

## جداسازی و تعیین هویت عوامل قارچی جدا شده از خار و تیغ گیاهان منطقه اصفهان و شهرهای اطراف

رضا کچونی\*<sup>۱</sup>، دکتر مسعود امامی<sup>۲</sup>

### چکیده

**مقدمه:** مهم‌ترین راه انتقال بیماری‌های قارچی زیر جلدی تلقیح تروماتیک عوامل قارچی توسط خار و تیغ گیاهان می‌باشد. سالیانه مواردی از این بیماری‌ها در سراسر کشور گزارش می‌شود. به منظور آگاهی از عوامل قارچی آلوده کننده خار و تیغ گیاهان منطقه اصفهان و شهرهای اطراف، بررسی حاضر صورت گرفت.

**روش بررسی:** این مطالعه از نوع توصیفی است و به مدت یک سال در ۱۶ شهر و ۱۶ روستای استان اصفهان انجام شد. در این بررسی ۸۰۰ نمونه از خار و گیاهان این مناطق جمع‌آوری گردید. نمونه‌های تهیه شده بلافاصله در محیط‌های S و SCC (پلیت) به صورت نشاء کاری کشت و در دمای آزمایشگاه نگهداری گردید. از کلنی‌های جدا شده جهت شناسایی گونه‌های مختلف قارچی اقدام به کشت در محیط‌های اختصاصی و تلقیح به حیوان صورت گرفت. به منظور شناسایی مخمرهای جدا شده نیز روش دیسک‌های آغشته به ۶ ماده شیمیایی مورد استفاده قرار گرفت.

**نتایج:** جمعاً ۱۶۷۶ کلنی قارچی و اکتینومیسست‌های شناسایی گردید، که از این تعداد ۲ مورد نوکاردیاداسونویلی و بقیه از قارچ‌های کپکی و مخمری بودند. فراوان‌ترین قارچ‌های شناسایی شده به ترتیب فراوانی: انواع آلترناریا (۲۲/۴٪)، انواع آسپرژیلوس (۱۱/۸٪)، انواع کلادوسپوریوم (۱۰/۸٪)، انواع میسلیم استریل (۱۰/۶٪)، انواع پنی سیلیوم (۹/۷٪)، بیشترین عوامل قارچی متعلق به شهرستان شهرضا (۱۰/۲٪) و کمترین متعلق به شهرستان اردستان (۳٪) بود. قارچ‌های مخمری جدا شده در این بررسی به ترتیب فراوانی: کاندیدا تروپیکالیس (۵۰٪)، رودترولا روبرا (۱۲/۵٪)، کاندیدا کروزه ای (۱۱/۴٪)، تریکوسپورون کاندیدا (۷/۹٪)، مخمرهای نامشخص (۶/۸٪)، کاندیدا گیلرموندی (۵/۷٪)، ساکارومیسس سروسیه (۳/۴٪)، ژنوتریکوم کاندیدوم و تریکوسپورون گلابراتا هریک (۱/۱٪). اکثر قارچ‌های مخمری جدا شده مربوط به شهرستان خوانسار با (۱۹/۲٪) بود. در این بررسی تعداد ۴ مورد قارچ مشابه کوکسیدیونیدس ایمیتیس، ۴ مورد فیالوفورا وروکوزا و ۳ مورد آگزوفیالا جنسلمی جدا و شناسایی گردید. نتیجه گیری: در این مطالعه که برای اولین بار در منطقه انجام شده بود طیفی از قارچ‌های پاتوژن و فرصت طلب جدا گردید. قارچ‌هایی چون آگزوفیالا جنسلمی و نوکاردیوپسیس داسونویلی از نمونه‌های خار جدا گردید که در بررسی‌های مشابه قبلی در کشور جدا نشده بود.

### واژه‌های کلیدی: قارچ، خار و تیغ گیاهان، اصفهان

#### مقدمه

در میان چهارصد هزار گونه قارچی که تاکنون شناسایی شده اند تنها کمتر از ۲۰۰ گونه در ارتباط با بیماری انسان هستند. به جز تعداد کمی از آنها اکثر عفونت‌های قارچی انسان از یک منبع آگزوژن (محیط) از طریق استنشاق و یا تروما منشأ می‌گیرند<sup>(۱)</sup>.

\*۱- نویسنده مسئول: دانشجوی دکتری قارچ‌شناسی

تلفن همراه: ۰۹۱۲۸۰۳۱۲۴۷؛ تلفن: ۰۲۱-۸۸۰۱۱۰۰۱ (داخلی ۳۵۷۲ و ۳۸۸۳)

نمبر: ۸۸۰۱۳۰۳۰  
E-mail: kachuei@modares.ac.ir

دانشکده علوم پزشکی دانشگاه تربیت مدرس

۲- استاد گروه میکروبیولوژی - دانشکده بهداشت

دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران، دانشگاه آزاد اسلامی

واحد شمال تهران

تاریخ پذیرش: ۱۳۸۶/۲/۲۷

تاریخ دریافت: ۱۳۸۵/۷/۱۵

در ایران تحقیقات بر روی جدا سازی این دسته قارچ ها به صورت محدود در مناطقی از کشور مثل تهران، گیلان و مازندران، کرمان و اهواز صورت گرفته است (۱۶-۱۳). استان اصفهان از جمله مناطقی است که تاکنون مورد مطالعه قرار نگرفته است. به دلیل وجود آب و هوا و پوشش گیاهی متنوع در شهرستانهای اطراف شهر اصفهان، ۱۶ شهر و ۱۶ روستای استان اصفهان مورد مطالعه قرار گرفت. هدف از این مطالعه، بررسی میزان فراوانی و نوع قارچهای آلوده کننده (به ویژه تعیین وجود عوامل قارچی مسبب بیماری های قارچی زیر جلدی) خار و تیغ گیاهان مناطق مورد مطالعه می باشد.

### روش بررسی

این تحقیق یک مطالعه توصیفی است و با توجه به اینکه هدف اصلی بررسی، جداسازی عوامل قارچی بیماریهای قارچی زیر جلدی مثل اسپوروتریکس شنکئی، فیالوفورا وروکوزا، اگروفیالا جنسلمی و ... می باشد با استناد به منابع ۸ و ۱۲ که میزان شیوع این دسته قارچ ها را ۲٪ ذکر نموده اند. بر این اساس تعداد نمونه را با توجه به فرمول تعیین حجم نمونه و با در نظر گرفتن ضریب اطمینان ۹۵٪ و خطای ۱٪، ۸۰۰ نمونه انتخاب نمودیم. جهت تجزیه و تحلیل داده ها از روش آمار توصیفی استفاده و به صورت جداول توزیع فراوانی نمایش داده شده است.

الف- تعداد نمونه

- تعداد کل نمونه: ۸۰۰ نمونه

- تعداد نمونه در هر شهرستان: ۵۰ نمونه (شامل ۳۰ نمونه از شهر مرکزی و ۲۰ نمونه از روستا)

ب- مناطق مورد مطالعه: شامل ۱۶ شهرستان (۱۶ شهر و ۱۶ روستا) که به ترتیب حروف الفبا عبارتند از: اردستان (اردستان، کریم آباد)، برخوار و میمه (شاهین شهر، گرگاب)، خمینی شهر (خمینی شهر، قلعه امیریه)، خوانسار (خوانسار، سنگ شیر)، سمیرم (سمیرم، دولت قرین)، شهرضا (شهرضا، منوچهر آباد)، فریدن (داران، آشجرد)، فریدونشهر (فریدونشهر، وحدت آباد)، فلاورجان (فلاورجان، رارا)، کاشان (کاشان، نوش آباد)،

بیماری های قارچی زیر جلدی دسته ای از بیماری های قارچی هستند که اغلب به شکل مزمن دیده شده و در اثر تلقیح عامل قارچی به پوست ایجاد می شوند. این عفونت ها شامل مایستوما، اسپوروتریکوزیس، کروموبلاستومایکوزیس، فتوهایفومایکوزیس می باشند (۲).

