

## بررسی شیوع بیماری‌های قارچی سطحی و جلدی در مدارس

شهرستان کاشان سال تحصیلی ۷۸-۱۳۷۷

محمدعلی اسدی<sup>۱</sup>، حسین هوشیار<sup>۱</sup>، روح‌ا... دهقانی<sup>۱</sup>، احمد ارشادی<sup>۱</sup>،  
محسن اربابی<sup>۱</sup>، عباس درودگر<sup>۱</sup>، محسن جعفری‌پور

### خلاصه

**سابقه و هدف:** با توجه به این که بررسی قارچ شناسی تاکنون در مدارس کاشان به عمل نیامده و از طرفی، جهت درمان و پیش‌گیری از عوارض و زیان‌های حاصل از این بیماری‌ها، اطلاع از شیوع عفونت‌های قارچی و عوامل و سوش‌های آن در هر منطقه جهت پزشک و قارچ‌شناس الزامی است از این رو به منظور تعیین شیوع بیماری‌های قارچی سطحی و جلدی این تحقیق بر روی دانش آموزان مدارس شهرستان کاشان در سال تحصیلی ۷۸-۱۳۷۷ انجام گرفت.

**مواد و روشها:** پژوهش با روش توصیفی از مهر تا بهمن سال ۱۳۷۷ صورت پذیرفت. تعداد نمونه مطابق استاندارد تعیین و با نمونه‌گیری تصادفی این بررسی بر روی تعداد ۳۴۵۰ نفر دانش‌آموز به عمل آمد. از ضایعات مشکوک نمونه‌برداری و نمونه‌ها با روش شفاف نمودن با پتاس ولاکتوفنل و رنگ آمیزی و کشت مورد بررسی قرار گرفتند. شیوع بیماری‌های قارچی سطحی و جلدی در نمونه تعیین و با احتمال ۹۵ درصد در جامعه برآورد شد.

**یافته‌ها:** از ۴۲۶ نفر که دارای علائم بالینی مشکوک بودند، نمونه‌برداری بعمل آمده که ۳۸۵ نفر (۱۱/۲ درصد) مبتلا به بیماری‌های قارچی سطحی و جلدی تشخیص داده شدند. تعداد افراد مبتلا ۲۸۵ مورد (۱۷/۲ درصد) و تعداد افراد مذکر مبتلا ۱۰۰ مورد (۵/۶ درصد) بودند.

بیماری‌های قارچی سطحی در این مطالعه به ترتیب فراوانی عبارت بودند از: پیتروسپوروزیس (۲۰۷ مورد)، تریکومایکوزیس آگزیرلاس (۱۵۵ مورد)، تی‌نه آورسیکالر (۱۷ مورد) و اونومایکوزیس (۱ مورد). بیماری‌های قارچی جلدی به ترتیب فراوانی عبارت بودند از: تی‌نه آکاپیتیس (۳ مورد)، اونیکومایکوزیس (۲ مورد). عوامل اتیولوژیک بیماری‌های قارچی جلدی به ترتیب فراوانی عبارت بودند از: تریکوفیتون و روکوزوم، کاندیدا آلیکنس و تریکوفیتون ویولاسوم. در ضمن، ۷۹ نفر مبتلا به دو بیماری قارچی به صورت توأم می‌باشند که ۷۳ نفر مبتلا به پیتروسپوروزیس و تریکومایکوزیس آگزیرلاس و ۴ نفر مبتلا به پیتروسپوروزیس و تی‌نه آورسیکالر و ۲ نفر مبتلا به تریکومایکوزیس آگزیرلاس و پیتریازیس و رسیکالر می‌باشند.

**نتیجه‌گیری:** آلودگی بیماری‌های قارچی سطحی و جلدی در منطقه به طور نسبی بالا می‌باشد. از این رو انجام پژوهش جهت شناخت علل و نیز ارزیابی تأثیر روش‌های آموزش بهداشت برای کاهش آلودگی توصیه می‌شود.

**واژگان کلیدی:** تی‌نه آورسیکالر، اونیکومایکوزیس، تی‌نه آکاپیتیس، اونومایکوزیس

درمان عمومی جهت معالجه درماتوفیت‌ها در آن کشور ۴۰ میلیون دلار می‌باشد (۲،۴).

