Journal of Marine Medicine
Summer 2020, Volume 2, Issue 2
Pages: 81-91
10.30491/2.2.3

Superficial and Cutaneous Fungal Infections in Humid Environments and Some Strategies to Prevent Them - Narrative Review

Mohammad Reza Shokouhamiri [1], Reza Kachuei [2 *]

[1] PhD in Medical Mycology, Department of Medical Mycology, Faculty of Medicine Science, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran
[2] PhD in Medical Mycology, Molecular Biology Research Center, Systems Biology and Poisonings Institute, Baqiyatallah University of Medical Sciences, Tehran, Iran

Received: 30 March 2020 **Accepted:** 8 June 2020

Abstract

Fungal infections, especially superficial and cutaneous forms (dermatophytes) are of great public health importance due to the possibility of transmission from people to others, especially where people live in groups. Lack of knowledge about how to prevent the transmission of these diseases can cause them to be transmitted to numerous people and carry a large financial burden and even significantly reduce the efficiency of people. Therefore, informing different segments of society about the prevalence of fungal diseases, ways and symptoms of its infection, ways to prevent its transmission to others and necessary measures in case of infection, can play a significant role in promoting public health.

Dermatophyte infections are one of the most important health problems in the world and affect millions of people worldwide. It is estimated that 10-20% of people will develop these infections in their lifetime. The distribution of these infections varies in different countries in the world and it is more prevalent in developing countries than in industrialized countries. So far, more than 40 species of dermatophytes have been identified, which are classified into three genera: Microsporum, Trichophyton, and Epidermophyton.

Dermatophytosis infection has several clinical forms that are classified according to the location of the infection; fungal infection of the feet, arms, legs, trunk, hands, palm and groin area, the scalp and hair the fingernails and toenails, and the nail bed. In addition to dermatophytes, other filamentous fungi can cause superficial and cutaneous infections. Yeasts such as Candida can also cause superficial and cutaneous infections.

These diseases always cause problems such as pain, discomfort, disability, time consuming and high treatment costs. To combat dermatophytosis, it is necessary to know the regional dermatophytes and the extent of their spread, and also having instructions for the prevention of fungal diseases that its implementation can be effective in reducing these diseases.

Keywords: Fungal infection, Dermatophytes, Prevention, Humid Environment.

[*] **Corresponding author:** Reza Kachuei**, Email**: kachueiz@yahoo.com
Address: Molecular Biology Research Center, Systems Biology and Poisonings Institute, Baqiyatallah University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

[Downloaded from jmarmed.ir on 2026-10-10]

[DOI: 10.30491/2.2.3]

مجله طب دریا
دوره ۲، شماره ۲، تابستان ۱۳۹۹
صفحات: ۹۱-۸۱
10.30491/2.2.3

عفونت‌های قارچی سطحی و جلدی در محیط‌های مرطوب و راهکارهای پیشگیری از آنها- مطالعه مروری

محمدرضا شکوه امیری[۱]، رضا کچوئی[۲]*

[۱] دکتری قارچ شناسی پزشکی، گروه قارچ شناسی پزشکی، دانشکده علوم پزشکی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران
[۲] دکتری قارچ شناسی پزشکی، مرکز تحقیقات بیولوژی مولکولی، دانشگاه علوم پزشکی بقیه ا...(عج) ، تهران، ایران

دریافت مقاله: ۱۳۹۹/۰۱/۱۱ **پذیرش مقاله:** ۱۳۹۹/۰۳/۱۹

چکیده

عفونت‌های قارچی بویژه انواع سطحی و جلدی (درماتوفیت‌ها) به دلیل احتمال انتقال از افراد مبتلا به سایرین به‌ویژه در جاهایی که افراد به صورت دسته‌جمعی زندگی می‌کنند از نظر بهداشت فردی و عمومی حائز اهمیت فراوان می‌باشند. عدم اطلاع افراد در مورد نحوه پیشگیری از انتقال این بیماری‌ها می‌تواند باعث انتقال آنها به تعداد زیادی از افراد شده و بار مالی زیادی به همراه داشته باشد و حتی باعث کاهش چشمگیر کارایی افراد شود. بنابراین آگاه‌سازی اقشار مختلف جامعه در مورد شیوع عفونت قارچی، راه‌ها و علائم ابتلا، راه‌های پیشگیری از انتقال به دیگران، اقدامات لازم در صورت ابتلا؛ می‌تواند نقش شایان توجهی در ارتقای سلامت و بهداشت فردی و عمومی ایفا کند.

عفونت‌های درماتوفیتی از جمله مشکلات مهم بهداشتی در جهان بوده و میلیون‌ها نفر را در سراسر جهان دچار می‌سازند، تخمین زده می‌شود ۲۰-۱۰ درصد افراد در طول عمر خود دچار این عفونت‌ها می‌شوند. توزیع این عفونت‌ها در کشورهای مختلف دنیا متفاوت بوده و شیوع آنها در کشورهای درحال توسعه بیشتر از کشورهای صنعتی است. تاکنون بیش از ۴۰ گونه درماتوفیت در قالب سه جنس طبقه‌بندی شده است. این گونه‌ها شامل میکروسپوروم (Microsporum) و ترایکوفیتون (Trichophyton) و اپیدرموفیتون (Epidermophyton) می‌باشند.

عفونت ایجادشده توسط درماتوفیتها (Dermatophytosis) اشکال بالینی متعددی دارد که بر اساس محل درگیرشده با عامل عفونت طبقه‌بندی و تحت عنوان کچلی دست و پا، کچلی سر، کچلی کشاله ران، کچلی ناخن و کچلی بدن نامیده می‌شوند. علاوه بر درماتوفیت‌ها سایر قارچ‌های رشته‌ای نیز می‌توانند عفونت‌های جلدی را باعث شوند. همچنین مخمرهایی همچون کاندیدا نیز قادر به درگیری جلدی می‌باشند.

این بیماری‌ها همواره باعث ایجاد مشکلاتی از جمله درد، ناراحتی، ناتوانی، صرف وقت و هزینه های بالای درمان می‌شوند. برای مبارزه با درماتوفیتوز، شناخت درماتوفیت‌های منطقه‌ای و میزان گسترش آنها امری ضروری است و همچنین داشتن دستورالعمل‌های پیشگیری از عفونت قارچی و اجرای آنها می‌تواند در کاهش این بیماری‌ها موثر واقع شود.

کلیدواژه‌ها: عفونت قارچی، درماتوفیت‌ها، پیشگیری، محیط مرطوب.

*نویسنده مسئول: **رضا کچوئی**. پست الکترونیک: kachueiz@yahoo.com
آدرس: مرکز تحقیقات بیولوژی مولکولی، دانشگاه علوم پزشکی بقیه ا...(عج) ، تهران، ایران.

