

بررسی اثربخشی استات روی ۱/۲ درصد موضعی در درمان خارش و اریتم بیماران مبتلا به سبورئیک درماتیت تحت درمان با محلول کتوکونازول ۲ درصد

فاطمه مختاری^۱، گیتا فقیهی^۲، شادی گلچین^۳، سید محسن حسینی^۴، محمدعلی نیلفروش‌زاده^۵

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: درماتیت سبورئیک یک بیماری مزمن است که در بعضی موارد، با وجود درمان مناسب، علائم بیمار ادامه می‌یابد. از این رو، هدف از انجام این مطالعه، بررسی اثربخشی استات روی ۱/۲ درصد و تأثیر آن در درمان سبورئیک درماتیت بود.

روش‌ها: مطالعه‌ی حاضر، یک مطالعه‌ی کارآزمایی بالینی تصادفی یک سو کور بود. جامعه‌ی آن شامل بیماران درماتیت سبورئیک نواحی صورت و اسکالپ که به درمانگاه‌های پوست وابسته به دانشگاه علوم پزشکی اصفهان مراجعه نمودند، بودند. ۶۰ نمونه وارد مطالعه و به دو گروه ۳۰ نفری تقسیم شدند. برای گروه شاهد، درمان درماتیت سبورئیک شامل محلول کتوکونازول ۲ درصد + محلول دارونما و برای گروه مورد، محلول کتوکونازول ۲ درصد + محلول استات روی ۱/۲ درصد تجویز شد. بیماران روزانه یک مرتبه به مدت ۴ هفته تحت درمان بودند و قبل و بعد از درمان، بر اساس پرسش‌نامه‌ی سنجش میزان خارش و اریتم بیمار، که توسط پزشک معالج تکمیل شد، مورد سنجش و ارزیابی قرار گرفتند.

یافته‌ها: میانگین نمره‌ی خارش قبل از آزمون در گروه مورد، $2/41 \pm 2/63$ و در گروه شاهد $2/35 \pm 2/57$ و میانگین نمره‌ی خارش بعد از آزمون در گروه مورد $1/05 \pm 0/70$ و در گروه شاهد $1/07 \pm 1/59$ گزارش شد. اریتم قبل از آزمون در گروه مورد $0/43 \pm 1/23$ و در گروه شاهد $0/58 \pm 1/07$ و بعد از آزمون در گروه مورد $0/63 \pm 0/66$ و در گروه شاهد $0/62 \pm 0/66$ گزارش شد. بر اساس آزمون t، تفاوت خارش بین گروه‌های مورد و شاهد، معنی‌دار بود ($P < 0/05$) و از نظر اریتم، تفاوت معنی‌داری وجود نداشت ($P > 0/05$).

نتیجه‌گیری: هر چند می‌توان توصیه کرد استات روی ۱/۲ درصد در درمان بیماری استفاده شود تا بتوان با کاهش علائم ناشی از این بیماری، کیفیت زندگی بیماران را بهبود بخشید، اما بهتر است اثرات این ترکیب بر سایر علائم نظیر پوسته‌ریزی نیز سنجیده شود.

واژگان کلیدی: درماتیت سبوره، کتوکونازول، استات روی

ارجاع: مختاری فاطمه، فقیهی گیتا، گلچین شادی، حسینی سید محسن، نیلفروش‌زاده محمدعلی. بررسی اثربخشی استات روی ۱/۲ درصد موضعی در درمان خارش و اریتم بیماران مبتلا به سبورئیک درماتیت تحت درمان با محلول کتوکونازول ۲ درصد. مجله دانشکده پزشکی اصفهان ۱۳۹۵؛ ۳۴: ۳۶۶-۳۶۲ (۳۷۸)

مقدمه

درماتیت سبورئیک، یک بیماری شایع التهابی است که نواحی غنی از غدد سباسه را درگیر می‌کند. علائم پوستی آن شامل اریتم، پوسته‌ریزی، پوست چرب و خارش است.

بیشترین مکان درگیری این بیماری صورت و اسکالپ است

(۱-۲). شیوع درماتیت سبورئیک در آمریکا در جمعیت عمومی ۱-۳ درصد و در افراد جوان، ۳-۵ درصد می‌باشد. مقطع سنی ابتلا ۱۸-۴۰ سال است (۳). به طور کلی، این بیماری در مردان شایع‌تر از زنان است (۴).

