

## بررسی اتومایکوزیس در شمال غرب ایران (۸۳-۱۳۷۶)

عبدالحسین کاظمی (Ph.D.)\*

صمد غیائی (M.D)\*\*

### چکیده

**سابقه و هدف:** اتومایکوزیس به بیماری عفونی حاد، تحت حاد و یا مزمن گوش خارجی و لاله گوش با علایم بالینی عمده‌ای شامل درد، التهاب، ترشح، چرک، خارش و کاهش قدرت شنوایی اطلاق می‌شود. عوامل سبب بیماری در برگیرنده طیف وسیعی از انواع قارچ‌های کپکی ساپروفیت بی‌رنگ و تیره با منشا برون‌زاد، مخمرهای ساپروفیت با منشا درون‌زاد، شبه مخمرهای ساپروفیت با منشا درون‌زاد و برون‌زاد و درماتوفیت‌ها با منشا برون‌زاد می‌باشد. هدف از این بررسی، شناسایی میکروارگانیسم‌ها و عوامل خطر ساز بروز بیماری و توزیع شغلی، سنی و جنسی بیماری و مقایسه موارد فوق‌الذکر با نتایج مطالعات سایر نقاط به منظور یافتن الگوی عفونت در منطقه مورد مطالعه می‌باشد.

**مواد و روش‌ها:** متعاقب مشکوک شدن متخصص گوش و حلق و بینی به بروز عفونت به وسیله عوامل قارچی در مجرای گوش بیمار، ضمن ثبت اطلاعات بالینی و همه‌گیری‌شناسی در برگه‌های آماده، نمونه‌برداری با استفاده از اسپیکولوم مخصوص گوش از توده موجود در کانال گوش، چرک و ترشحات احتمالی ضایعه و پوسته‌های موجود در قسمت خارجی گوش انجام می‌گرفت و نمونه در ظرف استریل در پیچ‌دار جهت تایید وجود قارچ و تعیین جنس و گونه عامل قارچی به آزمایشگاه تخصصی قارچ‌شناسی ارسال می‌شد. در آزمایشگاه تخصصی قارچ‌شناسی، آزمایش مستقیم و کشت در سه سری، در محیط‌های اختصاصی برای تشخیص عوامل قارچی انجام می‌گرفت.

**یافته‌ها:** در این بررسی تشخیص ۸۹ مورد از اتومایکوزیس (۷۴ درصد) شامل ۶۴ مونث (۵۳ درصد) و ۲۵ مذکر (۲۱ درصد) از ۱۲۰ بیمار از مناطق مختلف شمال غرب کشور با طیف سنی ۷۰-۹ ساله و تمرکز عفونت در گروه سنی ۴۰-۲۰ ساله با عوامل آسپرژیلوس نیجر (۵۱ مورد)، آ. ترئوس (۹ مورد)، آ. فلاووس (۷ مورد)، آ. فومیگاتوس (۶ مورد)، اوروشیوم یا مرحله تولید مثل جنسی آ. گلوکوس (۲ مورد)، پنسیلیوم (۲ مورد)، کاندیدا آلیکانس (۸ مورد)، اپیکوکوم، موکور ریزوپوس و میکروسپوروم کانیس (هر کدام یک مورد) با انجام آزمایش مستقیم و کشت در محیط‌های اختصاصی قارچ‌شناسی در سری‌های متعدد گزارش می‌شود.

**استنتاج:** شناسایی قارچ‌های ساپروفیت کپکی و به‌ویژه انواع آسپرژیلوس‌ها به عنوان عوامل اصلی اتومایکوزیس، توزیع سنی و جنسی عفونت و دریافت تشابهات و وجوه افتراق الگوی این عفونت در منطقه مورد مطالعه با الگوی حاصل از مطالعات در کشورهای همسایه و سایر کشورها، علاوه بر جنبه‌های همه‌گیری‌شناسی، در انتخاب رژیم دارویی برای درمان عفونت نیز کارآیی دارد.

