شیوع بیماری‌های قارچی سطحی و جلدی در کارگران تنظیف و فضای سبز شهرداری کاشان طی سال ۱۳۷۷

محمدعلی اسدی *، مهندس عباس درودگر *، حسین هوشیار *

خلاصه

سابقه و هدف: با توجه به شیوع بیماری‌های قارچی سطحی و جلدی در جامعه و هم‌چنین با فرض فراوانی بیشتر آن در بین افرادی که به نحوی با گرد و غبار، فضای سبز و زباله‌های شهری سر و کار دارند و نیز عدم اطلاع از وضعیت آن و به منظور تعیین میزان آلودگی عفونت‌های قارچی سطحی و جلدی این تحقیق بر روی کارگران شهرداری کاشان طی سال ۱۳۷۷ انجام گرفت.

مواد و روشها: تحقیق به روش توصیفی (Descriptive) بر روی کلیه کارکنان تنظیف و فضای سبز انجام و نمونه‌ها مورد معاینه بالینی قرار گرفتند. از موارد مشکوک پوسته، شوره، موهای شکسته و تغییر شکل داده، سر و صورت، لکه‌های فاقد مو در سر و صورت، وجود گره‌های رنگی در ساقه موهای زیر بغل و عانه، لکه‌های قرمز و یا قهوه‌ای در نقاط چین‌دار بدن توأم با خارش و در نهایت، ناخن‌های ضخیم گردیده، شکسته شده و تغییر رنگ داده نمونه‌برداری و با روش تشخیص مستقیم و کشت مورد بررسی آزمایشگاهی قرار گرفت شیوع و نوع آلودگی و عامل اتیولوژی و نیز خصوصیات مبتلایان تعیین گردید.

یافته‌ها: از کل ۳۹۴ نفر مورد بررسی، ۱۲۵ نفر (۳۱/۷ درصد) دارای ضایعات مشکوک قارچی بودند که ۱۱۳ مورد (۲۹ درصد) مثبت تشخیص داده شدند. تعداد مبتلایان به یک بیماری ۱۰۵ نفر (۹۲/۹ درصد) و بقیه به ۲ و یا ۳ قارچ مبتلا بودند که به ترتیب فراوانی عبارتند از: ترایکومایکوزیس اگزیلاریس ۹۱ نفر (۲۳/۱ درصد)، پیتریازیس ورسیکالر ۱۲ مورد (۳/۱ درصد)، پتیروسپوروزیس ۱۱ مورد (۲/۸ درصد)، اریتراسما ۸ مورد (۲/۱ درصد) و ۱ مورد اتومایکوزیس.

نتیجه‌گیری: با توجه به شیوع نسبتاً بالای بیماری، تحقیقات تحلیلی برای علل به وجود آورندهٔ آن توصیه می‌شود.

واژگان کلیدی: تی‌نه آورسیکالر، ترایکومایکوزیس آگزیلاریس، اریتراسما، پتیروسپوروزیس

* دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی ـ درمانی کاشان، گروه انگل‌شناسی و قارچ‌شناسی

مقدمه

بیماری‌های قارچی سطحی دسته‌ای از عفونت‌های قارچی می‌باشند که عامل بیماری در خارجی‌ترین طبقه پوست (طبقه شاخی) جایگزین و ایجاد بیماری می‌نماید. در بیماری‌های قارچی جلدی عامل بیماری درقسمت‌های کراتین‌دار پوست و ضمایم آن مانند مو و ناخن جایگزین و ایجاد عفونت می‌کند. گروه اول در سنین بلوغ و بعد از آن شایعتر و گروه دوم که شامل انواع درماتوفیتوزیس (کچلی) می‌باشد معمولاً در سنین کودکی شیوع بیشتری دارد. برخی از بیماری‌های هر دو گروه گاهی می‌تواند به حالت اپیدمی در آمده و در اماکن عمومی مانند پادگان‌ها، زندان‌ها، پانسیون‌ها و خوابگاه‌ها به سرعت شایع و افراد زیادی را مبتلا کند (۱،۲،۳).

