مطالعهٔ مقایسه‌ای انواع باکتریهای بیماریزا (هوازی، بی‌هوازی) و قارچها در بیماران مبتلا به التهاب عفونی گوش میانی و سینوس

دکتر محمد فرهادی[I]
آذردخت طباطبائی[II]
دکتر احمد رضا شمشیری[III]
دکتر افسانه ملکی[IV]
فرامرز مسجدیان[V]
دکترمحمدرضابوجاری‌نصرآبادی[VI]
پریوش دانش[VII]

چکیده

عفونت گوش میانی و سینوسها، دو بیماری شایع می‌باشند که عوامل بیماریزای گوناگونی در پیدایش آنها دخیل هستند. جهت تعیین و مقایسه فراوانی انواع باکتریها و قارچهای بیمازیرا مطالعه ذیل ترتیب داده شد.

بیماران مبتلا به سینوزیت (۵۸ مورد) و بیماران مبتلا به اوتیت مدیا (۵۲ مورد) که نامزد عمل جراحی شده بودند بدون توجه به سن و جنس مورد مطالعه قرار گرفتند.

در بیماران مبتلا به سینوزیت، فراوانترین عامل بیماریزا باکتریها (۶۵/۵۱٪) و شایعترین باکتریهای هوازی جدا شده استافیلوکوک طلایی و اپیدرمیدیس (۶۲/۹۲ درصد) بودند *(P<0.000)*. در بیماران مبتلا به اوتیت مدیا نیز شایعترین عامل بیماریزا باکتریها بودند (۷۱/۱۴ درصد) و همچنین باکتریهای هوازی فراوانتر از بی‌هوازیها بودند و شایعترین آنها انواع گونه‌های پسودوموناس و استاف اورئوس می‌باشد (مجموعاً ۵۷/۱۳ درصد، *P<0.000*).

کلید واژه‌ها: ۱- التهاب عفونی سینوس ۲- التهاب عفونی گوش ۳- باکتریهای هوازی

مقدمه

سینوس و گوش همانند سایر اعضای بدن ممکن است در معرض تهاجم ارگانیسمهای گوناگون قرار گرفته و دچار التهاب عفونی شوند. التهاب گوش میانی *(Otitis Media)* یکی از معمولی‌ترین بیماریهاست که در سنین کودکی تشخیص داده می‌شود. مطالعات انجام شده توسط *Howard* در سال ۱۹۸۹[1] نشان می‌دهد که التهاب گوش میانی بیشتر در کودکان دیده

این مقاله براساس طرح مصوب شمارهٔ ۱۷۲ معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی، درمانی ایران تهیه و تنظیم شده است.

I) استاد گوش و حلق و بینی، مرکز آموزشی درمانی حضرت رسول اکرم (ص)، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ایران، تهران، خیابان ستارخان، نیایش (مؤلف مسئول)

II) مربی گروه میکروب شناسی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ایران، تهران.

III) پزشک عمومی

IV) مسئول آزمایشگاه پلی‌کلنیک شهید حیدری

V) مربی گروه میکروب شناسی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ایران، تهران

VI) استادیار میکروب شناسی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ایران، تهران

VII) کارشناس آزمایشگاه مرکزی، مرکز آموزشی درمانی حضرت رسول اکرم(ص)، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ایران، تهران، خیابان ستارخان، نیایش

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-17]

