



روسای محترم کلیه دانشگاهها / دانشکده های علوم پزشکی کشور

جناب آقای دکتر میدری

معاون محترم امور اجتماعی وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی

موضوع: استانداردهای فیزیوتراپی (۶)

سلام علیکم

احتراما " به پیوست تصویر تاییدیه ۶ عنوان استاندارد تدوین شده خدمات گروه تخصصی فیزیوتراپی «در قالب الگوی استاندارد ملی» که به تایید انجمن های علمی- تخصصی و هیات مورد گروه مذکور، دفتر نظارت و اعتباربخشی، دفتر ارزیابی فناوری، تدوین استاندارد و تعرفه سلامت وزارت متبوع و سازمان نظام پزشکی جمهوری اسلامی ایران رسیده است، جهت استحضار و بهره برداری ابلاغ می گردد. ضمنا کلیه استانداردها در سایت [hetas.health.gov.ir](http://hetas.health.gov.ir) در دسترس می باشند.

عناوین استانداردهای مصوب فیزیوتراپی

- ۱- هیدروتراپی
- ۲- مگنت تراپی
- ۳- لیزر تراپی پرتوان
- ۴- فیزیوتراپی قفسه سینه با یا بدون مدالیتی
- ۵- فیزیوتراپی یک یا چند ناحیه بیماران بستری با یا بدون مدالیتته
- ۶- اکسترکوپورال شاک ویوتراپی

دکتر محمد آقا جانی  
معاون درمان

جناب آقای دکتر اولیایی منش

مدیر کل محترم دفتر تعرفه، استاندارد و ارزیابی فن آوری سلامت وزارت بهداشت و درمان و آموزش پزشکی  
 با سلام و احترام

عطف به نامه شماره ۲۳۸۹۳ به تاریخ ۹۳/۹/۲۳ در خصوص عناوین سفارش داده شده آن دفتر محترم در قالب استانداردها و راهنمای بالینی به پیوست تعداد ۶ شناسنامه به انضمام تاییدیه معاون محترم برنامه ریزی و نظارت سازمان نظام پزشکی همراه با اسامی اعضا علمی مسئول نوشتن استاندارد یا شناسنامه مربوطه با سمت و شماره نظام پزشکی به شرح جدول ذیل جهت هرگونه اقدام مقتضی تقدیم می گردد:

<p>دکتر محمد اکبری                  استاد دانشگاه علوم پزشکی ایران                  عضو کمیته نگارش شناسنامه                  عضو کمیته نگارش شناسنامه</p> <p><i>دکتر محمد اکبری</i>                  عضو کمیته نگارش شناسنامه                  عضو کمیته نگارش شناسنامه</p>	<p>دکتر جواد صراف زاده                  دانشیار دانشگاه علوم پزشکی ایران                  دبیر انجمن فیزیوتراپی ایران                  دبیر علمی قطب علمی آموزشی فیزیوتراپی ایران</p> <p><i>دکتر جواد صراف زاده</i>                  عضو کمیته نگارش شناسنامه                  عضو کمیته نگارش شناسنامه</p>	<p>دکتر اسماعیل ابراهیمی تکامجانی                  استاد و رییس دانشکده علوم توانبخشی دانشگاه علوم پزشکی ایران                  دبیر هیئت ممیته و ارزشیابی فیزیوتراپی                  اعلیای مصنوعی</p> <p><i>دکتر اسماعیل ابراهیمی تکامجانی</i>                  عضو کمیته نگارش شناسنامه                  عضو کمیته نگارش شناسنامه</p>
<p>فیزیوتراپیست محمد جعفر پوربهرادی                  عضو کمیته نگارش شناسنامه</p> <p><i>فیزیوتراپیست محمد جعفر پوربهرادی</i>                  عضو کمیته نگارش شناسنامه</p>	<p>فیزیوتراپیست مهرداد بهرامیان                  مسئول کمیته فنی انجمن فیزیوتراپی ایران                  عضو کمیته نگارش شناسنامه</p> <p><i>فیزیوتراپیست مهرداد بهرامیان</i>                  عضو کمیته نگارش شناسنامه</p>	<p>فیزیوتراپیست علی الستی                  عضو کمیته فنی انجمن فیزیوتراپی ایران                  عضو کمیته نگارش شناسنامه                  نظام پزشکی ۴۸۵</p> <p><i>فیزیوتراپیست علی الستی</i>                  عضو کمیته نگارش شناسنامه</p>
<p>فیزیوتراپیست هوشنگ امامی                  عضو کمیته فنی انجمن فیزیوتراپی                  عضو کمیته نگارش شناسنامه</p> <p><i>فیزیوتراپیست هوشنگ امامی</i>                  عضو کمیته نگارش شناسنامه</p>	<p>فیزیوتراپیست هوشنگ امامی                  عضو کمیته فنی انجمن فیزیوتراپی                  عضو کمیته نگارش شناسنامه</p> <p><i>فیزیوتراپیست هوشنگ امامی</i>                  عضو کمیته نگارش شناسنامه</p>	<p>فیزیوتراپیست شقایق فولادوندی                  عضو کمیته نگارش شناسنامه</p> <p><i>فیزیوتراپیست شقایق فولادوندی</i>                  عضو کمیته نگارش شناسنامه</p>

*مستند*  
 درج شده در پرونده  
 سند و کپی  
 در پرونده  
 سند و کپی  
 در پرونده

*دکتر محمد اکبری*  
 عضو کمیته نگارش شناسنامه  
 عضو کمیته نگارش شناسنامه

*دکتر جواد صراف زاده*  
 عضو کمیته نگارش شناسنامه  
 عضو کمیته نگارش شناسنامه

*فیزیوتراپیست مهرداد بهرامیان*  
 عضو کمیته نگارش شناسنامه

*دکتر سیداحمدی رئیس السادات*  
 دانشیار و کمکمنشی فنی فیزیوتراپی  
 عضو کمیته نگارش شناسنامه

*فیزیوتراپیست هوشنگ امامی*  
 کارشناس ارشد فیزیوتراپی  
 نظام پزشکی ۱۹۴۸

*فیزیوتراپیست شقایق فولادوندی*  
 عضو کمیته نگارش شناسنامه

## 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 تکامجانی	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 پوربهزادی	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).

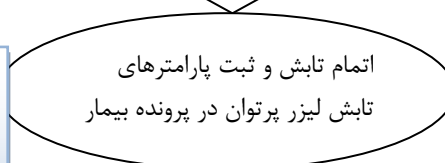
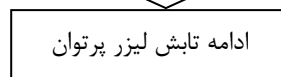
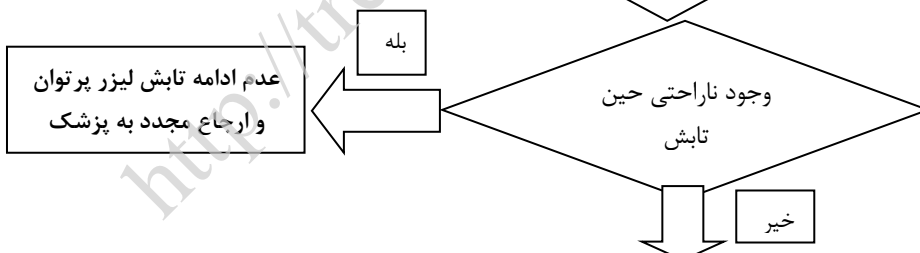
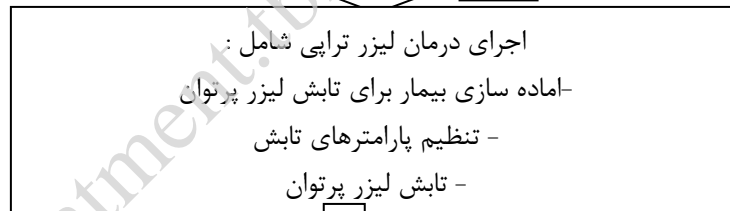
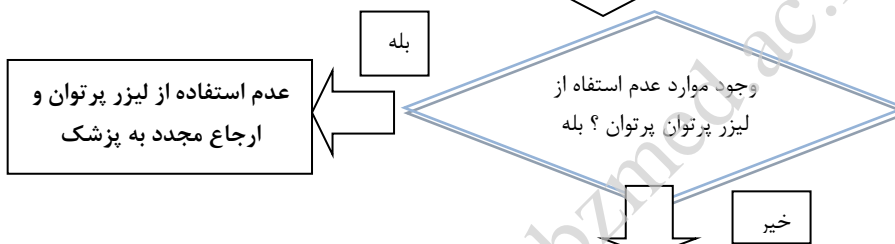
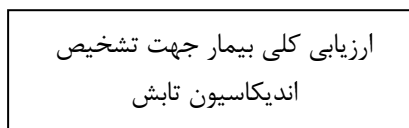
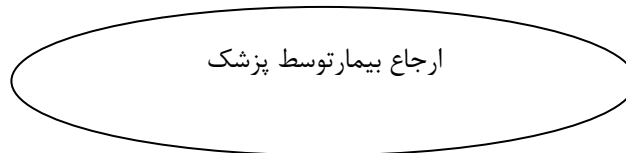
Boyras, Ismail, et al. "Comparison of High-Intensity Laser Therapy and Ultrasound Treatment in the Patients with Lumbar Discopathy." *BioMed research international* 2015 (2015).

<http://treatment.tbzmed.ac.ir/>

## 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 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، اندیکاسیون 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 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

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 پاراکلینیک 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 کتراندیکاسیون 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, 2<sup>nd</sup> ed; Missouri: Elsevier Saunders, 2013, chapter 15.

## معاونت درمان

### کارگروه تدوین شناسنامه و استاندارد خدمات

2. Electrotherapy Explained, principle and practice, 4<sup>th</sup> 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.



## معاونت درمان

### کارگروه تدوین شناسنامه و استاندارد خدمات

### عنوان استاندارد:

### اکسترا کورپورال شاک ویوتراپی

### Extracorporeal shockwave therapy (ESWT)

#### 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 تکامجانی	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 بندپی	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:

امواج شاک ویو (Shockwave) در تعریف به معنای انتقال مقدار بسیار زیادی انرژی در زمان بسیار کوتاه با سرعتی بالاتر از سرعت صوت می باشد و بنابراین شاک ویو تراپی ( Shockwave therapy ) به معنای استفاده درمانی از ویژگی های این امواج می باشد. از آنجاییکه منبع تامین کننده چنین انرژی بالای ساخت بشر بوده و این انرژی از خارج بدن به بافت هدف انتقال پیدا می کند بوده بنابراین واژه اکستراکورپرال شاک ویو تراپی ( Exteracorporal shockwave therapy ) ( ESWT ) واژه کامل برای این روش درمانی می باشد.

در سال ۱۹۸۰ و پس از مطالعات متفاوت، برای اولین بار از قدرت بالای این امواج در پزشکی برای تخریب سنگ کلیه استفاده گردید. در سال ۱۹۸۷ اولین شواهد استفاده از این روش ارائه گردید. سپس در سال ۱۹۹۷ برای درمان کلسیفیکاسیون تاندون ناحیه شانیه به کار رفت، با تشکیل انجمن اروپایی شاک ویو تراپی ضایعات اسکلتی - عضلانی در سال ۱۹۹۷، رویکرد جدیدی در استفاده از این امواج پر انرژی برای درمان بافت های مختلف بدن صورت گرفت. گرچه رویکرد درمانی برای این روش درمانی بر روی سه نوع ضایعه شامل، (۱) التهاب فاسیای کف پا، (۲) کلسیفیکاسیون تاندونی ناحیه شانیه و (۳) التهاب اپی کنذیل خارجی استخوان بازو یا همان آرنج تنیس بازان متمرکز گردید بطوریکه پس از تحقیقات مختلف بر روی این ضایعات تاییدیه سازمان غذا و داروی ایالات متحده (FDA) برای دو مورد: Plantar fasciitis و Tennis elbow توسط استفاده از تجهیزاتی خاص داده شد. اثرات مثبت کاربرد ESWT بر روی این نواحی به تدریج باعث استفاده از این روش درمانی در حوزه های فیزیوتراپی، طب فیزیکی و توانبخشی، کاردیولوژی، اورولوژی و ارتوپدی گردید، حوزه کاربرد این روش در فیزیوتراپی برای درمان بسیاری از ضایعات اسکلتی عضلانی و به صورت غیر تهاجمی است. در حال حاضر فیزیوتراپیست ها کشور عزیزمان ایران نیز از این روش درمانی استفاده می کنند. گرچه باید ذکر کرد که استفاده از ESWT در شرایطی قابل انجام است که ضایعه مورد هدف "مزمن" و "مقاوم" به سایر درمانهای غیر جراحی باشد.

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

غالباً از این خدمت به عنوان "شاک ویو تراپی" نام برده می شود. البته نام "اکسترا کوپورال شاک ویو تراپی"

کامل تر است. نام لاتین این خدمت به صورت زیر است:

#### Exteracorporal shockwave therapy (ESWT)

این خدمت دارای کد ملی ۹۰۱۶۷۰ در کتاب ارزشهای نسبی خدمات است.



## معاونت درمان

### کارگروه تدوین شناسنامه و استاندارد خدمات

#### ب) تعریف و تشریح خدمت مورد بررسی:

Extracorporeal shockwave therapy (ESWT) عبارت است از استفاده از امواج پر انرژی فرا صوتی بر روی یک ناحیه درمانی. منابع تولید این نوع امواج پر انرژی به چهار دسته اصلی ساخته می شوند:

- *Electrohydraulic shockwave*
- *Electromagnetic shockwave*
- *Piezoelectric shockwave*
- *Radial shock (pressure) wave*

هر چهار نوع این منابع قابل استفاده توسط فیزیوتراپیست در کلینیک های فیزیوتراپی می باشند. سه نوع منبع اول توان تولید انرژی بسیار بالایی را داشته و امواج تولید شده ماهیت فراصوتی (Ultrasound) دارند و مهمترین ویژگی آنها تمرکز شدت میدان در یک محل بسیار کوچک یا در واقع "تمرکز" یا Focus در بافت هدف می باشد. از این رو روش استفاده از آنها را روش شاک ویوتراپی متمرکز (FOCUS SHOCK WAVE THERAPY) می نامند. در صورتیکه در نوع چهارم یا رادیال شاک ویو (RSWT) یا (rESWT) امواج تابشی پس از ورود به بافت بدن واگرایی دارند و بنابراین استفاده از آنها را روش شعاعی یا (RADIAL SHOCK WAVE THERAPY) گویند. با آنکه از این نوع به عنوان یک منبع تولید امواج شاک ویو یاد می شود اما در حقیقت و با توجه به نوع ساخت امواج در آن، امواج تولید شده سرعتی در حد امواج صوتی را دارند.

در حوزه فیزیوتراپی، rESWT دارای استفاده بیشتری بوده گرچه عمق نفوذ کمتری نسبت به سه نوع دیگر در بافت های بدن دارد. این خدمت قابلیت ارائه در مرحله "مزمن" ضایعه را دارد که با توجه به ارزیابی بیمار توسط فیزیوتراپیست، تنظیم مناسب پارامترهای درمانی ESWT، برای اراده خدمت صورت می گیرد. محیط های درمانی ارائه خدمت مورد نظر می تواند برای هر 4 منبع تولید ESWT در بخش فیزیوتراپی باشد. برای بخش های بستری و یا در منزل بیمار امکان ارائه خدمت توسط فیزیوتراپیست مسلط بر انجام خدمت و فقط با نوع rESWT وجود دارد.

#### \* نقش فیزیوتراپیست قبل از خدمت:

\* استفاده از شاک ویو تراپی جزئی از برنامه درمانی به دنبال تجویز 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 این روش مطرح هستند:

۱- قبل از شروع درمان "موارد عدم" استفاده از "شاک ویو" در مورد بیمار توسط فیزیوتراپیست بررسی و در صورت وجود، استفاده از شاک ویو انجام نشده و بیمار از این بابت توجیه می 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 استفاده از شاک ویو را با توجه به وضعیت کلی ناحیه تایید یا رد می کند.

## معاونت درمان

### کارگروه تدوین شناسنامه و استاندارد خدمات

- ۳- فیزیوتراپیست نحوه اجرای شاک ویو را برای بیمار توضیح دهد و توجه وی را برای مواردی شامل عدم حرکت ناحیه حین شاک ویو تراپی، گزارش حس بیمار به فیزیوتراپیست تاکید می نماید. (در اکثر موارد، حس آزاردهنده ای برای بیمار وجود خواهد داشت که معمولاً بعد از گذشت مدت زمانی کوتاه از بین رفته و بیمار به آن عادت می کند).
- ۴- فیزیوتراپیست بر اهمیت همکاری بیمار در حین استفاده از شاک ویو را به وی تاکید می نماید.

\* نقش فیزیوتراپیست حین ارائه خدمت:

- ۱- وضعیت دادن بیمار (Patient Positioning): قراردادن بیمار در یک وضعیت راحت با قابلیت دسترسی راحت و آسان به ناحیه اعمال شاک ویو تا حد امکان توسط فیزیوتراپیست.
- ۲- قرار دادن دستگاه در محل مناسب در کنار بیمار برای استفاده راحت و مناسب از دستگاه شاک ویو
- ۳- لخت کردن ناحیه درمان تا حد ضرورت
- ۴- تمیز کردن ناحیه درمان با مواد تمیز کننده
- ۵- لمس بالینی برای پیدا کردن نقاط درد و علامت زدن آنها
- ۶- آغشته کردن ناحیه درمان بطور کامل با ژل اولتراسوند
- ۷- قرار دادن پروپ یا اپلیکاتور دستگاه بر روی ناحیه توسط فیزیوتراپیست. به تماس کامل و کافی پروپ دقت شود.
- ۸- دستگاه روشن و پارامترهای مناسب تنظیم می گردند.
- ۹- با استفاده از کلید روی پروپ، و یا کلید پایی دستگاه شروع به اعمال امواج شاک ویو می کند.
- ۱۰- زمان اعمال امواج شاک ویو با توجه به تعداد شوک های تنظیم شده بر روی دستگاه مشخص می گردد.
- ۱۱- در حین اجرا از بیمار گزارشاتی مبنی بر وجود یا عدم وجود ناراحتی، سوزش یا هر حس دیگری سوال می شود.
- ۱۲- غالباً در بسیاری از موارد حس ناخوشایندی به دنبال اعمال امواج شاک ویو ایجاد می شود. در صورت عدم تحمل این حس ناخوشایند توسط بیمار اعمال امواج شاک ویو متوقف می گردد.
- ۱۳- با اتمام تعداد شاک های تنظیم شده، دستگاه خاموش و اپلیکاتور برداشته می شود.

\* نقش فیزیوتراپیست بعد از خدمت:

- ۱- ژل اولتراسوند در ناحیه درمان با آب یا الکل رقیق و یا سایر موارد تمیز کننده، تمیز می گردد.
- ۲- در صورت لزوم بیمار جهت ادامه سایر مراحل فیزیوتراپی هدایت می شود..



## معاونت درمان

### کارگروه تدوین شناسنامه و استاندارد خدمات

۳- ثبت و مستندسازی پارامترهای اعمال امواج شاک ویو در پرونده بیمار و ممهور نمودن به مهر فیزیوتراپیست صورت می‌گیرد و سپس بیمار مرخص می‌گردد.

### ضرورت ارائه این خدمت:

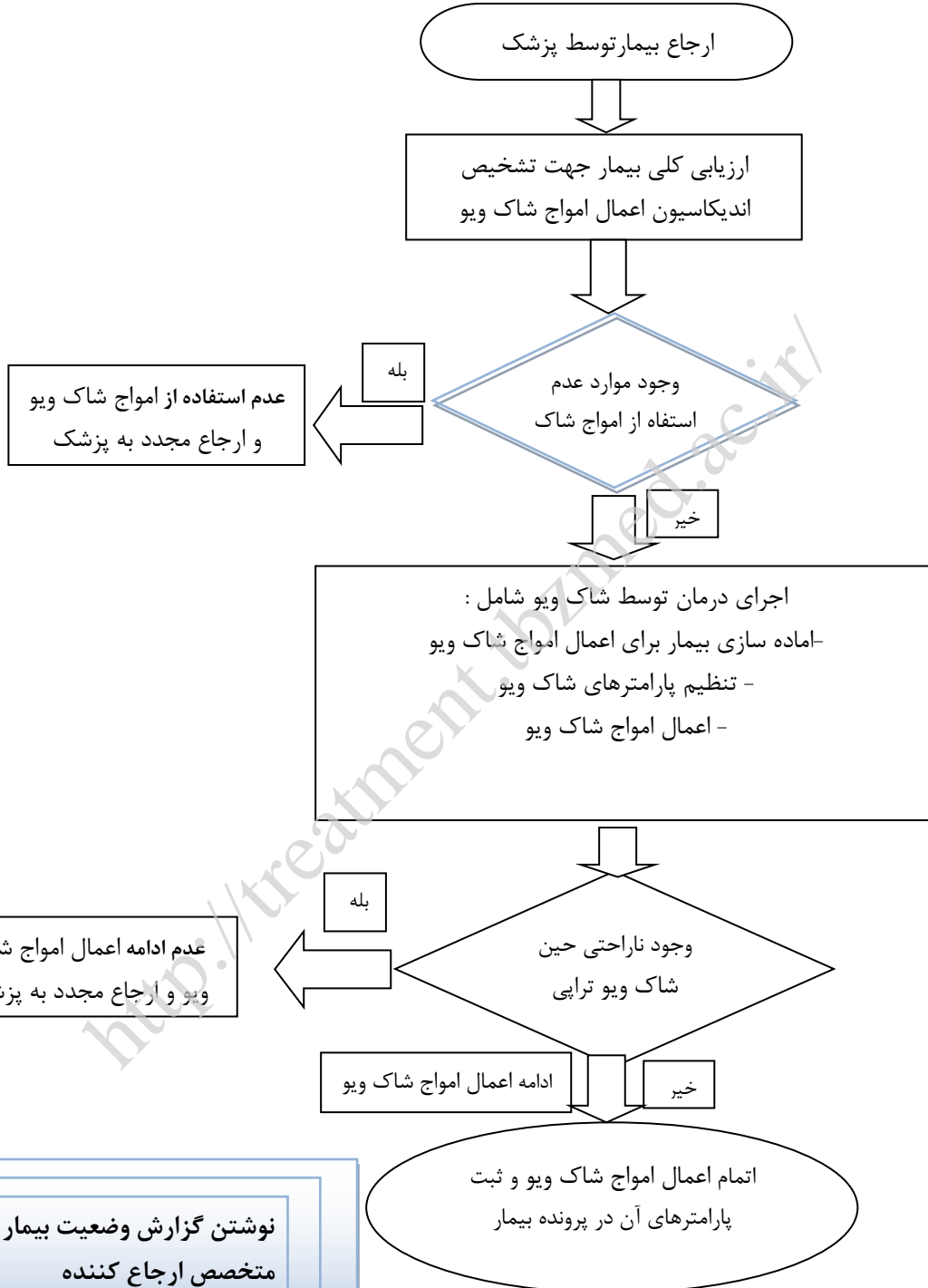
با توجه به منابع و تحقیقات صورت گرفته در زمینه ESWT، این روش درمانی در فیزیوتراپی می‌تواند به عنوان یک روش روتین مطرح باشد. به ویژه در حالت‌های مزمن و مقاوم به سایر درمان‌های غیر جراحی یا کانسرواتیو قبلی در هر یک از موارد Plantar fasciitis، Tennis elbow و Calcific Tendinitis ناحیه شانه اهمیت و ضرورت استفاده پیدا می‌کند.

<http://treatment.tbzmed.ac.ir/>

## معاونت درمان

### کارگروه تدوین شناسنامه و استاندارد خدمات

### طراحی گام به گام فلوجارت ارائه خدمت:





## 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:

شاک ویو توسط فیزیوتراپیست حداقل با مدرک کارشناسی می تواند انجام شود.  
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  
- اعمال امواج شاک ویو در بخش بستری و یا در منزل بیمار نیز فقط توسط دستگاه های پرتابل rESWT (نوع رادیال) امکان پذیر است.

#### (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):

در این قسمت تجهیزات مورد نیاز، مارک و شرایط، کاربرد تجهیزات، متوسط عمر مفید و تعداد خدمات قابل ارائه در آن واحد متوسط زمان کاربری از خدمت یا امکان استفاده همزمان جهت ارائه خدمات مشابه ذکر شود.

### معاونت درمان

#### کارگروه تدوین شناسنامه و استاندارد خدمات

ردیف	عنوان تجهیزات	انواع مارک های و اشترایط	شدت اسه 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	یکی از انواع دستگاههای شاک ویوتراپی شامل: 1) <i>Electrohydraulic shockwave</i> 2) <i>Electromagnetic shockwave</i> 3) <i>Piezoelectric shockwave</i> 4) <i>Radial shock (pressure) wave</i>	مارک های مورد تایید وزارت بهداشت		۱- تسریع و یا کمک به روند ترمیم بافت های نرم ۲- کمک و یا کاهش انواع دردها با منشأ عصبی-عضلانی-اسکلتی	۷	یک نقطه درمانی در هر نوبت- برای هر نقطه درمانی حدود ۱۵۰۰ الی ۲۰۰۰ شوک استفاده می شود	۴ دقیقه فقط برای اعمال امواج شاک ویو	ندارد

#### 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	ژل اولتراسوند	یک لیتر به ازای هر ۱۰۰ ناحیه	معمولی و متداول داخل یا خارج کشور
۲	مواد تمیز کننده ناحیه درمان	مصرف کمی دارد	معمولی و متداول داخلی
۳	پنبه	هر بسته برای تمیز کردن ۱۰۰ ناحیه تابش	معمولی و متداول داخلی
۴	تخت درمانی	یک عدد	معمولی و متداول

## معاونت درمان

### کارگروه تدوین شناسنامه و استاندارد خدمات

**(ی) عنوان خدمات درمانی و تشخیص 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	در نوع اعمال امواج شاک ویو متمرکز رادیوگرافی یا هر نوع تصویر برداری برای تعیین محل دقیق ضایعه مورد هدف	پزشک با حداقل مدرک دکترای حرفه ای عمومی		۱	قبل

\* در نوع اعمال امواج شاک ویو رادیال (Reswt) که غالباً در مراکز فیزیوتراپی استفاده می شوند نیازی به وجود تصویر برداری نیست و نقاط اعمال امواج شاک ویو بر اساس لمس بالینی نقاط دردناک ارائه می گردد.

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

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

**(ل) اندیکاسیون های دقیق جهت تجویز خدمت: (ذکر جزئیات مربوط به ضوابط پاراکلینیکی و بالینی مبتنی بر شواهد و نیز**

**تعداد مواردی که ارائه این خدمت در یک بیمار، اندیکاسون دارد):**

مهمترین موارد:

- ضایعات مطرح شده در زیر باید مزمن و باشند و در صورتیکه به سایر درمانهای غیر جراحی پاسخ نداده باشند قابلیت استفاده از این روش را دارند
- شواهد بالینی بیشتر بر روی سه مورد Calcific Rotator Cuff و Tennis elbow، Plantar fasciitis و Tendinitis متمرکز هستند:
- سایر مواردی که در منابع آمده اند و در حوزه فیزیوتراپی قرار دارد عبارتند از:



## معاونت درمان

### کارگروه تدوین شناسنامه و استاندارد خدمات

- Tendinitis
  - Chronic Pain
  - Golfer's Elbow
  - Stress Bursitis
  - Trigger Point Therapy
  - Scar Tissue
  - Shin Pain/Tibial stress syndrome
  - Achilles Tendonopathy
  - Jumpers Knee
  - Non Healing Ulcers
  - Patellar tendinopathy
- 
- Maffulli G, Hemmings S, Maffulli N (2014). "[Assessment of the Effectiveness of Extracorporeal Shock Wave Therapy \(ESWT\) For Soft Tissue Injuries \(ASSERT\): An Online Database Protocol](#)". *Translational Medicine* **10**: 46–51. [PMC 4140430](#). [PMID 25147767](#).
  - Thiele S, Thiele R, Gerdesmeyer L (2015). "Lateral epicondylitis: This is still a main indication for extracorporeal shockwave therapy". *International Journal of Surgery*. [doi: 10.1016/j.ijssu.2015.09.034](#). [PMID 26455532](#)
  - Wang CJ, Ko JY, Chan YS, Weng LH, Hsu SL (2007). "Extracorporeal shockwave for chronic patellar tendinopathy". *The American Journal of Sports Medicine* **35** (6): 972–8. [doi: 10.1177/0363546506298109](#). [PMID 17307892](#)..
  - Louwerens JK, Siersevelt IN, van Noort A, van den Bekerom MP (2014). "Evidence for minimally invasive therapies in the management of chronic calcific tendinopathy of the rotator cuff: a systematic review and meta-analysis". *Journal of Shoulder and Elbow Surgery* **23** (8): 1240–9. [doi: 10.1016/j.jse.2014.02.002](#). [PMID 24774621](#).
  - Wiegerinck JI, Kerkhoffs GM, van Sterkenburg MN, Siersevelt IN, van Dijk CN (2013). "Treatment for insertional Achilles tendinopathy: a systematic review". *Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy* **21** (6): 1345–55. [doi: 10.1007/s00167-012-2219-8](#). [PMID 23052113](#).
  - Wang, Ching-Jen. "Extracorporeal shockwave therapy in musculoskeletal disorders." *J Orthop Surg Res* 7.11 (2012): 1-8.
  - Waugh, Charlie, et al. "The effects of extracorporeal shockwave therapy on matrix metalloprotease activity in tendinopathy (1046.8)." *The FASEB Journal* 28.1 Supplement (2014): 1046-8.
  - Hussein, Ahmed Zaky, and Robert A. Donatelli. "The efficacy of radial extracorporeal shockwave therapy in shoulder adhesive capsulitis: a prospective, randomised, double-blind, placebo-controlled, clinical study." *European Journal of Physiotherapy* (2015): 1-14.





## معاونت درمان

### کارگروه تدوین شناسنامه و استاندارد خدمات

**(م) دامنه نتایج مورد انتظار، در صورت رعایت اندیکاسیون های مذکور: (ذکر دقیق جزئیات مربوط به علائم**

**پاراکنلیکی و بالینی بیماران و مبتنی بر شواهد):**

- بهبود درد، و یا تسریع روند ترمیم از حداقل جلسه اول و حداکثر جلسه سوم امواج شاک ویو صورت می گیرد.
- در صورت شروع تغییرات مثبت مانند کاهش درد بیمار نیازی به افزایش شدت درمان نیست و همان شدت ادامه می یابد.
- جلسات سه جلسه (با شدت کمتر) تا یک جلسه (با شدت بیشتر) در هر هفته خواهند بود.

- *Extracorporeal shock wave therapy: Technologies, basics, clinical research: Ludger Gerdesmeyer, Lowell Scott Weil, 2007*
- Maffulli G, Hemmings S, Maffulli N (2014). "[Assessment of the Effectiveness of Extracorporeal Shock Wave Therapy \(ESWT\) For Soft Tissue Injuries \(ASSERT\): An Online Database Protocol](#)". *Translational Medicine* **10**: 46-51. [PMC 4140430](#). [PMID 25147767](#).
- Wang, Ching-Jen. "Extracorporeal shockwave therapy in musculoskeletal disorders." *J Orthop Surg Res* **7.11** (2012): 1-8.
- (2005). "Extracorporeal shock wave treatment for chronic plantar fasciitis." *Technol Eval Cent Asses Program Exec Summ* **19**(18): 1-4.