عوامل اتیولوژی نوع جلدی وابسته به سه منبع انسان، حیوان و خاک هستند که هر سه می‌توانند برای انسان بیماری‌زا باشند. شیوع بیماری‌های قارچی سطحی و جلدی در نقاط مختلف جهان متفاوت است اما به‌طور کلی و طبق تخمین و برآورد تنها تعداد مبتلایان به درماتوفیتوزیس حدود ۲۰-۱۰ درصد از کل جمعیت جهان می‌باشد (۲).

مطالعه‌ای در هندوستان نشان می‌دهد که ۷۳/۵ درصد از ۴۰۰۰ مورد بیماری قارچی را درماتوفیتوزیس تشکیل می‌دهد (۴).

بیماری‌های قارچی سطحی و جلدی منحصر به کشورهای در حال توسعه نبوده حتی در کشورهایی مانند آمریکا رقم ابتلا به چنین بیماری‌هایی بالا و همه ساله میلیونها کودک و بزرگسال از ابتلا به آنها رنج می‌برند به نحوی که ظرف ۱۶ سال میزان فروش گریزئوفولوین به تنهایی در آن کشور بالغ بر صد میلیون دلار و همراه با سایر داروهای ضدقارچی پوست به میزان ۴۰۹ میلیون دلار (یعنی سالیانه حدود ۲۵ میلیون دلار) می‌رسد. هزینه سالانه درمان عمومی جهت معالجه درماتوفیت‌ها در آن کشور ۴۰ میلیون دلار می‌باشد (۲،۳).

در ایران نیز با توجه به شرایط اقلیمی و جغرافیایی خاص و وجود آب و هوای گرم و مرطوب در برخی نقاط آن و یا مشاغلی از قبیل دامداری ، چوپانی و کشاورزی به شکل سنتی و غیر مکانیزه و یا جمع‌آوری و دفن زباله با شیوه‌های غیربهداشتی که باعث تماس نزدیک انسانها با منابع آلوده کننده مانند دام‌های آلوده و یا خاک و زباله و گرد و غبار آمیخته به عامل بیماری می‌گردد و نیز در برخی موارد عدم آگاهی نسبت به طرق ابتلا و انتقال بیماری و عدم استفاده از وسایل ایمنی مانند دستکش و چکمه و غیره در برخی موارد هنگام تماس با دام‌ها و کشاورزی و یا موقع جمع‌آوری و دفن زباله موجب وفور چنین بیماری‌هایی به خصوص در اماکن عمومی و یا اقشاری خاص از جامعه که در تماس نزدیک با یکدیگر می‌باشند شده است. چنانکه شیوع بیماری‌های قارچی سطحی و جلدی در مدارس را از ۲ (۵) تا ۵/۵ درصد (۶،۷) و در پادگان‌ها تا ۵۰ درصد (۸) ذکر گردیده است .

جهت تشخیص صحیح و درمان به موقع و پیش‌گیری و برنامه‌ریزی‌های بهداشتی اولاً اطلاع از میزان شیوع این بیماری‌ها در هر منطقه لازم است و ثانیاً عوامل آنها و گونه‌های غالب در نواحی مختلف باید کاملاً شناسایی شوند که برای دسترسی به این موارد طرق مختلفی از جمله بررسی‌های اپیدمیولوژیک از بیماران و افراد طبقاتی که بیشتر در معرض ابتلا هستند و تحقیق در مورد دام‌های آلوده و یا جدا نمودن عوامل قارچی از خاک منطقه وجود دارد و در صورت بی‌توجهی به راه‌حل‌های

موجود و تداوم بیماری مشکلاتی از قبیل درد و رنج، ناتوانی، اتلاف وقت، افت تحصیلی، کاهش بازده کاری و ایجاد ناراحتی‌های جسمی و روحی برای انسان‌ها و هزینه‌های سنگین درمانی و کاهش بازده تولید و زیان‌های اقتصادی را برای دولت‌ها و ملت‌ها در بر دارد . شیوع بیماری در بین حیوانات موجب خسارات زیادی در فرآورده‌های آنها از قبیل پوست، پشم، گوشت و غیره می‌گردد. از این رو به منظور تعیین شیوع آلودگی قارچی سطحی و جلدی این تحقیق بر روی کلیه کارگران تنظیف و فضای سبز شهرداری کاشان طی سال ۱۳۷۷ انجام گرفت.