می‌شود و یکی از مهمترین و شایعترین عللی است که زمینه ساز تغییرات مزمن در گوش میانی و پرده صماخ و در نتیجه کاهش شنوایی خصوصاً در بچه‌ها می‌گردد در صورت مزمن شدن عفونت گوش میانی، ترشح بدون درد از گوش بوی بد داشته و ترشح برای چند روز یا چند هفته قطع می‌شود ولی دوباره عود می‌کند و در صورت انجام نگرفتن درمان مناسب التهاب حاد به التهاب مزمن تبدیل می‌گردد. سینوزیت (Sinusitis) حاد معمولاً به صورت التهاب سینوسهای اتموئید تظاهر می‌کند در این حالت مخاط متورم بینی بطور متناوب موجب بسته شدن سوراخهای سینوس می‌شود و در نتیجه عفونت، ادم و انسداد ایجاد می‌گردد، حملات حاد منجر به تغییرات غیر قابل برگشت مخاط سینوسها می‌شود و سینوزیت مزمن ایجاد می‌گردد. سینوزیت مزمن معمولاً دو طرفه بوده و علائم بالینی آن شامل ترشح مزمن بینی، بوی بد دهان و گاهی التهاب خفیف گلو همراه با ترشح قدامی حلق و بینی است و معمولاً به میکروبها (باکتریهای هوازی، بی‌هوازی، قارچها و ویروسها) نسبت داده می‌شود که عده‌ای مهاجم و عده‌ای ساپروفیت هستند و در حالت مزمن این بیماری، شیوع عفونت با ارگانیسمهای بی‌هوازی رو به افزایش است.

سینوزیت و اوتیت یکی از شایعترین بیماریهای سر و گردن هستند که به دلیل داشتن عوارض خطرناکی مانند استئومیلیت، مننژیت و آبسه‌های مزمن، نیاز به درمان صحیح و سریع دارند[۲،۳،۴،۵]. مقالهٔ حاضر حاصل مطالعه‌ای است که به منظور تعیین فراوانی انواع باکتریهای هوازی و بی‌هوازی و قارچها در بیماران مبتلا به سینوزیت و اوتیت که به دلیل عوارض این بیماریها تحت عمل جراحی قرار گرفته‌اند، انجام گرفته است.

روش بررسی

این مطالعه از نوع توصیفی (Cross sectional) می‌باشد و انتخاب نمونه‌ها با روش نمونه‌گیری آسان Convenience sampling انجام شد.

در این تحقیق بیمارانی که به درمانگاه گوش و حلق و بینی بیمارستان حضرت رسول اکرم (ص) مراجعه کردند و علائم بالینی مشکوک به سینوزیت و اوتیت داشتند توسط متخصصین گوش و حلق و بینی (ENT) معاینه و بدون توجه به سن و جنس، تعدادی از آنها برای عمل جراحی سینوس و گوش میانی نامزد شدند.

شرایط لازم جهت انتخاب بیماران مبتلا به سینوزیت مزمن برای عمل جراحی عبارت بود از [۳،۶]:

۱ـ تداوم علائم بالینی سینوزیت (ترشح چرکی در بینی و حلق، سردرد در ناحیه پیشانی، سرفه‌های مداوم، تورم بصورت انسداد بینی، علائم گوش و اختلالات جسمی).

۲ـ عدم تأثیر درمانهای داروئی به مدت سه ماه

۳ـ نشانه‌های رادیوگرافی در عکس ساده مانند: کدورت کامل یک یا چند سینوس، وجود سطح مایع – هوا، ضخامت مخاطی و انسداد سوراخ سینوسها

۴ـ بزرگی شدید شاخکهای بینی

شرایط لازم جهت انتخاب بیماران مبتلا به اوتیت میانی برای عمل جراحی عبارت بود از سوراخ بودن پرده صماخ و وجود ترشحات چرکی بیش از سه ماه همراه با کاهش شنوایی و وجود علائم دال بر تغییرات مزمن در گوش میانی. در بیمارانی که دچار التهاب غیر عفونی سینوس یا گوش میانی بودند نمونه‌گیری انجام نگرفت. از ۱۱۰ بیمار انتخاب شده ۵۲ نفر مبتلا به التهاب مزمن گوش میانی بودند که توسط جراح گوش و حلق و بینی ضمن عمل جراحی با استفاده از سواپ از ترشحات گوش میانی آنها نمونه گرفته شد. انتقال نمونه از اتاق عمل به آزمایشگاه جهت باکتری بی‌هوازی با استفاده از محیط ترانسپورت (که در اطاق عمل جهت این کار در نظر گرفته شده بود)، صورت گرفت. در مورد نمونه‌گیری ترشحات سینوس که به وسیله آندوسکوپی انجام گرفت ترشحات به داخل سرنگ کشیده شده و تحت شرایط کاملاً بی‌هوازی نمونه‌ها به آزمایشگاه ارسال گردید. در مورد باکتریهای هوازی و قارچها از دو سواپ آغشته به ترشحات که داخل لوله استریل گذاشته شده بود استفاده گردید.

