

## مقایسه تأثیر روش‌های آب درمانی، تن آرامی و تمرینات ویلیام در بهبود کمردرد مزمن ورزشکاران

سعدی سامی<sup>۱</sup>، سمکو سیدابراهیمی<sup>۲</sup>، ابراهیم ویسی<sup>۳</sup>

تاریخ دریافت مقاله: ۸۹/۲/۱۸ تاریخ پذیرش مقاله: ۹۰/۳/۱۷

### چکیده

هدف از تحقیق حاضر مقایسه تأثیر روش‌های آب‌درمانی، تن آرامی و تمرینات ویلیام در بهبود کمردرد مزمن ورزشکاران بود. جامعه آماری این تحقیق را ورزشکاران مبتلا به کمردرد مزمن تشکیل می‌دادند که به صورت هدفدار نمونه‌ای ۴۰ نفره با میانگین سنی ۲۰ تا ۴۵ سال در رشته‌های دو و میدانی، تنیس روی میز، کشتی، فوتبال و وزنه‌برداری در سطح قهرمانی با سابقه بیش از شش ماه درد انتخاب و در گروه‌های آزمایشی و گواه به صورت تصادفی قرار داده شدند (۱۰ نفر در گروه گواه، ۱۰ نفر در گروه آب‌درمانی، ۱۰ نفر در گروه تن آرامی و ۱۰ نفر در گروه تمرینات ویلیام). فرایند درمان برای کلیه گروه‌ها شامل ۱۰ هفته تمرین، سه روز در هفته و هر جلسه حدود یک ساعت بود. شیوه‌های درمان شامل آب‌درمانی، تمرینات ویلیام و تن آرامی عضلانی پیشرونده، و ابزار سنجش ناتوانی، پرسشنامه درد مک گیل و پرسشنامه اسوستری بود. برای مقایسه داده‌ها در درون هر یک از گروه‌ها از آزمون توکی و در بین چهار گروه از آزمون تحلیل واریانس یکطرفه و برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار SPSS 13 استفاده شد. ( $P < 0/05$ ). نتایج آماری نشان داد که روش‌های درمان در بهبود کمردرد مزمن در آزمودنی‌ها مؤثر بوده است. تحلیل واریانس یکطرفه حاکی از تفاوت معنی‌دار بین گروه‌های درمانی در شاخص‌های مورد نظر بود. آزمون توکی نشان داد که هر سه گروه تن آرامی، آب‌درمانی و تمرینات ویلیام در کاهش درد و بهبود عملکرد تفاوت معنی‌داری با گروه گواه داشتند ( $P < 0/05$ ). هر سه روش تقریباً به یک نسبت در کاهش درد و ناتوانی در ورزشکاران مبتلا به کمردرد مؤثر بودند.

**کلیدواژه‌های فارسی:** تن آرامی، آب‌درمانی، کمردرد مزمن، تمرینات ویلیام، ورزشکاران.

۱. کارشناس ارشد رفتار حرکتی دانشگاه ارومیه (نویسنده مسئول) Email: tabough@yahoo.com
۲. کارشناس ارشد رفتار حرکتی دانشگاه ارومیه Email: smkoss@yahoo.com
۳. کارشناس ارشد مدیریت ورزشی دانشگاه آزاد واحد سنندج Email: veisi-ebrahim@yahoo.com

