

# بررسی و شناسایی گونه های مختلف مالاسزیا جدا شده از افراد سالم و نیز مبتلایان به درماتیت آتوپیک و درماتیت سبورویک مراجعه کننده به درمانگاه پوست بیمارستان امام خمینی

دکتر مژگان سقزاده<sup>۱\*</sup>، دکتر سیدحمال هاشمی<sup>۲</sup>، دکتر پروین منصوری<sup>۳</sup>، دکتر علیرضا خسروی<sup>۴</sup>، دکتر علیرضا باهنر<sup>۵</sup>، دکتر سوسن فرشی<sup>۶</sup>

## Identification of *Malassezia* Species Isolated from healthy humans and Patients with Seborrheic Dermatitis (SD), Atopic Dermatitis (AD), referred to Dermatology Clinic, Imam Khomeini Hospital

Saghazadeh, M.<sup>1\*</sup>, Hashemi, J.<sup>2</sup>, Mansouri, P.<sup>3</sup>, Khosravi, A.<sup>4</sup>, Bahonar, A.<sup>5</sup>, Farshi, S.<sup>6</sup>

1-Postgraduated of Faculty of Specialized Veterinary Sciences, Islamic Azad University, Science & Research Branch, Tehran, Iran. (saghazadeh\_99@yahoo.com)

2-Department of Mycology, Faculty of Hygiene, Tehran University, Tehran, Iran.

3-Department of Dermatology, Imam Khomeini Hospital, Keshavarz Blvd., Tehran, Iran.

4-Department of Mycology, Faculty of Veterinary, Tehran University, Tehran, Iran.

5-Department of Food Hygiene & Control, Faculty of Veterinary, Tehran University, Tehran, Iran.

The *Malassezia* yeasts are members of the normal human cutaneous flora. These yeasts cause various human skin diseases in certain conditions. The aim of this study was to examine the *Malassezia* species of the normal skin flora as well as the species isolated from patients with SD and AD, according to the method devised by Guillot et al. In this study, the subjects were 81 patients (34 with AD and 47 with SD) and 40 normal subjects. A direct microscopic examination and cultur were carried out on the skin samples. The isolated yeasts were identified by morphological features as well as physiological characteristics. 56 patients (69.1%) were female and the rest (30.9%) were male. The highest prevalence of skin lesions were seen in patients with 21-30 years of age (41.3%). Cultures yielded positive results in 85.1% of patients with SD and 47.1% of patients with AD as well as 77.5% of the normal subjects. The culture results showed a statistically significant difference between the patients and normal subjects ( $\chi^2$ ,  $p = 0.001$ ). The positive results of cultures in patients with SD were more than patients with AD. The results showed that *M. globosa* was the dominant species isolated from AD and normal subjects and *M. furfur* was the dominant species isolated from those who suffering of SD.

**Key words:** Atopic Dermatitis, Seborrheic Dermatitis, *Malassezia* Yeasts

## چکیده

مخمرهای جنس مالاسزیا جزء فلور طبیعی پوست انسان محسوب می شوند. این ارگانسیم ها تحت شرایط خاصی قادر به ایجاد بیماری هستند. از آن جایی که تاکنون در ایران مطالعات کمی به منظور جداسازی و شناسایی گونه های مختلف مالاسزیا صورت گرفته است، از این رو بررسی حاضر با هدف جدا سازی و شناسایی گونه های مختلف مالاسزیا از ضایعات بیماران مبتلا به درماتیت آتوپیک (AD)، درماتیت سبورویک (SD) و افراد سالم طراحی گردید. در این بررسی از ۸۱ فرد بیمار (۳۴ نفر مبتلا به AD و ۴۷ نفر مبتلا به SD) و ۴۰ فرد سالم نمونه گیری به عمل آمد. آزمایش مستقیم و کشت بر روی نمونه ها انجام شد. مخمرهای جدا شده بر اساس خصوصیات مورفولوژیک و ویژگی های فیزیولوژیک مورد شناسایی قرار گرفتند. در این بررسی ۵۶ نفر از بیماران (۶۹/۱٪) را زنان و ۲۵ نفر (۳۰/۹٪) را مردان تشکیل می دادند. بیشترین میزان بیماری در گروه سنی ۲۱-۳۰ (۴۱/۳٪) سال مشاهده شد. نتایج کشت ۸۵/۱٪ مبتلایان به SD، ۴۷/۱٪ مبتلایان به AD و ۷۷/۵٪ افراد سالم مثبت شد. نتایج کشت در گروه بیماران آتوپیک، سبورویک و سالم نیز دارای اختلاف معنی دار آماری می باشد ( $\chi^2$ ,  $p = 0.001$ ). نتیجه ی کشت مثبت در گروه سبورویک بیش از آتوپیک بود. نتایج این تحقیق گویای آن است که مالاسزیا گلوبوزا شایع ترین گونه ی جدا شده از بیماران مبتلا به AD و افراد سالم بوده و مالاسزیا فورفور نیز گونه ی غالب جدا شده از مبتلایان به SD می باشد.

