

مجله پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تبریز

دوره ۳۲ شماره ۲ خرداد و تیر ۱۳۸۹ صفحات ۷۷-۷۳

## نتایج جراحی کلسنتاتوم، در ۱۶۶ بیمار

مسعود نادر پور: گروه گوش و حلق و بینی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز  
 مهرانوش موسوی اقدس: گروه گوش و حلق و بینی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز: نویسنده رابط

E-mail: mehr\_mousavi@yahoo.com

دریافت: ۸۷/۸/۲، پذیرش: ۸۸/۳/۲۷

### چکیده

**زمینه و اهداف:** علیرغم کاهش کلی در بروز کلسنتاتوم، هنوز بعنوان یک معضل باقی مانده است. هدف از این مطالعه بررسی بروز و نوع عوارض کلسنتاتوم حین جراحی است.

**روش بررسی:** در یک مطالعه توصیفی نتایج مشاهده شده در حین جراحی گوش از نظر گسترش کلسنتاتوم و عوارض آن تحت مطالعه قرار گرفتند. ۱۶۶ بیمار مبتلا به کلسنتاتوم در ۶ سال گذشته توسط یک جراح عمل شدند.

**یافته‌ها:** شایعترین پاتولوژی، کلسنتاتوم انتهایی بود (۴۷/۶ درصد) و شایعترین نوع گسترش حفره تیمپانیک و آتیک بود (۵۷/۲ درصد). حفره تیمپانیک شایعترین محل درگیر (۹۱/۶ درصد) و پنجره بیضوی شایعترین محل درگیری در حفره تیمپانیک بود. علی‌رغم درگیری وسیع آنتروم (۱۰۰ درصد موارد) شایعترین محل درگیر در ماستوئید، تگمان ماستوئید بود. سایدگی کامل (۵۹/۰٪) و نسبی (۴۰/۹٪) در اینکوس، غالب بود. باز شدن کانال فاسیال (۳۲/۵ درصد) (درگیری سگمان تیمپانیک ۲۶/۵ درصد)، فیستول لایبرنتی (۱۶/۲ درصد) عوارض دیگر بودند.

**نتیجه‌گیری:** عوارض عفونت مزمن گوش میانی و وسعت درگیری آن در مطالعه ما بیشتر از سایر مطالعات بود. گسترش کلسنتاتوم بسیار وسیع بود که علت آن شاید ضعف در مراقبت‌های بهداشتی و آموزش بیمار باشد.

**کلیدواژه‌ها:** عفونت مزمن گوش میانی، کلسنتاتوم، خوردگی استخوانچه‌ای، فیستول لایبرنت

### مقدمه

عفونت مزمن گوش میانی شایعترین بیماری در کودکان بعد از کنار گذاشتن عفونت دستگاه تنفسی فوقانی است. عفونت حاد باکتریال در ۸۰٪ کودکان سنین ۱ تا ۶ سال رخ می‌دهد (۱). از عوارض عفونت گوش میانی رشد بافت کلسنتاتوم است که در واقع کیست انکلوژیون اپیدرمال گوش میانی یا ماستوئید حاوی دبری‌های فلس شده از بافت سنگفرشی کراتینیزان است. کلسنتاتوم استخوان تمپورال می‌تواند اکتسابی یا مادرزادی باشد. اهمیت وجود این بافت بدلیل خاصیت تخریبی آن است (۱). کلسنتاتوم می‌تواند در هر جایی از استخوان تمپورال حضور داشته باشد (۲). بنابراین این گسترش می‌تواند باعث خوردگی استخوانچه‌ای،

کپسول آتیک، کانال عصب فاسیال، تگمن تمپانی یا تگمن ماستوئید شود و یا وارد جمجمه شده و عوارض داخل جمجمه‌ای را بدهد (۱). علی‌رغم کاهش کلی در بروز عفونت مزمن گوش میانی، عوارض شدید آن هنوز وجود داشته و باعث مرگ و میر قابل توجهی می‌شوند (۸-۳). به ترتیب شیوع عوارض داخل جمجمه‌ای و داخل استخوان تمپورال ۲۴/۰٪ و ۴۵/۰٪ گزارش شده است (۶). بعلاوه، عوارضی که در حین جراحی کلسنتاتوم با آنها روبرو می‌شویم شیوع ۳۶-۲۸ درصدی دارند که بسیار بالاست (۹). ریشه کنی کلسنتاتوم چه مادرزادی و چه اکتسابی به روش جراحی صورت می‌گیرد و هدف این جراحی ابتدا ریشه کنی

