

بررسی فلور مالاسزیایی نوزادان بستری در بیمارستان‌های تابع دانشگاه علوم پزشکی تهران

کامیار زمردیان^۱، دکتر سیدحسین میرهندی^۲، بیتا ترازویی^۳، دکتر پریوش کردبچه^۴، دکتر حجت زراعتی^۵، سوگل زمردیان^۶، نیلوفر جلالی زند^۷، دکتر فاطمه نیری^۸، دکتر سیدمحمد میلانی^۹

- ۱- دانشجوی دکترا قارچ شناسی پزشکی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران؛ ۲- استادیار گروه قارچ شناسی و انگل شناسی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، ۳- دانشیار گروه قارچ شناسی و انگل شناسی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران؛ ۴- استادیار آمار و اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران؛ ۵- کارشناس آزمایشگاه زیست شناسی مولکولی مرکز آموزش و تحقیقات بهداشتی اصفهان؛ ۶- استادیار گروه اطفال، دانشگاه علوم پزشکی تهران

زمینه و هدف: مخمرهای چربی دوست جنس مالاسزیا، ساکنان طبیعی پوست انسان و حیوان‌های خون‌گرم هستند. گونه‌های مالاسزیا در ایجاد برخی بیماری‌های سطحی پوست نظیر پتریازیس و رسیکال، درماتیت سبورئیک، درماتیت آنوبیک و پوستولیت نوزادان نقش دارد. به علاوه در سال‌های اخیر به طور چشم‌گیری از عفونت‌های سیستمیک Fungemia های نوزادان جدا شده است. با توجه به نقش این مخمرها در ایجاد بیماری‌های مختلف در نوزادان، تفاوت پاتوژنیستیه گونه‌های مختلف و اختلاف حساسیت این گونه‌ها به داروهای ضد قارچی، این مطالعه با هدف بررسی میزان کلینیزاسیون و تعیین گونه غالب و عوامل دخیل در کسب فلور مالاسزیایی در نوزادان به اجرا درآمد.

روش اجرا: در این بررسی از نوزادان بستری در دو بیمارستان ولیعصر (عج) و مرکز طبی کودکان تهران و سیله سواب استریل آغاز شد به سرم فیزیولوژی و چسب اسکاج ۲۶۱ نمونه جمع‌آوری شد. نمونه‌ها، ابتدا روی محیط Leeming & Notman کشته شد و سپس کلی‌های مالاسزیا برای بررسی مورفولوژی ماکروسکوپی و میکروسکوپی در پلیت‌های حاوی محیط دیکسون تغییر یافته خالص شد. مخمرهای مالاسزیا براساس ویژگی‌های مورفولوژیک و فیزیولوژیک شامل آزمایش جذب تویین، هیدرولیز صفراء و اکتشکات الاز مورد شناسایی قرار گرفتند.

یافته‌ها: در این بررسی ۳۶٪ نمونه‌ها از بیمارستان ولیعصر (عج) و ۶۴٪ از مرکز طبی کودکان به دست آمد. میانگین سنی نوزادان مورد مطالعه ۱۱/۷ روز بود. و بین نوزادان دختر بودند و ۵۸/۷٪ (۱۵۳ نفر) آنان را پسران تشکیل می‌دادند. ۶۸/۹٪ نوزادان مورد مطالعه دارای فلور مالاسزیایی بودند و بین نوزادان بستری در دو بیمارستان و دو بخش نوزادان و مراقبت‌های ویژه از نظر دارا بودن فلور تفاوت آماری معنی‌داری مشاهده نشد. مالاسزیا فورفور شایع‌ترین گونه‌ی جدا شده از تمامی نواحی مورد بررسی در نوزادان بود و مالاسزیا گلوبوزا با اختلاف زیادی در رتبه دوم قرار داشت. هم‌چنین تنها یک مورد مالاسزیا اویتوزا از ته و مالاسزیا اسلوفیه از سر جدا شد.

نتیجه‌گیری: خلاف افراد بالغ که در آن‌ها گونه غالب مالاسزیا گلوبوزا است در این بررسی مالاسزیا فورفور به فراوانی از پوست نوزادان جدا شد. این میزان بالای کلینیزاسیون مالاسزیایی، خصوصاً وسیله گونه فورفور می‌تواند برای نوزادان بستری در بیمارستان یک خطر بالقوه محسوب شود. بنابراین قبل از تجویز امولسیون‌های چربی و کارگذاشتن هر گونه کاتتر در نوزادان باید از عاری بودن پوست از مخمرهای مالاسزیا اطمینان حاصل کرد.

