

## بررسی میزان کلونیزاسیون مخمر مالاسزیا در مبتلایان به درماتیت سبوریک

### چکیده

دریافت: ۱۳۹۶/۰۴/۱۷ ویرایش: ۱۳۹۶/۰۹/۱۲ پذیرش: ۱۳۹۶/۰۹/۱۷ آنلاین: ۱۳۹۶/۰۹/۱۸

**زمینه و هدف:** درماتیت سبوریک یک درماتیت مزمن با شیوع ۳-۱٪ و در افراد دارای نقص ایمنی شیوع آن ۸۳-۳۳٪ گزارش شده است. بیشتر، به دلیل عوامل مستعدکننده، تکثیر بیش از حد فلور نرمال مخمر مالاسزیا دیده می‌شود که باعث بروز و تشدید علائم می‌شود. هدف از این مطالعه، بررسی و تشخیص میزان کلونیزاسیون مخمر مالاسزیا در بیماران مبتلا به درماتیت سبوریک بود.

**روش بررسی:** در این مطالعه مقطعی-توصیفی که به مدت یک سال از دی ۱۳۹۴ تا دی ۱۳۹۵ انجام پذیرفت از بیماران ارجاع شده توسط پزشک متخصص پوست به آزمایشگاه فارم شناسی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران، پس از ثبت علائم کلینیکی و مشخصات آن‌ها، نمونه‌گیری با روش‌های چسب اسکاج و تراشیدن به وسیله اسکالپل به عمل آمد. لام‌های مستقیم با پتاس ۱۰٪ و رنگ‌آمیزی شده با متیلن بلو، تهیه و میزان کلونیزاسیون مخمر مالاسزیا با آزمایش مستقیم میکروسکوپی، برابر الگوهای استاندارد مورد بررسی قرار گرفت.

**یافته‌ها:** از تعداد کل ۴۵ بیمار، ۶۶٪ دارای کلونیزاسیون متوسط تا شدید بودند. کلونیزاسیون شدید بیشتر در حضور فاکتورهای تعریق (۳۱/۱٪) و استرس (۵۳/۳٪) دیده شد ( $P=0/01$ ) و ( $P=0/006$ ). در هشت مورد (۱۷/۷٪) از بیماران شکل میللیال مشاهده گردید و بیشترین مشاهده میسلیم در حضور فاکتور استرس مشاهده گردید ( $P=0/03$ ).

**نتیجه‌گیری:** میزان کلونیزاسیون مخمر مالاسزیا در مبتلایان به درماتیت سبوریک، در بیشتر موارد بالاتر از حد حالت نرمال بود که نقش اتیولوژیک مخمر را حداقل در تشدید بیماری مورد تأکید قرار می‌دهد. همچنین نقش فاکتورهای مانند تعریق و استرس در کلونیزاسیون شدید و ایجاد شکل تهاجمی تأیید شد.

**کلمات کلیدی:** کلونیزاسیون، مالاسزیا، درماتیت سبوریک، استرس، تعریق.

ساناز تاجیکی<sup>۱</sup>، روشنک داعی قزوینی<sup>۱\*</sup>  
سید جمال هاشمی<sup>۱</sup>، انسبه زیبافر<sup>۱</sup>  
میرسعید یکانی‌نژاد<sup>۱</sup>، مهدی زارعی<sup>۳</sup>  
زینب برجیان بروجنی<sup>۱</sup>

۱- گروه فارم‌شناسی پزشکی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران.

۲- گروه اپیدمیولوژی و آمار زیستی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران.

۳- گروه بهداشت، امداد و درمان ناجا، تهران، ایران.

\* نویسنده مسئول: تهران، بلوار کشاورز، خیابان قدس، خیابان پورسینا، دانشگاه علوم پزشکی تهران، دانشکده بهداشت، گروه فارم‌شناسی پزشکی

تلفن: ۰۲۱-۴۲۹۳۳۱۲۷

E-mail: rdaie@tums.ac.ir

### مقدمه

وجود دارد، مرتبط است. این قارچ عامل بیماری پیتیریازیس ورسیکالر (Pityriasis versicolor) نیز می‌باشد و در پاتوژنز درماتیت سبوریک، درماتیت اتوپیک و پسوریازیس نقش دارد.<sup>۱-۳</sup> درماتیت سبوریک با درمان توسط آنتی‌بیوتیک‌های ضدقارچ بهتر می‌شود و این نکته مطرح‌کننده‌ی این احتمال است که قارچ‌های مخمری پوست در ایجاد این بیماری دخالت دارند.<sup>۴</sup> به‌تازگی پیشنهاد شده که درماتیت سبوریک به علت تحریک به مالاسزیا ایجاد می‌شود که باعث پاسخ التهابی می‌گردد.<sup>۳</sup> این مخمر لیپوفیل می‌باشد و نواحی غنی از سبوم

