



دانشگاه علوم نوین پزشکی
وزارت بهداشتی و درمانی
دانشگاه علوم نوین پزشکی



laser radiation device
مدل Gt0222 Mustang 2000

۱- شرح دستگاه

دستگاه laser radiation device مدل Gt0222 Mustang 2000 ساخت کشور روسیه می باشد. این لیزر در کلاس class 3A و class 3B لیزرهای کم توان طبقه بندی میشود. درایور دستگاه چهار کانال خروجی برای پروبهای مختلف لیزر دارد و قابلیت تنظیم فرکانس خروجی راتا ۳۰۰۰ هرتز دارد. دستگاه موستانگ شامل یونیت اصلی (Main Unit)، پروب ها (Probes) و نازل ها (Nozzles) می باشد. دستگاه یک پروب لیزر KL04، ۶۳۰ نانومتر با خروجی ۳۵ میلی وات، یک پروب لیزر L07 پیوسته ۸۱۰ و یک پروب پالسی ۸۱۰ نانومتر ۲۵۰ میلی وات دارد. یک پروب کلاستر LED قرمز ۶۳۰ نانومتر با ۵۰ میلی وات نیز دارد. لیزر دستگاهی است که نور (تابش الکترومغناطیسی) از طریق یک فرایند تقویت نوری بر اساس انتشار تحریک شده از فوتون منتشر می کند. عبارت "لیزر" از مخفف تقویت نور با گسیل تحریکی تابش ایجاد شده است. لیزر با توجه به توان خروجی خود را طبقه بندی:

* کلاس 3A- حداکثر ۵ میلی وات توان (اشاره گر لیزری استاندارد)

۲- اساس کار

اساس کار دستگاه هدایت جریان از طریق دیود های لیزر در راستای رو به جلو می باشد بعد از اینکه دانسیته جریان به حد مشخصی رسید، به سبب وارونگی جمعیت حاملین بار در محل اتصال p-n می شود. ترکیب مجدد حامل های بار به گسیل باریکه همدوس لیزر منجر میشود. این گسیل منجر به ایجاد طول موجی در محدوده قرمز و مادون قرمز خواهد شد.

۳- دامنه کاربرد

از کاربردهای دستگاه موستانگ می توان به موارد زیر اشاره کرد:

- ۱- کاهش درد
 - ۲- بهبود زخم
 - ۳- فیزیوتراپی
 - ۴- لیزر آکوپانچر
 - ۵- ترک سیگار
 - ۶- درمان آکنه و اگزما
 - ۷- آرتريت روماتوئید و استئوآرتريت
 - ۸- دندانپزشکی و بیماریهای فک و صورت
 - ۹- دامپزشکی
- دستگاه های کلاس 3A شامل برخی از اشاره گر لیزری و برخی از دستگاه های با قدرت بسیار کم (LLL) می باشند. دستگاه laser radiation Class 3A مطالعات سلولی، مطالعه بر روی ترمیم زخم مدلهای حیوانی، و مطالعه بر روی ترمیم زخم های مزمن بافت های نرم انسانی به کار برده میشود.

۴- نکات مهم حین استفاده از دستگاه

به دلیل احتمال آسیب به چشم هنگام کار با این دستگاه استفاده از عینک ضروری می باشد.

۵- لیزر درمانی

لیزر درمانی در قدم اول پاسخ سلولی بدن در مقابل آسیب را تحریک می کند. در آسیب های نرم، لیزر درمانی منجر به پرولیفراسیون سلولی (ماکروفاژها، فیبروبلاست ها و ماست سل ها) می شود و به همین دلیل به طور گسترده ای در راستای تسریع روند بهبود بافتی مورد استفاده قرار می گیرند.

با به کار گیری یک پروتکل درمانی مناسب، لیزر درمانی از طریق مهار نوسیسپتورها تحریک نقاط طب سوزنی و نقاط ماشه ای و افزایش آزاد سازی اندروفین ها، به طور موثری منجر به مهار سیگنال های درد می شود.



۲-اساسی کار

اساس کار دستگاه هدایت جریان از طریق دیود های لیزر در راستای رو به جلو می باشد بعد از اینکه دانسیته جریان به حد مشخصی رسید، به سبب وارونگی جمعیت حاملین بار در محل اتصال p-n می شود. ترکیب مجدد حامل های بار به گسیل باریکه همدوس لیزر منجر میشود. این گسیل منجر به ایجاد طول موجی در محدوده قرمز و مادون قرمز خواهد شد.

- از کاربردهای دستگاه موستانگ می توان به موارد زیر اشاره کرد:
- ۱- کاهش درد
- ۲-بهبود زخم
- ۳- فیزیوتراپی
- ۴- لیزر آکوپانچر
- ۵- ترک سیگار
- ۶- درمان آکنه و اگزما
- ۷- آرتريت روماتوئيد و استئوآرتريت
- ۸- دندانپزشکی و بیماریهای فک و صورت
- ۹- دامپزشکی
- دستگاه های کلاس 3A شامل برخی از اشاره گر لیزری و برخی از دستگاه های با قدرت بسیار کم (LLLT) می باشند. دستگاه
- Class 3A laser radiation در مطالعات سلولی، مطالعه بر روی ترمیم زخم مدلهای حیوانی، و مطالعه بر روی ترمیم زخم های مزمن بافت های نرم انسانی به کار برده میشود.