

عفونت‌های قارچی افراد در معرض تماس با میگو در بندر بوشهر

بابک قاندنیا^۱، دکتر فریده زینی^۲، دکتر پریش کرديچه^۲، دکتر سیدجمال هاشمی^۲، دکتر محمدرضا مهرایی^۳،
مریم میربخش^۲

^۱ کارشناس ارشد بخش فن آوری زیستی، مرکز تحقیقات شیلات خلیج فارس - بوشهر

^۲ گروه قارچ‌شناسی و انگل‌شناسی دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران

^۳ کارشناس ارشد گروه بهداشت آبزیان، مرکز تحقیقات شیلات تهران

طب جنوب / سال چهارم؛ شماره اول / شهریور ۱۳۸۰

چکیده:

صیادان و پرورش دهندگان و عمل آوران میگو در تماس مداوم و مستقیم با آب دریا و آب استخرهای پرورش میگو هستند و بدلیل فعالیت در فصل تابستان در مناطق جنوبی کشور، مستعد ابتلاء به عفونت‌های قارچی سطحی - جلدی می‌باشند. در این مطالعه توصیفی - مقطعی که از ۱۸ مرداد الی ۲۰ آبان ماه ۱۳۷۸ صورت گرفت، ۱۷۶ نفر از پرورش دهندگان، پاک کنندگان و فروشندگان میگو در شهرستان بوشهر مورد بررسی قرار گرفتند. در ابتدا، دست، ساعد، آرنج، چشم، صورت، تنه، کشاله ران، ساق، کف و بین انگشتان پا از نظر ظاهری بررسی شد و در صورت مشاهده ضایعه ضایعات مشکوک به عفونت‌های قارچی، نمونه برداری انجام گرفت. در کل ۱۱ مورد عفونت قارچی سطحی (شامل ۸ مورد تینه آورسیکالر و ۳ مورد اریتراسما) و ۴ مورد عفونت قارچی جلدی (شامل ۲ مورد کچلی کشاله ران و ۱ مورد کچلی پا و ۱ مورد کچلی ریش) شناسایی گردید و با توجه به نتایج بدست آمده میزان شیوع عفونت‌های قارچی در بین افراد در معرض تماس با میگو در شهرستان بوشهر ۸/۵۲٪ گزارش شد. از این رو، کارگران صنعت میگو، بعنوان یک گروه پرخطر برای ابتلاء به عفونت‌های قارچی پوست، می‌بایست توسط پزشکان طب صنعتی تحت معاینات دوره‌ای قرار گیرند.

واژگان کلیدی: عفونت‌های قارچی، میگو، دریا، تینه آورسیکالر

مقدمه:

قارچ‌ها و سایر میکروارگانیسم‌ها در محیط پیرامون ما از جمله در آب دریاها و اقیانوس‌ها پراکنده بوده و توانایی بقاء زیادی دارند؛ برخی از این قارچ‌ها از نظر بیماری‌زایی در انسان و بعضی دیگر در آبزیان حائز اهمیت هستند (۱). ابتلاء به قارچهایی که در خاک و یا نزد حیوانات به سر می‌برند، در پی تماس شخص با خاک یا حیوان آلوده صورت می‌گیرد. ابتلاء به قارچهای درماتوفیت انسان دوست بوسیله تماس مستقیم شخص با بیمار و یا بطور غیر مستقیم به دنبال تماس با شخص آلوده شده با اشیاء، البسه و سایر وسایل فرد بیمار انجام می‌شود (۲).

در عفونت‌های سطحی قارچی، عوامل بیماری‌زا در خارجی‌ترین سطح لایه شاخی پوست و خارج از فولیکولهای مو جایگزین گشته و تولید بیماری می‌نمایند (۲ و ۳). در عفونت‌های سطحی، بسیاری از بیماران از بیماری قارچی خود بی‌خبرند و یا مشکل چندانی با آن ندارند (۳). ولی در مورد عفونت‌های جلدی، قارچهای درماتوفیت به طبقه شاخی پوست و ضمام پوست یعنی مو و ناخن حمله کرده و درماتوفیتوزهای خفیف یا شدید ایجاد می‌کنند. ضایعات درماتوفیتی در پوست بر اثر وجود قارچهای درماتوفیت بر روی پوست و جایگزین شدن آنها در لایه شاخی یا بر اثر متابولیت‌های ترشح شده از قارچهای مذکور، ایجاد می‌شود (۲).