درماتیت سبوریک یک درماتیت مزمن بوده که ۳-۱٪ جمعیت جهان به این بیماری مبتلا می‌باشند. در این بیماری پوسته‌های چرب در نوزادان و بالغین مشاهده شده، اما در بالغین بشورات تمایل دارند بر روی قسمت‌های مرکزی صورت، ابروها و سر ظاهر شده و بیشتر باعث پوسته‌دار شدن پوست می‌گردند. درماتیت سبوریک گاهی با رشد بیش از حد مالاسزیا، مخمری که به‌طور طبیعی بر سطح پوست

(عدم استحمام پیش از مراجعه به آزمایشگاه به مدت سه روز و عدم استفاده از هر گونه داروی ضدقارچی و یا ترکیبات کورتیکواستروئیدی چه به صورت خوراکی و چه به صورت موضعی به مدت سه هفته) نمونه برداری توسط اسکالپل استریل به روش تراشیدن و نوار چسب اسکاچ از محل سر و صورت بیماران به عمل آمد و جهت انجام آزمایشات متداول (آزمایش مستقیم میکروسکوپی با پتاس ۱۰٪ و رنگ آمیزی با متیلن بلو) مورد استفاده قرار گرفتند. ویژگی‌های مورفولوژیکی مخمرها در لام‌های مستقیم، شامل جوانه زنی و اسکار جوانه، میزان کلونیزاسیون مخمر و وجود میسلیم‌های کوتاه و خمیده اسپاگتی شکل، مورد بررسی قرار گرفت و با مقایسه آن‌ها با الگوهای استاندارد، نتایج مربوط به هر فرد در برگه مربوطه یادداشت گردید.<sup>۱۱</sup> جهت برآورد میزان کلونیزاسیون مخمر، متوسط تعداد مخمر در پنج میدان میکروسکوپی با بزرگ‌نمایی ۴۰۰ شمارش شد و به روش زیر تقسیم‌بندی شد: ۰-۵ حالت منفی و نرمال، ۵-۱۰ کلونیزاسیون خفیف، ۱۰-۱۵ کلونیزاسیون متوسط و بیشتر از ۱۵ کلونیزاسیون شدید.<sup>۱۱</sup>

داده‌ها پس از گردآوری و دسته‌بندی، توسط SPSS software, version 22 (IBM SPSS, Armonk, NY, USA) تجزیه و تحلیل گردیدند. برای این منظور از روش‌های آماری شامل Pearson Chi-square test و Fisher's Exact test با اطمینان ۹۵٪ استفاده گردید. همه آزمون‌های آماری در سطح معنادار ۰/۰۵ انجام شدند و  $P \leq 0/05$  به عنوان معنادار محسوب گردید.

## یافته‌ها

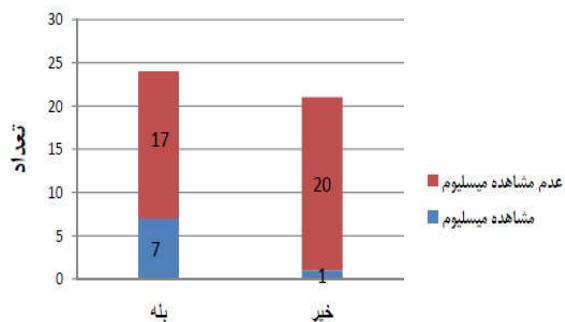
تعداد ۴۵ بیمار مبتلا به درماتیت سبوریک که وارد مطالعه شدند، به پنج گروه سنی تقسیم گردیدند. کمترین سن بیمار ۹ سال و بیشترین آن ۵۹ سال بود. بیشترین بیماران در گروه سنی ۲۰-۳۰ قرار داشتند (۴۰٪) و بیشترین بیمار از لحاظ جنسیت مردان بودند (۶۶/۶٪). بیشتر بیماران ساکن شهر (۸۴/۴٪) بودند.

میزان کلونیزاسیون در حالت کلی در بیماران مبتلا به درماتیت سبوریک مراجعه‌کننده به آزمایشگاه براساس نمودار ۱ می‌باشد (شکل ۱). از نظر میزان کلونیزاسیون مخمر مالاَسزیا، حالت شدید کلونیزاسیون بیشتر در گروه سنی ۲۰-۳۰ سال بود (۱۷/۷٪)، اما بین