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 مشاغل از قبیل دامداری و چوپانی با شیوه‌های غیر بهداشتی که باعث تماس نزدیک انسان با دام‌های آلوده می‌گردد و نیز در برخی موارد عدم آگاهی نسبت به طرق ابتلا و انتقال بیماری موجب و فور چنین بیماری‌هایی به خصوص در اماکن عمومی مانند مدارس که افراد در تماس نزدیک با یکدیگر می‌باشند، می‌گردد (۵). چنان که طی بررسی قهجری در سال ۱۳۶۵ شیوع کچلی سر در مدارس بندر چابهار (۵) و مطالعه اسدی در سال ۱۳۶۹ در مدارس شهرستان محلات (۶) و پژوهش مهدوی در سال ۱۳۷۰ در مدارس شهرستان آمل (۷) شیوع بیماری‌های قارچی سطحی و جلدی را به ترتیب ۲/۰۳ درصد، ۵/۶ درصد و ۵/۵۷ درصد می‌باشند.

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 به طور کامل شناسایی گردند که برای دسترسی به این موارد طرق مختلفی از جمله بررسی‌های اپیدمیولوژیک از بیماران و افراد و طبقاتی که بیشتر در معرض ابتلا هستند و تحقیق در مورد دام‌های آلوده و یا جدا نمودن عوامل قارچی از خاک منطقه که همگی به اهداف مذکور کمک می‌کنند، وجود دارد و در صورت بی‌توجهی به راه حل‌های موجود و تداوم بیماری، مشکلاتی از قبیل درد و رنج، ناتوانی، اتلاف وقت، افت تحصیلی و ایجاد ناراحتی‌های جسمی و روحی برای انسان‌ها و هزینه‌های سنگین درمانی را برای دولت‌ها و ملت‌ها

بیماری‌های قارچی سطحی از عفونت‌های قارچی می‌باشد که ارگانیزم عامل بیماری در خارجی‌ترین طبقه پوست (طبقه شاخی) جایگزین می‌شود و ایجاد بیماری می‌تساید. در بیماری‌های قارچی جلدی، ارگانیزم عامل بیماری در قسمت‌های کراتین دار پوست و ضمایم آن مانند مو و ناخن جایگزین و ایجاد عفونت می‌تساید. گروه اول در سنین بلوغ و بعد از آن شایع است و گروه دوم که شامل انواع کچلی (درماتوفیتوزیس) می‌باشد معمولاً زیر سن بلوغ و در سنین مدرسه شایع است و گاهی انواعی از آن، به خصوص کچلی سر، به حالت اپیدمی در می‌آید (۱،۲). عوامل اتیولوژی نوع جلدی وابسته به سه منبع انسان، حیوان و خاک می‌باشند که هر سه گروه می‌توانند برای انسان بیماری‌زا باشند.

شیوع بیماری‌های قارچی سطحی و جلدی در نقاط مختلف جهان متفاوت است اما به طور کلی و طبق تخمین تنها تعداد مبتلایان به درماتوفیتوزیس حدود ۲۰ - ۱۰ درصد از کل جمعیت جهان می‌باشند (۲). نتیجه یک مطالعه در هندوستان نشان می‌دهد که ۷۳/۵ درصد از ۴۰۰۰ بیماری قارچی را درماتوفیتوزیس تشکیل می‌دهد (۳).

بیماری‌های قارچی سطحی و جلدی منحصر به کشورهای در حال توسعه نبوده، حتی در کشورهای پیشرفته‌ای مانند آمریکا میزان ابتلای به این بیماری‌ها بالا و همه ساله میلیون‌ها کودک و بزرگسال از ابتلا به آنها رنج می‌برند. به نحوی که در ظرف ۱۶ سال، میزان فروش گریزوفلوئین در آن کشور بالغ بر صد میلیون دلار و همراه با سایر داروهای ضد قارچی پوست به ۴۰۹ میلیون دلار (یعنی سالانه حدود ۲۵ میلیون دلار) و هزینه سالانه

قبلی، میزان تعریق، سابقه دیابت و غیره ثبت و کد گذاری می‌گردید.

