

## مایکوزیس فونگوئیدس: اپیدمیولوژی در اصفهان، ایران

دکتر فرحناز فاطمی نائینی<sup>۱</sup>، دکتر جمشید نجفیان<sup>۲</sup>، دکتر منصور صالحی<sup>۳</sup>، زهرا عظیمی<sup>۴</sup>،  
دکتر محمد علی نیلفروش زاده<sup>۵</sup>، پروین رجبی<sup>۶</sup>

## مقاله پژوهشی

## چکیده

**مقدمه:** مایکوزیس فونگوئیدس از رایج‌ترین و بی‌دردترین انواع بیماری لنفوم پوستی از نوع T-cell است که اغلب در بیماران مسن گزارش می‌شود. این مقاله با هدف تعیین مشخصات اپیدمیولوژیک و مشخصات بیماران مبتلا به مایکوزیس فونگوئیدس در اصفهان انجام شد.

**روش‌ها:** این مطالعه‌ی گذشته‌نگر در کلینیک مایکوزیس فونگوئیدس بیمارستان الزهرا (س)، که مرکز اصلی معالجه و سنجش کلینیکوپاتولوژیک بیماران مبتلا به مایکوزیس فونگوئیدس در اصفهان می‌باشد، انجام شد.

**یافته‌ها:** در طول مدت ۳ سال، از ۲۵ بیمار ارجاع داده شده، ۱۸ بیمار مبتلا به بیماری مایکوزیس فونگوئیدس شناخته شدند که از این تعداد، ۷ مورد (۳۸/۹ درصد) مرد و ۱۱ مورد (۶۱/۱ درصد) زن بودند (نسبت مرد به زن ۱ به ۱/۵۷). میانگین سنی بیماران ۴۱/۰۶ سال بود. ۸۸/۹ درصد از بیماران در مرحله‌ی IA و IB بیماری بودند.

**نتیجه‌گیری:** در این مطالعه، اکثر بیماران در مراحل اولیه‌ی بیماری مشاهده شدند که به دیگر مطالعات شباهت داشت؛ در حالی که نسبت مرد به زن در این مطالعه نسبت به مطالعات دیگر متفاوت بود.

**واژگان کلیدی:** مایکوزیس فونگوئیدس، اپیدمیولوژی، مشخصات کلینیکی، ایران

**ارجاع:** فاطمی نائینی فرحناز، نجفیان جمشید، صالحی منصور، عظیمی زهرا، نیلفروش زاده محمد علی، رجبی پروین. مایکوزیس فونگوئیدس:

اپیدمیولوژی در اصفهان، ایران. مجله دانشکده پزشکی اصفهان ۱۳۹۲؛ ۳۱ (۲۶۹): ۲۳۰۸-۲۳۰۱

## مقدمه

همراه می‌شود. در آغاز، مایکوزیس فونگوئیدس به صورت ضایعات تکه‌ای آگزما یا ضایعات مسطح، گرد یا تخم‌مرغی شکل با سطحی قرمز پدیدار می‌شود که در مجموع مقیاس درست و یکسانی ندارند (۱-۳).

مایکوزیس فونگوئیدس بیماری بافت‌های لنفاوی با درگیر کردن اولیه‌ی پوست می‌باشد که از شایع‌ترین و بی‌دردترین نوع بیماری لنفومپوستیاز نوع T-cell است که با سندرم سزاری (Sezary syndrome)

۱- دانشیار، مرکز تحقیقات بیماری‌های پوستی و سالک و گروه پوست، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۲- استادیار، مرکز تحقیقات قلب و عروق، پژوهشکده‌ی قلب و عروق، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۳- گروه زیست مولکولی و ژنتیک، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۴- مرکز تحقیقات پوست و سلول‌های بنیادی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران و مرکز تحقیقات بیماری‌های پوستی و سالک، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۵- دانشیار، مرکز تحقیقات پوست و سلول‌های بنیادی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

