

# بررسی مقایسه‌ای درمان فشرده دو دستی دست - بازو و رویکرد درمانی رایج بر کارکرد یک دستی و دو دستی کودکان فلج مغزی نیمه بدن

سید محمد صادق حسینی<sup>۱</sup>، حسین سورتجی\*، عاطفه تقی‌زاده<sup>۲</sup>

## چکیده

**مقدمه:** بررسی روش حرکت‌درمانی با محدودیت اجباری آشکار ساخت که اگر چه این روش در بهبود کارکرد یک دستی کودکان با فلج مغزی نیمه بدن مؤثر است، اما با محدودیت‌هایی نیز مواجه است. بر این اساس روش جدیدی معرفی و «درمان فشرده دو دستی دست - بازو» نام نهاده شد. هدف این مطالعه، بررسی تأثیر این روش بر کارکرد دو دستی و یک دستی کودکان با فلج نیمه بدن بوده است.

**مواد و روش‌ها:** این پژوهش با طرح کارآزمایی کنترل شده تصادفی یک سو کور بر روی ۲۸ شرکت‌کننده فلج مغزی نیمه بدن که بنا بر ملاک‌های ورود و خروج در دو گروه درمان فشرده دو دستی دست - بازو و گروه کنترل قرار گرفتند، انجام شد. مداخله در گروه درمان فشرده دو دستی دست - بازو به صورت ۶ ساعت، هر روزه در طی ۱۰ روز متوالی انجام شد. در حالی که گروه دیگر از درمان رایج کاردرمانی استفاده می‌کردند. داده‌ها با استفاده از ابزارهای به کار رفته در این پژوهش، آزمون کفایت حرکتی Bruininks-Oseretsky، آزمون کارکرد دستی Jebsen-Taylor، مقیاس بررسی استفاده کارکردی توسط مراقب، جمع‌آوری و با استفاده از روش‌های آماری Independent t-test و Paired t-test تحلیل شد.

**یافته‌ها:** بررسی داده‌های حاصل نشان داد که شرکت‌کنندگان در گروه حرکت‌درمانی با محدودیت اجباری در متغیرهای چیره دستی، هماهنگی دو طرفه، هماهنگی اندام فوقانی، فعالیت‌های دو دستی، فعالیت‌های یک دستی، ادراک والدین (فراوانی و کیفیت) عملکرد بهتری را نسبت به شرکت‌کنندگان گروه درمان رایج نشان دادند ( $P < 0/05$ )، در حالی که در خصوص آزمون Jebsen-Taylor تفاوت معنی‌داری بین دو گروه مشاهده نشد. همچنین در بین متغیرهای فوق از پیش‌آزمون تا پس‌آزمون در گروه درمان فشرده دو دستی دست - بازو پیشرفت ملاحظه شد، اما در گروه درمان رایج تفاوت معنی‌داری مشاهده نشد.

**نتیجه‌گیری:** بر اساس یافته‌های پژوهش، روش درمان فشرده دو دستی دست - بازو هم بر کارکرد یک دستی و هم بر کارکرد دو دستی کودکان با فلج نیمه بدن مؤثر بوده است.

**کلید واژه‌ها:** درمان فشرده دو دستی دست - بازو، کارکرد دستی، فلج نیمه بدن، کاردرمانی.

تاریخ دریافت: ۹۰/۸/۱۵

تاریخ پذیرش: ۹۰/۱۲/۸

## مقدمه

اسپاستیک دیده می‌شود (۱). اگر چه ضایعات وارده به مغز این بیماران ثابت می‌ماند، اما نقص‌های حرکتی آن‌ها تغییر می‌کند (۲). اختلالات رایج در آن‌ها شامل ضعف، مشکلات حسی،

کژکاری‌های اندام فوقانی از عمومی‌ترین و ناتوان‌کننده‌ترین نتایجی است که در افراد با فلج مغزی به ویژه در همی‌پلژی

۱. مربی، کارشناسی ارشد کاردرمانی، دانشکده علوم توان‌بخشی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران  
\* کارشناسی ارشد کاردرمانی، دانشکده علوم توان‌بخشی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

Email: soortigi.ot@googlemail.com

۲. کارشناسی ارشد کاردرمانی، مرکز تحقیقات توان‌بخشی اعصاب اطفال، دانشگاه علوم بهزیستی و توان‌بخشی، تهران، ایران

جبرانی در طول زمان تقویت می‌شود و توان بخشی را سخت‌تر می‌کند. بنابراین هدف مداخلات درمانی باید افزایش استقلال کارکردی با پیشرفت در انجام کارها به وسیله دو دست باشد و دست سالم حداقل به عنوان الگویی در انجام فعالیت برای دست مبتلا باشد (۱۴-۱۰).

