

دبیرخانه شورای راهبردی تدوین راهنماهای بالینی

شناسنامه و استاندارد خدمت آبدرمانی

**Hydrotherapy ,Aquactic
physiotherapy ,Aquatic exercise
hydrotherapy**

کارگروه تدوین استانداردهای فیزیوتراپی

انجمن فیزیوتراپی

بهمن ماه ۱۳۹۵

توسعه جوامع و گسترش نظام های سلامت، به ویژه در دو سده اخیر و نیز گسترش علوم پزشکی در جهان موجب شده است که تقریباً تمام کشورها به منظور برآورده شدن نیازهای سلامت محور خود، به تدوین راهنماهای بالینی (راهنماها، سیاست ها، استانداردها و پروتکل های بالینی) در راستای ارتقا سطح کیفی و کمی ارائه خدمت و همچنین تدوین سیاست های کلان در چارچوب استقرار پزشکی مبتنی بر شواهد گام بر دارند. از سویی ضرورت تعیین حدود و ثغور اختیارات دانش آموختگان حرف مختلف پزشکی و استاندارد فضای فیزیکی و فرآیندهای ارائه خدمات سبب شد تا تدوین شناسنامه های مرتبط به منظور افزایش ایمنی، اثربخشی و هزینه اثربخشی در دستور کار وزارت متبوع قرار گیرد.

اندازه گیری کیفیت برای جلب اطمینان و حصول رضایت آحاد جامعه، قضاوت در زمینه عملکردها، تامین و مدیریت مصرف منابع محدود، نیازمند تدوین چنین راهنماهایی می باشد. این مهم 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 نسبت به ارائه خدمات و مراقبت های سلامت دارند، نائل نماید تا به بهترین شکل به نیازهای مردم و جامعه پاسخ دهند. علاوه بر تدوین راهنماها، نظارت بر رعایت آن ها 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 راهنماهای مناسب برای خدمات سلامت، در زمره مهمترین ابعاد مدیریت نوین در بخش سلامت، به شمار می آید. اکنون در کشورمان، نیاز به وجود و استقرار راهنماهای 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 معاون محترم درمان «جناب آقای دکتر محمد حاجی آقاجانی»، معاون محترم آموزشی «جناب آقای دکتر باقر لاریجانی» و شورای راهبردی تدوین راهنماهای بالینی در مدیریت تدوین راهنماهای طبابت بالینی، و نیز هیات های بورد و انجمن های علمی تخصصی مربوطه، اعضاء محترم هیئت علمی مراکز مدیریت دانش بالینی و همچنین هماهنگی موثر سازمان نظام پزشکی جمهوری اسلامی ایران، وزارت کار، تعاون و رفاه اجتماعی و سازمان های بیمه گر و سایر همکاران در معاونت های مختلف وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی تقدیر و تشکر نمایم.

انتظار می رود راهنماهای طبابت بالینی تدوین شده تحت نظارت فنی دفتر ارزیابی فناوری، تدوین استاندارد و تعرفه سلامت و کمیته فنی تدوین راهنماهای بالینی، 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



تدوین کنندگان:

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

ممکنه 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 مهر داد بهرامیان: مسئول کمیته فنی انجمن فیزیوتراپی و عضو کمیته نگارش شناسنامه

فیزیوتراپیست محمد جعفر پور بهزادی: عضو کمیته نگارش شناسنامه

فیزیوتراپیست شقایق فولادوندی: عضو کمیته نگارش شناسنامه

فیزیوتراپیست هوشنگ امامی: عضو کمیته نگارش شناسنامه

دکتر پریرا ارزانی: عضو کمیته نگارش شناسنامه

فیزیوتراپیست هنگامه نیکجوی: عضو کمیته نگارش شناسنامه

تحت نظارت فنی:

گروه استانداردسازی و تدوین راهنماهای بالینی

دفتر ارزیابی فن آوری، استانداردسازی و تعرفه سلامت

دکتر علیرضا اولیایی منش، دکتر مجید داوری، دکتر آرمان زندی، دکتر آرمین شیروانی، مجید حسن قمی،

دکتر عطیه صباغیان پی رو، دکتر مریم خیری، دکتر بیتا لشکری، مرتضی سلمان ماهینی



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.

