مجله دانشگاه علوم پزشکی قم
دوره دهم، شماره اول، فروردین ۹۵
صفحه ٥٦ الی ٦٦

مقاله پژوهشی
(Original Article)

الگوی اپیدمیولوژیکی انواع عفونت‌های قارچی جلدی در بیماران مراجعه‌کننده به بیمارستان رازی تهران، سال ۱۳۹۳

مهربان فلاحتی[۱]، ابوذر نصیری[۱*]، فریده زینی[۲]، شیرین فرهیار[۱]، روح‌الله فاتح[۳]، سیدمحمد ریاحی[٤]، محمد خلیفه‌قلی[٤]

[۱]دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران.

[۲]دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران.

[۳]دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی قم، قم، ایران.

[۴]دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران.

چکیده

زمینه و هدف: عفونت‌های قارچی جلدی، جزء عفونت‌های شایع هستند که بافت‌های کراتینیزه (پوست، مو و ناخن) را گرفتار می‌کنند. درماتوفیت‌ها، مهم‌ترین و فراوان‌ترین عوامل قارچی جلدی محسوب می‌شوند. این مطالعه با هدف بررسی اپیدمیولوژی درماتوفیت‌ها و شیوع انواع کچلی در استان تهران، به‌منظور تشخیص و درمان بهتر بیماران انجام شد.

روش بررسی: ۵۰۸ بیمار مشکوک به عفونت درماتوفیتی پس از معاینات بالینی جهت تشخیص قطعی به آزمایشگاه قارچ‌شناسی بیمارستان رازی در شهر تهران معرفی شدند و سپس با انجام آزمایش مستقیم و کشت روی لام (Slide culture) و در نهایت بررسی‌های مولکولی، نوع قارچ عامل عفونت تشخیص داده شد. داده‌ها با استفاده از آزمون آماری کای‌اسکوئر در سطح معنی‌داری ۰/۰۵ تجزیه و تحلیل شدند.

یافته‌ها: از تعداد ۱۶۱ نمونه مثبت به‌دست‌آمده، ۷۳ مورد (۴۵/۳٪) از بیماران، مؤنث و ۸۸ مورد (۵۴/۷٪)، مذکر بودند. متوسط سنی مبتلایان، ۴۲ سال بود. از این تعداد، بیشترین نوع کچلی با ۷۱ مورد (۴۴/۱٪) مربوط به کچلی پا و کمترین نوع کچلی مربوط به کچلی صورت با ۱ مورد (۰/۶٪) گزارش شد. بیشترین درماتوفیت جداشده، *ترایکوفیتون منتاگروفایتیس* و کمترین آن، *میکروسپوروم فروجینوم* بود.

نتیجه‌گیری: طبق نتایج این مطالعه، عفونت‌های درماتوفیتی در نواحی مختلف بدن، به‌خصوص پا و کشاله ران به‌عنوان یک مشکل مهم بهداشتی در شهر تهران محسوب می‌شوند. طراحی و اجرای برنامه‌های آموزشی، به‌ویژه برای گروه‌های سنی بالای ۲۰ سال با هدف پیشگیری اولیه و ثانویه در جهت کاهش موارد درماتوفیتوزیس، ضروری به‌نظر می‌رسد.

کلید واژه‌ها: کچلی؛ اپیدمیولوژی؛ روش‌های سنتز فاز جامد.

*نویسنده مسئول مکاتبات:
ابوذر نصیری، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران؛

آدرس پست الکترونیکی:
nasir30a@gmail.com

تاریخ دریافت: ۹۴/۳/۱۶

تاریخ پذیرش: ۹۴/۵/۵

لطفاً به این مقاله به‌صورت زیر استناد نمایید:

Falahati M, Nasiri A, Zaini F, Farahyar Sh, Fateh R, Riahi SM, et al. Epidemiological pattern of various types of cutaneous fungal infections in patients referred to Razi Hospital in Tehran City, 2014, Iran. Qom Univ Med Sci J 2016;10(1):56-66.

مقدمه

عفونت‌های قارچی سطحی و جلدی، جزء عفونت‌های شایع پوست هستند که در اشکال مختلف، پوست و مخاط را گرفتار می‌کنند. بروز بیماری‌های قارچی سطحی و جلدی در ۲۰-۱۰٪ مردم دنیا، اهمیت این نوع از بیماری‌ها را مشخص می‌کند (۲،۱). درماتوفیت‌ها، مهم‌ترین و فراوان‌ترین عوامل قارچی جلدی بوده که پوست و ضمائم آن (ناخن و مو) را مورد تهاجم قرار می‌دهند. همچنین این گروه از قارچ‌ها برای رشد به کراتین نیاز دارند (۳). عفونت‌های درماتوفیتی (کچلی)، یکی از معضلات مهم بهداشتی جهان است و به‌طور وسیعی با شرایط اجتماعی و اقتصادی کشورها در ارتباط می‌باشد. عفونت درماتوفیتی سر غالباً در کودکان دیده می‌شود. درحالی‌که در بالغین عفونت‌های درماتوفیتی پا، کشاله ران و کچلی بدن، شایع‌ترین موارد درماتوفیتوزیس را تشکیل می‌دهند (۵،۴). برای تشخیص و درمان عفونت‌های درماتوفیتی، آشنایی با گونه‌های درماتوفیتی یک منطقه و میزان شیوع آنها الزامی‌است. همچنین آگاهی از اکولوژی و اپیدمیولوژی درماتوفیت‌ها و فاکتورهای تأثیرگذار در انتقال آنها، از اهمیت خاصی در پیشگیری و درمان برخوردار است. گزارش مطالعات متعدد در کشورهای مختلف، حاکی از این است که توزیع جغرافیایی درماتوفیت‌ها نه تنها از منطقه‌ای به منطقه دیگر متفاوت است؛ بلکه درطول سالهای متوالی نیز در حال تغییر بوده است (۶،۳).

با توجه به موارد ذکرشده، این پژوهش با هدف تعیین الگوی اپیدمیولوژیک توزیع انواع عفونت‌های قارچی جلدی برحسب سن، جنسیت و اندام‌های مختلف بدن انجام گرفت. نتایج حاصل از این پژوهش می‌تواند کارکنان بهداشتی را جهت اتخاذ و تدوین برنامه‌های آموزشی و پیشگیری یاری رساند، همچنین به متخصصان پوست در تشخیص بالینی و درمان مناسب این نوع عفونت‌ها کمک کند.