Albert, J. D. et al. (2007). "High-energy extracorporeal shock-wave therapy for calcifying tendinitis of the rotator cuff: A RANDOMISED TRIAL." *J Bone Joint Surg Br* **89**(3): 335-41.

Alper, B. S. (2007). "Evidence-based medicine. Extracorporeal shock wave therapy appears ineffective for lateral elbow pain." *Clinical Advisor* **10**(3): 181.

Bisset, L. et al. (2005). "A systematic review and meta-analysis of clinical trials on physical interventions for lateral epicondylalgia." *Br J Sports Med* **39**(7): 411-22; discussion 411-22.

Borchers, J. R. and T. M. Best (2006). "Corticosteroid injection compared with extracorporeal shock wave therapy for plantar fasciopathy." *Clin J Sport Med* **16**(5): 452-3.

Buchbinder, R. et al. (2005). "Shock-wave therapy for plantar fasciitis." *J Bone Joint Surg Am* **87**(3): 680-1; author reply 682-4.

Buchbinder, R. et al. (2005). "Shock wave therapy for lateral elbow pain." *Cochrane Database Syst Rev*(4): CD003524.

Buchbinder, R. et al. (2006). "Systematic review of the efficacy and safety of shock wave



## معاونت درمان

### کارگروه تدوین شناسنامه و استاندارد خدمات

therapy for lateral elbow pain." J Rheumatol 33(7): 1351-63.

Buchbinder, R. et al. (2006). "Shock wave therapy for lateral elbow pain." The Cochrane Library 4.

Burton, A. M. and T. J. Overend (2005). "Low-energy extracorporeal shock wave therapy: a critical analysis of the evidence for effectiveness in the treatment of plantar fasciitis." Phys-Ther-Rev. 10(3): 152-62.

- Buselli, P. et al (2010). "Shock waves in the treatment of post-traumatic myositis ossificans." Ultrasound Med Biol 36(3): 397-409.
- Cacchio, A. et al. (2006). "Effectiveness of radial shock-wave therapy for calcific tendinitis of the shoulder: single-blind, randomized clinical study." Phys-Ther. 86(5): 672-82.
- Cacchio, A. et al (2011). "Shockwave Therapy for the Treatment of Chronic Proximal Hamstring Tendinopathy in Professional Athletes." Am J Sports Med 39(1): 146-153.
- Chow, I. H. W. and G. L. Y. Cheing (2007). "Comparison of different energy densities of extracorporeal shock wave therapy (ESWT) for the management of chronic heel pain." Clinical Rehabilitation 21(2): 131-41.

Chung, B. et al. (2005). "Long-term effectiveness of extracorporeal shockwave therapy in the treatment of previously untreated lateral epicondylitis." Clin J Sport Med 15(5): 305-12.

Cook, J. (2007). "Eccentric exercise and shock-wave therapy benefit patients with chronic Achilles tendinopathy." Aust J Physiother 53(2): 131.

Costa, M. L. et al. (2005). "Shock wave therapy for chronic Achilles tendon pain: a randomized placebo-controlled trial." Clin Orthop Relat Res 440: 199-204.

Crawford, F. and C. Thomson (2006). "Interventions for treating plantar heel pain." The Cochrane Library 4.

Dorotka, R. et al. (2006). "Location modalities for focused extracorporeal shock wave application in the treatment of chronic plantar fasciitis." Foot Ankle Int 27(11): 943-7.

- Foldager, C et al (2012). "Clinical Application of Extracorporeal Shock Wave Therapy in Orthopedics: Focused versus Unfocused Shock Waves." Ultrasound in Medicine & Biology 38(10): 1673-1680.
- Fridman, R. et al (2008). "Extracorporeal shockwave therapy for the treatment of Achilles tendinopathies: a prospective study." J Am Podiatr Med Assoc 98(6): 466-468.
- Furia, J. F. (2005). "The safety and efficacy of high energy extracorporeal shock wave therapy in active, moderately active, and sedentary patients with chronic plantar fasciitis." Orthopedics 28(7): 685-92.

Furia, J. P. (2005). "Safety and efficacy of extracorporeal shock wave therapy for chronic lateral epicondylitis." Am J Orthop 34(1): 13-9; discussion 19.

Furia, J. P. (2005). "The safety and efficacy of high energy extracorporeal shock wave therapy in



## معاونت درمان

### کارگروه تدوین شناسنامه و استاندارد خدمات

active, moderately active, and sedentary patients with chronic plantar fasciitis." *Orthopedics* 28(7): 685-92.

- Greve, J. M. et al (2009). "Comparison of radial shockwaves and conventional physiotherapy for treating plantar fasciitis." *Clinics (Sao Paulo)* 64(2): 97-103.
- Griffin, X et al (2012). "Ultrasound and shockwave therapy for acute fractures in adults." *Cochrane Database Syst Rev* 2: CD008579.
- Haake, M. and L. Gerdesmeyer (2005). "Fasciitis plantaris. Frequency, symptoms, pathogenesis and therapy." *Internistische-Praxis*. 45(1): 97-104.

Ho, C. (2007). "Extracorporeal shock wave treatment for chronic lateral epicondylitis (tennis elbow)." *Issues Emerg Health Technol*(96 (part 2)): 1-4.

Ho, C. (2007). "Extracorporeal shock wave treatment for chronic plantar fasciitis (heel pain)." *Issues Emerg Health Technol*(96 (part 1)): 1-4.

Ho, C. (2007). "Extracorporeal shock wave treatment for chronic rotator cuff tendonitis (shoulder pain)." *Issues Emerg Health Technol*(96 (part 3)): 1-4.

Hsu, C. J. et al. (2007). "Extracorporeal shock wave therapy for calcifying tendinitis of the shoulder." *J Shoulder Elbow Surg*.

Iserentant, C. and J. M. Crielaard (2006). "[Extracorporeal shock wave therapy value in calcific soft tissue pathologies]." *Rev Med Liege* 61(5-6): 341-4.

Kersh, K. D. et al. (2006). "The evaluation of extracorporeal shock wave therapy on collagenase induced superficial digital flexor tendonitis." *Vet Comp Orthop Traumatol* 19(2): 99-105.

Khan, K. (2005). "Best of the literature. Can shock-wave therapy help relieve 'tennis elbow' pain?" *Physician and Sportsmedicine* 33(7): 8.

Khan, K. (2005). "Can Shock-Wave Therapy Help Relieve 'Tennis Elbow' Pain?" *Physician-Sports-Med*. 33(7): 8.

Krasny, C. et al. (2005). "Ultrasound-guided needling combined with shock-wave therapy for the treatment of calcifying tendonitis of the shoulder." *Journal of Bone and Joint Surgery* 7(36 ref).

Kudo, P. et al. (2006). "Randomized, placebo-controlled, double-blind clinical trial evaluating the treatment of plantar fasciitis with an extracorporeal shockwave therapy (ESWT) device: A North American confirmatory study." *J Orthop Res* 24(2): 115-123.

Lebrun, C. M. (2005). "Low-dose extracorporeal shock wave therapy for previously untreated lateral epicondylitis." *Clin J Sport Med* 15(5): 401-2.

Lebrun, C. M. (2005). "Shock-wave treatment for chronic lateral epicondylitis in recreational tennis players." *Clin J Sport Med* 15(3): 198-9.



## معاونت درمان

### کارگروه تدوین شناسنامه و استاندارد خدمات

Lebrun, C. M. (2006). "Needling combined with shock-wave therapy for calcifying tendonitis of the shoulder." *Clin J Sport Med* 16(4): 375-6.

Liang, H. W. et al. (2007). "Thinner Plantar Fascia Predicts Decreased Pain After Extracorporeal Shock Wave Therapy." *Clin Orthop Relat Res*.

- Liu, S. et al (2012). "Radial Extracorporeal Pressure Pulse Therapy for the Primary Long Bicipital Tenosynovitis a Prospective Randomized Controlled Study." *Ultrasound in Medicine & Biology* 38(5): 727-735.
- Martinez, M. E. and A. A. Pena (2005). "Treatment of tendinitis and calcified subacromiodeltoid bursitis with shock waves." *Rehabilitacion*. 39(1): 2-7.

Moretti, B. et al. (2005). "Medium-energy shock wave therapy in the treatment of rotator cuff calcifying tendinitis." *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 13(5): 405-10.

Moretti, B. et al. (2006). "Extracorporeal shock wave therapy in runners with a symptomatic heel spur." *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 14(10): 1029-32.

Moretti, B. et al (2009). "Shock waves in the treatment of stress fractures." *Ultrasound Med Biol* 35(6): 1042-1049.

- Moretti, B. et al (2009). "A volleyball player with bilateral knee osteochondritis dissecans treated with extracorporeal shock wave therapy." *Chir Organi Mov* 93(1): 37-41.
- Mouzopoulos, G. et al. (2007). "Extracorporeal shock wave treatment for shoulder calcific tendonitis: a systematic review." *Skeletal Radiol*.
- NICE (2009). Extracorporeal shockwave therapy for refractory Achilles tendinopathy. *Interventional Procedure Guidance*. London, NICE. *Interventional procedure guidance* 312.
- NICE (2009). Extracorporeal shockwave therapy for refractory plantar fasciitis. *Interventional Procedure Guidance*. London, NICE. *Interventional procedure guidance* 311.
- NICE (2009). Extracorporeal shockwave therapy for refractory tennis elbow. *Interventional Procedure Guidance*. London, NICE. *Interventional procedure guidance* 313.
- Norris, D. M. et al. (2005). "Effectiveness of extracorporeal shockwave treatment in 353 patients with chronic plantar fasciitis." *J Am Podiatr Med Assoc* 95(6): 517-24.
- Notarnicola, A. et al (2010). "Shockwave therapy in the management of complex regional pain syndrome in medial femoral condyle of the knee." *Ultrasound Med Biol* 36(6): 874-879.
- Pettrone, F. A. and B. R. McCall (2005). "Extracorporeal shock wave therapy without local anesthesia for chronic lateral epicondylitis." *Journal of Bone and Joint Surgery* 304(19 ref).

Qin, L. et al (2010). "Osteogenesis induced by extracorporeal shockwave in treatment of delayed osteotendinous junction healing." *J Orthop Res* 28(1): 70-76.

- Radwan, Y. A. et al. (2007). "Resistant tennis elbow: shock-wave therapy versus percutaneous tenotomy." *Int Orthop*.
- Rasmussen, S. et al (2008). "Shockwave therapy for chronic Achilles tendinopathy: a double-blind, randomized clinical trial of efficacy." *Acta Orthop* 79(2): 249-256.
- Roehrig, G. J. et al. (2005). "The role of extracorporeal shock wave on plantar fasciitis." *Foot Ankle Clin* 10(4): 699-712, ix.
- Romeo, P. et al (2011). "Extracorporeal shock wave therapy in pillar pain after carpal tunnel release: a preliminary study." *Ultrasound Med Biol* 37(10): 1603-1608.

## معاونت درمان

### کارگروه تدوین شناسنامه و استاندارد خدمات

- Rompe, J. D. et al. (2005). "Repetitive low-energy shock wave application without local anesthesia is more efficient than repetitive low-energy shock wave application with local anesthesia in the treatment of chronic plantar fasciitis." J Orthop Res 23(4): 931-41
- Rompe, J. D. (2005). "Shock-wave therapy for plantar fasciitis." J Bone Joint Surg Am 87(3): 681-2; author reply 682-3.
- Rompe, J. D. (2005). "Effectiveness of extracorporeal shock wave therapy in the management of tennis elbow." Am J Sports Med 33(3): 461-2; author reply 462-3.
- Rompe, J. D. (2006). "Shock wave therapy for chronic Achilles tendon pain: a randomized placebo-controlled trial." Clin Orthop Relat Res 445: 276-7; author reply 277.

Rompe, J. D. (2007). "Repetitive low-energy shock wave treatment is effective for chronic symptomatic plantar fasciitis." Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc 15(1): 107; author reply 108.

- Rompe, J. D. et al. (2007). "Shock wave therapy for chronic plantar fasciopathy." Br Med Bull.
- Rompe, J. D. et al. (2007). "Eccentric loading, shock-wave treatment, or a wait-and-see policy for tendinopathy of the main body of tendo Achillis: a randomized controlled trial." Am J Sports Med 35(3): 374-83.
- Rompe, J. D. et al (2008). "Eccentric loading compared with shock wave treatment for chronic insertional achilles tendinopathy. A randomized, controlled trial." J Bone Joint Surg Am 90(1): 52-61.
- Rompe, J. D. et al (2009). "Eccentric loading versus eccentric loading plus shock-wave treatment for midportion achilles tendinopathy: a randomized controlled trial." Am J Sports Med 37(3): 463-470.
- Rompe, J. D. et al (2009). "Home training, local corticosteroid injection, or radial shock wave therapy for greater trochanter pain syndrome." Am J Sports Med 37(10): 1981-1990.
- Rompe, J. D. et al (2010). "Low-energy extracorporeal shock wave therapy as a treatment for medial tibial stress syndrome." Am J Sports Med 38(1): 125-132.
- Sabeti, M. et al. (2007). "A comparison of two different treatments with navigated extracorporeal shock-wave therapy for calcifying tendinitis - a randomized controlled trial." Wien Klin Wochenschr 119(3-4): 124-8.

Sabeti-Aschraf, M. et al. (2005). "Extracorporeal shock wave therapy in the treatment of calcific tendinitis of the rotator cuff." Am J Sports Med 33(9): 1365-8.

Saw, A. (2005). "Extracorporeal shock wave therapy for musculoskeletal pathology--a literature review." Med J Malaysia 60 Suppl C: 8-10.

- Schmitz, C. and R. Depace (2009). "Pain relief by extracorporeal shockwave therapy: an update on the current understanding." Urol Res.
- Seco, J. et al (2011). "The efficacy, safety, effectiveness, and cost-effectiveness of ultrasound and shock wave therapies for low back pain: a systematic review." Spine J 11(10): 966-977.
- Seil, R. et al. (2006). "Extracorporeal shock wave therapy for tendinopathies." Expert Rev Med Devices 3(4): 463-70.

Sems, A. et al. (2006). "Extracorporeal shock wave therapy in the treatment of chronic tendinopathies." J Am Acad Orthop Surg 14(4): 195-204.



## معاونت درمان

### کارگروه تدوین شناسنامه و استاندارد خدمات

Spacca, G. et al. (2005). "Radial shock wave therapy for lateral epicondylitis: a prospective randomised controlled single-blind study." *Eura Medicophys* 41(1): 17-25.

Stasinopoulous, D. and M. I. Johnson (2005). "Effectiveness of extracorporeal shock wave therapy for tennis elbow (lateral epicondylitis)." *British Journal of Sports Medicine* 39(3): 132-6.

Taki, M. et al. (2007). "Extracorporeal shock wave therapy for resistant stress fracture in athletes: a report of 5 cases." *Am J Sports Med* 35(7): 1188-92.

Thomson, C. E. et al. (2005). "The effectiveness of extra corporeal shock wave therapy for plantar heel pain: a systematic review and meta-analysis." *BMC Musculoskelet Disord* 6: 19.

Trebinjac, S. et al. (2005). "Extracorporeal shock wave therapy in orthopaedic diseases." *Bosn J Basic Med Sci* 5(2): 27-32.

- van Leeuwen, M. T., J. Zwerver and I. van den Akker-Scheek (2009). "Extracorporeal shockwave therapy for patellar tendinopathy: a review of the literature." *Br J Sports Med* 43(3): 163-168.
- Vulpiani, M. C. et al (2009). "Extracorporeal shockwave therapy (ESWT) in Achilles tendinopathy. A long-term follow-up observational study." *J Sports Med Phys Fitness* 49(2): 171-176.
- Wang, C. et al. (2006). "Long-term results of extracorporeal shockwave treatment for plantar fasciitis." *American Journal of Sports Medicine* 34(4): 592-6.

Wang, C. J. et al. (2007). "Extracorporeal shockwave for chronic patellar tendinopathy." *Am J Sports Med* 35(6): 972-8.

Wang, C. J. et al. (2007). "The effects of extracorporeal shockwave on acute high-energy long bone fractures of the lower extremity." *Arch Orthop Trauma Surg* 127(2): 137-42.

Wang, C. J. et al. (2007). "Treatment of osteonecrosis of the hip: comparison of extracorporeal shockwave with shockwave and alendronate." *Arch Orthop Trauma Surg*.

Wang, C. J. et al. (2005). "The effect of shock wave treatment at the tendon-bone interface-an histomorphological and biomechanical study in rabbits." *J Orthop Res* 23(2): 274-80.

- Wang, C. J. (2009). "The effects of shockwave on bone healing and systemic concentrations of nitric oxide (NO), TGF-beta1, VEGF and BMP-2 in long bone non-unions." *Nitric Oxide* 20(4): 298-303.
- Wang, C.-J. (2012). "Extracorporeal shockwave therapy in musculoskeletal disorders." *Journal of Orthopaedic Surgery and Research* 7(1): 11.
- Wang, L. et al. (2008). "Extracorporeal shock wave therapy in treatment of delayed bone-tendon healing." *Am J Sports Med* 36(2): 340-7.
- Wang, L. et al (2008). "Extracorporeal shock wave therapy in treatment of delayed bone-tendon healing." *Am J Sports Med* 36(2): 340-347.
- Wood, W. et al. (2006). "Lateral epicondylalgia: an overview." *Physical Therapy Reviews* 11(3): 155-60.

## معاونت درمان

### کارگروه تدوین شناسنامه و استاندارد خدمات

Zhu, F. et al. (2005). "Chronic plantar fasciitis: acute changes in the heel after extracorporeal high-energy shock wave therapy--observations at MR imaging." *Radiology* 234(1): 206-10.

- Zwerver, J. et al (2011). "No effect of extracorporeal shockwave therapy on patellar tendinopathy in jumping athletes during the competitive season: a randomized clinical trial." *Am J Sports Med* 39(6): 1191-1199.

### (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- بر روی نواحی ریه ها
- ۲- بیماران زیر ۱۶ سال
- ۳- بر روی نواحی که وجود یا احتمال وجود تومور دارند
- ۴- وجود بیماریهای سیستماتیک شدید (مانند نقرس، دیابت، روماتیسم ارتروز و ...)
- ۵- بر روی صفحات رشد نوجوانان در سنین قبل رشد کامل
- ۶- بر روی نواحی ایسکمیک
- ۷- در بیماران هموفیلیک شدید
- ۸- بیمارانی که از داروهای ضد انعقادی خون استفاده می کنند.
- ۹- خانم های باردار
- ۱۰- بر روی نواحی که قبلا تحت عمل جراحی قرار گرفته اند.
- ۱۱- بیمارانی که تزریق استروئیدی در ۶ ماه اخیر در محل ضایعه داشته اند

#### \* بیمارانی که اعمال امواج شاک ویو برای آنها با احتیاط باید صورت گیرد:

- ۱- بیماران دارای نوسان ساز قلبی
- ۲- بیماران با اختلال گردش خون در ناحیه
- ۳- بیماران با اختلال حس در ناحیه

- *Extracorporeal shock wave therapy: Technologies, basics, clinical research: Ludger Gerdesmeyer, Lowell Scott Weil, 2007*

## معاونت درمان

### کارگروه تدوین شناسنامه و استاندارد خدمات

- Maffulli G, Hemmings S, Maffulli N (2014). "[Assessment of the Effectiveness of Extracorporeal Shock Wave Therapy \(ESWT\) For Soft Tissue Injuries \(ASSERT\): An Online Database Protocol](#)". *Translational Medicine* **10**: 46–51. [PMC 4140430](#). [PMID 25147767](#).
- Wang, Ching-Jen. "Extracorporeal shockwave therapy in musculoskeletal disorders." *J Orthop Surg Res* **7.11** (2012): 1-8.
- Furia, J. P. (2005). "Safety and efficacy of extracorporeal shock wave therapy for chronic lateral epicondylitis." *Am J Orthop* **34**(1): 13-9; discussion 19.

#### س) مدت زمان ارائه هر واحد خدمت:

با توجه اینکه زمان بر اساس تعداد شوک های تعیین شده که متوسط ۲۰۰۰ الی ۲۵۰۰ عدد می باشند و با توجه به فرکانس متوسط بین ۶ الی ۱۵ هرتز، زمان اعمال شوک ها حدود ۳ الی ۷ دقیقه خواهند بود.

#### 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 ۲ الی ۷ دقیقه فقط برای اعمال امواج شاک ویو و بدون در نظر گرفتن زمان آماده سازی
- (در زمان بستری به هر علت دیگر با همان روش کلی قابل ارائه است)

#### 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 اعمال امواج شاک ویو و همچنین هزینه های درمانی قبل از شروع درمان آگاه شود
- بیمار باید در مورد نحوه انجام خدمت مورد نظر آگاه شود، توقعات مورد نظر از وی توضیح داده شود و در صورت موافقت اعمال امواج شاک ویو اجرا شود.
- بیمار حق دارد در حین درمان به هر علتی، روند اعمال امواج شاک ویو 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.



## معاونت درمان

### کارگروه تدوین شناسنامه و استاندارد خدمات

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

ندارد

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

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

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

### منابع:

- Maffulli G, Hemmings S, Maffulli N (2014). "[Assessment of the Effectiveness of Extracorporeal Shock Wave Therapy \(ESWT\) For Soft Tissue Injuries \(ASSERT\): An Online Database Protocol](#)". *Translational Medicine* **10**: 46–51. [PMC 4140430](#). [PMID 25147767](#).
- Thiele S, Thiele R, Gerdesmeyer L (2015). "Lateral epicondylitis: This is still a main indication for extracorporeal shockwave therapy". *International Journal of Surgery*. [doi:10.1016/j.ijssu.2015.09.034](#). [PMID 26455532](#)
- Wang CJ, Ko JY, Chan YS, Weng LH, Hsu SL (2007). "Extracorporeal shockwave for chronic patellar tendinopathy". *The American Journal of Sports Medicine* **35** (6): 972–8. [doi:10.1177/0363546506298109](#). [PMID 17307892](#).
- Louwerens JK, Sierevelt IN, van Noort A, van den Bekerom MP (2014). "Evidence for minimally invasive therapies in the management of chronic calcific tendinopathy of the rotator cuff: a systematic review and



## معاونت درمان

### کارگروه تدوین شناسنامه و استاندارد خدمات

meta-analysis". Journal of Shoulder and Elbow Surgery 23 (8): 1240–

9. [doi:10.1016/j.jse.2014.02.002](https://doi.org/10.1016/j.jse.2014.02.002). [PMID 24774621](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24774621/).

5. Wiegerinck JI, Kerkhoffs GM, van Sterkenburg MN, Sierevelt IN, van Dijk CN (2013). "Treatment for insertional Achilles tendinopathy: a systematic review". Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy 21 (6): 1345–55. [doi:10.1007/s00167-012-2219-8](https://doi.org/10.1007/s00167-012-2219-8). [PMID 23052113](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23052113/).
6. Cacchio A, Rompe JD, Furia JP, Susi P, Santilli V, De Paulis F (2011). "Shockwave therapy for the treatment of chronic proximal hamstring tendinopathy in professional athletes". The American Journal of Sports Medicine 39 (1): 146–53. [doi:10.1177/0363546510379324](https://doi.org/10.1177/0363546510379324). [PMID 20855554](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20855554/).
7. Wang CJ, Wang FS, Yang KD, Weng LH, Ko JY (2006). "Long-term results of extracorporeal shockwave treatment for plantar fasciitis". The American Journal of Sports Medicine 34 (4): 592–6. [doi:10.1177/0363546505281811](https://doi.org/10.1177/0363546505281811). [PMID 16556754](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16556754/).
8. *Extracorporeal shock wave therapy: Technologies, basics, clinical research: Ludger Gerdesmeyer, Lowell Scott Weil, 2007*
9. (2005). "Extracorporeal shock wave treatment for chronic plantar fasciitis." Technol Eval Cent Asses Program Exec Summ 19(18): 1-4.
- Albert, J. D. et al. (2007). "High-energy extracorporeal shock-wave therapy for calcifying tendinitis of the rotator cuff: A RANDOMISED TRIAL." J Bone Joint Surg Br 89(3): 335-41.
- Alper, B. S. (2007). "Evidence-based medicine. Extracorporeal shock wave therapy appears ineffective for lateral elbow pain." Clinical Advisor 10(3): 181.
- Bisset, L. et al. (2005). "A systematic review and meta-analysis of clinical trials on physical interventions for lateral epicondylalgia." Br J Sports Med 39(7): 411-22; discussion 411-22.
- Borchers, J. R. and T. M. Best (2006). "Corticosteroid injection compared with extracorporeal shock wave therapy for plantar fasciopathy." Clin J Sport Med 16(5): 452-3.
- Buchbinder, R. et al. (2005). "Shock-wave therapy for plantar fasciitis." J Bone Joint Surg Am 87(3): 680-1; author reply 682-4.
- Buchbinder, R. et al. (2005). "Shock wave therapy for lateral elbow pain." Cochrane Database Syst Rev(4): CD003524.
- Buchbinder, R. et al. (2006). "Systematic review of the efficacy and safety of shock wave therapy for lateral elbow pain." J Rheumatol 33(7): 1351-63.
- Buchbinder, R. et al. (2006). "Shock wave therapy for lateral elbow pain." The Cochrane Library 4.
- Burton, A. M. and T. J. Overend (2005). "Low-energy extracorporeal shock wave therapy: a critical analysis of the evidence for effectiveness in the treatment of plantar fasciitis." Phys-Ther-Rev. 10(3): 152-62.
10. Buselli, P. et al (2010). "Shock waves in the treatment of post-traumatic myositis ossificans." Ultrasound Med Biol 36(3): 397-409.
11. Cacchio, A. et al. (2006). "Effectiveness of radial shock-wave therapy for calcific tendinitis of the shoulder: single-blind, randomized clinical study." Phys-Ther. 86(5): 672-82.
12. Cacchio, A. et al (2011). "Shockwave Therapy for the Treatment of Chronic Proximal Hamstring Tendinopathy in Professional Athletes." Am J Sports Med 39(1): 146-153.



## معاونت درمان

### کارگروه تدوین شناسنامه و استاندارد خدمات

13. Chow, I. H. W. and G. L. Y. Cheing (2007). "Comparison of different energy densities of extracorporeal shock wave therapy (ESWT) for the management of chronic heel pain." *Clinical Rehabilitation* 21(2): 131-41.
- Chung, B. et al. (2005). "Long-term effectiveness of extracorporeal shockwave therapy in the treatment of previously untreated lateral epicondylitis." *Clin J Sport Med* 15(5): 305-12.
- Cook, J. (2007). "Eccentric exercise and shock-wave therapy benefit patients with chronic Achilles tendinopathy." *Aust J Physiother* 53(2): 131.
- Costa, M. L. et al. (2005). "Shock wave therapy for chronic Achilles tendon pain: a randomized placebo-controlled trial." *Clin Orthop Relat Res* 440: 199-204.
- Crawford, F. and C. Thomson (2006). "Interventions for treating plantar heel pain." *The Cochrane Library* 4.
- Dorotka, R. et al. (2006). "Location modalities for focused extracorporeal shock wave application in the treatment of chronic plantar fasciitis." *Foot Ankle Int* 27(11): 943-7.
14. Foldager, C et al (2012). "Clinical Application of Extracorporeal Shock Wave Therapy in Orthopedics: Focused versus Unfocused Shock Waves." *Ultrasound in Medicine & Biology* 38(10): 1673-1680.
15. Fridman, R. et al (2008). "Extracorporeal shockwave therapy for the treatment of Achilles tendinopathies: a prospective study." *J Am Podiatr Med Assoc* 98(6): 466-468.
16. Furia, J. F. (2005). "The safety and efficacy of high energy extracorporeal shock wave therapy in active, moderately active, and sedentary patients with chronic plantar fasciitis." *Orthopedics* 28(7): 685-92.
- Furia, J. P. (2005). "Safety and efficacy of extracorporeal shock wave therapy for chronic lateral epicondylitis." *Am J Orthop* 34(1): 13-9; discussion 19.
- Furia, J. P. (2005). "The safety and efficacy of high energy extracorporeal shock wave therapy in active, moderately active, and sedentary patients with chronic plantar fasciitis." *Orthopedics* 28(7): 685-92.
17. Greve, J. M. et al (2009). "Comparison of radial shockwaves and conventional physiotherapy for treating plantar fasciitis." *Clinics (Sao Paulo)* 64(2): 97-103.
18. Griffin, X et al (2012). "Ultrasound and shockwave therapy for acute fractures in adults." *Cochrane Database Syst Rev* 2: CD008579.
19. Haake, M. and L. Gerdemeyer (2005). "Fasciitis plantaris. Frequency, symptoms, pathogenesis and therapy." *Internistische-Praxis*. 45(1): 97-104.
- Ho, C. (2007). "Extracorporeal shock wave treatment for chronic lateral epicondylitis (tennis elbow)." *Issues Emerg Health Technol*(96 (part 2)): 1-4.
- Ho, C. (2007). "Extracorporeal shock wave treatment for chronic plantar fasciitis (heel pain)." *Issues Emerg Health Technol*(96 (part 1)): 1-4.
- Ho, C. (2007). "Extracorporeal shock wave treatment for chronic rotator cuff tendonitis (shoulder pain)." *Issues Emerg Health Technol*(96 (part 3)): 1-4.
- Hsu, C. J. et al. (2007). "Extracorporeal shock wave therapy for calcifying tendinitis of the shoulder." *J Shoulder Elbow Surg*.
- Iserentant, C. and J. M. Crielaard (2006). "[Extracorporeal shock wave therapy value in calcific soft tissue pathologies]." *Rev Med Liege* 61(5-6): 341-4.
- Kersh, K. D. et al. (2006). "The evaluation of extracorporeal shock wave therapy on collagenase induced superficial digital flexor tendonitis." *Vet Comp Orthop Traumatol* 19(2): 99-105.
- Khan, K. (2005). "Best of the literature. Can shock-wave therapy help relieve 'tennis elbow' pain?"



## معاونت درمان

### کارگروه تدوین شناسنامه و استاندارد خدمات

Physician and Sportsmedicine 33(7): 8.

Khan, K. (2005). "Can Shock-Wave Therapy Help Relieve 'Tennis Elbow' Pain?" Physician-Sports-Med. 33(7): 8.

Krasny, C. et al. (2005). "Ultrasound-guided needling combined with shock-wave therapy for the treatment of calcifying tendonitis of the shoulder." Journal of Bone and Joint Surgery 7(36 ref).

Kudo, P. et al. (2006). "Randomized, placebo-controlled, double-blind clinical trial evaluating the treatment of plantar fasciitis with an extracorporeal shockwave therapy (ESWT) device: A North American confirmatory study." J Orthop Res 24(2): 115-123.

