصرف داروهای اتونوکسیک، به صورت دو طرفه آشکار می‌شود. نورومای آکسوسیک (شوافون مای عصب دهلیزی) ۱۰٪ تا ۲۰٪ کل علل افتتهای شنوایی حسی عصبی ناگهانی را تشکیل می‌دهد.

در مواردی که نمی‌توان برای افتتهای شنوایی ناگهانی علت خاصی را ذکر کرد، آنها را «بعنوان افت شنوایی ناگهانی بدون علت» (ISHL) (طبقه بندی می‌کنند).

در واقع اتیولوژی «افت‌های ناگهانی بدون علت» است که محور تحقیقات مداوم و بحثهای اتو لوزیک 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 گردنگون با این نوع افت بوده و نیز توانایی درمان استرتوئیدی را در افزایش میزان بهبودی روشن نماید.

به نظرم رسد که عفونتها ویروسی،

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

ترجمه و تلخیص: فریبا اسلامپور نساج  
عضو کادر آموزشی دیارتمان شنوایی شناسی  
دانشگاه علوم پزشکی تهران

لغات کلیدی: افت شنوایی ناگهانی<sup>۱</sup>،  
افت شنوایی حسی - عصبی، افت  
شنوایی ناگهانی بدون علت<sup>۲</sup>

## 1.Viral infection

- a.Viral cochleitis
- b.Viral labyrinthitis
- c.Viral neuritis,auditory nerve
- d.Viral polyneuropathy\_including Ramsy 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
  - (3) Oval window and round window membrane tears
  - (4) Secondary to head injury
  - (5) Secondary to congenital malformations
  - (6) Post stapedectomy
  - (7) 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,polyctyhemia vera
- (2) Small-vessel obstruction:sickle-cell anemia, microemboli, bubble(Caisson's disease)
- (3) Small-vessel narrowing:diabetes mellitus, atherosclerosis, Buerger's disease
- (4) Hypocoagulability 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 محل مبتلا شده افت شنوایی حسی عصبی ناگهانی

پری لف از گوش داخلی، از طریق پارگی یا فیستول می باشد، میزان ایجاد این فیستولهای پری لف از یک جراح تا جراح دیگر، بطور قابل توجهی متفاوت بوده و از این رو شیوع واقعی آن برآورده نشده است. شیوع ایجاد فیستول در بیمارانی که عمل استفاده کنومی بر روی آنها انجام شده، حدود ۳۵٪ می باشد (بخصوص آنها که در معرض خطر ایجاد فیستول دریچه بیضی هستند). بنابراین از نظر منطقی، این گونه استباط 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 Double-Membrane Break» (Theory)، عقیده دارد که پارگی غشاء داخل حلزون ممکن است با پارگی ناگهانی دریچه های بیضی یا گرد همراه باشد.

ناهنجاریهای رشدی، نظیر گشادی Cochlear مجاري حلزونی یا نقایص Modiolar از طریق ورود مایع مغزی - نخاعی به گوش داخلی، جهت پارگی غشاء حلزونی مستعد میباشد.

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

عفونت ویروسی منتشره مصنونیت 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 ازین رفتن مصنونیت، می تواند احتمال التهاب حلزونی ویروسی با منشاء عصبی یا خونی را در میزبان طبیعی افزایش دهد؟

در یک مطالعه کلینیکی مؤثرا بر دو گروه کنترل تصادفی، بهبود شنوایی در پاسخ به درمان استروتیدی، نشان داده شده است. استروتیدها 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 استروتید 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 یماری «Hydrops» مشاهده می گردد، تصویر می شود که در پارگیهای غشایی ساختمانهای حسی عصبی شنوایی، از اثرات سمی عصبی (Neurotoxic) آندولوف غنی از پتانسیم، متأثر شده و در

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

تاکنون هیچ آزمون تشخیصی که بتواند بطور قطعی بین این سه احتمال افتراق قاتل 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 میان کاهش سلولهای مژکدار، 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 «زونای گوشی»، «سرخک» و «اوریون» 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. بورسی های سرولوژیک نشان داده اند که میزان رشد و گسترش آتش بادیها در پاسخ به تزریق واکسن (Seroconversion) در بیماران مبتلا به افت شنوایی ناگهانی بدون علت، نسبت به افراد طبیعی بطور قابل توجهی افزایش می یابد. این امر بخصوص در «اوریون»، «آبله مرغان»، «سرخچه» و «تبخال ساده» نوع I مشاهده شده است.