باعث سهولت رشد آن می‌شوند.<sup>۱۲</sup> گونه‌های مالاَسزیا آنزیمی به نام لیپاز تولید می‌کنند و این مخمرها از لیپاز برای تجزیه سبوم استفاده کرده و ماده مرکبی به نام اسید اولئیک تولید می‌کنند و این اسید وارد سطحی‌ترین لایه پوست سر می‌شود و روند تغییر سلول‌های پوست سر و تکثیر بیش از حد سلول‌ها را در افراد مستعد، تسریع کرده و در نهایت شوره سر تشکیل می‌شود و باعث خارش و پوسته پوسته شدن ناحیه مبتلا می‌گردد.<sup>۱۳</sup> با توجه به صنعتی شدن روش زندگی مردم امروزه عوامل بسیار دیگری نیز در ایجاد درماتیت سبوریک دخالت دارند، مانند استرس‌های روحی و روانی، وراثت، اختلالات هورمونی، مصرف برخی داروها، کمبودهای غذایی، آسیب‌هایی که به پوست سر وارد می‌شوند، مانند سشوار کشیدن‌های مکرر، فر، رنگ و مش کردن مکرر، شامپوهای قوی و رعایت نکردن بهداشت پوست سر.<sup>۱۴</sup> افزون بر این شرایطی مانند ایلدز، مصرف آنتی‌بیوتیک، حاملگی و مصرف استروئیدها می‌توانند از ۳۳ تا ۸۳٪ باعث ایجاد و تشدید درماتیت سبوریک گردند.<sup>۱۵-۱۶</sup> با توجه به فلور نرمال بودن مالاَسزیا در پوست سر و صورت افراد، تشخیص حالت تکثیر یافته و تهاجمی مخمر دارای اهمیت بوده و کلید درمان محسوب می‌شود. بنابراین هدف از این مطالعه، بررسی میزان کلونیزاسیون مالاَسزیا با مطابق با استانداردهای تعیین شده در بیماران مبتلا به درماتیت سبوریک بود.

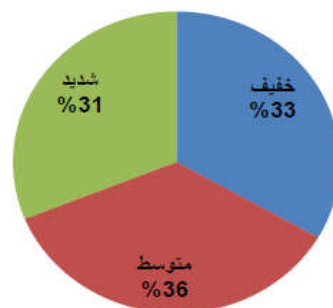
## روش بررسی

این مطالعه توصیفی-مقطعی به مدت یک سال از دی ۱۳۹۴ تا دی ۱۳۹۵ در آزمایشگاه قارچ‌شناسی پزشکی دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی تهران صورت گرفته است. جمعیت مورد مطالعه آن افراد مبتلا به درماتیت سبوریک بودند که پس از تأیید توسط متخصص پوست جهت دریافت نمونه از ضایعات پوست سر و صورت، از گروه‌های سنی مختلف و از هر دو جنس به آزمایشگاه مراجعه کرده بودند. مشخصات کامل بیماران شامل ثبت علائم کلینیکی در سر و صورت مانند قرمزی، التهاب و پوسته‌ریزی، سن، جنس، محل سکونت، سابقه وجود یا عدم وجود فاکتورهای زمینه‌ای (دیابت، استرس، تعریق، آلرژی، تغذیه چرب، سایر امراض پوستی، مصرف داروهای خاص و ابتلا به سایر بیماری‌های خاص) در پرسشنامه مخصوص ثبت گردید. سپس از بیماران دارای شرایط لازم

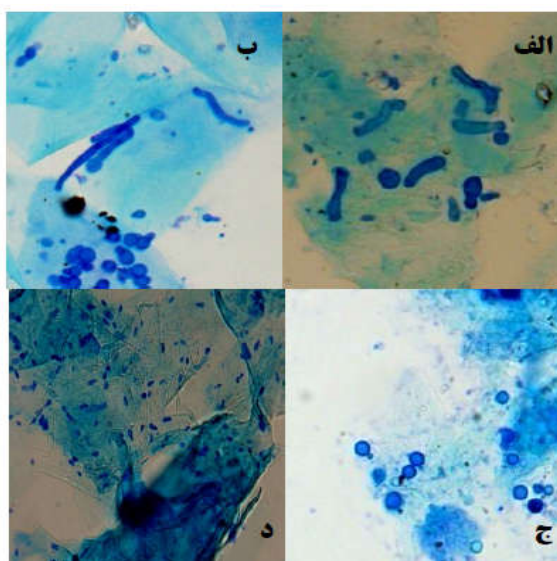


وجود استرس ( $P \leq 0.05$ ;  $df = 1$ )

نمودار ۳: مشاهده میسلوم در نمونه مبتلایان به درماتیت سبوریک که دچار استرس بودند

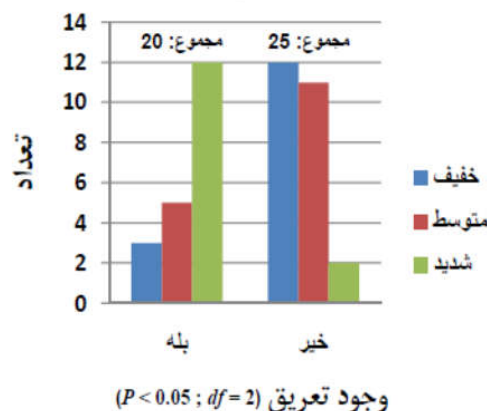


نمودار ۱: میزان کلونیزاسیون مخمر مالاسزیا در بیماران مبتلا به درماتیت سبوریک بر اساس درجات تقسیم‌بندی شده



