

درمان چین و چروک اطراف چشم‌ها توسط لیزر Er: YAG گزارش ۷ بیمار

دکتر کامران بلیغی^۱، دکتر کیارش کیانی فر^۲، دکتر فرشاد فرنقی^۳، دکتر سیده زهرا قدسی^۱،

دکتر پدram مهریان^۲، دکتر کامبیز کیانی فر^۴

۱- استادیار، ۲- دستیار، ۳- دانشیار، گروه پوست؛ دانشگاه علوم پزشکی تهران، ۴- دستیار، گروه پوست؛ دانشگاه علوم پزشکی گیلان

لیزر اربیوم در سال‌های اخیر توسط بسیاری از محققان برای رفع چین و چروک دور چشم به کار گرفته شده است. ناحیه دور چشم ۷ بیمار با تیپ پوستی II تا V تحت تابش اشعه لیزر Er: YAG با طول موج ۲۹۴۰ نانومتر قرار گرفت. در مرحله اول ۲ پاس لیزر در طول مسیر چروک‌های دور چشم تاییده شد و سپس در مرحله دوم کل منطقه زیر چشم تحت تابش ۳ پاس اضافی با میزان هم پوشانی حداقل ۱۰٪ قرار گرفت. در نهایت یک پاس لیزر کوآگولان در تمام منطقه لیزر شده و نیز حاشیه‌های آن برای عمل Feathering صورت پذیرفت. میزان بهبودی بیماران با بازبینی عکس‌های قبل و بعد از درمان توسط بیمار و ۲ استادیار در ۵ گروه: ۰- بدون بهبودی، ۱- ضعیف حداکثر ۲۵٪، ۲- متوسط، ۲۵٪ تا ۵۰٪، ۳- خوب، ۵۰٪ تا ۷۵٪ و ۴- عالی، بیش از ۷۵٪ طبقه بندی شد.

زمان متوسط ترمیم اپیتلیوم منطقه ۳/۷ روز (بین ۲ تا ۱۰ روز) بود. تمام آثار قرمزی ناحیه، بین ۲ تا ۷ هفته بعد، از بین رفته بود. تمامی بیماران درجه‌هایی از بهبود را نشان دادند. پس از ۸ هفته امتیاز تعلق گرفته به میزان بهبود بیمار توسط استادیان داور، ۲/۳۵ (بین متوسط تا خوب) و امتیاز رضایت خود بیمار ۲/۱۴ (بین متوسط تا خوب) بود. هیچ گونه اختلال پیگمانتاسیونی که پس از ۸ هفته باقی مانده باشد و نیز اسکار یا اکتروپیون مشاهده نشد.

واژه‌های کلیدی: لیزر، لیزر اربیوم، چین‌های اطراف حلقه

وصول مقاله: ۱۴/۴/۸ پذیرش: ۱۴/۵/۶

فصلنامه بیماری‌های پوست ۱۳۸۴؛ دوره ۸ (۵) ضمیمه ۱: ۵۳-۵۹

معرفی بیماران

بررسی و تعیین نوع پوست بیمار در طبقه‌بندی فیترپاتریک، صورت گرفت و ملاحظه‌ها و مشکل‌های احتمالی درمان لیزر دور چشم با او در میان گذاشته شد. در صورت تمایل بیمار به درمان لیزری، حداقل به مدت ۳ هفته تحت درمان با کرم‌های ترتینوئین ۰/۰۵ (tretinoin[Ketrel] 0.05%) ۲ شب در هفته و هییدروکینون ۴٪ (hydroquinone [Eldoquine]4%)، ۵ شب در

در طول مطالعه تمامی کسانی که برای رفع چین و چروک دور چشم خود مراجعه می‌کردند و با پیشنهاد پزشک خود مایل به درمان با لیزر می‌شدند، به مجریان مطالعه ارجاع می‌شدند. در نهایت ۷ بیمار در مطالعه وارد شدند. درویزیت اولیه ضمن گفت و گو با بیمار و اخذ شرح حال (از نظر نداشتن کنترا اندیکاسیون‌های موضوعه)،

