

## عوامل ایجادکننده‌ی کچلی ناخن در افراد مراجعه‌کننده به بیمارستان رازی تهران در سال‌های ۱۳۸۹ و ۱۳۹۰

زینب قاسمی<sup>۱</sup>دکتر مهربان فلاحتی<sup>۲</sup>دکتر فریده زینی<sup>۱</sup>دکتر غلام‌حسین غفارپور<sup>۳</sup>فرزانه احمدی<sup>۴</sup>سیدابراهیم اسکندری<sup>۵</sup>

**زمینه و هدف:** کچلی ناخن یک بیماری شایع با انتشار جهانی است. این بیماری بیشتر در بالغین دیده می‌شود و سیستم ایمنی بیمار نقش مهمی در ایجاد آن دارد. در میان عوامل درماتوفیتی، *ترایکوفیتون روبروم* و *ت. ایتتریدیچیتال* از شایع‌ترین عوامل ایجادکننده‌ی این بیماری هستند. هدف از انجام این مطالعه، بررسی فراوانی عوامل ایجادکننده‌ی کچلی ناخن در مراجعان به آزمایشگاه قارچ‌شناسی بیمارستان رازی تهران بود.

**روش اجرا:** در این مطالعه‌ی مقطعی، ۷۰۰ نمونه ناخن دیسترفی شده از طریق انجام آزمایش مستقیم و کشت مورد بررسی قرار گرفتند. برای آزمایش مستقیم نمونه‌ها با هیدروکسید پتاسیم ۲۰٪ بررسی شدند. همچنین، نمونه‌ها روی محیط سابورو دکستروز آگار حاوی کلرامفنیکل و سیکلوهگزامید (Scc) کشت داده شدند. برای شناسایی انواع درماتوفیت‌ها از آزمایش‌های تکمیلی استفاده شد. برای نمایش فراوانی و فراوانی نسبی درماتوفیت‌ها در گروه‌های مختلف از جدول و برای تحلیل آماری داده‌ها از آزمون‌های مربع کای و دقیق فیشر استفاده شد.

**یافته‌ها:** در این بررسی، در ۵۳ مورد از ۷۰۰ نمونه ناخن مشکوک به کچلی ناخن (۷٫۶٪)، درماتوفیت جدا شد که ۳۸ مورد آن مربوط به مردان بود. شایع‌ترین شکل بالینی در این مطالعه، شکل زیر ناخنی انتهایی (DSO) Distal Subungual Onychomycosis (۷۹٫۲٪) بود. شایع‌ترین درماتوفیت جدا شده، *ت. ایتتریدیچیتال* با ۳۹٫۶٪ و پس از آن، *ت. روبروم* با ۳۷٫۷٪ بود. از ۵۳ درماتوفیت جدا شده ۴۷ مورد مربوط به ناخن‌های پا، ۴ مورد مربوط به ناخن‌های دست و ۲ مورد مشترکاً مربوط به ناخن‌های دست و پا بود. نوزده نفر از بیماران مبتلا به کچلی ناخن، به بیماری‌های زمینه‌ای نیز مبتلا بودند که بیش‌ترین بیماری زمینه‌ای مشاهده‌شده در این بررسی، بیماری قلبی - عروقی (۲۶٫۳٪) بود.

**نتیجه‌گیری:** کچلی ناخن یک بیماری با انتشار جهانی است، بنابراین شناخت میکروارگانیسم‌های ایجادکننده و عوامل مستعدکننده‌ی این بیماری برای اداره‌ی بهتر بیماران لازم است.

