

مقایسه فلور قارچی مبتلایان به اوتیت حاد خارجی با افراد سالم

رمضان رجب نیا^۱ (PhD)، سعید مهدوی عمران^۲ (PhD)، امیررضا مجیدیان^۳ (MD)، سیدمحسن آقاجانیپور^۴ (BS)،

کیوان کیاکجوری^{۴*} (MD)

۱- گروه میکروب شناسی دانشگاه علوم پزشکی بابل

۲- گروه قارچ شناسی و انگل شناسی دانشگاه علوم پزشکی بابل

۳- دانشگاه علوم پزشکی بابل

۴- گروه گوش و حلق و بینی دانشگاه علوم پزشکی بابل

دریافت: ۸۸/۱۱/۲۸، اصلاح: ۸۸/۱۲/۱۹، پذیرش: ۸۹/۳/۱۲

خلاصه

سابقه و هدف: سرومن که معمولاً به عنوان موم گوش شناخته می شود توسط غدد مولد سرومن و غدد مولد چربی ترشح می شود. با توجه به اینکه در مازندران شرایط آب و هوایی معتدل و مرطوب وجود دارد که می تواند بر شیوع برخی عوامل پاتوژن مؤثر باشد، این مطالعه به منظور مقایسه سرومن گوش افراد سالم و بیمار از نظر وجود فلور قارچی انجام شد.

مواد و روشها: این مطالعه مورد شاهی بر روی سرومن گوش ۴۰ بیمار مبتلا به اوتیت خارجی گوش و ۸۰ فرد سالم انجام شد. نمونه ها در محیط کشت های مورد نیاز برای رشد قارچ کشت داده شدند. پس از رشد در هر محیط کشت و تشخیص کلنی های مربوطه، داده ها جمع آوری شده و دو گروه مورد مقایسه قرار گرفتند.

یافته ها: شایعترین قارچ رشد کرده در گروه بیمار اسپریلوس فلاووس (در ۲۳/۸٪ موارد) و سپس کاندیدا (در ۱۶/۶٪ موارد) بود. شایعترین قارچ در گروه سالم میسلیموم استریل (در ۱۳/۴٪ موارد) و کلادوسپوریوم (در ۱۲/۵٪ موارد) بود.

نتیجه گیری: با توجه به اینکه در تعدادی از افراد سالم که هیچگونه علائم بالینی از عفونت قارچی گوش نداشتند، فلور قارچی مشاهده گردید، بنابراین توجه به تغییراتی در روشهای استاندارد جرم گیری گوش که به روش شستشوی سرنگ و آب می باشد، ضروری بنظر می رسد.

واژه های کلیدی: سرومن، فلور قارچی، اوتیت حاد گوش خارجی.

مقدمه

لیزوزوم، ایمونوگلوبولین، گلیکوپتید، مس و دیگر ترکیبات است با این حال تفاوت هایی بین ترکیبات سرومن مشاهده شده است (۱). عملکرد سرومن در محافظت از گوش در برابر میکروارگانیسم ها مدت ها مورد بحث بوده است. از یکسو گفته می شود که سرومن قادر به جلوگیری از عفونت نیست و اینکه مواد غذایی غنی موم گوش سبب ازدیاد باکتری ها و قارچ ها می شوند، از سوی دیگر گفته می شود سرومن ممکن است فعالیت های ضد قارچی و ضدباکتریایی داشته باشد. با این حال شواهد کمی مبنی بر حمایت از این مقوله وجود دارد (۴). برخی مطالعات حاکی از تفاوت در تعداد قارچ ها و باکتری های یافت شده در سرومن گوش در نقاط مختلف جغرافیایی هستند در حالی که نوع میکروارگانیسم تفاوت

سرومن که معمولاً به عنوان موم گوش شناخته می شود توسط غدد مولد سرومن و غدد مولد چربی ترشح می شود. دو نوع مجزای سرومن انسان که خشک و مرطوب هستند با نژاد تغییر می کنند و توسط دو آلل اتوزوم کنترل می شوند (۱). آلل خشک در جمعیت مغول و آسیا و سرخپوستان وجود دارد در حالی که آلل مرطوب غالباً در قفقازها و سیاهپوستان وجود دارد (۲). از نظر جغرافیایی غالب مردم جنوب شرقی آسیا دارای جرم گوش از نوع خشک می باشند ولی هرچه به طرف خاورمیانه، جنوب آسیا و سپس اروپا برویم از شیوع آن کاسته می شود. شیوع ژن جرم گوش از نوع خشک در ایران ۵۸٪ ذکر شده است (۳). مشخص شده که موم گوش شامل اسیدآمینه، کلسترول، تری گلیسیرید، عناصری بر مبنای