[Downloaded from jmarmed.ir on 2026-10-10]

[DOI: 10.30491/2.2.3]

مقدمه

قارچها از جمله میکروارگانیسم‌های زنده هستند که در طبیعت به وفور یافت می‌شوند. عفونت‌های حاصل از قارچها از طیف وسیعی برخوردار بوده و برحسب عضو درگیرشده بطور معمول به بیماری‌های سطحی، جلدی، زیرجلدی- مخاطی و احشایی طبقه‌بندی می‌شوند. در کشور ما انواع سطحی و جلدی این بیماری‌ها از شیوع بالایی برخوردار می‌باشند. ضمن اینکه سایر فرم‌های بیماری هم از نقاط مختلف کشور گزارش شده و بر حسب موقعیت جغرافیایی و شرایط آب و هوایی میزان شیوع انواع مختلف عفونت می‌تواند متفاوت باشد. عفونت قارچی بویژه انواع سطحی و جلدی به دلیل احتمال انتقال از افراد مبتلا به سایرین بویژه در جاهایی که افراد به صورت دسته جمعی زندگی می‌کنند از نظر بهداشت فردی و عمومی حائز اهمیت فراوان می باشند. عدم اطلاع افراد در مورد نحوه پیشگیری از انتقال این بیماری‌ها می‌تواند باعث انتقال آنها به تعداد زیادی از افراد شده و خسارت‌های مالی زیادی به همراه داشته و حتی باعث کاهش چشمگیر کارایی افراد شود. بنابراین آگاه‌سازی اقشار مختلف جامعه از شیوع بیماری‌های قارچی، راه‌ها و علائم ابتلا، راه‌های پیشگیری از انتقال به دیگران و اقدامات لازم در صورت ابتلا، می‌تواند نقش شایان توجهی در ارتقای سلامت و بهداشت فردی و عمومی ایفا کند (۱،۲).

علاوه بر عوامل مستعدکننده عمومی که در ارتباط با تمامی گروه‌های نیروهای نظامی صدق می‌کند، یکی از شاخه‌های این نیروها یعنی نیروی دریایی نیز به تناسب محیط فعالیت، می‌تواند به طیفی از بیماری‌های خاص قارچی نیز مبتلا شود. این نیروها که مواجهه بالایی با آب دارند و دچار خیس‌خوردگی پوست می‌شوند مستعد ابتلا به کاندیدیازیس پوستی هستند (۳،۴). هر یک از بیماری‌های قارچی دارای علائم، سیر بیماری، راه‌های ابتلا و انتقال و نیز روند درمان متفاوتی می باشند که اطلاع افراد از آنها می‌تواند میزان ابتلا را کاهش داده و نیز در صورت ابتلا از انتقال آنها به سایرین بکاهد.

با توجه به نقش خطیر نیروهای نظامی در حفظ تمامیت ارضی، توجه ویژه به سلامت آنها از اولویت بالایی برخوردار می باشد. ارائه آموزش بهداشت در سطح عمومی، نیروهای نظامی و یا مسئولین دخیل در امر سیاستگذاری و تصمیم‌گیری کلان، می‌تواند به عنوان عاملی کارا در بهبود شرایط موجود باشد. به نحوی که تاثیر مثبت آموزش در بهبود تغذیه سربازان و نیز پیشگیری و کاهش صدمات حمله های بیولوژیک گزارش شده است (۵،۶).

پس بر اساس آنچه بیان شد لازم است پیشگیری موثری در جهت جلوگیری از همه‌گیر شدن عفونت قارچی در نیروهای نظامی بویژه دریانوردان به عمل آید. همچنین در صورت ابتلای افراد، با ارتقای دانش آنها در مورد این بیماری‌ها، امکان تشخیص و درمان به موقع، فراهم آمده و از ابتلای افراد سالم پیشگیری شود. لازمه این امر وجود یک دستورالعمل کاربردی و در عین حال ساده است که برای عموم افراد با هر سطح دانشی قابل درک بوده و به نحو شایسته، دانش افراد در مورد بیماری‌های قارچی، راه‌های انتقال و راه‌های پیشگیری را ارتقا دهد. همچنین اقدامات لازم برای افراد مبتلا به منظور تسریع بهبودی و جلوگیری از انتقال به دیگران را نیز دربرداشته باشد. در حال حاضر چنین راهنمایی در اختیار نمی‌باشد و بر همین اساس پژوهش حاضر بر آن است که شیوه‌نامه‌ای به زبانی ساده فراهم آورد که قابل استفاده برای عموم نیروهای نظامی بوده و فرد در هر موقعیت مکانی و بهداشتی، با مراجعه به آن بتواند پیشگیری های لازم را بعمل آورده و از ابتلا و انتقال بیماری جلوگیری نماید. لذا ابتدا انواع بیماری‌های قارچی سطحی شایع و مهم در محیط‌های مرطوب تشریح می‌گردد و سپس راهکارهایی جهت پیشگیری از ابتلا به این بیماری‌ها ارائه می‌شود.

عفونت قارچی سطحی

عفونت‌های جلدی انسان شامل گروهی وسیعی از بیماری‌هایی است که پوست و ضمائم آن همچون ناخن و مو را گرفتار می‌سازند. هرچند این نوع عفونت محدود به لایه شاخی غیرزنده می‌شوند ولی تغییرات پاتولوژیک متنوعی در میزبان مشاهده می‌شود که به دلیل حضور عوامل عفونی و محصولات متابولیک آنها می‌باشند. اکثر این عفونت‌ها توسط یک گروه از قارچهای کراتین‌دوست که درماتوفیت نامیده می‌شوند، ایجاد می‌گردند. درماتوفیت‌ها گروه بسیار نزدیک به هم از قارچها هستند که باعث تولید فرم‌های کلینیکی بسیار متنوعی می‌گردند. این قارچها معمول‌ترین عوامل عفونت‌زا برای انسان هستند که هیچ جمعیت و منطقه جغرافیایی در امان نیست و از جمله مشکلات مهم بهداشتی در جهان است و میلیون‌ها نفر را در سراسر جهان دچار می‌سازد، تخمین زده می‌شود ۲۰-۱۰ درصد افراد در طول عمر خود دچار این عفونت‌ها می‌شوند (۲،۳). توزیع این عفونت‌ها در کشورهای مختلف دنیا متفاوت بوده و شیوع آنها در کشورهای درحال توسعه، بیشتر از کشورهای صنعتی است (۴). نتایج مطالعات به عمل آمده در کشورهای مختلف نشان می‌دهد که توزیع جغرافیایی درماتوفیت‌ها تحت تأثیر عواملی نظیر وضعیت اقلیمی، عادت‌های فرهنگی، الگوی مهاجرت جمعیت، بهداشت عمومی و تماس با حیوانات در مناطق مختلف است. همچنین مشخص شده که شیوع این عفونت‌ها در نواحی مختلف در طول زمان نیز تغییر می‌کند (۲،۵).

