

# جداسازی و شناسایی گونه‌های مختلف مالاسزیا در افراد مراجعه کننده به

## مراکز درمانی شیراز

### چکیده

مالاسزیا قارچ ۲ شکلی و چربی دوست و دارای گونه‌های مختلفی است که بعضی از آن‌ها به صورت فلور طبیعی روی پوست وجود دارند و در شرایط فرصت طلبانه، بیماری پی‌تی‌ریازیس و رسیکالر ایجاد می‌کنند. هدف از این بررسی که به مدت ۱۲ ماه در بخش قارچ‌شناسی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی شیراز انجام شد، تشخیص و تعیین شیوع گونه‌های مختلف مالاسزیا در بیماران مراجعه کننده به آزمایشگاه این بخش بوده است. در این مطالعه تعداد ۱۸۵ بیمار (۱۰۹ نفر زن و ۷۶ نفر مرد) با ضایعات مشکوک به پی‌تی‌ریازیس و رسیکالر مورد مطالعه قرار گرفتند که تعداد ۹۸ نفر آن‌ها (۵۶ زن یا ۵۱/۴٪ و ۴۲ مرد یا ۵۵/۳٪) مبتلا به پی‌تی‌ریازیس و رسیکالر بودند و میانگین سنی آن‌ها ۲۵/۷۸ سال (۱۳ تا ۵۵ سال) بوده است. جهت کشت نمونه‌ها از محیط دیکسون آگار استفاده گردید و به کمک آزمایش‌های تکمیلی مانند جذب توئین، کاتالاز، مورفولوژی گونه‌ها و هیدرولیز اسکولین، گونه‌های مالاسزیا از نواحی مختلف بدن جدا گردید که عبارت بود از: مالاسزیا فورفور (۲۴٪)، مالاسزیا اسلوفیه (۱۸/۷٪)، مالاسزیا سیمپودیالیس (۱۸/۶٪)، مالاسزیا گلوبوسا (۱۷/۵٪)، مالاسزیا پاکی‌درماتیس (۵/۴٪)، مالاسزیا رستریکتا (۴/۳٪). در این بررسی اثر عواملی مانند سن، جنس، شغل، تحصیلات، استفاده از استخر، فصل و مناطق جغرافیایی با استفاده از روش‌های آماری کای اسکوئر، فیشر و آزمون تی مورد مطالعه قرار گرفت که از بین این عوامل استفاده از استخر و فصل در بروز بیماری موثر شناخته شدند.

- I \*دکتر مهربان فلاحتی
- II دکتر کیوان پاکشیر
- III خدیجه علی‌نژاد طالبش

کلیدواژه‌ها: ۱- مالاسزیا ۲- پی‌تی‌ریازیس و رسیکالر ۳- شیوع ۴- محیط دیکسون آگار

### مقدمه

این ارگانیزم اغلب در قسمت‌هایی از بدن که غدد سباسه فعال تر هستند دیده می‌شود.<sup>(۱,۲)</sup> گونه‌های مالاسزیا تمایل دارند که از چربی‌ها به عنوان سوبسترا استفاده کنند و اغلب گونه‌ها نیاز مطلق خود را از آن‌ها به دست می‌آورند. در محیط‌های کشت آزمایشگاهی به ندرت جدا می‌شوند به جز در مواردی که نیازهای تغذیه‌ای خاص آن‌ها در محیط‌های

مالاسزیا مخمری ۲ شکلی (Dimorphism) و چربی دوست (Lipophilic) است که به صورت فلور طبیعی روی پوست بدن وجود دارد. این قارچ به طور معمول به شکل کومونسال با سایر باکتری‌ها زندگی می‌کند. این قارچ فرصت طلب بوده و می‌تواند به صورت تهاجمی در میزبان مستعد، بیماری پی‌تی‌ریازیس و رسیکالر ایجاد کند.<sup>(۱)</sup>

این مقاله خلاصه‌ای است از پایان نامه خدیجه علی‌نژاد طالبش جهت دریافت درجه کارشناسی ارشد قارچ‌شناسی به راهنمایی دکتر مهربان فلاحتی و مشاوره دکتر کیوان پاکشیر سال ۱۳۸۲

(I) استادیار گروه قارچ‌شناسی، مرکز علوم پایه پزشکی، بزرگراه همت، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی - درمانی ایران. (\*مؤلف مسئول)

(II) استادیار گروه قارچ‌شناسی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی - درمانی شیراز.

