



Effect of water treatment exercise on the shoulder flexion and extension strength in hemiplegic cerebral palsy children

تاثیر یک دوره تمرین آب درمانی بر قدرت فلکشن و اکستنشن شانه کودکان فلج مغزی همیپلژی

سمیه نعیمی، بیژن گودرزی، سید مسعود نبوی

Email: naimi.somayeh1362@gmail.com دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه بروجرد

Email: Bijan35454@yahoo.com دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه بروجرد

Email: Seyedmassoodnabavi@gmail.com دانشکده علوم پزشکی، دانشگاه شاهد

چکیده:

هدف از این پژوهش بررسی تاثیر تمرینات آب درمانی بر قدرت، عضلات فلکسور و اکستنسور شانه در کودکان فلج مغزی بود. این پژوهش شامل ۳۰ کودک پسر ۸ تا ۱۲ ساله از شهراصفهان بود که به مدت ۱ تمرین ورزشی و کاردرمانی نداشتند. از بین آنها ۲۰ نفر انتخاب و به طور تصادفی در دو گروه تجربی و کنترل قرار گرفتند. پیش از آزمون از قدرت عضلات، از هر دو گروه بعمل آمد، سپس گروه تجربی، تحت تمرینات آب درمانی به مدت دوماه قرار گرفته پس از اتمام پروتکل آب درمانی مورد نظر پس از آزمون به عمل آمد. برای تنظیم داده ها از آمار توصیفی و تحلیل داده ها از آمار استنباطی استفاده شده است. برای بررسی توزیع طبیعی داده ها از آزمون کولموگروف-اسمیرنوف، آزمون t برای تجزیه و تحلیل داده های تحقیق استفاده شد. نتایج نشان داد که آب درمانی تاثیر معنی داری بر قدرت عضلات قدرت فلکشن، اکستنشن شانه دارد. نتیجه گیری: ورزش درمانی در آب می تواند به عنوان یک روش مؤثر و مفید جهت تقویت عضلات اندام فوقانی در کودکان فلج مغزی مورد استفاده قرار گیرد.

کلمات کلیدی: آب درمانی، قدرت عضلات اندام فوقانی، فلج مغزی.

۱- مقدمه

اختلال عملکرد در دست دارند. حدود یک سوم کودکان فلج مغزی، مبتلا به همیپلژی اسپاستیک هستند (بردی^۲، ۲۰۰۹). وجود اختلال در عملکردهای مختلف سیستم حرکتی کودکان مبتلا به فلج مغزی، موجب کاهش ظرفیت کاری اندام فوقانی، عملکردهای تحمل وزن و انتقالی اندام های تحتانی و محدودیت عملکردهای ایستا و پویای ستون فقرات می شود که در نهایت، به محدود شدن قابلیت های زیست محیطی و انطباق اجتماعی آنان منجر می شود. این کودکان اغلب تمایل به استفاده از سمت مبتلا را ندارند که می تواند موجب تشدید آسیب ها شود و در نهایت منجر به عدم استفاده آموخته در اندام رشدی^۳ فوقانی سمت مبتلا گردد. ضعف عضلانی در بیماران فلج مغزی شایع است. شواهد اخیر نشان میدهد که کودکان با فلج مغزی نیمه بدن می توانند عملکرد حرکتی خود را با تمرینات مناسب بهبود بخشند و استفاده بیشتری از آن در زندگی روزمره داشته باشند. سطوح پایین اجزای آمادگی ممکن است در مشکلات کودکان

فلج مغزی شایع ترین ناتوانی حرکتی مزمن و عارضه عصب-شناختی در کودکان است که در نتیجه یک ضایعه غیر پیشرونده به مغز در حال رشد حادث می شود. این ضایعه ممکن است قبل، حین و یا بعد از تولد رخ دهد که اغلب همراه با اختلالات حسی، درکی، شناختی، ارتباطی، رفتاری و هم چنین صرع و مشکلات عضلانی اسکلتی است و باعث محدودیت در فعالیت ها و کاهش مشارکت در فعالیت های اجتماعی می شود (پرودنت^۱، ۲۰۱۰).

