

معاونت درمان

کارگروه تدوین شناسنامه و استاندارد خدمات

عنوان استاندارد:

لیزر تراپی پرتوان

High Power Laser therapy (HPLT)

به سفارش:

اداره استانداردسازی و تدوین راهنماهای بالینی

دفتر ارزیابی فن آوری، استانداردسازی و تعرفه سلامت

اردیبهشت ماه ۱۳۹۵

تدوین کنندگان:

نام و نام خانوادگی	سمت
دکتر اسماعیل ابراهیمی تکماجانی	استاد و رییس دانشگاه علوم توانبخشی دانشگاه علوم پزشکی ایران و دبیر هیات ممتحنه و ارزشیابی فیزیوتراپی و اعضای مصنوعی
دکتر سید منصور رایگانی	استاد و مدیر گروه طب فیزیکی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، رییس انجمن طب فیزیکی و دبیر بورده ممتحنه طب فیزیکی و توانبخشی
دکتر سید احمد رییس السادات	دانشیار دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی و دبیر انجمن طب فیزیکی
دکتر محمد علی محسنی بندی	رییس انجمن فیزیوتراپی
دکتر جواد صراف زاده	دانشیار دانشگاه علوم پزشکی ایران و دبیر انجمن فیزیوتراپی ایران و دبیر علمی قطب علمی آموزشی فیزیوتراپی ایران
دکتر محمد اکبری	استاد دانشگاه علوم پزشکی ایران و عضو کمیته نگارش شناسنامه
فیزیوتراپیست علی الستی	عضو کمیته فنی انجمن فیزیوتراپی و عضو کمیته نگارش شناسنامه
فیزیوتراپیست مهرداد بهرامیان	مسئول کمیته فنی انجمن فیزیوتراپی و عضو کمیته نگارش شناسنامه
فیزیوتراپیست محمد جعفر پوربهبادی	عضو کمیته نگارش شناسنامه
فیزیوتراپیست شقایق فولادوندی	عضو کمیته نگارش شناسنامه
فیزیوتراپیست هوشنگ امامی	عضو کمیته نگارش شناسنامه
دکتر پریسا ارزانی	عضو کمیته نگارش شناسنامه

ناظران ستاد وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی

دکتر علیرضا اولیایی منش، دکتر مجید داوری، دکتر آرمان زندی، دکتر آرمین شیروانی، مجید حسن قمی، دکتر عطیه صباغیان پی رو،

مینا نجاتی، دکتر مریم خیری، دکتر بیتا لشکری

معاونت درمان

کارگروه تدوین شناسنامه و استاندارد خدمات

توسعه جوامع و گسترش نظام های صنعتی در جهان، خصوصاً در دو سده اخیر و نیز توسعه ارتباطات و مبادلات تجاری موجب گردید که تقریباً تمام کشورهای جهان به منظور درک و برآورد شدن نیازها، به تدوین استاندارد و توسعه آن روی آورند. نیاز به تدوین استانداردها باعث شد تا همگان به ضرورت یک مرجع برای تدوین استانداردها، پی ببرند. در نظام های سلامت نیز مهمترین هدف نظام ارائه خدمات سلامت، تولید و ارائه محصولی به نام سلامتی است که ارائه مناسب و با کیفیت این محصول، نیازمند تدوین و به کارگیری شاخص و سنجه هایی برای تضمین ارتقای کیفیت خدمات در درازمدت می باشد.

اندازه گیری کیفیت برای جلب اطمینان و حصول رضایت آحاد جامعه، قضاوت در زمینه عملکردها، تامین و مدیریت مصرف منابع محدود، نیازمند تدوین چنین استانداردهایی می باشد. استانداردها همچنین به سیاستگذاران نیز کمک خواهد نمود تا به طور نظام مند به توسعه و پایش خدمات اقدام نموده و از این طریق، آنان را به اهدافی که از ارائه خدمات و مراقبت های سلامت دارند، نائل و به نیازهای مردم و جامعه پاسخ دهند. علاوه بر تدوین استانداردها، نظارت بر رعایت این استانداردها نیز حائز اهمیت می باشد و می تواند موجب افزایش رضایتمندی بیماران و افزایش کیفیت و بهره وری نظام ارائه خدمات سلامت گردد. طراحی و تدوین استانداردهای مناسب برای خدمات سلامت، در زمره مهمترین ابعاد مدیریت نوین در بخش سلامت، به شمار می آید. اکنون در کشورمان، نیاز به وجود و برقراری استانداردهای ملی در بخش سلامت، به خوبی شناخته شده و با رویکردی نظام مند و مبتنی بر بهترین شواهد، تدوین شده است.