این مقاله حاصل پایان نامه دانشجوی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی بابل و طرح تحقیقاتی به شماره ۱۸۵۱۹۴۵۹۴ دانشگاه علوم پزشکی بابل می باشد.
* مسئول مقاله:

e-mail: kia_ko13358@yahoo.com

آدرس: بابل، بیمارستان آیت اله روحانی، گروه گوش و حلق و بینی، تلفن: ۰۱۱-۲۲۳۸۳۰۱-۴

دو گروه از نظر جنسیت اختلاف معنی‌داری دیده نشد ($p=0/420$). ۶۹ نفر (۸۶/۳٪) از افراد سالم در شهر و ۱۱ نفر (۱۳/۷٪) در روستا زندگی می‌کردند. در گروه بیمار محل زندگی ۳۳ نفر (۸۲/۵٪) در شهر و ۷ نفر (۱۷/۵٪) در روستا بود. دو گروه از لحاظ محل سکونت نیز اختلاف معنی‌داری نداشتند ($p=0/386$). ۳۱ نفر از افراد مورد مطالعه پیش از این سابقه ابتلا به عفونت گوش داشته‌اند که از این تعداد ۱۲ نفر در گروه بیماران و ۱۹ نفر در گروه افراد سالم قرار داشتند. یعنی در گروه بیمار ۳۰٪ (۱۲ نفر) و در گروه سالم ۲۳/۷٪ (۱۹ نفر) سابقه عفونت گوش داشتند که اختلاف معنی‌داری بین دو گروه از این لحاظ دیده نشد ($p=0/463$). در گروه سالم در ۴۱/۲۵٪ منوفونگال و در ۴۲/۵٪ پلی‌فونگال و در ۱۶/۲۵٪ عدم رشد قارچ و در گروه بیمار در ۵۰٪ منوفونگال و در ۲۲/۵٪ پلی‌فونگال و در ۲۷/۵٪ عدم رشد قارچ مشاهده گردید (جدول شماره ۱).

جدول شماره ۱: فراوانی انواع قارچ‌های رشد کرده به تفکیک دو گروه

قارچ	گروه بیمار تعداد (%)	گروه سالم تعداد (%)	مجموع تعداد (%)	P-value
آکرومونوم	۰ (۰)	۶ (۵/۳)	۶ (۳/۹)	۰/۰۸۲
ژئوتریکوم	۱ (۲/۴)	۰ (۰)	۱ (۰/۶)	۰/۳۳۳
میسلیوم استریل	۳ (۷/۱)	۱۵ (۱۳/۴)	۱۸ (۱۱/۷)	۰/۰۸۴
فوزاریوم	۰ (۰)	۸ (۷/۱)	۸ (۵/۲)	۰/۰۳۴
آلترناریا	۳ (۷/۱)	۱۳ (۱۱/۶)	۱۶ (۱۰/۴)	۰/۱۴۸
کاندیدا آلبیکانس	۲ (۴/۸)	۴ (۳/۶)	۶ (۳/۹)	۰/۶۸۳
کاندیدا	۷ (۱۶/۶)	۷ (۶/۲)	۱۴ (۹/۱)	۰/۱۳۵
پنی‌سیلیوم	۱ (۲/۴)	۱۲ (۱۰/۷)	۱۳ (۸/۴)	۰/۰۳۱
آسپرژیلوس	۲ (۴/۸)	۵ (۴/۵)	۷ (۴/۵)	۰/۵۷۱
کلادوسپوریوم	۴ (۹/۵)	۱۴ (۱۲/۵)	۱۸ (۱۱/۷)	۰/۲۱۱
آسپرژیلوس فومیگاتوس	۳ (۷/۱)	۱۱ (۹/۸)	۱۴ (۹/۱)	۰/۲۴۶
آسپرژیلوس فلاووس	۱۰ (۲۳/۸)	۹ (۸/۱)	۱۹ (۱۲/۴)	۰/۰۸۹
آسپرژیلوس نیجر	۲ (۴/۸)	۲ (۱/۸)	۴ (۲/۶)	۰/۴۰۷
نیگروسپورا	۱ (۲/۴)	۱ (۰/۹)	۲ (۱/۳)	۰/۵۵۷
پسیلومیسیس	۰ (۰)	۲ (۱/۸)	۲ (۱/۳)	۰/۴۴۳
کورولاریا	۲ (۴/۸)	۲ (۱/۸)	۴ (۲/۶)	۰/۴۰۷
موکور	۱ (۲/۴)	۱ (۰/۹)	۲ (۱/۳)	۰/۵۵۷
مجموع	۴۲ (۱۰۰)	۱۱۲ (۱۰۰)	۱۵۴ (۱۰۰)	-

