

بررسی و مقایسه تغییرات عملکرد حرکتی درشت کودکان فلج مغزی بر اساس شدت درگیری آنها

سحر جوهری^۱، *سعید فطوره‌چی^۱، مهدی رصافیانی^۲، حمید دالوند^۳

چکیده

هدف: مشخص کردن ارتباط بین کارکرد حرکتی درشت کودکان مبتلا به فلج مغزی با سطح عملکرد حرکتی درشتی که در آن قرار دارند و نیز بررسی و مقایسه تغییرات عملکرد حرکتی درشت کودکان فلج مغزی بر اساس شدت درگیری آنها هدف این تحقیق بوده است.

روش بررسی: در این مطالعه مداخله‌ای طولی ۳۰ کودک مبتلا به فلج مغزی ۴ تا ۱۲ ساله از کلینیک‌های توانبخشی تهران مطابق معیارهای تحقیق انتخاب شدند و به صورت غیرتصادفی و بر اساس سامانه عملکرد حرکتی درشت به سه گروه خفیف، متوسط و شدید تقسیم شدند. ابزار جمع‌آوری داده سامانه طبقه‌بندی عملکرد حرکتی درشت و مقیاس کارکرد حرکتی درشت بود. داده‌ها قبل و بعد از انجام مداخله توسط محقق جمع‌آوری شد. مداخله شامل ۲ جلسه کاردرمانی معمول در هر هفته به مدت سه ماه بود. برای تحلیل داده‌ها از آزمون‌های ضریب همبستگی اسپیرمن، کروسکال والیس، ویلکاکسون و من ویتنی استفاده شد.

یافته‌ها: بین سطح عملکرد حرکتی درشت کودکان مبتلا به فلج مغزی و کارکرد حرکتی درشت آنها در پیش‌آزمون و پس‌آزمون رابطه آماری معنادار و منفی وجود داشت. در پیش‌آزمون میانگین نمره کارکرد حرکتی درشت در گروه خفیف به صورت معناداری بالاتر از متوسط و در گروه متوسط بالاتر از شدید بود ($P=0/001$)، اما پس از مداخله در میانگین کارکرد حرکتی درشت گروه متوسط و خفیف تفاوت معناداری مشاهده نشد، در حالی که بین گروه متوسط و شدید تفاوت همچنان معنادار بود ($P=0/001$). بیشترین میزان تغییرات در کارکرد حرکتی درشت متعلق به سطوح ۳ و ۴ بوده است ($P=0/001$).

نتیجه‌گیری: کودکانی که سطح عملکرد حرکتی درشت آنها ۳ و ۴ بود، بیشترین تغییرات کارکرد حرکتی درشت را متعاقب بر خورداری از مداخلات کاردرمانی نشان دادند.

کلیدواژه‌ها: فلج مغزی، کارکرد حرکتی، سطح عملکرد حرکتی درشت

- ۱- دانشجوی کارشناسی ارشد کاردرمانی، عضو کمیته تحقیقات دانشجویی دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی، تهران، ایران
- ۲- کارشناسی ارشد کاردرمانی، مرکز تحقیقات توانبخشی اعصاب اطفال، گروه آموزشی کاردرمانی، دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی، تهران، ایران
- ۳- دکترای تخصصی کاردرمانی، مرکز تحقیقات توانبخشی اعصاب اطفال و گروه آموزشی کاردرمانی، استادیار دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی، تهران، ایران
- ۴- دانشجوی دکترای کاردرمانی، گروه آموزشی کاردرمانی، دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی، تهران، ایران

دریافت مقاله: ۹۱/۰۴/۱۸

پذیرش مقاله: ۹۱/۰۸/۲۸

* آدرس نویسنده مسئول:

تهران، اوین، بلوار دانشجو، خیابان کودکیار، دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی، گروه آموزشی کاردرمانی.

* تلفن: ۲۲۱۸۰۰۲۷ (۲۱) ۹۸+

* رایانامه:

saeidfatorehchy@yahoo.com

[این مقاله برگرفته از پایان‌نامه دانشجویی می‌باشد.]



