

## شیوع علل باکتریال ایجادکننده اوتیت مدیای مزمن همراه با افیوژن و مقاومت دارویی آنها در شهر بیرجند

محمدحسن نمایی<sup>۱</sup>, مهدخت مهرآمیز<sup>۲</sup>, ملک‌ناز قناد‌کافی<sup>۳</sup>, محمد رضا مفتح<sup>۴</sup>

### چکیده

زمینه و هدف: اوتیت مدیای مزمن همراه با افیوژن، یکی از بیماری‌های شایع سنین کودکی است. پژوهش حاضر به منظور تعیین شیوع علل باکتریال ایجادکننده اوتیت مدیای مزمن همراه با افیوژن و مقاومت دارویی آنها در بیماران با پرده گوش سالم انجام گرفت.

روش تحقیق: در این مطالعه توصیفی - تحلیلی، 100 بیمار با تشخیص اوتیت مدیای مزمن همراه با افیوژن که از مهرماه 1390 تا شهریور 1392 مورد عمل جراحی مرینگوتومی قرار گرفته بودند، به روش سرشماری انتخاب شده و مورد بررسی قرار گرفتند؛ مایع گوش میانی آنها جمع‌آوری و در محیط کشت تیوگلیکلات کشت داده شد و سپس باکتری‌های رشدیافته، شناسایی شدند و حساسیت دارویی آنها، به روش استاندارد دیسک‌دیفیوژن، مورد ارزیابی قرار گرفت.

یافته‌ها: از 87 نمونه با نتیجه کشت مثبت، شایع‌ترین عبارت بودند از: استافیلوکوک کواگلаз منفی (39%) و استرپتوکوک‌های آلفا، بتا و غیرهمولیتیک (24%). ارتباط معنی‌داری بین نوع باکتری جداشده از ترشحات گوش با اوتیت مدیای حاد ( $P=0/003$ )، گوش متلا ( $P=0/049$ ) و وجود آرلزی ( $P=0/029$ ) دیده شد. از میان آنتی‌بیوتیک‌های مورد بررسی، بیشترین حساسیت به لوفولوكسازین (94/7%)، کلیندامایسین (84/9%) و سپیروفلوکسازین (83/3%) و بیشترین مقاومت نسبت به اکساسیلین (77/1)، کوتربیموکسازول (59/4%) و سفکسیم (58/3%) مشاهده گردید.

نتیجه‌گیری: با توجه به نتایج این مطالعه، در شرایطی که انجام کشت ترشحات گوش میانی امکان پذیر نباشد، استفاده از آنتی‌بیوتیک‌های کلیندامایسین و یا سپیروفلوکسازین برای درمان این بیماران می‌تواند مفید باشد.

واژه‌های کلیدی: اوتیت مدیای مزمن همراه با افیوژن؛ مقاومت دارویی؛ مرینگوتومی

مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی بیرجند. 1394; 22(1): 59-66.

دریافت: 1393/08/08 پذیرش: 1394/02/01

<sup>۱</sup> دانشیار، مرکز تحقیقات هپاتیت بیرجند، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، ایران؛

<sup>۲</sup> دانشجوی پزشکی، عضو کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، ایران؛

<sup>۳</sup> کارشناس، دانشکده پرستاری مامایی، دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، بیرجند، ایران؛

<sup>۴</sup> نویسنده مسؤول؛ استادیار، گروه گوش، حلق و بینی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، بیرجند، ایران.

آدرس: بیرجند- خیابان غفاری- بیمارستان ولی‌عصر- بخش گوش و حلق و بینی

تلفن: 09151615387 پست الکترونیکی: drmofatteh@yahoo.com

## مقدمه

گاهی با رفتارهای پرخاشگرانه، انزواطلبانه یا افت تحصیلی کودکان در مدرسه مشخص شود؛ عارضه نادر ولی بسیار مهم عفونت سیستم عصبی مرکزی به صورت درگیری منثر و در وخیم‌ترین حالت ممکن به صورت منثیت حاد باکتریال است (9,8).

