

## یافته‌های MRI در بیماران دچار کاهش شنوایی حسی-عصبی ناگهانی

دکتر عالیا صابری (MD)<sup>۱</sup> - \*دکتر شادمان نعمتی (MD)<sup>۲</sup>

\*نویسنده مسئول: رشت، دانشگاه علوم پزشکی گیلان، بیمارستان امیرالمومنین، مرکز تحقیقات گوش، گلو، بینی و جراحی سر و گردن

پست الکترونیک: nemati@gums.ac.ir

تاریخ دریافت مقاله: ۸۸/۱۲/۲۵ تاریخ پذیرش: ۸۹/۵/۲۵

### چکیده

**مقدمه:** کاهش شنوایی ناگهانی (SD) از شکایات‌های اصلی است که باعث ارجاع بیماران به درمانگاه گوش و حلق و بینی یا نورولوژی می‌شود. در اغلب موارد علت آن ناشناخته است اما علت‌های شناخته شده‌ای هم وجود دارد که با روش‌های مناسب نظیر (MRI) تشخیص داده می‌شوند. در این مطالعه ما یافته‌های MRI مربوط به ۳۲ بیمار مبتلا به کاهش شنوایی ناگهانی را ارائه کرده‌ایم.

**هدف:** بررسی یافته‌های MRI در کاهش شنوایی حسی-عصبی ناگهانی.

**مواد و روش‌ها:** در ۳۲ بیمار دچار SD مراجعه‌کننده به درمانگاه گوش و حلق و بینی بیمارستان‌های کاشانی اصفهان و امیرالمومنین رشت از مرداد ۱۳۸۴ تا مهر ۱۳۸۷، MRI همراه با تزریق ماده حاجب و پتانسیل برانگیخته شنوایی ساقه مغز (BAEP) درخواست شده و نتایج آنها مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

**نتایج:** در ۶ مورد (۱۹/۳۵٪) یافته‌های غیرطبیعی در MRI وجود داشت. در ۳ (۹/۶۲٪) مورد (۲ زن و یک مرد) توموری در زاویه پلی-مخچه‌ای با مشخصات شوآنوم عصب هشت جمجمه‌ای (آکوستیک نورینوم) در همان سمت درگیر دیده شد. در یک بیمار مرد ۴۵ ساله، ضایعات هیپرسیگنال متعدد در T<sub>2</sub> و تصاویر FLAIR-Fluid Attenuated Inversion Recovery) که در T<sub>1</sub> و PD (Proton Density) هیپو تا ایزوسیگنال بودند در پل مغزی، نیمکره چپ مخچه و پایک میانی مخچه وجود داشت که بیشتر منطبق با فرآیندهای عفونی، کارسینوما توز یا لنفوما توز بود. در دو مورد دیگر ماستوئیدیت رؤیت شد. در یک بیمار تغییر میکرواسکولار زیرقشری و اطراف بطنی، احتمالاً ناشی از میگرن بود و ارتباطی با SD نداشت. در یک بیمار MRI طبیعی بود اما نتیجه غیرطبیعی در BAEP ۵ ال بر نوروپاتی شنوایی بدست آمد. نتیجه‌گیری: در بررسی عوامل کاهش شنوایی ناگهانی در بیماران، MRI می‌تواند ضایعات ساختاری مسئول را شناسایی کند.

**کلید واژه‌ها:** تصویربرداری با رزونانس مغناطیسی (ام آر آی) / عصب دهلیزی حلزونی / کاهش شنوایی ناگهانی / نورینوم آکوستیک

مجله دانشگاه علوم پزشکی گیلان، دوره نوزدهم شماره ۷۶، صفحات: ۷۷-۸۲

### مقدمه

بیماران لازم است. بویژه آن‌که MRI بخصوص در صورت تزریق گادولینیوم، در مقایسه با روش‌های قبلی از جمله BAEP (Brainstem Auditory Evoked Potentials) دقت و حساسیت بیشتری دارد (۵ و ۴). در این مطالعه پس از انجام پتانسیل برانگیخته ساقه مغز (BAEP) در بیماران در همه آنها MRI با تزریق گادولینیوم درخواست کردیم.