Lebrun, C. M. (2005). "Low-dose extracorporeal shock wave therapy for previously untreated lateral epicondylitis." Clin J Sport Med 15(5): 401-2.

Lebrun, C. M. (2005). "Shock-wave treatment for chronic lateral epicondylitis in recreational tennis players." Clin J Sport Med 15(3): 198-9.

Lebrun, C. M. (2006). "Needling combined with shock-wave therapy for calcifying tendonitis of the shoulder." Clin J Sport Med 16(4): 375-6.

Liang, H. W. et al. (2007). "Thinner Plantar Fascia Predicts Decreased Pain After Extracorporeal Shock Wave Therapy." Clin Orthop Relat Res.

20. Liu, S. et al (2012). "Radial Extracorporeal Pressure Pulse Therapy for the Primary Long Bicipital Tenosynovitis a Prospective Randomized Controlled Study." Ultrasound in Medicine & Biology 38(5): 727-735.

21. Martinez. M. E. and A. A. Pena (2005). "Treatment of tendinitis and calcified subacromiodeltoid bursitis with shock waves." Rehabilitacion. 39(1): 2-7.

Moretti, B. et al. (2005). "Medium-energy shock wave therapy in the treatment of rotator cuff calcifying tendinitis." Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc 13(5): 405-10.

Moretti, B. et al. (2006). "Extracorporeal shock wave therapy in runners with a symptomatic heel spur." Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc 14(10): 1029-32.

Moretti, B. et al (2009). "Shock waves in the treatment of stress fractures." Ultrasound Med Biol 35(6): 1042-1049.

22. Moretti, B. et al (2009). "A volleyball player with bilateral knee osteochondritis dissecans treated with extracorporeal shock wave therapy." Chir Organi Mov 93(1): 37-41.

23. Mouzopoulos, G. et al. (2007). "Extracorporeal shock wave treatment for shoulder calcific tendonitis: a systematic review." Skeletal Radiol.

24. NICE (2009). Extracorporeal shockwave therapy for refractory Achilles tendinopathy. Interventional Procedure Guidance. London, NICE. Interventional procedure guidance 312.

25. NICE (2009). Extracorporeal shockwave therapy for refractory plantar fasciitis. Interventional Procedure Guidance. London, NICE. Interventional procedure guidance 311.

26. NICE (2009). Extracorporeal shockwave therapy for refractory tennis elbow. Interventional Procedure Guidance. London, NICE. Interventional procedure guidance 313.

27. Norris, D. M. et al. (2005). "Effectiveness of extracorporeal shockwave treatment in 353 patients with chronic plantar fasciitis." J Am Podiatr Med Assoc 95(6): 517-24.

28. Notarnicola, A. et al (2010). "Shockwave therapy in the management of complex regional pain syndrome in medial femoral condyle of the knee." Ultrasound Med Biol 36(6): 874-879.

29. Pettrone, F. A. and B. R. McCall (2005). "Extracorporeal shock wave therapy without local anesthesia for chronic lateral epicondylitis." Journal of Bone and Joint Surgery 304(19 ref).

Qin, L. et al (2010). "Osteogenesis induced by extracorporeal shockwave in treatment of delayed osteotendinous junction healing." J Orthop Res 28(1): 70-76.

## معاونت درمان

### کارگروه تدوین شناسنامه و استاندارد خدمات

30. Radwan, Y. A. et al. (2007). "Resistant tennis elbow: shock-wave therapy versus percutaneous tenotomy." *Int Orthop*.
31. Rasmussen, S. et al (2008). "Shockwave therapy for chronic Achilles tendinopathy: a double-blind, randomized clinical trial of efficacy." *Acta Orthop* 79(2): 249-256.
32. Roehrig, G. J. et al. (2005). "The role of extracorporeal shock wave on plantar fasciitis." *Foot Ankle Clin* 10(4): 699-712, ix.
33. Romeo, P. et al (2011). "Extracorporeal shock wave therapy in pillar pain after carpal tunnel release: a preliminary study." *Ultrasound Med Biol* 37(10): 1603-1608.
34. Rompe, J. D. et al. (2005). "Repetitive low-energy shock wave application without local anesthesia is more efficient than repetitive low-energy shock wave application with local anesthesia in the treatment of chronic plantar fasciitis." *J Orthop Res* 23(4): 931-41
35. Rompe, J. D. (2005). "Shock-wave therapy for plantar fasciitis." *J Bone Joint Surg Am* 87(3): 681-2; author reply 682-3.
36. Rompe, J. D. (2005). "Effectiveness of extracorporeal shock wave therapy in the management of tennis elbow." *Am J Sports Med* 33(3): 461-2; author reply 462-3.
37. Rompe, J. D. (2006). "Shock wave therapy for chronic Achilles tendon pain: a randomized placebo-controlled trial." *Clin Orthop Relat Res* 445: 276-7; author reply 277.
- Rompe, J. D. (2007). "Repetitive low-energy shock wave treatment is effective for chronic symptomatic plantar fasciitis." *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 15(1): 107; author reply 108.
38. Rompe, J. D. et al. (2007). "Shock wave therapy for chronic plantar fasciopathy." *Br Med Bull*.
39. Rompe, J. D. et al. (2007). "Eccentric loading, shock-wave treatment, or a wait-and-see policy for tendinopathy of the main body of tendo Achillis: a randomized controlled trial." *Am J Sports Med* 35(3): 374-83.
40. Rompe, J. D. et al (2008). "Eccentric loading compared with shock wave treatment for chronic insertional achilles tendinopathy. A randomized, controlled trial." *J Bone Joint Surg Am* 90(1): 52-61.
41. Rompe, J. D. et al (2009). "Eccentric loading versus eccentric loading plus shock-wave treatment for midportion achilles tendinopathy: a randomized controlled trial." *Am J Sports Med* 37(3): 463-470.
42. Rompe, J. D. et al (2009). "Home training, local corticosteroid injection, or radial shock wave therapy for greater trochanter pain syndrome." *Am J Sports Med* 37(10): 1981-1990.
43. Rompe, J. D. et al (2010). "Low-energy extracorporeal shock wave therapy as a treatment for medial tibial stress syndrome." *Am J Sports Med* 38(1): 125-132.
44. Sabeti, M. et al. (2007). "A comparison of two different treatments with navigated extracorporeal shock-wave therapy for calcifying tendinitis - a randomized controlled trial." *Wien Klin Wochenschr* 119(3-4): 124-8.
- Sabeti-Aschraf, M. et al. (2005). "Extracorporeal shock wave therapy in the treatment of calcific tendinitis of the rotator cuff." *Am J Sports Med* 33(9): 1365-8.
- Saw, A. (2005). "Extracorporeal shock wave therapy for musculoskeletal pathology--a literature review." *Med J Malaysia* 60 Suppl C: 8-10.
45. Schmitz, C. and R. Depace (2009). "Pain relief by extracorporeal shockwave therapy: an update on the current understanding." *Urol Res*.
46. Seco, J. et al (2011). "The efficacy, safety, effectiveness, and cost-effectiveness of ultrasound and shock wave therapies for low back pain: a systematic review." *Spine J* 11(10): 966-977.
47. Seil, R. et al. (2006). "Extracorporeal shock wave therapy for tendinopathies." *Expert Rev Med Devices* 3(4): 463-70.
- Sems, A. et al. (2006). "Extracorporeal shock wave therapy in the treatment of chronic tendinopathies." *J Am Acad Orthop Surg* 14(4): 195-204.
- Spacca, G. et al. (2005). "Radial shock wave therapy for lateral epicondylitis: a prospective randomised controlled single-blind study." *Eura Medicophys* 41(1): 17-25.
- Stasinopoulous, D. and M. I. Johnson (2005). "Effectiveness of extracorporeal shock wave therapy for tennis elbow (lateral epicondylitis)." *British Journal of Sports Medicine* 39(3): 132-6.



## معاونت درمان

### کارگروه تدوین شناسنامه و استاندارد خدمات

- Taki, M. et al. (2007). "Extracorporeal shock wave therapy for resistant stress fracture in athletes: a report of 5 cases." *Am J Sports Med* 35(7): 1188-92.
- Thomson, C. E. et al. (2005). "The effectiveness of extra corporeal shock wave therapy for plantar heel pain: a systematic review and meta-analysis." *BMC Musculoskelet Disord* 6: 19.
- Trebinjac, S. et al. (2005). "Extracorporeal shock wave therapy in orthopaedic diseases." *Bosn J Basic Med Sci* 5(2): 27-32.
48. van Leeuwen, M. T., J. Zwerver and I. van den Akker-Scheek (2009). "Extracorporeal shockwave therapy for patellar tendinopathy: a review of the literature." *Br J Sports Med* 43(3): 163-168.
49. Vulpiani, M. C. et al (2009). "Extracorporeal shockwave therapy (ESWT) in Achilles tendinopathy. A long-term follow-up observational study." *J Sports Med Phys Fitness* 49(2): 171-176.
50. Wang, C. et al. (2006). "Long-term results of extracorporeal shockwave treatment for plantar fasciitis." *American Journal of Sports Medicine* 34(4): 592-6.
- Wang, C. J. et al. (2007). "Extracorporeal shockwave for chronic patellar tendinopathy." *Am J Sports Med* 35(6): 972-8.
- Wang, C. J. et al. (2007). "The effects of extracorporeal shockwave on acute high-energy long bone fractures of the lower extremity." *Arch Orthop Trauma Surg* 127(2): 137-42.
- Wang, C. J. et al. (2007). "Treatment of osteonecrosis of the hip: comparison of extracorporeal shockwave with shockwave and alendronate." *Arch Orthop Trauma Surg*.
- Wang, C. J. et al. (2005). "The effect of shock wave treatment at the tendon-bone interface-an histomorphological and biomechanical study in rabbits." *J Orthop Res* 23(2): 274-80.
51. Wang, C. J. (2009). "The effects of shockwave on bone healing and systemic concentrations of nitric oxide (NO), TGF-beta1, VEGF and BMP-2 in long bone non-unions." *Nitric Oxide* 20(4): 298-303.
52. Wang, C.-J. (2012). "Extracorporeal shockwave therapy in musculoskeletal disorders." *Journal of Orthopaedic Surgery and Research* 7(1): 11.
53. Wang, L. et al. (2008). "Extracorporeal shock wave therapy in treatment of delayed bone-tendon healing." *Am J Sports Med* 36(2): 340-7.
54. Wang, L. et al (2008). "Extracorporeal shock wave therapy in treatment of delayed bone-tendon healing." *Am J Sports Med* 36(2): 340-347.
55. Wood, W. et al. (2006). "Lateral epicondylalgia: an overview." *Physical Therapy Reviews* 11(3): 155-60.
- Zhu, F. et al. (2005). "Chronic plantar fasciitis: acute changes in the heel after extracorporeal high-energy shock wave therapy--observations at MR imaging." *Radiology* 234(1): 206-10.
56. Zwerver, J. et al (2011). "No effect of extracorporeal shockwave therapy on patellar tendinopathy in jumping athletes during the competitive season: a randomized clinical trial." *Am J Sports Med* 39(6): 1191-1199.

## معاونت درمان

### کارگروه تدوین شناسنامه و استاندارد خدمات

#### عنوان استاندارد:

فیزیوتراپی یک یا چند ناحیه بیماران بستری با یا بدون مدالیته  
 Physiotherapy of the extremity with or with out modality

#### 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 تکامجانی	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 بورد 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 بندپی	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:

فیزیوتراپی یک یا چند ناحیه بیماران بستری یکی از روش های اختصاصی فیزیوتراپی است که برای درمان بیماران گروه های سنی مختلف مبتلا به اختلالات مختلف مفصلی، عضلانی، استخوانی، عروقی، عصبی و دیگر بافتهای آسیب دیده اندامها در مراحل حاد یا مزمن، قبل یا بعد از جراحی گرفتاری اولیه یا ثانویه آنها به کار برده می شود. تمرکز این روش درمانی بر افزایش توان کارآیی بدون درد بیماران مبتلا به اختلالات مختلف در اندامها است.

در این روش درمانی بعد از ارزیابی دقیق موضع و کل بدن از جنبه های مختلف حرکتی، پوسچر، عملکرد، الگوی راه رفتن، درد، توان همکاری و .. از مداخلات تمرینی، تکنیک های دستی و انواع مدالیتهای فیزیکی جهت افزایش دامنه حرکات مفصل (فعال، غیر فعال، فعال کمکی)، بهبود انعطاف پذیری بافت نرم، افزایش توان عضلات (تحمل، قدرت، طول، Stiffness و باز آموزی حرکت جدید به عضله)، کاهش درد، ادم یا ورم احتمالی، بهبود پوسچر استاتیک و دینامیک، شناسایی و اصلاح اختلالات راه رفتن، بهبود کنترل حرکت، مهارت و حس عمقی، موبیلیزاسیون (تاندون، عصب و مفصل)، انتخاب و آموزش استفاده از انواع وسیله کمکی (مثلا عصای زیر بغلی برای راه رفتن) و .. استفاده می شود.<sup>۱،۲،۳،۴</sup>

1- Hertling D., Kessler R.M. Management of common musculoskeletal disorders, 4<sup>th</sup> ed; Philadelphia: Lippincott, 2006.

2- Kisner C, Colby L.A. Therapeutic Exercise: foundations and techniques, 6<sup>th</sup> ed; Philadelphia: F.A. Davis company, 2013.

۳- اکبری م، خواجه ا. فیزیوتراپی در بیماریهای روماتیسمی و پوستی، موسسه نگاه، سال ۱۳۹۲، ص ۱۸۱

4- Brody LT, Hall CM. Therapeutic exercise moving toward function, 3<sup>rd</sup> ed; London: Lippincott, 2011. Pp 453-539 & 639-687.

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

فیزیوتراپی یک یا چند ناحیه بیماران بستری با یا بدون مدالیته بستری

Physiotherapy of the extremity with or with out modality

این خدمات دارای کد ملی 901640 در کتاب ارزشهای نسبی خدمات است.

#### ب) تعریف و تشریح خدمت مورد بررسی:

فیزیوتراپی یک یا چند ناحیه بیماران بستری عبارت است از مجموعه روش های فیزیوتراپی که جهت کمک به ساختارهای آسیب دیده اندام برای بهبود علایم و عوارض ناشی از آسیب وارده و رفع هر گونه اختلال حرکتی بدن، انجام می شود.

## معاونت درمان

### کارگروه تدوین شناسنامه و استاندارد خدمات

اهداف :

۱. کاهش علائم و نشانه های ناشی از آسیب موجود (کاهش درد، ادم یا ورم، التهاب، )
۲. بهبود دامنه حرکات استئوکینماتیک و آرتروکینماتیک مفصل یا مفاصل بصورت فعال یا غیر فعال در زنجیره باز و بسته
۳. بهبود عملکرد عضلانی (تحمل، قدرت، طول، Stiffness و باز آموزی حرکت جدید به عضله)،
۴. بهبود انعطاف پذیری بافت نرم،
۵. بهبود پوسچر، تعادل، کنترل حرکت، مهارت و حس عمقی.
۶. اصلاح اختلالات راه رفتن و تا حد امکان تلاش برای رفع اختلالات موجود در حین راه رفتن،
۷. تسهیل حرکات نسبی بافت های مختلف نسبت به یکدیگر (تاندون، عصب، فاشیا، بورس، عضله و استخوان)،
۸. آموزش به بیمار برای حفظ دست آوردهای حاصل از روش های مختلف درمانی.
۹. انتخاب و آموزش استفاده از انواع وسایل کمکی (مثلا عصای زیر بغلی برای راه رفتن) برای حفاظت یا حمایت از موضع آسیب و یا بهبود عملکرد،

تمام اهداف فوق در جهت بهبود توانایی بیمار جهت برطرف کردن نیازهای ضروری و عملکردی است محیط های درمانی تنوع وسیعی دارند و در بخش فیزیوتراپی، بخش بستری و یا منزل بیمار بسته به امکانات موجود، میزان مهارت فیزیوتراپیست و نیاز بیمار می توان برای رسیدن به تمام یا بخشی از اهداف فوق اقدام کرد ۱، ۲، ۳، ۴.

#### استراتژی های و تکنیک ها شامل :

فیزیوتراپیست قبل از هر گونه مداخله باید وضع اندام را از همه جنبه های مورد نظر اعم از علائم و نشانه های موجود، میزان دامنه حرکات مفصل، انعطاف بافت نرم، قدرت عضلات، و ..... ارزیابی کرده بهترین روش رسیدن به اهداف پیش گفته را انتخاب کند. در حین درمان به بهترین روش ممکن آن مداخلات را انجام داده و در انتهای جلسه درمان با اطمینان از بیشترین اثر گذاری مداخله در یک جلسه، توصیه های لازم برای انجام کارهای قابل انجام در زمانهای نبود حضور فیزیوتراپیست را به بیمار آموزش داده و مرخص کند. طی دوره درمان با ارزیابی مداوم، با توجه به میزان بهبودی بیمار، تغییرات لازم را بطور مستمر در روش های مداخله اعمال کرده و در انتهای دوره درمان نیز برای حفظ یا ارتقاء دست آورد های حاصل از فیزیوتراپی، آموزش های لازم به بیمار داده می شود.

#### • روش های درمانی الکتریکی و حرارتی

انواع عوامل گرمازا یا سرمازا بسته به مرحله و محل آسیب و همچنین هدف درمان، انواع تحریک کننده های الکتریکی برای کاهش درد، تحریک الکتریکی عصب حرکتی جهت تقویت یا باز آموزی عضلات و یا تحریک عضلات فلج برای حفظ خواص انقباضی آنها، از US، انواع لیزر، مگنت، شاک ویو، برای کاهش علائم و آمادگی بیمار برای تمرین یا مداخلات دستی، استفاده می شود. ۱.

## معاونت درمان

### کارگروه تدوین شناسنامه و استاندارد خدمات

#### • درمان‌های دستی

تکنیک‌های موبیلیزیشن، دیسترکشن، MET و منیپولیشن بافت نرم (برای بازگرداندن انعطاف‌پذیری) مفید هستند ۲، ۳.

#### • تمرین درمانی

برنامه تمرین درمانی شامل: هیدروتراپی و تمرین‌های فعال در آب؛ تمرین‌های دامنه حرکتی فعال و فعال کمکی برای بازگرداندن موبیلیتی کپسول؛ تمرین‌های کششی، تمرین‌های تقویتی، تمرین‌های تعادلی و بازآموزی حس عمقی برای عضلات و دیگر بافت‌های اندام، و فعالیت‌های هوازی برای حفظ استقامت قلبی-عروقی-تنفسی، ۱، ۲، ۳، ۴.

#### • درمان‌های خاص، آموزش بیمار و تمرین در منزل

استفاده از وسایل کمکی (در صورت لزوم و با توجه به شرایط بیمار) و دستشویی فرنگی و پرهیز از دو زانو و چهار زانو نشستن، ایستادن‌های طولانی مدت، پیاده روی طولانی مدت، را باید به بیمار آموزش داد. باید عوالم زمینه‌ای مانند چاقی مفرط یا اختلاف طول اندام را نیز در نظر داشت (تنظیم برنامه برای کاهش وزن و اقدام برای رفع اختلاف طول)، و موارد مشابه می‌تواند عملکرد بیمار را بهبود بخشد و از بروز آسیب‌های بعدی یا تشدید آسیب‌های موجود پیش‌گیری کند ۵، ۶، ۷.

#### مراحل ارائه خدمت:

۱. فیزیوتراپی بعد از معرفی و ارجاع بیماران توسط پزشک صاحب صلاحیت در بخش‌های بستری آغاز می‌شود.

۲. اخذ تاریخچه و معاینه بیمار و موضع آسیب.

فرایند معاینه با گرفتن تاریخچه بیمار آغاز می‌شود این بخش شامل مصاحبه با بیمار و گاهی اوقات در صورت لزوم مصاحبه با اعضای خانواده می‌باشد. طی معاینه درمانگر به سطح آگاهی و درک بیمار و اعضای خانواده و همچنین میزان محدودیت‌های عملکردی یا ناتوانی‌های بیمار را ارزیابی می‌کند.

شکایت اصلی بیمار، تاریخچه و هر گونه تشخیص پزشکی که در پرونده بیمار مکتوب باشد مطالعه شود تاریخچه فعالیت‌های اجتماعی و شغلی مرتبط باید مشخص شود وضعیت محیط کار، عادات اجتماعی وضعیت سلامتی کلی فرد در مصاحبه مورد بررسی قرار می‌گیرند. ارزیابی محیط زندگی و مسئولیت‌های خانوادگی بیمار نیز جهت تعیین میزان حمایت خانواده موثر است.

۳. معاینه بیمار: می‌توان با معاینه و مشاهده بیمار اطلاعات دقیقی از وضعیت او به دست آورد بررسی شکل و ابعاد اندام، تقارن اندامها، دفورمیتی‌ها، ورم یا تورم، نوع و شدت درد، دامنه حرکتی مفاصل و در صورت وجود محدودیت تعیین نوع (فعال یا غیر فعال)، میزان، عامل محدودیت، انعطاف‌پذیری و قوام بافت‌های نرم، وجود هر گونه زخم در موضع، قدرت و عملکرد عضلات، وجود هر نوع اختلال عصبی با منشأ محیطی یا مرکزی، پوسچر استاتیک و دینامیک، اختلالات راه رفتن، میزان کنترل حرکت، مهارت و حس عمقی، استفاده وسیله کمکی (مثلاً عصای زیر بغلی برای راه رفتن) آمادگی قلبی-عروقی تنفسی، درک بیمار از میزان ناتوانی و کیفیت زندگی، و ... از جمله موارد مهمی هستند که باید ارزیابی شوند ۱، ۲، ۳، ۴.

۴. تعیین عوامل خطرزا، ممنوعیت و ملاحظات.

۵. تعیین اهداف درمانی بر اساس وضعیت بیمار.

۶. انجام فیزیوتراپی در موضع آسیب اندام مورد نظر بر اساس ملاحظات ذکر شده توسط پزشک.

## معاونت درمان

### کارگروه تدوین شناسنامه و استاندارد خدمات

۷. بررسی بیمار از نظر تحمل انجام فیزیوتراپی اندام.

#### اقدامات لازم قبل از ارائه هر جلسه فیزیوتراپی (pre - operation)

۱. مشاهده بیمار و بررسی وضعیت عمومی و علائم حیاتی
۲. بررسی وضعیت بالینی و وضعیت بدنی بیمار.
۳. سوال از بیمار در رابطه با میزان تاثیر مداخلات انجام شده در فاصله بین جلسه قبل تا جلسه حاضر.
۴. بررسی وضعیت روحی و آمادگی جهت انجام جلسه جدید درمانی.

#### اقدامات لازم حین هر جلسه خدمت

- انواع روشهای فیزیوتراپی لازمه شامل روشهای درمانی الکتریکی و حرارتی، درمانهای دستی و روش های درمانی خاص، آموزش بیمار و تمرین توام در منزل بسته به شرایط و وضعیت بیمار توسط فیزیوتراپیست انجام می شود.

پیشرفت روش های درمانی فیزیوتراپی بسته به جلسه قبل در صورت تحمل بیمار.

#### اقدامات لازم پس از هر جلسه

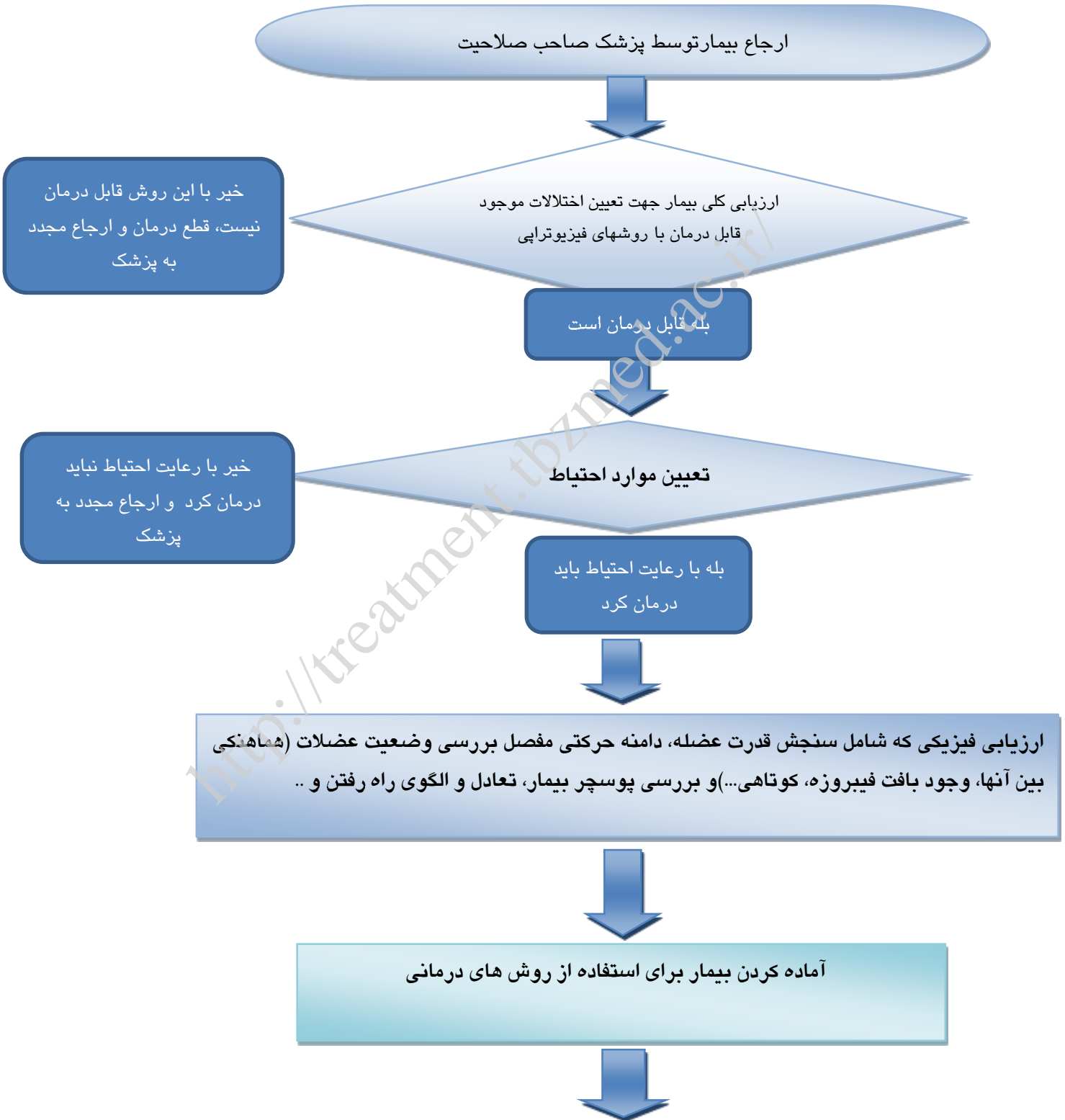
۱. ارائه توصیه های لازم به بیمار و همراهان
۲. ثبت و مستندسازی اقدامات در پرونده بیمار و مهوور نمودن به مهر فیزیوتراپیست / مسئول فنی

#### ضرورت ارائه این خدمت:

در این قسمت مزایای درمان مورد اشاره در هر گروه درمانی که اویدنس علمی دارد همراه با مرجع ادعاهای علمی ذکر میشود.

## معاونت درمان کارگروه تدوین شناسنامه و استاندارد خدمات

### طراحی گام به گام فلوجارت ارائه خدمت:



## معاونت درمان

### کارگروه تدوین شناسنامه و استاندارد خدمات

طرح ریزی برنامه درمانی

استفاده از انواع مدالیتی های فیزیکی مناسب با نوع آسیب و هدف درمان

انجام انواع مداخلات دستی متناسب با آسیب موجود

شروع برنامه تمرین درمانی که شامل تمرین با هدف بهبود دامنه حرکتی (فعال یا غیر فعال) یا تقویت عضلانی (با یا بدون مقاومت خارجی)، بهبود کنترل حرکت، تعادل، تحمل قلبی عروقی، در زنجیره باز یا بسته، در آب یا خارج از آب، استفاده از ابزار خاص دوچرخه، تردمیل، و ... و اصلاح راه رفتن و ...

حضور درمانگر در بالین بیمار برای تعیین شدت، تکرار، تعیین ترتیب تمرین ها و ...

ارزیابی مجدد در هر جلسه برای گنجاندن هر نوع تغییر لازم در روند برنامه درمان

درج تغییرات و پیشرفت بیمار در پرونده

## 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 در حوزه ی مرتبط و پزشک عمومی(در مواردی که به پزشک متخصص دسترسی نباشد)

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

فیزیوتراپی یک یا چند ناحیه بیماران بستری توسط فیزیوتراپیست حداقل با مدرک کارشناسی انجام می شود.

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

ردیف	عنوان تخصص	تعداد مورد نیاز به طور استاندارد به ازای ارائه هر خدمت	فرمول محاسباتی تعداد نیروی انسانی مورد نیاز	میزان تحصیلات مورد نیاز	سابقه کار و یا دوره آموزشی مصوب در صورت لزوم	نقش در فرآیند ارائه خدمت
۱	منشی			حداقل دیپلم متوسطه	آشنایی با روش همکاری با بیمار و تراپیست	انجام امور محول

ز) استانداردهای فضای فیزیکی و مکان ارائه خدمت: این خدمات در کابین ها یا قسمت تمرین درمانی بخش فیزیوتراپی، بخش

بستری و یا در منزل بیمار قابل ارائه هستند.