(III) کارشناس ارشد قارچ‌شناسی

در آزمایش مستقیم، پوسته‌ها توسط KOH (هیدروکسید پتاسیم) ۱۰٪ شفاف یا متیلن بلو رنگ‌آمیزی شدند<sup>(۳ و ۴)</sup> و جهت کشت از محیط دیکسون آگار با ترکیب مالت اکستراکت (۳۶ گرم در لیتر)، باکتریولوژیکال پیتون (۶ گرم در لیتر)، اکسبایل (۲۰ گرم در لیتر)، توئین ۴۰ (۱۰ میلی‌لیتر در ۱ لیتر)، گلیسرول (۱۰ میلی‌لیتر در ۱ لیتر)، اولئیک اسید (۲ میلی‌لیتر در ۱ لیتر)، آگار (۱۲ گرم در لیتر)، کلرامفنیکل (۱۰۰ میلی‌گرم در لیتر)، سیکلوهگزامید (۵۰۰ میلی‌گرم در لیتر) و آب مقطر، استفاده گردید.<sup>(۷ و ۶)</sup>

پس از کشت، پوسته‌ها به صورت نشاکاری در محیط زکر شده در انکوباتور ۳۲ درجه سانتی‌گراد به مدت ۱۴ روز نگه‌داری شدند.<sup>(۸)</sup> برای تعیین گونه‌ها از آزمایش‌های تکمیلی استفاده شد که عبارت بودند از:

۱- رشد روی محیط سابورودکستروز آگار که جهت تشخیص مالاسزیا پاکی‌درماتیس صورت گرفت و بدین منظور کلنی مخمری روی محیط سابورودکستروز آگار کشت داده شده و به مدت ۷ روز در انکوباتور ۳۲ درجه سانتی‌گراد نگه‌داری می‌گردید سپس رشد کلنی‌ها مورد بررسی قرار می‌گرفت.<sup>(۸ و ۵)</sup>

۲- توانایی قارچ در مصرف توئین که در این آزمایش پس از تهیه سوسپانسیون قارچی در محلول سرم فیزیولوژی ۸/۵ در ۱۰۰۰ به میزان  $10^6$  cfu/ml این سوسپانسیون به محیط کشت اضافه می‌شد. در هر پلیت ۴ چاهک به ابعاد ۳ میلی‌متر وجود داشت که در هر چاهک ۱۰ میکرولیتر از توئین‌های ۲۰، ۴۰، ۶۰ و ۸۰ ریخته می‌شد. پلیت‌ها به مدت ۷ روز در انکوباتور ۳۲ درجه سانتی‌گراد قرار می‌گرفت و در صورت مصرف توئین هاله کدری در اطراف چاهک‌ها ایجاد می‌شد.<sup>(۵)</sup>

۳- آزمون کاتالاز که برای انجام دادن این آزمایش از پراکساید هیدروژن ۳٪ استفاده گردید. بدین ترتیب که ۱ آنس از کلنی مخمری برداشته شده و در آن حل می‌شد و در صورت ایجاد گاز (حباب هوا) واکنش مثبت محسوب می‌گردید.<sup>(۹)</sup>

اختصاصی فراهم شود. بیماری پی‌تی‌ریازیس ورسیکالر بیماری قارچی مزمن طبقه شاخی پوست است که با ایجاد ضایعات رنگی به رنگ‌های مختلف در پوست مشخص می‌شود.<sup>(۳ و ۱)</sup> بیماری اغلب در سن بلوغ و میان‌سالی که مقدار ترشحات چربی و غلظت آن‌ها در پوست به حداکثر می‌رسد دیده می‌شود بنابراین در بچه‌ها کم بودن میزان چربی موجب کاهش میزان وقوع آن می‌گردد.<sup>(۴ و ۲)</sup>