### مواد و روش‌ها

در تمام ۶۱ بیماری که از مرداد ۱۳۸۴ تا مهر ۱۳۸۷ با شکایت کاهش شنوایی ناگهانی به درمانگاه گوش و حلق و بینی بیمارستان کاشانی اصفهان و بیمارستان امیرالمومنین رشت مراجعه کرده بودند MRI (Philips; Intra; Netherland) درخواست شد. ۳۲ بیمار موفق به انجام MRI شدند که از این عده ۳۱ نفر BAEP نیز داشتند. MRI با توان مغناطیسی

کاهش شنوایی ناگهانی (SD) یا کاهش شنوایی حسی-عصبی ناگهانی (SSNHL) از شکایات‌های بیماران مراجعه‌کننده به اورژانس‌های گوش و حلق و بینی و نورولوژی است و طبق تعریف به کاهش ناگهانی شنوایی به میزان بیش از ۳۰ دسی‌بل در حداقل ۳ تواتر متوالی در مدت کمتر از ۳ روز گفته می‌شود (۱-۳). در واقع کاهش شنوایی ناگهانی یک سندرم است و نه یک تشخیص خاص. در اغلب موارد اتیولوژی آن ناشناخته (ایدیوپاتیک) است اما علل شناخته شده آن باید با روش‌ها و ابزارهای مناسب تشخیص داده شوند (۱، ۲ و ۴). یکی از این روش‌ها MRI Magnetic Resonance Imaging (MRI) است که پس از اثبات SD با آزمون اودیومتری در ارزیابی علل بکار می‌رود. با توجه به اهمیت موضوع و نیز پیشرفت‌های پزشکی از جمله دسترسی بهتر و بیشتر به امکانات تشخیصی در کشورها، انجام MRI در تمام این

(۱۹/۳۵٪) یافته‌های غیرطبیعی بدست آمد. در ۳ مورد (۲ زن و یک مرد) در زاویه پلی-مخچه‌ای مغز ضایعه‌ای فضاگیر منطبق با شوآنومای عصب هشتم جمجمه‌ای (آکوستیک نورینوما) دیده شد که در ۲ مورد مشخصات BAEP غیرطبیعی و در یک مورد طبیعی بود.

جدول ۱ مشخصات این سه بیمار، شامل BAEP و اودیومتری با تون خالص (PTA) را نشان می‌دهد.

۱/۵ تسلا با تزریق گادولینیوم و برش‌های نازک ۱ میلی‌متری انجام و نتایج و موارد غیرطبیعی به شرح زیر گزارش شد.

## نتایج

از ۳۲ بیمار دچار کاهش شنوایی حسی-عصبی ناگهانی (۱۸ مرد و ۱۴ زن) با میانگین سنی  $39.3 \pm 15.2$  سالگی در ۶ مورد

جدول ۱: ۳ مورد نورینوم آکوستیک که با کری حسی-عصبی ناگهانی تظاهر کرده‌اند

شماره بیمار	جنس	سن (سال)	SRT اولیه (dB)	BAEP
۱۲	زن	۵۶	۵۰	Wave I absent, IPL (III - V) = 1.92 (NL) ILD 5 = + 0.57 (Abnl)
۴۲	مرد	۲۴	۳۵	Wave III absent, IPL (1- V) = 6.12 (Abnl) ILD 5 = + 1.8 msec (Abnl)
۵۲	زن	۵۳	۷۰	Wave I absent, IPL (III - V) = 2.06 (NL) ILD 5 = - 0.05 (NL)