روش بررسی

این پژوهش توصیفی - تحلیلی به روش مقطعی (Cross-sectional) بر روی ۵۰۸ بیمار مشکوک به عفونت قارچی مراجعه‌کننده به بیمارستان رازی تهران، در سال ۱۳۹۳ انجام شد. ابتدا بیماران توسط متخصص پوست معاینه بالینی شده و سپس موارد مشکوک به عفونت قارچی جلدی جهت تأیید تشخیص و بررسی آزمایشگاهی، به آزمایشگاه مربوطه معرفی شدند، سپس نمونه‌گیری توسط کارکنان مجرب و آموزش‌دیده آزمایشگاه بیمارستان رازی انجام گرفت. معیار ورود به مطالعه شامل استحمام نکردن حداقل در ۳ روز گذشته و عدم استفاده از داروی ضدقارچی خوراکی و موضعی، حداقل در ۱۰ روز قبل بود. برای نمونه‌برداری، ابتدا موضع مورد نظر با الکل ۷۰٪ ضدعفونی شد و سپس با استفاده از اسکالپل از پوسته‌های ناحیه مبتلا، نمونه‌برداری صورت گرفت (۷،۶). در موارد عفونت سر، با استفاده از پنس استریل، موهای ناحیه مبتلا کنده شده و جهت بررسی‌های بعدی نگهداری می‌شود (۸). برای آزمایش مستقیم میکروسکوپی، تراشه‌های پوست یا موهای آلوده روی لام قرار گرفت و قطره‌ای از محلول ۱۰٪ پتاسیم هیدروکساید (KOH) به آن اضافه و بعد از گذشت ۱۵ دقیقه، این گسترش از نظر وجود عوامل درماتوفیتی مورد بررسی میکروسکوپی قرار گرفت. درصورت مشاهده رشته‌های هایفی طویل با عرض یکسان و یا هایفی‌های دارای آرتروکونیدیا، لام مستقیم مثبت تلقی می‌شود (۶،۳). جهت آزمایش مستقیم میکروسکوپی موهای آلوده، ضمن انجام مراحل فوق‌الذکر، با مشاهده آرتروسپور در خارج و یا در داخل ساقه مو یا وجود میسلیوم در ساقه مو، نمونه به‌عنوان مثبت تلقی می‌شود (۹،۸).

جهت کشت، تمامی نمونه‌ها ابتدا در محیط سابورو دکستروز آگار حاوی سیکلوهگزامید و کلرامفنیکل (SCC) و سپس در محیط مایکوزیل آگار، کشت داده شدند. برای این منظور، پوسته‌ها در لوله آزمایش حاوی محیط کشت تلقیح و در درجه حرارت ۲۵ درجه به مدت ۴ هفته گرماگذاری شدند (۸). هر لوله آزمایش، به‌طور منظم ۲بار در هفته از نظر رشد احتمالی قارچ، بررسی گردید. کلنی‌های رشدکرده بر روی محیط کشت از نظر ظاهر کلنی، رنگ کلنی، رنگ پشت کلنی و مدت زمان رشد (کند رشد، رشد سریع و رشد متوسط) بررسی شدند، سپس با دید مستقیم و اسلاید کالچر از نظر مورفولوژی و ساختارهای تولیدمثل غیرجنسی، به‌منظور تشخیص عوامل ایجادکننده بیماری، مورد مطالعه قرار گرفتند (۸،۶،۳).

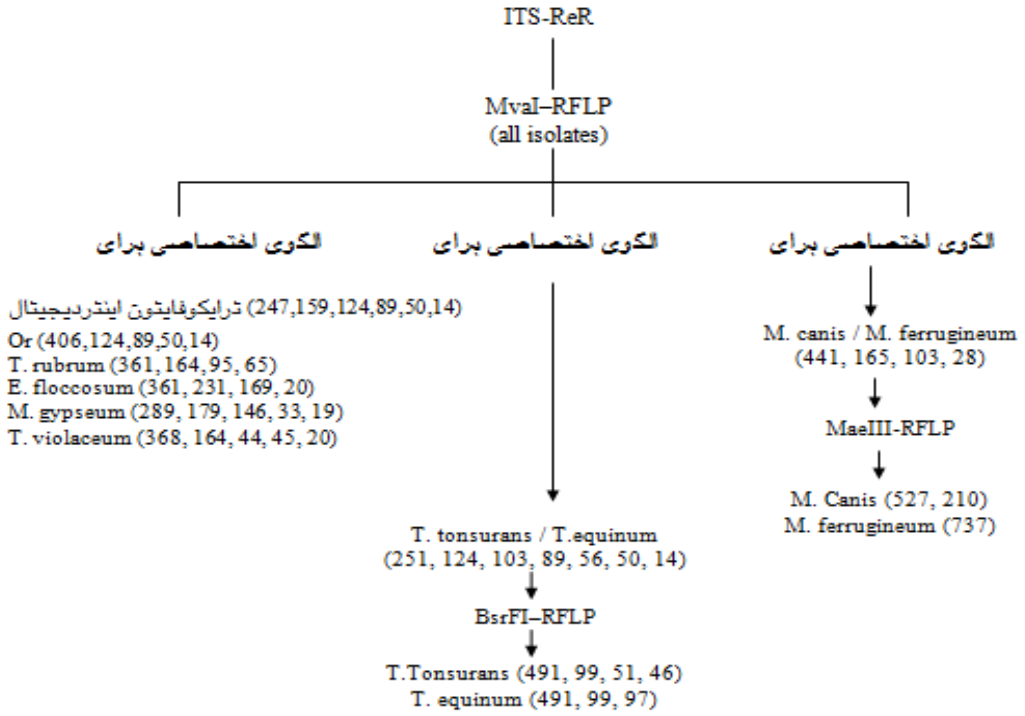
باتوجه به شباهت‌های مورفولوژیک فراوان گونه‌های فوق، برای تشخیص قطعی گونه‌های عامل بیماری، از روش‌های مولکولی استفاده گردید.

در این راستا، از تکنیک PCR-RFLP با استفاده از آنزیم‌های محدودالاثر MvaI، BsrFI و MaeIII که توسط رضایی مته‌کلائی و همکاران ارائه شده است، استفاده گردید (۱۰). پس از استخراج DNA، ناحیه rDNAITS تعدادی از نمونه‌های کلینیکی با استفاده از پرایمرهای ITS1 (TCCGTAGGTGAACCTGCGG) و ITS4 (TCCTCCGCTTATTGATATGC) تکثیر شدند.

در غربالگری ابتدایی، تمامی محصولات PCR تحت تأثیر آنزیم محدودکننده MvaI قرار گرفتند. جهت تشخیص سویه‌های *ترایکوفیتون تونسورانس* از *تریکوفیتون اکوئینوم* و *میکروسپورم کنیس* از *میکروسپوروم فروجینوم* که با آنزیم MvaI دارای الگوی RFLP یکسان بودند، به ترتیب تست RFLP جدیدی با آنزیم‌های BsrFI و MaeIII انجام شد.

محصولات به‌دست‌آمده از RFLP نمونه‌های مورد مطالعه، روی ژل آگارز الکتروفورز شدند و با الگوهای RFLP به‌دست‌آمده از مطالعه رضایی مته‌کلائی (۱۰)، به‌منظور شناسایی دقیق گونه‌های درماتوفیت، مورد مقایسه قرار گرفتند (شکل شماره ۱).

شکل ۱



شکل شماره ۱: خلاصه تست‌های مولکولی انجام‌شده.

برای انجام تحلیل آماری از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۲ و برای مقایسه فراوانی‌ها از آزمون کای‌اسکوئر در سطح معنی‌داری ۰/۰۵ استفاده شد.

