

اثر توانبخشی روانی - حرکتی دوساهو بر عملکرد حرکتی درشت کودکان فلج مغزی اسپاستیک: یک مطالعه کار آزمایی بالینی دوسو کور

حسین علی‌بخشی^۱ (Ph.D)، علی اکبر پهلوانیان^۱ (Ph.D)، کریم ایوبی آواز^{۱*} (M.Sc)، میناسادات میرشجاع^۱ (Ph.D Student)، امین مهدی‌زاده^۲ (Ph.D)، معصومه سلمانی^۱ (Ph.D)

۱- مرکز تحقیقات توانبخشی عصبی عضلانی، دانشگاه علوم پزشکی سمنان، سمنان، ایران

۲- گروه کاردرمانی، دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی، تهران، ایران

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۳/۲۰ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۸/۱۵

نویسنده مسئول، تلفن: ۰۲۳۳۲۴۵۶۱۸۰ - youbikarim1@yahoo.com

چکیده

هدف: روش‌های مختلفی برای مدیریت و درمان مشکلات حرکتی کودکان فلج مغزی وجود دارد که اثربخشی آن‌ها را می‌توان در تون عضلانی، مهارت‌های حرکتی درشت، و حرکات ارادی سنجید. از میان این روش‌های مداخلاتی، رویکرد درمانی دوساهو با هدف تاثیر بر عملکرد حرکتی کودکان فلج مغزی طراحی شد. این مطالعه بر آن است تا تاثیر این رویکرد را به صورت اختصاصی بر عملکرد حرکتی درشت کودکان مبتلا به فلج مغزی اسپاستیک بسنجد.

مواد و روش‌ها: در این کار آزمایی بالینی تصادفی دو سو کور، ۲۴ کودک با اختلال فلج مغزی اسپاستیک (سن ۴ تا ۱۴ سال) به صورت تصادفی در دو گروه آزمون ($n=12$) و شاهد ($n=12$) تخصیص داده شدند. گروه آزمون ترکیب درمان آرام‌سازی روانی - حرکتی دوساهو همراه با مداخلات معمول کاردرمانی و گروه شاهد فقط مداخلات معمول کاردرمانی را دریافت نمودند. روش دوساهو در ۱۶ جلسه و هفته‌ای دو بار به مدت ۴۵ دقیقه انجام شد. ابزارهای ارزیابی برای عملکرد حرکتی درشت، مقیاس عملکرد حرکتی درشت نسخه ۶۶ و برای سنجش اسپاستیسیته عضلانی، مقیاس ارزیابی تون عضلانی اشورت بود. یافته‌ها: بر اساس ارزیابی‌های قبل از مداخلات مشخص شد که کودکان گروه آزمون و شاهد در هیچ یک از متغیرها تفاوت عملکرد نداشتند ($P>0/05$) اما پس از ارائه مداخلات میزان تغییرات در گروه آزمون به صورت معنی‌دار بیش‌تر از گروه شاهد بود (در کنترل عملکرد حرکتی $P=0/001$ و در سنجش تون عضلانی $P=0/001$).

نتیجه‌گیری: یافته‌های این پژوهش نشان داد که استفاده از روش دوساهو می‌تواند در ارتقاء عملکرد حرکتی درشت و تعدیل تون عضلانی کودکان فلج مغزی اسپاستیک ۴-۱۲ سال موثر باشد. بنابراین استفاده از روش دوساهو می‌تواند به عنوان یک پروتکل درمانی برای بهبود عملکرد حرکتی و ارتقا توانایی جسمانی این گروه از کودکان فلج مغزی مدنظر قرار گیرد.

واژه‌های کلیدی: توانبخشی روانی، فلج مغزی، عملکرد حرکتی، تون عضلانی، کودک

مقدمه

ایفا می‌کند، نقص در این مهارت‌ها، کودک را برای دریافت اطلاعات از محیط و ارتباط با دنیای اطراف و در نتیجه یادگیری محدود می‌کند [۹،۸]. علاوه بر آن ضعف در هماهنگی حرکات، تعادل و الگوی حرکتی غیرطبیعی از جمله مشکلات دیگر این افراد است که موجب کاهش توانایی برای انجام فعالیت‌های آن‌ها می‌شود [۱۰]. بنابراین، می‌توان گفت محدودیت در مهارت‌های حرکتی درشت نقش تعیین‌کننده‌ای در تحرک، مراقبت از خود، و عملکرد اجتماعی این کودکان دارد. که این خود مراقبت‌های روزمره طولانی‌مدت از آن‌ها، توسط والدین، پزشکان و متخصصان سلامت را می‌طلبد [۱۱].

مشکلات ناشی از مهارت‌های حرکتی درشت باعث می‌شوند که این کودکان مدام با چالش‌های زیستی روان‌شناختی

فلج مغزی (Cerebral Palsy) با شیوع ۲-۳ مورد در هزار تولد زنده، شایع‌ترین علت ناتوانی حرکتی در دوران کودکی است [۱-۴]. در کشور ایران میزان شیوع این اختلال ۲/۶ مورد در هر هزار تولد زنده می‌باشد [۵]. فلج مغزی در نتیجه یک ضایعه غیر پیش‌رونده به مغز در حال رشد ایجاد می‌شود و با اختلال پایدار در حرکات و وضعیت بدن مشخص می‌شود. این عارضه اغلب همراه با یک‌سری آسیب‌های حسی، شناختی، درکی و رفتاری است که موجب محدودیت در مشارکت و فعالیت‌های اجتماعی این کودکان می‌شود [۷،۶]. با توجه به نقش مهمی که مهارت‌های حرکتی به ویژه در اجرای فعالیت‌های روزمره، بازی، عملکرد بهینه در محیط و داشتن زندگی مستقل