خانزاده ویروس های «تبخال» (Herpes Simplex نوع I و II)، «آبله مرغان»، گروهی از ویروس های با به نام Epstein-Barr Virus در مقایسه با سایر ویروسها در ارتباط با «افت شنوایی ناگهانی بدون علت»، منحصر به فرد هستند. در یک بورسی کلینیکی چند گانه، «ولیسون» و همکاران دریافتند عفونتهای تبخالی مربوط به افت های شنوایی ناگهانی (که در ۷۰٪ موارد وجود دارد) خصوصیات ویژه ای دارند که در سایر ویروس های با خواستگاه عصبی (Diseases Neurotropic) نمی شوند، این کشف نشان می دهد که

## I. History and neurologic examination

### II. Laboratory data

CBC

ESR

Glucose

Glucose TT or HbA1c

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

## شنوایی شناسی

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

\* معاینات: این بخش شامل معاینات استاندارد گوش و حلق و پیوند و آزمونهای دیاپازونی (ویرورین) 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، ادیو متري گفتار و همچنین تمپانومتری پیشنهاد شده است. آزمونهای تمپانومتری PI-PB و Reflex Decay (یا آزمون Tone Decay) در تشخیص احتمالی بیماری و راء حلزونی مفید هستند. مجموعه آزمون های AB R (Auditory Brainstem Response) که جانشین اکثر آزمونها شده اند نیز مورد استفاده قرار

دارد. انتهای 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 نویده کننده بوده و در بعضی موارد ممکن است به درمان مناسب منجر شود.

## خلاصه:

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

## ارزیابی:

شناخت عوامل ایتوپولوژیکی احتمالی، می تواند در انتخاب روش ارزیابی بیمار مبتلا به کم شنوایی ناگهانی مفید باشد.

\* تاریخچه گیری: فاکتور های 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 استاپدکترومی 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.

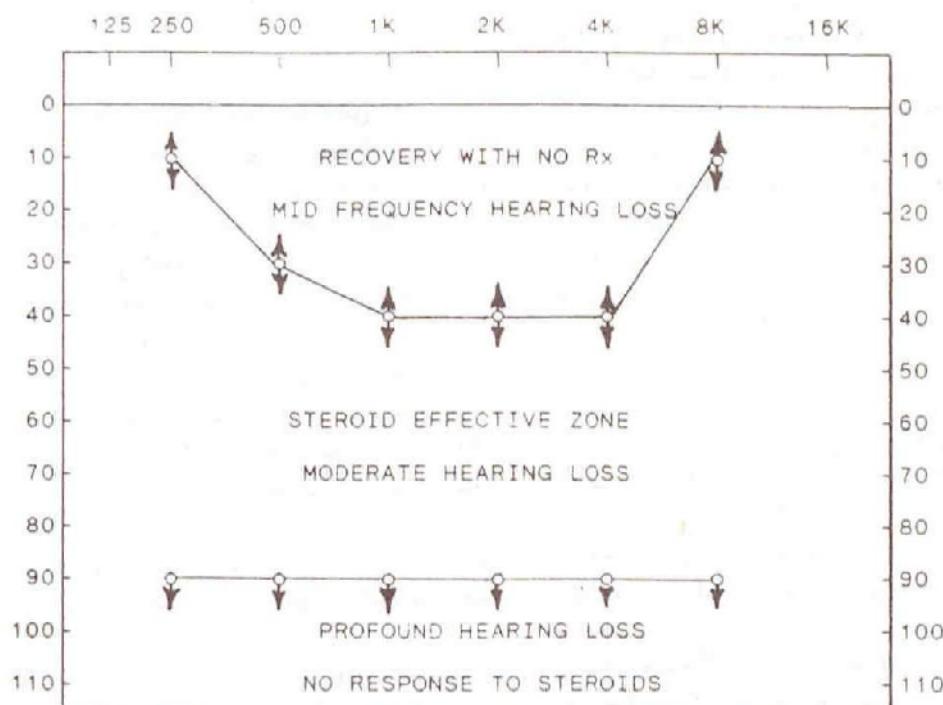
بنابر این به نظر می رسد که پارگی های غشاء حلزون - چه داخل حلزونی و چه در دریچه ها - فقط در حد کمی از موارد افت شنوایی ناگهانی بدون علت را در بر می گیرند، که معمولاً می توان با طرح سوالات بسیار دقیق از بیمار، این موارد را ردیابی کرد.

## \* 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 حلزون باعث افت غیر قابل برگشتی در Cochlear Micro-phonic-گردید. مشابه این حالت در جراحی ترمور 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 حلزون 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 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). چراکه شریان حلزونی، محدوده رأسی حلزون (فرکانسهای به) را خون رسانی نموده و لذا اختلاف موجود در فرکانسهای زیر رانمی توان به انسداد عروق نسبت داد. از طرف دیگر یافته های هیستو پاتولوژی 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، سندروم های High-Viscosity Waldenstrom's Macroglobulinemia - نیز در گوش داخلی وجود



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

۳- میزان ضایعه' دهلیزی که توسط الکترونیستاگموجرافی مشخص می شود و وجود یا عدم وجود سر گیجه (Vertigo) شکل ادیو گرام: در یکی از سه طبقه بندی عنوان شده در شکل ۱ قرار می گیرد، بیمارانی که افت شناوی آنها در محدوده' فرکانسها میانه است، تقریباً ۱۰٪ خود بخود بهبود می یابند، در حالیکه افراد مبتلا به افت شناوی عمیق، بهبود جزئی به مقدار ۲۴٪ رانشان می دهند (بیش از ۵٪ بهبود شناوی، امانه بازگشت کامل شناوی)، هیچکدام از این افتها با استروتید درمان نمی شوند، اگر استروتیدها دقیقاً ۱ روز پس از موقع «SHL» تجویز شوند، در بهبود شناوی بیمارانی که افت متوسط دارند، مؤثر می باشد (از ۳۸٪ تا ۷۸٪ افراد، P<0.02).

