تأثیر تلفیق محدودیت درمانی با آموزش فشرده دو دستی بر کارکرد اندام فوقانی کودکان با فلج مغزی نیمه بدن ۱۰–۵ سال

هاجر صبور اقبلی مصطفی‌خان*[۱]، مهدی رصافیانی[۱]، سید علی حسینی[۱]، نازیلا اکبرفهیمی[۲]، مسعود کریملو[۳]

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: محدودیت درمانی و درمان فشرده دو دستی، روش‌های درمانی نویدبخشی در بهبود کارکرد اندام فوقانی کودکان با فلج مغزی نیمه بدن می‌باشند. محدودیت درمانی شامل محدودیت اندام سالم و انجام تمرینات فشرده با اندام مبتلا می‌باشد و درمان فشرده دو دستی، مکملی برای درمان‌های دیگر اندام فوقانی می‌باشد و هدف آن بهبود هماهنگی دو دست با استفاده از تمرینات ساختار یافته است که درون فعالیت‌های کارکردی و بازی‌های دو دستی گنجانده شده است. هدف از این مطالعه، بررسی تأثیر تلفیق محدودیت درمانی با درمان فشرده دو دستی بر کارکرد اندام فوقانی کودکان با فلج مغزی نیمه بدن بود.

مواد و روش‌ها: در کارآزمایی بالینی حاضر، ۲۵ کودک ۱۰–۵ ساله به روش تصادفی ساده به دو گروه درمان و شاهد تقسیم شدند. گروه شاهد، خدمات رایج در کاردرمانی را دریافت نمودند و گروه درمان، علاوه بر خدمات رایج در کاردرمانی، تلفیق محدودیت درمانی و درمان فشرده دو دستی را به صورت دریافت نمودند که ابتدا اندام فوقانی سالم با محدود کننده (اسلینگ) به مدت ۳ ساعت بسته شد و کودکان تکالیف داده شده را تنها با اندام مبتلا انجام دادند، سپس اسلینگ را درآورده و کودکان تکالیف داده شده را به مدت ۳ ساعت با هر دو دست تمرین نمودند. این روند به مدت ۱۰ روز در طی دو هفته متوالی ادامه یافت. کارکرد اندام فوقانی و تون عضلانی کودکان با استفاده از آزمون کارکرد حرکتی Jebsen-Taylor (Jebsen-Taylor test of hand function) و مقیاس اصلاح شده Ashwort (Modified Ashwort scale) پیش و پس از مداخله درمانی مورد سنجش قرار گرفت.

یافته‌ها: کارکرد حرکتی کودکانی که تحت درمان تلفیق محدودیت درمانی با درمان فشرده دو دستی قرار گرفتند نسبت به گروه شاهد، تفاوت معنی‌داری داشت ($P < ۰/۰۵$)، اما میزان اسپاستیسیته عضلانی بعد از انجام مداخله درمانی تفاوت معنی‌داری نداشت ($P > ۰/۰۵$).

نتیجه‌گیری: یافته‌ها حاکی از آن است که تلفیق محدودیت درمانی با درمان فشرده دو دستی موجب بهبود کارکرد حرکتی کودکان با فلج مغزی نیمه بدن می‌شود.

کلید واژه‌ها: کارکرد اندام فوقانی، محدودیت درمانی، آموزش دو دستی، فلج مغزی نیمه بدن

ارجاع: صبور اقبلی مصطفی‌خان هاجر، رصافیانی مهدی، حسینی سید علی، اکبرفهیمی نازیلا، کریملو مسعود. **تأثیر تلفیق محدودیت درمانی با آموزش فشرده دو دستی بر کارکرد اندام فوقانی کودکان با فلج مغزی نیمه بدن ۱۰–۵ سال.** پژوهش در علوم توانبخشی ۱۳۹۱؛ ۸ (۸): ۱۳۱۸–۱۳۱۲.

تاریخ دریافت: ۱۳۹۱/۳/۲۳ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۱/۱۲/۱۶

این مقاله حاصل پایان‌نامه کارشناسی ارشد به شماره ثبت ۲۰۹–۴۰۰ می‌باشد.