مؤلف مسوول: دکتر کیارش کیانی فر- تهران، میدان وحدت اسلامی، بیمارستان رازی

پست الکترونیکی: kianifar@razi.tums.ac.ir

هفته قرار گرفت تا ضمن کم کردن احتمال عوارض ناخواسته بعدی، از نظر مشکل‌های احتمالی و حساسیت نسبت به داروهای مصرفی نیز بررسی مقدماتی شده باشد. در ضمن برای بیمار آزمایش‌های ویروس شناسی روتین (شامل هپاتیت B، HCV، HIV برای اجتناب از آلودگی پرسنل و دستگاه)، آزمایش‌های مربوط به انعقاد خون و ANA (برای اجتناب از بروز فتوسنسیتیویتی) درخواست و به بیمار توصیه شد که از ۱۰ روز قبل از عمل لیزر از مصرف الکل، آسپیرین، NSAIDs و داروهای ضدانعقادی اجتناب کند. تمامی کسانی که سابقه مشکل انعقادی اعم از اولیه یا ایاتروژنیک یا سابقه ضعف و اختلال در سیستم ایمنی بدن (طبق اظهار نظر خود بیمار که به کمک بررسی‌های بالینی و آزمایشگاهی اخیر اثبات شده بود) و هم چنین سابقه بیماری روانی اعم از سایکوز، نوروز (مانند دیس مورفوویا و \approx) و نیز اشکال بارز زیبایی‌شناسی هم‌چون انواع اختلال‌های مادرزادی ظاهری و گسترده و انواع نبود قرینگی صورت و سابقه حساسیت بیش از حد به نور (photosensitivity) داشتند یا آزمایش ANA انجام شده بر ایشان مثبت بود از مطالعه کنار گذاشته شدند. بیمار برای انجام لیزر داروهای موضعی فوق‌الذکر را از ۲۴ ساعت قبل از مراجعه قطع و در عوض شروع به مصرف قرص آسیکلوویر ۴۰۰ میلی‌گرمی سه بار در روز و کپسول سفالکسین ۵۰۰ میلی‌گرمی چهار بار در روز می‌کرد که تا ۵ روز ادامه می‌یافت.

در روز درمان با لیزر پس از مراحل عکس‌برداری و ویزیت بیمار توسط استادان داور و بعد از تکمیل فرم رضایت‌نامه، بی‌حسی ناحیه دور چشم با پانسمان بسته کرم EMLA حداقل یک ساعت قبل از درمان با لیزر، صورت گرفت و در صورت اظهار ناراحتی بیمار در طی عمل لیزر، بی‌حسی اضافی با تزریق موضعی محلول لیدوکائین ۱٪ با استفاده از سوزن شماره ۳۰ داده شد.

پس از پوشاندن چشم بیمار با محافظ آلومینیومی، ناحیه دور چشم تحت تابش اشعه لیزر Er: YAG با طول موج ۲۹۴۰ نانومتر ساخت کمپانی فوتونا (کشور اسلوانی، سال ۱۹۹۹) قرار گرفت. روش کار به این ترتیب بود که در مرحله اول ۲ پاس لیزر با انرژی ۵۰۰ میلی ژول و سایز تابش (spot size) ۳ میلی‌متر، در طول مسیر چروک‌های دور چشم تابیده شد و سپس در مرحله دوم کل منطقه زیر چشم با استفاده از مد لوزی اسکندر کامپیوتری دستگاه، تحت تابش ۳ پاس اضافی با انرژی ۵۰۰ تا ۸۰۰ میلی ژول و سایز تابش ۵ میلی‌متر با میزان هم‌پوشانی حداقل ۱۰٪ قرار گرفت. در نهایت یک پاس لیزر کوآگولان در تمام منطقه لیزر شده و نیز حاشیه‌های آن برای عمل Feathering صورت پذیرفت. پس از هر پاس در کل منطقه مورد لزوم بافت تراشیده شده با گاز خیس برداشته و سپس با پماد جنتامایسین چشمی پانسمان شد و بیمار تا دو روز اول، هر روز و سپس به فواصل یک تا دو روز آن هم تا زمان ترمیم زخم، مورد ویزیت مجدد قرار گرفت. پس از حصول اطمینان از ترمیم کامل ناحیه، درمان پس از عمل با کرم‌های کنترل و الدوکین با همان روش قبلی از سر گرفته شد و بیمار در انتهای هفته اول، ماه اول و سرانجام انتهای ماه دوم ویزیت شد و در آخرین ویزیت عکس‌برداری مجدد از او انجام گرفت (تصویرهای شماره ۱ تا ۴).

