جمهوری اسلامی ایران
وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

معاونت درمان

دبیرخانه شورای راهبردی تدوین راهنماهای سلامت

شناسنامه و استاندارد خدمت

لیزر کم توان درمانی

نسخه دوم

زمستان ۱۳۹۹

تنظیم و تدوین: (به ترتیب حروف الفبا)

دکتر اسماعیل ابراهیمی تکامجانی: دبیر بورد فیزیوتراپی و عضو هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی ایران

دکتر محمد اکبری: عضو هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی ایران

دکتر فرهاد آزادی: عضو هیئت علمی هیات دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی

دکتر پریسا ارزانی: مسئول کمیته علمی و استانداردسازی انجمن علمی فیزیوتراپی ایران

هوشنگ امامی:عضو کمیته نگارش شناسنامه

محمد جعفر پوربهزادی:عضو کمیته نگارش شناسنامه

دکتر سید منصور رایگانی:استاد و مدیر گروه طب فیزیکی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، رییس انجمن طب فیزیکی و دبیر بورد ممتحنه طب فیزیکی و توانبخشی

دکتر سید احمد رییس السادات:دانشیار دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی و دبیر انجمن طب فیزیکی

دکتر شاهین صالحی: متخصص پزشکی ورزشی، استادیار دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

دکتر جواد صراف زاده: عضو هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی ایران

دکتر کامران عزتی: عضو هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی گیلان

دکتر شقایق فولادوندی:عضو کمیته نگارش شناسنامه

دکتر احمد موذن زاده: رئیس انجمن علمی فیزیوتراپی ایران

دکتر روح‌اله نوریان: متخصص پزشکی ورزشی، عضو شورای پژوهشی مرکز تحقیقات پزشکی ورزشی دانشگاه علوم پزشکی تهران

دکتر هنگامه نیکجوی:عضو کمیته نگارش شناسنامه

با همکاری

مرکز مدیریت پیوند ودرمان بیماری ها

تحت نظارت فنی:

گروه استانداردسازی و تدوین راهنماهای سلامت

دفتر ارزیابی فن آوری، تدوین استاندارد و تعرفه سلامت

مقدمه:

استفاده از نور لیزر (Laser) بر روی بافت های بدن با اهداف درمانی را "لیزر درمانی " (Laser therapy) گویند. پس از اولین کاربردهای لیزر در حوزه پزشکی در دهه ٦٠ میلادی، استفاده از تابش نور لیزر از دهه ٨٠ میلادی به صورت حرفه ای وارد عرصه درمانی گردید. در ابتدا و با توجه به ویژگی ها و بحث کارایی بالای لیزر، از این نور در حوزه های مختلف پزشکی و با اهداف "تخریبی" مانند حوزه های جراحی ، پوستی، ترمیمی، داخلی و ... استفاده گردید. به تدریج و با توجه به تحقیقات این حوزه و اثرات درمانی مناسب و مفید درمانی لیزر، بحث لیزرهایی با توان کمتر که به عنوان لیزرهای "کم توان یا سرد" شناخته می شوند و با اهداف ترمیمی و کاهش دهنده درد مورد توجه و به صورت حرفه ای در حوزه فیزیوتراپی مورد استفاده قرار گرفتند. نتایج خوب استفاده از این روش درمانی در فیزیوتراپی و غیرتهاجمی بودن آن تمایل استفاده از این روش را هم برا ی بیماران و هم برای فیزیوتراپیست ها به خوبی توجیه مینماید.

الف) عنوان دقیق خدمت مورد بررسی (فارسی و لاتین) به همراه کد ملی:

استفاده از CPM یا لیزر کم توان برای توانبخشی اندامها ، هر اندام (قابل گزارش برای حداکثر دو اندام در هر جلسه)

کد ملی ٩٠١٦٢٥ (این شناسنامه مرتبط با لیزر کم توان درمانی می باشد.)

