

مقایسه تأثیر امولینت و هلیوترپی در تسکین خارش بیماران همودیالیزی

دکتر رضا قادری^۱ - دکتر مهیار محمدی فرد^۲

چکیده

زمینه و هدف: خارش مهمترین نشانه پوستی در بیماران اورمیک می‌باشد. در این زمینه از درمانهای متعددی از قبیل امولینت، تعدیل متابولیسم کلسیم، فسفر، کاهش غلظت پاراتورمون سرم، آنتی‌هیستامین‌ها، شارکول، کتوتیفن، اریتروپویتین و اشعه ماورای بنفش استفاده شده است. مطالعه حاضر با هدف مقایسه تأثیر امولینت و هلیوترپی در تسکین خارش بیماران همودیالیزی انجام شد.

روش تحقیق: این مطالعه تجربی به صورت کارآزمایی بالینی انجام شد. ۲۵ بیمار بزرگسال مبتلا به نارسایی مزمن کلیه که حداقل ۲ ماه تحت همودیالیز بودند و از خارش ژنرالیزه رنج می‌بردند و در ضمن مبتلا به مشکلات پوستی و داخلی دیگر نبودند، مورد بررسی قرار گرفتند. بیماران بر اساس تقسیم‌بندی Hattori، از نظر کیفیت خارش به سه گروه الف، ب و ج و از نظر شدت خارش به پنج گروه از صفر تا ۴ تقسیم‌بندی شدند. هیچ‌کدام از بیماران منعی برای هلیوترپی نداشتند. ابتدا بیماران ۸ هفته تحت درمان با امولینت و پس از ۲ ماه استراحت به مدت ۸ هفته تحت درمان با آفتاب قرار گرفتند. قبل و بعد از هر دو نوع درمان مقادیر هموگلوبین، کلسیم و فسفر سرم و شدت خارش مورد سنجش و بررسی مقایسه‌ای قرار گرفت. داده‌های جمع‌آوری شده با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS و آزمونهای Wilcoxon و McNemar در سطح معنی‌داری $P \leq 0/05$ تجزیه و تحلیل شدند.

یافته‌ها: بین مقادیر کلسیم و فسفر خون و شدت خارش قبل و بعد از درمان با امولینت تفاوت معنی‌داری وجود نداشت ولی بین مقادیر فوق قبل و بعد از درمان با هلیوترپی تفاوت معنی‌دار وجود داشت (به ترتیب $P < 0/001$ ، $P < 0/003$ و $P < 0/005$). بین مقادیر هموگلوبین قبل و بعد از درمان در هر دو نوع درمان نیز، تفاوت معنی‌داری مشاهده نشد.

نتیجه‌گیری: هلیوترپی یک روش درمانی مؤثر و ایمن در تسکین خارش بیماران همودیالیزی می‌باشد.

کلید واژه‌ها: نارسایی مزمن کلیه؛ خارش؛ همودیالیز؛ هلیوترپی؛ امولینت

افق دانش؛ مجله دانشکده علوم پزشکی و خدمات بهداشتی، درمانی گناباد (دوره ۱۲؛ شماره ۱؛ بهار سال ۱۳۸۵)

دریافت: ۱۳۸۵/۳/۱۸ اصلاح نهایی: ۱۳۸۵/۹/۱۸ پذیرش: ۱۳۸۵/۱۰/۵

^۱ نویسنده مسؤول؛ دانشیار گروه آموزشی بیماریهای پوست - داخلی دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی بیرجند

آدرس: بیرجند - خیابان غفاری - بیمارستان ولی عصر (عج) - بخش پوست

تلفن: ۰۵۶۱-۴۴۳۹۵۹۵ - ۰۵۶۱-۴۴۳۳۰۰۴ - پست الکترونیکی: rezaghaderi@yahoo.com

^۲ استادیار گروه آموزشی رادیولوژی دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی بیرجند