مهمترین راه انتقال این دسته بیماری ها تلقیح تروماتیک عامل قارچی توسط خار و تیغ گیاهان می باشد (۳).

روستائیان، کشاورزان، باغبانان، نجاران و کارگران شهرداری و در معرض خطر ابتلا به بیماری های قارچی زیر جلدی می باشند. سالیانه مواردی از این بیماری ها در سراسر کشور گزارش می شود.

در طی سال های اخیر گرمای شعار و همکاران موردی از فتوهایفومایکوزیس را در پسر ۱۶ ساله اهل آمل گزارش نمودند که در اثر درمان ناموفق و سیستمیک شدن بیماری، بیمار فوت نمود (۴).

اسدی و همکاران اولین مورد آرتربت قارچی ناشی از اسپوروتریکس شنکئی را در ایران در خانمی ۳۵ ساله ساکن شهر کاشان گزارش نمودند (۵).

صادقی تازی و همکاران در سال ۲۰۰۷ موردی از عفونت کشنده کاسه چشم به دلیل قارچ نترزیا منجی فرا (هندرسونلا تورولوئیده) در مرد ۶۰ ساله مبتلا به دیابت ملیتوس و نارسایی قلبی در بیمارستان فارابی تهران گزارش نمودند که به دنبال ترومای ناشی از نفوذ خار به چشم بیمار اتفاق افتاده بود (۶).

همچنین جباروند و همکاران در سال ۲۰۰۴ موردی از کراتیت قارچی ناشی از هندرسونلا تورولوئیده را در مرد ۳۲ ساله، بستری در بیمارستان فارابی گزارش نمودند (۷).

دانش ما در خصوص انتشار قارچ های عامل بیماری های قارچی زیر جلدی در طبیعت کامل نبوده و گزارشاتی مبنی بر جداسازی این عوامل از منابع طبیعی به ویژه در مناطقی که بیماری اتفاق افتاده است به ندرت می باشد. مطالعات در کشورهای مختلف نشان از جداسازی این عوامل قارچی از منابعی همچون خار، چوب و مواد گیاهی در حال فساد، خاک و سوبستراهای دیگر دارد (۸-۱۲).

خرد شده را در دو محیط Saborud Dextrose Agare (S) و کلروفیلی سیلکسی هگزابین SCC ساخت کشور آلمان به صورت نشاکاری کشت داده سپس در دمای آزمایشگاه نگهداری می گردید.

- آزمایش و کنترل نمونه ها: محیط های کشت به طور مرتب از نظر رشد قارچ و ایجاد کلنی مورد بررسی قرار می گرفت. محیط S به دلیل رشد سریع قارچهای ساپروفیت از روز سوم و محیط SCC از روز هفتم به طور مرتب و روزانه به مدت ۱۰ الی ۳۰ روز مورد بررسی قرار می گرفتند. کلنی قارچهای کپکی جدا شده را از نظر خصوصیات ماکروسکوپی، میکروسکوپی (تهیه نمونه خرد شده و روش اسلاید کالچر) مورد بررسی قرار داده، کلنی قارچهای مخمری را در محیط SC ایزوله نموده و به منظور شناسایی آنها روش استفاده از دیسک های آغشته به ۶ نوع ماده شیمیایی (ژانوس گرین، اتیدیوم بروماید، ۲ و ۳ و ۵ تری فنیل تترازیولوم کلراید، بریلیانت گرین، سیکلو هگزامید و رودامین ۶ ژ) به کار گرفته شد<sup>(۱۷)</sup>.

به منظور شناسایی اکتینومیست های جدا شده علاوه بر در نظر گرفتن شکل و ظاهر کلنی و انجام رنگ آمیزی کاینون، از تست های فیزیولوژیک هیدرولیز تیروزین، گزانتین، هیوگزانتین، اوره، کازین، نشاسته و رشد در محیط ژلاتین ۰/۴٪ استفاده گردید.

جهت شناسایی قطعی قارچهای مشابه با قارچهای پاتوژن دی مورفیک حقیقی از روش تلقیح داخل صفاقی به موش سوری استفاده گردید.

در این بررسی به منظور شناسایی شبه مخمرهای سیاه جدا شده به ویژه اگزوفیالا جنسلمی و افتراق آن از وائزیلا درماتایتیدیس از تست انکوباسیون در شرایط دمایی مختلف استفاده گردید. اگزوفیالا جنسلمی در دمای ۴۰ و ۴۲ درجه سانتیگراد برخلاف وائزیلا درماتایتیدیس قادر به رشد نبوده و تنها در دمای ۳۷ درجه رشد می کند<sup>(۲،۱۸)</sup>.

جهت افتراق بی پولاریس از گونه های مشابه آن مانند اگسروهیلوم از کشت در آب مقطر و نگهداری در دمای ۳۷ درجه به مدت ۲۴ ساعت استفاده گردید<sup>(۱۹)</sup>.

گلپایگان (گلپایگان، خم پیچ)، لنجان (زرین شهر، اشیان)، مبارکه (مبارکه، نکوآباد)، نائین (نائین، هماآباد)، نجف آباد (نجف آباد، صالح آباد) و نطنز (نطنز، رحمت آباد).

ج- محل های نمونه برداری: با توجه به هدف اصلی مطالعه که بررسی آلودگی قارچی خار و تیغ گیاهان است بر این اساس بیشتر مناطقی انتخاب گردید که پوشش گیاهی بیشتر داشته و گیاهانی انتخاب گردید که بیشتر دارای تیغ، خار و زوائد تیز و خار مانند باشند. نوع گیاه در صورت تشخیص ثبت می گردید. محل های نمونه برداری و نوع نمونه بر حسب شهر یا روستا متفاوت بود که شامل: شهر: میدان، بلوار، کنار خیابان، حیاط اداره جات، پارکها، پارکهای جنگلی و ساحلی، سواحل رودخانه، کنار آبشار و...

نوع نمونه در شهر: بوته خار، علف هرز، برگ و ساقه گل (رز، خرزهره، بنفشه)، برگ و پوست درخت (نارون، کاج، سرو، پشه، سپیدار و صنوبر، گردو، اکالیپتوس و...)، برگ و ساقه بوته شمشاد، اسفند و چمن پارک

روستا: کنار جوی آب، زمین های زراعی، باغات میوه، صحرای بیابانی کویر و...

نوع نمونه در روستا: سفال گندم، علف و بوته خار، مرغ، شاخه و برگ و پوست درخت (چنار، بید، سنجد، گردو، کبوته، تاغ، گز، بادام، گوجه سبز، گلابی، سیب، به و...)

د- روش نمونه برداری: پس از مشخص نمودن محل برداشت نمونه (بیشتر نقاطی از گیاه که نسبت به قسمتهای دیگر سایه تر و در تماس با خاک بودند انتخاب گردید). توسط قیچی باغبانی و پنس ضد عفونی شده نمونه ها را از گیاه جدا نموده و به کاغذ آلومینیومی استریل منتقل کرده سپس آن را کامل پوشانده و پس از ثبت مشخصات (نوع نمونه، محل نمونه برداری، تاریخ و در حد امکان نوع گیاه) کد مورد نظر بر روی نمونه ثبت می گردید. نمونه بلافاصله به آزمایشگاه قارچ شناسی منتقل و مورد بررسی قرار می گرفت.