نمونه‌های شوره، پوسته، مو و یا تراشه‌های ناخن بین دو لام تمیز جمع‌آوری و به آزمایشگاه قارچ‌شناسی ارسال و در آنجا توسط متخصص قارچ شناسی مقداری از نمونه‌ها با پتاس و یا لاکتوفنل شفاف و یا گسترش نازک تهیه و با روش بلودومتیلن رنگ آمیزی و مورد بررسی میکروسکوپی قرار می‌گرفت.

مقداری از نمونه‌های مشکوک به بیماری‌های قارچی سطحی و جلدی در محیط‌های S و SCC کشت داده شد و در درجه حرارت مناسب تا ایجاد کلنی نگهداری و سپس قارچ عامل بیماری تعیین گونه گردیده و مورد شناسایی قرار می‌گرفت و در پرسش‌نامه ثبت می‌شد. در این مطالعه فاصله اطمینان (Confidence interval) برای شیوع بیماری با احتمال ۹۵ درصد تعیین گردید.

#### یافته‌ها

از ۳۴۵۰ دانش آموز مورد بررسی ۱۷۹۶ نفر (۵۲/۱ درصد) پسر و ۱۶۵۴ نفر (۴۷/۹ درصد) دختر بودند.

۴۲۶ مورد (۱۲/۳ درصد) دارای ضایعات مشکوک قارچی بودند که پس از آزمایش مستقیم و کشت ۳۸۵ نفر (۱۱/۲ درصد) مثبت تشخیص داده شدند. تعداد مبتلایان پسر ۱۰۰ مورد (۵/۶ درصد) و تعداد مبتلایان دختر ۲۸۵ مورد (۱۷/۲ درصد) بود که شیوع جنس دختر به پسر تقریباً سه برابر می‌باشد. در نمودار (۱) و جدول (۱)، توزیع ابتلا بر حسب جنس ارایه گردیده و نشان می‌دهد که میزان آلودگی در دخترها به مراتب بیشتر از پسران بوده و نسی در

در بر دارد و نیز شیوع بیماری در بین حیوانات موجب خسارات سنگین در فرآورده‌های آنها از قبیل پوست، پشم، گوشت و غیره می‌گردد. از این رو، به منظور تعیین شیوع بیماری‌های قارچی سطحی و جلدی در بین دانش آموزان کاشان در سال تحصیلی ۷۸-۱۳۷۷ این پژوهش انجام گرفت.

#### مواد و روش‌ها

این بررسی، یک مطالعه توصیفی بود. فهرست به هنگام دانش آموزان شهری و روستایی در مقاطع ابتدایی، راهنمایی و متوسطه شهرستان کاشان در سال تحصیلی ۷۸-۱۳۷۷ اخذ گردید.

تعداد نمونه با احتمال شیوع ۱۰ درصد و سطح اطمینان ۹۵ درصد و خطای ۱ درصد به میزان ۳۴۵۰ دانش آموز تعیین گردید و افراد مورد پژوهش با نمونه‌گیری سهمیه‌ای انتخاب و مورد معاینه و نمونه‌گیری قرار گرفتند. در طول مدت معاینه از نمونه‌های مشکوک پوست، مو و ناخن توسط اسکالپل و قیچی استریل نمونه‌گیری به عمل می‌آمد. بررسی بالینی توسط ۲ نفر انترن دختر و پسر آموزش دیده انجام گرفت و نمونه‌گیری با نظارت متخصص قارچ‌شناسی صورت پذیرفت. نمونه‌گیری در صورتی انجام می‌شد که فرد دارای شرایط لازم از قبیل عدم استحمام و عدم مصرف داروهای ضد قارچی (حداقل از سه روز قبل) بود و در غیر این صورت به فرد مورد نظر توصیه‌های لازم شده و در مراجعه بعدی نمونه‌گیری به عمل می‌آمد.

هنگام نمونه‌گیری پرسش‌نامه مربوط به تحقیق تکمیل و اطلاعاتی از قبیل سن، جنس، محل سکونت، مدت ابتلا، مقطع تحصیلی، سابقه درمان