در پایان جا دارد تا از همکاری های بی دریغ سازمان نظام پزشکی جمهوری اسلامی ایران، انجمن های علمی، تخصصی مربوطه، اعضای محترم هیات علمی در دانشگاه های علوم پزشکی، وزارت کار، تعاون و رفاه اجتماعی و سایر همکاران در معاونت های مختلف وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی که نقش موثری در تدوین استانداردهای ملی در خدمات سلامت داشته اند، تقدیر و تشکر نمایم.

انتظار می رود استانداردهای تدوین شده توسط دفتر ارزیابی فناوری، تدوین استاندارد و تعرفه سلامت مورد عنایت تمامی نهادها و مراجع مخاطب قرار گرفته و به عنوان معیار عملکرد و محک فعالیت های آنان در نظام ارائه خدمات سلامت شناخته شود.

امید است اهداف متعالی نظام سلامت کشورمان در پرتو گام نهادن در این مسیر، به نحوی شایسته محقق گردد.

دکتر سید حسن قاضی زاده هاشمی

وزیر

معاونت درمان

کارگروه تدوین شناسنامه و استاندارد خدمات

انجام درست کارهای درست، متناسب با ارزش ها، مقتضیات و شرایط بومی کشور، رویکردی است که بدون شک سبب ارتقای مستمر کیفیت خدمات سلامت می گردد. از الزامات اصلی تحقق چنین اهدافی، وجود استانداردهایی مدون می باشد. استانداردهای مبتنی بر شواهد، عبارات نظام مندی هستند که سطح قابل انتظاری از مراقبت ها یا عملکرد را نشان می دهند. استانداردها چارچوب هایی را برای قضاوت در خصوص کیفیت و ارزیابی عملکرد ارائه کنندگان، افزایش پاسخگویی، تامین رضایت بیماران و جامعه و ارتقای پیامدهای سلامت، فراهم می کنند. بنابراین، ضرورت دارد تا به عنوان بخشی از نظام ارائه خدمات، توسعه یابند.

علی رغم مزایای فراوان وجود استانداردهای ملی و تاکید فراوانی که بر تدوین چنین استانداردهایی برای خدمات و مراقبت های سلامت در قوانین جاری کشور شده و اقدامات پراکنده ای که در بخش های مختلف نظام سلامت کشور صورت گرفته است؛ تا کنون چارچوب مشخصی برای تدوین استاندارد خدمات و مراقبت های سلامت در کشور وجود نداشته است.

با اقداماتی که از سال ۱۳۸۸ در دفتر ارزیابی فناوری، تدوین استاندارد و تعرفه سلامت وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی صورت گرفته، بستر و فرایند منظم و مدونی برای تدوین چنین استانداردهایی در سطح ملی، فراهم آمده است.

استانداردهای تدوینی پیش رو منطبق بر بهترین شواهد در دسترس و با همکاری تیم های چندتخصصی و با رویکردی علمی تدوین شده است. کلیه عباراتی که در این استانداردها، به کار گرفته شده است، مبتنی بر شواهد می باشد. امید است که با همکاری کلیه نهادها، زمینه اجرای چنین استانداردهایی، فراهم گردد.

لازم می دانم از همکاری های شایسته همکاران محترم در معاونت آموزشی، دفاتر نظارت و اعتباربخشی امور درمان، مدیریت بیمارستانی و تعالی خدمات بالینی و کلیه همکاران در دفتر ارزیابی فناوری تدوین استاندارد و تعرفه سلامت که تلاش های پیگیر ایشان نقش بسزایی در تدوین این استانداردها داشته است، تقدیر و تشکر نمایم.