### مقدمه

در سال‌های گذشته، روانشناسی درد به‌عنوان بخشی از کار پژوهش و درمان مورد توجه قرار گرفته است. متخصصان دسته‌بندی‌های متعددی از درد معرفی کرده‌اند. برخی از محققان از درد روانزاد در مقابل درد عضوی سخن گفته‌اند و برخی دیگر درد خوش‌خیم را در برابر درد بدخیم یا درد حاد را در مقابل درد مزمن مطرح کرده‌اند. درد مزمن برای توصیف آن گروه از دردهای مزمن غیرسرطانی مقاوم به درمان به کار می‌رود که علی‌رغم درمان بیش از شش ماه تداوم یابند (۱،۲). کمردرد، علامت است، نه بیماری و افراد به دلیل لطمه و درد ناشی از آن، آن را بیماری می‌نامند. بررسی‌ها نشان داده که ۶۰ تا ۸۰ درصد از توده‌های مردم، روزی از کمردرد رنج می‌برند. برخلاف کمردردهای حاد، کمردرد مزمن، بیماری پیچیده و مشکل‌ساز است که با عوارض و اختلالات عملکرد متعددی همراه بوده و به‌خصوص در نوع پایدار آن (PLBP)<sup>۱</sup> بهبود خودبه‌خود، نادر و غیرمحتمل است. تجویز داروهای مسکن و خواب‌آور یا دستورهای ورزشی نیز به تنهایی برای کنترل علائم و درمان کافی نیست (۳). درد کمر حاد و مزمن و آسیب‌های ورزشی دیسک کمر در ورزشکاران نسبت به جمعیت عادی بیشتر است. هر گویی از آسیب امکان دارد در پی وارد آمدن به ستون مهره در ورزشکاران دیده شود. از سویی ورزشکاران به دلیل اعمال نیروهای مکرر فشاری، به تغییرات تخریبی در دیسک‌ها مستعدند. فتق دیسک مهم‌ترین علتی است که سبب کمردرد در ورزشکاران می‌شود. از چندین دهه پیش تا به حال، به اجرای تمرین و ورزش درمانی به عنوان درمانی برای بیماران کمردرد توجه زیادی شده است (۴،۵). همچنین ثابت شده که فعالیت‌های بدنی که موجب افزایش برون‌ده قلب و افزایش خون‌رسانی به بافت‌ها می‌شود، به کاهش درد عضو مربوط می‌انجامد (۶). تحقیقات نشان می‌دهد که ورزش‌های استاندارد شده به‌طور مؤثری، موجب بهبود درد می‌شود، زیرا فعالیت بدنی سبب فعالیت عضلات بدن و در نتیجه افزایش برون‌ده قلبی تا ۱۵ برابر حالت استراحت می‌شود، بنابراین خون‌رسانی به تمام ارگان‌ها از جمله عضو درگیر بیمار افزایش می‌یابد (۷،۸). گیروویچ<sup>۲</sup> و همکاران (۱۹۹۴) در کانادا نشان دادند که ورزش منظم روزانه حتی به مدت دوازده دقیقه به افزایش تحمل کمردرد منجر می‌شود (۹). گفته شده که تمرینات متداول مورد استفاده در درمان کمردرد که شامل حرکات کلی فلکسیون و اکستنسیون تنه می‌شوند، عضلات شکمی (راست و مایل شکمی) و اکستانسور ستون مهره‌ای را فعال می‌سازند و

- 
1. Persistent low back pains
  2. Gurevich

تمرین‌های مقاومتی پیش‌رونده که به‌منظور افزایش قدرت عضلات مذکور استفاده می‌شوند، در درمان کم‌درد مزمن مؤثرند (۱۰، ۱۱). هایدن<sup>۱</sup> در کنار آثار بسیار خوب ورزش درمانی در دوره حاد، آن را برای بیماران مبتلا به کم‌درد مزمن نیز موثر دانسته است (۱۲). در میان ورزش‌های ارائه شده، ورزش‌های ویلیام جایگاه خاصی دارند و به‌طور معمول برای بیماران مبتلا به کم‌درد مزمن استفاده می‌شوند (۱۳). ورزش‌های ویلیام بیشتر بر تقویت و کشش عضلات بزرگی مانند گلوتهال بزرگ و همسترینگ تأکید دارند، این عضلات می‌توانند نقش حرکت‌دهنده اولیه (همسترینگ) یا ثبات‌دهنده (گلوتهال بزرگ) را داشته باشند (۱۴-۱۶) و همان‌گونه که گفته شد، تقویت یا کشش این گونه عضلات، در برقراری تعادل عضلانی و بهبود کم‌درد نقش دارد. امروزه روش‌های روانشناختی هم به‌صورت جداگانه و هم همراه با دیگر روش‌های پزشکی، در درمان کم‌درد مزمن، استفاده می‌شوند. یکی از درمان‌های روانشناختی که در درمان کم‌درد مزمن مورد استفاده قرار می‌گیرد، روش تن‌آرامی عضلانی یا آرمیدگی است. آرمیدگی<sup>۲</sup> حالتی است که در آن سطح هیجانان، به‌ویژه هیجانان‌های مثل اضطراب، ترس، خشم و نظایر آنها اندک است. درمان با آرمیدگی<sup>۳</sup>، رفع تنش و کشش عضلانی به نوعی با کاهش اضطراب رابطه دارد. یادگیری احساس و کنترل کشش عضلانی، اساس روش درمان با آرمیدگی را که نخستین بار جاکوبسون آن را شرح داده تشکیل می‌دهد (۱۷). در مورد اینکه رویدادهای روانشناختی می‌توانند به مدیریت درد مزمن کمک کنند توافق همگانی وجود دارد (مورلی<sup>۴</sup>، و همکاران، ۱۹۹۹؛ آستین<sup>۵</sup> و همکاران، ۲۰۰۰) (۱۸، ۱۹). به‌طور کلی، رویدادهای فیزیولوژیکی، تعامل بین عوامل فیزیولوژیکی روانشناختی را در ایجاد درد مزمن بررسی می‌کنند. پژوهش‌های روانی فیزیولوژیکی، اثر رویدادهای روانشناختی (افکار، خاطره‌ها و هیجان‌ها) را بر تغییرات بدنی ایجادکننده درد بررسی می‌کنند (گامسا<sup>۶</sup>، ۱۹۹۴) (۲۰). و درمانگری‌های روانی فیزیولوژیک (PPT)<sup>۷</sup> تلاش می‌کنند شناخت‌ها را از طریق دستکاری پاسخ‌های فیزیولوژیکی تغییر دهند. تحقیقات، بیانگر کارایی و تأثیر زیاد روش‌های درمان‌شناختی است (۲۱). گود<sup>۸</sup> (۲۲) نشان داد که روش تن‌آرامی عضلانی در کنترل و کاهش