موادو روشها

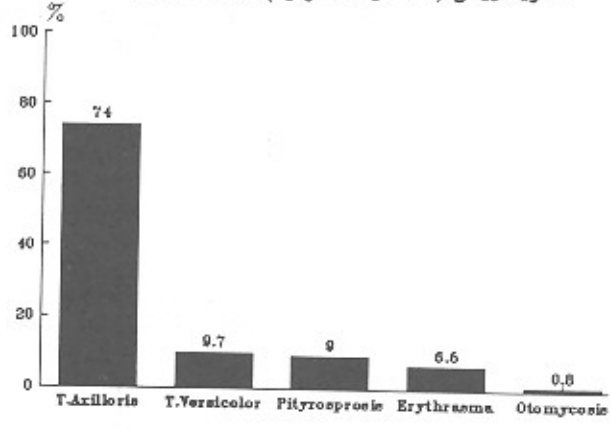
این تحقیق به روش توصیفی (Descriptve) به مدت ۲ ماه در ماههای مرداد و شهریور ۱۳۷۷ بر روی کلیه کارگران که ۳۹۴ نفر بودند، صورت پذیرفت. هر هفته روزهای فرد در محل بهداری شهرداری حاضر و تعدادی از کارگران با توجه به فهرست و دفاتر موجود توسط مسئولین شهرداری به آن محل احضار و در اتاق جداگانه‌ای به حالت لخت و برهنه توسط متخصص قارچ‌شناسی مورد معاینه قرار گرفته و از ضایعات مشکوک توسط تکنسین آزمایشگاه و نظارت قارچ‌شناس نمونه‌برداری به عمل می‌آمد. در این پژوهش با مشاهده ریزش غیرطبیعی موهای سر و صورت و یا موهای شکسته گردیده ، تغییر رنگ داده شده و یا وجود گره‌هایی در اطراف موهای زیربغل و عانه، نمونه‌برداری انجام می‌گرفت. در صورت وجود شوره‌های ریز و یا درشت روی سر، صورت و یا لاله گوش ، ضایعات مشکوک به تی‌نه‌آورسیکالر یا درماتوفیتوزیس در قسمت‌های مختلف بدن از آنها نمونه‌برداری به عمل آمد. در ضمن با دیدن ضایعات مشکوک به اریتراسما در نقاط چین‌دار بدن و در صورت وجود ناخن‌های ضخیم، تغییر شکل و حالت داده، شکسته و خرد شده در انگشتان دست و پاک از آنها نمونه‌برداری صورت می‌پذیرفت. جهت نمونه‌گیری از موهای زیربغل و عانه مشکوک به ترایکومایکوزیس آگزیلاریس ابتدا موها توسط قیچی استریل چیده شده و جهت آزمایش مستقیم درون پاکت‌های مخصوص جمع‌آوری می‌گردید. از شوره‌های سر، ابرو و صورت مشکوک به پتیروسپوروزیس توسط اسکالپل استریل نمونه‌برداری و بین دو لام جهت آزمایش مستقیم و رنگ‌آمیزی جمع‌آوری می‌شد.

از ضایعات پوست بعد از تمیز کردن محل ضایعه با اسکالپل استریل از پوسته‌ها و شوره‌های کناری ضایعات ، نمونه‌برداری و درون پاکت مخصوص یا بین دو لام جمع‌آوری می‌شد. از ضایعات مشکوک به تی‌نه‌آورسیکالر با چسباندن چسب اسکاچ بر روی ضایعه و نیز از شوره‌های ضایعات نمونه‌گیری به عمل می‌آمد. در مورد ناخن‌ها هم با اسکالپل از محل ضایعه و قسمت‌های عمقی زیر ناخن نمونه‌برداری صورت پذیرفت و فرم پرسش‌نامه که شامل اطلاعاتی از قبیل سن، محل سکونت، نوع ضایعه، محل ضایعه، دفعات استحمام در هفته، میزان تعریق، رنگ ضایعه و غیره بود تکمیل می‌گردید. نمونه‌ها در آزمایشگاه توسط متخصص قارچ‌شناسی مورد بررسی آزمایشگاهی از قبیل شفاف نمودن نمونه‌ها با KOH و یا لاکتوفنل و هم‌چنین رنگ‌آمیزی نمونه‌های مشکوک به اریتراسما، تی‌نه‌آورسیکالر و پتیروسپوروزیس با روش متیلن بلو و در نهایت کشت نمونه‌ها در محیط‌های S و SCC و در پایان ثبت نتایج در پرسش‌نامه مربوط قرار