سپس عکس‌ها توسط دو استاد داور بازمینی شد تا نسبت به بهبودی، وضع ظاهری بیماران از نظر زیبایی و میزان بهبودی در ۵ گروه اظهار نظر کنند:

۰- بدون بهبودی.

۱- بهبودی ضعیف (حداکثر ۲۵٪).

۲- بهبودی متوسط (۲۵٪ تا ۵۰٪).

۳- بهبودی خوب (۵۰٪ تا ۷۵٪).

۴- بهبودی عالی (بیش از ۷۵٪).

بهبودی اخیر وی ۳/۵ (بین خوب تا عالی) بود.

بحث

امروزه لایه برداری از پوست صوت با لیزر یک روش رایج برای درمان چین و چروک‌ها و اسکارها است (۳-۱). در دهه ۱۹۹۰ لیزر CO₂ با انرژی بالا و زمان تابش کوتاه خود فراگیرترین وسیله درمان چروک‌ها (۴ و ۵) بود. لیزر CO₂ اگر چه وسیله‌ای قدرتمند در برداشتن اپیدرم محسوب می‌شود ولی عمق آسیب حرارتی ناشی از آن می‌تواند به عوارض ناخواسته‌ای هم‌چون ایجاد اسکار، تغییرات رنگ دانه‌ای و نیز طولانی شدن زمان بهبود زخم منجر شود (۶). بیماران حتی هنگامی که از سوی یک پزشک خبره تحت لیزر درمانی قرار بگیرند نیز در معرض خطر بروز چنین عوارضی قرار دارند.

روش ایده آل روشی است که نتایج درمانی عالی در کنار زمان ترمیم پوست در کوتاه مدت و کم‌ترین نیاز به بی‌حسی و هم‌چنین کم‌ترین ناراحتی حین عمل و پس از عمل را با هم داشته باشد. لیزر اربیوم یگ (Er: YAG) با طول موج ۲۹۴۰ نانومتر، اشعه‌ای در وسط طیف نوری مادون قرمز ایجاد می‌کند (۷). این طول موج ۱۰ تا ۱۵ بار بیش‌تر از لیزر CO₂ با طول موج ۱۰۶۰۰ نانومتر، جذب آب می‌شود (۸). در نتیجه تمایل آب به جذب آن، تقریباً تمام انرژی این لیزر صرف تبخیر آب و لذا ایجاد کم‌ترین انرژی حرارتی در بافت می‌شود. به علاوه بافت سطحی با آثار تراشده‌ی لیزر اربیوم یگ و نیز آثار اکوستو - مکانیکال آن تخریب و برداشته می‌شود (۹).

لیزر اربیوم در سال‌های اخیر توسط بسیاری از محققان برای رفع چین و چروک دور چشم به کار گرفته شده است برخی از تحقیق‌ها نشان می‌دهد که استفاده از لیزر اربیوم یگ، با انرژی پایین و فقط برداشتن لایه اپیدرم موجب بهبودی نسبی در کاهش دادن چروک‌های دو رچشم

ضمناً نظرخواهی از بیمار هم به همین ترتیب صورت پذیرفت. در تک تک ویزیت‌ها میزان بهبودی، وضعیت ترمیم اپیتلیوم و بروز عوارض پیش‌بینی شده در مطالعه، مورد بررسی قرار گرفت.