- 
1. Hayden
  2. relaxation
  3. relaxation therapy
  4. Morley
  5. Astin,
  6. Gamsa
  7. Psycho-Physiologic Treatment (PPT)
  8. Good

کمردرد مزمن موفقیت‌آمیز بوده است. کارلسون و هولیس<sup>۱</sup> (۱۹۹۳) به نقل از گود به این نتیجه رسیدند که روش تن‌آرامی عضلانی در مقابله با کمردرد مزمن موثر است. روش دیگری که در درمان کمردرد کاربرد دارد و مورد تأیید متخصصان است، آب‌درمانی است. سه خاصیت مهم یعنی شناوری، مقاومت آب و جریان آب، در کاهش درد تأثیر بسزایی دارد. خاصیت شناوری فشاری است که در جهت بالا بر بدن وارد می‌شود. درست عکس جهت فشاری که در خشکی بر بدن وارد می‌شود. به دلیل همین ویژگی آب، وزن بدن در آب تا ۹۰ درصد کاهش می‌یابد و در نتیجه از فشار وارد بر مفاصل تا حد زیادی کاسته می‌شود و بدن می‌تواند حرکات را به‌طور کامل انجام دهد (۲۳). متخصصان توصیه می‌کنند که شنا در آب گرم از بهترین فعالیت‌ها برای درمان کمردرد است و در عین حال شیرجه را برای این افراد جایز نمی‌دانند. تمرینات در آب باید با دقت و نظارت متخصص صورت پذیرد و از تمرینات دردزا اجتناب شود. بیماران باید فعالیت‌هایی را انتخاب کنند که متناسب با توانایی قلب و ریۀ آنها باشد. آب حافظ خوبی برای بدن است. در آب وزن از روی کمر برداشته می‌شود، از این‌رو فعالیت‌هایی همچون کرال سینه، کرال پشت و شنا از پهلو برای بیماران مبتلا به کمردرد، روش‌های مطمئنی است (۳). آب‌درمانی، نوعی روش درمانی غیردارویی مناسب است که سبب کاهش درد، افزایش قابلیت انعطاف‌پذیری عضلات و استخوان‌ها و در نتیجه کاهش اسپاسم‌های عضلانی استخوانی و افزایش قدرت و توان فرد می‌شود (۲۴). نتایج تحقیقات در زمینه آب‌درمانی نشان داد که ۸ هفته تمرین، هر هفته دو جلسه، خستگی افراد مبتلا به کمردرد مزمن را که نتیجه آن درد، اسپاسم‌های عضلانی و ناتوانی در انجام دادن کارهای روزانه بود، کاهش می‌دهد. از طرفی بیماران در این تحقیق عنوان کردند که اجرای حرکات ورزشی در آب بسیار راحت‌تر از خشکی است، به گونه‌ای که حتی گاهی قادر به اجرای این حرکات در خشکی نیستند (۲۵). همچنین تحقیقات نشان می‌دهد که آب‌درمانی تأثیرات مثبتی بر درد، قدرت و انعطاف‌پذیری اسکلتی - عضلانی، عملکرد، اعتماد به نفس و تناسب بدن و کاهش عود حملات در بیماری‌های مزمن مانند کمردرد و ... دارد (۲۶). تحقیق انجام‌گرفته نشان می‌دهد که آب‌درمانی روشی مفید و مقرون‌به‌صرفه در کنترل علائمی همچون درد، اسپاسم عضلانی، اختلال در عملکرد و عدم تعادل است (۱۲). با توجه به اینکه تاکنون چنین پژوهشی با در نظر گرفتن تمرینات ویلیام بر عارضه کمردرد ورزشکاران صورت نگرفته است، و با توجه به فواید آب‌درمانی در تقویت عضلات، و ترکیب این دو روش با تن‌آرامی، ضرورت اجرای این تحقیق احساس شد.