ه- روش کار روی نمونه ها: ابتدا پوشش آلومینیومی نمونه ها را در شرایط استریل و در زیر هود باز نموده و توسط اسکالپل استریل آن را به قطعات بسیار کوچک خرد نموده، توسط پنس استریل نمونه های

## نتایج

در این بررسی جمعاً تعداد ۱۶۷۶ کلنی قارچی و اکتینومیست هوازی شناسایی گردید که از این تعداد ۲ مورد نوکاردیوپسیس داسونویلی و بقیه از قارچهای کپکی و مخمری بودند. قارچهای شناسایی شده شامل ۵۲ گونه مختلف (۴۴ گونه کپکی و ۸ گونه مخمری) از ۴۳ جنس قارچی (۳۸ جنس کپکی و ۵ جنس مخمری) بود.

فراوان ترین قارچهای جدا شده به ترتیب فراوانی شامل: انواع آلترناریا (۲۲/۴٪)، انواع آسپرژیلوس (۱۱/۸٪)، انواع کلادوسپوریوم (۱۰/۸٪)، انواع میسلیم استریل (۱۰/۶٪) و انواع پنی سیلیوم (۹/۷٪) جدول (۱).

بیشترین عوامل قارچی متعلق به شهرستان شهرضا (۱۰/۲٪) و کمترین متعلق به شهرستان اردستان (۳٪) بود.

گونه های آسپرژیلوس جدا شده از مناطق مورد مطالعه به ترتیب فراوانی عبارتند از: گونه نایجر (۶/۴٪)، دیگر گونه ها (۲/۳٪)، گونه فومیگاتوس (۱/۶٪)، گونه فلاووس (۱/۴٪)، گونه ترئوس (۰/۰۶٪) جدول (۱).

قارچ های مخمری جدا شده در این بررسی به ترتیب فراوانی شامل: کاندیدا تروپیکالیس (۵۰٪)، رودترولا روبرا (۱۲/۵٪)، کاندیدا کروزه ای (۱۱/۴٪)، تریاکوسپورون کاندیدا (۷/۹٪)، گونه های نامشخص (۶/۸٪)، کاندیدا گیلر موندی (۵/۷٪)، ساکارومیسس سرویسیه (۳/۴٪)، ژئوتریکوم کاندیدوم و تریاکوسپورون گالبراتا هریک (۱/۱٪) جدول (۲).

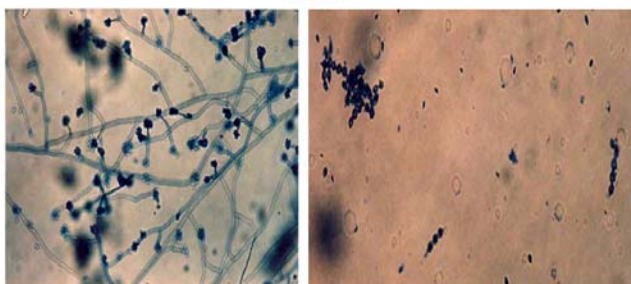
بیشترین موارد قارچ های مخمری جدا شده مربوط به شهرستان خوانسار با (۱۹/۲٪) بود.

در این مطالعه تعداد ۴ مورد قارچ مشابه کوکسیدیوئیدس ایمیتیس جدا گردید که در اثر تلقیح داخل صفاقی به موش سوری پس از گذشت ۴ هفته هیچ نوع آثار بیماری و وجود اسفرول در بافت حیوان ثابت نشده و بنابراین قارچ مالبرانشیا گزارش گردید. همچنین تعداد ۴ مورد فیالوفورا وروکوزا، ۳ مورد گونه فیالوفورا، ۲ مورد گونه اگزوفیالا و ۳ مورد اگزوفیالا جنسلی جدا و شناسایی گردید. (جدول ۱)

کلنی اگزوفیالا جنسلی در ابتدا به صورت شبه مخمری سیاه مشاهده شد با گذشت زمان (پس از گذشت ۲-۳ هفته) توسط هیف های هوایی خاکستری پوشیده شده به طوری که به کلنی کپکی به رنگ سبز زیتونی سیاه تبدیل گردید (تصویر ۱ بالا).

تصویر میکروسکوپی این قارچ پاتوژن را در دو حالت مخمری و کپکی در تصویر ۱ (پایین سمت راست و چپ) ملاحظه می نماید. در حالت مخمری تولید سلولهای کونیدی ساز متنوع می نماید که اغلب به صورت زنجیره های کوتاه آرایش یافته اند. از همین زنجیره ها کونیدی های دیگری با زنجیره های کوتاه تر تولید می شوند (تصویر ۱ پایین سمت راست).

در حالت میسلیم یا کپکی، کونیدیو فورهای ساده به صورت جانبی و یا انتهایی از هیف ایجاد می شوند و تشکیل سلول کونیدی زا یا آنالایدهای فلاسکی یا استوانه ای را می دهند. به دنبال آن آنالایدها تشکیل کونیدی یا آنالو کونیدیهای نیمه کروی، بیضوی و یا استوانه ای و تک سلولی داده که یا به صورت توده ای در کنار کونیدیوفور تجمع یافته و یا به شکل توپی در نوک آنالایده دیده می شوند (تصویر ۱ پایین سمت چپ).



تصویر ۱: اگزوفیالا جنسلی - کلنی شبه مخمری بر روی محیط S پس از ۳ هفته (بالا) شکل میکروسکوپی حالت مخمری و مشاهده زنجیره های کوتاه سلول های کونیدی ساز ۲۵X (پایین سمت راست) شکل میکروسکوپی حالت میسلیمال و مشاهده آنالایدهای فلاسکی شکل و آنالوکونیدی ها ۴۰X (پایین سمت چپ)



