

بررسی تأثیر آموزش Handling به مراقبین در منزل، بر تکامل حرکتی ظریف در کودکان فلج مغزی ۶-۷۲ ماهه

زهرا قربانپور^۱، سید علی حسینی^{۲*}، روشنک وامقی^۲، مهدی رصافیانی^۲، حمید دالوند^۳،
پوریا رضا سلطانی^۴

چکیده

مقدمه: هدف این مطالعه، تعیین تأثیر آموزش مراقبت‌های ویژه روزمره زندگی به والدین، در منزل بر تکامل حرکتی ظریف در کودکان فلج مغزی ۶-۷۲ ماهه بود.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه تجربی، ۴۰ کودک ۶ تا ۷۲ ماهه مبتلا به فلج مغزی از بین مراجعه کنندگان به کلینیک‌های توان‌بخشی تهران، مطابق معیارهای تحقیق انتخاب شدند و در دو گروه شاهد و مداخله قرار گرفتند. محقق در منزل کودکان گروه مداخله حضور می‌یافت و همراه با تطبیق منزل، آموزش‌های مربوط به مراقبت‌های ویژه روزمره زندگی را طی ۱ جلسه ۴ ساعته به مراقبین کودک ارائه می‌داد. ابزار جمع‌آوری داده‌ها شامل فرم مشخصات دموگرافیک، GMFCS (Gross motor function classification system) و PEABODY (Peabody developmental motor scales and activity cards test) بود. داده‌ها در ۳ نوبت: قبل از دوره مداخله، ۱/۵ ماه و ۳ ماه بعد از دوره مداخله ثبت می‌شد.

یافته‌ها: تکامل حرکتی ظریف در هر دو گروه، ۱/۵ و ۳ ماه بعد از دوره مداخله نسبت به قبل تفاوت معنی‌داری داشت ($P < 0/01$). میانگین پیشرفت نمرات تکامل حرکتی ظریف ۳ ماه بعد از دوره مداخله، در گروه مداخله بهتر از گروه شاهد بود ($P = 0/04$) و همچنین تفاوت میانگین پیشرفت نمرات تکامل حرکتی ظریف ۱/۵ ماه بعد از دوره مداخله، در دو گروه معنی‌دار نبود ($P = 0/19$). میانگین پیشرفت استفاده از دست، دستکاری، هماهنگی چشم و دست در گروه مداخله بیشتر از گروه شاهد بود، اما تفاوت معنی‌دار نبود؛ در حالی که میانگین پیشرفت "در دست گرفتن اجسام" در گروه مداخله به طور معنی‌داری بیشتر از گروه شاهد بود ($P = 0/03$).

نتیجه‌گیری: نتایج این مطالعه این گونه نشان می‌دهد که آموزش Handling به مراقبین در منزل، در طولانی مدت (۳ ماه) باعث بهبود تکامل حرکتی ظریف کودکان فلج مغزی ۶ تا ۷۲ ماهه می‌شود.

کلید واژه‌ها: کودکان فلج مغزی، مراقبت‌های ویژه روزمره زندگی، تکامل حرکتی ظریف، مراقبین

نوع مقاله: پژوهشی

تاریخ دریافت: ۹۱/۲/۲

تاریخ پذیرش: ۹۱/۶/۸

این مقاله حاصل پایان‌نامه کارشناسی ارشد به شماره ۴۰۰۲۲۷، دانشگاه علوم بهزیستی و توان‌بخشی تهران می‌باشد.
* عضو هیأت علمی، مرکز تحقیقات توان‌بخشی اعصاب اطفال، گروه کاردرمانی، دانشگاه علوم بهزیستی و توان‌بخشی، تهران، ایران

Email: alihosse@gmail.com

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد کاردرمانی، دانشگاه علوم بهزیستی و توان‌بخشی، تهران، ایران

۲- عضو هیأت علمی، مرکز تحقیقات توان‌بخشی اعصاب اطفال، گروه کاردرمانی، دانشگاه علوم بهزیستی و توان‌بخشی، تهران، ایران

۳- دانشجوی دکتری کاردرمانی، دانشگاه علوم بهزیستی و توان‌بخشی، تهران، ایران

۴- کارشناس ارشد آمار، دانشگاه علوم بهزیستی و توان‌بخشی، تهران، ایران

مقدمه

مهارت‌های حرکتی ظریف به توانایی فرد در گرفتن و استفاده از اشیاء با دست‌ها اشاره می‌کند. حدود ۵۰ درصد از کودکان فلج مغزی دچار اختلال در حرکات ظریف دست می‌باشند (۱). این اختلال از همان سال‌های اولیه زندگی شروع می‌شود (۲). عوامل زیادی در رشد مهارت‌های دستی مهم می‌باشند که از آن جمله می‌توان به لذت بردن از تجربیات حسی و قرار گرفتن در معرض فرصت‌های فعالیت و تعامل با محیط اشاره کرد. برای مثال وقتی کودک دستانش را با اشتیاق برای دادن پاسخ سازگار به والدین تکان می‌دهد، این حرکت هم برای کودک لذت‌بخش است و هم در تعامل با محیط بوده و هدفمند می‌باشد (۲).

کودک اجزای حرکتی دست را در قالب مهارت‌های عملکردی مختلف دست و با توجه به نیازهای اجتماعی-فرهنگی ادغام می‌کند (۳). البته برای بهبود مهارت‌های حرکتی ظریف، زمان کافی برای تمرین به خصوص از طریق بازی و با ایجاد فرصت‌ها برای به دست آوردن بازخورد از توالی حرکتی مناسب لازم است (۲). از آن جا که میزان آموزش و مداخله در هر جلسه درمانی در کلینیک، برای ایجاد تغییرات نوروپلاستیک در مغز و تعامل با محیط - که برای بهبود عملکرد کودک فلج مغزی ضروری است - ناکافی می‌باشد، لازم است مداخلات و آموزش‌هایی هم در منزل ارایه شوند تا علاوه بر تأثیر بیشتر بر عملکرد حرکتی ظریف کودکان، در وقت و هزینه والدین و متخصصین صرفه‌جویی شود (۴).