۶- دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

برای تشخیص بیماری، هر بیمار چندین بار به صورت کلینیکی و بالینی معاینه شد و عواملی نظیر نوع ضایعه‌ی پوستی (شامل پج، پلاک، تومور، اريتودرما و غيره)، درصد ضایعه‌ی پوستی و همچنین محل ضایعه بررسی شدند. جهت گروه‌بندی افراد تحت مطالعه، از طبقه‌بندی مورد تأیید سازمان بهداشت جهانی (جهت تومورهای بافت خون‌ساز و بافت‌های لنفاوی) استفاده شد (۱۱). برای طبقه‌بندی تومورهای با بدخیم روش (TNMB) یا (Tumor, node, metastases blood) استفاده شد که جدیدترین سیستم طبقه‌بندی برای مایکوزیس فونگوئیدس و سندرم سزاری است (۱۲).

اسلایدهای رنگ‌آمیزی شده توسط ائوزین هماتوکسیلین توسط پاتولوژیست بررسی شد. رنگ‌های ایمونوهیستوشیمی برای بررسی نشانگرهای T-cell شامل CD۴، CD۸، CD۳، CD۵، CD۷، CD۳۰ و CD۴۵RO در صورت نیاز بررسی شدند. همچنین بافت‌های تازه و آغشته در پارافین به منظور تکثیر T-cell با استفاده از کیت سنجش بازآرایی ژن گاما TCR (T-cell receptor) مورد بررسی قرار گرفتند. (فن‌آوری اسکرایب *In vivo* ایالات متحده‌ی آمریکا) (۱۳).

برای هر بیمار، تمامی اطلاعات شامل سن، جنس، وضعیت تأهل، آدرس، معاینه‌ی بدنی، نوع ضایعه‌ی پوستی، تراکم ضایعه، مرحله‌ی تومور و همچنین نتایج پاتولوژی و زیست-مولکولی جمع‌آوری گردید.

تمامی موارد به غیر از بیماری مایکوزیس فونگوئیدس از مطالعه حذف شدند و فرم‌های بیماران مورد مطالعه قرار گرفت. پس از جمع‌آوری اطلاعات، تحلیل آماری با نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۱۹ (version 19, SPSS Inc., Chicago, IL) انجام شد.

مایکوزیس فونگوئیدس به طور معمول در افراد مسن با میانگین سنی ۶۰-۵۵ سال و نسبت مرد به زن ۲ به ۱ دیده می‌شود (۴-۵).

تشخیص مایکوزیس فونگوئیدس در حالت پج و یا در فاز اولیه‌ی پلاک و همچنین به علت مشابهت با دیگر اختلالات پوستی مانند درماتوز خوش‌خیم، یا به دلیل عدم تطابق بین یافته‌های بالینی و پاتولوژیک، مشکل می‌باشد (۶-۷). آسیب‌شناسی مایکوزیس فونگوئیدس ناشناخته است، اگر چه برخی از مطالعات به نقش محرک محیطی در تحریک آنتی ژنی مزمن اشاره می‌کنند، با این حال این نتایج توسط دیگر مطالعات اثبات نشده‌اند (۸-۱۰).

به طور نسبی، مایکوزیس فونگوئیدس یک بیماری به نسبت نادر است و هیچ سیستم ثبت اطلاعات برای این بیماری در ایران وجود ندارد. به همین دلیل، اطلاعات کافی اپیدمیولوژیک این بیماری در کشور ما وجود ندارد. هدف از این مطالعه، جمع‌آوری اطلاعات اپیدمیولوژیک و همچنین ویژگی‌های بیماران با مشخصات کلینیک و پاتولوژیک بیماری مایکوزیس فونگوئیدس در استان اصفهان بود.

## روش‌ها

این تحقیق یک مطالعه‌ی گذشته‌نگر در بیمارستان الزهرا (س) بود که مرکز اصلی برای تشخیص و درمان بیماران مشکوک مبتلا به مایکوزیس فونگوئیدس در اصفهان می‌باشد.