گذشته از مشکلات یک طرفه در این کودکان، نقص‌هایی در هماهنگی دو دست نیز وجود دارد. از سویی اکثر فعالیت‌هایی که فرد انجام می‌دهد دو دستی (قرینه یا غیر قرینه) هستند (۱۳). رویکرد «حرکت‌درمانی با محدودیت اجباری» به طور مستقیم بر هماهنگی دو دستی تمرکز ندارد. اگر چه برخی صاحب‌نظران حامی این روش معتقدند که کودک پس از یادگیری استفاده از دست مبتلا و بهبود در عملکرد آن، به طور خود به خود یاد می‌گیرد که در فعالیت‌های روزانه از دو دست استفاده کند (۱۵)؛ نیاز به رویکردی جدید که بر پایه دانش کارکرد و رشد سیستم عصبی به ابعاد بیش‌تری از کودک توجه کند، احساس می‌شود. روشی با عنوان «درمان فشرده دو دستی دست- بازو» (Hand-Arm bimanual intensive therapy یا HABILITATION) در سال ۲۰۰۶ برای اولین بار توسط Gordon و Charles معرفی شد که در آن به مداخلات درمانی دو دستی در کودکان با فلج نیمه بدن پرداخته می‌شود (۱۳). اصول این روش عبارت است از:

الف) درمان فشرده که عنصر کلیدی «حرکت‌درمانی با محدودیت اجباری» است.

ب) آماج قرار دادن نقص‌های هماهنگی دو طرفه که به وسیله تست مشخص شده‌اند (هماهنگی زمانی و فضایی).

ج) استفاده از اصول یادگیری حرکتی (خاص بودن تکالیف Task specificity)، انواع تمرین، انواع بازخورد).

د) استفاده از اصول نوروپلاستیسته و تمرین‌هایی که منجر به افزایش تغییرپذیری مغزی می‌شوند (از جمله تکرار، افزودن مرحله به مرحله بر دشواری تکالیف حرکتی، انگیزش و پاداش).

Gordon و همکاران در مطالعه‌ای با روش کارآزمایی کنترل شده تصادفی (یک‌سو کور)، تأثیر درمان فشرده دو دستی دست- بازو را بر کودکان با فلج مغزی نیمه بدن

اسپاستیسیته، کاهش طول عضله و استفاده نامناسب از اندام است. یک امر مهم در توان بخشی این کودکان نزدیک کردن رشد حرکتی و استقلال کارکردی این کودکان به کودکان هم سن و سال آن‌ها می‌باشد (۴، ۳).

کودکان همی‌پلژی ممکن است از تمرین یک دستی فشرده، کاردرمانی رایج فشرده، آموزش هدف مدار همراه با تزریق بوتولونوم توکسین سود ببرند، اما همه این روش‌ها نیاز به بررسی بیشتری دارند (۶، ۵). یکی از رویکردهای درمانی که به تازگی به درمان این کودکان به صورت درمان فشرده یک دستی می‌پردازد، حرکت‌درمانی با محدودیت اجباری است. در این روش دست سالم کودک را محدود می‌کنند و از تمرین ساختار یافته برای افزایش کارکرد دست مبتلا استفاده می‌شود (۸، ۷). نتایجی که از تحقیقات در زمینه این روش به دست آمده است نشان می‌دهد که حرکت‌درمانی با محدودیت اجباری بر بهبود کارکرد دستی کودکان مؤثر بوده است (۱۱-۹). اگر چه ملاحظات فراوانی در استفاده از این روش صورت پذیرفته است، اما چند مشکل در کاربرد آن برای کودکان وجود دارد.

اول این که «حرکت‌درمانی با محدودیت اجباری» برای «عدم استفاده آموخته شده» در بزرگسالان به کار گرفته می‌شده است. در صورتی که کودکان با پدیده «عدم استفاده رشدی» (Developmental non-use) روبرو هستند؛ چرا که کودکان دچار فلج مغزی قبلاً هرگز یاد نگرفته‌اند که چطور از اندام خود استفاده کنند (۱۲).