دکتر محمد حاجی آقاجانی

معاون درمان

معاونت درمان

کارگروه تدوین شناسنامه و استاندارد خدمات

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 مورد استفاده قرار گرفتند. با توجه به تحقیقات بعدی و چاپ مقالات مختلف در زمینه لیزر درمانی، 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 فیزیوتراپی (۲۰۰۲) ورود پیدا کرده و در حال حاضر در تمام نقاط دنیا، لیزرهای پرتوان توسط فیزیوتراپیست ها استفاده می گردد. با توجه به مفهوم استفاده از لیزرهای پرتوان یا داغ با رویکرد غیر تهاجمی در فیزیوتراپی، دستگاههای پرتوان لیزر درمانی نیز توسط شرکت های سازنده بیشتر از یک دهه است که به صورت اختصاصی برای فیزیوتراپی ارائه گردیده است. نتایج خوب استفاده از این روش درمانی در فیزیوتراپی و غیرتهاجمی بودن آن تمایل استفاده از این روش را هم برای بیماران و هم برای فیزیوتراپیست ها به خوبی توجیه می نماید.

الف) عنوان دقیق خدمت مورد بررسی (فارسی و لاتین):

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)

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.

معاونت درمان

کارگروه تدوین شناسنامه و استاندارد خدمات

این دستگاهها جز دستگاه های لیزر کلاس ۴ طبقه بندی می شوند که با اسامی و برندهای مختلف توسط شرکت های سازنده در حوزه فیزیوتراپی ارائه می گردند. 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 پرتوان برای اراده خدمت صورت می گیرد.

اهداف کلی مورد استفاده در فیزیوتراپی :

- 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 فیزیوتراپیست مسلط بر انجام خدمت ارائه شود.

* نقش فیزیوتراپیست قبل از خدمت:

- * تابش لیزر پرتوان جزئی از برنامه درمانی پس از تجویز و معاینه پزشک بوده و بنابراین همچون سایر موارد فیزیوتراپی پس از اخذ تاریخچه و معاینه فیزیوتراپی 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 فیزیوتراپیست بررسی و در صورت وجود ، استفاده از تابش لیزر پرتوان انجام نشده و بیمار از این بابت توجیه شود.
 - ۲- فیزیوتراپیست 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- فیزیوتراپیست 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 فیزیوتراپیست (در صورت وجود) در حین تابش لیزر پرتوان و حفظ عینک حفاظتی بر روی چشم بیمار تا انتهای تابش لیزر پرتوان تاکید نماید.
 - ۴- فیزیوتراپیست بر اهمیت همکاری بیمار در حین تابش لیزر پرتوان را به وی تاکید نماید.

* نقش فیزیوتراپیست حین ارائه خدمت:

معاونت درمان

کارگروه تدوین شناسنامه و استاندارد خدمات

- 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 فیزیوتراپیست.
- 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 فیزیوتراپیست (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 فیزیوتراپیست. 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 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.

* نقش فیزیوتراپیست بعد از خدمت:

- ۱- ناحیه درمان پوشیده شده و عینک ها برداشته می شوند.
- ۲- در صورت لزوم بیمار جهت ادامه سایر مراحل فیزیوتراپی هدایت می شود.
- ۳- ثبت و مستندسازی پارامترهای تابش لیزر پرتوان در پرونده بیمار و ممهور نمودن به مهر فیزیوتراپیست صورت می گیرد و سپس مرخص می گردد.

ضرورت ارائه این خدمت:

با توجه به منابع و تحقیقات صورت گرفته در زمینه لیزر پرتوان، این روش درمانی در فیزیوتراپی می تواند به عنوان یک روش روتین مطرح باشد. به ویژه در حالت های وجود زخم ها و یا دردهای مقاوم به سایر روش های درمانی غیر جراحی، استفاده از تابش لیزر پرتوان اهمیت و ضرورت پیدا می کند.

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.

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.



معاونت درمان

کارگروه تدوین شناسنامه و استاندارد خدمات

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.