این بیماری دارای انتشار جهانی بوده و در نواحی گرمسیر شیوع بیش‌تری دارد. در ایران پی‌تی‌ریازیس ورسیکالر در مناطق گرم و مرطوب جنوبی شیوع فراوان دارد. استرس، عفونت‌های مزمن، فقر بهداشتی، عرق کردن فراوان، سوءتغذیه، زمینه ژنتیکی، استفاده طولانی مدت از آنتی‌بیوتیک‌های با محدوده اثر وسیع، پوشش‌های تنگ نایلونی و استفاده از استروئیدها از جمله عوامل مستعد کننده ابتلا به این بیماری هستند.<sup>(۲)</sup>

تاکنون ۷ گونه از مالاسزیا با نام‌های مالاسزیا فورفور، مالاسزیا اسلوفیه، مالاسزیا گلوبوسا، مالاسزیا سیمپودیالیس، مالاسزیا پاکی‌درماتیس، مالاسزیا رستریکتا و مالاسزیا ایتوسا با روش‌های مختلف (بیوشیمیایی و مولکولی) شناخته شده که در نواحی مختلف جهان درصدهای متفاوتی از آن‌ها گزارش گردیده است.<sup>(۵)</sup> هدف از این مطالعه تعیین میزان شیوع و تشخیص گونه‌های مختلف مالاسزیا در بیماران آلوده به این قارچ در شیراز بوده است.

### روش بررسی

این مطالعه از تیرماه ۱۳۸۱ به مدت ۱ سال انجام شد و طی آن تعداد ۱۸۵ بیمار مشکوک به پی‌تی‌ریازیس ورسیکالر که به آزمایشگاه قارچ‌شناسی دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی شیراز مراجعه کرده بودند، به صورت نمونه‌گیری مستمر مورد آزمایش قرار گرفتند. در این رابطه از ضایعات نواحی مختلف پوست آن‌ها مانند گردن، صورت، شانه، کتف، بازو، سینه، پشت، شکم و پیشانی نمونه‌برداری انجام شد که به روش چسب اسکاچ و تراشیدن پوسته‌ها با چاقوی جراحی بوده است.

۴۲ نفر (۳/۵۵٪) مرد بودند و میانگین سنی ۲۵/۷۸ سال (۱۳ تا ۵۵ سال) داشتند. جهت کشت ابتدا از محیط سابورودکستروز آگار همراه با ۱ لایه روغن زیتون و حرارت ۳۷ درجه سانتی‌گراد استفاده شد اما به علت عدم رشد قارچ، از محیط کشت دیکسون آگار استفاده گردید. بهترین درجه حرارت، ۳۲ درجه سانتی‌گراد و مدت زمان مناسب برای رشد قارچ ۱۴ روز تعیین شد (جدول‌های شماره ۱ و ۲).<sup>(۸)</sup> در این بررسی گونه‌های مختلف مالاسزیا (جدول شماره ۳) از نواحی مختلف بدن (جدول شماره ۴) جدا گردیدند.

ذکر این نکته لازم است که در این تحقیق مالاسزیا ایتوسا جدا نشد و تعداد ۷ مورد (۳/۸٪) نیز از عوامل رشد یافته شناخته نشدند زیرا هیچ گونه الگوی مشخصی در آزمایش‌های افتراقی به دست نیامد.

