

دکتر خسرو ایران‌فر*، دکتر مهرداد رقاع**، دکتر سید مجتبی ابطحي**

چکیده :

سابقه و هدف : با توجه به اینکه جراحی گوش میانی ممکن است باعث آسیب شنوایی از نوع حسی عصبی بشود، این بررسی به منظور تعیین سطح شنوایی حسی عصبی پس از اعمال جراحی گوش میانی در مرکز آموزشی درمانی آیت الله کاشانی وابسته به دانشگاه علوم پزشکی اصفهان در سال ۸۲-۱۳۸۱ انجام شد.

مواد و روش‌ها: روش مطالعه کارآزمایی بالینی از نوع قبل و بعد بود. ۹۰ نفر از بیماران با عفونت مزمن گوش میانی که در بیمارستان آیت الله کاشانی اصفهان جهت ماستوئیدکتومی و تمپانوپلاستی بستری شده بودند، نمونه‌های مطالعه را تشکیل دادند. قبل و ۱۴-۱۰ روز پس از جراحی گوش میانی تست شنوایی هدایت استخوانی در فرکانس‌های ۲۵۰ تا ۴۰۰۰ هرتز از گوش مبتلا به عفونت مزمن به عمل آمد. تست‌های شنوایی در یک مرکز و توسط دستگاه AMPLID319 صورت گرفت. متغیرهای دیگر مثل سن، جنس، نوع جراحی، تشخیص ضایعه گوش میانی و مدت دریل نیز مورد بررسی قرار گرفت. سپس اطلاعات به دست آمده با استفاده از آمار توصیفی (فراوانی، درصد، ضریب همبستگی) و آمار تحلیلی (تی زوج و آزمون کای دو) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها: سن افراد تحت مطالعه $74 \pm 10 / 17$ سال بود، $53/3$ درصد آن‌ها زن و بقیه مرد بودند. $36/5$ درصد خانه‌دار بودند. $33/3$ درصد افراد تحت عمل جراحی ماستوئیدکتومی و تمپانوپلاستی چپ و $25/6$ درصد تحت عمل ماستوئیدکتومی و تمپانوپلاستی راست قرار گرفتند. بیشترین درصد تشخیص بیماری گوش میانی، کلستاتوم ($37/8\%$) بود. مدت دریل $31/19 \pm 16/51$ دقیقه بود. میانگین سطح شنوایی قبل و بعد از عمل جراحی در فرکانس‌های مختلف به جز فرکانس ۲۵۰ هرتز ($P < 0/04$)، تفاوت معنادار آماری نداشت. بین مدت دریل و تشخیص بیماری گوش میانی تفاوت معنادار آماری مشاهده نگردید.

بحث: تغییر سطح شنوایی قبل و بعد از عمل جراحی گوش میانی در بیماران مورد مطالعه مشاهده نشد. به نظر می‌رسد که در اعمال جراحی گوش میانی، در صورت رعایت اصول اولیه جراحی گوش، آسیب بیشتری به شنوایی حسی عصبی بیمار وارد نمی‌آید و در این خصوص نباید واهمه‌ای وجود داشته باشد.

کلیدواژه‌ها: کاهش شنوایی حسی - عصبی، ماستوئیدکتومی، تمپانوپلاستی، عفونت مزمن گوش میانی.

« دریافت: ۱۳۸۳/۳/۲ پذیرش: تابستان ۱۳۸۳ »

* متخصص گوش، حلق و بینی.