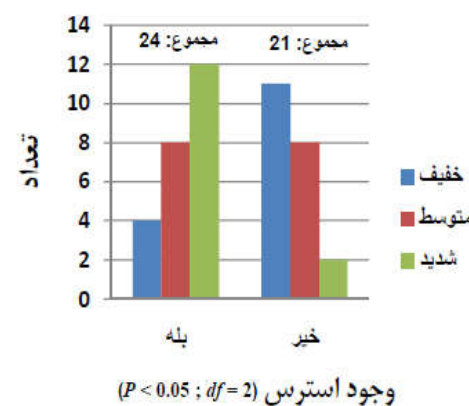
شکل ۱: ویژگی‌های مورفولوژیک مالاسزیا در لام مستقیم میکروسکوپی بیماران مبتلا به درماتیت سبوریک (بزرگ‌نمایی  $\times 400$ )  
الف و ب: اشکال مختلف میسلومی به‌همراه کلونیزاسیون مالاسزیا، ج: حالت کلونیزاسیون متوسط مالاسزیا، د: حالت کلونیزاسیون شدید مالاسزیا

میزان کلونیزاسیون و گروه سنی رابطه معنادار آماری مشاهده نگردید ( $P > 0.05$ ). همچنین در مقایسه جنسیتی حالت شدید میزان کلونیزاسیون در مردان بیشتر از زنان بود ( $17/7\%$  در مقابل  $13/3\%$ )



وجود تعریق ( $P < 0.05$ ;  $df = 2$ )

الف



وجود استرس ( $P < 0.05$ ;  $df = 2$ )

ب

نمودار ۲: میزان کلونیزاسیون مخمر مالاسزیا در مبتلایان به درماتیت سبوریک  
الف: میزان کلونیزاسیون بر حسب وجود تعریق، ب: میزان کلونیزاسیون بر حسب وجود استرس

در مطالعات انجام شده توسط Hedayati و همکاران<sup>۱۴</sup> و Tarazooie و همکاران<sup>۱۵</sup> در خصوص میزان کلونیزاسیون بر حسب محل ضایعات شامل پوست سر، صورت و یا بالا تنه، بیشترین میزان مخمر در پوست سر مشاهده شد. در این مطالعه نیز به علت محدود بودن میزان پوسته در قسمت‌های صورت و تنه، در تمام نمونه‌ها، از پوست سر نمونه‌برداری گردید و در موارد بسیار کمی که امکان نمونه‌برداری از صورت و بالا تنه وجود داشت، پوسته‌های این نواحی نیز در پوسته‌های سر ادغام شد و به دلیل درصد بسیار کم مورد ارزیابی جداگانه قرار نگرفت. اما آنچه مسلم است در پوست سر به دلیل وجود میزان بالای غدد سباسه، میزان مخمر بیشتر از سایر نواحی می‌باشد.<sup>۴</sup>

بیشترین میزان کلونیزاسیون شدید در بین گروه سنی ۲۱-۳۰ سال مشاهده شد که این شدت حضور می‌تواند به دلیل سن افراد باشد که در این سن غدد سباسه آنان فعال می‌باشد و باعث فراهم شدن محیط مناسب جهت رشد قارچ شده و تکثیر بیشتر را سبب می‌شود، اما رابطه معنادار آماری بین میزان کلونیزاسیون و گروه سنی مشاهده نگردید ( $P > 0/05$ )، که نتیجه این مطالعه با بررسی Lee و همکاران در کره جنوبی،<sup>۱۶</sup> Mahmoudi<sup>۱۷</sup>، Hedayati<sup>۱۸</sup> و Zareei و همکارانشان<sup>۱۹</sup> در ایران همخوانی دارد.

همچنین بیشترین حالت شدت کلونیزاسیون در بین مردان بود، هرچند بین میزان کلونیزاسیون و جنس رابطه معناداری مشاهده نگردید ( $P = 0/6$ )، و به نظر می‌رسد تفاوت در هورمون‌های جنسی، ارتباطی به ترکیب سبوم و استفاده انتخابی قارچ از یک ترکیب خاص هورمونی برای رشد خود ندارد و این افزایش به دلیل آن است که به دلیل فعالیت بیشتر مردان و همچنین وجود تعداد بیشتر غدد سباسه در مردان و وجود هورمون‌هایی مانند دهیدروتستوسترون که ترشح سبوم را تحریک می‌کند، باعث تکثیر بیشتر قارچ در بین مردان می‌شود<sup>۴</sup> و این نتیجه مطابق با مطالعه Lee و همکاران در کره جنوبی<sup>۱۶</sup> و Zhang و همکاران در چین<sup>۲۰</sup> و Zareei و همکاران<sup>۱۹</sup> در ایران می‌باشد.

