



معاونت درمان

دبیرخانه شورای راهبردی تدوین راهنماهای سلامت

شناسنامه و استاندارد خدمت

لیزر تراپی پروان

نسخه دوم

زمستان ۱۳۹۹

تنظیم و تدوین: (به ترتیب حروف الفبا)

دکتر اسماعیل ابراهیمی تکامجانی: استاد و رییس دانشگاه علوم توانبخشی دانشگاه علوم پزشکی ایران و دبیر هیات ممتحنه

و ارزشیابی فیزیوتراپی و اعضای مصنوعی

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 فیزیوتراپی ایران

هوشنگ امامی: عضو کمیته نگارش شناسنامه

دکتر محمد حسین پورغریب شاهی: متخصص پزشکی ورزشی، استادیار دانشگاه علوم پزشکی تهران

محمد جعفر پوربهبزادی: 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 جواد صراف زاده: عضو هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی ایران

دکتر کامران عزتی: عضو هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی گیلان

دکتر فریناز فهیمی پور: متخصص پزشکی ورزشی

دکتر شقایق فولادوندی: عضو کمیته نگارش شناسنامه

دکتر احمد موذن زاده، رئیس انجمن فیزیوتراپی ایران

دکتر هنگامه نیگجوی: عضو کمیته نگارش شناسنامه

تحت نظارت فنی:

گروه استانداردسازی و تدوین راهنماهای سلامت

دفتر ارزیابی فن آوری، تدوین استاندارد و تعرفه سلامت

مقدمه:

لیزر به معنای تقویت نشر نور برانگیخته می باشد و از حروف اول این کلمات ساخته شده است:

Laser = Light Amplification by the Stimulated Emission of Radiation

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 ۶۰ میلادی، استفاده از تابش نور لیزر از دهه ۱۹۸۰ میلادی به صورت حرفه ای وارد عرصه درمانی گردید. در ابتدا و با توجه به ویژگی ها و بحث توان 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 لیزرهای 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 و طب توانبخشی و پزشکی ورزشی مورد استفاده قرار گرفتند. با توجه به تحقیقات بعدی و چاپ مقالات مختلف در زمینه لیزردرمانی، بحث تاثیر درمانی "فرکانس" و در واقع تابش نور لیزر به صورت پالس مطرح گردید که با توجه به نیاز یک منبع پرتوان یا همان "لیزرهای پرتوان" (High power or Hot Laser) برای فرکانسی شدن خروجی، استفاده از لیزرهای پرتوان نه به مفهوم تخریبی (مانند آنچه در برخی موارد جراحی مطرح است) بلکه با اهداف ترمیمی و کاهش دهنده درد در توانبخشی (بازتوانی) (۲۰۰۲) ورود پیدا کرده و در حال حاضر در تمام نقاط دنیا، لیزرهای پرتوان توسط درمانگر ها استفاده می گردد. با توجه به مفهوم استفاده از لیزرهای پرتوان یا داغ با رویکرد غیر تهاجمی در توانبخشی (بازتوانی)، دستگاههای پرتوان لیزردرمانی نیز توسط شرکت های سازنده بیشتر از یک دهه است که به صورت اختصاصی برای توانبخشی (بازتوانی) ارائه گردیده است. نتایج خوب استفاده از این روش درمانی در توانبخشی (بازتوانی) و غیرتهاجمی بودن آن تمایل استفاده از این روش را هم برای بیماران و هم برای درمانگر ها به خوبی توجیه می نماید

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

استفاده از دستگاه لیزر پرتوان جهت کاربردهای عصبی-اسکلتی-عضلانی؛ به ازای هر جلسه برای هر ناحیه

غالباً از این خدمت به عنوان "لیزر پرتوان" نام برده می شود. البته نام "لیزر پرتوان درمانی" یا "لیزر تراپی پرتوان" کامل تر است. همچنین اسامی لاتین این خدمت شامل موارد زیر است :

High Intensity Laser Therapy (HILT)

High Power Laser therapy (HPLT)

کد خدمت: ۹۰۱۶۶۵

ب) تعریف و تشریح خدمت مورد بررسی :