تاکنون بیش از ۴۰ گونه درماتوفیت شناسایی شده که در قالب سه جنس طبقه‌بندی می‌شوند: میکروسپوروم (Microsporum) و تریکوفیتون (Trichophyton) و اپیدرموفیتون (Epidermophyton).

عفونت ایجاد شده توسط درماتوفیتها (Dermatophytosis) اشکال بالینی متعددی دارد که بر اساس عضو درگیر طبقه‌بندی می‌شوند و تحت عنوان کچلی دست و پا، کچلی سر، کچلی کشاله

[Downloaded from jmarmed.ir on 2026-10-10]

[DOI: 10.30491/2.2.3]

ران، کچلی ناخن و کچلی بدن نام‌گذاری شده است. در حالی که عفونت درماتوفیتی سر (کچلی سر) بیشتر در کودکان رخ می‌دهد، وقوع کچلی کشاله ران و کچلی بدن غالباً در بالغین بروز می‌یابد (۷،۸).

علاوه بر درماتوفیت ها سایر قارچ های رشته‌ای نیز می توانند عفونت‌های جلدی را باعث شوند. همچنین مخمرهایی همچون کاندیدا نیز قادر به درگیری جلدی می باشند (۹،۱۰).

این بیماری‌ها همواره باعث ایجاد مشکلاتی از جمله درد، ناراحتی، ناتوانی، صرف وقت و هزینه‌های بالای درمان می‌شوند. برای مبارزه با عفونت ناشی از درماتوفیت، شناخت درماتوفیت‌های منطقه‌ای و میزان گسترش آنها امری ضروری است.

عفونت ناشی از درماتوفیت (Dermatophytosis)

درماتوفیتوزیس یا نوعی کچلی شامل طیفی از بیماری‌های قارچی پوست و ضمائم آن (مو، ناخن) است که در تمام نقاط جهان وجود دارد و قسمت‌های مختلفی از بدن را درگیر می‌کند. همانطور که اشاره شد درماتوفیت‌ها در سه جنس اپیدرموفایتون، ترایکوفایتون و میکروسپورم طبقه‌بندی می‌شوند.

قارچ‌های ایجادکننده این بیماری از نظر منشا و محل زندگی به سه دسته تقسیم می‌شوند. خاک‌دوست (geophilic)؛ دسته ای که در خاک وجود دارد و در اثر تماس با خاک می‌تواند به انسان منتقل شود و ایجاد بیماری نماید. حیوان‌دوست (zoophilic)؛ دسته‌ای که در حیواناتی همچون گاو، سگ و گربه وجود داشته و پس از تماس افراد با این حیوان‌ها و یا محل نگه‌داری آنها می‌توانند به انسان منتقل شود و باعث بروز کچلی گردد. درماتوفیت‌های انسان‌دوست (anthropophilic)؛ دسته‌ای که صرفاً قادر به زنده ماندن در پوست و ضمائم پوستی انسان است و این دسته همواره در حال انتقال از فردی به فرد دیگر می‌شود. تاثیر ارتباط نزدیک افراد با یکدیگر را می‌توان در اپیدمی‌های کچلی (ابتلای تعداد زیادی از افراد) در خوابگاه ها و پادگان‌های نظامی مشاهده کرد.

درماتوفیتوزیس اگر چه بیماری کشنده و تضعیف‌کننده‌ای نیست اما در میان بیماری‌های عفونی انسان از جمله شایعترین‌ها می‌باشد. کچلی پا در سراسر دنیا تقریباً تمام کسانی را که کفش می‌پوشند تهدید می‌کند.

فرم پنهان کچلی پا بسیار معمول است. آسیب، پوشیدگی و خیس خوردگی، پوست را برای ابتلا به عفونت آماده می‌کند. عملیات نظامی، استرس، گرما، رطوبت و جوراب‌های عرق کرده از عوامل ضروری جهت شدت بخشیدن به یک عفونت بدون علامت بالینی کف پا می باشند. کچلی بدن در نیمه فصل زمستان معمول است در حالی که به دلیل تعریق، شیوع کچلی پا در تابستان‌ها تشدید می‌شود (۱۴-۱۱).

درماتوفیتوزیس دارای انواعی می‌باشد که این تقسیم‌بندی بر مبنای قسمت‌های مختلف بدن به شرح زیر است:

۱- کچلی سر
۲- کچلی بدن
۳- کچلی کشاله ران
۴- کچلی پا
۵- کچلی ریش
۶- کچلی دست
۷- کچلی ناخن

۱- کچلی سر

کچلی سر عارضه قارچی پوست و موی سر، ابرو و مژه‌ها است. بیماری از حالت‌های خفیف پوسته‌دار و بدون علامت تا انواع شدید و ملتهب پوسته‌دار با ضایعات زخمی (Kerion) می‌تواند مشاهده شود. این بیماری به سه حالت ایجاد می‌شود که در متون قارچ شناسی از آنها تحت عنوان اندوتریکس، اکتوتریکس و فاووس یاد می شود. نکته قابل توجه در ارتباط با کچلی سر، این است که این بیماری معمولاً محدود به کودکان بوده و در بزرگسالان با شیوع خیلی کمتری مشاهده می‌شود (شکل-۱). اگر فردی در دوران قبل از بلوغ به کچلی سر مبتلا بوده و به درستی آن را درمان نکرده باشد احتمال باقی ماندن بیماری و خفیف شدن آن حتی در سنین بعد از بلوغ هم وجود دارد. علاوه بر این موارد، افرادی که در فعالیت‌های ورزشی همچون کشتی و باشگاه‌های بدنسازی مشارکت می‌کنند نیز امکان ابتلا به این بیماری را دارند. پس در صورت مشاهده هرگونه ضایعه در سر که دارای پوسته‌ریزی (شوره) و ریزش مو باشد می‌توان به کچلی سر مشکوک شد و برای تشخیص و درمان بیماری اقدام نمود. کچلی سر می‌تواند در ارتباط با عدم رعایت مناسب بهداشت فردی و همچنین استفاده مشترک از وسایلی همچون شانه، برس، کلاه باشد (۱۵).

شکل-۱. کچلی سر در بزرگسالان که نواحی از پوست و موهای سر را درگیر کرده است.