اتیولوژی این بیماری، هنوز به طور قطعی مشخص نشده است،

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

۲- استاد، مرکز تحقیقات بیماری‌های پوستی و سالک و گروه پوست، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.

۳- دانشجوی پزشکی، دانشکده‌ی پزشکی و کمیته‌ی تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.

۴- استاد، مرکز تحقیقات بیماری‌های پوستی و سالک و گروه آمار زیستی و اپیدمیولوژی، دانشکده‌ی بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.

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

اخذ رضایت‌نامه‌ی کتبی از ایشان، بیماران به صورت تصادفی به دو گروه مورد و شاهد تقسیم شدند. سپس، برای گروه شاهد درمان درماتیت سبورئیک شامل محلول کتوکونازول ۲ درصد + محلول دارونما و برای گروه مورد، محلول کتوکونازول ۲ درصد + محلول استات روی ۱/۲ درصد تجویز شد.

در این مطالعه، از بیماران تقاضا شد داروی تجویز شده را روزانه یک مرتبه در مناطق درگیر سر و صورت خود استفاده کنند و جهت پی‌گیری درمان ۴ هفته بعد به همان مرکز درمانی مراجعه نمایند و توسط همان پزشک که فرم را تکمیل نموده بود، بار دیگر معاینه شوند. در طول درمان نیز بیماران هر دو گروه، روزانه از شامپوی کتوکونازول ۲ درصد در نواحی درگیر سر استفاده نمودند؛ به طوری که ۵ دقیقه کف حاصل از آن روی سر می‌ماند و سپس آب‌کشی انجام می‌شد. بعد از مراجعه‌ی بیماران جهت پی‌گیری، فرد معاینه کننده با معاینه‌ی مجدد بیمار به موارد خارش و اریتم نمره می‌داد و سپس با توجه به نمرات ثبت شده‌ی بیمار در بدو ورود (موجود در فرم بیمار) و مقایسه‌ی نمرات خارش و اریتم پس از درمان و بدو ورود، میزان بهبودی سنجیده شد.

شدت اریتم بر اساس معاینات پزشک به صورت هیچ گونه اریتم (نمره ۰)، اریتم خفیف (نمره ۱)، اریتم متوسط (نمره ۲) و اریتم شدید (نمره ۳) طبقه‌بندی شد.

شدت خارش بیمار بر اساس Visual analog scale (VAS) تعیین شد که طبق این معیار، از بیمار درخواست می‌شود به خارشی که در ناحیه‌ی مبتلا دارد، نمره‌ای بین ۱-۱۰ بدهد؛ نمره ۱ به معنای هیچ گونه خارش و نمره ۱۰ به معنای بدترین و شدیدترین خارشی بود که بیمار تجربه کرده بود. بیماران با نمره‌ی خارش بالاتر از ۷، تحت عنوان نوع شدید بیماری از مطالعه حذف شدند.

پس از جمع‌آوری داده‌ها، اطلاعات وارد نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۲۰ (version 20, SPSS Inc., Chicago, IL) شد و بر اساس آزمون‌های χ^2 و Paired t مورد بررسی و تجزیه و تحلیل قرار گرفت. عوارض درمان هم از قبیل Contact dermatitis، تشدید اریتم یا خارش بیمار و یا بروز هر گونه علائم جدید، ابتدای معاینات توسط پزشک برای بیمار توضیح داده و ذکر شد که در صورت بروز علائم، دارو قطع و به پزشک مراجعه گردد. همچنین پزشک نیز در معاینات نهایی، بروز عوارض را مورد بررسی قرار داد. در این مطالعه، هیچ گونه عارضه‌ی دارویی و درمانی توسط بیمار و پزشک گزارش نشد.

یافته‌ها

بر اساس جدول ۱، خارش قبل از آزمون در گروه مورد $2/41 \pm 2/63$ و در گروه شاهد $2/35 \pm 2/57$ به دست آمد. بر این

اما عوامل زیادی نظیر کلونیزاسیون مالاسزیا فورفور را در بروز آن دخیل می‌دانند (۵). در درمان این بیماری، ترکیبات دارویی مختلفی نظیر کورتیکو استروئیدهای موضعی، ترکیبات ضد قارچ، Lithium salts seleniumsulphide و Coal tar shampoo استفاده می‌شوند (۶-۷).