این مطالعه شامل ۲۵ بیمار مشکوک به بیماری مایکوزیس فونگوئیدس می‌باشد که طی سال‌های ۹۱-۱۳۸۹ به کلینیک مایکوزیس فونگوئیدس بیماری‌های قارچی درمانگاه الزهرا (س) مراجعه کرده‌اند.

## یافته‌ها

در طول مدت ۳ سال، از ۲۵ بیمار ارجاع داده شده به کلینیک بیمارستان الزهرا (س) در اصفهان، پس از ارزیابی مجدد توسط مطالعات بافت‌شناسی، کلینیکی و مولکولی، ۱۸ بیمار، مبتلا به بیماری مایکوزیس فونگوئیدس تشخیص داده شدند. ۷ بیمار (۳۸/۹ درصد) مرد و ۱۱ بیمار (۶۱/۱ درصد) زن گزارش شدند (با نسبت مرد به زن ۱ به ۱/۵۷). میانگین  $\pm$  انحراف معیار سن بیماران  $41/06 \pm 17/90$  سال (۴۱ برای مردان و ۴۱/۰۹ برای زنان) با دامنه ۸۶-۲۵ سال بود.

۷ بیمار (۳۸/۹ درصد) دارای پچ بودند که یکی از آن‌ها دارای پچ هایپرپیگمته بود. سه نفر دارای پلاک بودند (۱۶/۷ درصد) و ۶ نفر دارای ترکیبی از پچ و پلاک بودند (۱۱/۱ درصد) و در دو نفر، بیماری در مرحله‌ی تومور گزارش شد.

مطالعات مولکولی بازآرایی ژن گیرنده‌های لنفوسیت T (TCR) برای تمام بیماران انجام شد. در بیمارانی که مبتلا به مایکوزیس فونگوئیدس بودند، ۱۱ نفر (۶۱/۱ درصد) نسبت به این شاخص، مثبت و ۷ نفر (۳۸/۹ درصد) منفی بودند. با استفاده از بانک اطلاعاتی طبقه‌بندی تومورهای بدخیم سازمان بهداشت جهانی، ۸ بیمار (۴۴/۴ درصد) در مرحله‌ی IA و ۸ بیمار (۴۴/۴ درصد) در مرحله‌ی IB و ۲ بیمار (۱۱/۱ درصد) در مرحله‌ی IIB قرار گرفتند.

قرارگیری در معرض تشعشعات یا مواد شیمیایی، توزیع زخم و ضایعه و نتایج پاتولوژیک، ایمونوهیستوشیمی بیماران در جدول ۱ آمده است. ۱۲ بیمار (۶۶/۶۶ درصد) هیچ‌گاه در معرض تابش نور خورشید یا عوامل شیمیایی قرار نگرفته بودند.

۱۴ بیمار (۷۷/۸ درصد) متأهل بودند. اکثر آن‌ها

(۸۳/۳ درصد) تحصیلات دیپلم متوسطه یا کمتر داشتند. ۸۱/۸ درصد زنان خانه‌دار بودند و اکثر مردان کارگر (۴۲/۹ درصد) یا فروشنده (۲۶/۸ درصد) بودند. ۷ بیمار (۳۸/۹ درصد) از شهرستان فلاورجان و حومه (شهری کوچک در اصفهان) و ۵ بیمار (۲۷/۸ درصد) ساکن شهر اصفهان بودند.