با توجه به عدم وجود رابطه معنادار بین محل سکونت و میزان کلونیزاسیون ( $P = 0/4$ )، این مطلب می‌تواند گویای بالا رفتن سطح بهداشت در روستاهای کشور و عدم تفاوت سطح بهداشتی شهر و روستا باشد. هرچند که در این مطالعه شدت حضور مخمر بیشتر در

در بین ساکنین شهر، کلونیزاسیون شدید بیشتر از ساکنین روستا بود ( $0/24/4$ ٪ در برابر  $0/6$ ٪) ( $P > 0/05$ ). در خصوص تأثیر فاکتور زمینه‌ای تعریق، در ۱۲ از ۱۴ مورد کلونیزاسیون شدید، مبتلایان دچار تعریق بودند ( $0/85/7$ ٪) که رابطه معناداری بین میزان کلونیزاسیون و تعریق مشاهده گردید ( $P = 0/01$ ) (نمودار ۲-الف). همچنین در خصوص تأثیر فاکتور زمینه‌ای استرس، در ۱۲ از ۱۴ مورد کلونیزاسیون شدید، مبتلایان دچار استرس بودند ( $0/85/7$ ٪) و رابطه معناداری بین میزان کلونیزاسیون و استرس مشاهده گردید ( $P = 0/006$ ) (نمودار ۲-ب). در خصوص تأثیر فاکتورهای زمینه‌ای دیگر مانند آلرژی ( $P = 0/8$ )، تغذیه چرب ( $P = 0/5$ )، ابتلا به دیابت ( $P = 0/3$ )، وجود بیماری‌های خاص ( $P = 0/5$ ) و مصرف داروهای خاص ( $P = 0/7$ ) بر روی میزان کلونیزاسیون، رابطه معنادار آماری مشاهده نشد.

در هشت مورد از بیماران ( $0/17/7$ ٪)، افزون بر کلونیزاسیون مخمر، در لام مستقیم میکروسکوپی، میسلیم (حالت تهاجمی قارچ) نیز مشاهده گردید (شکل ۱) و در پنج از هشت مورد مشاهده میسلیم، مبتلایان دارای کلونیزاسیون شدید بودند ( $0/62/5$ ٪).

در خصوص تأثیر فاکتور زمینه‌ای استرس، در هفت از هشت مورد مشاهده میسلیم، مبتلایان دچار استرس بودند ( $0/87/5$ ٪) و رابطه معناداری بین مشاهده میسلیم و استرس مشاهده گردید ( $P = 0/03$ ) (نمودار ۳).

## بحث

در پژوهش کنونی نتیجه آزمایش مستقیم در  $100$ ٪ موارد مثبت شد که مشابه مطالعات Hedayati Zareei و همکارانشان در ایران می‌باشد.<sup>۱۹</sup> هرچند، میزان کلونیزاسیون در افراد، تحت تأثیر فاکتورهای دیگری مانند سن، جنس و فاکتورهای مانند تعریق و استرس بود و نتایج مختلفی به دست آمد ولی کلونیزاسیون مالاگزیا در مبتلایان به درماتیت سبوریک مسجل گردید و در  $66/6$ ٪ موارد میزان کلونیزاسیون از حالت متوسط تا شدید گزارش گردید (نمودار ۱). این نتیجه نیز مشابه نتایج مطالعات Hedayati Zareei و همکارانشان بود که در آن‌ها نیز نتایج بالای  $50$ ٪ گزارش شده بود.<sup>۱۹</sup> همچنین براساس مطالعات انجام شده در خارج از ایران که میزان کلونیزاسیون مالاگزیا در مبتلایان بیشتر از حد نرمال بود، با مطالعه کنونی مطابقت دارد.<sup>۲۱</sup>

بیماری شرایط برای تهاجم بیشتر فراهم تر است و تغییر شکل از حالت مخمری به تهاجمی، باعث تشدید شکل کلینیکی درمانیت سبوریک خواهد شد، زیرا میسلیم با توانایی نفوذ به پوست باعث پوسته‌ریزی بیشتر از یک طرف و از طرفی دیگر باعث تسهیل و تشدید پاسخ‌های ایمنی و بروز تظاهرات کلینیکی بیشتر خواهد شد.<sup>۴</sup>

هرچند بین فاکتورهایی مانند سن و جنس با مشاهده میسلیم رابطه معنادار آماری مشاهده نگردید ( $P > 0/05$ )، اما در حضور و وجود فاکتور استرس، در اینجا هم این فاکتور، مانند تأثیر در میزان کلونیزاسیون مخمر و تشدید آن، در ایجاد شکل میسلیومی و حالت تهاجمی قارچ دخیل بود و بین این فاکتور با تشکیل میسلیم رابطه معنادار آماری مشاهده گردید ( $P < 0/05$ ) (نمودار ۳).