بیماران بالاتر از ۴۰ سال نسبت به دیگران، بهبودی کمتر رانشان می دهند (بالای ۴۰ سال حدود ۳۲٪ و زیر ۴۰ سال حدود ۵۲٪).

وجود سر گیجه (Vertigo) و همچنین الکترونیستاگموجرافی غیر طبیعی، نشان دهنده' صدمه بسیار شدید گوش داخلی بوده و بطور حتم احتمال بهبودی کمتر می باشد، بهبود شناوی در «SHL» ناشی از انسداد عروق، بسیار ناچیز بوده و تنها بهبودی جزئی رامی توان انتظار داشت، معهداً در پیشتر اوقات، شناوی به حالت طبیعی بر نمی گردد، بیماران مبتلا به افت شناوی حسی-عصیانی ناشی از فیستول، اگر دارای ادیو گرام (Aft در تمام فرکانسها) باشند، نسبت به آنها بیکه دارای افت فرکانس های زیر هستند، شانس بهبودی پیشتری دارند، خوشبختانه ترمبم فیستول بطور کلی، سر گیجه ناشی از آن را بر طرف می سازد، خلاصه:

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

\*Reference:  
"The Hearing Journal",  
Feb.1987,Page26-31

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

۲- ادیو متري صوت خالص: افت شناوی 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 متري 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 شناوی می باشند، ولی در ضایعات وراء حلزونی، (P.B.Max) در مقایسه با کمبود شناوی کاهش بیشتری دارد، به هر حال انتظار می رود که امتیازات تمایز گفتاری تازمان ثبات شناوی، حالت نوسانی داشته باشند.

۴- ادیو متري امیدانس: تپانو 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 پائین در تمام فرکانسها مشاهده می شوند، در بیماران با ضایعه' وراء حلزونی، تسایج رفلکس آکوستیک معمولاً دارای آستانه های بالاست.

۵- ادیو متري بکزی: منحنی نوع III در ضایعات وراء حلزونی و منحنی نوع IV در ضایعات حلزونی مشاهده می شود.

۶- آزمون Tone Decay: در ضایعات وراء 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 رکورتمنت وجود دارد.

۸- آزمون SISI: در ضایعه' حلزونی -۱۰-۰٪ ۸۰٪ در ضایعه' وراء حلزونی -۲۰٪ ۰٪ است.

این آزمونها بخصوص آزمون صوت خالص و SDS و SRT باستی تازمان ثبت کمبود شناوی، تکرار گردند.

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

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

الکترونیستاگموجرافی نیز وجود یا درجه ای از علائم در گیری دهلیزی را مشخص می نماید، هرچه ضایعه دهلیزی وسیعتر باشد، احتمال بهبود شناوی کاهش می یابد، بنابر این 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 مصنویت جهت بررسی اختلال در خود اینمی را می توان به هنگام مشکوک شدن، انجام داد.

\*آزمایشات رادیولوژیکی: اوایل، برسیهای رادیولوژیک برای رد کردن وجود تومور عصب هشتم به کار می رفته، امروزه روش های تصویربرداری مانند پلی تومو گرافی مجرای گوش داخلی و تومو گرافی کامپیوترا (C.T.Scan) و تصویربرداری به طریقه' میدانهای مغناطیسی MRI (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 افتیاه شناوی ناگهانی:

۱- کمبود شناوی: کمبود شناوی اغلب به صورت خود بخودی و ناگهانی بوده و گاهی نیز با یک احساس صدای بلند در گوش آغاز می شود، این افت، معمولاً یکطرفة بوده و ممکن است بعد از مدتی هر دو گوش در گیر شوند.

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

۳- سر گیجه: بطور کلی در حدود ۴۰٪ بیماران، سر گیجه لحظه ای و خفیف داشته و ۱۰٪ نیز سر گیجه نایابد دارند، که فقط ۷ روز بعد از کم شناوی دوام می یابد، در موارد خاصی ممکن است سر گیجه تا ۷ هفته نیز باقی بماند.

احساس پری، فشار و سر درد نیز در بعضی موارد مشاهده شده است.

#### تاییج آزمونهای ادیو لوژیکی:

۱- آزمونهای دیاپازونی: رین مثبت در

\*\*\*\*\*