## بحث

مطالعه‌ی حاضر نشان دهنده‌ی یک بررسی گذشته‌نگر از ۱۸ بیمار مراجعه کننده به کلینیک بیماری‌های قارچی بیمارستان الزهرا (س) در ۳ سال متوالی بود. برتری یا بیشتر بودن تعداد مردان به طور تقریبی در تمامی مطالعات بیماری مایکوزیس فونگوئیدس با نسبت مرد به زن، ۱/۳۰ به ۱ مشاهده شده است (۲۰-۱۴). نسبت مرد به زن در حدود ۱/۰۰-۱:۱/۴ در برخی از مطالعات شهرهای ایران مانند تبریز (۲۱)، مشهد (۲۲) و تهران (۲۳) بوده است. در مطالعه‌ی حاضر نسبت شیوع بیماری در مردان نسبت به زنان، ۱:۱/۵۷ بود که بسیار نزدیک به نسبت شیوع مایکوزیس فونگوئیدس در اصفهان مرد به زن ۳:۴ (۱:۱/۳۳) بوده است (۲۴). این نسبت‌ها به طور کامل با دیگر مطالعات متفاوت بود. این تفاوت ممکن است به دلیل تنوع نژادی باشد؛ با این وجود، برای تعیین عوامل ایجاد کننده‌ی اختلاف، به مطالعاتی با تعداد بیماران بیشتر نیاز است.

اگر چه مایکوزیس فونگوئیدس به طور معمول بر افراد مسن با میانگین سنی بیش از ۵۰ سال تأثیر می‌گذارد (۲۶-۲۵، ۱)، اما در مطالعه‌ی که در کشور سنگاپور انجام شد، متوسط سنی مبتلایان کمتر بود (۳۳ سال) (۲۷). میانگین سنی بیماران در مطالعه‌ی که در کشور کویت انجام گرفت، ۳۵/۲ سال بود (۲۸).

جدول ۱. مشخصات بیماران

شماره بیمار / جنس / سن	در معرض قرارگیری مواد شیمیایی یا اشعه	توزیع ضایعه	مرحله	پاتولوژی	ایمونوهیستوشیمی	TCR
۸۶/مرد/۱	اشعه‌ی خورشید - مواد شیمیایی	تنه و اندام تحتانی	IIB	شبه لنفوم سلول پانیکالیتیس	مایکوزیس فونگوئیدس	+
۳۴/زن/۲	خیر	تنه و اندام تحتانی	IB	مایکوزیس فونگوئیدس	مایکوزیس فونگوئیدس	-
۵۴/زن/۳	اشعه‌ی خورشید	لگن، کشاله‌ی ران راست، اندام تحتانی	IA	مایکوزیس فونگوئیدس	مایکوزیس فونگوئیدس	-
۳۵/زن/۴	خیر	لگن و پایین شکم	IA	مایکوزیس فونگوئیدس	بدون تشخیص	-
۳۵/مرد/۵	خیر	تنه و اندام تحتانی	IIB	مایکوزیس فونگوئیدس	مایکوزیس فونگوئیدس	-
۵۱/زن/۶	خیر	زیر بغل، کشاله‌ی ران	IA	مایکوزیس فونگوئیدس	مایکوزیس فونگوئیدس	+
۲۶/مرد/۷	استعمال دخانیات	سر و گردن، تنه، اندام تحتانی و فوقانی	IA	مایکوزیس فونگوئیدس	مایکوزیس فونگوئیدس	+
۵۲/مرد/۸	اشعه‌ی خورشید	تنه، اندام تحتانی و فوقانی	IB	پارازوریاسیس	مایکوزیس فونگوئیدس	+
۲۵/زن/۹	خیر	لگن، اندام تحتانی و فوقانی	IA	مایکوزیس فونگوئیدس	مایکوزیس فونگوئیدس	+
۳۰/زن/۱۰	خیر	اندام تحتانی	IA	مایکوزیس فونگوئیدس	مایکوزیس فونگوئیدس	+
۲۸/مرد/۱۱	خیر	تنه، اندام تحتانی و فوقانی	IB	مایکوزیس فونگوئیدس	مایکوزیس فونگوئیدس	+
۵۰/زن/۱۲	خیر	صورت، کمر، اندام تحتانی	IB	مایکوزیس فونگوئیدس	بدون تشخیص	-
۸۰/زن/۱۳	خیر	لگن، اندام تحتانی و فوقانی	IB	مایکوزیس فونگوئیدس	مایکوزیس فونگوئیدس	+
۲۹/زن/۱۴	خیر	تنه، اندام تحتانی و فوقانی	IA	درماتیت مزمن	مایکوزیس فونگوئیدس	+
۲۹/زن/۱۵	خیر	سر، تنه، اندام تحتانی و فوقانی	IB	مایکوزیس فونگوئیدس (فولیکولوتروپیک)	مایکوزیس فونگوئیدس	-
۳۰/مرد/۱۶	رنگ روغنی	تنه، اندام تحتانی و فوقانی	IA	مایکوزیس فونگوئیدس	مایکوزیس فونگوئیدس	+
۳۰/مرد/۱۷	رنگ‌های شیمیایی	تنه، اندام تحتانی و فوقانی	IB	مایکوزیس فونگوئیدس	مایکوزیس فونگوئیدس	+
۳۵/زن/۱۸	خیر	اندام تحتانی و فوقانی	IB	مایکوزیس فونگوئیدس (هایپوپیگمنت)	مایکوزیس فونگوئیدس	-