### واژه‌های کلیدی: اتومایکوزیس، قارچ، عفونت گوش خارجی

\* تبریز: دانشگاه علوم پزشکی

\*استادیار گروه ایمنی‌شناسی و انگل‌شناسی، دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تبریز

\*\*استادیار بخش گوش، حلق و بینی بیمارستان امام خمینی (ره) - دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تبریز

E تاریخ دریافت: ۸۳/۵/۱۰

تاریخ انجام اصلاحات: ۸۳/۶/۲

تاریخ تصویب: ۸۳/۱۲/۲۵

## مقدمه

مطابق بررسی‌های انجام یافته در ۲۰-۱۰ درصد موارد عفونت گوش خارجی (Otitis externa)، قارچ‌ها عامل مولد بیماری بوده و معمولاً در موارد حاد و مزمن بیماری، عوامل باکتریال متعددی نیز به‌طور ثانویه به عامل مسبب اولیه افزوده شده و امکان ترشح چرک با بوی ناخوشایند، درد و التهاب و قرمزی شدید در کانال گوش را به وجود می‌آورند (۲،۱). اتومایکوزیس که عفونت قارچی گوش (Fungal ear infection) و اوتیت خارجی قارچی (Mycotic otitis externa) نیز نامیده می‌شود؛ معمولاً بر اثر عوامل خطر سازی نظیر ورود اجسام خارجی به کانال گوش، تلقیح تروماتیک خار و خاشاک، مواد گیاهی و گرد و خاک به مجرای گوش، خاراندن و دست‌کاری مجرای گوش با وسایل غیر استریل، زندگی در مناطق پرگرد و غبار و یا دارای آب و هوای گرم و مرطوب، مرطوب ماندن کانال گوش پس از شنا و استحمام، ابتلا به کچلی ناخن (Tinea unguium) و وجود ضایعات درماتوفینی در اطراف گوش نیز عارض می‌گردد و بنابراین بیماری با مشاغلی مانند کشاورزی، باغبانی، دروگری و کارگری ساختمانی، سیلو انبارهای علوفه و حضور در محیط‌های پرگرد و غبار ارتباط دارد، ضمن آن که نقش سطح پایین بهداشت گوش و یا خاراندن مجرای گوش با اشیاء غیراستریل و آلوده نیز حایز اهمیت است (۶،۳). قارچ‌های مخمری ساپروفیت نظیر کاندیدا آلیکانس و سایر انواع کاندیداها، قارچ‌های شبه مخمری ساپروفیت با منشا درون‌زاد، قارچ‌های ساپروفیت کپکی شفاف با منشاء برون‌زاد نظیر انواع آسپرژیلوس‌ها (Aspergillus Sp)، پنی سیلیوم‌ها (Penicillium Sp)، انواع قارچ‌های دسته موکورال‌ها (Mucorales) اسکوپولاریوپسیس (Scopulariopsis Sp)، اپی کوکوم (Epicocom Sp) و ندرتاً قارچ‌های ساپروفیت

سیاه (Dematiaceous phaeo hyphomycetes) نیز جزو عوامل بیماری محسوب می‌شوند (۱۳،۷). عفونت قارچی گوش خارجی در انسان باید از مواردی مانند درماتیت استروپتوکوکی گوش، درماتیت سبورئیک گوش، زرد زخم، درماتیت تماسی و عفونت‌های آلرژیک تشخیص افتراقی داده شود (۱۴،۵،۲ تا ۱۶). اتومایکوزیس دارای شیوع جهانی بوده و مطالعه آن در کشورهای نزدیک به ایران مانند روسیه، بحرین، ترکیه و عراق وجود بیماری را نشان داده است؛ به‌طوری که در همه این جوامع، آسپرژیلوس نیچر عامل مولد اصلی گزارش شده است (۱۲) و بیماری به‌صورت معنی‌داری در خانم‌ها بیش‌تر دیده شده است. علایم بیماری اتومایکوزیس شامل شوره، خارش، احساس درد، التهاب کانال گوش خارجی و تشکیل فانگوس بال (Fungous ball) یا توده قارچی متشکل از میسلیم‌های قارچی، سلول‌های اپی‌تلیال و ماده سرومن در کانال گوش می‌باشد که قرار گرفتن این توده در جلوی پرده تمپان موجب کاهش قدرت شنوایی می‌گردد. معمولاً پرده شنوایی دچار آسیب نمی‌شود ولی در عفونت‌های حاد و شدید، غضروف لاله گوش و پوست گردن نیز مبتلا می‌شود. در موارد مزمن بیماری، امکان ایجاد یک پرده کاذب قارچی به رنگ‌های مختلف (سته به نوع قارچ) در سطح کانال گوش وجود دارد. این میکوز در افراد دارای ضعف سیستم ایمنی به ویژه ضعف سیستم ایمنی سلولار (CMI) و علی‌الخصوص در شرایط نوتروپنی می‌تواند دارای پیش‌آگهی وخیم باشد (۱۷،۱۶،۴) و بنابراین تشخیص بیماری برای پیش‌گیری از عوارض احتمالی فوق و هم‌چنین مشکلات و تبعات عدیده ناشی از کاهش قدرت شنوایی اهمیت دارد. با توجه به اهمیت و فراوانی بیماری اتومایکوزیس در منطقه شمال غرب ایران و ضرورت شناسایی عوامل