[Downloaded from jmarmed.ir on 2026-10-10]

[DOI: 10.30491/2.2.3]

۲- کچلی بدن

این نوع کچلی، عفونت قارچی پوست بدن است. ضایعات از پوسته پوسته شدن، پوسته همراه با قرمزی تا فرم‌های شدیدتر می‌تواند متغیر باشد. موهای کرکی بدن نیز درگیر می‌شوند. این بیماری در کل نقاط جهان از قطب تا استوا یافت می‌شود با این حال در مناطق گرمسیری شایع‌تر است. عفونت توسط تماس مستقیم با فرد، حیوان و یا ابزار آلوده نظیر البسه، مبلمان، فرش و غیره و یا توسط انتشار عفونت از جای دیگری از بدن مثلاً از پا صورت می‌گیرد. ضایعات بصورت گرد و حلقوی مشاهده می‌شوند. معمولاً قسمت مرکز این ضایعه بهبود پیدا کرده و حاشیه‌های آن فعال و قرمز هستند (۱۸-۱۶) (شکل-۲).

شکل-۲. کچلی بدن در قسمت پشت

۳- کچلی کشاله ران

عفونت ناشی از درماتوفیت در ناحیه باسن، اطراف مقعد و پری‌آنال (فاصله بین مقعد تا آلت تناسلی) و کشاله ران می‌باشد (شکل-۳). این بیماری بیشتر در افراد کم تحرک و نشسته مشاهده می‌شود. این بیماری می‌تواند به فرم‌های حاد یا مزمن تظاهر کرده و عمدتاً خارش‌دار است. ضایعات با حاشیه برجسته، حدود مشخص، قرمز رنگ و دارای پوسته‌های خشک می‌باشند. این بیماری در تمام نقاط دنیا پراکنده است اما در مناطق استوایی شایع‌تر است.

کچلی کشاله ران در مردان شایعتر از زنان است. این عارضه در بین ورزشکاران، سربازان، ملوانان و در خوابگاه‌ها و مکان‌های عمومی به شکل همه‌گیر دیده می‌شود. در این موارد بیماری از طریق حوله، البسه، پیراهن و زیرشلواری انتقال می‌یابد.

گرما و رطوبت و خیس خوردگی پوست باعث رشد بهتر قارچ می‌شود. در اکثر موارد منبع عفونت ضایعات خود فرد است. در این موارد پاها درگیر می‌شود و به آسانی از این نواحی به قسمت‌های دیگر بدن انتقال می‌یابد.

کچلی کشاله ران عموماً با عفونت درماتوفیتی پا همراه است. بیماری به صورت یک منطقه التهابی، متورم، مدور و کوچک شروع می‌شود و سپس گسترش می‌یابد. در اکثر موارد کچلی کشاله ران از محل تماس اسکروتوم (پوست بیضه ها) با کشاله ران شروع شده و سریعاً پخش می‌شود. به ندرت آلت تناسلی نیز گرفتار می‌شود. این عارضه معمولاً قسمت‌های داخلی ران را گرفتار می‌کند و به سمت پایین کشیده می‌شود. گاهی اوقات نشیمن‌گاه و سرین را نیز گرفتار می‌کند. بسته به نوع قارچ عامل عفونت، ضایعات می‌توانند به تدریج گسترش یافته و یا با سرعت بیشتری قسمت زیادی از بدن در نواحی باسن، کمر و ران را گرفتار کنند.

تعریق، رطوبت، تحریکات لباس و سایر عواملی که باعث ساییدگی پوست کشاله ران می‌شود، استعداد ابتلا به عفونت‌های درماتوفیتی را افزایش می‌دهند. بیماری‌هایی نظیر دیابت و نیز سایش چین‌های پوستی در افراد چاق به عنوان عوامل مستعدکننده ذکر شده اند (۱۹،۲۰).

شکل-۳. فرم های محدود کچلی کشاله ران (تصویر بالا) و مواردی از فرم گسترده‌تر بیماری که قسمت وسیعی از پوست را در بر گرفته است (تصویر پایین).

۴- کچلی پا

کچلی پا عفونت درماتوفیتی به خصوص در سطوح کف و بین انگشتان پا می‌باشد. ضایعات متنوع و مشتمل بر دو نوع می‌باشند. فرم خفیف و پوسته دار و فرم حاد و تاولی و چرکی (شکل-۴).

کچلی پا از جمله بیماری‌های قارچی شایع است که عده‌ای آن را نتیجه پوشیدن کفش می‌دانند. تماس مکرر با منبع آلوده، وجود رطوبت و حرارت، جوراب‌های عرق کرده، خراش، ترک‌خوردگی و تاول که در اثر پوشیدن کفش ایجاد می‌شود، زمینه را برای رشد قارچ فراهم می‌کند. از آنجایی که این آسیب‌ها بیشتر در فضای بین انگشت‌های چهارم و پنجم متمرکز است، بدین جهت این ناحیه بیشتر از بقیه نقاط پا مورد تهاجم قارچ واقع می‌شود (۲۱).

[Downloaded from jmarmed.ir on 2026-10-10]

[DOI: 10.30491/2.2.3]

شکل-۴. کچلی‌پا: فرم بین انگشتی که معمولاً مزمن بوده و در فصل‌های گرم سال شدت پیدا می‌کند (بالا). فرم‌های شدیدتر کچلی پا (پایین).

بیماری کچلی پا انتشار جهانی دارد و روز به روز به فراوانی آن افزوده می‌شود. کچلی پا خاص مرحله بعد از بلوغ بوده و بیشتر در سنین ۵۰-۱۹ سالگی دیده می‌شود. این بیماری در مردان معمول‌تر از زنان است (۲۲،۲۳).

در اکثر موارد انتقال از طریق غیرمستقیم صورت می‌گیرد. وسایل انتقال بین اعضای یک خانواده، هم مدرسه ای ها، واحدهای نظامی و تیم‌های ورزشی، کفش و جوراب می‌باشد. عفونت می‌تواند از طریق قدم زدن با پای برهنه در روی زمینی که قبلاً فرد مبتلا آن را آلوده ساخته است نیز کسب گردد. درماتوفیت‌ها نه تنها در کفپوش‌های چوبی مشبک، قالی‌ها، جوراب و قسمت داخلی کفش، زنده می‌مانند بلکه تکثیر یافته و در نتیجه احتمالاً تمامی اینها منابعی برای ابتلای مجدد پس از درمان به حساب می‌آیند. در اکثر موارد بیماری بدون علائم بالینی است. گرما و رطوبت، پیدایش ناتوانی جسمی، تعریق زیاد و غیره سبب فعال شدن و بروز علائم حاد می‌گردند. به همین دلیل بیماری اغلب در فصول گرم تابستان شدت یافته و نیز فراوانی این بیماری در افرادی که فعالیت و تعریق دارند، بیشتر است. علاوه بر این پوشیدن جوراب‌ها، کفش‌های بدون منفذ و استفاده از صابون‌های قلیایی اثرات زیان‌آوری بر روی لایه‌های شاخی پوست داشته و آن را برای حمله قارچها آماده می‌سازد. شنا نیز در ایجاد کچلی پا به دلیل خیس‌خوردگی چین‌های بین انگشتان نقش دارد (۲۴).