جدول ۱: توزیع فراوانی قارچهای جدا شده از خار و گیاهان ۱۶ شهرستان استان اصفهان

شهرستان	اردستان	برخوار	خمینی شهر	خوانسار	سمیرم	شهرضا	فریدن	فردونشهر	فلاورجان	کاشان	گلپایگان	لنجان	مبارکه	نائین	نجف آباد	نطنز	جمع کل
تعداد	تعداد	تعداد	تعداد	تعداد	تعداد	تعداد	تعداد	تعداد	تعداد	تعداد	تعداد	تعداد	تعداد	تعداد	تعداد	تعداد	تعداد
(درصد)	(درصد)	(درصد)	(درصد)	(درصد)	(درصد)	(درصد)	(درصد)	(درصد)	(درصد)	(درصد)	(درصد)	(درصد)	(درصد)	(درصد)	(درصد)	(درصد)	(درصد)
آسپرژیلوس	(۰)	(۱/۱)	(۲/۶)	(۳/۲)	(۱/۹)	(۲/۳)	(۳)	(۱/۳)	(۱/۶)	(۵/۵)	(۳/۷)	(۳/۹)	(۰)	(۶/۱)	(۰/۷)	(۱/۹)	(۲/۳)
آسپر. ترئوس	(۰)	(۰)	(۰)	(۰)	(۰)	(۰)	(۰)	(۰)	(۰)	(۱/۴)	(۰)	(۰)	(۰)	(۰)	(۰)	(۰)	(۰/۱)
آسپر. فلاووس	(۰)	(۰)	(۲/۶)	(۰)	(۰/۶)	(۰/۶)	(۰)	(۰)	(۳/۱)	(۱۱)	(۰/۹)	(۰)	(۰/۹)	(۲/۴)	(۰/۷)	(۱/۹)	(۱/۴)
آسپر. فومیگاتوس	(۰)	(۰)	(۳/۴)	(۰)	(۷)	(۱/۷)	(۰)	(۱/۳)	(۱/۶)	(۱/۴)	(۰)	(۲)	(۰/۹)	(۱/۲)	(۰)	(۱/۹)	(۱/۶)
آسپر. نایجر	(۲۲)	(۳/۴)	(۶)	(۱/۹)	(۳/۸)	(۴/۱)	(۱/۵)	(۲/۶)	(۳/۱)	(۲۰/۵)	(۲/۷)	(۷/۸)	(۷/۱)	(۷/۳)	(۱۴/۲)	(۷/۸)	(۶/۴)
آلترناریا	(۸)	(۲۵/۳)	(۲۹)	(۱۹)	(۲۲/۸)	(۲۴/۶)	(۱۹/۴)	(۲۰/۵)	(۲۰/۳)	(۱۱)	(۲۴/۸)	(۲۳/۵)	(۳۳/۹)	(۱۵/۷)	(۲۸/۳)	(۱۵/۵)	(۲۲/۴)
استاچی بوتریس	(۸)	(۱/۱)	(۰)	(۰/۶)	(۰)	(۱/۲)	(۰)	(۰)	(۰)	(۰)	(۰)	(۰)	(۰)	(۱/۲)	(۱)	(۰/۶)	(۰/۶)
استمفیلیوم	(۰)	(۱/۱)	(۰/۹)	(۰)	(۰/۶)	(۰/۶)	(۱/۵)	(۰)	(۰)	(۰/۹)	(۰)	(۰)	(۰)	(۰)	(۳/۹)	(۰/۶)	(۰/۶)
اسکوپولاریوپسیس	(۴)	(۰)	(۰)	(۰)	(۰)	(۱/۷)	(۰)	(۳/۵)	(۰)	(۱/۴)	(۰)	(۰)	(۰)	(۲/۴)	(۱/۹)	(۰/۷)	(۰/۷)
اکرمونیوم	(۲)	(۲/۳)	(۴/۳)	(۱/۳)	(۱/۹)	(۰/۶)	(۰)	(۳/۵)	(۳/۱)	(۰)	(۰)	(۰)	(۰)	(۱/۲)	(۰/۷)	(۱/۶)	(۱/۶)
اگروفیالا	(۰)	(۰)	(۰)	(۰/۶)	(۰)	(۰)	(۰)	(۱/۳)	(۰)	(۰)	(۰)	(۰)	(۰)	(۰)	(۰)	(۰/۱)	(۰/۱)
اگروفیالا جنسلمی	(۰)	(۰)	(۰)	(۱/۳)	(۰)	(۰)	(۰)	(۰)	(۰)	(۰)	(۰)	(۰)	(۰/۹)	(۰)	(۰)	(۰/۲)	(۰/۲)
اورتوبازیدیوم پولولنس	(۰)	(۰)	(۰)	(۰)	(۰)	(۰)	(۱/۵)	(۰)	(۰)	(۰)	(۰)	(۰)	(۰)	(۰)	(۰)	(۰/۱)	(۰/۱)
اولوکلادیوم	(۶)	(۲/۳)	(۶)	(۷/۶)	(۵/۱)	(۸/۲)	(۷/۵)	(۲/۶)	(۰/۳)	(۰)	(۱۱/۹)	(۰)	(۲/۸)	(۱/۲)	(۱/۷)	(۴/۹)	(۴/۶)
بی پولاریس	(۰)	(۱/۱)	(۰)	(۱/۳)	(۰/۶)	(۰/۶)	(۱/۵)	(۰)	(۰)	(۰)	(۰)	(۰)	(۰)	(۰)	(۰)	(۰/۳)	(۰/۳)
بی وریا	(۰)	(۰)	(۰)	(۰)	(۰)	(۰/۶)	(۰)	(۰)	(۰)	(۰)	(۰)	(۰)	(۰)	(۰)	(۰)	(۰/۱)	(۰/۱)
پیرکونیا	(۲)	(۰)	(۰)	(۰)	(۰/۶)	(۰)	(۰)	(۰)	(۰)	(۰)	(۰/۹)	(۰)	(۰)	(۰)	(۰)	(۰/۲)	(۰/۲)
پسیلومایسس	(۰)	(۰)	(۰)	(۰)	(۰)	(۰)	(۰)	(۰)	(۰)	(۰)	(۰/۹)	(۰)	(۰/۹)	(۲/۴)	(۰)	(۰/۴)	(۰/۴)
پنی سیلیوم	(۱۶)	(۱۳/۸)	(۸/۶)	(۵/۷)	(۷)	(۷/۶)	(۱۳/۴)	(۰)	(۱۹/۵)	(۰)	(۷/۳)	(۲۱/۶)	(۱۰/۷)	(۹/۷)	(۱۶/۴)	(۴/۹)	(۹/۷)
پیتومایسس	(۰)	(۱/۱)	(۰)	(۰)	(۰)	(۰)	(۰)	(۰)	(۰)	(۰)	(۰)	(۰)	(۰)	(۰)	(۰)	(۰/۱)	(۰/۱)
تریکوتشیوم	(۰)	(۰)	(۰/۹)	(۰)	(۰)	(۰)	(۰)	(۰)	(۰)	(۰)	(۰)	(۰)	(۰)	(۰)	(۰)	(۰/۱)	(۰/۱)
تورولا	(۲)	(۱/۱)	(۱/۷)	(۱/۷)	(۰/۶)	(۳/۵)	(۰)	(۳/۸)	(۰)	(۰)	(۰/۹)	(۰)	(۰)	(۲/۴)	(۰/۷)	(۱/۲)	(۱/۲)