مطالعات گذشته نشان داده است که ترکیبات روی نیز در درمان سبورئیک درماتیت اثربخش بوده‌اند. برای مثال، شامپوی 8-Zinc pyrithione که با خاصیت ضد قارچی در درمان سبورئیک درماتیت اسکالپ مؤثر گزارش شده است. از دیگر ترکیبات، می‌توان به محلول Zinc L-cysteate اشاره نمود که اثر آنتی‌سبورئیک آن ثابت شده است (۹).

با توجه به مطالعه و بررسی مقایسه‌ای تأثیر ترکیب استات روی ۱/۲ درصد همراه با اریترومايسين در مقایسه با اریترومايسين به تنهایی در درمان آکنه (۱۰)، مطالعه‌ی حاضر با هدف بررسی تأثیر ترکیب دیگری از آن تحت عنوان استات روی ۱/۲ درصد انجام شد.

روش‌ها

این مطالعه، یک مطالعه‌ی کارآزمایی بالینی تصادفی یک سوی کور بود که جامعه‌ی آن شامل مبتلایان به درماتیت سبورئیک مراجعه کننده به درمانگاه‌های پوست وابسته به دانشگاه علوم پزشکی اصفهان بودند. از این تعداد، ۶۰ نمونه به روش نمونه‌گیری آسان از نمونه‌های در دسترس انتخاب و وارد مطالعه شدند و سپس به دو گروه ۳۰ نفری مورد و شاهد تقسیم گردیدند. در ابتدای مطالعه، از بیماران رضایت‌نامه‌ی کتبی اخذ شد.

معیارهای ورود به مطالعه شامل بیماران مبتلا به درماتیت سبورئیک در ناحیه‌ی صورت و اسکالپ با تشخیص پزشک متخصص بود.

معیارهای خروج بیماران از این مطالعه، شامل بیماران مبتلا به سبورئیک درماتیت تحت درمان با کورتیکو استروئید موضعی یا سیستمیک از یک ماه قبل از مراجعه و همچنین، گزارش هر گونه حساسیت به دارو نظیر Contact dermatitis، عدم رضایت بیمار برای استفاده از دارو و همکاری در مطالعه، عدم مراجعه‌ی بعدی جهت پی‌گیری و مشاهده‌ی اثربخشی درمانی دارو و نیز ابتلا به نوع شدید بیماری (با نمره‌ی خارش بالاتر از ۷) بودند.

بیماران در بدو مراجعه توسط متخصص پوست معاینه شدند و تشخیص بیماری برای آنان اثبات شد. پس از معاینات کامل، یک فرم برای هر بیمار توسط پزشک تکمیل گردید. این فرم، شامل مشخصات دموگرافیک بیمار، سن، جنس، معاینات بالینی از نظر خارش و اریتم فعلی بیمار بود. پس از تکمیل فرم بیماران توسط پزشک متخصص و

جدول ۱. میانگین و انحراف معیار خارش در گروه‌های مورد و شاهد

مقدار P	میانگین \pm انحراف معیار			گروه‌ها
	کل	خارش بعد از درمان	خارش قبل از درمان	
< ۰/۰۰۱	۱/۹۳ \pm ۱/۸۵	۰/۷۰ \pm ۱/۰۵	۲/۶۳ \pm ۲/۴۱	گروه مورد
	۱/۵۰ \pm ۱/۸۱	۱/۰۷ \pm ۱/۵۹	۲/۵۷ \pm ۲/۳۵	گروه شاهد
	۱/۷۱ \pm ۱/۸۳	۰/۸۸ \pm ۱/۳۵	۲/۶۰ \pm ۲/۳۶	کل

۴ ماه پس از آن، ۳۵ بیمار (۸۷/۵ درصد) از ۴۰ بیماری که کرم کتوکونازول موضعی دریافت کرده بودند و ۳۸ بیمار (۹۵ درصد) از ۴۰ بیماری که با کتوکونازول خوراکی، تحت درمان قرار گرفته بودند، به طور کامل بهبود یافتند؛ این اختلاف در میزان پاسخ بین دو گروه درمانی، به سن، جنسیت بیماران، محل و شدت ضایعات بستگی نداشت، اما اختلاف معنی‌داری بین میزان شیوع عوارض، در دو گروه درمانی وجود داشت؛ به طوری که شیوع عوارض در نوع موضعی کمتر بود. هر دو شکل دارویی در همه‌ی بیماران تحمل شد و در هیچ کدام از بیماران دو گروه درمانی، عارضه‌ی جدی مشاهده نگردید (۱۱).