مقدمه

فلج مغزی به ضایعه غیر پیشرونده‌ای اشاره دارد که به سیستم اعصاب مرکزی نابالغ و در حال رشد وارد می‌شود. طبق تعریف فلج مغزی اختلالات حرکتی که از ضایعه مغزی اولیه منشا می‌گیرند منجر به تغییرات عصبی-عضلانی ثانویه و محدودیت در عملکرد فرد می‌شوند (۱). فلج مغزی باعث محدودیت حرکتی می‌شود و اختلال حرکتی عموماً همراه با اختلالات حسی، درکی، شناختی، ارتباطی، رفتاری، تشنج و مشکلات اسکلتی-عضلانی و عملکرد فرد می‌شود (۲). طبقه‌بندی‌های متفاوتی برای فلج مغزی، براساس تون عضلانی، شدت درگیری، علت بیماری، منطقه آناتومی درگیر، و سطح استقلال عملکردی وجود دارد (۳). شایع‌ترین تون عضلانی غیر طبیعی در کودکان فلج مغزی، اسپاستیسیته است، به گونه‌ای که ۷۵ درصد این کودکان، تون عضلانی افزایش یافته دارند و براساس منطقه آناتومیکی درگیر کودکان اسپاستیک ممکن است همی‌پلژیا، دای پلژیا و کوادری پلژیا باشند (۴).

تحقیقات نشان داده که امروزه تمایل بیشتری برای طبقه‌بندی کودکان فلج مغزی بر مبنای استقلال عملکردی آن‌ها خصوصاً سطح عملکرد حرکتی درشت وجود دارد (۵). سامانه طبقه‌بندی عملکرد حرکتی درشت توسعه یافته و بازبینی شده یکی از معتبرترین و مرسومترین سامانه‌های طبقه‌بندی عملکردی می‌باشد که به منظور طبقه‌بندی کودکان فلج مغزی بر مبنای حرکت خود انگیخته و محدودیت عملکردی آن ایجاد شده است. طبقه‌بندی این سامانه براساس سن کودک می‌باشد و مطالعات نشان داده‌اند که این سامانه ثبات بالایی در طی سال‌های متوالی دارد، به طوریکه کودک معمولاً در یک سطح از این طبقه‌بندی می‌ماند و بین سطوح جابه‌جا نمی‌شود (۶-۸).

علاوه بر این سامانه آزمون‌های معتبر و استاندارد وجود دارد که عملکردی حرکتی درشت کودکان مبتلا به فلج مغزی را می‌سنجند که از آن جمله می‌توان به مقیاس عملکرد حرکتی درشت^۱ (۹-۱۱) بعنوان یک ابزار مشاهده‌ای عملکردی مرجع محور اشاره کرد. این مقیاس، برای کودکان مبتلا به فلج مغزی ایجاد و اعتبارسنجی شده است و برای مقایسه این کودکان با کودکان دارای رشد طبیعی نمی‌باشد (۱۰).

اگرچه E&R GMFCS و GMFM در مقالات متعددی به عنوان ابزارهایی معتبر و پایا معرفی شده‌اند، اما طبقه‌بندی کودکان ایرانی مبتلا به فلج مغزی براساس مقیاس مذکور چندان

صورت نگرفته است و نیز از آنجایی که سامانه GMFCS برای طبقه‌بندی کودکان مبتلا به فلج مغزی براساس دشواری حرکتی می‌باشد، بررسی ارتباط بین این سامانه و تغییرات عملکرد حرکتی درشت می‌تواند در پیش‌بینی میزان تغییرات عملکرد حرکتی به دنبال اقدامات توانبخشی به کار رود. ضمناً سنجش میزان این تغییرات در سطوح مختلف GMFSC موضوعی است که نیازمند پژوهش و بررسی بیشتر می‌باشد.

بررسی و مقایسه میزان تغییرات عملکرد حرکتی درشت کودکان فلج مغزی در سطوح مختلف سامانه GMFCS به دنبال دریافت مداخلات رایج کاردرمانی هدف این تحقیق بوده است.