قارچی متفاوت و میزان فراوانی آن‌ها در بروز این عفونت، شناسایی توزیع سنی و جنسی بیماری و دریافت تشابهات و وجوه افتراق الگوی عفونت در منطقه مورد مطالعه با الگوی حاصل از مطالعات در سایر کشورها و با عنایت به عدم وجود هرگونه پژوهش قبلی در این مورد در منطقه شمال غرب ایران، بررسی حاضر به عنوان یک مطالعه توصیفی در طی سال‌های ۸۳-۱۳۷۶ در این منطقه انجام گردید. زیرا تشخیص دخالت عوامل قارچی در بروز عفونت کانال گوش و هم‌چنین تعیین جنس و گونه عامل عفونت علاوه بر جنبه‌های همه‌گیری‌شناسی از نظر انتخاب رژیم دارویی برای درمان عفونت نیز ضرورت دارد و هر گروه از عوامل مولد قارچی، دارو و پروتکل درمانی ویژه‌ای را برای ریشه‌کن شدن از محل ضایعه طلب می‌نمایند (۱، ۱۷، ۲۰، ۱۸).

## مواد و روش‌ها

مطالعه توصیفی حاضر در مدت هشت سال (۸۳-۱۳۷۶) در ۱۲۰ بیمار مشکوک به اتومایکوزیس در شمال غرب ایران انجام گرفت. وجود خارش، توده زاید در کانال خارجی گوش، احساس گرفتگی گوش همراه با ضعف شنوایی در معاینه بالینی بیماران دارای ناراحتی گوش به‌وسیله متخصص گوش و حلق و بینی، احتمال وجود اتومایکوزیس را مطرح نموده و برای قطعیت تشخیص، بیمار مورد نظر پس از نمونه‌برداری با استفاده از اسپیکولوم مخصوص گوش از توده موجود در کانال گوش و قرار دادن نمونه در ظرف استریل در پیچ‌دار جهت تایید وجود قارچ در ضایعه و تعیین جنس و گونه عامل قارچی به آزمایشگاه تخصصی قارچ‌شناسی پزشکی درمانگاه‌های تخصصی دانشگاه علوم پزشکی تبریز مراجعه می‌نمود. در صورت وجود چرک و ترشحات در ضایعه، از آن نیز به‌وسیله سواب استریل (دوسواب برای هر نمونه) نمونه‌برداری می‌گردید

تا علاوه بر نمونه‌برداری شده توسط متخصص گوش و حلق و بینی، این نمونه‌ها نیز مورد بررسی آزمایشگاه قرار گیرند. پوسته‌های موجود در قسمت خارجی گوش نیز در صورت وجود داشتن، به‌وسیله اسکالپل یا چاقوی استریل جراحی تراشیده شده و در پلیت استریل یک‌بار مصرف جمع‌آوری می‌گردید. در آزمایشگاه تخصصی قارچ‌شناسی، قسمتی از نمونه‌های جمع‌آوری شده روی یک لام تمیز استریل قرار داده شده و پس از افزودن یک قطره KOH ده درصد، گذاشتن لامل استریل بر روی مجموعه، گرم کردن ملایم نمونه روی شعله و در نهایت صبر کردن به مدت ده دقیقه جهت شفاف شدن نمونه، اقدام به رویت میکروسکوپی لام تهیه شده می‌گردید که در لام تهیه شده، حسب مورد، با عنایت به منظره میکروسکوپی و ویژگی‌های خاص ساختمانی، ریخت‌شناسی ساختمان رویشی، ساختمان زایشی و... عناصر قارچی، وجود و یا عدم وجود عناصر قارچی شناسایی و حتی‌المقدور اقدام به تعیین جنس و گونه عامل قارچی می‌گردید و نتایج آزمایش مستقیم در برگ مشخصات بیمار درج و در همان روز به پزشک معالج متخصص گوش و حلق و بینی گزارش می‌گردید. قسمت دیگری از نمونه بالینی در محیط‌های سایرودزدکستروز آگار (Sabourauds agar (S) و سابروزدکستروز آگار+ کلرامفنیکل (Sabourauds Chloramphenicol (Sc) + dextrose agar) به صورت نشاکاری و در شرایط استریل در سه سری تلقیح و کشت داده می‌شد و حسب ضرورت، کشت‌ها به مدت یک‌ماه در درجه حرارت اتاق (R.T) جهت رشد عناصر قارچی و تشکیل کلنی نگه‌داری می‌شدند که در صورت رشد کلنی قارچی در محیط کشت، اقدام به تعیین جنس و گونه عامل قارچی با استفاده از خصوصیات ماکروسکوپی کلنی، تهیه لام مرطوب از کلنی و مشاهده منظره میکروسکوپی قارچ و در صورت لزوم تهیه کشت اسلاید (Slide culture) می‌گردید و در تشخیص