واژه‌های کلیدی: گونه‌های مالاسزیا، نوزادان بستری، کلینیزاسیون پوستی

فصلنامه بیماری‌های پوست ۱۳۸۵ دوره ۴ (۲۰۰۹-۲۰۱۰)

وصول مقاله: ۱۶/۱۱/۹ پذیرش ۱۵/۲/۷

مؤلف مسؤول: کامیار زمردیان - گروه قارچ شناسی و انگل شناسی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، صندوق پستی ۱۴۱۵۵-۶۴۴۶

پست الکترونیک: zomorodian@razi.tums.ac.ir

مقدمه

گرچه در زمینه جداسازی و تعیین گونه‌های مالاسزیا در پوست افراد بالغ و بیماری‌های پوستی مطالعه‌های متعددی صورت گرفته، اما شناسایی گونه‌های دخیل در کلینیک‌سیون پوستی نوزادان در جهان بسیار محدود بوده (۲۲) و تاکنون در این زمینه در داخل کشور هیچ مطالعه‌ای صورت نگرفته است. با توجه به نقش این مخمرها در ایجاد بیماری‌های مختلف جلدی و سیستمیک در نوزادان، تفاوت پاتولوژی‌سیتیه گونه‌های مختلف مالاسزیا و اختلاف حساسیت این گونه‌ها به داروهای ضد قارچ (۲۳)، جداسازی گونه‌های مالاسزیا از پوست نوزادان و تعیین گونه در نوزادان مزبور موجب فراهم شدن شرایط بهتر و آگاهی‌های بیشتر برای درک فیزیولوژی و پاتولوژی مخمرهای مالاسزیا در نوزادان بستری شده و در تبیین راهبردهای بهداشتی - درمانی اهمیت دارد. بر این اساس این پژوهش با هدف تعیین چگونگی توزیع گونه‌های مالاسزیا در نوزادان و تعیین گونه غالب آن‌ها در بخش‌های نوزادان و مراقبت‌های ویژه بیمارستان ولیعصر (عج) و مرکز طبی کودکان تهران صورت پذیرفت.

روش اجرا

این مطالعه توصیفی در بخش‌های تخصصی و مراقبت‌های مختلف ویژه نوزادان (NICU) بیمارستان‌های ولیعصر (عج) و مرکز طبی کودکان به اجرا درآمد. با توجه به میزان ۴۲/۴ درصدی کلوبیزاسیون نوزادان با مالاسزیا در مطالعه آخوند و همکاران وی (۲۴) تعداد نمونه با فرض حدود اطمینان ۹۵ درصد و خطای ۶ درصد ۲۶۱ نوزاد محاسبه شد.

قبل از نمونه‌گیری، براساس اطلاعات مندرج درپروندهی بیمار و پرسش از مادر نوزاد یامسؤول بخش، سوابق بالینی - درمانی نوزاد در پرسشنامه ثبت شد. سپس نمونه‌ها برای بررسی فلور پوستی سر و تنه نوزادان با دو روش چسب اسکاچ (cellotape or scotch tape)، و سواپ آغشته به

جنس مالاسزیا شامل مخمرهای چربی دوستی است که در ابتدا تحت عنوان پیتیرو-سپوروم (Pityrosporum) نامیده می‌شد (۱). نظر به مورفو‌لوژی متغیر، دشواری جداسازی و نگهداری آن‌ها در محیط کشت، طبقه‌بندی آن‌ها سالیان متعددی مورد بحث و اختلاف نظر بوده است (۲). سرانجام گوئهو (Guého) و همکاران وی در سال ۱۹۹۶ با تغییر تاکسونومی این جنس و معرفی هفت گونه مالاسزیا فورفور، مالاسزیا سمپودیالیس، مالاسزیا پاکی درماتیس، مالاسزیا گلوبوزا، مالاسزیا اوپتوزا، مالاسزیا رستریکتا و مالاسزیا اسلوفیه) به این مجادله‌ها پایان دادند (۳-۵).

مخمرهای چربی دوست جنس مالاسزیا به عنوان فلور طبیعی پوست انسان و حیوان‌های خون‌گرم شناخته می‌شوند (۶ و ۳). از سوی دیگر این مخمرها قادر به ایجاد Fungemia های کشنده در نوزادان هستند (۷-۱۲). نقش گونه‌های مالاسزیا در ایجاد برخی بیماری‌های سطحی پوست هم چون پیتیریازیس و رسیکالر و درمانی سبورئیک ثابت شده است (۱۵-۱۳). هم چنین این مخمرها در نوزادان قادر به ایجاد پوستولیت (neonatal cephalic pustulosis) هستند و در بررسی‌های مختلف بین فراوانی مخمرهای مالاسزیا و شدت ضایعه‌ها ارتباط معنی‌داری مشاهده شده است (۱۸-۱۶). در سال‌های اخیر با مشاهده آثار درمانی مثبت کتوکونازول خوراکی در درمان ضایعه‌های اگزما می‌سر و گردن، نقش مخمرهای مالاسزیا به عنوان یک آلرژن در ایمولوژی درمانی آتوپیک مطرح شده است (۱۹). در این زمینه بیشترین موارد تست پوستی (پریک) مثبت با آنتی‌ژن‌های مالاسزیا مشاهده شده و هم چنین تیتر IgE اختصاصی مالاسزیا در بیماران مبتلا به درمانی آتوپیک نسبت به گروه شاهد افزایش داشته است (۲۰ و ۲۱).

تowین‌های مختلف به عنوان تنها منبع چربی و رشد در مجاورت آن‌ها است. مصرف شدن تowین با رشد کلته در اطراف چاهک‌ها مشخص می‌شود.