ادغام و یکپارچه‌سازی مداخلات توان‌بخشی در متن فعالیت‌های منزل می‌تواند مهارت‌های کودک را بدون ایجاد خدشه در تعاملات مثبت مادر و کودک، ارتقا دهد. همچنین خانه محیط امن، سالم و آرام و مکان مناسبی برای تمرین فعالیت‌ها در قالب بازی با کودک می‌باشد. بدیهی است در منزل والدین می‌توانند زمان بیشتری را صرف آموزش کودکان نمایند و این امکان وجود دارد که این زمان‌ها با مواقعی که کودک سرحال است و توان انجام فعالیت‌های بیشتری را دارد، منطبق گردد (۵). در طول سال‌ها، رویکردهای توان‌بخشی متعددی مانند

رویکرد رود (Rood)، بوبت (bobath)، ویتا (Vojta)، حرکت درمانی با محدودیت اجباری، یادگیری حرکتی و ... برای کودکان فلج مغزی توسعه پیدا کرده‌اند. تمرین و تقویت عضلانی، تحریکات حسی، آموزش الگوهای حرکتی، تجویز وسایل کمکی و ... شیوه‌های گوناگونی هستند که برای به حداکثر رساندن عملکردهای اجرایی و ادراکی (عملکردهایی که دست از طریق آن‌ها به درک محیط، اشیاء یا فعالیت‌ها می‌رسد) دست در توان‌بخشی استفاده می‌شوند (۶).

طرفداران توان‌بخشی سنتی بر اصلاح نقص‌های حرکتی خاص تمرکز کرده و زیاد بر عملکرد حرکتی کودک در محیط‌های طبیعی تمرکز نمی‌کنند (۷)، اما در رویکردهای جدیدتر توان‌بخشی، کنترل وضعیت بدنی، بهبود فعالیت‌های عملکردی و شرکت فعالانه کودک در فعالیت‌ها مورد تأکید قرار گرفته است (۸). رویکردهای عملکردی، یادگیری حرکتی را امری فعال می‌دانند که باید در طول فعالیت‌های روزمره زندگی اتفاق بیافتد. این روش‌ها به کودک کمک می‌کنند تا در جهت دستیابی به اهداف تلاش نماید (۲) و برای کودک فرصت‌هایی را برای تعامل مؤثرتر و مستقلانه‌تر با محیط فراهم می‌آورند (۹).

مطالعات مختلف نشان داده‌اند، برنامه‌های درمانی که در آن‌ها حرکات مربوط به فعالیت‌های عملکردی به صورت مستقیم آموزش داده می‌شوند، نسبت به آن دسته برنامه‌هایی که روی آسیب‌ها تمرکز می‌کنند، نتایج بهتری دارند (۱۱، ۱۰). توالی رشد حرکات ظریف نیز نشان می‌دهد که تعامل زیادی بین کنترل وضعیتی با عملکرد اندام فوقانی و فعالیت‌های درکی (Perceptual) و حسی (Sensory) وجود دارد.

ناهماهنگی هنگام گرفتن و رها کردن اشیاء می‌تواند نشان دهنده کنترل حرکتی ضعیف باشد. همچنین انجام فعالیت‌های حرکتی ظریف مانند نگه داشتن قاشق، کنترل مداد و مهارت‌های بازی با توپ با کیفیت حرکت و وضعیت بدن مربوط است (۲). بنابراین در رشد مهارت‌های حرکتی ظریف، اصلاح وضعیت بدنی برای انجام آسان‌تر فعالیت‌ها و تأمین فرصت‌ها برای کودک جهت تمرین و تکرار حرکات ضروری می‌باشد (۲).

۴۰ نفر وارد مطالعه شدند).

$$n = \frac{2\sigma_d^2 (Z_{1-\alpha/2} + Z_{1-\beta})^2}{\delta^2} \quad \text{فرمول ۱}$$

نمونه‌ها پس از هم‌سازی از نظر نوع فلج مغزی، نوع کلینیک (خصوصی و دولتی)، سن کودک، بهره هوشی، تعداد جلسات کار درمانی و سطح GMFCS (Gross motor function classification system) (سطح ۳، سطح ۴ و سطح ۵)، به دو گروه مداخله و شاهد تقسیم شدند. معیارهای ورود به مطالعه به این ترتیب بود که

۱. کودک توسط متخصصین مغز و اعصاب کودکان، تشخیص فلج مغزی داشته باشد.
۲. کودک در گستره سنی ۶ تا ۷۲ ماه قرار داشته باشد.
۳. مراقب کودک حداقل سواد خواندن و نوشتن داشته باشد.
۴. مراقب کودک تمایل و رضایت برای همکاری در این مطالعه را داشته باشد.
۵. کودک از نظر عملکرد حرکتی نمره ۳، ۴ و ۵ را در آزمون GMFCS گرفته باشد.

و معیارهای خروج نمونه‌ها به این ترتیب بود که

۱. وجود مشکل روانی حاد یا مزمن در مراقب کودک
۲. سابقه صرع یا تشنج مقاوم به درمان در کودک
۳. سابقه جراحی اسکلتی-عضلانی کودک در یک سال گذشته

۴. وجود مشکل ارتوپدیک اولیه در کودک (مانند نقص عضو) که محدودیت حرکتی ایجاد کند
۵. اعتیاد مراقب کودک
۶. مراقب کودک طلاق گرفته باشد

ابزار اصلی جمع‌آوری داده‌ها در این پژوهش شامل فرم اطلاعات زمینه‌ای و آزمون PEABODY (Peabody developmental motor scales and activity cards) برای اندازه‌گیری تکامل حرکتی ظریف بود. فرم اطلاعات زمینه‌ای شامل ۴ قسمت اطلاعات مربوط به کودک (۱۱ سؤال)، اطلاعات مربوط به والدین (۱۵ سؤال)، قسمتی که باید توسط محقق تکمیل می‌شد (۳ بخش) و فرم تخمین سطح شناختی کودک (این فرم یک فرم سریع برای

تحقیقات اندکی به ارزیابی پیامدهای این گونه مداخلات آموزشی درمانی در منزل بر مهارت‌های حرکتی ظریف کودکان فلج مغزی و به ویژه در سنین پایین (با توجه به اثبات اثربخشی بیشتر مداخلات به هنگام در کودکان فلج مغزی در مطالعات بسیار) پرداخته‌اند. تعداد این تحقیقات در کشور ما بسیار کم است و بیشتر عوارض مراقبت‌های غیر اصولی بر مراقبین (اثرات مداخلات آموزشی-درمانی در منزل بر دردهای عضلانی-اسکلتی یا ارتقای سطح آگاهی مراقبین و یا عوارض مراقبت‌های غیر اصولی بر کودکان فلج مغزی در سنین بالا) مورد توجه محققین بوده است؛ در حالی که بیشتر تلاش مراقبین در جهت رشد مهارت‌های حرکتی کودکان می‌باشد و ارتقای مهارت‌های حرکتی و سطح استقلال کودک خود به خود عامل کاهش فشارهای وارد بر مراقبین خواهد بود.