در کشور ما برای ضد عفونی اکثر استخر ها 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 ,Aquactic physiotherapy ,Aquatic exercise hydrotherapy

آبدرمانی

ترمینولوژی: استفاده از آب در درمان بیماریها یا صدمات

کد خدمت: ۹۰۱۶۶۰

- 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 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

۳- کنترل علائم حیاتی بیمار در هنگام انجام تمرینات داخل آب، بخصوص سالمندان، بیماران دیابتی و بیمارانی 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 قدیمی 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).

1. 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)

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).



هرم رشد 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).

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 فعالیتهای تحمل وزن را سریعتر شروع کنند که موجب کاهش هزینه های درمانی و تسریع روند بهبودی خواهد شد(۴).

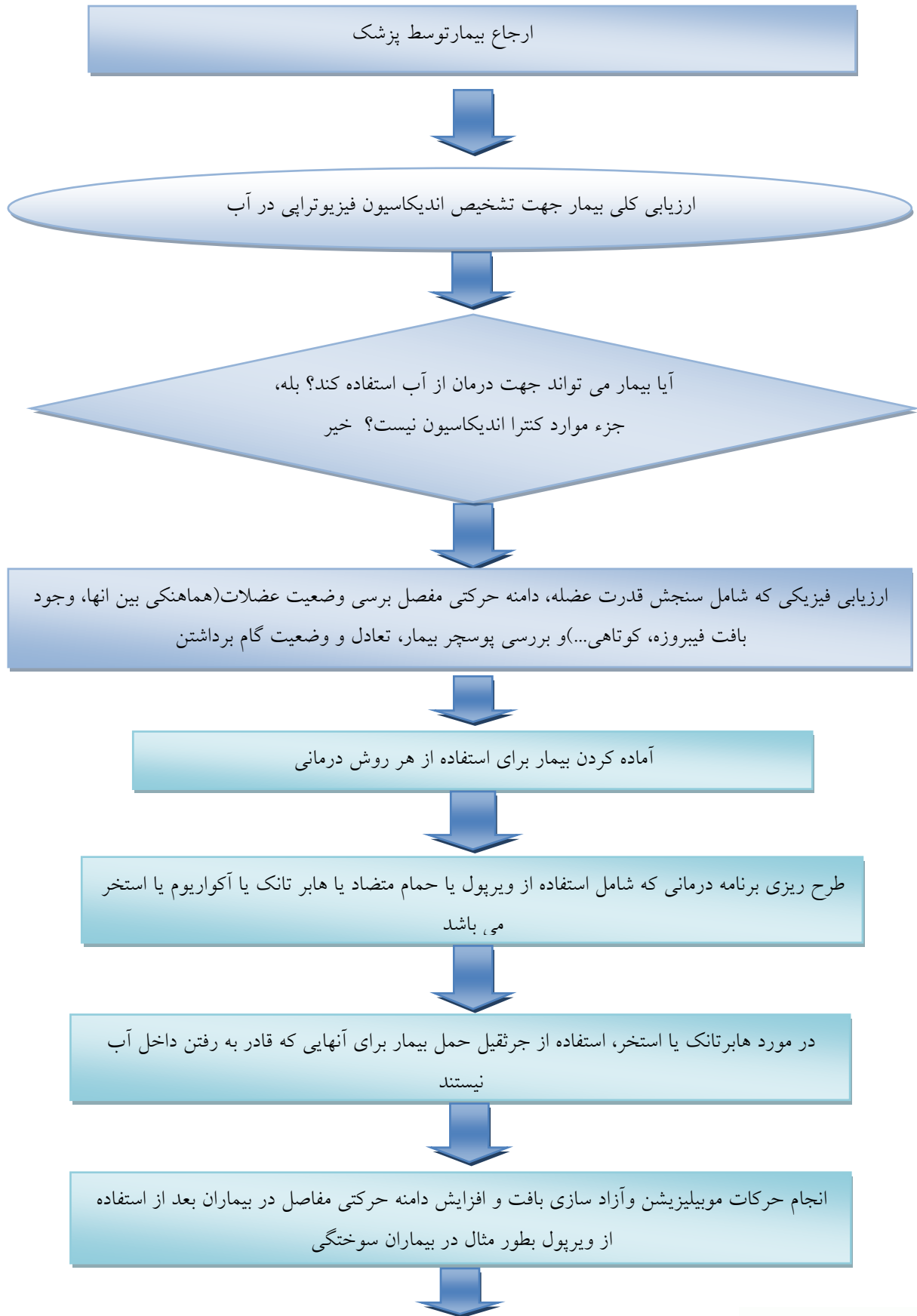
بیمارانی که مبتلا به دردهای مزمن کمتری هستند به علت سالها درگیری با آن که ناتوانی های زیادی برای آنها بوجود آورده، دچار افسردگی می شوند. مطالعات حاکی از آن است که انجام تمرینات درمانی در آب باعث کاهش درد، اضطراب و بهبودی عملکردی آنان شده است(۵). بیمارانی که مبتلا به استئوآرتریت مزمن زانو و هیپ می باشند 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).