جهت جداکردن باکتریهای بی‌هوازی، هوازی و قارچها از نمونه‌های بدست آمده، آزمایش مستقیم و کشت برروی محیطهای اختصاصی بعمل آمد. پس از رشد ارگانیسمها تست‌های اختصاصی برای تشخیص نوع باکتریها و قارچها صورت گرفت [۷،۸،۳،۹،۱۰،۱۱،۵،۱۲].

چنانچه از سینوسها ترشحات واضحی بدست نمی‌آمد

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-17]

حدودد ۴-۳ میلی لیتر سرم فیزیولوژی به داخل سینوس تزریق و مجدداً به داخل سرنگ کشیده می‌شد. در بیمارانی که هر دو سینوس فکی آنها گرفتار بود بطور جداگانه از هر دو سینوس نمونه گرفته شد.

جهت تجزیه و تحلیل آماری نتایج گردآوری شده، از نرم‌افزار *EPI* و آزمونهای K_2 و *Fisher* استفاده گردید.

یافته‌ها

در این مطالعه ۱۱۰ بیمار مورد بررسی قرار گرفتند که ۵۸ بیمار مبتلا به سینوزیت مزمن و ۵۲ بیمار مبتلا به اوتیت گوش میانی بودند. نتایج کشت و آزمایشهای اختصاصی در جدول ۱ و نمودارهای ۱ و ۲ بصورت خلاصه آمده است.

از ۶ بیمار مبتلا به سینوزیت مزمن که بصورت جداگانه از سینوس فکی راست و چپ آنها نمونه گرفته شد در ۴ بیمار میکربهای جدا شده از سینوسهای راست و چپ، متفاوت بودند.

تمام ۹ مورد قارچی که از بیماران مبتلا به سینوزیت مزمن گزارش شده است هم در لام مستقیم و هم در کشت مثبت بودند.

از دو مورد بیمار مبتلا به موکورومایکوزیس (بوسیله قارچ رایزوپوس)، بیمار اول خانمی بود که بعد ازپیوند کلیه از داروهای ایمونوساپرسیو استفاده می‌کرد و جهت عمل سینوس به بخش گوش و حلق و بینی منتقل شده بود و بیمار دوم کودکی بود که به دلیل وجود آبسه در ناحیه سینوس تحت عمل جراحی قرار گرفته بود.

جدول ۱ـ فراوانی ارگانیسمهای جدا شده از ترشحات گوش میانی و سینوس در بیماران تحت معالجه در بخش گوش و حلق و بینی بیمارستان رسول اکرم(ص)

نوع ارگانیسم جدا شده	ترشحات گوش میانی	ترشحات سینوس
باکتری هوازی	۲۸ (٪۵۳/۸۴)	۲۷ (٪۴۶/۵۵)
باکتری بی‌هوازی	۹ (٪۱۷/۳)	۱۱ (٪۱۸/۸)
باکتری هوازی مخلوط	۶ (٪۱۱/۵۳)	۲ (٪۳/۴۴)
قارچ	۵ (٪۹/۶۱)	۹ (٪۱۵/۵۱)
عدم رشد	۴ (٪۷/۶)	۹ (٪۱۵/۵۱)
جمع	۵۲ (٪۱۰۰)	۵۸ (٪۱۰۰)

بحث

در این تحقیق از مجموع نمونه‌های گرفته شده ۴۱ مورد باکتری (۶۵/۵۱ درصد) و ۹ مورد (۱۵/۵۱ درصد) قارچ جدا گردیده است که این نتایج نشان دهندهٔ شیوع بیشتر باکتریها در ایجاد سینوزیت مزمن می‌باشد. در مواردی که باکتریها عامل سینوزیت بودند، اغلب یک نوع باکتری از نمونه بیمار جدا شد و فراوانی نمونه‌های حاوی چند باکتری مخلوط دو مورد (۷/۴۱ درصد) بود.