شایع‌ترین قارچ کشت‌شده در بیماران آسپرژیلوس فلاووس در ۱۰ مورد (۲۳/۸٪) و پس از آن کاندیدا در ۷ مورد (۱۶/۶٪) و در افراد سالم میسلیوم استریل

چندانی نداشته است، اما در برخی دیگر از مطالعات تفاوت‌هایی حتی در نوع میکروارگانیسم‌های کشت شده، دیده می‌شود (۵). سرومن تجمع یافته و فشرده می‌تواند سبب افت شنوایی شود که خارج کردن آن ضروریست (۶). لذا با توجه به اینکه در مازندران شرایط آب و هوایی معتدل و مرطوب وجود دارد که می‌تواند بر شیوع برخی عوامل پاتوژن (بیماریزا) مؤثر باشد، این مطالعه با هدف مقایسه فلور قارچی سرومن گوش در افراد مبتلا به اوتیت حاد گوش خارجی با افراد سالم انجام گردید تا در صورت وجود فلور قارچی در گوش افراد سالم در روش استاندارد سشتشوی گوش تجدید نظر گردد.

مواد و روشها

این مطالعه مورد شهادی بر روی ۴۰ نفر از افراد مبتلا به اوتیت حاد گوش خارجی و ۸۰ نفر از افراد سالم مراجعه‌کننده به درمانگاه گوش و حلق و بینی بیمارستان شهید بهشتی بابل انجام شد. افراد سالم به تشخیص پزشک متخصص گوش و حلق و بینی که صرفاً بعلت داشتن جرم و توده در مجرای گوش خارجی جهت شستشو مراجعه کرده بودند، در گروه شاهد قرار گرفتند. افرادی که دچار پارگی یا آسیب پرده صماخ شده بودند و افراد مبتلا به عفونت باکتریایی یا قارچی گوش میانی در هر دو گروه از مطالعه خارج شدند. سرومن از گوش این افراد بعد از معاینه بالینی و بررسی تاریخچه توسط پزشک متخصص گوش و حلق و بینی، با کمک ساکشن، کورت و یا لوپ به روش استریل برداشت شد. در هنگام انجام این عمل از هیچ‌گونه مواد نرم‌کننده سرومن به دلیل احتمال اختلال در آزمایشات استفاده نشد. سرومن‌ها پس از خارج شدن از گوش بلافاصله به محیط انتقال وارد شده و به آزمایشگاه حمل و در محیط‌های کشت مناسب، کشت گردید. آزمایشات در آزمایشگاه تخصصی قارچ‌شناسی دانشگاه علوم پزشکی بابل انجام گردید. جهت تشخیص جنس یا گونه قارچ‌ها از روش‌های معمول استفاده گردید. ابتدا نمونه‌های سرومن در ۲ محیط کشت سابورود دکستروز آگار به همراه کلرامفنیکل (Sc) کشت داده شد و یکی در دمای ۳۷ درجه سانتیگراد به مدت ۲۴-۴۸ ساعت و دیگری در دمای ۲۵ درجه سانتیگراد حداکثر به مدت یک هفته نگهداری شد. پس از رشد، کلنی‌های رشد نموده مورد بررسی میکروسکوپی از لحاظ سرعت رشد، رنگ و منظره سطح کلنی و... قرار گرفتند. سپس برای تشخیص مخمرها از تست لوله زایا (Germ Tube Test) استفاده شد (۷).