روش بررسی

این تحقیق یک مطالعه توصیفی-تحلیلی بود. جامعه آماری مورد مطالعه، شامل کلیه کودکان فلج مغزی ۱۲-۴ ساله مراجعه‌کننده به کلینیک‌های تحت نظارت دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی و نمونه آماری در دسترس شامل ۳۰ کودک مبتلا به فلج مغزی بوده که براساس سامانه GMFCS ER در سطوح یک تا پنج قرار گرفتند. محاسبه حجم نمونه براساس مطالعات مشابه نشان داد، برای اینکه تغییرات در سطح معناداری $\alpha=0/5$ و قدرت آماری ۸۰٪ قابل رویت باشد باید در هر گروه حداقل ۶ کودک قرار بگیرد (۱). روش نمونه‌گیری نیز به شیوه نمونه‌گیری ساده بود. کودکان وارد شده به این مطالعه خدمات کاردرمانی متداول را در ۵ مرکز کاردرمانی بزرگ در شهر تهران دریافت می‌کردند. معیارهای ورود به مطالعه، تشخیص فلج مغزی توسط فوق تخصص مغز و اعصاب کودکان و سن اطفال فلج مغزی بین ۱۲-۴ سال بود. معیارهای خروج از مطالعه نیز عبارت بودند از بدشکلی‌های مادرزادی که از فلج مغزی منشا نگرفته بودند، وجود صرع مقاوم به درمان، وجود بیماری‌هایی کروموزومی و معلولیت‌های چندگانه، انجام اعمال جراحی عضلانی-اسکلتی و یا تزریق بوتولینم توکسین ۶ ماه قبل از آغاز این مطالعه.

برای سنجش دامنه بهره هوشی این از آزمون سنجش سطح شناختی اسپارکل^۲ استفاده شد. این آزمون بهره هوشی کودکان را براساس تقسیم بندی بین المللی اختلال طبقه‌بندی می‌کند؛ به این معنا که کودک مبتلا به ناتوانی یادگیری خفیف در محدوده بهره هوشی بالا تر از ۷۰ کودک مبتلا به ناتوانی یادگیری متوسط بهره هوشی بین ۵۰ تا ۷۰ و کودک مبتلا به ناتوانی یادگیری شدید دارای بهره هوشی کمتر از ۵۰ می‌باشد که این آزمون توسط



والدین کودک تکمیل می‌شود (۱۳، ۱۲).
در این پژوهش گروه‌ها براساس سطح عملکرد حرکتی درشت کودکان براساس سامانه طبقه‌بندی عملکرد حرکتی درشت (GMFCS-E&R) تقسیم بندی شدند. این سامانه یک سیستم طبقه‌بندی استاندارد مشاهده‌ای است که کودکان فلج مغزی را براساس توانایی‌های حرکتی درشت کنونی، محدودیت در عملکرد حرکتی درشت و نیاز به تکنولوژی و وسایل کمکی، در ۵ طبقه تقسیم بندی می‌کند. به طوری که طبقه ۱ حداکثر استقلال در عملکرد حرکتی و طبقه ۵ حداقل استقلال در عملکرد حرکتی را نشان می‌دهد. این آزمون ۴ گروه سنی را شامل می‌شود: زیر ۲ سال، بین ۲ تا ۴ سال، بین ۴ تا ۶ سال، بین ۶ تا ۱۲ سال و بین ۱۲ تا ۱۸ سال. این ابزار یک ابزار معتبر و پایا است و به طور وسیع در مطالعات به کار برده می‌شود (۱۴).

براساس اطلاعات گردآوری شده از اجرای این سامانه و با استناد به مطالعات مشابه کودکان در سه سطح در سه طیف اختلال خفیف (سطوح ۱ و ۲)، متوسط (سطح ۳) و شدید (سطوح ۴ و ۵) طبقه‌بندی شدند (۱، ۱۵، ۱۶).
برای ارزیابی توانایی عملکرد حرکتی درشت این کودکان از مقیاس عملکرد حرکتی درشت 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 عملکرد حرکتی درشت را اندازه‌گیری می‌کند و نه کیفیت حرکت اجرا شده توسط کودک را. برای ارزیابی کودکان مبتلا به فلج مغزی ۶ ماهه تا ۱۶ ساله به کار می‌رود. زمان لازم برای اجرای آزمون ۴۵ تا ۶۰ دقیقه است. 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-پرییدن. نمره‌دهی به هر مهارت براساس یک مقیاس لیکرتی ۴ گزینه‌ای صفر تا سه صورت می‌گیرد (۱۷). و روایی و پایایی این ابزار توسط آقای محمودیان هریس و همکاران در ایران مورد بررسی قرار گرفته است. پژوهش حاضر تمامی اصول اخلاقی مطرح شده توسط دانشگاه

