

## بررسی کلینزاسیون پیتروپوروم اووال در پوست سر بیماران مبتلا به لوسمی تحت شیمی درمانی

عبدالحسن کاظمی<sup>۱</sup>، نجیبه اصل رهنمای اکبری<sup>۲</sup>، ایرج اسودی<sup>۳</sup>، جمال عیوضی<sup>۳</sup>، جلیل واعظ<sup>۴</sup>، علیرضا نیکانفر<sup>۵</sup>،  
هادی ملجایی<sup>۵</sup>، حسین کوشافر<sup>۶</sup>، ایران نوع خواهی<sup>۷</sup>، لیلا نوزمانی<sup>۸</sup>

<sup>۱</sup> نویسنده مسئول: دانشیار مولکولار بیولوژی، فلوشیپ اخلاق زیستی-پزشکی، مرکز تحقیقات انکولوژی و هماتولوژی بیمارستان شهید قاضی

طباطبایی دانشگاه علوم پزشکی تبریز Email:Kazemi1338@Gmail.com

<sup>۲</sup> مربی گروه انگل شناسی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز <sup>۳</sup> دانشیار هماتولوژی و انکولوژی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز <sup>۴</sup> استاد هماتولوژی و

انکولوژی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز <sup>۵</sup> دانشیار هماتولوژی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز <sup>۶</sup> مربی گروه اپیدمیولوژی و آمار دانشگاه علوم

پزشکی تبریز <sup>۷</sup> کارشناس آزمایشگاه، دانشگاه علوم پزشکی تبریز <sup>۸</sup> پرستار بخش انکولوژی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز

### چکیده

**زمینه و هدف:** میکوزها از عفونتهایی هستند که در مبتلایان به سرطان و دارای سیستم ایمنی سرکوب شده سبب مرگ و میر می گردند. مالاسزیافورفور و وارپته های مختلف آن منجمله پیتروپوروم اووال معمولاً در افراد نرمال ایجاد میکوزهای سطحی در سطحی ترین لایه های کراتینی پوست می نمایند. فونگمی مرتبط به کاتتر و فولیکولیت ناشی از مالاسزیا فورفور و پیتروپوروم اووال نسبتاً شایع است ولی این قارچ می تواند از پریتونیت، آرتريت عفونی، ماستیت، سینوزیت و عفونتهای مختلف چشمی نیز جدا شود. در این مطالعه وجود پیتروپوروم اووال در شوره های سر و پوست سر بیماران لوسمیک تحت شیمی درمانی مورد بررسی قرار گرفته است.

**روش کار:** طی یکسال از شوره های موجود در سر یکصد بیمار مبتلا به لوسمی تحت شیمی درمانی نمونه برداری شد. شوره ها پس از رنگ آمیزی با بلودومتیلین مورد بررسی میکروسکوپی قرار گرفته، وجود و کمیت سلولهای مخمری جوانه دار بصورت عدد هشت ۸ انگلیسی در بین سلولهای اپیدرمی ثبت و گزارش گردید.

**یافته ها:** وجود پیتروپوروم اووال در ۸۲٪ بیماران مورد مطالعه مثبت بود. اغلب بیماران در سنین ۲۰-۵۰ سالگی بودند که دارای شوره های درشت سبوس مانند و خارش در سر بودند.

**نتیجه گیری:** با توجه به اینکه بیشتر بیماران (۸۲٪) در این مطالعه از نظر وجود پیتروپوروزیس مثبت بودند؛ پیشنهاد می شود که در صورت بروز هر گونه تظاهرات بالینی مربوط به پیتروپوروزیس نسبت به درمان آن اقدام درمانی صورت پذیرد تا از بروز عفونتهای خطرناک قارچی گاهها دارای پیش آگهی وخیم، جلوگیری به عمل آید.