* کارشناس ارشد، گروه کاردرمانی، دانشگاه علوم بهزیستی و توان‌بخشی، تهران، ایران (نویسنده مسؤول)

Email: h.sabourot@gmail.com

۱– استادیار، گروه کاردرمانی، عضو هیأت علمی، دانشگاه علوم بهزیستی و توان‌بخشی، تهران، ایران

۲– دانشجوی دکتری، گروه کاردرمانی، دانشگاه علوم بهزیستی و توان‌بخشی، تهران، ایران

۳– استادیار، گروه آمار، دانشگاه علوم بهزیستی و توان‌بخشی، تهران، ایران

www.mui.ac.ir

www.SID.ir

مقدمه

فلج مغزی، اصطلاح کلی برای گروهی از اختلالات دایمی حرکت و وضعیت می‌باشد که ناشی از آسیب غیر پیش‌رونده به مغز در حال رشد است. میزان شیوع این عارضه در کشورهای صنعتی جهان ۲/۵-۲ در ۱۰۰۰ تولد زنده گزارش شده است. از این میان، فلج نیمه بدن بیش از یک سوم موارد اخیر را به خود اختصاص داده است (۱). از آن‌جایی که در کودکان یکپارچگی قشر حرکتی و راه‌های قشری- نخاعی برای گرفتن دقیق و کنترل ظریف انگشتان و دست به مخاطره افتاده است و حرکات مهارت یافته و مجزای انگشتان و دست به طور طبیعی رشد نمی‌یابد، اغلب تمایلی به استفاده از اندام مبتلا وجود نداشته که در اصطلاح آن را عدم استفاده رشدی می‌نامند (۲).

نقایص یک طرفه در این کودکان شامل افزایش تون عضلانی، کاهش قدرت، تحمل و دامنه حرکتی، اختلال حس عمقی و لامسه می‌باشد. در نتیجه، این نقایص منجر به ایجاد اختلال در گرفتن، دست دراز کردن و دستکاری اشیا می‌شوند (۳). این کودکان علاوه بر نقایص یک طرفه دارای نقص در هماهنگی دو طرفه نیز می‌باشند. این مسأله در انجام فعالیت‌هایی که نیازمند استفاده از هر دو دست به طور هماهنگ است مشکل‌ساز خواهد بود (۴). بنابراین استقلال در انجام تکالیف با وجود داشتن ظرفیت قابل قبول در اندام مبتلا، با استفاده از روش‌های جبرانی تنها با دست سالم می‌باشد (۵). به هر حال این روش‌های جبرانی به میزان زیادی ناکارآمد بوده است و با گذشت زمان تقویت شده و توان‌بخشی این کودکان را دشوارتر خواهد نمود (۱). نقایص کارکرد اندام فوقانی منجر به ایجاد اختلال تقریباً در تمام فعالیت‌ها از قبیل: مراقبت از خود، فعالیت‌های مدرسه‌ای، اوقات فراغت و بازی می‌شود (۶).

شواهد اخیر پیشنهاد می‌کنند که اگر برای کودکان مبتلا به فلج مغزی نیمه بدن (Hemiplegia) فرصت کافی تمرین فراهم شود، ممکن است عملکرد حرکتی آن‌ها بهبود یابد (۷). دو رویکرد درمانی که چنین امکانی را فراهم می‌نمایند عبارت از: محدودیت درمانی و درمان فشرده دو دستی هستند. محدودیت درمانی، رویکردی مبتکرانه در درمان Hemiplegia است که بر این دو اصل یعنی محدودیت اندام سالم و انجام تمرینات فشرده با اندام مبتلا بنا نهاده شده است. نتایج تحقیقات نشان می‌دهد که این روش درمانی برای افراد مبتلا به فلج مغزی نیمه بدن بزرگسال و کودک مؤثر می‌باشد (۸). درمان فشرده دو دستی، مکملی برای درمان‌های دیگر اندام فوقانی می‌باشد و نوعی آموزش کارکردی است که از عنصر کلیدی محدودیت درمانی یعنی تمرینات فشرده بهره می‌برد. هدف آن، بهبود و توسعه هماهنگی دو دست با استفاده از تمرینات ساختار یافته است که درون فعالیت‌های کارکردی و بازی‌های دو دستی گنجانده شده است (۴). به طور کلی نتایج مثبتی در استفاده از محدودیت درمانی و آموزش فشرده دو دستی گزارش شده است. از آن جمله، Charles و Gordon در طی مطالعه‌ای تجربی از نوع کارآزمایی بالینی تصادفی، تأثیر محدودیت درمانی از نوع مبتنی بر علاقه کودک را بر روی کودکان با فلج مغزی نیمه بدن ۸-۴ سال به مدت ۱۰ روز پی در پی روزانه ۶ ساعت، بررسی نمودند. نتایج حاکی از بهبود کارایی حرکتی و چیره دستی اندام فوقانی مبتلا در گروه درمان بود. با وجود این در قدرت و تون عضلانی هیچ گونه تغییری را گزارش نکردند (۱).