ب) تعریف و تشریح خدمت مورد بررسی :

تابش لیزر کم توان درمانی عبارت است از استفاده از تابش نور لیزر توسط یک منبع لیزر کم توان با اهداف درمانی بر روی بافت های بدن. یک منبع لیزر کم توان ، دستگاهی است که قدرت یا توان خروجی آن کمتر از ٥٠٠ میلی وات باشد.

قابل ذکر است که لیزرهای درمانی بر اساس قدرت یا توان خروجی به ٤ کلاس اصلی 1،2، 3(A,B) و 4 تقسیم می گردند. لیزرهای کم توان در فیزیوتراپی، پزشکی ورزشی و توانبخشی در کلاس 3A (١ تا ٥ میلی وات) و 3B (بیشتر از٥ میلی وات تا ٥٠٠ میلی وات) قرار می‌گیرند. لیزرهای بالاتر از ٥٠٠ میلی وات به عنوان لیزرهای پرتوان درمانی شناخته شده و کاربرد دارند.

این خدمت قابلیت ارائه در مراحل حاد، تحت حاد و مزمن را دارد که با توجه به ارزیابی بیمار توسط فیزیوتراپیست، تنظیم مناسب پارامترهای درمانی لیزر درمانی کم توان برای ارائه خدمت صورت می گیرد.

اهداف کلی مورد استفاده در درمان :

١.ایجاد و تسریع در ترمیم ضایعات بافت های نرم ، مشکلات عصبی عضلانی ، مشکلات عضلانی اسکلتی و غیره که غالبا به صورت موضعی برای ناحیه مورد هدف استفاده می گردد.

۲.کاهش و تسکین درد ها در کلیه ضایعات بافت های نرم ، مشکلات عصبی عضلانی ، مشکلات عضلانی اسکلتی که در این حالت برای انواع دردهای ذکر شده به صورتهای موضعی،در محل درد ارجاعی و در محل درد رادیکولار قابلیت استفاده دارد.

۳-درمان آسیب های ورزشی

ج) اقدامات یا پروسیجرهای ضروری جهت درمان بیماری:

۱- درخواست لیزر کم توان توسط پزشک معالج

۲- بررسی تاریخچه، یافته های معاینات بالینی و علایم حیاتی، آزمایش های تخصصی توسط درمانگر

۳- تعیین عوامل خطرزا، ممنوعیت و ملاحظات

٤- تعیین اهداف درمانی بر اساس وضعیت بیمار

٥- کاربرد مدالیتی

٦- ارزیابی پس از انجام مداخله

۷- ثبت و مستند سازی اقدامات انجام شده

- **ارزیابی قبل از انجام پروسیجر**

قبل از شروع درمان "موارد عدم کاربرد" از تابش لیزر کم توان در مورد بیمار توسط درمانگر دارای صلاحیت بررسی و در صورت وجود ، استفاده از تابش لیزر کم توان انجام نشده و بیمار از این بابت توجیه شود.

درمانگر ناحیه درمانی را از همه جنبه های مورد نظر اعم از علائم و نشانه های موجود بررسی و بر اساس آنها امکان تابش لیزر کم توان را با توجه به وضعیت کلی ناحیه تایید یا رد کرده و در صورت امکان اجرا ، ضایعه را به منظور تنظیم مناسب پارامترهای درمانی در هنگام اجرای خدمت، از نظر " حاد، تحت حاد یا مزمن بودن " دسته بندی نماید.