در سالهای اخیر میگو بعنوان یک ماده غذایی غنی و ارزآور در کشور مطرح شده است و طیف وسیعی از افراد بومی و غیربومی در استان بوشهر به امر صید و یا پرورش این آبی سودمند اشتغال دارند. از آنجایی که زیستگاه میگو مناطق گرم و مرطوب می‌باشد و صیادان و یا پرورش دهندگان ناگزیر از تماس مداوم و مستقیم با میگو، آب دریا یا آب استخرهای پرورش میگو هستند و چنین شرایطی جهت ابتلاء به عفونت‌های قارچی مناسب می‌باشد و به دلیل عدم وجود اطلاعات لازم و کافی در مورد میزان شیوع عفونت‌های قارچی سطحی - جلدی در بین صنف ذکر شده، در یک مطالعه مقطعی توصیفی، افراد حرفه‌ای در معرض تماس با میگو، جهت برآورد شیوع عفونت‌های

قارچی پوست مورد بررسی قرار گرفتند.

مواد و روشها:

طی مدت چهارماه از ۱۸ مرداد ۱۳۷۸ (همزمان با آزاد سازی صید میگو در استان بوشهر) الی ۲۰ آبان ۱۳۷۸، تعداد ۱۷۶ نفر از افرادی که در معرض تماس با میگو بودند از نظر عفونت‌های قارچی بررسی شدند. بمنظور نمونه‌گیری، تمامی افراد در معرض تماس با میگو که مایل به همکاری بودند، مورد نمونه برداری قرار گرفتند. در ابتدا دست، ساعد، آرنج، چشم و صورت، تنه، کشاله ران، ساق، کف و بین انگشتان پا از نظری ظاهری مورد بررسی قرار گرفتند و در صورت مشاهده ضایعه یا ضایعات مشکوک به عفونت‌های قارچی نمونه برداری انجام شد. در مورد ضایعات سطحی و جلدی در صورت خشک بودن ضایعه، ابتدا محل ضایعه به کمک گاز استریل آغشته به الکل ۷۰ درصد تمیز گردید و سپس به کمک اسکالپل استریل اطراف ضایعه تراشیده شد و پوسته‌های پدست آمده در شرایط آسپتیک در پتری دیش‌های استریل جمع‌آوری گردید. در صورتیکه تعداد ضایعات بیش از یکی بود، از تمام ضایعات نمونه برداری انجام گرفت و در شرایطی که ضایعه دارای وزیکول نیز بود علاوه بر پوسته‌های موجود بر سطح وزیکول، به کمک سرنگ استریل از مایع درون وزیکول نیز نمونه برداری بعمل آمد. برای ضایعات سطحی مشکوک به تینه آورسیکالر (*Tinea versicolor*) از چسب اسکاچ جهت نمونه برداری استفاده گردید. در مورد ضایعات بین انگشتان پا نیز در ابتدا به کمک گاز استریل آغشته به الکل ۷۰ درصد، ضایعات تمیز و سپس سطح حاشیه ضایعات تراشیده شده و پوسته‌های حاصل در پتری دیش استریل جمع‌آوری گردید. بمنظور نمونه برداری از ضایعات زیر بغل نیز در ابتدا از الکل ۷۰ درصد برای تمیز کردن موضع استفاده شد و سپس با استفاده از یک اسکالپل استریل به تراشیدن حاشیه ضایعات و جمع‌آوری پوسته‌ها در پتری دیش استریل اقدام گردید و صورت از نظر سست و شکننده بودن موها، خال سیاه (*Black dots*)، وجود پوسته و غیره مورد بررسی قرار گرفت.

برای بررسی یک مورد مشکوک به کچلی ریش ابتدا

پتاس ۱۰ درصد و موها با استفاده از لاکتوفنل شفاف شد و مورد بررسی و شناسایی قرار گرفت. جهت شناسایی کلنی‌های مخمری و کپکی رشد کرده بر روی محیط‌های ذکر شده از تست‌های توانایی تولید هایف (۵)، هایف کاذب و کلامیدوکنیدی (۱ و ۳)، توانایی تولید لوله زایا (*Germ tube*) (۲ و ۶)، آزمون دیسک دیفیوژن (۴) و (۷)، کیت‌های تجاری *API 20C AUX* (۸) و استفاده از سدیم کلراید بعنوان یک روش کمکی جهت شناسایی قارچهای سیاه استفاده گردید.