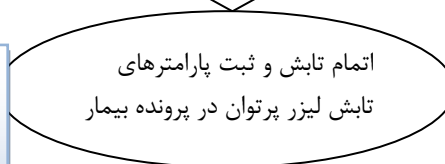
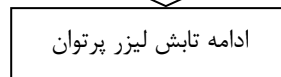
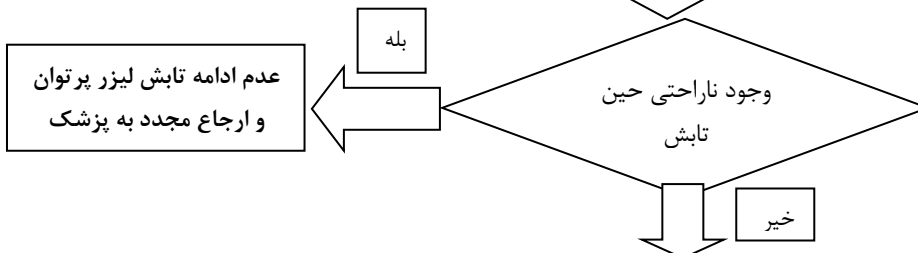
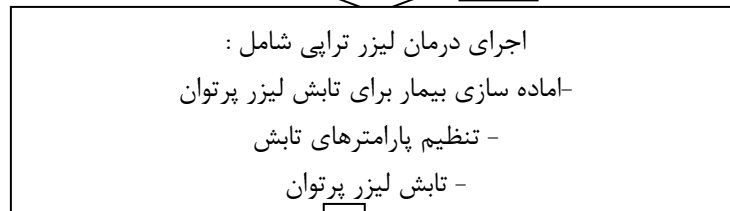
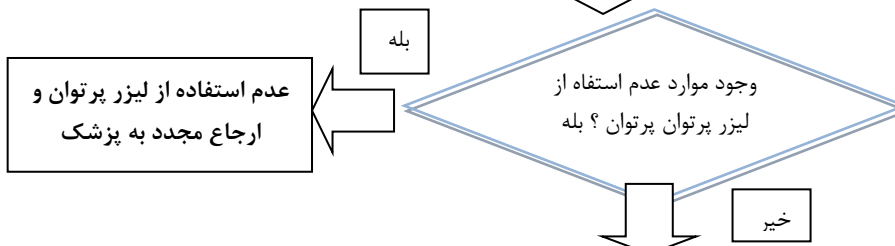
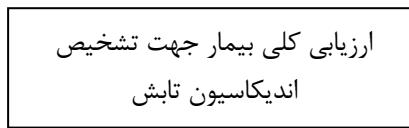
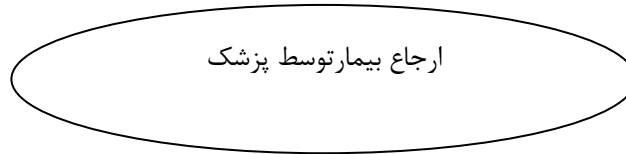
Kim, Sae Hoon, et al. "Short-term effects of high-intensity laser therapy on frozen shoulder: A prospective randomized control study." *Manual therapy* (2015).

Boyras, Ismail, et al. "Comparison of High-Intensity Laser Therapy and Ultrasound Treatment in the Patients with Lumbar Discopathy." *BioMed research international* 2015 (2015).

معاونت درمان

کارگروه تدوین شناسنامه و استاندارد خدمات

طراحی گام به گام فلوجارت ارائه خدمت



نوشتن گزارش وضعیت بیمار برای پزشک
متخصص ارجاع کننده

معاونت درمان

کارگروه تدوین شناسنامه و استاندارد خدمات

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

همه ی متخصصین پزشکی از جمله ارتوپدی، طب فیزیکی و توانبخشی، روماتولوژیست، نورولوژیست، جراح عمومی و ... در حوزه ی مرتبط

(ه) ویژگی های ارائه کننده اصلی صاحب صلاحیت جهت ارائه خدمت مربوطه:

لیزرتراپی توسط فیزیوتراپیست حداقل با مدرک کارشناسی انجام میشود.

تبصره: فقط متخصصین طب فیزیکی و توانبخشی 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.

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

ندارد

(ز) 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
- تابش لیزر پرتوان در بخش بستری و یا در منزل بیمار نیز به شرط قابل حمل بودن دستگاه امکان پذیر است .

معاونت درمان

کارگروه تدوین شناسنامه و استاندارد خدمات

(ح) تجهیزات پزشکی سرمایه ای (و یا اقلام اداری) اداری و به ازای هر خدمت: (ذکر مبانی محاسباتی تجهیزات مورد نیاز بر حسب بیمار و یا تخت):

ردیف	عنوان تجهیزات	انواع مارک های و شرایط	شنا سه 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	ندارد
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

شرکت های سازنده متفاوتی وجود دارند اما از هر شرکتی که باشند "لیزرهای کلاس ۴" می باشند.