TCR: T-cell receptor

مطالعاتی که در جوامع غربی انجام گرفته است، در تضاد می‌باشد.

نزدیک به ۸۰ درصد بیماران مبتلا به مایکوزیس

که مشابه با نتایج حاصل از مطالعه‌ی حاضر با متوسط سنی ۳۴/۵ سال می‌باشد. به نظر می‌رسد که سن ابتلا به این بیماری در کشورهای آسیایی پائین‌تر است و با

این نکته که جزئیات سوابق قبلی مبنی بر در معرض بودن این بیماران در دسترس نبود.

در مطالعه‌ای که در امریکا انجام گرفت، میزان وقوع بیماری لنفومپوستیاز نوع T-cell با افزایش تراکم پزشکی، سطح درآمد بالا در خانواده‌ها و تحصیلات عالی مرتبط بود؛ به طوری که این موارد باعث دسترسی بیشتر به خدمات مرتبط با سلامتی و مراقبت‌های مربوط به آن می‌شود. همچنین مطالعات نشان داد که میزان شیوع مایکوزیس فونگوئیدس در سیاه پوستان بسیار زیاد است و نتایج تأیید نمود که مصونیت نژادی یا تعامل حساسیت ژنتیکی و محیطی در بیماری لنفوم پوستی از نوع T-cell، نقش مهمی در شیوع مایکوزیس فونگوئیدس دارد (۱۸). در مطالعه‌ی حاضر، اکثریت بیماران تحصیلات بیشتر از دبیرستان داشتند و اغلب خانه‌دار (زنان) و فروشنده یا کارگر (مردان) بودند.

در پایان قابل ذکر است که در اکثر بیماران مورد مطالعه، بیماری در مراحل اولیه بود که این مشاهدات منطبق با دیگر مطالعات بود. در حالی که نسبت مرد به زن در این مطالعه با مطالعات دیگر تفاوت داشت.

### تشکر و قدردانی

از معاونت تحقیقات و فن‌آوری دانشگاه علوم پزشکی اصفهان جهت حمایت مالی و از سرکار خانم حسن‌خانی و دیگر کارکنان بخش پوست بیمارستان الزهرا (س) برای همکاری صمیمانه‌شان تقدیر و تشکر به عمل می‌آید.

فونگوئیدس در مراحل اولیه‌ی این بیماری بودند (IA, IB و IIA) (۲۹، ۲۰، ۱۵) که با مطالعات دیگر محققین، که ۸۸/۹ درصد بیماران در مراحل IA و IB بودند، مطابقت دارد.

تکثیر سلول‌های لنفوسیت T در حدود ۷۰ درصد (۱۰۰-۵۰ درصد) نمونه‌های برداشته شده با تشخیص مایکوزیس فونگوئیدس، وجود داشت (۳۳-۳۰). این میزان در مطالعه‌ای که در هنگ کنگ انجام گرفت حدود ۲۸/۵ درصد بود (۲۰). در مطالعه‌ی حاضر، ۶۱/۱ درصد بیماران تکثیر سلول‌های لنفوسیت T را نشان دادند.