۴ بیمار کانالوپلاستی قدامی و ۷ بیمار نیز کانالوپلاستی قدامی و خلفی شد. شایعترین وضعیت در پرده صماخ حالت رتراکته یا چسبنده بود (۸۶ بیمار). در رده های بعدی پارگی ناکامل (۶۷ بیمار) و پارگی کامل (۶ بیمار) قرار داشتند.

از ۱۰ بیماری که پرده صماخ سالم داشتند ۷ بیمار کلسنتاتوم مادرزادی و ۳ بیمار کلسنتاتوم اکتسابی داشتند. هیچ یک از بیماران دچار کلسنتاتوم اکتسابی پرده سالم نداشتند. کلسنتاتوم تنها شایعترین پاتولوژی در بافت شناسی بود (۴۸/۲٪). کلسنتاتوم همراه بافت گرانوله (۳۸/۵٪)، کلسنتاتوم همراه پولیپ یا مخاط هیپرپلاستیک (۱۳/۳٪) موارد را تشکیل می دادند. بیمارانی که تحت جراحی مجدد قرار می گرفتند همه ترکیبی از کلسنتاتوم و بافت گرانولاسیون را داشتند و بیمارانی که دچار کلسنتاتوم مادرزادی بودند همه دچار کلسنتاتوم تنها بودند. نواحی گسترش کلسنتاتوم که در حین جراحی مشخص شدند در جداول ۳ و ۴ آورده شده است. شایعترین الگوی درگیری بیماران ما الگوی ۵ بود که درگیری وسیع و گسترده در آتیک و آنتر، حفره تمپانیک و ماستوئید بود. چنانچه از جدول برمی آید درگیری آتیک و آنتر به مراتب شایعتر از درگیری آتیک به تنهایی می باشد و گسترش کلسنتاتوم به ماستوئید معمولاً در صورت درگیری حفره تمپانیک به مراتب شایعتر از مواردی است که فقط درگیری آتیک را داریم. شاید این مورد دلیل گسترده بودن بیشتر بیماری باشد.

در کل شایع ترین مکان درگیری حفره تمپانیک بود (۹۱/۶٪). در بین نواحی داخل حفره تمپان نیز دریچه بیضی شایعترین ناحیه درگیر (۴۶/۷٪) و بعد از آن سینوس تمپانی (۴۰/۷٪) بود. دومین مکان گسترش کلسنتاتوم به حفره ماستوئید بود (با ۷۴٪ درگیری) که در آن آنتر در همه موارد دچار بیماری بود. بعد از آنتر، تکمن ماستوئید (۳۹/۸٪) و مجرای نیم دایره ای افقی (۲۴/۳٪) در مکانهای بعدی بودند. لوله استاش سومین ناحیه گسترش کلسنتاتوم بود (۴۲/۷٪). وضعیت استخوانچه های گوش میانی در جدول ۴ آورده شده است. چنانچه مشاهده می شود، شایعترین آسیب استخوانچه ای در استخوانچه اینکوس بود (۵۹٪ خوردگی کامل و ۴۰/۹٪ خوردگی جزئی) با خوردگی بیشتر در زائده طویل (۴۳ بیمار).

بیماری و درمان عوارض است (۱). با توجه به تعداد زیاد بیماران دچار عفونت مزمن گوش میانی که در این مرکز تحت جراحی قرار می گیرند لازم دانستیم در مورد وضعیت گسترش کلسنتاتوم و عوارض آن که در حین جراحی قابل مشاهده اند مطالعه ای انجام دهیم تا پایه ای باشد برای مطالعات اپیدمیولوژیک، انتخاب نوع جراحی و نحوه برخورد در حین عمل.