پسران با افزایش سن آلودگی نیز افزایش

جنس	مونت			مذکر			جمع		
	دانش‌آموز	مبتلا	درصد	دانش‌آموز	مبتلا	درصد	دانش‌آموز	مبتلا	درصد
۶-۸	۴۴۳	۱	۰/۲	۵۵۷	۲	۰/۴	۱۰۰۰	۳	۰/۳
۹-۱۱	۲۹۶	۵۱	۱۷/۲	۳۷۱	۲۰	۵/۴	۶۶۷	۷۱	۱۰/۶
۱۲-۱۴	۵۴۹	۱۴۹	۲۷/۱	۵۱۱	۳۵	۶/۸	۱۰۶۰	۱۸۴	۱۷/۴
۱۵-۱۷	۳۶۶	۸۴	۲۲/۹	۳۵۷	۴۳	۱۲	۷۲۳	۱۲۷	۱۷/۶
جمع	۱۶۵۴	۲۸۵	۱۷/۲	۱۷۹۶	۱۰۰	۵/۶	۳۴۵۰	۳۸۵	۱۱/۲

جدول ۲- توزیع ۳۸۵ دانش‌آموز مبتلا به بیماری‌های قارچی سطحی و جلدی بر حسب نوع بیماری کاشان در سال تحصیلی ۱۳۷۷-۷۸

محل سکونت انواع عفونت	شهر	روستا	جمع
پتروسپوروزیس	۱۷۷ (۵۳/۶)	۳۰ (۵۱/۵)	۲۰۷ (۵۳/۸)
ت - آگزیکولاریس	۱۳۶ (۴۱/۲)	۱۹ (۳۴/۵)	۱۵۵ (۴۰/۲)
تی نه اور سیکالر	۱۴ (۴/۳)	۳ (۵/۵)	۱۷ (۴/۵)
تی نه اکاپنیس	۳ (۰/۸)	۳ (۵/۵)	۶ (۰/۸)
اونیکومایکوزیس	۲ (۰/۶)	۰	۲ (۰/۵)
انومایکوزیس	۱ (۰/۳)	۰	۱ (۰/۲)
جمع	۳۳۰ (۱۰۰)	۵۵ (۱۰۰)	۳۸۵ (۱۰۰)

۱۱۲ نفر دارای بیماری ترایکومایکوزیس زیر بغل و دو طرفه و ۴۳ نفر دارای بیماری به صورت یک طرفه بودند.

از کل ۴۱ مورد مشکوک به تی‌نه‌اور سی‌کالر، ۱۷ نفر (۴۱/۵ درصد) مثبت تشخیص داده شدند که محل ضایعه‌ها به ترتیب فراوانی عبارت بودند از: گردن، سینه، پشت، ساعد، بازو و

با توجه به میزان شیوع در نمونه مورد بررسی، شیوع واقعی آن در جامعه از حداقل ۱۰/۱ تا حداکثر ۱۲/۳ درصد برآورد شد. افراد مبتلا به یک بیماری قارچی، ۳۰/۶ نفر (۷۹/۵ درصد) و مبتلا به دو بیماری، ۷۹ نفر (۲۰/۵ درصد) بودند.

انواع عفونتهای قارچی سطحی و جلدی به ترتیب فراوانی عبارت بودند از: پتروسپوروزیس (۲۰۷ مورد)، ترایکومایکوزیس آگزیکولاریس (۱۵۵ مورد)، تی‌نه اور سیکالر (۱۷ مورد)، تی‌نه اکاپنیس (۳ مورد)، اونیکومایکوزیس (۲ مورد) و اوتومایکوزیس (۱ مورد) (جدول ۲).

در این مطالعه بیشترین فراوانی بیماریهای قارچی جلدی در گروه سنی ۹-۱۲ ساله و بیشترین فراوانی بیماریهای قارچی سطحی در گروه سنی ۱۵-۱۲ سال مشاهده گردید. پس از نمونه برداری، رنگ آمیزی و مشاهده میکروسکوپی از شوره سر ۲۱۲ نفر مشکوک به پتروسپوروزیس، ۲۰۷ مورد مثبت تشخیص داده شدند.

از ۱۵۵ نمونه موی مشکوک به ترایکومایکوزیس آگزیکولاریس، همه موارد مثبت و در کل ۱۵۵ مورد، رنگ‌گره‌ها زرد بودند. از این تعداد، ۱۴۳ نفر (۹۲/۳ درصد) از بیماری خود بی‌اطلاع و فقط ۱۲ نفر از بیماری خویش مطلع بودند.