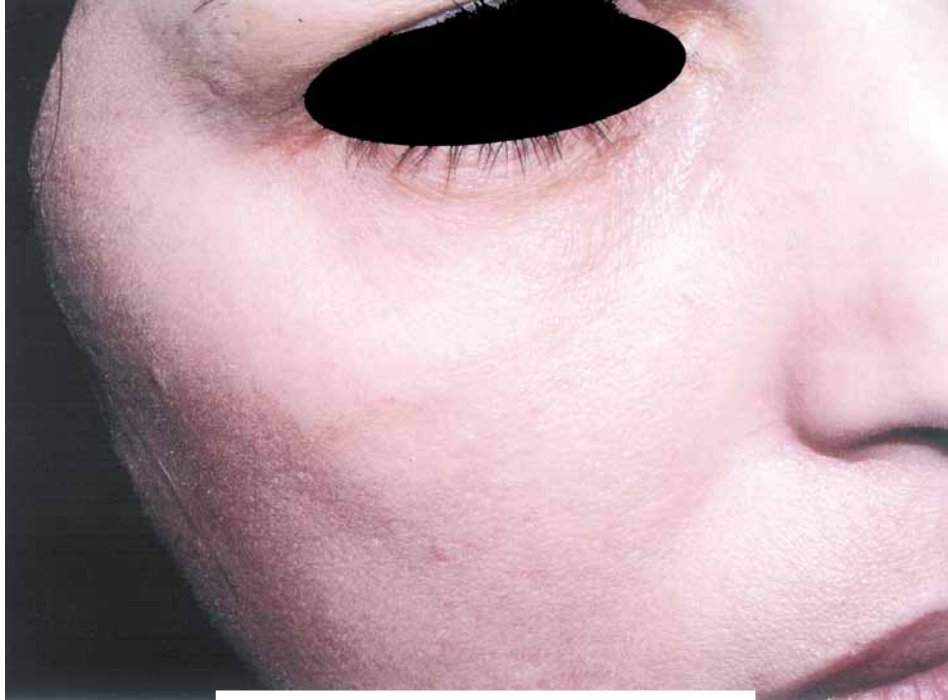
تیپ پوستی بیماران در طبقه‌بندی فتوتیپی فیتزپاتریک بین ۲ تا ۵ (یک بیمار با فتوتیپ ۲ و به ترتیب سه و دو و یک بیمار با فتوتیپ‌های ۳ و ۴ و ۵) و سن بیماران از ۲۶ تا ۵۶ سال (میانگین ۴۳ سال) متغیر بود. زمان متوسط ترمیم اپیتلیوم منطقه ۳/۷ روز (بین ۲ تا ۱۰ روز) بود. تمام آثار قرمزی ناحیه بین ۲ تا ۷ هفته بعد از بین رفته بود. یکی از بیماران دچار تأخیر در ترمیم پوست و اریتم مقاوم نسبی شد که خوشبختانه در نهایت بهبود کامل پیدا کرد (به ترتیب ۱۰ روز و ۷ هفته). یکی دیگر از بیماران به هایپرپیگمانتاسیون موقتی پس از ترمیم اپیتلیوم دچار شد که با ادامه درمان نهایتاً در هفته ششم این پیگمانتاسیون غیرطبیعی برطرف شد و لذا هیچ گونه اختلال پیگمانتاسیونی که پس از ۸ هفته باقی مانده باشد و نیز ایجاد اسکار یا اکتروپیون مشاهده نشد. تمامی بیماران درجه‌هایی از بهبود را نشان دادند. پس از ۸ هفته امتیاز تعلق گرفته به میزان بهبود بیمار توسط استادان داور، ۲/۳۵ (بین متوسط تا خوب) و امتیاز رضایت خود بیمار، ۲/۱۴ (بین متوسط تا خوب) بود. در هیچ یک از بیماران مرز مشخص تفاوت رنگ بین ناحیه لیزر شده و لیزر نشده ایجاد نشد. هیچ گونه بثورات آکنه‌ای یا عفونت در منطقه لیزر شده به وجود نیامد.