مطالعات انجام شده توسط دیگر محققین [۱۳،۱۴] نشان می‌دهند که از بین باکتریهای بی‌هوازی، باسیلهای گرم منفی و کوکسی‌های گرم مثبت بیشتر از سایر باکتریها در سینوزیت مزمن نقش دارند و مطالعه ما نیز این مسأله را تائید می‌کند.

در بررسی که توسط *Soner* و همکاران [۱۵] در سال ۱۹۹۶ روی ۴۹ بیمار مبتلا به سینوزیت مزمن انجام گرفت شایعترین باکتری هوازی جدا شده استافیلوکوک اورئوس بود. شایعترین باکتریهای هوازی جدا شده در این مطالعه نیز استافیلوکوک طلائی و استافیلوکوک اپیدرمیدیس بودند.

در بررسی که توسط کارنفلت و همکاران در سال ۱۹۸۷ [۱۶] روی سینوزیت مزمن انجام گرفت باکتریهای بی‌هوازی جدا شده بین ۲۵ تا ۵۰ درصدگزارش شدند. در حالیکه در این مطالعه ۱۹ درصد بودند.

در یک بررسی که توسط *Zupater* [۱۷] در سال ۱۹۹۶ از نظر عفونت‌های قارچی بر روی بیمارانی که مبتلا به سینوزیت مزمن بودند انجام گرفت نشان داد که شایعترین قارچهای جدا شده در افرادیکه داروهای مهار کنندهٔ سیستم ایمنی دریافت می‌کردند گونه‌های ایجاد کنندهٔ بیماری موکورمایکوزیس و کاندیدا آلبیکنس بودند. موکورمایکوزیس و کاندیدا آلبیکنس شایعترین قارچهای جدا شده از افرادی است که داروهای سرکوب کننده سیستم ایمنی دریافت می‌کنند.در مطالعه ما نیز فرد مبتلا به موکور مایکوزیس خانمی بود که به جهت پیوند کلیه داروهای سرکوبگر سیستم ایمنی مصرف می‌کرد.

