

مجله پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تبریز
دوره ۲۹ شماره ۱ بهار ۱۳۸۶ صفحات ۱۱۶-۱۱۱

بررسی نتایج درمان جراحی اتواسکلروزیس

دکتر مسعود نادرپور: استادیار گروه گوش و حلق و بینی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز
دکتر نجمه دوست‌محمدیان: دستیار رشته گوش و حلق و بینی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز: نویسنده رابط

E-mail: n_doostmohammadian@Yahoo.com

دکتر بهزاد حاتمی: پزشک عمومی

دریافت: ۸۵/۱/۱۸، پذیرش: ۸۵/۴/۳۱

چکیده

زمینه و اهداف: اتواسکلروزیس علت شایع کاهش شنوایی انتقالی در افراد واقع در سنین ۱۵ تا ۵۰ سالگی است. درمان اتواسکلروز به میزان زیادی محدود به تلاشهای جراحی برای اصلاح کاهش شنوایی انتقالی است. استاپدکتومی و استاپدوتومی تکنیک‌های جراحی شایع برای اتواسکلروز بالینی بوده و میزان موفقیت بالایی دارند. هدف این مطالعه بررسی نتایج درمان جراحی اتواسکلروز می‌باشد.

روش بررسی: ما مطالعه مقطعی روی ۵۰ بیمار که تحت جراحی اتواسکلروز قرار گرفته بودند انجام دادیم. از این ۵۰ بیمار ۳۹ بیمار در بیمارستان امیر اعلم تهران و ۱۱ مورد در بیمارستان امام خمینی تبریز توسط یک جراح عمل شده بودند که ۳۲ مورد استاپدوتومی و ۱۸ مورد استاپدکتومی بود.

یافته‌ها: ۳۲٪ بیماران قبل از عمل دارای شکاف هوا - استخوان بیشتر از ۴۰dB بودند که پس از عمل در ۷۶٪ موارد به کمتر یا مساوی ۱۰dB و در ۹۲٪ موارد به کمتر یا مساوی ۲۰dB رسید. مقدار متوسط بسته شدن شکاف هوا - استخوان در میانگین فرکانسهای گفتاری ۲۸/۴dB بود. کمترین مقدار بسته شدن شکاف هوا - استخوان ۱۵/۶۶ dB و در فرکانس ۴۰۰۰ Hz و بیشترین مقدار آن ۳۴/۲dB و در فرکانس ۵۰۰ Hz بود. بین نوع عمل و همچنین مشکلات و عوارض حین عمل و بسته شدن شکاف هوا - استخوان ارتباط معنی‌دار آماری وجود نداشت.

نتیجه‌گیری: بسته شدن شکاف هوا - استخوان بعد از جراحی در همه فرکانسها به میزان مناسبی وجود داشت و در فرکانسهای پائین‌تر، بیشتر بود. ارتباط نزدیکی بین مقدار شکاف هوا - استخوان قبل و بعد از عمل در همه فرکانسها وجود داشت. هر چه شکاف هوا - استخوان قبل از عمل بیشتر، بسته شدن آن بعد از عمل نیز بیشتر بود.

کلیدواژه‌ها: اتواسکلروز، استاپدکتومی، استاپدوتومی، کاهش شنوایی انتقالی

مقدمه

پایه استخوان رکابی در ناحیه Fissula ante fenestram یافت می‌شوند (در ۹۰-۸۰٪ موارد). دومین محل شایع درگیری حاشیه پنجره گرد می‌باشد (در ۵۰-۳۰٪ موارد). سایر محل‌های وقوع اتواسکلروز بالینی به ترتیب شیوع عبارتند از: جدار داخلی - فوقانی حلزون، خلف دریچه بیضی، قسمت خلفی مجرای گوش داخلی، مجرای حلزونی، مجاری نیم دایره‌ای. به طور کلی، کانون اتواسکلروتیک شامل نواحی نامنظمی از تشکیل استخوان جدید با مجاری عروقی فراوان در سطح و داخل استخوان متراکم کپسول لایرنی است. حاشیه‌های ضایعه به طور دقیق مشخص ولی نامنظم همراه با برآمدگی‌هایی در طول عروق اطراف استخوان طبیعی کپسول می‌باشند (۳).