dB=دسی‌بل      Abnl = غیر طبیعی      NL= طبیعی

ILD 5 = Interaural absolute latency Difference of wave 5

SRT= speech reception threshold

BAEP = Brainstem Auditory Evoked Potentials

که حتی در مورد تعریف آن نیز اختلاف نظر وجود دارد؛ اما تعریف بیشتر مقبول‌تر، افت بیش از ۳۰ دسی بل در ۳ فرکانس متوالی اودیومتری با تون خالص در مدت کمتر از ۳ است (۵،۴،۲،۱). بروز این سندرم در حدود ۵ تا ۲۰ مورد در ۱۰۰/۰۰۰ و حدود ۱۵۰۰۰ مورد سالانه گزارش شده از سراسر دنیا است (۵،۴،۲،۱). بیش از ۱۰۰ علت و پاتوفیزیولوژی متفاوت ممکن است در ایجاد آن نقش داشته باشد که البته در اغلب اوقات ناشناخته (ایدیوپاتیک) است (۶،۳،۲،۱). محل ضایعه می‌تواند در حلزون، عصب شنوایی یا راه‌ها و مراکز عصبی مرکزی باشد. از علل مرکزی تومورهای زاویه پلی-مخچه‌ای یا ایسکمی در محدوده سرخرگ‌های ورتبروبازیلار نظیر انفارکت در مسیر شریان مخچه‌ای قدامی-تحتانی (AICA) یا برخی علل دیگر همانند اسکروز مولتیپل را می‌توان نام برد. براساس برخی بررسی‌های قبلی ۱۵-۵٪ مبتلایان به نورینوم آکوستیک با کری حسی-عصبی ناگهانی تظاهر می‌کنند (۴، ۲، ۱، ۷ و ۸) و ۱۹-۱۰٪ مبتلایان به نورینوم

در یک مرد ۴۵ ساله، ضایعات هیپرسیگنال متعدد در پل مغزی، نیمکره چپ مخچه و پایک مخچه‌ای میانی در نماهای T<sub>2</sub> و FLAIR وجود داشت که در نمای T<sub>1</sub> و PD همین ضایعات به صورت هیپو تا ایزوسیگنال دیده می‌شدند که بیشتر منطبق بر فرآیندهای عفونی، کارسینوماتوز و/یا لنفوماتوز بود. در ۲ مورد آخر نیز تغییرات التهابی در ناحیه ماستوئید مطابق با ماستوئیدیت مشاهده شد.

در یک بیمار تغییرات میکروواسکولار زیرقشر و اطراف بطن مطابق با تغییرات ناشی از میگرن دیده شد که چون از علت‌های کاهش شنوایی نیست جزء موارد غیرطبیعی ذکر نشد. نیز در یکی از موارد که بیمار MRI طبیعی داشت یافته‌های غیرطبیعی در BAEP دیده شد که مطرح کننده نوروپاتی شنوایی بود.

## بحث و نتیجه‌گیری

کاهش شنوایی ناگهانی یا کری حسی-عصبی ناگهانی یکی از پیچیده‌ترین و پرتناقض‌ترین بحث‌های اتولارنگولوژی است

(نسبت به فرکانس‌های پایین) و ناهنجاری‌های الکترونیستاکموگرافی در این بیماران احتمال بالاتری از وجود تومورهای CPA بویژه نورینوم آکوستیک را مطرح می‌کند (۲)، ۳ و ۱۳).

طی ۲ دهه گذشته مطالعات قابل توجهی در مورد کارآئی MRI در ارزیابی علائم شنوایی - وستیبولر و بطور عمده کشف شوآنوم وستیبولر یا نورینوم آکوستیک (شوآنوم عصب هشتم) و سایر ضایعات رتروکولنار انجام شده است (۱۴). محدود کردن MRI به موارد خاص و استفاده از BAEP قبل از آن در برخی پروتکل‌ها و الگوریتم‌ها به صرفه نبوده (۸ و ۱۴) و ترس از شکایت پزشکی قانونی، استفاده از MRI را بیش از پیش کرده است (۱۴). نشان داده شده که تقریباً ۲۰٪ بیماران مراجعه کرده به بخش‌های ENT کاندیدای بالقوه برای غربالگری نورینوم آکوستیک هستند (۱۵).

