

## رضایت‌مندی مبتلایان به هیپرسوتیسم از درمان با لیزر دیود

دکتر علی ابراهیمی<sup>۱</sup>  
حسین ارشادی‌نیا<sup>۲</sup>

۱. گروه پوست، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، کرمانشاه، ایران  
۲. دانشگاه آزاد اسلامی، مهاباد، ارومیه، ایران

**زمینه و هدف:** رویش موهای ناخواسته از مشکلاتی است که از مدت‌ها قبل به‌علت احساس ناخوشایند مبتلایان به آن، تحقیقات بسیاری را به خود اختصاص داده است. میزان رضایت‌مندی بیماران از لیزرهای متعددی که برای از بین بردن موهای ناخواسته به کار می‌رود، متفاوت است.

**روش اجرا:** از مجموع ۵۰ بیمار این مطالعه که در درمانگاه پوست حاج‌دایی در استان کرمانشاه انجام گرفته است درصد رضایت بیماران در استفاده از لیزر دیود براساس ارزیابی دیداری - شنیداری محاسبه شد.

**یافته‌ها:** در این تحقیق بیماران همگی خانم و با میانگین سنی  $32/5 \pm 9/2$  سال و در ۳ تیپ پوستی (روشن، گندمی و تیره) تقسیم‌بندی شدند. انرژی به‌کار رفته نیز بین  $25-40 \text{ J/cm}^2$  بوده و میزان رضایت‌مندی بیماران در استفاده از لیزر دیود نیز ۷۶/۹٪ بود. شایع‌ترین عارضه (۲۸/۳٪) قرمز شدن گذرای چندساعته بلافاصله بعد از لیزر درمانی بود. بیشترین میزان رضایت‌مندی در بیمارانی مشاهده شد که هم‌زمان با انجام لیزر دارو مصرف می‌کردند (۸۵/۰٪). کمترین میزان رضایت‌مندی در بیمارانی مشاهده شد که اختلال قاعدگی داشتند و هم‌زمان دارو مصرف نمی‌کردند (۷۳/۳٪). بین تعداد جلسات مراجعه و میزان رضایت‌مندی بیماران از لیزر دیود ارتباط مستقیم و معنی‌داری وجود داشت ( $P < 0/05$  و  $r = 0/51$ ).

نویسنده‌ی مسئول:  
حسین ارشادی‌نیا

ارومیه، شهرستان مهاباد، دانشگاه آزاد اسلامی  
پست الکترونیک:  
hosain.ershadi11@gmail.com

**نتیجه‌گیری:** با توجه به نتایجی که به دست آمده می‌توان گفت که استفاده از لیزر دیود در از بین بردن موهای زائد پوست یک روش مناسب و موثر می‌باشد.

**کلیدواژه‌ها:** لیزر دیود، موهای زائد، اختلال قاعدگی، رضایت‌مندی

دریافت مقاله: ۱۳۹۲/۱۱/۵ پذیرش مقاله: ۱۳۹۲/۱۲/۲۴

پوست و زیبایی؛ بهار ۱۳۹۳، دوره ۵ (۱): ۱۶-۲۱

تعارض منافع: اعلام نشده است.

## مقدمه

روش‌های درمانی جهت از بین بردن موهای زائد روش‌هایی است که موجب کاهش و یا توقف رشد مجدد این موها می‌شوند.<sup>۱</sup> برطرف کردن موهای زائد با لیزر نسبت به درمان معمول نظیر تراشیدن مو، مومک و الکترولیز ارجحیت دارد و درمان‌های مکرر میزان رضایت‌مندی را بهتر می‌کند. طی دهه‌ی اخیر لیزرهای متعددی با چگالی‌های انرژی متنوع، سطح مقطع تابش‌های بزرگ‌تر و سرعت عمل بالاتر جهت برداشتن این موها وارد بازار شده‌اند. متداول‌ترین آن‌ها عبارتند از الکساندرایت ۷۵۵ نانومتر، دیود ۸۱۰-۸۰۰ نانومتر و Nd:YAG ۱۰۶۴ نانومتر.<sup>۲</sup> این لیزرها فقط قادر به

میلیون‌ها نفر در جهان خواستار از بین بردن موهای ناخواسته خود هستند و برای نیل به این هدف وقت و هزینه‌ی بسیاری صرف می‌کنند. وجود موهای ناخواسته از نظر زیبایی مشکل مهمی به حساب می‌آید که گاهی موجب بروز مشکلات روانی و اجتماعی می‌شود.