دخالت عوامل قارچی در بروز ضایعه، انطباق نتیجه آزمایش مستقیم با نتیجه کشت‌ها و هم‌چنین رشد عوامل قارچی یکسان در سری‌های متعدد از محیط‌های کشت مورد توجه بود. البته لازم به ذکر است که با توجه به قرار گرفتن عوامل شایع اتومایکوزیس در گروه قارچ‌های ساپروفیت و حضور گسترده اسپور این قارچ‌ها در محیط طبیعی، آزمایش مستقیم نمونه بالینی و ارزش آزمایشگاهی و بالینی نتیجه آزمایش مستقیم بیش از ارزش نتیجه کشت نمونه‌ها می‌باشد (۶،۳) که جهت افزایش ضریب اطمینان به نتیجه کشت در تشخیص آزمایشگاهی، تلقیح نمونه بالینی به سه سری از محیط‌های کشت اختصاصی و رشد عامل قارچی یکسان در هر سه سری از محیط‌های کشت و توجه به رشد کلنی از نقطه تلقیح، در این بررسی مدنظر قرار گرفت.

## یافته‌ها

در معاینه بالینی گوش بیماران، وجود سوراخ در پرده تمپان ۱۶ نفر از بیماران (۹ مونث و ۷ مذکر) مشاهده شد (۷۳ نفر دارای پرده تمپان بودند). از مجموع ۸۹ بیمار، ۱۸ بیمار در گروه سنی ۲۰-۱۰ ساله، ۳۴ بیمار در گروه سنی ۳۰-۲۰ ساله و ۱۹ بیمار در گروه سنی ۴۰-۳۰ ساله، چهار بیمار در گروه سنی ۵۰-۴۰ ساله، شش بیمار در گروه سنی ۶۰-۵۰ ساله، هفت بیمار در گروه سنی ۷۰-۶۰ ساله و یک بیمار در گروه سنی زیر ده سال قرار داشتند جدول شماره ۱.

جدول شماره ۱: توزیع سنی و جنسی اتومایکوزیس در منطقه شمال غرب ایران (۸۳-۱۳۷۶)

گروه سنی	کل بیماران تعداد (درصد)	بیماران مونث تعداد (درصد)	بیماران مذکر تعداد (درصد)
۱-۱۰ ساله	۱ (۱)	-	۱ (۱)
۱۰-۲۰ ساله	۱۸ (۲۰)	۱۲ (۱۳)	۶ (۷)
۲۰-۳۰ ساله	۳۴ (۳۸)	۲۴ (۲۷)	۱۰ (۱۱)
۳۰-۴۰ ساله	۱۹ (۲۲)	۱۴ (۱۶)	۵ (۶)
۴۰-۵۰ ساله	۴ (۴)	۲ (۲)	۲ (۲)
۵۰-۶۰ ساله	۶ (۷)	۴ (۵)	۲ (۲)
۶۰-۷۰ ساله	۷ (۸)	۴ (۵)	۳ (۳)
جمع	۸۹ (۷۴)	۶۰ (۶۸)	۲۹ (۳۲)