یافته‌ها

در این مطالعه از ضایعات جلدی ۵۰۸ بیمار مشکوک به عفونت قارچی که به آزمایشگاه ارجاع شده بودند، نمونه تهیه گردید که پس از بررسی با مشاهده مستقیم و سپس کشت، ۱۶۱ مورد مثبت تلقی شد. از این میان، ۸۸ نفر مرد (۵۴/۷٪) و ۷۳ نفر زن (۴۵/۳٪) بودند. میانگین سنی افراد مثبت مورد بررسی، ۱/۴۵±۴۳/۹ سال و حداقل، حداکثر و میانه سنی جمعیت به ترتیب ۴، ۸۴ و ۴۲ سال بود. نسبت مرد به زن، ۱/۲ گزارش شد. در این بررسی از کل ۵۰۸ بیمار ارجاعی، تنها ۱۸۵ نفر (۳۶/۴٪) بعد از شفاف‌سازی با پتاس و آزمایش میکروسکوپی مستقیم، مثبت گزارش شدند.

به‌منظور تعیین نوع قارچ، تمامی نمونه‌های مثبت در مشاهده مستقیم در محیط کشت سابورو دکستروز آگار حاوی سیکلوهگزامید و کلرامفنیکل (SCC) و مایکوزیل آگار کشت داده شدند که تنها در ۱۶۱ مورد (۸۷/۰۲)، کشت مثبت و قارچ رشد کرده بود. در ادامه، کشت‌های مثبت براساس روش‌های معمول آزمایشگاهی و روش PCR-RFLP تعیین هویت شدند.

با استفاده از روش‌های معمول آزمایشگاهی؛ بیشترین عامل جداشده، *ترایکوفیتون منتاگروفایتیس* با ۶۸ مورد (۴۲/۲٪) و کمترین آن *میکروسپوروم فروجینوم* با ۱ مورد (۰/۶٪) بود. در این بررسی مشخص گردید دو گونه *ترایکوفیتون منتاگروفایتیس* و *ترایکوفیتون روبروم* عامل بیش از ۷۰٪ موارد کچلی هستند، و بقیه گونه‌ها در کمتر از ۳۰٪ موارد کچلی مشاهده می‌شوند (جدول شماره ۱).

جدول شماره ۱: فراوانی انواع درماتوفیت در جامعه مورد بررسی با روش‌های معمول آزمایشگاهی

گونه درماتوفیت	روش‌های معمول	روش‌های مولکولی
	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)
ترایکوفیتون منتاگروفایتیس	۶۸ (۴۲/۲٪)	۷۳ (۴۵/۳٪)
ترایکوفیتون روبروم	۴۵ (۲۷/۹٪)	۴۵ (۲۷/۹٪)
اپیدرموفیتون فلوکوزوم	۲۳ (۱۴/۲٪)	۲۳ (۱۴/۲٪)
میکروسپوروم کنیس	۹ (۵/۵٪)	۹ (۵/۵٪)
ترایکوفیتون وروکوزوم	۵ (۳/۱٪)	۰ (۰٪)
میکروسپوروم جیپسئوم	۴ (۲/۴٪)	۴ (۲/۴٪)
ترایکوفیتون تونسورانس	۴ (۲/۴٪)	۴ (۲/۴٪)
ترایکوفیتون ویولاسئوم	۲ (۱/۲٪)	۲ (۱/۲٪)
میکروسپوروم فروجینوم	۱ (۰/۶٪)	۱ (۰/۶٪)
جمع کل	۱۶۱ (۱۰۰)	۱۶۱ (۱۰۰)

در غربالگری اولیه که به‌وسیله ITS-RFLP با آنزیم MVaI انجام شد، *ترایکوفیتون اینتردیجیتال*، ۷۳ مورد؛ *ترایکوفیتون روبروم*، ۴۵ مورد؛ *اپیدرموفیتون فلوکوزوم*، ۲۳ مورد؛ *میکروسپوروم جیپسئوم*، ۴ مورد و *ترایکوفیتون ویولاسئوم*، ۲ مورد گزارش گردید.

الگوی RFLP ثانویه به‌دست‌آمده برای گونه‌هایی که محصول PCR آنها با استفاده از آنزیم BsrFI برش خورده بود، نشان داد هر ۴ گونه، گونه *ترایکوفیتون تونسورانس* بوده‌اند. در میان ۱۰ سویه دارای الگوی RFLP مشابه با آنزیم MVaI (در مورد *میکروسپوروم کینس* و *میکروسپوروم فروجینوم*)، در RFLP ثانویه با استفاده از آنزیم MaeIII، ۹ مورد آن *میکروسپوروم کانیس* و ۱ مورد آن *میکروسپوروم فروجینوم* تشخیص داده شد (جدول شماره ۱). گونه‌های *ترایکوفیتون* در گروه زنان (۹۷/۳٪) و در گروه مردان (۶۱/۴٪)، بیشترین فراوانی را تشکیل دادند.در آزمون آماری کای‌اسکوئر، اختلاف معنی‌داری بین جنسیت و گونه درماتوفیتی عامل عفونت مشاهده گردید (p>۰/۰۰۱). در این مطالعه، صرف‌نظر از متغیر جنسیت، بیشترین عفونت قارچی سطحی منتسب به گونه اصلی *ترایکوفیتون* (۷۷/۰۱٪) و کمترین آن، مربوط به گونه اصلی *میکروسپوروم* (۸/۷٪) گزارش شد (جدول شماره ۲).

جدول شماره ۲: مقایسه وضعیت گونه‌های اصلی درماتوفیت‌ها و جنسیت در جامعه مورد بررسی

جنسیت	*اپیدرموفیتون*		*میکروسپوروم*		*ترایکوفیتون*		مجموع	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
مرد	۲۳	۲۶/۱	۱۱	۱۲/۵	۵۴	۶۱/۴	۸۸	۱۰۰
زن	۰	۰/۰	۳	۴/۱۱	۷۰	۹۵/۸۹	۷۳	۱۰۰
جمع	۲۳	۱۴/۲۹	۱۴	۸/۷	۱۲۴	۷۷/۰۱	۱۶۱	۱۰۰

در این بررسی، بیشترین و کمترین فراوانی درگیری ناشی از عفونت درماتوفیتی، مربوط به اندام آناتومیکی پا و صورت بود که به‌ترتیب ۴۴/۱٪ و ۰/۶۲٪ را شامل می‌شد.

یافته‌ها حاکی از آن است که بیشترین فراوانی مشاهده‌شده عوامل قارچی در اندام‌های مختلف بدن، مربوط به گونه اصلی ترایکوفیتون می‌باشد (جدول شماره ۳).