نحوه اجرای خدمت و یا همان تابش نور لیزر کم توان را برای بیمار توضیح دهد و توجه وی را برای مواردی شامل عدم حرکت ناحیه حین تابش لیزر کم توان ، گزارش حس بیمار)در صورت وجود(در حین تابش لیزر کم توان و حفظ عینک حفاظتی بر روی چشم بیمار تا انتهای تابش لیزر کم توان تاکید نماید.اهمیت همکاری بیمار در حین تابش لیزر کم توان را تاکید گردد

- **ارزیابی حین انجام پروسیجر**

پس از تعیین دوزاژ مراحل زیر انجام خواهد شد:

۱- وضعیت دادن بیمار (Patient Postioning) : قراردادن بیمار در یک وضعیت راحت با قابلیت دسترسی راحت و آسان به ناحیه تابش تاحد امکان توسط درمانگر

۲- لخت کردن ناحیه تابش تا حد ضرورت

۳- قرار دادن دستگاه لیزر کم توان در محل مناسب در کنار بیمار برای تابش راحت و مناسب به ناحیه درمان

٤- تمیز کردن ناحیه تابش با مواد تمیز کننده

٥- استفاده از عینک ویژه برای بیمار و درمانگر (در صورت وجود همراه بیمار در کابین درمان، او نیز باید از عینک استفاده نماید).

٦- قرار دادن پروپ یا اپلیکاتور لیزر کم توان بر روی ناحیه توسط درمانگر.

۷- دستگاه روشن و پارامترهای مناسب تنظیم می گردند.

۸- با استفاده از کلید روی پروپ، تابش لیزر کم توان شروع می شود.

۹- اجرای تابش لیزر کم توان با زمان مشخص شده صورت می گیرد.

۱۰- در حین اجرا از بیمار گزارشاتی مبنی بر وجود یا عدم وجود ناراحتی ، سوزش یا هر حس دیگری سوال می شود.

۱۱- در صورت گزارش ایجاد ناراحتی یا هرگونه مورد ناخوشایند دیگر ، تابش متوقف می گردد.

۱۲- با اتمام زمان تابش ، دستگاه خاموش و اپلیکاتور برداشته می شود.

- **ارزیابی بعد از انجام پروسیجر**

۱- ناحیه درمان پوشیده شده و عینک ها برداشته می شوند.

۲- در صورت لزوم بیمار جهت ادامه سایر مراحل درمان هدایت می شود.

۳- ثبت و مستندسازی پارامترهای تابش لیزر کم توان ،محل درمان و پاسخ بیمار به درمان در پرونده بیمار و ممهور نمودن به مهر پزشک متخصص طب فیزیکی و توانبخشی، پزشکی ورزشی یا فیزیوتراپیست صورت می گیرد و سپس مرخص می گردد.

- **کنترل عوارض جانبی انجام پروسیجر**

درمانگر حین درمان وضعیت بیمار را از نظر راحتی بررسی می نماید. درصورتی که بیمار از ناراحتی، سوزش یا هر حس دیگری شکایت داشت تابش متوقف میشود و اصلاح خواهد شد

د) تواتر ارائه خدمت (تعداد دفعات مورد نیاز / فواصل انجام)

این خدمت برای هر ناحیه یک بار در روز انجام میشود امکان انجام این خدمت در ناحیه دیگر در همان روز وجود دارد تواتر ارائه خدمت با توجه به صلاحدید پزشک معالج بر حسب شرایط زمینه ای بیمار و پاسخ وی تعیین خواهد شد.

ه) افراد صاحب صلاحیت جهت تجویز (Order) / خدمت مربوطه و استاندارد تجویز:

کلیه پزشکان متخصص از جمله ارتوپدی، طب فیزیکی و توانبخشی، پزشکی ورزشی، روماتولوژیست، نورولوژیست، جراح عمومی و ... در حوزه ی مرتبط

و) افراد صاحب صلاحیت جهت ارائه خدمت مربوطه:

فیزیوتراپیست حداقل با مدرک کارشناسی

ز) عنوان و سطح تخصص های مورد نیاز (استاندارد) برای سایر اعضای تیم ارائه کننده خدمت:

نیاز به سایر اعضا نمی باشد

ح) استانداردهای فضای فیزیکی و مکان ارائه خدمت::

- در بخش فیزیوتراپی: وجود کابین با استاندارد متداول برای کابین های بخش های فیزیوتراپی و دارای یک تخت
- در کلینیک های توانبخشی، پزشکی ورزشی در صورت داشتن بخش فیزیوتراپی به شرط وجود اتاق مستقل یا کابین
- تابش لیزر کم توان در بخش بستری و یا در منزل بیمار نیز به شرط قابل حمل بودن دستگاه امکان پذیر است.