دوم، محدود کردن دست سالم (به ویژه با گچ) بسیار تهاجمی است (۱۳). سوم، «حرکت‌درمانی با محدودیت اجباری» به نتایج کارکردی واقعی توجهی ندارد و تمرین‌های آن برای استقلال کارکردی و کیفیت زندگی تأثیر چندانی ندارد. به عنوان مثال تکالیفی مثل شانه زدن، مسواک زدن و نوشیدن با لیوان در زندگی واقعی با دست سالم (دست غالب) انجام می‌شود و تمرین این تکالیف با دست مبتلا به نظر بی‌فایده می‌آید. همچنین این کودکان با روش‌های جبرانی در استفاده از دست سالم برای انجام تکالیفی که کودکان دیگر با دو دست انجام می‌دهند، تطبیق یافته‌اند و این روش‌های

(محدوده سنی ۳ سال و ۶ ماه تا ۱۵ سال و ۶ ماه) سنجیدند. یافته‌های آن‌ها حاکی از آن بود که کودکان شرکت کننده در گروه مداخله نمرات مطلوب‌تری را در شاخص‌های ابزار سنجش دست کمک کننده و شاخص‌های دو دستی آزمون کفایت حرکتی Bruininks-Oseretsky کسب نمودند و آزمایش شتابسنجی (Accelerometry) و بررسی نظر مراقبان نیز شرایط بهتری را کسب نمودند. ایشان گزارش نمودند که درمان فشرده دو دستی دست- بازو به طور معنی‌داری بر کارکردهای دو دستی شرکت کنندگان سودمند بود (۱۷). در مورد استفاده از این روش برای درمان تنها همین پژوهش یافت شده است. در پژوهش حاضر به مقایسه این روش با درمان رایج کاردرمانی که برای این کودکان در نظر گرفته می‌شود نیز پرداخته شده است.

#### مواد و روش‌ها

پژوهش حاضر یک مطالعه کارآزمایی کنترل شده تصادفی یک‌سو کور بود. جامعه مورد بررسی کودکان فلج مغزی نیمه بدن بودند که به مراکز درمانی وابسته به دانشگاه علوم بهزیستی و توان‌بخشی شهر تهران مراجعه می‌کردند. انتخاب شرکت کنندگان به روش تصادفی طبقه‌ای صورت پذیرفت. به این ترتیب که پس از تهیه چارچوب نمونه‌گیری، شرکت کنندگانی که از ملاک‌های ورود به پژوهش برخوردار و فاقد ملاک‌های خروج بودند، ۲۸ کودک بر مبنای جنس و سن (۷/۵-۵ و ۷/۵-۱۰) در ۴ طبقه قرار گرفتند، سپس برابر با تعداد محاسبه شده حجم نمونه، به طور تصادفی و با استفاده از جدول اعداد تصادفی در دو گروه درمان فشرده دو دستی دست- بازو (میانگین سنی  $16/33 \pm 92$ ) و گروه درمان رایج (میانگین سنی  $17/51 \pm 85$ ) توزیع شدند. ملاک‌های ورود به تحقیق شامل توانایی اکتسنسیون مفصل مچ دست بیش از ۲۰ درجه و انگشتان در مفاصل متاکارپوفالنگسیال بیش از ۱۰ درجه اکتسنسیون کامل، بیش از ۵۰ درصد تفاوت بین دست‌های درگیر و غیر درگیر در آزمون کارکرد دستی Jepsen-Taylor، توانایی بلند کردن دست درگیر از سطح میز به سطحی با ارتفاع

۱۵ سانتی‌متر بالاتر، کسب هوشبهر حداقل ۷۰ بر مبنای آزمون ریون رنگی و تمایل به شرکت در پژوهش بوده است. ملاک‌های خروج شامل مشکلات سلامت نامرتبط با فلج مغزی، تشنج مقاوم به درمان، مشکلات دیداری در حدی که با اجرای مداخله یا آزمون تداخل کند، تون عضلانی با میانگین بالاتر از ۳/۵ در اندام فوقانی بر مبنای مقیاس اصلاح شده Ashworth (Modified Ashworth scale)، جراحی ارتوپدیک در دست درگیر، ریزوتومی (روشی است که ریشه‌های عصبی که کنترل تون عضلانی را به عهده دارند، جراحی می‌شود و هدف آن کاهش اسپاسم عضلانی است) در یک سال اخیر، درمان بوتولونیم توکسین در عضلات اندام فوقانی در ۶ ماه آخر پیش مداخله یا حین آن، دریافت اینتراتکتال باکلوفن (روشی مبتنی بر تزریق باکلوفن به صورت اینتراتکتال می‌باشد که هدف آن کاهش اسپاسم و دردهای ناشی از آن است) در ۶ ماه آخر پیش از مداخله یا حین آن و مشکلات توازن در هنگام استفاده از اسپلینت در دست سالم بوده است. در ادامه مهارت‌های دو دستی، کارکرد یک دستی، ادراک والدین درباره فراوانی و کیفیت کارکرد دستی شرکت کنندگان در پژوهش با استفاده از آزمون کفایت حرکتی Bruininks-Oseretsky motor (Bruininks-Oseretsky proficiency test)، آزمون کارکرد دستی Jepsen-Taylor (Jepsen-Taylor test of hand function) و مقیاس بررسی استفاده کارکردی توسط مراقب سنجیده شد و امتیازات شرکت کنندگان ثبت گردید.