جدول شماره ۳: فراوانی گونه‌های اصلی درماتوفیت برحسب اندام‌های آناتومیک درگیر در جامعه مورد بررسی

نوع کچلی	*ترایکوفیتون*		*اپیدرموفیتون*		*میکروسپوروم*		مجموع	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
پا	۵۸	۳۶/۰۲	۱۳	۸/۰۷	۰	۰/۰	۷۱	۴۴/۱
کشاله ران	۲۷	۱۶/۷۷	۴	۲/۴۸	۴	۲/۴۸	۳۵	۲۱/۷۴
بدن	۲۴	۱۴/۹۱	۵	۳/۱۱	۶	۳/۷۳	۳۵	۲۱/۷۴
ناخن	۱۲	۷/۴۵	۱	۰/۶۲	۰	۰/۰	۱۳	۸/۱
دست	۳	۱/۸۷	۰	۰/۰	۰	۰/۰	۳	۱/۹
سر	۰	۰/۰	۰	۰/۰	۳	۱/۸۷	۳	۱/۹
صورت	۰	۰/۰	۰	۰/۰	۱	۰/۶۲	۱	۰/۶۲
مجموع	۱۲۵	۷۷/۶۴	۲۳	۱۴/۲۸	۱۳	۸/۰۸	۱۶۱	۱۰۰

در مطالعه حاضر به‌طورکلی، بیشترین و کمترین فراوانی انواع کچلی به ترتیب در گروه سنی ۵۰-۴۱ و زیر ۱۰ سال مشاهده گردید. در این بررسی، تمام موارد کچلی سر و صورت مربوط به دوره‌های اول زندگی و کچلی دست، به دوره‌های میانی ۶۰-۳۰ مربوط بود. همچنین سایر موارد کچلی در ابتدا و انتهای دوره زندگی از شیوع کمتری برخوردار بود، اما شیوع در دوره‌های میانه زندگی در بیشینه قرار داشت (جدول شماره ۴).

جدول شماره ٤: توزیع فراوانی نوع کچلی برحسب گروه‌های سنی در جامعه مورد بررسی

گروه سنی	بدن تعداد (درصد)	پا تعداد (درصد)	دست تعداد (درصد)	سر تعداد (درصد)	صورت تعداد (درصد)	کشاله ران تعداد (درصد)	ناخن تعداد (درصد)	مجموع تعداد (درصد)
زیر ۱۰ سال	۱ (۲/۹)	۱ (۱/۴)	۰ (۰)	۱ (۳۳/۳)	۱ (۱۰۰)	۰ (۰)	۰ (۰)	۴ (۲/۵)
۲۰-۱۰ سال	۴ (۱۱/۴)	۰ (۰)	۰ (۰)	۱ (۳۳/۳)	۰ (۰)	۷ (۲۰)	۰ (۰)	۱۲ (۷/۵)
۳۰-۲۱ سال	۹ (۲۵/۷)	۷ (۹/۹)	۰ (۰)	۱ (۳۳/۳)	۰ (۰)	۵ (۱۴/۳)	۰ (۰)	۲۲ (۱۳/۷)
٤٠-۳۱ سال	۴ (۱۱/۴)	۱۶ (۲۲/۵)	۱ (۳۳/۳)	۰ (۰)	۰ (۰)	۵ (۱۴/۳)	۱ (۷/۷)	۲۷ (۱۶/۸)
٥٠-٤١ سال	۵ (۱۴/۳)	۲۴ (۳۳/۸)	۱ (۳۳/۳)	۰ (۰)	۰ (۰)	۱۰ (۲۸/۶)	۴ (۳۰/۸)	۴۴ (۲۷/۳)
٦٠-٥١ سال	۶ (۱۷/۱)	۹ (۱۲/۷)	۱ (۳۳/۳)	۰ (۰)	۰ (۰)	۳ (۸/۶)	۲ (۱۵/۴)	۲۱ (۱۳)
۷۰-٦١ سال	۳ (۸/۶)	۱۰ (۱۴/۱)	۰ (۰)	۰ (۰)	۰ (۰)	۲ (۵/۷)	۴ (۳۰/۸)	۱۹ (۱۱/۸)
بالاتر از ۷۰ سال	۳ (۸/۶)	۴ (۵/۶)	۰ (۰)	۰ (۰)	۰ (۰)	۳ (۸/۶)	۲ (۱۵/۴)	۱۲ (۷/۵)
مجموع	۳۵(۱۰۰)	۷۱(۱۰۰)	۳(۱۰۰)	۳(۱۰۰)	۱(۱۰۰)	۳۵(۱۰۰)	۱۳(۱۰۰)	۱۶۱(۱۰۰)

در این بررسی، بیشترین موارد کچلی مربوط به گروه مردان با ۵۴/۷٪ بود و در نتیجه، فراوانی تمام موارد کچلی‌ها بجز کچلی کشاله ران و صورت در گروه مردان بیشتر گزارش شد.

جدول شماره ٥: توزیع فراوانی نوع کچلی برحسب جنسیت درجامعه مورد بررسی

جنسیت	کچلی سر		کچلی بدن		کچلی کشاله ران		کچلی دست		کچلی پا		کچلی ناخن		کچلی صورت		مجموع	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
مذکر	۲	۶۶/۷	۱۴	۴۰	۱۷	۴۸/۶	۲	۶۶/۷	۴۶	۶۴/۸	۷	۵۳/۸	۰	۰/۰	۸۸	۵۴/۷
مؤنث	۱	۳۳/۳	۲۱	۶۰	۱۸	۵۱/۴	۱	۳۳/۳	۲۵	۳۵/۲	۶	۴۶/۲	۱	۱۰۰	۷۳	۴۵/۳
مجموع	۳	۱۰۰	۳۵	۱۰۰	۳۵	۱۰۰	۳	۱۰۰	۷۱	۱۰۰	۱۳	۱۰۰	۱	۱۰۰	۱۶۱	۱۰۰

بحث

در این مطالعه از ۵۰۸ بیمار مورد بررسی، تعداد ۱۶۱ مورد کچلی قطعی با عامل درماتوفیت شناسایی شد. مناطق درگیرشده برحسب فراوانی به ترتیب مربوط به کچلی پا با ۷۱ مورد (۴۴/۱٪)، کچلی بدن و کشاله ران هرکدام با ۳۵ مورد (۲۱/۷٪)، کچلی ناخن با ۱۳ مورد (۸/۱٪)، کچلی دست و سر هرکدام ۳ مورد (۱/۹٪) و کچلی صورت با ۱ مورد (۰/۶٪) بود. بیشترین عامل جداشده *ترایکوفیتون منتاگروفایتیس* با ۶۸ مورد و کمترین آن، *میکروسپوروم فروجینوم* با ۱ مورد گزارش شد. در این بررسی، نتایج مهم مطالعه درخصوص انواع مختلف کچلی با تأکید بر اندام آناتومیکی درگیر مورد بحث قرار گرفت و سپس با الگوی اپیدمیولوژی در ایران و سایر نقاط جهان مقایسه گردید.