**واژگان کلیدی:** درماتیت آتوپیک، درماتیت سبورویک، مخمرهای مالاسزیا

## مقدمه

بیماری های قارچی در اثر رشد و تکثیر قارچ های میکروسکوپی در داخل یا سطح بدن انسان و حیوان ایجاد می شوند. اساس بیماریزایی قارچ ها مبتنی بر قدرت تطابق آن ها

۱- دانش آموخته دکتری تخصصی، دانشکده علوم تخصصی دامپزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات، تهران، ایران (saghazadeh\_99@yahoo.com)

۲- گروه قارچ شناسی، دانشکده بهداشت دانشگاه تهران، تهران، ایران.

۳- بخش پوست، بیمارستان امام خمینی، بلوار کشاورز، تهران، ایران.

۴- گروه قارچ شناسی، دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران، تهران، ایران.

۵- گروه بهداشت و کنترل مواد غذایی، دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران، تهران، ایران.

با شرایط محیطی و مقاومت در برابر میزبان می باشد. مطالعه در مورد چگونگی این تهاجم از اوایل سال ۱۸۰۰ میلادی صورت گرفت و از سال ۱۹۰۰ میلادی گزارشات متعددی از خصوصیات بیماری های قارچی، شیوع و انتشار جغرافیایی آن ها ارائه شده است.

هر چند با گسترش و ارائه تمهیدات گوناگون جهت مبارزه با بیماری های عفونی از موارد بیماری های مختلف باکتریایی، ویروسی و انگلی کم شده ولی در راستای آن تعداد موارد عفونت های قارچی رو به افزایش بوده که خود معلول عواملی از جمله سوء تغذیه، تغییر فلور میکروبی، مصرف داروهای سرکوب کننده سیستم ایمنی، مصرف آنتی بیوتیک های وسیع الطیف و غیره می باشد.

به این ترتیب گروه وسیعی از قارچ ها که ذاتاً بیماریزا نیستند و فلور میکروبی بوده، سبب بیماری های خطیری در انسان و حیوان می شود (۲، ۱۴، ۱۸). تاکنون صدها هزارگونه قارچ شناسایی شده که فقط تعداد کمی از آن ها برای انسان ها بیماریزا هستند و انواع بیماری های قارچی را ایجاد می نمایند. تعداد زیادی از مخمرها، دسته ای از قارچ ها هستند که ذاتاً بیماریزا نمی باشند. ناتوانی و تغییراتی در سیستم دفاعی بدن و پاره ای عوامل دیگر زمینه را برای حمله ی مخمر به بافت میزبان فراهم می سازد. از میان مخمرها، جنس مالاَسزیا به عنوان ساکن طبیعی پوست بوده و از جمله قارچ های فرصت طلبی است که تحت شرایط موضعی یا درونی خاصی قادر به ایجاد بیماری می باشد.

اگرچه محققان در سال های اخیر به پیشرفت های شایانی جهت بررسی مخمر مالاَسزیا نایل آمده اند ولی بسیاری از مسائل در ارتباط با این مخمر هنوز ناشناخته بوده و به سرعت در حال تغییر و تحول می باشد. ابداع روش های گوناگون برای تشخیص این مخمرها و مطالعات گوناگون اپیدمیولوژیکی جهت تفسیر بیماریزایی و جنبه های ایمنولوژیکی آن ها حائز اهمیت می باشند. هم اکنون حدود ۱۲ گونه از جنس مالاَسزیا شناسایی شده است که در

مطالعات صورت گرفته، نقش گونه های مختلف مالاَسزیا در ایجاد بیماری های پوستی و چگونگی توزیع آن ها در پوست سالم مورد بررسی قرار گرفته است، به طوری که اخیراً جنس مالاَسزیا به عنوان یک عامل مهم در اتیولوژی درماتیت سبورویک مورد توجه قرار گرفته است (۶، ۸، ۱۳، ۱۶، ۱۷، ۲۱). همچنین گزارشات متعددی مبنی بر نقش گونه های مالاَسزیا در تشدید ضایعات پسوریازیس و درماتیت آتوپیک وجود دارد ولی هنوز کاملاً روشن نیست که چه گونه هایی ممکن است در بیماری های مرتبط با مالاَسزیا، پاتوژن تلقی گردند (۵، ۱۶، ۲۳، ۲۴). با توجه به گزارشات مختلف مبنی بر نقش احتمالی تنوع اقلیمی و اختلافات نژادی در توزیع گونه های مالاَسزیا بر روی پوست، بررسی های اپیدمیولوژیکی منطقه ای ضروری می باشد. همچنین از آنجایی که تاکنون در ایران مطالعات کمی صورت گرفته (۱، ۳). این مطالعه به منظور جداسازی و شناسایی گونه های مختلف مالاَسزیا و بررسی ارتباط این مخمر با بیماری های درماتیت آتوپیک و درماتیت سبورویک صورت گرفته است.