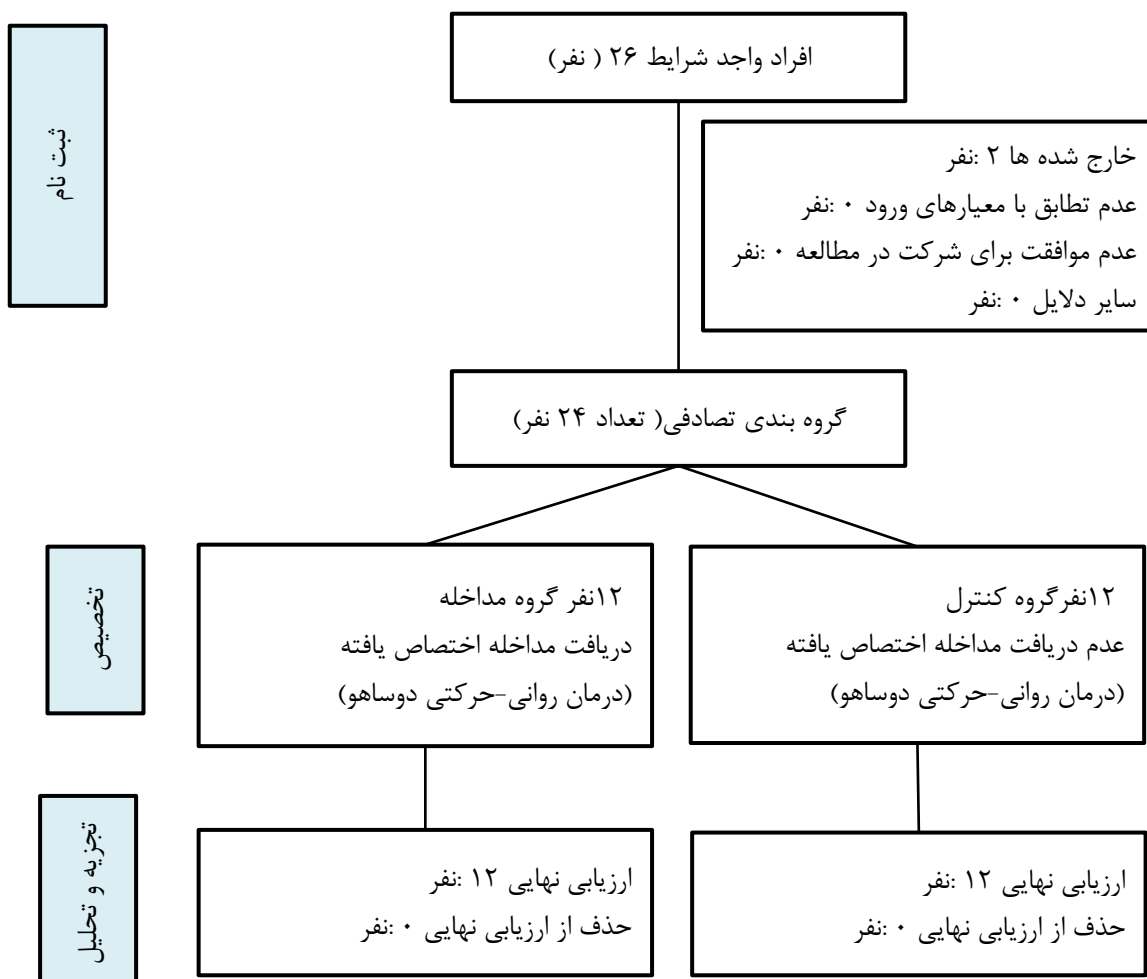
این وجود در بررسی مطالعات مطالعه‌ای که به بررسی تاثیرات روش دوساهو بر عملکرد حرکتی درشت کودکان با فلج مغزی پرداخته باشد یافت نشد و به همین دلیل لزوم تحقیقات بیشتر در این زمینه احساس می‌شود. بنابراین پژوهش حاضر تاثیر آموزش توانبخشی روانی-حرکتی به شیوه دوسا را بر بهبود عملکرد حرکتی درشت و نیز تون عضلانی کودکان فلج مغزی ۱۲-۴ ساله را مورد بررسی قرار می‌دهد.