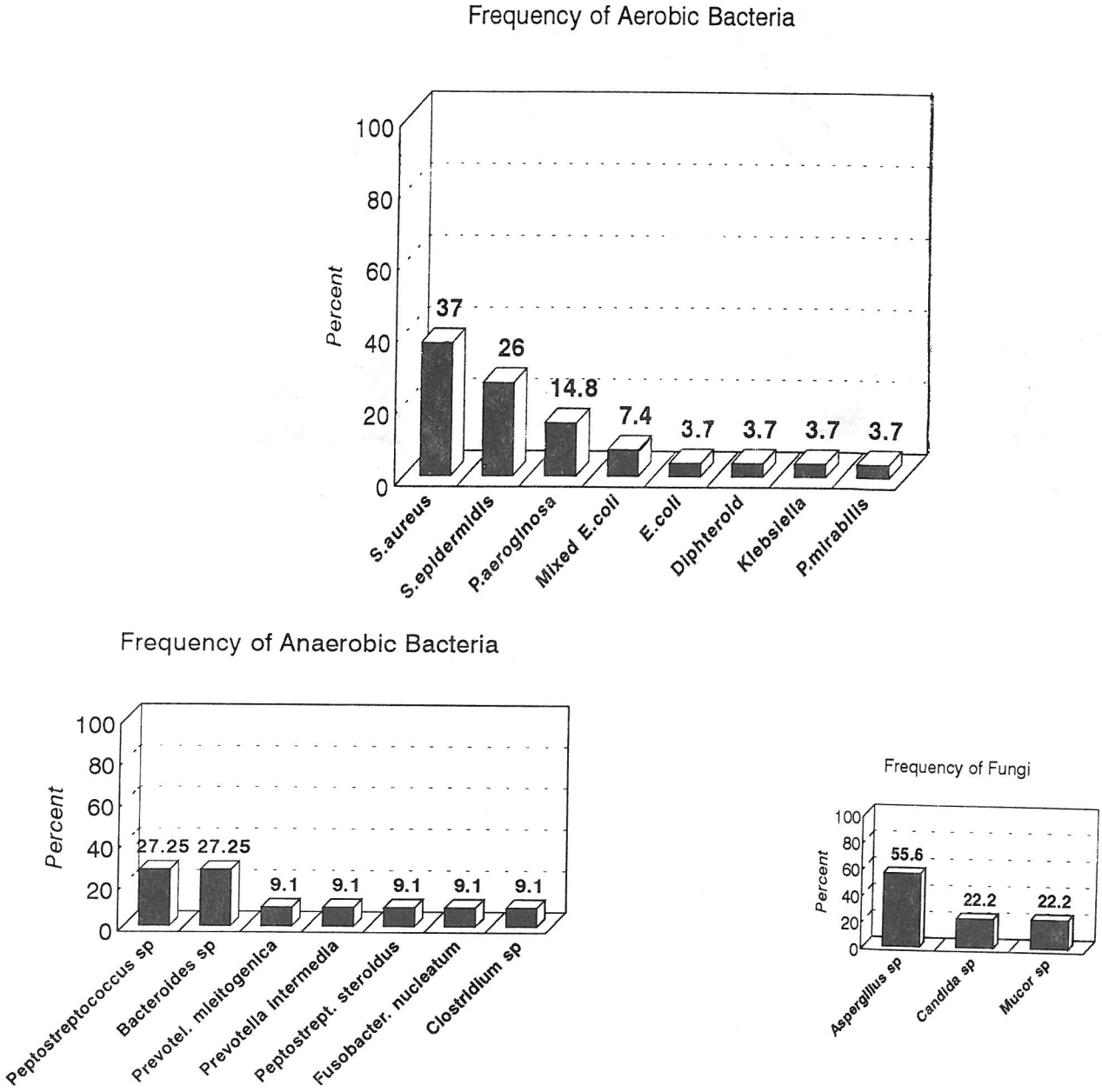
در این بررسی شایعترین باکتریهای هوازی جدا شده از ترشحات گوش مبتلایان به عفونت مزمن گوش میانی، پسودوموناس (۳۵/۷درصد) و استافیلوکوکوس اورئوس

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-17]

(۲۱/۴ درصد) بودند ($P<0.000$) و از باکتریهای بی‌هوازی، باکتریوئیدز (۴۴/۴ درصد) شایعترین باکتری جدا شده بوده است.