هیپرسوتیسم در خانم‌ها به‌دلیل افزایش سطح هورمون‌های مردانه و یا افزایش سطح آنزیم فعال‌کننده‌ی تستوسترون در پوست ایجاد می‌شود.<sup>۳</sup>

۳. مراجعه‌ی نامنظم و عدم پی‌گیری منظم جلسات توسط بیمار.

بیماران براساس تعداد جلسات درمانی لیزر به ۳ گروه تقسیم‌بندی شدند. گروه یک (حداقل ۴ جلسه)، گروه دو (۶ و ۵ جلسه) و گروه سه (۷ جلسه و بالاتر). بنابراین دستور پزشک درمان از طریق لیزر دیود با طول موج ۸۱۰ نانومتر spot size برابر ۱۰ میلی‌متر و مدت پالس ۳۰ میلی‌ثانیه صورت گرفت. معیار مورد استفاده در این مطالعه محاسبه‌ی رضایت‌مندی بیماران براساس پرسش‌نامه‌ی دیداری - شنیداری می‌باشد که براساس ۴ درجه‌بندی به‌صورت زیر برای بیماران تعریف و طبقه‌بندی شده است.

۱. ۲۵٪-۰٪ (تغییر اندک): در ضخامت یا تعداد موها تغییری ایجاد نشده و یا تغییرات اندک است.
۲. ۵۰٪-۲۶٪ (تغییر متوسط): کمتر از نیمی از موها کرکی شده و یا تعداد آن کم شده است.
۳. ۷۵٪-۵۱٪ (تغییر خوب): بیش از نیمی از موها رفع شده و (موهای باقی‌مانده) نیز کرکی‌تر و نازک‌تر شده‌اند.
۴. ۱۰۰٪-۷۶٪ (تغییر عالی): بهبودی و رفع کامل موهای ناخواسته نسبت به اولین جلسه‌ی مراجعه.

برای جمع‌آوری داده‌ها ابتدا مشخصات تک‌تک بیماران ثبت گردید و پرسش‌نامه‌ی فوق برای هریک از بیماران به‌طور کامل توضیح داده شد. سپس بیماران میزان رضایت‌مندی خود از لیزر دیود را بیان کردند. در نهایت پس از جمع‌آوری تمامی داده‌ها میانگین رضایت‌مندی از طریق نسخه‌ی ۱۸ نرم‌افزار PASW<sup>®</sup> (IBM Corp., Armonk, NY, USA) محاسبه و برای تعیین رابطه‌ی همبستگی آماری بین تعداد جلسات و میانگین رضایت‌مندی نیز از ضریب همبستگی Pearson و Spearman استفاده شد. سطح معنی‌داری کمتر از ۰/۰۵ تعیین شد.

تولید طول موج خاصی از نور هستند که کاربرد آن‌ها را برای انواع مختلف پوست خصوصاً پوست‌های تیره محدود می‌کند. در مورد اطمینان از ایمنی این دستگاه‌ها هنوز اتفاق نظر کاملی وجود ندارد اگر چه عمده‌ی مقالات آن‌ها را ایمن ذکر می‌کنند<sup>۵-۸</sup>.

در مطالعه‌ای که با لیزر دیود با طول موج ۸۱۰-۸۰۰ نانومتر بر روی ۱۵ بیمار در ناحیه‌ی زیربغل انجام شده است، پس از ۴ جلسه درمان با فواصل ۴-۶ هفته، میزان کاهش مو پس از یک‌سال ۸۴٪ گزارش شده است.<sup>۲</sup> در مطالعه‌ی دیگری که با لیزر دیود با طول موج ۸۱۰ نانومتر روی ۵ بیمار با دو نوع پوستی تیره و روشن صورت گرفت ۶ ماه پس از ۱ تا ۲ جلسه درمان میزان رضایت‌مندی ۳۴٪ گزارش شده است<sup>۹</sup>؛ لذا با توجه با جدیدبودن فناوری ازبین‌بردن موهای ناخواسته با لیزر، مطالعه‌ی حاضر برای بررسی میزان رضایت‌مندی بیماران مبتلا به هیرسوتیسم از لیزر دیود صورت گرفته است.