**کلمات کلیدی:** پیتروپوروزیس؛ مالاسزیا فورفور؛ لوسمی؛ شیمی درمانی

پذیرش: ۸۹/۵/۱۲

دریافت: ۸۷/۹/۱۸

**مقدمه**  
عفونتهای قارچی در بیماران مبتلا به سرطان و افراد دارای سیستم ایمنی سرکوب شده بصورت سیستمیک یا منتشره درآمده و معمولاً با پیش آگهی وخیم در این بیماران موجب مرگ و میر آنان

می گردند. با اینکه آسپرژیلوزیس و کاندیدیازیس شایعترین عفونتهای قارچی هستند ولی سایر قارچهای فرصت طلب نیز در این بیماران رشد و تکثیر نموده و بصورت عفونتهای مختلف بروز می نمایند [۱-۳].

پژوهش مورد مطالعه قرار گرفتند. در طی این مطالعه هیچ نوع مداخله ای درمانی و دارویی مربوط به این بررسی بر روی بیماران صورت نگرفت و هیچ گونه نام و نشانی از افراد ثبت نشده و نیز در جایی ذکر نخواهد شد.

نتایج حاصل از بررسی با استفاده از نرم افزار آماری SPSS16 مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. برای مقایسه یافته های کیفی از آزمون آماری کای دو استفاده گردید. همچنین برای مقایسه یافته های کمی بین گروه ها از آزمون آماری تی مستقل استفاده شد. مقدار  $p$  کمتر از ۰/۰۵ در این مطالعه معنی دار در نظر گرفته شد.

متغیر های قابل توجه در این بررسی شامل استفاده و یا عدم استفاده از داروهای ضد قارچی موضعی و سیستمیک و شامپوها و صابونهای دارای مواد ضد قارچی در طی مطالعه، تفاوت در شرایط ایمنی بیماران تحت بررسی و احتمال خطای تکنیسین در ارزیابی جمعیت قارچ در لام مستقیم بودند. ثبت مشخصات بیمار و حصول اطمینان از عدم مصرف داروهای ضد قارچی موضعی و سیستمیک و همچنین عدم استفاده از شامپوها و صابونهای دارای مواد ضد قارچی در طی یک هفته قبل از نمونه برداری، برای انتخاب بیماران و نمونه گیری از آنان مد نظر بود. برای نمونه گیری مقداری از شوره های سر موجود در پوست سر بیماران و همچنین لایه های سطحی پوست سر بیماران با اسکالپل استریل تراشیده و جمع آوری شده و پس از انتقال آنها به سطح یک لام تمیز استریل و ثابت نمودن شوره ها بر روی لام و ریختن یک قطره اتر به منظور چربی زدایی از نمونه ها، شوره ها با هیدروکسید پتاسیم بطور مستقیم مورد آزمایش میکروسکوپی قرار گرفتند. همچنین یک اسمیر از هر نمونه تهیه شده و با بلودومیتیلین به روش زیر رنگ آمیزی گردید:

۱- گسترش نمونه ها در روی لام استریل

گونه های مختلف جنس مالاسزیا قارچ های دو شکلی و چربی دوستی هستند که بصورت میکروفلور طبیعی لایه های کراتینی پوست در بیش از ۹۰٪ افراد نرمال یافت می شود. گونه های مختلف این مخمر علاوه بر ایجاد بیماری پیتریازیس و رسیکالر و پتیرسپوریوزیس ، در بروز پیتریازیس آلبا ، انسداد مجرای اشکی ، التهاب کیسه اشکی ، میکوزهای سیستمیک در زنان حامله، نوزادان نارس و افراد دریافت کننده امولسیونهای چربی از طریق کاتر با حالات بالینی ماستیت، سینوزیت، کاردیت، اندوکاردیت، پریتونیت، آرتريت و فونگمی دخالت دارند [۹-۱۱].

در افراد مبتلا به لوسمی تحت شیمی درمانی و پیوند مغز استخوان، فونگمی و فولیکولیت ناشی از مالاسزیا فورفور به میزان زیاد گزارش شده است [۶-۱۱]. ارتباط ما بین این میکروارگانیزم با بروز پسوریازیس سبورویک درماتیتیدیس ، درماتیت آتوپیک و... مورد مناقشه است [۷-۱۲].