تعریق زیاد احتمالاً باعث فراوانی کچلی پا در بعضی از افراد همچون کارگران، نیروهای نظامی، دریانوردان، آشپزان، آرایشگران، کارگران فلزکاری، خانم‌های خانه‌دار و معدنچیان می‌شود که فرد مجبور است برای مدت طولانی راه رفته و یا بایستد. همچنین نارسایی مزمن عروقی نیز یک عامل مستعدکننده برای ابتلا است.

درماتوفیت‌های عامل کچلی پا را توانسته اند از محل رخت‌کن حمام‌ها، زیر دوش‌ها، کفش‌ها، جوراب ها، فرش، مبلمان و بسیاری از وسایل دیگر جدا سازند.

این بیماری به اشکال مختلف و با شدت‌های متفاوت دیده می‌شود. خفیف‌ترین فرم بیماری فرم مزمن بین انگشتی است که غالباً فضای بین انگشت‌های چهارم و پنجم و یا فضای بین انگشت‌های سوم و چهارم را درگیر می‌کند. گاهی بیماری به نواحی مجاور شامل کف، پاشنه و سطح پشتی پا نیز انتشار می‌یابد. عفونت امکان دارد در اثر حرارت، رطوبت و گرمای تابستان تشدید شود. علاوه بر این علائم کچلی پا می‌تواند باعث درگیری سایر بخش‌های پا و پوسته پوسته شدن، ایجاد تاول و حتی زخم گردد (۲۵).

۵- کچلی ریش

کچلی ریش عفونت درماتوفیتی ناحیه مودار صورت و گردن است و بنابراین تنها در مردان بالغ دیده می‌شود (شکل-۵). این بیماری می‌تواند به دو فرم خفیف و شدید دیده شود (۲۶).

کچلی ریش بیشتر در مناطق روستایی معمول بوده و از طریق تماس با حیوان آلوده نظیر گاو، گوسفند، گربه و غیره و یا از طریق تماس با فرد مبتلا ایجاد می‌گردد. در مواردی که موهای ناحیه نیز درگیر شده باشند، بیماری شدیدتر خواهد بود. در گذشته این بیماری شایع‌تر بود و دلیل عمده آن نیز آرایشگرها بودند که تیغ آلوده را برای افراد متعددی استفاده می‌کردند و به این ترتیب بیماری منتقل می‌شد. امروزه با استفاده از لوازم فردی، این بیماری کاهش چشمگیری داشته و دیگر شایع نمی‌باشد. در این بیماری نیز معمولاً ضایعات بصورت دایره‌ای است و در وسط آنها ریزش موها اتفاق می‌افتد (۲۶).

شکل-۵. ضایعات کچلی ریش که می تواند خفیف و یا شدید باشند.

[Downloaded from jmarmed.ir on 2026-10-10]

[DOI: 10.30491/2.2.3]

۶- کچلی دست

بیماری درماتوفیتی دست و بخصوص ضایعات پشت دست‌ها بوده و مشابه ضایعات کچلی بدن است (شکل-۶). بطور کلی کچلی دست بیشتر به ضایعات بین انگشتی و سطوح کف دست اطلاق می‌شود. این عفونت اغلب با کچلی پا همراه بوده و عوامل بیماری نیز یکسان می‌باشند. دست از طریق تماس مستقیم با فرد یا حیوان آلوده و به ندرت از طریق تماس با خاک و یا از طریق غیرمستقیم با تماس با اشیای آلوده نظیر ابزار دستی، راکت تنیس، دسته در، حوله دست و یا از طریق انتقال عفونت از جای دیگر بدن مبتلا می‌گردد. کارهای دستی، تعریق زیاد، وجود واکنش‌های التهابی نظیر اگزمای تماسی و استفاده مکرر از صابون، مستعدکننده عوامل ابتلا هستند. ضایعات کچلی دست می‌توانند از فرم‌های خفیف تا فرم‌های شدید متغیر بوده و معمولاً یک طرفه هستند (۲۷).

شکل-۶. فرم های نسبتاً خفیف کچلی دست که می توانند با انواع مختلفی از بیماری های دیگر اشتباه شوند (بالا). فرم شدید کچلی دست که منجر به التهاب و پوسته ریزی زیاد در دست بیمار شده است (پایین).

۷- کچلی ناخن

این نوع کچلی بیشتر در بالغین و در هر دو جنس مرد و زن دیده می‌شود. ضایعات در اکثر موارد در دست می‌باشند. عفونت همزمان ناخن‌های دست و پا نادر بوده و راه معمول انتقال عفونت به طریق غیرمستقیم می‌باشد.

این بیماری می‌تواند از قسمت‌های مختلف ناخن از جمله انتهای آزاد ناخن، کناره‌های ناخن و حتی در مواردی از ابتدای ناخن شروع شود و نهایتاً خود را به بستر ناخن (زیر ناخن) برساند (شکل-۷). در مواردی هم ممکن است که ضایعه فقط در سطح ناخن ایجاد شود. آنچه در اکثر فرم‌های درگیری ناخن مشاهده می‌شود ضخیم شدن ناحیه زیر ناخن، تغییر رنگ ناخن، به تدریج بدشکل شدن و شکنندگی آن است. در صورتی که کچلی ناخن درمان نشود به تدریج باعث تخریب ناخن می‌گردد. در این حالت مشکلات ناخن می تواند باعث محدود شدن فعالیت های فرد شده و پوشیدن کفش و فعالیت‌های بدنی را برای وی سخت و یا حتی غیرممکن نماید.

شایان ذکر است که بیماری قارچی ناخن صرفاً توسط درماتوفیت ها ایجاد نمی‌شود. به عبارت دیگر بیماری قارچی ناخن علاوه بر نوع کچلی، انواع دیگری نیز دارد. این تفاوت شاید از نظر عموم از اهمیت زیادی برخوردار نباشد ولی با توجه به اینکه در فرم‌های مختلف، قارچ از جاهای مختلفی وارد ناخن شده و ایجاد بیماری می‌کند اطلاع از آن اهمیت دارد (۲۸).

فرمی از مشکلات ناخن توسط دسته دیگری از قارچها به نام ساپروفیت‌ها ایجاد می‌شود که در همه جا موجود هستند. انسان‌ها روزانه بطور مداوم در تماس با این قارچها هستند اما قدرت این قارچها در حدی نیست که بصورت مستقیم ایجاد مشکلات در ناخن‌ها کنند. در نتیجه وجود یک زمینه در فرد به بیماری‌زایی قارچ کمک می‌کند. این زمینه می‌تواند وارد شدن ضربه به ناخن باشد. این حالت به کرات در مبتلایان به قارچ ناخن مشاهده شده است. ضربه می تواند در اثر افتادن شیء سنگین بر روی ناخن و یا در اکثر موارد پوشیدن کفش تنگ ایجاد شود. پرسنل نظامی با توجه به فعالیت بدنی بالایی که دارند در صورتی که از کفش یا پوتین‌های مناسب استفاده نکنند به راحتی دچار ضربه به ناخن‌ها شده و به این ترتیب مستعد ابتلا به قارچ ناخن می‌شوند (۲۹).