(۰/۶۵)۱۱	(۰)۰	(۰)۰	(۰)۰	(۰)۰	(۲)۱	(۰/۹)۱	(۰)۰	(۰/۸)۱	(۰)۰	(۰)۰	(۰)۰	(۰/۶)۱	(۲/۵)۴	(۱/۷)۲	(۱/۱)۱	(۰)۰	در کسلرا
(۲/۹)۴۸	(۰)۰	(۱/۵)۲	(۱/۲)۱	(۱/۸)۲	(۳/۹)۲	(۳/۷)۴	(۶/۸)۵	(۷/۳)۹	(۵/۱)۴	(۶)۴	(۴/۱)۷	(۰/۶)۱	(۱/۹)۳	(۳/۴)۴	(۰)۰	(۰)۰	رایزوپوس
(۰/۱)۱	(۰)۰	(۰)۰	(۰)۰	(۰)۰	(۰)۰	(۰)۰	(۰)۰	(۰)۰	(۱/۳)۱	(۰)۰	(۰)۰	(۰)۰	(۰)۰	(۰)۰	(۰)۰	(۰)۰	رینو کلادبلا
(۰/۱)۱	(۰)۰	(۰)۰	(۰)۰	(۰)۰	(۰)۰	(۰)۰	(۰)۰	(۰)۰	(۰)۰	(۰)۰	(۰)۰	(۰)۰	(۰/۶)۱	(۰)۰	(۰)۰	(۰)۰	ژنوما یس پانوروس
(۰/۱۲)۲	(۰)۰	(۰)۰	(۰)۰	(۰)۰	(۰)۰	(۰)۰	(۰)۰	(۰)۰	(۰)۰	(۰)۰	(۰)۰	(۰/۶)۱	(۰)۰	(۰)۰	(۰)۰	(۰)۰	سیدونیوم
(۰/۱)۱	(۰)۰	(۰)۰	(۰)۰	(۰)۰	(۰)۰	(۰)۰	(۱/۴)۱	(۰)۰	(۰)۰	(۰)۰	(۰)۰	(۰)۰	(۰)۰	(۰)۰	(۰)۰	(۰)۰	سیر سینلا
(۴/۹)۸۲	(۴/۹)۵	(۰/۷)۱	(۲/۴)۲	(۷/۱)۸	(۳/۹)۲	(۲/۷)۳	(۱/۴)۱	(۳/۱)۴	(۶/۴)۵	(۳)۲	(۲/۳)۴	(۱۲)۱۹	(۵/۷)۹	(۶)۷	(۱۰/۳)۹	(۲)۱	فوزاریوم
(۱/۴)۲۳	(۵/۸)۶	(۰)۰	(۲/۴)۲	(۰)۰	(۰)۰	(۲/۷)۳	(۲/۷)۲	(۰/۸)۱	(۰)۰	(۰)۰	(۱/۷)۳	(۰/۶)۱	(۱/۳)۲	(۰/۹)۱	(۰)۰	(۴)۲	فوما
(۰/۱)۱	(۰)۰	(۰)۰	(۰)۰	(۰)۰	(۰)۰	(۰)۰	(۰)۰	(۰/۸)۱	(۰)۰	(۰)۰	(۰)۰	(۰)۰	(۰)۰	(۰)۰	(۰)۰	(۰)۰	فیالوسفالا
(۰/۲)۳	(۰)۰	(۰/۷)۱	(۰)۰	(۰)۰	(۰)۰	(۰)۰	(۱/۴)۱	(۰)۰	(۰)۰	(۰)۰	(۰)۰	(۰)۰	(۰/۶)۱	(۰)۰	(۰)۰	(۰)۰	فیالوفورا
(۰/۲۳)۴	(۰)۰	(۰)۰	(۰)۰	(۰)۰	(۰)۰	(۰)۰	(۰)۰	(۰)۰	(۵/۱)۴	(۰)۰	(۰)۰	(۰)۰	(۰)۰	(۰)۰	(۰)۰	(۰)۰	فیالوفورا وروکوزا
(۱)۱۷	(۰)۰	(۰/۷)۱	(۰)۰	(۰)۰	(۰)۰	(۲/۷)۳	(۱/۴)۱	(۰)۰	(۰)۰	(۰)۰	(۵/۳)۹	(۰)۰	(۰)۰	(۰/۹)۱	(۲/۳)۲	(۰)۰	کومیوم
(۱/۸)۳۰	(۲/۹)۳	(۰)۰	(۲/۴)۲	(۰)۰	(۳/۹)۲	(۰/۹)۱	(۶/۸)۵	(۰)۰	(۵/۱)۴	(۱/۵)۱	(۱/۷)۳	(۰/۶)۱	(۱/۳)۲	(۰)۰	(۵/۷)۵	(۲)۱	کرایزوسپوریوم
(۱۰/۸)۱۸۱	(۱۲/۶)۱۳	(۱۷/۶)۲۳	(۱۹/۵)۱۶	(۱۲/۵)۱۴	(۵/۹)۳	(۹/۲)۱۰	(۰)۰	(۱۲/۵)۱۷	(۶/۴)۵	(۱۴/۹)۱۰	(۷/۶)۱۳	(۱۲)۱۹	(۱۴)۲۲	(۱۲/۱)۱۴	(۲/۳)۲	(۰)۰	کلادوسپوریوم
(۰/۳)۵	(۰)۰	(۰)۰	(۰)۰	(۰)۰	(۰)۰	(۰)۰	(۰)۰	(۰)۰	(۱/۳)۱	(۰)۰	(۰)۰	(۱/۹)۳	(۰/۶)۱	(۰)۰	(۰)۰	(۰)۰	کورولاریا
(۰/۱)۱	(۰)۰	(۰)۰	(۰)۰	(۰)۰	(۰)۰	(۰)۰	(۰)۰	(۰)۰	(۰)۰	(۰)۰	(۰)۰	(۰/۶)۱	(۰)۰	(۰)۰	(۰)۰	(۰)۰	گلیوماستیکس
(۰/۲)۴	(۱)۱	(۰)۰	(۰)۰	(۰)۰	(۰)۰	(۰)۰	(۰)۰	(۰)۰	(۲/۶)۲	(۰)۰	(۰)۰	(۰/۶)۱	(۰)۰	(۰)۰	(۰)۰	(۰)۰	مالبرانشیا
(۵/۲۵)۸۸	(۴/۹)۵	(۲/۲)۳	(۲/۴)۲	(۳/۶)۴	(۲)۱	(۶/۴)۷	(۰)۰	(۰/۸)۱	(۱۰/۲)۸	(۱۱/۹)۸	(۸/۲)۱۴	(۴/۴)۷	(۱۰/۸)۱۷	(۳/۴)۴	(۵/۷)۵	(۴)۲	مخمر
(۲/۱)۳۵	(۰)۰	(۴/۵)۶	(۰)۰	(۵/۳)۶	(۹/۸)۵	(۰)۰	(۰)۰	(۴/۷)۶	(۱/۳)۱	(۳)۲	(۰)۰	(۳/۲)۵	(۱/۳)۲	(۱/۷)۲	(۰)۰	(۰)۰	موکور
(۱۰/۶)۱۷۸	(۱۴/۶)۱۵	(۸/۲)۱۱	(۱۴/۶)۱۲	(۱۱/۶)۱۳	(۳/۹)۲	(۱۲/۸)۱۴	(۱۵)۱۱	(۱۱/۷)۱۵	(۱۰/۲)۸	(۶)۴	(۸/۸)۱۵	(۷)۱۱	(۱۲/۱)۱۹	(۳/۴)۴	۱۷/۲	(۱۸)۹	مسیلیوم استریل
(۰/۱۲)۲	(۰)۰	(۰)۰	(۰)۰	(۰)۰	(۰)۰	(۰)۰	(۱/۴)۱	(۰)۰	(۰)۰	(۰)۰	(۰)۰	(۰/۶)۱	(۰)۰	(۰)۰	(۰)۰	(۰)۰	نوکار دیوپسیس داسونویلی
(۰/۱)۱	(۰)۰	(۰)۰	(۰)۰	(۰/۹)۱	(۰)۰	(۰)۰	(۰)۰	(۰)۰	(۰)۰	(۰)۰	(۰)۰	(۰)۰	(۰)۰	(۰)۰	(۰)۰	(۰)۰	نیگروسپورا
(۰/۵)۸	(۱)۱	(۰/۷)۱	(۰)۰	(۰)۰	(۰)۰	(۰)۰	(۵/۵)۴	(۰)۰	(۰)۰	(۰)۰	(۰/۶)۱	(۰)۰	(۰)۰	(۰)۰	(۰)۰	(۰)۰	هندرسونلا تورولونیده
(۰/۱)۱	(۰)۰	(۰)۰	(۰)۰	(۰)۰	(۰)۰	(۰)۰	(۰)۰	(۰)۰	(۰)۰	(۰)۰	(۰/۶)۱	(۰)۰	(۰)۰	(۰)۰	(۰)۰	(۰)۰	هومیکولا
(۱/۶)۲۷	(۲/۹)۳	(۰/۷)۱	(۱/۲)۱	(۰)۰	(۰)۰	(۲/۷)۳	(۴/۱)۳	(۲/۳)۳	(۲/۶)۲	(۴/۵)۳	(۰/۶)۱	(۱/۹)۳	(۲/۵)۴	(۰)۰	(۰)۰	(۰)۰	نامشخص
(۱۰۰)۱۶۷۶	(۱۰۰)۱۰۳	(۱۰۰)۱۳۴	(۱۰۰)۸۲	(۱۰۰)۱۱۲	(۱۰۰)۵۱	(۱۰۰)۱۰۹	۱۰۰/۳۳	(۱۰۰)۱۲۸	(۱۰۰)۷۸	(۱۰۰)۶۷	(۱۰۰)۱۷۱	(۱۰۰)۱۵۸	(۱۰۰)۱۵۷	(۱۰۰)۱۱۶	(۱۰۰)۸۷	(۱۰۰)۵۰	جمع کل