۴- هیدرولیز اسکولین که جهت این آزمایش ۱ لوپ از کلنی مخمری که ۷۲-۴۸ ساعت از رشد آن گذشته بود به طور عمقی در محیط آگار اسکولین تلقیح می‌شد و به مدت ۵ روز در انکوباتور ۳۲ درجه سانتی‌گراد نگه‌داری می‌گردید که بعد از این زمان، سیاه شدن رنگ محیط نشان دهنده هیدرولیز اسکولین بود.<sup>(۱۰)</sup>

۵- مشاهده مورفولوژی سلول‌های مخمری که در این آزمایش سلول‌های مخمری با متیلن بلو رنگ‌آمیزی شده و با میکروسکوپ دیده می‌شدند.<sup>(۸ و ۶)</sup>

## نتایج

از ۱۸۵ فرد مراجعه کننده ۹۸ نفر از نظر آزمایشگاهی مثبت تشخیص داده شدند که ۵۶ نفر (۵۱/۴٪) آن‌ها زن و

جدول شماره ۱- نتایج حاصل از آزمایش‌های افتراقی در تشخیص گونه‌های مالاسزیا

ویژگی‌های گونه‌های مالاسزیا	رشد روی محیط دیکسون آگار در ۳۲ درجه	رشد روی محیط سابورد دیکستروز آگار	توئین ۲۰	توئین ۴۰	توئین ۶۰	توئین ۸۰	آزمون کاتالاز	هیدرولیز اسکولین
مالاسزیا فورفور	+	-	+	+	+	+	+	+
مالاسزیا پاکی‌درماتیس	+	+	+	+	+	+	+	-
مالاسزیا سیمپودیالیس	+	-	-	+	+	+	+	+
مالاسزیا گلوبوسا	+	-	-	-	-	-	+	-
مالاسزیا ایتوسا	+	-	-	-	-	-	+	-
مالاسزیا رستریکتا	+	-	-	-	-	-	-	-
مالاسزیا اسلوفیه	+	-	+	+	+	-	+	-

جدول شماره ۲- نتایج حاصل از کشت و آزمایش مستقیم

آزمایش مستقیم میکروسکوپ	کشت			تعداد کل
	مثبت	منفی	ناشناخته	
مثبت	۸۸	۱۸	۷	۱۱۳
	٪۷۷/۹	٪۱۵/۱۹	٪۶/۲	٪۱۰۰
منفی	۳	۶۹	-	۷۲
	٪۴/۲	٪۹۵/۸	-	٪۱۰۰
جمع	۹۱	۸۷	۷	۱۸۵
	٪۴۹/۲	٪۴۷	٪۲/۸	٪۱۰۰

جدول شماره ۳- گونه‌های مالاسزیایی جدا شده

گونه‌های مالاسزیا	تعداد	درصد
مالاسزیا فورفور	۳۱	۳۴/۰۶
مالاسزیا اسلوفیه	۱۸	۱۹/۷
مالاسزیا سیمپودیالیس	۱۷	۱۸/۶
مالاسزیا گلوبوسا	۱۶	۱۷/۵
مالاسزیا پاکی‌درماتیس	۵	۵/۴
مالاسزیا رستریکتا	۴	۴/۳

جدول شماره ۴- میزان درصد گونه‌های مالاسزیا به تفکیک نواحی مختلف بدن

قسمت‌های مختلف بدن	گونه‌های مالاسزیا (درصد)	مالاسزیا فورفور	مالاسزیا سمپودیالیس	مالاسزیا اسلوفیه	مالاسزیا گلوبوسا	مالاسزیا پاکی‌درماتیس	مالاسزیا رستریکتا
گردن	٪۲۹/۶	٪۱۳	٪۱۱/۱	٪۳/۷	٪۱/۹	-	-
پیشانی	-	-	-	٪۲۸/۶	-	-	-
صورت	٪۹/۱	-	٪۹/۱	٪۱۸/۲	-	٪۹/۱	-
بازو	٪۱۱/۶	٪۹/۳	٪۱۴	٪۴/۷	٪۲/۲	٪۲/۲	٪۲/۲
شانه	٪۱۸/۸	٪۵/۶	٪۲۲/۲	٪۵/۶	٪۵/۶	-	-
سینه	٪۱۳/۳	٪۱۳/۳	٪۹/۳	٪۹/۳	٪۹/۳	٪۲/۷	٪۲/۷
شکم	٪۱۹/۲	٪۱۱/۵	٪۱۵/۴	٪۷/۷	٪۳/۸	-	-
پشت	٪۱۸	٪۱۲	٪۱۸	٪۴	٪۱	-	-
جمع	۳۴/۰۶		۱۹/۷				