مقدمه

تعداد زیادی از بیماران مبتلا به نارسایی مزمن کلیه* (CRF) از خارش رنج می‌برند. در مجموع شیوع خارش در CRF بین ۳۷٪ تا ۹۰٪ و در بیماران تحت دیالیز نگهدارنده تقریباً ۸۰٪ است. بیشترین شدت خارش معمولاً در حین همودیالیز است. بدتر شدن خارش در حین دیالیز ممکن است به علت موادی نظیر اینترلوکین I باشد که در پاسخ به C5a پلازما هنگام مواجهه با غشای دیالیز رها می‌شود. نمونه‌های بیوپسی پوستی ۵۹ بیمار دیالیزی، افزایش قابل توجه ماست‌سل‌ها را در مقایسه با نمونه‌های بیوپسی بیماران غیر اورمیک کنترل یا خارش با علل دیگر نشان داده است و حدس زده می‌شود که تکثیر ماست‌سل‌ها نه به علت CRF بلکه از فرایند دیالیز ناشی شود (۱).

رویش غیرطبیعی فیبرهای عصبی بدون میلین که انولاز غیراختصاصی در آنها مثبت است، در پوست بیماران اورمیک دیده شده است (۲،۳). افزایش سطح مت‌انکفالین پلازما نیز در بیماران دیالیزی گزارش شده است (۳).

در مورد درمان خارش این بیماران، از داروهای مختلفی استفاده شده است که در بیشتر موارد نتایج امیدوارکننده‌ای نداشته است. امولینت‌ها و آنتی‌هیستامین‌ها در درمان خارش اورمیک بندرت مؤثر هستند (۴) ولی امولینت ممکن است باعث بهبود خارش در بیماران با پوست خشک شود (۲).

لیدوکائین وریدی (۲۰۰ mg) در حین جلسات دیالیز، شاکول خوراکی (۶ gr/day) در بعضی موارد باعث بهبود خارش شده است. بهترین نتایج در مطالعه Gilchrist دیده شده است (۵). در برخی مطالعات از درمان با نور UVB استفاده شد. بیمارانی که فقط ۵۰٪ از بدن آنها با اشعه ماورای بنفش B (UVB) مواجه می‌شد، کاهش ژنرالیزه در خارش داشتند که نشانگر تأثیر ژنرالیزه نه لوکالیزه توسط UVB بود (۴). این تئوری وجود دارد که UVB ممکن است سمی را در گردش در بیماران اورمیک، غیر فعال کند یا سبب تولید یک فتوپروداکت با فعالیت ضد خارش شود (۲،۶).

با توجه به مطالب پیش‌گفت، مطالعه حاضر با هدف مقایسه

تأثیر امولینت و هلیوتراپی در تسکین خارش بیماران همودیالیزی قبل و بعد از درمان انجام شد.

روش تحقیق

در این مطالعه تجربی (کارآزمایی بالینی)، ۲۵ بیمار بستری در بخش دیالیز بیمارستان امام رضا (ع) وابسته به دانشگاه علوم پزشکی بیرجند که حداقل دو ماه تحت همودیالیز بودند، مورد بررسی قرار گرفتند. قبل از شروع مطالعه تمام بیماران حداقل به مدت دو ماه تحت درمان با آنتی‌هیستامین خوراکی (هیدروکسی زین) قرار گرفته بودند. ابتدا بیماران بر اساس تقسیم‌بندی Hattori از نظر شدت خارش به سه گروه الف، ب و ج تقسیم شدند. درجه‌بندی شدت خارش به شرح زیر بود:

الف- خارش خفیف یا اتفاقی بدون ارتباط با دیالیز بدون اختلال در فعالیت و خواب

ب- خارش شدید با اختلال در خواب و فعالیت روزمره

ج- خارش ناشی از همودیالیز که فقط طی دیالیز یا بعد از آن شروع می‌شود.