هدف از انجام این مطالعه، بررسی تأثیر یک پروتکل درمانی مخصوص کودکان فلج مغزی در سنین پایین در منزل بود که نه تنها هزینه مالی و زمانی زیادی برای والدین ندارد، بلکه می‌تواند پاسخگوی نیازهای مراقبتی کودکان و بهبود عملکرد حرکتی ظریف و استقلال آن‌ها در انجام فعالیت‌های روزمره باشد. بنابراین در مطالعه حاضر به بررسی تأثیر آموزش شیوه صحیح مراقبت‌های روزمره زندگی در منزل به مراقبین بر تکامل حرکتی ظریف کودکان فلج مغزی ۶ تا ۷۲ ماهه پرداخته شد.

مواد و روش‌ها

در مطالعه تجربی حاضر، از بین کودکان فلج مغزی ۶ تا ۷۲ ماهه مراجعه کننده به کلینیک‌های توان‌بخشی دولتی دانشگاهی اسما، اخوان و مولوی و کلینیک‌های توان‌بخشی خصوصی هستی و ظفر در سال ۱۳۹۰ در تهران، ۴۰ کودک واجد شرایط پژوهش انتخاب شدند. اندازه نمونه از طریق فرمول ۱ و اطلاعات پایان‌نامه "بررسی تأثیر افزودن تکنیک‌های ماساژ بر تکنیک‌های رایج کار درمانی در روند پیشرفت تکامل و توالی رشد حرکتی شیرخواران دچار تأخیر حرکتی ۱۲-۵ ماهه" تعیین شد (۱۲) (اندازه نمونه از طریق فرمول ۳۴ نفر محاسبه شده است، اما برای اطمینان بیشتر

ارزیابی سطح شناختی است که شامل ۶ سؤال در مورد توانایی یادگیری و بازی کودک نسبت به کودکان هم سن و سال می‌باشد و با بررسی این سؤال‌ها توسط آزمونگر، کودک از نظر سطوح شناختی در یکی از سه رده کمتر از ۵۰، بین ۵۰-۷۰ و بیشتر از ۷۰ قرار می‌گیرد که در این تحقیق، این فرم برای هم‌تاسازی کودکان دو گروه از نظر شناختی قبل از مداخله مورد استفاده قرار گرفت (۱۳) بود.

PEABODY یک ابزار ارزیابی جامع به همراه راهکارهایی جهت طرح برنامه درمانی است. آزمون شامل ۲ مقیاس حرکتی درشت و ظریف است که در این تحقیق تنها از مقیاس حرکتی ظریف استفاده شد. این مقیاس شامل ۱۱۲ ماده در ۱۶ سطح سنی (هر سطح دارای ۶ یا ۸ ماده است) می‌باشد. مقیاس‌های حرکتی به گونه‌ای طراحی شده‌اند که توالی مهارت‌های درشت و ظریف را مشخص کنند. به وسیله این مقیاس‌ها سطح نسبی رشد در هر مهارت و نیز مهارت‌هایی که به طور کامل رشد نیافته‌اند، مشخص می‌شود. در کارت‌های فعالیت، دستورالعمل‌هایی جهت درمان و پیشرفت این گونه از مهارت‌ها تعبیه شده است. از ویژگی‌های دیگر آزمون، تعیین سن حرکتی و بهره‌رشد حرکتی است. این آزمون در طیف سنی بدو تولد تا ۸۳ ماهگی کاربرد دارد (۱۶). در ایران برای بخش اعظم دامنه سنی مورد مطالعه این مقاله هنجاریابی شده است (۲۸-۲۵).

داده‌ها توسط یک آزمونگر که دانشجوی کارشناسی ارشد کار درمانی بود و در جریان مداخله و نوع گروه‌های مورد مطالعه قرار نداشت (مطالعه یک سوپیه کور) در ۳ نوبت قبل، میان و بعد از دوره مداخله ثبت شد. محقق با ارایه توضیحات لازم، از والدین رضایت‌نامه کتبی جهت شرکت در مطالعه دریافت کرد و والدین پرسش‌نامه اطلاعات دموگرافیک کودک و مراقب را تکمیل نمودند.

دوره مداخله ۳ ماه به طول انجامید. ابتدا در هر دو گروه مداخله و شاهد، با کمک آزمون PEABODY، وضعیت اولیه حرکات ظریف کودکان توسط آزمونگر تعیین و ثبت شد. سپس محقق با حضور در منزل نمونه‌ها در گروه مداخله، نحوه مراقبت صحیح از کودک را بر اساس دستورالعمل

آموزش مراقبت‌های ویژه روزمره زندگی، که از نسخه خارجی آن (۲) توسط دکتر مردانی و همکاران ترجمه و تا حد امکان بومی‌سازی شده است، حول موضوعات اصول حرکتی مراقبت از کودکان فلج مغزی، شیوه‌های صحیح جابجا کردن و وضعیت دادن به کودکان فلج مغزی موقع حمام کردن، خواباندن، غذا خوردن، بازی کردن، لباس پوشاندن و حمل و جابجایی کودک در داخل و بیرون منزل (۱۴)، به صورت عملی و با توجه به مشکلات خاص هر کودک، به والدین آموزش داد.

سپس شرایط منزل را نیز برای این منظور تطبیق داد و یک جزوه آموزشی به زبان ساده برای مراقبت‌های ویژه روزمره زندگی حول محورهای فوق در اختیار والدین کودکان قرار داد. این اصول طی یک جلسه (نزدیک به ۴ ساعت) در منزل، به مراقبین آموزش داده می‌شد و تطبیق منزل انجام می‌گرفت و اجرای مداخله برای مدت ۱/۵ و ۳ ماه به دلیل ماهیت آن به مراقبین واگذار می‌شد و محقق اجرای مداخله را از طریق تماس‌های تلفنی هفته‌ای پیگیری می‌کرد. در صورت بروز مشکل یا ایجاد سؤال برای مراقبین، محقق مشکلات را تا جای ممکن تلفنی برطرف می‌کرد و اگر برای رفع مشکل نیاز به مراجعه مجدد به منزل بود، محقق دوباره در منزل مورد نظر حضور می‌یافت و مشکلات را حضوری رفع می‌کرد.