درمان صحیح آنتی‌بیوتیکی می‌تواند از بروز بسیاری از عوارض عفونت حاد و مزمن گوش میانی پیشگیری نماید. تحمیل هزینه‌های گراف اقتصادی بر خانواده و سیستم بهداشتی و درمانی کشور بهدلیل تجویز نامناسب درمان یا پیشگیری نکردن مناسب از عود مجدد عفونت گوش، موضوعی چالش برانگیز است (1). آگاهی پزشکان از اپیدمیولوژی بیماری در جغرافیای محل طبابت، نکته‌ای ظریف و با اهمیت است. پر واضح است که تجویز نکردن داروی مناسب برای بیمار، می‌تواند باعث ایجاد مسائل ثانویه ناشی از مصرف آنتی‌بیوتیک مانند: اختلال عملکرد کلیوی شده که این امر مزید بر سایر مشکلات می‌شود (7).

هدف از اجرای این مطالعه، شناسایی عوامل باکتریایی ایجادکننده اوتیت مدیای مزمن همراه با افیوژن و میزان مقاومت دارویی آنها در شهرستان بیرجند و همچنین بررسی ارتباط آن با برخی عوامل همراه بود.

## روش تحقیق

این مطالعه توصیفی- تحلیلی، بر روی بیماران با تشخیص COME که در محدوده زمانی مهرماه ۱۳۹۰ تا شهریورماه ۱۳۹۲، مورد عمل جراحی مرینگوتومی قرار گرفته بودند، انجام شد. کلیه بیمارانی که معیارهای خروج از مطالعه برای آنها صدق نمی‌کرد، به روش سرشماری، وارد مطالعه شدند. تشخیص COME با کمک آزمایش‌های پاراکلینیک شامل: شنوایی‌شناسی و رادیوگرافی نمای جانبی گردن صورت گرفت. پس از تأیید تشخیص، کلیه بیماران مبتلا به اوتیت میانی مزمن، بستری و تحت شرایط استریل و با استفاده از میکروسکوپ گوش، مایع گوش میانی آنها، با سرنگ

عفونت حاد گوش میانی، یک عفونت شایع دوران کودکی و مسؤول حدود یک‌سوم ویزیت‌ها در مطب پزشکان اطفال است. میزان بروز فرم حاد این عفونت، در ۶ تا ۱۵ ماهگی زندگی به اوج خود می‌رسد. تا سن سه‌سالگی، بیش از ۸۰ درصد کودکان، حداقل یک‌بار این بیماری را تجربه کرده‌اند (1). مطالعه انجام‌شده در شهر بیرجند نیز بیانگر آن است که این بیماری، شیوع زیادی در بین کودکان دارد و عوارض آن نیز شایان توجه است (3). گوش میانی، نقش بسزایی در شنوایی دارد و عفونت آن، در نوع خود خط‌ناک است. حفره گوش میانی و سلول‌های هوایی مستویید، توسط یک لایه استخوان نازک، از سینوس سیگمویید و پرده‌های منثر جدا می‌شود؛ بنابراین عفونت گوش میانی، ممکن است به فضای داخل جمجمه نیز گسترش یابد (2,4).

هم باکتری‌ها و هم ویروس‌ها، در ایجاد این عفونت نقش دارند. پاتوژن‌های باکتریال شایع عبارتند از: پنوموکوک، هموفیلوس آفلوازنا و موراکسلا کاتارالیس. ویروس‌ها شامل: رینوویروس‌ها و ویروس سنسیشیال تنفسی، بهنهایی یا به عنوان پاتوژن همراه، در ۲۰ تا ۲۵ درصد موارد، از نمونه بیماران جدا می‌شود (7-5).

عفونت گوش میانی همراه با ترشحات (OME)، به‌حالتی گفته می‌شود که در فضای گوش میانی، تجمع ترشحات بدون وجود علائم التهاب حاد وجود داشته باشد. این وضعیت، شایع‌ترین عارضه عفونت حاد گوش میانی است و بیشتر در دو سال اول زندگی رخ می‌دهد. در برخی از کودکان، ترشحات مقاوم گوش میانی ممکن است چند هفته یا چند ماه طول بکشد؛ اما معمولاً سه ماه بعد از ایجاد عفونت حاد، رفع می‌شود. چنانچه تجمع ترشحات برای مدتی بیش از ۳ ماه طول بکشد، به آن عفونت مزمن گوش میانی همراه با ترشحات Chronic Otitis Media With (COME) (اطلاق می‌گردد. در این بیماران، افت شنوایی Effusion هدایتی، شایع و درخور توجه است. این عارضه ممکن است،