کچلی پا با ۷۱ مورد، بیشترین ارگان دچار درگیری و ۴۴/۱٪ از کل فرم‌های بالینی را تشکیل می‌داد و جنس *ترایکوفیتون* نیز (۳۶/۰۲٪)، شایع‌ترین درماتوفیت ایجادکننده این فرم کلینیکی بود. این نوع کچلی درگروه سنی ۵۰-۴۱ سال، بیشترین فراوانی را به‌خود اختصاص داد و این نوع عفونت در مردان، شایع‌تر از زنان گزارش شد که شاید این نتیجه به دلیل حضور بیشتر مردان در خارج از منزل و استفاده طولانی‌مدت آنها از کفش و تعریق زیاد این ناحیه از بدن بوده است. در این مطالعه کچلی پا با ۴۴/۱٪، از بالاترین فراوانی برخوردار بود. این یافته درحالی به دست آمد که در مطالعات خارجی انجام‌شده در یونان و تونس، کچلی پا، شایع‌ترین فرم بالینی گزارش شده بود که با مطالعه حاضر همخوانی داشت (۱۲،۱۱). در مطالعه آیت‌الهی موسوی (سال ۱۳۹۰-۱۳۸۶) در کرمان، فراوانی کچلی دست بیش از بقیه کچلی‌ها بود (۵). این تفاوت در مطالعات داخلی شاید به لحاظ تفاوت در فصل‌های مختلف انجام مطالعه و سویه‌های غالب در این فصل‌ها باشد، همچنین می‌تواند به لحاظ تفاوت در میزان بهداشت فردی و اجتماعی جامعه نیز باشد.

در مطالعه حاضر، کچلی کشاله ران، دومین نوع شایع کچلی بود که با ۳۵ مورد، عامل ۲۱/۷٪ از کل عفونت‌ها را شامل می‌شد و جنس *ترایکوفیتون* نیز ۱۶/۷۷٪، شایع‌ترین عامل ایجادکننده این فرم کلینیکی بود. بیشترین گروه سنی درگیر با این نوع عفونت در گروه سنی ۵۰-۴۱ سال قرار داشتند.

تفاوت جنسیتی در این نوع عفونت قابل‌توجه نبود و ۴۸/۶٪ از مردان و ۵۱/۴٪ از زنان دچار این نوع از عفونت شده بودند. کچلی بدن نیز از نظر اولویت، دومین نوع شایع کچلی گزارش شد که ۳۵ مورد (۲۱/۷٪) از کل موارد عفونت را به خود اختصاص داد. جنس *ترایکوفیتون نیز* با ۱۴/۹۱ از کل عفونت‌های درماتوفیتی، شایع‌ترین عامل ایجادکننده این فرم کلینیکی بود. بیشترین افراد درگیر با این نوع عفونت نیز در گروه سنی ۳۰-۲۱ سال قرار داشتند و از نظر جنسیت، کچلی بدن در زنان با ۲۱ مورد (۶۰٪) نسبت به مردان با ۱۴ مورد (۴۰٪)، شایع‌تر بود. همچنین در مطالعه حاضر، دومین فرم کچلی از نظر فراوانی به‌صورت مشترک مربوط به کچلی بدن و کشاله ران بود که هریک از این کچلی‌ها، ۳۵ مورد (۲۱/۷٪) از کل کچلی‌ها را به خود اختصاص دادند و در مجموع، حدود ۴۳٪ کل عفونت‌ها مربوط به این دو نوع کچلی بود. این مطلب، نشان‌دهنده وفور این دو نوع کچلی در این منطقه از کشور می‌باشد. در مطالعه‌ای‌که در قزوین طی سالهای ۱۳۸۳-۱۳۸۲ توسط آقامیریان صورت گرفت ابتدا کچلی کشاله ران با ۳۱/۹٪ و سپس کچلی بدن با ۲۰/۷٪، شایع‌ترین نوع کچلی‌ها گزارش شدند که این یافته با مطالعه حاضر همخوانی داشت (۱۳). در بررسی محبوبی و همکاران نیز در بندرعباس طی سالهای ۱۳۸۴-۱۳۸۲، کچلی کشاله ران با ۳۷/۵٪، شایع‌ترین نوع عفونت گزارش شد و کچلی بدن با ۲۰/۷٪، به‌عنوان سومین عفونت درماتوفیتی شایع بود که با مطالعه حاضر تا حدودی همخوانی داشت (۱۴). در مطالعه ادیمی در تهران (سال ۱۳۹۲)، کچلی بدن با ۲۲/۶٪ در رتبه دوم فراوانی قرار داشت و کچلی کشاله ران با ۲۱/۴٪ در جایگاه سوم بود که این نتایج نیز با مطالعه حاضر همخوانی داشت (۱۵). تمامی این مطالعات، نشان‌دهنده این مطلب است که کچلی بدن و کشاله ران از شیوع بالایی در اکثر مناطق کشور برخوردار است و غالب مقالات نیز در این مورد تا حدود زیادی با یکدیگر همخوانی دارند. در مطالعاتی‌که در اسلونی توسط Hanselmayer به انجام رسید، کچلی بدن شایع‌ترین شکل بالینی بود (۱۶). در مجموع، به‌نظر می‌رسد میزان مراجعه مبتلایان به کچلی کشاله ران در کشور، به‌ویژه زنان به‌لحاظ مسائل فرهنگی و مذهبی، اندکی کمتر از کشورهای توسعه‌یافته بوده است، اما باوجود چنین مسائلی، در اکثر مطالعات

کچلی کشاله ران در کشور از شیوع بالایی برخوردار می‌باشد. در کل، در تعدادی از مطالعات داخلی و خارجی بررسی‌شده، تناقض چندانی در فراوانی کچلی بدن و کشاله ران با مطالعه حاضر به‌چشم نمی‌خورد. در مطالعه حاضر سومین نوع شایع کچلی، کچلی ناخن با ۱۳ مورد (۸/۱٪) ابتلا بود. جنس *ترایکوفیتون* (۷/۴۵٪) در این نوع عفونت نیز به‌عنوان شایع‌ترین عامل ایجادکننده گزارش شد. بیشترین افراد درگیر با این نوع عفونت در دو گروه سنی ۵۰-۴۱ و ۷۰-۶۱ سال قرار داشتند و از نظر جنسیت، این نوع عفونت در مردان (۵۳/۸٪)، شایع‌تر از زنان (۴۶/۲٪) بود. در این مطالعه، کچلی ناخن از نظر شیوع در جایگاه سوم قرار داشت. کچلی ناخن در مطالعات انجام‌شده در کشور، در اغلب موارد از شیوع نسبی برخوردار بوده و عامل اتیولوژیک آن در اغلب موارد، *ترایکوفیتون منتاگروفایتیس* و *ترایکوفیتون روبروم* گزارش شده است که با مطالعه حاضر همخوانی دارد. در مطالعه آیت‌الله نصرالهی (سال ۱۳۸۸)، کچلی ناخن (۲۰/۱٪) در رده سوم فراوانی قرار داشت که با مطالعه حاضر همخوانی داشت (۱۷). در مطالعه ادیمی در تهران (سال ۱۳۹۲)، کچلی ناخن با ۷/۷٪ در رده چهارم فراوانی قرار گرفت که با مطالعه حاضر تا حدودی مشابه بود (۱۵). در مطالعات انجام‌شده در سایر کشورها، کچلی ناخن اغلب از فراوانی بیشتری برخوردار بوده است و زنان بیشتر با این نوع کچلی درگیر بوده‌اند (۱۸). در مطالعه حاضر، کچلی دست، چهارمین نوع شایع کچلی بود و ۳ مورد (۱/۹٪) از کل عفونت‌ها را به خود اختصاص داد. جنس *ترایکوفیتون* نیز شایع‌ترین عامل ایجادکننده این فرم کلینیکی گزارش شد (۱/۸۷٪) و تمامی افراد درگیر با این عفونت در گروه سنی ۶۰-۳۱ سال قرار داشتند. از نظر جنسیت نیز شیوع این نوع عفونت در مردان (۶۶/۷٪)، بیش از زنان (۳۳/۳٪) بود. همچنین کچلی سر به همراه کچلی دست، چهارمین نوع شایع کچلی گزارش شد و با ۳ مورد، میزان ۱/۹٪ از کل عفونت‌ها را شامل می‌شد. همچنین جنس میکروسپوروم، شایع‌ترین عامل ایجادکننده این فرم کلینیکی بود (۱/۸۷٪) و تمامی افراد درگیر با این نوع عفونت در گروه سنی زیر ۱۰ سال تا ۴۰ سال قرار داشتند. شیوع این نوع عفونت نیز همانند کچلی دست در مردان (۶۶/۷٪)، بیش از زنان (۳۳/۳٪) گزارش گردید.