## مواد و روشها

۱۶۶ بیمار در یک مطالعه توصیفی با تشخیص عفونت مزمن گوش میانی دارای کلسنتاتوم بین سالهای ۱۳۸۰ لغایت ۱۳۸۶ در دپارتمان گوش و حلق و بینی تبریز مورد پذیرش قرار گرفته و صرفنظر از جراحی اولیه یا مجدد توسط یک جراح تحت جراحی قرار گرفتند. مواردی که فاقد کلسنتاتوم بودند از این مطالعه خارج شدند. در تمامی بیماران بعد از انجام برش خلف گوش و بلند کردن فلپ پوستی و پیوسته اقدام به انجام ماستوئیدکتومی به روش پایین آوردن کانال گردید. بیمارانی که قبلاً تحت جراحی رادیکال قرار گرفته بودند و تمیز کردن کامل کلسنتاتوم در آنها مشکل بود به روش ماستوئیدکتومی رادیکال جراحی شدند. هر چند که برحسب مورد، بازسازی استخوانچه ای در همان مرحله انجام گرفت ولی در مواردی که از تمیز شدن کامل آنها مطمئن نبودیم بازسازی را به مرحله بعدی موکول کردیم ولی نتایج بازسازی استخوانچه ای در این مطالعه مد نظر نبوده است. یافته های حاصل از جراحی کلسنتاتوم از قبیل محدوده گسترش آن، وضعیت استخوانچه ها و عوارض ناشی از آروزیون مارکهای استخوانی مورد بررسی قرار گرفتند. اشاره ای نیز به همراهی خوردگی کانال گوش خارجی و کانال فالوپ با فیستول لایرنت شده است. برنامه آماری بکار رفته SPSS نسخه ۱۵ بود و  $P < 0/05$  از نظر آماری معنی دار شناخته شد.

## یافته ها

۱۶۶ بیمار در محدوده سنی ۰-۶۹ سال و متوسط سن ۳۰/۸ سال دارای اتیت مدیای مزمن همراه کلسنتاتوم وارد مطالعه شدند. جدول ۱ توزیع بیماران را بر حسب گروه سنی بیان می کند. شایعترین گروه سنی در این مطالعه گروه ۳۰-۲۱ سال بود. ۸۰ زن (۴۸/۲٪) و ۸۶ مرد (۵۱/۸٪) طی سالهای ۱۳۸۰ لغایت ۱۳۸۶ توسط یک جراح تحت جراحی کلسنتاتوم قرار گرفتند. تعداد بیماران مرد دارای بیماری کلسنتاتوم در این مطالعه اندکی بیشتر از بیماران زن بود.

بیشترین روشی که برای جراحی انتخاب شد، ماستوئیدکتومی رادیکال مودیفیه همراه با تمپانوپلاستی بوده است (۹۰/۳٪ اولیه و ۲/۵٪ روپژن). روشهای دیگر رادیکال ماستوئیدکتومی اولیه و روپژن هر کدام ۳/۶٪ بودند. در کل ۹۴٪ بیماران جراحی اولیه و ۶٪ تحت جراحی ثانویه قرار گرفتند. ۴۴ بیمار کانالوپلاستی خلفی،

جدول ۱: توزیع فراوانی بیماران دارای اتیت مدیای مزمن در هر گروه سنی

سن	تعداد (نفر)	درصد (%)
۰-۱۰ سال	۳	۱/۸
۱۱-۲۰ سال	۴۱	۲۴/۷
۲۱-۳۰ سال	۴۸	۲۸/۹
۳۱-۴۰ سال	۳۶	۲۱/۶
بالای ۴۰ سال	۳۸	۲۳
جمع	۱۶۶	۱۰۰

جدول ۲: الگوهای گسترش کلسنتوم در بیماران دچار اتیت مدیای مزمن با کلسنتوم

الگو	تعداد (نفر)	درصد (%)
الگوی (۱): آتیک تنها	۸	۴/۸
الگوی (۲): آتیک+ حفره تمپان	۴	۲/۴
الگوی (۳): آتیک+آتر+ حفره تمپان	۳۱	۱۸/۷
الگوی (۴): آتیک+ آتر+ ماستوئید	۲۸	۱۶/۹
الگوی (۵): آتیک+ آتر+ حفره تمپان و ماستوئید	۹۵	۵۷/۲
جمع	۱۶۶	۱۰۰

جدول ۴: یافته های حین عمل وضعیت استخوانچه های گوش میانی در بیماران با اتیت مزمن گوش میانی همراه کلسنتوم.