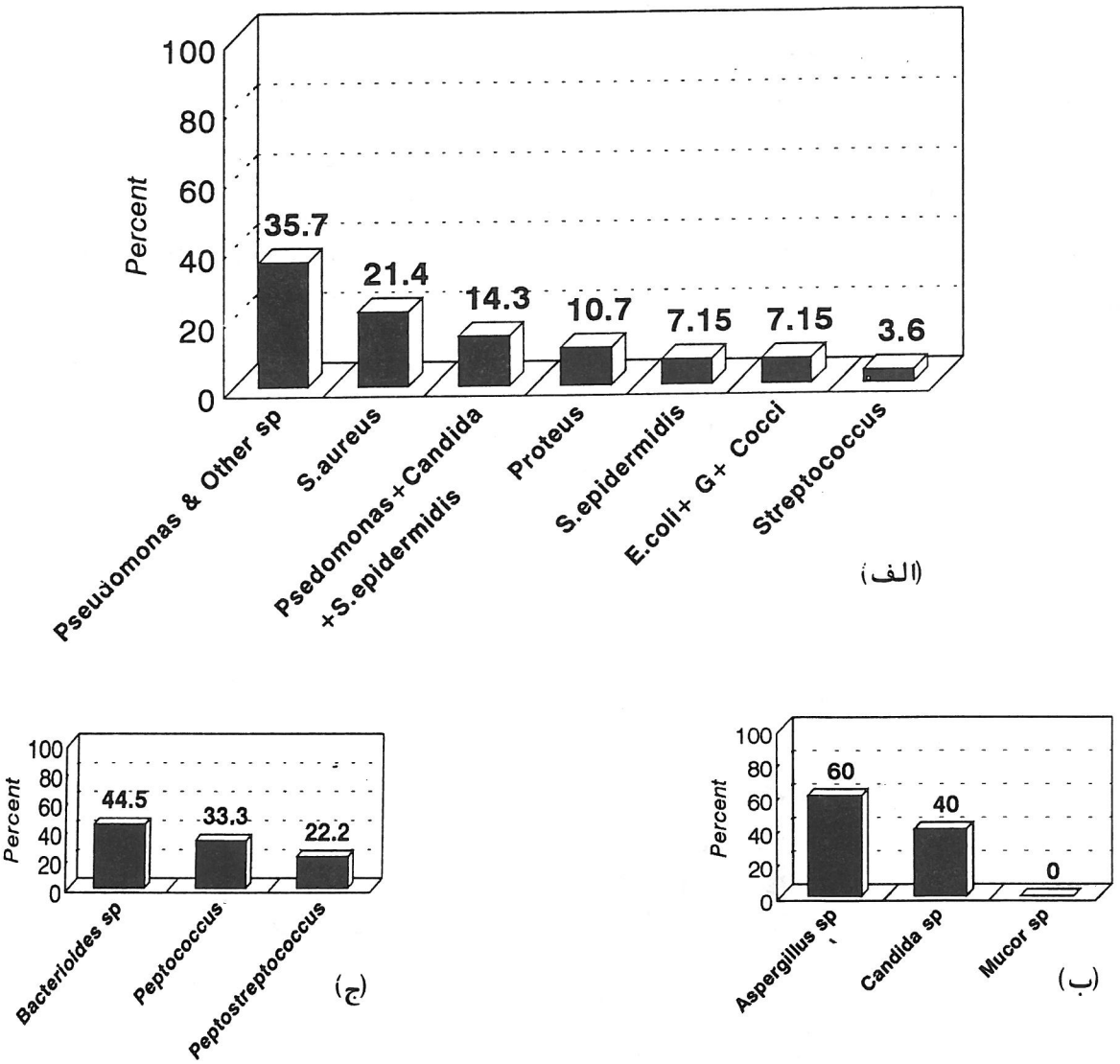
از مجموع قارچهای جدا شده ۶۰ درصد آنها آسپرژیلوس و ۴۰ درصد کاندیدا بودند. همچنین در این بررسی فراوانی باکتری جدا شده از ۵۲ نمونه اوتیت میانی، ۳۷ مورد (۷۱/۷۸ درصد) می‌باشد که با تعداد قارچهای جدا شده(۹/۱۶ درصد) اختلاف قابل توجهی دارد ($P<0.000$). و با توجه به جدول، بین نمونه‌هایی که باکتری مخلوط داشته‌اند و نمونه‌هایی که دارای یک نوع باکتری بودند اختلاف معنی‌داری قابل مشاهده است ($P<0.000$).

بررسی که توسط عطیه ناصر نخعی از دی ماه ۱۳۷۰ تا اردیبهشت ۷۱ روی تعداد ۱۴۳ نمونه از بیماران مبتلا به اوتیت میانی در بیمارستانهای لقمان حکیم، امیراعلم و طالقانی انجام گرفت، پسودوموناس (۷/۳۱ درصد) و استافیلوکوکوس اورئوس (۸/۱۳ درصد) شایعترین باکتریهای هوازی جدا شده بودند و شایعترین قارچ جدا شده آسپرژیلوزیس فومیگاتوس بود.