ط) تجهیزات پزشکی سرمایه ای به ازای هر خدمت:

عنوان تجهیزات	انواع مارک‌های واجد شرایط	شناسه فنی	کاربرد در فرایند ارائه خدمت	متوسط عمر مفید تجهیزات	تعداد خدمات قابل ارائه در واحد زمان	متوسط زمان کاربری به ازخدمت	امکان استفاده همزمان جهت ارائه خدمات مشابه سایر
لیزر کم توان	مارک های مورد تایید وزارت بهداشت	کلاس 3A و 3B لیزر	۱- تسریع و یا کمک به روند ترمیم بافت های نرم و زخم های مقاوم به درمانهای دیگر ۲- کمک و یا کاهش انواع دردها با منشا عصبی- عضلانی- اسکلتی ۳- استفاده از لیزر کم توان بر روی نقاط طب سوزنی به صورت لیزر اکوپانکچر با هدف کاهش درد	۷	یک نقطه درمانی در هر تابش- احتمال تابش از یک نقطه تا ده نقطه در یک جلسه وجود دارد	۹۰ ثانیه برا ی هر نقطه	ندارد

ترالی جهت قرار دادن دستگاه	فرقی ندارد		تسهیل جابجایی دستگاه	۷	همزمان با استفاده از دستگاه لیزر	همزمان با استفاده از دستگاه لیزر	
عینک ویژه فیلتر کننده نور لیزر با توجه به طول موج استفاده شده	غالبا توسط شرکت سازنده ارائه می شود		بر روی چشم های درمانگر و بیمار قرار می گیرد.	۷	همزمان با استفاده از دستگاه لیزر	همزمان با استفاده از دستگاه لیزر	ندارد
تخت درمانی							

ی) داروها، مواد و لوازم مصرفی پزشکی جهت ارائه هر خدمت:

ردیف	اقلام مصرفی مورد نیاز	میزان مصرف (تعداد یا نسبت)
۱	مواد تمیز کننده ناحیه درمان	مصرف کمی دارد
۲	پنبه	هر بسته برای تمیز کردن ۱۰۰ ناحیه تابش

ک) استانداردهای ثبت:

پارامترهای درمانی شامل طول موج، مدت زمان درمان، میزان انرژی انتقالی به بافت ثبت میشود. پاسخ بیمار به روند درمان و توصیه های انجام شده به بیمار ثبت می شود.

ل) اندیکاسیون های دقیق جهت تجویز خدمت: :

- کاهش انواع دردهای حاد و مزمن مانند دردهای ناشی از اختلالات اسکلتی عضلانی، دردهای عضلانی، دردهای نقاط ماشه ای ، دردهای بعد از جراحی، بیماران استئوآرتروز، دردهای رادیکولار، درد های ناشی از کشیدگی عضلانی لیگامانی و کپسولی و غیره.
- ترمیم زخم ها و ضایعات پوستی مانند زخم دیابتی، زخم بستر ، اسکار و غیره
- کاهش ادم و لنف ادما

- کمک به بهبودی ضایعات بافت های اعصاب محیطی مانند رادیکولوپاتی، نوروپاتی، ضایعات اعصاب تروماتیک، سندروم گیرافتادگی اعصاب، بلز پالزی و ...
- کمک به ترمیم شکستگی های تاخیری یا عدم جوش خوردگی
- درمان آسیب های ورزشی و بافت نرم
- کمک به بهبود تاندونیت، تاندینوپاتی ها و ...
- بیماری های روماتولوژیک مانند آرتریت روماتوئید برای کاهش درد و التهاب
- آماده سازی پیش از انجام درمان های دستی، منیپولاسیون و تزریقات
- زخم و ضایعات پوستی