Gordon و همکاران طی مطالعه‌ای تجربی از نوع کارآزمایی بالینی تصادفی، تأثیر درمان فشرده دو دستی را بر روی کودکان با فلج مغزی نیمه بدن ۱۵-۳ سال به مدت ۱۰ روز پی در پی (روزانه ۶) ساعت بررسی نمودند و نتایج حاکی از تأثیر مداخله درمانی بر روی کارکرد و هماهنگی اندام فوقانی بود (۵). Aarts و همکاران طی مطالعه‌ای تجربی از نوع کارآزمایی بالینی تصادفی، تأثیر محدودیت درمانی تطبیق یافته را بر روی کودکان با فلج مغزی نیمه بدن بررسی نمودند. مداخله درمانی به این صورت بود که اندام سالم به مدت ۱۰ ساعت در روز محدود شده و به اندام مبتلا به مدت ۳ ساعت در روز تمرین فشرده داده شد. این روند تا ۲ هفته ادامه داشت و در ادامه به مدت یک هفته آموزش کارکرد دو طرفه به کودکان داده شد. نتایج حاکی از آن بود که این رویکرد درمانی موجب بهبود کارکرد فعالیت‌های روزمره زندگی می‌شود (۹).

Archive of SID
www.mui.ac.ir
www.SID.ir

Aarts و همکاران تأثیر محدودیت درمانی تعدیل یافته را بر روی کودکان با فلج مغزی نیمه بدن ۲/۵ تا ۸ سال بررسی نمودند. مداخله درمانی به این صورت بود که کودکان به مدت ۶ هفته رویکرد محدودیت درمانی تعدیل یافته را دریافت نمودند و به دنبال آن به مدت ۲ هفته از آموزش اختصاصی دو طرفه بهره بردند و نتایج نشان داد که این رویکرد درمانی موجب بهبود استفاده خود به خودی اندام مبتلا می‌شود (۱۰).

اگر چه بعضی پیشنهادها وجود دارد که شروع تمرینات یک طرفه با دست مبتلا می‌تواند به بهبود در هماهنگی دو طرفه انتقال یابد، اما اصول یادگیری حرکتی بر اهمیت اختصاصی بودن تکلیف در تمرین برای حداکثر یادگیری تأکید دارد. بنابراین بهبود در هماهنگی دو طرفه ممکن است به وسیله تمرین مهارت‌های دو طرفه به طور مستقیم، بهتر صورت گیرد (۴). محدودیت درمانی اگر چه ممکن است موجب بهبود کارکرد اندام مبتلا شود اما دارای چندین چالش است که مهم‌ترین آن، نادیده گرفتن این مسأله است که این کودکان علاوه بر نقایص یک طرفه دارای نقص در هماهنگی دو طرفه به علت آسیب مناطق شناخته شده در هماهنگی دو طرفه مانند ناحیه مکمل حرکتی و لوب پریتال می‌باشند و استقلال در فعالیت‌های کارکردی در محیط کودک به طور فزاینده‌ای نیازمند استفاده از هر دو دست به طور هماهنگ می‌باشد (۱). با توجه به این مهم، پژوهش حاضر قصد دارد با کاربرد دو رویکرد محدودیت درمانی و درمان فشرده دو دستی که تاکنون انجام نشده است، از مزایای هر دو رویکرد بهره برده تا میزان تأثیر تلفیق دو رویکرد درمانی را بر کارکرد اندام مبتلا و هماهنگی دو طرفه تعیین نماید.