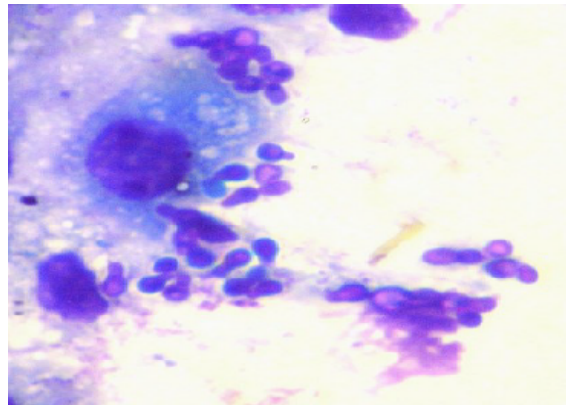
تغییر جمعیت گونه های مختلف جنس مالاسزیا از جمله پیتیرسپوروم اووال و سایر مخمرها در بیماران مبتلا به بدخیمی های خونی و همچنین عفونت زایی این قارچها در افراد دارای سیستم ایمنی ضعیف و در مدل های حیوانی بیماری های مشابه، در مطالعات متعدد مورد بررسی قرار گرفته است [۱۸-۱۳، ۲]. در مطالعه حاضر شوره و پوست سر بیماران مبتلا به لوسمی تحت شیمی درمانی از نظر وجود قارچ پیتیرسپوروم اووال مورد بررسی قرار گرفته است.

## روش کار

این بررسی به صورت یک مطالعه توصیفی در بیمارستان آموزشی شهید قاضی تبریز در طی یک سال از تاریخ ۸۵/۲/۵ لغایت ۸۶/۲/۵ انجام گرفت. تعداد یکصد بیمار مبتلا به لوسمی که جهت شیمی درمانی در این مرکز بستری می شدند؛ پس از دادن اطلاعات لازم و کافی به آنان در مورد موضوع تحقیق و اخذ رضایت نامه آگاهانه از آنان به منظور رعایت جنبه های مربوط به اخلاق پزشکی و اخلاق در

- ۲- افزودن یک قطره اتر بمنظور چربی زدایی از نمونه بالینی و صبر برای تبخیر اتر
  - ۳- فیکس نمودن نمونه ها
  - ۴- رنگ آمیزی لام ها با بلودومیتیلین
  - ۵- شستشو و خشک نمودن لام ها
- در مشاهده میکروسکوپی لام رنگ آمیزی شده، وجود سلولهای مخمری جوانه دار به قطر ۲-۶ میکرومتر بصورت منفرد یا دسته جات کوچک با منظره ای شبیه عدد 8 انگلیسی که به اصطلاح *Bottle bacillus* گفته می شود؛ در میان سلولهای اپیدرم بعنوان مثبت گزارش شد و رویت میکروسکوپی سلولهای مخمری بیضوی با جوانه و یا بی جوانه به تعداد بسیار کم و یا کم و یا عدم وجود سلول مخمری در لام، منفی تلقی گردید. اتصال جوانه به سلول مادر خطی و باریک بود و این منظره میکروسکوپی با مورفولوژی تپیک *پتریسپوروم اووال* مطابقت دارد (تصویر ۱).

تصویر ۱. شکل میکروسکوپی *پتریسپوروم اووال* و شوره زایی آن در پوست سر



### یافته ها

۸۲٪ لام های تهیه شده از شوره و تراش پوست سر بیماران از نظر وجود پ. اووال مثبت بودند. مطابق نتایج این بررسی ۸۳ نفر (۸۳٪) بیماران مبتلا به لوسمی در سنین ۵۰-۱۱ سالگی بودند که ۶۸ نفر (۶۸٪) از وجود شوره و خارش در سر رنج می بردند ولی البته بیشترین تمرکز بیماران در گروه سنی ۲۳-۲۱ سالگی متمرکز بود. همچنین نسبت موارد منفی به موارد مثبت نمونه ها فاصله قابل توجهی را نشان می دهد (۱۸٪) که این امر می تواند ناشی از ماهیت حضور این مخمر در پوست سر به عنوان جزیی از میکروفلور طبیعی پوست باشد. جدول شماره یک توزیع سنی نتایج مطالعه را بر حسب سن بیماران و در صد موارد مثبت و منفی در نمونه ها را نشان میدهد.