هیچ یک از بیماران نسبت به داروهای موضعی تجویز شده بی‌تحملی یا تحریک پذیری غیرقابل تحمل نشان ندادند. هیچ یک از بیماران از درد غیرقابل تحمل یا مزمن پس از درمان شکایت نداشتند. ضمناً یکی از بیماران که از میزان بهبود چروک‌های دور چشم خود رضایت کامل داشت و داوطلب انجام لیزر اربیوم در تمام صورت خود شد که میانگین امتیاز تعلق گرفته از طرف استادان داور به

آن اجتناب کنیم. به علاوه به بیماران توصیه شد که از کرم‌های ترتینوئین و هیدروکینون به خوبی و به صورت منظم استفاده کنند. در نهایت امتیاز بهبودی بیماران این تحقیق پس از ۲ ماه پی‌گیری ۲/۳۵ بود و در این زمان قرمزی و ادم ناشی از لیزر کاملاً برطرف شده بود. با توجه به محدود بودن زمان پی‌گیری در مطالعه که دو ماه بوده است و با در نظر گرفتن این نکته که آثار درمانی روی کلاژن‌سازی پس از این مدت نیز ادامه دارد انتظار می‌رود که میزان بهبودی بعد از دو ماه و طی ماه‌های آتی بیش‌تر باشد. این در حالی است که وایس و همکارانش با به کار بردن حداقل انرژی تجمعی ۴۲/۴ ژول بر سانتی‌متر مربع در کل منطقه دور چشم و پس از ۶ ماه پی‌گیری به امتیاز بهبودی ۳/۰۲ رسیده بودند. با توجه به این نتایج و نظر به این نکته که طبق بررسی‌های واین اشتاین سیر بازسازی کلاژن حداقل تا ۶ ماه ادامه دارد (۱۴)، نتایج ۲ ماهه تحقیق حاضر در مقایسه با نتایج ۶ ماهه‌ی مطالعه وایس می‌تواند کاملاً قابل قبول باشد. با عنایت به این که در این مطالعه، هیچ موردی از هایپریگمانتاسیون پس از لیزر، ایجاد خط مشخص در حاشیه منطقه لیزر شده یا ایجاد اسکار دیده نشده است. لذا با توجه به ویژگی‌های لایه‌برداری ملایم لیزر اریوم یگ با طول موج ۲۹۴۰ نانومتری آن، می‌توان نتیجه گرفت که استفاده از انرژی انتخابی متوسط تا قوی لیزر اریوم یگ (با در نظر گرفتن حد آستانه ۲۰ ژول بر سانتی‌متر مربع) هنگامی که به همراه کرم‌های روشن‌کننده و رتینوئیدها به کار گرفته شود، می‌تواند یک وسیله درمانی مؤثر، ایمن و حتی ایده‌آل با کم‌ترین احتمال بروز عوارض جانبی در رفع چین و چروک‌های دور چشم به خصوص در پوست‌هایی باشد که به صورت سرشتی تیره‌تر هستند. از مزایای قابل توجه این شیوه کوتاه بودن زمان مورد نیاز برای بهبودی است که امکان بازگشت سریع‌تر بیماران به زندگی روزمره را فراهم می‌آورد.