**کلیدواژه‌ها:** کچلی ناخن، درماتوفیت‌ها، دیستروفی ناخن

دریافت مقاله: ۱۳۹۴/۰۳/۱۱ پذیرش مقاله: ۱۳۹۴/۰۴/۲۱

پوست و زیبایی؛ تابستان ۱۳۹۴، دوره‌ی ۶ (۲): ۷۹-۸۴

۱. گروه انگل‌شناسی و قارچ‌شناسی، دانشکده‌ی بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

۲. گروه انگل‌شناسی و قارچ‌شناسی، دانشکده‌ی علوم پزشکی ایران، تهران، ایران

۳. گروه پوست، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران

۴. گروه آمار زیستی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

۵. مرکز آموزش و پژوهش بیماری‌های پوست و جذام، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

نویسنده‌ی مسئول:

دکتر مهربان فلاحتی

تهران، بزرگراه شهید همت، دانشکده‌ی پزشکی، گروه انگل‌شناسی و قارچ‌شناسی پست الکترونیک:

mehrabanfalahati@yahoo.com

تعارض منافع: اعلام نشده است.

می‌شود. در بیشتر موارد عفونت در ناخن‌های پا مشاهده می‌شود. عفونت هم‌زمان ناخن‌های پا و دست نادر بوده و راه انتقال بیماری به طریق غیرمستقیم است. گرما و رطوبت در انتقال بیماری نقش دارد و ابتلای بیشتر ناخن‌های پا به شرایط محیطی مناسب

کچلی ناخن (tinea unguium) به‌طور اختصاصی در مورد تهاجم درماتوفیت‌ها به ناخن به‌کار می‌رود. این عارضه بیشتر در بالغین و در هر دو جنس دیده

### مقدمه

درماتوفیت جدا شده از ناخن در حال حاضر است.<sup>۹</sup> در مطالعه‌ی زینسی و همکاران در تهران، ت. منتاگروفایتیس و ت. روبروم شایع‌ترین عوامل ایجادکننده‌ی کچلی ناخن بودند.<sup>۱۰</sup>

هدف از این مطالعه بررسی فراوانی عوامل کچلی ناخن در افراد مراجعه‌کننده به بیمارستان رازی تهران در یک بازه‌ی زمانی ۲ ساله بود.

### روش اجرا

در این مطالعه‌ی مقطعی، با روش نمونه‌گیری در دسترس از ۷۰۰ بیمار مشکوک به کچلی ناخن که طی سال‌های ۱۳۸۹ و ۱۳۹۰ به آزمایشگاه قارچ‌شناسی بیمارستان رازی تهران مراجعه کرده بودند، نمونه‌برداری انجام شد. بیمارانی که طی یک هفته قبل از مراجعه از داروهای ضدقارچی استفاده کرده بودند، به مطالعه وارد نشدند. جهت نمونه‌برداری ابتدا ناخن‌ها و انگشتان درگیر، با الکل ۷۰ درجه ضدعفونی شده، ناخن‌های درگیر کوتاه و سپس توسط تیغ جراحی، تراشه‌های ناخنی اطراف ناخن، زیر صفحه‌ی ناخن و بستر ناخن جمع‌آوری شد. در آزمایش مستقیم نمونه‌ها با هیدروکسید پتاسیم ۲۰٪ (KOH 20%) بررسی شدند. برای این بررسی، در ابتدا به هر لوله‌ی حاوی تراشه‌های ناخن ۳ میلی‌لیتر پتاس ۲۰٪ اضافه و پس از آن لوله‌ها به مدت ۱۰ تا ۱۵ دقیقه در بن ماری ۵۶°C قرار داده شدند. سپس به هر لوله ۷ میلی‌لیتر سرم فیزیولوژی افزوده و پس از آن لوله‌ها به مدت ۵ دقیقه در دور ۳۰۰۰ rpm سانتریفوژ شدند. از رسوب باقی‌مانده جهت انجام آزمایش استفاده شد. برای مشاهده‌ی میکروسکوپی از رسوب باقی‌مانده ۵۰ میکرولیتر برداشته و در زیر میکروسکوپ با بزرگ‌نمایی ۱۰ و ۴۰ مورد بررسی قرار گرفت.<sup>۱۱</sup>