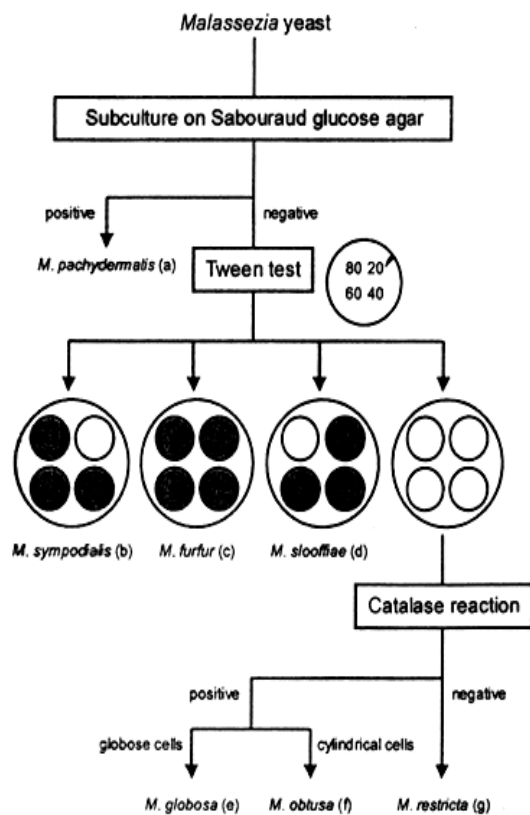
### مواد و روش کار

بیماران مبتلا به درماتیت آتوپیک و درماتیت سبورویک به عنوان جامعه ی آماری در نظر گرفته شدند، که طی یک دوره ۱۵ ماهه برای نمونه گیری، انتخاب و مورد بررسی قرار گرفتند. حجم نمونه توسط آنالیز آماری و مطالعات گذشته ۸۰ مورد در نظر گرفته شد.

در این مطالعه، نمونه گیری از بیماران مبتلا به درماتیت آتوپیک و درماتیت سبورویک، بعد از تأیید بیماری توسط متخصصان پوست بیمارستان امام خمینی، انجام گرفت. گروه شاهد نیز بعد از تطبیق سنی و جنسی با گروه بیماران، از میان افراد سالم فاقد ضایعات پوستی انتخاب شدند.

جدول ۱: راهنمای تشخیص انواع مختلف مالاسزیا (۷)

Species	Buds	SGA	Cell Shape & Size	Tween 80	Tween 60	Tween 40	Tween 20	Esculin	Catalase
<i>M. furfur</i>	Wide	-	Elongated Oval or Spherical 6 μ.m	+	+	+	+	-	+
<i>M. globosa</i>	Narrow	-	Spherical 6-8 μ.m	-	-	-	-	-	+
<i>M. pachydermatis</i>	Wide	+	Cylindrical 2.5-4 μ.m	+	+	+	-	-	+
<i>M. obtusa</i>	Wide	-	Cylindrical 4-6 μ.m	-	-	-	-	+	+
<i>M. restricta</i>	Narrow	-	Spherical - Oval 2-4 μ.m	-	-	-	-	-	-
<i>M. slooffiae</i>	Wide	-	Cylindrical 1.5-3.5 μ.m	-	+	+	+	-	+
<i>M. sympodialis</i>	Narrow	-	Ovoid, globose 2.5-5 μ.m	+	+	+	-	+	+