**جدول ۱- وضعیت دموگرافیک، سوابق و معاینه‌های بیماران مورد مطالعه**

فرآنی نسبی	تعداد	متغیر
6	6	گوش راست
7	7	گوش چپ
87	87	هردو گوش
67	67	دختر
33	33	پسر
50	50	شهر
50	50	روستا
18	18	بلی
82	82	خیر
10	10	بلی
90	90	خیر
86	86	بلی
14	14	خیر
68	68	دارد
32	32	ندارد
40	40	دارد
60	60	ندارد
35	35	دارد
65	65	ندارد
31	31	خارج از سن مهد کودک
27	27	بلی
42	42	خیر
سابقه حساسیت		

نتیجه حاصل از کشت نمونه‌ها، در 13% موارد، منفی گزارش گردید. از 87 نمونه با نتیجه کشت مثبت، شایع‌ترین باکتری‌های جداشده عبارت بودند از: استافیلوکوک کواگولاز منفی (39%) و استرپتوکوک شامل: آلفا، بتا و گاما‌همولیتیک (24%).

جمع‌آوری شد. مایع جمع‌آوری شده، در محیط اتاق عمل به محیط کشت تیوگلیکولات منتقل شد و بلافالسله (طرف مدت یک ساعت) به آزمایشگاه ارسال گردید. در آزمایشگاه، محیط کشت، ابتدا 24 ساعت گرمخانه‌گذاری شد؛ سپس روی محیط کشت بلاد آگار و شکلات آگار، کشت مجدد شد. باکتری‌های رشدیافته روی محیط‌های کشت جامد، بر اساس خصوصیات ریخت‌شناسی و بیوشیمیایی مورد شناسایی قرار گرفتند؛ همچنین حساسیت آنتی‌بیوتیکی باکتری‌های رشدیافته، بهروش استاندارد دیسک‌دیفیوژن، مورد ارزیابی قرار گرفت. بیمارانی که پرده گوش آنها پاره شده بود؛ بیمارانی که در هفته‌های اخیر آنتی‌بیوتیک دریافت کرده بودند و یا بدشکلی کانال گوش داشتند که امکان مرینگوتومی در شرایط استریل غیر ممکن بود و همچنین بیماران با اختلال انعقادی مثل: هموفیلی و مبتلایان به ترومماهای مغزی (مننگو سل در گوش) و ترومماهای استخوان تمپورال، از مطالعه خارج شدند. داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS (ویرایش 16) و آزمون مجذور کای، در سطح خطای کمتر از 0/05 مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

### یافته‌ها

این مطالعه، بر روی 100 بیمار مبتلا به اوتیت مدیا مزمن با افیوژن انجام شد. 66 بیمار (66درصد) مذکور بودند. محدوده سنی بیماران، 1 تا 13 سال و میانگین سنی آنها 5/83 سال بود. از این تعداد، 50 نفر ساکن شهر بودند. 27 نفر از کودکان، در مهد کودک نگهداری می‌شدند و 42 نفر در سن مهد کودک قرار داشتند، ولی در خانه نگهداری می‌شدند (جدول 1).

عفونت حاد گوش میانی ( $P=0/003$ ), گوش مبتلا معنی‌داری بین نوع میکرواورگانیسم جداسده با سایر متغیرها شامل: جنس ( $P=0/44$ ), محل سکونت ( $P=0/3$ ), قرارگیری در معرض دود سیگار ( $P=0/2$ ), اعتیاد والدین ( $P=0/64$ ), همراهی عفونت سیستم تنفسی فوکانی ( $P=0/054$ ) و شکاف کام ( $P=0/088$ ) یافت نشد (جدول 4).

از میان آنتی‌بیوتیک‌های مورد بررسی، بیشترین حساسیت به لووفلوكسازین (%94/7)، کلیندامایسین (%84/9) و سپیروفلوكسازین (%83/3) وجود داشت؛ همچنین بیشترین مقاومت نسبت به داروهای اکسازیلین (%77/1)، کوتیریموکسازول (%59/4) و سفکسیم (%58/3) مشاهده گردید (جدول 3).