می‌گرفت. شیوع آلودگی در نمونه‌ها و نیز نوع قارچ عامل بیماری تعیین و با آمار توصیفی یافته‌های آن نمایش داده شد.

یافته‌ها

از ۳۹۴ نفر مورد بررسی ، ۱۲۵ نفر (۳۱/۷ درصد) از نظر بالینی مشکوک تشخیص داده شدند که پس از انجام آزمایش مستقیم و کشت نمونه‌ها ۱۱۳ مورد (۲۹ درصد) مبتلا به بیماری‌های قارچی تشخیص داده شدند و ۱۲ نفر (۹/۶ درصد) از موارد مشکوک آلوده به بیماری‌های قارچی نبودند. مبتلایان به یک بیماری، ۱۰۵ نفر (۹۲/۲ درصد) و مبتلایان به دو بیماری توأم ۶ نفر (۵/۳ درصد) و ۲ نفر (۱/۸ درصد) مبتلا به سه بیماری بودند. در نمودار (۱) توزیع انواع عفونت‌های قارچی ارایه و نشان می‌دهد که بیشترین شیوع را ترایکومایکوزیس آگزیلاریس (۷۴ درصد موارد) داشته است.



نمودار ۱ـ توزیع انواع بیماریهای قارچی سطحی در بین ۱۳ کارگر مبتلای کارگران شهرداری کاشان طی سال ۱۳۷۷

تحقیق نشان داد ۸۹ نفر (۷۲/۴ درصد) از افراد مبتلا ساکن شهر و ۳۴ نفر (۲۷/۶ درصد) در مناطق مختلف روستایی سکونت داشتند. در جدول (۱) توزیع انواع عفونت برحسب مناطق سکونت شهری و روستایی ارایه گردید.

جدول ۱ـ توزیع فراوانی و فراوانی نسبی انواع عفونت‌های قارچی سطحی در بین کارگران شهرداری کاشان بر حسب محل سکونت طی سال ۱۳۷۷

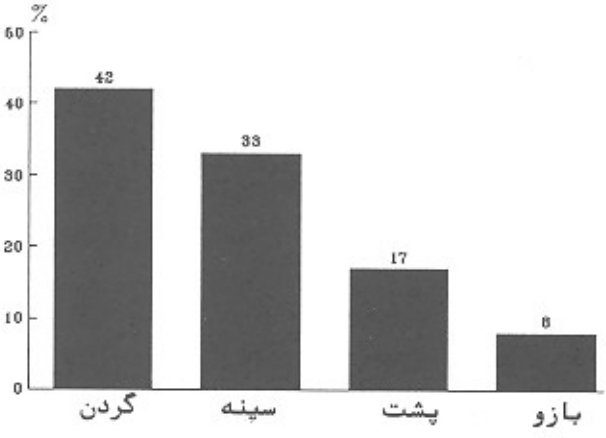
محل سکونت / انواع عفونت	شهر	روستا	جمع
T.Axillaris	۶۲ (۶۹/۶)	۲۹ (۸۵/۳)	۹۱ (۷۴)
T.Versicolor	۹ (۱۰/۲)	۳ (۸/۹)	۱۲ (۹/۷)
Pityrosporosis	۱۰ (۱۱/۳)	۱ (۲/۹)	۱۱ (۹)
Erythrasma	۷ (۷/۸)	۱ (۲/۹)	۸ (۶/۵)
Otomycosis	۱ (۱/۱)	- (-)	۱ (۰/۸)
جمع	۸۹ (۱۰۰)	۳۴ (۱۰۰)	۱۲۳ (۱۰۰)