نگاره ۱: چارت تشخیص مخمرهای مالاسزیا

قبل از انجام نمونه گیری، پرسشنامه ای حاوی مشخصات فردی بیماران مورد مطالعه و اطلاعات مربوط به بیماری آنان تهیه و توسط بیماران تکمیل شد. سپس نمونه گیری با دو روش تراشیدن پوست (Scrapping) سطح ضایعات بیماران و روش چسب اسکاچ، بویژه به منظور نمونه گیری از کودکان و افراد سالم انجام گرفت. سپس قسمتی از پوسته ها برای آزمایش مستقیم و قسمت دیگر جهت انجام کشت در آزمایشگاه قارچ شناسی مورد بررسی قرار گرفت. در روش آزمایش مستقیم، از مقداری پوسته گسترش تهیه گردید که بعد از رنگ آمیزی با متیلن بلو، با بزرگ نمایی ۴۰ و ۱۰۰ میکروسکوپ از نظر وجود مخمرهای مالاسزیا بررسی شدند. مقدار دیگری از پوسته نیز جهت کشت مورد استفاده قرار گرفت. از آنجایی که مخمرهای مالاسزیا بجز پکی درماتیس، لیپوفیل بوده و برای رشد به چربی های آگزوزن نیاز دارند، بنابراین از محیط ابداعی وان آبه، یعنی محیط کشت دیکسون آگار استفاده شد که بهترین محیط برای جداسازی و بررسی مورفولوژی ماکروسکوپی و میکروسکوپی کلنی های جنس مالاسزیا می باشد (۴، ۱۱، ۱۵). سپس نمونه های کشت داده شده در دمای ۳۲ درجه سانتیگراد به مدت ۲ هفته انکوبه شدند. از کلنی ها، لام میکروسکوپی تهیه شد و در صورت مشاهده ی مورفولوژی خاص مخمرهای مالاسزیا، نمونه مثبت تلقی گردید. نمونه های مثبت جهت انجام آزمایشات تکمیلی و افتراقی مجدداً در محیط کشت دیکسون آگار، کشت داده شد و در انکوباتور ۳۲ درجه سانتیگراد نگهداری شدند. برای تشخیص دقیق و اختصاصی گونه ها از آزمایشات فیزیولوژیک از جمله رشد بر روی محیط SCC، واکنش کاتالاز، هیدرولیز صفرا و توانایی رشد در حضور ترکیبات توئین استفاده شد. در این مطالعه توسط روش پیشنهادی گیلوت و همکاران، گونه های مختلف مالاسزیا توسط الگوی جذب توئین های ۲۰، ۴۰، ۶۰ و ۸۰ مورد افتراق قرار گرفتند (جدول ۱، تصویر ۱) (۹، ۱۰، ۱۲). این آزمایش

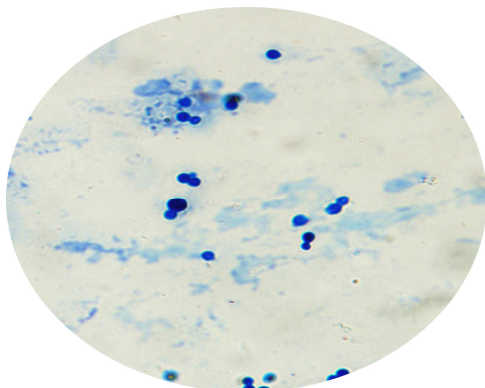
، روشی ساده برای شناسایی این مخمرها می باشد. براین اساس، استفاده از توئین به عنوان منبع چربی به صورت هاله ی سفید رنگی از کلنی مخمری در اطراف چاهک مربوطه مشاهده می گردد. تست کاتالاز نیز برای ایزوله های مختلف صورت گرفت که تمام گونه های مالاسزیا بجز مالاسزیا رستریکتا دارای آنزیم کاتالاز می باشند. همچنین تست هیدرولیز صفرا نیز برای ایزوله ها انجام شد که تنها مالاسزیا سیمپودیالیس و مالاسزیا ابتوزا قادر به هیدرولیز صفرا و تیره کردن محیط هستند.

### نتایج

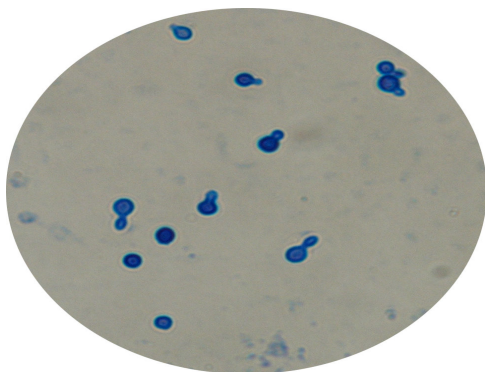
در این مطالعه که به مدت ۱۵ ماه، از دی ماه ۸۵ تا فروردین ماه ۸۶، انجام گرفت، ۳۴ بیمار مبتلا به درماتیت آتوپیک (۲۸ زن، ۶ مرد) و ۴۷ بیمار مبتلا به درماتیت سبورویک (۲۸ زن، ۱۹ مرد) مراجعه کننده به درمانگاه پوست بیمارستان امام خمینی و ۴۰ فرد سالم (۲۷ زن، ۱۳ مرد) جهت جداسازی و شناسایی گونه های مالاسزیا مورد بررسی قرار گرفتند. افراد سالم در این مطالعه به گونه ای انتخاب شدند که از نظر سن و جنس تفاوت معنی داری با گروه بیمار نداشته باشند. در این بررسی بین دو گروه بیمار از نظر سن ( $\chi^2, p = 0/51$ ) و جنس ( $\chi^2, p = 0/09$ ) نیز اختلاف معنی داری مشاهده نشده است. میانگین سن در بیماران مبتلا به درماتیت آتوپیک ۲۸/۶ سال و در مبتلایان به درماتیت سبورویک ۲۷/۴ سال بود. ۵۶ نفر از بیماران را زنان (۶۹/۱٪) و ۲۵ نفر (۳۰/۹٪) را مردان تشکیل می دادند. ۵۸٪ بیماران مجرد و بقیه (۴۲٪) متأهل بودند. همچنین بر مبنای داده های به دست آمده، گروه سنی ۲۱ تا ۳۰ سال بیشترین درصد بیماران را شامل شدند. آزمایش مستقیم در ۴۷/۱٪ مبتلایان به درماتیت آتوپیک، ۹۵/۷٪ مبتلایان به درماتیت سبورویک و ۸۰٪ افراد سالم مثبت گردید، که اختلاف رؤیت شده در گروه های بیماران از نظر مثبت