می‌شود. در این مطالعه‌ها از چندین پاس لیزر با مجموع انرژی ۵ تا ۱۰ ژول بر سانتی‌متر مربع استفاده شده است (۱۰-۱۳). اما واین اشتاین نشان داده است که حداقل انرژی تجمعی لازم برای تحریک کلاژن‌سازی، ۲۰ ژول بر سانتی‌متر مربع است (۱۴) که این عقیده از سوی وایس و همکارانش نیز مورد تایید قرار گرفته است (۱۵). ولی از سوی دیگر وایس که برای تحریک کلاژن‌سازی پوست دور چشم از انرژی بالا استفاده کرده است، پس از لیزر درمانی با مواردی از هایپریگمانتاسیون گذرا برخورد کرده است و این واقعه در حالی بوده که بیماران او فتوتیپ پوستی ۱ تا ۳ داشته‌اند. نکته قابل توجه این که تمام بیماران او که دچار هایپریگمانتاسیون شده بودند از دسته فتوتیپ ۳ پوستی بوده‌اند (۱۵). بنابر این با توجه به خصوصیت سرشتی تیره‌تر پوست ایرانیان و از آن جا که بیماران این تحقیق با فتوتیپ پوستی ۳، ۴ و حتی ۵ بودند تصمیم بر این شد که از لیزر اریوم یگ با انرژی تجمعی پایین‌تر در کل منطقه دور چشم (۳ پاس با انرژی تجمعی ۷/۸ تا ۱۲/۶ ژول بر سانتی‌متر مربع) استفاده شود، تا به ابراسیون لیزری یک نواخت در کل منطقه با فواید و آثار جوان‌سازی متناسب خود دست یابیم و در عین حال برای ایجاد تحریک هر چه بیش‌تر کلاژن‌سازی در مناطقی که حداکثر نیاز به کلاژن‌سازی احساس می‌شد (عمق چین‌ها)، ۲ پاس لیزر اضافی با انرژی بالا ۱۴/۴ ژول بر سانتی‌متر مربع صرفاً به عمق چین‌ها تابانده شد تا به این ترتیب انرژی تجمعی مورد استفاده در طول خطوط چروک به ۲۳/۷ برسد که بالاتر از حد آستانه مورد اشاره واین اشتاین و وایس بود. به این ترتیب توانستیم از یک سو انرژی تجمعی حداکثر با اثرات کلاژن‌سازی بهینه آن را به صورت موضعی در طول خطوط چین‌ها داشته باشیم و از سوی دیگر از کاربرد انرژی بالا با عوارض بالقوه زیاده‌تر آن در کل منطقه دور چشم و دست به گریبان شدن با هایپریگمانتاسیون ناخواسته

بنابراین، در دسترس بودن این لیزر در بیمارستان رازی در کنار مزایای متعدد فوق‌الذکر می‌تواند مشکل بسیاری از بیماران را مرتفع کند.