واکنش کاتالاز: آنزیم کاتالاز آب اکسیژن (H_2O_2) را به اکسیژن و آب تجزیه و میکروارگانیسم را در مقابل عمل کشته آب اکسیژن حفظ می‌کند(۲۸). تمام گونه‌های مالاسزیا به جز مالاسزیا رستیکتا واجد آنزیم کاتالاز هستند و از این واکنش به منظور افتراق مالاسزیا رستیکتا از سایر گونه‌ها استفاده می‌شود(۲۹ و ۳۰).

هیدرولیز صفراء: فعالیت بتا‌گلوکوزیدازی (β -glucosidase) گونه‌های مالاسزیا با استفاده از تست هیدرولیز صفراء بررسی می‌شود. تنها مالاسزیا سمپودیالیس و مالاسزیا اوپتوزا قادر به هیدرولیز صفراء و تیره کردن محیط هستند. هم چنین برخی ایزوforme‌های مالاسزیا فورفور سطح محیط را تیره می‌کنند(۳۰).

به منظور مقایسه گونه‌های به دست آمده واستاندارد کردن آزمایش‌های تکمیلی از سوش‌های استاندارد کلکسیون Centraalbureau voor schimmelcultures (CBS) مطابق جدول شماره ۱ استفاده شد. اختلاف مشاهده شده در گروه‌ها با استفاده از آزمون‌های تی و مریع کای در مرز معنی‌داری $P < 0.05$ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

سرم فیزیولوژی استریل، به منظور نمونه‌گیری از گوش، جمع آوری شدند.

مخمرهای مالاسزیا، به جز مالاسزیا پاکی درماتیس، بقیه لیوفیل بوده و لذا در این بررسی، نمونه‌های حاصله از نوزادان، درابتدا روی محیط (Leeming& Notman)، کشت داده شدند(۶). در این مطالعه، مخمرهای جدآ شده از محیط برای بررسی‌های مورفو‌لوزیکی (۲۵-۲۷) روی محیط دیکسون تغییر یافته (modified Dixon)، کشت مجدد (Subculture) داده و خالص شدند. هم چنین برای افتراق و جداسازی مالاسزیا پاکی درماتیس از محیط سابوروی حاوی کلرامفینکل و سیکلو هگزامید (SCC) استفاده شد. تمامی محیط‌های کشت فوق الذکر در دمای ۳۱ درجه سانتی گراد به مدت ۲ هفته انکوبه شدند و از نظر رشد کلته‌ها به طور روزانه مورد بررسی قرار گرفتند.

گونه‌های مالاسزیا با توجه به دستورالعمل پیشنهاد شده توسط گویلوت و مایسر (۲۸-۳۰)، از جمله بررسی خصوصیت‌های ماکروسکوپیک و میکروسکوپیک و هم چنین خصوصیت‌های فیزیولوژیک شامل هیدرولیز صفراء، واکنش کاتالاز و تست توین (Tween utilization) به شرح زیر مورد شناسایی قرار گرفتند(۳-۵).

تست توین (Tween test): اساس این روش، افتراق گونه‌های مالاسزیا با توجه به توانایی آن‌ها در مصرف

جدول شماره ۱ - سوش‌های استاندارد گونه‌های مالاسزیا

Malassezi Species	Strain	Isolated Site
M. furfur	*CBS 1878	Dandruff on human scalp
M. pachydermatis	CBS 1879	Ear of dog with otitis externa
M. sympodialis	CBS 7222	Ear of healthy human
M. globosa	CBS 7966	Skin of human with pityriasis versicolor
M. sloffiae	CBS 7956	Healthy ear of pig

یافته‌ها

سن، مدت زمان بستری و وزن هنگام تولد، تفاوت معنی‌داری مشاهده نشد.

۳۹، ۱۰۸ و ۳۳ نوزاد به ترتیب در گروه‌های سنی ۱ تا ۱۱، ۱۰ - ۲۰ و بیش از ۲۱ روز دارای نتیجه مثبت کشت بودند. اختلاف گروه‌های سنی از نظر نتیجه کشت معنی‌دار نبود.

از ۲۶۱ نمونه مربوط به هر کدام از نواحی تن، سر و گوش به ترتیب (٪/٪/٪) ۷۵/۹، ۴۲/۹ و ۴۲/۹ روز و بیش از ۲۱ روز دارای نتیجه مثبت کشت بودند.

مالاسزیا فورفور و گلوبوزا، شایع‌ترین گونه‌های جداشده از تعامی نواحی مورد بررسی در نوزادان بود و تنها یک مورد مالاسزیا اوپتوزا از تن و یک مورد مالاسزیا اسلوفیه از سر جدا شد. از نمونه‌های مثبت مربوط به تاجیه تن ٪/٪/٪ مالاسزیا فورفور، ٪/٪/٪ مالاسزیا گلوبوزا و ٪/٪/٪ مالاسزیا اسلوفیه، از نمونه‌های مربوط به سر ٪/٪/٪ مالاسزیا فورفور، ٪/٪/٪ مالاسزیا گلوبوزا و ٪/٪/٪ مالاسزیا اوپتوزا و از نمونه‌های مربوط به گوش ٪/٪/٪ مالاسزیا فورفور و ٪/٪/٪ مالاسزیا گلوبوزا جدا شد.