### بحث

مالاسزیا فورفور (پتریسپوروم اوریبیکولار) و وارپته های دیگر آن شامل م. رستریکتا، م. گلوبوزا، م. سیمپودیالیس، م. پاکی درماتیس، م. اوبتوسا، م. اسلوفیا بعنوان یک مخمر غیر کاندیدایی در ایجاد میکوزهای مختلف دخالت گسترده ای دارد [۷،۴،۱].

بیماریزایی گونه های مختلف مالاسزیا ممکن است که از گونه های مختلف کاندیدا کمتر باشد و با درمان ضد قارچی ریشه کن شود؛ ولی این گونه ها می توانند در بیمارانی که با کاتتر در ارتباط هستند؛ به خصوص در نوزادان نارس و در افرادی که امولوسیونهای چربی از طریق کاتتر دریافت می کنند؛ پیوند مغز استخوان دارند؛ یا تحت شیمی درمانی یا درمان انواع آنتی بیوتیکهای وسیع الطیف می باشند؛ ایجاد فونگمی نمایند و حتی در بعضی موارد منجر به مرگ گردند [۸-۱۱، ۱۸-۲۵].

فعال شدن سیستم کمپلمان از مسیر آلترناتیو بر اثر زیموژین های موجود و مترشحه از پ. اووال به علت حضور طولانی و دراز مدت پ. اووال در پوست سر

و تبعات بعدی این موضوع نیز از مسایل مطرح در مورد حضور پ. اووال در پوست سر و افزایش بی رویه جمعیت این مخمر در این موضع آناتومیکی می

یافته که آسیب پذیری بیماران دارای اختلال در عملکرد سیستم ایمنی در مقابل گونه های *مالاسزیا* را نشان می دهد [۲۵-۲۹]. ضرورت این مطالعه و البته

جدول ۱. توزیع سنی و نسبت نتایج پتروسپوروزیس در بیماران مبتلا به لوسمی

| سن    | پتروسپوروزیس | مثبت | درصد | منفی | درصد | کل  | درصد |
|-------|--------------|------|------|------|------|-----|------|
| ۰-۱۰  | -            | -    | -    | -    | -    | -   | -    |
| ۱۱-۲۰ | ۱۹           | ۱۹   | ۱۹   | ۳    | ۳    | ۲۲  | ۲۲   |
| ۲۱-۳۰ | ۲۷           | ۲۷   | ۲۷   | ۴    | ۴    | ۳۱  | ۳۱   |
| ۳۱-۴۰ | ۱۳           | ۱۳   | ۱۳   | ۳    | ۳    | ۱۶  | ۱۶   |
| ۴۱-۵۰ | ۱۲           | ۱۲   | ۱۲   | ۲    | ۲    | ۱۴  | ۱۴   |
| ۵۱-۶۰ | ۸            | ۸    | ۸    | ۳    | ۳    | ۱۱  | ۱۱   |
| ۶۱-۷۰ | ۱            | ۱    | ۱    | ۱    | ۱    | ۲   | ۲    |
| ۷۱-۸۰ | ۲            | ۲    | ۲    | ۲    | ۲    | ۴   | ۴    |
| جمع   | ۸۲           | ۸۲   | ۸۲   | ۱۸   | ۱۸   | ۱۰۰ | ۱۰۰  |

باشد [۱۰-۱۲].

در سال ۲۰۰۰ یلماز و مولر م. فورفور را از دستگاه تنفسی نوزدانی که با وینتیلاتور تنفس می کردند، جدا نمودند [۱۰].