هیچ‌کدام از بیماران منعی برای هلیوتراپی نظیر سابقه خانوادگی ملانوم و سایر سرطانهای پوستی غیر ملانومی و ضایعات شدید حاصل از نور خورشید نداشتند. شدت خارش در بیماران از صفر تا ۴ به قرار زیر درجه‌بندی شد:

(۰) بدون خارش یا خارش کم

(۱) خارش خفیف

(۲) خارش قابل تحمل

(۳) خارش قابل توجه

(۴) خارش شدید

مقادیر هموگلوبین (Hb)، کلسیم (Ca) و فسفر (P) خون سنجش و سپس بیماران به مدت ۸ هفته تحت درمان با امولینت قرار گرفتند. امولینت در همه بیماران دارای یک فرمول و به صورت استاندارد، توسط یک داروساز و در یک داروخانه تهیه شده بود؛ سپس مقادیر Hb، Ca و P مجدداً آزمایش و درمان با امولینت و آنتی‌هیستامین قطع شد. پس از اتمام دو ماه، ابتدا آزمایشهای Hb، Ca و P انجام و سپس بیماران تحت هلیوتراپی

* Chronic Renal Failure (CRF)

تفاوت معنی‌داری وجود نداشت (به ترتیب $P < 0/57$ و $P < 0/11$). پس از ۸ هفته که بیماران تحت هلیوتراپی (آفتاب طبیعی) قرار گرفتند، آفتاب سوختگی که به عنوان مهمترین عارضه جانبی این درمان عنوان می‌شود، در هیچ‌یک از بیماران مشاهده نشد.

شدت خارش بعد از درمان با آفتاب مورد بررسی قرار گرفت که ۸٪ در گروه درجه صفر، ۱۲٪ در گروه درجه یک، ۳۲٪ در گروه درجه دو، ۲۴٪ در گروه درجه سه و ۲۴٪ در گروه درجه چهار بودند (جدول ۲).

در بیماران دچار خارش شدید (درجه ۴) پس از درمان با آفتاب در ۴۱/۶۶٪ موارد شدت خارش از درجه ۴ به درجه ۳ و در ۸/۳۳٪ موارد شدت خارش از درجه ۴ به درجه ۲ کاهش یافت. نتایج مشابه در تمام ۸ بیمار دچار خارش قابل توجه (درجه ۳) به دست آمد و در ۸۷/۵٪ موارد، شدت خارش به گروه درجه ۲ و در ۱۲/۵٪ موارد به گروه درجه ۱ کاهش یافت. مقدار تفاوت بین شدت خارش قبل و بعد از هلیوتراپی از نظر آماری معنی‌دار بود ($P < 0/00$).

جدول ۱- توزیع فراوانی شدت خارش قبل و بعد از درمان با امولینت

شدت خارش	قبل از امولینت		بعد از امولینت	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد
۰	۰	۰	۲	۰
۱	۲	۸	۳	۱۲
۲	۳	۱۲	۴	۱۶
۳	۸	۳۲	۷	۲۸
۴	۱۲	۴۸	۱۱	۴۴
جمع	۲۵	۱۰۰	۲۵	۱۰۰

جدول ۲- توزیع فراوانی شدت خارش قبل و بعد از هلیوتراپی

شدت خارش	قبل از هلیوتراپی		بعد از هلیوتراپی	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد
۰	۰	۰	۲	۸
۱	۲	۸	۳	۱۲
۲	۳	۱۲	۸	۳۲
۳	۸	۳۲	۶	۲۴
۴	۱۲	۴۸	۶	۲۴
جمع	۲۵	۱۰۰	۲۵	۱۰۰