مواد و روش‌ها

در این مطالعه تجربی از نوع کارآزمایی بالینی، جامعه مورد بررسی، کودکان دچار فلج مغزی نیمه بدن بودند که به مراکز درمانی وابسته به دانشگاه علوم بهزیستی و توان‌بخشی شهر تهران مراجعه می‌کردند. پس از تهیه چارچوب نمونه‌گیری و با توجه به ملاک‌های ورود و خروج مطالعه و بر اساس فرمول حجم نمونه، به شیوه تصادفی، ۲۵ کودک انتخاب و با استفاده از جدول اعداد تصادفی در دو گروه درمان و شاهد توزیع شدند. معیارهای ورود شامل موارد زیر بود: ۱- توانایی باز کردن مچ دست به میزان حداقل ۲۰ درجه و انگشتان حداقل به میزان ۱۰ درجه از حداکثر خم شدگی در مفاصل متاکارپوفالانژیال؛ ۲- وجود حداقل ۵۰ درصد تفاوت بین دست آسیب دیده و دست سالم در آزمون کارکرد حرکتی Jebsen-Taylor؛ ۳- برخورداری از هوشبهر طبیعی (هوشبهر بالای ۷۵ بر اساس آزمون غیر کلامی Raven). کودکان با شرایط زیر از مطالعه خارج شدند: ۱- داشتن بیمارهای همراه با فلج مغزی (مانند تشنج درمان نشده)؛ ۲- داشتن مشکلات بینایی که در انجام مداخله یا ارزیابی مشکل‌ساز باشد و با عینک مشکل بینایی جبران نشود؛ ۳- داشتن تون بالای عضلانی (نمره ۳ و ۴ در مقیاس Ashwort تجدید نظر شده)؛ ۴- درمان با سم بوتولینوم در ساختار عضلانی اندام فوقانی در خلال ۶ ماه گذشته؛ ۵- جراحی ارتوپدیک در اندام فوقانی؛ ۶- وجود مشکلات تعادلی در زمان پوشیدن محدود کننده. در ادامه کارکرد اندام فوقانی و تون عضلانی با استفاده از آزمون کارکرد دستی Jebsen-Taylor (Jebsen-Taylor test of hand function) (۱۱) و مقیاس اصلاح شده Ashwort (Modified Ashwort scale) (۱۲) سنجیده شد و امتیازات شرکت کنندگان ثبت گردید.

پایایی بازآزمایی آزمون Jebsen-Taylor دامنه‌ای از ۰/۶۰ تا ۰/۹۹ را شامل شد و همبستگی متوسط (r =۰/۶۴) این آزمون با مقیاس ای دی ال کلیم- بل، نشان داد که آزمون Jebsen-Taylor می‌تواند برای پیش‌بینی توانایی کارکردی مفید باشد.

هر دو گروه مداخله و شاهد از خدمات متداول کاردرمانی (هفته‌ای سه جلسه و هر جلسه به مدت ۴۵ دقیقه) بهره بردند. افراد در گروه مداخله علاوه بر مداخلات رایج در کاردرمانی، تلفیق محدودیت درمانی با آموزش دو دستی را به این ترتیب دریافت نمودند که ابتدا اندام فوقانی سالم با محدود کننده (Sling) به مدت ۳ ساعت بسته شد و کودکان تکالیف ساختار یافته که بر اساس اصول یادگیری حرکتی تنظیم شده بود را صرفاً با اندام مبتلا انجام دادند، سپس اسلینگ را درآورده و

Archive of SID
www.mui.ac.ir
www.SID.ir

کودکان تکالیف داده شده را به مدت ۳ ساعت با هر دو دست تمرین نمودند و این روند به مدت ۱۰ روز در طی دو هفته متوالی ادامه یافت. شایان ذکر است که مداخله در گروه‌های ۴ نفره به منظور ارتقای تعاملات اجتماعی و فراهم‌سازی محیطی مناسب برای کودکان انجام شد. مداخلات درمانی در مراکز توان‌بخشی وابسته به دانشگاه علوم بهزیستی و توان‌بخشی انجام شد. پس از برگزاری جلسه توجیه و توضیح روش کار برای خانواده‌ها و کسب همکاری دقیق و آگاهانه آن‌ها، رضایت‌نامه کتبی از ایشان اخذ گردید.