بیماران مراجعه کننده دارای سن، جنس، شغل و عوامل متفاوتی بودند که سعی شد تا اثرات این عوامل نیز در ایجاد بیماری مورد بررسی قرار گیرد. در تحقیق Gueho در سال ۱۹۹۸ هفت گونه مالاسزیا شناسایی شد و در ابتدا از محیط سابورودکستروز آگار همراه با روغن زیتون استفاده گردید<sup>(۱۱)</sup> اما در سال ۲۰۰۱ Gueho و Guillot محیط کشت دیکسون آگار را جهت کشت قارچ به کار بردند.<sup>(۱۰)</sup> در این تحقیق برای کشت مالاسزیا ابتدا از محیط سابورودکستروز آگار علاوه بر ۱ لایه روغن زیتون و حرارت ۳۷ درجه سانتی‌گراد و سپس از محیط کشت دیکسون آگار استفاده گردید.

بهترین درجه حرارت، ۳۲ درجه سانتی‌گراد و مدت زمان مناسب برای رشد قارچ در این محیط ۱۴ روز تعیین شد. بدین ترتیب ۹۸ مورد (۵۳٪) توانایی رشد روی محیط کشت را دارا بودند و تعداد ۱۸ مورد (۱۵/۹٪) با وجود مثبت بودن آزمایش مستقیم، توانایی رشد روی محیط کشت را نداشتند. در رابطه با این مطلب می‌توان گفت که شاید بعضی از افراد مراجعه کننده قبلاً تحت درمان‌های اختصاصی قرار گرفته بودند بنابراین عوامل قارچی توانایی رشد روی محیط‌های کشت را از دست داده بودند.

براساس مطالعات Gupta نمونه‌هایی که از حاشیه فعال ضایعه گرفته شده بودند توانایی رشد در محیط کشت را

نتایج حاصل از ضایعات ایجاد شده در نواحی مختلف بدن و جنس مالاسزیا با آزمون کای اسکور مورد بررسی قرار گرفت که با توجه به آزمون ذکر شده جنس مالاسزیا قادر بود در تمام نواحی بدن بیماری پی‌تی‌ریازیس و رسیکالر ایجاد کند.

عوامل دیگری نیز در این تحقیق مورد بررسی قرار گرفتند که از جمله آن‌ها می‌توان به سن، جنس، رعایت اصول بهداشتی، تعداد دفعات حمام کردن، شغل بیماران، میزان سواد و مناطق جغرافیایی اشاره کرد که توسط ۳ آزمون کای اسکور، آزمون تی و فیشر بررسی شدند اما تفاوت معنی‌داری از نظر آماری مشاهده نگردید. بدین معنی که عوامل ذکر شده در بروز بیماری تاثیری نداشتند.

این مطالعه در فصل‌های مختلف سال صورت گرفت که با توجه به  $Pvalue=0/001$  تابستان به عنوان فصل شیوع این بیماری شناخته شد. عامل استفاده از استخر با آزمون کای اسکور بررسی شد که با  $Pvalue=0/054$  می‌توان استخر را به عنوان یک عامل مستعد کننده در ابتلا به پی‌تی‌ریازیس و رسیکالر در نظر گرفت.

#### بحث

در این تحقیق گونه‌های مختلف مالاسزیا در بیماران مراجعه کننده به شهر شیراز شناسایی شدند.