در مطالعه‌ی حاضر، حدود ۳۸/۹ درصد از بیماران از ساکنین مناطق کشاورزی نزدیک اصفهان (فلاورجان) انتخاب شده بودند. یک دلیل برای این گزینش، نزدیکی این شهر به اصفهان بود و دلیل دیگر این که، ممکن است همجواری این ساکنین با آلاینده‌های محیطی به علت قرارگیری صنایع بزرگ در این منطقه باشد. مطالعات گذشته نشان داده‌اند که قرار گرفتن در معرض محرک‌های مزمن آنتی ژن محیطی مانند مواد شیمیایی صنعتی، فلزی و آفت‌کش‌ها، ممکن است نقش بسیار مهمی در ابتلا به این بیماری داشته باشد (۳۴، ۱۰، ۸).

مشاغلی که در ارتباط نزدیک با نور آفتاب هستند، خطر بیماری مایکوزیس فونگوئیدس را در افراد افزایش می‌دهند (۳۵). البته در این مطالعه ۶۶/۶۶ درصد بیماران به طور قابل توجهی در معرض نور خورشید، اشعه و مواد شیمیایی قرار نداشتند. با ذکر

### References

1. Parker SR, Bethaney JV. Cutaneous T cell lymphoma-mycosis fungoides and Sezary syndrome: an update. *G Ital Dermatol Venereol* 2009; 144(4): 467-85.