قرار گرفتند. قبل از هلیوتراپی و هر ۶ ماه پس از آن بیماران توسط چشم‌پزشک معاینه شدند؛ در هنگام درمان نیز از عینک آفتابی استفاده کردند. در حین درمان ابتدا تمام بدن بیماران (به جز نواحی باسن و ادراری تناسلی و پستان خانم‌ها که پوشیده بود)، در بین ساعات ۱۱ صبح تا ۱ بعدازظهر تابستان به مدت ۲ دقیقه تحت آفتاب قرار گرفت. پس از هر جلسه، زمان تحت آفتاب بودن ۱ تا ۳ دقیقه بیشتر می‌شد تا دوز مطلوب اشعه و بروز اریتم حاصل شود که در بیشتر بیماران، دوز مطلوب اشعه برای ایجاد اریتم پس از ۱۵ دقیقه ایجاد می‌شد؛ سپس در هر بیمار درمان با همین دوز تا ۸ هفته ادامه یافت. تمام نمونه‌ها در روزهای یکسان و در شرایط مساوی در معرض آفتاب قرار گرفتند. پس از اتمام درمان، میزان Ca، Hb و P اندازه‌گیری شد. داده‌های جمع‌آوری شده با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS و آزمون‌های Wilcoxon و McNemar در سطح معنی‌داری $P \leq 0/05$ تجزیه و تحلیل شدند.

یافته‌ها

از مجموع بیماران مورد بررسی (۲۵ نفر) ۴ نفر (۱۶٪) زن و ۲۱ نفر (۸۴٪) مرد بودند که از نظر سنی ۸٪ بین ۲۰-۲۹ سال، ۱۲٪ بین ۳۰-۳۹ سال، ۴۸٪ بین ۴۰-۴۹ سال و ۳۲٪ بین ۵۰-۵۹ سال بودند. بر اساس تقسیم‌بندی Hattori، ۸٪ بیماران در گروه الف، ۶۰٪ در گروه ب و ۳۲٪ در گروه ج قرار گرفتند. از نظر شدت خارش نیز ۸٪ درجه یک، ۱۲٪ درجه دو، ۳۲٪ درجه سه و ۴۸٪ درجه چهار بودند. خارش هیچ‌کدام از بیماران پس از دیالیز تشدید نشد.

بیماران پس از دو ماه درمان با امولینت از نظر شدت خارش طبقه‌بندی شدند، ۱۲٪ در گروه درجه یک (خارش خفیف)، ۱۶٪ در گروه درجه دو (خارش قابل تحمل)، ۲۸٪ در گروه درجه سه (خارش قابل توجه) و ۴۴٪ در گروه درجه چهار (خارش شدید) قرار گرفتند (جدول ۱)؛ در مقایسه با طبقه‌بندی خارش قبل از درمان با امولینت تفاوت معنی‌داری بین شدت خارش قبل و بعد از درمان با امولینت وجود نداشت ($P < 0/06$).

بین مقادیر کلسیم و فسفر قبل و بعد از درمان با امولینت

کلیه است (۱۰).

در تحقیق حاضر از طیف نور آفتاب که هم شامل UVA و هم شامل UVB است، استفاده شد و همان‌گونه که در ذکر گردید، نتایج مطلوبی نیز به دست آمد؛ به طوری که در ۴۱/۶٪ (۵ نفر از مجموع ۱۲ بیمار) پس از درمان با نور آفتاب شدت خارش از درجه شدید (درجه ۴) به درجه ۳ کاهش یافت و در ۸/۳۳٪ (۱۱ نفر)، شدت خارش از درجه ۴ به درجه ۲ کاهش یافت. نتایج مشابهی نیز در تمامی ۸ بیمار قرار گرفته در گروه درجه ۳ به دست آمد و شدت خارش در ۸۷/۵٪ (۷ مورد) به درجه ۲ و در ۱۲/۵٪ به درجه ۱ (خارش خفیف) کاهش یافت.

نتایج مشابهی در مورد تأثیرات مطلوب نور خورشید توسط Gilchrest گزارش شده است (۵). استفاده از PUVA تریابی نیز در بهبود خارش همودیالیزی‌ها تأثیرات مطلوب داشته است.