در این مطالعه، چهارمین فرم کچلی از نظر فراوانی به‌صورت مشترک مربوط به کچلی سر و دست بود، اما شاید به دلیل فراوانی بسیار کم این دو نوع کچلی، نتوان مقایسه صحیحی با مطالعات دیگر انجام داد. در مطالعات انجام‌شده توسط فلاحتی در شرق تهران، کچلی دست از نظر فراوانی به‌عنوان سومین شکل شایع عفونت درماتوفیتی گزارش شد که با مطالعه حاضر تا حدودی همخوانی داشت (۱۹). اما برخلاف این مطالعه، در تحقیق آیت‌الهی موسوی طی سالهای ۱۳۹۰-۱۳۸۶ در کرمان، فراوانی کچلی دست (۳۴/۵٪)، بیش از بقیه کچلی‌ها بود که با نتایج مطالعه حاضر همخوانی نداشت (۵). در مطالعه محبوبی و همکاران در بندرعباس نیز طی سالهای ۱۳۸۴-۱۳۸۲، کچلی دست (۳/۴٪) دارای کمترین فراوانی بین عفونت‌های درماتوفیتی بود که شاید به دلیل وجود شرایط محیطی و جغرافیایی خاص بندرعباس و گونه‌های درماتوفیت، شایع و خاص آن منطقه بوده است (۱۴). همانطور که مشاهده گردید در اکثر مطالعات انجام‌شده، کچلی سر در گروه سنی خاص و در سنین زیر ۱۰ سال فراوانی زیادی داشته است که در مطالعه حاضر نیز میزان این نوع کچلی در این محدوده سنی گزارش شد. در مطالعه محبوبی و همکاران در بندرعباس طی سالهای ۱۳۸۴-۱۳۸۲، کچلی سر (۲۲/۵٪) از نظر فراوانی در جایگاه چهارم قرار داشت که با مطالعه حاضر کاملاً همخوانی داشت (۱۴).

در مطالعه حاضر پنجمین فرم شایع کچلی، کچلی صورت بود که تنها در ۱ مورد (۰/۶٪) از موارد کل عفونت‌ها گزارش شد. جنس *ترایکوفیتون* نیز در این فرم کچلی نیز شایع‌ترین عامل ایجادکننده بیماری (۰/۶۲٪) بود و تنها عامل ایجادکننده این نوع عفونت در گروه سنی زیر ۱۰ سال و در گروه زنان مشاهده گردید. در مطالعه حاضر کچلی صورت تنها با یک مورد، پایین‌ترین فراوانی را به خود اختصاص داد که در مطالعه آیت‌الله نصرالهی (سال ۱۳۸۸) این نوع کچلی (۲/۷٪) از نظر فراوانی در رده ششم (۱۷) و در مطالعه محبوبی و همکاران در بندرعباس طی سالهای ۱۳۸۴-۱۳۸۲ این نوع کچلی (۶٪) از نظر فراوانی در رده چهارم قرار داشت که نشان‌دهنده فراوانی پایین این نوع کچلی در مطالعات داخلی می‌باشد (۱۴). در مطالعه حاضر با بررسی فراوانی عوامل ایجادکننده عفونت، شایع‌ترین عامل ایجادکننده درماتوفیتوز در

نمونه‌های مورد بررسی، *ترایکوفیتون منتاگروفایتیس* (۴۲/۲٪) بود و *ترایکوفیتون روبروم* و *اپیدرموفیتون فلوکوزوم* در رتبه‌های بعدی قرار داشتند. چادگانی‌پور (سال ۱۳۷۶) طی مطالعه‌ای مهم‌ترین عامل درماتوفیتوز مردم شهر اصفهان را *ترایکوفیتون وروکوزوم* معرفی کرد که این نتیجه با یافته‌های مطالعه حاضر همخوانی نداشت (۲۰). در مطالعه محبوبی و همکاران در بندرعباس طی سالهای ۱۳۸۴-۱۳۸۲ به ترتیب *ترایکوفیتون منتاگروفایتیس* (۳۵/۸٪)، *ترایکوفیتون روبروم* (۲۵/۱٪) و *اپیدرموفیتون فلوکوزوم* (۲۲/۴٪)، شایع‌ترین عوامل درماتوفیتوز گزارش شدند (۱۴). همچنین آقامیریاندر در مطالعه خود در قزوین (سال ۱۳۸۳)، اپیدرموفیتون *فلوکوزوم* (۳۲/۷٪) را به‌عنوان شایع‌ترین عامل و *ترایکوفیتون منتاگروفایتیس* (۲۲/۴٪) را دومین عامل شایع گزارش کرد که با مطالعه حاضر تا حدودی همخوانی داشت (۱۳). در مطالعه صادقی طی سالهای ۱۳۸۸-۱۳۸۵، شایع‌ترین عوامل درماتوفیتی به ترتیب فراوانی مربوط به *ترایکوفیتون روبروم*، *اپیدرموفیتون فلوکوزوم* و *ترایکوفیتون منتاگروفایتیس* بود که با مطالعه حاضر تا حدودی همخوانی داشت (۲۱). در مطالعه آیت‌الهی موسوی طی سالهای ۱۳۹۰-۱۳۸۶ در کرمان، شایع‌ترین عوامل درماتوفیتی مسبب عفونت‌های جلدی؛ *تراکوفیتون منتاگروفایتیس* (۴۵/۷٪) و *ترایکوفیتون وروکوزوم* (۱۸/۱٪) بود (۵). در کشورهای دیگر از جمله یونان، اسپانیا و ژاپن *ترایکوفیتون روبروم*، شایع‌ترین عامل درماتوفیتوز گزارش گردید، درحالی‌که در کرواسی همانند این مطالعه، *ترایکوفیتون منتاگروفایتیس*، شایع‌ترین عامل درماتوفیتوز بود (۲۲،۱۶،۱۱). در یک مطالعه گذشته‌نگر در کشور تونس، *ترایکوفیتون روبروم* شایع‌ترین عامل کچلی گزارش گردید (۱۷). در مطالعه Koksal در ترکیه، *ترایکوفیتون روبروم*، شایع‌ترین درماتوفیت و بعد از آن *اپیدرموفیتون فلوکوزوم* قرار داشت که با مطالعه حاضر تا حدودی مشابه بود (۲۳). در مطالعه Gurcan (سال ۲۰۰۸)، *ترایکوفیتون روبروم* (۶۸/۴٪)، شایع‌ترین و *ترایکوفیتون منتاگروفایتیس* در رده بعدی قرار داشت (۲۴). در مطالعه حاضر به‌طورکلی، بیشترین و کمترین فراوانی انواع کچلی به ترتیب در گروه سنی ۵۰-۴۱ و زیر ۱۰ سال مشاهده گردید. در این بررسی تمام موارد کچلی سر و صورت مربوط به دوره‌های اول زندگی و کچلی دست مربوط به دوره‌های میانی زندگی ۶۰-۳۰ بود که این مطلب نشان از استفاده بیشتر از دست و تماس بیشتر آن با محیط اطراف در سنین بین ۶۰-۳۰ سال در مقایسه با دوره‌های ابتدایی زندگی می‌باشد. همان‌طورکه در جدول مشاهده گردید سایر موارد کچلی در ابتدا و انتهای دوره زندگی از شیوع کمتری برخوردار بودند، اما شیوع در دوره‌های میانه زندگی در بیشینه قرار داشت. در مطالعه حاضر اکثر عوامل ایجادکننده عفونت، از نوع حیوان‌دوست بود که از عوامل شایع، *درماتوفیتوز* گزارش شد. بنابراین، تماس با حیوانات آلوده و عدم رعایت بهداشت فردی و اجتماعی، همچنین کاهش استفاده از لباس‌های چسبان و با الیاف صنعتی و کاهش استفاده از کفش و جوراب به‌صورت طولانی‌مدت و عدم رعایت بهداشت در استخرها از علل بروز این‌گونه از عفونت‌ها محسوب می‌شود، لذا ترویج و رعایت بهداشت فردی و اجتماعی، جلوگیری از نگهداری و ارتباط با حیوانات به‌عنوان عامل انتقال این‌گونه از عفونت‌ها توسط مسئولین ذی‌ربط می‌تواند باعث کاهش این‌گونه از عفونت‌ها گردد.