شکل-۷. کچلی ناخن در یک فرد

[Downloaded from jmarmed.ir on 2026-10-10]

[DOI: 10.30491/2.2.3]

کاندیدیازیس (Candidiasis)

عفونت ناشی از گونه‌های کاندیدا ممکن است محدود به دهان، گلو، پوست، انگشتان، ناخن‌ها، ریه یا دستگاه گوارش بوده و یا بصورت سیستمیک کل بدن را درگیر کند. از آنجایی که این قارچ بصورت طبیعی بر روی پوست، زیر ناخن‌ها، سطوح مخاطی همچون دهان، دستگاه گوارش و ... وجود دارد معمولاً از خود فرد منشا گرفته و از محیط اطراف کسب نمی‌شود. عوامل متعددی در بیماری‌زا شدن این قارچ ها نقش دارند که از جمله آنها می‌توان به افزایش سن اشاره کرد. با افزایش سن معمولاً افراد مستعد ابتلا به عفونت‌های قارچی کاندیدایی می‌شوند. بعلاوه استفاده طولانی مدت از آنتی‌بیوتیک‌ها و معلولیت‌های عمومی و بیماری‌های ناتوان‌کننده نیز می‌توانند زمینه‌ساز بیماری باشند. شغل فرد عامل دیگری برای مستعد کردن افراد به بیماری است و کاندیدیازیس در رختشویان، ظرفشویان، میوه‌چینان، کنسروسازان، ماهی‌گیران، دریانوردان، پرسنل نیروی دریایی، نانوایان و هر شغل دیگری که در تماس زیاد با رطوبت باشد بیشتر دیده می‌شود. چاقی نیز باعث حساس شدن فرد به این بیماری می‌گردد (۳۰).

اگرچه کاندیدیازیس طیف بسیار گسترده‌ای از بیماری‌ها را ایجاد می‌کند، اما آنچه در ارتباط با نیروهای نظامی از اهمیت فوق‌العاده ای برخوردار است بیشتر بیماری‌های پوستی و نیز ناخن است. از جمله شایع‌ترین این بیماری‌ها کاندیدیازیس نواحی چین‌دار بدن (Intertrigo) است که اغلب در نواحی چین‌دار پوست مانند زیربغل، کشاله ران (شکل-۸)، زیر سینه‌ها در خانم‌ها و آقایان چاق، بین انگشتان دست (شکل-۹) و پا، زیر بیضه‌ها و ناف دیده می‌شود. افراد مبتلا به بیماری‌های متابولیک همچون دیابت شانس ابتلای زیادی دارند. همچنین عوامل محیطی همچون رطوبت، خیس‌خوردگی پوست با پوشیدن چکمه، لباس‌های تنگ در هوای گرم و تماس مداوم با آب، پوست را مستعد ابتلا می‌کند (۳۱).

علاوه بر پوست، این بیماری مشابه با کچلی می‌تواند باعث درگیری ناخن نیز بشود (شکل-۱۰). این بیماری یکی از شایعترین فرم‌های کاندیدیازیس است که طی آن قارچ در شیار اطراف ناخن‌ها رشد می‌کند. این حالت بویژه در افرادی که به علل شغلی تماس مداوم با آب دارند، بیشتر مشاهده می‌شود. در این بیماری معمولاً اطراف ناخن‌ها متورم شده و در صورت فشار دادن، فرد احساس درد می‌کند. ناخن مبتلا سخت، ضخیم، شیاردار و قهوه‌ای رنگ می‌شود (۳۲).

پیش‌آگهی کاندیدیازیس مانند دیگر عفونت های فرصت طلب بستگی به نوع و شدت بیماری زمینه‌ای و یا شرایط مساعدکننده دارد. به غیر از برفک نوزادان سالم که بعد از مدتی کاملاً از بین می‌رود، سایر انواع عفونت‌های کاندیدایی اغلب خودبخود بهبود نمی‌یابند و به سختی درمان می‌شوند. در کاندیدیازیس ناشی از عوامل مستعدکننده همچون رطوبت، کاهش عوامل مزبور باعث بهبود بیماری حتی بدون درمان می‌شود. عفونت مجدد با کاندیدیازیس جلدی یک مشکل شایع است. در این راستا باید بر روی کاهش فاکتورهای مستعدکننده در حد امکان تمرکز گردد. خشک کردن کامل نواحی آلوده و پرهیز از ساییدگی به پیشگیری از عود بیماری کمک خواهد کرد (۳۳،۳۴).

شکل-۸. عفونت کاندیدیازیس در کشاله ران (بال) و زیر بغل (پایین).

شکل-۹. کاندیدیازیس چین های بین انگشتی در دست که می‌تواند در اثر تماس مداوم دست با آب باشد.

شکل-۱۰. درگیری ناخن ناشی از قارچ کاندیدا که باعث تغییر رنگ، تغییر فرم و التهاب در اطراف ناخن شده است.

[Downloaded from jmarmed.ir on 2026-10-10]

[DOI: 10.30491/2.2.3]