یافته های جراحی بر حسب آسیب استخوانچه	تعداد (نفر)	درصد (%)
مالئوس	۹۳	۵۶
دچار خوردگی	۳۷	۲۲/۲
فقدان	۳۶	۲۱/۷
اینکوس	۲۳	۱۳/۸
سالم	۵۱	۳۰/۷
دچار خوردگی	۹۲	۵۵/۴
فقدان	۵۵	۳۳
سوپر استراکچر رکابی	۶۸	۴۱
دچار خوردگی	۴۳	۲۶
فقدان		

جدول ۳: گسترش کلسنتوم بر حسب نواحی تفکیک شده در حفره تمپان و ماستوئید

حفره گوش میانی	تعداد	درصد	ماستوئید	تعداد	درصد	استاش
تگمن تمپانی	۳۳	۲۱/۷	تگمن ماستوئید	۴۹	۳۹/۸	۴۲/۷
اووال ویندو	۷۱	۴۶/۷	مجرای نیمدایره ای	۳۰	۲۴/۳	۶۵
راندویندو	۵۳	۳۴/۸	زاویه سینوسی-دورا	۲	۱/۶	
هیپوتمپان	۵۴	۳۵/۵	کلوکلئاو مجرای گوش داخلی	۲	۱/۶	
سینوس تمپانی	۶۲	۴۰/۷	کل حفره ماستوئید	۲	۱/۶	
رسم فاسیال	۳۹	۲۵/۶	و با گسترش به تیپ ماستوئید			

شنوائی داخلی بود. یک بیمار در اثر عارضه کلسنتوم و بافت گرانولاسیون دچار نقص عصب فاسیال شده بود. در این بیمار نیز بعد از دکمپرسیون عصب، انتهاها در کنار هم قرار داده شده و منتظر بهبود بیمار ماندیم. ماتریکس کلسنتوم در بیماران با خوردگی کانال به ایپی نورپیوم عصب فاسیال چسبیده بود که این درگیری در بیش از ۵۰٪ موارد بیش از ۱ cm از طول کانال را در بر می گرفت. در تمامی بیماران ماتریکس کلسنتوم برداشته شد و دکمپرسیون عصب فاسیال انجام شد. هیچ مورد فلج عصب فاسیال ثانویه به جراحی نداشتیم. نمایان شدن دورا در ۲۷/۱٪ بیماران دومین عارضه مشاهده شده بود که بیش از همه در تگمن ماستوئید رویت شد (۱۶/۳٪).

سومین عارضه، فیستول به مجرای نیمدایره ای افقی بود (۱۶/۲٪). هیچ فیستولی به مجرای نیمدایره ای خلفی و فوقانی

سوپراستراکچر رکابی در مکان دوم آسیب استخوانچه ای قرار داشت. خوردگی آن شایعتر از فقدان آن بود (بترتیب ۴۱٪ و ۲۶٪). در ۹ بیمار همه استخوانچه ها سالم بودند (۵/۴٪). شایعترین ترکیب آسیب استخوانچه ای، در همه استخوانچه ها جز صفحه رکابی بود (۳۴/۳٪) و در رده بعدی آسیب همزمان به اینکوس و سوپر استراکچر رکابی بود (۲۶/۵٪).

نتایج بررسی عوارض ناشی از کلسنتوم که در حین جراحی مشاهده گردید در جدول ۵ آورده شده است. ۹۶ بیمار (۵۷/۸٪) دچار چنین عوارضی بودند و ۷۰ بیمار هیچ عارضه ای نداشتند. شایعترین عارضه مشاهده شده بعد از آسیب استخوانچه ای، خوردگی کانال فالوپ (۳۲/۵٪) بود که ۲۶/۵٪ موارد آن مربوط به خوردگی در قسمت تمپانیک بود. خوردگی در قسمت لایرنیتین در ۲ بیمار مشاهده شد که همراه با گسترش کلسنتوم به کانال

درگیر، حفره صماخ بود (۸۲٪) و بعد به ترتیب آتیک ۷۵٪ و ماستوئید ۶۷٪ و استاش ۳۹٪ موارد را تشکیل می دادند ولی در این مطالعه شایعترین منطقه درگیر در داخل حفره صماخ فاسیال رسس گزارش شد (۷۹٪) که دریچه بیضی در رده سوم قرار داشت (۷۰٪) (۱۵).