افت شنوایی در اتواسکلروز پیشرفت تدریجی داشته که طی چندین سال مورد توجه قرار می‌گیرد. چون اغلب بیماران مبتلا به

اتواسکلروز نوعی بیماری است که منحصر به استخوان کپسول اتیک می‌باشد. این بیماری می‌تواند باعث کم شنوایی هدایتی یا هدایتی همراه با افت شنوایی حسی - عصبی و گاهی فقط کم شنوایی حسی - عصبی گردد. ۲/۳ مبتلایان را خانم‌ها تشکیل می‌دهند. کم شنوایی معمولاً از اواخر دهه دوم ولی در دهه سوم یا اوائل دهه چهارم نیز ممکن است شروع شود. این بیماری ممکن است با حاملگی تشدید شود. شیوع اتواسکلروز با نژاد و تظاهرات مربوط به آن تغییر می‌کند (۱). اتواسکلروز معمولاً یک بیماری دو طرفه است. از نظر بافت شناختی در ۷۰-۸۵٪ موارد هر دو گوش با تمایل خاصی به قرینه بودن محل درگیری گرفتار هستند در حالی که میزان شیوع اتواسکلروز بالینی یکطرفه در مطالعات مختلف ۳/۵، ۱۰، ۱۰/۷ و ۲۴ درصد گزارش شده است (۲). کانونهای اتواسکلروتیک بیشتر از همه در موقعیت قدیمی نسبت به

هیچ اختلاف قابل ملاحظه در PTA بعد از عمل یا SDS گزارش نشده، اما نتایج در هر دو گروه در پی گیری طولانی مدت ثابت باقی مانده است. به طور معمول هر دو تکنیک در دستان جراح با تجربه با نتایج شنوایی طولانی مدت ثابت و رضایت بخش قابل انجام خواهد بود. متدهای رایج انجام استاپدوتومی تکنیک‌های مختلفی دارد که شامل استفاده از لیزرها، میکرودریلها و یا pickهای ظریف میباشد(۱).

یک سری مسائل و عوارض حین عمل جراحی ممکن است اتفاق بیفتد که شامل عصب فاسیال برآمده، فیکس بودن استخوان چکش، فوت پلیت سخت و پایه رکابی شناور و تراوش پری لنف بوده و از عوارض دیگر پرفوراسیون پرده تمپان و صدمه به عصب کوردو تمپانی را می توان نام برد.

یک پروتز خیلی بلند ممکن است در زمان قرار دادن و یا کنترل حرکت آن، سرگیجه ایجاد کند. در این وضعیت یک پروتز کوتاه تر این مشکل را رفع می کند. عوارض بعد از جراحی شامل افت شنوایی حسی - عصبی، سرگیجه، فلج فاسیال، وزوز گوش با شروع جدید و اختلال چشائی، پرفوراسیون پرده تمپان و فستیول پری لنف می باشد(۱).

جراحی معمولاً تحت بی حسی موضعی و به صورت سرپائی انجام می شود. علل استفاده از بی حسی موضعی بدین قرار است: ۱ - در شرایط بی حسی موضعی بیمار می تواند احساس سرگیجه را ضمن عمل جراحی یادآوری کند ۲- جراحی در زمانی کوتاه و با حداقل ناراحتی و ریسک کمتر انجام و هزینه بیهوشی عمومی را نیز نخواهد داشت.

درمان آلترناتیو شامل وسائل کمک شنوایی سمعک و درمان دارویی است. تمام بیماران با اختلال شنوایی هدایتی به علت اتواسکلروز می توانند از سمعک به عنوان جایگزین جراحی استفاده نمایند که باید به عنوان یک روش با بیمار مورد بحث قرار گیرد. بیمار با اتواسکلروز خیلی پیشرفته با یک جراحی موفق می تواند از سمعک با قدرت کمتر استفاده کند. در بیماران با افت شنوایی حسی - عصبی پیشرونده درمان فلوراید پیشرفت کاهش شنوایی را کاهش می دهد(۱).

جراحی (استاپدکتومی و استاپدوتومی) در درمان اتواسکلروز میزان موفقیت بالائی داشته و نتایج جراحی و ادیولوژیک آن به خوبی توصیف شده است. شنوایی بیماران دچار کاهش شنوایی هدایتی متوسط تا شدید معمولاً بعد از عمل، تا حد کاهش شنوایی خفیف ($ABG < 10\text{db}$) بهبود می یابد(۲). با توجه به اینکه اتواسکلروز علت شایع کاهش شنوایی انتقالی در افراد واقع در سنین ۱۵ تا ۵۰ سالگی است و فعلاً درمان اصلی اتواسکلروز محدود به روشهای جراحی می گردد، لازم بود تا نتایج درمان جراحی اتواسکلروز را بررسی کنیم. اهداف مطالعه ما شامل:

(۱) تعیین میزان بسته شدن ABG بعد از عمل (۲) تعیین رابطه بین نوع عمل و موفقیت (۳) تعیین شیوع عوارض حین و بعد از عمل و رابطه آن با نوع عمل بود.