در مطالعه‌ی حاضر نیز در گروه‌های مورد و شاهد از نظر خارش تفاوت معنی‌داری به دست آمد.

در مطالعه‌ی هریزچی و همکاران گزارش شد که در گروه‌های تربینافین، کتوکونازول و دارونما، علائم بیماری در هفته‌ی دوازدهم نسبت به شروع مطالعه کاهش نشان داد و میانگین کل گروه‌ها نسبت به گروه دارونما نیز کاهش داشت، اما گروه کتوکونازول و گروه تربینافین، تفاوت معنی‌داری با هم نداشتند. در نتیجه، بیان شد که کرم تربینافین ۱ درصد و کرم کتوکونازول ۲ درصد در درمان درماتیت سبورئیک مؤثر و ایمن است (۱۲).

در این مطالعه نیز مشاهده شد که اریتم بیمار قبل از درمان در مقایسه با بعد از آن در هر دو گروه مورد و شاهد بهبود یافت، اما تفاوت معنی‌داری از نظر اریتم در گروه مورد و شاهد به دست نیامد. در مطالعه‌ی باقری‌کیا و همکاران نیز گزارش شد که از کل بیماران با تظاهرات خفیف، تعداد ۱۰ نفر بیماری که به صورت موضعی تحت درمان قرار گرفتند، بعد از ۱ بار ویزیت ۶ نفر (۶۰ درصد) بهبود کامل یافتند و از تعداد ۸ نفر که به صورت

اساس، خارش بعد از آزمون در گروه مورد $۰/۷۰ \pm ۱/۰۵$ و در گروه شاهد $۱/۰۷ \pm ۱/۵۹$ گزارش شد. بر اساس آزمون t بین گروه‌های مورد و شاهد از نظر خارش تفاوت معنی‌داری به دست آمد ($P < ۰/۰۵۰$).

در جدول ۲، خصوصیات دموگرافیک هر دو گروه آمده است.

جدول ۲. خصوصیات دموگرافیک دو گروه

گروه‌ها	میانگین سن (سال)	جنس (درصد)	
		مرد	زن
مورد	۲۹/۱	۶۰	۴۰
شاهد	۳۲/۱	۴۵	۵۵

بر اساس جدول ۳، اریتم قبل از آزمون در گروه مورد $۰/۴۳ \pm ۱/۲۳$ و در گروه شاهد $۰/۵۸ \pm ۱/۰۷$ بوده است. بر این اساس، اریتم بعد از آزمون در گروه مورد $۰/۶۳ \pm ۰/۶۶$ و در گروه شاهد $۰/۶۲ \pm ۰/۶۶$ گزارش شد. بر اساس آزمون t، بین گروه‌های مورد و شاهد از نظر اریتم تفاوت معنی‌داری به دست نیامد ($P > ۰/۰۵۰$).

بحث

در بررسی اثربخشی استات روی ۱/۲ درصد موضعی در درمان خارش و اریتم بیماران سبورئیک درماتیت تحت درمان با محلول کتوکونازول ۲ درصد، بر اساس آزمون t بین گروه‌های مورد و شاهد از نظر خارش تفاوت معنی‌داری به دست آمد (جدول ۱).