پیشگیری از ابتلا به بیماری‌های قارچی سطحی در محیط های مرطوب

- از پوشیدن لباس‌های زیر نامناسب و تنگ، پلاستیکی و غیرجاذب خودداری شود.
- از پوشیدن جوراب‌های پلاستیکی و مرطوب خودداری و به جای آنها از جوراب‌های نخی استفاده شود و بصورت دوره‌ای تعویض گردند.
- جوراب‌ها به صورت روزانه شسته شده و قبل از استفاده مجدد، کاملاً خشک شوند.
- از به اشتراک گذاشتن و یا شستشوی همزمان لباس های زیر و یا جوراب ها با سایر افراد خودداری شود.
- از پوشیدن لباس‌های شسته شده قبل از خشک شدن کامل آنها خودداری شود.
- از استفاده مشترک کفش یا پوتین و یا تعویض آنها با دیگران پرهیز شود.
- از استفاده مشترک از وسایلی که انتقال بیماری را تسهیل می‌کنند همچون برس و شانه، لیف و حوله پرهیز گردد.
- در دمای پایین (آب سرد) شوینده‌ها (دترجنتها) نمی‌توانند قارچ‌ها را از بین ببرند اما در دماهای بالاتر (۶۰ درجه سانتی‌گراد) عمده مواد شوینده مورد استفاده قادر به کشتن قارچ می‌باشند. پس برای شستشوی لباس‌ها از آب گرم و شوینده مناسب استفاده شود.
- در هر بار استفاده از حمام، تمامی نقاط بدن به ویژه چین‌های کشاله ران و فضاهای بین انگشتان پا بخوبی شستشو داده شوند و متعاقباً همه چین‌های بدن از جمله کشاله ران و نیز فضاهای بین انگشتان پا کاملاً خشک شوند.
- قبل و بعد از هر بار استفاده از استخر تمامی نقاط بدن به ویژه چین‌های کشاله ران و فضاهای بین انگشتان پا به خوبی شستشو داده شده و در پایان استفاده از استخر و قبل از پوشیدن لباس‌ها کل بدن به ویژه چین‌های بدن و فضاهای بین انگشتی کاملاً خشک شوند.
- از پا برهنه راه رفتن در استخرهای شنا، حمام‌های عمومی و دوش‌ها و رختکن‌ها خودداری شود.
- در اماکنی مانند رختکن و حمام از پوشش مناسب پا (دمپایی) استفاده شود و به هیچ عنوان دمپایی‌ها بصورت مشترک استفاده نشوند.
- آب کف حمام ها باید بطور مناسبی زه کشی شده باشد تا امکان خشک شدن کف حمام میسر گردد.
- فضاهای مشترک و سطوح عمومی که امکان راه رفتن افراد به صورت پا برهنه وجود دارد باید بصورت روزانه و مرتب شسته و با استفاده از یک ماده قارچ‌کُش ضدعفونی گردند.
- استفاده از پودرهای ضد قارچ برای پاها بعد از استحمام و نیز در کفش‌ها می‌تواند کمک‌کننده باشد.
- در حد امکان از پوشیدن کفش‌های فاقد تهویه که تعریق را افزایش می‌دهند پرهیز شود.
- همه افراد دارای ضایعات مشکوک و یا اثبات شده قارچی تا بهبودی کامل از استخر و سایر اماکن عمومی استفاده نکنند.
- همه افراد دارای ضایعات مشکوک در اسرع وقت جهت درمان به درمانگاه مراجعه نمایند.
- در افراد مبتلا، نواحی آلوده باید بصورت روزانه شسته شده و ترجیحاً با سشوار و یا یک حوله مجزا کاملاً خشک گردند. بعد از بهبود عفونت اولیه، پودرهای جاذب حاوی مواد ضد قارچ می‌توانند از عفونت مجدد جلوگیری کنند.
- در صورت مشاهده ابتلای یک‌باره تعداد زیادی از افراد به عفونت قارچی در یک پادگان و ... باید تا اطلاع ثانوی از استفاده افراد از استخر جلوگیری شود. همه مبتلایان در اسرع وقت جهت معاینه و درمان به پزشک متخصص ارجاع داده شوند و به منظور کنترل عفونت حتماً از یک متخصص قارچ‌شناسی پزشکی کمک گرفته شود.
- در صورتی که تعداد زیادی از افراد بصورت همزمان مبتلا به قارچ پا شدند، لازم است پس از درمان آخرین نفر، کفش‌ها هفته‌ای یک بار تا مدت ۳ ماه به وسیله یک ماده قارچ‌کُش آلودگی‌زدایی شوند. حداقل زمان لازم جهت مواجهه با این مواد ۵ تا ۱۰ ثانیه می‌باشد.

نتیجه‌گیری

ضایعات پوستی یکی از علل مهم بیماری در نیروهای نظامی چه در زمان جنگ و چه در زمان صلح می‌باشند. عفونت‌های قارچی بخش مهمی از این بیماری‌ها را تشکیل می‌دهند که با توجه به وجود زمینه‌های ابتلا در نیروهای نظامی، ابتلا به آنها به ویژه به عفونت‌های درماتوفیتی شایع می‌باشند. از آنجایی که عفونت‌های درماتوفیتی قابل سرایت به سایرین می‌باشند، اطلاع همه نیروهای نظامی از راهکارهای پیشگیری از ابتلا و انتقال بیماری به دیگران، می‌تواند نقش موثری در کاهش این بیماری ها و کاهش هزینه‌های درمانی ایفا کند. همچنین به دلیل ماهیت عمده بیماری‌های قارچی که دارای انتشار جهانی می‌باشند، ارتقای دانش نیروهای نظامی با استفاده از راهنماهای ساده، می‌تواند در کاهش فراوانی ابتلا به این بیماری‌ها نیز موثر باشد. با توجه به مطالب فوق‌الذکر شناخت انواع بیماری‌های جلدی قارچی و تهیه و تدوین راهنماهای عملیاتی ساده پیشگیری از اشکال مختلف بیماری‌های قارچی دارای اهمیت زیادی است و ارتقای دانش می‌تواند در راستای پیشگیری موثر واقع شود.

نقش نویسندگان: همه نویسندگان در ارائه ایده و طرح اولیه، جمع آوری داده ها، نگارش اولیه مقاله یا بازنگری آن سهیم

[Downloaded from jmarmed.ir on 2026-10-10]

[DOI: 10.30491/2.2.3]

بودند و همه با تایید نهایی مقاله حاضر، مسئولیت دقت و صحت مطالب مندرج در آن را می‌پذیرند.

تشکر و قدردانی: از همه اساتید محترم که در نگارش مطالعه حاضر همکاری داشتند قدردانی می‌شود.

تضاد منافع: نویسندگان تصریح می‌کنند که هیچ گونه تضاد منافعی در مطالعه حاضر وجود ندارد.