## روش اجرا

این مطالعه بر روی ۵۰ خانم مبتلا به هیرسوتیسم در درمانگاه پوست حاج‌دایی کرمانشاه انجام گرفت. این بیماران از میان بیمارانی که به‌طور داوطلبانه برای ازبین‌بردن موهای ناخواسته با لیزر مراجعه کرده بودند انتخاب شده و همه‌ی آن‌ها به‌طور آگاهانه رضایت‌نامه‌ی کتبی اخذ شد. شرایط ورود بیماران عبارت بود از:

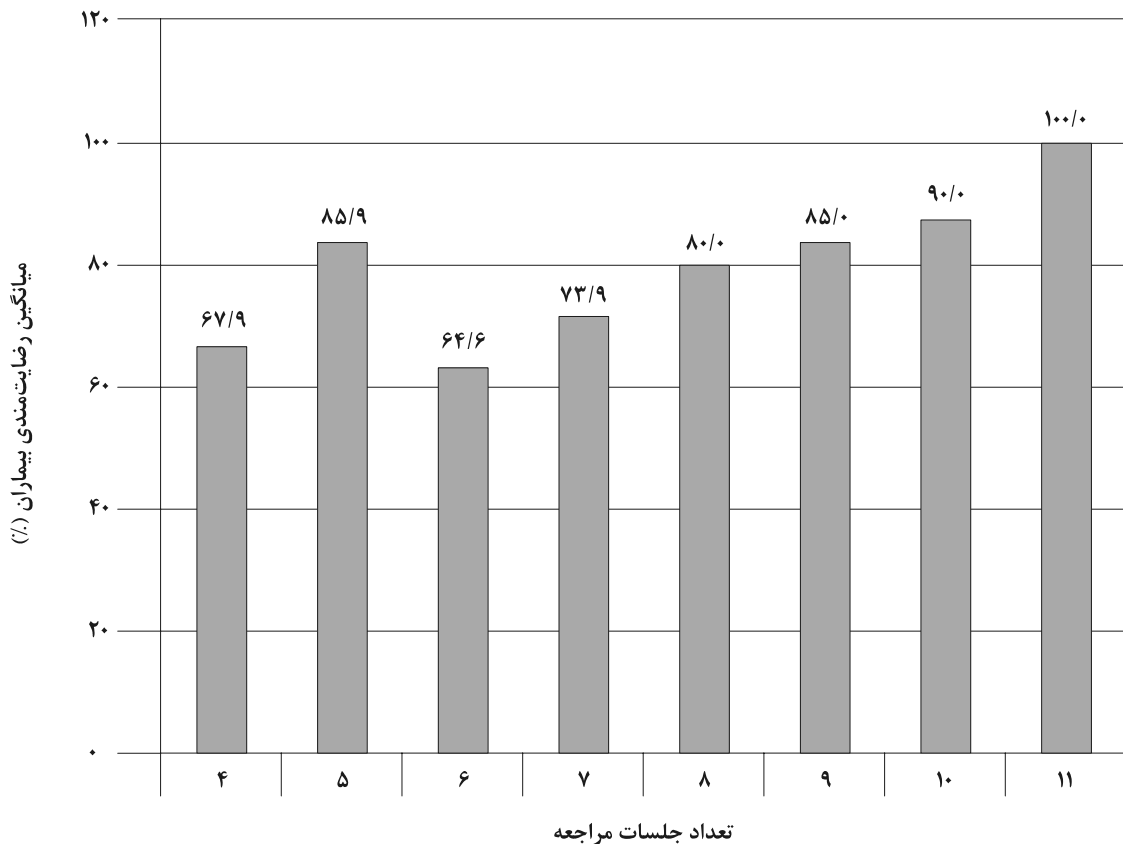
۱. اعلام رضایت آگاهانه؛
  ۲. پی‌گیری منظم جلسات؛
  ۳. داشتن جلسات درمانی منظم با فاصله‌ی ۳۰ تا ۶۰ روزه؛
- و شرایط واردنشدن به مطالعه نیز موارد ذیل بود:
۱. افرادی که مایل به شرکت در پژوهش نبودند؛
  ۲. اگر تعداد جلسات مراجعه‌شده توسط بیمار کمتر از ۴ جلسه بود؛

**یافته‌ها**

پاها (۳ مورد) بودند.