اختلال عملکرد اندام فوقانی یک پیامد رایج و ناتوان کننده در فلج مغزی است که منجر به مشکلاتی در رسیدن، اشاره کردن، گرفتن، رهاکردن و دست ورزی اشیا می شود. شایع ترین نوع فلج مغزی نوع اسپاستیک است که در آن عدم تعادل عضلانی و کنترل ضعیف حرکات می تواند تأثیر عمده ای روی عملکرد کودک در فعالیت های روزمره اش داشته باشد. تقریباً نیمی از کودکان مبتلا به فلج مغزی

². Brady

³. Developmental Learned Non-use

¹. Prudente



کودکان را به مدت ۱۵ دقیقه با حرکات کششی و راه رفتن گرم کرد و در پایان نیز به مدت ۱۰ دقیقه سرد کردن را انجام دادند. تمرینات به این صورت است که ابتدا آزمودنی با اندام سمت درگیر و سمت غیر درگیر حرکات شامل عضلات فلکسور و اکستنسورشان را تمرین کردند. گروه کنترل در طول انجام پژوهش هیچگونه فعالیت قدرتی و کار درمانی را انجام ندادند. برای بررسی تغییرات متغیر وابسته بین پیش آزمون و پس آزمون داخل گروهی، از t استفاده شد. کلیه محاسبات آماری با استفاده از نرم افزار SPSS انجام شد. در این بررسی ها سطح معنی داری در سطح $P=0/05$ به معنای رد فرض استفاده شده است.

و نوجوانان حرکتی طی زندگی روزمره دخیل باشد و از انگیزه آنها برای مشارکت، تلاش و پایداری در فعالیت بدنی بکاهد. از این رو، به نظر می رسد ارائه مداخلات تمرینی با هدف ارتقای توانایی ها در کودکان فلج مغزی سودمند باشد (کسنر^۴، ۲۰۰۷). حرکت درمانی در آب^۵ تلفیقی از تمرین در آب و فیزیوتراپی است. این روش رویکرد درمانی جامعی است که از تمرینات آبی طراحی شده و برای کمک به توان بخشی وضعیتهای گوناگون استفاده می شود. گرم کردن، کشش، قدرت و استقامت عضلانی و رها سازی هر جزء به درصد خاصی از زمان کلاس نیاز دارد. در آب درمانی می تواند حرکات را به طور کامل انجام داد و در واقع یک روش درمانی غیر دارویی مناسب میباشد که می تواند باعث کاهش درد، افزایش قابلیت انعطاف پذیری عضلات و استخوانها و در نتیجه کاهش اسپاسم های عضلانی و افزایش قدرت و توان فرد شود (رسندی^۶ و همکاران ۲۰۰۸). ورزش درمانی از طریق تقویت عضلات اطراف مفصل و کاهش فشار وارد بر آن، در کاهش درد و افزایش دامنه حرکتی مفاصل مؤثر است، حال اگر این ورزش ها داخل آب گرم انجام گیرد، با توجه به خواص آب در ایجاد مقاومت، سبک سازی و کم کردن فشار وارده بر مفصل و خاصیت فرح بخشی آن، انجام ورزش آسانتر صورت گرفته و نتیجه بهتری در بهبود قوای جسمانی، وضعیت تنفسی، کاهش اضطراب و افسردگی و ارتقاء فعالیت جسمی افراد نسبت به انجام این ورزش ها در خشکی حاصل می گردد. با توجه به مطالب ارائه شده، هدف پژوهشگر در مطالعه حاضر، بررسی تاثیر یک دوره تمرینات آب درمانی بر قدرت فلکشن و اکستنشن شانه کودکان فلج مغزی می باشد.