در این مطالعه ۹۶ و ۹۹ نمونه به ترتیب از بخش‌های نوزادان بیمارستان ولی‌عصر (عج) و مرکز طبی کودکان و ۶۸ نمونه از بخش مراقبت‌های ویژه مرکز طبی کودکان مورد بررسی قرار گرفت. میانگین سن و وزن نوزادان مورد مطالعه به ترتیب ۱۱/۷ روز و ۲۲۸۹/۱۴ گرم بود. از کودکان (۲۳۴ نفر) زیر ۲۸ روز و ٪/٪/٪ (۲۷ نفر) بالای ۲۸ روز سن داشتند. ۱۵۸، ۶۰ و ۴۳ نوزاد به ترتیب در گروه‌های سنی ۱ تا ۱۰ روز، ۱۱ تا ۲۰ روز و بیش از ۲۱ روز قرار داشتند. خصوصیت‌های دموگرافیک نوزادان مورد بررسی در جدول ۲ نشان داده شده است.

نوزادان نارس، ٪/٪/٪	به زردی، ٪/٪/٪	بنومونی و سایر بیماری‌های تنفسی، ٪/٪/٪	به سپسیس مبتلا بودند. ٪/٪/٪	نوزاد (٪/٪/٪) فلور مالاسزیایی داشتند. از نظر ابتلاء فلور مالاسزیایی بین نوزادان بستری در دو بیمارستان مورد بررسی و هم چنین بین دو بخش نوزادان و مراقبت‌های ویژه تفاوت آماری معنی‌داری وجود نداشت. هم چنین بین دو گروه واجد کشت مثبت و منفی از نظر
نوزادان نارس، ٪/٪/٪	به زردی، ٪/٪/٪	بنومونی و سایر بیماری‌های تنفسی، ٪/٪/٪	به سپسیس مبتلا بودند. ٪/٪/٪	نوزاد (٪/٪/٪) فلور مالاسزیایی داشتند. از نظر ابتلاء فلور مالاسزیایی بین نوزادان بستری در دو بیمارستان مورد بررسی و هم چنین بین دو بخش نوزادان و مراقبت‌های ویژه تفاوت آماری معنی‌داری وجود نداشت. هم چنین بین دو گروه واجد کشت مثبت و منفی از نظر

جدول شماره ۲ - خصوصیت‌های دموگرافیک نوزادان مورد بررسی

وضعیت هنگام تولد	نوع زایمان	جنس	دختر	تعداد	درصد
نارس	طبیعی	پسر		۵۳	٪/٪/٪
سزارین	طبیعی			۸۳	٪/٪/٪
طبیعی	نارس			۱۷۸	٪/٪/٪
شیر مادر				۱۲۲	٪/٪/٪
شیر خشک				۷۱	٪/٪/٪
غیردهانی (NPO)				۴۰	٪/٪/٪
		جمع		۲۶۱	۱۰۰

نمونه‌ها باشد. از سوی دیگر، به رغم استفاده از محیط اختصاصی لمینگ نوتمن آگاز برای جدا سازی مخمرهای مالاسزیا در مطالعه آخوند و همکاران وی (۲۵)، این اختلاف میزان کلینیزاسیون، می‌تواند ناشی از اختلاف در

شیوه نمونه‌گیری در این دو مطالعه باشد. در این بررسی با توجه به حساس بودن پوست نوزادان نمونه‌گیری به روش چسب اسکاچ (cellotape or scotch tape) صورت گرفت. این روش، ساده، ارزان و غیرتهاجمی است و هم چنین کارایی آن در مطالعه‌های قبلی برای مشاهده و جداسازی مخمرهای مالاسزیا به اثبات رسیده است (۳۹ و ۴۰). (۳۸)

در برخی مطالعه‌ها، استفاده از ونتیلاتور، وجود کاتترهای وریدی مرکزی، تغذیه با شیر مادر و مصرف داروهای ضد باکتری یا ضد قارچی از عوامل مؤثر در کلینیزه شدن گونه‌های مالاسزیا در پوست نوزادان بستری در بیمارستان‌ها شناخته شده‌اند (۴۱ و ۴۰ و ۳۴ و ۳۳ و ۱۸ و ۱۴). در بررسی‌های متعددی که اخیراً صورت گرفت، نارس بودن، موقعیت جغرافیایی، مدت زمان اقامت در بیمارستان و هم چنین سن نوزادان در هنگام بستری شدن نیز جزو عوامل دخیل در میزان کلینیزاسیون پوستی‌های مالاسزیا در نوزادان بستری در NICU ذکر شده است (۳۴ و ۲۵ و ۲). در بیمارستان مرکز طبی کودکان، مادر همراه نوزاد در بخش ساکن و نوزاد با مادر در تماس مستقیم و مستمر است، در حالی که در بیمارستان ولی‌عصر (عج) کودک در تماس مستمر با مادر نیست و در بخش مراقبت‌های ویژه (NICU) کودک در انکوباتور و کاملاً مجزا نگذاری می‌شود. با این وجود، اختلاف معنی‌داری در میزان کلینیزاسیون پوستی در نوزادان بستری در این دو بیمارستان مشاهده نشده است. هم چنین اختلاف میزان کلینیزاسیون در دو بخش نوزادان و مراقبت‌های ویژه (NICU) از نظر آماری معنی‌دار نبود.