نتایج آزمون مجدور کای، نشان‌دهنده ارتباط معنی‌داری بین نوع باکتری جداسده از ترشحات گوش با ابتلای مکرر به

جدول 2- فراوانی گونه‌های میکروبی جداسده از ترشحات گوش میانی بیماران

فرابانی نسبی	تعداد	جرم یافت شده
39	39	استافیلوکوک کوآگولاز منفی
24	24	استرپتوکوک (شامل: آلفا، بتا و غیر همولیتیک به غیر از پنوموکوک)
9	9	انتربوکاتریاسه
8	8	استافیلوکوک کوآگولاز مثبت
6	6	پسودومونا آئروژینوزا
1	1	پنوموکوک
13	13	کشت منفی
100	100	جمع

جدول 3- وضعیت مقاومت نسبی آنتی‌بیوتیکی گونه‌های میکروبی جداسده از ترشحات گوش میانی

گونه میکروبی	میزان مقاومت			
	جمع	مقاآم	نیمه حساس	حساس
سفتریاکسون	(%100)44	(%22/7)10	(%9/1)4	(%68/2)30
سپیروفلوكسازین	(%100)48	(%6/3)3	(%10/4)5	(%83/3)40
کلیندامایسین	(%100)53	(%7/5)4	(%7/5)4	(%84/9)45
کوتیریموکسازول	(%100)64	(%59/4)38	(%9/2)6	(%31/3)20
اردیترومایسین	(%100)62	(%31/3)19	(%8/2)5	(%60/7)38
سفکسیم	(%100)36	(%58/3)21	(%22/2)8	(%19/4)7
سفارولین	(%100)64	(26/6)17	(%15/6)10	(%57/8)37
لووفلوكسازین	(%100)57	(%1/8)1	(%3/5)2	(%94/7)54
اکسازیلین	(%100)35	(%77/1)27	(%11/4)4	(%11/4)4

جدول 4- مقایسه فراوانی مطلق و نسبی باکتری‌های جدایشده از ترشحات گوش میانی بیماران بر حسب گوش مبتلا، وجود اوتیت حد و آرژی

نوع باکتری	نوع باکتری	آنتروپنوتکسیزمه	بیسوسومونا آرزوینزا	استرپتوکوک (شامل آلفا، بتا و همولیتیک غیر آلفا)	آستافیلولوکواگولاز منفی	آنتروپنوتکسیزمه	آنتروپنوتکسیزمه	کشت منفی	نوع بافت شده
0/003	68(%100)	5(%7/4)	6(%8/8)	22(%32/4)	23(%33/8)	0(0)	7(%10/3)	5(%7/4)	ابلاخ مکرر به عفونت حد
	32(%100)	4(%12/5)	0(0)	2(%6/2)	16(%50)	1(%3/1)	1(%3/1)	8(%25)	گوش میانی ندارد
0/029	35(%100)	2(%5/7)	1(%2/9)	15(%42/9)	14(%40)	0(0)	1(%2/9)	2(%5/7)	دارد ساقه حساسیت
	65(%100)	7(%10/8)	5(%7/7)	9(%13/8)	25(%38/5)	1(%1/5)	7(%10/8)	11(%16/9)	ندارد
0/049	6(%100)	0(0)	0(0)	1(%16/7)	4(%66/7)	1(%16/7)	0(0)	0(0)	راست
	7(%100)	1(%14/3)	1(%14/3)	1(%14/3)	2(%28/6)	0(0)	1(%14/3)	1(%14/3)	چپ
	87(%100)	8(%9/2)	5(%5/7)	22(%25/28)	33(%37/9)	0(0)	7(%8)	12(%13/8)	هردو گوش

در مطالعه حاضر، اگرچه عفونت تنفسی فوقانی، با جرم

یافت شده، به ظاهر (مقدار P بیشتر از 0/05) ارتباط معنی‌داری ندارد، ولی با این وجود، با توجه به مقدار P که بسیار نزدیک به حد معنی‌داری است، به نظر می‌رسد که ارتباطی منطقی بین این دو وجود داشته باشد. Almac و همکاران، در مطالعه رابطه میان التهاب مزمن گوش میانی همراه با افیوژن و فلور سطحی و عمقی در هایپرتروفی آدنویید، نشان داده‌اند که عفونت دستگاه تنفسی فوقانی، با گونه‌های پاتوژن به دست‌آمده از ترشحات گوش و مقاومت دارویی آنها، رابطه معنی‌داری دارد (11). در مطالعه حاضر، آرژی، یک عامل مؤثر در رابطه با جرم جدایشده از ترشحات گوش بیماران می‌باشد که این نتیجه می‌تواند بیانگر نقش مثبت آرژی در ایجاد عفونت مزمن گوش میانی باشد. مطالعه Almac و همکاران نیز نشان‌دهنده نتایجی مشابه با نتایج مطالعه حاضر می‌باشد (11).