نمودار ۱ـ فراوانی اورگانیسمهای جدا شده از ترشحات سینوس بیماران تحت درمان در بخش گوش و حلق و بینی بیمارستان رسول اکرم(ص)

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-17]



نمودار ۲ـ فراوانی ارگانیسمهای جدا شده از ترشحات گوش میانی بیماران تحت درمان در بخش گوش و حلق و بینی بیمارستان رسول اکرم(ص)

الف. فراوانی باکتریهای هوازی **ب.** فراوانی قارچها **ج.** فراوانی باکتریهای بی‌هوازی

نتیجه گیری

این مطالعه نشان می‌دهد که در بیمارانی که مبتلا به سینوزیت مزمن بودند، و از دو سینوس آنها به طور جداگانه نمونه گرفته شد، در بیشتر موارد باکتریهای جدا شده متفاوت بودند. چنانچه این امر به طور گسترده‌تری مطالعه شود و نتایج آماری آن تائید گردد می‌تواند نتایج کاربردی زیر را داشته باشد:

الف) در افرادی که مبتلا به سینوزیت دو طرفه هستند کشت و آنتی بیوگرام دو سینوس بطور جداگانه ضروری است.

ب) جراحان باید در کاربرد وسائل در حین عمل جراحی در بیمارانی که سینوزیت دو طرفه دارند تجدید نظر کنند و احتمال انتقال میکروب خاص را از یک سینوس به سینوس دیگر در نظر بگیرند تا با انتخاب نوع آنتی بیوتیک صحیح برای تکمیل درمان دچار مشکل نشوند.

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-17]

منابع

1- Sriward Hana KB, Howard AJ, Dunkin KT. Bacteriology of otitis media with effusion. J Laryngol Otol. 1989 Mar; 103 (3): 253-6.

2- Amedee RG. Anatomy and physiology and evaluation of the paranasal sinuses in Ballenyer JJ-Diseasa of the Nose, Throat, Ear and Neck phildenphi - len - fibiger 14 th, 1991; 198-202.

3- Baker AS. Role of anaerobic bacteria in sinusitis and its complications. Ann - Otol - Rhinol - Laryngol - Suppl. 1991 Sep; 154: 17-22.

4- Farhadi M. Bacterial etiologies and antibiotic resistance in sinusitis: study of 264 case. Medical Journal Iran of the Islamic. 1989; 3(12): 1-7.

5- Stankiewicz JA. Neweu DJ, parh AH. Complications of inflammatory diseases of the sinuses. Otolaryngol Clin North Am. 1993 Aug; 26(4): 639-55.

6- Oyeka CA, Oyeka IC, Okeke GN. et al. Prevalence of bacterial otitis media in primary school children in Enugu Surburb, Enugu state, Nigeria. West - Afr - J - Med. 1995 Apr-Jun; 14(2): 78-81.

۷ـ اولیا، پرویز. بررسی نسبت باکتریهای بی‌هوازی نمونه بیماران مبتلا به عفونت پریودونتال (پریودنتیت) در مقایسه با افراد سالم. تهران، دانشگاه تربیت مدرس (پایان نامه) ۱۳۷۲.

۸ـ نلسون موری گانتر. مشکلات بالینی در بیماریهای عفونی، ترجمه دکتر محمد رضا سروقد. مشهد، نشر دانش چاپ اول، ۱۳۶۳.

9- Brook I. Bacteriology of chronic maxillary sinusitis in Adults. Ann - Otol - Rhinol - Laryngol. 1989 Jun; 98(6): 426-8.

10- Ito K, Thoy, mizutak, et al. Bacteriology of chronic otitis media, chronic sinusitis and paranasal mucocele in Japan. Clin - Infect - Dis. 1995 Jun: 20 suppl 2: 214-9.