لیزر پرتوان درمانی عبارت است از استفاده از تابش نور لیزر توسط یک منبع لیزر پرتوان با اهداف درمانی بر روی بافت های بدن. یک منبع لیزر پرتوان ، دستگاهی است که قدرت یا توان خروجی آن بیشتر از ۵۰۰ میلی وات باشد. این دستگاهها جز دستگاه های لیزر کلاس ۴ طبقه بندی می شوند که با سامی و برندهای مختلف توسط شرکت های سازنده در حوزه توانبخشی (بازتوانی) ارائه می گردند. این خدمت قابلیت ارائه در مراحل حاد، تحت حاد و مزمن را دارد که با توجه به ارزیابی بیمار توسط درمانگر، تنظیم مناسب پارامترهای درمانی لیزر درمانی پرتوان برای اراده خدمت صورت می گیرد.

اهداف کلی مورد استفاده در توانبخشی (بازتوانی):

۱- ایجاد و تسریع در ترمیم ضایعات بافت های نرم، مشکلات عصبی عضلانی، مشکلات عضلانی اسکلتی و ... که غالباً 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: درد موضعی، درد ارجاعی و درد رادیکولار قابلیت استفاده دارد.

تمام اهداف فوق در جهت بهبود توانایی بیمار جهت برطرف کردن مشکلات ضروری و عملکردی است. محیط های درمانی ارائه خدمت مورد نظر می تواند در بخش فیزیوتراپی به صورت سرپایی، بخش بستری و یا منزل بیمار توسط یک درمانگر مسلط بر انجام خدمت ارائه شود.

ج) اقدامات یا پروسیجرهای ضروری جهت درمان بیماری:

• ارزیابی قبل از انجام پروسیجر

تابش لیزر پرتوان جزئی از برنامه درمانی پس از تجویز و معاینه پزشک بوده و بنابراین همچون سایر موارد توانبخشی (بازتوانی) پس از اخذ تاریخچه و معاینه بیمار و بررسی موضع آسیب دیده صورت خواهد گرفت. سایر موارد زیر به طور اختصاصی برای تابش لیزر پرتوان مطرح هستند:

۱- قبل از شروع درمان "موارد عدم" استفاده از تابش لیزر پرتوان در مورد بیمار توسط درمانگر بررسی و در صورت وجود، استفاده از تابش لیزر پرتوان انجام نشده و بیمار از این بابت توجیه شود.

۲- 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 پرتوان 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.

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

۴- درمانگر بر اهمیت همکاری بیمار در حین تابش لیزر پرتوان را به وی تاکید نماید.

• ارزیابی حین انجام پروسیجر

۱. وضعیت دادن بیمار (Patient Positioning): قراردادن بیمار در یک وضعیت راحت با قابلیت دسترسی راحت و آسان به ناحیه تابش تا حد امکان توسط درمانگر.
۲. لخت کردن ناحیه تابش تا حد ضرورت
۳. قرار دادن دستگاه لیزر پرتوان در محل مناسب در کنار بیمار برای تابش راحت و مناسب به ناحیه درمان
۴. تمیز کردن ناحیه تابش با مواد تمیز کننده
۵. استفاده از عینک ویژه برای بیمار و درمانگر (در صورت وجود همراه بیمار در کابین درمان، او نیز باید از عینک استفاده نماید).
۶. قرار دادن پروپ یا اپلیکاتور مدادی لیزر پرتوان بر روی ناحیه توسط درمانگر. به حفظ مناسب فاصله و استفاده از فاصله دهنده مناسب بر روی پروپ دقت شود.
۷. دستگاه روشن و پارامترهای مناسب تنظیم می گردند.
۸. با استفاده از کلید روی پروپ، تابش لیزر پرتوان شروع می شود.
۹. اجرای تابش لیزر پرتوان با زمان مشخص شده صورت می گیرد.
۱۰. در حین اجرا از بیمار گزارشاتای 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 توانبخشی (بازتوانی) هدایت می شود.
- ۳) ثبت و مستندسازی پارامترهای تابش لیزر پرتوان در پرونده بیمار و ممهور نمودن به مهر درمانگر 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. در صورتی 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 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:

همه‌ی متخصصین پزشکی 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
متخصصین طب فیزیکی و توانبخشی و متخصصین پزشکی ورزشی در صورتی که شخصا اقدام به درمان نمایند از این مدالیتی جهت آماده سازی پیش از انجام درمان های دستی، منیپولاسیون و تزریقات میتوانند بهره گیرند.