مواد و روش‌ها

طرح پژوهش حاضر از نوع کارآزمایی بالینی تصادفی شده دو سویه کور بوده که دارای تاییدیه کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی سمنان به شماره IR.SEMUMS.REC.1395.143 می‌باشد و در پایگاه کارآزمایی بالینی ایران با شماره IRCT2016120726926N2 ثبت شده است. جامعه آماری مورد مطالعه در این پژوهش شامل کلیه کودکان مبتلا به فلج مغزی اسپاستیک ۴ تا ۱۲ سال بود که در مدت ۶ ماه به مرکز توانبخشی گل‌های تهران مراجعه کرده بودند. نمونه مورد مطالعه در این پژوهش به روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب و به صورت گمارش تصادفی از طریق قرعه‌کشی در دو گروه آزمایش و کنترل قرار گرفتند. با توجه به مطالعات مشابه و با استفاده از فرمول تعیین حجم نمونه برای مقایسه دو میانگین اطمینان ۵ درصد و توان ۸۰ درصد تعداد مشارکت‌کنندگان در هر گروه ۱۲ نفر تعیین شد (شکل ۱). ملاک‌های ورود به پژوهش عبارت بودند از سن ۴ تا ۱۲ سال، ابتلا به فلج مغزی با توجه تشخیص پزشک متخصص، قرار داشتن در سطح عملکرد حرکتی ۲-۴ بر اساس سیستم طبقه‌بندی عملکرد حرکتی درشت Gross Motor Function Classification (GMFCS) System، و توانایی شناختی مناسب به نحوی که توانایی انجام تمرینات دوساهو توسط کودک را داشته باشند. ملاک‌های خروج از پژوهش نیز عبارت بودند از تشنج کنترل نشده، انجام اعمال جراحی عضلانی-اسکلتی طی شش ماه گذشته، داشتن بیماری‌های کلیوی-قلبی-تنفسی و بیماری‌های غدد داخلی، در رفتگی لگن، تزریق بوتولونیوم توکسین در سه ماه گذشته و غیبت بیش از دو جلسه در طول دوره مداخله. لازم به ذکر است که مطالعه حاضر از نوع دو سویه کور بوده به این صورت که افراد شرکت‌کننده از نوع مداخلات دریافتی اطلاع نداشتند. هم‌چنین ارزیاب نیز از نوع مداخله برای هر شرکت‌کننده اطلاع نداشت.

متعددی مواجه شوند [۱۲] که تاثیر ویژه‌ای بر بهداشت، سلامت روان و کیفیت زندگی مراقبان آن‌ها دارد [۱۴،۱۳] به همین دلیل اخیراً به کارگیری رویکردهای چندرشته‌ای توانبخشی روانی-اجتماعی به منظور کاهش مشکلات کودکان مبتلا به فلج مغزی و خانواده‌های آن‌ها مورد توجه قرار گرفته است [۱۶،۱۵]. مداخلات مبتنی بر توانبخشی روانی (Psychological rehabilitation) یکی این مداخلات می‌باشد که در آن اعتقاد بر این است که فرآیندهای فیزیولوژیکی و روانی به قدری به یک‌دیگر وابسته هستند، به طوری که یکی را بدون دیگری نمی‌توان در نظر گرفت و ذهن انسان را به عنوان ارگانسیم واحد نمی‌توان از بدن جدا کرد [۱۷]. یکی از این روش‌های مداخله‌ای دوساهو (Dohsa-hou) می‌باشد که به عنوان روش توانبخشی روانی ژاپنی مطرح است. این رویکرد ابتدا توسط پروفیسور ناروسه برای بهبود مشکلات حرکتی کودکان دچار فلج مغزی مورد مطالعه قرار گرفت. نتایج مطالعه او نشان‌دهنده پیشرفت قابل ملاحظه در کسب بعضی مراحل رشد حرکتی این کودکان بود [۱۸]. بدین ترتیب روش دوساهو به عنوان روش‌های تکمیلی در درمان‌های افراد دارای اختلال جسمی و ذهنی به‌کار گرفته شده است. دوساهو مبتنی بر سه عنصر اراده، تلاش و حرکت می‌باشد و عمده‌ی وظایف درمانگر در دوساهو کاهش عدم تطبیق بین سه عنصر اراده، تلاش و حرکت که دچار ناهنجاری شده‌اند، می‌باشد. به اعتقاد ناروسه علی‌رغم این‌که ناتوانی‌های مربوط به فلج مغزی در اثر اختلالات فیزیولوژیکی ایجاد می‌شود ولی فعالیت‌های روان‌شناختی نیز بر آن تاثیر دارد. این رویکرد فرآیندی کلی‌نگر است و شامل فعالیت‌های روانی-داخلی حرکات بدنی می‌باشد [۱۹].

نتایج تحقیقات مختلف تاثیرپذیری دوساهو را در گروه‌های مختلف کودکان دارای اختلال نشان داده‌اند. هریسو و کوگا تکنیک‌های دوسا را برای کودکان مبتلا به فلج مغزی در ژاپن به کار بردند. در نتیجه درمان با این تکنیک، تغییر وضعیت بدن و نوع تلاش در به‌کارگیری بدن به طور موثری مشهود بوده است [۲۰]. اونو روش دوسا را برای بچه‌های اتیستیک به‌کار برد و نتایج نشان داد، این روش در بهبود پوسچر، حرکت و زندگی عاطفی آن‌ها موثر بوده است [۱۸]. با توجه به مشکلات فراوانی که کودکان فلج مغزی اسپاستیک در مهارت‌های حرکتی درشت و تون عضلانی دارند، به نظر می‌رسد بهبود مهارت‌های حرکتی درشت و کاهش تون عضلانی نقش بسزایی در کیفیت زندگی و انجام فعالیت‌های روزمره این کودکان ایفا می‌کند. با



شکل ۱. طراحی تحقیق

مقاومت شدید و محدودیت حرکت در برابر حرکت غیر فعال را نشان می‌دهد. مطالعات مختلف تکرارپذیری و اعتبار این ابزار را نشان داده‌اند [۲۳، ۲۴].