در مجموع ۱۲۰ بیمار مورد بررسی، اتومایکوزیس در ۸۹ مورد (۷۴ درصد) شامل ۶۴ مونث (۵۳ درصد) و ۲۵ مذکر (۲۱ درصد) در بیماران دارای طیف سنی ۷۰-۹ ساله با تمرکز عفونت در گروه سنی ۲۰-۴۰ ساله تشخیص داده شد که عوامل مولد شناسایی شده در نمونه‌های بالینی با انجام آزمایش مستقیم و کشت در محیط‌های اختصاصی قارچ‌شناسی و هم‌چنین استفاده از روش اسلاید کالچر شامل آسپرژیلوس نیجر *Aspergillus niger* (۵۱ مورد)، *A. terreus* (۹ مورد)، *A. flavus* (۷ مورد)، *A. fumigatus* (۶ مورد)، اوروشیوم *Eurotium* یا مرحله تولید مثل جنسی *A. Glaucus* (۲ مورد)، پنی‌سیلیوم *Penicilium Sp* (۲ مورد)، ک. آلیکانس *C. albicans* (۸ مورد) اپی‌کوکوم *Epicoccum Sp* موکور *Mucor Sp*، رایزوپوس *Rhizopus Sp* و م. کانس *Microsporum canis* (هر کدام یک مورد) بودند.

شناسایی م. کانی در یک بیمار مذکر سی‌ساله دارای ضایعه در کانال گوش راست و چپ با علائم بالینی درد و گرفتگی گوش انجام گرفت. این بیمار مبتلا به کچلی (*Tinea capitis*) در ناحیه شقیقه بود که گسترش ضایعه سر و استقرار ارتروسپوره‌های *Arthrospore* قارچی در کانال گوش نیجر به اتومایکوزیس در کانال گوش شده بود.

## بحث

مطالعه اتومایکوزیس در کشورهای مختلفی مانند گابن، اسپانیا، برزیل، نیجریه، نپال، روسیه، بحرین، عراق و ترکیه و نتایج حاصل از این مطالعات نشان دهنده شیوع جهانی این میکوز بوده و یافته‌های مشترک این

بررسی‌ها نشان داده است که گونه‌های مختلف قارچ کپکی ساپروفیت اسپرژیلوس به‌ویژه آ. نیجر، آ.

فلاووس و آ. فومیگاتوس و هم‌چنین قارچ مخمری کاندیدا آلیکانس عامل مولد اصلی این عفونت می‌باشد. در مطالعات انجام یافته در جوامع و کشورهای نزدیک به ایران، مطالعه ۲۳۸ بیمار مشکوک در روسیه، ابتدا ۹۰ نفر به اتومایکوزیس با عوامل مسبب آ. نیجر (۷۵/۲ درصد) ک. آلیکانس (۶/۷ درصد) پنی‌سیلیوم (۳/۸ درصد) و سایر عوامل (۱۴/۳ درصد) را نشان داده است (۸). یک مطالعه بر روی ۱۹۳ بیمار مشکوک در بیمارستان نظامی بحرین، ابتدا ۱۷۱ نفر به اتومایکوزیس با عوامل مسبب آ. نیجر و آ. فومیگاتوس را نشان داده (۷) و در مطالعه ۸۷ بیمار به‌وسیله اوزکن Ozcan و همکاران (۲۰۰۳) در ترکیه نیز اسپرژیلوس نیجر عامل مسبب اصلی جدا شده از ۴۴/۸ درصد بیماران گزارش شده است (۱۲). مطالعه دیگری در موصل در شمال عراق بر روی اتومایکوزیس به عنوان یک بیماری شایع، نشان‌دهنده ابتدا ۱۷۹ نفر به اتومایکوزیس از ۲۱۹ بیمار مشکوک در یک دوره پانزده ماهه بوده است که در این مطالعه بیماری به‌صورت معنی‌داری در خانم‌ها بیش‌تر بوده (۶۵/۴ درصد) و انواع اسپرژیلوس‌ها به‌عنوان عوامل اصلی عفونت شناسایی شده‌اند (۱۹) که کثرت موارد اتومایکوزیس در خانم‌ها در قیاس با مردان در این مطالعه نیز به‌صورت معنی‌دار مشاهده می‌شود (۶۸ درصد موارد،  $P < 0/05$ ) که این موضوع در مطالعه ۱۵ بیمار مبتلا به اتومایکوزیس به‌وسیله مارتین Martin نیز (۱۹۹۸) به‌صورتی معنی‌دار با وجود ۱۱ خانم در قیاس با تعداد مردان (۴ نفر) مشاهده شده است (۵). هم‌چنان‌که در سه مطالعه انجام یافته در مورد اتومایکوزیس در ایران نیز تعداد خانم‌های مبتلا بیش‌تر از مردان بوده و آ.