نتایج:

در کل ۱۵ مورد عفونت قارچی در بین افراد در معرض تماس با میگو مشاهده شد (جدول ۱) که ۱۱ مورد

به تمیز کردن ضایعه با الکل ۷۰ درصد و سپس نمونه برداری از موهای قسمتهای مختلف ضایعه با استفاده از موچین اقدام گردید. پوسته‌های محل ضایعه نیز به کمک یک اسکالپل استریل تراشیده شده و در یک پتری دیش استریل جمع‌آوری شد. بمنظور تهیه کشت از نمونه‌های جمع‌آوری شده، بخشی از هر نمونه، روی محیطهای سابورودکستروز آگار (*S*) و سابورودکستروز آگار حاوی کلرامفنیکل و سیکلوهگزاماید (*SCC*) کشت داده شدند و پس از ۳ الی ۴ هفته نگهداری در دمای ۳۷ درجه سانتیگراد، مشخصات ظاهری آنها ثبت و با نتایج حاصل از آزمایش مستقیم مطابقت داده شد. شناسایی عناصر قارچی و در نتیجه عفونتهای قارچی، بر طبق اصول آزمایشگاه قارچ‌شناسی (۴) عمل گردید. بدین صورت که پوسته‌ها با استفاده از

جدول ۱) عفونتهای قارچی در بین افراد در تماس با میگو در شهرستان بوشهر (۱۸ مرداد الی ۲۰ آبان ۱۳۷۸)

بیماری قارچی	عامل ایجاد کننده	موارد مشکوک	موارد مثبت
ضایعات سطحی	مالاسزیافورفور	۱۵*	۸
	کورینه باکتریوم مینوتسیموم	۴	۳
ضایعات جلدی	ترایکوفایتون منتاگروفایتیس		۱
	اپیدرموفیتون فلوکوزوم	۶	۱
	ترایکوفایتون منتاگروفایتیس	۶	۱
	ترایکوفایتون منتاگروفایتیس	۱	۱
جمع		۲۲	۱۵

* اعداد بصورت تعداد می‌باشند.

بدست آمده، میزان شیوع عفونت‌های قارچی در بین افراد در معرض تماس با میگو در تابستان ۱۳۷۸ در شهرستان بوشهر ۸/۵۲٪ تعیین گردید.

بحث:

تماس مستقیم دست با میگو بدلیل وجود زوائد تیز و برنده‌ای که در سر و بخش انتهایی آن وجود دارد، موجب آسیب رساندن به پوست دست و تلقیح قارچ‌ها و سایر میکروارگانیسم‌های سطحی در پوست می‌گردد. پس از تماس، قارچ بر روی پوست بدن مستقر شده و شروع به

عفونت قارچی سطحی شامل ۸ مورد *Tinea versicolor* و ۳ مورد *Erythrasma*، ۴ مورد عفونت قارچی جلدی شامل ۲ مورد کچلی کشاله ران، ۱ مورد کچلی پا و ۱ مورد کچلی ریش تشخیص داده شد. از ۲ مورد کچلی کشاله ران، ۱ مورد توسط *Trichophyton mentagrophytes* و دیگری نیز توسط *Epidermophyton floccosum* ایجاد شده بود. عامل ایجاد کننده کچلی پا و کچلی ریش نیز *T. mentagrophytes* شناسایی گردید. با توجه به نتایج

می‌باشد (۸ و ۱۱)، در این زمینه مطالعات دقیق‌تری لازم و ضروری می‌نماید. گونه‌های فوزاریوم علاوه بر این که می‌توانند برای افراد در معرض تماس مستقیم با میگو، از نظر ایجاد ضایعات جلدی مشکل‌آفرین باشند، در صورت نامناسب بودن شرایط نگهداری، بواسطه تولید مایکوتوکسینی بنام *Ochratoxin* موجب آلودگی محصولات تهیه شده از آبزیان گردیده و می‌توانند در مصرف کنندگان مسمومیت‌های قارچی ایجاد نمایند (۱۲) و (۱۳).