بعد از آن مشارکت‌کنندگان وارد مرحله مداخله شدند به این ترتیب که گروه آزمایش به مدت ۲ ماه به صورت هفتگی (۲ جلسه در هفته) و به شکل انفرادی تحت درمان آرام‌سازی روانی-حرکتی دوساهو همراه با مداخلات روتین کاردرمانی (مداخلات رایج حسی-حرکتی شامل روش‌های بوبت و لویت) قرار گرفت. مدت زمان هر جلسه ۴۵ دقیقه بود که توسط یک کارشناس کاردرمانی آموزش‌دیده در زمینه اجرای مداخلات دوساهو انجام شد. این مداخله به صورت ۱۰ دقیقه مشاوره در ابتدای جلسه به منظور برقراری رابطه و ۳۰ دقیقه تمرینات حرکتی آرام‌سازی روانی-حرکتی دوساهو اجرا شد و زمان باقی‌مانده به آرام‌سازی پرداخته شد. خلاصه محتوای هر جلسه در جدول ۱ نشان داده شده است. همچنین بر روی گروه کنترل مداخلات روتین کاردرمانی انجام گرفت. مداخلات روتین کاردرمانی که در دو گروه انجام شد شامل مداخلات رایج حسی-حرکتی (روش‌های درمانی بوبت و لویت) بود. پس از

در مطالعه حاضر، ابتدا هر دو گروه آزمایش و کنترل پرسش‌نامه‌های مشخصات فردی شامل سن، جنس، تاریخچه و سوابق پزشکی، سطح تحصیلات، تشخیص نوع فلج مغزی را پر کردند. سپس برای ارزیابی توانایی عملکرد حرکتی درشت این کودکان از ابزار ارزیابی عملکرد حرکتی درشت نسخه ۶۶ استفاده شد. این مقیاس ابزار مشاهده‌ای استاندارد است که برای اندازه‌گیری تغییر در عملکرد حرکتی درشت کودکان مبتلا به فلج مغزی در طول زمان و یا پس از انجام مداخله بر روی آن‌ها، به کار می‌رود. این آزمون تغییرات عملکرد حرکتی درشت کودکان فلج مغزی را در ۵ بعد ارزیابی می‌کند: (۱) طاق‌باز و غلتیدن (۲) نشستن (۳) چهار دست و پا رفتن (۴) ایستادن (۵) راه رفتن-دویدن-پریدن. نمره‌دهی به هر مقیاس براساس یک مقیاس لیکرتی ۴ گزینه‌ای صورت می‌گیرد. و روایی و پایایی این ابزار مورد بررسی قرار گرفته است [۲۱، ۲۲]. همچنین برای ارزیابی تونوس عضلانی از معیار اصلاح شده اشورث (Modified Ashworth Scale) استفاده شد که با انجام حرکت غیر فعال در مفاصل، نمره‌دهی انجام می‌شود این مقیاس دارای ۶ درجه است که صفر نشان‌دهنده تون عضلانی طبیعی و ۴

نتایج

مشخصات مشارکت‌کنندگان در پژوهش در جدول ۲ مشخص است. میانگین و انحراف معیار سن گروه آزمایش و کنترل به ترتیب $8/42 \pm 1/88$ و $8/57 \pm 1/83$ بود. ۸ نفر (۶۶/۷٪) از گروه آزمایش پسر و ۴ نفر (۳۳/۳٪) دختر بودند و ۷ نفر (۵۸/۳٪) گروه کنترل پسر و ۵ نفر (۴۱/۷٪) دختر بودند. از ۱۲ کودک گروه مداخله، ۱۰ مورد CP اسپاستیک دو طرفه و ۲ مورد CP یک طرفه داشتند. اختلاف معنی‌داری در میانگین سن، توزیع یا سطح GMFCS بین گروه‌ها وجود نداشت. جهت بررسی تاثیر درمان توانبخشی روانی-حرکتی به شیوه دوساهو بر عملکرد حرکتی درشت و کاهش تون عضلانی کودکان مبتلا به فلج مغزی اسپاستیک ۱۲-۴ از روش تحلیل کواریانس استفاده شد. قابل ذکر است که قبل از اجرای آزمون تحلیل کواریانس پیش‌فرض‌های استفاده از آن بررسی شد. از آن جمله فرض نرمال بودن توزیع داده‌های آزمون با استفاده از آزمون کلموگروف اسمیرنف مورد بررسی قرار گرفت نتایج نشان داد داده‌های آزمون در سطح $0/05$ معنادار نبوده است در نتیجه پیش‌فرض نرمال بودن توزیع داده‌ها رعایت شده است. به منظور مقایسه دو گروه آزمایش و کنترل از لحاظ میزان عملکرد حرکتی درشت، نتایج آزمون تحلیل کواریانس برای عملکرد حرکتی درشت کودکان مبتلا به فلج مغزی نشان داد سطح معنی‌داری برابر با $0/001$ بود. هم‌چنین در بخش دیگر یافته‌ها نتایج تحلیل کواریانس (جدول ۳) برای تون عضلانی کودکان مبتلا به فلج مغزی نشان می‌دهد تفاوت آماری معناداری بین دو گروه آزمایش و کنترل وجود دارد ($P=0/001$).