در یک مطالعه از ۸۸۱ مورد MRI T<sub>2w</sub> در بیماران دچار اختلال عملکرد شنوایی - وستیبولر، در ۱۲ مورد (۱/۴٪) شوآنوم عصب هشتم و در چهار مورد (۰/۴٪) نیز برخی یافته‌های مرتبط با آن بدست آمد. در ۱۲ مورد نیز یافته‌های تصادفی و غیرمرتبط با شکایت اصلی بیماران پیدا شد. به نظر می‌رسد که این میزان مثبت شدن MRI در علل رتروکولنار نسبت به گذشته و یافته‌های مطالعات قبلی کمتر باشد که حاکی از لزوم تجدیدنظر در ارجاع همه بیماران برای انجام MRI است (۱۴). در مطالعه دیگری در ۴۹ مورد از ۶۱ بیمار دچار کری ناگهانی که MRI انجام شد، در ۲۳ نفر (۴۶/۹٪) اختلال وجود داشت: ۵ مورد تومور گزارش شد که سه مورد به نفع شوآنوم وستیبولر و ۲ مورد به نفع منژیوم بود. در ۱۳ بیمار ضایعات ساب کورتیکال و پری و تریکولر هیپراینتنس در FLAIR و در ۵ مورد ضایعات پری فرال در ناحیه وستیبولر کولنار دیده می‌شد (۱۶).

در یک مطالعه، از ۹۶ بیمار دچار کری ناگهانی ایدیوپاتیک در بررسی با BAEP و MRI با تزریق گادولینیوم، در ۶۵ نفر آنها که مدرک قابل بررسی وجود داشت ۱۴ بیمار BAEP غیرطبیعی داشتند که همگی MRI انجام دادند و فقط در یک نفر ضایعه‌ای هیپرسیگنال در دیستال کانال شنوایی داخلی (IAC) رویت شد که آنهم ۶ هفته پس از درمان در MRI کنترل ناپدید

آکوستیک می‌توانند در طی بیماری خود SSNHL داشته باشند برعکس در برخی مطالعات دیده شده که حدود ۵-۱٪ مبتلایان به SSNHL دچار نورینوم آکوستیک هستند (۴، ۱۰-۸). البته گزارش‌های ضد و نقیض در این زمینه زیاد است و حتی در یک مطالعه با انجام بررسی‌های BAEP و MRI اعلام شد که ۴۷/۵٪ بیماران مبتلا به SSNHL (۱۹ بیمار از ۴۰ بیمار) دچار تومور زاویه پلی - مخچه‌ای (CPA) بودند و البته این نتیجه با انجام BAEP به تنهایی ۱۵٪ بوده است (۹).

لذا برای تشخیص این بیماری، معاینه نورولوژی و تصویربرداری مغزی با MRI لازم است (۴، ۱۱ و ۵). BAEP به عنوان وسیله غربالگری نورینوم آکوستیک در موارد بسیاری استفاده شده است ولی توانایی آن در پیدا کردن تومورهای کوچک نسبتاً کمتر است (۲، ۴، ۵ و ۸).

در حال حاضر MRI با تزریق حاجب (گادولینیوم) به عنوان «استاندارد طلایی» در ارزیابی علل احتمالی رتروکولنار کاهش شنوایی معرفی شده است (۱، ۲، ۴ و ۶). البته با توجه به کم بودن شیوع نورینوم آکوستیک در کری حسی عصبی ناگهانی و گران بودن این روش، برخی مولفان با این نظر موافق نیستند و معتقدند MRI انتخابی T<sub>2</sub> با اسپین اکوی سریع (FSE) نیز تقریباً همان حساسیت MRI استاندارد با گادولینیوم را دارد اما در عین حال کم هزینه تر است (۵، ۸، ۱۰ و ۱۲). البته FSE-MRI نسبت به فرآیندهای التهابی عصب فاسیال و ساختارهای گوش داخلی و نیز تغییرات مختصر در بافت‌های مننژ حساسیت کمتری دارد (۸).