در این پژوهش تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۶ (version 16, SPSS Inc., Chicago, IL) انجام شد. مقایسه میانگین نمرات متغیرهای وابسته پیش و پس از انجام مداخله با توجه به نرمال بودن یا نبودن داده‌های حاصل از پژوهش با توزیع نرمال از آزمون‌های پارامتریک یا غیر پارامتریک استفاده شد.

یافته‌ها

۲۵ کودک در این پژوهش شرکت داشتند. گروه درمان، شامل ۴ پسر و ۸ دختر و گروه شاهد، شامل ۷ پسر و ۶ دختر بودند. توزیع متغیرهای سن (P = ۰/۲۲۳) و جنس (P = ۰/۴۲۸) در گروه درمان و شاهد اختلاف معنی‌داری نداشت.

بحث

نتایج حاصل از مقیاس اصلاح شده Ashwort حاکی از عدم اثربخشی مداخله درمانی بر تون عضلانی اندام فوقانی می‌باشد. ابوطالبی و همکاران و Charles و همکاران نیز هیچ گونه تغییر معنی‌داری را در تون عضلانی اندام فوقانی گزارش نکردند (۱۴، ۱۳)، ممکن است عدم مشاهده تغییر، در ماهیت مقیاس Ashwort باشد همان طور که قطبی و همکاران، مشکلات ذاتی این مقیاس را به دلیل اتکای این آزمون بر ارزیابی فرد آزمونگر دانستند (۱۵). در مطالعه دیگر توسط Bakheit و همکاران نیز گفته شد که این مقیاس در اندازه‌گیری مقاومت به کشش عضله، بر قضاوت ذهنی آزمونگر تکیه می‌کند (۱۶). نتایج حاصل از آزمون کارکرد حرکتی Jebsen-Taylor حاکی از اثربخشی مداخله درمانی بر کارکرد حرکتی اندام فوقانی می‌باشد. در مطالعه De Brito

جدول ۱. مقایسه میانگین متغیر Jebsen-Taylor و مقیاس Ashwort در مفاصل مچ دست، آرنج و شانه در گروه درمان پیشو پس از مداخله

متغیر	پیش از مداخله انحراف معیار ± میانگین	پس از مداخله انحراف معیار ± میانگین	مقدار احتمال
آزمون Jebsen-Taylor	۲۷۱/۳۳ ± ۱۴۵/۹۱	۲۰۵/۹۱ ± ۱۳۴/۲۵	*< ۰/۰۰۱
تون فلکسوری مچ دست	۱/۴۵ ± ۰/۴۶	۱/۳۳ ± ۰/۳۸	۰/۰۸۳
تون فلکسوری آرنج	۱/۴۵ ± ۰/۳۳	۱/۵۴ ± ۰/۳۳	۰/۱۵۷
تون فلکسوری شانه	۰/۵۸ ± ۰/۵۱	۰/۵۰ ± ۰/۵۲	۰/۳۱۷

* P < ۰/۰۰۱ بعد در مقابل قبل

جدول ۲. مقایسه میانگین متغیرهای آزمون Jebsen-Taylor و مقیاس Ashwort در مفاصل مچ دست، آرنج و شانه در گروه شاهد پیش و پس از مداخله

متغیر	پیش از مداخله انحراف معیار ± میانگین	پس از مداخله انحراف معیار ± میانگین	مقدار احتمال
آزمون Jebsen-Taylor	۳۷۱/۳۰ ± ۳۷۱/۰۳	۳۶۰/۶۱ ± ۲۰۹/۹۱	۰/۴۰۳
تون فلکسوری مچ دست	۱/۲۶ ± ۰/۵۶	۱/۱۱ ± ۰/۵۸	۰/۲۹۷
تون فلکسوری آرنج	۱/۴۶ ± ۰/۸۵	۱/۵۳ ± ۰/۷۴	۰/۷۲۱
تون فلکسوری شانه	۰/۸۸ ± ۰/۶۸	۱/۱۵ ± ۰/۶۲	۰/۱۶۷