دو ماه مداخله، از هر دو گروه مجدداً ارزیابی تون عضلانی و عملکرد حرکتی درشت به عمل آمد. داده‌های به دست آمده از مطالعه با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۹ و شاخص‌های توصیفی (میانگین و انحراف معیار) و آزمون آماری تحلیل کواریانس با رعایت پیش‌فرض‌های آن مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

جدول ۱. خلاصه جلسات درمان توانبخشی روانی به روش دوساهو

| | |
|---------------------|---|
| جلسه اول تا سوم | ثودآگه (Oda-age) (بالا و پایین آوردن دست‌ها در حالت درازکش)، کاتاآگه (Kata-age) (بالا و پایین آوردن شانه‌ها)، کوکانوهینری (Kukan-no-hineri) (جلو و عقب بردن شانه‌ها و بالاتنه در حالت درازکش) و سه سوراسه (Mune-hiraki) (عقب کشیدن شانه‌ها) |
| جلسه چهارم تا ششم | کوکانوهینری (جلو و عقب بردن شانه‌ها و بالاتنه در حالت درازکش)، کاتاآگه (بالا و پایین آوردن شانه‌ها)، سه سوراسه (عقب کشیدن شانه‌ها)، مونه‌هیراکی (باز و بسته کردن قفسه سینه و کتف) |
| جلسه هفتم تا نهم | کوکانوهینری (جلو و عقب بردن شانه‌ها و بالاتنه در حالت درازکش)، زای (Zai) (کشیدن بالا تنه به طرف جلو و طرفین در حالت نشسته)، مونه‌هیراکی (باز و بسته کردن قفسه سینه و کتف)، ثودآگه (بالا و پایین آوردن دست‌ها در حالت درازکش) |
| جلسه دهم تا دوازدهم | کوکانوهینری (جلو و عقب بردن شانه‌ها و بالاتنه در حالت درازکش)، زای (کشیدن بالا تنه به طرف جلو و طرفین در حالت نشسته)، هیزاتاچی (Hizatachi) (ایستاده روی دو زانو و حرکت دادن باسن)، کاتاهیزاتاچی (Kata-hizatachi) (ایستاده روی یک زانو و حرکت دادن باسن) |

جدول ۲. اطلاعات جمعیت شناختی مشارکت‌کنندگان:

| متغیر | کنترل | آزمایش |
|---------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| سن (میانگین \pm انحراف معیار) | $8/57 \pm 1/83$ | $8/42 \pm 1/88$ |
| جنسیت: پسر : دختر | ۷ (۵۸/۳٪) : ۵ (۴۱/۷٪) | ۸ (۶۶/۷٪) : ۴ (۳۳/۳٪) |
| توزیع (یکطرفه/دوطرفه) | ۲ : ۱۰ | ۲ : ۱۰ |
| سطح GMFCS (۲:۳:۴) | ۵ : ۵ : ۲ | ۴ : ۶ : ۲ |

جدول ۳. مقایسه میانگین و انحراف معیار نمرات عملکرد حرکتی درشت و اسپاستیسیته در هر گروه

| متغیر | گروه کنترل | | گروه آزمایش | | p |
|-------------------|------------|----------|-------------|----------|---------|
| | پیش آزمون | پس آزمون | پیش آزمون | پس آزمون | |
| عملکرد حرکتی درشت | ۶۱/۲۰ | ۶۲/۴۶ | ۵۸/۴۹ | ۶۱/۴۳ | $0/001$ |
| اسپاستیسیته | ۲/۰۸ | ۰/۷۹۳ | ۲/۴۲ | ۰/۸۳۵ | $0/001$ |

بحث و نتیجه‌گیری

همان‌طور که بیان شد، این پژوهش با هدف تأثیر آرام‌سازی روانی- حرکتی به شیوه دوساهو بر عملکرد حرکتی درشت کودکان مبتلا به فلج مغزی اسپاستیک ۱۲-۴ سال شهر تهران صورت گرفته است. نتایج حاصل از این پژوهش نشان داد در گروه مداخله آموزش آرام‌سازی روانی- حرکتی به شیوه دوساهو بر عملکرد حرکتی درشت موثر بوده است و بین گروه کنترل و مداخله تفاوت معناداری مشاهده شد (جدول ۲). این نتایج با یافته‌های پژوهش دادخواه [۲۵]؛ خسروشاهی [۲۶]؛ کوگا (۲۰۰۵)؛ آلن و همکاران [۲۷] و استوئیف برگن و بکر [۲۸] همسو بوده است.

یافته‌های پژوهش دادخواه [۲۵] نشان داد که تمرینات برنامه توان‌بخشی روانی دوساهو بر بهبود وضعیت بدنی و روانی کودکان مبتلا به فلج مغزی و کم‌توان ذهنی موثر بوده است. از طرفی خسروشاهی [۲۶]، نیز افزایش معنی‌داری را در نمره کل آزمون توانایی حرکتی درشت و ظریف کودکان مبتلا به فلج مغزی بعد از یک دوره تمرینات ادراکی- حرکتی گزارش کردند. در مطالعات آلن و همکاران [۲۷] و کوگا [۲۰] دریافتند که آرام‌سازی به شیوه دوساهو بر وضعیت بدن و ثبات در ایستادن موثر بوده است. هم‌چنین استوئیف برگن و بکر [۲۸] در پژوهش خود بدین نتیجه رسیدند که بیماران ام‌اس که از روش‌های درمانی مکمل (تمرینات ورزشی، تکنیک‌های آرام‌سازی) استفاده کردند، در سه حیطه جسمی، شخصی و کیفیت زندگی پیشرفت‌های زیادی داشتند. بنابراین، در تبیین نتایج پژوهش حاضر می‌توان جنبه جدید بودن مداخله برای این کودکان را به عنوان عامل اثرگذار در بهبود مهارت‌های حرکتی درشت در نظر گرفت.