اتواسکلروز دچار کاهش شنوایی هدایتی می باشد از مشکل شنیدن مکالمات به خصوص در حین جویدن شکایت داشتند و ممکن است در محلهای پرسروصدا بهتر بشنوند که به علت پدیده ای به نام paracusis of willis بوده و مشخصه افت شنوایی هدایتی میباشد. مبتلایان به کاهش شنوایی یکطرفه از مشکل تشخیص جهت صدا در محیط های پرسروصدا شکایت دارند. معمولاً سابقه ای از کاهش شنوایی فامیلی وجود دارد که اغلب با مداخله جراحی اصلاح شده است. بیمار معمولاً از عفونت در گوش یا تروما سابقه ای را ذکر نمی کند. معاینه بالینی شامل اتوسکوپی دقیق ترجیحاً با میکروسکوپ جراحی توصیه می شود. احتمال دارد نشانه شوارتر که به صورت یک ناحیه قرمز پرافروخته روی ناحیه پروموتوری یا قدام دریچه بیضی است دیده شود(۱). تشخیص اتواسکلروز به شرح حال دقیق، معاینه فیزیکی، ارزیابی دیاپازونی و تست ادیومتری نیاز دارد. ارزیابی ادیومتری شامل بررسی هدایت هوایی، هدایت استخوانی و ادیومتری گفتاری بوده و معمولاً توسط یک ادیولوژیست دوره دیده انجام می شود. فشار گوش میانی در اتواسکلروز تغییری نکرده و در نتیجه تمپانوگرام طبیعی با یک قله مجزا و در حد نرمال ظاهر می شود(۱). شنوایی سنجی با صدای خالص حاکی از کاهش شنوایی انتقالی با شدت متغیر می باشد. جزء انتقالی در ابتدا عمدتاً در فرکانس های پائین تر بوده که به علت سفتی لیگامان حلقوی ایجاد می شود. سپس، با پیشرفت ضایعه کاهش انتقالی همه فرکانسها را در بر می گیرد. بعلاوه فیکساسیون استخوان رکابی، هدایت استخوانی اندازه گیری شده را با افزایش امپدانس مایعات گوش داخلی تحت تاثیر قرار داده و باعث کاهش بارز هدایت استخوانی می گردد که در فرکانس 2000Hz حداکثر می باشد(۳).

درمان اتواسکلروز به میزان زیادی محدود به تلاشهای جراحی برای اصلاح کاهش شنوایی انتقالی مشخصه بیماری است. روشهای درمانی موجود عبارتند از: جراحی، درمان دارویی، تقویت سازی به تنهایی یا به صورت ترکیب با جراحی.

دو روش جراحی که در حال حاضر بیشتر از همه مورد استفاده قرار می گیرند، عبارتند از: ۱- استاپدکتومی ۲- استاپدوتومی. در چهل سال گذشته نوآوری های زیادی در درمان جراحی اتواسکلروز دیده شده است. اخیراً تمایل بیشتری برای استاپدوتومی نسبت به توتال استاپدکتومی و تکنیک های فنسترا بزرگ وجود داشته است. طرفداران تکنیک های فنسترا کوچک استدلال می کنند که سوراخ محدود در وستیبول ریسک پائین تری از تخریب گوش داخلی و افت شنوایی حسی و عصبی و یا سرگیجه ایجاد می کند. مقایسات اخیر نتایج طولانی و کوتاه مدت استاپدکتومی با استاپدوتومی اثبات کرد که آستانه های هدایت هوایی بعد از عمل زودرس و دیررس در فرکانس 4000Hz در بیماران که تحت استاپدوتومی قرار می گیرند کمی بهتر است. همچنین میزان پائین تری از افت شنوایی حسی - عصبی بعد از عمل در فرکانس بالا در گروه استاپدوتومی ملاحظه شده است.

مواد و روش ها

در این مطالعه مقطعی، ۵۰ بیمار مبتلا به اتواسکلروزه توسط یک جراح از ابتدای سال ۱۳۷۹ تا آخر خرداد ماه سال ۱۳۸۱ تحت عمل جراحی قرار گرفته و ادیومتری قبل و بعد از عمل در مورد هر کدام انجام گرفته بود، انتخاب شدند. از این ۵۰ مورد، ۳۹ مورد بیمارانی بودند که در بیمارستان امیر اعلم تهران و ۱۱ مورد بیمارانی بودند که در بخش گوش و حلق و بینی بیمارستان امام خمینی تبریز تحت عمل جراحی قرار گرفته بودند. نوع عمل در ۳۲ مورد استاپدوتومی و در ۱۸ مورد استاپدکتومی بود. بدین ترتیب ادیومتری قبل از عمل - آخرین ادیومتری انجام شده قبل از جراحی و ادیومتری بعد از عمل - ادیومتری که به طور متوسط ۱/۵ ماه بعد از جراحی طی پیگیری بیمارانی انجام شده بود، ملاک بررسی قرار گرفته و اطلاعات دیگر شامل سن، یک طرفه یا دو طرفه بودن بیماری، سمت گوش عمل شده، تاریخ عمل، نوع تکنیک جراحی، یافته‌های جراحی، نتایج شنوایی و عوارض با مراجعه به پرونده بیمارانی مذکور جمع‌آوری و سپس آنالیز آماری داده‌ها با آزمون t جفت تکراری و آزمون کای دو صورت گرفت.