از ۹۱ نمونه موهای مشکوک به ترایکومایکوزیس آگزیلاریس کل موارد پس از آزمایش مستقیم مثبت بود و در ۸۸ مورد رنگ گره‌ها زرد ، ۲ مورد قرمز و تنها در ۱ مورد رنگ گره سیاه بود. از بین این مبتلایان ، ۸۹ نفر (۹۸ درصد) از بیماری خود بی‌اطلاع و تنها ۲ مورد از وجود بیماری خود اطلاع داشتند. در این بیماری در ۶ مورد علاوه بر آلودگی موهای زیربغل، موهای قسمت عانه نیز مبتلا بودند.

در این بررسی از کل ۱۸ مورد نمونه مشکوک به تی‌نه‌آورسیکالر ، ۱۲مورد (۶۶/۷ درصد) مثبت تشخیص داده

شدند که محل ضایعات به ترتیب فراوانی در نمودار (۲) ارایه شده است.

رنگ ضایعات در ۸ مورد قهوه‌ای و در ۴ مورد سفید بودند. هم‌چنین طول مدت ابتلا در اکثر موارد بیشتر از ۲ سال و پس از آن بین ۱۲-۶ ماه تشخیص داده شدند. این بیماری بین افرادی که زیاد عرق می‌کردند (۶ مورد) شیوع بیشتری داشت و در بقیه موارد میزان تعریق کم و یا متوسط بود. طی این بررسی از شوره سر ۱۱ بیمار مشکوک به بیماری پتیروسپوروزیس نمونه‌برداری که پس از رنگ‌آمیزی و مشاهده میکروسکوپی کل موارد مثبت تشخیص داده شدند و بیشترین فراوانی این بیماری در گروه‌سنی ۲۹-۲۰ سال (۶ مورد) وجود داشت (جدول ۲).



نمودار ۲- توزیع فراوانی محل ضایعات مبتلا به تینه آورسیکالر در بین کارگران شهرداری کاشان طی سال ۱۳۷۷

جدول ۲- توزیع فراوانی و فراوانی نسبی انواع عفونت‌های قارچی سطحی بر حسب گروههای سنی در بین کارگران شهرداری کاشان طی سال ۱۳۷۷

انواع عفونت / گروههای سنی	T. Axillaris	T. Vemicolor	Pityrocporosis	Erythrasma	Otomycosis	جمع
۲۰-۲۹	۱۴ (۱۵/۴)	۸ (۶۶/۶)	۶ (۵۴/۶)	- (-)	- (-)	۲۸ (۲۲/۸)
۳۰-۳۹	۳۴ (۳۷/۴)	۳ (۲۵)	۴ (۳۶/۴)	۴ (۵۰)	۱ (۱۰۰)	۴۶ (۳۷/۴)
۴۰-۴۹	۲۲ (۲۴/۱)	۱ (۸/۴)	۱ (۹)	۱ (۱۲/۵)	- (-)	۲۵ (۲۰/۳)
۵۰-۵۹	۱۶ (۱۷/۶)	- (-)	- (-)	۳ (۳۷/۵)	- (-)	۱۹ (۱۵/۵)
۶۰-۷۰	۵ (۵/۵)	- (-)	- (-)	- (-)	- (-)	۵ (۴)
جمع	۹۱ (۱۰۰)	۱۲ (۱۰۰)	۱۱ (۱۰۰)	۸ (۱۰۰)	۱ (۱۰۰)	۱۲۳ (۱۰۰)

از ۹ مورد نمونه مشکوک به اریتراسما پس از رنگ‌آمیزی و انجام آزمایش میکروسکوپی ، ۸ مورد مثبت تشخیص داده شدند که ۲ مورد سابقه بیماری دیابت داشتند. هم‌چنین در این بررسی یک مورد بیمار مبتلا به اتومایکوزیس تشخیص داده شد. در این تحقیق ۴، مورد مشکوک به درماتوفیتوزیس پس از انجام آزمایش مستقیم و کشت همگی موارد منفی تشخیص ذکر گردید.