نیجر عامل مولد اصلی عفونت گزارش شده است و به‌صورت عمومی نتایج این پژوهش نیز با نتایج سه پژوهش قبلی در مورد اپی‌کوکوم (قارچ ساپروفیت کپکی شفاف) و تعداد قابل توجهی از گونه‌های اسپرژیلوس (غیر از آ. نیجر) و پنی‌سیلیوم در این مطالعه از مسایلی است که در سایر مطالعات انجام یافته کم‌تر مشاهده شده است. عدم جداسازی گونه‌های بیماری‌زای قارچی مپکی، شفاف و ساپروفیت فوزاریوم در این مطالعه نیز از موارد قابل ذکر است. زیرا در سایر مطالعات انجام یافته معمولاً مواردی از جداسازی این قارچ گزارش شده است (۴، ۱۰). وقوع و یا تمرکز فصلی عفونت نیز در این مطالعه مشاهده نگردید.

شناسایی انواع مختلفی از قارچ‌های کپکی و مخمری ساپروفیت مانند اسپرژیلوس‌ها با منشا برون‌زاد و کاندیداها با منشا درون‌زاد از بیماران مورد بررسی در این مطالعه ضمن هم‌خوانی با نتایج سایر بررسی‌ها در ایران و جهان در مورد عوامل مولد این میکوز از جنبه تطابق نتایج با میکروفلور اتمسفر و هم‌چنین میکروفلور پایدار پوست بدن قابل تأمل است. زیرا قارچ کپکی اسپرژیلوس دارای بیش از ۶۰۰ گونه مختلف با قدرت رشد سریع، سازگاری عالی با انواع شرایط اقلیمی متفاوت و قدرت تولید فراوان اسپور می‌باشد و اسپورهای هوابرد انواع اسپرژیلوس‌ها در مقیاس وسیع در محیط حیاتی انسان وجود دارند؛ هم‌چنان‌که انواع کاندیداها و به‌ویژه ک. آلیکانس نیز جزو فراوان‌ترین و سازگارترین میکروارگانیسم‌های میکروفلور پایدار پوست محسوب می‌شود و تحت چنین زمینه‌ای عفونت‌زایی این میکروارگانیسم‌ها در افراد مستعد امری منتظره محسوب می‌گردد، هم‌چنان‌که در مجموع ۸۹ نمونه مثبت از ۱۲۰ بیمار مورد بررسی ۸۱ مورد (۹۱ درصد) از قارچ‌های شناسایی شده مربوط به این دو گروه قارچی می‌باشد که از مجموع ۸۱ مورد مثبت، ۵۱

گوش با موادی غیراستریل و آلوده مانند تکه‌های کوچک چوب، انگشت آلوده و... نیز حائز اهمیت است. مقایسه نتایج حاصل از این بررسی در قیاس با مطالعات انجام یافته در سایر نقاط دنیا، تفاوت‌هایی را از نظر عوامل مولد بیماری نشان می‌دهد که این تفاوت با توجه به تاثیر قطعی شرایط اقلیمی در حضور، رشد، اسپورزایی و بقای انواع قارچ‌های ساپروفیت امری منتظره و مقبول محسوب می‌شود، ضمن این که سطح بهداشت فردی و اجتماعی و نوع مشاغل بیماران نیز از عواملی است که تفاوت آن‌ها در جوامع مختلف می‌تواند منجر به بروز تفاوت‌هایی در نتایج گردد (۱، ۲، ۱۲، ۱۴، ۱۸).

برای درمان اتومایکوزیس تشخیص سریع و به موقع بیماری با توجه به امکان مقاومت عفونت‌های مزمن نسبت به دارو، حائز اهمیت است. باید در نظر داشت که اساس درمان در اتومایکوزیس، خشک نگه داشتن گوش، رفع رطوبت از کانال گوش بعد از استحمام و شنا و رعایت بهداشت می‌باشد و عوامل خطر ساز زمینه‌ای نیز باید تحت کنترل گرفته شود و سپس متناسب با عامل مولد بیماری و حساسیت متفاوت انواع قارچ‌ها به داروهای ضد قارچی مختلف، پروتکلی درمانی مناسب در نظر گرفته شود.