بین دو گروه با و بدون فلور مالاسزیایی از نظر عوامل زمینه‌ای (وضعیت تولد، نوع زایمان، وزن، فتوترابی، مدت بستری، نوع تغذیه و سن) تفاوت معنی‌داری وجود نداشت.

بحث

بیش از یک قرن است که مخمرهای مالاسزیا به عنوان جزیی از فلور طبیعی پوست انسان شناخته شده‌اند (۳ و ۱). خصوصیت وابستگی به چربی، توزیع این مخمرها را روی پوست تحت تأثیر قرار داده است، لذا این مخمرها را بیشتر در نواحی غنی از عدد سبایه افراد بالغ مخصوصاً سر، سینه و پشت آن‌ها می‌توان یافت (۱۵ و ۳۱). مطالعه‌های متعددی، توزیع این مخمرها را در جمعیت‌ها و گروه‌های سنی مختلف بررسی کرده‌اند. در بررسی‌های مختلف، میزان کلینیزاسیون این مخمرها در پوست نوزادان بین ۷۰-۸۰٪ گزارش شده است (۳۱-۳۴). نوبل و میجلی در سال ۱۹۷۸ و فرگمان و فردربیکسون در سال ۱۹۸۰ ارتباط بین شیوع گونه‌های مالاسزیا و سن افراد را تایید کرده و میزان جداسازی این مخمرها را از پوست نوزادان، پایین و در سن بلوغ بسیار بالا ذکر کرده‌اند (۳۶ و ۳۵). از سوی دیگر، بین محققان مختلف در مورد زمان آغاز کلینیزاسیون مخمرهای مالاسزیا در پوست، اختلاف نظر وجود دارد. برخی میزان کلینیزاسیون پوست نوزادان و کودکان کمتر از ۵ سال را پایین ذکر کرده‌اند و برخی نیز موفق به جداسازی مالاسزیا از این گروه سنی نشده‌اند (۳۷ و ۳۱). در این بررسی بر اساس یافته‌های آزمایشگاهی ۶۶/۲٪ نوزادان مورد مطالعه دارای فلور مالاسزیایی بودند که از بسیاری از مطالعه‌های صورت گرفته در نوزادان بیشتر است (۲۵ و ۱۱). از آن جایی که بسیاری از گونه‌های مالاسزیا از نظر نیازهای تغذیه‌ای بسیار حساس هستند، میزان بالای کلینیزاسیون در این بررسی نسبت به سایر مطالعه‌ها می‌تواند ناشی از استفاده از محیط اختصاصی لمینگ نوتمن آگار برای کشت

تغذیه در افزایش یا کاهش میزان کلینیزاسیون پوستی مالاسزیا نقشی نداشتند.

در این مطالعه همانند بررسی نیامبا(۱۴)، مالاسزیا فورفور شایع ترین گونه جدادشده از پوست نوزادان بود و مالاسزیا گلوبوزا با اختلاف زیادی در رتبه دوم قرار داشت. این در حالی است که در مطالعه برنیر، مالاسزیا سمپودیالیس و مالاسزیا گلوبوزا به عنوان شایع ترین گونه‌های جدا شده از پوست نوزادان گزارش شدند(۱۸). شایان ذکر است که دو گونه مزبور (مالاسزیا سمپودیالیس و مالاسزیا گلوبوزا) شایع ترین گونه‌های مالاسزیای ساکن در پوست افراد سالم بالغ هستند(۴۶-۴۷). هم چنین در مطالعه سوجیتا و همکاران وی در حالی که ۷۸٪ افراد سالم واجد فلور مالاسزیایی بودند، مالاسزیا فورفور تنها از ۱۱٪ افراد مورد مطالعه به دست آمد(۴۸). در بررسی افراد سالم در تهران نیز مالاسزیا گلوبوزا با فراوانی ۴۱٪ شایع ترین گونه مالاسزیا در روی پوست افراد سالم بود و مالاسزیا سیمپودیالیس و مالاسزیا فورفور به ترتیب با فراوانی ۲۵٪ و ۲۳٪ در رتبه‌های بعدی قرار داشتند(۳۹). یکی از علل تفاوت در نوع گونه غالب مالاسزیا در پوست نوزادان در این بررسی و بررسی مشابه در افراد بالغ (۳۹) می‌تواند ناشی از تفاوت در نوع سبوم، چربی‌های مترشحه و شرایط محیطی در دو گروه مزبور باشد.