در زمان بلوغ و میان سالی مقدار ترشحات چربی و غلظت چربی‌های سطحی پوست به حداکثر خود می‌رسد. در نتیجه بیماری در این سنین بیش‌تر دیده می‌شود.<sup>(۱۴)</sup> با توجه به میانگین سنی ۲۵/۷۸ سال و با استفاده از آزمون کای اسکور با  $Pvalue=0/277$  که در تحقیق حاضر به دست آمد می‌توان گفت که این بیماری بیش‌تر افراد بالغ را درگیر می‌کند. در مطالعه نیکپور و همکاران در شیراز سن مبتلایان ۱۵ تا ۳۳ سال<sup>(۱۳)</sup> و در بررسی شیرون در شهسوار سن مبتلایان ۱۵ تا ۲۴ سال گزارش شد.<sup>(۱۳)</sup>

به علت وجود غدد سباسه و چربی به میزان بیش‌تر روی پوست این افراد، بیماری شایع‌تر می‌باشد که با مطالعات قبلی همخوانی دارد. در این تحقیق براساس محل سکونت بیماران و آزمون کای اسکور با  $Pvalue=0/133$  نشان داده شد که در مناطق مختلف شیراز بیماری به طور یکسان شیوع دارد. بیماری پی‌تی‌ریازیس ورسیکالر یک بیماری مسری نیست و تبدیل شکل ساپروفیتی به فرم بیماری‌زای آن بستگی به عوامل مستعد کننده دارد که جذب این عوامل مشکل به نظر می‌رسد به همین دلیل بهبود آن دشوار بوده و معمولاً به صورت یک بیماری مزمن در می‌آید و این مطلب که پی‌تی‌ریازیس در افرادی که از بهداشت پایینی برخوردار هستند شایع‌تر است صحیح نمی‌باشد.<sup>(۱۵ و ۲)</sup>

از آن جا که در زمینه پاسخ‌گویی به میزان رعایت بهداشت فردی مشکلاتی وجود داشت، از عواملی مانند میزان سواد، تعداد افراد خانواده، دفعات حمام رفتن و وضع ظاهر بیمار استفاده گردید که در نهایت با توجه به آزمون کای اسکور، فیشور و آزمون تی عوامل ذکر شده در بروز بیماری تأثیری نداشتند. با توجه به چند علتی بودن بیماری پی‌تی‌ریازیس ورسیکالر، به نظر می‌رسد عوامل دیگری مانند چرب بودن پوست، استرس و رطوبت نیز می‌توانند در بروز بیماری دخالت داشته باشند.<sup>(۲)</sup>

محققان معتقدند که در فصل‌های گرم سال این بیماری شایع‌تر می‌باشد زیرا عرق کردن فراوان سبب کاهش شدت ریزش طبیعی پوست شده و در نتیجه موارد بیماری افزایش می‌یابد.<sup>(۲ و ۱)</sup>

داشتند اما نمونه‌هایی که از وسط ضایعه گرفته شده بودند توانایی رشد در محیط کشت را نداشتند که این نمونه‌ها از نظر آزمایش مستقیم میکروسکوپی مثبت و از نظر کشت منفی هستند<sup>(۵)</sup> بنابراین احتمال این که نمونه‌ها از قسمت‌های وسط ضایعه گرفته شده باشد نیز وجود دارد. در این بررسی ۳ مورد (۳/۴٪) با وجود آزمایش مستقیم میکروسکوپی منفی، کشت مثبت داشتند که این امر می‌تواند به دلیل آن باشد که ارگانیزم فلور طبیعی می‌باشد زیرا آن‌ها توانایی کلنیزه شدن سریع روی ضایعات پوستی را دارند. در مطالعات Leeming در سال ۱۹۹۷ مالاسزیا رستریکتا در ۹۵٪ موارد از پیشانی و ۱۰٪ از پشت جدا شده بود. در همین تحقیقات مالاسزیا گلوبوسا در ۹۵٪ موارد از پشت و ۲۵٪ از پیشانی جدا شد.<sup>(۸ و ۵)</sup>

Gueho در سال ۱۹۹۷ مشاهده کرد که تمام گونه‌های مالاسزیا را می‌توان از نواحی مختلف بدن جدا کرد.<sup>(۱۲)</sup> در این تحقیق گونه‌های مختلف مالاسزیا با مقادیر متفاوتی از نواحی مختلف بدن جدا گردید. در اغلب موارد مالاسزیا پاکی‌درماتیس گونه جدا شده از حیوانات می‌باشد اما به ندرت می‌تواند روی پوست انسان‌ها هم دیده شود.<sup>(۱۱)</sup> در این بررسی ۵ مورد (۵/۴٪) مالاسزیا پاکی‌درماتیس از ناحیه شکم، پشت، بازو و شانه جدا گردید. بیماری پی‌تی‌ریازیس ورسیکالر انتشار جهانی دارد و در مردان و زنان به طور مساوی مشاهده می‌شود.