2. Samuelson E. Cutaneous T-cell lymphomas. *Semin Oncol Nurs* 1998; 14(4): 293-301.
3. Weinstock MA, Gardstein B. Twenty-year trends in the reported incidence of mycosis fungoides and associated mortality. *Am J Public Health* 1999; 89(8): 1240-4.
4. Patel SP, Holtermann OA. Mycosis fungoides: an overview. *J Surg Oncol* 1983; 22(4): 221-7.
5. Worobec-Victor SM. Cutaneous T cell lymphoma. *N J Med* 1989; 86(5): 395-400.
6. Pimpinelli N, Olsen EA, Santucci M, Vonderheid E, Haeffner AC, Stevens S, et al. Defining early mycosis fungoides. *J Am Acad Dermatol* 2005; 53(6): 1053-63.
7. Zackheim HS, McCalmont TH. Mycosis fungoides: the great imitator. *J Am Acad Dermatol* 2002; 47(6): 914-8.
8. Morales-Suarez-Varela MM, Olsen J, Johansen P, Kaerlev L, Guenel P, Arveux P, et al. Occupational risk factors for mycosis fungoides: a European multicenter case-control study. *J Occup Environ Med* 2004; 46(3): 205-11.
9. Whittemore AS, Holly EA, Lee IM, Abel EA, Adams RM, Nickoloff BJ, et al. Mycosis fungoides in relation to environmental exposures and immune response: a case-control study. *J Natl Cancer Inst* 1989; 81(20): 1560-7.
10. Wohl Y, Tur E. Environmental risk factors for mycosis fungoides. *Curr Probl Dermatol* 2007; 35: 52-64.
11. Swerdlow SH, Campo E, Harris L. WHO classification of tumours of haematopoietic and lymphoid tissues. Lyon, France: International Agency for Research on Cancer; 2008.
12. Olsen E, Vonderheid E, Pimpinelli N, Willemze R, Kim Y, Knobler R, et al. Revisions to the staging and classification of mycosis fungoides and Sezary syndrome: a proposal of the International Society for Cutaneous Lymphomas (ISCL) and the cutaneous lymphoma task force of the European Organization of Research and Treatment of Cancer (EORTC). *Blood* 2007; 110(6): 1713-22.
13. van Dongen JJ, Langerak AW, Bruggemann M, Evans PA, Hummel M, Lavender FL, et al. Design and standardization of PCR primers and protocols for detection of clonal immunoglobulin and T-cell receptor gene recombinations in suspect lymphoproliferations: report of the BIOMED-2 Concerted Action BMH4-CT98-3936. *Leukemia* 2003; 17(12):2257-317.
14. Lee MW. Characteristics of cutaneous lymphomas in Korea. *Clin Exp Dermatol* 2003; 28(6): 639-46.
15. Assaf C, Gellrich S, Steinhoff M, Nashan D, Weisse F, Dippel E, et al. Cutaneous lymphomas in Germany: an analysis of the Central Cutaneous Lymphoma Registry of the German Society of Dermatology (DDG). *J Dtsch Dermatol Ges* 2007; 5(8): 662-8.
16. Ishiji T, Takagi Y, Niimura M. Cutaneous lymphomas in Tokyo: analysis of 62 cases in a dermatology clinic. *Int J Dermatol* 2001; 40(1): 37-40.
17. McFadden N, Nyfors A, Tanum G, Granholt A, Helme P, Kavli G. Mycosis Fungoides in Norway 1960-1980: A Retrospective Study. Stockholm, Sweden: Almqvist & Wiksell periodical Company (distr.) 1-13; 1983.
18. Criscione VD, Weinstock MA. Incidence of cutaneous T-cell lymphoma in the United States, 1973-2002. *Arch Dermatol* 2007; 143(7): 854-9.
19. Gurney KA, Cartwright RA. Increasing incidence and descriptive epidemiology of extranodal non-Hodgkin lymphoma in parts of England and Wales. *Hematol J* 2002; 3(2): 95-104.
20. Ku LS, Lo KK. Mycosis fungoides--a retrospective study of 40 cases in Hong Kong. *Int J Dermatol* 2005; 44(3): 215-20.
21. Herizchi Qadim H, Azimi H, Golfoorooshan F, Aghdam Yousefi N. Demographic and Clinical Features of Mycosis Fungoides in Tabriz, Iran. *Iranian Journal of Medical Sciences* 2002; 34(2): 152. [In Persian].
22. Khooei AR, Keramat MR. Cutaneous lymphomas and pseudolymphomas: A ten-year study at Emam Reza and Omid hospitals in Mashhad, using immunohistochemical and new classification methods. *Iranian Journal of Dermatology* 2005; 8(3): 201-10. [In Persian].
23. Manuchehri HM, Rakhshan M. Characteristics of primary cutaneous lymphomas in Tehran, Iran (1998-2004). *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2006; 20(6): 758-60.
24. Salehi M, Azimi Z, Fatemi F, Rajabi P, Kazemi M, Amini G. Incidence rate of mycosis fungoides in Isfahan (Iran). *J Dermatol* 2010; 37(8): 703-7.
25. Kim EJ, Lin J, Junkins-Hopkins JM, Vittorio CC, Rook AH. Mycosis fungoides and sezary syndrome: an update. *Curr Oncol Rep* 2006; 8(5): 376-86.
26. Zinzani PL, Ferreri AJ, Cerroni L. Mycosis fungoides. *Crit Rev Oncol Hematol* 2008; 65(2): 172-82.
27. Tan ES, Tang MB, Tan SH. Retrospective 5-year review of 131 patients with mycosis fungoides and Sezary syndrome seen at the National Skin Centre, Singapore. *Australas J Dermatol* 2006; 47(4): 248-52.
28. Alsaleh QA, Nanda A, Al-Ajmi H, Al-Sabah H, Elkashlan M, Al-Shemmari S, et al.