Udaykumar و همکاران، پس از بررسی ۳۰۰ بیمار تحت همودیالیز، شایعترین علائم پوستی در بیماران همودیالیزی را خشکی و خارش اعلام کردند (۱۶).

در مطالعه Jimenez و همکاران، رابطه تغییرات ناشی از CRF بر روی الگوی اسیدهای صفراوی سرم و ادرار بیماران مبتلا به نارسایی مزمن کلیه را مورد بررسی قرار دادند؛ ولی رابطه معنی‌داری بین درجه علائم و خارش و غلظت سرمی اسیدهای صفراوی گزارش نکردند (۱۷).

مطالعه Hong و همکاران، بر روی ۶ بیمار تحت همودیالیز که مبتلا به خارش و درماتوز پرفوران اکتسابی بودند، نشان داد که خراشیدن نقش مهمی در پاتوژنز خارش و درماتوز پرفوران اکتسابی دارد (۱۸).

در مطالعه Wikstrom و همکاران، جهت درمان خارش اورمیک با کمک آگونیست جدید رسپتور کاپا-اوپیوئید (نالفورافین) مشاهده شد که این دارو در مقایسه با دارونما اثر درمانی چشمگیری دارد (۱۹).

اخیراً از کرومولین سدیم، گامالینولیک اسید موضعی و تاکرولیموس نیز جهت درمان خارش سرکش اندمیک در بیماران دیالیزی استفاده شد که در مواردی مؤثر بوده است (۲۰-۲۲).

قبل و بعد از درمان با آفتاب نیز مقادیر کلسیم و فسفر مورد سنجش قرار گرفت که بین مقادیر فوق قبل و بعد از درمان با آفتاب تفاوت معنی‌داری وجود داشت (به ترتیب $P < 0/001$ و $P < 0/003$)؛ اما بین مقادیر هموگلوبین قبل و بعد از درمان در هر دو نوع درمان، تفاوت معنی‌داری مشاهده نشد (به ترتیب $P < 0/50$ و $P < 0/52$).

بین کاهش شدت خارش بعد از درمان با امولینت با کاهش شدت خارش بعد از درمان با آفتاب تفاوت معنی‌داری وجود داشت ($P < 0/05$)؛ به عبارت دیگر، هلیوتراپی در تسکین خارش این بیماران مؤثرتر بود.

بحث

یافته‌های این مطالعه نشان داد که جهت درمان خارش ناشی از اورمی در بیماران همودیالیزی می‌توان از هلیوتراپی استفاده کرد. تاکنون روشهای ضد خارش متنوعی مانند آنتی‌هیستامین‌ها، استروئیدها و آرامبخش‌ها تأثیر مطلوبی در درمان خارش این بیماران نداشته‌اند. روشهای دیگر مثل هپارین، رزین قابل تعویض یونی، شارکول خوراکی و لیگنوکائین داخل وریدی نیز توصیه شده است اما تأثیر آنها در تسکین خارش بسیار کم بوده است (۵). استفاده از استروئید موضعی اثر چندانی در بر نداشته است و امولینت‌های موضعی نیز همانگونه که بررسی حاضر نشان داد، تأثیر مطلوبی در رفع خارش ناشی از اورمی و همودیالیز نداشته‌اند. اخیراً از اندانسترون و ناتروکسون نیز به این منظور استفاده شده ولی نتایج، امیدوارکننده نبوده است (۶، ۷).