در مطالعه حاضر، شایع‌ترین جرم‌های میکروبی جدایشده از نمونه‌های کلینیکی به ترتیب عبارت بودند از: استافیلولوکوک

مطالعه حاضر برای بررسی عوامل باکتریایی شایع ایجاد‌کننده اوتیت مذیای مزمن همراه با افیوژن و میزان مقاومت دارویی آنها در شهرستان بیرجند و همچنین بررسی ارتباط آن با برخی عوامل همراه بود.

بر اساس یافته‌های این پژوهش، شایع‌ترین عوامل باکتریایی جدایشده از نمونه‌های مورد بررسی به ترتیب عبارت بودند از: استافیلولوکوک کواگولاز منفی و گونه‌های مختلف استرپتوکوک (شامل: آلفا، بتا و غیر همولیتیک؛ همچنین از ترشحات گوش میانی 13% بیماران نیز هیچ جرم میکروبی جداسازی نشد. این یافته‌ها مشابه یافته‌های محدود مطالعاتی است که مشابه با مطالعه حاضر انجام شده‌اند (9، 10). تنها در مطالعه Daniel و همکاران، بیش از 50% نمونه‌های گرفته‌شده، کشت منفی داشتند. هر چند در آزمایش نمونه‌ها به روش PCR، در تعداد بسیار زیادی از نمونه‌ها، اسیدنوکلئیک باکتری یافت شد، اما این آزمون قادر نیست تفاوت میان باکتری زنده و غیر زنده را نشان دهد (9).

## بحث

اندیکاسیون دارو توسط بیماران می‌شود و میزان مقاومت دارویی ایجادشده در ارگانیسم‌ها را کاهش می‌دهد؛ همچنین عدم توجیه صحیح بیماران برای مصرف دوره کامل آنتی‌بیوتیک حتی پس از رفع علائم، گامی مفید در جهت کاهش مقاومت‌های دارویی خواهد بود؛ همچنین قویاً تأکید می‌گردد، در مواقعی که امکان انجام آزمایش آنتی‌بیوگرام میسر است، از این امر برای انتخاب صحیح آنتی‌بیوتیک برای آغاز درمان استفاده گردد؛ در غیر این صورت، بهترین آنتی‌بیوتیک قابل توصیه بر اساس نتایج این تحقیق، کلینداماپسین می‌باشد.

### نتیجه‌گیری

با توجه به شیوع بالای کوکسی‌های گرم مثبت به عنوان عوامل شایع ایجادکننده اوتیت مدیای همراه با افیوژن و همچنین نتایج حاصل از آنتی‌بیوگرام آنها، توصیه می‌گردد در موقعی که امکان انجام کشت و آنتی‌بیوگرام ترشحات گوش میانی فراهم نیست، از آنتی‌بیوتیک کلینداماپسین و یا سیپروفلوکساسین برای درمان این بیماران استفاده گردد. در موارد محدودیت مصرف دو آنتی‌بیوتیک ذکر شده، می‌توان از سفالوسپورین‌های نسل ۱ و اریتروماپسین به عنوان جایگزین استفاده نمود.

### تقدیر و تشکر

این مقاله حاصل طرح تحقیقاتی مصوب دانشگاه علوم پزشکی بیرونی به شماره ۴۶۸ می‌باشد. نویسنده‌گان این مقاله صمیمانه از همکاری‌های آقای درویش علی برأتی، کارشناس آزمایشگاه بیمارستان امام رضا بیرونی برای همکاری در انجام آزمایش‌های میکروب‌شناسی و همچنین از معاونت محترم پژوهشی دانشگاه به خاطر حمایت مالی از این پژوهش، سپاسگزاری می‌نمایند.