در بررسی‌های مختلف احتمال ارتباط برخی از گونه‌های مالاسزیا با بیماری‌های خاص نظریه ارتباط درماتیت سبورئیک با مالاسزیا فورفور و مالاسزیا گلوبوزا بیان شده است(۱۳). هم چنین تقریباً تمامی موارد Fungemia های مالاسزیایی گزارش شده ناشی از مالاسزیا فورفور و سیمپودیالیس است. از آن جایی که در این بررسی مالاسزیا فورفور به عنوان گونه غالب و به فراوانی از پوست نوزادان جدا شده، این فلور پوستی مالاسزیایی برای نوزادان بستری در بیمارستان می‌تواند به

در برخی مطالعه‌ها، زمان کلینیزاسیون در نوزادان کم وزن و نارس کوتاه‌تر و میزان کلینیزاسیون مخمرهای مالاسزیا در آن‌ها، بیشتر از سایر نوزادان گزارش شده است(۴۰-۴۲ و ۳۳ و ۱۸ و ۱۴). بر اساس مطالعه اشی بی نارس بودن، از فاکتورهای مؤثر بر میزان کلینیزاسیون مالاسزیا در پوست نوزادان گزارش شده است(۳۴). در این مطالعه و بررسی‌های مشابه (۴۳ و ۴۱ و ۳۳ و ۴۰)، رابطه معنی‌داری بین فلور مالاسزیایی و وزن یا نارس بودن مشاهده نشد. هم چنین بر اساس نتایج این بررسی و برخی مطالعه‌های مشابه، شرایط محیطی نگهداری کودک(۴۲)، وزن هنگام تولد و طول دوره جنبی، کلینیزاسیون را تحت تأثیر قرار نمی‌دهند(۳۴).

طول مدت بستری در بیمارستان بر میزان کلینیزاسیون مالاسزیا در پوست نوزادان مؤثر است(۳۴). کوزک و تاکاهاشی در ۵۰٪ نوزادان طبیعی تازه متولد شده و ۸۰٪ نوزادان سالم هفت روزه، مخمرهای مالاسزیا یافته‌اند(۳۲). در این بررسی نیز میزان کلینیزاسیون در نوزادان یک روزه ۷۱٪ بود که بعد از یک هفته به ۸۱٪ افزایش یافت. بین گروه‌های مختلف سنی از نظر میزان کلینیزاسیون مخمرهای مالاسزیا تفاوت معنی‌داری مشاهده نشد. هم چنین گرچه اختلاف مدت بستری نوزادان دختر و پسر از نظر آماری معنی‌دار بود، اما در میزان کلینیزاسیون مخمرهای مالاسزیا بین دو گروه نوزادان دختر و پسر تفاوت معنی‌داری مشاهده نشد.

به علاوه، به رغم وجود اختلاف معنی‌دار بین میانگین وزن نوزادان متولد شده به صورت طبیعی و سزارین، در این مطالعه در میزان کلینیزاسیون پوستی مخمرهای مالاسزیا در دو گروه مزبور تفاوت معنی‌داری دیده نشد. هم چنین در این بررسی بین دو گروه کشت مثبت و منفی از نظر سن، مدت زمان بستری و وزن هنگام تولد، تفاوت معنی‌دار نبود. در این بررسی فاکتورهای زمینه‌ای نظریه‌ای فتوتراپی و نوع

پوچولیت مالاسزیایی، درماتیت سبورئیک و درماتیت آتوپیک در نوزادان، بررسی‌های آزمایشگاهی از ضایعه‌های جلدی نوزادان و آزمایش‌های تعیین حساسیت دارویی، در تشخیص و درمان ضایعه‌های مزبور کمک کننده خواهد بود.

تقدیر و تشکر

این پژوهش طی طرح مصوب کانون اندیشه‌های پویا وابسته به معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی تهران به اجرا درآمد. به این وسیله از تمامی مسوولان و کارکنان آن معاونت و نیز همه‌ی اعضای شوراهای پژوهشی معاونت پژوهشی دانشگاه، دانشکده بهداشت و گروه انگل شناسی و قارچ شناسی قدردانی می‌شود. هم چنین از همکاری کارکنان محترم بخش نوزادان بیمارستان‌های ولی‌عصر(عج) و مرکز طبی کودکان، دانشگاه علوم پزشکی تهران صدمیمانه مشکریم.

عنوان یک خطر بالقوه محسوب شود، زیرا در صورت جایگزینی در کاترها وریدی، مخصوصاً در نوزادانی که توسط این کاترها، امولسیون چربی دریافت می‌کنند، به سرعت تکثیر می‌شود، فانگمی، واسکولیت ریوسی، اندوکاردیت و ترومبوآمبولی محيطی ایجاد می‌کند و در صورت تشخیص ندادن سریع و درمان مناسب، به مرگ منجر می‌شود (۴۹ و ۳۷ و ۱۵). موارد بسیار زیادی از Fungemia‌های ناشی از مالاسزیا در نوزادان بستری گزارش شده (۵۱-۴۹ و ۱۵ و ۹-۷) و در مطالعه‌های مختلف فراوانی عفونت منتشره و Fungemia ناشی از این مخمرها در نوزادان بستری در بخش مراقبت‌های ویژه حدود ۷-۸٪ اعلام شده است (۱۰-۱۲). بنابر این قبل از استفاده از امولسیون‌های چربی و کارگذاشتن هر گونه کاتر در نوزادان باید از عاری بودن پوست از هر گونه مخمر مالاسزیایی اطمینان حاصل کرد. هم چنین با توجه به نقش مخمرهای مالاسزیا در ایجاد بیماری‌های مختلف نظریز