یافته‌ها

بیشتر بیمارانی که اغلب با شکایت کاهش شنوایی با یا بدون وزوز گوش مراجعه و تحت عمل جراحی قرار گرفته‌اند، در دهه سوم و چهارم قرار دارند (۵۸٪). نمودار (۱) درصد بیمارانی در دو گروه سنی را نشان می‌دهد. در ۷۰٪ موارد درگیری هر دو گوش و در ۳۰٪ موارد درگیری یک طرفه که از نظر ابتلای گوش راست یا چپ تفاوت قابل ملاحظه‌ای وجود ندارد (۱۶٪ گوش راست و ۱۴٪ گوش چپ). گرفتاری دو طرفه شایعترین شکل تظاهر اتواسکلروزه در هر دو جنس می‌باشد که شیوع آن در زنان بیشتر از مردان است (۷۹/۱۶٪ در مقابل ۶۱/۵٪).

در این مطالعه از ۵۰ گوش اتواسکلروتیک که تحت عمل جراحی قرار گرفته‌اند ۳۲ مورد (۶۴٪) استاپدوتومی و ۱۸ مورد (۳۶٪) استاپدکتومی شده که ۴۸٪ اعمال در سمت راست و بقیه در سمت چپ صورت گرفته‌اند. همه اعمال جراحی تحت بی‌حسی موضعی و سداسیون صورت گرفته بود.

متوسط ABG قبل از عمل در فرکانس‌های گفتاری (۲۰۰۰، ۱۰۰۰، ۵۰۰ Hz) ۳۹/۴dB می‌باشد حداقل مقدار ABG قبل از عمل در میانگین فرکانسهای گفتاری ۱۵dB (در ۲٪ موارد) و حداکثر مقدار آن ۵۵dB (در ۶٪ بیمارانی) است. ABG قبل از عمل در این فرکانسها در ۶٪ موارد کمتر از ۳۰dB، در ۶۴٪ موارد بین ۳۰-۴۰dB و در ۳۰٪ موارد بیشتر از ۴۰dB می‌باشد. ABG بعد از عمل در میانگین فرکانسهای گفتاری به طور واضح کاهش و به طور متوسط به ۱۱/۱ رسیده است. حداقل مقدار ABG بعد از عمل در این فرکانسها ۵dB (در ۳۲٪ موارد) و حداکثر مقدار آن ۴۰dB (در ۲٪ موارد) می‌باشد. ABG بعد از عمل در ۴۴٪ بیمارانی برابر با ۱۰dB بود و در ۸۶٪ موارد میزان ABG بعد از عمل کمتر از

۲۰dB است. میانگین بسته شدن A-B gap به دست آمده در این فرکانسها برای کل بیمارانی ۲۸/۴dB بود که رقم قابل توجهی است. کمترین میزان بسته شدن ABG بعد از عمل ۵dB (در ۴٪ موارد) و بیشترین میزان آن ۵۰dB (در ۲٪ موارد) بود. اغلب بیمارانی (۴۰٪) میزان بهبود بعد از جراحی برابر با ۳۰dB داشتند و در ۳۰٪ موارد حتی بیشتر از ۳۰dB بود.

میانگین بسته شدن ABG بعد از عمل در فرکانس ۴۰۰۰ Hz برابر ۱۵/۶۶dB می‌باشد و ۱۶٪ افراد به میزان ۳۰dB یا بیشتر بهبود داشتند و میانگین بسته شدن ABG بعد از عمل در فرکانسهای ۲۰۰۰، ۱۰۰۰ Hz، ۵۰۰ Hz، ۲۵۰ Hz، به ترتیب ۲۱/۹ dB، ۲۹/۴ dB، ۳۴ dB، ۳۲/۵ dB می‌باشد.