### روش‌شناسی پژوهش

این تحقیق از نوع نیمه‌تجربی بود که در آن از طرح پیش‌آزمون - پس‌آزمون با گروه گواه استفاده شد. جامعه آماری، ورزشکاران استان کردستان بودند. پس از شناسایی افراد مبتلا به کمردرد مزمن، از بین آنها یک گروه ۴۰ نفری با میانگین سنی ۲۰ تا ۴۵ سال دارای مدال‌های قهرمانی در رشته‌های دو و میدانی، تنیس روی میز، کشتی، فوتبال و وزنه‌برداری در سطح استان و کشور با سابقه بیش از شش ماه درد، به‌صورت هدفدار انتخاب و به چهار گروه (گروه آب‌درمانی ۱۰ نفر، گروه تن‌آرامی عضلانی پیشرونده ۱۰ نفر، گروه تمرینات ویلیام ۱۰ نفر و گروه گواه ۱۰ نفر) تقسیم شدند. پس از دسته‌بندی آزمودنی‌ها در گروه‌های آزمایشی و گواه به‌صورت تصادفی، در نخستین جلسه از لحاظ دو شاخص مورد نظر از آنان پیش‌آزمون گرفته شد و مرحله پس‌آزمون بعد از پایان دوره‌ها اجرا شد. برای جلوگیری از سوگیری در نتایج و کارکرد مطلوب ورزشکاران، نوع مداخله در زمان و شرایطی که آزمودنی‌ها احساس درد نمی‌کردند، انجام گرفت. شرایط ورود به تحقیق برای شرکت‌کنندگان در هر دو گروه عبارت بود از ورزشکار بودن، مصرف نکردن داروهای مسکن و آرامبخش، نداشتن بیماری‌های سیستماتیک، فتق دیسک، کمردرد حاد، جراحی، ضربه به ستون فقرات و علائم نورولوژیکی در اندام تحتانی. در مجموع ۱۰ هفته تمرین، هر جلسه حدود یک ساعت، سه روز در هفته برگزار شد. اجرای تمرینات تحت نظارت کارشناسان آن تمرین صورت گرفت. برای مقایسه داده‌ها در درون هر یک از گروه‌ها از آزمون توکی و در بین چهار گروه از آزمون تحلیل واریانس یکطرفه استفاده شد و نتایج با استفاده از نرم‌افزار SPSS 13 تجزیه و تحلیل شد ( $P < 0/05$ ).

### آزمون‌های تحقیق

پرسشنامه درد مک‌گیل<sup>۱</sup> و پرسشنامه اسوستری<sup>۲</sup> برای سنجش ناتوانی ارزیابی شد که دارای روایی و پایایی هستند (۲۷).

شیوه‌های مداخله عبارت بودند از :

۱. تن‌آرامی عضلانی پیشرونده<sup>۳</sup>: شامل یک رشته ورزش آرامش عضلانی؛ از افراد خواسته شد پس از منقبض کردن گروه خاصی از عضلات مانند عضلات کمر به‌آهستگی، انقباض را رها سازند. این روند تا دیگر عضلات بدن ادامه یافت (۲۸).

---

1. Mc-gill questionnaire  
2. Oswestry Disability Index  
3. Progressive relaxation training

۲. **آب‌درمانی<sup>۱</sup>**: تمرینات، سه بار در هفته، هر تمرین ۱۰ بار تکرار شد. روند تمرین افزایشی بود و افراد باید ضمن پرهیز از رقابت و خستگی حرکات را به‌طور صحیح انجام می‌دادند. ۹ حرکت در آب برای افراد طراحی شد و بدون محدودیت زمانی برای فراگیری و اجرای صحیح و تحت نظر متخصص بنا گذاشته شد. مدت مفید هر جلسه تمرین ۴۵ دقیقه بود (الگوی طراحی تمرینات از کتاب کمردرد و درمان آن، نگارش ابراهیم‌زاده و همکاران گرفته شد و افرادی که دوره آب‌درمانی را طی کرده بودند، بر اجرای آن کنترل و نظارت داشتند).

۳. **تمرینات ویلیام<sup>۲</sup>**: ورزش اول: آزمودنی در حالت طاقباز می‌خوابد. زانوها و ران‌ها خم می‌شود و کف پاها روی زمین قرار می‌گیرد، دست‌ها در جلو قرار می‌گیرد و فرد به تدریج به حالت نشسته در می‌آید؛ ورزش دوم: تیلت خلفی لگن؛ ورزش سوم: پل زدن؛ ورزش چهارم: نزدیک کردن زانو به سینه؛ ورزش پنجم: تمرین کشیدن عضلات همسترینگ؛ ورزش ششم: تمرین کشیدن عضلات فلکسور ران (۱۳).