کواگولاز منفی (39%) و شامل: استرپتوکوک‌های آلفا، بتا و غیر همولیتیک (24%). در مطالعه‌ای که توسط Riding و همکاران انجام شد، 82% از نمونه‌ها با وجود شست و شوی کanal گوش با الکل به مدت ۶۰ ثانیه، دارای استافیلوکوکوس اپیدرمیدیس بودند (12).

در مطالعه Jung و همکاران بر روی 289 بیمار که ترشح گوش آنها در هنگام جاکذاری لوله تهويه گوش میانی جمع‌آوری شده بود، در 34/6 موارد، کشت مثبت گزارش شده است (10). در این مطالعه، تنها در 11/4 موارد، استافیلوکوک کواگولاز منفی از نمونه‌ها جدا شده است. تفاوت مشاهده شده در نتایج این مطالعه با نتایج تحقیق حاضر، می‌تواند به‌طور عمده ناشی از نحوه نمونه‌گیری و احتمال آلودگی نمونه‌ها به فلور میکروبی کanal گوش خارجی باشد. کریمی و همکاران، شایع‌ترین جرم جداشده از نمونه‌های ترشحات گوش میانی را استافیلوکوکوس اورئوس گزارش نموده‌اند. علت این تفاوت می‌تواند ناشی از شرایط اقلیمی، تفاوت در روش نمونه‌گیری و سایر عفونت‌های شایع منطقه، و میزان دسترسی بیماران به امکانات اولیه بهداشتی باشد (13).

بر اساس یافته‌های این مطالعه، متأسفانه در بسیاری از مواقع، با مقاومت آنتی‌بیوتیکی باکتری‌های جداشده از نمونه‌ها نسبت به آنتی‌بیوتیک‌های پر مصرف مانند: کوتريموکسازول (59/4) و سفکسیم (58/3) مواجه هستیم. میزان مقاومت دارویی در مطالعات مختلف، متفاوت گزارش شده است. تفاوت سیستم‌های بهداشتی و درمانی کشورها، میزان دسترسی به دارو، روش استفاده بیماران از آنتی‌بیوتیک و میزان شیوع سایر جرم‌های عامل اوتیت مدیای مزمن، از عوامل ایجادکننده تفاوت در این مورد است (14)؛ به طوری که در تعداد زیادی از کشورها، آنتی‌بیوتیک‌ها فقط با نسخه پزشک و به تعداد معین به بیماران عرضه می‌شوند. این موضوع خود باعث کاهش مصرف خودسرانه و بدون

## منابع:

- 1- Vergison A, Dagan R, Arguedas A, Bonhoeffer J, Cohen R, Dhooge I, et al. Otitis media and its consequences: beyond the earache. *Lancet Infect Dis.* 2010; 10(3): 195-203.
- 2- Monasta L, Ronfani L, Marchetti F, Montico M, Vecchi Brumatti L, Bavcar A, et al. Burden of Disease Caused by Otitis Media: Systematic Review and Global Estimates. *PLoS ONE.* 2012; 7(4): e36226.
- 3- Sheybani J, Sharifan R. Otitis media with effusion in primary school of Birjand [Dissertation]. [Birjand]: Birjand University of Medical Sciences; 1994. 112p. [Persian]
- 4- Fatima G, Shoaib M, Raza MZ, Bilal S. Antimicrobial susceptibility pattern of bacterial and fungal isolates from patients with chronic suppurative otitis media in perspective of emerging resistance. *Pakistan Journal of Otolaryngology.* 2013; 29: 49-53.
- 5- Casey JR, Pichichero ME. Changes in Frequency and Pathogens Causing Acute Otitis Media in 1995–2003. *Pediatr Infect Dis J.* 2004; 23(9): 824-8
- 6- Faden H. The microbiologic and immunologic basis for recurrent otitis media in children. *Eur J Pediatr.* 2001; 160(7): 407-13.
- 7- Pumarola F, Marès J, Losada I, Minguela I, Moraga F, Tarragó D, et al. Microbiology of bacteria causing recurrent acute otitis media (AOM) and AOM treatment failure in young children in Spain: Shifting pathogens in the post-pneumococcal conjugate vaccination era. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2013; 77(8): 1231-6.
- 8- Prasad SC, Shin SH, Russo A, Di Trapani G, Sanna M. Current trends in the management of the complications of chronic otitis media with cholesteatoma. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg.* 2013; 21(5): 446-54.
- 9- Daniel M, Imtiaz-Umer S, Fergie N, Birchall JP, Bayston R. Bacterial involvement in otitis media with effusion. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2012; 76(10): 1416-22.
- 10- Jung H, Lee SK, Cha SH, Byun JY, Park MS, Yeo SG. Current bacteriology of chronic otitis media with effusion: high rate of nosocomial infection and decreased antibiotic sensitivity. *J Infect.* 2009; 59(5): 308-16.
- 11- Almac A, Elicora SS, Yumuk Z, Dundar V, Willke A. The relationship between chronic otitis media with effusion and surface and deep flora of hypertrophic adenoids. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2009; 73(10): 1438-40.
- 12- Riding KH, Bluestone CD, Michaels RH, Cantekin EI, Doyle WJ, Pozivak CS. Microbiology of recurrent and chronic otitis media with effusion. *J Pediatr.* 1978; 93(5): 739-43.
- 13- Karimi G, Moradi A. [Microbiological study of prevalence of ear discharge in chronic otitis media of 120 inpatients and outpatients]. *The Journal of Shahid Sadoughi University of Medical Sciences.* 2001; 9(1):53-6.
- 14- Karaiskos I, Giannarellou H. Multidrug-resistant and extensively drug-resistant Gram-negative pathogens: current and emerging therapeutic approaches. *Expert Opin Pharmacother.* 2014; 15(10): 1351-70.