به هر حال و به رغم این تناقض‌ها، تأکید شده که در بیماران دچار کری حسی - عصبی ناگهانی باید شک بالایی به نورینوم آکوستیک وجود داشته باشد و حتی با وجود پاسخ کامل کری حسی عصبی ناگهانی به تجویز استروئیدهای سیستمی باید به فکر علل رتروکولنار بود (۱ و ۴). راهکار فعلی آن است که ابتدا بررسی محدود MRI با اسپین اکوی سریع از ناحیه IAC (مجرای داخلی گوش) انجام شده و در صورت رویت نشدن نقص پرشدگی (Filling Defect) گادولینیوم تزریق شود (۱۰). البته، برخی سرنخ‌ها از قبیل وزوز گوش قبل از شروع کری ناگهانی و کاهش شنوایی در فرکانس‌های میانی و بالائی

داشتند (۵۷٪) که در بین آنها یک مورد نورینوم آکوستیک، یک مورد کیست آراکنوئید CPA و یک مورد پلاک‌های دمیله‌ای در پونز معادل مولتیپل اسکروز وجود داشت (۲۰).

در برخی گزارش‌ها همزمان با نورینوم آکوستیک برخی تومورهای دیگر مغزی نظیر پینه آلوما (pinealoma) نیز در MRI بیماران دچار کاهش شنوایی حسی-عصبی ناگهانی مشاهده شده و همانطور که قبلاً اشاره شد بسیاری از ضایعات و تومورهای غیر شوانومی دستگاه عصبی مرکزی نیز می‌توانند موجب این عارضه (SD) شود (۲۳-۲۱).

در هر حال نکته مهم آن است که در باره انجام MRI موارد کاهش شنوایی حسی-عصبی ناگهانی تناقض وجود دارد. این مطالعه طبق بررسی‌های ما تنها مطالعه‌ای است که در یک جمعیت ایرانی انجام شده و البته نارسایی‌هایی نیز دارد؛ نظیر محدود بودن دسترسی به MRI و مهم‌تر از آن هزینه بالای انجام آن برای بیماران ایرانی. به همین دلیل به‌رغم ورود ۶۱ بیمار به مطالعه فقط ۳۲ نفر موفق به انجام MRI شدند.

در علت‌یابی کاهش شنوایی حسی ناگهانی، MRI ابزار مفیدی است و قادر است ضایعات ساختاری منجر به این بیماری را بخوبی تشخیص دهد.

شد. در این مطالعه راجع به شیوع یافته‌های غیرطبیعی در MRI، نظر مثبتی وجود نداشت و در مورد کاربرد پیش‌آگهی‌دهنده آن با دیده شک نگریسته شده است (۱۷).

در مطالعه‌ای دیگر از ۱۶ بیماری که قبل یا پس از درمان کاهش شنوایی حسی-عصبی ناگهانی MRI با تزریق گادولینیوم انجام داده بودند، ۳ نفر (۱۸/۷۵٪) یافته‌های قابل توجه پاتولوژی داشتند. یک بیمار دچار مننژیوم ۴ تا ۵ سانتی‌متری در زاویه پلی-مخچه‌ای بود؛ بیمار دیگر پلاک‌های MS در سطح هسته زیتونی فوقانی (superior olive) داشت و بالاخره یک بیمار که اتفاقاً به درمان با استروئید پاسخ موفقیت‌آمیز نیز داده بود، دچار یک نورینوم آکوستیک درون مجرای گوش داخلی به قطر ۵ میلی‌متر بود. طبق نتیجه این مطالعه تمام بیماران دچار کاهش شنوایی حسی-عصبی ناگهانی صرف نظر از پاسخ به درمان بایستی توسط MRI با گادولینیوم بررسی شوند (۱۸).

در مطالعه‌ای دیگر از فرانسه از ۲۷ بیمار دچار کری ناگهانی که بطور آینده‌نگر تمام آنها با MRI مغز و استخوان تمپورال بررسی شده بودند ۲/۷٪ شوانوم عصب هشتم و ۸/۱٪ خونریزی لابیرنت دیده شد (۱۹). و بالاخره در مطالعه دیگری از ایتالیا، ۳۱ نفر از ۵۴ بیمار دچار SSNHL اختلال‌های MRI