م) شواهد علمی در خصوص کنترااندیکاسیون های دقیق خدمت:

- تابش مستقیم به چشم
- در موارد حاملگی در محدوده شکم و کمر
- نواحی تومورال خوش خیم و بدخیم یا نواحی محتمل به متاستاز (برای بیمار ی که رادیوتراپی شده است حداقل ٤ تا ٦ ماه فاصله از زمان اتمام رادیوتراپی باید باشد)
- تابش روی نواحی حساس مانند چشم و تناسلی، غده تیروئید
- افرادی که به تابش نور حساسیت دارند
- بیمارانی که از داروهای photosensitive استفاده می کنند.
- در افرادی که امکان برقراری ارتباط با آنها وجود نداشته باشد
- بیمارانی که به صورت طولانی مدت داروهای استروئیدی و ضد التهابی دریافت میکنند ارائه خدمت باید با احتیاط صورت بگیرد.
- بر روی نواحی خونریزی دهنده

بیمارانی که تابش لیزر برا ی آنها با احتیاط باید صورت گیرد:

١- کودکان و نوجوانان به ویژه برای تابش در محل صفحات رشد

٢- بیماران با اختلال گردش خون در ناحیه تابش

٣- بیماران با اختلال حس در ناحیه تابش

٤- بیماران مبتلا به ترس از نور (photophobia)

۵- بیمارانیکه به صورت های دیگر نور درمانی (light therapy) می شوند.

٦-بیماران تب دار و دارای عفونت فعال

۷-صرع

ن) مدت زمان ارائه هر واحد خدمت:

ردیف	عنوان تخصص	میزان تحصیلات	مدت زمان مشارکت در فرایند ارائه خدمت	نوع مشارکت در قبل، حین و بعد از ارائه خدمت
۱	فیزیوتراپی	کارشناسی، کارشناسی ارشد، دکترای حرفه ای، دکترای تخصصی	حداقل به میزان ۳۰ ثانیه برای هر نقطه درمانی	تمامی مراحل ارائه خدمت

س) مدت اقامت در بخش های مختلف بستری جهت ارائه هر بار خدمت مربوطه:

ارائه این خدمت نیاز به بستری در بخش جداگانه ای ندارد.

- در هر کابین حدود یک دقیقه فقط برای تابش لیزر کم توان به ازای هر نقطه و بدون در نظر گرفتن زمان آماده سازی- در برخی از موارد بر اساس نوع ضایعه ممکن است تا ده نقطه و حتی بیشتر تحت درمان قرار گیرد.

ع) موارد ضروری جهت آموزش به بیمار :

پیش از شروع مداخله مراحل درمانی و هدف از درمان به طور کامل به بیمار به صورت شفاهی یا کتبی توضیح داده خواهد شد.

منابع:

1. Robertson V, Ward A, Low J, Reed A. Electrotherapy explained. Principles and practice. 4th ed. Edinbourgh: Butterworth Heinemann. 2006.