در مطالعه mark فقط ۱/۶٪ گوشههایی که جراحی مجدد داشتند دچار درگیری لوله استاش بودند (۱۶). بنابراین درگیری لوله استاش در یک جراحی یک مرحله‌ای قابل تمیز کردن است متنها درگیری سینوس تمپانی و فاسیال رسس در بیشتر موارد نیازمند ماستوئیدکتومی دیواره مجرا پائین است و با توجه به پیشرفته بودن کلسنتاتوم بیماران ما بنظر می‌رسد که روشهای محدود جراحی باید در بیماران کاملاً انتخاب شده انجام گیرد. چنانچه گفته شد شایعترین مشکلات استخوانچه‌ای مربوط به اینکوس و شایعترین ترکیب استخوانچه‌ای دچار آسیب نیز مربوط به اینکوس و سوپراستراکچر بود. البته بیماران ما از نظر میزان شنوایی قبل و بعد از عمل مقایسه نشدند ولی در مطالعه Eero در سال ۱۹۹۳ به این نتیجه رسیدند که بهبود شنوایی در گوشههایی که رکابی سالم داشتند بهتر از مواردی بود که دچار آسیب هر سه استخوانچه شده بودند (۱۷). ۱۸/۶٪ بیماران ما دچار آسیب در هر سه استخوانچه بجز پایه رکابی بودند و تمامی این بیماران نیز کلسنتاتوم وسیع در هر ۴ ناحیه را داشتند. ۸۵٪ بیماران دچار آسیب اینکوس-رکابی دچار گرفتاری سینوس تمپانی، اووال ویندو، فاسیال رسس و راند ویندو بودند. بنابراین در این موارد بهتر است در مورد توضیح نتایج بازسازی شنوایی با بیماران دست به عصاره برخورد شود.

عوارض: هنوز در کشورهای درحال توسعه عوارض کلسنتاتوم رخ می‌دهد و درمان کافی اغلب در دسترس نیست (۱۵).

در مطالعه بیمارستان metropolitan در امریکا شیوع عوارض ۳۷٪ بوده (۹) و در مطالعه Jayson نیز مشابه آن بود (۱۵). در مطالعه Mark مانند مطالعه ما شایعترین عارضه خوردگی کانال فالوپ (۲۱/۴٪) بود ولی بروز این عارضه در مطالعه Jayson ۱۱٪ گزارش گردید که در رده های بعدی قرار داشت (۱۵ و ۱۶). خوردگی تگمن در ۲۷/۱٪ بیماران ما رخ داد که تگمن ماستوئید بیشتر درگیر بود (۱۶/۳٪). دورا در ۱۹٪ موارد مطالعه Jayson نمایان بود (۱۵). ما هیچ موردی از آنسفالوسل نداشتیم ولی Jayson بروز ۳۶ درصدی را در خوردگی های بیش از  $1\text{cm}^2$  توصیف کرد (۱۵). وقتی این آسیب‌ها در حضور عفونت مزمن فعال گوش میانی وجود داشته باشد بیمار را مستعد عوارض داخل مغزی می‌کنند (۱۸). توصیه می‌شود که در آسیبهای بیش از  $1\text{cm}^2$  با توجه به خطر بالای آنسفالوسل حتماً ترمیم انجام شود (۱۹). فیستول لایبرنت سومین عارضه مشاهده شده حین جراحی بود (۱۶/۲٪) که به روش ماستوئیدکتومی open cavity همراه با ترمیم به روش ساندویچ (فاسیا، bone dust و فاسیا) با موفقیت درمان شد. فیستول لایبرنت در ۱۱٪

نداشتیم. در میان بیماران دچار فیستول ۲ بیمار فیستول وسیع بیش از ۳ mm داشتند که منجر به کر شدن آنها قبل از عمل شده بود. همچنین در این مطالعه همراهی فیستول لایبرنت با خوردگی کانال فالوپ و خوردگی جدار خلفی مجرای گوش خارجی بررسی شد. هیچ ارتباطی بین ایجاد فیستول لایبرنت با خوردگی کانال فالوپ ( $p > 0.05$ ) و خوردگی مجرای گوش خارجی ( $p > 0.05$ ) مشاهده نگردید. سایر عوارض در جدول ۶ آورده شده اند.