۱. آزمون کفایت حرکتی Bruininks-Oseretsky: پایایی بازآزمایی دامنه‌ای از ۰/۲۹ تا ۰/۸۶ و پایایی بین دو آزمون‌گر برای دو گروه همبستگی میانه ۰/۹۸ و ۰/۹۰ را نشان داد. همبستگی درونی بر مبنای کل نمونه‌های هنجاری به ترتیب زیر بود: در خرده آزمون‌های حرکتی درشت: دامنه‌ای از ۰/۲۳ تا ۰/۷۲، در خرده آزمون‌های حرکتی ظریف: دامنه‌ای از ۰/۲۰ تا ۰/۷۱، در مجموع: دامنه‌ای از ۰/۴۸ تا ۰/۸۸ و روایی محتوایی آن: دامنه‌ای از ۰/۵۷ تا ۰/۸۸ با میانه ۰/۷۸ بوده است (۱۸).

شاخص میانگین و انحراف معیار و برای مقایسه میانگین متغیرهای وابسته در دو گروه HABIT و درمان رایج از آزمون Independent t-test و برای مقایسه میانگین‌های قبل و بعد در مورد هر متغیر وابسته در هر گروه از آزمون Paired t-test استفاده شد. انتخاب این آزمون‌ها به دلیل نرمال بودن توزیع متغیرها در گروه‌ها با استفاده از آزمون kolmogorov-smirnov صورت گرفت.

### یافته‌ها

در این بررسی ۲ نفر در گروه HABIT به علت شروع مدارس و ۱ نفر در گروه درمان رایج به علت بیماری نتوانستند تا انتهای پژوهش شرکت کنند. برای بررسی اطلاعات پایه‌ای در هر گروه از آزمون توصیفی استفاده شد (جدول ۱). نسبت تعداد پسر به دختر در گروه مداخله ۷ به ۵ بود و در گروه کنترل تعداد پسرها یک نفر بیشتر بود. در هر دو گروه تعداد شرکت کنندگان با سمت چپ درگیر بیشتر از تعداد شرکت کنندگان با سمت راست درگیر بوده است.

متغیرهای وابسته را می‌توان به دو گروه تقسیم کرد. متغیرهای فعالیت‌های یک دستی، آزمون Jepsen-Taylor و چیره دستی که به بررسی کارکرد یک دستی می‌پردازند را در یک گروه و متغیرهای فعالیت‌های دو دستی، هماهنگی اندام فوقانی، هماهنگی دو طرفه و ادراک والدین (فراوانی و کیفیت) که میزان کارکرد دو دستی را می‌سنجند در گروهی دیگر قرار داده شد. همان طور که در جدول ۲ دیده می‌شود بر اساس مقایسه قبل و بعد در متغیرهای فعالیت‌های یک دستی دست سالم ( $P < 0/001$ )، آزمون Jepsen-Taylor دست سالم و ( $P = 0/020$ ) و چیره دستی دست سالم ( $P = 0/010$ ) و

۲. آزمون کارکرد دستی Jepsen-Taylor: پایایی بازآزمایی این آزمون دامنه‌ای از ۰/۶۰ تا ۰/۹۹ را شامل شد و همبستگی متوسط ( $r = 0/64$ ) این آزمون با مقیاس ای دی ال کلیم- بل، نشان داد که آزمون Jepsen-Taylor می‌تواند برای پیش‌بینی توانایی کارکردی سودمند باشد (۱۹).