تاکنون بهترین نتایج در استفاده از اشعه UVB گزارش شده است (۷-۱۵). از اشعه ماورای بنفش A (UVA) به تنهایی استفاده شده که به اندازه UVB مؤثر نبوده است. استفاده از پسرالین موضعی به همراه UVA (PUVA تراپی) در بهبود خارش ناشی از اورمی تأثیرات مطلوبی داشته است؛ از جمله در مطالعه Kumasaka و همکاران نتایج مطلوبی در ۸۵٪ از بیماران مورد بررسی گزارش شد (۹). با این وجود Murphy و Carmichael اعلام کردند که درمان قطعی خارش کلیوی، پیوند

نتیجه گیری

دسترس است، می‌تواند نویدبخش روش درمانی مؤثری در تسکین خارش بیماران اورمیک باشد.

هلیوتراپی یک روش درمانی مؤثر و ایمن در تسکین خارش بیماران همودیالیزی می‌باشد. از آنجا که این روش ساده و در

منابع:

- 1- Szepietowski JC, Morita A, Tsuji T. Ultraviolet B induces mast cell apoptosis: a hypothetical mechanism of ultraviolet B treatment for uraemic pruritus. *Med Hypotheses*. 2002; 58 (2): 167-70.
- 2- Szepietowski JC, Schwartz RA. Uremic pruritus. *Int J Dermatol*. 1998; 37 (4): 247-53.
- 3- Wallengren J, Sundler F. Phototherapy reduces the number of epidermal and CGRP-positive dermal nerve fibres. *Acta Derm Venereol*. 2004; 84 (2): 111-15.
- 4- Urbonas A, Schwartz RA, Szepietowski JC. Uremic pruritus--an update. *Am J Nephrol*. 2001; 21 (5): 343-50.
- 5- Gilchrist SD. Relief of uremic pruritus with ultraviolet phototherapy. *N Engl J Med* 1997; 297 (3): 136-38.
- 6- Mettang T, Pauli-Magnus C. The pathophysiological puzzle of uremic pruritus--insights and speculations from therapeutic and epidemiological studies. *Perit Dial Int*. 2000; 20 (5): 493-94.
- 7- Balaskas EV, Bamihas GI, Karamouzis M, Voyiatzis G, Tourkantonis A. Histamine and serotonin in uremic pruritus: effect of ondansetron in CAPD-pruritic patients. *Nephron*. 1998; 78 (4): 395-402.
- 8- Hsu MM, Yang CC. Uraemic pruritus responsive to broadband ultraviolet (UV) B therapy does not readily respond to narrowband UVB therapy. *Br J Dermatol*. 2003; 149 (4): 888-89.
- 9- Kumasaka Y, Okoda Y, Matsumura N. Topical Cheotherapy (PUVA) for the relief of uremic pruritus in patients undergoing hemodialysis. *J Dermatol Treatment* 1996; 7 (4): 247-49.
- 10- Murphy M, Carmichael AJ. Renal itch. *Clin Exp Dermatol*. 2000; 25 (2): 103-106.
- 11- Yamaoka J, Sasaki M, Miyachi Y. Ultraviolet B radiation downregulates inducible nitric oxide synthase expression induced by interferon-gamma or tumor necrosis factor-alpha in murine keratinocyte Pam 212 cells. *Arch Dermatol Res*. 2000; 292 (6): 312-19.
- 12- Walters IB, Ozawa M, Cardinale I, Gilleaudeau P, Trepicchio WL, Bliss J, Krueger JG. Narrowband (312-nm) UV-B suppresses interferon gamma and interleukin (IL) 12 and increases IL-4 transcripts: differential regulation of cytokines at the single-cell level. *Arch Dermatol*. 2003; 139 (2): 155-61.
- 13- Zanolli M. Phototherapy treatment of psoriasis today. *J Am Acad Dermatol* 2003; 49 (Suppl): S78-86
- 14- Larsen J, Haedersdal M, Wulf HC. Scratching and ultraviolet irradiation: an experimental animal model. *Photodermatol Photoimmunol Photomed*. 1994; 10 (1): 38-41.
- 15- Yong AR. Carcinogenicity of UVB phototherapy assessed. *Lancet* 1995; 345: 1431-32.
- 16- Udayakumar P, Balasubramanian S, Ramalingam KS, Lakshmi C, Srinivas CR, Mathew AC. Cutaneous manifestations in patients with chronic renal failure on hemodialysis. *Indian J Dermatol Lepor*. 2006; 72 (2): 119-25.
- 17- Jimenez F, Monte MJ, El-Mir MY, Pascual MJ, Marin JJ. Chronic renal failure-induced change in serum and urine bile acid profiles. *Dig Dis Sci*. 2002; 47(11):2398-406.
- 18- Hong SB, Park JH, Ihm CG, Kim NI. Achquired perforating dermatosis in patients with chronic renal failure and diabetes mellitus. *J Korean Med Sci*. 2004; 19(2): 283-88.
- 19- Wikstrom B, Gellert R, Ladefoged SD, Danda Y, Akai M, Ide K, et al. Kappa-opioid system in uremic pruritus: multicenter, randomized, double-blind, placebo- controlled clinical studies. *J Am Soc Nephrol*. 2005; 16 (12): 3472-77.
- 20- Rosner MH. Cromolin sodium: a potential therapy for uremic pruritus? *Hemodial Int*. 2006; 10 (2): 189-92.
- 21- Chen YC, Chiu WT, Wu MS. therapeutic effect of topical gamma-linolenic acid on refractory uremic pruritus. *Am J Kidney Dis*. 2006; 48 (1):69-76.
- 23- Duque MI, Yosipovitch G, Fleischer Jr AB, Willard J, Freedman B. Lack of efficacy of tacrolimus ointment 0.1% for treatment of hemodialysis-related pruritus: a randomized, double-blind, vehicle- controlled study. *J Am Acad Dermatol* 2005; 52 (3):519-21.