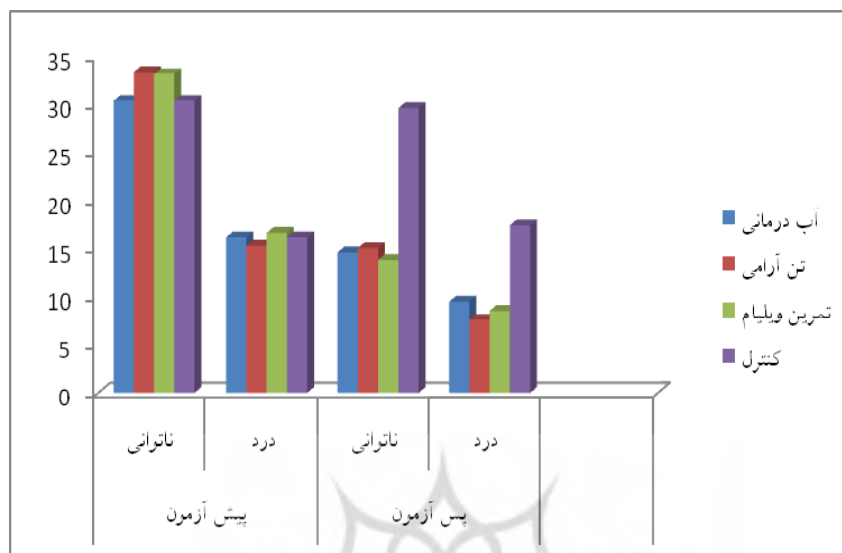
### یافته‌های پژوهش

برای بررسی تفاضل میانگین نمره‌های پیش‌آزمون - پس‌آزمون در گروه‌های مختلف از روش تحلیل واریانس یکطرفه استفاده شد.

جدول ۱. مقایسه میانگین و انحراف معیار مقادیر متغیرها در گروه‌های مورد بررسی

گروه	آب‌درمانی	تن‌آرامی	تمرین ویلیام	گروه کنترل	P
	قبل از دوره	بعد از دوره	قبل از دوره	بعد از دوره	
نا توالی	۳۰/۴۳±۶/۱۲	۳۳/۴۳±۸/۱۲	۳۳/۲۱±۶/۰۱	۳۰/۴۳±۵/۱۲	۲۹/۶۲±۵/۰۱
درد	۱۶/۲۴±۲/۲۷	۱۵/۳۰±۴/۰۱	۱۶/۶۹±۳/۵۹	۱۶/۲۴±۲/۲۷	۱۷/۴۵±۲/۸۶

1. Hydrotherapy
2. Williams program



نمودار ۱. مقایسه میانگین مقادیر متغیرها در گروه‌های بررسی شده در پیش‌آزمون و پس‌آزمون

### بحث و نتیجه‌گیری

نتایج این تحقیق نشان داد که درد و ناتوانی بعد از تمرین با روش تمرینی ویلیامز کاهش می‌یابد که با نتایج تحقیق هایدن، کارپینتر، موفیت و همکاران (۱۹۹۹) مبنی بر اینکه تمرین‌های مقاومتی پیشرونده، سبب افزایش قدرت عضلات شکمی (راست و مایل شکمی) و بازکننده‌های ستون مهره‌ای می‌شود و در درمان کمردرد مزمن مؤثر است، همخوانی دارد. این موضوع استفاده از روش‌های غیردارویی تسکین‌دهنده درد را نوید می‌دهد. شیلدز<sup>۱</sup> (۱۹۹۷) فعالیت شکمی را طی حرکت دراز و نشست نشان داد. به گفته وی، ورزش‌های قدرتی عضلات شکمی به‌طور مکرر برای پیشگیری از کمردرد و برنامه توانبخشی بیمار مبتلا به کمردرد توصیه می‌شود. فعالیت عضلات شکم سبب کنترل تیلت لگن، حمایت از تنه و افزایش قدرت عضلانی شکم می‌شود (۲۹). همچنین نتایج تحقیق غیاثی و مهرآیین (۱۳۸۷) نشان داد که اجرای تمرینات فلکسوری ویلیام، درد مبتلایان به کمردرد غیراختصاصی و کمردرد انتشاری مزمن را کاهش می‌دهد. در تبیین سازوکار این اثر، اشاره می‌کنند که اجرای ورزش‌های عمومی مانند ویلیام، سبب افزایش قدرت، ثبات ایستایی و پویایی کمر بند لگنی، افزایش انعطاف‌پذیری و در نهایت مرکزی شدن درد و بهبود عملکرد افراد دچار کمردرد مزمن بلافاصله بعد از درمان

1. Shields RK

می‌شود (۳۰). محققان دیگر چنین استدلال می‌کنند که بهبود گردش خون مویرگی، رفع اسپاسم‌های خفیف در تارهای ریز عمقی و ترشح هورمون ریلاکسین که به تسکین درد منجر می‌شود، سازوکاری اثربخش در کاهش کمردرد است (۳۱،۳۲).