تعیین میزان واقعی شیوع بیماری از نظر جنس مشکل است زیرا در اغلب بیمارانی که به علت تغییر رنگ پوست به پزشک مراجعه می‌کنند، ضایعات تنها از نظر زیبایی مورد توجه قرار می‌گیرد. این موضوع تنها عامل شدت بالای عفونت در زنان در برخی از تحقیقات می‌باشد.<sup>(۱۳)</sup> در این تحقیق شیوع بیماری در زنان ۵۱/۴٪ و در مردان ۵۵/۳٪ بود که با استفاده از آزمون فیشور، با  $Pvalue=0/122$  مشاهده شد که هر دو جنس تقریباً به طور یکسان به این بیماری مبتلا می‌شوند. پی‌تی‌ریازیس ورسیکالر تمام گروه‌های سنی را مبتلا می‌کند اما در اغلب موارد بیماری در افراد بالغ و جوان مشاهده می‌شود.<sup>(۱۴)</sup>

5- Gupta AK, Kohlt Y. Epidemiology of malassezia yeasts associated with pityriasis versicolor in Ontario, Canada. Medical mycology 2001; 39: 199-206.

6- Crespoerchiga V, Ojeda Martos A. Malassezia globosa as the causative agent of pityriasis versia color, British journal of dermatology 2000; 143: 799-803.

7- Shifrine M, Marr AG. The requirement of fatty acid by pityrosporum ovale J. Gen Microbiol 1963; 32: 263-70.

8- Nakabayashi A, Sei Y, Guillot Y. Identification of malassezia species isolated from with seborrheic dermatitis atopic, pityriasis versicolor and normal subjects. Medical mycology 2000; 38: 337-41.

9- Sinyleton P, Sainsbury D. Dictionary of microbiology and molecularbiology. 2nd ed. Britain: john wiley and sons Ltd; 1995. Vol 1. P. 154.

10- Mayser P, Haze P. Differentiation of malassezia species selectivity of cremopher El, Caster oil and rincinoleic acid for malassezia furfur. British journal of dematology 1997; 137: 208-13.

11- Gueho E, Boekhout T. The role of malassezia species in the ecology of human skin and as pathogens. Medical mycology 1998; 36(supplement 1): 220-9.

12- Leeming J, Sansom JE. Succptibility of malassezia furfur subgroups to terbinafine, British journal of dermatology 1997; 137: 764-7.

۱۳- مقدمی - مهین. بررسی بیماری تینه‌آورسیکالر. مجله دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی ۱۳۶۴؛ ۱۱(۳ و ۴): ۱۰۲.

14- Robert, Sob. Pityrosporum orbicular incidence and distribution on clinically normal skin. Br J Dermatol 1969; 81: 264-9.

این مطالعه در ۴ فصل سال انجام شد که براساس آزمون کای‌اسکوئر بیماری در فصل تابستان شیوع بیشتری داشته است. این امر می‌تواند به علت رطوبت، حرارت و تعریق فراوان در این فصل باشد. هم‌چنین در تابستان به دلیل پوشش کم‌تر امکان مشاهده ضایعات پوستی توسط بیماران بیشتر بوده و سریع‌تر به پزشک مراجعه می‌کنند. طبق نظر محققان این عفونت از طریق شناکردن در آب‌های راکد و استخرهای عمومی و سرپوشیده می‌تواند به افراد دیگر سرایت کند.<sup>(۲)</sup>