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):



### معاونت درمان

### کارگروه تدوین شناسنامه و استاندارد خدمات

ردیف	عنوان تجهیزات	انواع مارک های و شرایط	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	انواع تحریک کننده الکتریکی	مارک های مورد تایید وزارت بهداشت	کاهش درد تقویت عضله	تحریک کننده الکتریکی از طریق پوست برای کاهش درد یا تحریک عضله	۱۰ سال	یک تا دو موضع یک بیمار	متوسط ۲۰ دقیقه	ندارد
۲	دستگاه اولتراسوند	مارک های مورد تایید وزارت بهداشت	کاهش درد، تسریع ترمیم و ..	از طریق پوست و استفاده از ماده واسط	۱۰ سال	یک موضع	متوسط ۱۰-۵ دقیقه	ندارد
	هیدروکلاتور	مارک های مورد تایید وزارت بهداشت	کاهش درد، تسریع ترمیم و ..	از طریق پوست و استفاده از حوله	۱۰ سال	یک یا دو موضع	متوسط ۲۰ دقیقه	ندارد
۳	مادون قرمز	مارک های مورد تایید وزارت بهداشت	کاهش درد، تسریع ترمیم و ..	با ۴۰ سانتی متر فاصله از پوست	۱۰ سال	یک موضع	متوسط ۲۰ دقیقه	ندارد
۴	لیزر	مارک های مورد تایید وزارت بهداشت	کاهش درد، تسریع ترمیم و ..	در تماس با پوست	۱۰ سال	یک موضع	متوسط ۱۵-۵ دقیقه	ندارد
۵	فریم تعلیق درمانی با لوازم مربوط	مارک های مورد تایید وزارت بهداشت	انجام انواع تمرین ها با یا بدون حذف جاذبه	با کمک اسلینگ ها، کلیت، فنر، وزنه، طناب و غیره	۱۰ سال	یک یا دو موضع	متوسط ۶۰-۳۰ دقیقه	ندارد
۶	دوچرخه	مارک های	انجام انواع	بهبود هماهنگی	۱۰ سال	اندامهای	متوسط ۲۰-	ندارد

### معاونت درمان

#### کارگروه تدوین شناسنامه و استاندارد خدمات

		۱۰ دقیقه	پایینی	عضلانی و تحمل قلبی عروقی	تمرین هماهنگی و تحملی	مورد تایید وزارت بهداشت	ثابت	
ندارد	متوسط ۲۰- ۱۰ دقیقه	اندامهای پایینی	۱۰ سال	تقویت یا کشش عضلات زانو و یا افزایش حرکت زانو	تمرین برای عضلات اطراف زانو	مارک های مورد تایید وزارت بهداشت	میز عضله چهار سر	۷
ندارد	متوسط ۱۵- ۱۰ دقیقه	اندامهای بالایی	۱۰ سال	تقویت یا کشش عضلات شانه و یا افزایش حرکت شانه	تمرین برای مفصل شانه	مارک های مورد تایید وزارت بهداشت	چرخ شانه	۸
ندارد	متوسط ۶۰- ۱۰ دقیقه	اندامهای بالایی و پایینی	۵ سال	اعمال فشار به بخشهای دارای ادم	کمک به بهبود گردش خون اندامها	مارک های مورد تایید وزارت بهداشت	دستگاه وازوپنوماتیک ک	۹

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	تخت درمان و ملحقیات	۱ تخت برای هر بیمار	داخل
۲	پد الکتروود	۲-۴ برای هر بیمار در ۱۰ جلسه	داخل
۳	پنبه	یک بسته برای ۳۰ ناحیه درمان	داخل
۴	ژل فراصوت	یک باکس برای ۴۰ ناحیه درمان	داخل

ی) عنوان خدمات درمانی و تشخیص طبی و تصویری جهت ارائه هر واحد خدمت:

## معاونت درمان

### کارگروه تدوین شناسنامه و استاندارد خدمات

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					
۲					

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

بطور معمول نیاز نیست، مگر اتفاق خاصی طی جلسات درمان بروز کند که بندرت نیاز به مشورت با متخصصین غیر فیزیوتراپیست پیدا می شود.

ردیف	نوع ویزیت/مشاوره تخصصی مورد نیاز	تعداد	سرپایی / بستری
۱	بین جلسات درمانی جهت بررسی روند درمان بیمار باید ارزیابی مجدد گردد	براساس نوع بیماری متغییر است	سرپایی

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

فیزیوتراپی یک یا چند ناحیه بیماران بستری در هر جنس و سنی و برای تمام اختلالات اسکلتی، عضلانی، عصبی، پوستی و عروقی اندامها در بیماران همه بخش های بستری، بسته به شرایط بیمار، می تواند بکار برده شود<sup>۶۰،۶۱</sup>.

- بیماران دارای انواع درد در اندام ها
- بیماران دارای محدودیت حرکتی در اندام ها
- بیماران دارای ضعف عضلانی در اندام ها
- بهبود عملکرد قلبی - عروقی
- بیماران دارای اختلال راستا در اندام ها، ستون فقرات
- بعد از شکستگی، در رفتگی و یا جراحی در اندام ها

## معاونت درمان

### کارگروه تدوین شناسنامه و استاندارد خدمات

- بیماران دارای انواع سندرم های عصبی در اندام ها
  - بیماران دارای اختلالات پوستی (ویتیلیگو، سوختگی و ...) در اندام ها
  - بیماران دارای اختلال راه رفتن
  - بیماران دارای اختلال هماهنگی در فعالیت عضلانی اندام ها ۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷
1. Hertling D., Kessler R.M. Management of common musculoskeletal disorders, 4<sup>th</sup> ed; Philadelphia: Lippincott, 2006.
  2. Kisner C, Colby L.A. Therapeutic Exercise: foundations and techniques, 6<sup>th</sup> ed; Philadelphia: F.A. Davis company, 2013.
  ۳. اکبری م، خواجه ا. فیزیوتراپی در بیماریهای روماتیسمی و پوستی، موسسه پگاه، سال ۱۳۹۲، ص ۱۸۱
  4. Brody LT, Hall CM. Therapeutic exercise moving toward function, 3<sup>rd</sup> ed; London: Lippincott, 2011. Pp 453-539 & 639-687.
  5. David C., Lloyd J. Rheumatological physiotherapy, 1<sup>st</sup> ed; London: Mosby, 1999, pp 83-96.
  6. Banwell B.F., Gall V. Physical therapy management of arthritis, 1<sup>st</sup> ed; New York: Churchill living stone, 1988, pp 8-11.
  7. Cameron M.H, Monroe L.G, Physical Rehabilitation for the physical therapist, 2<sup>nd</sup> ed; Missouri: Elsevier Saunders, 2011, pp 76-90.
  8. Hoogetboom, Thomas J., et al. "Therapeutic validity and effectiveness of preoperative exercise on functional recovery after joint replacement: a systematic review and meta-analysis." (2012): e38031.
  9. Rinne, M., et al. "Therapeutic exercise training to reduce chronic headache in working women: a protocol of randomised controlled trial." *Physiotherapy* 101 (2015): e1285-e1286.
  10. Bertozzi, Lucia, et al. "Effect of therapeutic exercise on pain and disability in the management of chronic nonspecific neck pain: systematic review and meta-analysis of randomized trials." *Physical therapy* 93.8 (2013): 1026-1036.
  11. Beltran-Alacreu, Hector, et al. "Manual Therapy, Therapeutic Patient Education, and Therapeutic Exercise, an Effective Multimodal Treatment of Nonspecific Chronic Neck Pain: A Randomized Controlled Trial." *American journal of physical medicine & rehabilitation/Association of Academic Physiatrists* (2015).
  12. Joseph, Michael F., and Craig R. Denegar. "Treating Tendinopathy: Perspective on Anti-inflammatory Intervention and Therapeutic Exercise." *Clinics in sports medicine* 34.2 (2015): 363-374.
  13. Palmer, Brianna. "Improving Gait And Function In Children With Cerebral Palsy; A Comparison Of Supported Speed Treadmill Training To Therapeutic Exercise." (2014).
  14. Kennedy, Carol, and Lenerdene Levesque. "Therapeutic Exercise for Mechanical Low Back Pain." *Manual Therapy for Musculoskeletal Pain Syndromes: An Evidence-and Clinical-Informed Approach* (2015): 255
  15. Brody, Lori Thein. "Effective therapeutic exercise prescription: the right exercise at the right dose." *Journal of Hand Therapy* 25.2 (2012): 220-232.
  16. McEvoy, Johnson, Kieran O'Sullivan, and Carel Bron. "Therapeutic exercises for the shoulder region." *Manual Therapy for Musculoskeletal Pain Syndromes: An Evidence-and Clinical-Informed Approach* (2015): 373.
  17. Romeo, A., et al. "Manual therapy and therapeutic exercise in the treatment of osteoarthritis of the hip: a systematic review." *Reumatismo* 65.2 (2013): 63-74.
  18. Han, Eun Young, et al. "Therapeutic exercise strategies in patients with dementia." *Dementia and Neurocognitive Disorders* 11.4 (2012): 118-123.
  19. Forslund, Ellie. "Use Of Therapeutic Exercise, Functional Endurance And Gait Re-Training In A Deconditioned Patient With Acute Respiratory Failure: A Case Report." (2015).
  20. Hagen, Kåre B., et al. "Exercise therapy for bone and muscle health: an overview of systematic reviews." *BMC medicine* 10.1 (2012): 167.

## معاونت درمان

### کارگروه تدوین شناسنامه و استاندارد خدمات

**(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، دامنه و کیفیت حرکت، نیرو و هماهنگی عضلات، راستا، راه رفتن و ... تا حد طبیعی یا بیشترین حد ممکن<sup>۱،۲،۳،۴</sup>

- Hertling D., Kessler R.M. Management of common musculoskeletal disorders, 4<sup>th</sup> ed; Philadelphia: Lippincott, 2006.
- Kisner C, Colby L.A. Therapeutic Exercise: foundations and techniques, 6<sup>th</sup> ed; Philadelphia: F.A. Davis company, 2013.
- اکبری م، خواجه ا. فیزیوتراپی در بیماریهای روماتیسمی و پوستی، موسسه نگاه، سال ۱۳۹۲، ص ۱۸۱
- Brody LT, Hall CM. Therapeutic exercise moving toward function, 3<sup>rd</sup> ed; London: Lippincott, 2011. Pp 453-539 & 639-687.
- Hoogeboom, Thomas J., et al. "Therapeutic validity and effectiveness of preoperative exercise on functional recovery after joint replacement: a systematic review and meta-analysis." (2012): e38031.
- Rinne, M., et al. "Therapeutic exercise training to reduce chronic headache in working women: a protocol of randomised controlled trial." *Physiotherapy* 101 (2015): e1285-e1286.

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

**شواهد):**

الف) وجود هر گونه بدخیمی (سرطان) در ناحیه مورد درمان

ب) بی ثباتی قلبی عروقی - تنفسی

ج) هر گونه بی ثباتی شدید درمان نشده (شکستگی یا دررفتگی)

د) خونریزی غیر قابل کنترل<sup>۱</sup>

در صورت استفاده از مدالیتی، کلیه کنتراندیکاسیون های آن مدالیتته نیز باید در نظر گرفته شود.

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

۳۰-۴۰ دقیقه برای هر موضع که می تواند تا دو بار در روز انجام شود. با بهبود کامل بیمار یا اتمام جاسات درمانی پایان می یابد

۱،۲

1- Hertling D., Kessler R.M. Management of common musculoskeletal disorders, 4<sup>th</sup> ed; Philadelphia: Lippincott, 2006.

2- Kisner C, Colby L.A. Therapeutic Exercise: foundations and techniques, 6<sup>th</sup> ed; Philadelphia: F.A. Davis company, 2013.

**(ف حقوق اختصاصی بیماران مرتبط با خدمت:**

ارائه خدمات مبتنی بر اصول حرفه ای، رعایت اخلاق حرفه ای، در این راستا پذیرش بیمار با احترام به شان و کرامت انسانی وی، خود مختاری و با انگیزه سودرسانی به بیمار صورت می پذیرد. درمانگر ضمن ارائه خدمات بر اساس حرفه ای گرائی ضمن برخورد توأم با شفقت و مهربانی در حالیکه از دانش، مهارت و تجربه کافی برخوردار است ارائه خدمت می کند. خودمختاری بیمار با کسب رضایت آگاهانه شامل توصیف وضعیت فعلی بیمار، مراحل انجام فیزیوتراپی، مزایا و عوارض احتمالی، هزینه ها،

## معاونت درمان

### کارگروه تدوین شناسنامه و استاندارد خدمات

امکان دستیابی به مشاوره و ارجاع و انتخاب آگاهانه و آزادانه است، بیمار حق دستیابی به مستندات و سوابق بالینی را خواهد داشت. توجه به حفظ حریم خصوصی و راز پوشی از دیگر اصول مورد نظر در ارائه خدمت فیزیوتراپی است در صورت بروز عوارض درمانگر در مقابل عوارض ایجاد شده پاسخگو و در صدد برطرف کردن آنها خواهند بود. زمان مراجعه بعدی در هر مراجعه به بیمار یادآوری می شود و در صورت عدم مراجعه به صورت تلفنی پیگیری می شود به روز بودن دانش درمانگران و تجربه بالای آنها در ارائه خدمات نیز در نظر گرفته می شود.

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

در حال حاضر خدمت جایگزینی وجود ندارد.

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

ردیف	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							

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

## معاونت درمان

### کارگروه تدوین شناسنامه و استاندارد خدمات

منابع :

#### References:

1. Hertling D., Kessler R.M. Management of common musculoskeletal disorders, 4<sup>th</sup> ed; Philadelphia: Lippincott, 2006.
2. Kisner C, Colby L.A. Therapeutic Exercise: foundations and techniques, 6<sup>th</sup> ed; Philadelphia: F.A. Davis company, 2013.
3. اکبری م، خواجه ا. فیزیوتراپی در بیماریهای روماتیسمی و پوستی، موسسه پگاه، سال ۱۳۹۲، ص ۱۸۱
4. Brody LT, Hall CM. Therapeutic exercise moving toward function, 3<sup>rd</sup> ed; London: Lippincott, 2011. Pp 453-539 & 639-687.
5. David C., Lloyd J. Rheumatological physiotherapy, 1<sup>st</sup> ed; London: Mosby, 1999, pp 83-96.
6. Banwell B.F., Gall V. Physical therapy management of arthritis, 1<sup>st</sup> ed; New York: Churchill living stone, 1988, pp 8-11.
7. Cameron M.H, Monroe L.G, Physical Rehabilitation for the physical therapist, 2<sup>nd</sup> ed; Missouri: Elsevier Saunders, 2011, pp 76-90.
8. Hoogeboom, Thomas J., et al. "Therapeutic validity and effectiveness of preoperative exercise on functional recovery after joint replacement: a systematic review and meta-analysis." (2012): e38031.
9. Rinne, M., et al. "Therapeutic exercise training to reduce chronic headache in working women: a protocol of randomised controlled trial." *Physiotherapy* 101 (2015): e1285-e1286.
10. Bertozzi, Lucia, et al. "Effect of therapeutic exercise on pain and disability in the management of chronic nonspecific neck pain: systematic review and meta-analysis of randomized trials." *Physical therapy* 93.8 (2013): 1026-1036.
11. Beltran-Alacreu, Hector, et al. "Manual Therapy, Therapeutic Patient Education, and Therapeutic Exercise, an Effective Multimodal Treatment of Nonspecific Chronic Neck Pain: A Randomized Controlled Trial." *American journal of physical medicine & rehabilitation/Association of Academic Physiatrists* (2015).
12. Joseph, Michael F., and Craig R. Denegar. "Treating Tendinopathy: Perspective on Anti-inflammatory Intervention and Therapeutic Exercise." *Clinics in sports medicine* 34.2 (2015): 363-374.
13. Palmer, Brianna. "Improving Gait And Function In Children With Cerebral Palsy; A Comparison Of Supported Speed Treadmill Training To Therapeutic Exercise." (2014).
14. Kennedy, Carol, and Lenerdene Levesque. "Therapeutic Exercise for Mechanical Low Back Pain." *Manual Therapy for Musculoskeletal Pain Syndromes: An Evidence-and Clinical-Informed Approach* (2015): 255.
15. Brody, Lori Thein. "Effective therapeutic exercise prescription: the right exercise at the right dose." *Journal of Hand Therapy* 25.2 (2012): 220-232.
16. McEvoy, Johnson, Kieran O'Sullivan, and Carel Bron. "Therapeutic exercises for the shoulder region." *Manual Therapy for Musculoskeletal Pain Syndromes: An Evidence-and Clinical-Informed Approach* (2015): 373.
17. Romeo, A., et al. "Manual therapy and therapeutic exercise in the treatment of osteoarthritis of the hip: a systematic review." *Reumatismo* 65.2 (2013): 63-74.
18. Han, Eun Young, et al. "Therapeutic exercise strategies in patients with dementia." *Dementia and Neurocognitive Disorders* 11.4 (2012): 118-123.
19. Forslund, Ellie. "Use Of Therapeutic Exercise, Functional Endurance And Gait Re-Training In A Deconditioned Patient With Acute Respiratory Failure: A Case Report." (2015).
20. Hagen, Kåre B., et al. "Exercise therapy for bone and muscle health: an overview of systematic reviews." *BMC medicine* 10.1 (2012): 167.



## معاونت درمان

### کارگروه تدوین شناسنامه و استاندارد خدمات

#### عنوان استاندارد:

فیزیوتراپی قفسه سینه با یا بدون مدالیتی بیماران بستری

Physiotherapy of the extremity with or with out modality

#### 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 بورد 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 بندپی	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 پوربهزادی	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:

فیزیوتراپی قفسه سینه یکی از روش های اختصاصی فیزیوتراپی است که برای درمان بیماران گروه های سنی مختلف مبتلا به اختلالات تنفسی حاد ، مزمن ، اولیه یا ثانویه به کار برده می شود. تمرکز این روش درمانی بر افزایش توان تنفسی بیماران مبتلا به اختلال عملکرد شش ها است.

در این روش درمانی از مداخلات تمرینی و تکنیک های دستی جهت افزایش تهویه و پاکسازی راه های هوایی و همچنین آموزش الو و پوزیشن تنفسی صحیح استفاده می شود.

#### الف ( عنوان دقیق خدمت مورد بررسی ( فارسی ، لاتین ):

فیزیوتراپی قفسه سینه با یا بدون مدالیته:

Chest Physiotherapy With or Without Modality

این خدمت دارای کد ملی ۹۰۱۶۳۶ در کتاب ارزشهای نسبی خدمات می باشد

#### ب ( تعریف و تشریح خدمت مورد بررسی :

فیزیوتراپی قفسه سینه عبارت است از مجموعه روش هایی که جهت کمک به پاکسازی راه های هوایی و افزایش عملکرد دستگاه تنفسی در ارتباط با یک بیماری تنفسی انجام می گیرد.

اهداف :

۱. جلوگیری از انسداد راه های هوایی و تجمع ترشحات که منجر به تداخل در انتقال طبیعی تنفس / اکسیژن می شود.
۲. بهبود پاکسازی راه های هوایی ، سرفه موثر و تهویه از طریق به حرکت در آوردن و تخلیه ترشحات
۳. بهبود استقامت ، تحمل تمرینی عمومی و سطح سلامتی.
۴. کاهش مصرف انرژی در طی تنفس از طریق بازآموزی تنفسی، آموزش تکنیک های کمک تنفسی از جمله تنفس دیافراگماتیک، لب غنچه ای و ...
۵. پیشگیری یا تصحیح دفورمیتی های پوسچرال همراه با اختلالات ریوی یا غیر ریوی.



## معاونت درمان

### کارگروه تدوین شناسنامه و استاندارد خدمات

۶. حفظ یا بهبود تحرک قفسه سینه.

۷. آموزش استفاده از نبولایزر، بخور سرد و گرم و سایر وسایل کمک تنفسی حسب مورد

تمام اهداف فوق در جهت بهبود توانایی بیمار جهت برطرف کردن نیازهای ضروری و عملکردی می باشد محیط های درمانی متنوع وسیعی دارند و در بخش مراقبت های ویژه مراقبت های پس از جراحی فیزیوتراپی جهت مراقبت های طولانی و تحت حاد در صورت لزوم در تمام بخش های بستری به کار برده می شوند این روش درمانی جهت بیماران ریوی سرپایی و یا در محیط منزل نیز کاربرد دارد.

#### استراتژی های و تکنیک ها شامل :

ارزیابی قدرت عضلات تنفسی ، تجویز ورزش ، مشاهده اکسیژن خون پاک سازی راه های تنفسی ، وضعیت دهی و تکنیک های دستی است، تجویز تمرین های تقویتی و استقامتی، و آموزش الو و حالت های تنفس راحت است.

اصلاح پاسچر و اختلالات اسکلتی - عضلانی و کاهش درد از دیگر اهداف فیزیوتراپی است همچنین فیزیوتراپی می تواند کنترل ادرار و مدفوع بیمار خصوصا در مراحل انجام مانورهای بازدمی قوی را بهبود بخشد.

فیزیوتراپی قفسه سینه در افراد متصل به دستگاه تهویه ریوی ( ونتیلاتور ) نیز به کار می رود.

#### مراحل ارائه خدمت :

۱. فیزیوتراپی قفسه سینه بیماران در بخش های بستری پس از درخواست پزشک معالج آغاز می شود.

۲. اخذ تاریخچه و معاینه سیستم ها.

فرایند معاینه با گرفتن تاریخچه بیمار آغاز می شود این بخش شامل مصاحبه با بیمار و گاهی اوقات در صورت لزوم مصاحبه با اعضای خانواده می باشد. طی معاینه درمانگر به سطح آگاهی و درک بیمار و اعضای خانواده و همچنین میزان محدودیت های عملکردی یا ناتوانی های بیمار را ارزیابی می کند.

شکایت اصلی بیمار ، تاریخچه و هر گونه تشخیص پزشکی که در پرونده بیمار مکتوب باشد مطالعه شود تاریخچه فعالیت های اجتماعی و شغلی مرتبط باید مشخص گردد وضعیت محیط کار، عادات اجتماعی وضعیت سلامتی کلی فرد و نیز تاریخچه استفاده



## معاونت درمان

### کارگروه تدوین شناسنامه و استاندارد خدمات

از دخانیات و الکل در مصاحبه مورد بررسی قرار می گیرند. ارزیابی محیط زندگی و مسئولیت های خانوادگی بیمار نیز جهت تعیین میزان حمایت خانواده موثر است.

۳. معاینه بیمار: می توان با معاینه و مشاهده بیمار اطلاعات دقیقی از وضعیت او به دست آورد بررسی شکل و ابعاد قفسه سینه، تقارن قفسه سینه و تنفس، دفورمیتی ها، چگونگی پوسچر یا حالت راحت تنفس، وجود الگوی تنفسی غیر طبیعی، میزان اتساع لوب های فوقانی، میانی و تحتانی ریه ها، میزان تحرک قفسه سینه، لمس توراکس جهت تشخیص لرزش، درد قفسه سینه و انحراف مדיاستینال و نیز دق ریه جهت ارزیابی میزان ترشحات، سمع صداهای تنفسی و میزان ترشحات در نهایت ارزیابی قدرت، عمق، مفاصل اندام ها فرکانس و مدت سرفه بیمار انجام میشود. سایر ارزیابی ها شامل وسیله کمک تنفسی بیمار، دامنه حرکتی مفاصل اندامها به خصوص در نواحی شانه، گردن و تنه، تست قدرت عضلانی، تست تحمل عمومی و ورزش های تدریجی، ارزیابی نقایص و محدودیت های عملکردی و نیز درک بیمار از میزان ناتوانی و کیفیت زندگی می باشد.

۴. تعیین عوامل خطرزا، ممنوعیت و ملاحظات.

۵. تعیین اهداف درمانی بر اساس وضعیت بیمار.

۶. شروع و فیزیوتراپی قفسه سینه.

۷. بررسی بیمار از نظر تحمل انجام فیزیوتراپی قفسه سینه.

اقدامات لازم قبل از ارائه هر جلسه فیزیوتراپی (pre - operation)

۱. مشاهده بیمار و بررسی وضعیت عمومی و علائم حیاتی
۲. بررسی وضعیت بالینی و بررسی میزان اکسیژن خون و وضعیت بدنی بیمار.
۳. سوال از بیمار در رابطه با چگونگی وضعیت تنفسی در فاصله بین جلسه قبل تا جلسه حاضر.
۴. بررسی وضعیت روحی و آمادگی جهت انجام جلسه جدید درمانی.
۵. بررسی پرونده بیمار جهت حصول اطمینان از اینکه درخواست جدید یا محدودیت جدید اعمال نشده باشد.

اقدامات لازم حین هر جلسه خدمت



## معاونت درمان

### کارگروه تدوین شناسنامه و استاندارد خدمات

۱. از انجام روشهای فیزیوتراپی لازمه شامل ویبریشن، پرکاشن، شیکینگ، پاسچرال درناژ، هر یک به تنهایی یا به صورت توأم بسته به شرایط و وضعیت بیمار.

۲. انجام تمرینات تنفسی

۳. پیشرفت روش های درمانی فیزیوتراپی بسته به جلسه قبل در صورت تحمل بیمار.

#### اقدامات لازم پس از هر جلسه

۱. اطمینان از اینکه بیمار به شرایط ثبات برگشته و در وضعیت مناسب در بستر جای گرفته است.

۲. بررسی پاک بودن راه های تنفسی

۳. ارائه توصیه های لازم به بیمار، همراهان و سایر کادر درمان خصوصا واحدهای پرستاری

۴. ثبت و مستندسازی اقدامات در پرونده بیمار و مهوور نمودن به مهر فیزیوتراپیست.

## معاونت درمان

### کارگروه تدوین شناسنامه و استاندارد خدمات

(ج) طراحی گام به گام فلوجارت ارائه خدمات

درخواست فیزیوتراپی قفسه سینه توسط پزشک



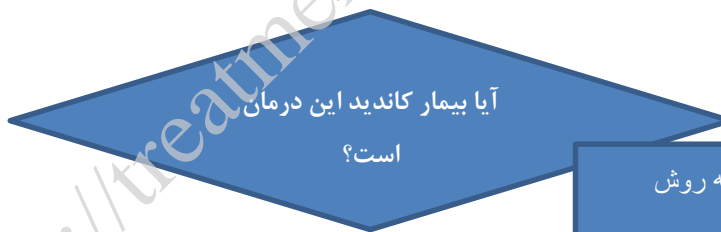
ارسال درخواست به بخش فیزیوتراپی



مطالعه پرونده بیمار توسط فیزیوتراپیست از بخش بستری مربوطه

ارزیابی الف: مصاحبه با بیمار یا همراه وی و بررسی وضعیت و آمادگی او

ب: انجام معاینات فیزیکی با تاکید بر سیستم تنفسی



خیر

ارجاع مجدد پرونده به پزشک

بله ادامه روش

طرح ریزی برنامه درمانی

انجام تکنیک های فیزیوتراپی مبتنی بر نامه و خطوط

راهنما



مراقبت از بیمار تا رسیدن به حالت ثبات



## معاونت درمان

### کارگروه تدوین شناسنامه و استاندارد خدمات

ثبت اقدامات و تکمیل پرونده

ارائه توصیه های لازم برای ادامه روش های فیزیوتراپی هنگام  
ترخیص از بخش بستری یا بیمارستان

بعد از اتمام فیزیوتراپی تنفسی راهنمایی بیمار به کارگیری  
روش های لازم برای بهبود و افزایش توان فیزیکی

درج تغییرات و پیشرفت بیمار در پرونده

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

کلیه متخصصین گروههای داخلی و فوق تخصص های آن - جراحی عمومی و فوق تخصص های آن، ارتوپدی و فوق تخصص های آن، جراحی زنان، متخصص ENT و فوق تخصص های آن، طب کار، طب اورژانس، متخصصین عفونی و متخصصین بیهوشی و فوق تخصص های آن. متخصص نورولوژی و فوق تخصص های آن. متخصص جراحی مغزو اعصاب و فوق تخصص های آن متخصص طب فیزیکی و فلوشیپ های آن، متخصص قلب و عروق و فوق تخصص های آن

تبصره: در مواردی که دسترسی به متخصص صاحب صلاحیت نباشد پزشک عمومی نیز میتواند اقدام به تجویز خدمت نماید.

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

فیزیوتراپی قفسه سینه توسط فیزیوتراپیست حداقل با مدرک کارشناسی انجام می شود.





## معاونت درمان

### کارگروه تدوین شناسنامه و استاندارد خدمات

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

ردیف	عنوان تخصص	تعداد مورد نیاز به طور استاندارد به ازای ارائه هر خدمت	فرمول محاسباتی تعداد نیروی انسانی مورد نیاز	میزان تحصیلات مورد نیاز	سابقه کار و یا دوره آموزشی مصوب در صورت لزوم	نقش در فرآیند ارائه خدمت
۱	پرستار			کارشناس	آشنایی با اصول ساکشن	انجام ساکشن
۲	بهیار			دیپلم	داشتن مدرک دوره مربوطه	کمک به جابجایی و وضعیت دهی به بیمار

ز) استانداردهای فضای فیزیکی و مکان ارائه خدمت : ( در صورت نیاز به دو یا چند فضای مجزا با ذکر مبانی محاسباتی مربوط به جزئیات زیر فضاها بر حسب متر مربع و یا بر حسب بیمار و یا تخت ذکر گردد ) .

ارائه این خدمت به فضای خاصی نیاز نداشته و بر روی تخت بیمار حین بستری در بخش انجام می شود.

## 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 مرک های واجد شرایط	کاربرد در فرآیند ارائه خدمت	متوسط عمر مفید تجهیزات	تعداد خدمات قابل ارائه در واحد زمان	متوسط زمان کاربری به ازای هر خدمت	امکان استفاده همزمان جهت ارائه خدمات مشابه و یا سایر خدمات
۱	ویبراتور	مارک های مورد تایید وزارت بهداشت	ایجاد لرزش و ارتعاش مکانیکی	۱۰ سال	یک خدمت	۵ دقیقه	ندارد
۲	بالش	مارک های مورد تایید وزارت بهداشت	برای ایجاد حمایت و وضعیت دهی به بیمار	۱ سال	یک خدمت	۲۰ دقیقه	ندارد
۳	حوله یا پد ضخیم	مارک های مورد تایید وزارت بهداشت	برای ایجاد حمایت و وضعیت دهی به بیمار بصورت موضعه ای	۱ سال		۲۰ دقیقه	
۴	استتوسکوپ	مارک های مورد تایید وزارت بهداشت	برای گوش کردن و شنیدن صداهای ریه				
۵	ظرف تخلیه ترشحات	مارک های مورد تایید وزارت بهداشت	برای جمع اوری ترشحات ریه				
۶	تحریک کننده الکتریکی از طریق پوست برای کاهش درد	مارک های مورد تایید وزارت بهداشت	برای کاهش دردناکی بیمار				
۷	سایر مدالیتیه های فیزیکی از جمله گرمای سطحی و	مارک های مورد تایید وزارت بهداشت	برای کاهش درد ناحیه دردناک بیما و بهبود زخم				



## معاونت درمان

### کارگروه تدوین شناسنامه و استاندارد خدمات

					عمقی و ...		
			۱ سال	افزایش تهویه ریوی	مارک های مورد تایید وزارت بهداشت	اسپیرومتری تشویقی	۸
				برای مرطوب کردن راههای تنفسی و تسهیل ترشحات	مارک های مورد تایید وزارت بهداشت	بخور	۹

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

مدل / مارک های واحد شرایط ( تولید داخل و خارج )	میزان مصرف ) تعداد با نسبت )	اقلام مصرفی مورد نیاز	ردیف
مارک های مورد تایید وزارت بهداشت	۱ عدد	گان	۱
"	به تعداد لازم	ماسک	۲
"	به تعداد لازم	دستکش یکبار مصرف ( لاتکس ) (	۳
"	به تعداد لازم	دستمال کاغذی	۴
"	به مقدار لازم	گاز استریل و غیر استریل	۵

ی ( عنوان خدمات درمانی و تشخیص 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 ) :

## معاونت درمان

### کارگروه تدوین شناسنامه و استاندارد خدمات

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	Chest x – ray	متخصص مربوطه		یکبار	در مواقعی که پزشک لازم دارد
	سایر روش های تصویر برداری و آزمایشگاهی	متخصص مربوطه		بر حسب نیاز	توسط پزشک معالج یا مشاور
۲	آزمایش خلط	متخصص مربوطه		یکبار	با صلاحدید پزشک معالج در مرحله قابل انجام می باشد.