- Clinicoepidemiological features of mycosis fungoides in Kuwait, 1991-2006. *Int J Dermatol* 2010; 49(12): 1393-8.
29. van Doorn R, Van Haselen CW, van Voorst Vader PC, Geerts ML, Heule F, de Rie M, et al. Mycosis fungoides: disease evolution and prognosis of 309 Dutch patients. *Arch Dermatol* 2000; 136(4): 504-10.
  30. Thurber SE, Zhang B, Kim YH, Schrijver I, Zehnder J, Kohler S. T-cell clonality analysis in biopsy specimens from two different skin sites shows high specificity in the diagnosis of patients with suggested mycosis fungoides. *J Am Acad Dermatol* 2007; 57(5): 782-90.
  31. Xu C, Wan C, Wang L, Yang HJ, Tang Y, Liu WP. Diagnostic significance of TCR gene clonal rearrangement analysis in early mycosis fungoides. *Chin J Cancer* 2011; 30(4): 264-72.
  32. Hsiao PF, Hsiao CH, Lin YC, Tseng MP, Tsai TF, Jee SH. Histopathologic-molecular correlation in early mycosis fungoides using T-cell receptor gamma gene rearrangement by polymerase chain reaction with laser capture microdissection. *J Formos Med Assoc* 2007; 106(4): 265-72.
  33. Kandolf SL, Cikota B, Stojadinovic O, Basanovic J, Skiljevic D, Medenica L, et al. TCRgamma gene rearrangement analysis in skin samples and peripheral blood of mycosis fungoides patients. *Acta Dermatovenerol Alp Panonica Adriat* 2007; 16(4): 149-55.
  34. Morales-Suarez-Varela MM, Olsen J, Johansen P, Kaerlev L, Guenel P, Arveux P, et al. Occupational exposures and mycosis fungoides. A European multicentre case-control study (Europe). *Cancer Causes Control* 2005; 16(10): 1253-9.
  35. Morales-Suarez-Varela MM, Olsen J, Johansen P, Kaerlev L, Guenel P, Arveux P, et al. Occupational sun exposure and mycosis fungoides: a European multicenter case-control study. *J Occup Environ Med* 2006; 48(4): 390-3.

Archive of SID

## Mycosis Fungoides: Epidemiology in Isfahan, Iran

Farahnaz Fatemi-Naeini MD<sup>1</sup>, Jamshid Najafian MD<sup>2</sup>, Mansour Salehi PhD<sup>3</sup>, Zahra Azimi<sup>4</sup>,  
Moahammad Ali Nilforoushzadeh MD<sup>5</sup>, Parvin Rajabi<sup>6</sup>

### Original Article

#### Abstract

**Background:** Mycosis fungoides (MF) is the most common and indolent form of cutaneous T-cell lymphomas (CTCL), that usually occurs in old adults. We aimed to determine epidemiologic features and patients' characteristics of Mycosis fungoides in Isfahan, Iran.

**Methods:** We performed a retrospective study in Mycosis fungoides clinic of Alzahra hospital, that is the main center for treatment of patients with Mycosis fungoides in Isfahan, and evaluated clinicopathologic features of the disease.

**Findings:** In 3 years, from 25 referred patients, 18 were diagnosed as Mycosis fungoides. Seven (38.9%) patients were men and 11 (61.1%) were women with male to female ratio of 1:1.57. The mean age of patients was 41.06 years. 88.9% of patients were in stages IA and IB.

**Conclusion:** Most of our patients presented in early stages that were similar to other studies; while male to female ratio was different from other studies.

**Keywords:** Mycosis fungoides, Epidemiology, Clinical features, Iran

**Citation:** Fatemi-Naeini F, Najafian J, Salehi M, Azimi Z, Nilforoushzadeh MA, Rajabi P. **Mycosis Fungoides: Epidemiology in Isfahan, Iran.** J Isfahan Med Sch 2014; 31(269): 2301-8

1- Associate Professor, Skin Diseases and Leishmaniasis Research Center AND Department of Dermatology, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

2- Assistant Professor, Cardiovascular Research Center, Cardiovascular Research Institute, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

3- Department of Genetics and Molecular Biology, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

4- Skin and Stem Cell Research Center, Tehran University of Medical Sciences, Tehran AND Skin Diseases and Leishmaniasis Research Center, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

5- Associate Professor, Skin and Stem Cell Research Center, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

6- Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

**Corresponding Author:** Zahra Azimi, Email: z\_azimi@edc.mui.ac.ir