در مطالعه‌ی حسینی در زمینه‌ی تأثیر کتوکونازول در درمان درماتیت سبورئیک، گزارش شد که با پایان یافتن دوره‌ی درمان، تا

جدول ۳. میانگین و انحراف معیار اریتم گروه‌های مورد و شاهد

مقدار P	کل	میانگین \pm انحراف معیار		گروه‌ها
		شاهد	مورد	
۰/۰۵۹	۱/۱۵ \pm ۰/۵۱	۱/۰۷ \pm ۰/۵۸	۱/۲۳ \pm ۰/۴۳	قبل از درمان
	۰/۶۶ \pm ۰/۶۲	۰/۷۰ \pm ۰/۵۳	۰/۶۶ \pm ۰/۶۳	بعد از درمان
	۰/۹۰ \pm ۰/۵۶	۰/۶۷ \pm ۰/۶۰	۱/۱۵ \pm ۰/۵۱	کل

خارش بیماران به صورت موضعی استفاده شود. نتیجه‌گیری نهایی این که هر چند بر اساس نتایج حاصل از این مطالعه، اثر درمانی ترکیب استات روی ۱/۲ درصد موضعی در بهبود خارش ناشی از بیماری سبورئیک درماتیت اثبات شده است، توصیه می‌شود اثر درمانی این ترکیب بر روی سایر علایم درماتیت سبورئیک از قبیل پوسته‌ریزی نیز ارزیابی گردد.

تشکر و قدردانی

مقاله‌ی حاضر حاصل پایان‌نامه دکترای حرفه‌ای پزشکی عمومی متعلق به شادی گلچین است که به شماره‌ی ۳۹۳۳۶۳ در حوزه‌ی معاونت پژوهشی دانشکده‌ی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان تصویب گردید و با حمایت‌های این دانشگاه به انجام رسید. از این رو، نویسندگان مقاله از زحمات ایشان تقدیر و تشکر می‌نمایند.

موضعی - خوراکی تحت درمان قرار گرفتند، ۷ نفر (۸۸ درصد) بعد از ۱ بار ویزیت بهبود کامل پیدا کردند. از ۵ نفر بیماری که به صورت موضعی درمان شدند، بعد از ۱ بار ویزیت، ۲ نفر (۴۰ درصد) بهبود کامل و از ۶ نفر که به صورت موضعی - خوراکی درمان شده بودند، بعد از ۱ بار ویزیت، ۴ نفر (۶۷ درصد) بهبود پیدا کردند و بیماران مبتلا به تظاهرات شدید، پس از ۲ بار ویزیت بهبود کامل پیدا کردند. در این مطالعه، رابطه‌ی معنی‌داری بین مصرف دارویی موضعی - خوراکی و بهبود بیماران یافت شد و در کل، بیان شد که مصرف دارویی موضعی - خوراکی، در درمان بیماران سبورئیک اثربخشی بالایی دارد (۱۳).

در مطالعه‌ی حاضر نیز تأثیر درمانی استات روی ۱/۲ درصد در درمان خارش و اریتم ناشی از بیماری سبورئیک درماتیت مورد بررسی قرار گرفت که با توجه به معنی‌دار بودن نتایج آماری در زمینه‌ی خارش بیماران، توصیه می‌شود از این ترکیب، جهت کاهش