(

جدول ۲: تعداد و درصد فراوانی مخمرهای جدا شده از خار و تیغ گیاهان ۱۶ شهرستان استان اصفهان

شهرستان	اردستان	برخوار	خمینی شهر	خوانسار	سمیرم	شهرضا	فریدن	فردونشهر	فلاورجان	کاشان	گلپایگان	لنجان	مبارکه	نائین	نجف آباد	نطنز	جمع کل
مخمر	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)
تریکوسپورون کاندیدا	(۰)	(۰)	(۰)	(۰)	(۰)	(۷/۱)۱	(۲۵)۲	(۱۲/۵)۱	(۰)	(۰)	(۲۸/۶)۲	(۰)	(۰)	(۰)	(۰)	(۰)	(۷/۹)۷
تریکوسپورون گلابراتا	(۰)	(۰)	(۰)	(۰)	(۰)	(۰)	(۱۲/۵)۱	(۰)	(۰)	(۰)	(۰)	(۰)	(۰)	(۰)	(۰)	(۰)	(۱/۱)۱
رودوترولا روبرا	(۰)	(۴۰)۲	(۲۵)۱	(۰)	(۲۸/۶)۲	(۱۴/۳)۲	(۰)	(۱۲/۵)۱	(۰)	(۰)	(۰)	(۰)	(۰)	(۰)	(۳۳/۳)۱	(۴۰)۲	(۱۲/۵)۱۱
ژئوتریکوم کاندیدوم	(۰)	(۰)	(۰)	(۰)	(۰)	(۰)	(۰)	(۰)	(۰)	(۰)	(۰)	(۰)	(۰)	(۰)	(۰)	(۲۰)۱	(۱/۱)۱
ساکارومیسس سرویسیه	(۰)	(۰)	(۰)	(۰)	(۰)	(۷/۱)۱	(۱۲/۵)۱	(۰)	(۰)	(۰)	(۰)	(۰)	(۰)	(۰)	(۳۳/۳)۱	(۰)	(۳/۴)۳
کاندیدا تروپیکالیس	(۱۰۰)۲	(۴۰)۲	(۰)	(۸۸/۲)۱۵	(۴۲/۸)۳	(۳۵/۷)۵	(۵۰)۴	(۰)	(۰)	(۰)	(۷۱/۴)۵	(۰)	(۲۵)۱	(۵۰)۱	(۳۳/۳)۱	(۲۰)۱	(۵۰)۴۴
کاندیدا کروزه ای	(۰)	(۰)	(۲۵)۱	(۵/۹)۱	(۱۴/۳)۱	(۲۱/۴)۳	(۰)	(۱۲/۵)۱	(۰)	(۰)	(۰)	(۰)	(۵۰)۲	(۰)	(۰)	(۰)	(۱۱/۴)۱۰
کاندیدا گیلر موندی	(۰)	(۲۰)۱	(۲۵)۱	(۵/۹)۱	(۰)	(۰)	(۰)	(۰)	(۱۰۰)۱	(۰)	(۰)	(۰)	(۲۵)۱	(۰)	(۰)	(۰)	(۵/۷)۵
نامشخص	(۰)	(۰)	(۲۵)۱	(۰)	(۰)	(۱۴/۳)۲	(۰)	(۱۲/۵)۱	(۰)	(۰)	(۰)	(۰)	(۰)	(۵۰)۱	(۰)	(۲۰)۱	(۶/۸)۶
جمع کل	(۱۰۰)۲	(۱۰۰)۵	(۱۰۰)۴	(۱۰۰)۷	(۱۰۰)۱۷	(۱۰۰)۱۴	(۱۰۰)۸	(۱۰۰)۸	(۱۰۰)۱	(۰)	(۱۰۰)۷	(۱۰۰)۱	(۱۰۰)۴	(۱۰۰)۲	(۱۰۰)۳	(۱۰۰)۵	(۱۰۰)۸۸



## بحث

با توجه به اینکه مهمترین راه انتقال بیماری های قارچی زیر جلدی مثل مایستوما، کروموبلاستوما میکوزیس، فتوهایفوما میکوزیس و اسپوروتریکوزیس از طریق تلقیح تروماتیک عوامل قارچی توسط خار و تیغ گیاهان می باشد و سالیانه مواردی از این بیماری ها در سراسر کشور گزارش می شود. بنابراین شناخت و آگاهی از عوامل مسبب این بیماری ها در هر یک از مناطق کشور ضروری است. این مطالعه صورت گرفت.

در بررسی حاضر قارچ های سیاه پاتوزن مانند فیالوفورا و روکوزا، اگزوفیالا جنسلمی، گونه های فیالوفورا و گونه های دیگر اگزوفیالا از خار گیاهان جدا گردید که در بررسی های قبلی در ایران جدا نشده بود. فیالوفورا و روکوزا از عوامل شایع کروموبلاستوما میکوزیس و به ندرت عامل مواردی از مایستوما و فتوهایفوما میکوزیس گزارش شده است<sup>(۲۱، ۲۰، ۱۸، ۴)</sup>. وجود این دسته عوامل خطر عفونت را در افرادی که در این مناطق زندگی می کنند، دارد. به ویژه روستائیان و کشاورزانی که با پای برهنه در مزارع راه می روند، در معرض انواع صدمات و جراحات ناشی از خار گیاهان می باشند.

گرامی شعار و همکاران موردی از فتوهایفوما میکوزیس را در پسری ۱۶ ساله اهل آمل گزارش نمودند عامل بیماری فیالوفورا و روکوزا بود. بیمار در اثر سیستمیک شدن بیماری و موفق نبودن درمان فوت نمود<sup>(۲۱)</sup>.

زیزا و همکاران در فرانسه مواردی از عفونت استئوآرتریت ناشی از قارچ هایی چون فیالوفورا و در کسلرا را گزارش نمودند<sup>(۲۲)</sup>.

شیخ و امر در سال ۲۰۰۷ در یک مطالعه گذشته نگر ۲۱ مورد کیست قارچی را در عربستان سعودی گزارش نمودند که از این تعداد ۸ مورد کیست فتومایکوتیک به دلیل قارچ های سیاه بود و اکثر بیماران سابقه ترومای ناشی از خار یا تراشه چوب داشتند<sup>(۲۳)</sup>.

کاواچی و همکاران یک مورد کیست فتومایکوتیک زیرجلدی به علت اگزوفیالا جنسلمی در انگشت یک کشاورز با سابقه تروما (فرو رفتن تراشه چوب در انگشت) گزارش نموده اند<sup>(۲۴)</sup>.

اگزوفیالا جنسلمی از عوامل اصلی فتوهایفوما میکوزیس می باشد.

همچنین از عوامل مایستوما و به ندرت عامل کروموبلاستوما میکوزیس گزارش شده است<sup>(۲، ۱۸)</sup>.

طبق بررسی های به عمل آمده ظاهراً تا کنون موردی از عفونت ناشی از اگزوفیالا جنسلمی در ایران گزارش نشده است.

صادقی تاری و همکاران اخیراً موردی از عفونت چشمی کشنده ناشی از قارچ نترایا منجی فرا (هندرسونلا تورولوئیدس) را در مرد ۶۰ ساله ای با زمینه دیابت ملیتوس، سیروز و نارسایی قلبی در بیمارستان فارابی تهران گزارش نمودند که به دنبال ترومای ناشی از نفوذ خار به چشم ایجاد شده بود<sup>(۶)</sup>.

جباروند و همکاران نیز موردی از کراتیت قارچی ناشی از هندرسونلا تورولوئیده را در مرد ۳۲ ساله گزارش نمودند<sup>(۷)</sup>. هندرسونلا تورولوئیده از جمله قارچ های فرصت طلب سیاه رنگ است و نام مرحله غیر جنسی قارچ نترایا منجی فرا می باشد. در این مطالعه نیز این قارچ جدا گردید.