معاونت درمان

کارگروه تدوین شناسنامه و استاندارد خدمات

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

ردیف	اقدام مصرفی مورد نیاز	میزان مصرف (تعداد یا نسبت)	مدل / مارک های واجد شرایط (تولید داخل و خارج)
۱	مواد تمیز کننده ناحیه درمان	مصرف کمی دارد	معمولی و متداول داخلی
۲	پنبه	هر بسته برای تمیز کردن ۱۰۰ ناحیه تابش	معمولی و متداول داخلی
۳	تخت درمانی	یک عدد	معمولی و متداول
۴			

ی) عنوان خدمات درمانی و تشخیصی طبی و تصویری جهت ارائه هر واحد خدمت: (به تفکیک قبل، بعد و حین ارائه خدمت

مربوطه در قالب تأیید شواهد جهت تجویز خدمت و یا پایش نتایج اقدامات):

ردیف	عنوان خدمت پاراکلینیکی	تخصص صاحب صلاحیت جهت تجویز	شناسه فنی خدمات	تعداد مورد نیاز	قبل، حین و یا بعد از ارائه خدمت (با ذکر بستری و یا سرپایی بودن)
۱	نیازی نیست				

معاونت درمان

کارگروه تدوین شناسنامه و استاندارد خدمات

ک) ویزیت یا مشاوره های لازم جهت هر واحد خدمت: (سرپایی و بستری):

سری / بستری	تعداد	نوع ویزیت/مشاوره تخصصی مورد نیاز	ردیف
سرپایی	بر اساس نوع بیماری متغیر است	بین جلسات تابش لیزر پرتوان جهت بررسی روند درمان بیمار باید ارزیابی مجدد گردد	۱

ل) اندیکاسیون های دقیق جهت تجویز خدمت: (ذکر جزئیات مربوط به ضوابط پاراکلینیک و بالینی مبتنی بر شواهد و نیز تعداد مواردی که ارائه این خدمت در یک بیمار، اندیکاسون دارد):

مهمترین موارد ۲۰۱ :

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

دردهای نقاط ماشه ای (Trigger point)

دردهای عضلانی

دردهای مفصلی مانند دردهای ناشی از استوارتروز مفاصل مختلف

دردهای ارتريت 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

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

معاونت درمان

کارگروه تدوین شناسنامه و استاندارد خدمات

- 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.
- 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.
- 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.
- Kim, Sae Hoon, et al. "Short-term effects of high-intensity laser therapy on frozen shoulder: A prospective randomized control study." *Manual therapy* (2015).
- Boyraz, Ismail, et al. "Comparison of High-Intensity Laser Therapy and Ultrasound Treatment in the Patients with Lumbar Discopathy." *BioMed research international* 2015 (2015).
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- Winkelmann A, Hauser W, Friedel E, et al; Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften. Physiotherapy and physical therapies for fibromyalgia syndrome. Systematic review, meta-analysis and guideline. *Schmerz*. 2012;26(3):276-286.

م) دامنه نتایج مورد انتظار، در صورت رعایت اندیکاسیون های مذکور: (ذکر دقیق جزئیات مربوط به علائم پاراکلینیکی و بالینی بیماران و مبتنی بر شواهد):

بهبود درد، و یا تسریع روند ترمیم از حداقل جلسه اول و حداکثر جلسه پنجم تابش لیزر پرتوان صورت می گیرد. در صورت شروع تغییرات مثبت مانند کاهش درد بیمار نیازی به افزایش شدت درمان نیست و همان شدت ادامه می یابد. در صورت توقف اثرات مثبت می توان شدت تابش را افزایش داد. در صورتیکه تا پنج جلسه هیچگونه تغییری ایجاد نشود می توان به استفاده از مدالیتی دیگری به جای لیزر پرتوان فکر نمود. در صورت ایجاد اثرات برعکس و تشدید علائم ، روند تابش متوقف خواهد شد.

معاونت درمان

کارگروه تدوین شناسنامه و استاندارد خدمات

- 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.
- Page, Matthew J., et al. "Electrotherapy modalities for adhesive capsulitis (frozen shoulder)." *Cochrane Database Syst Rev* 10 (2014).
- 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.
- 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.
- Oliveira, Fabrício Borges, et al. "Action of therapeutic laser and ultrasound in peripheral nerve regeneration." *Acta ortopedica brasileira* 20.2 (2012): 98-103.
- Štiglić-Rogoznica, Nives, et al. "Analgesic effect of high intensity laser therapy in knee osteoarthritis." *Collegium antropologicum* 35.2 (2011): 183-185.