توسط کتو و لائی در سال ۲۰۰۲ فونگمی ناشی از م. فورفور در بیمارانی که وابسته به وینتیلاتور بودند، گزارش شده است [۱۱].

فونگمی به دنبال آن تب، ترومبوسیتوبنی و در نهایت مرگ ناشی از مخمرهای لیپوفیل جنس پتروسپوروم در نوزادان نارس در بخش NICU و تحت درمان با تزریق امولسیون چربی به وسیله کاتتر داخل وریدی در موارد عدیده مشاهده و توسط محققین در مقالات منعکس شده است [۱۸-۱۲، ۹، ۸].

فونگمی در بالغین سرطانی تحت درمان با رادیوتراپی و بیمار دارای لوسمی هری سل به وسیله گونه های *مالاسزیا* نیز گزارش داده شده است [۲۱-۱۹]. ولی در ایران در این زمینه مطالعه ای انجام نگرفته است و بنابراین امکان مقایسه نتایج این بررسی با مطالعات بومی وجود ندارد. با توجه به شناسایی موارد بیماری زایی گونه های *مالاسزیا* در مجموع مطالعات انجام

انجام مطالعات بیشتر در این زمینه روشن می گردد هر چند محدودیت هایی برای انجام این گونه مطالعات مانند رضایت بیماران برای مشارکت در تحقیق، عدم استفاده از داروهای ضد قارچی سیستمیک و موضعی توسط بیماران، تعیین نقش و میزان اثر سیستم ایمنی در مقابل این میکوزها در شرایط ابتلا به سرطان، مصرف داروهای سرکوب کننده سیستم ایمنی، رادیوتراپی و... هم در طول تحقیق وجود دارد [۳۱-۳۰].

در بیماریهایی چون پسوریازیس، درماتیت سبورئیک، درماتیت آتوپیک و سبورئیک کراتوسیس گونه های مختلف *مالاسزیا* را از پوسته های ضایعات سطح بدن بیماران بطور فراوان جدا کرده اند [۲۹-۲۴] و نقش این مخمر لیپوفیل در بروز این بیماری ها و مکانیسم های بیماری زایی آن مورد بحث و مناقشه است [۳۳-۳۰].

پ. اووال در بیماران مورد مطالعه در این بررسی هم در پوست سر ۷۸٪ بیماران، و در سه مورد (۳٪) همراه با م. فورفور به طور فراوان مشاهده گردید. با توجه به اینکه این بیماران مدت طولانی

موضوع صحه می گذارد ، لذا پیشنهاد می شود که برای کنترل حضور و میزان جمعیت این مخمر اندوژن در پوست سر این گروه از بیماران تدابیر درمانی پیشگیرانه اتخاذ شده و در صورت بروز هر گونه تظاهرات بالینی ناشی از پ. اووال و ایجاد شدن شوره سر در افراد سرطانی و تحت شیمی درمانی و دارای سیستم ایمنی تضعیف شده درمان لازم انجام پذیرد تا از بروز میکوزهای ناشی از این مخمر که گاه در این گروه از بیماران دارای پیش آگهی وخیمی می باشند؛ پیشگیری بعمل آید.

### تقدیر و تشکر

این مقاله حاصل طرح تحقیقاتی مصوب مرکز تحقیقات انکولوژی و هماتولوژی دانشگاه علوم پزشکی تبریز با عنوان " بررسی کلینزاسیون پتریسپوروم اووال در پوست سر بیماران مبتلا به لوسمی تحت شیمی درمانی " می باشد که بدینوسیله از مساعدت اداری و تامین هزینه مالی اجرای این طرح پژوهشی توسط مرکز تحقیقات انکولوژی و هماتولوژی و از تشریک مساعی کارکنان و پرستاران بخش انکولوژی بیمارستان شهید قاضی طباطبایی تشکر و قدردانی میگردد.