## **Prevalence of bacterial causes of chronic otitis media with effusion and their drug resistance in Birjand**

**Mohammad Hassan Namaei<sup>1</sup>, Mahdokht Mehramiz<sup>2</sup>, Malaknaz Ghannadkafi<sup>3</sup>,  
Mohammad Reza Mofatteh<sup>4</sup>**

**Background and Aim:** Chronic otitis media with effusion is a common childhood infection. The present study aimed at determining the prevalence of bacterial causes of chronic otitis media with effusion and their drug resistance in patients with intact tympanic membranes.

**Materials and Methods:** In this cross-sectional study of 100 patients with chronic otitis media with effusion who underwent myringotomy from October 2011 to September 2013 were selected through census and assessed. First of all, their middle ear secretions were collected and cultured in thioglycollate broth. Then, the isolated bacteria were identified and their drug sensitivity was evaluated using standard disk diffusion method.

**Results:** Out of 87 samples with positive culture results the most common bacteria isolated were coagulase-negative staphylococci (39%) and streptococcus alpha, beta, and non-hemolytic (24%). A significant association between the type of bacteria isolated from the ear with acute otitis media discharge ( $P = 0.003$ ), affected ears ( $P = 0.049$ ) and presence of allergy ( $P = 0.029$ ) was observed. Among the antibiotics tested, the highest sensitivity was that of levofloxacin (94.7%), clindamycin (84.9%), and ciprofloxacin (83.3%); and the highest resistance belonged to oxacillin (77.1%), trimethoprim-sulfamethoxazole (59.4%) and cefixime (58.3%).

**Conclusion:** Based to the obtained results, when the middle ear secretion culture is impossible, administration of the antibiotics clindamycin and ciprofloxacin to the patients is recommended.

**Key Words:** Chronic otitis media with effusion; Drug resistance; Myringotomy

*Journal of Birjand University of Medical Sciences. 2015; 22 (1): 59-66.*

*Received: October 30, 2014*

*Accepted: April 21, 2015*

<sup>1</sup> Associate Professor, Hepatitis Research Center, Faculty of Medicine, Birjand University of Medical Sciences, Birjand, Iran;

<sup>2</sup> Medical Student, Member of Student Research Committee, Faculty of Medicine, Birjand University of Medical Sciences, Birjand, Iran;

<sup>3</sup> B.Sc in midwifery, Faculty of Nursing and Midwifery, Birjand University of Medical Sciences; Birjand, Iran;

<sup>4</sup> Corresponding Author; Assistant Professor, Department of ENT, Faculty of Medicine, Birjand University of Medical Science, Birjand, Iran drmofatteh@yahoo.com