همچنین در تحقیق حاضر مشخص شد که روش تن‌آرامی عضلانی پیشرونده در درمان مزمن مؤثر است که با تحقیقات گود، کارلسون و هوپل (۱۹۹۳) همخوانی دارد و با تحقیقات دیگر از جمله در مورد اینکه رویدادهای روانشناختی می‌توانند به مدیریت درد مزمن کمک کنند، نیز توافق همگانی وجود دارد (مورلی و همکاران ۱۹۹۹؛ آستین و همکاران، ۲۰۰۰) (۳۳). البته تأثیر روش تن‌آرامی در کاهش و درمان سایر دردها نیز گزارش شده است (۳۴). کاهش درد در گروه تن‌آرامی توجیه‌پذیر است، به این معنا که تغییرات گسترده در افکار و باورهای فرد مبتنی بر افزایش عملکرد و احساس کفایت از خود، به دنبال تن‌آرامی در فرد ایجاد می‌شود. همچنین آرام‌سازی آثار مثبت زیادی مانند کاهش ضعف و خستگی، انحراف فکر بیمار از درد، افزایش تحمل بیمار و مشارکت او در درمان درد خود دارد (۳۵). این نتایج منطقی به نظر می‌رسند، چرا که بروز عوارض روانشناختی درد همراه با درد مزمن از قبیل افسردگی و اضطراب که تا اندازه‌ای مسبب مزمن شدن کمردرد هستند (۳۶)، با تمرینات تن‌آرامی مرتفع می‌شوند.

کونلیان<sup>۱</sup> (۱۹۹۹) بیان داشت که آب‌درمانی به افزایش قدرت و استقامت عضلانی در بیماران مبتلا به کمردرد می‌انجامد (۳۷). اثباتی (۱۳۸۴) در یک برنامهٔ منتخب آب‌درمانی بر روی بیماران مبتلا به کمردرد اظهار داشت تمرین در آب به افزایش عملکرد فیزیکی بیمار و کاهش درد می‌انجامد و این نتایج با افزایش قدرت عضلانی به دست می‌آید (۳۸). آب‌درمانی در تسکین دردهای عضلانی و نیز بهبود سایر بیماری‌های فرسایشی بسیار مؤثر است. نقش آب‌درمانی در افراد مبتلا به کمردرد مزمن آشکار است که تحقیقات گیتینبیک<sup>۲</sup> و همکاران؛ مک‌ایلوین<sup>۳</sup>، بارکر و بوگارد نیز آن را تأیید می‌کنند و این در نتیجهٔ تأثیرات مثبت آن بر قدرت و انعطاف‌پذیری اسکلتی - عضلانی، عملکرد، اعتماد به نفس و تناسب بدن و کاهش عود حملات در کمردرد است. نتایج تحقیقات گذشته حاکی از آن است که آب‌درمانی، روشی مفید و مقرون به صرفه در کنترل علائمی همچون درد، اسپاسم عضلانی، اختلال در عملکرد و عدم تعادل است (۱۲) و بیماران سالمند یا افراد مبتلا به بیماری‌های مزمن به راحتی آن را تحمل می‌کنند. غوطه‌ور شدن در آب سبب افزایش عملکرد عضلانی اسکلتی، قلبی - عروقی، کاهش مشکلات روحی روانی مانند استرس، اضطراب و

- 
1. Konlian
  2. Gey tenbeek
  3. Mc Ilveen



افسردگی و کاهش خستگی در بیمار می‌شود (۳۹). بر مبنای روش آب‌درمانی، وزن بدن هنگامی که بدن در آب قرار دارد، تا ۹۰ درصد کاهش می‌یابد و در نتیجه از فشار وارد بر مفاصل تا حد زیادی کاسته می‌شود و بدن می‌تواند حرکات را به‌طور کامل انجام دهد. نیروهای محیطی، از جمله جاذبه زمین که سبب فشار بر مفاصل و مهرهای کمر می‌شوند، تا حد بسیار زیادی کاهش می‌یابد و فرد با تحمل فشار کمتر می‌تواند از حرکاتی که در آب انجام می‌دهد بهره‌بردار. آب به منزله تکیه‌گاهی طبیعی برای بدن عمل می‌کند و از فشار وارد بر مفاصل و عضلات می‌کاهد. به عبارتی حرکت و ورزش در آب بدون کمترین احتمال آسیب‌دیدگی امکان‌پذیر است. آب به دلیل خواص فیزیکی منحصر به فرد، وسیله‌ای مؤثر برای تسکین دردهای پشت، کمر و سایر آسیب‌های ماهیچه‌ای و استخوانی در ورزش است. می‌توان نتیجه گرفت که، آب‌درمانی افزایش قدرت عضلانی و انعطاف‌پذیری (بیلبرگ<sup>۱</sup>، ۲۰۰۵) و افزایش دامنه حرکتی (سیلوا<sup>۲</sup>، ۲۰۰۸) را در پی دارد (۴۰، ۴۱). پژوهش‌های انجام‌گرفته، یافته تحقیق حاضر مبنی بر اثر آب‌درمانی بر افزایش قدرت عضلات را تأیید می‌کند. امید است نتایج این تحقیق مورد توجه ورزشکاران سایر رشته‌ها، مربیان و همچنین دیگر رده‌های سنی قرار گیرد تا راه‌های مقابله با کمردرد ورزشکاران شناخته شده و برای بهبود کمردرد ورزشکاران از آنها استفاده شود. همچنین پیشنهاد می‌شود که روش‌های به‌کار رفته در این تحقیق در مورد سایر دردها و بخش‌های دیگر از قبیل عضلانی، مفصلی و ... اعمال شود. در مجموع با توجه به یافته‌های تحقیق حاضر می‌توان نتیجه گرفت که در این تحقیق هر سه روش تمرین تقریباً به یک نسبت اثر مثبت بر کاهش درد داشته‌اند. از طرف دیگر نشان داده شد که هر سه روش تمرینی اثر مثبت بر کاهش ناتوانی (افزایش توانایی) نمونه‌ها داشته‌اند. البته در این میان روش ویلیامز بیشتر از دو روش دیگر تأثیر داشته، ولی این تأثیر از نظر آماری معنی‌دار نبوده است. لذا می‌توان به‌طور کلی بیان کرد که روش‌های درمانی استفاده‌شده برای اصلاح کمردرد و کاهش ناتوانی مفیدند و بسته به شرایط، امکانات و ... افراد می‌توانند از آنها استفاده کنند. با وجود این قطعیت یافته‌ها به‌علت استفاده از ۱۰ نمونه در هر گروه به‌عنوان محدودیت شایان توجه مطرح است و در استفاده از نتایج این تحقیق باید به آن توجه داشت.