2. Curtis Turchin . Light and Laser Therapy: Clinical Procedures. 4th ed. Independent Publisher, 2011.

3. Michelle H Cameron. Physical Agents in Rehabilitation: An Evidence-Based Approach to Practice. 5th ed. Saunders.2017.

4. Tim Watson. Electrotherapy: evidence-based practice. 12 ed Churchill Livingstone. 2008.

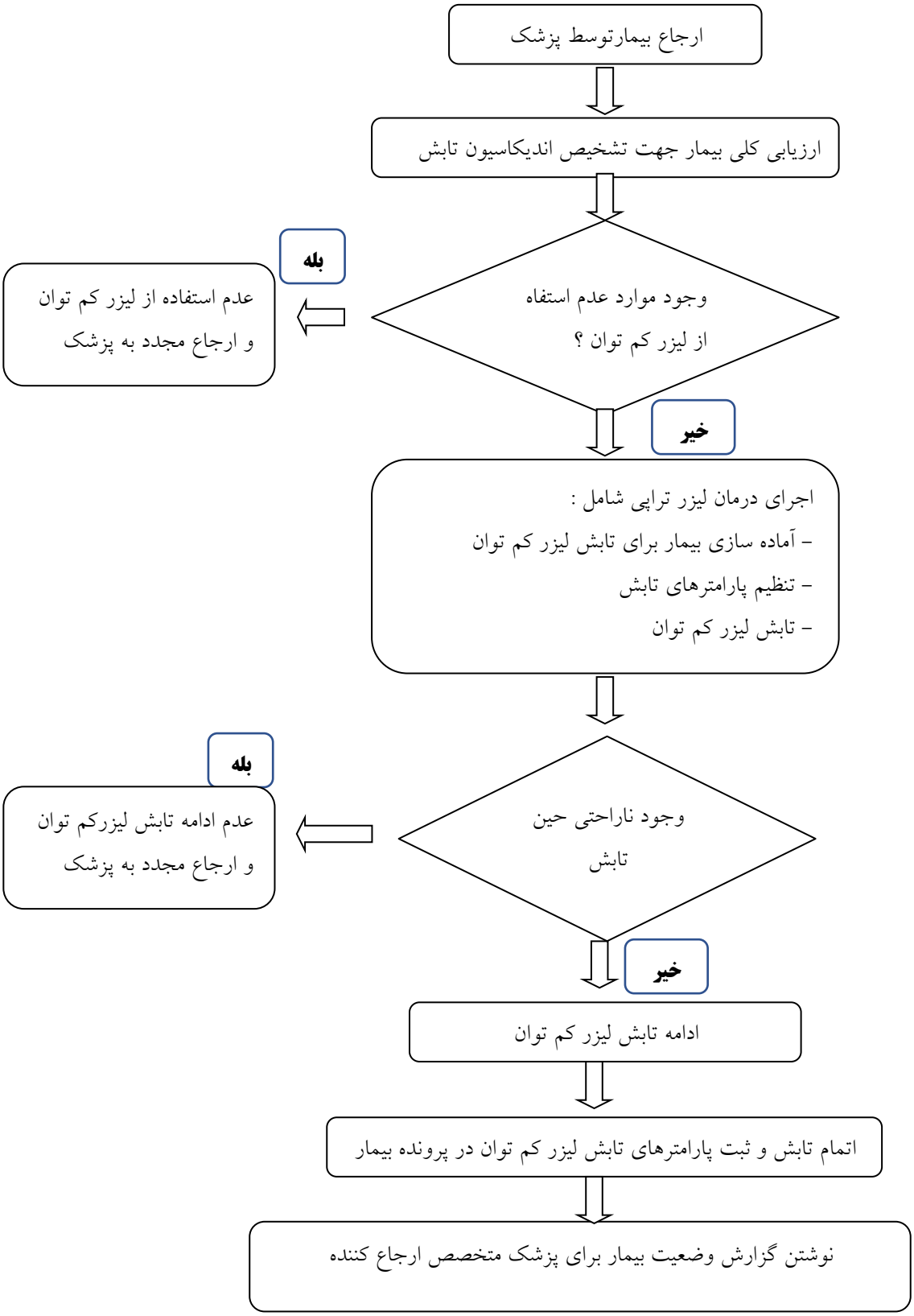
- **تاریخ اعتبار این راهنما از زمان ابلاغ به مدت ۳ سال می باشد و بعد از اتمام مهلت زمانی میبایست ویرایش صورت پذیرد.**