Title: Comparison of the efficacy of emollient with heliotherapy for the relief pruritus in patients undergoing hemodialysis

Authors: R. Ghaderi¹, M. Mohammadi Fard²

Abstract

Background and Aim: Pruritus is the most important skin symptom in uremic patients. A large number of treatments for it have been used such as, topical emollients; reduce the elevated serum calcium, phosphorus and PTH concentration, administration of antihistamines, oral charcoal, ketotifen, Erythropoietin (EPO) and ultraviolet ray. The aim of this study was to compare the efficacy of emollient with heliotherapy for the relief pruritus in patients undergoing hemodialysis.

Materials and Methods: In this clinical trial, 25 adult patients suffering from CRF with Pruritus and were on maintenance hemodialysis at least for 2 months, (and the cause of their itching was not internal or skin disorders), were studied. The patients were divided in 3 groups according to Hattori system (A, B and C). The intensity of pruritus was graded from 0 to 4. The patients had not any contraindication for heliotherapy. At first, patients used emollient therapy for 8 weeks. Then the patients were treated with heliotherapy for 8 week (after 2 months without treatment). Hemoglobin, serum calcium and phosphorus concentration were measured (before and after the treatments). Then the intensity of pruritus was compared before and after the treatments. Then the data were analyzed using SPSS package, Wilcoxon and McNemar tests.

Results: There were not significant differences between serum calcium and phosphorus concentration, pruritus intensity, before and after emollient therapy but there were significant differences between all of them before and after heliotherapy ($P < 0.001$, $P < 0.003$, $P < 0.005$ respectively). There were not significant differences between Hemoglobin concentration before and after treatment by emollient or heliotherapy.

Conclusion: Heliotherapy is an effective and safe treatment for the relief pruritus in patients undergoing hemodialysis.

Key Words: CRF; Pruritus; Hemodialysis; Heliotherapy

¹ Corresponding Author; Associate Professor, Department of Dermatology; Faculty of Medicine, Birjand University of Medical Sciences. Birjand, Iran rezagheri@yahoo.com

² Assistant Professor, Department of Radiology, Birjand University of Medical Sciences. Birjand, Iran