علوم بهزیستی و توانبخشی را رعایت نموده است و از والدین تمامی کودکان شرکت کننده در این پژوهش رضایتنامه اخذ شده است.
کودکان وارد شده در این مطالعه در ۵ مرکز بزرگ کاردرمانی در شهر تهران در فاصله دی ۱۳۹۰ تا فروردین سال ۱۳۹۱ مورد ارزیابی قرار گرفتند. هر شرکت کننده دو بار و توسط پژوهشگر مورد ارزیابی قرار می‌گرفت. در اولین ارزیابی (مرحله پیش‌آزمون) ابتدا اطلاعات دموگرافیک کودک (سن، جنس و بهره هوشی) جمع‌آوری گردید و بعد طبقه‌بندی کودک براساس سامانه GMFCS ER صورت گرفت و براساس اطلاعات به دست آمده از این سامانه به سه گروه خفیف، متوسط و شدید تقسیم شدند. سپس عملکرد حرکتی درشت این کودکان با استفاده از مقیاس GMFM ارزیابی شد. کودکان به مدت ۳ ماه دو بار در هفته مداخلات رایج کاردرمانی را دریافت کردند و سپس مجدداً ارزیابی عملکرد حرکتی درشت آنها توسط مقیاس GMFM انجام شد.

یافته‌ها

در این پژوهش ۳۰ نفر شرکت داشتند که ۴ نفر (۱۳/۳) دختر و ۲۶ نفر (۸۶/۷٪) پسر بوده‌اند. کم‌سن‌ترین آزمودنی ۴ سال و بزرگترین آزمودنی ۱۱ سال سن داشته‌اند. میانگین سنی آزمودنی‌ها ۷/۲۷ سال با انحراف معیار ۰/۰۲ بوده است. علاوه بر این، هوش بهر ۶ نفر (۲۰٪) کمتر از ۵۰، ۷ نفر (۲۳/۳٪) بین ۵۰ تا ۷۰، و ۱۷ نفر (۵۶/۷٪) بیشتر از ۷۰ بوده است.

رابطه بین سطح عملکرد حرکتی درشت کودکان فلج مغزی و عملکرد حرکتی درشت آنها با استفاده از ضریب همبستگی اسپیرمن (باتوجه به رتبه‌ای بودن یکی از متغیرها) بررسی شد. نتایج آن در جدول ۱ ارائه شده است.

باتوجه به جدول ۱، بین سطح عملکرد حرکتی درشت کودکان فلج مغزی و عملکرد حرکتی درشت آنها در پیش‌آزمون و پس‌آزمون رابطه آماری معناداری وجود داشت ($P=0/001$). البته جهت رابطه منفی بود، یعنی با افزایش سطح عملکرد حرکتی درشت، نمرات کارکرد حرکتی کاهش می‌یافت.

جدول ۱. شاخص‌های آماری همبستگی بین سطح عملکرد حرکتی درشت و عملکرد حرکتی درشت با استفاده از آزمون اسپیرمن

متغیر	تعداد	ضریب همبستگی	مقدار احتمال
عملکرد حرکتی پیش‌آزمون	۳۰	-۹۷/۰	۰/۰۰۱
عملکرد حرکتی پس‌آزمون	۳۰	-۹۳/۰	۰/۰۰۱



با دشواری حرکتی متوسط ($P=0/001$) و شدید ($P=0/001$) داشته است. همچنین، گروه با دشواری حرکتی متوسط عملکرد حرکتی بهتری از گروه با دشواری حرکتی شدید داشته است ($P=0/001$). در پس‌آزمون نیز گروه با دشواری حرکتی خفیف عملکرد حرکتی بهتری از گروه با دشواری حرکتی متوسط ($P=0/048$) و شدید داشته است ($P=0/001$). همچنین، گروه با دشواری حرکتی متوسط عملکرد حرکتی بهتری از گروه با دشواری حرکتی شدید داشته است ($P=0/001$).

برای مقایسه میانگین رتبه کارکرد آزمودنی‌ها در پیش‌آزمون، پس‌آزمون و اختلاف پیش‌آزمون-پس‌آزمون از آزمون آماری کروسکال والیس استفاده شد. نتایج جدول ۲ نشان می‌دهد که میزان عملکرد حرکتی درشت باتوجه به دشواری ناتوانی جسمانی متفاوت است ($P=0/001$). برای مشخص شدن تفاوت عملکرد حرکتی درشت آزمودنی‌ها در دو موقعیت پیش‌آزمون و پس‌آزمون از آزمون آماری یومان‌ویتنی استفاده شد. نتایج مشخص کرد که در پیش‌آزمون، گروه با دشواری حرکتی خفیف عملکرد حرکتی بهتری از گروه

جدول ۲. مقایسه میانگین رتبه کارکرد حرکتی آزمودنی‌ها بر حسب دشواری حرکتی براساس آزمون کروسکال والیس