سالگادو و همکاران در سال ۲۰۰۴ عوامل کروموبلاستوما میکوزیس را از خارهای گیاهان در برزیل جدا نمودند<sup>(۲۵)</sup>.

فلورنوی و همکاران در بررسی خود در آمریکا فراوان ترین قارچ های جدا شده از خارهای گل رز را آلترناریا، بی پولاریس، اسپرژیلوس نایجر، کورولاریا و فوزاریوم گزارش نمودند<sup>(۸)</sup>.

آیت الهی موسوی فراوان ترین قارچ های جدا شده از نمونه های خار گیاهان شهر کرمان را به ترتیب: آلترناریا، پنی سیلیوم، رایزوپوس، فوزاریوم و موکور گزارش نمود<sup>(۱۵)</sup>.

حسینی سیاهی نیز قارچهای جدا شده از خار گیاهان شهر اهواز را به ترتیب: آلترناریا، پنی سیلیوم، کلادوسپوریوم، موکور و اسپرژیلوس معرفی نمود<sup>(۱۶)</sup>.

فراوان ترین قارچهای جدا شده در این بررسی به ترتیب: آلترناریا، اسپرژیلوس، کلادوسپوریوم، میسلیم استریل و پنی سیلیوم بود. که بسته به نوع شهرستان، نوع شهر یا روستا متفاوت بود.

شادزی، زهرائی و چادگانی پور نیز فراوانترین قارچهای جدا شده از هوای اصفهان را کلادوسپوریوم، پنی سیلیوم، اسپرژیلوس و آلترناریا گزارش نمودند<sup>(۲۶)</sup>.

همانطور که می دانیم قارچهای ذکر شده در بالا از جمله قارچهای فرصت طلب بوده به طوری که در سالهای اخیر عامل

اسپوروتریکس شنکئی را در یک خانم ۳۶ ساله از کاشان گزارش نموده اند که مورد توجه می باشد (۳۵).

در این مطالعه نوکار دیوپسیس داسونوبیلی به تعداد ۲ مورد جدا گردید. نوکار دیوپسیس داسونوبیلی از جمله اکتینومیست های هوازی بوده و یکی از عوامل ایجاد کننده اکتینومایکوتیک مایستوما می باشد. البته مواردی از عفونت های ریوی و خونی نیز از این ارگانسم گزارش شده است (۳۲، ۳۱، ۱۸۴).

در این بررسی به منظور شناسایی مخمرها از روش دیسک های کاغذی آغشته به ۶ نوع ماده شیمیایی (ژانوس گرین، اتیديوم بروماید، تری فنیل تترازیولوم کلراید، برلیانت گرین، سیکلوهاگزامید و رودامین ۶ ژ) استفاده گردید. این روش را اولین بار سوپزاک (۳۳) معرفی نمود و در ایران نیز قهری جهت شناسایی مخمرهای جدا شده از ضایعات قارچی مجروحین شیمیایی به کار گرفته است (۱۷).

از مزایای این روش، سادگی انجام آن، ارزان و با صرفه بودن مواد و وسایل مربوطه و سرعت در اخذ نتایج همچنین دقت عمل آن است که با روش های API 20C AUX تا ۹۵/۳٪ مطابقت داشته است (۱۷، ۳۴).

به طور کلی در این بررسی که برای اولین بار در منطقه انجام شده بود طیفی از قارچهای پاتوژن و فرصت طلب جدا گردید. آنچه در این مطالعه بایستی مورد توجه قرار گیرد این است که قارچهایی چون اگزوفیلا جنسلمی و نوکار دیوپسیس داسونوبیلی از نمونه های خار جدا گردید که در بررسی های مشابه قبلی در کشور جدا نشده بود.

### سپاسگزاری

از اساتید و اعضای محترم هیات علمی بخش قارچ شناسی دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی تهران به ویژه دکتر محمد رضا شیدفر، دکتر فریده زینی، دکتر پریش کربچه، آقای محسن گرامی شعار، دکتر سیدجمال هاشمی، دکتر سید حسین میرهندی و پرسنل آزمایشگاه قارچ شناسی پزشکی به ویژه خانم ها خوشقدم امیدی، فاطمه قرائیان، نسرین قرائیان و آقایان مهربانی و نوروزی سپاسگزاری به عمل می آید. همچنین از آقای دکتر غیاث الدین، ریاست و پرسنل ایستگاه تحقیقاتی اصفهان و شبکه بهداشت و درمان استان اصفهان کمال تشکر را داریم.

مواردی از بیماری گزارش شده اند. پتریکوس و همکاران در یونان موردی از بیماری موکورومایکوزیس را گزارش نمودند که از طریق خراش خار درخت لیمو ایجاد شده بود (۲۷).

برادی و سومر کمپس موردی از التهاب تاندون و غلاف تاندون دست را در یک پسر بچه ۶ ساله از آمریکا گزارش نمودند که به دنبال نفوذ خار به دست ایجاد شده بود. عامل بیماری قارچ سیاه آلترناریا گزارش شده است (۲۸).

در بررسی های شهر های کرمان و اهواز تنها مخمرهای رودترولا رویا و ژئوتریکوم گزارش شده است اما در بررسی حاضر به ترتیب فراوانی کانیدیدا تروپیکالیس، رودترولا رویا، کانیدیدا کروزه ای، تریکوسپورون کانیدیدا، کانیدیدا گیلر موندی، ساکارومیسس سرویسیه، ژئوتریکوم کانیدوم و تریکوسپورون گلابراتا جدا گردید. همانطور که می دانیم امروزه گونه های تروپیکالیس، کروزه ای، گلابراتا و گیلر موندی عامل موارد زیادی از اشکال سیستمیک کانیدیدایزس گزارش شده اند (۲).

تورکال و بومگاردنر در آمریکا کانیدیدا پاراپسیلوزیس را عامل زخم ناشی از خار بوتله رز معرفی نمودند. این زخم مشابه اسپوروتریکوزیس جلدی بود (۲۹). در این مطالعه تعداد ۴ مورد قارچ مشابه کوکسیدیوئیدس ایمیتیس جدا گردید که دارای کلنی سفید و کرکی بوده با گذشت زمان خرمائی و پودری می شدند. در بررسی میکروسکوپی آرتروکونیدیهای با جدار ضخیم و بشکه ای شکل که به طور متناوب قرار گرفته بودند مشاهده گردید. در اثر تلقیح داخل صفاقی به موش سوری پس از گذشت ۴ هفته وجود اسفرول در بافت حیوان ثابت نگردید، با توجه به اینکه جنس مالبرانیشیا شبیه کوکسیدیوئیدس ایمیتیس است، بنابراین مالبرانیشیا گزارش گردید (۱۸).