به نظر می‌رسد ضعف عصبی- عضلانی ناشی از استفاده ناکافی و خارج از راستای صحیح اندام‌ها در کودکان با فلج مغزی باعث ضعف در عملکرد حرکتی درشت این کودکان شده که تمرینات دوساهو با تقویت قدرت عضلانی به بهتر شدن عملکردهای حرکتی درشت آن‌ها منجر شده است. در همین راستا کودونی و اورولوگا [۲۹] به این یافته رسیدند که تمرینات هوازی و یوگا باعث کاهش خستگی، بهبود کیفیت زندگی، سرعت و استقامت راه رفتن و نیز کاهش ضعف و ناتوانی جسمانی بیماران مبتلا به ام‌اس. شدند و هم‌چنین، باعث بالا رفتن سطح تعادل و توانمندی این بیماران شدند. در عین حال یکی از ویژگی‌های حرکتی برجسته کودکان با فلج مغزی وجود خام حرکتی ناشی از هماهنگی ناکافی در عملکرد عضلانی است و به همین دلیل آموزش بازی استفاده از بازی‌های حرکتی ریتمیک و تقلیدی می‌تواند مهارت‌های حرکتی این کودکان را

ارتقا دهد. تکنیک‌های دوساهو با ایجاد طراوت و آرامش در بدن باعث آرام کردن سیستم عضلانی و عصبی می‌شوند و با این کار به بهبود هماهنگی حرکتی کمک می‌کنند. در همین راستا خسروشاهی نشان داد تمرینات دوساهو بر بهبود هماهنگی حرکتی کودکان با فلج مغزی موثر بوده است [۲۶].

یکی از یافته‌های پژوهش حاضر تأثیر روش دوساهو بر بهبود تون عضلانی کودکان مبتلا به فلج مغزی مشارکت‌کننده در پژوهش بود. در بررسی مطالعات همسو مطالعه‌ای که به بررسی تأثیر روش دوساهو بر میزان تونوسیتة عضلانی بپردازد یافت نشد ولی با بررسی سایر مطالعات می‌توان گفت که به نظر می‌رسد که ترکیب و استفاده از الگوهای حرکتی به صورت ریتمیک و کنترل شده می‌تواند در کنترل بیش‌تر مراکز کورتیکال مغز و در نتیجه کاهش تون عضلانی موثر باشد [۳۰]. به نظر می‌رسد که استفاده از الگوهای صحیح فعال و حرکات کنترل شده، از آن‌جا که باعث مهار رفلکس‌های پوسچرال غیر طبیعی، تسهیل الگوهای حرکتی و پوسچرال طبیعی بر اساس تون عضلانی طبیعی‌تر، افزایش تون رفلکسی پوسچرال و تنظیم کارکرد عضلانی متقابل می‌شود، می‌تواند باعث پیشرفت عملکرد حرکتی و بالطبع آسان‌تر شدن فعالیت‌ها برای کودک و افزایش انگیزه برای انجام تمرینات بیش‌تر شود [۳۱].

مطالعه حاضر دارای محدودیت‌هایی است که در نتیجه‌گیری و تعمیم نتایج، باید به آن توجه شود. یکی از محدودیت‌های مطالعه حاضر با توجه به محدود بودن جامعه آماری، نمونه‌گیری به صورت در دسترس و داوطلبانه انجام شد بنابراین در تعمیم نتایج باید احتیاط کرد. به علاوه این، در مطالعه حاضر امکان پیگیری بلندمدت درمان بعد از آموزش توان‌بخشی روانی- حرکتی دوساهو وجود نداشت. با توجه، به نتایج به‌دست آمده، به نظر می‌رسد که توان‌بخشی روانی- حرکتی به شیوه دوساهو بر بهبود عملکرد حرکتی درشت و کاهش تون عضلانی بیماران مبتلا به فلج مغزی موثر است. با وجود محدودیت‌های ذکر شده، به نظر می‌رسد که یافته‌های مطالعه حاضر بتواند گام مفیدی در زمینه بهبود مهارت‌های حرکتی بیماران مبتلا به فلج مغزی باشد. جهت بررسی دقیق ماندگاری اثر توان‌بخشی روانی- حرکتی به روش دوساهو، توصیه می‌شود در مطالعات آتی پیگیری‌های بلندمدت‌تر بعد از درمان انجام بگیرد. هم‌چنین اثربخشی این درمان بر دیگر متغیرهای مرتبط با مهارت‌های حرکتی و تعادل آن‌ها بررسی شود.

تشکر و قدردانی

این مقاله برگرفته از طرح تحقیقاتی مصوب دانشگاه علوم پزشکی سمنان می‌باشد. لذا از معاونت پژوهشی دانشگاه علوم

[11] Østensjø S, Carlberg EB, Vøllestad NK. Motor impairments in young children with cerebral palsy: relationship to gross motor function and everyday activities. *Dev Med Child Neurol* 2004; 46: 580-589. <https://doi.org/10.1111/j.1469-8749.2004.tb01021.x> <https://doi.org/10.1017/S0012162204000994> PMID:15344517

[12] Moster D, Wilcox AJ, Vollset SE, Markestad T, Lie RT. Cerebral palsy among term and postterm births. *JAMA* 2010; 304: 976-982. <https://doi.org/10.1001/jama.2010.1271> PMID:20810375 PMCID:PMC3711561

[13] Davis E, Shelly A, Waters E, Boyd R, Cook K, Davern M. The impact of caring for a child with cerebral palsy: quality of life for mothers and fathers. *Child Care Health Dev* 2010; 36: 63-73. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2214.2009.00989.x> PMID:19702639

[14] Ahmadzadeh Z, Kamran F, Kasbi F, Nourouzi R, Mokhlesin M. Quality of life and its related factors in Iranian mothers' with a mentally retarded child. *Koomesh* 2018; 20: 719-724. (Persian).