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

ردیف	نوع ویزیت / مشاوره تخصصی مورد نیاز	تعداد	سرپایی / بستری
۱	فوق متخصص ریه	۱	بستری
۲	متخصص بیهوشی	۱	بستری
۳	سایر تخصصین پزشکی حسب مورد	۱	بستری / سرپایی
۴	متخصص داخلی	۱	بستری

#### ل) اندیکاسیون های دقیق جهت تجویز خدمت: ( ذکر جزئیات مربوط به ضوابط پاراکلینیکی و بالینی مبتنی بر شواهد و نیز

تعداد مواردی که ارائه این خدمت در یک بیمار ، اندیکاسون دارد ):

- بیمارانی که مشکلات حاد یا مزمن تنفسی دارند.
- بیمارانی که در تخلیه ترشحات ریوی مشکل دارند.
- بیمارانی که در آنها ترشحات ریوی افزایش پیدا کرده.



## معاونت درمان

### کارگروه تدوین شناسنامه و استاندارد خدمات

- بیمارانی که توانایی پاکسازی راه های تنفسی را توسط سرفه های ارادی و تحریکی ندارند و دارای ترشحات زیاد ، غلیظ و چسبیده می باشند.
  - بیمارانی که دارای اختلالات نوروماسکولار یا اسکلتی می باشند.
  - بیماران بعد از کلیه جراحی ها از جمله قفسه سینه و ...
  - تومورهای ریوی.
  - توبرکلوزیس ریوی ( TB )
  - برونشیت
  - سیستیک فیبروزیس.
  - بیماران COPD
  - آبسه ریوی
  - سندرم دیسترس حاد تنفسی
  - پنوموتوراکس
  - افیوژن پلورال
  - پلوروزی
  - برونشکتازی
  - آسم
  - آمفیزیم
  - و ...
- Chest Physiotherapy: The Gold Standard? Jane M.Braverman,Ph.D. Employed by Hill-Rom. 2002 Hill-Rom
  - Roque i Figuls, Marta, et al. "Chest physiotherapy for acute bronchiolitis in paediatric patients between 0 and 24 months old." *The Cochrane Library* (2012).
  - Green, K., et al. "Day-Time Variability And Short Term Effect Of Chest Physiotherapy On Multiple Breath Nitrogen Washout In Children With Cystic Fibrosis." *Am J Respir Crit Care Med* 189 (2014): A5525.
  - Esguerra-Gonzales, Angeli, et al. "Effect of high-frequency chest wall oscillation versus chest physiotherapy on lung function after lung transplant." *Applied Nursing Research* 27.1 (2014): 59-66.
  - Cross, Jane L., et al. "Evaluation of the effectiveness of manual chest physiotherapy techniques on quality of life at six months post exacerbation of COPD (MATREX): a randomised controlled equivalence trial." *BMC pulmonary medicine* 12.1 (2012): 33.



## معاونت درمان

### کارگروه تدوین شناسنامه و استاندارد خدمات

- Castro, Antonio AM, et al. "Chest physiotherapy effectiveness to reduce hospitalization and mechanical ventilation length of stay, pulmonary infection rate and mortality in ICU patients." *Respiratory medicine* 107.1 (2013): 68-74.
- Preuss, Fernanda Klose, et al. "Effects of two chest physiotherapy protocols on lung mechanics and cardiorespiratory parameters in the mechanically ventilated patients." *European Respiratory Journal* 44.Suppl 58 (2014): P4296.
- Flude, Lizzie J., Penny Agent, and Diana Bilton. "Chest physiotherapy techniques in bronchiectasis." *Clinics in chest medicine* 33.2 (2012): 351-361.
- Chaves, Gabriela SS, et al. "Chest physiotherapy for pneumonia in children." *Cochrane Database Syst Rev* 9 (2013).
- Sutton, Philip P. "Chest physiotherapy and cough." *Aerosols and the Lung: Clinical and Experimental Aspects* (2013): 156.

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 ) :

- تخلیه ترشحات ، بهبود تنفس و تهویه ریوی
  - کاهش تلاش برای تنفس
  - کاهش اقامت بیماران در بخش های ویژه و بخش های بیمارستان
  - کاهش مرگ و میر بیماران
  - کاهش عوارض بیماری
- Physiotherapy in respiratory care third edition.Alexandra Hough / 2001
  - Castro, Antonio AM, et al. "Chest physiotherapy effectiveness to reduce hospitalization and mechanical ventilation length of stay, pulmonary infection rate and mortality in ICU patients." *Respiratory medicine* 107.1 (2013): 68-74.
  - Preuss, Fernanda Klose, et al. "Effects of two chest physiotherapy protocols on lung mechanics and cardiorespiratory parameters in the mechanically ventilated patients." *European Respiratory Journal* 44.Suppl 58 (2014): P4296.
  - Sutton, Philip P. "Chest physiotherapy and cough." *Aerosols and the Lung: Clinical and Experimental Aspects* (2013): 156.



## معاونت درمان

### کارگروه تدوین شناسنامه و استاندارد خدمات

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

کنتراندیکاسیون های نسبی پوسچرال درناژ

- هموپتزی شدید
- عوارض حاد درمان نشده
- ادم ریوی شدید
- نقص احتقانی قلب
- افیوژن زیاد پلورال
- آمبولی ریوی
- پنوموتراکس
- بی ثباتی قلبی - عروقی
- آریتمی قلبی
- پرفشار خونی یا فشار خون پایین
- انفارکتوس میوکارد
- آنژین بی ثبات
- جراحی عصب جدید : وضعیت رو به پایین سر سبب افزایش فشار داخل جمجمه می شود اگر پوسچرال درناژ اندیکاسیون داشت ، وضعیت های اصلاحی استفاده می شود.

کنتراندیکاسیون های نسبی پرکاشن

- روی محل شکستگی ها ، فیوژن مهره ای یا استخوان های استئوپروتیک
- روی محل تومور
- اگر بیمار آمبولی ریوی دارد
- اگر بیمار وضعیتی دارد که خونریزی می تواند به راحتی روی دهد مثل حالتی که پلاکت های خون فرد پایین هستند یا گر بیمار آنتی کواگولانت تراپی شده باشد
- اگر بیمار آنژین صدری بی ثباتی داشته باشد



## معاونت درمان

### کارگروه تدوین شناسنامه و استاندارد خدمات

- اگر بیمار درد دیواره قفسه سینه داشته باشد ، برای مثال بعد از جراحی قفسه سینه یا تروما
- Physiotherapy in respiratory care third edition. Alexandra Hough / 2001
- Castro, Antonio AM, et al. "Chest physiotherapy effectiveness to reduce hospitalization and mechanical ventilation length of stay, pulmonary infection rate and mortality in ICU patients." *Respiratory medicine* 107.1 (2013): 68-74.
- Preuss, Fernanda Klose, et al. "Effects of two chest physiotherapy protocols on lung mechanics and cardiorespiratory parameters in the mechanically ventilated patients." *European Respiratory Journal* 44.Suppl 58 (2014): P4296.
- Sutton, Philip P. "Chest physiotherapy and cough." *Aerosols and the Lung: Clinical and Experimental Aspects* (2013): 156.
- Potter Perry. Basic Nursing 6th edn..Mosbi, Missouri, 2006.

#### س ( مدت زمان ارائه هر واحد خدمت :

۲۰ دقیقه برای هر جلسه که می تواند تا سه بار در روز انجام شود.

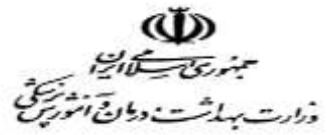
ردیف	عنوان تخصص	میزان تحصیلات	مدت زمان مشارکت در فرایند ارائه خدمت	نوع مشارکت در قبل ، حین و بعد از ارائه خدمت
۱	پرستار	حداقل کارشناس	۵ دقیقه	ساکشن ترشحات
۲	بہیار	دیپلم	۲۰ دقیقه	کمک به وضعییت دهی و حمایت بیمار

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

این خدمت پس از درخواست پزشک معالج برای بیمار شروع می شود و تا زمانی که پزشک معالج دستور اتمام نداده باشد تا زمان ترخیص به صورت روزانه در بیمارستان انجام می شود.

- Physiotherapy in respiratory care third edition. Alexandra Hough / 2001
- Sutton, Philip P. "Chest physiotherapy and cough." *Aerosols and the Lung: Clinical and Experimental Aspects* (2013): 156.





## معاونت درمان

### کارگروه تدوین شناسنامه و استاندارد خدمات

#### ف) حقوق اختصاصی بیماران مرتبط با خدمت :

ارائه خدمات مبتنی بر اصول حرفه ای ، رعایت اخلاق حرفه ای ، در این راستا پذیرش بیمار با احترام به شان و کرامت انسانی وی ، خود مختاری و با انگیزه سودرسانی به بیمار صورت می پذیرد. درمانگر ضمن ارائه خدمات بر اساس حرفه ای گرائی ضمن برخورد توأم با شفقت و مهربانی در حالی که از دانش و تجربه کافی برخوردار است ارائه خدمت می نماید. خودمختاری بیمار با کسب رضایت آگاهانه شامل توصیف وضعیت فعلی بیمار ، مراحل انجام بازتوانی قلبی ، مزایا و عوارض احتمالی ، هزینه ها ، امکان دستیابی به مشاوره و ارجاع و انتخاب آگاهانه و آزادانه است ، بیمار حق دستیابی به مستندات و سوابق بالینی را خواهد داشت. توجه به حفظ حریم خصوصی و راز پوشی از دیگر اصول مورد نظر در کلینیک بازتوانی قلبی است در صورت بروز عوارض کادر درمانگر در مقابل عوارض ایجاد شده پاسخگو و در صدد برطرف کردن آنها خواهند بود زمان مراجعه بعدی در هر مراجعه به بیمار یادآوری می شود و رد صورت عدم مراجعه به صورت تلفنی پیگیری می شود به روز بودن دانش درمانگران و تجربه بالای آنها در ارائه خدمات نیز در نظر گرفته می شود.

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

در حال حاضر خدمت جایگزینی وجود ندارد.

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

ردیف	خدمات جایگزین	میزان دقت نسبت به خدمت مورد بررسی	میزان اثر بخشی نسبت به خدمت مورد بررسی	میزان ایمنی نسبت به خدمت مورد بررسی	میزان هزینه اثر بخشی نسبت به خدمت مربوطه ( در ورت امکان )	سهولت ( راحتی ) برای بیماران نسبت به خدمت مربوطه	میزان ارتقاء امید به زندگی و یا کیفیت زندگی نسبت به خدمت مورد بررسی
۱							
۲							



## معاونت درمان

### کارگروه تدوین شناسنامه و استاندارد خدمات

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

#### منابع :

۱. کتاب کامل ICU ( پل مارینو ) ترجمه پوران سامی  
ناشر بشري مرکز نشر علوم پزشکی با همکاری نشر تحفه ( چاپ پنجم ۱۳۹۱ )
۲. فیزیوتراپی در بیماریهای تنفسی  
دکتر هلاکو محسنی، فیزیوتراپیست عبدالله طیبی، فیزیوتراپیست ملیحه اعتمادی و فیزیوتراپیست آیدا مرادی بوساری  
ناشر: تهران قلم علم، ۱۳۸۹
3. Physiotherapy in respiratory care third edition.  
Alexandra Hough / 2001
4. Principles and practice of cardiopulmonary  
Physical therapy / third edition  
Elizabeth dean ،PhD ، pt. / 1996
5. Physiotherapy in the intensive care unit second edition  
P.cristinuinales M.S.P.T / 1989
6. Manual of physical therapy Otto/D. Payton .Ph.D. P.T./ 1989
7. Concise BTS/ACPRC guidelines Physiotherapy management of the adult, medical, spontaneously  
breathing patient  
British Thoracic Society Reports, Vol 1 , No 1 , 2009
8. Chest physiotherapy effectiveness to reduce hospitalization and mechanical ventilation length of stay ,  
pulmonary infection rate and mortality in ICU patients.  
Antonio A.M. Castro ,Suleima Ramos Calil , Susi Andrea Freitas , Alexandre B. Oliveira , Elias Ferreira  
Porto . Vol 27 June 2012
9. UTMB RESPIRATORY CARE SERVICE .PROCEDURE – Chest Physiotherapy .Policy 7.3.9  
Chest physiotherapy Formulated:11/78 , Effective: 10/12/94, Revised:10/31/14
10. AARC Clinical Practice Guideline: Effectiveness of Nonpharmacologic Airway Clearance Therapies in  
Hospitalized Patients.  
Shawna L Strickand PhD RRT – NPS AE-C FAARC, Bruce K Rubin MD MEngr MBA FAARC, Gail S  
Dresher MA RRT, Carl F Haas MLS RRT FAARC, Catherine A O Malley RRT – NPS, Teresa A Volska  
MHHS RRT FAARC , and Dean R Hess PhD RRT FAARC  
Desember 2013 Vol 58 No 12
11. Chest Physiotherapy: The Gold Standard? Jane M.Braverman, Ph.D. Employed by Hill-Rom. 2002 Hill-  
Rom
12. Chest Physical Therapy 10 term by ajs408
13. Roque i Figuls, Marta, et al. "Chest physiotherapy for acute bronchiolitis in paediatric patients between 0  
and 24 months old." *The Cochrane Library* (2012).



## معاونت درمان

### کارگروه تدوین شناسنامه و استاندارد خدمات

14. Green, K., et al. "Day-Time Variability and Short Term Effect Of Chest Physiotherapy On Multiple Breath Nitrogen Washout In Children With Cystic Fibrosis." *Am J Respir Crit Care Med* 189 (2014): A5525.
15. Esguerra-Gonzales, Angeli, et al. "Effect of high-frequency chest wall oscillation versus chest physiotherapy on lung function after lung transplant." *Applied Nursing Research* 27.1 (2014): 59-66.
16. Cross, Jane L., et al. "Evaluation of the effectiveness of manual chest physiotherapy techniques on quality of life at six months post exacerbation of COPD (MATREX): a randomised controlled equivalence trial." *BMC pulmonary medicine* 12.1 (2012): 33.
17. Castro, Antonio AM, et al. "Chest physiotherapy effectiveness to reduce hospitalization and mechanical ventilation length of stay, pulmonary infection rate and mortality in ICU patients." *Respiratory medicine* 107.1 (2013): 68-74.
18. Preuss, Fernanda Klose, et al. "Effects of two chest physiotherapy protocols on lung mechanics and cardiorespiratory parameters in the mechanically ventilated patients." *European Respiratory Journal* 44.Suppl 58 (2014): P4296.
19. Flude, Lizzie J., Penny Agent, and Diana Bilton. "Chest physiotherapy techniques in bronchiectasis." *Clinics in chest medicine* 33.2 (2012): 351-361.
20. Chaves, Gabriela SS, et al. "Chest physiotherapy for pneumonia in children." *Cochrane Database Syst Rev* 9 (2013).
21. Sutton, Philip P. "Chest physiotherapy and cough." *Aerosols and the Lung: Clinical and Experimental Aspects* (2013): 156.
22. Potter Perry. *Basic Nursing* 6th edn..Mosbi, Missouri, 2006.

## معاونت درمان

### کارگروه تدوین شناسنامه و استاندارد خدمات

#### عنوان استاندارد:

#### مگنت تراپی

### Magnet therapy

#### 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 رییس انجمن فیزیوتراپی
دکتر محمد علی محسنی بند پی	دانشیار دانشگاه علوم پزشکی ایران و دبیر انجمن فیزیوتراپی ایران و دبیر علمی قطب علمی آموزشی فیزیوتراپی ایران
دکتر جواد صراف زاده	استاد دانشگاه علوم پزشکی ایران و عضو کمیته نگارش شناسنامه
دکتر محمد اکبری	عضو کمیته فنی انجمن فیزیوتراپی و عضو کمیته نگارش شناسنامه
فیزیوتراپیست علی الستی	مسئول کمیته فنی انجمن فیزیوتراپی و عضو کمیته نگارش شناسنامه
فیزیوتراپیست مهرداد بهرامیان	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:

مگنت تراپی برای قرن ها وجود داشته، درمانگران در چین، هند و مصر برای درمان های متفاوت، از مگنت استفاده می کردند. از چهار هزار سال پیش اثرات درمانی مگنت را می دانستند و در درمان بیماری های جسمی و روحی استفاده می کردند. از قرن شانزدهم یک پزشک معروف سوئیدی به طور وسیع از مگنت در درمان بیماران استفاده کرد و از همان زمان مگنت تراپی در اروپا رواج یافت. امروزه نیز از جریان های مغناطیسی کم فرکانس و کم شدت در بسیاری از درمان ها از جمله استئوآرتریتها، CVA, MS, میگرن، آسیبهای عصبی محیطی، افسردگی ها، مشکلات مربوط به عضلات کف لگن، شکستگیها، جوش نخوردگیهای استخوانی و پوکی استخوان، زخمها، Avascular Necrosis و کمردرد و کل دردهای ارتوپدی و نورولوژی و... استفاده می شود. میدان های الکترومغناطیسی و مگنتیک در سرتاسر کره زمین با شدت های مختلف وجود دارد که با مقیاسهایی چون Tesla, Guass بیشتر سنجیده می شود. شدت میدان مغناطیسی زمین:  $100 \mu T$  , MRI : 3-1.5 T اهداف درمانی : 1-10mT میباشد. میدان های مغناطیسی به دو صورت استاتیک و داینامیک استفاده می شود. فوایدی که باعث می شود مگنت به طور وسیع و گسترده در تمام زمینه های درمانی مورد استفاده قرار گیرد: Safe بودن درمان، اثرات غیرگرمایی و امکان استفاده در مرحله حاد و درمان کودکان است. با بانداژ، گچ و لباس و ایمپلنت های فلزی داخلی و خارجی نیز می توان در میدان آن قرار گرفت.

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

مگنت تراپی

Magnet therapy

Magnetic field therapy ( MFT )

Electromagnetic fields ( EME,ELF )

Puls Electromagnetic fields therapy ( PEMF )

1. M.S Gorge, F.R Salle, Z. Zahas, N.C Olivier, and E.M Wasserman, "transcranial magnetic stimulation as a research tool in tourette syndrome and related disorders," advance in neurology, 85, 2001, pp225-235
2. R.J Ilmoniemi and J. Karhu, "transcranial magnetic stimulation toward navigating targeting", business briefing: global healthcare, 3, 2002, pp 1-4
3. George MS, Wassermann EM, Post RM, "Transcranial magnetic stimulation: a neuropsychiatric tool for the 21st century", Journal of Neuropsychiatry and Clinical Neurosciences. 1996 Fall; 8(4):373-82.
4. Wassermann EM, Lisanby SH, "Therapeutic application of repetitive transcranial magnetic stimulation: a review." Clinical Neurophysiol. 2001 Aug; 112(8):1367-77.

## معاونت درمان

### کارگروه تدوین شناسنامه و استاندارد خدمات

کد بین المللی مگنت 12415 است. (۱۴-۵)

5. Juutilainen J, Lang S, "Genotoxic, carcinogenic and teratogenic effects of electromagnetic fields. Introduction and overview." Mutation Research. 1997 Dec; 387(3):165-71
6. Rubik B. "Bioelectromagnetics & the future of medicine." Administrative Radiology Journal. 1997 Aug; 16(8):38-46.
7. C. Polk and E. Postow, CRC handbook of biological effects of electromagnetic fields, Boca Raton, FL , CRC Press, 1986
8. C.A basset, "Fundamental and practical aspects of therapeutic uses of pulsed electromagnetic fields" critical reviews in biomedical engineering, 17, 5, 1989, pp 451-529
9. D.H Trock, "Electromagnetic fields and magnets. Investigational treatment for musculoskeletal disorders", Rheumatic Diseases Clinics of North America. 2000 Feb; 26(1):51-62, viii.
10. F.S Prato, M. Kvaliers, A.W Thomas, "Extremely low frequency magnetic fields can either increase or decrease analgesia in the land snail depending on field and light conditions, Bioelectromagnetics, 21, 2000, pp 287-301
11. Prato FS, Carson JJ, Ossenkopp KP, Kavaliers M., "Possible mechanisms by which extremely low frequency magnetic fields affect opioid function." FASEB Journal. 1995 Jun; 9(9):807-14.
12. F. S. Prato, M. Kavaliers, A. W. Thomas, and K.-P. Ossenkopp, "Modulatory actions of light on the behavioural responses to magnetic fields by land snails probably occur at the magnetic field detection stage" Proceedings Biological Sciences. 1998 Mar 7; 265(1394): 367-373. doi: 10.1098/rspb.1998.0304
13. Kavaliers M, Cholieris E, Prato FS, Ossenkopp K., Evidence for the involvement of nitric oxide and nitric oxide synthase in the modulation of opioid-induced antinociception and the inhibitory effects of exposure to 60-Hz magnetic fields in the land snail. Brain Research. 1998 Oct 26; 809(1):50-7.
14. Kavaliers M, Prato F, Light-dependent effects of magnetic fields on nitric oxide activation in the land snail". Neuroreport Journal, 1999 Jun 23; 10(9):1863-7.



## معاونت درمان

### کارگروه تدوین شناسنامه و استاندارد خدمات

#### (ب) تعریف و تشریح خدمت مورد بررسی:

میدان مغناطیسی متغیر میدانی است که در آن جهت بردار میدان و یا میزان شدت آن در زمان تغییر می یابد که مهمترین ویژگی میدانهای متغیر در تاثیر گذاری آنها بر بارهای الکتریکی است که با تغییر میدان می توان با الکتریکی ثابت را به حرکت واداشت که با این خاصیت میدان مغناطیسی متغیر، اثرات بایولوژیک بر روی سلولها و بافتهای بدن دارد که میدان مغناطیسی ثابت ندارد زیرا میدان مغناطیسی تنها بر بارهای الکتریکی متحرک نیرو دارد می نماید و تنها با تغییر میدان می توان بر روی بارهای ثابت تاثیر گذاشت واحد اندازه گیری مدین مغناطیسی تسلا ( Tesla ) که بر حسب گوس Gauss نیز سنجیده می شود. ( ۵-۱۴ )

مگنت با اثر بر روی آهن خون و افزایش تولید اکسیژن در بافت، اثر بر روی مغز و غده پینتال و پایانه های عصبی و افزایش ترشح ملاتونین، سرتونین و دیگر کاهنده های درد، یونیزاسیون خون و افزایش blood flow و انتقال میدان به کل بدن، اثر بر روی بافتهای انسانی با خاصیت های دایامگنتیک، فرومگنتیک و پیزوالکتریک و نیز اثر در سطح سلولی با اثر بر فعالیت ATP، افزایش جذب پروتئین و محتوای DNA، تحریک ساخت پروستوگلانندین E و افزایش تبادلات غشاء سلولی میتواند در درمان بسیاری از بیماریها کاربرد داشته باشد.

متعاقب این اثرات: اثرات ضد درد، ضد التهاب، ضد ادم و تحریک سیستم قلبی - عروقی به ویژه به صورت محیطی، تسهیل در بازسازی بافت نرم، ترمیم زخم، اثر مثبت بر روی سیستم ایمنی، نرمالایز کردن امواج مغزی، اثر بر ساختار کلاژنی استخوانها و تغییر در کیفیت و حالت انرژتیک بافت مطرح می شود.

مگنت، پروسه تبادلات کلسیم حاوی در متابولیسم استخوانی را نیز بهتر می کند و به هماهنگی عمل سیگنالی نیز کمک می کند و از این طریق Bone Mass را افزایش می دهد.

همچنین میدان مغناطیسی می تواند بر روی بافتهای پیزوالکتریک بدن از جمله ساختارهای کلاژنی استخوانها و کراتین اثر گذاشته و براساس قانون وولف باعث مکانیکال دفورمیشن و مکانیکال استرس و افزایش استخوانسازی شود.

## معاونت درمان

### کارگروه تدوین شناسنامه و استاندارد خدمات

#### ضرورت ارائه این خدمت:

اثراتی که میدان مغناطیسی بر روی مغز و عصب می گذارد به قرار زیر است: (۱۵-۱۹) (۴)

اثر بر روی پایانه های عصبی و افزایش ترشح استیل کولین (با غیر فعال کردن کولین استرین) که در کنترل درد موثر است.

15. Mann K, Röschke J., "Effects of pulsed high-frequency electromagnetic fields on human sleep "Neuropsychobiology. 1996; 33(1):41-7.

16. G.R Warman, H. Tripp, J. English, and J. Arendt, " effects of 50hz EMF on the human melatonin profile" in the 24<sup>th</sup> annual of bioelectromagnetics meeting abstract book,2002, p251

17. Reiter RJ." A review of neuroendocrine and neurochemical changes associated with static and extremely low frequency electromagnetic field exposure" Integrative Physiological Behavioral Sciences. 1993 Jan-Mar; 28(1):57-75.

18. Reiter RJ, *Reported biological consequences related to the suppression of melatonin by electric and magnetic field exposure*", *Integrative Physiological and Behavioral Science* , 30, 4, 1995, pp314-330

19. M. Karasek, M. Woldanska-okonska, J. cizerniki, K. Zyalinska, and J. swietoslowski." Influence of Low-Frequency Magnetic Field of Different Characteristics on Serum Melatonin Concentrations in Humans" *advances in experimental medicine and biology*, 460, 1999, pp459-462

با توجه به اثرات بیولوژیکی مگنت کاربردهای آن به قرار زیر است :

تسهیل در ترمیم بافت های نرم (۱۹-۲۲)

19. M. Karasek, M. Woldanska-okonska, J. cizerniki, K. Zyalinska, and J. swietoslowski." Influence of Low-Frequency Magnetic Field of Different Characteristics on Serum Melatonin Concentrations in Humans" *advances in experimental medicine and biology*, 460, 1999, pp459-462

20. Darendeliler MA, Darendeliler A, Sinclair PM." Effects of static magnetic and pulsed electromagnetic fields on bone healing." *International Journal of Adult Orthodontics and Orthognathic Surgery*. 1997; 12(1):43-53.

## معاونت درمان

### کارگروه تدوین شناسنامه و استاندارد خدمات

21. De Haas WG, Lazarovici MA, Morrison DM." The effect of low frequency magnetic fields on the healing of the osteotomized rabbit radius." Clinical Orthopedics and Related Research. 1979 Nov-Dec ;( 145):245-51.

22. B. Rubik, R.O Becker, R.G Fowler,C.F Hazlewood,A.R Liboff, and J. Walleczek, Bioelectromagnetics Applications in Medicine, alternative medicine expanding medical horizons, NIH publication NO, 94-066, Washington, DC, US government printing office, 1994

کاهش تورم وادم و التهابات (۲۰-۲۱)

20. Darendeliler MA, Darendeliler A, Sinclair PM." Effects of static magnetic and pulsed electromagnetic fields on bone healing." International Journal of Adult Orthodontics and Orthognathic Surgery. 1997; 12(1):43-53.

21. De Haas WG, Lazarovici MA, Morrison DM." The effect of low frequency magnetic fields on the healing of the osteotomized rabbit radius." Clinical Orthopedics and Related Research. 1979 Nov-Dec ;( 145):245-51.

ترمیم زخمها

تقویت سیستم ایمنی (۲۳-۲۴)

23. Jankauskiene J, Paunksnis A, Bluziene A, Saulgozis J. The effect of pulsed electromagnetic field on patients with endocrine ophthalmopathy. European Journal of Ophthalmology. 1998 Oct-Dec; 8(4):253-7.

24. Roland NJ, Hughes JB, Daley MB, Cook JA, Jones AS, McCormick MS. Electromagnetic stimulation as a treatment of tinnitus: a pilot study. Clinical Otolaryngology and Allied Sciences. 1993 Aug; 18(4):278-81.

کاهش درد (۲۵-۳۲)

25. Marks RA. Spine fusion for discogenic low back pain: outcomes in patients treated with or without pulsed electromagnetic field stimulation. Advances in Therapy. 2000 Mar-Apr; 17(2):57-67.

## معاونت درمان

### کارگروه تدوین شناسنامه و استاندارد خدمات

26. M. cavaliers, and K.P ossenkopp, " repeated naloxone treatment and exposures to weak 60hz magnetic fields have analgesic effects in snails, Brain Research , 620, 1993, pp 159-162
27. M. cavaliers, and K.P ossenkopp, "magnetic fields inhibit opioid mediated analgesic behaviors of terrestrial snail, cepaea nemoralis, "journal of comparative physiology, 162, 1988, pp 551-558
28. Kavaliers M, Ossenkopp KP., "Calcium channel involvement in magnetic field inhibition of morphine-induced analgesia.' Naunyn Schmiedebergs Archive of Pharmacology. 1987 Sep; 336(3):308-15.
29. Thomas AW, Kavaliers M, Prato FS, Ossenkopp KP. Pulsed magnetic field induced "analgesia" in the land snail, Cepaea nemoralis, and the effects of mu, delta, and kappa opioid receptor agonists/antagonists. Peptides. 1997; 18(5):703-9.
30. Thomas AW, Kavaliers M, Prato FS, Ossenkopp KP. Analgesic effects of a specific pulsed magnetic field in the land snail, Cepaea nemoralis: consequences of repeated exposures, relations to tolerance and cross-tolerance with DPDPE, Peptides. 1998; 19(2):333-42
31. Prato FS, Kavaliers M, Thomas AW, Extremely low frequency magnetic fields can either increase or decrease analgesia in the land snail depending on field and light conditions. Bioelectromagnetics. 2000 May; 21(4):287-301.
32. J.L. Fleming, M. A. Persinger S.A. Koren "Magnetic Pulses Elevate Nociceptive Thresholds: Comparisons with Opiate Receptor Compounds in Normal and Seizure-Induced Brain-Damaged Rats" 13, 1, 1994, pp 67-75

بیماریهای سیستم اعصاب محیطی ( ۸ و ۳۳-۳۴ )

2. C.A basset, "Fundamental and practical aspects of therapeutic uses of pulsed electromagnetic fields" critical reviews in biomedical engineering, 17, 5, 1989, pp 451-529
33. Sicken BF, Jacob JM, Walker JL. Acute treatment with pulsed electromagnetic fields and its effect on fast axonal transport in normal and regenerating nerve. Journal of Neuroscience Research. 1995 Dec; 42(5):692-9.
34. D H Wilson and P Jagadeesh". Experimental regeneration in peripheral nerves and the spinal cord in laboratory animals exposed to a pulsed electromagnetic field, Paraplegia 14, 1976, 12-20

## معاونت درمان

### کارگروه تدوین شناسنامه و استاندارد خدمات

بیماریهای ارتوپدی ( روما توئید آرتراپیتیس .استئوپروزوتاندونیتها،پرتز،....) ( ۸ و ۳۵-۴۰ )

8. C.A basset, "Fundamental and practical aspects of therapeutic uses of pulsed electromagnetic fields" critical reviews in biomedical engineering, 17, 5, 1989, pp 451-529

35. C.A basset, "beneficial effects of electromagnetic fields "journal of cellular biochemistry" 51, 1993, pp 387-393

36. Pipitone N, Scott DL. Magnetic pulse treatment for knee osteoarthritis: a randomized, double-blind, placebo-controlled study. Current Medical Research Opinion. 2001; 17(3):190-6.