جهت کشت اولیه‌ی نمونه از محیط کشت سابور و دکستروز آگار حاوی کلرامفنیکل و سیکلوهاگزامید (Sec) استفاده شد. نمونه به‌صورت نشاء‌کاری در ۵ تا

(گرما، رطوبت) ناشی از تعریق در کفش‌های کاملاً پوشیده و هم‌چنین آسیب‌های عروقی نسبت داده‌اند. سیستم ایمنی بیمار نقش مهمی در ایجاد این عارضه دارد. کچلی ناخن مزمن و عودکننده عمدتاً در افرادی مشاهده می‌شود که نقص سیستم ایمنی سلولی ذاتی یا اکتسابی دارند.<sup>۱</sup> اشکال بالینی عفونت درماتوفیتی ناخن به‌شرح زیر می‌باشند:<sup>۱</sup>

♦ اونیکومایکوز زیرناخنی انتهایی (Distal Subungual Onychomycosis [DSO]) به دو شکل بالینی پاکی اونیکیا (ضخیم‌شدن ناحیه‌ی زیرناخن) و اونیکولیز مشاهده می‌شود. این شکل شایع‌ترین شکل کچلی ناخن می‌باشد.

♦ اونیکومایکوز زیرناخنی جانبی (Lateral Subungual Onychomycosis [LSO]) قسمت جانبی ناخن شروع شده و به بستر و صفحه‌ی ناخن گسترش می‌یابد.

♦ اونیکومایکوز دیستروفیک کامل (Total Dystrophic Onychomycosis [TDO])

♦ اونیکومایکوز زیرناخنی ابتدایی (Proximal Subungual Onychomycosis [PSO]) شکل نادر کچلی ناخن است.

♦ اونیکومایکوز سطحی سفید (White Superficial Onychomycosis [WSO]) بیشتر ناخن‌های بزرگ پا را گرفتار می‌کند.

در کشورهای نظیر آلمان، پاکستان، ایتالیا، کره، کانادا و هندوستان درماتوفیت‌ها عامل اصلی ایجادکننده‌ی اونیکومایکوزیس هستند.<sup>۲-۷</sup>

از میان درماتوفیت‌ها، *تریکوفیتون روبروم* و *ت. اینتردیجیتال* از شایع‌ترین عوامل ایجاد این بیماری هستند. در آمریکای شمالی شایع‌ترین درماتوفیت جدا شده از ناخن، *ت. اینتردیجیتال* و *ت. روبروم* بود.<sup>۸</sup> در چند دهه‌ی اخیر، در اروپای مرکزی، افزایش بروز عفونت درماتوفیتی با *ت. روبروم* در پا و ناخن‌های پا گزارش شده و در حال حاضر این قارچ شایع‌ترین

جدول ۲: فراوانی اشکال بالینی کچلی ناخن

شکل بالینی	فراوانی (%)
اونیکومایکوز زیرناخی انتهایی (DSO)	۴۲ (۷۹٫۲)
اونیکومایکوز سطحی سفید (WSO)	۷ (۱۳٫۲)
اونیکومایکوز دیستروفیک کامل (TDO)	۳ (۵٫۷)
اونیکومایکوز زیرناخی جانبی (LSO)	۱ (۱٫۹)
اونیکومایکوز زیرناخی ابتدایی (PSO)	۰ (۰)
کل	۵۳ (۱۰۰)

$P < ۰٫۰۰۱$

کچلی ناخن به طور معنی داری در مردان شایع تر بود ( $P = ۰٫۰۰۷$ ) (جدول ۳).

از ۵۳ مورد درماتوفیت جدا شده ۴۷ مورد مربوط به ناخن پا، ۴ مورد مربوط به ناخن های دست و ۲ مورد مشترکاً مربوط به ناخن های دست و پا بود و شایع ترین عوامل درماتوفیتی جدا شده، ت. اینتردیجیتال (۳۹٫۶٪) بود و بعد از آن، ت. روبروم ۳۷٫۷٪ بودند (جدول ۴) ( $P = ۰٫۱۸۷$ ).