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

ندارد

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 توانبخشی، پزشکی ورزشی یا مطب متخصصین طب فیزیکی و پزشکی ورزشی: وجود کابین با استاندارد متداول برای کابین های بخش و دارای یک تخت
- تابش لیزر پرتوان 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:

ردیف	عنوان تجهیزات	انواع مارک های و اشراط	شناسه فنی	کاربرد در فرایند ارائه خدمت	متوسط عمر مفید تجهیزات	تعداد خدمات قابل ارائه در واحد زمان	متوسط زمان کاربری به از خدمت	امکان استفاده همزمان جهت ارائه خدمات مشابه سایر
۱	لیزر پرتوان	مارک های مورد تایید وزارت بهداشت	کلاس ۴ لیزر	۱- تسریع و یا کمک به روند ترمیم بافت های نرم ۲- کمک و یا کاهش انواع دردها با منشا عصبی - عضلانی - اسکلتی	۷	یک نقطه درمانی در هر تابش - احتمال تابش از یک نقطه تا ده نقطه در یک جلسه وجود دارد	۹۰ ثانیه برای هر نقطه	ندارد
۲	ترالی جهت قرار دادن دستگاه	فرقی ندارد		تسهیل جابجایی دستگاه	۷	همزمان با استفاده از دستگاه لیزر	همزمان با استفاده از دستگاه لیزر	
۳	عینک ویژه فیلتر کننده نور لیزر	غالباً 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

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
۳	تخت درمانی	یک عدد

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:

بیماران دارای انواع درد های اسکلتی - عضلانی و عصبی شامل:

دردهای نقاط ماشه ای (Trigger point)

دردهای عضلانی

آسیب های ورزشی و بافت نرم

دردهای مفصلی مانند دردهای ناشی از استئوآرتروز مفاصل مختلف

دردهای ارتروز روماتوئید در مفاصل مختلف

دردهای بعد از جراحی ها

دردهای رادیکولار

دردهای ناشی از کشیدگی لیگامانها

سندرم تونل کانال کارپ

التهاب فاسیای کف پا

کاهش اسپاسم عضلانی

تانسونیت ها مانند آرنج تنیس بازان و یا آرنج گلف بازان و ضایعات روتاتورکاف در شانه

- تاندینوز آشیل

- آماده سازی پیش از انجام درمان های دستی، منیپولاسیون و تزریقات

- سندرم درد میوفاشیال عضله تراپزیوس

- بیرون زدگی دیسک لومبار (پروتروژن)

- درد مزمن گردن

- کمر درد مزمن

- شانه منجمد

- اسپوندیلوز گردنی

- سندرم گیر افتادگی شانه

- درد پاتلوفمورال زانو

- آسیب همسترینگ

- فاشیته پلانتر
- کودکان مبتلا به آرتریت روماتوئید
- مردان مبتلا به استئوپنی / استئوپروز
- زخم و ضایعات پوستی

(م) شواهد علمی در خصوص کنتراندیکاسیون های دقیق خدمت:

موارد عدم استفاده:

- ۱- تابش مستقیم به چشم
 - ۲- وجود تومور یا احتمال وجود تومور در ناحیه درمان
 - ۳- قبل از ۴ الی ۶ ماه از زمان اتمام رادیوتراپی بیمار (برای بیماری که رادیوتراپی شده است حداقل ۴ تا ۶ ماه فاصله از زمان اتمام رادیوتراپی باید باشد)
 - ۴- بر روی غده تیروئید و سایر غدد درون ریز
 - ۵- بر روی نواحی دارای خونریزی
 - ۶- خانم های باردار
 - ۷- بیمارانی که از داروهای photosensitivity استفاده می کنند.
- بیمارانی که تابش لیزر برای آنها با احتیاط باید صورت گیرد:**
- ۱- کودکان و نوجوانان به ویژه برای تابش در محل صفحات رشد
 - ۲- بیماران با اختلال گردش خون در ناحیه تابش
 - ۳- بیماران با اختلال حس در ناحیه تابش
 - ۴- بیماران مبتلا به ترس از نور (photophobia)
 - ۵- بیمارانی که به صورت های دیگر نور درمانی (light therapy) می شوند
 - ۶- 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
۲	متخصص طب فیزیکی توانبخشی و متخصص پزشکی ورزشی	دکتری 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:

ندارد

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. Cameron M.H, Monroe L.G, Physical Rehabilitation for the physical therapist, 2nded;Missouri: Elsevier Saunders, 2013, chapter 15.
2. Electrotherapy Explained, principle and practice, 4th edition, 2006
3. High power laser therapy treatment compared to simple segmental physical rehabilitation in whiplash injuries (1° and 2° grade of the Quebec Task Force classification) involving muscles and ligaments Muscles, Ligaments and Tendons Journal 2013; 106 3 (2): 106-111
4. Advances in Laser Therapy for the Treatment of Work Related Injuries, Current Perspectives in Clinical Treatment & Management in Workers' Compensation Cases, 2011, 191-201
5. Laser acupuncture in patients with temporomandibular dysfunction: a randomized controlled trial Luciano Ambrosio Ferreira & Rodrigo Guerra de Oliveira & Josemar Parreira Guimarães & Antonio Carlos Pires Carvalho & Marcos Vinicius Queiroz De Paula, Lasers Med Sci, DOI 10.1007/s10103-013-1273-x
6. Short-term effects of high-intensity laser therapy on frozen shoulder: A prospective randomized control study, SaeHoon Kim, Yeon Ho Kim, Hwa-Ryeong Lee, Young Eun Choi
a. March 2 2015, p751-757

7. Bjordal, Jan Magnus, et al. "Low-level laser therapy in acute pain: a systematic review of possible mechanisms of action and clinical effects in randomized placebo-controlled trials." *Photomedicine and Laser Therapy* 24.2 (2006): 158-168.
8. Zezell, Denise Maria, and Patricia Aparecida Ana. "High power lasers and their interaction with biological tissues." *Lasers in Dentistry: Guide for Clinical Practice* (2015): 11-18.
9. Dundar, Umit, et al. "Effectiveness of high-intensity laser therapy and splinting in lateral epicondylitis; a prospective, randomized, controlled study." *Lasers in medical science* 30.3 (2015): 1097-1107.
10. Kim, SaeHoon, et al. "Short-term effects of high-intensity laser therapy on frozen shoulder: A prospective randomized control study." *Manual therapy* (2015).
11. Boyraz, Ismail, et al. "Comparison of High-Intensity Laser Therapy and Ultrasound Treatment in the Patients with Lumbar Discopathy." *BioMed research international* 2015 (2015).
12. Alayat, Mohamed Salaheldien Mohamed, et al. "Long-term effect of high-intensity laser therapy in the treatment of patients with chronic low back pain: a randomized blinded placebo-controlled trial." *Lasers in medical science* 29.3 (2014): 1065-1073.
13. Dundar, Umit, et al. "Effect of high-intensity laser therapy in the management of myofascial pain syndrome of the trapezius: a double-blind, placebo-controlled study." *Lasers in medical science* 30.1 (2014): 325-332.
14. Shu, Bin, et al. "High-power helium–neon laser irradiation inhibits the growth of traumatic scars in vitro and in vivo." *Lasers in medical science* 28.3 (2013): 693-700.
15. Alayat, Mohamed Salaheldien Mohamed, Ahmed Mohamed Elsodany, and Amir Abdel Raouf El Fiky. "Efficacy of high and low level laser therapy in the treatment of Bell's palsy: A randomized double blind placebo-controlled trial." *Lasers in medical science* 29.1 (2014): 335-342.
16. Abdulwadud O. Does laser therapy improve healing and function in patients with tendinitis compared to no treatment? Evidence Centre Evidence Report. Clayton, VIC: Centre for Clinical Effectiveness (CCE); 2001.
17. Winkelmann A, Hauser W, Friedel E, et al; Arbeitsgemeinschaft der WissenschaftlichenMedizinischenFachgesellschaften. Physiotherapy and physical therapies for fibromyalgia syndrome. Systematic review, meta-analysis and guideline. *Schmerz*. 2012;26(3):276-286.
18. Sgolastra, Fabrizio, et al. "Efficacy of Er: YAG laser in the treatment of chronic periodontitis: systematic review and meta-analysis." *Lasers in medical science* 27.3 (2012): 661-673.
19. Page, Matthew J., et al. "Electrotherapy modalities for adhesive capsulitis (frozen shoulder)." *Cochrane Database Syst Rev* 10 (2014).
20. Kheshie, Abdullah Raddah, Mohamed Salaheldien Mohamed Alayat, and Mohamed Mohamed Ebrahim Ali. "High-intensity versus low-level laser therapy in the treatment of patients with knee osteoarthritis: a randomized controlled trial." *Lasers in medical science* 29.4 (2014): 1371-1376.
21. Alayat, Mohamed Salaheldien Mohamed, et al. "Long-term effect of high-intensity laser therapy in the treatment of patients with chronic low back pain: a randomized blinded placebo-controlled trial." *Lasers in medical science* 29.3 (2014): 1065-1073.
22. Oliveira, Fabrício Borges, et al. "Action of therapeutic laser and ultrasound in peripheral nerve regeneration." *Acta ortopedicabrasileira* 20.2 (2012): 98-103.
23. Štiglić-Rogoznica, Nives, et al. "Analgesic effect of high intensity laser therapy in knee osteoarthritis." *Collegium antropologicum* 35.2 (2011): 183-185.
24. *The New Laser Therapy Handbook, Tuner &Hode, Prima Books 2010*