همان‌طور که در بالا گفته شد، استرس باعث بالا رفتن کورتیکواستروئیدهای پلازما شده و این عوامل مانع پوسته‌ریزی طبیعی پوست و از طرفی دیگر باعث تضعیف سیستم ایمنی می‌گردند و این عوامل صرف‌نظر از ویژگی‌های تهاجمی گونه مخمر دخیل در بیماری، به احتمال شریطی را به وجود می‌آورند که باعث تغییر شکل مخمر به حالت تهاجمی شده و در نتیجه باعث تشدید بیماری و بروز علائم کلینیکی می‌شود.<sup>۵،۶</sup>

با توجه به وجود رابطه‌های معنادار آماری بین مشاهده میسلیم با فاکتور استرس، مدنظر قرار دادن آن در حین درمان بیماری درمانیت سبوریک لازم به نظر می‌رسد که می‌بایست به‌همراه درمان ضد قارچی، درمان‌هایی نیز به‌همراه آن جهت کاهش عارضه‌های یاد شده به‌عمل آید تا در نهایت باعث تخفیف بیماری درمانیت سبوریک شود.

میزان کلونیزاسیون مخمر مالاسزیا در مبتلایان به درمانیت سبوریک، در بیشتر موارد بالاتر از حد حالت نرمال (خفیف) بود، که نقش اتیولوژیک مخمر را حداقل در تشدید بیماری و بروز تظاهرات کلینیکی مورد تأکید قرار می‌دهد. فاکتورهایی مانند تعریق و استرس در تشدید کلونیزاسیون و تکثیر قارچ بسیار موثرتر می‌باشند. همچنین میزان تغییر شکل قارچ از حالت مخمری به حالت تهاجمی در بیماران مبتلا به درمانیت سبوریک این مطالعه تحت تأثیر فاکتوری همچون استرس بود.

سپاسگزار می‌باشم: این مقاله حاصل بخشی از پایان‌نامه تحت عنوان "بررسی کلونیزاسیون مالاسزیایی در بیماران مبتلا به درمانیت

بین ساکنین شهر بود و نتیجه این مطالعه در این خصوص با مطالعه Hedayati, Zareei و همکارانشان مطابقت داشت.<sup>۱۵،۱۶</sup>

در خصوص تأثیر فاکتورهای زمینه‌ای تعریق و نقش استرس در تشدید تکثیر مخمر، مطالعات مختلف انجام شده است. با توجه به اینکه ترشح غدد عرق و تعریق باعث مرطوب شدن پوست و باعث افزایش نفوذپذیری پوست و مستعد شدن آن نسبت به کلونیزاسیون و نفوذ قارچ می‌شود و از طرفی باعث عدم ریزش پوسته‌ها به‌طور طبیعی می‌گردد، این امر باعث بقا، رشد و تکثیر بیشتر قارچ در سطح پوست می‌شود.<sup>۱۷-۲۰</sup> در پژوهش کنونی نیز رابطه معنادار آماری بین وجود تعریق در بین مبتلایان به درمانیت سبوریک و تشدید میزان کلونیزاسیون مخمر مشاهده گردید ( $P > 0/05$ ) (نمودار ۲-الف) که تأییدی بر مطالعات پیشین بود.

همچنین وجود استرس در بیماران مراجعه‌کننده مورد ارزیابی قرار گرفت که تعدادی از بیماران از نظر داشتن استرس تحت نظارت متخصص روانپزشکی بودند و رابطه معنادار آماری بین وجود استرس با میزان کلونیزاسیون مخمر مشاهده گردید (نمودار ۲-ب) ( $P < 0/05$ ). از آنجایی که استرس از یک طرف باعث ترشح غدد عرق شده و تعریق هم براساس مکانیسم پیش‌تر گفته‌شده باعث تشدید کلونیزاسیون و تکثیر بیشتر قارچ می‌شود، و از طرفی دیگر استرس باعث بالا رفتن کورتیکواستروئیدهای پلازما شده و این عوامل مانع پوسته‌ریزی طبیعی پوست و تضعیف سیستم ایمنی می‌گردند، همه این عوامل دخیل در بقای قارچ و تکثیر بیشتر آن می‌شود که در نتیجه باعث تشدید بیماری و بروز علائم کلینیکی می‌شود.<sup>۱۵،۱۶</sup>

در پژوهش کنونی در آزمایش مستقیم که با رنگ‌آمیزی متیلن‌بلو به‌عمل آمد، در ۱۷/۷٪ موارد، افزون بر اشکال مخمری، هایف نیز در حالت‌های کلونیزاسیون متوسط و شدید مشاهده گردید و بیشترین موارد هم در موارد کلونیزاسیون شدید بود. بروز این حالت از مورفولوژی مخمر، نشان‌دهنده حالت تهاجمی مخمر می‌باشد. به‌طور طبیعی در ۶-۷٪ افراد سالم در پوست سر شکل میسلیومی یافت می‌شود<sup>۲۱</sup> ولی با توجه به نتیجه به‌دست‌آمده در این مطالعه، می‌توان گفت که در بیماران مبتلا به درمانیت سبوریک تهاجم قارچ افزایش دارد. از آنجاکه در مطالعات دیگر هم در مبتلایان به درمانیت سبوریک مشاهده میسلیم در بررسی میکروسکوپی گزارش گردیده است،<sup>۲۲،۲۳</sup> صرف‌نظر از ویژگی‌های تهاجمی خود مخمر، به‌نظر می‌رسد در این