جهت تشخیص قارچ‌های رشته‌ای پس از تهیه لام و رنگ‌آمیزی با لاکتوفنل کاتینبلو، در زیر میکروسکوپ مورد بررسی قرار گرفتند و در صورت عدم تشخیص اینگونه قارچ‌ها از روش کشت روی لام (Slide Culture) استفاده گردید. سپس داده‌ها با استفاده از آزمون‌های Chi-Square و T-Test مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت و $p < 0/05$ معنی دار در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

میانگین سن در افراد بیمار $31 \pm 39/53$ سال و در گروه سالم $94 \pm 36/28$ سال بود. بین دو گروه از نظر سن اختلاف معنی‌داری وجود نداشت ($p=0/136$). در گروه بیماران ۱۱ نفر (۲۷/۵٪) مرد و ۲۹ نفر (۷۲/۵٪) زن بودند. در گروه افراد سالم ۲۵ نفر (۳۱/۳٪) مرد و ۵۵ نفر (۶۸/۸٪) زن بودند. بین

بودند. در گروه سالم در ۸۶ مورد قارچها (۷۶/۶٪) تعداد کلنی کمتر از ۱۰ عدد، در ۱۵ مورد (۱۳/۵٪) بین ۱۰-۱۰۰ عدد و در ۱۱ مورد (۹/۹٪) فراوان بوده است که پنیسیلیوم و کاندیدا و کاندیدا آلبیکانس شایعترین قارچها با تعداد کلنی فراوان بودند.

در ۱۵ مورد (۱۳/۴٪) و کلادوسپوریوم در ۱۴ مورد (۱۲/۵٪) بود (جدول شماره ۲). قارچهای کشت شده در گروه بیماران ۲۲ مورد (۵۲/۴٪) تعداد کلنی کمتر از ۱۰ عدد و در ۵ مورد (۱۱/۹٪) بین ۱۰-۱۰۰ عدد و در ۱۵ مورد (۳۵/۷٪) فراوان بوده است که آسپرژیلوس فلاووس و کاندیدا شایعترین قارچها با تعداد فراوان کلنی

جدول شماره ۲: تعداد کلنیهای بدست آمده در گروه بیمار و سالم به تفکیک نوع قارچ

قارچ	گروه			بیمار (%)			سالم (%)		
	کمتر از ۱۰	۱۰-۱۰۰	فراوان	کمتر از ۱۰	۱۰-۱۰۰	فراوان	کمتر از ۱۰	۱۰-۱۰۰	فراوان
آکرومونیم	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۶ (۵/۳)	۰	۰
ژئوتریکوم	۱ (۲/۴)	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
میسلیوم استریل	۳ (۷/۱)	۰	۰	۰	۰	۰	۱۵ (۱۳/۴)	۰	۰
فوزاریوم	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۸ (۷/۱)	۰	۰
آلترناریا	۳ (۷/۱)	۰	۰	۰	۰	۰	۱۳ (۱۱/۶)	۰	۰
کاندیدا آلبیکانس	۱ (۲/۴)	۰	۱ (۲/۴)	۰	۰	۲ (۱/۸)	۲ (۱/۸)	۰	۲ (۱/۸)
کاندیدا	۱ (۲/۴)	۲ (۴/۷)	۴ (۹/۵)	۲ (۴/۷)	۰	۲ (۱/۸)	۲ (۲/۷)	۳ (۲/۷)	۲ (۱/۸)
پنیسیلیوم	۱ (۲/۴)	۰	۰	۰	۰	۰	۷ (۶/۲)	۳ (۲/۷)	۲ (۱/۸)
آسپرژیلوس	۰	۱ (۲/۴)	۱ (۲/۴)	۱ (۲/۴)	۰	۱ (۰/۹)	۳ (۲/۷)	۱ (۰/۹)	۱ (۰/۹)
کلادوسپوریوم	۳ (۷/۱)	۰	۱ (۲/۴)	۰	۰	۱ (۰/۹)	۱۲ (۱۰/۷)	۱ (۰/۹)	۱ (۰/۹)
آسپرژیلوس فومیگاتوس	۱ (۲/۴)	۰	۲ (۴/۷)	۰	۰	۶ (۵/۳)	۴ (۳/۶)	۱ (۰/۹)	۱ (۰/۹)
آسپرژیلوس فلاووس	۴ (۹/۵)	۱ (۲/۴)	۵ (۱۱/۹)	۱ (۲/۴)	۰	۶ (۵/۳)	۳ (۲/۷)	۰	۰
آسپرژیلوس نیجر	۲ (۴/۸)	۰	۰	۰	۰	۱ (۰/۹)	۱ (۰/۹)	۰	۱ (۰/۹)
نیگروسپورا	۰	۰	۱ (۲/۴)	۰	۰	۱ (۰/۹)	۰	۰	۰
پسیلومیسس	۰	۰	۰	۰	۰	۲ (۱/۸)	۰	۰	۰
کورولاریا	۱ (۲/۴)	۱ (۲/۴)	۰	۱ (۲/۴)	۰	۱ (۰/۹)	۰	۰	۱ (۰/۹)
موکور	۱ (۲/۴)	۰	۰	۰	۰	۱ (۰/۹)	۰	۰	۰
مجموع	۲۲ (۵۲/۴)	۵ (۱۱/۹)	۱۵ (۳۵/۷)	۸۶ (۷۶/۶)	۱۵ (۱۳/۵)	۱۱ (۹/۹)			