۱۹ نفر از افراد مبتلا به کچلی ناخن، به بیماری های زمینه ای نیز مبتلا بودند که بیشترین بیماری، بیماری قلبی - عروقی با ۲۶٫۳٪ بود (جدول ۵).

### بحث

کچلی ناخن یک بیماری با انتشار جهانی است که

جدول ۳: فراوانی گونه های درماتوفیت بر حسب جنس

گونه	مرد فراوانی (%)	زن فراوانی (%)	کل فراوانی (%)
ترایکوفیتون اینتردیجیتال	۱۸ (۴۷٫۴)	۳ (۲۰)	۲۱ (۳۹٫۶)
ت. روبروم	۱۴ (۳۶٫۸)	۶ (۴۰)	۲ (۳۷٫۷)
ت. متناگروفایتیس	۶ (۱۵٫۸)	۲ (۱۳٫۳)	۸ (۱۵٫۱)
ت. وروکوزوم	۰ (۰)	۴ (۲۶٫۷)	۴ (۷٫۵)
کل	۳۸ (۱۰۰)	۱۵ (۱۰۰)	۵۳ (۱۰۰)

$P = ۰٫۰۰۷$

۷ نقطه در محیط های کشت تلقیح و در حرارت  $25^{\circ}\text{C}$  تا  $30^{\circ}\text{C}$  به مدت ۲۴ تا ۴۸ ساعت داخل انکوباتور نگه داری شد و برای تشخیص افتراقی درماتوفیت ها از اسلاید کالچر، محیط اوره آگار، محیط کورن میل آگار، محیط های هفتگانه تریکوفیتون آگار و آزمون سوراخ کردن مو استفاده شد.

### یافته ها

در این بررسی، ۷۰۰ نمونه ناخن دیستروفی شده مورد آزمایش قرار گرفت که با توجه به نتایج آزمایش مستقیم و کشت، از ۵۳ (۷٫۶٪) مورد درماتوفیت جدا شد که ۳۸ مورد مربوط به مردان و ۱۵ مورد مربوط به زن ها بود. دامنه ی سنی بیماران از ۵ سال تا ۹۰ سال بود. بیش ترین فراوانی کچلی ناخن (۳۵٫۸٪)، در محدوده ی سنی ۵۰ تا ۵۹ سال مشاهده شد (جدول ۱). تفاوت آماری معنی داری از نظر فراوانی ابتلا به کچلی ناخن بین گروه های سنی مختلف مشاهده نشد ( $P = ۰٫۱۳۴$ ).

شایع ترین شکل بالینی، شکل اونیکومایکوز زیرناخی انتهایی (۷۹٫۲٪) بود (جدول ۲) که فراوانی آن به طور معنی داری بیش از فراوانی دیگر درماتوفیت ها بود ( $P < ۰٫۰۰۱$ ).

جدول ۱: فراوانی درماتوفیت ناخن در گروه های سنی مختلف

سن (سال)	فراوانی (%)
زیر ۱۰	۱ (۱٫۹)
۱۰-۱۹	۱ (۱٫۹)
۲۰-۲۹	۴ (۷٫۵)
۳۰-۳۹	۶ (۱۱٫۳)
۴۰-۴۹	۱۶ (۳۰٫۲)
۵۰-۵۹	۱۹ (۳۵٫۸)
۶۰-۶۹	۶ (۱۱٫۳)
بالای ۷۰	۰ (۰)
کل	۵۳ (۱۰۰)