جدا شده بودند. نتایج این تحقیق گویای آن است که مالاسزیا گلوبوزا شایع ترین گونه ی جدا شده از بیماران مبتلا به درماتیت آتوپیک و افراد سالم بوده و مالاسزیا فورفور نیز گونه ی غالب جدا شده از مبتلایان به درماتیت سبورویک می باشد که تفاوت مشاهده شده در گونه سیمپودیالیس در گروه های آتوپیک، سبورویک و افراد سالم از نظر آماری معنی دار می باشد ( $\chi^2, p=0/01$ ) به طوری که در افراد سبورویک این گونه بیش از آتوپیک و افراد سالم جدا شده است.

اختلاف آماری معنی دار در گونه ی فورفور بین گروه های آتوپیک، سبورویک و افراد سالم مشاهده شد ( $\chi^2, p=0/0001$ )، این گونه به طور معنی داری در گروه سبورویک بیش از آتوپیک و افراد سالم بود. تصاویر میکروسکوپی گونه های مختلف مالاسزیا در زیر مشاهده می شود:



نگاره ۲: تصویر میکروسکوپی Malassezia furfur



نگاره ۳: تصویر میکروسکوپی Malassezia globosa

بودن نتایج به لحاظ آماری معنی دار می باشد ( $\chi^2, p<0/0001$ )، همان طور که ملاحظه می شود در گروه های سبورویک نتایج آزمایش مستقیم بیشتر از آتوپیک مثبت شده است، همچنین در افراد سالم نیز مثبت بودن آزمایش بیش از افراد آتوپیک و کمتر از سبورویک بوده است.

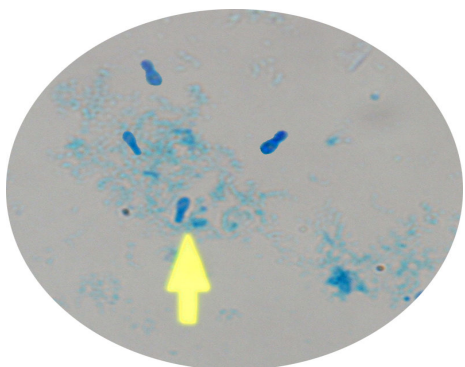
در حالی که تنها در ۱/۸۵٪ مبتلایان به درماتیت سبورویک، ۱/۴۷٪ مبتلایان به درماتیت آتوپیک و ۵/۷۷٪ افراد سالم، نتایج کشت مثبت شد. نتایج کشت در گروه بیماران آتوپیک، سبورویک و سالم نیز دارای اختلاف معنی دار آماری می باشد ( $\chi^2, p=0/0001$ ). نتیجه ی کشت مثبت نیز مانند آزمایش مستقیم در گروه سبورویک بیش از آتوپیک بود.

در بررسی ما ۷۰٪ بیماران (۵۷ نفر) آلودگی به مالاسزیا داشتند که اختلاف معنی داری بین دو گروه بیماران (مبتلا به AD و SD) و همچنین بین افراد سالم و افراد مبتلا به AD مشاهده شد ( $\chi^2, p<0/05$ ).

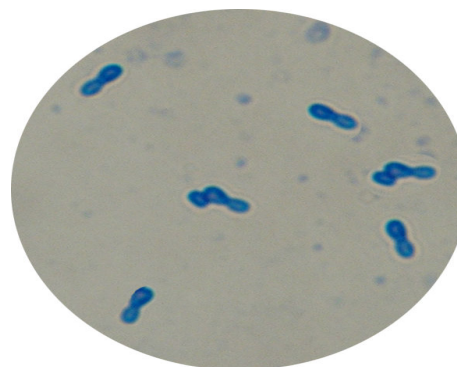
فراوانی گونه های مختلف مالاسزیا در بیماران آتوپیک، سبورویک و افراد سالم در جدول ۲ نشان داده شده است. در این مطالعه مالاسزیا گلوبوزا (۸/۴۴٪)، مالاسزیا رستریکتا (۷/۲۰٪) گونه های غالب جدا شده از ضایعات پوستی مبتلایان به درماتیت آتوپیک بوده و مالاسزیا فورفور (۲/۱۷٪)، مالاسزیا سیمپودیالیس (۸/۱۳٪) مالاسزیا ابتوزا (۴/۳٪) در رده های بعدی قرار داشتند.