سبورییک مراجعه‌کننده به آزمایشگاه فارچ‌شناسی پزشکی دانشکده بهداشت در سال ۹۵-۱۳۹۴" در مقطع کارشناسی ارشد مصوب دانشگاه علوم پزشکی تهران با کد ۹۳۱۲۳۵۲۰۰۱ در تاریخ این پروژه یاری‌رسان بوده اند.

سبورییک مراجعه‌کننده به آزمایشگاه فارچ‌شناسی پزشکی دانشکده بهداشت در سال ۹۵-۱۳۹۴" در مقطع کارشناسی ارشد مصوب دانشگاه علوم پزشکی تهران با کد ۹۳۱۲۳۵۲۰۰۱ در تاریخ

## References

1. Taheri Sarvtin M, Abastabar M. Malassezia species in dermatology: A review. *Dermatol Cosmet* 2015;6(1):58-74.
2. Dessinioti C, Katsambas A. Seborrheic dermatitis: etiology, risk factors, and treatments: facts and controversies. *Clin Dermatol* 2013;31(4):343-51.
3. Zaini F, Mahbod ASA, Emami M. Comprehensive Medical Mycology. 4<sup>th</sup> ed. Tehran: Tehran University publications; 2013.
4. Rippon JW. Medical Mycology. 3<sup>rd</sup> ed. Philadelphia, PA: Saunders Elsevier; 1988. P. 155.
5. Markham U. Managing Stress: The Stress Survival Guide for Today. 3<sup>rd</sup> ed. Boston: Element Books Inc.; 1995.
6. Taheri Sarvtin M, Shokohi T, Hedayati MT. Malassezia species in skin diseases. Tehran, Iran: 4<sup>th</sup> Annual Students Research Congress; 2013.
7. Faergemann J. Pityrosporum species as a cause of allergy and infection. *Allergy* 1999;54(5):413-9.
8. Lee YW, Byun HJ, Kim BJ, Kim DH, Lim YY, Lee JW, et al. Distribution of malassezia species on the scalp in Korean seborrheic dermatitis patients. *Ann Dermatol* 2011;23(2):156-61.
9. Prohic A, Jovovic Sadikovic T, Krupalija-Fazlic M, Kuskunovic-Vlahovljak S. Malassezia species in healthy skin and in dermatological conditions. *Int J Dermatol* 2016;55(5):494-504.
10. Faergemann J. Management of seborrheic dermatitis and pityriasis versicolor. *Am J Clin Dermatol* 2000;1(2):75-80.
11. Zareei M, Hashemi SJ, Kordbacheh P, Daie Ghazvini R, Zibafar E, Borjian Borujeni Z. Microscopic examination in quantifying of Malassezia yeast in scalp and rapid diagnosis of fungi invasive condition. *Tehran Univ Med J* 2013;71(5):345-9.
12. Leeming JP, Notman FH. Improved methods for isolation and enumeration of Malassezia furfur from human skin. *J Clin Microbiol* 1987;25(10):2017-19.
13. Zhang H, Ran Y, Xie Z, Zhang R. Identification of Malassezia in Patients with seborrheic dermatitis in china. *Mycopathologia* 2013;175(1-2):83-9.
14. Hedayati MT, Hajheydari Z, Hajjar F, Ehsani A, Shokohi T, Mohammadpour R. Identification of Malassezia species isolated from Iranian seborrheic dermatitis patients. *Eur Rev Med Pharmacol Sci* 2010;14(1):63-8.
15. Zareei M. Molecular study of Malassezia species in clinical samples using PCR-RFLP method and evaluation of their ability to biofilm formation before and after exposure to antifungal drugs [thesis]. Tehran: Faculty of Medical Sciences, Tarbiat Modares University; 2016. [Persian]
16. Jagielski T, Rup E, Ziolkowska A, Roeske K, Macura AB, Bielecki J. Distribution of Malassezia species on the skin of patients with atopic dermatitis, psoriasis, and healthy volunteers assessed by conventional and molecular identification methods. *BMC Dermatol* 2014;14:3.
17. Tarazooie B, Kordbacheh P, Zaini F, Zomorodian K, Saadat F, Zeraati H, et al. Study of the distribution of Malassezia species in patients with pityriasis versicolor and healthy individuals in Tehran, Iran. *BMC Dermatol* 2004;4:5.
18. Gupta AK, Kohli Y, Faergemann J, Summerbell RC. Epidemiology of Malassezia yeasts associated with pityriasis versicolor in Ontario, Canada. *Med Mycol* 2001;39(2):199-206.
19. Gupta AK, Kohli Y, Summerbell RC, Faergemann J. Quantitative culture of Malassezia species from different body sites of individuals with or without dermatoses. *Med Mycol* 2001;39(3):243-51.
20. Zareei M. Identification of Malassezia species in scalp by using of morphologic characteristics and tween pattern [thesis]. Tehran: School of Public Health and Institute of Public Health Research, Tehran University of Medical Sciences; 2012. [Persian]
21. Heng MC, Henderson CL, Barker DC, Haberfelde G. Correlation of Pityrosporum ovale density with clinical severity of seborrheic dermatitis as assessed by a simplified technique. *J Am Acad Dermatol* 1990;23(1):82-6.
22. Lee YW. Distribution of Malassezia Species on the Scalp in Korean Seborrheic Dermatitis Patients. *Ann Dermatol* 2011;23(2):156-61.
23. Mahmoudi Rad M, Miramin Mohammadi A, Tousi P. Identification of Malassezia species associated with seborrheic dermatitis using PCR-RFLP. *J Dermatol Cosmet* 2011;2(2):98-105. [Persian]
24. Thayikkannu AB, Kindo AJ, Veeraraghavan M. Malassezia: Can it be Ignored? *Indian J Dermatol* 2015;60(4):332-9.
25. Zareei M, Roudbar Mohammadi Sh, Shahbazi Sh. Molecular identification of Malassezia species with direct DNA extraction from scalp of patients with dandruff and seborrheic dermatitis. *J Pure Appl Microbiol* 2015;9(4):2781-8. [Persian]
26. Morishita N, Sei Y, Sugita T. Molecular analysis of malassezia microflora from patients with pityriasis versicolor. *Mycopathologia* 2006;161(2):61-5.