$P = ۰٫۱۳۴$

جدول ۴: فراوانی گونه‌های درماتوفیت برحسب محل ناخن درگیر

گونه	دست فراوانی (%)	پا فراوانی (%)	دست و پا فراوانی (%)	کل فراوانی (%)
ترایکوفیتون	۱ (۲۵)	۱۹ (۴۰/۴)	۱ (۵۰)	۲۱ (۳۹/۶)
اینتردیجیتال	۱ (۲۵)	۱۸ (۳۸/۳)	۱ (۵۰)	۲۰ (۳۷/۷)
ت. روبروم	۰ (۰)	۸ (۱۷)	۰ (۰)	۸ (۱۵/۱)
مناگروفایتیس	۲ (۵۰)	۲ (۴/۳)	۰ (۰)	۴ (۷/۵)
ت. وروکوزوم	۴ (۱۰۰)	۴۷ (۱۰۰)	۲ (۱۰۰)	۵۳ (۱۰۰)
کل				

P=۰/۱۸۷

بیشتر در افراد بالغ و در هر دو جنس مشاهده شده ولی در بچه‌های کوچک به ندرت دیده می‌شود که نادر بودن این بیماری در کودکان را مرتبط با رشد سریع ناخن در این گروه سنی می‌دانند که باعث حذف قارچ‌ها و پیشگیری از بروز عفونت می‌شود.<sup>۱۲</sup>

در مطالعه‌ی حاضر، شایع‌ترین عامل عفونت درماتوفیتی ناخن، ت. اینتردیجیتال بود که با نتایج بعضی از دیگر مطالعات مطابقت داشت، ولی با نتایج برخی مطالعات دیگر که شایع‌ترین عامل درماتوفیتی جدا شده را ت. روبروم گزارش کرده بودند، مغایر بود.<sup>۱۳</sup>

جدول ۵: فراوانی بیماری زمینه‌ای در مبتلایان به درماتوفیتوز ناخن

بیماری زمینه‌ای	فراوانی (%)
بیماری قلبی - عروقی	۵ (۲۶/۳)
دیابت	۳ (۱۵/۸)
کم‌کاری تیروئید	۳ (۱۵/۸)
پسوریازیس	۲ (۱۰/۵)
جراحت شیمیایی در جنگ	۲ (۱۰/۵)
ایکتیوز	۱ (۵/۳)
آلوپسی	۱ (۵/۳)
اعتیاد به مواد مخدر	۱ (۵/۳)
تالاسمی	۱ (۵/۳)
کل	۱۹ (۱۰۰)

در آمریکای شمالی شایع‌ترین درماتوفیت جدا شده از ناخن، ت. اینتردیجیتال و ت. روبروم بوده ولی در حال حاضر، در اروپای مرکزی شایع‌ترین درماتوفیت جدا شده از ناخن پا ت. روبروم است.<sup>۹</sup> در مطالعه‌ی زینی و همکاران، شایع‌ترین عامل درماتوفیتی ناخن ت. منتاگروفایتیس با فراوانی نسبی ۱۰/۲۶٪ بود.<sup>۱۰</sup> در مطالعه‌ی دیگری در ایران شایع‌ترین عامل کچلی ناخن ت. روبروم و ت. اینتردیجیتال گزارش شد.<sup>۱۴</sup>

در مطالعه‌ی حاضر شایع‌ترین شکل کچلی ناخن، شکل DSO با ۷۹/۲٪ و پس از آن شکل WSO با ۱۳/۲٪ بودند. شیوع بالای شکل DSO می‌تواند به علت تراکم و انباشته شدن عوامل قارچی در زیر ناخن و قسمت انتهایی آن‌ها باشد که بدین ترتیب می‌تواند از مواد شوینده در امان مانده و به مرور زمان به بافت ناخن حمله کند. براساس مطالعات زینی و همکاران در تهران و شکوهی و همکاران در مازندران، شایع‌ترین شکل تهاجمی ناخن شکل DSO بود که با نتیجه‌ی مطالعه‌ی حاضر مطابقت داشت.<sup>۱۵</sup>

در مطالعه‌ی حاضر، عوامل کچلی ناخن در مردها بیشتر از زنان مشاهده شد که با مطالعه‌ی برخی محققان نیز مطابقت داشت.<sup>۱۵</sup> در مطالعه‌ی زینی و همکاران نیز درماتوفیتوز ناخن در مردها بیشتر بود.<sup>۱۰</sup>