- 1) Yoshihiro Katsura, et al ,Effects of aquatic exercise training using water-resistance Equipment in elderly, Eur J App I physiol 2010,108;957-964 –.
- 2) MS practice ,Aquatic exercise for people with multiple sclerosis.WWW.Ms Australia org.au
- 3) Carolyn Kisner,MS,PT,Lyu ALLEN CoLby,MS,PT.Therapeutic Exercise Foundations and Techniques. F,A,Davis Company .Philadelphia.
- a. Mc Clinton A,Kirkle Y.Stanadard physiotherapy Versus aquatic therapy for early rehb Of ACL rerconstructed knee. Clinical Journal of sport medicen;2009;5(4
- 4) 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)
- 5) 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
- 6) 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
- 7) 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
- 8) Hosseini ss. The effect of aquatic and mental training on balance in elderly .Middle –East Journal of scientific research ,2011;7(9);296-302



طراحی گام به گام فلوجارت ارائه خدمت



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 و ارزیابی مجدد نیاز به تغییر روند درمان می باشد؟ خیر

اتمام جلسات نوشتن گزارش وضعیت بیمار برای پزشک
ارجاع کننده

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 درخواست فیزیوتراپی در آب را بدهند.

هـ) 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 با 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 برحسب 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

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

۳۲/۵ 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)



ج) تجهیزات پزشکی سرمایه ای (و یا اقلام اداری) - اداری و به ازای هر خدمت: (ذکر مبانی محاسباتی تجهیزات مورد نیاز بر

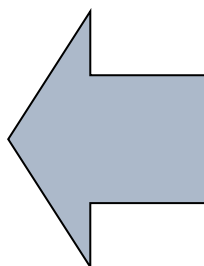
حسب بیمار و یا تخت):

ردیف	عنوان تجهیزات	انواع مارک های واشرایط	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	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 استفاده از استخر							
۳	دو چرخه آبی	"	-	تقویت عضلات	۵ سال	یک درمان	هر ۱۵ دقیقه	ندارد
۴	پارالل و تردمیل آبی	"	-	تمرین راه رفتن و اصلاح آن	"	یک درمان	هر ۲۰ دقیقه	ندارد
۵	جرثقیل 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 واندام تحتانی	"	-	جهت حرکت درمانی	"	یک درمان	۱۰ الی ۲۰ دقیقه	ندارد



مارک وسائل 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. جرثقیل حمل بیمار، تجهیزات تعلیق بیمار (ساسپنشن) و وسائلی که باعث غوطه وری در آب می شوند مانند نودل و حلقه های 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، دمبل های شناور، چهار پایه و پله و پارالل مخصوص داخل آب