Archive of SID
www.mui.ac.ir
www.SID.ir

و همکاران تفاوت معنی‌داری در میانگین آزمون کارکرد حرکتی Jebsen-Taylor مشاهده نشده است (۱۰) این یافته با نتایج مطالعه حاضر و مطالعه Charles و Gordon (۱) که کاهش معنی‌داری در زمان انجام تکالیف آزمون کارکردی Jebsen-Taylor بعد از انجام مداخله مشاهده نموده‌اند، در تضاد می‌باشد. از آن‌جایی که در مطالعه حاضر و در مطالعه Charles و Gordon (۱) مدت زمان انجام تمرین شش ساعت در روز بوده است، اما در مطالعه‌ای مدت زمان تمرین به سه ساعت در روز کاهش یافته است، بنابراین ممکن است این موضوع با طول دوره تمرین در ارتباط باشد. نتایج حاصل از این مطالعه با نتایجی که کهن (به نقل از Jebsen و همکاران) به دست آورد یکسان نمی‌باشد و ممکن است عدم اثربخشی بر مهارت‌های حرکتی ظریف در مطالعه وی با حجم کم نمونه‌ها (۶ نفر) در ارتباط باشد. نتایج حاصل از این مطالعه با یافته‌های Charles و Gordon (۱)، Gordon و همکاران (۵) و Aarts و همکاران (۹) همخوانی دارد با این تفاوت که روش انجام مداخله درمانی در مطالعه Charles و Gordon (۱) به این صورت بود که اندام فوقانی سالم کودکان به مدت شش ساعت در روز با استفاده از محدود کننده (اسلینگ) بسته شد و کودکان تکالیف داده شده را صرفاً با اندام مبتلا انجام دادند اما در پژوهش حاضر با در نظر گرفتن این موضوع که کودکان با فلج مغزی نیمه بدن علاوه بر نقایص یک طرفه دارای نقص در هماهنگی دو طرفه می‌باشند و این هماهنگی دو طرفه آسیب دیده ممکن است با انجام فعالیت و تکالیف دو دستی قابل اصلاح باشد، در سه ساعت اول از فعالیت‌های یک دستی و در سه ساعت دوم از فعالیت‌های دو دستی استفاده شد. روش انجام مداخله درمانی در مطالعه Gordon و همکاران به این صورت بود که کودکان تکالیف داده شده را به مدت شش ساعت در روز با هر دو دست انجام دادند، اما آن‌ها اظهار داشتند که اگرچه آموزش دو طرفه به طور بالقوه به علت فقدان محدودیت کمتر از محدودیت درمانی تهاجمی است اما اغلب موجب ایجاد مشکلاتی برای درمانگران می‌شود (۵).

کودکان با فلج مغزی نیمه بدن به طور قابل توجهی خود را در استفاده منحصر از اندام فوقانی سالم‌شان برای انجام تکالیفی که همتایان‌شان (کودکان سالم) با دو دست انجام می‌دهند، تطابق داده‌اند حتی اگر آن تکلیف با دشواری و کارایی کمتری انجام شود. در رویکرد محدودیت درمانی، محدود کردن اندام فوقانی سالم، کودکان را مجبور به استفاده از اندام فوقانی مبتلا برای انجام تکلیف می‌نماید با این اشکال که تکالیف باید یک طرفه باشند. در آموزش فشرده دو دستی تکالیف برای آموزش اختصاصی مهارت‌های هماهنگی، باید دو دستی باشد. در بسیاری فواصل عدم هماهنگی فضایی و زمانی در استفاده از دو دست با هم مشاهده می‌شد و اغلب کودکان تمایل ذاتی به استفاده از روش‌های جبرانی داشتند. اگرچه درمانگر به سادگی می‌توانست به کودک یادآوری کند که از اندام مبتلا استفاده کند اما این روش هنگامی که کودک خسته می‌شود، چندان مؤثر نیست. بنابراین درمانگر باید توجه زیادی در انتخاب فعالیت‌ها و سازماندهی محیط صرف کند. به طور کلی مشخص کردن قوانین قبل از انجام فعالیت و یادآوری قوانین در بعضی مواقع، می‌تواند مؤثرتر باشد. بنابراین درمانگر باید این قوانین و محیط را به عنوان یک نوع جدید محدودیت استفاده نماید. بنابراین در پژوهش حاضر با تلفیق محدودیت درمانی با آموزش فشرده دو دستی، فشار کار بین کودک و درمانگر توزیع گردید و از خستگی کودک و درمانگر کاسته شد و از مزایای هر دو رویکرد بهره برده شد.