[15] Jones MW, Morgan E, Shelton JE, Thorogood C. Cerebral palsy: introduction and diagnosis (part I). *J Pediatr Health Care* 2007; 21: 146-152. <https://doi.org/10.1016/j.pedhc.2006.06.007> PMID:17478303

[16] Law MC, Darrah J, Pollock N, Wilson B, Russell DJ, Walter SD, et al. Focus on function: a cluster, randomized controlled trial comparing child-versus context-focused intervention for young children with cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol* 2011; 53: 621-629. <https://doi.org/10.1111/j.1469-8749.2011.03962.x> PMID:21569012 PMCID:PMC3110988

[17] Yazdkhasti F, Shahbazi M. The effect of Dohsa-hou psychic rehabilitation on reduction of attention deficit hyperactivity Disorder and increase of social skills among students with ADHD age 6 to 11. *Journal of research in rehabilitation sciences*. 2012 Dec 3;8 (5):877-887.

[18] Dadkhah A. Use of Dohsa-hou, a Japanese psychorehabilitative program, to guide motor activity of young adults with cerebral palsy. *Perceptual and motor skills*. 1998 Feb;86 (1):243-149. <https://doi.org/10.2466/pms.1998.86.1.243> PMID:9530741

[19] Naruse G. Psychological rehabilitation of cerebral palsy-I: On relaxation behavior. *Japa J Educ Soc Psychol* 1967; 8: 47-77.

[20] Poursadoughi A, Dadkhah A, Pourmohamadreza-Tajrishi M, Biglarian A. Psycho-rehabilitation method (Dohsa-Hou) and quality of life in children with cerebral palsy. *Iran Rehab J* 2015; 13: 28-33. (Persian).

[21] Dalvand H, Dehghan L, Feyzi A, Amirjalali S, Shamsaei M. Efficacy of adeli suit therapy in 4-8 year old children with spastic CP with normal intelligence quota. *Trauma Monthly*. 2009 Jan;2008(040, Winter):303-307.

[22] Russell D, Rosenbaum P, Avery L, Lane M. Gross motor function measure (GMFM-66 and GMFM-88) user's manual. London, United Kingdom: MacKeith Press 2002.

[23] Bohannon RW, Smith MB. Interrater reliability of a modified Ashworth scale of muscle spasticity. *Phys Ther* 1987; 67: 206-207. <https://doi.org/10.1093/ptj/67.2.206> PMID:3809245

[24] Meseguer-Henarejos AB, Sanchez-Meca J, Lopez-Pina JA, Carles-Hernandez R. Inter-and intra-rater reliability of the Modified Ashworth Scale: a systematic review and meta-analysis. *Eur J Phys Rehab Med* 2017; 54: 576-590. <https://doi.org/10.23736/S1973-9087.17.04796-7> PMID:28901119

[25] Dadkhah A. The effect of psychorehabilitation program on children with physical and mental disability. *Arch Rehab* 2007; 8: 57-62.

[26] Khosro Shahi B. Investigate the effect of perceptual-motor exercises with gross and fine motor skills in students with cerebral palsy. *Neuropsychology* 2017; 3: 25-39. (Persian).

[27] Ahlin K, Himmelmann K, Hagberg G, Kacerovsky M, Cobo T, Wennerholm UB, Jacobsson B. Cerebral palsy and

یزشکی سمنان که حمایت مالی این طرح تحقیقاتی را برعهده داشت و کلیه‌ی عزیزی که در این پژوهش شرکت کردند، سپاس‌گزاری می‌گردد.

مشارکت و نقش نویسندگان

نقش هر یک از نویسندگان این مقاله به شرح زیر است: نویسنده دوم ایده و طراحی مطالعه، نویسنده اول و دوم جمع‌آوری داده‌ها، نویسنده اول و سوم آنالیز و تفسیر نتایج، نویسنده چهارم نگارش نسخه اول مقاله. همه نویسندگان نتایج را بررسی نموده و نسخه نهایی مقاله را تایید نمودند.