این جلسه آموزشی برای نمونه‌های گروه شاهد صورت نگرفت. در مدت انجام مطالعه، هر دو گروه درمان‌های معمول کار درمانی خود را طبق برنامه به صورت ۳ یا ۶ جلسه در هفته (البته از نظر تعداد جلسات کار درمانی دو گروه با هم همگن شدند) و هر جلسه ۴۵ دقیقه، ادامه دادند. هفته بعد از شروع مطالعه، وضعیت تکامل حرکتی ظریف کودکان در هر دو گروه از طریق آزمون (PEABODY) ارزیابی گردید.

در طول این مدت برای پیگیری انجام مداخله در منزل، محقق از طریق تماس‌های مکرر تلفنی با نمونه‌های گروه مداخله در ارتباط بود. پس از (۱/۵ و ۳ ماه) از آغاز مطالعه، کودکان هر دو گروه مداخله و شاهد دوباره برای تعیین وضعیت تکامل حرکتی ظریف از طریق آزمون (PEABODY) مورد ارزیابی قرار گرفتند. داده‌ها با استفاده

۱۲ دختر و ۲۸ پسر شرکت نمودند. یکی از کودکان گروه شاهد به دلیل مهاجرت در میانه مداخله حذف شد (جدول ۱). همان طور که پیش‌تر ذکر شد، کودکان از نظر نوع فلج مغزی، بهره هوشی، سن، تعداد جلسات کار درمانی و سطح GMFCS قبل از مداخله در دو گروه مداخله و شاهد هم‌تاسازی شدند. نتایج آزمون همگنی نشان داد که کودکان در دو گروه مداخله و شاهد تفاوت معنی‌داری از نظر سطح GMFCS ($P = ۰/۲۶$) و همچنین PEABODY قبل از مداخله ($P = ۰/۳۸$) نداشتند. نتایج در جدول ۲ و ۳ آمده است.

از نرم‌افزار SPSS^{۱۷} و آزمون‌های آماری Paired t، ANCOVA و Mann-Whitney Independent t بر اساس نظر کارشناس ارشد آمار مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. در پایان تحقیق برای رعایت اصول اخلاقی در پژوهش جزوه آموزشی در اختیار گروه شاهد نیز قرار گرفت و آموزش‌های ضمنی ارایه گردید.

یافته‌ها

در این مطالعه ۴۰ کودک ۶ تا ۷۲ ماهه فلج مغزی شامل

جدول ۱. اطلاعات دموگرافیک کودکان مورد مطالعه

| فرآوانی متغیر | جمع | | گروه مداخله | | گروه شاهد | |
|---------------|-------------|------|-------------|------|-----------|------|
| | تعداد | درصد | تعداد | درصد | تعداد | درصد |
| جنس | دختر | ۱۲ | ۳۰ | ۷ | ۳۵ | ۲۵ |
| | پسر | ۲۸ | ۷۰ | ۱۳ | ۶۵ | ۷۵ |
| کلینیک | خصوصی | ۲۴ | ۶۰ | ۱۲ | ۶۰ | ۶۰ |
| | دولتی | ۱۶ | ۴۰ | ۸ | ۴۰ | ۴۰ |
| مراقب | مادر | ۳۹ | ۹۷/۵ | ۱۹ | ۹۵ | ۱۰۰ |
| | پدر | ۰ | ۰ | ۰ | ۰ | ۰ |
| تحصیلات مراقب | پرستار | ۱ | ۲/۵ | ۱ | ۵ | ۰ |
| | سیکل | ۱۱ | ۲۷/۵ | ۵ | ۲۵ | ۳۰ |
| نوع فلج مغزی | دیپلم | ۲۰ | ۵۰ | ۱۰ | ۵۰ | ۵۰ |
| | دانشگاهی | ۹ | ۲۲/۵ | ۵ | ۲۵ | ۲۰ |
| نوع فلج مغزی | هایپوتون | ۲ | ۵ | ۱ | ۵ | ۵ |
| | دای پلژی | ۱۴ | ۳۵ | ۷ | ۳۵ | ۳۵ |
| بهره هوشی | کوادری پلژی | ۲۴ | ۶۰ | ۱۲ | ۶۰ | ۶۰ |
| | بالای ۷۰ | ۲۵ | ۶۲/۵ | ۱۳ | ۶۵ | ۶۰ |
| بهره هوشی | ۷۰ تا ۵۰ | ۸ | ۲۰ | ۴ | ۲۰ | ۲۰ |
| | زیر ۵۰ | ۷ | ۱۷/۵ | ۳ | ۱۵ | ۲۰ |
| *GMFCS | ۳ | ۱۷ | ۴۲/۵ | ۶ | ۳۰ | ۵۵ |
| | ۴ | ۷ | ۱۷/۵ | ۵ | ۲۵ | ۱۰ |
| | ۵ | ۱۶ | ۴۰ | ۹ | ۴۵ | ۳۵ |

*GMFCS: Gross motor function classification system

جدول ۲. بررسی همگنی گروه شاهد و مداخله از نظر تکامل حرکتی ظریف

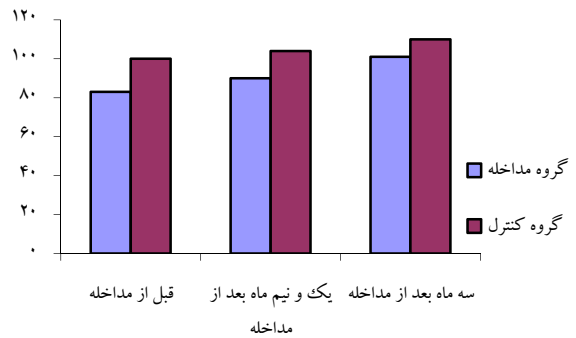
| متغیر | انحراف معیار ± میانگین گروه مداخله | انحراف معیار ± میانگین گروه شاهد | آزمون مقایسه میانگین‌ها | آماره آزمون | مقدار احتمال |
|---|------------------------------------|----------------------------------|-------------------------|-------------|--------------|
| میانگین تکامل حرکتی ظریف قبل از شروع مداخله | ۸۳/۸ ± ۵۵/۷۰ | ۱۰۰/۴۵ ± ۶۴/۶۸ | Independent t | -۰/۸۷۲ | ۰/۳۸۹ |

جدول ۳. بررسی همگنی گروه شاهد و مداخله از نظر عملکرد

| حرکتی درشت | | Fisher's exact test |
|------------|--------------|---------------------|
| مقدار | مقدار احتمال | |
| ۲/۹۰۷ | ۰/۲۳۷ | *GMFCS |

* GMFCS: Gross motor function classification system

همان طور که در نمودار ۱ نشان داده شده است، در دو گروه، میزان تکامل حرکتی ظریف آزمون PEABODY پیشرفت معنی‌داری در ۱/۵ ماه و ۳ ماه بعد از شروع مطالعه نسبت به شرایط اولیه داشت ($P < ۰/۰۱$).