### منابع:

1. Holmberg, s. (1988). Pain, in beck, rawling and Williams (Eds). Mental health psychiatric nursing. Washington: the c. v. Mosby Company.

- 
1. Bilberg
  2. Silva

۲. اصغری مقدم، محمدعلی (۱۳۷۶). بررسی نقش روان‌نژندگی، باورهای مربوط به درد و راهبردهای مقابله‌ای در سازگاری با درد مزمن. خلاصه مقالات نخستین کنگره انجمن روانشناسی، تهران. ایران.
۳. ابراهیم‌زاده، سیدعلیرضا و همکاران (۱۳۸۲). کم‌درد و درمان آن. انتشارات دانشگاه علوم پزشکی اصفهان.
4. Farrell JP, Koury M, Taylor CD. (2000). Therapeutic exercise for back pain. In: Twomey LT, Taylor JR Physical therapy of the low back pain. Philadelphia: Churchill Livingstone; 3rd ed. P: 327-39.
5. Hayden JA, van Tulder MW, Tomlinson G. (2005). Systematic review: strategies for using exercise therapy to improve outcomes in chronic low back pain. *Ann Intern Med.* 142(9): 776-85.
6. Resnick B. (2001). Managing arthritis with exercise. *Geriatr Nurs* 22(3): 143-50.
7. Van Der Velde G, Mierau D. (2000). The effect of exercise on percentile rank aerobic capacity, pain and self rated disability in patients with chronic low back pain: a retrospective chart review. *Arch Phys Med Rehabil*, 81(11): 1457-63.
8. Guyton AC, Hall JE. (2006). Muscle blood flow and cardiac output during exercise, the coronary circulation and ischemic heart disease. *Textbook of medical physiology*, 11th ed, Philadelphia, Saunders: pp: 246-57
9. Gurevich M, Kohn PM, Davis C. (1994). Exercise induced analgesia and the role of reactivity in pain sensitivity. *J Sport Sci*; 12(6): 549-59.
10. Carpenter DM, Nelson BW. (1999). Low back strengthening for the prevention and treatment of low back pain. *Med Sci Sports Exerc*; 31(1): 18-24.
11. Moffett JK, Torgerson D, Bell-Syer S, Jackson D, Liewlyn-Philips H, Farrin A, et al. (1999). Randomized controlled trial of exercises for low back pain: clinical outcomes, costs, and preferences. *BMJ.* 319(7205): 279-83.
12. Hayden JA, van Tulder MW, Malmivaara AV, Koes BW (2005). Meta-analysis: exercise therapy for nonspecific low back pain. *Ann Intern Med.* 142(9): 765-75.
13. Blackburn SE, Portney LG. (1981). Electromyography activity of back musculature during Williams' flexion exercises. *Phys Ther.* 61(6): 878-85.
14. Sung PS. (2003). Multifidi muscles median frequency before and after spinal stabilization exercises *Arch Phys Med Rehabil.* 84(9): 1313-8.
15. Arokoski JP, Valta T, Kankaanpaa M, Airaksinen O. (2004). Activation of lumbar Para spinal and abdominal muscles during therapeutic exercises in chronic low back pain patients. *Arch Phys med rehabil.*