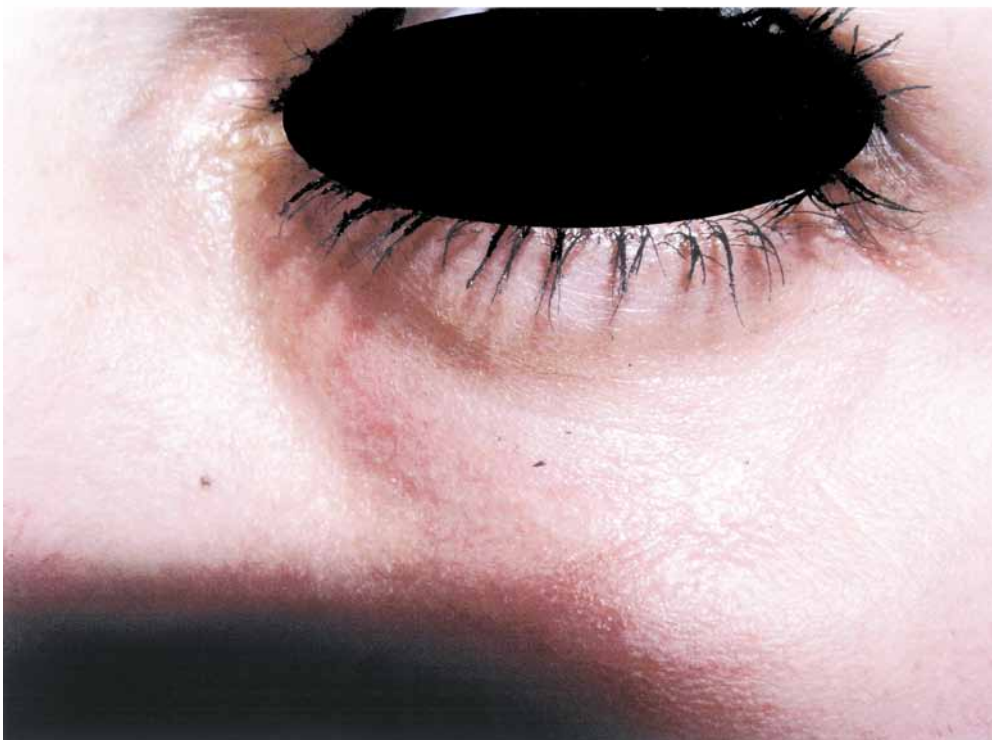
تصویر شماره ۱ - چشم راست قبل از درمان



تصویر شماره ۲ - چشم راست بعد از درمان



تصویر شماره ۳ - چشم چپ قبل از درمان



تصویر شماره ۴ - چشم چپ بعد از درمان

References

- 1-Fulton JE. Dermabrasion, chemabrasion, and laser abrasion: Historical perspectives modern dermabrasion techniques and future trends. *Dermatol Surg* 1996; 22: 619-28.
- 2-Nelson BR, Fader DJ, Gillard M, et al. Pilot histologic and ultrastructural study of the effects of medium depth chemical facial peels on dermal collagen in patients with actinically damaged skin. *J Am Acad Dermatol* 1995; 32: 472-78.
- 3-Monheit GD. The Jessner's trichloroacetic acid peel. An enhanced medium-depth chemical peel. *Dermatol Clin* 1995; 13: 277-83 .
- 4-Fitzpatrick RE, Goldman MP, Satur NM, et al. Pulse carbon dioxide laser resurfacing of photo-aged facial skin. *Arch Dermatol* 1996; 132: 395-402.
- 5-Waldorf HA, Kauvar ANB, Geronemus RG, et al. Skin resurfacing of fine to deep rhytides using a char-free carbon dioxide laser in 47 patients. *Dermatol Surg* 1995; 21: 940-46.
- 6-Sripachya-Aunnt S, Fitzpatrick RE, Goldman MP, et al. Infections complicating pulsed carbon dioxide laser resurfacing for photoaged facial skin. *Dermatol Surg* 1997; 23: 527-35.
- 7-Kaufmann R, Hartmann A. Cutting and skin ablative properties of pulsed mid-infrared laser surgery. *J Dermatol Surg Oncol* 1994; 20: 112-18.
- 8-Kaufmann R, Hibst R. Pulsed 2.94 micron Erbium: YAG laser skin ablation: Experimental results and clinical implication. *Clin Exp Dermatol* 1990; 15: 389-93.
- 9-Berger JW, Amico DJ. Modeling of Erbium: YAG laser-mediated explosive photovaporization: implications for vitreoretinal surgery. *Ophthalmic Surg Lasers* 1977; 28: 133-39.
- 10-Kopelman J. Erbium: YAG laser-an improved periorbital resurfacing device. *Semin Ophthalmol* 1998; 13: 136-41.
- 11-Manaloto RM, Alster TS. Periorbital rejuvenation: a review of dermatologic treatments. *Dermatol Surg* 1999; 25: 1-9.
- 12-Perez MI, Bank DE, Silvers D. Skin resurfacing of the face with the Erbium: YAG laser. *Dermatol Surg* 1998; 24: 653-59.
- 13-Teikemeier G, Goldberg DJ. Skin resurfacing with the Erbium: YAG laser. *Dermatol Surg* 1997; 23: 685-87.
- 14-Wiensten C. Computerized scanning Erbium: YAG laser for skin resurfacing. *Dermatol Surg* 1998; 24: 83-89.
- 15-Weiss RA, Harrington AC, Pfau RC, et al. Periorbital skin resurfacing using high energy Erbium: YAG laser: Results in 50 patients. *Dermatol Surg* 1999; 24: 81-86