** استادیار گروه گوش، حلق و بینی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان.

*عده دار مکاتبات: کرمانشاه، بیمارستان امام خمینی (ره) - گروه گوش حلق و

بینی، تلفن: ۰۹۱۸۱۳۲۴۸۲۰

مقدمه:

زنجیره استخوانی، استفاده از

مواد اتوتوکسیک برای

آماده‌سازی جراحی مثل بتادین،

دژنراسیون ژل فوم کارگذاشته

و ترومای صوتی می‌باشد (۱)، ۳

و (۴). تحقیقات انجام شده، نشان

داده است که اعمال جراحی گوش

میانی می‌تواند موجب کاهش

شنوایی حسی عصبی شود (۲ و ۵) و

تحقیقات دیگری عدم کاهش شنوایی

حسی عصبی را متعاقب عمل جراحی

گوش میانی تأیید

کرده‌اند (۶). با توجه به

تناقض موجود در زمینه تأثیر

اعمال جراحی عفونت مزمن گوش

میانی در سطح شنوایی، این

بررسی به منظور تعیین سطح

شنوایی حسی عصبی قبل و بعد

از جراحی گوش میانی در

بیماران مبتلا به عفونت مزمن

گوش میانی در مرکز آموزشی

درمانی آیت الله کاشانی

وابسته به دانشگاه علوم

پزشکی اصفهان در سال ۸۲-۱۳۸۱

انجام شد.

مواد و روش‌ها:

عفونت مزمن گوش میانی

پیشرفته‌ترین حالت بیماری در

طیف اوتیت میاست که طبق

تعریف همراه باپاتولوژی

برگشت‌ناپذیر در ماستوئید و

گوش میانی می‌باشد. درمان

عفونت مزمن گوش میانی بسته

به نوع پاتولوژی، علایم بیماری

و سن بیمار شامل درمان

دارویی و جراحی است. هدف

جراحی در وهله اول کنترل

عفونت و پیشرفت بیماری و در

وهله دوم بازسازی شنوایی

است (۱). به چند دلیل کاهش

شنوایی حسی عصبی متعاقب عفونت

مزمن گوش میانی ممکن است رخ

دهد: عبور مواد سمی ماکرو

مولکولار از دریچه گرد،

استفاده از داروهای موضعی

اتوتوکسیک، عوارض عفونت مزمن

گوش میانی مثل لابیرنتیت و

متعاقب جراحی عفونت مزمن گوش

میانی (۱ و ۲). کاهش شنوایی

حسی عصبی به دنبال جراحی عفونت

مزمن گوش میانی ناشی از

فیستول لابیرنت، دستکاری شدید

ادیومتری در فرکانس بالا هدایت هوایی را ارزیابی می‌نماید و لذا ارزیابی برای گوش مبتلا به عفونت مزمن که تحت عمل جراحی قرار می‌گرفتند و غالباً هدایت هوایی آن به دلایل مختلف افت می‌نماید، کاربردی ندارد. ارزیابی گوش در یک مرکز ثابت و توسط دستگاه‌ها AMPLID319 صورت گرفت و نیز نوع دریل به‌کاررفته برای انجام ماستوئیدکتومی TESI-DENT با TIM ۲۰۰۰۰ بود. جراحان، دستیاران سال آخر بودند که تحت نظارت اساتید، عمل جراحی را انجام می‌دادند. سایر اطلاعات مورد نیاز شامل متغیرهای سن، جنس، نوع جراحی، تشخیص و مدت دریل جمع‌آوری گردید و با استفاده از آمار توصیفی (درصد، میانگین و ضریب همبستگی) و آمار تحلیلی (تی زوج و کای دو) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها:

افراد تحت مطالعه بین ۱۰ تا ۵۰ سال سن داشتند و سن آنها $25/17 \pm 10/74$ سال بود.

روش مطالعه در این بررسی کارآزمایی بالینی از نوع قبل و بعد بود. حجم نمونه با ضریب ۹۵٪ و میزان کاهش شنوایی ارائه شده در مقالات با استفاده از فرمول مربوطه تعیین شد. ۹۰ نفر از بیماران که با عفونت مزمن گوش میانی به مرکز آموزشی درمانی آیت الله کاشانی وابسته به دانشگاه علوم پزشکی اصفهان مراجعه کرده بودند، نمونه‌های این بررسی را تشکیل دادند. از بیماران قبل از عمل و ۱۴- ۱۰ روز بعد از جراحی، ارزیابی شنوایی به عمل آمد؛ بدین شکل که گوش مبتلا به عفونت مزمن گوش میانی در فرکانس‌های معمول ۲۵۰، ۵۰۰، ۱۰۰۰، ۲۰۰۰ و ۴۰۰۰ هرتز مورد ارزیابی هدایت استخوانی قرار گرفت و از طرف دیگر به منظور ارزیابی اثر صدا و ارتعاش دریل و ساکشن بر گوش مقابل که عمدتاً طبیعی بودند، تست شنوایی در فرکانس‌های معمول و بالا شامل ۸، ۱۰، ۱۴، ۱۶، ۲۰ و ۱۸ کیلوهرتز به عمل آمد. ذکر این نکته ضروری است که