موقعیت	دشواری حرکتی	تعداد	میانگین	انحراف معیار	آماره	مقدار احتمال
پیش‌آزمون	خفیف	۱۲	۷۹/۸۳	۱۲/۶۶	۲۵/۰۱	۰/۰۰۱
	متوسط	۶	۵۰/۶۶	۹/۵۴		
	شدید	۱۲	۱۸/۳۳	۱۳/۱۹		
پس‌آزمون	خفیف	۱۲	۸۸/۸۳	۸/۶۷	۲۲/۳۴	۰/۰۰۱
	متوسط	۶	۸۰/۵۰	۵/۰۱		
	شدید	۱۲	۳۲/۷۵	۲۱/۰۵		

با دشواری حرکتی متوسط عملکرد حرکتی بهتری از گروه با دشواری حرکتی خفیف ($P=0/001$) و شدید ($P=0/001$) داشته است.

نتایج جدول ۳ نشان می‌دهد که عملکرد حرکتی باتوجه به میزان شدت درگیری جسمانی متفاوت است ($P=0/004$). برای مشخص شدن تفاوت عملکرد حرکتی آزمودنی‌ها از آزمون آماری یومان‌ویتنی استفاده شد. نتایج مشخص کرد که گروه

جدول ۳. مقایسه اختلاف میانگین رتبه میانگین پیش‌آزمون-پس‌آزمون کارکرد حرکتی آزمودنی‌ها بر حسب دشواری حرکتی با استفاده از آزمون کروسکال والیس

دشواری ناتوانی جسمانی	تعداد	درصد	کوچکترین	بزرگترین	اختلاف میانگین پس‌آزمون با پیش‌آزمون	آماره	مقدار احتمال
خفیف	۱۲	۴۰/۰	۳	۲۳	۹/۰	۱۰/۸۶	۰/۰۰۴
متوسط	۶	۲۰/۰	۲۲	۴۵	۲۹/۸۳		
شدید	۱۲	۴۰/۰	۰	۳۳	۱۴/۴۱		

با توجه به جدول ۴ عملکرد حرکتی درشت آزمودنی‌ها در پس‌آزمون در تمام سطوح دشواری حرکتی به صورت معناداری بیشتر از پیش‌آزمون است ($P=0/003$). نتایج جدول ۵ نشان می‌دهد که عملکرد حرکتی درشت باتوجه به شدت ناتوانی جسمانی متفاوت است ($P=0/001$). برای مشخص شدن تفاوت عملکرد حرکتی آزمودنی‌ها از آزمون آماری یومان‌ویتنی استفاده شد. نتایج مشخص کرد که عملکرد حرکتی آزمودنی‌های سطح ۱ به صورت معناداری کمتر از آزمودنی‌های سطح ۳، ۴ و ۵ است ($P=0/002$). عملکرد حرکتی آزمودنی‌های

با توجه به جدول ۴ عملکرد حرکتی درشت آزمودنی‌ها در پس‌آزمون در تمام سطوح دشواری حرکتی به صورت معناداری بیشتر از پیش‌آزمون است ($P=0/003$).

نتایج جدول ۵ نشان می‌دهد که عملکرد حرکتی درشت باتوجه به شدت ناتوانی جسمانی متفاوت است ($P=0/001$). برای مشخص شدن تفاوت عملکرد حرکتی آزمودنی‌ها از آزمون آماری یومان‌ویتنی استفاده شد. نتایج مشخص کرد که عملکرد حرکتی آزمودنی‌های سطح ۱ به صورت معناداری کمتر از آزمودنی‌های سطح ۳، ۴ و ۵ است ($P=0/002$). عملکرد حرکتی آزمودنی‌های



جدول ۴. جهت مقایسه میانگین رتبه عملکرد حرکتی آزمودنی‌ها در پس‌آزمون و پیش‌آزمون. با استفاده از آزمون آماری ویلکاکسون