منابع

- [1] Donnelly C, Parkes J, McDowell B, Duffy C. Lifestyle limitations of children and young people with severe cerebral palsy: a population study protocol. *J Adv Nurs* 2008; 61: 557-569. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2007.04470.x> PMID:18034814
- [2] Olama KA. Endurance exercises versus treadmill training in improving muscle strength and functional activities in hemiparetic cerebral palsy. *Egy J Med Hum Genet* 2011; 12: 193-199. <https://doi.org/10.1016/j.ejmhg.2011.07.002>
- [3] Bax M, Goldstein M, Rosenbaum P, Leviton A, Paneth N, Dan B, et al. Proposed definition and classification of cerebral palsy, April 2005. *Dev Med Child Neurol* 2005; 47: 571-576. <https://doi.org/10.1017/S001216220500112X> PMID:16108461
- [4] Dambi JM, Jelsma J. The impact of hospital-based and community based models of cerebral palsy rehabilitation: a quasi-experimental study. *BMC Pediatr* 2014; 14: 1. <https://doi.org/10.1186/s12887-014-0301-8> PMID:25476072 PMCID:PMC4265462
- [5] Joghataei M, Kazem M. Assessment the level of community needs in welfare services on the whole country. *Tehran Univ Soc Welfar Rehab Sci* 1990. (Persian).
- [6] Gunel MK, Mutlu A, Tarsuslu T, Livanelioglu A. Relationship among the Manual Ability Classification System (MACS), the Gross Motor Function Classification System (GMFCS), and the functional status (WeeFIM) in children with spastic cerebral palsy. *Eur J Pediatr* 2009; 168: 477-485. <https://doi.org/10.1007/s00431-008-0775-1> PMID:18551314
- [7] Ahmadzadeh Z, Mokhlesin M, Rasolzadeh M, Yaghobi M, Nobariyan F. Relationship between sensory processing and motor skills in children with cerebral palsy. *Koomesh* 2016; 18: 295-301. (Persian).
- [8] Alriksson-Schmidt AI, Jeglinsky I, Jonsdottir G, Kedir Seid A, Klevberg G, Buschmann E, Jahnsen R. Living life with cerebral palsy? A description of the social safety nets for individuals with cerebral palsy in the Nordic countries. *Scand J Public Health* 2020; 49: 653-665. <https://doi.org/10.1177/1403494820974564> PMID:33323047 PMCID:PMC8512245
- [9] Schneck CM, O'Brien SP. Assessment and Treatment of Educational Performance. Case-Smith's Occupational Therapy for Children and Adolescents-E-Book. 2019 Sep 26:374..
- [10] Mackey AH, Walt SE, Stott NS. Deficits in upper-limb task performance in children with hemiplegic cerebral palsy as defined by 3-dimensional kinematics. *Arch Phys Med Rehab* 2006; 87: 207-215. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2005.10.023> PMID:16442974

<https://doi.org/10.1002/ana.410390405>

PMid:8619521

[30] Himmelmann K, Uvebrant P. The panorama of cerebral palsy in Sweden. XI. Changing patterns in the birth-year period 2003-2006. *Acta Paediatr* 2014; 103: 618-624.

<https://doi.org/10.1111/apa.12614>

PMid:24575788

[31] Ahmadizadeh Z, Rassafiani M, Khalili MA, Mirmohammadkhani M. Factors associated with quality of life in mothers of children with cerebral palsy in Iran. *Hong Kong J Occup Ther* 2015; 25: 15-22.

<https://doi.org/10.1016/j.hkjo.2015.02.002>

perinatal infection in children born at term. *Obstet Gynecol* 2013; 122: 41-49.

<https://doi.org/10.1097/AOG.0b013e318297f37f>

PMid:23743468

[28] Stuijbergen AK, Becker H. Health promotion practices in women with multiple sclerosis: increasing quality and years of healthy life. *Phys Med Rehab Clin* 2001; 12: 9-22.

[https://doi.org/10.1016/S1047-9651\(18\)30081-0](https://doi.org/10.1016/S1047-9651(18)30081-0)

[29] Koudouni A, Orologas A. Greek MS society Day center contribution of aerobic exercise to the improvement of quality of life in persons suffering from multiple sclerosis. *Ann Neurol* 1996; 39: 432-441.

Effect of Dohsa-hou psycho-rehabilitation method on the gross motor activity of children aged 12-4 years old with spastic cerebral palsy: A randomized double-blinded clinical trial

Hossein Alibakhshi (Ph.D)¹, Aliakbar Pahlevanian (Ph.D)¹, Karim Ayoubi Avaz (M.Sc)^{*1}, Mina Sadat Mirshoja (Ph.D Student)¹, Amin Mahdizadeh (Ph.D)², Masoome Salmani (Ph.D)¹

1 - Neuromuscular Rehabilitation Research Center, Semnan University of Medical Sciences, Semnan, Iran

2 - Dept. of Occupational Therapy, University of Social Welfare and Rehabilitation Science, Tehran, Iran

* Corresponding author. +98 2333456180 ayoubi_karim@yahoo.com

Received: 9 Jun 2020 ; Accepted: 6 Nov 2021

Introduction: There are various methods for managing and treating motor problems in children with cerebral palsy, which their effectiveness can be measured in muscle tone, gross motor skills, and voluntary movements. Among these intervention methods, Dohsa-Hou treatment approach was designed to affect the motor function of children with cerebral palsy. This study aimed to evaluate the effect of this approach specifically on gross motor function in children with spastic cerebral palsy.

Materials and Methods: In this double-blind randomized clinical trial, 24 children with spastic cerebral palsy (aged 4 to 14 years) were randomly assigned to experimental (n=12) and control (n=12) groups. The experimental group received a combination of Dohsa-Hou psycho-motor relaxation therapy with routine occupational therapy interventions and the control group received only routine occupational therapy interventions. Dohsa-Hou method was performed in 16 sessions twice a week for 45 minutes. The gross motor performance scale version 66 was used for the assessment gross motor function, and the Ashworth Muscle Tone Scale was used for measuring muscle spasticity.

Results: Based on pre-intervention evaluations, it was found that children in the experimental and control groups did not differ in any of the variables, but after the intervention, the rate of change in the experimental group was significantly higher than the control group in controlling motor function ($P=0.001$) and in measuring muscle tone ($P=0.001$).

Conclusion: The findings of this study indicated that the use of Dohsa-Hou method could be effective in promoting gross motor function and modulating muscle tone in children with spastic cerebral palsy aged 4-12 years. Therefore, the use of Dohsa-Hou method can be considered a therapeutic protocol to improve motor function and increase the physical ability of children with cerebral palsy.

Keywords: Psychomotor therapy, Motor Activity, Cerebral palsy, Muscle Tonus, Child