با توجه به نمودار (۲) نکات زیر به دست می‌آید: کمترین میزان بسته شدن ABG در فرکانس ۴۰۰۰ Hz و بیشترین مقدار آن در فرکانس ۵۰۰ Hz اتفاق افتاده و به طور معنی‌داری، میزان بسته شدن ABG در فرکانسهای پائین‌تر بیشتر است ($p < 0.05$). هر چه ABG قبل از عمل بیشتر باشد، میزان بسته شدن ABG بعد از عمل نیز به طور معنی‌داری بیشتر خواهد بود. در فرکانسهای ۲۵۰ تا ۲۰۰۰ هرتز بین ABG قبل و بعد از عمل ارتباط معنی‌داری وجود دارد. یعنی با افزایش فرکانس، ABG قبل و بعد از عمل کمتر می‌شود. در فرکانس ۴۰۰۰ Hz این هماهنگی به هم خورده و علیرغم کاهش ABG قبل از عمل نسبت به فرکانسهای پائین‌تر، ABG بعد از عمل در این فرکانس بیشتر می‌شود. به طور کلی ABG قبل از عمل با افزایش فرکانس، کاهش یافته و این بدان معنی است که اتواسکلروز فرکانسهای پائین را بیشتر تحت تاثیر قرار داده و باعث افزایش قابل ملاحظه ABG در فرکانسهای پائین می‌گردد.

به منظور تصحیح و تسهیل روابط آماری بسته شدن ABG بعد از عمل در فرکانسهای مختلف به طور قراردادی به صورت زیر طبقه‌بندی گردید.

متوسط: بسته شدن ABG زیر ۱۸ dB

خوب: بسته شدن ABG بیشتر یا مساوی ۱۸dB و کمتر از ۳۵dB

عالی: بسته شدن ABG بیشتر یا مساوی ۳۵dB

در جدول (۱) درصد فراوانی بیمارانی بر حسب میزان بسته شدن ABG در فرکانسهای ۲۵۰، ۵۰۰، ۱۰۰۰، ۲۰۰۰، ۴۰۰۰ و میانگین فرکانسهای گفتاری نشان داده شده است.

در این مطالعه در ۸٪ کل بیمارانی تنگی دریچه بیضی ناشی از اتواسکلروزیس شدید به عنوان یافته حین عمل وجود داشت. در ۶٪ کل بیمارانی و ۵۰٪ بیمارانی عارضه‌دار حین عمل نمایان شدن عصب فاسیال و در ۶٪ کل بیمارانی و ۵۰٪ بیمارانی عارضه‌دار حین عمل نشد مابعد پری‌لنف دیده شد.

تنها ۴٪ بیمارانی (n=۲) دچار عوارض بعد از عمل شده بودند که سرگیجه، تنها عارضه گزارش شده بود. هر چند در این مطالعه استاپدکتومی نسبت به استاپدوتومی از عارضه حین عمل کمتری برخوردار بود (۱۶/۷٪ در مقابل ۲۵٪). ولی بین نوع عمل و

از عمل حداقل ۴۰dB بوده است به عبارت دیگر، زمانی که ABG قبل از عمل بیشتر بوده، میزان موفقیت عمل نیز بیشتر بوده است.

- بین نوع عمل و میزان بسته شدن ABG ارتباط آماری معنی دار به دست نیامد ($p=0/86$). این مطلب در مورد فرکانسهای ۲۵۰، ۵۰۰، ۱۰۰۰، ۲۰۰۰ و ۴۰۰۰ هرتز به تفکیک صادق بود.
- بین وجود عوارض حین عمل و میزان بسته شدن ABG بعد از عمل ارتباط معنی دار آماری موجود نبود ($p=0/29$).
- بین وجود SNHL قبل از عمل و میزان بسته شدن ABG بعد از عمل رابطه معنی دار وجود ندارد ($p=0/39$).
- بین جنس بیماران و موفقیت عمل رابطه آماری معنی داری مشاهده نشد ($p=0/47$).

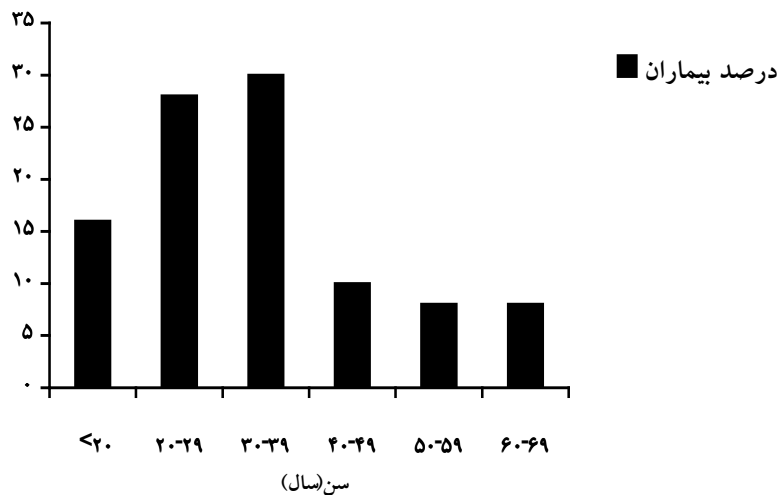
عوارض حین عمل از نظر آماری ارتباط معنی داری وجود نداشته و نیز هر چند در مطالعه ما، استاپدوتومی نسبت به استاپدکتومی از عوارض بعد از عمل کمتری برخوردار بود، با وجود این، بین نوع عمل و وجود عوارض بعد از عمل ارتباط معنی دار مشهود نیست ($p=0/6$).