در بیماران بین ۹۰-۱۰ دقیقه، میانگین و انحراف معیار آن $16/51 \pm 31/9$ و بیشترین درصد مربوط به ۳۰ دقیقه دریل بود (۳۴/۱٪). مدت بیماری بین ۱-۳۰ سال بود. میانگین سطح شنوایی قبل از عمل جراحی و بعد از عمل جراحی در فرکانس های مختلف و در گوش مبتلا به عفونت مزمن در جدول ۱ نشان داده شده است؛ با توجه به اطلاعات جدول مشخص است که به جز در فرکانس ۲۵۰ هرتز تفاوت معنادار آماری در سایر فرکانسها وجود ندارد. جدول ۲ میانگین سطح

۵۳/۳ درصد زن و بقیه مرد بودند. ۳۶/۵ درصد خانه دار، ۳۱/۱ درصد مشغول به تحصیل، ۱۶/۲ درصد کارگر، ۲/۷ درصد کارمند، ۴/۱ درصد کشاورز و بقیه بیکار بودند. نوع جراحی در ۳۷/۸ درصد از بیماران ماستوئیدکتومی رادیکال اصلاح شده، در ۵۸/۹ درصد ماستوئیدکتومی و تمپانوپلاستی و در ۳/۳ درصد ماستوئیدکتومی رادیکال بود. نمودار ۱ تشخیص بیماری در بیماران تحت مطالعه را نشان می دهد که بیشترین آنها تشخیص کلسیاتوم (۳۷/۸٪) و کمترین آنها اوتیت میانی چسبنده (۱۱/۱٪) بود. مدت دریل

e- میانگین و انحراف معیار سطح شنوایی قبل و بعد از عمل در فرکانسهای

مختلف در بیماران بستری شده در

مرکز آموزشی درمانی آیت الله کاشانی وابسته به دانشگاه علوم پزشکی

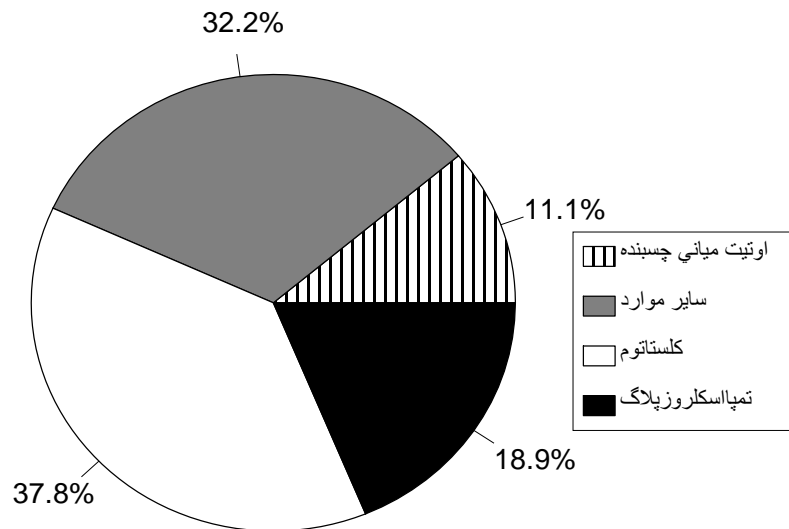
اصفهان (۸۲-۱۳۸۱).