نتیجه‌گیری

در رویکرد محدودیت درمانی اندام فوقانی سالم کودک محدود شده است و انجام تکالیف صرفاً با دست مبتلا صورت می‌گیرد این در حالی است که برای انجام فعالیت‌های روزمره زندگی به استفاده هماهنگ از هر دو دست نیاز می‌باشد؛ بنابراین می‌توان این کاستی موجود در رویکرد محدودیت درمانی را با کاربرد همزمان محدودیت درمانی با آموزش فشرده دو دستی جبران نمود. همان طور که از یافته‌ها پیدا است تلفیق محدودیت درمانی با آموزش دو دستی موجب بهبود کارکرد حرکتی اندام فوقانی کودکان با فلج مغزی نیمه بدن می‌شود. با کاربرد این روش، کودکان فعالیت‌های مراقبت از خود، اوقات فراغت و فعالیت‌های

Archive of SID
www.mui.ac.ir
www.SID.ir

مدرسه‌ای را صورت کارآمدتری انجام می‌دهند.

محدودیت‌ها

به دلیل محدودیت زمانی برای انجام این پژوهش، امکان پی گیری تأثیر طولانی مدت نتایج فراهم نبوده است.

پیشنهادها

پیشنهاد می‌شود که در مطالعات آتی کودکان فلج مغزی نیمه بدن با درگیری شدید اندام فوقانی وارد مداخله درمانی شوند و اثربخشی این روش در این کودکان بررسی شود. ماندگاری تأثیر این مداخله درمانی با دوره‌هایی از پیگیری بررسی گردد.

تشکر و قدردانی

بدین وسیله از همکاری و مساعدت مسؤولین مراکز توان‌بخشی شهید جلائی پور و اسماء کمال تشکر را دارم.

References

1. Charles J, Gordon AM. Development of hand-arm bimanual intensive training (HABIT) for improving bimanual coordination in children with hemiplegic cerebral palsy. Dev Med Child Neurol 2006; 48(11): 931-6.
2. Charles J, Gordon AM. A critical review of constraint-induced movement therapy and forced use in children with hemiplegia. Neural Plast 2005; 12(2-3): 245-61.
3. Sakzewski L, Ziviani J, Boyd R. Systematic review and meta-analysis of therapeutic management of upper-limb dysfunction in children with congenital hemiplegia. Pediatrics 2009; 123(6): e1111-e1122.
4. Sakzewski L, Ziviani J, Boyd R. The relationship between unimanual capacity and bimanual performance in children with congenital hemiplegia. Dev Med Child Neurol 2010; 52(9): 811-6.
5. Gordon AM, Schneider JA, Chinnan A, Charles JR. Efficacy of a hand-arm bimanual intensive therapy (HABIT) in children with hemiplegic cerebral palsy: a randomized control trial. Dev Med Child Neurol 2007; 49(11): 830-8.
6. Eliasson AC, Krumlinde-sundholm L, Shaw K, Wang C. Effects of constraint-induced movement therapy in young children with hemiplegic cerebral palsy: an adapted model. Dev Med Child Neurol 2005; 47(4): 266-75.
7. Gordon AM, Charles J, Wolf SL. Methods of constraint-induced movement therapy for children with hemiplegic cerebral palsy: development of a child-friendly intervention for improving upper-extremity function. Arch Phys Med Rehabil 2005; 86(4): 837-44.
8. Dickerson AE, Brown LE. Pediatric constraint-induced movement therapy in a young child with minimal active arm movement. Am J Occup Ther 2007; 61(5): 563-73.
9. Aarts PB, Jongerius PH, Geerdink YA, van LJ, Geurts AC. Effectiveness of modified constraint-induced movement therapy in children with unilateral spastic cerebral palsy: a randomized controlled trial. Neurorehabil Neural Repair 2010; 24(6): 509-18.
10. De Brito BM, Mancini MC, Vaz DV, Pereira de Melo AP, Fonseca ST. Adapted version of constraint-induced movement therapy promotes functioning in children with cerebral palsy: a randomized controlled trial. Clin Rehabil 2010; 24(7): 639-47.
11. Jebsen RH, Taylor N, Trieschmann RB, Trotter MJ, Howard LA. An objective and standardized test of hand function. Arch Phys Med Rehabil 1969; 50(6): 311-9.
12. Bohannon RW, Smith MB. Interrater reliability of a modified Ashworth scale of muscle spasticity. Phys Ther 1987; 67(2): 206-7.
13. Abootalebi Sh, Khoshnevisan A, Kohan AH, Pishyareh E, Rahgozar M. The effects of "Constraint-Induced Movement Therapy" on fine motor skills in children with hemiplegic cerebral palsy. Tehran Univ Med J 2010; 68(2): 128-36. [In Persian].
14. Charles JR, Wolf SL, Schneider JA, Gordon AM. Efficacy of a child-friendly form of constraint-induced movement therapy in hemiplegic cerebral palsy: a randomized control trial. Dev Med Child Neurol 2006; 48(8): 635-42.
15. Ghotbi N, Hadian MR, Olyaei GR, Bagheri H, Talebian S, Nakhostin-Ansari N, et al. The investigation of criterion validity of the modified ashworth scale using the alpha motoneuron excitability indicators. Acta Medica Iranica 2007; 45(4): 290-4. [In Persian].
16. Bakheit AM, Maynard VA, Curnow J, Hudson N, Kodapala S. The relation between Ashworth scale scores and the excitability of the alpha motor neurones in patients with post-stroke muscle spasticity. J Neurol Neurosurg Psychiatry 2003; 74(5): 646-8.