در این مطالعه براساس پرسش‌نامه، میزان رضایتمندی بیماران از لیزر دیود ۷۶٫۹٪ به‌دست آمد که این درصد رضایتمندی به‌صورت رضایت بیماران از لیزر دیود و به‌دنبال حداقل ۴ جلسه و حداکثر ۱۱ جلسه با فواصل زمانی ۳۰ تا ۶۰ روزه به‌دست آمد و همه‌ی بیماران ۳ تا ۶ ماه پس از آخرین نوبت درمان مورد پی‌گیری قرار گرفتند و تمامی اطلاعات نیز در پرسش‌نامه ثبت شد. در طول دوره‌ی لیزر درمانی در ۱۵ نفر (۲۸٫۳٪) قرمزی گذرا و در ۱۲ نفر (۲۲٫۶٪) فولیکولیت در محل لیزر مشاهده شد. در ۲۳ نفر (۴۳٫۴٪) از بیماران نیز عارضه‌ای دیده نشد. متوسط انرژی به‌کاررفته در نواحی تحت درمان  $31,81 \pm 3,51$  با حداقل ۲۵ و حداکثر  $40 \text{ J/cm}^2$  و مشخصات دستگاه استفاده‌شده نیز لیزر دیود

این مطالعه روی ۵۰ بیمار زن شامل ۳۳ نفر متأهل و ۱۷ نفر مجرد با بازه‌ی سنی ۱۹ تا ۵۵ سال و میانگین  $\pm$  انحراف معیار  $32,5 \pm 9,2$  سال انجام شد. در این مطالعه افراد براساس نوع پوست آن‌ها به سه دسته‌ی تیپ پوستی ۱ (روشن)، تیپ پوستی ۲ (گندمی) و تیپ پوستی ۳ (سبزه) تقسیم شدند. در این مطالعه ۱۱ بیمار با تیپ پوستی ۱، ۲۶ نفر با تیپ پوستی ۲ و ۱۳ نفر با تیپ پوستی ۳ شرکت داشتند. رنگ موی ناحیه‌ی لیزر شده در تمام بیماران مشکلی بود. همچنین در این مطالعه ۱۱۱ ناحیه‌ی تحت درمان لیزر قرار گرفت که شامل چانه (۵۴ مورد)، بناگوش (۴ مورد)، گونه‌ها (۱۴ مورد)، قسمت‌های بالا، پایین، پشت و کناره‌ی لب‌ها (۱۸ مورد)، گردن (۱۷ مورد)، پیشانی (۲ مورد)، و بدن شامل ران، روی دست‌ها و



شکل ۱: میزان رضایتمندی مبتلایان برحسب تعداد جلسات

میزان رضایت‌مندی از لیزر دیود بالای ۵۰٪ به‌دست‌آمده است که این مطلب در شکل ۱ نشان داده شده است که در اکثر بیماران میزان رضایت‌مندی از لیزر دیود با افزایش تعداد جلسات درمان افزایش یافته است و یک ارتباط آماری مستقیم و معنی‌دار وجود دارد. تفاوت‌های گزارش‌شده احتمالاً می‌تواند ناشی از اختلاف نظرات بیان‌شده در میزان رضایت‌مندی توسط بیماران و یا اختلاف در تیپ‌های پوستی و محل درمان باشد. ضمناً اختلاف رضایت‌مندی در گروه‌ها می‌تواند به دلیل اختلاف در تعداد جلسات درمان و فاصله‌ی زمانی بین دو جلسه‌ی لیزر باشد.

هم‌چنین احتمال تأثیر اختلالات قاعدگی (اختلالات هورمونی) و مصرف دارو در بیماران می‌تواند در نتایج مؤثر باشد. در بیماران دارای اختلالات قاعدگی میزان رضایت‌مندی کمتر بود زیرا اختلالات قاعدگی زمینه‌ساز اصلی موهای زائد می‌باشند اما در بیمارانی که در طول دوره‌ی لیزردرمانی هم‌زمان از دارو نیز استفاده کرده بودند این میزان ۸۵٪ به‌دست آمد که این به خاطر این است که داروهایی که در زمان قاعدگی مصرف می‌شوند می‌توانند بر روی رشد موهای زائد اثر بگذارند.