مقدار احتمال	آماره	اختلاف میانگین پس‌آزمون با پیش‌آزمون	پس‌آزمون انحراف معیار	میانگین	پیش‌آزمون انحراف معیار	میانگین	تعداد	دشواری ناتوانی جسمانی
۰/۰۰۱	۴/۷۰	۵/۵۰	۲/۵۱	۹۵/۶۶	۲/۹۸	۹۰/۱۶	۶	۱
۰/۰۲۸	۲/۲۰	۱۲/۵۰	۱/۶۱	۸۲/۰۰	۲/۶۹	۶۹/۵۰	۶	۲
۰/۰۲۸	۲/۲۰	۲۹/۸۳	۲/۰۴	۸۰/۵۰	۳/۸۹	۵۰/۶۶	۶	۳
۰/۰۲۸	۲/۲۰	۲۲/۵۰	۵/۵۷	۴۹/۶۶	۳/۷۵	۲۷/۱۶	۶	۴
۰/۰۴۳	۲/۰۲	۶/۳۳	۴/۱۱	۱۵/۸۳	۴/۳۰	۹/۵۰	۶	۵

جدول ۵. مقایسه رتبه اختلاف میانگین پیش‌آزمون- پس‌آزمون عملکرد حرکتی آزمودنی‌ها بر حسب دشواری حرکتی (۱ تا ۵) با استفاده از آزمون من ویتنی

مقدار احتمال	آماره	اختلاف میانگین پس‌آزمون با پیش‌آزمون	بزرگترین	کوچکترین	درصد	تعداد	دشواری ناتوانی جسمانی
		۵/۵۰	۱۱	۳	۲۰/۰	۶	۱
		۱۲/۵۰	۱۲	۷	۰/۲۰	۶	۲
۰/۰۰۱	۱۹/۳۸	۲۹/۸۳	۲۹	۲۲	۲۰/۰	۶	۳
		۲۲/۵۰	۲۲	۶	۰/۲۰	۶	۴
		۶/۳۳	۶	۰	۰/۲۰	۶	۵

داشت که GMFC ابزار مناسبی برای طبقه‌بندی کودکان مبتلا به فلج مغزی است (۱۵).

ضمناً در پژوهش‌هایی تغییرات کارکرد حرکتی درشت در کودکان مبتلا به فلج مغزی به دنبال انجام مداخلات توانبخشی مورد بررسی قرار گرفته است و در آن‌ها مشخص گردیده که مداخلات رایج کاردرمانی منجر به بهبود عملکرد حرکتی درشت کودکان مبتلا به فلج مغزی می‌گردد (۲۴-۲۲)، اما در تحقیق حاضر این تغییرات در سطوح مختلف عملکرد حرکتی مورد بررسی و مقایسه قرار گرفت و مشخص گردید که کمترین میزان قابلیت پیش‌بینی نمره عملکرد حرکتی درشت مربوط به سطح سه و چهار از مقیاس GMFC می‌باشد؛ بدین معنا که کودکان در سطوح ۳ و ۴ قرار می‌گیرند نسبت به کودکان سایر سطوح بیشترین تغییرات را در کارکرد حرکتی درشت متعاقب بر خورداری از مداخلات کاردرمانی نشان می‌دهند. بنا بر یافته حاصل از این پژوهش بر خورداری این کودکان از مداخلات کاردرمانی مناسب منجر به ارتقا قابل توجه عملکرد حرکتی درشت آن‌ها حتی در مدت زمان کوتاه می‌گردد.

پیشنهاد می‌گردد در تحقیقات آتی ارتباط بین سطوح GMFC با MACS^۱ بررسی شود و استقلال عملکردی کودکان فلج مغزی به دنبال انجام مداخلات کاردرمانی در سطوح مختلف این ابزارها مقایسه گردد.

بحث

نتایج تحقیق حاضر نشانگر رابطه بالا و منفی بین GMFM و GMFCS در مرحله قبل از مداخله و بعد از آن می‌باشد. به این معنا که بالاتر بودن نمره GMFCS پایین تر بودن نمره GMFM را نشان می‌دهد. بنابر این نمره کارکرد حرکتی درشت (GMFM) کودکان سطح یک به طرز معناداری بالاتر از سطح دو و سطح سه به طرز معناداری بالاتر از سطح سه می‌باشد و همین اصل در مورد سطوح بعدی نیز صدق می‌کند که این یافته همراستا با پژوهش‌های پیشین انجام شده در این حیطه است. از جمله مطالعات پالیسانو، گورتز، افرینگر و موریس که در همه این مطالعات مشخص شد که ارتباط بین این دو ابزار بسیار بالا است که این ارتباط بالا شواهد بیشتری را برای اعتبار ساختاری GMFC فراهم می‌آورد (۲۱-۱۸)