بحث و نتیجه گیری

در این مطالعه شایعترین قارچ رشد کرده در گوش افراد بیمار آسپرژیلوس فلاووس (۲۳/۸٪) و سپس کاندیدا (۱۶/۶٪) بود. شایعترین قارچ در گوشهای سالم میسلیوم استریل (۱۳/۴٪) و کلادوسپوریوم (۱۲/۵٪) بود. تفاوت رشد انواع دیگر قارچها در دو گروه، اندک و بعضاً برابر است. اگرچه این قارچها به عنوان قارچهای ساپروفیت مطرح هستند ولی در گزارشهای متعدد از این قارچها به عنوان عامل بیماریزای عفونت در گوش نامبرده شده است. که در شرایط خاص می توانند مشکلاتی را برای افراد ایجاد نمایند. این وضعیت در مورد قارچهای سیاه (Pheohyphomycetes) شامل کورولاریا، کلادوسپوریوم، آلترناریا و...

نیز صدق می کند (۸). بنابراین وجود اینگونه قارچها می تواند بالقوه برای ایجاد بیماری در گوش خارجی افراد سالم خطرناک باشد. چنین قارچهایی در بررسی Pakshir و همکاران نیز جدا شد (۹). در این مطالعه درصد بالایی از قارچهای آسپرژیلوس فلاووس و کاندیدا و میزان آسپرژیلوس نیجر مشاهده شد که عامل اصلی اتومایکوزیس در گزارشهای مختلف می باشد (۱۰). هرچند که برخی گزارشات علاوه بر قارچ آسپرژیلوس نیجر، کاندیدا آلبیکانس را نیز بعنوان یکی از عوامل شایع اتومایکوزیس معرفی کرده اند (۱۱) ولی این تفاوت در وفور گونه های قارچی نسبت به دیگر بررسی ها می تواند شاخصی برای تغییر در نقش بیماریزایی

داشته باشند (۱۵)، ضمن اینکه نباید از دیگر قارچ‌های مشاهده شده در این بررسی غافل ماند چرا که هر کدام از قارچ‌ها این توانایی را در ایجاد بیماری در گوش دارند. در کشت ۲۷/۵٪ از نمونه‌های افراد بیمار، هیچگونه عامل قارچی رشد نکرد که می‌تواند ناشی از کم و یا نامناسب بودن نمونه و نیز احتمال باکتریایی یا ویروسی بودن عفونت باشد. به هر حال وجود درصد بالایی از قارچ‌های جنس *آسپرژیلوس* و کاندیدا که از عوامل اصلی اتومایکوزیس در انسان‌ها می‌باشند، در صورت ایجاد شرایط مناسب نظیر برهم خوردن فلور طبیعی گوش، اینگونه قارچ‌ها توانایی بیشتری در بیماریزایی خواهند داشت. در مجموع نتایج این مطالعه در بیشتر موارد با سایر مطالعات مشابه همخوانی دارد و برخی تفاوت‌های موجود را می‌توان به تفاوت در منطقه جغرافیایی و محل زندگی، نژاد، وضعیت معیشتی و موقعیت فرهنگی - اجتماعی و همچنین تفاوت در نمونه‌گیری و انجام مراحل آزمایشگاهی نسبت داد و البته نباید ویروس‌ها را نیز به عنوان پاتوژن در بیماری اوتیت خارجی گوش از نظر دور داشت. ضمن اینکه تغییر در وفور و تنوع قارچ‌های موجود در هوا می‌تواند در این تغییرات نقش داشته باشد. بنابراین با توجه به اینکه در تعدادی از افراد سالم که هیچگونه علائم بالینی از عفونت قارچی گوش نداشتند، فلور قارچی مشاهده گردید، توجه به تغییراتی در روشهای استاندارد جرم‌گیری گوش که به روش شستشوی سرنگ و آب می‌باشد، ضروری بنظر می‌رسد.