در بیمارستان بستری شده، داروهای آنتی بیوتیک وسیع الطیف دریافت می نمایند، معمولا دارای سیستم ایمنی سرکوب شده و ضعیف می باشد و ممکن است در معرض عفونتهای سیستمیک ناشی از پ. اووال قرار گیرند، و بنابراین به نظر می رسد که باید برای درمان شوره سر آنان اقدام درمانی لازم انجام گیرد. نظر به اینکه شستشوی مرتب سر با شامپوهای دارای مواد ضد قارچی می تواند به صورت آسان و سریع جمعیت پ. اووال را در پوست سر کنترل نموده و شوره سر را از بین ببرد؛ با مداوای سریع شوره سر بیماران سرطانی تحت شیمی درمانی و کنترل جمعیت پ. اووال در پوست سر این بیماران می توان از بروز عفونتهای قارچی در این بیماران جلوگیری به عمل آورد.

### نتیجه و پیشنهادات

نتایج این بررسی نشان دهنده حضور مخمر مورد مطالعه در درصد بالایی از بیماران سرطانی و تحت شیمی درمانی می باشد که در مقابل عوامل عفونی و بویژه عوامل عفونی دارای منشا اندوژن با توجه به ضعف سیستم ایمنی این بیماران، آسیب پذیر می باشند و مطالعات انجام یافته در جهان نیز بر این

## References

- 1- Katherine A, Susan M. Sweeney MD, Karen W. Diagnosis and Management in 6 female Adolescents with Acne vulgaris, Arch pediatr Adolesc Med. 2005;159:64-67.
- 2- Kremery V, Krupova I, Denning DW. Invasive yeast infections other than Candida spp. in acute leukaemia. J Hosp Infect. 1999 Mar;41(3):181-94.
- 3- Rolston K. Overview of systemic fungal infections. Oncology. 2001 Nov;15(11 Suppl 9):11-4.
- 4- Morrison VA, Weisdorf DJ. The spectrum of Malassezia infections in the bone marrow transplant population. Bone Marrow Transplantation. 2000. 26: 645-648.
- 5- Judith V, Williams MD, Lawrence F, Eichenfield A. Prevalence of scalp scaling in prepubertal children. Pediatrics. 2005 Jan.11(1): 1-6.
- 6-Nakabayashi A, Sei Y, Guillot J . Identification of Malassezia species isolated from patients with seborrheic dermatitis, atopic dermatitis, pityriasis versicolor and normal subjects. Med Mycol .2000 Oct; 38(5):337-41.
- 7- Baroni A, Orlando M. Toll –Like receptor 2 (TLR2) mediates intracellular signaling in human keratinocytes in response to Malassezia furfur. Arch of Dermatological Research. 2006 Jan 297(7): 280-288.
- 8- Giusiano G, Mangiaterra M, Saito VG, Rojas F, Gómez V, Díaz MC. Etiology of fungaemia and catheter colonisation in Argentinean paediatric patients. Mycoses. 2006 Jan;49(1):49-54.