همچنین مالاسزیا فورفور (۱/۴۵٪)، مالاسزیا سیمپودیالیس (۴/۲۵٪) و مالاسزیا گلوبوزا (۹/۲۳٪) گونه های غالب جدا شده از مبتلایان به درماتیت سبورویک بوده و مالاسزیا اسلوفیه (۸/۲٪) مالاسزیا ابتوزا و مالاسزیا رستریکتا هر کدام (۱/۱٪) جدا شدند.

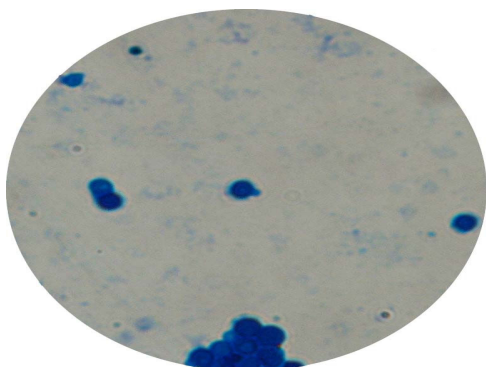
همچنین در افراد سالم مالاسزیا گلوبوزا (۹/۵۲٪)، مالاسزیا سیمپودیالیس (۵/۲۳٪)، مالاسزیا فورفور (۸/۱۱٪)، مالاسزیا رستریکتا (۹/۵٪) و بالاخره مالاسزیا ابتوزا و مالاسزیا اسلوفیه هر کدام (۹/۲٪) به ترتیب شایع ترین گونه های



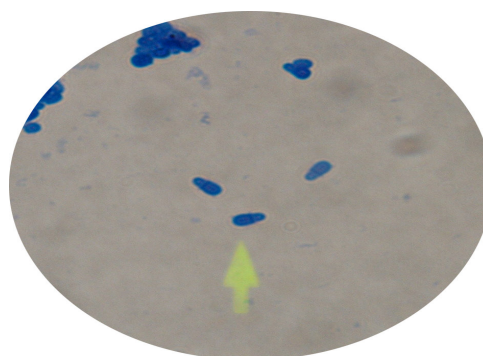
نگاره ۶: تصویر میکروسکوپی *Malassezia slooffiae*



نگاره ۴: تصویر میکروسکوپی *Malassezia sympodialis*



نگاره ۷: تصویر میکروسکوپی *Malassezia restricta*



نگاره ۵: تصویر میکروسکوپی *Malassezia obtusa*

جدول ۲: فراوانی گونه های مختلف مالاسزیا در افراد اتوپیک، سربلوزیک و گروه کنترل سالم

افراد سالم		سربلوزیک		آتوپیک		گونه های مختلف مالاسزیا
درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	
۲۳/۵	۸	۲۵/۴	۱۸	۱۳/۸	۴	سیمپودیالیس
۵۲/۹	۱۸	۲۳/۹	۱۷	۴۴/۸	۱۳	گلوبوزا
۱۱/۸	۴	۴۵/۱	۳۲	۱۷/۲	۵	فورفور
۵/۹	۲	۱/۴	۱	۲۰/۷	۶	رستریکتا
۲/۹	۱	۱/۴	۱	۳/۴	۱	ابتوزا
۲/۹	۱	۲/۸	۲	۰	۰	اسلوفیه
۱۰۰	۳۴	۱۰۰	۷۱	۱۰۰	۲۹	جمع کل

## بحث

داشتند. بیشترین موارد کشت مثبت در این مطالعه در بیماران مبتلا به درماتیت سبورویک با فراوانی ۸۵/۱٪ مشاهده گردید. همچنین در بررسی که توسط موسوی روی نمونه های پوستی انجام گرفت، نتایج کشت نمونه های

در این مطالعه، از ۳۴ بیمار مبتلا به اتوپیک، ۱۶ مورد (۴۷/۱٪) دارای کشت مثبت بوده، در بیماران سربلوزیک از ۴۷ نفر، ۴۰ مورد (۸۵/۱٪) کشت مثبت داشته اند و از ۴۰ نفر سالم تحت مطالعه ۳۱ مورد (۷۷/۵٪) کشت مثبت

گردید (۲۲). در بررسی سندستروم فالک نیز از مبتلایان به درماتیت آتوپیک بیش از همه گونه گلوبوزا جدا گردید و در مبتلایان به درماتیت سبورویک و افراد سالم گونه ی سیمپودیالیس، گونه ی غالب جدا شده بود.