علاوه بر فوزاریوم‌ها، قارچ اسپیرژیلوس فلاووس و گونه‌های آلترناریا نیز توانایی تولید سموم قارچی را دارند. این قارچ‌ها با رشد کردن بر روی بدن آبزیان علاوه بر اینکه ارزش غذایی آنها را کاهش می‌دهند با تولید سموم قارچی می‌توانند آنها را آلوده کنند (۱۲). در این زمینه گزارشهایی از جداسازی و شناسایی آفاتوکسین از میگوهای خشک شده موجود می‌باشد (۱۳). علاوه بر گونه‌های *Fusarium*، گونه‌هایی از قارچ‌های *Alternaria Phoma* و *Scopulariopsis* که جزء عوامل شایع ایجاد کننده کراتومایکوز محسوب می‌شوند به کرات از بخش‌های مختلف میگوی ببری سبز جداسازی و شناسایی شده‌اند (۱۰). قارچ *Phaeoannellomyces werneckii* از دسته قارچ‌های دمایاسئوس می‌باشد و اغلب از ماهی‌های آب شور، ماهی‌های خشک شده، آب شور دریاها و اقیانوس‌ها جداسازی می‌شود (۱۴ و ۱۵). این قارچ از سطح خارجی، آبشش و آب استخرهای پرورش میگو جداسازی و شناسایی گردیده است (۱۰).

این قارچ توانایی ایجاد کچلی سیاه (*Tinea nigra*) را در انسان دارد (۲ و ۳). بدلیل وجود گزارشهایی از ابتلاء به اسپوروتریکوزیس بر اثر تماس با ماهی (۵ و ۱۶ و ۱۷)، و همچنین جداسازی و شناسایی قارچ *Phaeoannellomyces werneckii* از آب استخرهای پرورشی میگو (۱۰)، کف دست‌ها و پاها و همچنین ساعد و بازوی افراد مورد بررسی، مورد معاینه دقیق قرار گرفت و در مورد وجود سابقه ابتلاء به بیماری قارچی نیز از آنها سئوالاتی شد. لازم بذکر است که اثبات وجود رابطه بین

رشد و تکثیر می‌کند. البته برخی فاکتورها مثل گرما، تعریق، رطوبت، ترکیب مواد ترش‌حی از غدد چربی، وراثت و یا آلوده شدن با مقدار زیادی از قارچ‌های بیماریزا، زمینه را جهت ابتلاء به عفونت‌های قارچی مهیا می‌کند (۳). صیادان و پرورش دهندگان و عمل‌آوردگان میگو (پاک‌کنندگان میگو)، بواسطه ضرورت شغلی، ناگزیر از تماس مداوم و مستقیم با آب دریا و آب استخرهای پرورشی هستند و همچنین به علت داشتن فعالیت‌های بدنی شدید در فصل تابستان و پاییز در گرما و رطوبت بالای مناطق جنوبی کشور، مستعد ابتلاء به عفونت‌های قارچی سطحی - جلدی می‌باشند. در مطالعه ما میزان شیوع عفونت‌های قارچی در بین افراد در معرض تماس با میگو ۸/۵۲ درصد تعیین گردید. در رابطه با عفونت‌های قارچی افراد در معرض تماس با میگو، کار چندانی صورت نگرفته است و گزارش‌های واضح و شفاف در این زمینه موجود نمی‌باشد. کلورنی (*Colomi*) در سال ۱۹۸۹ برای اولین بار عفونت‌های قارچی میگو را از فلسطین اشغالی گزارش نمود. وی در این گزارش، ضایعات ملانیزه ایجاد شده توسط قارچ *Fusarium solani* در میگوی ببری سبز (*Penaeous semisulcatus*) پرورشی را توصیف کرده و بیان نموده است که در همین سال سه مورد کراتومایکوز انسانی توسط این قارچ در فلسطین اشغالی گزارش شده که به نظر می‌رسد دستکاری کردن میگوهای آلوده باعث ایجاد این عفونت در کارگران مزارع پرورش میگو شده است (۶). فولادوند و نعیمی نیز در مطالعه‌ای که بر روی ماهیگیران بندر بوشهر انجام داده‌اند، میزان عفونت‌های قارچی را در این صنف ۸/۵٪ گزارش نموده‌اند (۹).