## Evaluation of Malassezia yeast colonization rate in patients with seborrheic dermatitis

Sanaz Tajiki M.Sc.<sup>1</sup>  
Roshanak Daie Ghazvini  
Ph.D.<sup>1\*</sup>  
Seyed Jamal Hashemi Ph.D.<sup>1</sup>  
Ensieh Zibafar Ph.D.<sup>1</sup>  
Mir Saeed Yekaninejad Ph.D.<sup>2</sup>  
Mahdi Zareei Ph.D.<sup>3</sup>  
Zeinab Borjian Boroujeni  
M.Sc.<sup>1</sup>

1- Department of Medical Mycology, School of Public Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

2- Department of Epidemiology and Biostatistics, School of Public Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

3- Department of Health, Rescue and Treatment of Iran Police Force, Tehran, Iran.

\* Corresponding author: Department of Medical Mycology, School of Public Health, Tehran University of Medical Sciences, Poursina St., Ghods St., Keshavarz Blvd., Tehran, Iran.  
Tel: +98 21 42933127  
E-mail: rdaie@tums.ac.ir

### Abstract

Received: 08 Jul. 2017 Revised: 03 Dec. 2017 Accepted: 08 Dec. 2017 Available online: 09 Dec. 2017

**Background:** Seborrheic dermatitis (SD) is a chronic dermatitis with 1-3% prevalence and even with 33-83% in immunocompromised patients. Often, because of some of predisposing factors, abnormal proliferation of Malassezia yeasts (as a normal flora) is seen in patients that lead to observation of clinical symptoms in their bodies. The aim of this study was to evaluate of Malassezia yeasts colonization rate in patients with seborrheic dermatitis that has key importance to appropriate treatment.

**Methods:** This descriptive cross-sectional study was carried out during one-year period from January 2015 to February 2016 on 45 patients. According to the sample size formula, after visiting by a dermatologist and refer to the Medical Mycology Laboratory, Tehran University of Medical Sciences, patients were subjected to mycological examinations schedules. After recording the clinical symptoms and their specifications, sampling from all patients' lesions was performed with sterile scalpel and a piece of scotch tape. Direct smears were prepared with 10% potassium hydroxide as a fungal clearing solution (KOH) and stained with methylene blue. The presence and rate of Malassezia yeast colonization was determined according to the standard procedures by direct microscopic examination.

**Results:** From a total of 45 under studied patients, 66.7% had moderate to severe colonization of Malassezia yeast. In existence of sweating and stress factors, severe colonization with significant differences was seen ( $P < 0.05$ ). In 8 cases (17.7%), mycelium form of yeast was observed. The highest mycelium observation was seen in existence of stress with significant differences ( $P < 0.05$ ).

**Conclusion:** In most of patients, yeast colonization rate was more than mild status, that emphasize on the etiological role of Malassezia yeasts at least as exacerbating factor in seborrheic dermatitis. On the other hand, the role of factors such as sweating and stress in inducing of severe colonization and invasive form of Malassezia yeasts in SD was confirmed, that should be considered to be treated as well as SD in therapeutic procedure.

**Keywords:** colonization, Malassezia, seborrheic dermatitis, stress, sweating.