## منابع

- Amiridavan M, Nemati S, Hashemi SM, Jamshidi M, Saberi A, Asadi M. Otoacoustic Emissions And Auditory Brainstem Responses In Patients With Sudden Sensorineural Hearing Loss. Do Otoacoustic Emissions Have Prognostic Value?. *Journal of Research In Medical Sciences* 2006; 11: 263-9.
- Nemati S, Amiridavan M, Jamshidi M, Saberi A, Majlesi A. Audiometric Studies In 53 Cases With Sudden Sensorineural Hearing Loss: Can We Suggest An Algorithm For Treatment? *Tehran University Medical Journal* 2007; 65: 24-31.
- Lin YT, Young YH. Retrocochlear Mass Lesion in Mid-Frequency Sudden Deafness. *Otolaryngology-Head and Neck Surgery* 2008; 138: 13-17.
- Arts HA. Sensorineural Hearing Loss in Adults. in: Flint PW, Haughey BH, Lund VJ, et al. *Cummings Otolaryngology: Head And Neck Surgery*. 5th ed. Philadelphia; Mosby Elsevier, 2010: 2127-2130.
- Burton MJ, Harvey RJ. Idiopathic Sudden Sensorineural Hearing Loss. In: Gleeson M, Browning GG, Burton MJ, et al. *Scott-Brown's Otorhinolaryngology Head and Neck Surgery*. 7th ed. Hodder Arnold 2008; 3577-3590.
- Chandrasekhar SS. Updates On Methods To Treat Sudden Hearing Loss. *Operative Techniques In Otolaryngology—Head And Neck Surgery* 2003; 14:288-292.
- Moffat DA, Baguley DM, Von Blumenthal H, Et al. Sudden Deafness in Vestibular Schwannoma. *J Laryngol Otol* 1994; 108: 116-9.
- Daniels RL, Shelton C, Harnsberger HR. Ultra High Resolution Nonenhanced Fast Spin Echo Magnetic Resonance Imaging: Cost-Effective Screening for Acoustic Neuroma in Patients With Sudden Sensorineural Hearing Loss. *Otolaryngol Head & Neck Surg* 1998; 119: 364-9.
- Moshe Chaimoff M, Nageris BL, Sulkes J, Spitzer T, Kalmanowitz M. Sudden Mearing Loss As A Presenting Symptom Of Acoustic Neuroma. *Am. J. Otolaryngol* 1999; 20: 157-160.
- Galdino E, Valvassori. Imaging Of The Temporal Bone. In: Glasscock ME, Gulya AJ. *Glasscock-*

- Shambaugh Surgery of The Ear. 5<sup>th</sup>. Ed. New york; BC Decker, 2003: 227-59.
11. Murakami T, Nakayasu H, Doi M, et al. Anterior And Posterior Inferior Cerebellar Artery Infarction With Sudden Deafness And Vertigo. Journal Of Clinical Neuroscience 2006; 13:1051-1054
12. Daniels RL, Swallow C, Shelton C, Davidson HC, Krejci CS, Harnsberger HR. Causes Of Unilateral Sensorineural Hearing Loss Screened By High-Resolution Fast Spin Echo Magnetic Resonance Imaging: Review Of 1,070 Consecutive Cases. Am J Otol 2000; 21(2):173-80.
13. Saunders JE, Luxford WM, Devgan KK, et al. Sudden Hearing Loss in Acoustic Neuroma Patients. Otolaryngol Head Neck Surg 1995; 113: 23-31.
14. Vandervelde C, Connor S.E.J. Diagnostic Yield of MRI For Audiovestibular Dysfunction Using Contemporary Referral Criteria: Correlation With Presenting Symptoms and Impact On Clinical Management. Clin. Radiology 2009; 64: 156-163.
15. Harcourt JP, Vijaya-Sekaran S, Loney E, Lennox P. The Incidence of Symptoms Consistent with Cerebellopontine Angle Lesions In A General ENT Out-Patient Clinic. Journal of Laryngology and Otology 1999; 113: 518-522.
16. Ramos HWL, Barros FA, Yamaoka WY, Souza AC, Penido NO. Magnetic Resonance Imaging in Sudden Deafness. Otolaryngology-Head and Neck Surgery 2004; 131(2): 67.
17. Busaba NY, Rauch SD. Significance of Auditory Brain Stem Response and Gadolinium-Enhanced Magnetic Resonance Imaging for Idiopathic Sudden Sensorineural Hearing Loss. Otolaryngology-Head and Neck Surgery 1995; 113:271-275.
18. Weber PC, Zbar RI, Gantz BJ. Appropriateness of Magnetic Resonance Imaging in Sudden Sensorineural Hearing Loss. Otolaryngology-Head and Neck Surgery 1997; 116: 153-156.
19. Chatard-Baptiste S; Martin C; Pouget J; Veyret C. CT and MR Imaging Findings In Patients With Sudden Deafness. Journal De Radiologie [J Radiol] 2009; 90 1823-35.
20. Cadoni G, Cianfoni A, Agostino S, et al. Magnetic Resonance Imaging Findings in Sudden Sensorineural Hearing Loss. J Otolaryngol 2006 Oct; 35(5):310-6.
21. Durko M, Jankowski A, Durko T, Gajewicz W, Pajor A. [Coexistence of Acoustic Neuroma and Pineal Region Tumor In Patient with Sudden Deafness]. Otolaryngologia Polska. The Polish Otolaryngology [Otolaryngol Pol] 2008; 62: 204-8.
22. Ridder DD, Menovsky T, Van Laer C, Van De Heyning P. Remote Tentorium Meningioma Causing Sudden Sensorineural Deafness. Surgical Neurology 2008; 70: 312-318.
23. Lee H, Baloh RW. Sudden Deafness in Vertebrobasilar Ischemia: Clinical Features, Vascular Topographical Patterns and Long-Term Outcome. Journal of The Neurological Sciences 2005; 228: 99-104.