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



ابزار و وسائل جهت غوطه وری و
مقاومت







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



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 تائید 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 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):

- ۱) در سالمندان
- ۲) در بیماران نورولوژی
- ۳) در بیماران با اختلال عضلانی اسکلتی
- ۴) در بیماران ارتوپدیک
- ۵) بیماران روماتولوژی
- ۶) سوختگی ها

1. 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.
2. 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
3. Hydro therapy Review on The effectiveness of its application in physiotherapy .Dr. Craig W. Martin .2004



4. 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)
5. Smith ss. Mackay –lyons M, Nunes- Clements. Therapeutic benefit of Aquatic exercise for individuals with Rheumatoid arthritis, *physiotherapy Canada*, 1988 ,50;40-46.
6. University of Rochester Medical Center 2015 Rochester, NY 14642 | 585-275-URMC (8762)
7. Cole, Andrew J., and Bruce E. Becker. *Comprehensive aquatic therapy*. Butterworth-Heinemann, 2004.
8. Vargas, Luis G. *Aquatic therapy: interventions and applications*. Idyll Arbor, 2004.
9. Brody, Lori Thein, and Paula Richley Geigle. *Aquatic exercise for rehabilitation and training*. Human Kinetics, 2009.
10. Hall, Carrie M., and Lori Thein Brody. *Therapeutic exercise: moving toward function*. Lippincott Williams & Wilkins, 2005.
11. Irion, Jean M. "Aquatic therapy." *Therapeutic Exercise: Techniques for Intervention*. Baltimore, Md: Lippincott Williams & Wilkins (2001): 295-332.
12. 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.
13. Batavia, Mitchell. *Contraindications in physical rehabilitation: doing no harm*. Elsevier Health Sciences, 2006.
14. Morris, David M. "Aquatic rehabilitation of the neurologically impaired client." *Aquatic Rehabilitation*. Philadelphia: Lippincott (1997): 105-125.
15. Liotard, Jean-Pierre, et al. "Hydrotherapy rehabilitation after shoulder surgery." *Techniques in Shoulder & Elbow Surgery* 4.2 (2003): 44-49.
16. 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.
17. 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.
18. Bélanger, Alain. *Evidence-based guide to therapeutic physical agents*. Lippincott Williams & Wilkins, 2002.
19. Sinclair, Marybetts. *Modern hydrotherapy for the massage therapist*. Lippincott Williams & Wilkins, 2007.

(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):

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 آرتریت، کمر درد، 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

- 1- 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
- 2- 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 پاراکلینیکی و بالینی و مبتنی بر شواهد):

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 تحرک 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.

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. او محق است از درصد اثربخشی 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 یا کیفیت زندگی نسبت به خدمت مورد بررسی
۱	تمرین در خشکی	بسیار خوب	بسیار خوب	در حضور درمانگر میزان ایمنی در آب بیشتر است	-	آب درمان در آب از جهاتی راحت تر می باشد	بخصوص در سالمندان کیفیت زندگی بسیار تغییر میکند

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 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).

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
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.Stanadard physiotherapy Versus aquatic therapy for early rehbb Of ACL rerconstructed knee. Clinical Journal of sport medicen;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



با تشکر از همکاری :

دکتر علی شهرامی، دکتر امیر احمد اخوان، حسن باقری، سعید معنوی، دکتر غلامحسین صالحی زلانی، دکتر سید موسی طباطبایی،
عسل صفایی، دکتر علی شعبان خمسه، سلماز سادات نقوی الحسینی، دکتر مینا نجاتی، پروانه سادات ذوالفقاری، دکتر زهرا خیری،
سوسن صالحی، مهرناز عادل بحری، لیدا شمس، گیتی نیکو عقل، حوریه اصلانی، حامد دهنوی، دکتر محمدرضا ذاکری،
معصومه سلیمانی منعم، مهرندا سلام زاده، سید جواد موسوی، افسانه خان آبادی، دکتر مجتبی نوحی