بین ABG قبل از عمل و میزان بسته شدن ABG بعد از عمل (موفقیت عمل) در همه فرکانسهای ۲۵۰، ۵۰۰، ۱۰۰۰، ۲۰۰۰ و ۴۰۰۰ هرتز ارتباط معنی دار آماری وجود دارد ($p=0/00$). در مواردی که ABG قبل از عمل کمتر است میزان بسته شدن ABG بعد از عمل نیز کمتر. مثلاً در مواردی که ABG قبل از عمل ۳۰-۱۵ بوده بسته شدن ABG کمتر از ۲۰dB بوده است یا در مواردی که بسته شدن ABG ۳۵ دسی بل یا بیشتر بوده ABG قبل

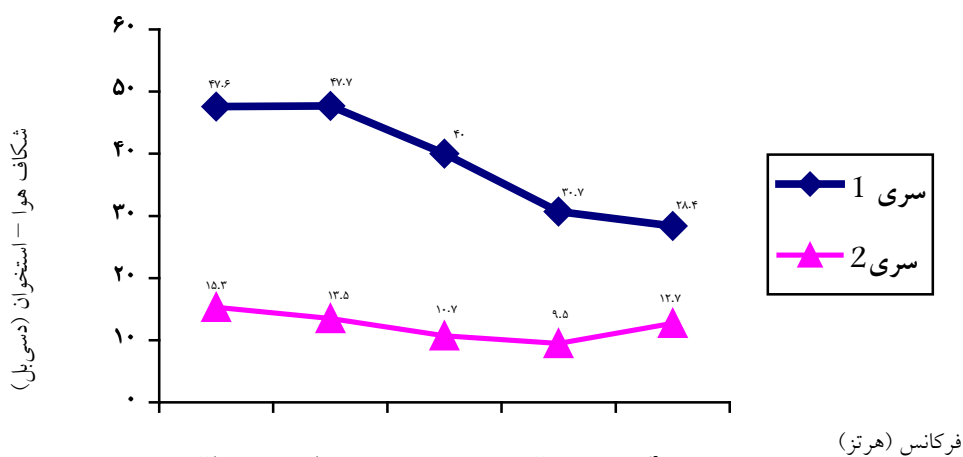
جدول ۱: درصد فراوانی بیماران بر حسب میزان بسته شدن ABG در فرکانسهای مختلف

فرکانس	ABG (دسی بل) بسته شدن		
	<18 بسته شدن	18 ≤ 35 بسته شدن	≥ 35 بسته شدن
۲۵۰	۱۶	۳۶	۴۸
۵۰۰	۱۰	۳۶	۵۴
۱۰۰۰	۱۶	۴۸	۳۶
۲۰۰۰	۴۰	۳۰	۳۰
۴۰۰۰	۵۸	۲۶	۱۶
میانگین فرکانسهای گفتاری	۱۲	۵۸	۳۰

ABG = Air-Bone Gap



نمودار ۱: درصد بیماران بر حسب گروه سنی



نمودار ۲: میانگین شکاف هوا - استخوان قبل و بعد از عمل
سری ۱: قبل از عمل سری ۲: بعد از عمل

بحث

ممکن است علیرغم انجام جراحی بدون هیچ مشکلی، دچار عارضه بعد از عمل شود.

تکنیک جراحی مهمترین عامل در بهبود شنوایی پس از عمل بوده، بعلاوه پروتزی که استفاده می‌شود، عامل مهم دیگر و بالاخره سومین عامل ABG قبل از عمل می‌باشد. ما در این مطالعه علاوه بر تاثیر ABG قبل از عمل، بررسی موفقیت عمل (بسته شدن ABG)، تاثیر عواملی چون جنس، وجود کاهش شنوایی حسی - عصبی قبل از عمل، نوع عمل، وجود مشکلات و عوارض حین عمل را نیز بررسی نموده‌ایم. در مطالعه ما بین ABG قبل از عمل و میزان بسته شدن ABG بعد از عمل در همه فرکانسها (۲۵۰، ۵۰۰، ۱۰۰۰، ۲۰۰۰، ۴۰۰۰ Hz) ارتباط معنی‌دار آماری موجود است. یعنی هرچه ABG قبل از عمل بیشتر باشد، میزان موفقیت عمل نیز بیشتر خواهد بود. همچنین به طور کلی هر چه فرکانس پائین‌تر باشد، میزان بسته شدن ABG بیشتر خواهد بود.