از نقاط قوت این طرح، شناسایی عوامل شایع عفونت‌های قارچی در این بُعد مکانی و زمانی با استفاده از روش‌های مشاهده مستقیم و کشت بود که باعث افزایش ارزش اخباری و دقت در تعیین نوع درماتوفیت گردید.

از محدودیت‌های موجود در این مطالعه می‌توان به آلودگی مداوم پلیت‌های کشت به لحاظ وجود اسپور قارچ‌ها و عوامل عفونی دیگر، به‌ویژه *آسپرژیلوس نایجر*؛ حتی هنگام استفاده از هود اشاره کرد که زمان و هزینه زیادی را تا به بارنشستن نتایج این طرح می‌طلبید. در ضمن، کمبود مواد با کیفیت و با قیمت مناسب نیز از محدودیت‌های دیگر این مطالعه بود، به‌طوری‌که در یکی از محیط‌های مایکوزیل آگار (تهیه‌شده از شرکت Merk)، هیچ درماتوفیتی رشد نکرد که احتمالاً به دلیل تقلبی بودن محیط مذکور بود و باعث از بین رفتن هزینه و زمان زیادی شد.

شناسایی صحیح عوامل اتیولوژیک، اصل بسیار مهمی در مطالعات اپیدمیولوژیک برای روشن شدن تغییرات در فراوانی‌ها، تخمین تداخلات و آشکار شدن پاتوژن‌های جدید است (۲۵). مطالعات ثابت کرده‌اند تست‌هایی که به‌واسطه DNA نواحی rDNA ITS را مورد هدف قرار می‌دهند، می‌توانند فراهم‌کننده ابزارهای

غربالگری مورد اطمینانی برای دستیابی به این اهداف باشند (۲۷،۲۶). برای مثال براساس روش‌های مولکولی در دسته‌بندی‌های جدید *ترایکوفیتون منتاگروفایتیس* با نام جدید *ترایکوفیتون اینتردیجیتال* شناسایی می‌شود (۲۹،۲۸).

در این مطالعه نیز از ۵ گونه *ترایکوفیتون وروکوزوم* شناسایی‌شده توسط روش‌های معمول آزمایشگاهی، هر ۵ گونه با استفاده از روش‌های مولکولی؛ *ترایکوفیتون* اینتردیجیتال تشخیص داده شدند.

مطالعه حاضر در بخش مولکولی نشان داد روش‌های مولکولی بسیار دقیق‌تر از روش‌های معمول آزمایشگاهی، قادر به شناسایی گونه‌های درماتوفیتی بوده و روش‌های قابل اطمینان‌تری در تشخیص گونه‌های قارچی هستند.

نتیجه‌گیری

با انجام این مطالعه، گام بلندی در جهت شناخت الگوی پراکندگی گونه‌های مختلف درماتوفیت و شیوع عفونت‌های مختلف درماتوفیتی در مرکز شهر تهران برداشته شد که می‌تواند کارکنان بهداشتی را جهت اتخاذ و تدوین برنامه‌های آموزشی و پیشگیری یاری رساند، همچنین به متخصصان پوست در تشخیص بالینی و درمان مناسب این نوع عفونت‌ها کمک کند.

تشکر و قدردانی

این مقاله برگرفته از پایان‌نامه (به شماره ۴)، برای اخذ درجه کارشناسی ارشد قارچ‌شناسی پزشکی ابوذر نصیری می‌باشد. بدین وسیله نویسندگان مقاله از آقای دکتر کنعانی که در انجام این طرح ما را یاری کردند و نیز از تمامی بیمارانی‌که دراین طرح مشارکت نمودند، کمال تشکر و قدردانی را دارند.

References:

1. Mapelli ETM, Cerri A, Bombonato C, Menni S. Tinea capitis in the paediatric population in Milan, Italy: The emergence of Trichophyton violaceum. Mycopathologia 2013;176(3-4):243-46.

2. Al Sheikh H. Epidemiology of dermatophytes in the eastern province of Saudi Arabia. Res J Microbiol 2009;4:229-34.

3. Hainer BL. Dermatophyte infections. Am Fam Physician 2003;67(1):101-8.

4. Koksal F, Er E, Samasti M. Causative agents of superficial mycoses in Istanbul, Turkey: Retrospective study. Mycopathologia 2009;168(3):117-23.

5. Mosavi A, Amin S, Safizadeh H, Hadizadeh S. Epidemiology of dermatophytosis in patients referred to the medical mycology laboratory of Afzalipoor Faculty of Medicine in Kerman in 2007-2011. J Dermatol Cosmetic 2012;3(2):114-23. [Full Text in Persian]

6. Yehia MA, El-Ammawi TS, Al-Mazidi KM, Abu El-Ela MA, Al-Ajmi HS. The spectrum of fungal infections with a special reference to dermatophytoses in the capital area of Kuwait during 2000-2005: A retrospective analysis. Mycopathologia 2010;169(4):241-6 .

7. Romano C, Massai L, Gianni C, Crosti C. Case reports. Six cases of infection due to Trichophyton verrucosum. Mycoses 2001;44(7-8):334-7.