# Magnetic Resonance Imaging Findings in Sudden Sensorineural Hearing Loss

Saberi A.(MD)<sup>1</sup>- \*Nemati Sh.(MD)<sup>2</sup>

\*Corresponding Address: ENT- HNS Research Center, Amiralmomenin Hospital, Guilan University of Medical Sciences, Rasht, IRAN

E-mail: [nemati@gums.ac.ir](mailto:nemati@gums.ac.ir)

Received: 16 Mar 2010 Accepted: 16 Jul 2010

## Abstract

**Introduction:** Sudden deafness (SD) is one of the major complaints of patients who referred to otolaryngology or neurology clinics. Most of the cases have idiopathic etiology; but some of them have other causes that must be diagnosed by appropriate diagnostic modalities such as Magnetic Resonance Imaging (MRI). In this study, we showed the findings of MR Imaging in 32 patients with SD.

**Objective:** Determination of MRI findings in sudden sensorineural hearing loss.

**Materials and Methods:** We had performed gadolinium enhanced brain MRI, along Brainstem Auditory Evoked Potentials (BAEP) before treatment in 32 patients with SD referring to ENT Clinics of Kashani hospital in Isfahan and Amiralmomenin hospital in Rasht from August 2005 to September 2008 and were analyzed their results.

**Results:** Abnormal findings in MRI were reported in 6 cases (19.35%). In 3 cases (2 females, 1 male) were found cerebello-pontine angle tumors in the same side of suggesting 8<sup>th</sup> cranial nerve schwannoma (acoustic neurinoma). In one 45 years old male were found multiple hyperintense lesions in T2 and FLAIR that were hypo to isosignal in T<sub>1</sub> and PD in pons, left cerebellar hemisphere and middle cerebellar peduncle that were more compatible with infectious, carcinomatous or lymphomatous processes and in 2 other cases, inflammatory process in mastoid regions, like mastoiditis were seen. Subcortical and periventricular lesions were found in one patient, compatible with migrainous changes and without any relating to SD. In one case MRI was normal but were found abnormal BAEP findings which indicatived an auditory neuropathy.

**Conclusions:** In the investigation of the etiology of SD in patients, MRI is an invaluable instrument and can identify and clear up structural causes of sudden deafness.

**Key words:** Hearing Loss, Sudden/ Magnetic Resonance Imaging (MRI)/ Neuin oma, Acoustic/ Vestibulochlear Nerve

Journal of Guilan University of Medical Sciences, No: 76, Pages: 77-82