این موضوع در مورد فرکانس ۲۵۰ Hz صدق نمی‌کند زیرا بسته شدن ABG مختصری کمتر از فرکانس ۵۰۰ Hz می‌باشد. این در حالی است که در مطالعه‌ای که Takahashi Miyazawa و همکارانش در سال ۱۹۹۹ در مورد «عوامل موثر بر نتایج شنوایی بعد از جراحی استاپدیوس» انجام داده‌اند. بسته شدن ABG در فرکانس ۸۰۰۰ Hz و فرکانس زیر ۱۰۰۰ Hz ضعیف و در فرکانسهای ۲۰۰۰ Hz و ۴۰۰۰ Hz خوب گزارش شده است. همچنین به این نتیجه رسیده‌اند که در فرکانسهای زیر ۱۰۰۰ KHz (۱۰۰۰، ۵۰۰، ۲۵۰) هر چه ABG قبل از عمل کمتر باشد، میزان بسته شدن ABG بعد از عمل بیشتر خواهد بود. این رابطه در فرکانس ۲۰۰۰ Hz مشاهده نشده و در فرکانسهای بالاتر (۴۰۰۰، ۸۰۰۰ Hz) ضعیف بوده است. در مطالعه ما بین نوع عمل

در مطالعه ما که بر روی ۵۰ بیمار مبتلا به اتواسکلروز جراحی شده صورت گرفته در ۷۰٪ موارد بیماری دو طرفه و اینحالت در زنان از شیوع بیشتری نسبت به مردان برخوردار بوده است که این یافته منطبق با آمار کتب مرجع خارجی است که اتواسکلروز را در ۸۵-۷۰٪ موارد، ۲ طرفه با برتری شیوع در زنان دانسته‌اند.

بر اساس نتایج به دست آمده، اغلب مراجعین در دهه ۳ و ۴ زندگی قرار داشته و میانگین سنی بیماران عمل شده ۳۳/۲۴ سال می‌باشد که این هم با آمار منابع معتبر مطابقت دارد (۲). در مطالعه ما از عوارض حین عمل نمایان شدن عصب فاسیال (۶٪ کل بیماران)، نشت پری لنف (۶٪ کل بیماران) وجود داشت با وجود اینکه در این مطالعه، استاپدوتومی نسبت به استاپدوتومی از مشکلات و عوارض حین عمل کمتری برخوردار بود، این ارتباط از نظر آماری معنی‌دار نبود ($p=0/69$). عوارض بعد از عمل تنها در ۴٪ بیماران مشاهده شده که سرگیجه شکایت اصلی همه آنها بود. اگر چه در این بررسی، استاپدوتومی نسبت به استاپدکتومی، عوارض بعد از عمل کمتری داشت (۳/۱٪ در مقابل ۵/۶٪). معنی‌دار بودن این رابطه از نظر آماری تایید نشد ($p=0/6$). ولی در کتب مرجع اشاره شده که استاپدوتومی در صورت داشتن اندیکاسیون بهترین نتایج را با کمترین خطر جراحی فراهم می‌سازد (۴). در یک مطالعه که توسط House و همکارانش در مورد نتایج استاپدکتومی در مقابل استاپدوتومی با پی گیری طولانی مدت انجام شده، آنها نیز هیچ اختلاف قابل ملاحظه‌ای را در عارضه کاهش شنوایی حسی - عصبی بین دو تکنیک به دست نیاوردند (۵). بین وجود مشکلات حین عمل و عوارض بعد از عمل نیز رابطه معنی‌داری حاصل نشد یعنی اینکه ممکن است بیماری طی عمل با مشکلات و عوارضی مواجه شود ولی دچار عوارض بعد از عمل نشود و برعکس

مقدار متوسط بسته شدن ABG، ۲۸/۴dB بود که رقم قابل توجهی است و همه بیماران بسته شدن ABG داشتند. کمترین مقدار آن ۵dB در ۴٪ موارد (n=۲) بود که در دو مورد به علت نشست زیاد مایع پری لنف در حین عمل، تنها روی پنجره بیضی با فاسیا پوشانده شده و عمل گذاشتن پروتز به مرحله دوم موکول شده بود. مقایسه نتایج فوق با نتایج حاصل از مطالعات مختلف انجام شده در این زمینه:

- ۱) ۶ تا ۱۲ ماه بعد از استاپدکتومی تقریباً ۹۰٪ بیماران، کاهش شنوایی انتقالی در حد کمتر یا مساوی ۱۰dB داشتند (۳).
 - ۲) ۴۷٪ بیماران، ABG قبل از عمل بیشتر از ۴۰dB داشتند که پس از عمل ABG در ۶۲٪ موارد به ۱۰dB و در ۸۸٪ موارد، ۲۰dB رسید در ۹۳٪ موارد «نتایج خوب» در ۵٪ موارد «عدم تغییر در شنوایی» و در کمتر از ۲٪ «بدتر شدن شنوایی» حاصل شد (۷).
- این نشان می‌دهد که نتایج جراحی اتواسکلروز در این مطالعه نیز قابل قبول و مطلوب می‌باشد.