منابع

1. Afshari MA, Kachuei R, Riazipour M. Cutaneous and superficial fungal diseases in military training camps of Tehran. Journal of Military Medicine. 2009; 11(1):45-9.
2. Schwartz RA. Superficial fungal infections. The Lancet. 2004;364(9440):1173-82. doi:10.1016/S0140-6736(04)17107-9
3. Calzavara-Pinton PG, Venturini M, Sala R. A comprehensive overview of photodynamic therapy in the treatment of superficial fungal infections of the skin. Journal of photochemistry and photobiology B: Biology. 2005;78(1):1-6. doi:10.1016/j.jphotobiol.2004.06.006
4. Oladele AT, Dairo BA, Elujoba AA, Oyelami AO. Management of superficial fungal infections with Senna alata (alata) soap: A preliminary report. African Journal of Pharmacy and Pharmacology. 2010;4(3):98-103.
5. Kalra MG, Higgins KE, Kinney BS. Intertrigo and secondary skin infections. American family physician. 2014;89(7):569-73.
6. Jain A, Jain S, Rawat S. Emerging fungal infections among children: A review on its clinical manifestations, diagnosis, and prevention. Journal of Pharmacy and Bioallied Sciences. 2010;2(4):314. doi:10.4103/0975-7406.72131
7. Nozari S, Salahi-Moghaddam A, Khoshdel A, Noorifard M, Ayatollahi-Moosavi A. Geographic information system of fungal disease of Iran. Ann Mil Health Sci Res. 2013;11(4):357-74.
8. Paulino LC. New perspectives on dandruff and seborrheic dermatitis: lessons we learned from bacterial and fungal skin microbiota. European Journal of Dermatology. 2017;27(1):4-7. doi:10.1684/ejd.2017.3038
9. Gupta AK, Batra R, Bluhm R, Boekhout T, Dawson TL. Skin diseases associated with Malassezia species. Journal of the American Academy of Dermatology. 2004;51(5):785-98. doi:10.1016/j.jaad.2003.12.034
10. Xu J, Saunders CW, Hu P, Grant RA, Boekhout T, Kuramae EE, et al. Dandruff-associated Malassezia genomes reveal convergent and divergent virulence traits shared with plant and human fungal pathogens. Proceedings of the National Academy of Sciences. 2007;104(47):18730-5. doi:10.1073/pnas.0706756104
11. Ashbee H. Update on the genus Malassezia. Medical Mycology. 2007;45(4):287-303. doi:10.1080/13693780701191373
12. Grice EA, Segre JA. The skin microbiome. Nature Reviews Microbiology. 2011;9(4):244. doi:10.1038/nrmicro2537
13. White TC, Findley K, Dawson TL, Scheynius A, Boekhout T, Cuomo CA, et al. Fungi on the skin: dermatophytes and Malassezia. Cold spring harbor perspectives in medicine. 2014;4(8):a019802. doi:10.1101/cshperspect.a019802
14. Hort W, Mayser P. Malassezia virulence determinants. Current opinion in infectious diseases. 2011;24(2):100-5. doi:10.1097/QCO.0b013e328342f787
15. Warner RR, Schwartz JR, Boissy Y, Dawson TL. Dandruff has an altered stratum corneum ultrastructure that is improved with zinc pyrithione shampoo. Journal of the American Academy of Dermatology. 2001;45(6):897-903. doi:10.1067/mjd.2001.117849
16. Zarrab Z, Zanardelli M, Pietrzak A. Tinea Versicolor (Pityriasis Versicolor). European Handbook of Dermatological Treatments: Springer; 2015. p. 967-70. doi:10.1007/978-3-662-45139-7_97
17. Dismukes WE, Pappas PG, Sobel JD. Clinical mycology: Oxford University press, USA; 2003.
18. Boekhout T, Guého-Kellermann E, Mayser P, Velegraki A. Malassezia and the skin: science and clinical practice: Springer Science & Business Media; 2010. doi:10.1007/978-3-642-03616-3
19. Cheraghsahar S, Kazemi S, Birjandi M, Yarahmadi M, Mahmoudi S, Mohammadi R, et al. Otomycosis in Western Iran: Clinical and Mycological Aspects. Archives of Clinical Infectious Diseases. 2017;12(2). doi:10.5812/archcid.57287
20. Gharaghani M, Seifi Z, Mahmoudabadi AZ. Otomycosis in Iran: a review. Mycopathologia. 2015;179(5-6):415-24. doi:10.1007/s11046-015-9864-7
21. Abdelazeem M, Gamea A, Mubarak H, Elzawawy N. Epidemiology, causative agents, and risk factors affecting humanotomycosis infections. Turkish journal of medical sciences. 2015;45(4):820-6. doi:10.3906/sag-1407-17
22. Szigeti G, Kocsubé S, Dóczi I, Bereczki L, Vágvölgyi C, Varga J. Molecular identification and antifungal susceptibilities of black Aspergillus isolates from otomycosis cases in Hungary. Mycopathologia. 2012;174(2):143-7. doi:10.1007/s11046-012-9529-8
23. Vennewald I, Klemm E. Otomycosis: diagnosis and treatment. Clinics in dermatology. 2010;28(2): 202-11. doi:10.1016/j.clindermatol.2009.12.003
24. Rashidian S, Falahati M, Kordbacheh P, Mahmoudi M, Safara M, Tafti HS, et al. A study on etiologic agents and clinical manifestations of dermatophytosis in Yazd, Iran. Current medical mycology. 2015;1(4):20. doi:10.18869/acadpub.cmm.1.4.20
25. Bassiri-Jahromi S, Sadeghi G, Asghari Paskiaee F. Evaluation of the association of superficial dermatophytosis and athletic activities with special

[Downloaded from jmarmed.ir on 2026-10-10]

[DOI: 10.30491/2.2.3]

reference to its prevention and control. International journal of dermatology. 2010;49(10):1159-64. doi:10.1111/j.1365-4632.2009.04383.x
26. Richardson MD, Warnock DW. Fungal infection: diagnosis and management: John Wiley & Sons; 2012. doi:10.1002/9781118321492
27. Brosh-Nissimov T, Ben-Ami R, Astman N, Malin A, Baruch Y, Galor I. An Outbreak of Microsporum canis infection at a military base associated with stray cat exposure and person-to-person transmission. Mycoses. 2018. doi:10.1111/myc.12771
28. Mahmoudi S, Zaini F. Sporotrichosis in Iran: A mini review of reported cases in patients suspected to cutaneous leishmaniasis. Current medical mycology. 2015;1(2):39. doi:10.18869/acadpub.cmm.1.2.39
29. de Lima Barros MB, de Almeida Paes R, Schubach AO. Sporothrix schenckii and Sporotrichosis. Clinical microbiology reviews. 2011;24(4):633-54. doi:10.1128/CMR.00007-11
30. Mahmoudi S, Zaini F, Kordbacheh P, Safara M, Heidari M. Sporothrix schenckii complex in Iran: Molecular identification and antifungal susceptibility. Sabouraudia. 2016;54(6):593-9. doi:10.1093/mmy/myw006
31. Kauffman CA, Hajjeh R, Chapman SW, Group MS. Practice guidelines for the management of patients with sporotrichosis. Clinical Infectious Diseases. 2000;30(4):684-7. doi:10.1086/313751
32. Queiroz-Telles F, de Hoog S, Santos DWC, Salgado CG, Vicente VA, Bonifaz A, et al. Chromoblastomycosis. Clinical microbiology reviews. 2017;30(1):233-76. doi:10.1128/CMR.00032-16
33. Suleyman G, Alangaden GJ. Nosocomial fungal infections: epidemiology, infection control, and prevention. Infectious Disease Clinics. 2016;30(4):1023-52. doi:10.1016/j.idc.2016.07.008
34. Bae JM, Ha B, Lee H, Park CK, Kim HJ, Park YM. Prevalence of common skin diseases and their associated factors among military personnel in Korea: a cross-sectional study. Journal of Korean medical science. 2012;27(10):1248-54. doi:10.3346/jkms.2012.27.10.1248

[Downloaded from jmarmed.ir on 2026-10-10]

[DOI: 10.30491/2.2.3]