- 9- Curvale-Fauchet N, Botterel F, Legrand P, Guillot J, Bretagne S. Frequency of intravascular catheter colonization by *Malassezia* spp. in adult patients. *Mycoses*. 2004 Dec;47(11-12):491-4.
- 10- Flemmer AW, Yilmaz E, Mittal R, Müller-Edenborn B, Haas A, Holzinger A, et al. *Malassezia furfur* in the tracheal aspirate of ventilated neonates. *Z Geburtshilfe Neonatol*. 2008 Feb;212(1):22-6.
- 11- Chu CM, Lai RWM. *Malassezia furfur* fungaemia in a ventilator – dependent patient without known risk factors. *Hong Kong Med J*. 2002; 8:212-4.
- 12- Pradeep K. An Unusual Cause of Fungemia. *Infect Med*.2003. 20(3). cliggott Publishing, Division of SCP: 61-63
- 13- Crespo Erchiga V, Delgado Florencio V. *Malassezia* species in skin diseases. *Curr Opin Infect Dis*. 2002 Apr;15(2):133-42.
- 14- Perrins N, Gaudio F, Bond R. Carriage of *Malassezia* spp. yeasts in cats with diabetes mellitus, hyperthyroidism and neoplasia. *Med Mycol*. 2007 Sep;45(6) :541-6.
- 15- Garau M, Relaño MT, Molina L, del Palacio A. Folliculitis in a patient with Hodgkin's disease. *Enferm Infecc Microbiol Clin*. 2003 Feb;21(2):101-2.
- 16- Jahagirdar BN, Morrison VA. Emerging fungal pathogens in patients with hematologic malignancies and marrow/stem-cell transplant recipients. *Semin Respir Infect*. 2002 Jun;17(2):113-20.
- 17- Salonen JH, Richardson MD, Gallacher K, Issakainen J, Helenius H, Lehtonen OP, et al. Fungal colonization of haematological patients receiving cytotoxic chemotherapy: emergence of azole-resistant *Saccharomyces cerevisiae*. *J Hosp Infect*. 2000 Aug;45(4):293-301.
- 18- Sierra P, Guillot J, Jacob H, Bussières S, Chermette R. Fungal flora on cutaneous and mucosal surfaces of cats infected with feline immunodeficiency virus or feline leukemia virus. *Am J Vet Res*. 2000 Feb;61(2):158-61.
- 19- Ramos-E-Silva M, Lima CM, Schechtman RC, Trope BM, Carneiro S. Superficial mycoses in immunodepressed patients. *Clin Dermatol*. 2010 Mar 4;28(2):217-25.
- 20- Kessler AT, Kourtis AP, Simon N. Peripheral thromboembolism associated with *Malassezia furfur* sepsis. *Pediatr Infect Dis J*. 2002 Apr;21(4):356-7.
- 21- Shek YH, Tucker MC, Viciano AL, Manz HJ, Connor DH. *Malassezia furfur* disseminated infection in premature infants. *Am J Clin Pathol*. 1989 Nov;92(5):595-603.
- 22- Tragiannidis A, Bisping G, Koehler G, Groll AH. Minireview: *Malassezia* infections in immunocompromised patients. *Mycoses*. 2010 May;53(3):187-95.
- 23- Arendrup MC, Fisher BT, Zaoutis TE. Invasive fungal infections in the paediatric and neonatal population: diagnostics and management issues. *Clin Microbiol Infect*. 2009 Jul;15(7):613-24.
- 24- Guillot J, Hadina S, Guého E. The genus *Malassezia*: old facts and new concepts. *Parasitologia*. 2008 Jun;50(1-2):77-9.
- 25- Bergbrant IM, Faergemann J. Seborrhoeic Dermatitis and *pityrosporum ovale*: A cultural And Immunological study. *Acta Derm Venereol*. 1989; 69(4):332-5.
- 26- Bergbrant IM, Johansson S, Robbins D, Scheynius A, Faergemann J, Söderström T. *Pityrosporum ovale/orbiculare* In papillomatous Nevus Cell Nevi. *Dermatologica*. 1991; 183(3):191-6.
- 27- Borenstein M, Mirzabeigi M, Vincek V. *Pityrosporum* and Seborrheic keratosis: An Association. *Dermatol online J*.2005 Aug 1;11(2):3.
- 28- Kröger S, Neuber K, Gruseck E, Ring J, Abeck D. *Pityrosporum ovale* Extracts Increase interleukin-4, Interleukin-10 And IgE synthesis In patients with Atopic Eczema. *Acta Derm Venereol*. 1995 sep;75(5):357-60.