References

- Gary G. Optimizing treatment approaches in seborrheic dermatitis. *J Clin Aesthet Dermatol* 2013; 6(2): 44-9.
- Bolognia JL, Jorizzo JL, Rapini RP. *Dermatology*. 2nd ed. Philadelphia, PA: Elsevier; 2008. p. 197-200.
- Holden CA, Berth-Jones J. Eczema, lichenification, prurigo and erythroderma. In: Burns T, Breathnach S, Cox N, Griffiths C, editors. *Rook's textbook of dermatology*. 7th ed. Hoboken, NJ: Wiley; 2004. p. 699-754.
- Ozturk P, Arican O, Belge KE, Karakas T, Kabakci B. Oxidative stress in patients with scalp seborrheic dermatitis. *Acta Dermatovenerol Croat* 2013; 21(2): 80-5.
- Reygagne P, Poncet M, Sidou F, Soto P. Clobetasol propionate shampoo 0.05% in the treatment of seborrheic dermatitis of the scalp: results of a pilot study. *Cutis* 2007; 79(5): 397-403.
- Joshi VV. *Stress: From burnout to balance*. 1st ed. London, UK: SAGE Publications; 2005.
- Attarzadeh Y, Asilian A, Shahmoradi Z, Adibi N. Comparing the efficacy of Emu oil with clotrimazole and hydrocortisone in the treatment of seborrheic dermatitis: A clinical trial. *J Res Med Sci* 2013; 18(6): 477-81.
- Shin H, Kwon OS, Won CH, Kim BJ, Lee YW, Choe YB, et al. Clinical efficacies of topical agents for the treatment of seborrheic dermatitis of the scalp: a comparative study. *J Dermatol* 2009; 36(3): 131-7.
- Guillard O, Fauconneau B, Piriou A, Pineau A. In vitro study of the antiseborrheic activity of zinc L-cysteate, a novel zinc compound, on rat preputial gland. *Pharmacology* 1997; 55(1): 54-8.
- Bolognia JL, Jorizzo JL, Schaffer JV. *Dermatology*. 3rd ed. Philadelphia, PA: Saunders; 2012.
- Hoseni MN. Comparison of oral and topical ketoconazole in patients with seborrheic dermatitis resistant [Thesis]. Shiraz, Iran: Shiraz University of Medical Sciences; 2000. p. 77. [In Persian].
- Herizchi H, Babaie Nejad S, Saniee S. Comparing the Efficacy of topical terbinafine 1% cream with topical ketoconazole 2% cream and placebo in the treatment of facial seborrheic dermatitis. *Med J Tabriz Univ Med Sci* 2012; 34(1): 103-8. [In Persian].
- Bagherikia F, Behzadpour MA, Gharebaglo M, Chavoshi ZS. Comparison of two methods seborrhea dermatitis to topically and locally-food. 8th Annual Congress of Eastern Medical Sciences Student; 2012 Nov 14-15; Bojnord, Iran.

Evaluation of the Effectiveness of Topical Zinc Acetate 1.2% for Pruritus and Erythema of Seborrheic Dermatitis in Patients under Treatment with Ketoconazole 2% Solution

Fatemeh Mokhtari¹, Gita Faghihi², Shadi Golchin³, Sayed Mohsen Hosseini⁴,
Mohammad Ali Nilfroushzadeh⁵

Original Article

Abstract

Background: Seborrheic dermatitis is chronic disease and in some cases despite an appropriate treatment, symptoms continue, therefore the aim of this study was evaluation of the effectiveness of topical zinc acetate in treatment of seborrheic dermatitis.

Methods: This was a single blinded randomized clinical trial and study population consisted of 60 patients with seborrheic dermatitis in face or skull referring to dermatology clinics affiliated to Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran. Patients were divided to two groups; first groups received Ketoconazole 2% solution and a placebo solution while the second group received both ketoconazole 2% solution and zinc acetate 1.2% solution. After collecting data, SPSS software was used for data analysis via t test and chi-square.

Findings: The results of this study shows this medication significantly improved pruritus but was ineffective for erythema. Before this test, pruritus in case group was 2.63 ± 2.41 and in control group was 2.57 ± 2.35 and after treatment pruritus in case group was 1.05 ± 0.70 and in control group was 1.59 ± 1.07 , which according to the test, significant difference was observed between groups using chi-square test ($P < 0.05$). Before test, erythema in case group was 1.23 ± 0.43 and in control group was 1.07 ± 0.58 and after treatment in case group was 0.63 ± 0.66 and in control group was 0.66 ± 0.62 , there was no significant difference between the two groups ($P > 0.05$).

Conclusion: The results of this study encourage using zinc acetate 1.2% in the treatment of seborrheic dermatitis so we can improve the quality of life of patients by decreasing pruritus and also this study suggests to measure other effects of zinc acetate on other symptoms such as Scaling.

Keywords: Seborrhea dermatitis, Ketoconazole, Zinc acetate

Citation: Mokhtari F, Faghihi G, Golchin S, Hosseini SM, Nilfroushzadeh MA. Evaluation of the Effectiveness of Topical Zinc Acetate 1.2% for Pruritus and Erythema of Seborrheic Dermatitis in Patients under Treatment with Ketoconazole 2% Solution. J Isfahan Med Sch 2016; 34(378): 362-6.

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

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

3- Student of Medicine, School of Medicine AND Student Research Committee, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

4- Professor, Skin Diseases and Leishmaniasis Research Center, Department of Biostatistics and Epidemiology, School of Health, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

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

Corresponding Author: Shadi Golchin, Email: dr.shadi68@yahoo.com