در این مطالعه، بیشترین عوامل درماتوفیتی جدا شده از ناخن‌های پا بود (۸۸/۷٪) که با برخی مطالعات انجام شده نیز مطابقت داشت.<sup>۱۵</sup> ت. اینتردیجیتال بیشتر پا و ناخن‌های پا را درگیر می‌کند، اما ت. روبروم قدرت بیماری‌زایی و قدرت تطابق بیشتری با محیط دارد و باعث عفونت ناخن‌های دست و ناخن‌های پا می‌شود.<sup>۸</sup> عواملی مانند ترومای حاصل از کفش تنگ و نامناسب، گرما و رطوبت موجود در شرایط کفش بسته، زمینه را برای ابتلا بیشتر ناخن‌های پا فراهم می‌سازد.

در این پژوهش، ۱۹ نفر (۳۵/۹٪) از بیماران مبتلا به کچلی ناخن، دارای بیماری زمینه‌ای بودند که بیماری‌های قلبی - عروقی شایع‌ترین بیماری زمینه‌ای

گذاشته شدن آن‌ها از مطالعه و همکاری نکردن برخی بیماران به‌ویژه کودکان که باعث وارد شدن آن‌ها به مطالعه شد، اشاره کرد.

به‌طور خلاصه، به‌نظر می‌رسد فراوانی عوامل کچلی ناخن، به فراوانی درماتوفیت‌ها در هر منطقه‌ی جغرافیایی بستگی دارد.

موجود در آن‌ها بود. این امر، احتمالاً به دلیل اختلال در خون‌رسانی ناخن‌ها رخ می‌دهد که زمینه را برای رشد درماتوفیت‌ها فراهم می‌کند.

از محدودیت‌های این مطالعه می‌توان به رشد نکردن برخی نمونه‌هایی که جواب آزمایش مستقیم آن‌ها مثبت بود در محیط کشت و به‌دنبال آن کنار

## References

1. Zaini F, Mehbod ASA, Emami M (eds). Medical mycology. 3<sup>rd</sup> Ed. Tehran: Moasses-e-Entesharat Daneshgah-e-Tehran, 2007: 134-7. [Persian]
2. Reisberger EM, Abels C, Landthaler M, Szeimics RM. Histopathologic diagnosis of onychomycosis by periodic acid- shift; stained nail clippings. *Br J Dermatol* 2003; 148: 749-54.
3. Aman S, Haroon TS, Hussain I, et al. Tinea unguium in Lahore Pakistan. *Med Mycol* 2001; 39: 177-80.
4. Panasiti V, Borroni RG, Devirgiliis V, et al. Comparison of diagnostic methods in the diagnosis of dermatomycoses and onychomycoses. *Mycoses* 2006; 49: 26-9.
5. Shin SM, Shin DH, Choi JS, et al. A comparative of KOH preparation fungal culture, histopathologic examination and polymerase chain reaction for diagnosis in onychomycosis. *Korean J Med Mycol* 2007; 12: 59-69.
6. Gupta AK, Jain HC, Lynde CW, et al. Prevalence and epidemiology of unsuspected onychomycosis in patients, visiting dermatologists offices in Ontario. Canada- a multi center survey of 2100 patients. *Int J Dermatol* 1997; 36: 783-7.
7. Veer P. Patwardhan NS, Damle AS. Study of onychomycosis: Prevailing fungi and pattern of infection. *Indian J Med Microbiol* 2007; 25: 53-6.
8. Eenglish MP. Nail and fungi. *Br J Dermatol* 1976; 94: 697-701.
9. Mleszka R, Adamski Z. Clinical and diagnostic aspects of dermatophyte onychomycosis. *Mycoses* 1998; 41, 67-72.
10. Zaini F, Mahmoudi M, Mehbod ASA, et al. Fungal nail infection in Tehran, Iran. *Iran J Pub Health* 2009; 38: 46-53.
11. Liu HN, Lee DD, Wong CK. KONCPA: A new method for diagnosing tinea unguinum. *Dermatol* 1993; 187: 166-8.
12. Philipot CC, Shuttleworth D. Dermatophyte onychomycosis in children. *Clin Exp Dermatol* 1989; 14: 203-5.
13. Velez A, Linores MJ, Fernandez- Rolan JC, Casal M. Study of onychomycosis in Cordoba Spain: prevailing fungi and pattern of infection. *Mycopathologia* 1997; 137: 1-8.
14. Aghamirian MR, Ghiasian A. Onychomycosis in Iran: Epidemiology, causative agents and clinical features. *Jpn J Med Mycol* 2010; 51: 23-9.
15. Shokohi T, Heidari Z, Haghani I, et al. Study of 101 case onychomycosis in patients refers to Boalisina hospital and Toba clinic in Sari. *Mazandaran J Med Sciences University* 2009; 33-4. [Persian]