References

- 1-Yarrow D, Ahearn DG. *Malassezia Baillon*. In: Kreger V (editor). *The yeasts: A taxonomic study*. Amesterdam: Elsevier Sc Publ BV, 1984: 882-885.
- 2-Midgley G, Gueho E, Guillot J. Disease caused by *Malassezia* species. In: Ajello L, Hay RJ (editors). *Topley and Wilson's microbiology and microbial infections*. London: Arnold; 1998: 201-211.
- 3-De Hoog GS, Gene GJ, Figueras MJ (editors). *Atlas of clinical fungi*. Utrecht: Centraalbureau voor schimmelcultures 2000.
- 4-Gueho E, Midgley G, Guillot J. The genus *Malassezia* with description of four new species. *Antonie Leeuwenhoek* 1996; 69: 337-355.
- 5-Guillot J, Gueho E. The diversity of *Malassezia* yeasts confirmed by rRNA sequence and nuclear DNA comparisons. *Antonie Leeuwenhoek* 1995; 67: 297-314.
- 6-Leeming JP, Notman FH, Holland KT. The distribution and ecology of *Malassezia furfur* and cutaneous bacteria on human skin. *J Appl Bacteriol* 1989; 67: 47-52.
- 7-Kessler AT, Kourtis AP, Simon N. Peripheral thromboembolism associated with *Malassezia furfur* sepsis. *Pediatr Infect Dis J* 2002; 21: 356-57.
- 8-Schleman KA, Tullis G, Blum R. Intracardiac mass complicating *Malassezia furfur* fungemia. *Chest* 2000; 118: 1828-29.

- 9-Welbel SF, McNeil MM, Pramanik A, et al. Nosocomial Malassezia pachydermatis bloodstream infections in a neonatal intensive care unit. *Pediatr Infect Dis J* 1994; 13: 104-108.
- 10-Richet HM, McNeil MM, Edwards MC, et al. Cluster of Malassezia furfur pulmonary infections in infants in a neonatal intensive-care unit. *J Clin Microbiol* 1989; 27: 1197-200.
- 11-Tirodker UH, Nataro JP, Smith S, et al. Detection of fungemia by polymerase chain reaction in critically ill neonates and children. *J Perinatology* 2003; 23: 117-122.
- 12-Mestroni SC, Verna JA, Smolkin A, et al. Etiological factors of fungemia in the Hospital San Martan in La Plata. *Rev Argent Microbiol* 2003; 35: 106-9.
- 13-Nakabayashi A, Sei Y. Relationship between malassezia yeast and infantile seborrhoeic dermatitis. *Nippon Ishinkin Gakkai Zasshi* 2001; 42: 218-20.
- 14-Niamba P, Weill FX, Sarlangue J, et al. Is common neonatal cephalic pustulosis (neonatal acne) triggered by Malassezia sympodialis? *Arch Dermatol* 1998; 134: 995-8.
- 15-Redline RW, Redline SS, Boxerbaum B, et al. Systemic Malassezia furfur infections in patients receiving intralipid therapy. *Hum Pathol* 1985; 16: 815-22.
- 16-Kang SK, Jee MS, Choi JH, et al. A case of infantile acne due to pityrosporum. *Pediatr Dermatol* 2003; 20: 68-70.
- 17-Rapelanoro R, Mortureux P, Couprie B, et al. Neonatal Malassezia furfur pustulosis. *Arch Dermatol* 1996; 132: 190-3.
- 18-Bernier V, Weill FX, Hirigoyen V, et al. Skin colonization by Malassezia species in neonates: a prospective study and relationship with neonatal cephalic pustulosis. *Arch Dermatol* 2002; 138: 215-8.
- 19-Waersted A, Hjorth N. Pityrosporum orbiculare: a pathogenic factor in atopic dermatitis of the face, scalp and neck? *Acta Derm Venereol (Suppl, Stockh)* 1985; 114: 146-8.
- 20-Young E, Koers WJ, Berrens L. Intracutaneous test with Pityrosporum extract in atopic dermatitis. *Acta Derm Venereol* 1989; 144(Suppl): 122-125.
- 21-Gupta AK, Kohli Y, Li A, et al. In vitro susceptibility of the seven Malassezia species to ketoconazole, voriconazole, itraconazole and terbinafine. *Br J Dermatol* 2000; 142: 758-65.
- 22-Clemmensen OJ, Hjorth N. Treatment of dermatitis of the head and neck with ketoconazole in patients with type I sensitivity to Pityrosporum orbiculare. *Semin Dermatol* 1983; 2: 26-29.
- ۲۳-آخوند ن. بررسی میزان کلینیزاسیون پوستی مالاسزیا در نوزادان. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی تهران، ۱۳۸۱.
- 24-Gueho E, Boekhout T, Ashbee HR, et al. The role of Malassezia species in the ecology of human skin and as pathogens. *Med Mycol* 1998; 36(suppl 1): 220-229.
- 25-Midgely G. The lipophilic yeasts: state of the art and prospects. *Med Mycol* 2000; 38(Suppl 1): 9-16.
- 26-Batra R, Boekhout T, Gueho E, et al. Malassezia Baillon, emerging clinical yeasts. *FEMS Yeast Res* 2005; 5: 1101-13.