بالغ، به خصوص در آب و هوای گرم و مرطوب در ایران و یا کشورهای دیگر مشابهت دارد (۸، ۹، ۱۰). طی این مطالعه ۱۵۵ مورد تریکومایکوزیس اگزیلاریس تشخیص داده شد که فقط ۱۲ نفر از بیماری خویش اطلاع داشتند و بقیه موارد که ۱۴۳ نفر بودند از بیماری خود بی اطلاع بودند که این موضوع با پژوهشهای دیگر مشابهت دارد (۸، ۷، ۶). ۱۷ مورد ابتلا به تی نه آورسیکالر تشخیص داده شد به ترتیب فراوانی از نظر محل ضایعه ها و از نظر گروههای سنی مبتلایان با اکثر مطالعات به عمل آمده در این زمینه در ایران و گزارشات و مطالعات جهانی مشابهت دارد (۱۳، ۱۲، ۱۱). طی این بررسی، ۲۰۷ مورد پیتروسپوروزیس تشخیص داده شد که در گروه سنی بالای ۱۲ سال شیوع بیشتری داشت. عامل پیتروسپوروزیس، پیتروسپوروم اووال می باشد که این ارگانیسم ها مخمری، لیپوفیلیک و به عنوان اجزای اصلی فلور طبیعی دایم پوست هستند ولی با افزایش تعداد آنها احتمال وجود شوره سر افزایش می یابد (۱۴).

این تحقیق، ۷۹ نفر که همزمان به ۲ بیماری قارچی مبتلا بودند تشخیص داده شدند که با اکثر پژوهش ها و گزارش های دیگر تطابق دارد (۶، ۸). عامل درماتوفیت، تی نه آکاپیتیس (اکتوتریکس) تریکوفیتون و روکوزوم بودند که با بررسی قبلی انجام شده در آزمایشگاه قارچ شناسی دانشکده پزشکی شهر مشابهت دارد (۱۵) و چون میزبان اصلی این درماتوفیت، گاوها می باشند و در قسمتهای روستایی شهرستان هنوز دامداری سنتی مرسوم بوده و افراد هنگام تماس با حیوانات اهلی از وسایل ایمنی استفاده نمی نمایند شاید دلیل ابتلا و شیوع انواع کچلی با این عامل باشد.

چنین به نظر می رسد عدم آگاهی دانش آموزان از وجود بیماری های قارچی و راه سرایت و ابتلا به

شکم و رنگ ضایعه ها (۷۰/۶ درصد) در ۱۲ مورد سفید و در ۵ نفر (۲۹/۴ درصد) قهوه ای بودند. در سه مورد، ضایعه ها توأم با خارش و در ۱۴ مورد فاقد خارش بودند. از کل ۱۷ مورد، ۱۲ نفر پسر و ۵ نفر دختر مبتلا بودند که ۱۳ نفر آنها از لباس عاریتی استفاده می نمودند و ۴ مورد فاقد چنین سابقه ای بودند.

در این مطالعه، از مجموع ۳ مورد تی نه آکاپیتیس، ۲ مورد اکتوتریکس با عامل تریکوفیتون و روکوزوم و یک مورد اندوتریکس با عامل تریکوفیتون و یولاسنوم مشاهده گردید. همچنین دو مورد اونیکومایکوزیس با عامل کاندیدا الیبیکس و ۱ مورد اونومایکوزیس با عامل اسپرزیلوس فومیگاتوس تشخیص داده شدند. در این پژوهش ۱ مورد زخم مقاوم به درمان و مشکوک به اسپوروتریکوزیس ملاحظه گردید که پس از نمونه برداری و رنگ آمیزی اختصاصی و کشت منفی تشخیص داده شد.

#### بحث:

طی این مطالعه، شیوع بیماری های قارچی سطحی و جلدی ۱۱/۲ درصد تشخیص داده شدند که بیشترین شیوع بیماریهای جلدی در گروه سنی ۱۲-۹ و در واقع زیر سن ۱۲ سالگی مشاهده و بیشترین فراوانی نوع سطحی در گروه سنی ۱۵-۱۲ و بالای ۱۵ سالگی ملاحظه شد که دلیل آن به احتمال زیاد می تواند با عواملی از قبیل تغییرات هورمونی زمان بلوغ، افزایش اسبدهای چرب با زنجیره متوسط هنگام بلوغ و کاهش کراتین پوست و ضمایم آن در سنین بلوغ در ارتباط باشد. همچنین در این پژوهش شیوع بیماریهای قارچی سطحی (۱۱ درصد) مشاهده شد که شیوع بالای آن با سایر بررسیهای به عمل آمده در اماکن عمومی بین افراد

درمان و اقدامات بهداشتی تا بهبودی کامل ادامه یابد.