تقدیر و تشکر

بدینوسیله از معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه به جهت تامین مالی از تحقیق و از خانمها الهه فردوسی شاهاندشتی، لیلا رضائی، ملیکا احبابی و آسیه درونکالایی به جهت همکاری در انجام این تحقیق قدردانی می‌گردد.

این قارچ‌ها در منطقه باشد که با بررسی صورت گرفته در محدود تحقیقاتی که نشان می‌دهد *آسپرژیلوس* فلاووس در افراد سالم جزو قارچ‌های شایع می‌باشد (۱۲) نیز مطابقت دارد. تعداد کلنی قارچ‌های رشد کرده نیز هم در گروه بیمار و هم در گروه افراد سالم در بیشتر موارد کمتر از ۱۰ کلنی بود که این امر نشاندهنده نقش حفاظتی سرومن گوش در مقابل قارچ‌ها می‌باشد. از طرفی بالا بودن تعداد کلنی قارچ‌هایی از جمله *آسپرژیلوس* فلاووس و کاندیدا هم در افراد سالم هم در افراد بیمار، نقش بالقوه خطرناک این قارچ‌ها را مهم‌تر می‌کند که لازم است بررسی‌های بیشتری در این زمینه صورت گیرد. چرا که *آسپرژیلوس* فلاووس در ایجاد بسیاری از بیماریهای قارچی در انسان نقش داشته و کاندیدا هم بعنوان یک مخمر بالقوه بیماریزا یکی از شایعترین بیماریهای قارچی را سبب می‌شود. از نکات قابل توجه، وجود *مسیلیوم استریل* در نمونه‌های سرومن گوش است. اینگونه قارچ‌ها که می‌توانند طیف وسیعی از قارچ‌های رشته‌ای شفاف (*Hyalohyphomycetes*) را شامل گردد بیشتر در افراد سالم مشاهده شده است. با توجه به اینکه این قارچ‌ها چه در افراد سالم چه در افراد بیمار تنها دارای یک کلنی در محیط‌های کشت بودند، ارزش کمی در ایجاد خطر برای افراد داشته ولی از آنجاییکه بعضاً با روش‌های تشخیصی تخصصی تری می‌توان قارچ‌های بیماریزا را جدا نمود (۷) لذا باید با دقت بیشتری روی این قارچ‌ها متمرکز شد. وجود تعداد زیادتری از قارچ‌های ساپروفیت در نمونه‌های سالم (۱۶ جنس و گونه) و در نمونه‌های بیمار (۱۴ جنس و گونه) نسبت به بعضی از مطالعات می‌تواند نشان‌دهنده توانایی رشد این قارچ‌ها در سرومن گوش و یا محیط خارجی گوش باشد (۱۳ و ۱۴) که در صورت آسیب به کانال، این قارچ‌ها بخصوص *آسپرژیلوس* نیجر و *آسپرژیلوس* فومیگاتوس و کاندیدا آلیکانس در مرحله اول و سپس دیگر قارچ‌ها مثل *موکور*، *ژئوتریکوم* و *فوزاریوم* می‌توانند نقش بیماریزایی

Comparison of Fungal Flora in Patients with Acute Otitis Externa and Healthy Subjects

R. Rajabnia (PhD)¹, S. Mahdavi Omran (PhD)², A.R. Majidian (MD)³, S.M. Aghajanpour (BSc)³,
K. Kiakojori (MD)^{4*}

1. Microbiology Department, School of Medicine, Babol University of Medical Sciences, Babol, Iran

2. Department of Mycology & Parasitology, School of Medicine, Babol University of Medical Sciences, Babol, Iran

3. Babol University of Medical Sciences, Babol, Iran

4. Otolaryngology Department, Babol University of Medical Sciences, Babol, Iran

J Babol Univ Med Sci;12(3); Aug-Sep 2010

Received: Feb 17th 2010, Revised: Mar 10th 2010, Accepted: Jun 2nd 2010.