(ن) شواهد علمی در خصوص کنتراندیکاسیون های دقیق خدمت (ذکر جزئیات مربوط به ضوابط پاراکلینیکی و بالینی و

مبتنی بر شواهد):

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:

معاونت درمان

کارگروه تدوین شناسنامه و استاندارد خدمات

- 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.

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.

(س) مدت زمان ارائه هر واحد خدمت:

برای هر نقطه درمان متوسط ۹۰ ثانیه. یک جلسه درمان میتواند تا ده نقطه نیز تابش داشته باشد

(ع) مدت اقامت در بخش های مختلف بستری جهت ارائه هر بار خدمت مربوطه: (مبتنی بر شواهد):

- برای انجام خدمت نیاز به بستری شدن بطور اختصاصی ندارد.

- در هر کابین حدود دو دقیقه فقط برای تابش و بدون در نظر گرفتن زمان آماده سازی

- (در زمان بستری به هر علت دیگر با همان روش کلی قابل ارائه است)

Tuner J, Hode L. *The Laser Therapy Handbook*. Prima Books. Sweden. 2007. p 292.

ف) حقوق اختصاصی بیماران مرتبط با خدمت:

ارائه خدمات مبتنی بر اصول حرفه ای، رعایت اخلاق حرفه ای است. در این راستا پذیرش بیمار با احترام و با توجه به شان

انسانی و با انگیزه سود رسانی به بیمار صورت می پذیرد. همچنین:

- بیمار باید از مزایا و عوارض احتمالی تابش لیزر پرتوان و همچنین هزینه های درمانی قبل از شروع درمان آگاه شود

معاونت درمان

کارگروه تدوین شناسنامه و استاندارد خدمات

- بیمار باید در مورد نحوه انجام خدمت مورد نظر آگاه شود، توقعات مورد نظر از وی توضیح داده شود و در صورت موافقت تابش لیزر پرتوان اجرا شود.
- بیمار حق دارد در حین درمان به هر علتی، روند تابش لیزر پرتوان را متوقف سازد.
- بیمار حق دستیابی به مستندات و سوابق بالینی خود را خواهد داشت.
- تمامی اسرار پزشکی بیمار باید حفظ گردد
- زمان مراجعه بعدی در هر مراجعه به بیمار یادآوری می شود و در صورت عدم مراجعه به صورت تلفنی پیگیری می شود
- انجام و یا ارائه خدمت توسط فیزیوتراپیست با تجربه صورت گیرد.

ص) چه خدمات جایگزینی (آلترناتیو) برای خدمت مورد بررسی، در کشورمان وجود دارد:

در حال حاضر درمان جایگزین وجود ندارد

ق) مقایسه تحلیلی خدمت مورد بررسی نسبت به خدمات جایگزین:

رتبه	خدمات جایگزین	میزان دقت نسبت به خدمت مورد بررسی	میزان اثربخشی نسبت به خدمت مورد بررسی	میزان ایمنی نسبت به خدمت مورد بررسی	میزان هزینه - اثربخشی نسبت به خدمت مربوطه (در صورت امکان)	سهولت (راحتی) برای بیماران نسبت به خدمت مربوطه	میزان ارتقاء امید به زندگی و یا کیفیت زندگی نسبت به خدمت مورد بررسی
۱	ندارد						

در نهایت، اولویت خدمت با توجه به سایر جایگزین ها، چگونه می باشد؟ (با ذکر مزایا و معایب مذکور از دیدگاه بیماران (End User) و دیدگاه حاکمیتی نظام سلامت): ندارد

منابع:

1. Cameron M.H, Monroe L.G, Physical Rehabilitation for the physical therapist, 2nd ed; Missouri: Elsevier Saunders, 2013, chapter 15.

معاونت درمان

کارگروه تدوین شناسنامه و استاندارد خدمات

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, Sae Hoon 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, Sae Hoon, 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 Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften. 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).

معاونت درمان

کارگروه تدوین شناسنامه و استاندارد خدمات

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 ortopedica brasileira* 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
25. 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.