ELECTROPHYSICAL AGENTS - Contraindications And Precautions: An Evidence-Based Approach To Clinical Decision Making In Physical Therapy. *Physiotherapy Canada*. 2010;62(5):1-80. doi:10.3138/ptc.62.5

25. Anders Mårdh , et al. High Power Laser for Treatment of Achilles Tendinosis – a Single Blind Randomized Placebo Controlled Clinical Study. *Journal of Lasers in Medical Sciences*, Vol. 7 No. 2 (2016), 15 March 2016 , Page 92-98

**26. Hyun JinSong, et al. Effectiveness of high-intensity laser therapy in the treatment of musculoskeletal disorders
A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Medicine (Baltimore)*. 2018 Dec; 97(51): e13126.**

27. Nihan Ozunlu Pekiavas, et al. Short-term effects of high-intensity laser therapy, manual therapy, and Kinesio taping in patients with subacromial impingement syndrome . *Lasers Med Sci*. 2016 Aug;31(6):1133-41.

28. Nouri F, et al. Efficacy of High-Power Laser in Alleviating Pain and Improving Function of Patients With Patellofemoral Pain Syndrome: A Single-Blind Randomized Controlled Trial. *J Lasers Med Sci*. 2019 Winter;10(1):37-43. doi: 10.15171/jlms.2019.06. Epub 2018 Dec 15.

**29. Tom Hughes, et al. LASER THERAPY IN THE TREATMENT OF ACUTE HAMSTRING MUSCLE INJURIES.
Emerg Med J. 2017 Apr;34(4):266.**

30. Kamran Ezzati, et al. The Beneficial Effects of High-Intensity Laser Therapy and Co-Interventions on Musculoskeletal Pain Management: A Systematic Review. *J Lasers Med Sci*. 2020 Winter; 11(1): 81–90.

31. Hyeun-Woo Choi, et al. Effects of high intensity laser therapy on pain and function of patients with chronic back pain. *J Phys Ther Sci*. 2017 Jun;29(6):1079-1081. 7.