بحث

تحقیق نشان داد که شیوع بیماری‌های قارچی سطحی و جلدی در ۲۹ درصد کارگران وجود دارد و شیوع بالای بیماری‌های قارچی سطحی طی این مطالعه با سایر بررسی‌های به عمل آمده در اماکن عمومی بین بالغین و افراد میان‌سال مخصوصاً در آب و هوای گرم و مرطوب در ایران و یا کشورهای دیگر مشابهت دارد. چنانکه طی بررسی نصر اصفهانی در پادگان‌های اصفهان طی سال ۱۳۷۲ میزان شیوع ۵۰/۸ درصد (۸) و در بررسی عسگری و شیدفر در بندرعباس (۹) در سال ۱۳۴۸ میزان شیوع ۵۰ درصد گزارش شده است و هم‌چنین طی بررسی Adriano در ایتالیاطی سال ۱۹۸۸ (۱۰) آلودگی بیماری‌های قارچی سطحی ۴۰/۵ درصد ذکر گردید.

طی این مطالعه، ۹۱ مورد (۲۳/۱ درصد) بیمار مبتلا به ترایکومایکوزیس آگزیلاریس مشاهده شد که ۹۸ درصد بیماران از بیماری خود بی‌اطلاع و تنها دو مورد از بیماری خویش مطلع بودند که با برخی بررسی‌های انجام گرفته مشابهت دارد. چنانکه طی بررسی اسدی در مدارس شهرستان محلات طی سال ۱۳۷۰ از ۲۳۶ مورد بیمار مبتلا همگی از بیماری خویش بی‌اطلاع بودند (۶). هم‌چنین ۱۲ مورد ابتلا به تی‌نه‌آورسیکالر تشخیص داده شد که محل ضایعات برحسب فراوانی عبارت بودند از: گردن، سینه، پشت و بازو و از نظر فراوانی بیشتر در گروه جوانان (۳۰-۲۰) سال مشاهده شد که این نتایج از نظر سن و محل ضایعات با مطالعات به عمل آمده در این زمینه در ایران و گزارشهای جهانی تطابق دارد (۱۳،۱۲،۱۱).

طی این مطالعه ۱۱ مورد پتیروسپوروزیس تشخیص داده شد که در گروه سنی (۳۰-۲۰) سال شیوع بیشتری داشت. عامل پتیروسپوروزیس پتیروسپوروم اووال می‌باشد که این ارگانیسم‌ها مخمری و لیپوفیلیک و به عنوان اجزای اصلی فلور طبیعی دایم پوست هستند ولی با افزایش تعداد آنها احتمال وجود شوره سر افزایش می‌یابد (۱۴). در این پژوهش ، ۸ مورد اریتراسما تشخصیص داده شد که در ۴ مورد زیر بغل، ۳ مورد بین انگشتان پا و ۱ مورد ضایعات در کشاله ران وجود داشتند. کورینه باکتریوم مینوتیسموم عامل اریتراسما معمولاً از فضای بین انگشتی پاها در افراد به ظاهر سالم جدا می‌شود (۱،۳) ولی در این مطالعه نمونه‌برداری تنها در افرادی که علایم بالینی مشکوک داشتند صورت پذیرفت.

طی این تحقیق ۶ نفر که همزمان به دو بیماری قارچی و ۲ نفر که به سه بیماری قارچی مبتلا بودند تشخیص داده شد که با مطالعات دیگر مشابهت دارد (۶،۸).

چنین به نظر می‌رسد عدم آگاهی کارکنان تنظیف شهرداری از وجود بیماری‌های قارچی و راه سرایت و ابتلا این بیماری‌ها به افراد خانواده و یا جامعه و عدم درمان به موقع این بیماری‌ها قبل از این که مزمن شده و یا به افراد دیگر سرایت کند، شیوع آن را در بین این قشر و یا جامعه مهیا ساخته است. از این رو پیشنهاد می‌شود در این قشر، بررسی‌های بیشتری صورت گرفته و جهت درمان بیماران به صورت جدی اقدام و به آنها توصیه گردد جهت جلوگیری

از عود مجدد، درمان و اقدامات بهداشتی مربوط تا بهبودی کامل ادامه یابد و به هر حال با توجه به شیوع بالای آلودگی در نمونه‌های مورد بررسی، تحقیقات تحلیلی برای شناخت علت و یا علل به وجود آورنده بیماری توصیه می‌گردد.