16. Souza GM, Baker LL, Powers CM. (2001). Electromyographic activity of selected trunk muscles during dynamic spine stabilization exercises. Arch Phys Med Rehabil. 82(11): 1551-7.
۱۷. پورافکاری، نصرت‌الله (۱۳۸۰). فرهنگ جامع روانشناسی - روانپزشکی. فرهنگ معاصر.
18. Morley, S., Eccleston, C., & Williams, C. (1999). Systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials of cognitive behavior therapy and behavior therapy for chronic pain in adults, excluding headache. Pain, 80, 1-13.
19. Astin, J. A., Beckner, W., Soeken, K., Hochberg, M. C., & Berman, B. (2002). Psychological interventions for rheumatoid arthritis: A met analysis of randomized controlled trials. Arthritis and Rheumatism, 47, 291-302
20. Gamsa, A. (1994). The role of psychological factors in pain. I: A half century of study. Pain, 57, 5-15.
21. Mekzack, r. & wall, p. (1975). Pain mechanisms: a new theory. Science, 50, 971-979.
22. Good, m. (1996). A comparison of the effects of jaw relaxation and music on postoperative pain. Nursing research, 44, 52-57.
23. www.google.com, Hydro Therapy, water Therapy.
24. McIlveen B, Robertson J.V. (1998). Randomized Controlled Study of the Outcome of Hydrotherapy for Sbbjectswith Low Back or Back and Leg Pain. Physiotherapy. 84(1): 17-26.
25. Barker LK, Dawes H, Hansford P, Shamley D. (2003). Perceived and Measured Levels of Exertion of Patients With Chronic Back Pain Exercising in a Hydrotherapy Pool. Arch Phys Med Rehabil. 84: 1319-1323.
26. Geytenbeek J. (2002). Evidence for Effective Hydrotherapy. Physiotherapy. 88 (9): 514-529.
۲۷. حسینی‌فرد، محمد؛ اکبری، اصغر؛ شهرکی‌نسب، ابوالفضل (۱۳۸۸). تأثیر تمرین‌های مکنزی و ثبات‌دهنده کمر در بهبود عملکرد و درد بیماران مبتلا به کمردرد مزمن. مجله علوم پزشکی شهرکرد، دوره ۱۱، شماره ۱، ۹-۱.
۲۸. آتش‌زاده شوریده، س. (۱۳۷۴). بررسی تأثیر آرامسازی بر فشار خون بیماران مبتلا به پرفشار خونی اولیه مراجعه‌کننده به درمانگاه‌های قلب و عروق بیمارستان‌های آموزشی وابسته به وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی شهر تهران. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی.
29. Shields RK, Heiss DG. An electromyography comparison of abdominal muscle synergies during curl and double straight leg lowering exercises with control of the pelvic position. Spine 1997 Aug; 22(16): 1873-9.

۳۰. غیاثی، فاطمه؛ مهرآیین، مهرداد (۱۳۸۷). تأثیر ورزش‌های ویلیام بر بیماران مبتلا به کمردرد غیراختصاصی و کمردرد انتشاری مزمن. بهبود، سال دوازدهم، شماره چهارم.
۳۱. تانر، جان (۱۳۷۸). راهنمای عملی خودیاری برای پیشگیری و درمان دردهای پشت و کمر. ترجمه بابک حق‌پناه، چاپ دوم، تهران: انتشارات ققنوس.
۳۲. هال، همیلتون (۱۳۷۸). رهایی از درد کمر، ترجمه فشارکی‌زاده، چاپ دوم، تهران، انتشارات ارجمند.
33. Blanchard, e, b. & andrasik, f. (1985). Management of chronic headaches: a psychological. New York: pergamon press.
34. Blanchard, e, b. & andrasik, f. (1985). Management of chronic headaches: a psychological. New York: pergamon press.
35. Rowden L. Relaxation and visualization techniques in patients with breast cancer.
36. Nurs Times.(1984). 80(37): 42-44
37. Konlian. C, (1999). Aquatic therapy: making a wave in the treatment of low back injuries, or thopaedic nursing, 18(1): 8-11.
38. Sung, p s (2003). Multifidi muscles median frequency before and after spinal stabilization exercises. Arch review. J Occup Rehabil. 10(2): 117-42.
۳۹. اثباتی، نغمه (۱۳۸۴). تأثیر یک برنامه منتخب آب‌درمانی بر روی بیماران مبتلا به کمردرد مکانیکی، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه مازندران.
40. Cider A, Schaufelberger M, StibrantSunnerhagen K, Anderson B (2003). heart failure. Euro J Heart Fail, (5): 527-535
41. Bilberg A, Ahlmen M, Mannerkorpi K, (2005). Moderately intensive exercise in a temperate pool for patients with rheumatoid arthritis:a randomized control stady,Rheumatology Advance Access ,1-7.
42. Silva LE, Valim V, Pessanha AP, Oliveira LM, Myamoto S, Jones A, Natour J, (2008). Hydrotherapy versus conventional land based exercise for the management of patients with osteoarthritis of the knee;a randomized clinical trial, Phys ther.