۳. مقیاس بررسی استفاده کارکردی توسط مراقب: سیاهه‌ای مشتمل بر تکالیف دو دستی (که در منزل و طی فعالیت‌های روزمره توسط مراقبان مشاهده می‌شود) و راهنمای امتیازدهی برای مراقبین می‌باشد که شامل ۱۴ شاخص و توصیف روش عملی امتیازدهی بر مبنای فراوانی و کیفیت اجرا است. نمرات مربوط به کیفیت و فراوانی پایایی بازآزمایی (ضریب همبستگی = ۰/۹۰۷ و ۰/۹۵۲)، پایایی دو نیم کردن (ضریب دو نیم کردن Gotman = ۰/۹۲۲ و ۰/۹۲۳) و روایی ملاکی (ضریب همبستگی = ۰/۵۶۷ و ۰/۶۶۱) مطلوبی را نشان داد (۲۰).

مداخله در گروه HABIT به صورت ۶ ساعت هر روزه، در طی ۱۰ روز با استفاده از تمرین ساختار یافته دو دستی و اصول یادگیری حرکتی در مراکز توان‌بخشی انجام شد. در صورتی که گروه دیگر از درمان رایج کاردرمانی در کلینیک بهره می‌بردند. پس از اتمام دوره مداخله، متغیرهای وابسته برای دومین بار اندازه‌گیری گردید و یافته‌ها ثبت و مورد تجزیه و تحلیل واقع شد. ملاحظات اخلاقی و تعهد و پایبندی به کلیه موارد مرتبط با این طرح بنا بر کدهای اخلاقی کمیته اخلاق دانشگاه علوم بهزیستی و توان‌بخشی (شامل ۲۶ ماده) در نظر گرفته شد.

برای تجزیه و تحلیل آماری داده‌ها نرم‌افزار آماری SPSS۱۲ مورد استفاده قرار گرفت. به منظور توصیف داده‌ها از

جدول ۱. مشخصات دموگرافیک شرکت کنندگان در دو گروه

گروه	شاخص	جنس	سن (ماه)	سمت مبتلا	هوش‌بهر
درمان فشرده دو دستی دست- بازو	پسر	دختر	میانگین $\pm$ انحراف معیار	چپ	راست
	۷	۵	۹۲/۳۳ $\pm$ ۹۲	۷	۵
درمان رایج	پسر	دختر	میانگین $\pm$ انحراف معیار	چپ	راست
	۷	۶	۸۵ $\pm$ ۸۵/۵۱	۷	۶

همچنین فعالیت‌های یک دستی دست مبتلا ( $P = 0/005$ )، آزمون Jebsen-Taylor دست مبتلا ( $P = 0/001$ ) و چیره دستی دست مبتلا ( $P = 0/010$ ) در گروه درمان فشرده دو دستی دست- بازو تفاوت‌های معنی‌داری دیده شد. اما همین متغیرها در گروه درمان رایج در سطح معنی‌داری ( $P = 0/05$ )، تفاوتی را نشان ندادند. در بررسی کارکرد دو دستی شرکت کنندگان، در گروه مداخله متغیرهای مورد سنجش واقع شده فعالیت‌های دو دستی ( $P < 0/001$ )، هماهنگی اندام فوقانی ( $P = 0/046$ )، هماهنگی دو طرفه ( $P < 0/001$ ) و ادراک والدین (فراوانی،  $P = 0/003$  و کیفیت،  $P = 0/048$ ) تفاوت معنی‌داری را نشان دادند. اما این متغیرها تفاوتی را از قبل و بعد از مداخله در گروه درمان رایج نشان ندادند.

مقایسه میانگین اختلاف نمرات متغیرها بین دو گروه که در جدول ۳ مشاهده می‌شود، بیان می‌کند که در متغیرهای فعالیت‌های یک دستی مبتلا ( $P = 0/009$ ) و سالم ( $P = 0/008$ )، آزمون Jebsen-Taylor سمت مبتلا ( $P = 0/008$ ) و چیره دستی مبتلا ( $P = 0/035$ ) و سالم ( $P = 0/013$ ) که در طبقه کارکردهای یک دستی قرار دارند و همچنین در فعالیت‌های دو دستی ( $P = 0/001$ )، هماهنگی اندام فوقانی ( $P = 0/016$ )، هماهنگی دو طرفه

### بحث

در این مطالعه کارآزمایی کنترل شده تصادفی، فواید استفاده از روش HABIL بر کارکرد دستی کودکان با فلج نیمه بدن نشان داده شد. پیشرفت به طور قابل ملاحظه‌ای بیشتر از گروه کنترل بود. نتایج Jebsen-Taylor و Bruininks-Oseretsky بهبود در اجرای یک دستی و دو دستی را بیان می‌کند. در فراوانی و کیفیت استفاده از دو دست که به وسیله آزمون ادراک والدین سنجیده شد، از قبل و بعد پیشرفت دیده شد.