نمودار ۱. پیشرفت تکامل حرکتی ظریف ۱/۵ و ۳ ماه بعد از مداخله در دو گروه شاهد و مداخله

مقایسه میانگین پیشرفت ایجاد شده در میزان تکامل حرکتی ظریف، از طریق آزمون Independent t، ۱/۵ و ۳ ماه بعد از مداخله در گروه شاهد و مداخله نشان داد، تکامل حرکتی ظریف ۳ ماه بعد از شروع مطالعه در گروه مداخله به طور معنی‌داری بیش از گروه شاهد بود ($P = ۰/۰۴$)؛ در حالی که ۱/۵ ماه بعد از شروع مطالعه، میانگین پیشرفت ایجاد شده در میزان تکامل حرکتی ظریف در گروه مداخله با گروه شاهد تفاوت معنی‌داری نداشت ($P = ۰/۱۹$). میانگین تکامل حرکتی ظریف در گروه شاهد و مداخله قبل، ۱/۵ و ۳ ماه بعد از شروع مطالعه و مقایسه پیشرفتشان در دو گروه در جدول ۴ آمده است.

در جدول ۵ پیشرفت تک تک متغیرهای مربوط به حرکات ظریف ۱/۵ و ۳ ماه بعد از شروع مطالعه نسبت به قبل از مطالعه و ۳ ماه بعد از شروع مطالعه نسبت به ۱/۵ ماه بعد از شروع مطالعه نشان داده شده است. میانگین پیشرفت استفاده

جدول ۴. مقایسه میانگین تکامل حرکتی ظریف و پیشرفت آن در گروه شاهد و مداخله قبل، ۱/۵ و ۳ ماه بعد از مداخله

| متغیر | شاهد | مداخله | P |
|-------|----------------|---------------|------|
| Trs۱ | ۱۰۰/۴۵ ± ۶۴/۶۸ | ۸۳/۸ ± ۵۵/۷ | ۰/۳۸ |
| Trs۲ | ۱۰۴/۶۸ ± ۶۴/۱۷ | ۹۰/۱ ± ۵۶/۸ | ۰/۴۵ |
| Trs۳ | ۱۱۱/۷۸ ± ۶۱/۳۶ | ۱۰۱/۲ ± ۵۸/۷۲ | ۰/۵۸ |
| Trs۴ | ۴/۱۶ ± ۰/۹۵ | ۶/۴۹ ± ۱/۴۵ | ۰/۱۹ |
| Trs۵ | ۷/۱۰۵ ± ۴/۸۱ | ۱۱/۱ ± ۹/۳۸ | ۰/۱۰ |
| Trs۶ | ۱۱/۱ ± ۶/۵۵ | ۱۷/۴ ± ۱۱/۴۹ | ۰/۰۴ |

نمره کلی تکامل حرکتی ظریف قبل از مداخله (Trs۱)

نمره کلی تکامل حرکتی ظریف بعد از ۱/۵ ماه مطالعه (Trs۲)

نمره کلی تکامل حرکتی ظریف ۳ ماه بعد از مداخله (Trs۳)

میزان پیشرفت تکامل حرکتی ظریف ۱/۵ ماه بعد از مداخله (Trs۴)

میزان پیشرفت تکامل حرکتی ظریف ۱/۵ ماه بعد از ارزیابی میانی (Trs۵)

میزان پیشرفت تکامل حرکتی ظریف ۳ ماه بعد از مداخله (Trs۶)

جدول ۵. مقایسه میانگین پیشرفت اجزای تکامل حرکتی ظریف بین گروه شاهد و مداخله قبل، ۱/۵ ماه و ۳ ماه بعد از مداخله

| متغیر | مداخله | شاهد | P |
|-------|-------------|--------------|-------|
| Trsg۱ | ۲/۹ ± ۴/۱۵ | ۰/۸۹ ± ۱/۹۱ | ۰/۰۶۱ |
| Trsg۲ | ۴/۹ ± ۵/۹۱ | ۲/۸۴ ± ۲/۹۸ | ۰/۱۸ |
| Trsg۳ | ۷/۸۵ ± ۷/۳۲ | ۳/۷۳ ± ۳/۹۲ | ۰/۰۳ |
| Trsg۱ | ۱/۰۵ ± ۲/۰۶ | ۰/۶۸ ± ۵/۸۳ | ۰/۵۸ |
| Trsg۲ | ۳/۰۷ ± ۴/۰۴ | ۳ ± ۵/۸۴ | ۰/۲۹ |
| Trsg۳ | ۴/۷۵ ± ۴/۱۹ | ۳/۶۸ ± ۳/۶۶ | ۰/۴۰ |
| Trsc۱ | ۱/۵ ± ۳/۱۷ | ۱/۱۵ ± ۱/۵ | ۰/۷۲ |
| Trsc۲ | ۲/۵ ± ۶/۴۵ | ۲/۴۷ ± ۲/۳۱ | ۰/۹۲ |
| Trsc۳ | ۲/۵ ± ۶/۴۵ | ۲/۴۷ ± ۲/۳۱ | ۰/۹۶ |
| Trsd۱ | ۱ ± ۱/۷۴ | -۰/۸۴ ± ۴/۶۸ | ۰/۱۳ |
| Trsd۲ | ۰/۵۵ ± ۱/۲۷ | ۰/۴۲ ± ۰/۹ | ۰/۷۲ |
| Trsd۳ | ۱/۵۵ ± ۱/۹۳ | ۰/۴۲ ± ۴/۸۴ | -۰/۱۲ |

پیشرفت تکامل حرکتی گرفتن ۱/۵ ماه بعد از مداخله نسبت به قبل از مداخله (Trsg۱)

پیشرفت تکامل حرکتی گرفتن ۳ ماه بعد از مداخله نسبت به ۱/۵ ماه بعد از مداخله (Trsg۲)

پیشرفت تکامل حرکتی گرفتن ۳ ماه بعد از مداخله نسبت به قبل از مداخله (Trsg۳)

پیشرفت تکامل حرکتی استفاده از دست ۱/۵ ماه بعد از مداخله نسبت به قبل از مداخله (Trsu۱)