Archive of SID

www.mui.ac.ir
www.SID.ir

The effect of combination of constraint induced movement therapy with bimanual intensive therapy on upper limb function of children with hemiplegic cerebral palsy

Hajar Sabour Eghbali Mostafakhan*, Mehdi Rassafiani[1], Seyed Ali Hosseini[1], Nazila Akbarfahimi[2], Masuod Karimloo[3]

Original Article

Abstract

Introduction: Constraint- Induced Movement Therapy (CIMT) and bimanual approach (BIM training) are a promising treatment for upper limb function improvement in children with spastic hemiplegia. CIMT involved restraint of non-involved upper extremity and intensive practice with involved upper extremity. BIM training is complementary to other treatments of upper extremity and improves bimanual coordination using structured task practice embedded in bimanual play and functional activities. This study was aimed to evaluate the influence of combination of CIMT with BIM training on fine motor skills of children with hemiplegic cerebral palsy.

Materials and Methods: In this study, twenty five children with hemiplegic cerebral palsy aged 5-10 years participated and randomly assigned into two intervention and control groups. Children in Control group received current occupational therapy intervention. Subjects in intervention group received a combination of CIMT and BIM training in addition to current occupational therapy. Each session was started with restraint on non-involved upper extremity and practicing with involved upper extremity for three hours. This was followed with BIM training for another three hours. This process lasted for 10 out of 12 consecutive days. Upper limb function and muscle tone were assessed by Jebsen-Taylor test of hand function and modified Ashwort scale, respectively.

Results: Upper limb function in intervention group significantly improved ($P < 0.05$) compared with control group, however the level of spasticity was not significantly different between two groups ($P > 0.05$).

Conclusion: Our findings suggest that combination of constraint induced movement therapy and bimanual intensive therapy improved upper limb Function in the hemiplegic cerebral palsy children.

Keywords: Upper extremity function, Constraint induced movement therapy, Bimanual training, Hemiplegia

Citation: Sabour Eghbali Mostafakhan H, Rassafiani M, Hosseini SA, Akbarfahimi N, Karimloo M. **The effect of combination of constraint induced movement therapy with bimanual intensive therapy on upper limb function of children with hemiplegic cerebral palsy.** J Res Rehabil Sci 2013; 8(8): 1312-18.

Received date: 12/06/2012 Accept date: 06/03/2013

* Department of Occupational Therapy, University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences, Tehran, Iran (Corresponding Author) Email: h.sabourot@gmail.com
1- Assistant Professor, Department of Occupational Therapy, University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences, Tehran, Iran
2- PhD Student, Department of Occupational Therapy, University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences, Tehran, Iran
3- Assistant Professor, Department of Statistics, University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences, Tehran, Iran

www.mui.ac.ir www.SID.ir