در ۲۷ بیمار، عوارض جانبی دیده شد که شایع‌ترین آن قرمزی گذرای پوست در ۱۵ نفر (۲۸٫۳٪) و بعد از آن فولیکولیت در ۱۲ نفر (۲۲٫۶٪) بود که در تمام موارد، عوارض جانبی موقت و به‌طور کامل در زمان پی‌گیری از بین رفته بود. در مطالعه‌ی مشابه نیز بیشترین عارضه‌ای که مشاهده شد قرمزی گذرا بوده است.<sup>۱۵</sup>

پس می‌توان لیزر دیود را وسیله‌ای مؤثر در از بین بردن موهای ناخواسته در نظر گرفت اما برای نتایج بهتر تعداد جلسات بیشتر با زمان پی‌گیری طولانی‌تر و پی‌گیری منظم‌تر توصیه می‌گردد. هم‌چنین مصرف دارو در زمان لیزردرمانی می‌تواند در رضایت‌مندی بهتر بیماران تأثیرگذار باشد.

(Epicore, South Korea) بود. بیشترین میزان رضایت‌مندی (۸۵٫۰٪) در بیمارانی مشاهده شد که هم‌زمان با انجام لیزر دارو مصرف می‌کردند و کمترین میزان رضایت‌مندی (۷۳٫۳٪) در بیمارانی مشاهده شد که اختلال قاعدگی داشتند و هم‌زمان دارو مصرف نمی‌کردند. بین میزان رضایت‌مندی و تعداد جلسات درمان ارتباط آماری معنی‌دار و مستقیم وجود داشت ( $P < ۰/۰۵$  و  $r = ۰/۵۱$ ).

## بحث

نتایج حاصل از این تحقیق نشان می‌دهد که با توجه به میانگین رضایت‌مندی بالای ثبت‌شده از لیزر دیود و هم‌چنین وجود عوارض کم و گذرای بیماران، این لیزر وسیله‌ای مؤثر در درمان موهای ناخواسته می‌باشد.

در مقالات متعددی این مسأله که افزایش تعداد جلسات لیزر می‌تواند نتایج بهتری داشته باشد مورد قبول واقع شده است.<sup>۱۱</sup> در تحقیقی که در سال ۱۳۸۰ در تهران انجام‌شد، میزان رضایت‌مندی بیماران از کاهش موهای ناخواسته با استفاده از لیزر دیود با حداقل ۴ و حداکثر ۷ بار درمان در ۸۹٫۶٪ از بیماران بیش از ۵۰٪ بوده و کاهش موها پس از ۶ ماه پی‌گیری ۷۴٫۷٪ برآورد شده است. این میزان در مطالعه‌ی Sadick<sup>۱۲</sup>، ۳ ماه پس از سومین درمان ۷۹٪ و در مطالعه‌ی Eremia<sup>۱۳</sup> یک‌سال پس از ۴ جلسه‌ی درمان ۸۴٪ و در تحقیقاتی که در سال ۱۹۹۸ از سوی Baugh و همکاران<sup>۱۴</sup> صورت گرفته است، میزان رضایت‌مندی از لیزر دیود پس از ۱ تا ۴ جلسه درمان به ترتیب ۴۳٪ و ۳۴٪ از ۳۰ تا ۹۰ روز پس از آخرین درمان اعلام شده است.

در مطالعه‌ی حاضر ۳ تا ۶ ماه پس از آخرین نوبت درمان با فاصله‌ی زمانی بین ۳ تا ۶ روزه، پس از حداقل ۴ و حداکثر ۱۱ جلسه‌ی درمان میزان رضایت‌مندی ۷۶٫۹٪ به‌دست آمده و در ۹۰٪ بیماران

## تقدیر و تشکر

بی‌شائبه‌ی تمامی دوستانی که در تدوین و به پایان‌رساندن این تحقیق همکاری مؤثر داشته‌اند، صمیمانه تشکر کنند.