با توجه به نتایج این مطالعه؛ شناسایی قارچ‌های ساپروفیت کپکی و به‌ویژه انواع آسپرژیلوس‌ها به عنوان عوامل اصلی اتومایکوزیس، توزیع سنی و جنسی عفونت و دریافت تشابهات و وجوه افتراق الگوی این عفونت در منطقه مورد مطالعه با الگوی حاصل از مطالعات در کشورهای همسایه و سایر کشورها از نتایج حاصله قابل استنباط است. عفونت‌زایی انواع قارچ‌های دارای منشأ درون‌زاد و برون‌زاد در بیماران مستعدی نظیر بیماران دیابتیک، دارای نوتروپنی، اختلال در سیستم ایمنی سلولار، اختلالات اندوکرین و... امری منتظره محسوب می‌شود و به نظر می‌رسد که انجام مطالعات

مورد (۵۷ مورد) از قارچ‌های جدا شده، آ. نیجر بوده است که این نسبت با میزان ۵۴ درصد به دست آمده توسط Tinsler و همکاران (۱۹۹۵) و ۵۶ درصد حاصل از مطالعه Burgos و همکاران (۲۰۰۰) قابل مقایسه است (۹، ۱۰). در بروز اتومایکوزیس به وسیله انواع کاندیداها، وجود نقص در سیستم ایمنی به‌ویژه CMI و اونیکومایکوزیس کاندیدایی Candidal onychomycosis و در بروز اتومایکوزیس به وسیله قارچ‌های دسته موکورال وجود زمینه دیابتیک در فرد مبتلا و به‌ویژه در افراد دیابتیک، بروز موکورمایکوزیس رینوسربرال Rhinocerebral Mucormycosis یا پیش‌آگهی و خیم به دنبال اتومایکوزیس حائز اهمیت می‌باشد (۱۶-۱۴). ولی در مطالعه حاضر در بیماران مبتلا به اتومایکوزیس با عوامل کاندیدایی و یا موکور عوامل خطر ساز زمینه‌ای فوق وجود نداشت و پرس و جو از افراد دارای علایم بالینی اتومایکوزیس و نتیجه آزمایشگاهی مثبت در مورد ابتلا به بیماری زمینه‌ای خاص مانند دیابت و یا نقص ایمنی نیز نتیجه‌ای مشخص را نشان نداد، ولی نشان دهنده وجود بیش‌تر عفونت در خانم‌ها و هم‌چنین نقش احتمالی شرایط شغلی و پیرامونی در بروز این بیماری بود.

تمرکز عفونت در گروه سنی ۲۰-۴۰ ساله در این مطالعه هشت ساله با توزیع ۳۴ بیمار در گروه سنی ۳۰-۲۰ ساله و ۱۹ بیمار در گروه سنی ۴۰-۳۰ ساله (۵۳ بیمار از ۸۹ بیمار یعنی ۶۰ درصد کل بیماران) نیز احتمالاً با توجه به شدت فعالیت شغلی در دوره سنی مذکور و اشتغال تعدادی قابل توجهی از بیماران زن و مرد به مشاغل مانند کشاورزی، باغبانی، دروگری، دام‌داری و کارگری فصلی ساختمانی در شهرهای کوچک استان در محیط‌های پرگرد و غبار ارتباط دارد، ضمن آن‌که نقش سطح پایین بهداشت گوش و یا خاراندن مجرای

سیستم ایمنی در افراد مبتلا به اتوماکوزیس ضروری باشد.