۲- روش بررسی

در این تحقیق نیمه تجربی، ۲۰ کودک فلج مغزی از نوع همی پلژی پسردر محدوده سنی ۸ تا ۱۲ ساله در دو گروه تجربی و کنترل با روش نمونه در دسترس، از افراد دارای شرایط ورود به تحقیق، که به مراکز کاردرمانی بهزیستی و هلال احمر شهراصفهان مراجعه کرده بودند، انجام شده است. رضایتنامه توسط والدین کودکان شرکت کننده در مطالعه امضاء شد. معیارهای ورود شامل: تشخیص توسط متخصصین مغز و اعصاب فلج مغزی همی پلژی، توانایی درک دستورهای کلامی و انجام ندادن تمرینات قدرتی عملکردی حداقل ۳ ماه قبل از شروع مداخله، عدم جراحی ارتوپدی در اندام فوقانی در یک سال قبل از مداخله، عدم استفاده از داروهای آرامش بخش در طول زمان مداخله و نداشتن مشکلات قلبی - عروقی بود. تمرینات ۸ هفته و هر هفته ۳ جلسه و هر جلسه یک ساعت انجام شد. قبل و بعد از انجام مداخله، پیش آزمون و پس آزمون از هر دو گروه کنترل و تجربی به عمل آمد. در شروع همه جلسات مربی اب درمان،

4. Kisner

5. Aquatic exercise therapy

6. Resendi

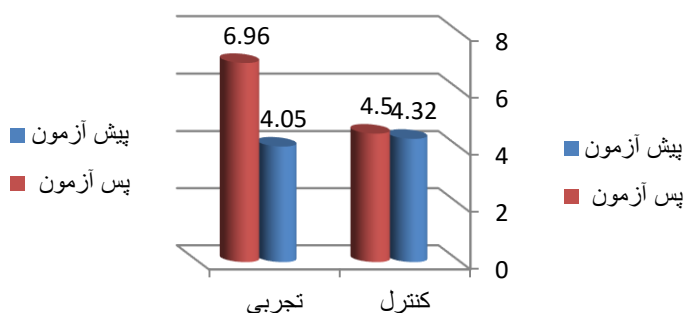
۳- یافته ها

در جدول زیر یافته های توصیفی پژوهش ارائه شده است.

جدول ۱. مشخصات فردی آزمودنی ها

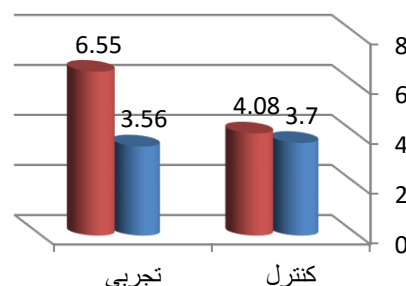
متغیر	Min	Max	Mean±SD
سن(سال)	۸/۰۰	۱۲/۰۰	۱۰/۱۱±۱/۴۵
قد(cm)	۱۲۱/۰۰	۱۴۲/۰۰	۱۳۲/۸۰±۸/۱۶
وزن(kg)	۲۰/۰۰	۳۲/۰۰	۲۶/۲۰±۴/۵۱
طول دستها(cm)	۱۱۷/۰۰	۱۴۱/۰۰	۱۳۰/۲۰±۹/۲۱
قدنشسته(cm)	۱۰۰/۰۰	۱۱۲/۰۰	۱۰۶/۵۰±۴/۱۷
دور مچ(cm)	۱۳/۰۰	۱۵/۰۰	۱۴/۲۰±۰/۹۱

نمودار ۲. تغییرات قدرت اکستنشن شانه در دو گروه



نمودار ۱. تغییرات قدرت فلکشن شانه در دو گروه کنترل و تجربی

کنترل و تجربی



همانطور که نتایج نمودار نشان می دهد، تفاوت بین نمرات قدرت فلکشن و اکستنشن شانه پیش آزمون و پس آزمون گروه تجربی، از نظر آماری معنی دار بود و بیانگر آن است که اجرای ۸ هفته آب درمانی بر بهبود قدرت فلکشن و اکستنشن شانه کودکان فلج مغزی همی پلژی تاثیر معناداری دارد ($t=6/31, P=0/0$).