ABSTRACT

BACKGROUND AND OBJECTIVE: Cerumen known as ear wax, regularly produced by cerumen and lipid secretory glands. Since Mazandaran province (North of Iran) has moderate and humid climate that affect the prevalence of pathogen microorganisms, this study was performed to determine the fungal flora of the ear in patients with acute otitis externa and healthy subjects.

METHODS: In this case-control study, cerumens collected and cultured from 40 patients with clinically diagnosed acute otitis externa and 80 healthy subjects. After growth and diagnosis of their colonies, data was collected and two groups were compared.

FINDINGS: In case group *Aspergillus flavus* (23.8%) and *Candida* spp. (16.6%), and in control group Mycelium Sterile (13.4%) and *Cladosporium* (12.5%) were the commonest fungi.

CONCLUSION: With regard to the fact that fungal flora observed in some of the healthy peoples without any clinical symptoms of otomycosis, thus, it seems that it is necessary to pay attention to changes in standard methods in removal cerumen pathway.

KEY WORDS: *Cerumen, Fungal flora, Otomycosis, Acute otitis externa.*

*Corresponding Author;

Address: ENT Department, Ayatollah Roohani Hospital, Babol, Iran

Tel: +98 111 2238301-8.

E-mail: kia_ko13358@yahoo.com

References

1. Campos A, Betancor L, Arias A, et al. Influence of human wet cerumen on the growth of common and pathogenic bacteria of the ear. *J Laryngol Otol* 2000;114(12):925-9.
2. Stone M, Fulghum RS. Bactericidal activity of wet cerumen. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1984;93(2 Pt 1):183-6.
3. Petrakis NL, Pingle U, et al. Evidence for a genetic cline in earwax type in the Middle East and Southeast Asia. *Am J Phys Anthropol* 1955;35:141-4.
4. Nichols AC, Perry ET. Studies on the growth of bacteria in the human ear canal. *J Invest Dermatol* 1956;27:165-70.
5. Chai TJ, Chai TC. Bactericidal activity of cerumen. *Antimicrob Agents Chemother* 1980;18(4):638-41.
6. Oron Y, Zwecker-Lazar I, Levy D, Kreitler S, Roth Y. Cerumen removal: comparison of cerumenolytic agents and effect on cognition among the elderly. *Arch Gerontol Geriatr* 2010. Apr 23. [Epub ahead of print]
7. Shadzi S. Medical mycology: Diagnostic approach and treatment. 8th ed. Isfahan, Jahad Daneshgahi Publishing 2004; pp: 53-4, 299-314, 306-8. [in Persian]
8. Kazemi AH, Ghiaei S. Survey of otomycosis in north-western area of Iran, 1997-2004. *J Mazandaran Univ Med Sci* 2005;48(15):112-9. (in Persian)
9. Pakshir K, Sabayan B, Javan H, Karamifar K. Mycoflora of human external auditory canal in Shiraz, southern Iran. *The Iranian Red Crescent Med J* 2008;10(1):27-9.
10. Sefidgar AA, Kiakojouri K, Mirzaei M, Sharifi F. Fungal infection of external ear canal in patients with otomycosis, Babol, 1991-2000. *J Babol Med Univ* 2002;13(4):25-9. [in Persian]
11. Burgos Sanchez A, Menaches Guardiola MI, Gras Albert JR, Talavera Sánchez J. Descriptive study of infections ear disease in relation to summer. *Acta Otorhinolaringol ESP* 2000;51(1):19-24.
12. Zarei Mahmoudabadi A, Abshirini H, Rahimi R. Fungal flora of hearing aid wearers in school children in Ahvaz, Iran (2008). *Jundishapur J Microbiol* 2009;1(2):22-4. [in Persian]
13. Stroman DW, Roland PS, Dohar J, Burt W. Microbiology of normal external auditory canal. *Laryngoscope* 2001;111(11 Pt 1):2054-9.
14. Campos A, Arias A, Betancor L, et al. Study of common aerobic flora of human cerumen. *J Laryngol Otol* 1998;112(7):613-6.
15. Quinn FB. Otitis externa: a personal perspective. Grand rounds of the UTMB department of otolaryngology. Apr 19, 1995. <http://www.otohno.net/default.asp>.