پیشرفت تکامل حرکتی استفاده از دست ۳ ماه بعد از مداخله نسبت به ۱/۵ ماه بعد از مداخله (Trsu۲)

پیشرفت تکامل حرکتی استفاده از دست ۳ ماه بعد از مداخله نسبت به قبل از مداخله (Trsu۳)

پیشرفت تکامل حرکتی هماهنگی چشم و دست ۱/۵ ماه بعد از مداخله نسبت به قبل از مداخله (Trsc۱)

پیشرفت تکامل حرکتی هماهنگی چشم و دست ۳ ماه بعد از مداخله نسبت به ۱/۵ ماه بعد از مداخله (Trsc۲)

پیشرفت تکامل حرکتی هماهنگی چشم و دست ۳ ماه بعد از مداخله نسبت به قبل از مداخله (Trsc۳)

پیشرفت تکامل حرکتی ظریف کاری دست ۱/۵ ماه بعد از مداخله نسبت به قبل از مداخله (Trsd۱)

پیشرفت تکامل حرکتی ظریف کاری دست ۳ ماه بعد از مداخله نسبت به ۱/۵ ماه بعد از مداخله (Trsd۲)

پیشرفت تکامل حرکتی ظریف کاری دست ۳ ماه بعد از مداخله نسبت به قبل از مداخله (Trsd۳)

از دست، دست‌کاری، هماهنگی چشم و دست در گروه مداخله بیشتر از گروه شاهد بود، اما تفاوت معنی‌دار نبود؛ در حالی که میانگین پیشرفت "در دست گرفتن اجسام" در گروه مداخله به طور معنی‌داری بیشتر از گروه شاهد بود ($P = 0/03$).

بحث

نتایج مطالعه حاضر نشان داد که میزان تکامل حرکتی ظریف در هر دو گروه، ۱/۵ و ۳ ماه بعد از شروع مطالعه نسبت به قبل از شروع مطالعه افزایش معنی‌داری یافته بود. علت این یافته می‌تواند به دلیل دریافت به طور متوسط ۵/۶۸ جلسه (هر جلسه ۴۵ دقیقه بود) کار درمانی در طول هفته برای دو گروه در کلینیک باشد. این نتیجه با نتایج مطالعات متعددی همسو است. به عنوان مثال Blauw hospers (۱۷)، Hai xia (۱۸) و رستمی (۲۰) در مطالعات خود به بررسی تأثیر روش‌های مختلف کار درمانی مانند محدودیت درمانی بر مهارت‌های حرکتی ظریف کودکان فلج مغزی پرداختند و نشان دادند، کار درمانی بر مهارت‌های حرکتی ظریف کودکان فلج مغزی اثرات معنی‌دار مثبتی دارد.

با این که در مطالعه حاضر میزان تکامل حرکتی ظریف در هر دو گروه افزایش یافته بود، اما این پیشرفت در تکامل حرکتی ظریف ۳ ماه بعد از شروع مطالعه به طور معنی‌داری در گروه مداخله نسبت به گروه شاهد بیشتر بود که این نشان دهنده تأثیر مطلوب و طولانی مدت تطبیق منزل و آموزش مراقبت‌های ویژه روزمره به مراقبین در منزل بر تکامل حرکتی ظریف در کودکان فلج مغزی ۶ تا ۷۲ ماهه می‌باشد. طبق مطالعات محقق، تاکنون مطالعه‌ای که تأثیر مداخله حاضر را بر حرکت و از آن جمله تکامل حرکتی ظریف کودکان فلج مغزی بررسی کرده باشد، در داخل و خارج ایران یافت نشد. بنابراین این مداخله در نوع خود جدید می‌باشد.

تنها در داخل ایران، دالوند و همکاران در بررسی تأثیر ۳ روش درمانی بوبت، آموزش نمونشی و آموزش مراقبت به والدین، بر فعالیت‌های روزمره زندگی کودکان فلج مغزی ۳-۵ ساله آموزش‌پذیر به این نتیجه رسیدند که هر ۳ گروه پیشرفت معنی‌داری در فعالیت‌های روزمره زندگی بعد از انجام

به آن مطالعات اشاره شده است. Low و همکاران (۲۰)، Tyler و Kahn (۲۱) و King (۲۲) در تحقیقات خود به بررسی نوعی برنامه مداخلات کار درمانی در منزل پرداختند که توسط مراقبین انجام می‌شد و شامل چند مرحله بود که توسط محقق به مراقبین آموزش داده شده بود و تمرینات توسط والدین و درمانگر در جهت اصلاح و در قالب فعالیت‌های روزمره زندگی طراحی شده بود. این‌ها در مطالعات خود به این نتیجه رسیدند که این نوع آموزش‌ها در منزل و انجام آن‌ها توسط والدین بر عملکرد حرکتی کودکان فلج مغزی تأثیرگذار است. همچنین Novak تأکید کرد که برای اثربخش بودن این نوع مداخلات بر عملکرد اندام فوقانی، باید آموزش‌ها به صورت طولانی مدت توسط مراقبین انجام شوند. در نظر وی حداقل زمان تأثیر این نوع برنامه کار درمانی منزل، ۱۷/۵ بار در ماه و هر بار ۱۶/۵ دقیقه می‌باشد.

در کودکان فلج مغزی ترکیب و استفاده از الگوهای حرکتی کنترل شده به صورت رفلکسی و فعالیت عضلات آسیب دیده ممکن است باعث ایجاد کوتاهی در عضلات، تاندون‌ها و لیگامنت‌ها شود. این حرکات جبرانی و وضعیت‌های بدنی غیر طبیعی در تلاش برای فعالیت در محیط رشد می‌کنند که در طولانی مدت موانعی در مقابل رشد مهارت‌های حرکتی کودک خواهند بود (۹).

از سوی دیگر، همه کودکان فلج مغزی دچار آسیب در ناحیه‌ای از مغز که کنترل تون عضلانی را بر عهده دارد، می‌باشند. در نتیجه این امر ممکن است تون عضلانی آن‌ها کاهش یافته، افزایش یابد یا ترکیبی از این دو حالت را داشته باشد (تون متغیر یا نوسان‌دار). این اختلال در تون عضلانی می‌تواند قسمتی از بدن یا کل آن را درگیر نماید و با ایجاد

طریق بازی و با ایجاد فرصت‌ها برای به دست آوردن باز خورد از توالی حرکتی مورد نیاز می‌باشد. همچنین لذت بردن از فعالیت‌ها عامل بسیار مهمی در مشارکت کودک و پیشرفت کودک در مهارت‌های حرکتی ظریف می‌باشد" (۲).