روش کاردرمانی به کار گرفته شده در گروه درمان رایج از روش درمان عصبی- رشدی بوده است که به طور متوسط دو جلسه یک ساعته در هر هفته برگزار می‌شد. در مجموع می‌توان گفت شرکت کنندگان این گروه از ۴ ساعت درمان سود بردند. در صورتی که گروه دیگر از ۶۰ ساعت درمان فشرده در طی این دوره برخوردار بودند. بنابراین فشرده بودن

جدول ۲. مقایسه میانگین پیش‌آزمون و پس‌آزمون متغیرهای در دو گروه HABIL و درمان رایج

درمان رایج		HABIL*		متغیرها
سطح معنی‌داری	t	سطح معنی‌داری	t	
0/532	-0/643	< 0/001	-5/063	فعالیت‌های یک دستی دست سالم
0/584	-0/562	0/005	-3/532	فعالیت‌های یک دستی دست مبتلا
0/738	-0/342	0/020	2/726	آزمون Jebsen-Taylor دست سالم
0/403	0/1866	0/001	4/671	آزمون Jebsen-Taylor دست مبتلا
0/068	-2/008	0/003	-3/744	چیره دستی سمت سالم
0/387	-0/1898	0/025	-2/602	چیره دستی سمت مبتلا
0/144	-0/201	< 0/001	-5/304	فعالیت‌های دو دستی
0/190	1/389	0/046	-2/244	هماهنگی اندام فوقانی
0/337	-1/000	< 0/001	-5/000	هماهنگی دو طرفه
0/695	-0/401	0/003	-3/754	ادراک والدین (فراوانی)
0/542	-0/628	0/048	-2/219	ادراک والدین (کیفیت)

Hand-Arm bimanual intensive therapy \*

## جدول ۳. مقایسه تفاوت اختلاف نمرات بین دو گروه بر اساس

## آزمون Independent t-test

متغیرها	میانگین اختلاف نمرات	t	سطح معنی‌داری
فعالیت‌های یک دستی دست مبتلا	۱/۸۵۸	۲/۸۶۵	۰/۰۰۹
فعالیت‌های یک دستی دست سالم	۳/۲۹۴	۲/۹۲۰	۰/۰۰۸
آزمون- Tailor دست مبتلا	-۶۴/۲۹	-۲/۹۴۳	۰/۰۰۸
آزمون- Tailor دست سالم	-۹/۳۴۶	-۱/۴۸۷	۰/۱۵۵
فعالیت‌های دو دستی	۲/۶۷۹	۴/۱۱۳	۰/۰۰۱
همانگی اندام فوقانی	۰/۸۱۴	۲/۶۳۹	۰/۰۱۶
همانگی دو طرفه	۱/۵۸۹	۴/۸۲۴	< ۰/۰۰۱
چیره‌دستی سمت مبتلا	۳/۲۶۹	۲/۲۴۱	۰/۰۳۵
چیره‌دستی سمت سالم	۲/۷۳۷	۲/۶۹۰	۰/۰۱۳
ادراک والدین (فراوانی)	۱/۰۲۴	۴/۰۵۲	< ۰/۰۰۱
ادراک والدین (کیفیت)	۰/۹۱۰	۳/۴۴۹	۰/۰۰۲

شده است، نیاز به تحقیقات بیشتری دارد. تاکنون ۲ پژوهش یافت شده است که از این روش برای درمان استفاده کرده‌اند و در آن‌ها در کارکرد دو دستی و هماهنگی دو طرفه، که یکی از مهم‌ترین مشکلاتی است که کودکان با فلج نیمه بدن با آن روبرو هستند، پیشرفت و بهبودی دیده شده است (۲۱، ۱۷). پژوهش حاضر با آن‌ها نیز هم‌خوانی داشته است.

چون این روش به انجام بازی و تکالیف دو دستی می‌پردازد، این سؤال مطرح بود که آیا این روش منجر به افزایش در توانایی کارکرد دست سالم هم می‌شود؟ داده‌های حاصل نشان داد که بر کارکرد دست سالم نیز مؤثر بوده است، اما میزان توانایی در دست مبتلا تغییر بیشتری داشته است. شاید دلیل آن تمرکز درمان بر روی حرکات آماج بوده است که بنا بر دست مبتلا برنامه درمانی طرح‌ریزی می‌شده است. در این رابطه تحقیقی یافت نشده است که بتوان مقایسه کرد.