تشکر و قدردانی

از شهردار محترم، معاونین، مسئولین و کارمندان محترم شهرداری کاشان و هم‌چنین افراد مورد مطالعه که در طول مدت این بررسی همکاری صمیمانه مبذول داشتند تشکر و قدردانی به عمل می‌آید.

References:

۱- امامی م. کردبچه پ. مقدمی م. زینی ف. قارچ‌شناسی پزشکی. چاپ اول . تهران : انتشارات دانشگاه تهران؛ ۱۳۶۶: ۱۲۱-۱۲۷.

۲- شادزی ش. قارچ‌شناسی پزشکی، روش‌های تشخیص آزمایشگاهی و درمان اصفهان، انتشارات نشاط، صفحه ۱۸-۱۱۱ سال ۱۳۶۷.

3. Rippon JW. Medical Mycology. 2nd Ed. Philadelphia: WB Saunders; 1988.

4. Kamalam A. Thambiah AS. A study of 3891 of Mycoses in the tropics. Sabouraudia . 1976; 14: 129-148.

۵- قجری ع. بررسی اپیدمیولوژیکی و قارچ‌شناسی کچلی سر در مدارس و مهدکودک‌های بند چابهار. پایان‌نامه جهت دریافت دکترای پزشکی . دانشکده پزشکی، دانشگاه تربیت مدرس؛ ۱۳۶۵ : ۴۷-۳۸.

۶- اسدی م. بررسی اپیدمیولوژیکی بیماری‌های قارچی سطحی و جلدی در مدارس و مهدکودک‌های شهرستان محلات و حومه سال (۶۹-۱۳۶۸)، مجله بهداشت ایران. ۱۳۷۱ ؛ ۲۰ (۴-۱).

۷- مهدوی ع. سعید. بررسی اپیدمیولوژیکی بیماری‌های قارچی سطحی و جلدی در دانش‌آموزان شهرستان آمل (۱۳۷۰)، مجله علمی و فرهنگی دانشگاه علوم پزشکی بابل. ۱۳۷۲؛ ۱ (۲) : ۲۷-۲۱.

۸- نصراصفهانی ب. حمدی م. بررسی میزان آلودگی پرسنل پادگان‌های اصفهان به درماتوفیت‌ها و اکتوپارازیت‌ها. خلاصه مقاله کنگره سراسری علوم آزمایشگاهی. مشهد : دانشگاه علوم پزشکی مشهد؛ ۱۳۷۲: ۳۷.

۹- عسگری م. شیدفر م. بیماری‌های قارچی جلدی در بندرعباس، ضایعات پوست و ناخن، مجله بهداشت ایران. ۱۳۵۱؛ ۱(۳) : ۲۵-۱۷.

10. Adriano Di. Pityriasis versicolor in the aged. A clinical investigation and epidemiological survey in 190 elderly hospitalized patients in Italy. Mycopathologia. 1988; 105: 187-190.

۱۱- باقری ر. بررسی بیماری تی‌نه‌آورسیکالر در شهرستان بابل. پایان‌نامه جهت دریافت دکترای داروسازی. دانشکده

داروسازی ، دانشگاه علوم پزشکی تهران؛ ۱۳۶۸-۱۳۶۷.

۱۲- شیرون ه. بررسی بیماری تی‌نه‌آورسیکالر در شهسوار. پایان‌نامه کارشناسی ارشد پاتوبیولوژی، دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی تهران، ۱۳۴۸-۱۳۴۷.

13. Ingham E. Cunningham AC. Malassezia FurFur. Journal of Medical and Veternary Mycology. 1993; 31: 265-288.

۱۴- زرگری آ. بررسی اشکال مختلف مرفولوژیک پتیروسپوروم اووال در محیط امالت اکستراکت آگار حاوی اسید اولئیک. پایان‌نامه جهت دریافت کارشناسی ارشد قارچ‌شناسی؛ ۱۳۶۸-۱۳۶۷.