## Causative agents of tinea unguium in Razi Hospital, Tehran, Iran in 2010 and 2011

Zeinab Ghasemi, MSc<sup>1</sup>  
 Mehraban Falahati, PhD<sup>2</sup>  
 Farideh Zaini, PhD<sup>1</sup>  
 Gholam Hossein Ghaffarpour, MD<sup>3</sup>  
 Farzaneh Ahmadi, MSc<sup>4</sup>  
 Seyed Ebrahim Eskandari, MSc<sup>5</sup>

1. Department of Parasitology and Mycology, School of Public Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran
2. Department of Parasitology and Mycology, School of Medicine, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran
3. Department of Dermatology, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran
4. Department of Biostatistic, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran
5. Center for Research and Training in Skin Diseases and Leprosy, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

**Corresponding Author:**  
 Mehraban Falahati, PhD

Shahid Hemmat Highway, Department of Parasitology and Mycology, School of Medicine, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.  
 Email: mehrabanfalahati@yahoo.com

**Conflict of interest:** None to declare

**Background and Aim:** Tinea unguium is a common disease with worldwide distribution most commonly seen in adult patients. *Trichophyton rubrum* and *T. interdigital* are the most common causes. The aim of this study was to investigate the frequency of tinea unguium causative agents in a referral dermatology hospital in Tehran, Iran.

**Methods:** This cross sectional study was conducted in 2010 and 2011 on clinically suspicious patients for tinea unguium referred to the Mycology Laboratory, Razi Hospital, Tehran, Iran. Samples from 700 patients were examined using direct smear microscopy and culture. Direct microscopic examination of the specimens was carried out using 20% potassium hydroxide solution. The specimens were cultured on Sabourad dextrose agar culture media containing chloramphenicol and cyclohexamid (ScC). For identifying the species of dermatophytes, complementary tests were used. Frequencies and relative frequencies were demonstrated in tables and chi-square and Fisher's exact tests were used to investigate any association between the categorical variables.

**Results:** Of 700 dystrophic nail samples, 53 samples (7.6%) were positive according to both direct examination and culture. Thirty-eight patients were males. The most common clinical type was distal subungual onychomycosis which was observed in 79.2% of cases. The most frequent detected dermatophyte species was *T. interdigital* (39.6%) followed by *T. rubrum* (37.7%). Forty-seven patients had tinea unguium on their toe nails, 4 patients on their finger nails, and 2 patients had it on both finger and toe nails. Nineteen patients had underlying diseases, and the most common underlying disease was cardiovascular disease (26.3%).

**Conclusion:** Tinea unguium is a disease with worldwide distribution and identifying the causative agents and predisposing factors are necessary for better management of the patients.

**Keywords:** tinea unguium, dermatophytes, nail dystrophy

Received: Jun 1, 2014 Accepted: Jul 12, 2015

Dermatology and Cosmetic 2015; 6 (2): 79-84