از آن جایی که در بسیاری از تحقیقات برای توصیف شدت درگیری، سطوح GMFCS در قالب تقسیم‌بندی خفیف، متوسط و شدید گنجانده شده‌اند، پژوهش حاضر نیز از این شیوه تقسیم‌بندی استفاده نمود که نتایج حاصل از آن تاییدکننده یافته مذکور در مورد کودکان در سطوح خفیف متوسط و شدید می‌باشد. بدین معنا که نمره عملکرد حرکتی درشت کودکان سطح خفیف بیشتر از متوسط و متوسط بیشتر از شدید بوده است. این یافته نیز با مطالعات قبلی از جمله مطالعه گاس و همکارانش همخوانی دارد. گاس براساس پژوهش خود بیان



توجه مداخلات رایج کاردرمانی در سطوح ۳ و ۴ کاردرمانی رایج می‌تواند در راستای کاهش این محدودیت‌ها و در نتیجه افزایش عملکرد حرکتی درشت کودکان این سطوح نسبت به سایر سطوح تأثیر بیشتری داشته باشد

تعداد اندک شرکت کنندگان در پژوهش و بر خوداری کودکان مبتلا فلج مغزی از مداخلات توانبخشی متفاوت از جمله محدودیت‌های تحمیل شده به این پژوهش بودند.

نتیجه‌گیری

بیشترین میزان تغییرات در عملکرد حرکتی درشت در سطوح ۳ و ۴ از سامانه طبقه‌بندی عملکرد حرکتی درشت دیده شد. کودکان فلج مغزی سطوح مذکور با محدودیت قابل ملاحظه‌ای در عملکرد حرکتی خود مواجه‌اند؛ بنابراین با توجه به تأثیر قابل

تشکر و قدردانی

از تمامی کودکان مبتلا به فلج مغزی و والدین آن‌ها که در این پژوهش شرکت کردند.

منابع

- 1-Mancini M, Alves A, Schaper C, Figueiredo E, Sampaio R, Coelho Z, et al. Gravidade da paralisia cerebral e desempenho funcional. Rev Bras Fisioter 2004; 8 (3): 253-60.
- 2-Rosenbaum P, Paneth N, Leviton A, MGoldstein, Bax M, Damiano D, et al. A report: The definition and classification of cerebral palsy april 2006. Developmental Medicine & Child Neurology Supplement 2007; 109: 8-14.
- 3-Bax M, Goldstein M, Rosenbaum P, Leviton A, Paneth N, Dan B, et al. Proposed definition and classification of cerebral palsy, April 2005. Developmental Medicine & Child Neurology 2005; 47 (08): 571-6.
- 4-Kim HS, Steinbok P, Wickenheiser D. Predictors of poor outcome after selective dorsal rhizotomy in treatment of spastic cerebral palsy. Child's nervous system 2006; 22 (1): 60-6.
- 5-Østensjø S, Carlberg EB, Vøllestad NK. Motor impairments in young children with cerebral palsy: relationship to gross motor function and everyday activities. Developmental Medicine & Child Neurology 2004; 46 (9): 580-9.
- 6-Palisano RJ, Cameron D, Rosenbaum PL, Walter SD, Russell D. Stability of the gross motor function classification system. Developmental Medicine & Child Neurology 2006; 48 (6): 424-8.
- 7-Beckung E, Hagberg G. Correlation between ICIDH handicap code and Gross Motor Function Classification System in children with cerebral palsy. Developmental Medicine & Child Neurology 2000; 42 (10): 669-73.
- 8-Wood E, Rosenbaum P. The gross motor function classification system for cerebral palsy: a study of reliability and stability over time. Developmental Medicine & Child Neurology 2000; 42 (5): 292-6.
- 9-Lane M, Russell D, Rosenbaum P, Avery L. Gross Motor Function Measure: (Gmfm-66 And Gmfm-88) User's Manual: John Wiley Professio; 2002.
- 10-Russell DJ, Avery LM, Rosenbaum PL, Raina PS, Walter SD, Palisano RJ. Improved scaling of the gross motor function measure for children with cerebral palsy: evidence of reliability and validity. Physical Therapy 2000; 80 (9): 873-85.
- 11-Wang HY, Yang YH. Evaluating the responsiveness of 2 versions of the gross motor function measure for children with cerebral palsy. Archives of physical medicine and rehabilitation 2006; 87 (1): 51-6.
- 12-Colver A. Study protocol: SPARCLE—a multi-centre European study of the relationship of environment to participation and quality of life in children with cerebral palsy. BMC Public Health 2006; 6 (1): 105.
- 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. European journal of pediatrics 2009; 168 (4): 477-85.
- 14-Rosenbaum PL, Palisano RJ, Bartlett DJ, Galuppi BE, Russell DJ. Development of the gross motor function classification system for cerebral palsy. Developmental Medicine & Child Neurology 2008; 50 (4): 249-53.
- 15-Chagas P, Defilipo E, Lemos R, Mancini M, Frônio J, Carvalho R. Classification of motor function and functional performance in children with cerebral palsy. Revista Brasileira de Fisioterapia 2008; 12 (5): 409-16.
- 16-Palisano R, Rosenbaum P, Walter S, Russell D, Wood E, Galuppi B. Development and reliability of a system to classify gross motor function in children with cerebral palsy. Developmental Medicine & Child Neurology 1997; 39 (4): 214-23.
- 17-Russell DJ, Rosenbaum PL, Cadman DT, Gowland C, Hardy S, Jarvis S. The gross motor function measure: a means to evaluate the effects of physical therapy. Developmental Medicine & Child Neurology 1989; 31 (3): 341-52.
- 18-Palisano RJ, Hanna SE, Rosenbaum PL, Russell DJ, Walter SD, Wood EP, et al. Validation of a model of gross motor function for children with cerebral palsy. Physical Therapy 2000; 80 (10): 974-85.
- 19-Gorter JW, Rosenbaum PL, Hanna SE, Palisano RJ, Bartlett DJ, Russell DJ, et al. Limb distribution, motor impairment, and functional classification of cerebral palsy. Developmental Medicine & Child Neurology 2004; 46 (7): 461-7.
- 20-Oeffinger D, Tylkowski C, Rayens M, Davis R, Gorton Iii G, D'Astous J, et al. Gross Motor Function Classification System and outcome tools for assessing ambulatory cerebral palsy: a multicenter study. Developmental Medicine & Child Neurology 2004; 46 (5): 311-9.
- 21-Morris C, Bartlett D. Gross motor function classification system: impact and utility. Developmental Medicine & Child Neurology 2004; 46 (1): 60-5.
- 22-Tsoralakis N, Evaggelina C, Grouios G, Tsorbatzoudis C. Effect of intensive neurodevelopmental treatment in gross motor function of children with cerebral palsy. Developmental Medicine & Child Neurology 2004; 46 (11): 740-5.
- 23-Knox V, Evans AL. Evaluation of the functional effects of a course of Bobath therapy in children with cerebral palsy: a preliminary study. Developmental Medicine & Child Neurology 2002; 44 (7): 447-60.
- 24-Sterba JA, Rogers BT, France AP, Vokes DA. Horseback riding in children with cerebral palsy: effect on gross motor function. Developmental Medicine & Child Neurology 2002; 44 (5): 301-8.