## نتیجه‌گیری

روش درمان فشرده دو دستی دست- بازو هم بر کارکرد یک دستی و هم بر کارکرد دو دستی کودکان با فلج نیمه بدن مؤثر بوده است. با استفاده از این روش در زمان کوتاهی پیشرفت‌های درمانی قابل ملاحظه‌ای در کارکردهای دست به وجود می‌آید که کودک را به شرایط زندگی طبیعی نزدیک‌تر و تطبیق زودتر او را در جامعه فراهم می‌کند. به علاوه از روش درمان رایج کاردرمانی بسیار سودمندتر است.

## پیشنهادها

پیشنهاد می‌شود که تأثیر رویکرد HABIT در تلفیق با سایر روش‌ها همچون تزریق بوتولونیوم توکسین، درمان عصبی-رشدی و فنون تحریک حسی مورد بررسی واقع شود. همچنین تأثیر HABIT در سایر گروه‌های فلج مغزی به ویژه فلج مغزی دایپلژی مورد بررسی واقع شود. پیشنهاد می‌شود تأثیر HABIT با پروتکل‌های زمانی متفاوت بر کودکان دچار

درمان می‌تواند تأثیر بیش‌تری در بهبود کارکرد داشته باشد و به جای استفاده از رویکردهای طولانی مدت کاردرمانی پیشین، به نظر می‌رسد که با روش نوین درمان فشرده دو دستی دست- بازو می‌توان در زمان اندک به موفقیت‌های زیادی دست یافت.

از طرفی دیگر رویکرد به کار گرفته شده در درمان رایج بر کاهش میزان ضایعات و تسهیل الگوهای حرکتی بهنجارتر تمرکز دارد (۱۶). اما رویکرد درمان فشرده دو دستی دست- بازو با اصول یادگیری حرکتی بر بهبود حرکات آماج تکیه دارد و ممکن است این موضوع نیز بر تأثیر رویکرد HABIT به روش درمان رایج افزوده باشد.

در روش HABIT از فعالیت‌ها و تکالیف دو دستی استفاده می‌شود و طبق انتظار باید منجر به بهبود کارکرد دو دستی شود. همان طور که در این پژوهش دیده شد، در تمام متغیرهای مربوط به دو دستی پیشرفت قابل توجهی وجود داشت. این روش نوین درمانی که در سال ۲۰۰۶ معرفی

### تشکر و قدردانی

از مرکز تحقیقات توان‌بخشی اعصاب اطفال دانشگاه علوم بهزیستی و توان‌بخشی به خاطر حمایت مادی و معنوی از اجرای طرح سپاس‌گزاری می‌گردد.

فلج مغزی نیمه بدن مورد پژوهش واقع شوند. در نهایت پیشنهاد می‌گردد که این روش نوین برای درمان کودکان فلج مغزی نیمه بدن به کار گرفته شود؛ چرا که هم از لحاظ زمانی و هم هزینه برای خانواده بهینه است.