۴- بحث و بررسی

درمانی تمرینات مقاومتی پیشرونده منجر به بهبود معنادار قدرت ایزومتریک عضلات ابدکتور و همچنین قدرت ایزومتریک عضلات اکستنشن شانه می شود. نتایج تحقیقات گذشته حاکی از آن است که آب درمانی، روشی مفید و مقرون به صرفه در کنترل علائمی همچون درد، اسپاسم عضلانی، اختلال در عملکرد و عدم تعادل است. غوطه ور شدن در آب سبب افزایش عملکرد عضلانی، اسکلتی-عروقی می شود. با توجه به نتایج مطالعه حاضر می توان گفت، تمرینات آب درمانی با توجه به خاصیت شناوری مقاومت و جریان آب، نقش مهمی در بهبود قدرت عضلانی کودکان فلج مغزی دارد و پیشنهاد می شود برای بهبود عملکرد حرکتی و افزایش کیفیت زندگی کودکان فلج مغزی از این تمرینات بهره برد.

۵- منابع:

Brady K, Garcia T. Constraint- induced movement therapy(CIMT): Pediatric Applications, J Developmental Disabilities 2009; 15: 102-111.

تحقیق حاضر به بررسی تاثیر آب درمانی بر تقویت عضلات اندام فوقانی کودکان فلج مغزی همی پلژی پرداخت. نتایج مطالعه حاضر نشان داد که تمرینات آب درمانی تاثیر معنی داری بر قدرت اکستنشن و فلکشن شانه کودکان فلج مغزی همیپلژی دارد. نتایج این مطالعه با نتایج پژوهش های اسکالتز (۲۰۰۸)، مطالعه اسماعیلی (۱۳۹۲) و عبدالوهاب و همکاران (۱۳۸۸) بود. اسکالتز (۲۰۰۸)، نشان داد قدرت عضلانی کودکان فلج مغزی پس از انجام تمرینات مقاومتی پیشرونده در گروه تجربی نسبت به گروه کنترل به طور معناداری افزایش می یابد، این مسئله نشان دهنده تاثیر تمرینات مقاومتی بر بهبود قدرت عضلانی و تحرک کودکان فلج مغزی ۱۳-۶ ساله می باشد. اسماعیلی (۱۳۹۲) نیز به بررسی تاثیر تمرینات مقاومتی و تعادلی بر قدرت و تعادل کودکان فلج مغزی دای پلژی اسپاستیک پرداخت که در پایان دوره تمرینی بهبود در قدرت و تعادل کودکان حاصل شد. عبدالوهاب و همکاران (۱۳۸۸)، در مطالعه ای بر روی افراد همی پلژی بزرگسال عنوان کردند روش



Prudente COM, Barbosa MA, Porto CC.(2010) Relation between quality of life of mothers of children with cerebral palsy and the children's motor functioning, after ten months of rehabilitation. Revista LatinoAmericandeEnfermagem;18(2):149- Publnydv Moscow .p. 165.1999-62

. Resende SM, Rassi CM, Viana FPE.effects of hydrotherapy in balance and prevention of falls ;among elderly women. Rev Bras Fisioter. 2008 .

Scholtes V , Dallmeijer a Rameckers E, verschuren O, els tempelaars Hensen M and Becher J. lower limb strength training in children with cerebral

-Kisner C, Cloby LA. Therapetice exercise. Foundations and Techniques (5th edition) Published 2007; 5: 151-153.

Brady K, Garcia T. Constraint- induced movement therapy(CIMT): Pediatric Applications,J Developmental Disabilities 2009; 15: 102-111.

Brady K, Garcia T. Constraint- induced movement therapy(CIMT): Pediatric 32. Applications,J Developmental Disabilities 2009; 15: 102-11

-Kisner C, Cloby LA. Therapetice exercise. Foundations and Techniques (5th edition) Published 2007; 5: 151-153.