نویسندگان بر خود لازم می‌دانند از دانشگاه آزاد اسلامی ارومیه واحد مهاباد و هم‌چنین از زحمات

## References

1. Nabaie L, Sami Kermani S, Gachkar L. [Evaluation of efficacy of diode laser in unwanted hair removal]. In: Firooz A, Nasiri Kashani M (eds.). Evidenced-based dermatology. Tehran: Mehr Novin: 2008; 187-205. [Persian]
2. Nilfroushzadeh M, Jafari F, Rafiee Sh. [Efficacy of diode laser treatment on unwanted hair]. Iran J Dermatol 2005; 8: 357-61. [Persian]
3. Pseltery L, Elman J. Biological and clinical aspects in laser hair removal. J Dermatol Treat 2004; 15: 72-83.
4. Hudson, DS. Current and future trends in home laser devices. Semin Cutan Med Surg 2008; 27: 292-300.
5. Alster, TS, Tanzi EL. Effect of a novel low energy pulsed-light device for home-use hair removal. Dermatol Surg 2009; 35: 483-90.
6. Emerson, R, Town G. Hair removal with a novel, low fluence, home-use intense pulsed light device. J Cosmet Laser Ther 2009; 11: 105-98.
7. Ancona, D, Stuve R, Trelles MA. A multicentre trial of the epilation efficacy of a new, large spot size, constant spectrum emission IPL device. J Cosm Laser Ther 2007; 9: 139-47.
8. Wheel RG. Simulated consumer use of a battery-powered, hand-held, portable diode laser (810 nm) for hair removal: A safety, efficacy and ease-of-use study. Lasers Surg Med 2007; 39: 467-93.
9. Lask G, Lowe N. Hair removal. In: Lask G, Lowe N (eds.). Laser in cutaneous and cosmetic surgery. Philadelphia: Churchill Livingstone, 2000; 125-30.
10. Alster T. Laser-assisted hair removal. In: Alster T (ed.). Cutaneous laser techniques. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2000; 109-18.
11. Bouzari N, Tabatabai H, Abbasi Z, et al. Hair removal using an 800-nm diode laser: comparison at different treatment intervals of 45, 60, and 90 days. Int J Dermatol 2005; 44: 50-3.
12. Sadick NS, Prieto VG. The Use of a new diode laser for hair removal. Dermatol Surg 2003; 29: 30-4.
13. Eremia S, Li C, Newman N. laser hair removal with alexandrite versus diode laser using four treatment sessions: 1-year results. Dermatol Surg 2001; 27: 925-30.
14. Baugh WP, Trafli JP, Barnette DJ Jr, Ross EV. Hair reduction using a scanning 800 nm diode laser. Dermatol Surg 2001; 27: 238-64.
15. Campos VB, Dierch CC. Hair removal With a 800 nm plused diode laser. J Am Acad Dermatol 2000; 43: 442-47.

## Satisfaction rates in patients with hirsutism after treatment with diode laser

Ali Ebrahimi, MD<sup>1</sup>  
Hossein Ershadinia, MSc<sup>2</sup>

1. Department of Dermatology, Kermanshah University of Medical Sciences, Kermanshah, Iran.
2. Islamic Azad University, Mahabad Branch, Urmia, Iran.

**Background and Aim:** Unwanted hair growth (hirsutism) is a cosmetic problem, which has been resulted in a large number of researches regarding its treatment. Patient satisfaction after treatment using hair removal lasers has been different. The aim of this study was to investigate the satisfaction rates of the patients with hirsutism after being treated with a diode laser.

**Methods:** In this study satisfaction rates of 50 women with hirsutism were evaluated based on an audio-visual evaluation in Haj Daii clinic in Kermanshah, Iran.

**Results:** Fifty patients with a mean±standard deviation age of 32.5±9.2 years were categorized in three groups in accordance with their skin phototypes. Patient satisfaction after using laser diode hair removal with 25-40 J/cm<sup>2</sup> was 74.6%. The most common side effect was transient post laser erythema (28.3%). The highest satisfaction rate was obtained in patients who were taking hormone regulating drugs (85.0%). The lowest satisfaction was obtained in patients with irregular menstrual cycle who were not taking any hormone drugs (73.3%). There was a direct correlation between the number of laser sessions and patients satisfaction ( $r=0.51$ ,  $P<0.05$ ).

**Conclusion:** Findings of the present study showed that diode laser is an effective method in treatment of hirsute patients and patients satisfaction rates are good.

**Keywords:** diode laser, hirsutism, irregular menstruation, patient satisfaction

Received: Jan 25, 2014      Accepted: Mar 15, 2014

Dermatology and Cosmetic 2014; 5 (1): 16-21

**Corresponding Author:**  
Hossein Ershadinia, MSc

Islamic Azad University, Mahabad Branch,  
Urmia, Iran.  
Email: hosein.ershadi11@gmail.com

**Conflict of interest:** None to declare