- 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

مدت زمان ارائه	تواتر خدمتی		محل ارائه خدمت	شرط تجویز		ارائه کنندگان اصلی صاحب صلاحیت	افراد صاحب صلاحیت جهت تجویز	کاربرد خدمت	کد RVU	عنوان استاندارد
	تعداد دفعات مورد نیاز	فواصل انجام		کنترا اندیکاسیون	اندیکاسیون					
حداقل به میزان ۳۰ ثانیه برای هر نقطه درمانی	بسته به نظر پزشک معالج و فیزیوتراپیست دارد	بسته به نوع آسیب متفاوت است	کلینیک های فیزیوتراپی، مطب و درمانگاه های پزشکی ورزشی و طب فیزیکی و توانبخشی، کلینیک های توانبخشی	موارد عدم استفاده: ۱- تابش مستقیم به چشم ۲- وجود تومور یا احتمال وجود تومور در ناحیه درمان ۳- قبل از ۴ الی ۶ ماه از زمان اتمام رادیوتراپی بیمار (برای بیماری که رادیوتراپی شده است حداقل ۴ تا ۶ ماه فاصله از زمان اتمام رادیوتراپی باید باشد) ۴- بر روی غده تیروئید و سایر غدد درون ریز ۵- بر روی نواحی دارای خونریزی ۶- خانم های باردار ۷- بیمارانی که از داروهای photosensitivity استفاده می کنند. بیمارانی که تابش لیزر برای آنها با احتیاط باید صورت گیرد: ۱- کودکان و نوجوانان به ویژه برای تابش در محل صفحات رشد ۲- بیماران با اختلال گردش خون در ناحیه تابش ۳- بیماران با اختلال حس در ناحیه تابش	بیماران دارای انواع درد های اسکلتی - عضلانی و عصبی شامل: دردهای نقاط ماشه ای (Trigger point) دردهای عضلانی آسیب های ورزشی و بافت نرم دردهای مفصلی مانند دردهای ناشی از استئو آرتروز مفاصل مختلف دردهای ارتربت روماتوئید در مفاصل مختلف دردهای بعد از جراحی ها دردهای رادیکولار دردهای ناشی از کشیدگی لیگامانها سندرم تونل کانال کارپ التهاب فاسیای کف پا کاهش اسپاسم عضلانی	فیزیوتراپیست حداقل با مدرک کارشناسی، - متخصصین طب فیزیکی و توانبخشی ومتخصصین پزشکی ورزشی در صورتی که شخصا اقدام به درمان نمایند از این مدالیتی جهت آماده سازی پیش از انجام درمان های دستی، مینیولاسیون و تزریقات میتوانند بهره گیرند.	متخصصین پزشکی از جمله ارتوپدی، طب فیزیکی و توانبخشی، پزشکی ورزشی، و کلیه فوق تخصص های مرتبط	سرپایی	۹۰۱۶۶۵	استفاده از دستگاه لیزر پرتوان جهت کاربردهای عصبی - اسکلتی - عضلانی؛ به ازای هر جلسه برای هر ناحیه

				<p>۴- بیماران مبتلا به ترس از نور (photophobia)</p> <p>۵- بیمارانی که به صورت های دیگر نور درمانی (light therapy) می شوند</p> <p>۶-بیماران تب دار و دارای عفونت فعال</p> <p>۷-صرع</p>	<p>تاندونیت ها مانند آرنج</p> <p>تنیس بازان و یا آرنج گلف</p> <p>بازان و ضایعات</p> <p>روتاتورکاف در شانه</p> <p>- تاندینوز آشیل</p> <p>- آماده سازی پیش از انجام</p> <p>درمان های دستی،</p> <p>منیپولاسیون و تزریقات</p> <p>-سندرم درد میوفاشیال</p> <p>عضله تراپزیوس</p> <p>- بیرون زدگی دیسک</p> <p>لومبار (پروتروژن)</p> <p>- درد مزمن گردن</p> <p>- کمر درد مزمن</p> <p>- شانه منجمد</p> <p>- اسپوندیلوز گردنی</p> <p>- سندرم گیر افتادگی شانه</p> <p>- درد پاتلوفمورال زانو</p> <p>- آسیب همسترینگ</p> <p>- فاشییت پلانتر</p> <p>- کودکان مبتلا به آرتريت</p> <p>روماتوئید</p> <p>- مردان مبتلا به استئوپنی /</p> <p>استئوپروز</p> <p>- زخم و ضایعات پوستی</p>				
--	--	--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--

- 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 فلوجارت ارائه خدمت