تکمیلی با تاکید و توجه به زمینه‌های متنوع اختلال در عملکرد

### فهرست منابع

1. Stern JC, Shan MK, Lucente FE. In vitro effectiveness of 13 agents in otomycosis and review of the literature. *Laryngoscop.* 1988 Nov; 98(11): 1173- 7.
2. Kurnatowski P, Filipiak A. Otomycosis: prevalence, Clinical symptoms, therapeutic procedure. *Mycoses.* 2001 Dec; 44(11-2): 427- 9.
3. Sagnelli M, Cristalli G, Bruno E, Marzullo C, Abramo A, Pollastrini L. Otomycosis: a microbiological study of 147 of otitis externa. An *Otorrinolarigol Ibero Am.* 1993;(5): 521- 30.
4. Pulec JL, Deguine C. Otomycosis with pus. *Ear Nose Throat J.* 2002 Jun; 81(6): 370.
5. Loh KS, Tan KK, Kumarasinghe G, Leong HK, Yeoh KH. Otitis externa: the clinical pattern in a tertiary institution in Singapore. *Ann Acad Med Singapore.* 1998Mar;27(2):215- 8.
6. Bayo M, Agut M, Calvo MA. Infectious external otitis: etiology in the terrassa region, culture methods, and considerations on otomycosis. *Microbiologia.* 1994 Sep;10(3):279- 84.
7. Donamayor, Hernandez C. Ear infections by Aspergillus An *Otorrinolarigol. Ibero Am.* 1990. 17(5): 535- 44.
8. Gugnani HC, Okafor BC, Nzelibe F. et al. Etiological agents of Otomycosis in Nigeria. *Mycoses.* 1989 May; 32(5): 224- 9.
9. Burgos Sanchez A, Menaches Guardiola MI, Gras Albert JR, Talavera Sanchez J. Descriptive study of infectius ear disease in relation to summer. *Acta Otorrinolarigol Esp.* 2000 Jan- Feb; 51(1): 19- 24.
10. Tisner J, Millan J, Rivas P, Adiego I, Castellote A, Valles H. Otomycosis and topical application of thimerosal: study of 152 cases. *Acta Otorrinolarigol Esp.* 1995 Mar- Apr; 46(2): 85- 9.
11. Nwabuisi C, Ologe FE. The fungal profilr of otomycosis patients in Ilorin Nigeria. *Niger J Med.* 2001 Jul- Sep; 10(3): 124- 6.
12. Ozcan KM, Ozcan M, Karaarslan A, Karaarslan F. Otomycosis in Turkey: predisposing factors, etiology and therapy. *J Laryngol otol.* 2003 Jan; 117(1): 39- 42.

13. Paulose KO, Al Khalifa S, Shenoy P. et al. Mycotic infection of the ear (Otomycosis): a prospective study. *J Laryngol Otol*. 1989 Jan; 103(1): 30-5.
14. Pavlenko SA. Otomycosis in the Kuznetsk region and organization of medical services for this of population. *Vestn Otorinolaringol*. 1990 Jul-Aug(4): 70-4.
15. Mishra GS, Mehta N, Pal M. Chronic bilateral Otomycosis caused by *Aspergillus niger*. *Mycoses*. 2004 Feb; 47(1-2): 82-4.
16. Egami T, Noguchi M, Ueda S. Mycosis in the ear nose and throat. *Nippon Ishinkin Gakkai Zasshi*. 2003; 44(4): 277-83.
17. Ologe FE, Nwabuisi C. Treatment outcome of Otomycosis in Ilorin, Nigeria. *West Afr J Med*. 2002 Jan-Mar; 21(1): 34-6.
18. Pradhan B, Tuladhar NR, Amatya Rm. Prevalence of Otomycosis in Outpatient department of otolaryngology in Tribhuvan University teaching Hospital, Kathmandu, Nepal. *Ann Rhino Laryngol*. 2003 Apr; 112(4): 384-7.
19. Yehia MM, Al-Habib HM, Shehab NM. Otomycosis: a Common problem in north Iraq. *J Laryngol*. 1999 May; 104(5): 387-9.
۲۰. کیاکجوری ک. بررسی ۱۷۵ مورد بیمار مبتلا به اتومایکوزیس طی سال‌های ۷۱-۶۸. **مجله علمی فرهنگی شافی بابل**، ۱۳۷۳، صص: ۴۹-۵۵.
۲۱. سفیدگر س، کیاکجوری ک، میرزایی م، شریفی ف. عفونت‌های قارچی گوش خارجی در مبتلایان به اتوماکوزیس (۷۹-۱۳۷۰) **مجله دانشگاه علوم پزشکی بابل**، سال چهارم، شماره ۱ (پاییز ۱۳۷۰)، زمستان ۱۳۸۰، صص: ۲۹-۲۵.
۲۲. شکوهی ط، آهنجان م، کثیری ع، بررسی میکروبیولوژی و مایکولوژی موارد اوتیت خارجی در درمانگاه گوش و حلق و بینی بیمارستان بوعلی ساری در تابستان ۱۳۷۸. **مجله علمی- پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی مازندران**، شماره ۳۲، پاییز ۱۳۸۰، صص: ۱۰-۱.
23. Martin AM, Caniut A, Munoz S, Pescador C, Gomez JL. Otomycosis: Presentation of 15 cases. *Enferm Infece Microbiol clin*. 1989 May; 7(5): 284-51.
24. Piantoni S, Narne S, Bottin R, Solazzo A, Bianchi W. 1% Bifonazole Lotion in the therapy of otomycosis. *Clin ter*. 1989 Jul 15; 130(1): 23-7.