8. Enemuor SC, Amedu AS. Prevalence of superficial mycoses in primary school children in Anyigba, Kogi State, Nigeria. African J Microbiol Res 2009;3(2):62-5.

9. Ayanlowo O, Akinkugbe A, Oladele R, Balogun M. Prevalence of Tinea capitis infection among primary school children in a rural setting in south-west Nigeria. J Pub Health Africa 2014;5:349.

10. Rezaei-Matehkolaei A, Makimura K, de Hoog S, Shidfar MR, Zaini F, Eshraghian M, et al. Molecular epidemiology of dermatophytosis in Tehran, Iran, a clinical and microbial survey. Med Mycol 2013;51(2):203-7.

11. Neji S, Makni F, Cheikhrouhou F, Sellami A, Sellami H, Marreckchi S, et al. Epidemiology of dermatophytoses in Sfax, Tunisia. Mycoses 2009;52(6):534-38.

12. Tsoumani M, Jelastopulu E, Bartzavali C, Vamvakopoulou S, Dimitracopoulos G, Anastassiou E, et al. Changes of dermatophytoses in southwestern Greece: An 18-year survey. Mycopathologia 2011;172(1):63-7.

13. Ajello L. Natural history of the dermatophytes and related fungi. Mycopathol Mycol Appl 1974;53(1):93-110.

14. Mahboubi A, Baghestani SH, Hamedi Y, Heidari M, Vahdani M. Epidemiology of dermatophytosis in Bandar Abbas, Iran in 2003-2004. Hormozgan Med J 2006;9(4):227-34. [Full Text in Persian]

15. Adimi P, Hashemi SJ, Mahmoudi M, Mirhendi H, Shidfar MR, Emmami M, et al. In-vitro activity of 10 antifungal agents against 320 dermatophyte strains using microdilution method in Tehran. Iran J Pharm Res 2013;12(3):537-45.

16. Ginter-Hanselmayer G, Weger W, Ilkit M, Smolle J. Epidemiology of tinea capitis in Europe: Current state and changing patterns. Mycoses 2007;50 Suppl 2:6-13.

17. Nasrollahi Omran A, Hashemi SJ, Hashemi F. Epidemiology of superficial and cutaneous mycosis in 5500 suspected patients in Tehran. Tehran Univ Med J 2010,68(1):45-53. [Full Text in Persian]

18. Dolenc-Voljc M. Dermatophyte infections in the Ljubljana region, Slovenia, 1995-2002. Mycoses 2005;48(3):181-6.

19. Falahati M, Akhlaghi L, Lari AR, Alaghehbandan R. Epidemiology of dermatophytoses in an area south of Tehran, Iran. Mycopathologia 2003;156(4):279-87.

20. Chadeganipour M, Nilipour S, Ahmadi G. Study of onychomycosis in Isfahan, Iran. Mycoses 2010;53(2):153-7.

21. Sadeghi G, Abouei M, Alirezaee M, Tolouei R, Shams-Ghahfarokhi M, Mostafavi E, et al. A 4-year survey of dermatomycoses in Tehran from 2006 to 2009. J Med Mycol 2011;21(4):260-5.

22. Zaraa I, Hawilo A, Aounallah A, Trojjet S, El Euch D, Mokni M, et al. Inflammatory Tinea capitis: A 12-year study and a review of the literature. Mycoses 2013;56(2):110-16.

23. Jayatilake J, Tilakaratne W, Panagoda G. Candidal onychomycosis: A mini-review. Mycopathologia 2009;168(4):165-73.

24. Gurcan S, Tikvesli M, Eskiocak M, Kilic H, Otkun M. Investigation of the agents and risk factors of dermatophytosis: A hospital-based study. Mikrobiyol Bul 2008;42(1):95-102.

25. Ellis D, Marriott D, Hajjeh R, Warnock D, Meyer W, Barton R. Epidemiology: Surveillance of fungal infections. Med Mycol 2000;38:173-82.

26. Rezaei-Matehkolaei A, Makimura K, de Hoog GS, Shidfar MR, Satoh K, Najafzadeh MJ, et al. Multilocus differentiation of the related dermatophytes Microsporum canis, Microsporum ferrugineum and Microsporum audouinii. J Med Microbiol 2012;61(1):57-63.

27. Rezaei-Matehkolaei A, Makimura K, Shidfar M, Zaini F, Eshraghian M, Jalalizand N, et al. Use of single-enzyme PCR-restriction digestion barcode targeting the internal transcribed spacers (ITS rDNA) to identify dermatophyte species. Iran J Public Health 2012;41(3):82.

28. Gräser Y, Scott J, Summerbell R. The new species concept in dermatophytes—a polyphasic approach. Mycopathologia 2008;166(5-6):239-56.

29. Nenoff P, Herrmann J, Gräser Y. Trichophyton mentagrophytes sive interdigitale? A dermatophyte in the course of time. JDDG: J Deuts Dermatol Ges 2007;5(3):198-202.

Epidemiological Pattern of Various Types of Cutaneous Fungal Infections in Patients Referred to Razi Hospital in Tehran City, 2014, Iran

Mehraban Falahati[1], Abouzar Nasiri[1*], Farideh Zaini[2], Shirin Farahyar[1], Roohollah Fateh[3], Seyed Mohammad Riahi[4], Mohammad Khalifeh Gholi[4]

[1]*Faculty of Medicine, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.*

[2]*Faculty of Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.*

[3]*Faculty of Medicine, Qom University of Medical Sciences, Qom, Iran.*

[4]*Faculty of Health, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran.*

[*]***Corresponding Author:*** **Abouzar Nasiri,** Faculty of Medicine, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

Email: nasir30a@gmail.com

Received: 6 Jun, 2015

Accepted: 27 Jul, 2015

Abstract

Background and Objectives: Cutaneous fungal infections are common infections, which involve keratinized tissue (skin, hair, and nail). Dermatophytes are important and abundant cutaneous fungal agents. The aim of this study is to assess the epidemiology of dermatophytes and the prevalence of various type of tinea in Tehran province for better identification and treatment of patients.

Methods: Five hundred and eight patients suspected to have dermatophyte infections, after clinical examination, were referred to mycology laboratory of Razi Hospital in Tehran city for definite diagnosis, and then using direct examination and slide culture technique, and finally molecular examinations, the causative fungus of infection was diagnosed. Data were analyzed by chi-square statistical test at the significance level of ($p \leq 0.05$).

Results: Of 161 obtained positive samples, 73 (45.3%) patients were female and 88 cases (54.7%) were male. The mean age of patients was 42 years. The most and least common types of tinea were tinea pedis with 71 cases (44.1%) and tinea faciei with one case (0.6%), respectively. *Trichophyton mentagrophytes* was the the most isolated species and the least was *Microsporum ferrugineum*.

Conclusion: According to the results of this study, dermatophyte infections in different parts of the body, especially foot and groin, are considered as an important health problem in Tehran city. It seems that design and implementation of training programs with the purpose of primary and secondary prevention, especially for age group over 20 years, are necessary for reduction of cases of dermatophytosis.

Keywords: Tinea; Epidemiology; Solid-phase synthesis techniques.