ممکن است کودک در کوتاه مدت هنوز با فعالیت‌ها سازگاری لازم را پیدا نکرده و انجام آن‌ها برایش سخت باشد و در نتیجه از تمرین بیشتر خودداری کند. کم‌کم با تمرین در طولانی مدت و آسان‌تر شدن و لذت‌بخش شدن فعالیت‌ها، کودک تمرینات را با انگیزه بیشتری انجام می‌دهد که پیشرفت بیشتری نیز در تکامل حرکتی ظریف به دنبال خواهد داشت. عدم مشاهده تأثیر معنی‌دار مداخله در پیشرفت اجزای تکامل حرکتی ظریف به طور جداگانه شامل استفاده از دست، هماهنگی چشم و دست و دست‌کاری نشان دهنده این است که شاید تست PEABODY حساسیت کافی برای ارزیابی تک‌تک اجزای عملکرد حرکتی ظریف را نداشته است، اما دلیل مشاهده پیشرفت معنی‌دار در گرفتن در گروه مداخله نسبت به گروه شاهد می‌تواند به دلیل تکامل زودتر مهارت گرفتن نسبت به سایر حرکات ظریف دست باشد. احتمال دارد اگر کودکان برای مدت بیشتری پایش می‌شدند، پیشرفت در سایر اجزای حرکات ظریف نیز مشاهده می‌شد.

نتیجه‌گیری

مراقبت‌های روزمره اگر به طور صحیح انجام شوند در طولانی مدت می‌توانند باعث بهبود تکامل حرکتی ظریف در کودکان فلج مغزی در سال‌های اولیه زندگی شوند. از آن جا که در این مراقبت‌ها وظایف اضافی بر دوش خانواده گذاشته نمی‌شود و هزینه مالی و زمانی زیادی برای والدین ندارد، آموزش‌های مربوط توسط کار درمانگران به والدین می‌تواند در بهبود رشد مهارت‌های حرکتی ظریف کودکان فلج مغزی و در نهایت استقلال آن‌ها ارزشمند باشد.

محدودیت‌ها

شاید تست PEABODY برای ارزیابی تغییرات در کمتر از ۳ ماه حساسیت لازم را نداشته است.

اختلال در هماهنگی عضلات، علاوه بر ناتوانی فرد در انجام حرکات مؤثر و روان در نهایت رشد حرکتی کودک را دچار مشکل نماید (۲۳، ۹). بنابراین ایجاد فرصت‌ها و آرایه فعالیت‌های تطبیق یافته بر اساس ناهنجاری‌های کودک، همدل کردن، حرکت دادن و موقعیت‌دهی صحیح کودک در فعالیت‌های روزمره از آن جا که باعث مهار عکس‌العمل‌های وضعیت بدنی غیر طبیعی، تسهیل الگوهای حرکتی و وضعیت طبیعی بر اساس تون طبیعی عضلات، افزایش تون رفلکسی وضعیت و تنظیم کارکرد عضلانی متقابل (۱۵) می‌گردد، می‌تواند باعث پیشرفت عملکرد حرکتی و به دنبال آن آسان‌تر شدن فعالیت‌ها برای کودک و افزایش انگیزه برای انجام تمرینات بیشتر شود. همچنین طبق مدل درکی (Perceptual)، ارزیابی عملکرد دستی، عملکرد دست با توجه به نیازهای محیط افزایش می‌یابد، بنابراین هر چه خواسته‌های محیط بیشتر باشد، عملکرد دست نیز بیشتر خواهد بود.

طبق این مدل، این افزایش عملکرد روی رشد کودک تأثیر می‌گذارد. بنابراین انگیزه کودک برای انجام فعالیت‌ها بیشتر افزایش می‌یابد و به این ترتیب شناخت او نسبت به فعالیت‌ها و محیط اطراف زیاد می‌شود و همه این‌ها به نوبه خود روی قدرت دستی (Grasp)، ظریف کاری دستی (Dexterity) و ... تأثیر می‌گذارد (۲۴). بنابراین فراهم آوردن فرصت تمرین مهارت‌های یاد گرفته شده برای کودکان فلج مغزی به شکل صحیح در فعالیت‌های روزمره و آسان‌تر کردن فعالیت‌ها با دست‌کاری صحیح کودک، می‌تواند روی پیشرفت مهارت‌های حرکتی ظریف کودک تأثیر گذارد.

میزان بهبود عملکرد حرکتی ظریف ۱/۵ ماه بعد از شروع مطالعه نسبت به قبل از شروع مطالعه بین گروه مداخله و شاهد تفاوت معنی‌داری نداشت. این مسأله نشان دهنده این است که برای مشاهده تأثیر مداخله فوق بر کودکان فلج مغزی ۶ تا ۷۲ ماهه حداقل زمان لازم بیش از ۶ هفته است و در این مدت باید ارتباط درمانگر با خانواده کودک حفظ شود. طبق گفته Bower "برای بهبود مهارت‌های حرکتی ظریف در قالب فعالیت‌ها زمان کافی برای تمرین به خصوص از

پیشنهادها

پیشنهاد می‌شود در تحقیقات آینده به بررسی تأثیر مداخله بر اجزای حرکات ظریف در طولانی مدت و با ابزارهای ارزیابی دیگر پرداخته شود.

محترم آزمایشگاه کار درمانی دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی به دلیل در اختیار قرار دادن تست‌ها، همچنین از همکاری مسؤولین و درمانگران کلینیک‌های ظفر، مولوی، هستی، اسما، اخوان و والدین کودکان فلج مغزی شرکت کننده در پژوهش سپاس و قدردانی می‌گردد.