مقدار P	بعد از عمل جراحی	قبل از عمل جراحی	مرحله اندازه گیری فرکانس (هرتز)
$P < 0/04$	$12/28 \pm 9/31$	$10/56 \pm 8/29$	۲۵۰
$P > 0/4$ (NS)	$12/78 \pm 9/5$	$12/11 \pm 10/3$	۵۰۰
$P > 0/5$	$14/29 \pm 12/65$	۱۳/۳۷	۱۰۰۰

(NS)		۱۳/۸۳±	
P>۰/۴	۱۷/ ۴۴ ± ۱۵/۱۶	۱۶/۱۶	۲۰۰۰
(NS)		۱۶/۶۷±	
P>۰/۷	۱۷/۸۳± ۱۵/۱۴	۱۶/۱۹	۴۰۰۰
(NS)		۱۷/۳۹±	

e- میانگین و انحراف معیار سطوح شنوایی قبل و بعد از عمل در فرکانس‌های مختلف در گوش عمل‌شده و نشده در بیماران بستری‌شده در مرکز آموزش درمانی آیت الله کاشانی وابسته به دانشگاه علوم پزشکی اصفهان (۸۲-۱۳۸۱).

بعد از عمل		قبل از عمل			مرحله اندازه‌گیری	
مقدار P	سالم	مبتلا به عفونت مزمن	مقدار P	سالم	مبتلا به عفونت مزمن	وضعیت گوش فرکانس (هرتز)
>۰/۳ (NS)	۶/۵۴ ۱۱/۱۷±	۹/۳۱ ۱۲/۲۸±	>۰/۹ (NS)	۳۹±۵/۸۶ ۱۰	۸/۲۹ ۱۰/۵۶±	۲۵۰
/۰۰۸ <۰	۶/۶۳ ۱۰/۳۹±	۹/۵۱ ۱۲/۷۸±	/۰۰۶ <۰	۶/۴۶ ۱۰/۳۹±	۱۰/۱۳ ۱۲/۱۱±	۵۰۰
/۰۰۴ <۰	۸/۸۹ ۱۰/۶۱±	۱۲/۶۵ ۱۴/۲۹±	۰/۰۳ <	۹/۳۲ ۱۱/۵۶±	۱۳/۳۷ ۱۳/۸۳±	۱۰۰۰
/۰۰۱ <۰	۵ ± ۱۵/۱۴ ۱۱/	۱۵/۱۶ ۱۷/۴۴±	/۰۰۱ <۰	۱۲/۳۲ ۱۲/۸۹±	۱۶/۱۶ ۱۶/۶۷±	۲۰۰۰
/۰۰۱ <۰	۸۹±۱۲/۳۱ ۱۳/	۱۵/۱۴ ۱۷/۸۳±	/۰۰۷ <۰	۱۲/۷۱ ۱۴/۱۱±	۱۶/۱۹ ۱۷/۳۹±	۴۰۰۰



ه- توزیع ۹۰ نفر از بیماران مراجعه کننده به مرکز آموزشی درمانی آیت الله

کاشانی وابسته به

دانشگاه علوم پزشکی اصفهان برحسب نوع بیماری گوش (۸۲-۱۳۸۱).

شنوایی قبل و بعد از عمل جراحی را در گوش مبتلا به عفونت مزمن و گوش سالم نشان می دهد. مطابق جدول جز در فرکانس ۲۵۰ هرتز در بقیه موارد بین گوش مبتلا به عفونت مزمن و گوش سالم، تفاوت معنادار آماری از نظر کاهش شنوایی حسی عصبی وجود دارد؛ بدین شکل که در تمام فرکانسها به جز فرکانس ۲۵۰ هرتز گوش مبتلا به عفونت مزمن نسبت به گوش سالم دارای افت هدایت استخوانی بود که این حالت بعد از عمل جراحی نیز وجود داشت.

وجود داشت. مدت بیماری و سن بیماران و سطوح شنوایی در فرکانسهای مختلف، تفاوت معنادار آماری را نشان داد ($P < 0.001$). بین تشخیص، مدت دریل، شغل افراد و سطح شنوایی قبل و بعد از عمل جراحی تفاوت معنادار آماری وجود نداشت و همچنین بین گوش عمل شده قبل و بعد از عمل جراحی، در فرکانسهای بالا یعنی ۸، ۱۰، ۱۲، ۱۴، ۱۶ و ۲۰ کیلو هرتز تفاوت معنادار آماری وجود نداشت.