- 27-Murray PR, Rosenthal KS, Kobayashi GS, Pfaller MA (editors). *Medical microbiology*. St Louis: Mosby Inc; 2002.
- 28-Guillot J, Gueho E, Lesourd M, et al. Identification of *Malassezia* species. A practical approach. *J Mycol Med* 1996; 6: 103-110.
- 29-Mayser P, Haze P, Papavassilis C, et al. Differentiation of *Malassezia* species: selectivity of Cremophor EL, castor oil and ricinoleic acid for *M. furfur*. *Br J Dermatol* 1997; 137: 208-213.
- 30-Gueho E, Boekhout T, Ashbee HR, et al. The role of *Malassezia* species in the ecology of human skin and as pathogens. *Med Mycol* 1998; 36(Suppl 1)220-29.
- 31-Bergman JN, Eichenfiedl LF. Neonatal acne and cephalic pustulosis: is *malassezia* the whole story? *Arch Dermatol* 2002; 138: 255-7.
- 32-Koseki S, Takahashi S. Serial observation on the colonization of *Pityrosporum orbiculare* (ovale) on the facial skin surface of newborn infants. *Jpn J Med Mycol* 1988; 29: 209-215.
- 33-Ahtonnen P, Lehtonen OP, Kero P, et al. *Malassezia furfur* colonization of neonates in an intensive care unit. *Mycoses* 1990; 33: 543-7.
- 34-Ashbee HR, Leck AK, Puntis JW, et al. Skin colonization by *Malassezia* in neonates and infants. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2002; 23: 212-6.
- 35-Noble WC, Midgley G. Scalp carriage of *Pityrosporum* species: the effect of physiological maturity, sex and race. *Sabouraudia* 1978; 16: 229-232.
- 36-Faergemann J, Fredriksson T. *Tinea versicolor* with regard to seborrhoeic dermatitis. *Arch Dermatol* 1979; 115: 966-68.
- 37-Ashbee HR, Evans EG. Immunology of diseases associated with *Malassezia* species. *Clin Microbiol Rev* 2002; 15: 21-57.
- 38-Schechtman RC, Midgley G, Hay RJ. HIV disease and *Malassezia* yeasts: a quantitative study of patients presenting with seborrhoeic dermatitis. *Br J Dermatol* 1995; 133: 694-98.
- 39-Tarazooie B, Kordbacheh P, Zaini F, 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.
- 40-Bell LM, Alpert G, Slight PH, et al. *Malassezia furfur* skin colonization in infancy. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1988; 9: 151-3.
- 41-Powell DA, Hayes J, Durrell DE, et al. *Malassezia furfur* skin colonisation of infants hospitalised in intensive care units. *J Pediatr* 1987; 111: 217-20.
- 42-Leeming JP, Sutton TM, Fleming PJ. Neonatal skin as a reservoir of *Malassezia* species. *Pediatr Infect Dis J* 1995; 14: 719-20.
- 43-Shattuck KE, Cochran CK, Zabransky RJ, et al. Colonization and infection associated with *Malassezia* and *Candida* species in a neonatal unit. *J Hosp Infect* 1996; 34: 123-9.
- 44-Arzumanian VG. The yeast *malassezia* on the skin of healthy individuals and patients with atopic dermatitis. *Vestn Ross Akad Med Nauk* 2001; 2: 29-31.

- 45-Gupta AK, Kohli Y, Summerbell RC, et al. Quantitative culture of *Malassezia* species from different body sites of individuals with or without dermatoses. *Med Mycol* 2001; 39: 243-51.
- 46-Mayser P, Schutz M, Schuppe HC, et al. Frequency and spectrum of *Malassezia* yeasts in the area of the prepuce and glans penis. *BJU Int* 2001; 88: 554-8.
- 47-Nakabayashi A, Sei Y, Guillot J. Identification of *Malassezia* species isolated from patients with seborrhoeic dermatitis, atopic dermatitis, pityriasis versicolor and normal subjects. *Med Mycol* 2000; 38: 337-41.
- 48-Sugita T, Suto H, Unno T, et al. Molecular analysis of *Malassezia* microflora on the skin of atopic dermatitis patients and healthy subjects. *J Clin Microbiol* 2001; 39: 3486-90.
- 49-Chang HJ, Miller HL, Watkins N, et al. An epidemic of *Malassezia pachydermatis* in an intensive care nursery associated with colonization of health care workers pet dogs. *N Engl J Med* 1998; 338: 706-11.
- 50-Dankner WM, Spector SA, Fierer J, et al. *Malassezia* fungemia in neonates and adults: complication of hyperalimentation. *Rev Infect Dis* 1987; 9(4): 743-53.
- 51-Raad I. Management of intravascular catheter-related infections. *J Antimicrob Chemother* 2000; 5: 267-70.