تشکر و قدردانی

از همکاری مدیر محترم گروه آموزشی کار درمانی و مسؤول

References

1. Van Zelst BR, Miller MD, Russo RN, Murchland S, Crotty M. Activities of daily living in children with hemiplegic cerebral palsy: a cross-sectional evaluation using the Assessment of Motor and Process Skills. *Dev Med Child Neurol* 2006; 48(9): 723-7.
2. Bower E. Finnie's handling the young child with cerebral palsy at home. 4th ed. London: Elsevier Health Sciences; 2008.
3. Henderson A, Pehoski C. Hand function in the child: foundations for remediation. Philadelphia: Mosby; 1995.
4. Bilde PE, Kliim-Due M, Rasmussen B, Petersen LZ, Petersen TH, Nielsen JB. Individualized, home-based interactive training of cerebral palsy children delivered through the Internet. *BMC Neurol* 2011; 11: 32.
5. Woogloo, program for children, perse, 2004-2010.
6. Van Peppen RP, Kwakkel G, Wood-Dauphinee S, Hendriks HJ, Van der Wees PJ, Dekker J. The impact of physical therapy on functional outcomes after stroke: what's the evidence? *Clin Rehabil* 2004; 18(8): 833-62.
7. Barnes SB, Barnes KW. Effects of functional mobility skills training for young students with physical disabilities. *Exceptional Children* 2002; 68(3): 313-24.
8. Darrah JD. Clinical reasoning: management of a child with cerebral palsy. Comparison of neurodevelopmental and dynamic systems approaches. Symposium Book of American Physical Therapy Annual Conference San Diego: APTA 1997; 25-9.
9. Solomon JW. Pediatric skills for occupational therapy assistants. Philadelphia: Mosby; 2000. p. 113-26.
10. Radomski MV, Trombly Latham CA. Occupational therapy for physical dysfunction. 6th ed. London: Lippincott Williams & Wilkins; 2007.
11. Blank R, von KR, Hesse S, von VH. Conductive education for children with cerebral palsy: effects on hand motor functions relevant to activities of daily living. *Arch Phys Med Rehabil* 2008; 89(2): 251-9.
12. Ravarian A. The effect of massage therapy added to common occupational therapy techniques on progress of infants with motor delays [MSc Thesis]. Tehran, Iran: University of Welfare and Rehabilitation Sciences; 2005, p. 60-70.
13. 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(4): 477-85.
14. Mardani B, Dalvand H, Rasafiani M. Learn more about our children, we will do better [In Persian], firseded, valiasr rehabilitation foundation, 2010.
15. Pothier PC. Therapeutic handling of the severely handicapped child. *Am J Nurs* 1971; 71(2): 321-4.
16. Folio MR, Fewell RR. Peabody developmental motor scales and activity cards. Texas: DLM Teaching Resources; 1983. p. 2-160.
17. Blauw-Hospers CH, Hadders-Algra M. A systematic review of the effects of early intervention on motor development. *Dev Med Child Neurol* 2005; 47(6): 421-32.
18. Hai-xia m, et al. effects of constraint-induced movement therapy on upper-extremity function of children with hemiplegic cerebral palsy, chinese journal of rehabilitation theory and practice; 2006.
19. Dalvand H, Dehghan L, Feizi A, Amirjalali S. Effect of bobath, conductive education and parents training on activity of daily living. *Rehabilitation* 2008; 9(1): 6-11. [In Persian].
20. Novak I, Cusick A, Lowe K. A pilot study on the impact of occupational therapy home programming for young children with cerebral palsy. *Am J Occup Ther* 2007; 61(4): 463-8.
21. Tyler NB, Kahn N. A home-treatment program for the cerebral-palsied child. *Am J Occup Ther* 1976; 30(7): 437-40.

22. Law M, King G. Parent compliance with therapeutic interventions for children with cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol* 1993; 35(11): 983-90.
23. Joghatae D. "Needs of the community welfare service" [Project]. Tehran, Iran: University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences; 1998.
24. Cecilia WP, Li-Tsang M. The hand function of children with and without neurological motor disorders. *British Journal of Developmental Disabilities* 2003; 49(2): 99-110.
25. Saleh nasab A, Sazmand A. Standardization of the pdms-r in normal children of Shiraz kindergartens (48-59 months). [Thesis]. Tehran: University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences. 2005. [In Persian].
26. Dalvand H, Joghataee M. Standardization of the pdms-r in Tehran university students (72-83 months). [Thesis]. Tehran: University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences. 2005. [In Persian].
27. Derakhshan ra, A, Sazmand A. Standardization of the pdms-r in preschool children of Shiraz kindergartens (60-71 months). [Thesis]. Tehran: University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences. 2004. [In Persian].
28. Rahmani rasa A, Sazmand A, Hosseini A. Standardization of the pdms-r in infants (0-2 years). [Thesis]. Tehran: University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences. 2008. [In Persian].

The effect of “handling training” to caregivers at home on fine motor development in 6 to 72 months old children with cerebral palsy (cp)

Zahra Ghorbanpor¹, *Sayed Ali Hosseini**², Roshanak Vamghi², Mehdi Rassafiani²,
Hamid Dalvand³, Pourya Reza Soltani⁴

Received date: 21/04/2012

Accept date: 29/08/2012

Abstract

Introduction: The purpose of this study was to determine the impact of “handling training” to caregivers at home on fine motor development in 6 to 72 months old children with CP.

Materials and Methods: In this experimental single-blinded study, forty 6 to 72 months old children with cerebral palsy were recruited from some Tehran rehabilitation clinics based on pre-determined inclusion criteria. Then they were randomly divided into intervention and control groups. The researcher attended residence of intervention group and along with giving advices to adjust and accommodate the home, well-informed the caregivers about the principals of handling in one 4 hour technical training session. Data were collected using a demographic information questionnaire, Peabody Developmental Motor Scales And Activity Cards test (PDMS_R) and gross motor function classification system (GMFCS) test just before intervention, and 1.5 months and 3 months after intervention period.

Results: There were significant differences in fine motor development of two groups in 1.5 months and 3 months after intervention period than before intervention ($P < 0.01$). The average fine motor improvement was significantly increased 3 months after intervention in intervention group ($P = 0.04$). No significant difference was observed between groups in average fine motor improvement (1.5 months after intervention) ($P = 0.19$). In addition, there were no significant differences in average hand use, dexterity and eye hand coordination improvement between two groups 1.5 months and 3 months after intervention but the average grasp improvement was statistically better in intervention group ($P = 0.03$).

Conclusion: In this study, handling training on caregivers at home could improve fine motor development of 6-72 months old children with CP in long term (3 months).

Keywords: Cerebral palsy children, Handling, Fine motor development, Caregivers

Type of article: Original article

* Academic Member, Pediatrics Neurorehabilitation Research Center, Department of Occupational Therapy, University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences, Tehran, Iran Email: alihosse@gmail.com

1- MSc Student in Occupational Therapy, University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences, Tehran, Iran

2- Academic Member, Pediatrics Neurorehabilitation Research Center, Department of Occupational Therapy, University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences, Tehran, Iran

3- PhD Student, Department of Occupational Therapy, University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences, Tehran, Iran

4- MSc in Statistics, University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences, Tehran, Iran