37. Hulme J, Robinson V, DeBie R, Wells G, Judd M, Tugwell P. Electromagnetic fields for the treatment of osteoarthritis. The Cochrane Database of Systematic Reviews. 2002 ;( 1):CD003523.

38. Jacobson JI, Gorman R, Yamanashi WS, Saxena BB, Clayton L. Low-amplitude, extremely low frequency magnetic fields for the treatment of osteoarthritic knees: a double-blind clinical study. Alternative Therapies in Health and Medicine. 2001 Sep-Oct;7(5):54-64, 66-9.

39. Binder A, Parr G, Hazleman B, "Pulsed Electromagnetic Field Therapy of Persistent Rotator Cuff Tendinitis" the Lancet, 1, 8379, 1984, PP695-698

40. Karasek M, Woldanska-Okonska M, Czernicki J, Zylinska K, Swietoslowski J. Chronic exposure to 2.9 mT, 40 Hz magnetic field reduces melatonin concentrations in humans. Journal of Pineal Research. 1998 Dec; 25(4):240-4.

۳. بعد از شکستگیها و جوش نخوردگیهای استخوان ( در سال ۱۹۷۹ سازمان غذا و دارو آمریکا مگنت را

در درمان جوش نخوردگیهای استخوان تایید کرده ) ( ۸-۹ و ۲۰ و ۴۱-۴۷ )

8. C.A basset, "Fundamental and practical aspects of therapeutic uses of pulsed electromagnetic fields" critical reviews in biomedical engineering, 17, 5, 1989, pp 451-529

9. D.H Trock, "Electromagnetic fields and magnets. Investigational treatment for musculoskeletal disorders", Rheumatic Diseases Clinics of North America. 2000 Feb; 26(1):51-62, viii.

20. Darendeliler MA, Darendeliler A, Sinclair PM." Effects of static magnetic and pulsed electromagnetic fields on bone healing." International Journal of Adult Orthodontics and Orthognathic Surgery. 1997; 12(1):43-53.

## معاونت درمان

### کارگروه تدوین شناسنامه و استاندارد خدمات

41. Frykman GK, Taleisnik J, Peters G, Kaufman R, Helal B, Wood VE, Unsell RS. Treatment of nonunited scaphoid fractures by pulsed electromagnetic field and cast. *Journal of Hand Surgery*. 1986 May; 11(3):344-9.
42. Heckman JD, Ingram AJ, Loyd RD, Luck JV Jr, Mayer PW. Nonunion treatment with pulsed electromagnetic fields. *Clinical Orthopedics and Related Research*. 1981 Nov-Dec ;( 161):58-66.
43. Luben RA. Effects of low-energy electromagnetic fields (pulsed and DC) on membrane signal transduction processes in biological systems. *Health Physics*. 1991 Jul; 61(1):15-28.
44. Bassett CA, Schink-Ascani M. Long-term pulsed electromagnetic field (PEMF) results in congenital pseud arthrosis, *Calcified Tissue International*. 1991 Sep; 49(3):216-20.
45. Traina, L. Romanini, F. Benazzo, R. Cadossi, V. Cane, A. Chiabrera, et al. " Use of electric and magnetic stimulation in orthopaedics and traumatology" *Italian journal of orthopedics and traumatology*, 24, 1, 1998, pp 1-31
46. Bassett CA, Pilla AA, Pawluk RJ. A non-operative salvage of surgically-resistant pseudarthroses and non-unions by pulsing electromagnetic fields. A preliminary report. *Clinical Orthopedics and Related Research*.. 1977 May ;( 124):128-43.
47. Godley DR. Nonunited carpal scaphoid fracture in a child: treatment with pulsed electromagnetic field stimulation. *Orthopedics*. 1997 Aug; 20(8):718-9.

۴. صدمات ورزشی، (۸ و ۳ و ۴۸)

8. C.A basset, "Fundamental and practical aspects of therapeutic uses of pulsed electromagnetic fields" *critical reviews in biomedical engineering*, 17, 5, 1989, pp 451-529

35. C.A basset, "beneficial effects of electromagnetic fields "journal of cellular biochemistry" 51, 1993, pp 387-393

48. J.L. Fleming, M. A. Persinger S.A. Koren. "Magnetic Pulses Elevate Nociceptive Thresholds: Comparisons with Opiate Receptor Compounds in Normal and Seizure-Induced Brain-Damaged Rats" 13, 1, 1994, pp 67-75

۵. بازتوانی ریوی

۶. سردردها شامل سردردهایی با منشاء گردنی و میگرن (۴ و ۱۴ و ۴۹-۵۱)

4. Wassermann EM, Lisanby SH, "Therapeutic application of repetitive transcranial magnetic stimulation: a review." *Clinical Neurophysiology*. 2001 Aug; 112(8):1367-77.

14. Kavaliers M, Prato F, Light-dependent effects of magnetic fields on nitric oxide activation in the land snail". *Neuroreport Journal*, 1999 Jun 23; 10(9):1863-7.

49. Petrovic P, Kalso E, Petersson KM, Ingvar M. "Placebo and opioid analgesia--imaging a shared neuronal network." *Science*. 2002 Mar 1; 295(5560):1737-40. Epub 2002 Feb 7.

## معاونت درمان

### کارگروه تدوین شناسنامه و استاندارد خدمات

50. G.R Warman, H. Tripp, J. English, and J. Arendt, " effects of 50hz EMF on the human melatonin profile" in the 24<sup>th</sup> annual of bio electromagnetics meeting abstract book,2002, p251

51. Reiter RJ." A review of neuroendocrine and neurochemical changes associated with static and extremely low frequency electromagnetic field exposure" Integrative Physiological Behavioral Sciences. 1993 Jan-Mar; 28(1):57-75.

۷. کمک در توانبخشی بیماران با صدمات مغزی نظیر فلج مغزی و آسیبهای مغزی و نخاعی جهت تسهیل در توانبخشی بیماران پس از گذراندن فاز حاد (۵۴-۵۲)

52. Richards TL, Lappin MS, Acosta-Urquidi J, Kraft GH, Heide AC, Lawrie FW, Merrill TE, Melton GB, Cunningham CA. Double-blind study of pulsing magnetic field effects on multiple sclerosis. Journal of Alternative Complementary Medicine. 1997 spring; 3(1):21-9.

53. Grant G, Cadossi R, Steinberg G. "Protection against focal cerebral ischemia following exposure to a pulsed electromagnetic field." Bioelectromagnetics. 1994; 15(3):205-16.

54. Mouchawar GA, Bourland JD, Nyenhuis JA, Geddes LA, Foster KS, Jones JT, Graber GP. Closed-chest cardiac stimulation with a pulsed magnetic field." Medical and Biological Engineering Computing. 1992 Mar; 30(2):162-8.

۸. بیماریهایی که مربوط به عضلات کف لگن و دردهای لگنی است (۵۵)

55. Jorgensen WA, Frome BM, Wallach C. "Electrochemical therapy of pelvic pain: effects of pulsed electromagnetic fields (PEMF) on tissue trauma" the European Journal of Surgery Supplement. 1994 ;( 574):83-6.

۹. بیماریهای روماتیسمی . (۳۶ و ۳۸)

36. Pipitone N, Scott DL. Magnetic pulse treatment for knee osteoarthritis: a randomized, double-blind, placebo-controlled study. Current Medical Research Opinion. 2001; 17(3):190-6.

38. Jacobson JI, Gorman R, Yamanashi WS, Saxena BB, Clayton L. Low-amplitude, extremely low frequency magnetic fields for the treatment of osteoarthritic knees: a double-blind clinical study. Alternative Therapies in Health and Medicine. 2001 Sep-Oct;7(5):54-64, 66-9.

## معاونت درمان

### کارگروه تدوین شناسنامه و استاندارد خدمات

مزیت‌های استفاده از مگنت تراپی: (۶ و ۸ و ۹ و ۴۵ و ۳۵ و ۴۱ و ۴۲)

6. Rubik B. "Bioelectromagnetics & the future of medicine." Adminstative Radiology Journal. 1997 Aug; 16(8):38-46.

8. C.A basset, "Fundamental and practical aspects of therapeutic uses of pulsed electromagnetic fields" critical reviews in biomedical engineering, 17, 5, 1989, pp 451-529

9. D.H Trock, "Electromagnetic fields and magnets. Investigational treatment for musculoskeletal disorders", Rheumatic Diseases Clinics of North America. 2000 Feb; 26(1):51-62, viii.

45. Traina, L. Romanini, F. Benazzo, R. Cadossi, V. Cane, A. Chiabrera, et al. " Use of electric and magnetic stimulation in orthopaedics and traumatology" Italian journal of orthopedics and traumatology, 24, 1, 1998, pp 1-31

35. C.A basset, "beneficial effects of electromagnetic fields "journal of cellular biochemistry" 51, 1993, pp 387-393

41. Frykman GK, Taleisnik J, Peters G, Kaufman R, Helal B, Wood VE, Unsell RS. Treatment of nonunited scaphoid fractures by pulsed electromagnetic field and cast. Journal of Hand Surgery. 1986 May; 11(3):344-9.

42. Heckman JD, Ingram AJ, Loyd RD, Luck JV Jr, Mayer PW. Nonunion treatment with pulsed electromagnetic fields. Clinical Orthopedics and Related Research. 1981 Nov-Dec ;( 161):58-66.

- غیر گرمایی بودن جریانهای مغناطیسی متغیر در مگنت تراپی
- در فاز حاد بیماریها می توان از آن استفاده کرد.
- در روند درمان با بانداژ، لباس گچ ایمپلنت های فلزی داخلی و خارجی می توان در معرض میدان مغناطیسی متغیر قرار گرفت و هیچ منع استفاده ای برای آن وجود ندارد.
- استفاده از دستگاه و میدان برای کودکان ممنوعی ندارد.

طراحی گام به گام فلوجارت ارائه خدمت:

۱. اخذ تاریخچه و معاینه بیمار و موضع آسیب.



## معاونت درمان

### کارگروه تدوین شناسنامه و استاندارد خدمات

۲. فرایند معاینه با گرفتن تاریخچه بیمار آغاز می شود این بخش شامل مصاحبه با بیمار و گاهی اوقات در صورت لزوم مصاحبه با اعضای خانواده می باشد. طی معاینه درمانگر به سطح آگاهی و درک بیمار و اعضای خانواده و همچنین میزان محدودیت های عملکردی یا ناتوانی های بیمار را ارزیابی می کند.

شکایت اصلی بیمار، تاریخچه و هر گونه تشخیص پزشکی که در پرونده بیمار مکتوب باشد مطالعه شود تاریخچه فعالیت های اجتماعی و شغلی مرتبط باید مشخص شود وضعیت محیط کار، عادات اجتماعی وضعیت سلامتی کلی فرد در مصاحبه مورد بررسی قرار می گیرند. ارزیابی محیط زندگی و مسئولیت های خانوادگی بیمار نیز جهت تعیین میزان حمایت خانواده موثر است.

۳. معاینه بیمار: می توان با معاینه و مشاهده بیمار اطلاعات دقیقی از وضعیت او به دست آورد بررسی شکل و ابعاد اندام، تقارن اندامها، دفورمیتی ها، ورم یا تورم، نوع و شدت درد، دامنه حرکتی مفاصل و در صورت وجود محدودیت تعیین نوع (فعال یا غیر فعال)، میزان، عامل محدودیت، انعطاف پذیری و قوام بافت های نرم، وجود هر گونه زخم در موضع، قدرت و عملکرد عضلات، وجود هر نوع اختلال عصبی با منشاء محیطی یا مرکزی، پوسچر استاتیک و دینامیک، اختلالات راه رفتن، میزان کنترل حرکت، مهارت و حس عمقی، استفاده وسیله کمکی (مثلا عصای زیر بغلی برای راه رفتن) آمادگی قلبی عروقی تنفسی، درک بیمار از میزان ناتوانی و کیفیت زندگی، و ... از جمله موارد مهمی هستند که باید ارزیابی شوند.

۴. تعیین عوامل خطر زا، ممنوعیت و ملاحظات.

۵. تعیین اهداف درمانی بر اساس وضعیت بیمار.

۶. انجام مگنت تراپی در موضع آسیب اندام مورد نظر.

### اقدامات لازم قبل از ارائه هر جلسه مگنت تراپی (pre - operation)

۱. بررسی وضعیت بالینی و وضعیت بدنی بیمار.
۲. سوال از بیمار در رابطه با میزان تاثیر مداخلات انجام شده در فاصله بین جلسه قبل تا جلسه حاضر.
۳. سوال از بیمار در رابطه با میزان تاثیر مداخلات انجام شده در فاصله بین جلسه قبل تا جلسه حاضر.
۴. بررسی وضعیت روحی و آمادگی جهت انجام جلسه جدید درمانی.

### اقدامات لازم حین هر جلسه خدمت

• انواع روشهای فیزیوتراپی لازمه شامل روشهای درمانی الکتریکی و حرارتی، درمانهای دستی و روش های درمانی خاص خاص، آموزش بیمار و تمرین در مانی توام با مگنت تراپی بسته به شرایط و وضعیت بیمار توسط فیزیوتراپیست میتواند انجام می شود.

پیشرفت روش درمانی مگنت تراپی بسته به جلسه قبل بررسی می شود.

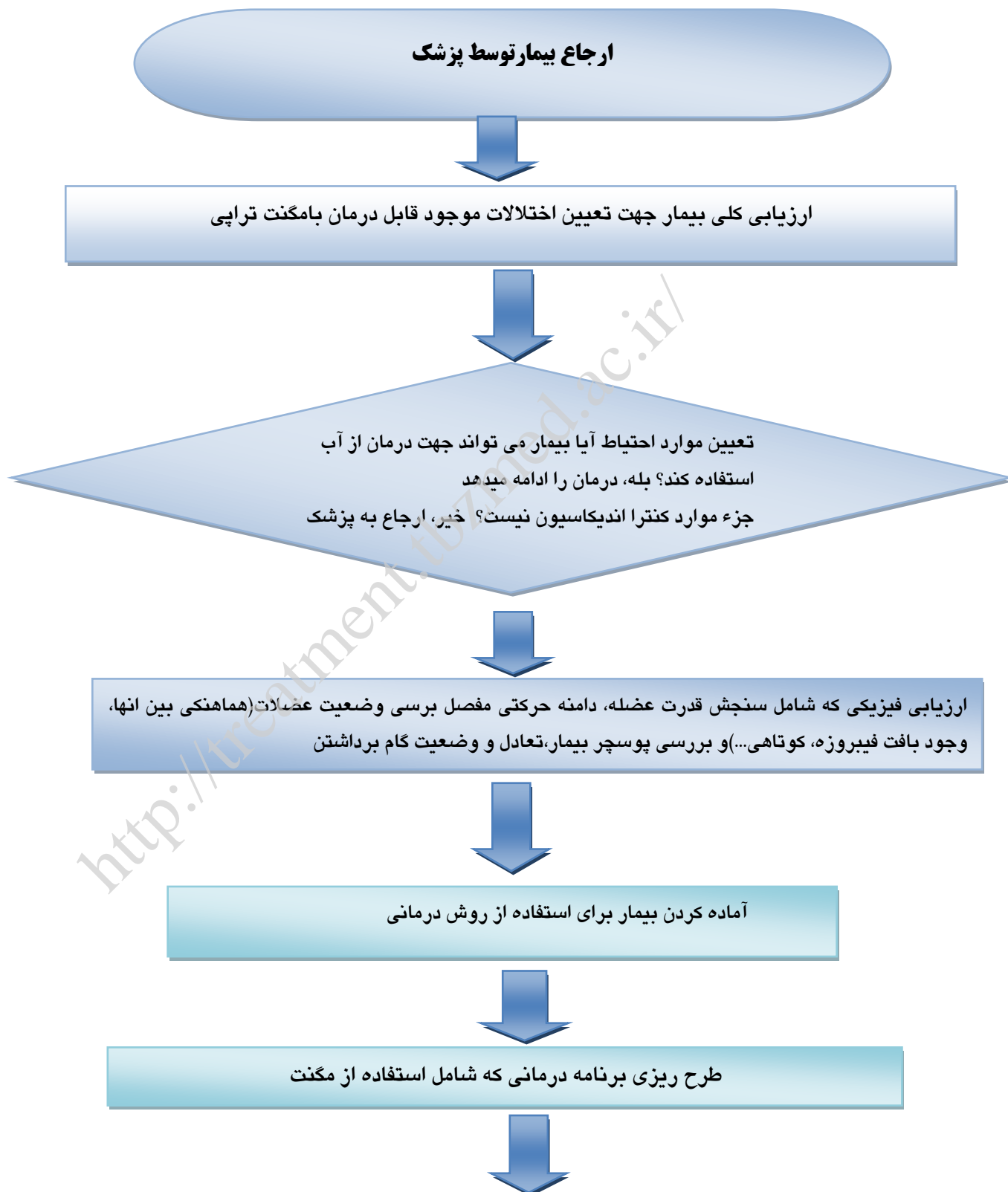
### اقدامات لازم پس از هر جلسه

۱. ارائه توصیه های لازم به بیمار و همراهان
۲. ثبت و مستندسازی اقدامات در پرونده بیمار و مهوور نمودن به مهر فیزیوتراپیست.

## معاونت درمان

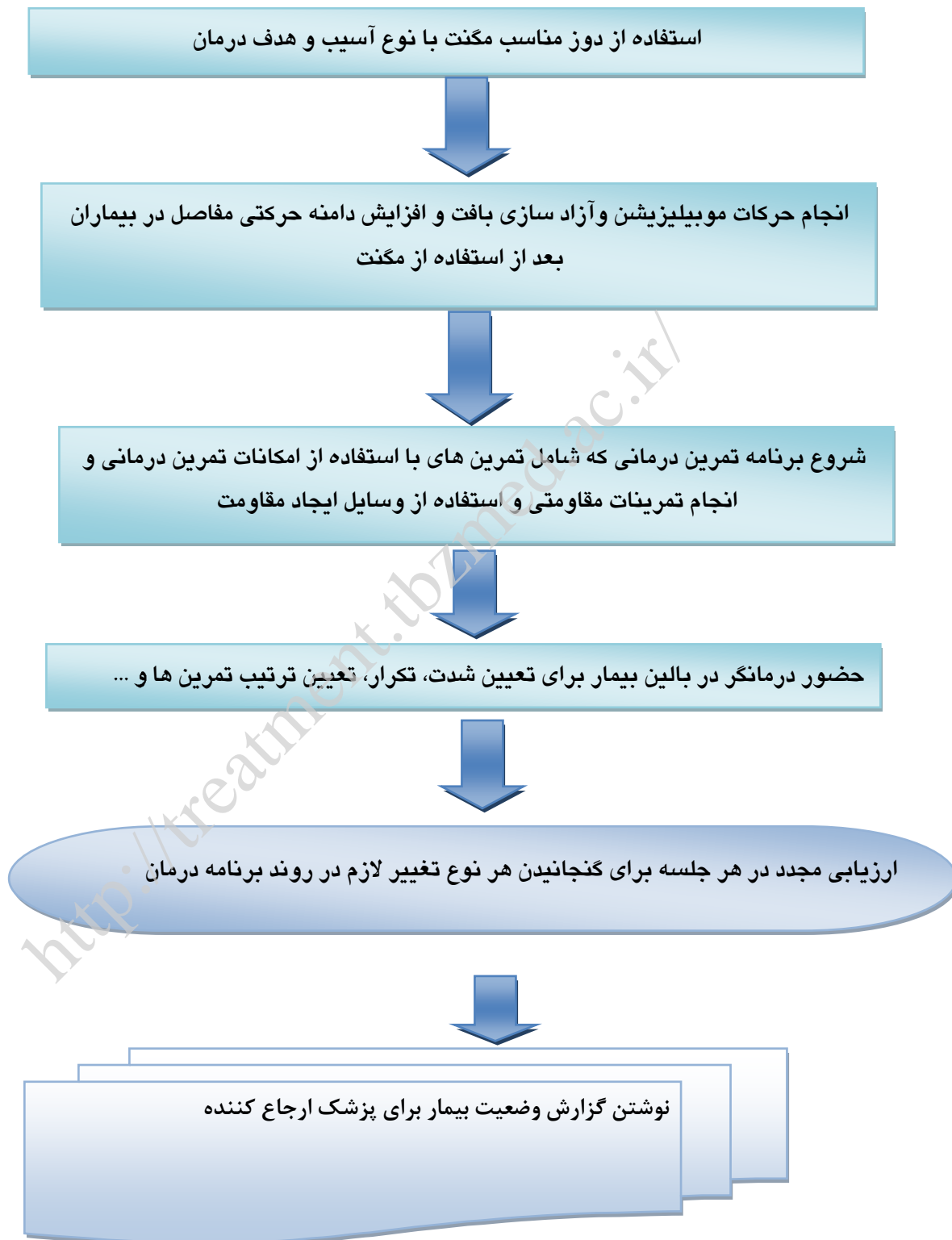
### کارگروه تدوین شناسنامه و استاندارد خدمات

طراحی گام به گام فلوجارت ارائه خدمت:



## معاونت درمان

### کارگروه تدوین شناسنامه و استاندارد خدمات



## 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:

مگنت تراپی 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:

ردیف	عنوان تخصص	تعداد مورد نیاز به طور استاندارد به ازای ارائه هر خدمت	فرمول محاسباتی تعداد نیروی انسانی مورد نیاز	میزان تحصیلات مورد نیاز	سابقه کار و یا دوره آموزشی مصوب در صورت لزوم	نقش در فرآیند ارائه خدمت
۱	منشی یا کمک فیزیوتراپیست	۱ نفر به ازای ۵ هر بیمار	یک نفر به ازای هر شش بیمار همزمان	حداقل دیپلم متوسطه	آشنایی با روش همکاری با بیمار و تراپیست	انجام امور محوله

#### (ز) استانداردهای فضای فیزیکی و مکان ارائه خدمت:

- دستگاههای مگنت تراپی می تواند بصورت اپلیکاتورهای مسطح ( Flat ) و قابل حمل و یا بصورت یک میدان دایره شکل ( سلنویید ) و ثابت بر روی یک تخت باشد که می تواند نیازمند به فضای جداگانه ای باشد یا نباشد.

## 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):**

در این قسمت تجیزات مورد نیاز، مارک و شرایط، کاربرد تجهیزات، متوسط عمر مفید و تعداد خدمات قابل ارائه در آن واحد متوسط زمان کاربری از خدمت یا امکان استفاده همزمان جهت ارائه خدمات مشابه ذکر شود.

ردیف	عنوان تجهیزات	انواع مارک های و اشرایط	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	دستگاه اصلی تولید کننده میدان مغناطیسی متغیر	مارک های مورد تایید وزارت بهداشت	تولید میدان مغناطیسی	القا کننده از طریق پوست به روش غیرتهاجمی	۱۰ سال	یک تا دو موضع یک بیمار	متوسط ۲۰ دقیقه	ندارد
۲	سلنویید	مارک های مورد تایید وزارت بهداشت	القا میدان مقناطیس به درون بدن	کاهش درد تسهیل در روند ترمیم و...	۱۰ سال	یک تا دو موضع یک بیمار	متوسط ۲۰ دقیقه	ندارد
۳	اپلیکاتور	مارک های مورد تایید وزارت بهداشت	القا میدان مقناطیس به درون بدن	کاهش درد تسهیل در روند ترمیم و...	۱۰ سال	یک تا دو موضع یک بیمار	متوسط ۲۰ دقیقه	ندارد
۴	پد	مارک های مورد تایید وزارت بهداشت	القا میدان مقناطیس به درون بدن	کاهش درد تسهیل در روند ترمیم و...	۱۰ سال	یک تا دو موضع یک بیمار	متوسط ۲۰ دقیقه	ندارد

مارک و وسائل مورد نیاز این خدمت باید مورد تایید وزارت بهداشت باشد.

### معاونت درمان

#### کارگروه تدوین شناسنامه و استاندارد خدمات

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

مدل / مارک های واجد شرایط (تولید داخل و خارج)	میزان مصرف (تعداد یا نسبت)	اقلام مصرفی مورد نیاز	ردیف
داخل	هر تخت برای یک بیمار ندارد	تخت وملحقات	۱

ی) عنوان خدمات درمانی و تشخیص 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 بایش نتایج اقدامات):

ردیف	عنوان خدمت پاراکنیکی	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					
۲					

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

ردیف	نوع ویزیت/مشاوره تخصصی موردنیاز	تعداد	سرپایی / بستری
۱	بین جلسات درمانی جهت بررسی روند درمان بیمار باید ارزیابی مجدد گردد	براساس نوع بیماری متغییر است	سرپایی

## معاونت درمان

### کارگروه تدوین شناسنامه و استاندارد خدمات

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

- بیماران دارای انواع درد در اندام ها (۲۵-۳۲)
- بیماران دارای محدودیت حرکتی در اندام ها
- بیماران دارای ضعف عضلانی در اندام ها
- بعد از شکستگی، در رفتگی و یا جراحی در اندام ها
- بیماران دارای انواع سندرم های عصبی در اندام ها
- بیماریهای سیستم اعصاب محیطی ( ۸ و ۳۳-۳۴)
- بیماریهای ارتوپدی ( روما توئید آرترایتیس، استئوپروزوتاندونیتها، پرتز،.... ) ( ۸ و ۳۵-۴۰)
- بعد از شکستگیها و جوش نخوردگیها ی استخوان ( در سال ۱۹۷۹ سازمان غذا و دارو آمریکا مگنت را در درمان جوش نخوردگیها ی استخوان تایید کرده ) ( ۸-۹ و ۲۰ و ۴۱-۴۷)
- صدمات ورزشی ( ۸ و ۳۵ و ۴۸)
- بازتوانی ریوی
- سردردها شامل سردردهایی با منشأ گردنی و میگرن ( ۴ و ۱۴ و ۴۹-۵۱)
- کمک در توانبخشی بیماران با صدمات مغزی نظیر فلج مغزی ( و آسیبهای مغزی و نخاعی جهت تسهیل در توانبخشی بیماران پس از گذراندن فاز حاد ) ( ۵۴-۵۲)
- بیماریهایی که مربوط به عضلات کف لگن و دردهای لگنی است ( ۵۵)
- بیماریهای روماتیسمی ( ۳۶ و ۳۸)
- تسهیل در ترمیم بافتهای نرم ( ۱۹-۲۲)

## معاونت درمان

### کارگروه تدوین شناسنامه و استاندارد خدمات

- ترمیم زخمها
- تقویت سیستم ایمنی (۲۳-۲۴)
- کاهش درد (۲۵-۳۲)
- منابع:

25. Marks RA. Spine fusion for discogenic low back pain: outcomes in patients treated with or without pulsed electromagnetic field stimulation. *Advances in Therapy*. 2000 Mar-Apr; 17(2):57-67.
26. M. cavaliers, and K.P ossenkopp, " repeated naloxone treatment and exposures to weak 60hz magnetic fields have analgesic effects in snails, *Brain Research* , 620, 1993, pp 159-162
27. M. cavaliers, and K.P ossenkopp, "magnetic fields inhibit opioid mediated analgesic behaviors of terrestrial snail, *cepaea nemoralis*, "journal of comparative physiology, 162, 1988, pp 551-558
28. Kavaliers M, Ossenkopp KP., "Calcium channel involvement in magnetic field inhibition of morphine-induced analgesia." *Naunyn Schmiedebergs Archive of Pharmacology*. 1987 Sep; 336(3):308-15.
29. Thomas AW, Kavaliers M, Prato FS, Ossenkopp KP. Pulsed magnetic field induced "analgesia" in the land snail, *Cepaea nemoralis*, and the effects of mu, delta, and kappa opioid receptor agonists/antagonists. *Peptides*. 1997; 18(5):703-9.
30. Thomas AW, Kavaliers M, Prato FS, Ossenkopp KP. Analgesic effects of a specific pulsed magnetic field in the land snail, *Cepaea nemoralis*: consequences of repeated exposures, relations to tolerance and cross-tolerance with DPDPE, *Peptides*. 1998; 19(2):333-42
31. Prato FS, Kavaliers M, Thomas AW, Extremely low frequency magnetic fields can either increase or decrease analgesia in the land snail depending on field and light conditions. *Bioelectromagnetics*. 2000 May; 21(4):287-301.
32. J.L. Fleming, M. A. Persinger, S.A. Koren: "Magnetic Pulses Elevate Nociceptive Thresholds: Comparisons with Opiate Receptor Compounds in Normal and Seizure-Induced Brain-Damaged Rats" 13, 1, 1994, pp 67-75
33. Siskin BF, Jacob JM, Walker JL. Acute treatment with pulsed electromagnetic fields and its effect on fast axonal transport in normal and regenerating nerve. *Journal of Neuroscience Research*. 1995 Dec; 42(5):692-9.
34. D H Wilson and P Jagadeesh". Experimental regeneration in peripheral nerves and the spinal cord in laboratory animals exposed to a pulsed electromagnetic field, *Paraplegia* 14, 1976, 12-20



## معاونت درمان

### کارگروه تدوین شناسنامه و استاندارد خدمات

35. C.A basset, "beneficial effects of electromagnetic fields "journal of cellular biochemistry" 51, 1993, pp 387-393
36. Pipitone N, Scott DL. Magnetic pulse treatment for knee osteoarthritis: a randomized, double-blind, placebo-controlled study. Current Medical Research Opinion. 2001; 17(3):190-6.
37. Hulme J, Robinson V, DeBie R, Wells G, Judd M, Tugwell P. Electromagnetic fields for the treatment of osteoarthritis. The Cochrane Database of Systematic Reviews. 2002 ;( 1):CD003523.
38. Jacobson JI, Gorman R, Yamanashi WS, Saxena BB, Clayton L. Low-amplitude, extremely low frequency magnetic fields for the treatment of osteoarthritic knees: a double-blind clinical study. Alternative Therapies in Health and Medicine. 2001 Sep-Oct;7(5):54-64, 66-9.
39. Binder A, Parr G. Hazleman B, "Pulsed Electromagnetic Field Therapy of Persistent Rotator Cuff Tendinitis" the Lancet, 1, 8379, 1984, PP695-698
40. Karasek M, Woldanska-Okonska M, Czernicki J, Zylinska K, Swietoslowski J. Chronic exposure to 2.9 mT, 40 Hz magnetic field reduces melatonin concentrations in humans. Journal of Pineal Research. 1998 Dec; 25(4):240-4.
41. Frykman GK, Taleisnik J, Peters G, Kaufman R, Helal B, Wood VE, Unsell RS. Treatment of nonunited scaphoid fractures by pulsed electromagnetic field and cast. Journal of Hand Surgery. 1986 May; 11(3):344-9.
42. Heckman JD, Ingram AJ, Loyd RD, Luck JV Jr, Mayer PW. Nonunion treatment with pulsed electromagnetic fields. Clinical Orthopedics and Related Research. 1981 Nov-Dec ;( 161):58-66.
43. Luben RA. Effects of low-energy electromagnetic fields (pulsed and DC) on membrane signal transduction processes in biological systems. Health Physics. 1991 Jul; 61(1):15-28.
44. Bassett CA, Schink-Ascani M. Long-term pulsed electromagnetic field (PEMF) results in congenital pseud arthrosis, Calcified Tissue International. 1991 Sep; 49(3):216-20.
45. Traina, L. Romanini, F. Benazzo, R. Cadossi, V. Cane, A. Chiabrera, et al. " Use of electric and magnetic stimulation in orthopaedics and traumatology" Italian journal of orthopedics and traumatology, 24, 1, 1998, pp 1-31
46. Bassett CA, Pilla AA, Pawluk RJ. A non-operative salvage of surgically-resistant pseudarthroses and non-unions by pulsing electromagnetic fields. A preliminary report. Clinical Orthopedics and Related Research.. 1977 May ;( 124):128-43.
47. Godley DR. Nonunited carpal scaphoid fracture in a child: treatment with pulsed electromagnetic field stimulation. Orthopedics. 1997 Aug; 20(8):718-9.
48. J.L. Fleming, M. A. Persinger S.A. Koren "Magnetic Pulses Elevate Nociceptive Thresholds: Comparisons with Opiate Receptor Compounds in Normal and Seizure-Induced Brain-Damaged Rats" 13, 1, 1994, pp 67-75

## معاونت درمان

### کارگروه تدوین شناسنامه و استاندارد خدمات

49. Petrovic P, Kalso E, Petersson KM, Ingvar M. "Placebo and opioid analgesia--imaging a shared neuronal network." *Science*. 2002 Mar 1; 295(5560):1737-40. Epub 2002 Feb 7.
50. G.R Warman, H. Tripp, J. English, and J. Arendt, " effects of 50hz EMF on the human melatonin profile" in the 24<sup>th</sup> annual of bio electromagnetics meeting abstract book,2002, p251
51. Reiter RJ." A review of neuroendocrine and neurochemical changes associated with static and extremely low frequency electromagnetic field exposure" *Integrative Physiological Behavioral Sciences*. 1993 Jan-Mar; 28(1):57-75.
52. Richards TL, Lappin MS, Acosta-Urquidi J, Kraft GH, Heide AC, Lawrie FW, Merrill TE, Melton GB, Cunningham CA. Double-blind study of pulsing magnetic field effects on multiple sclerosis. *Journal of Alternative Complementary Medicine*. 1997 spring; 3(1):21-9.
53. Grant G, Cadossi R, Steinberg G. "Protection against focal cerebral ischemia following exposure to a pulsed electromagnetic field." *Bioelectromagnetics*. 1994; 15(3):205-16.
54. Mouchawar GA, Bourland JD, Nyenhuis JA, Geddes LA, Foster KS, Jones JT, Graber GP. Closed-chest cardiac stimulation with a pulsed magnetic field." *Medical and Biological Engineering Computing*. 1992 Mar; 30(2):162-8.
55. Jorgensen WA, Frome BM, Wallach C. "Electrochemical therapy of pelvic pain: effects of pulsed electromagnetic fields (PEMF) on tissue trauma" *the European Journal of Surgery Supplement*. 1994 ;( 574):83-6.