در مطالعه موسوی (۲) نیز گونه ی غالب جدا شده از مبتلایان به درماتیت سبورویک، گونه گلوبوزا بود. همان گونه که مشاهده می شود، گونه ی غالب جدا شده از مبتلایان به درماتیت آتوپیک، یعنی گونه گلوبوزا، در این مطالعه با مطالعات سوجیتا و سندستروم فالک، همخوانی دارد. گونه ی غالب جدا شده از مبتلایان به درماتیت سبورویک، یعنی گونه فورفور، در این بررسی و بررسی ناکابایاشی هماهنگی دارد. درمورد افراد سالم نیز، گونه ی غالب جدا شده (گونه گلوبوزا) در این تحقیق و تحقیقات ناکابایاشی و سوجیتا همخوانی دارد. به نظر می رسد، تفاوت هایی که در نتایج بررسی های مختلف مشاهده می شود، به علت استفاده از تکنیک های مختلف نمونه گیری و کشت و همچنین اختلافات جغرافیایی باشد. با توجه به نتایج این بررسی و جدا نمودن ایزوله های مختلف مالاسزیا، به نظر می رسد که اگر در آینده بر روی این نمونه ها انگشت نگاری مولکولی با پرایمرهای اختصاصی صورت پذیرد، می توان تشخیص های مورفولوژیک و فیزیولوژیک را با آن مقایسه نمود و به یک روش استاندارد قطعی رسید. پیشنهاد می شود، با توجه به این که از بیشتر بیماران (آتوپیک، سبورویک) قارچ جدا شده است، گزینه ی درمان ضد قارچی برای بیماران مذکور در نظر گرفته شود.

### فهرست منابع

۱- ترازوئی، ب. (۱۳۸۲): جداسازی و شناسایی گونه های مالاسزیا از ضایعات پوستی و افراد سالم. پایان نامه کارشناسی ارشد (M.S.P.H) در رشته قارچ شناسی پزشکی. دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی تهران، ۸۳.

بیماران مبتلا به درماتیت سبورویک (۶ نفر از ۸ مورد) در ۷۵٪ موارد، کشت مثبت گردید (۳). در حالی که در بررسی ترازویی، کشت ۴۰٪ بیماران مبتلا به درماتیت آتوپیک (۲ نفر از ۵ بیمار) و کشت ۶۲٪ بیماران مبتلا به درماتیت سبورویک (۱۸ نفر از ۲۹ بیمار) مثبت گزارش گردید (۱). در بررسی ناکابایاشی (۲۰۰۰) نیز ۴۶٪ بیماران مبتلا به درماتیت آتوپیک، ۶۹٪ بیماران مبتلا به درماتیت سبورویک و ۷۵٪ افراد سالم کشت مثبت داشتند (۱۶). در بررسی سندستروم فالک (۲۰۰۵) نتایج کشت ۵۶٪ بیماران مبتلا به درماتیت آتوپیک، ۸۸٪ بیماران مبتلا به درماتیت سبورویک و ۸۴٪ افراد سالم، مثبت گزارش شد (۲۰). همان گونه که مشاهده می شود، اختلاف معنی داری بین نتایج کشت مبتلایان به درماتیت آتوپیک با افراد سالم و همچنین بین دو گروه بیماران آتوپیک و سبورویک وجود دارد، به نظر می رسد یکی از دلایلی که از ضایعات پوستی مبتلایان به درماتیت آتوپیک میزان کمتری مخمر مالاسزیا جدا می شود این است که در مبتلایان به درماتیت آتوپیک کاهش چربی پوست در مقایسه با افراد سالم و مبتلا به درماتیت سبورویک مشاهده می شود.

شایان ذکر است که نتایج کشت مثبت بیماران آتوپیک و افراد سالم در این تحقیق با نتایجی که در بررسی ناکابایاشی مشاهده می شود، کاملاً همخوانی دارد، ضمن آن که نتایج کشت مثبت بیماران سبورویک در این مطالعه با نتایج حاصله در بررسی سندستروم فالک قابل مقایسه هستند.

در مطالعه ما گونه ی غالب جدا شده از مبتلایان به درماتیت آتوپیک و افراد سالم، گونه گلوبوزا بود، در حالی که گونه ی غالب جدا شده از مبتلایان به درماتیت سبورویک، گونه فورفور بود. در بررسی ناکابایاشی از مبتلایان به درماتیت آتوپیک و سبورویک، گونه فورفور و از افراد سالم گونه ی گلوبوزا، گونه ی غالب جدا شده بود. در مطالعه ی سوجیتا (۲۰۰۱) از مبتلایان به درماتیت آتوپیک و افراد سالم بیش از همه گونه ی گلوبوزا جدا