بسمه تعالی

فرم تدوین راهنمای تجویز

عنوان استاندارد	کد RVU	کاربرد خدمت	افراد صاحب صلاحیت جهت تجویز	ارائه کنندگان اصلی صاحب صلاحیت	شرط تجویز		محل ارائه خدمت	تواتر خدمتی		مدت زمان ارائه
					اندیکاسیون	کنترا اندیکاسیون		تعداد دفعات مورد نیاز	فواصل انجام	
تابش لیزر کم توان درمانی	۹۰۱۶۲۵	سرپایی	پزشکان متخصص از جمله ارتوپدی، طب فیزیکی و توانبخشی، پزشکی ورزشی، و کلیه فوق تخصص های مرتبط	فیزیوتراپیست حداقل با مدرک کارشناسی	دردهای حاد و مزمن مانند دردهای ناشی از اختلالات اسکلتی عضلانی، دردهای عضلانی، دردهای نقاط ماشه ای ، دردهای بعد از جراحی، بیماران استئوآرتروز، دردهای رادیکولار، درد های ناشی از کشیدگی عضلانی لیگامانی و کپسولی و غیره. آسیب های ورزشی و بافت نرم، ترمیم زخم هاو ضایعات پوستی مانند زخم دیابتی، زخم بستر ، اسکار و غیره، کاهش ادم و لنف ادما، کمک به بهبودی ضایعات بافت های عصاب محیطی مانند رادیکولوپاتی، نوروپاتی، ضایعات اعصاب تروماتیک، سندروم، گیرافتادگی اعصاب، بلز پالزی و ...، کمک به ترمیم شکستگی های تاخیری یا عدم جوش خوردگی، کمک به بهبود تاندونیت، تاندینوپاتی ها و ...،	خونریزی غیر قابل کنترل،حاملگی، وجود تابش مستقیم به چشم، در موارد حاملگی در محدوده شکم و کمر، نواحی تومورال خوش خیم و بدخیم یا نواحی محتمل به متاستاز (برای بیمار ی که رادیوتراپی شده است حداقل ۴ تا ۶ ماه فاصله از زمان اتمام رادیوتراپی باید باشد)، تابش روی نواحی حساس مانند چشم و تناسلی، غده تیروئید، افرادی که به تابش نور حساسیت دارند، بیمارانی که از داروهای photosensitive استفاده می کنند.، در افرادی که امکان برقراری ارتباط با آنها وجود نداشته باشد ، بیمارانی که به صورت طولانی مدت داروهای استروئیدی و ضد التهابی دریافت میکنند ارائه خدمت باید با احتیاط صورت بگیرد.، بر روی نواحی خونریزی دهنده، صرع، بیمارانی که تابش لیزر برا ی آنها با احتیاط باید صورت گیرد: کودکان و نوجوانان به ویژه برای تابش در محل صفحات رشد، بیماران با اختلال گردش خون در ناحیه تابش،بیماران با اختلال حس در ناحیه تابش،بیماران مبتلا به ترس از نور	کلینیک های فیزیوتراپی، مطب و درمانگاه های پزشکی ورزشی و طب فیزیکی و توانبخشی، کلینیک های توانبخشی	بسته به نوع آسیب متفاوت است	بسته به نظر پزشک معالج و فیزیوتراپیست دارد	برای هر نقطه درمان متوسط ۳۰ الی ۹۰ ثانیه. یک جلسه درمان میتواند تا ده نقطه نیز تابش داشته باشد

				بیماری های روماتولوژیک مانند آرتریت روماتوئید برای کاهش درد و التهاب	(photophobia)،بیمارانیکه به صورت های دیگر نور درمانی (light therapy) می شوند.،۶-بیماران تب دار و دارای عفونت فعال،دستگاههای الکتریکی داخل بدن مثل پیس میکر، وجود هر گونه بدخیمی (سرطان) در ناحیه مورد درمان				

- تاریخ اعتبار این راهنما از زمان ابلاغ به مدت ۳ سال می باشد و بعد از اتمام مهلت زمانی میبایست ویرایش صورت پذیرد.

طراحی گام به گام فلوچارت ارائه خدمت