**(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، دامنه و کیفیت حرکت، نیرو و هماهنگی عضلات، راستا، راه رفتن و ... تا حد طبیعی یا بیشترین حد ممکن

منابع:

C. Polk and E. Postow, CRC handbook of biological effects of electromagnetic fields, Boca Raton, FL , CRC Press, 1986

## معاونت درمان

### کارگروه تدوین شناسنامه و استاندارد خدمات

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

موارد عدم استفاده از مگنت تراپی

(۶ و ۸ و ۹ و ۳۵ و ۴۱ و ۴۲)

- خونریزی غیر قابل کنترل

- حاملگی

- وجود دستگاههای الکتریکی داخل بدن مثل پیس میکر

- (الف) وجود هر گونه بدخیمی (سرطان) در ناحیه مورد درمان

6. Rubik B. "Bioelectromagnetics & the future of medicine." Administative Radiology Journal. 1997 Aug; 16(8):38-46.

8. C.A basset, "Fundamental and practical aspects of therapeutic uses of pulsed electromagnetic fields" critical reviews in biomedical engineering, 17, 5, 1989, pp 451-529

9. D.H Trock, "Electromagnetic fields and magnets. Investigational treatment for musculoskeletal disorders", Rheumatic Diseases Clinics of North America. 2000 Feb; 26(1):51-62, viii.

35. C.A basset, "beneficial effects of electromagnetic fields "journal of cellular biochemistry" 51, 1993, pp 387-393

41. Frykman GK, Taleisnik J, Peters G, Kaufman R, Helal B, Wood VE, Unsell RS. Treatment of nonunited scaphoid fractures by pulsed electromagnetic field and cast. Journal of Hand Surgery. 1986 May; 11(3):344-9.

42. Heckman JD, Ingram AJ, Loyd RD, Luck JV Jr, Mayer PW. Nonunion treatment with pulsed electromagnetic fields. Clinical Orthopedics and Related Research. 1981 Nov-Dec ;( 161):58-66.

(س) مدت زمان ارائه هر واحد خدمت:

۲۰-۶۰ دقیقه برای هر موضع که می تواند تا دو بار در روز انجام شود. با بهبود کامل بیمار یا اتمام جلسات درمانی پایان می یابد.

(۳ و ۴ و ۳۵)

3. George MS, Wassermann EM, Post RM, "Transcranial magnetic stimulation: a neuropsychiatric tool for the 21st century", Journal of Neuropsychiatry and Clinical Neurosciences. 1996 Fall; 8(4):373-82.

4. Wassermann EM, Lisanby SH, "Therapeutic application of repetitive transcranial magnetic stimulation: a review." Clinical Neurophysiol. 2001 Aug; 112(8):1367-77.

## معاونت درمان

### کارگروه تدوین شناسنامه و استاندارد خدمات

35. C.A basset, "beneficial effects of electromagnetic fields "journal of cellular biochemistry" 51, 1993, pp 387-393

**ع) مدت اقامت در بخش های مختلف بستری جهت ارائه هر بار خدمت مربوطه: (مبتنی بر شواهد):**  
نیاز به بستری بیمار در بخش نمیباشد.

### ف) حقوق اختصاصی بیماران مرتبط با خدمت:

ارائه خدمات مبتنی بر اصول حرفه ای، رعایت اخلاق حرفه ای، در این راستا پذیرش بیمار با احترام به شان و کرامت انسانی وی، خود مختاری و با انگیزه سودرسانی به بیمار صورت می پذیرد. درمانگر ضمن ارائه خدمات بر اساس حرفه ای گرائی ضمن برخورد توأم با شفقت و مهربانی در حالیکه از دانش، مهارت و تجربه کافی برخوردار است ارائه خدمت می کند. خودمختاری بیمار با کسب رضایت آگاهانه شامل توصیف وضعیت فعلی بیمار، مراحل انجام فیزیوتراپی، مزایا و عوارض احتمالی، هزینه ها، امکان دستیابی به مشاوره و ارجاع و انتخاب آگاهانه و آزادانه است، بیمار حق دستیابی به مستندات و سوابق بالینی را خواهد داشت. توجه به حفظ حریم خصوصی و راز پوشی از دیگر اصول مورد نظر در کلینیک بازتوانی فیزیوتراپی است در صورت بروز عوارض درمانگر در مقابل عوارض ایجاد شده پاسخگو و در صدد برطرف کردن آنها خواهند بود. زمان مراجعه بعدی در هر مراجعه به بیمار یادآوری می شود و در صورت عدم مراجعه به صورت تلفنی پیگیری می شود به روز بودن دانش درمانگران و تجربه بالای آنها در ارائه خدمات نیز در نظر گرفته می شود.

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

در حال حاضر خدمت جایگزینی وجود ندارد.

## معاونت درمان

### کارگروه تدوین شناسنامه و استاندارد خدمات

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

ردیف	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							

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):  
منابع:

1. M.S Gorge, F.R Salle, Z. Zahas, N.C Olivier, and E.M Wasserman, "transcranial magnetic stimulation as a research tool in tourette syndrome and related disorders," advance in neurology, 85, 2001, pp225-235
2. R.J Ilmoniemi and J. Karhu, "transcranial magnetic stimulation toward navigating targeting", business briefing: global healthcare, 3, 2002, pp 1-4
3. George MS, Wassermann EM, Post RM, "Transcranial magnetic stimulation: a neuropsychiatric tool for the 21st century", Journal of Neuropsychiatry and Clinical Neurosciences. 1996 Fall; 8(4):373-82.
4. Wassermann EM, Lisanby SH, "Therapeutic application of repetitive transcranial magnetic stimulation: a review." Clinical Neurophysiology. 2001 Aug; 112(8):1367-77.
5. Juutilainen J, Lang S, "Genotoxic, carcinogenic and teratogenic effects of electromagnetic fields. Introduction and overview." Mutation Research. 1997 Dec; 387(3):165-71
6. Rubik B. "Bioelectromagnetics & the future of medicine." Administrative Radiology Journal. 1997 Aug; 16(8):38-46.
7. C. Polk and E. Postow, CRC handbook of biological effects of electromagnetic fields, Boca Raton, FL , CRC Press, 1986
8. C.A basset, "Fundamental and practical aspects of therapeutic uses of pulsed electromagnetic fields" critical reviews in biomedical engineering, 17, 5, 1989, pp 451-529

## معاونت درمان

### کارگروه تدوین شناسنامه و استاندارد خدمات

9. D.H Trock, "Electromagnetic fields and magnets. Investigational treatment for musculoskeletal disorders", Rheumatic Diseases Clinics of North America. 2000 Feb; 26(1):51-62, viii.
10. F.S Prato, M. Kvaliers, A.W Thomas, "Extremely low frequency magnetic fields can either increase or decrease analgesia in the land snail depending on field and light conditions, *Bioelectromagnetics*, 21, 2000, pp 287-301
11. Prato FS, Carson JJ, Ossenkopp KP, Kavaliers M., "Possible mechanisms by which extremely low frequency magnetic fields affect opioid function." *FASEB Journal*. 1995 Jun; 9(9):807-14.
12. F. S. Prato, M. Kavaliers, A. W. Thomas, and K.-P. Ossenkopp, "Modulatory actions of light on the behavioural responses to magnetic fields by land snails probably occur at the magnetic field detection stage" *Proceedings Biological Sciences*. 1998 Mar 7; 265(1394): 367–373. doi: 10.1098/rspb.1998.0304
13. Kavaliers M, Choleris E, Prato FS, Ossenkopp K., Evidence for the involvement of nitric oxide and nitric oxide synthase in the modulation of opioid-induced antinociception and the inhibitory effects of exposure to 60-Hz magnetic fields in the land snail. *Brain Research*. 1998 Oct 26; 809(1):50-7.
14. Kavaliers M, Prato F, Light-dependent effects of magnetic fields on nitric oxide activation in the land snail". *Neuroreport Journal*, 1999 Jun 23; 10(9):1863-7.
15. Mann K, Röschke J., "Effects of pulsed high-frequency electromagnetic fields on human sleep" *Neuropsychobiology*. 1996; 33(1):41-7.
16. G.R Warman, H. Tripp, J. English, and J. Arendt, " effects of 50hz EMF on the human melatonin profile" in the 24<sup>th</sup> annual of bioelectromagnetics meeting abstract book, 2002, p251
17. Reiter RJ." A review of neuroendocrine and neurochemical changes associated with static and extremely low frequency electromagnetic field exposure" *Integrative Physiological Behavioral Sciences*. 1993 Jan-Mar; 28(1):57-75.
18. Reiter RJ, *Reported biological consequences related to the suppression of melatonin by electric and magnetic field exposure*", *Integrative Physiological and Behavioral Science* , 30, 4, 1995, pp314-330
19. M. Karasek, M. Woldanska-okonska, J. cizerniki, K. Zyalinska, and J. swietoslawski." Influence of Low-Frequency Magnetic Field of Different Characteristics on Serum Melatonin Concentrations in Humans" *advances in experimental medicine and biology*, 460, 1999, pp459-462
20. Darendeliler MA, Darendeliler A, Sinclair PM." Effects of static magnetic and pulsed electromagnetic fields on bone healing." *International Journal of Adult Orthodontics and Orthognathic Surgery*. 1997; 12(1):43-53.
21. De Haas WG, Lazarovici MA, Morrison DM." The effect of low frequency magnetic fields on the healing of the osteotomized rabbit radius." *Clinical Orthopedics and Related Research*. 1979 Nov-Dec ;( 145):245-51.

## معاونت درمان

### کارگروه تدوین شناسنامه و استاندارد خدمات

22. B. Rubik, R.O Becker, R.G Fowler, C.F Hazlewood, A.R Liboff, and J. Walleczek, Bioelectromagnetics Applications in Medicine, alternative medicine expanding medical horizons, NIH publication NO, 94-066, Washington, DC, US government printing office, 1994
23. Jankauskiene J, Paunksnis A, Bluziene A, Saulgozis J. The effect of pulsed electromagnetic field on patients with endocrine ophthalmopathy. European Journal of Ophthalmology. 1998 Oct-Dec; 8(4):253-7.
24. Roland NJ, Hughes JB, Daley MB, Cook JA, Jones AS, McCormick MS. Electromagnetic stimulation as a treatment of tinnitus: a pilot study. Clinical Otolaryngology and Allied Sciences. 1993 Aug; 18(4):278-81.
25. Marks RA. Spine fusion for discogenic low back pain: outcomes in patients treated with or without pulsed electromagnetic field stimulation. Advances in Therapy. 2000 Mar-Apr; 17(2):57-67.
26. M. cavaliers, and K.P ossenkopp, " repeated naloxone treatment and exposures to weak 60hz magnetic fields have analgesic effects in snails, Brain Research , 620, 1993, pp 159-162
27. M. cavaliers, and K.P ossenkopp, "magnetic fields inhibit opioid mediated analgesic behaviors of terrestrial snail, cepaea nemoralis, "journal of comparative physiology, 162, 1988, pp 551-558
28. Kavaliers M, Ossenkopp KP., "Calcium channel involvement in magnetic field inhibition of morphine-induced analgesia.' Naunyn Schmiedebergs Archive of Pharmacology. 1987 Sep; 336(3):308-15.
29. Thomas AW, Kavaliers M, Prato FS, Ossenkopp KP. Pulsed magnetic field induced "analgesia" in the land snail, Cepaea nemoralis, and the effects of mu, delta, and kappa opioid receptor agonists/antagonists. Peptides. 1997; 18(5):703-9.
30. Thomas AW, Kavaliers M, Prato FS, Ossenkopp KP. Analgesic effects of a specific pulsed magnetic field in the land snail, Cepaea nemoralis: consequences of repeated exposures, relations to tolerance and cross-tolerance with DPDPE, Peptides. 1998; 19(2):333-42
31. Prato FS, Kavaliers M, Thomas AW, Extremely low frequency magnetic fields can either increase or decrease analgesia in the land snail depending on field and light conditions. Bioelectromagnetics. 2000 May; 21(4):287-301.
32. J.L. Fleming, M. A. Persinger S.A. Koren' "Magnetic Pulses Elevate Nociceptive Thresholds: Comparisons with Opiate Receptor Compounds in Normal and Seizure-Induced Brain-Damaged Rats" 13, 1, 1994, pp 67-75
33. Siskin BF, Jacob JM, Walker JL. Acute treatment with pulsed electromagnetic fields and its effect on fast axonal transport in normal and regenerating nerve. Journal of Neuroscience Research. 1995 Dec; 42(5):692-9.

## معاونت درمان

### کارگروه تدوین شناسنامه و استاندارد خدمات

34. D H Wilson and P Jagadeesh". Experimental regeneration in peripheral nerves and the spinal cord in laboratory animals exposed to a pulsed electromagnetic field, Paraplegia 14, 1976, 12-20
35. C.A basset, "beneficial effects of electromagnetic fields "journal of cellular biochemistry" 51, 1993, pp 387-393
36. Pipitone N, Scott DL. Magnetic pulse treatment for knee osteoarthritis: a randomized, double-blind, placebo-controlled study. Current Medical Research Opinion. 2001; 17(3):190-6.
37. Hulme J, Robinson V, DeBie R, Wells G, Judd M, Tugwell P. Electromagnetic fields for the treatment of osteoarthritis. The Cochrane Database of Systematic Reviews. 2002 ;( 1):CD003523.
38. Jacobson JI, Gorman R, Yamanashi WS, Saxena BB, Clayton L. Low-amplitude, extremely low frequency magnetic fields for the treatment of osteoarthritic knees: a double-blind clinical study. Alternative Therapies in Health and Medicine. 2001 Sep-Oct;7(5):54-64, 66-9.
39. Binder A, Parr G. Hazleman B, "Pulsed Electromagnetic Field Therapy of Persistent Rotator Cuff Tendinitis" the Lancet, 1, 8379, 1984, PP695-698
40. Karasek M, Woldanska-Okonska M, Czernicki J, Zylinska K, Swietoslowski J. Chronic exposure to 2.9 mT, 40 Hz magnetic field reduces melatonin concentrations in humans. Journal of Pineal Research. 1998 Dec; 25(4):240-4.
41. Frykman GK, Taleisnik J, Peters G, Kaufman R, Helal B, Wood VE, Unsell RS. Treatment of nonunited scaphoid fractures by pulsed electromagnetic field and cast. Journal of Hand Surgery. 1986 May; 11(3):344-9.
42. Heckman JD, Ingram AJ, Loyd RD, Luck JV Jr, Mayer PW. Nonunion treatment with pulsed electromagnetic fields. Clinical Orthopedics and Related Research. 1981 Nov-Dec ;( 161):58-66.
43. Luben RA. Effects of low-energy electromagnetic fields (pulsed and DC) on membrane signal transduction processes in biological systems. Health Physics. 1991 Jul; 61(1):15-28.
44. Bassett CA, Schink-Ascani M. Long-term pulsed electromagnetic field (PEMF) results in congenital pseud arthrosis, Calcified Tissue International. 1991 Sep; 49(3):216-20.
45. Traina, L. Romanini, F. Benazzo, R. Cadossi, V. Cane, A. Chiabrera, et al. " Use of electric and magnetic stimulation in orthopaedics and traumatology" Italian journal of orthopedics and traumatology, 24, 1, 1998, pp 1-31
46. Bassett CA, Pilla AA, Pawluk RJ. A non-operative salvage of surgically-resistant pseudarthroses and non-unions by pulsing electromagnetic fields. A preliminary report. Clinical Orthopedics and Related Research.. 1977 May ;( 124):128-43.
47. Godley DR. Nonunited carpal scaphoid fracture in a child: treatment with pulsed electromagnetic field stimulation. Orthopedics. 1997 Aug; 20(8):718-9.



## معاونت درمان

### کارگروه تدوین شناسنامه و استاندارد خدمات

48. J.L. Fleming, M. A. Persinger, S.A. Koren. "Magnetic Pulses Elevate Nociceptive Thresholds: Comparisons with Opiate Receptor Compounds in Normal and Seizure-Induced Brain-Damaged Rats" 13, 1, 1994, pp 67-75
49. Petrovic P, Kalso E, Petersson KM, Ingvar M. "Placebo and opioid analgesia--imaging a shared neuronal network." Science. 2002 Mar 1; 295(5560):1737-40. Epub 2002 Feb 7.
50. G.R Warman, H. Tripp, J. English, and J. Arendt, " effects of 50hz EMF on the human melatonin profile" in the 24<sup>th</sup> annual of bio electromagnetics meeting abstract book,2002, p251
51. Reiter RJ." A review of neuroendocrine and neurochemical changes associated with static and extremely low frequency electromagnetic field exposure" Integrative Physiological Behavioral Sciences. 1993 Jan-Mar; 28(1):57-75.
52. Richards TL, Lappin MS, Acosta-Urquidi J, Kraft GH, Heide AC, Lawrie FW, Merrill TE, Melton GB, Cunningham CA. Double-blind study of pulsing magnetic field effects on multiple sclerosis. Journal of Alternative Complementary Medicine. 1997 spring; 3(1):21-9.
53. Grant G, Cadossi R, Steinberg G. "Protection against focal cerebral ischemia following exposure to a pulsed electromagnetic field." Bioelectromagnetics. 1994; 15(3):205-16.
54. Mouchawar GA, Bourland JD, Nyenhuis JA, Geddes LA, Foster KS, Jones JT, Graber GP. Closed-chest cardiac stimulation with a pulsed magnetic field." Medical and Biological Engineering Computing. 1992 Mar; 30(2):162-8.
55. Jorgensen WA, Frome BM, Wallach C. "Electrochemical therapy of pelvic pain: effects of pulsed electromagnetic fields (PEMF) on tissue trauma" the European Journal of Surgery Supplement. 1994 ;( 574):83-6.

معاونت درمان

کارگروه تدوین شناسنامه و استاندارد خدمات

عنوان استاندارد:

آبدرمانی

Hydrotherapy ,Aquactic physiotherapy ,Aquatic exercise hydrotherapy

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 تکامجانی	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 بورد 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 بندپی	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 السنتی	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 پوربهزادی	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

نظام های سلامت با هر شیوه و میزان توان مالی چه بخواهند و چه نخواهند، با انتخاب های پیچیده و اغلب دردناکی مواجه هستند که به جیره بندی اجتناب ناپذیر مداخلات سلامت ختم می شود و به ناچار تنها مجموعه محدود و تعریف شده ای از مداخلات سلامت را تامین مالی و در نتیجه ارائه می نمایند و بنابراین چنین مداخلاتی باید از یک فرایند علمی و فنی اولویت بندی گذر کنند تا با کمک این فرایند ها، دولت ها قادر شوند که به اهداف فنی و یا اجتماعی خاص خود، دست یابند.

در نتیجه اولین سئوالی که نظام ارائه خدمات سلامت باید به آن پاسخ دهند این است که چه خدماتی باید ارائه شوند؟ برای پاسخ به این سئوال و اولویت بندی خدمات و مداخلات سلامت، ابزارهای متعددی توسط اندیشمندان اقتصاد سلامت ارائه و به کارگیری شده است که یکی از جامع ترین و کامل ترین این ابزارها، جهت بررسی جامع خدمات و مداخلات سلامت، «ارزیابی نظام مند» این مداخلات می باشد. شواهد ناشی از چنین ارزیابی هایی، جهت گیری و نحوه برخورد با این خدمات را در اختیار سیاست گذاران و متولیان نظام سلامت قرار می دهد. بدون دسترسی به چنین شواهدی، فرایند تعرفه گذاری تنها سبب هدررفتن منابع بخش سلامت می گردد، موضوعی که با ماهیت ذاتی فرایند تعرفه گذاری در تعارض قرار می گیرد.

بنابراین، دستیابی به اهداف اجتماعی خاص، رفتارسازی و تخصیص بهینه منابع بدون تدوین چنین چارچوب هایی، با چالش های جدی روبرو خواهد شد. نکته دیگری که باید مورد توجه قرار گیرد این است که مداخلات و خدمات جدید اغلب بسیار گرانها هستند و در صورت ارائه در نظام سلامت، سهم عمده ای از منابع بخش سلامت که عمدتاً از جیب مردم و به طور مستقیم پرداخت می گردد را به خود اختصاص می دهند و بدون وجود چنین چارچوب هایی احتمال القای غیر ضرور آنها بیش از پیش، وجود خواهد داشت.

وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی در راستای دستیابی به اهداف فوق و انجام تکالیف قانونی خود، ساختاری نظامند جهت تدوین تعرفه خدمات سلامت تدوین نموده است که یکی از گام های اساسی آن، استانداردسازی و تدوین شناسنامه خدمات سلامت می باشد که توسط کارگروه تدوین شناسنامه و استاندارد خدمات به عنوان یکی از سه کارگروه ذیل ساختار مذکور، تدوین می گردد.

در پایان، شرح کلی مباحثی که کارگروه تدوین شناسنامه و استاندارد خدمات باید مبتنی بر شواهد برای هر خدمت مرتبط با زمینه تخصصی مربوطه، به آنها پاسخ دهند، در ادامه تشریح گردیده است.

## معاونت درمان

### کارگروه تدوین شناسنامه و استاندارد خدمات

#### مقدمه:

در خلال قرن هیجدهم میلادی، استفاده از آب در پزشکی رواج یافت و اصطلاح هیدروتراپی از همان زمان رفته رفته بر سر زبان ها افتاد. در اوایل قرن بیستم، دلایل علمی کافی در اثبات خواص درمانی آب سرد و گرم بدست آمد و امروزه متخصصین سلامت بطور روز افزون بر استفاده از آب، جهت تسهیل در حرکات درمانی تاکید می کنند. بیماران نیز به دلیل احساس آرامش و نشاط و آسانتر شدن انجام حرکتهای درمانی از طرفداران این روش درمانی هستند. باید به این نکته هم اشاره نمود به همان میزان که این روش برای بیماران راحت تر است ولی برای درمانگر مشکلات خاص خود را دارد، کار کردن با بیمار در آب به صرف انرژی، دقت بیشتر و تجربه کافی نیاز دارد.

درکشور ما برای ضد عفونی اکثر استخرها از کلر بجای ازن استفاده می کنند که آسیبهایی نظیر تغییر شکل ناخن، قرمزی چشم، خارش پوست، ابتلای غیر معمول به آسم ناشی از بخارات سمی کلر را برای درمانگر به دنبال دارد که باید مورد توجه قرار گیرد.

امروزه در بسیاری از استخرها افرادی با گذراندن دوره های کوتاه مدت به نام آبدرمانی مبادرت به کار درمانی در رابطه با بیماران می کنند. که متأسفانه مشکلاتی هم برای بیماران به دنبال داشته است. برای تمایز و جلوگیری از اشتباه بیماران ما از واژه فیزیوتراپی در آب استفاده می کنیم (Aquatic physiotherapy) یا APT

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

Hydrotherapy, Aquatic exercise hydrotherapy, Aquatic physiotherapy

آبدرمانی

ترمینولوژی : استفاده از آب در درمان بیماریها یا صدمات

کد بین المللی : ICD-10 CPT-COD

- Geyten J. Aquatic physiotherapy evidence-based practice guide national aquatic physio group;(2008): Australian physio therapy Association.

#### ب) تعریف و تشریح خدمت مورد بررسی

انجام تمرینات درمانی در محیط آب و استفاده از ویژگیهای مکانیکی، فیزیکی و دمایی آن جهت اجرای برنامه درمانی بیمار

## معاونت درمان

### کارگروه تدوین شناسنامه و استاندارد خدمات

که شامل تکنیکهای درمانی فیزیوتراپی مانند استفاده از الگوهای PNF، تکنیکهای متحرک سازی مفصل، تکنیکهای آزاد سازی بافت، تمرینات مقاومتی جهت تقویت عضلات و لیگامانها، تمرینات کششی برای انعطاف پذیری، تمرینات استقامتی و تمرینات تعادلی می باشد.

فیزیوتراپی در آب شامل قسمت های زیر می باشد:

۱- ویرپول

۲- هابرتانک

۳- حمام متضاد

۴- استفاده از آکواریوم آب برای انجام تمرینات درمانی

۵- استفاده از استخر برای انجام تمرینات درمانی

یکی از موارد استفاده فیزیوتراپی در آب برای بیماران سوختگی می باشد

اقدامات ارائه خدمت در سه مرحله صورت می گیرد:

- مرحله قبل از اجرای خدمت که شامل ۳ قسمت می باشد.

۱- ارزیابی کامل بیمار که شامل ثبت تاریخچه بیماری، سنجش قدرت عضلات، اندازه گیری دامنه مفاصل، بررسی رفلکس ها، ارزیابی وضعیت عضلات از نظر کوتاهی یا وجود نقاط فیروزه یا گره های عضلانی، بررسی هماهنگی عضلانی، تعادل و پوسچر بیمار می باشد.

۲- طرح ریزی برنامه درمانی که متناسب با مشکلات بیمار باشد.

۳- آماده کردن بیمار برای انجام تمرینات داخل آب که لازمه آن آشنایی با شرایط و محیط آب و تفاوت انجام حرکات در دو محیط خشکی و آب می باشد. در صورت هراس بیمار از آب، آرامش سازی و ایجاد اطمینان از شرایط امن این محیط و کاهش اضطراب. داخل آب نمودن بیمار که در صورت عدم توانایی، استفاده از وسایل کمکی مانند جرثقیل حمل بیمار لازم می باشد.

- مرحله حین خدمت

۱- اجرای برنامه طراحی شده جهت درمان، استفاده از ویرپول قبل از انجام تکنیکهای دستی، کاربرد ابزار شناوری و تعلیق اندامهای بیمار و نیز امکانات ایجاد مقاومت در آب

۲- حضور درمانگر داخل آب کنار بیمار جهت کنترل حرکات بیمار

## معاونت درمان

### کارگروه تدوین شناسنامه و استاندارد خدمات

۳- کنترل علائم حیاتی بیمار در هنگام انجام تمرینات داخل آب، بخصوص سالمندان، بیماران دیابتی و بیماران که مشکلات قلبی دارند.

- مرحله بعد از انجام خدمت

بعد از چند جلسه درمانی، بیمار باید مورد ارزیابی مجدد قرار گیرد تا در صورت نیاز در برنامه درمانی او تغییراتی صورت گیرد. بیماری که تحت عمل جراحی بازسازی لیگامان کروشیت قدامی قرار گرفته است، در هفته دوم که ۹۰ درجه خم شدن زانو کسب شد، باید چرخش داخلی و خارجی زانو کامل شود. پیگیری وضعیت بیمار چند هفته بعد از اتمام جلسات درمانی ضروری می باشد تا توصیه های تکمیلی به او ارائه گردد (۱).

۱) Mc Clinton A, Kirkle Y. Stanadard physiotherapy Versus aquatic therapy for early reh b Of ACL reconstructed knee. Clinical Journal of sport medicen;2009;5(4)

### ضرورت ارائه این خدمت

به دلیل ویژگیهای آب، انجام حرکات در آن در بعضی جهات برای بیمار راحت تر خواهد بود و با توجه به نقش حمایتی آن به علت نیروی ویسکوزیته و هیدرواستاتیک، ثبات وضعیت بیماری که با مشکل تعادل روبرو می باشد، بیشتر تامین می شود و اعتماد بنفس بیمار افزایش می یابد. سالمندان (۱)، بیماران نرولوژیک مانند MS و بیماران CVA تمایل بیشتری به انجام تمرینات در آب دارند و احساس توانمندی و استقلال بیشتری می کنند. ایجاد آرامش و نشاط حاصله، از آثار روانی مشکلاتشان می کاهد و روند بهبودی آنان را تسریع نموده و یا از سرعت افت توان بیمار می کاهد (۲). مطالعات نشان داده اند که انجام حرکات در آب می تواند باعث افزایش قدرت و استقامت عضلانی بیماران MS شود (۸). هر چه جمعیت به سوی سالمندی است و نیاز به تغییر در الگوی بهداشت و سلامت آنها که یکی از مشکلات اساسی جامعه می باشد، حس می شود. استفاده از تمرینات داخل آب یک روش غیر دارویی است که آثار و پیامدهای سوء دارو را ندارد و می تواند بر روی کاهش درد مزمن سالمندان اثرات زیادی داشته باشد و نیز باعث بهبودی فیزیولوژیکی قلبی عروقی، توانمند سازی گام برداری، بهبودی تعادل و کاهش زمین خوردن، کارایی عملکردی و کاهش افسردگی و اضطراب او شود (۹).