#### تشکر و قدردانی

از معاونت محترم پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی کاشان به خاطر تأمین بودجه این پژوهش و مسؤولان اداره آموزش و پرورش و مدیران و معاونان مدارس و همچنین دانش‌آموزانی که در طول مدت این بررسی همکاری صمیمانه داشته‌اند، تشکر و قدردانی به عمل می‌آید.

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 شود جهت جلوگیری از عود مجدد،

## References:

- ۱- امامی م. کرد بچه 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. چاپ اول. اصفهان: انتشارات نشاط؛ ۱۳۶۷: ۱۱۸-۱۱۱.
- 3-Kamalam, A. Thambiah AS. A study of 3891 of mycoses in the tropics. Saboyraudra. 1976; 14:129-148.
- 4-Rippon JW. Medical mycology. 2nd ed philadelphia: WB Souders; 1988.
- ۵- قحری ع. بررسی اپیدمیولوژیکی و قارچ‌شناسی کچلی سر در مدارس و مهدکودک‌های بندر چابهار. پایان نامه جهت دریافت دکترای پزشکی. دانشگاه تربیت مدرس.
- ۶- اسدی م.ع. بررسی اپیدمیولوژیکی بیماری‌های قارچی سطحی و جلدی در مدارس و مهدکودک‌های شهرستان محلات و حومه سال (۶۹-۱۳۶۸)، مجله بهداشت ایران. ۱۳۷۱؛ ۲۳: ۴-۱.
- ۷- مهدوی ع س. بررسی اپیدمیولوژیکی بیماری‌های قارچی سطحی و جلدی در دانش‌آموزان شهرستان آمل (۱۳۷۰). مجله علمی و فرهنگی دانشگاه علوم پزشکی. ۱۳۷۲؛ ۱ (۲): ۲۷-۲۱.
- ۸- نصر اصفهانی ب. احمدی م. بررسی میزان آلودگی پرسنل پادگان‌های اصفهان به درماتوفیت‌ها و اکتوپارازیت‌ها. کنگره سراسری علوم آزمایشگاهی (خلاصه مقالات). مشهد: دانشگاه علوم پزشکی مشهد؛ ۱۳۷۲.
- ۹- عسگری م. سیدفر م. بیماری‌های قارچی جلدی در بندرعباس، ضایعات پوست و ناخن، مجله بهداشت ایران. ۱۳۵۱؛ ۱.
- 10- Adriano, D. Pityriasis versicolor in the aged. A clinical investigation and epidemiological survey in 190 elderly Hospitalized patients in Italy. Mycopatologia. 1988; 105:187-190.
- ۱۱- باقری ر. بررسی بیماری تی‌نه‌آورسیکالر در شهرستان بابل. پایان نامه جهت دریافت دکترای داروسازی. تهران: دانشگاه علوم پزشکی تهران؛ ۶۷-۱۳۶۸.
- ۱۲- شیرزن، هاشم. بررسی بیماری تی‌نه‌آورسیکالر در شهرستان شمسوار، پایان نامه کارشناسی ارشد پاتولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران. ۴۸-۱۳۴۷.
- 13- Angham E. and Cunningham A. C. (1993) Malassezia FurFur. Journal of Medical and

Veterinary Mycology, 31, 265-288.

- ۱۴-زرگری، آرزو. بررسی اشکال مختلف مورفولوژیک پیتروسپوروم اووال در محیط امالت اکستراکت آگار حاوی اسید اولئیک، پایان نامه کارشناسی ارشد قارچ شناسی، ۶۸-۱۳۶۷.
- ۱۵- یوسفیان آرائی، علی. فراوانی عفونت های قارچی سطحی و جلدی در مراجعه کنندگان به آزمایشگاه قارچ شناسی دانشگاه علوم پزشکی کاشان از بهمن ۱۳۷۰ لغایت شهریور ۱۳۷۲. پایان نامه دوره دکترای پزشکی، دانشکده پزشکی کاشان، سال ۱۳۷۲.