

## لیزر و کاربرد آن در بیماری های

### پوستی و زیبایی پوست

لیزر یک نوع نور برانگیخته شده و پراکنده است که در شرایط عادی در طبیعت دیده نمی شود، ولی با تکنولوژی و وسایل خاص می توان آن را ایجاد کرد. لیزر با نور معمولی تفاوت هایی دارد که این ویژگی ها باعث توانایی ها و کاربردهای خاص لیزر می شود.

نور معمولی مرکب از چندین انرژی نورانی مرئی و نامرئی است که از اشعه ماوراء بنفش با کمترین طول موج ها تا اشعه مادون قرمز با بیشترین طول موج ها را در برمی گیرد. اما لیزر تنها از یک نوع انرژی نورانی با طول موج مشخص ساخته شده است، لذا به آن نور « تک رنگ » هم می گویند. تفاوت دیگر لیزر با نور معمولی انرژی آن می باشد که گاهی حتی چند هزار برابر نور معمولی می تواند انرژی داشته باشد. بالاخره ویژگی سوم لیزر دقت و یابین بودن خاصیت انتشار نور لیزر است. بطوریکه در دستگاه های دقیق لیزری نور تابیده شده در فاصله چند صد متری کاملاً مسیر مستقیم خود را حفظ کرده و شعاع دایره محل تابش در نزدیکی منبع لیزر تقریباً مساوی شعاع تابش در چند صد متری منبع می باشد.

این خصوصیات لیزر باعث شده که کاربردهای فراوانی در صنایع نظامی، غیرنظامی، علوم و تحقیقات و همچنین شاخه های مختلف پزشکی پیدا کند.

کاربرد لیزر در پزشکی و از جمله بیماری های پوستی از حدود ۴۰ سال پیش بصورت تحقیقاتی شروع شده و با آمدن دستگاه های جدیدتر که مؤثرتر و کم عارضه تر هستند جایگاه ویژه و وسیعی در درمان بیماری ها، پیدا کرده است.

مکانیسم اثر لیزر جذب انرژی نورانی توسط مولکول های بافتی است. هماتووری که در اثر تابش نور خورشید اشیاء بتدریج گرم می شوند، تابش لیزر نیز باعث گرم شدن، داغ شدن و نهایتاً تخریب بعضی مولکول های حساس بافتی می شود. از آنجایی که لیزر تک طول موج می باشد، فقط باعث داغ شدن و تخریب ساختمان های خاصی می شود. در حالی که افزایش حرارت در ساختمان های مجاور که حساس نیستند زیاد قابل توجه نمی باشد. لذا با انتخاب لیزر مناسب و با دانستن ویژگی های بافتی می توان ضایعه مورد نظر را تخریب کرد در حالیکه کمترین صدمه ممکن به ساختمان های مجاور آن وارد شود. بطور مثال لیزری که طول موج حدود ۵۸۵ نانومتر می باشد (Pulse dye laser) بیشتر روی ساختمان های عروقی اثر می کند. لذا در مورد عروق واریسی پوست، ضایعات همائزومی و لکه ها و خال های عروقی به کار می رود.

## کاربرد لیزر در بیماری های پوستی و زیبایی

بطور کلی کاربردهای لیزر را به شکل زیر می توان دسته بندی کرد:

- ۱- درمان ضایعات و خال های عروقی که معمولاً رنگ این ضایعات قرمز روشن و یا تیره می باشد.
- ۲- درمان انواع ضایعات رنگی و رنگدانه ای پوست که شامل خال های رنگی پوست و خالکوبی ها می شود.
- ۳- درمان و کاهش موهای زائد و ناخواست بدن.
- ۴- کاهش چین و چروک، فرورفتگی ها و جای زخم های ناشی از بعضی بیماری های پوستی از قبیل آکنه.
- ۵- درمان بعضی از انواع بیماری های پوستی از قبیل زگیل، جای زخم های برجسته و خارش دار (کنوئید)، ترک های پوستی ناشی از حاملگی و جافی (Striae) و ترمیم زخم و ....
- ۶- گاهی نیز از لیزر بعنوان وسیله ای برای برش بافت می توان استفاده کرد. مشابه کاری که تیغ جراحی انجام می دهد با این تفاوت که خونریزی کمتری ایجاد می کند.



# لیزر و کاربرد آن در بیماری‌های پوستی و زیبایی پوست

"آشنایی با بیماری‌های پوستی به زبان ساده"

۷

چاپ چهارم



شرکت بوتک سبز زیبایی  
تولید کننده محصولات مراقبتی پوست  
آدرس: تهران، پلاک ۱۰۰، کوچه ۱۰۰، پ.م. ۱۹۸۴۱

## انواع دستگاه های لیزر و کاربرد آنها

الف - برای درمان ضایعات عروقی که شامل رگ های واریسی پوست (در صورت، اندام ها و بدن)، لکه های قرمز عروقی و خال های عروقی (ماه گرفتگی های قرمز) و بعضی تومورهای عروقی (گرانولوم پیوژنیکوم) می باشد، لیزرهای Nd - YAG, (Pulse dye laser) P.D.I.، آرگون قابل استفاده هستند که P. D.I. مناسب تر می باشد.

ب- برای درمان خال ها و لکه های تیره پوستی (ماه گرفتگی آبی و یا قهوه ای)، خالکوبی ها (آبی، سیاه، گاهی قرمز) از انواع این لیزرها می توان استفاده کرد:

- Q- Switch Ruby
- Q- Switch Alexandrite
- Q- Switch Nd - YAG

ج- برای درمان و کاهش موهای ناخواسته از انواع لیزرهای Nd - YAG, Diode, Alexandrite, Ruby Laser می توان استفاده کرد. همچنین یک سیستم جدید بنام Intense Pulse Light (I. P. L.) که نور پرتیزی معمولی است و از جنس لیزر نمی باشد در کاهش موهای ناخواسته مؤثر است.

تأثیر لیزر در کاستن موهای زائد، دایمی نمی باشد.

د- برای کاهش چین و چروک و فرورفتگی های جای زخم آکنه و سایر بیماری ها می توان از لیزرهای CO<sub>2</sub> و Erbium YAG استفاده کرد. لیزر CO<sub>2</sub> پوست را عمیق تر می تراشد و در کاهش چین و چروک مؤثرتر است ولی عوارض آن از جمله ایجاد جای زخم و لکه های تیره شایع ترمی باشد لذا برای کاهش عوارض ناخواسته، Erbium YAG مناسب تر است. نتیجه این لیزرها هیچکدام صد در صد نمی باشد ولی در کاهش عمق چین و چروک و جای زخم ها مؤثر هستند.