## بحث

شایعترین گروه سنی دچار کلسنتاتوم در مطالعه ما گروه ۳۰-۲۱ سال بود (۲۸/۹٪). در مطالعه Joseph و همکاران در سال ۲۰۰۱ شایعترین گروه سنی بالای ۱۸ سال بود (۴۹/۶٪) (۱۰). مطالعه schuring نتیجه ای مشابه مطالعه Joseph داشت و بیشترین بیماران Joseph نیز در سنین بالای ۱۶ سال قرار داشت (۸۴٪) (۱۰ و ۱۱). مطالعه ما از این نظر مشابه نتایج دو مطالعه فوق است. بیماران در مطالعه بصورت تصادفی وارد شده بودند و توزیع نسبتاً مشابه (با ارجحیت جزئی در مردان) در دو جنس داشتند. بنظر می‌رسد جنسیت بیماران تاثیری روی ابتلای آنها به این بیماری نداشته باشد ( $p > 0.05$ ). در مطالعه Joseph ۶۵٪ بیماران مرد و ۳۵٪ زن بودند (۱۰). Hartey نیز نسبت ۵۸ به ۴۲ درصد را یافت (۱۲). گسترش کلسنتاتوم می‌تواند وسیع بوده و تهدید کننده حیات باشد. کلسنتاتوم در چهار ناحیه گوش میانی، آتیک، ماستوئید و لوله استاش مشاهده شد. همان طور که قبلاً ذکر گردید شایعترین منطقه درگیری حفره صماخ (۹۱/۶٪) بعد از آن ماستوئید (۷۴٪) بود. شایعترین الگوی درگیری در واقع وسیعترین آنها بود (الگوی ۵ یا ۲ با ۵۷/۲٪). درگیری آتیک و آنتر با هم شایع تر از درگیری آن‌ها به تنهایی بود (۹۲/۸٪ در مقابل ۷/۲٪ آتیک تنها) و در صورت درگیری حفره صماخ احتمال درگیری وسیع‌تر ماستوئید بیشتر از مواردی بود که فقط آتیک و آنتر آنها درگیر شده بود (۵۷/۲٪ در مقابل ۱۶/۹٪). در مطالعه Joseph در سال ۲۰۰۱ ۶٪ درگیری آتیک، ۲۴٪ درگیری آنتر و ۵۸٪ درگیری آتیک و آنتر وجود داشت که مشابه نتایج مطالعه ما بود (۱۰). با توجه به چنین الگوی پیشرفته و وسیع گسترش کلسنتاتوم به نظر می‌رسد نیاز به اطلاع رسانی همگانی ضروری است. شایعترین مناطق درگیر در حفره صماخ به ترتیب دریچه بیضی (۴۶/۷٪) و سینوس تمپانی (۴۰/۷٪) بودند. در ماستوئید نیز گرفتاری تگمن (۳۹/۸٪) و مجرای نیمدایره ای افقی (۲۴/۳٪) بیشترین موارد را به خود اختصاص می‌دادند. به هر حال با هر دو روش ترانس ماستوئید (خلفی) و ترانس مناتال (قدامی) می‌توان به سینوس تمپانی دست یافت. این اطلاعات از یافته‌های crosssectional استخوان تمپورال بدست آمده است (۱۳). ریسک عود بیماری سینوس تمپانی در صورت جراحی به روش اندورال ۳/۶٪ گزارش شده است (۱۴). در مطالعه Jayson در ۲۰۰۱ نیز شایعترین منطقه

خارجی در مطالعات مختلف بیان نشده است و آن را عارضه ای نادر می‌دانند. این میزان در مطالعه ما ۶ درصد بود. به هر حال با معاینه کامل گوش خارجی و تمیز کردن کلسنتاتوم، اگر فقط محدود به مجرا باشد تحت دید میکروسکوپ در مطب نیز می‌توان بافت عفونی را برداشت ولی اگر فیستول داخل ماستوئید مشاهده شد باید ماستوئیدکتومی انجام شود.