13. Gupta A.K., et al, 2004. Role of *Malassezia* yeasts in Seborrheic dermatitis. J. Am. ACAD. Dermatol. 410: 107.
14. Kwon-chung K.J., Bennett J.E., (1992): Medical mycology. Chapter 8: Infections caused by *Malassezia* species. Philadelphia. Lea and febiger. P: 170-182.
15. Midgeley G., (2000): The lipophilic yeasts: State of the art and prospects. Med. mycology 38(Suppl. 1): 9-16.
16. Nakabayashi A., Guillot J., (2000): Identification of *Malassezia* species isolation from patients with Sebrroheic dermatitis, Atopic dermatitis, Pityriasis versicolor and normal subjects. Med Mycol. 38: 337-341.
17. Quereux G., (2005): Seborrheic dermatitis. EMC-Dermatologic cosmetologic. 2:147-159.
18. Rippon G.W., (1998): Med Mycol. Chapter 7: Superficial mycoses. 3<sup>rd</sup> Edition: WB saunders company. Philadelphia. P: 140-145.
19. Rivolta S., (1873): Parasiti Vegetali. Di Giulio Speiranai F. Figli. Turin, Italy. P: 469-471.
20. Sandstrom Falk M.H., Tengvall Linder M., et al, (2005): The prevalence of *Malassezia* yeasts in patients with Atopic dermatitis, Seborrheic dermatitis and healthy controls. Acta Derm Venereol. 85:17-23.
21. Sei Y., Hamaguchi T., Nonomiya J., Nakabayashi A., Takiuchi I., (1994): Seborrheic dermatitis: Treatment with anti-mycotic agents. J. Dermatol. 21(5):334-40.
22. Sugita T., Suto, H., (2001): Molecular analysis of *Malassezia* microflora on the skin of Atopic dermatitis patients and healthy subjects. J. Clin. Mic. 39(10): 3486-3490.
23. Waersted A., Hjorth N., (1985): Pityrosporum orbiculare: A pathogenic factor in Atopic dermatitis of the face, scalp and neck. Acta DermVenereol suppl (Stockh). 114:146-8.
24. Wessels M.W., Doekes G., Van Ieperen-Van Kijk A.G., Koers W.J., Young E., (1991): IgE antibodies to Pityrosporum ovale in Atopic dermatitis. Br. J. Dermatol. 125(3): 227-32.
- ۲- زارعی محمود آبادی، ع. (۱۳۸۲): قارچ‌شناسی پزشکی. جلد اول. چاپ اول. انتشارات دارالنشرالسلام اهواز.
- ۳- موسوی، م. (۱۳۷۸): جداسازی و شناسایی و تعیین الگوی پروتئینی ایزوله‌های مالاسزیا در مبتلایان به تینه آ ورسیکالر و درماتیت سبورویک. پایان نامه کارشناسی ارشد رشته قارچ‌شناسی پزشکی، دانشکده علوم پزشکی دانشگاه تربیت مدرس تهران، ۷۹.
- 4- Ajello L., Hay R.J., (1998) Diseases caused by *Malassezia* species, Topley & Wilson's Microbiology and Microbial Infections, 9<sup>th</sup> edition, vol.: 4, Med Mycol, P: 201-211.
5. Boguniewicz M., Schmid-Grendelmeier P., Leung D.Y.M. (2006): Atopic dermatitis. J. Allergy Clin. Immunol. 118:40-43.
6. Dawson T., Gemmer C., et al, (2005): Dandruff and Seborrheic dermatitis likely result from scalp barrier breach and irritation induced by *Malassezia* metabolites, particularly free fatty acids. J. Am. ACAD. Dermatol. 533: 49.
7. De Hoog G.S., Gene G.J., Figueras M.J., (2000): Atlas of Clinical Fungi. 2nd ed. Centraalbureau Voor schimmeltures, Utrecht.
8. Faergemann, J., (1986): Seborrheic dermatitis and Pityrosporum orbiculare: Treatment of Seborrheic dermatitis of the scalp with Miconazole – Hydrocortisone (Daktacort). Miconazole and Hydrocortisone. Br. J. Dermatol. 114:695-700.
9. Gueho E., Midgley G., Guitlot J., (1996):The Genus *Malassezia* with description of four new species. Antonie Van Leeuwenhock. 69: 337-355.
10. Gueho E., Guillot J., Midgley G., Dupont B., (1996): Identification of *Malassezia* species. A practical approach. J. Med. Mycol. 6: 103-110.
11. Gueho E., Boekhout T., Ashbee H.R., Guillot J., Van Belkurn A., Faergemann J., (1998): The role of *Malassezia* species in the ecology of human skin and as pathogens. Med Mycol. 36 (Suppl. 1): 220-229.
12. Guillot J., Gueho E., Lesourd M., Midgley G., Chevrier G., Dupont B., (1996): Identification of *Malassezia* species. A practical approach. J. Mycol. Med. 6:103-110.