در این تحقیق، استخر به عنوان یکی از عوامل مستعد کننده در بروز بیماری شناخته شد و براساس آزمون کای‌اسکوئر با  $Pvalue=0/05$  افرادی که بیشتر به استخر مراجعه می‌کردند، بیشتر در معرض ابتلا به بیماری بودند. با توجه به دلایل ذکر شده بیماری پی‌تی‌ریازیس ورسیکالر بیماری چند علتی و چند عاملی بوده که تحت شرایط مختلف ایجاد می‌شود بنابراین جهت شناخت بیشتر تاثیر این عوامل و ارتباط آن‌ها با عوامل بیماری بهتر است تا حد امکان عوامل زمینه‌ای در بیماران حذف گردد و تعداد بیشتری بیمار در سنن مختلف مورد بررسی قرار گیرند.

## منابع

1- Rippon JW. Medical mycology. 3rd ed. Philadelphia: saunders; 1988 Chapter 7. P. 155.

۲- زینی - فریده، مهبد - امیرعلی، امامی - مسعود. قارچ‌شناسی پزشکی جامع، چاپ اول. تهران: موسسه انتشارات و چاپ دانشگاه تهران؛ سال ۱۳۷۷. ص. ۶۴.

۳- امامی - مسعود، کردبچه - پریوش، مقدمی - مهین، زینی - فریده. قارچ‌شناسی پزشکی. چاپ چهارم. تهران: موسسه انتشارات و چاپ دانشگاه تهران؛ سال ۱۳۷۵. ص. ۹۵-۷.

4- Dorn M, Rochnert K. Dimorphism of pityrosporum and orbicular in a defind culture medium. J. invest. Dermatol 1977; 62: 244-8.

15- Mayser P, Pickel M. Different utilization of neutral lipid by *malassezia furfur* and *malassezia sympodialis*. *Medical mycology* 1998; 36: 7-14.

Archive of SID

## *Separation and Identification of Different Species of Malassezia in Patients Referred to Medical Centers in Shiraz*

<sup>I</sup> \*M. Falahati, Ph.D.      <sup>II</sup> K. Pakshir, Ph.D.      <sup>III</sup> Kh. Alinejad Talesh, MSc

### *Abstract*

Malassezia is a lipophilic fungus which has different species. Some of them can be found as a natural flora on skin and in an opportunistic condition may cause pityriasis versicolor. The present study was undertaken to identify, diagnose and determine the prevalence of different species of malassezia in patients referred to laboratory of medical mycology at the University of Shiraz during 12-month period. Out of 185 patients suspected to have pityriasis versicolor, only 98 patients were diagnosed to have it. Among these patients, 56 were female (51.4%) and 42 were male (55.3%). Patients' age ranged between 13 to 55 with average of 25.78 years. Dixon Agar media was used for sample culture and in addition to morphological study, other tests such as Tween absorbance, catalase and esculin hydrolysis were performed to separate different species of malassezia including; malassezia furfur (34%), malassezia slooffiae (18.7%), malassezia sympodialis (18.6%), malassezia globosa (17.59%), malassezia pakidermatis (5.4%) and malassezia restriкта (4.3%) from different parts of the body. Factors such as: age, sex, job, education, the use of pool, season of the year and geographic region were also evaluated by using different statistical methods such as: chi-squared test, Fisher & T-test. Results revealed that the use of pool and season of the year were the effective causes of the disease.

**Key Words:** 1) Malassezia    2) Pityriasis Versicolor  
3) Prevalence    4) Dixon Agar Media

*The present article is a summary of the thesis by Kh. Alinejad Talesh for MSc degree in Mycology under supervision of M. Falahati Ph.D. and consultation with K. Pakshir, Ph.D.(2003).*

**I)** Assistant Professor of Mycology Department. Medical Basic Sciences Center. Iran University of Medical Sciences and Health Services. Tehran, Iran. (\*Corresponding Author)

**II)** Assistant Professor of Mycology Department. Shiraz University of Medical Sciences and Health Services. Shiraz, Iran.

**III)** MSc in Mycology.