### نتیجه گیری

علیرغم کاهش میزان موارد دارای کلسنتاتوم در گروه سنی کودکان بنظر می‌رسد با توجه به پیشرفته بودن بیماری هنوز مراقبتهای بهداشتی و اطلاع رسانی در مورد عفونتهای گوش میانی دچار نقص بوده و نیاز به سرمایه‌گذاری بیشتری در این مورد است.

### References:

- Cummings CW, Flint PW, Haughey BH, Robbins KT, Thomas JR, Harker LA, et al. *Otolaryngology Head and Neck Surgery*. 4<sup>th</sup> ed. Philadelphia, Mosby, 2005; PP: 2988-2994.
- Canalis R, Lambert P. *The Ear*. Philadelphia, Lippincott Williams & Wilkins, 2000; PP: 409-429.
- Mehra YN, Dubey SP. Management of chronic discharging ear. *Indian J Pediatr* 1989; **56**: 317-320.
- Dubey SP, Mehra YN, Mann SBS. Computed tomography (CT) in chronic suppurative otitis media: correlation between CT and surgical findings. *Indian J Otolaryngol* 1988; **40**: 1-4.
- Kurien M, Job A, Mathew J. Otogenic intracranial abscess: Concurrent craniotomy and mastoidectomy: changing trends in a developing country. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1998; **124**: 1353-1356.
- Kangsanarak J, Fooanant S, Ruckphaopunt K. Extracranial and intracranial complications of suppurative otitis media: report of 102 cases. *J Laryngol Otol* 1993; **107**: 999-1004.
- Singh B, Maharaj TJ. Radical mastoidectomy: its place in otitis intracranial complications. *J Laryngol Otol* 1993; **107**: 1113-1118.
- Samuel J, Fernandez CMC, Steinberg JL. Intracranial otogenic complications: a persisting problem. *Laryngoscope* 1986; **96**: 272-278.
- Shamboul KM. An unusual prevalence of complications of chronic suppurative otitis media in young adults. *J Laryngol Otol* 1992; **106**: 874-877.
- Garap JP, Dubey SP. Canal down mastoidectomy: experience in 81 cases. *Otology Neurology* 2001; **22**: 451-456.
- Schuring AG, lippy WH, Rizet FM. Staging for cholesteatoma in the child, adolescent, and adult. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1990; **99**: 256-260.
- Harley FH, Sdralis T, S, Berlkowitz RG. Acute mastoiditis in children: a 12-year retrospective study. *Otolaryngology Head Neck Surg* 1997; **116**: 26-30.
- Leonetti JP, Buckingham, RA, Marzo SJ. Retraction cholesteatoma of the sinus tympani. *Am J Otol* 1996; **17**: 823- 826.
- Leonetti JP, Marzo SJ, Beauchamp MM, Jellish S. Long-term results with operated sinus tympani retraction cholesteatoma. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2006; **135**: 152-154.
- Greenberg JS, Manolidis S. High incidence of complications encountered in chronic otitis media surgery in a u. s metropolitan public hospital. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2001; **125**: 623-627.
- Syms MJ, Luxford WM. Management of cholesteatoma: status of the canal wall. *The Laryngoscope* 2003; **113**: 443-448.
- Vartiainen E, Nuutinen J. Long-term results of surgical treatment in different cholesteatoma types. *The Am Jour Otol* 1993; **14**: 507-511.
- Jackson CG, Pappas DG, Manolidis S. Barin herniation into the middle ear: concepts in diagnosis and surgical management. *Am J Otol* 1997; **18**: 198-205
- Aristgui M, Falcioni M, Saleh E. Meningoencephalic herniation into the middle ear: a report of 27 cases. *Laryngoscope* 1995; **105**: 512-518.
- Dragoslava D, Babac S. Labyrinthine fistulae as a complication of chronic Suppurative otitis media. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2004; **131**(26): 248-249.