در این بررسی قارچ دو شکلی و بیماریزای اسپوروتریکس شنکئی جدا نگردید که یکی از دلایل آن را می توان زمان نمونه برداری (فصل زمستان) ذکر نمود چرا که این قارچ به سرما و هوای سرد زمستان حساس است (۳). لازم به ذکر است که در بررسی های مشابه قبلی در ایران نیز تا کنون موفق به جداسازی این عامل از نمونه های خار و تیغ گیاهان نشده اند (۱۳، ۱۵، ۱۶). اسدی و همکاران اولین مورد آرتريت قارچی ناشی از

## References

- 1- Richardson M D , Warnock D W. *Fungal infection Diagnosis and Management*. Third Edition , Black well publishing, 2003
- 2- Anaissie E J. *MC Ginnis M R & Pfaller M A (eds) Clinical Mycology*. Churchill Livingstone, Philadelphia , PA, 2003
- ۳- زینی فریده ، مهبد امیر سید علی، امامی مسعود. *قارچ شناسی پزشکی جامع*، چاپ دوم ، تهران ، انتشارات دانشگاه تهران، ۱۳۸۳
- ۴- گرامی شعار محسن ، زرچی مهران ، امامی مسعود، رضوانی محسن. *گزارش یک مورد فتوهایفومایکوزیس*. خلاصه مقالات دومین کنگره بیماری های انگلی ایران ، دانشگاه علوم پزشکی تهران ، ۱۳۷۶: صفحه ۷۳
- ۵- اسدی محمدعلی ، هوشیار حسین، خیفه سلطانی احمد ، درودگر عباس. *اولین آرتروت قارچی (اسپوروتریکوزیس) ناشی از اسپوروتریکس شکنی در ایران*، هفتمین کنگره بیماریهای عفونی و گرمسیری ایران ، ۱۳۷۷: ص. ۸۰
- 6- Sadeghi Tari A , Mardani M , Rahnavardi M , Asadi Amoli F , Abedinifar Z. *Post-traumatic fatal Natrassia mangiferae orbital infection*. *Int Ophthalmol*. 2005 Dec;26(6):247-50. Epub 2007 Feb 21.
- 7- Jabbarvand M , Hashemian MR , Abedinifar Z , Amini A . *Natrassia. mangiferae keratitis after laser in situ keratomileusis* ,Journal of Cataract & Refractive Surgery : 2004: 30 (1) : 268-272
- 8- Flournoy DJ, Mullins JB, McNeal RJ. *Isolation of fungi from rose bush thorns*. *J Okla State Med Assoc* 2000 , Jul;93(7):271-4
- 9- Ahmed A, Adelman D, Fahal A , Verbrugh H and et al. *Environmental occurrence of Madurella mycetomatis, the major agent of human eumycetoma in Sudan*. *J Clin Microbiol* 2002 , Mar; 40(3):1031-6
- 10- Iwatsu T , Miyaji M , Okamoto S . *Isolation of Phialophora verrucosa and Fonsecaea pedrosoi from nature in japan*. *Mycopathologia*, 1981 : 75 : 149-158
- 11- Dixon DM , Shadomy HJ , Shadomy S . *Dematiaceous fungal pathogens isolated from nature*. *Mycopathologia* , 1980 : 70 : 153-161
- 12- Marques SG, Silva Cde M, Saldanha PC, Rezende MA, Vicente VA, Queiroz-Telles F and et al . *Isolation of Fonsecaea pedrosoi from the shell of the babassu coconut (Orbignya phalerata Martius) in the Amazon region of Maranhao Brazil*. *Nippon Ishinkin Gakkai Zasshi*. 2006;47(4): 305-11.
- ۱۳- عدیمی ناغان ، پروانه ، بررسی و مطالعه وجود اسپوروتریکس شکنی در خاک و گیاهان شهر تهران و حومه ، پایان نامه کارشناسی ارشد ، تهران دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی تهران ، ۱۳۶۷
- ۱۴- مقدمی ، مهین ، شیدفر ، محمد رضا . *مطالعه عوامل بیماریزای مایستوما و اسپوروتریکوزیس در شمال ایران (گیلان و مازندران)*، مجله پزشکی جمهوری اسلامی ایران ، جلد پنجم ، شماره ۳-۴ ، ۱۳۷۰
- ۱۵- آیت اللهی موسوی ، سید امین. *بررسی و شناسایی قارچهای موجود در خاک و خار و خاشاک شهر کرمان* ، پایان نامه کارشناسی ارشد ، دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی تهران ، ۱۳۷۲
- ۱۶- حسینی سیاهی ، علی. *بررسی قارچها و اکتینومیسیتها در خاک و قارچهای موجود در خار و خاشاک شهر اهواز*. پایان نامه کارشناسی ارشد ، تهران ، دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی تهران ، ۱۳۷۳
- 17- Ghahri M. *Isolation and identification of yeast species in throat culture of Iranian soldier*, *Mycoses* 2005;48, Sup.2,92 .
- 18- Rippon j.w. *Medical mycology* 3rd ed philadelphia . W.B. Saunders, 1988.
- 19- Bailey and Scots. *Finegold sydney and Baron* . Diagnostic Microbiology, 8 th Edition , 1994.
- 20- Kimura M, Goto A, Furuta T, Satou T, Hashimoto S, Nishimura K and et al. *Multifocal subcutaneous phaeohyphomycosis caused by*

- phialophora verrucosa*. Arch Pathol Lab Med 2003; 127(1): 91-93.
- 21- Fahal A. H , Mycetoma: a thorn in the flesh . Trans R Soc Trop Med Hyg. 2004 Jan;98(1): 3-11.
- 22- Ziza JM, Dupont B, Boissonnas A, Meyniard O, Bedrossian J, Drouhet E and et al. *Osteoarthritis caused by dematiaceous fungi. Apropos of 3 cases* . Ann Med Interne (Paris). 1985;136(5):393-7.
- 23- Sheikh SS, Amr SS. *Mycotic cysts: report of 21 cases including eight phaeomycotic cysts from Saudi Arabia*. Int J Dermatol. 2007 : 46(4) :388-92.
- 24- Kawachi Y , Tateishi T , Shojima K , Iwata M , Otsuka F. *Subcutaneous phaeomycotic cyst of the finger caused by Exophiala jeanselmei : association with a wooden splinter* , Cutis 1995 ; 56: 41-43 .
- 25- Salgado CG, da Silva JP, Diniz JA, da Silva MB, da Costa PF, Teixeira C and et al. *Isolation of Fonsecaea pedrosoi from thorns of Mimosa pudica, a probable natural source of chromoblastomycosis*. Rev Inst Med Trop Sao Paulo. 2004 Jan-Feb;46(1):33-6. Epub 2004 Mar 29.
- 26- Shadzi S , Zahraee MH ,Chadeganipour M. *Incidence of airborne fungi in Isfahan* , Iran , Mycoses 1993; 36 (1-2) : 69-73.
- 27- Petrikos G, Skiada A, Sambatakou H ,Toskas A, Vaiopoulos G, Giannopoulou M and et al. *Mucormycosis: ten-year experience at a tertiary-care center in Greece*. Eur J Clin Microbiol Infect Dis 2003 ,Dec;22(12):753-6.
- 28- Brady RC , Sommerkamp T G . *Thorn-induced Alternaria flexor tenosynovitis of the hand*. Pediatr Infect Dis J 2001, Nov;20(11):1097-8.
- 29- Turkal NW, Baumgardner DJ. *Candida parapsilosis infection in a rose thorn wound*. J Am Board Fam Pract 1995 , Nov-Dec;8(6):484-5 30-
- 30- Ajello L, Brown J , Macdonald E, Head E, *Actinomycetoma caused by Nocardiosis dassonvillei*. Arch Dermatol. 123:426,1987
- 31- Beau F, Bollet C, Coton T, Garnotel E, Drancourt M and et al. *Molecular Identification of a Nocardiosis dassonvillei Blood Isolate*. Journal of Clinical Microbiology 1999 , Oct :37(10): 3366-3368
- 32- Mordarska H, J. Zakrzewska Czerwinska, M. Pasciak, Szponar B, Rowinski S and et al. *Rare suppurative pulmonary infection caused by Nocardiosis dassonvillei recognized by glycolipid markers*. FEMS Immunol Med Microbiol 1998: 21:47-55
- 33- Sobczak H: *A simple disk diffusion test for differentiation of yeast species* . j Med Microb 1985 :20:307-316
- 34- Menon T. , Ponnuvel K. M. *Disc diffusion test in identification of candida species* , Mycoses 2000 : 43: 165-168