بحث:

می‌افتد (۸). Hegewald و همکاران در بررسی انجام‌شده که ۲ روز و یک ماه پس از عمل جراحی، سطح شنوایی را تعیین کرده بودند، اظهار داشتند که کاهش شنوایی ۲ روز بعد از عمل جراحی اتفاق می‌افتد که احتمالاً ناشی از صداهای دریل است که شدت آن حدود ۱۱۵ دسی‌بل است و به تدریج پس از یک‌ماه وضعیت شنوایی اصلاح می‌گردد و فقط اندکی در فرکانس ۱۷ کیلو هرتز باقی می‌ماند (۹). برخلاف نظرات فوق، Tos و همکاران و مظفرینیا و همکاران در بررسی‌های خود نشان دادند که کاهش شنوایی پس از اعمال جراحی گوش میانی اتفاق می‌افتد (۲ و ۵). احتمال دارد که از دلایل تفاوت یافته‌های این بررسی با یافته‌های مطالعات مذکور، تعداد نمونه‌ها، طول مدت بررسی، زمان تعیین سطح شنوایی، دقت به‌کاررفته در شنوایی‌سنجی و نوع دستگاه‌ها باشد. از سوی دیگر در این مطالعات مشخص نشده است که اثر خطای تست در شنوایی‌سنجی و نیز تأثیرات گوش

یافته‌های پژوهشی نشان داد که میانگین سطح شنوایی گوش عمل‌شده در فرکانس ۲۵۰ هرتز قبل و بعد از عمل جراحی تفاوت معناداری داشت، ولی در سایر فرکانس‌ها یعنی ۵۰۰، ۱۰۰۰، ۲۰۰۰ و ۴۰۰۰ هرتز تفاوت معنادار آماری یافت نشد؛ لذا با توجه به کم‌اهمیت بودن فرکانس ۲۵۰ هرتز از نظر بالینی می‌توان گفت که کاهش شنوایی در افراد مورد بررسی بعد از عمل جراحی اتفاق نیفتاد. در گوش سالم نیز، تغییرات شنوایی حتی در فرکانس‌های بالا، بعد از عمل ایجاد نشده است؛ اما قبل از عمل و در گوش مبتلا به عفونت مزمن، افت هدایت استخوانی در مقایسه با گوش سالم به دست آمد. یافته‌های بررسی حاضر، یافته‌های Volter و همکاران او مبنی بر خطر پایین کاهش شنوایی بعد از عمل جراحی گوش میانی را تأیید کرد (۷). به‌علاوه Sakagam و همکاران اظهار داشتند که کاهش شنوایی پس از عمل گوش میانی به‌ندرت اتفاق

میانی در ارزیابی هدایت قرار گرفته است (۱). داشتن استخوانی چگونه مورد بررسی گروه کنترل

1. Test - retest error

مبتلا به عفونت مزمن و گوش سالم به دست آمد که این افت هدایت استخوانی در گوش دارای عفونت مزمن ناشی از تأثیرات توکسین مترشحه و جذب تدریجی آنها توسط گوش داخلی، با استفاده از داروهای اتوتوکسیک، ترومای صوتی و غیره می باشد (۱). افت هدایت استخوانی در گوش مبتلا به عفونت مزمن با مدت بیماری و سن بیماران مرتبط بود؛ به نظر می رسد که این امر ناشی از پروسه مزمن بیماری باشد. به طور کلی، این بررسی نشان داد که عمل جراحی گوش میانی در کاهش شنوایی حسی - عصبی تأثیر ندارد و عواملی مثل شغل و تشخیص ضایعه گوش میانی، نوع عمل جراحی و مدت دریل نیز در آن بی تأثیر است، ولی سن بیمار و مدت بیماری در سطح شنوایی تأثیر دارد. توصیه می گردد که در تصمیم گیری به منظور عمل جراحی گوش میانی با رعایت نکات لازم و اولیه جراحی،