11- Schefer SD; Sesi M. Anatomy and Phisiology of the Nose and Paranasal Sinuses. In: Meyerhoff WI Rice DH. Otolaryngy Head and Neck Surgery W.B.Saunders; 1992; 463-475.

12- Van cauwenberge PB. Vander mijnsbrugge AM, Ingels KJ. The microbiology of acute and chronic sinusitis and otitis media: a review. Eur Arch Otorhinolaryngol. 1993; 250: S 3-6.

13- Brook I. Diagnosis and Management of Anaerobic infections of Head and Neck. Ann - Otol-Rhiol - Laryngol - Suppl. 1992 Jan; 155:9-15.

14- Mironov AYu. Microbiological diagnosis of suppurative inflammatory processes of the E.N.T organs and the Maxillo - Mandibulo - Facial region under suspicion of anaerobic non - clostridial infection. J - Hyg - Epidemiol - Immunol. 1990; 34(2): 191-8.

15- Soner and Stoll D, Dutkiewiczy J, Boineau F. et al. Bacteriology of the nose and sinuses. Rev Laryngol Otol Rhino Bord. 1996; 117(3): 179-82.

16- Carenfelt C. Pathogenesis of sinus empyema. Ann - Otol - Rhinol - Laryngol 1979 Jan - Feb; 88(1 Pt 1): 16-20.

17- Zupter E. Armengot M, Campos A, et al. Invasive fungal sinusitis in immunosuppressed patients: Report of three cases. Acta - otorhinolaryngol - Belg. 1996; 50(2): 137-42.

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-17]

COMPARATIVE STUDY OF AEROBIC AND ANAEROBIC BACTERIA AND FUNGI INVOLVED IN SINUSITIS AND OTITIS MEDIA CASES FROM PATIENTS UNDER OPERATED IN ENT WARD AT RASOUL HOSPITAL

M. Farhadi, MD [I] *A. Tabatabai, MS* [II] *A. Shamshiri, MD* [III] *A. Maleki, PhD, MT* [IV]
F. Masjedian, MS [V] *M. Bojary Nassrabadi, PhD* [VI] *P. Danesh, BS* [VII]

ABSTRACT

Infection of middle ear and infection of sinuses are prevalent diseases in human populations which are caused by various etiological agents. To determine and compare the frequency of different virulent bacteria and fungi, the following study was conducted.

58 Patients with sinusitis and 52 with otitis media, which were candidates for surgery were studied irrespective of age and gender. Tissue samples or samples from local discharges obtained at the operation room were transfered to the laboratory in suitable transport media and were directly studied and subsequently cultured for the presence of aerobic and anaerobic bacteria and fungi.

In the sinusitis patients the most prevalent virulent agents were bacteria (65.51%). The most prevalent aerobic bacteria isolated were ***S. aureus*** *and* ***S. epidermidis*** *(62.92% in total) (P<0.000). Also in the patients with otitis media the most prevalent virulent agents were bacteria (71.14%).*

Considering the results of this comparative study, the frequency of aerobic bacteria was more than that of anaerobic bacteria in the patients of otitis media and the most prevalent aerobic bacteria are ***Pseudomonas*** *and* ***S. aureus*** *specious (57.13% in toltal) (P<0.000).*

Key Words: **1) Sinusitis** **2) Otitis media** **3) Aerobic bacteria**

I) Professor of Otolaryngology, Rasul-e Akram Hospital, Iran University of Medical Sciences and Health Services Niayesh St, Satarkan Aven. Tehran, Iran. (Corresponding author).

II) Instructor of Department of Microbiology, Iran University of Medical Sciences and Health Services Iran, Tehran.

III) General Physician

IV) The Head of Shahid Heydary clinic laboratory

V) Instructor of Department of Microbiology, Iran university of Medical Sciences and Health Services. Iran, Tehran.

VI) Assistant professor of microbiology, Iran university of Medical Sciences and Health Services. Hemmat Avene.

VII) Microbiology B.S, Rasul-e Akram Hospital, Niayesh street, Satarkan Ave. Iran Tehran.

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-17]