نتیجه‌گیری

بسته شدن ABG بعد از جراحی در همه فرکانسها به میزان مناسبی وجود داشت و در فرکانسهای پائین تر بیشتر بود. ارتباط نزدیکی بین ABG قبل و بعد از عمل در همه فرکانسها وجود داشت و هر چه ABG قبل از عمل بیشتر، بسته شدن ABG بعد از عمل نیز بیشتر بود. این مطالعه به بررسی objective نتایج درمان جراحی اتواسکلروز از طریق ادیومتری پرداخته بود، پیشنهاد می‌شود نتایج درمان جراحی اتواسکلروز به روش subjective و بر اساس درک بیماران از بهبود بعد از عمل نیز بررسی و مقایسه شود.

و موفقیت آن در بهبود شنوایی (حتی به تفکیک فرکانس) ارتباط معنی‌دار آماری به دست نیامد. اگر چه در تحقیقی که بیشتر بدان اشاره شد، به این نتیجه رسیده‌اند که استاپدکتومی در فرکانس ۲۵۰ و ۵۰۰ هرتز به طور قابل ملاحظه‌ای بهتر از استاپدوتومی بوده و در فرکانسهای بالاتر (۸۰۰۰Hz و ۴۰۰۰Hz) به نظر می‌رسد استاپدوتومی مختصری بهتر از استاپدکتومی باشد. هر چند اختلاف از نظر آماری قابل توجه نیست (۶). در مطالعه ای که House و همکارانش در سال ۲۰۰۲ انجام دادند در پی گیری اولیه بعد از سه ماه بسته شدن ABG در فرکانس ۴۰۰۰ Hz در گروه استاپدوتومی نسبت به استاپدکتومی بهتر بود که از نظر آماری نیز قابل توجه بود ولی در پی گیری طولانی مدت این اختلاف از نظر آماری وجود نداشت (۵).

بالاخره بین موفقیت عمل و هر کدام از موارد عوارض حین عمل، وجود کاهش شنوایی حسی - عصبی قبل از عمل، جنس بیمار ارتباط آماری معنی‌دار به دست نیامد. به طور کلی در این مطالعه اگر موفقیت عمل را در بهبود شنوایی با میزان بسته شدن ABG در میانگین فرکانسهای گفتاری بسنجیم، نتیج زیر حاصل خواهد شد:

- متوسط: بسته شدن ABG زیر ۱۸dB در ۱۲٪ موارد
 - خوب: بسته شدن ABG بیشتر یا مساوی ۱۸dB و کمتر از ۳۵dB در ۵۸٪ موارد
 - عالی: بسته شدن ABG بیشتر یا مساوی ۳۵dB در ۳۰٪ موارد.
- ۳۲٪ بیماران قبل از عمل دارای ABG بیشتر از ۴۰ dB بودند که پس از عمل (۱/۵ ماه بعد) در ۷۶٪ موارد به کمتر یا مساوی ۱۰dB و در ۹۲٪ موارد به کمتر یا مساوی ۲۰dB رسید.

References

1. House JW, Cunningham CD. Otosclerosis. In: Cummings CW, Flint PW, Harker LA, Haughey BH, Richardson MA, Robbins KT, et al. *Otolaryngology head & neck surgery*. 4th ed. Philadelphia, Mosby, 2005; pp: 3562-3572.
2. Meyerhoff WL, Paparella MM. Management of Otosclerosis. Paparella MM, Shumrick DA, Gluckman JL, Meyerhoff WL. *Otolaryngology*. 3th ed. Philadelphia, WB Saunders Company, 1991; pp: 1489-1528.
3. Austin D. Otosclerosis. Ballenger JJ, Snow JB. *Otolaryngology head and neck surgery*. 15th ed. USA, Williams & Wilkins, 1996; pp: 1054-1063.
4. Valente M, Hosford DH, Reser RJ. *Audiology treatment*. New York, Thieme, 2000; pp: 337-339.
5. House HP, Hansen MR, Aldakhail AA, House JW. Stapedectomy Versus Stapedotomy: Comparison of results with long-term follow-up. *Laryngoscope*. 2002; 112(11): 2046-2050.
6. Ueda H, Miyazawa T, Asahi K, Yanagita N. Factors affecting hearing results after stapes surgery. *The Journal of laryngol and otol*. 1999; 113(5): 417-422.
7. Banerje A, Hawthorne MR, Flood LM, Martin FW. Audit of stapedectomy results in a district general hospital. *Clin otolaryngol*. 2002; 27(4): 275-279