- 29- Faergemann J, Bergbrant IM, Dohsé M, Scott A, Westgate G. Seborrhoeic Dermatitis and pityrosporum (Malassezia) Folliculitis: Characterization of Inflammatory cells And Mediators In the skin By Immunohistochemistry. *Br J Dermatol.* 2001 Mar; 144(3):549-56.
- 30- Blanco JL, Garcia ME. Immune response to fungal infections. *Vet Immunol Immunopathol.* 2008 Sep 15; 125(1-2):47-70.
- 31- Leino M, Reijula K, Mäkinen-Kiljunen S, Haahtela T, Mäkelä MJ, Alenius H. Cladosporium Herbarum and Pityrosporum Ovale Allergen Extracts share cross- Reacting Glycoproteins. *Int Arch Allergy Immunol.* 2006; 140(1):30-5.
- 32- Devlin RK. Invasive fungal infections caused by Candida and Malassezia species in the neonatal intensive care unit. *Adv Neonatal Care.* 2006 Apr. 6(2):68-77
- 33- Birk O. Seborrhea-Like Dermatitis with psoriasis form elements caused by a mutation in ZNF750, encoding a putative C2H2 zinc finger protein. *Nat Genet.* 2006 Jul; 38(7):749-51

## Survey of *Pityrosporum ovale* Colonisation in Head Skin of Patients With Leukemia Underlying Chemotherapy

Kazemi A, PhD & Fellowship<sup>1</sup>; Akbari NR, MSc<sup>2</sup>; Asvadi I, MD<sup>3</sup>; Aivazi J, MD<sup>3</sup>; Vaez J, MD<sup>3</sup>; Nikanfar A, MD<sup>3</sup>; Maljaei H, PhD<sup>4</sup>; Koshafar H, MSc<sup>5</sup>; Nokhah, I, BSc<sup>6</sup>; Nozamani, L; BSc<sup>7</sup>

1- Corresponding Author: Associated Professor of Molecular Biology & Bio-Medical Ethics, Hematology and Oncology Research Center, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran. E-mail: Kazemi1338@Gmail.com

2- Lecturer in Medical Mycology, Tabriz University of Medical Sciences

3- Associated Professor of Hematology & Oncology, Tabriz University of Medical Sciences

4- Associated Professor of Hematology & Oncology, Tabriz University of Medical Sciences

5- Lecturer in Biostatistics, Tabriz University of Medical Sciences

6- Bachelor of Libratory Science, Tabriz University of Medical Sciences

7- Bachelor of Nursing, Tabriz University of Medical Sciences

### ABSTRACT

**Background & Objectives:** *Malassizia furfur* (*pityrosporum ovale/orbicular*) and other related species are ethologic agents of tinea versicolor and pityrosporiasis in normal individuals but fungal infections due these yeasts are a major cause of mortality in immunocompromised and cancer patients. Catheter-related fungemia or folliculitis is most common mycoses in immunocompromised cases, but malassezia Spp., has been frequently implicated as the causative agent of peritonitis, septic arthritis, mastitis, and sinusitis and variety ocular infections. In this study we surveyed *Pityrosporum ovale* in dandruff of patients with leukemia underlying chemotherapy.

**Methods:** Over a one year period, 100 scale samples were obtained from 50 patients with leukemia underlying chemotherapy. All samples were stained using Metilin Blue method. In direct microscopic examination, seeing budding yeast cells with certain numbers, (bottle bacillus) on epithelial cells were reported positive sample.

**Results:** Pityrosporiasis were detected in %78 patient with Leukemia. Most of patients were range of 21-30 years old (27%), that suffering from increased scale.

**Conclusion:** *Malassezia fur fur* is one of more common noncandidal yeasts causing a variety of fungal infection. This organism is a lipophilic yeast that colonizes superficially in human skin and causes superficial mycoses such as tinea versicolor, rarely catheter-related sepsis, folliculitis and other systemic mycoses. Most reported cases of systemic mycoses due to this yeast have been in neonates or adults with malignancy or immunocompromised patients, who were receiving parenteral lipids via a central vascular catheter, undergo chemotherapy and BMT. As pityrosporiasis were positive in over than 82% of studied patients, suggested that for prevention of serious fungal infections and mortality in immunocompromised patients, it must be considered a suitable anti fungal protocol for these cases such as using shampoo or other drugs containing antifungal agents for treatment of patient underlying chemotherapy.

**Key words:** Pityrosporiasis; *Malassizia furfur*; Leukemia; Chemotherapy