### References

1. Bax MC. Terminology and classification of cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol* 1964; 6: 295-7.
2. Case-Smith J. *Occupational Therapy for Children*. 5<sup>th</sup> ed. Mosby; 2004.
3. Law M, Darrach J, Pollock N, Rosenbaum P, Russell D, Walter SD, et al. Focus on Function - a randomized controlled trial comparing two rehabilitation interventions for young children with cerebral palsy. *BMC Pediatr* 2007; 7: 31.
4. Soleimani F, Sourtiji H. Evaluation of perinatal and neonatal risk factors of children with cerebral palsy referred from health-care centers in north and east of Tehran. *Tehran University of Medical Sciences* 2009; 67(6).
5. Boyd RN, Morris ME, Graham HK. Management of upper limb dysfunction in children with cerebral palsy: a systematic review. *Eur J Neurol* 2001; 8 Suppl 5: 150-66.
6. Mayston M. Physiotherapy management in cerebral palsy; an update of treatment approaches. In: Scrutton D, Damiano D, Mayston M, editors. *Management of the motor disorders of children with cerebral palsy*. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 2004: 147-60.
7. Taub E, Uswatte G. Constraint-induced movement therapy: bridging from the primate laboratory to the stroke rehabilitation laboratory. *J Rehabil Med* 2003; (41 Suppl): 34-40.
8. Taub E, Ramey SL, DeLuca S, Echols K. Efficacy of constraint-induced movement therapy for children with cerebral palsy with asymmetric motor impairment. *Pediatrics* 2004; 113(2): 305-12.
9. Hoare B, Imms C, Carey L, Wasiak J. Constraint-induced movement therapy in the treatment of the upper limb in children with hemiplegic cerebral palsy: a Cochrane systematic review. *Clin Rehabil* 2007; 21(8): 675-85.
10. 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.
11. Taub E, Uswatte G. Constraint-Induced Movement therapy: answers and questions after two decades of research. *NeuroRehabilitation* 2006; 21(2): 93-5.
12. 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.
13. 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.
14. Brady K, Garcia T. Constraint-induced movement therapy (CIMT): pediatric applications. *Dev Disabil Res Rev* 2009; 15(2): 102-11.
15. 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.
16. Steultjens EM, Dekker J, Bouter LM, van de Nes JC, Lambregts BL, van den Ende CH. Occupational therapy for children with cerebral palsy: a systematic review. *Clin Rehabil* 2004; 18(1): 1-14.
17. 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.
18. Woolman S. *The Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency: a comparison between gross motor composite scores of a group of children with minimal motor dysfunction and a group of matched controls*. University of South Australia; 1991.
19. Asher IE. *Occupational Therapy Assessment Tools: An Annotated Index*. 2<sup>nd</sup> ed. New York: Amer Occupational Therapy Assn; 1996.
20. Soortiji h, Hosseini S M S, Hosseini S A. Validity and reliability of Caregiver Functional Use Survey (CFUS): research in special children. (In press)
21. Sakzewski L, Ziviani J, Abbott DF, Macdonell RA, Jackson GD, Boyd RN. Randomized trial of constraint-induced movement therapy and bimanual training on activity outcomes for children with congenital hemiplegia. *Dev Med Child Neurol* 2011; 53(4): 313-20.

## Comparison of arm-hand bimanual intensive therapy and current therapy for unimanual and bimanual functions in children with cerebral palsy

Sayed Mohammad Sadegh Hosseini<sup>1</sup>, Hosein Sourtiji\*, Atefeh Taghizadeh<sup>2</sup>

Received date: 06/11/2011

Accept date: 27/02/2012

### Abstract

**Introduction:** Studies have showed that although Constraint Induced Movement Therapy can lead into improvement of hand function in children with Cerebral Palsy, it has several important limitations. Charles and Gordon introduced Hand-Arm Bimanual Intensive Therapy (HABIT) in an attempt to compensate for such deficits. This study aimed at evaluating the efficacy of HABIT on unimanual and bimanual functions in children with Cerebral Palsy.

**Materials and Methods:** The participants of this single-blinded randomized control study were twenty-eight children with CP who were divided into two groups of HABIT and controls according to a set of inclusionary and exclusionary criteria. Subjects in HABIT group received the intervention 6 hours per day over 10 successive days and the members of the other group were provided with occupational therapy services. Assessment tools administered in this study were Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency, Caregiver Functional Use Survey (CFUS), and Jebsen-Taylor Test in Hand Function. Independent and paired t tests were respectively used for comparing the two groups and to compare each group with regard to pre-test and post-test conditions.

**Results:** Study results showed significant differences between two groups concerning dexterity, bilateral coordination, bimanual coordination, bimanual function, unimanual function and Caregiver Functional Use Survey (how well & how frequently) ( $P < 0.05$ ). Also comparison of pre-test and post-test results for each of the two studied groups indicated improvement in most of domains evaluated.

**Conclusion:** The protocol of Arm-Hand Bimanual Intensive Therapy may result in improvement of either bimanual or unimanual hand functions in children with cerebral palsy.

**Keywords:** Arm-Hand bimanual intensive therapy, Hand function, Hemiplegia, Occupational therapy

1. Lecturer, MSc in Occupational Therapy, Department of Rehabilitation Sciences, Hamedan University of Social Sciences, Hamedan, Iran

\* MSc in Occupational Therapy, Department of Rehabilitation Sciences, Esfahan University of Medical Sciences, Esfahan, Iran

Email: hosseini.ot@umsha.ac.ir

2. MSc in Occupational Therapy, Member of Pediatric Neurorehabilitation Research Center of Social Welfare & Rehabilitation Sciences, Tehran, Iran