درمانگر با دسترسی سه بعدی به بیمار به علت نیروی شناوری، تکنیکهای درمانی را راحت تر و بهتر انجام می دهد. استفاده از آب در طی درمان خطر صدمه در طی برنامه های حرکت درمانی را کمتر خواهد نمود (۳).



## معاونت درمان

### کارگروه تدوین شناسنامه و استاندارد خدمات

بیمارانی که بعد از جراحی های مختلف ممنوعیت تحمل وزن بطور کامل یا نسبی دارند در داخل آب به دلیل غوطه وری و کاهش وزن می توانند فعالیت های تحمل وزن را سریعتر شروع کنند که موجب کاهش هزینه های درمانی و تسریع روند بهبودی خواهد شد (۴).

بیمارانی که مبتلا به دردهای مزمن کمتری هستند به علت سالها درگیری با آن که ناتوانی های زیادی برای آنها بوجود آورده، دچار افسردگی می شوند. مطالعات حاکی از آن است که انجام تمرینات درمانی در آب باعث کاهش درد، اضطراب و بهبودی عملکردی آنان شده است (۵). بیمارانی که مبتلا به استئوآرتریت مزمن زانو و هیپ می باشند راه رفتن روی تردمیل داخل آب یکی از فعالیتهای مناسب جهت افزایش تحرک و بهبودی و اصلاح راه رفتن آنان می باشد (۶). انجام حرکات اصولی درمانی در آب موجب بهبودی عملکرد و ضربان قلب می گردد. فشار هیدرو استاتیک آب باعث رسیدن خون از اندام تحتانی به ناحیه توراسیک می گردد (۷).

منابع :

۱-Yoshihiro Katsura, et al ,Effects of aquatic exercise training using water-resistance

Equipment in elderly, Eur J App I physiol 2010, 108;957-964 –.

۲-MS practice ,Aquatic exercise for people with multiple sclerosis.WWW.Ms Australia org.au

۳-Carolyn Kisner,MS,PT,Lyu ALLEN CoLby,MS,PT.Therapeutic Exercise Foundations and Techniques.F,A,Davis Company .Philadelphia.

۴-Mc Clinton A,Kirkle Y.Stanadard physiotherapy Versus aquatic therapy for early reh

Of ACL reconstructed knee. Clinical Journal of sport medicen;2009;5(4

۵-Atsuko Sugano ,Takeo Nomura. Influence of water exercise and land stretching on

Salivary cortisol concentrations and anxiety in chronic low back pain patients . Journal Of physiological anthropology(2000)

۶- Jaimie A, Roper,MS,Mark D ,Tillman,phD.Aquatic treadmill exercise improve gait and pain

In people with knee osteoarthritis. Archives of physical medicine and Rehab 2013;94(3):419-25



## معاونت درمان

### کارگروه تدوین شناسنامه و استاندارد خدمات

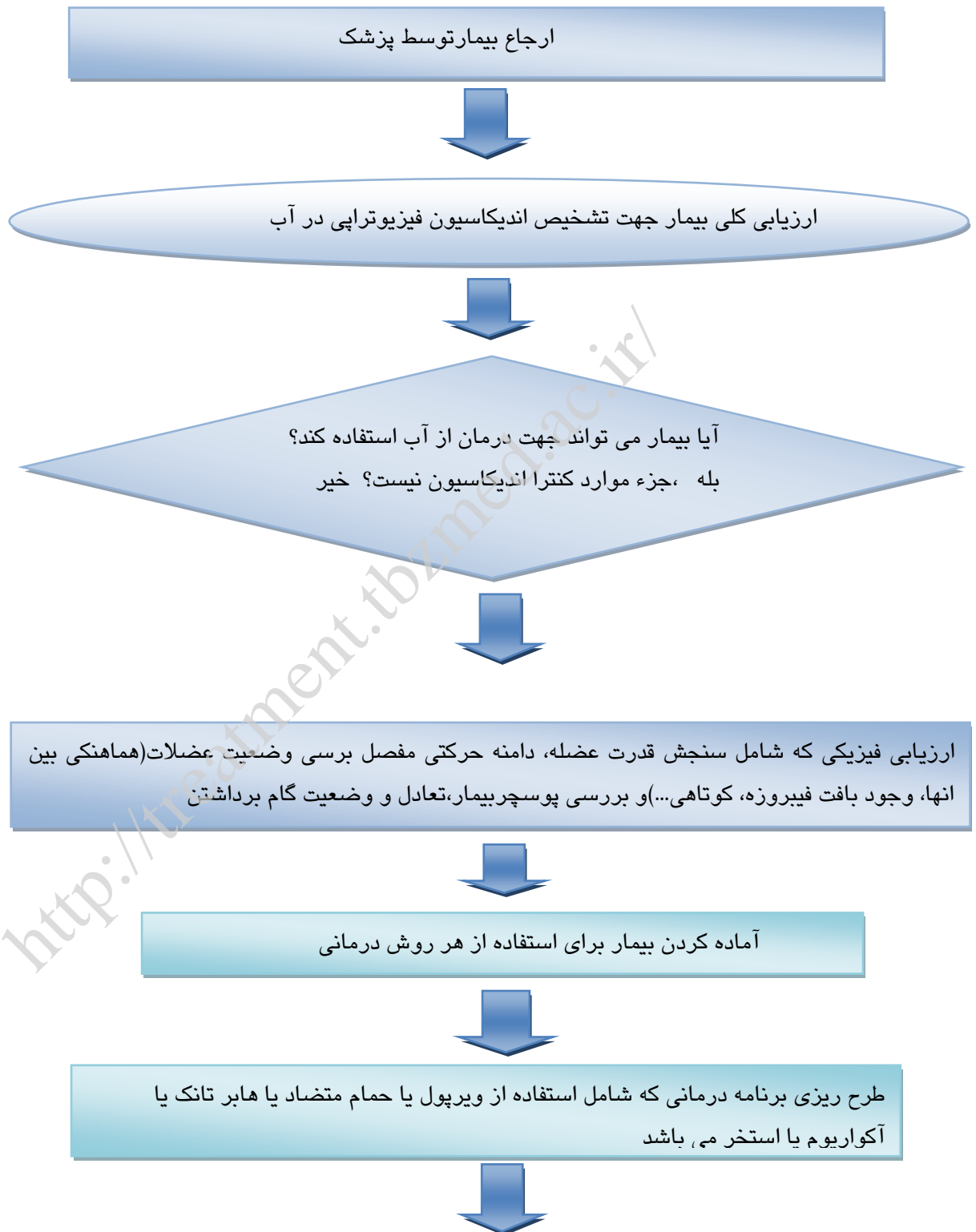
۷-Jerrold petrofsky, PhD ,Jaime Baxter,BS, et al. The influence of water Hydrotherapy on the cardiovascular system and muscle Relaxation,Email ;Jerry –petrofsky @sahp.illu.edu

۸-Gehlsen GM, Grigsby SA Winant DM . Effects of an aquatic fitness program on the muscular strength and endurance of patients with multiple sclerosis. J phystherapy ,1984;64(5): 653-7

۹-Hosseini ss. The effect of aquatic and mental training on balance in elderly .Middle –East Journal of scientific research ,2011:7(9);296-302

<http://treatment.tbzmed.ac.ir/>

**معاونت درمان**  
**کارگروه تدوین شناسنامه و استاندارد خدمات**  
**طراحی گام به گام فلوجارت ارائه خدمت**



## معاونت درمان

### کارگروه تدوین شناسنامه و استاندارد خدمات

در مورد هابرتانک یا استخر، استفاده از جرثقیل حمل بیمار برای آنهایی که قادر به رفتن داخل آب نیستند

انجام حرکات موبیلیزیشن و آزاد سازی بافت و افزایش دامنه حرکتی مفاصل در بیماران بعد از استفاده از ویرپول بطور مثال در بیماران سوختگی

شروع برنامه تمرین درمانی که شامل تمرین های با استفاده از امکانات ایجاد غوطه وری و انجام تمرینات مقاومتی و استفاده از وسایل ایجاد مقاومت در آب، استفاده از دو چرخه آبی، تردمیل آبی، و امکانات جهت تمرینات تعادلی و اصلاح گام برداری

وجود درمانگر داخل آب و در کنار بیمار برای کنترل و اصلاح حرکات و همچنین کنترل علائم حیاتی بیمار

آیا بعد از پنج جلسه درمانی ارزیابی مجدد نیاز به تغییر روند درمان می باشد؟ خیر

اتمام جلسات نوشتن گزارش وضعیت بیمار برای پزشک ارجاع کننده

## معاونت درمان

### کارگروه تدوین شناسنامه و استاندارد خدمات

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

کلیه متخصصین پزشکی در حوزه ی مرتبط و پزشک عمومی (در مواردی که به پزشک متخصص دسترسی نباشد) می توانند در خواست فیزیوتراپی در آب را بدهند.

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

مسئولیت ارائه خدمت بر عهده فیزیوتراپیست می باشد. فیزیو تراپیست دارای حداقل مدرک کارشناسی می تواند این خدمت را ارائه کند.

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

ردیف	عنوان تخصص	تعداد مورد نیاز به طور استاندارد به ازای ارائه هر خدمت	فرمول محاسباتی تعداد نیروی انسانی مورد نیاز	میزان تحصیلات مورد نیاز	سابقه کار و یا دوره آموزشی مصوب در صورت لزوم	نقش در فرایند ارائه خدمت
۱	بیمار بر	حداقل یک نفر	برای هر ۵ بیمار یک نفر	دیپلمه	---	کمک به بیمار برای ورود به آب و آماده کردن تجهیزات

**(ز) استانداردهای فضای فیزیکی و مکان ارائه خدمت: (در صورت نیاز به دو یا چند فضای مجزا با ذکر مبانی محاسباتی مربوط**

**به جزئیات زیر فضاها بر حسب متر مربع و یا بر حسب بیمار و یا تخت ذکر گردد):**

۱- ویرپول جهت اندام ها یا تمام بدن، یک متر در یک متر

۲- هابر تانک حداقل دو متر در دو متر

## معاونت درمان

### کارگروه تدوین شناسنامه و استاندارد خدمات

۳- استخر برای انجام این خدمت به یک محیط آب با مساحتی که حداقل یک درمانگر بتواند در دو قسمت عمیق و کم عمق (یک متر و نیم) بیمار را تحت درمان قرار دهد، نیاز است. این محیط باید شرایط مناسب برای پذیرش بیمار را داشته باشد. کف پوش مناسب که از سر خوردن بیمار جلوگیری شود. تهویه اصولی و پله ایمن برای داخل و خارج شدن بیمار از آب. دمای آب باید بین ۵/ ۳۲ الی ۳۴ درجه سانتیگراد باشد و دمای محیط باید دو درجه گرمتر از آب باشد. استانداردهای مناسب یک استخر به دو دسته قسمت سخت افزاری و نرم افزاری تقسیم می شود. بر اساس استانداردهای سخت افزاری باید مصالح مورد استفاده استخر مناسب رطوبت و ساختمان

و فضا تامین کننده مسائل بهداشتی، روشنایی مناسب، کف پوشش مناسب و مصالح بکار رفته در دیوارها و کل فضا باید قابل شستشو باشد. ایمنی افراد داخل استخر در هنگام آتش سوزی در نظر گرفته شود. وجود میله و قلاب های اطراف استخر برای مواقع اضطراری ضروری است. ویژگیهای نرم افزاری که شامل حضور ناجیان غریق، وسایل کمکی نجات غریق مثل تیوپ و میله نجات و غیره می باشند. (موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران جاپ اول)

**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 اشراط	شدت اسه 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	موتور جت (پمپ قوی چرخش آب)	مورد تایید وزارت بهداشت	-	ایجاد جریانهای چرخشی داخل آب	۱۰ سال	یک درمان	هر ۱۵ دقیقه یک خدمت	جکوزی در استخر
۲	هابر تانک	"	-	انجام تمرینات درمانی	۱۰ سال	یک درمان	هر ۲۰ دقیقه یک خدمت	استخر
	در صورت							

## معاونت درمان

### کارگروه تدوین شناسنامه و استاندارد خدمات

استفاده از استخر							
۳	دوچرخه آبی	"	-	تقویت عضلات	۵سال	یک درمان	هر ۱۵ دقیقه ندارد
۴	پارالل و تردمیل آبی	"	-	تمرین راه رفتن و اصلاح آن	"	یک درمان	هر ۲۰ دقیقه ندارد
۵	جرتقیل حمل بیمار داخل آب	"	-	برای حمل بیمار به داخل آب	"	یک درمان	۵ الی ۱۰ دقیقه ندارد
۶	تجهیزات تعلیق بیماران	"	-	برای اجرای حرکت درمانی	"	یک درمان	۲۰ الی ۳۰ دقیقه ندارد
۷	ابزار ایجاد مقاومت	"	-	برای اجرای تمرینات مقاومتی	"	یک درمان	۱۰ الی ۲۰ دقیقه ندارد
۸	وسائلی جهت شناوری بیمار	"	-	جهت انجام حرکات درمانی	"	یک درمان	۱۰ الی ۲۰ دقیقه ندارد
۹	چهار پایه و پله های مخصوص داخل آب	"	-	جهت تمرینات تعادلی و تقویت عضلات	"	یک درمان	۵ الی ۱۰ دقیقه ندارد
۱۰	وسایل جهت متحرک سازی اندام فوقانی تنه و اندام تحتانی	"	-	جهت حرکت درمانی	"	یک درمان	۱۰ الی ۲۰ دقیقه ندارد

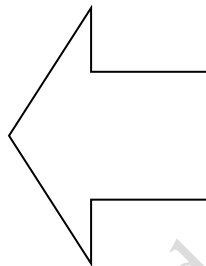
مارک وسایل مورد نیاز این خدمت باید مورد تایید وزارت بهداشت باشد. از دستگاه های مورد نیاز می توان به ویرپول اشاره نمود که اگر در استخر باشد از جکوزی هم می توان استفاده کرد. دوچرخه و تردمیل مخصوص استفاده داخل آب که امکانات مانیتور کردن بیمار را هم داشته باشد. جرتقیل حمل بیمار، تجهیزات تعلیق بیمار (ساسپنشن) و وسائلی که باعث

## معاونت درمان

### کارگروه تدوین شناسنامه و استاندارد خدمات

غوطه‌وری در آب می‌شوند مانند نودل و حلقه‌های شناوری و کمربندهای شناوری... ابزار ایجاد مقاومت در آب برای اندام فوقانی و تحتانی و تمام بدن، از قبیل تراباند، تراتیوب، انواع دستکش و کفش، دمبل‌های شناور، چهارپایه و پله و پارالل مخصوص داخل آب

- Cervical collar
- Buoyancy Belts
- Hydro-tone boots and bells
- Kikboards
- Noodels
- Hand Paddles



ابزار و وسائل جهت  
غوطه‌وری و مقاومت



معاونت درمان  
کارگروه تدوین شناسنامه و استاندارد خدمات



## معاونت درمان کارگروه تدوین شناسنامه و استاندارد خدمات



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

ردیف	اقلام مصرفی مورد نیاز	میزان مصرف (تعداد یا نسبت)	مدل / مارک های واجد شرایط (تولید داخل و خارج)
۱	کلر	بر اساس مساحت محیط آبی متغیر است	تولید داخل
۲	ضد عفونی کننده های سطوح	"	تولید داخل
۳	دستمال کاغذی		تولید داخل
۴	حوله		تولید داخل
۵	کفش برای داخل آب		تولید داخل

### معاونت درمان

#### کارگروه تدوین شناسنامه و استاندارد خدمات

(ی) عنوان خدمات درمانی و تشخیصی 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	MRI یا XRY	کلیه تخصص ها			قبل از ارائه خدمت در بیماران ماسکولو اسکلتال
۲	کشت ادرار	کلیه تخصصها			قبل از ارائه خدمت در بیماران با تشخیص عفونتهای احتمالی مجاری ادراری

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

ردیف	نوع ویزیت/مشاوره تخصصی مورد نیاز	تعداد	سرپایی/ بستری
۱	بین جلسات درمانی جهت بررسی روند درمان بیمار باید ارزیابی مجدد گردد	براساس نوع بیماری متغییر است	سرپایی

## معاونت درمان

### کارگروه تدوین شناسنامه و استاندارد خدمات

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):

۱- در سالمندان (۱)

۲- در بیماران نورولوژی (۲)

۳- در بیماران با اختلال عضلانی اسکلتی (3)

۴- در بیماران ارتوپدیک (۴)

۵- بیماران روماتولوژی (۵)

۶- سوختگی ها (6)

۱- Booth CF, water exercise and its effect on balance and gait to reduce the risk of falling in older Adult. *Activities, Adaptation and aging*. 28(4):45-57.

۲- Gehlsen GM, Grigsby SA, Winant DM. Effects of an aquatic Exercise program on the muscular strength and endurance of patients with multiple sclerosis, *physio*, 1984 ; 64(5) ;653-7

۳- Hydro therapy Review on The effectiveness of its application in physiotherapy .Dr. Craig W. Martin .2004

۴- Mc Clinton A, Kirkle Y. Standard physiotherapy Versus aquatic therapy for early reh of ACL reconstructed knee. *Clinical Journal of sport medicine*; 2009; 5(4)

۵- Smith ss . Mackay -lyons M, Nunes- Clements. Therapeutic benefit of Aquatic exercise for individuals with Rheumatoid arthritis, *physiotherapy Canada*, 1988 ,50;40-46.

7- University of Rochester Medical Center 2015 Rochester, NY 14642 | 585-275-URMC (8762)

8- Cole, Andrew J., and Bruce E. Becker. *Comprehensive aquatic therapy*. Butterworth-Heinemann, 2004.

9- Vargas, Luis G. *Aquatic therapy: interventions and applications*. Idyll Arbor, 2004.

10- Brody, Lori Thein, and Paula Richley Geigle. *Aquatic exercise for rehabilitation and training*. Human Kinetics, 2009.

11- Hall, Carrie M., and Lori Thein Brody. *Therapeutic exercise: moving toward function*. Lippincott Williams & Wilkins, 2005.

12- Irion, Jean M. "Aquatic therapy." *Therapeutic Exercise: Techniques for Intervention*. Baltimore, Md: Lippincott Williams & Wilkins (2001): 295-332.

13- Valtonen, Anu, et al. "Effects of aquatic resistance training on mobility limitation and lower-limb impairments after knee replacement." *Archives of physical medicine and rehabilitation* 91.6 (2010): 833-839.

14- Batavia, Mitchell. *Contraindications in physical rehabilitation: doing no harm*. Elsevier Health Sciences, 2006.

15- Morris, David M. "Aquatic rehabilitation of the neurologically impaired client." *Aquatic Rehabilitation*. Philadelphia: Lippincott (1997): 105-125.

16- Liotard, Jean-Pierre, et al. "Hydrotherapy rehabilitation after shoulder surgery." *Techniques in Shoulder & Elbow Surgery* 4.2 (2003): 44-49.

## معاونت درمان

### کارگروه تدوین شناسنامه و استاندارد خدمات

- 17- de Melo Vitorino, Debora Fernandes, Luciane Bizari Coin de Carvalho, and Gilmar Fernandes do Prado. "Hydrotherapy and conventional physiotherapy improve total sleep time and quality of life of fibromyalgia patients: randomized clinical trial." *Sleep Medicine* 7.3 (2006): 293-296.
- 18- Hinman, Rana S., Sophie E. Heywood, and Anthony R. Day. "Aquatic physical therapy for hip and knee osteoarthritis: results of a single-blind randomized controlled trial." *Physical therapy* 87.1 (2007): 32-43.
- 19- Bélanger, Alain. *Evidence-based guide to therapeutic physical agents*. Lippincott Williams & Wilkins, 2002.
- 20- Sinclair, Marybetts. *Modern hydrotherapy for the massage therapist*. Lippincott Williams & Wilkins, 2007.
- 21-

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

در رابطه با نتایج مفید آبدرمانی در سالمندان و بیماران نرولوژی مطالعات بسیاری انجام شده و مقالات عدیده ای وجود دارد.

در مطالعه ای مروری بر مقالاتی که به بررسی مقایسه تاثیر تمرینات در دو محیط آب و خشکی در افراد مبتلا به استئوآرتریت زانو و هیپ بر کارایی عملکردی، تحرک و وضعیت سلامتی، پرداخته بودند، نتایج حاکی از اثرات یکسان درمانی بود ولی روش داخل آب جایگزین بسیار مناسب برای انجام حرکاتی است که این بیماران در خشکی بسختی قادر به انجام آن بودند. در نتیجه اعتماد بنفس بیشتری پیدا کرده و تمایل بیشتری به ادامه درمان داشتند (۱). در مطالعه ای در بیماران با مشکلات عضلانی اسکلتی مانند استئو آرتروز، کمردرد، فیبرومیالژیا که از دردهای مزمن رنج می بردند و فعالیت های فیزیکی و کیفیت زندگی آنها تحت تاثیر قرار گرفته بود، مقایسه ای بین تاثیر تمرینات درمانی داخل آب و خشکی انجام شد و نتایج حاکی از موثر بودن تمرینات داخل آب به اندازه خشکی بود ولی کاهش اضطراب و افسردگی ناشی از دردهای مزمن در بیماران معنی دار بود.

### منابع

- ۱- Batteham et al. Systematic review and meta –analysis .Comparing land aquatic exercise for people with hip or knee arthritis on function, mobility and other health outcomes. *BMS Musculoskeletal disorder* ;2011,12;123
- ۲- Barkel Al, Talevskiy J, Morello RT. Effectiveness of aquatic exercise for musculoskeletal conditions. *Arch phys Med Rehabil* ,2014sep;95(9):1776-86

**ن) شواهد علمی در خصوص کنتراندیکاسیون های دقیق خدمت (ذکر جزئیات مربوط به ضوابط پاراکلینیک و بالینی و مبتنی بر**

**شواهد):**

## معاونت درمان

### کارگروه تدوین شناسنامه و استاندارد خدمات

۱- بیماران با اختلالات قلبی ریوی شدید که ظرفیت حیاتی آنها کمتر از یک لیتر می باشد.

۲- بیماران که فشار خون غیر طبیعی داشته و مبتلا به آنژین صدری می باشند

۳- بیماران با درگیری عروق محیطی شدید

۴- بیماران مبتلا به اختلالات کلیوی شدید

۵- زخم های باز، کلستومی، عفونت پوستی، قارچ پا

۶- عفونت های دستگاه فوقانی تنفس

۷- بی اختیاری کنترل ادرار و مدفوع

۸- بیماران مبتلا به صرع

۹- بیمارانی که شدیداً از آب هراس دارند

(س) مدت زمان ارائه هر واحد خدمت:

زمان لازم برای ارائه خدمت ،

درمورد استفاده از هابرتانک و یا استخر ۴۵ دقیقه

ویرپول ۱۵ دقیقه

حمام متضاد ۱۵ دقیقه

- Cole, Andrew J., and Bruce E. Becker. *Comprehensive aquatic therapy*. Butterworth-Heinemann, 2004.
- Vargas, Luis G. *Aquatic therapy: interventions and applications*. Idyll Arbor, 2004.
- Brody, Lori Thein, and Paula Richley Geigle. *Aquatic exercise for rehabilitation and training*. Human Kinetics, 2009.

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

نیاز به بستری شدن بیمار نیست. برای بیماران بستری هم امکان استفاده از آب برای افزایش انعطاف پذیری و

تحرك اندام ها و کاهش ادم وجود دارد. استفاده از یک ویرپول سیار که به صورت سیلندر و اندام در آن قرار می

گیرد و دستگاه به پمپ متصل می باشد.

- Thomas H ,Tracy MD .Hydrotherapy sleeve .J of Bones and joint surgery ,2010,Gardner Massachusetts.

## معاونت درمان

### کارگروه تدوین شناسنامه و استاندارد خدمات

#### (ف) حقوق اختصاصی بیماران مرتبط با خدمت:

بیمار حق دارد از روند درمان مطلع باشد و اینکه علت انتخاب برنامه درمانی او چه بوده است. اومحق است از درصد اثر بخشی طرح درمانی خود آگاه شده و خطرات و آسیبهای احتمالی این روش درمانی برایش روشن باشد.

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

تنها جایگزین خدمت مربوطه، انجام تمرینات در خشکی زیر نظر فیزیوتراپیست می باشد.

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

ردیف	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 کیفیت زندگی نسبت به خدمت مورد بررسی
۱	تمرین در خشکی	بسیار خوب	بسیار خوب	بسیار خوب	-	آ درمان در آب از جهاتی راحت تر می باشد	بخصوص در سالمندان کیفیت زندگی بسیار تغیری می کند

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):

اگر شرایط برای آب درمانی به لحاظ مکان و امکانات مناسب باشد در بیمارانی که کیس آب درمانی هستند، اثرات مثبت خیلی بیشتر از انجام تمرینات در خشکی خواهد بود. ایجاد نشاط و آرامش که به دنبال درمان در داخل آب ایجاد می شود آثار روانی ناشی از مشکلات مزمن را کاهش می دهد که این نیز خود باعث بهبودی سریعتر می گردد. بیماران با محدودیت حرکتی

## معاونت درمان

### کارگروه تدوین شناسنامه و استاندارد خدمات

مفصل به دلیل درد کمتر در پایان یک جلسه درمانی در آب، خشنودتر بنظر می رسند. بیماری که در خشکی از عدم توانایی راه رفتن بدون وسیله کمکی افسرده می باشد از راه رفتن در آب به تنهایی بسیار خوشحال است و لبخند رضایت بر لب دارد و از اتمام زمان درمان داخل آب ناراحت می شود. ولی اگر محیط آب و خارج آن سرد باشد بیمار ریلکسیشن لازم را بدست نمی آورد. یا مثلا در بیماران MS اگر دمای آب بیشتر از ۲۹ درجه سانتیگراد باشد می تواند ایجاد کوفتگی نماید(۱). بیمار حرکات را در آب بسیار راحتتر انجام می دهد بنابراین اگر درمانگر صلاحیت لازم را نداشته باشد و حرکات بیمار را کنترل نکند، باعث صدمه و آسیب بیشتر بیمار خواهد شد(۲).

## منابع

1. Guthrie Tc, Nelson DA. Influence of Temperature changes multiple sclerosis; Critical review of mechanisms and research potential, J Neural Sci 1995:129;1-8.
2. Carolyn Kisner, MS,PT,Lynn ALLen CoLby,MS,PT.Therapeutic Exercise Foundations and Techniques.F,A,Davis Company .Philadelphia.
3. Cole, Andrew J., and Bruce E. Becker. *Comprehensive aquatic therapy*. Butterworth-Heinemann, 2004.
4. Vargas, Luis G. *Aquatic therapy. interventions and applications*. Idyll Arbor, 2004.
5. Brody, Lori Thein, and Paula Richley Geigle. *Aquatic exercise for rehabilitation and training*. Human Kinetics, 2009.
6. Hall, Carrie M., and Lori Thein Brody. *Therapeutic exercise: moving toward function*. Lippincott Williams & Wilkins, 2005.
7. Irion, Jean M. "Aquatic therapy." *Therapeutic Exercise: Techniques for Intervention*. Baltimore, Md: Lippincott Williams & Wilkins (2001): 295-332.
8. Valtonen, Anu, et al. "Effects of aquatic resistance training on mobility limitation and lower-limb impairments after knee replacement." *Archives of physical medicine and rehabilitation* 91.6 (2010): 833-839.
9. Batavia, Mitchell. *Contraindications in physical rehabilitation: doing no harm*. Elsevier Health Sciences, 2006.
10. Morris, David M. "Aquatic rehabilitation of the neurologically impaired client." *Aquatic Rehabilitation*. Philadelphia: Lippincott (1997): 105-125.
11. Liotard, Jean-Pierre, et al. "Hydrotherapy rehabilitation after shoulder surgery." *Techniques in Shoulder & Elbow Surgery* 4.2 (2003): 44-49.
12. de Melo Vitorino, Debora Fernandes, Luciane Bizari Coin de Carvalho, and Gilmar Fernandes do Prado. "Hydrotherapy and conventional physiotherapy improve total sleep time and quality of life of fibromyalgia patients: randomized clinical trial." *Sleep Medicine* 7.3 (2006): 293-296.
13. Hinman, Rana S., Sophie E. Heywood, and Anthony R. Day. "Aquatic physical therapy for hip and knee osteoarthritis: results of a single-blind randomized controlled trial." *Physical therapy* 87.1 (2007): 32-43.
14. Bélanger, Alain. *Evidence-based guide to therapeutic physical agents*. Lippincott Williams & Wilkins, 2002.
15. Sinclair, Marybetts. *Modern hydrotherapy for the massage therapist*. Lippincott Williams & Wilkins, 2007.
16. Hydro therapy Review on The effectiveness of its application in physiotherapy .Dr. Craig W. Martin .2004



## معاونت درمان

### کارگروه تدوین شناسنامه و استاندارد خدمات

17. Mc Clinton A, Kirkle Y. Standard physiotherapy Versus aquatic therapy for early rehab Of ACL reconstructed knee. Clinical Journal of sport medicine; 2009; 5(4)
18. Smith ss . Mackay –lyons M, Nunes- Clements. Therapeutic benefit of Aquatic exercise for individuals with Rheumatoid arthritis, physiotherapy Canada, 1988 , 50; 40-46.
19. University of Rochester Medical Center 2015 Rochester, NY 14642 | 585-275-URMC (8762)
20. Yoshihiro Katsura, et al , Effects of aquatic exercise training using water-resistance Equipment in elderly, Eur J App I physiol 2010, 108; 957-964 –.
21. MS practice , Aquatic exercise for people with multiple sclerosis. WWW.Ms Australia org.au
22. Carolyn Kisner, MS, PT, Lyu ALLEN CoLby, MS, PT. Therapeutic Exercise Foundations and Techniques. F, A, Davis Company . Philadelphia.
23. Mc Clinton A, Kirkle Y. Standard physiotherapy Versus aquatic therapy for early rehab Of ACL reconstructed knee. Clinical Journal of sport medicine; 2009; 5(4)
24. Atsuko Sugano , Takeo Nomura. Influence of water exercise and land stretching on Salivary cortisol concentrations and anxiety in chronic low back pain patients . Journal Of physiological anthropology (2000)
25. Jaimie A, Roper, MS, Mark D , Tillman, PhD. Aquatic treadmill exercise improve gait and pain In people with knee osteoarthritis. Archives of physical medicine and Rehab 2013; 94(3): 419-25
26. Jerrold petrofsky, PhD , Jaime Baxter, BS, et al. The influence of water Hydrotherapy on the cardiovascular system and muscle Relaxation, Email , Jerry –petrofsky @sahp.llu.edu
27. Gehlsen GM, Grigsby SA Winant DM . Effects of an aquatic fitness program on the muscular strength and endurance of patients with multiple sclerosis. J phystherapy , 1984; 64(5): 653-7
28. Hosseini ss. The effect of aquatic and mental training on balance in elderly . Middle –East Journal of scientific research , 2011; 7(9); 296-302