با استفاده از گوش مقابل و مقایسه آن قبل و بعد از عمل، آستانه گیری با فواصل یک تا دو دسی بل در کسب نتایج دقیق تر می توانند کمک کننده باشند، احتمالاً دلیل تفاوت قبل و بعد از عمل جراحی در فرکانس ۲۵۰ هرتز در این بررسی، ناشی از اشکالات تکنیکی، آثار ماستوئیدکتومی بر ارزیابی آستانه های هدایت استخوانی خصوصاً در ۲۵۰ هرتز و ایجاد شیفت موقت آستانه (T.T.S) باشد که تدریجاً بهبود یافته و فقط افت هدایت استخوانی در این فرکانس باقی مانده باشد. به رغم تمام این مطالب، یافته فوق هم از نظر اینکه در یک فرکانس رخ داده و هم خود فرکانس، از نظر بالینی ارزش زیادی ندارد. از طرف دیگر ارزیابی هدایت استخوانی در فرکانس های بالا و پایین خیلی قابل اعتماد نیستند. در خصوص سطوح شنوایی قبل از عمل جراحی رابطه معنادار بین گوش

بدون واهمه از احتمال کاهش شنوایی حسی - عصبی اقدام نمود. همچنین پیشنهاد می‌گردد که مشابه این بررسی با طول مدت بیشتر، پی‌گیری بیماران پس از عمل جراحی، ادیومتری با دقت بالا، (آستانه‌گیری با فواصل یک تا دو دسی‌بل) و نیز انتخاب نمونه‌هایی که به‌لحاظ آگاهی و

تشکر و قدردانی:

از کلیه بیماران که احتمال چنین تحقیقی را برای ما مهیا کردند، همچنین از همکارانی که در امر جمع‌آوری نمونه و ادیومتری ما را یاریگر بودند، تشکر و قدردانی می‌شود.

References:

1. Cummings C W, Fredrickson Tohn M, Harker Lee A, Krause Charles J, Richardson Mark A, Schuller David E. Otolaryngology head & neck surgery. 3rd ed. St.Louis; Mosby; 1998, P. 3036.
۲. مظفرنیا ک، کوهستانی ح. بررسی کاهش شنوایی حسی عصبی به‌دنبال جراحی گوش میانی. مجله گوش و حلق و بینی و حنجره ایران؛ دانشگاه علوم پزشکی مشهد؛ سال دوازدهم، شماره دوم، بهار و تابستان ۱۳۷۹، صفحات: ۲۰-۱۵.
3. Bailey B J, Healy G B, Johnson Jonas T, Jackeler Robert K, Calhoun Karen H, Pillsbury Harold C, et al. Head & neck surgery – otolaryngology. 3rd ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2001, P.1625.
4. Paparella, Shumrick, Gluckman, Meyer Hoff. Otolaryngology. Vol 2, 3rd ed. USA: Sanders; 1991, P.1405.
5. Tos M, Lau T, Plate S. Sensorineural hearing loss following chronic ear surgery. Ann Otol Rhinol Laryngol 1984; 93 (4pt1) : 403-9.
6. Timothy TR, Jang & Jond & Hanson. Classification of otitis media & surgical principles. Otolaryngol Clin North Am 1999; 32(3):125-6.
7. Volter C, Baier G, Schon F, Muller J, Helms J. Inner ear depression after middle ear interventions. Laryngorhinologie 2000; 79(5):260-5 .

8. Sakagam M, Agasawara H, Node M, See T, Mishiro Y. Sensorineural hearing loss caused by middle ear surgery. Nippon Jibiinkoka Gakka Kaiho 1997; 100(7):740-6.
9. Hegewald M, Heitman R, Wiederhold ML, Cooper JC, Gates GA. High-frequency electrostimulation hearing after mastoidectomy. Otolaryngol Head Neck Surg 1989; 100(1):49-59.