در مطالعه‌ای که توسط نگارنده بر روی ۵۸۷ قطعه میگوی ببری سبز صورت گرفته است، طیف وسیعی از قارچ‌های ساپروفیت و همچنین قارچ‌های فرصت طلب بعنوان فلور قارچی میگو جداسازی، شناسایی و گزارش شد. در این بررسی گونه‌های *Fusarium*، خصوصاً *F. solani* از فراوانترین قارچ‌های جدا شده از سطح خارجی میگوی ببری سبز می‌باشد (۱۰) و با توجه به اینکه قارچ مذکور یکی از عوامل شایع کراتومایکوز در انسان

تشکر و قدردانی:

بدین وسیله از همکاری و مساعدت اساتید ارجمند آقایان دکتر مهرابی، مهندس دادگر، مهندس نیامیمندی، مهندس سامانی، دکتر مال الهی و همکاران محترم سرکار خانم حسامیان و آقای یگانه صمیمانه تشکر و قدردانی می‌نمایم.

فلور قارچی میگو و عقونت‌های قارچی افراد در معرض تماس با میگو، کار بسیار دشواری بوده به بررسی‌های بیشتر با نمونه‌گیری وسیع و آنالیز دقیقی از نتایج نیاز دارد. بنظر می‌رسد که با توجه به نتایج بدست آمده در این تحقیق و تحقیقات مشابه بررسی صیادان، بخصوص صیادان میگو از لحاظ آلودگی‌های قارچی از اهمیت نسبتاً بالایی برخوردار باشد.

REFERENCES:

1. Austin B, Austion DA. Methods for the microbiological examination of fish and shellfish. 1st ed. Ellis Hor Wood Limited, 1989;21,62-80,240-4.
2. امامی م، کردیچه پ، مقدمی م و همکاران، قارچ‌شناسی پزشکی، انتشارات دانشگاه تهران، ۱۳۷۳، چاپ چهارم، ۱۳۹ - ۹۶.
3. زینی ف، مهدا، امامی م، قارچ‌شناسی پزشکی جامع، انتشارات دانشگاه تهران، ۱۳۷۷، ۲۷۷ - ۳۲۲.
4. Evans EGV, Richardson MD. Medical mycology; a practical approach, 1st ed. Oxford: IRL Press, 1989,107.
5. Ahearn DG, Kaplan W. Occurrence of *Sporotrichum schenckii* on cold stored meat products. *Am J Epidemiol* 1962;89:116-24.
6. Colorni A. Fusariosis in the shrimp *Penaeus semisulcatus* cultured in Israel. *Mycopathol* 1989;108:145-7.
7. Sobczak H. A simple disk diffusion test for identification of yeast species. *Med Microbiol* 1985;20:307-16.
8. Jones BR, Jones DB. Surgery in the management of keratomycosis. *Trans Ophthalmol Soc* 1970;89:887-97.
9. فولادوند م، نعیمی ب، عقونت‌های قارچی سطحی در ماهیگیران بندر بوشهر، طب جنوب، سال دوم (شماره اول): ۱۳۷۸، ۲۸ - ۲۴.
10. قائدنیاب، بررسی فلور قارچی میگوی ببری سبز پرورشی استان بوشهر، پایان نامه کارشناسی ارشد قارچ‌شناسی پزشکی، دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی تهران، ۱۳۷۹.
11. Jones DB, Sexton R. Mycotic keratitis in south Florida. A review of 39 cases. *Trans Ophthalmol Soc* 1970;89:781-7.
12. Miget RJ. Microbiology of crustacean processing: Shrimp, crowfish and prawns. *Microbiol Marine Food Products* 1991;5:65-87.
13. Wu MT, Salunkhe DK. Mycotoxin producing potential of fungi associated with dry shrimps. *J Appl Bacteriol* 1978;45:231-8.
14. Kane J, Summerbell RC. Sodium chloride as aid in identification of *Phaeoannellomyces werneckii* and other medically important dematiaceous fungi. *J Clin Microbiol* 1987;27:944-6.
15. Mork WY, Cassted FP, Barreto Da,Silva MS. Occurrence of *Exophiala werneckii* on salted freshwater fish, *Osteoglossum bicirrhosum*. *J Food Technol* 1981;16:505-12.
16. Mayorga RA, Caceres P. Etude d' une Zone d' endemic Sporotrichosiqe au Guatemala. *Sabouraudia* 1978;16:185-98.
17. Migaki G, Font RL. Sporotrichosis in pacific white-sided dolphin. *An J Vet Res* 1978;39:1916-19.