Comparative Study of Gross Motor Functions in Children with Cerebral Palsy

Johari S. (M.Sc.)¹, *Fatoorehchi S. (M.Sc.)², Rassafiani M. (Ph.D.)³, Dalvand H. (M.Sc.)⁴

Receive date: 08/07/2012

Accept date: 18/11/2012

1-M.Sc. Student in Occupational Therapy, Member of Student Research Committee, University of Social Welfare & Rehabilitation Sciences, Tehran, Iran

2-M.Sc. of Occupational Therapy, Pediatric Neurorehabilitation Research Center, Department of Occupational Therapy, University of Social Welfare & Rehabilitation Sciences, Tehran, Iran

3-Ph.D. of Occupational Therapy, Pediatric Neurorehabilitation Research Center, Department of Occupational Therapy, Assistant Professor of University of Social Welfare & Rehabilitation Sciences, Tehran, Iran

4-Ph.D. Student in Occupational Therapy, University of Social Welfare & Rehabilitation Sciences, Tehran, Iran

*Correspondent Author Address:
Occupational Therapy Department,
University of Social Welfare &
Rehabilitation Sciences, Koodakyar
Alley, Daneshjoo Blv, Evin, Tehran, Iran.

*Tel: +98 (21) 22180037

*E-mail: saeidfatorehchy@yahoo.com

«This Article is resulted from a Student's Thesis»

Abstract

Objective: The purposes of this study were:

1) Determination the correlation between gross motor function of children with cerebral palsy and their level in Gross motor function Classification System 2) Evaluation and comparison of changes in gross motor function in children with cerebral palsy based on their severity

Materials & Methods: In this longitudinal and interventional study 30 children with CP (4-12 years) were recruited from some of Tehran rehabilitation clinics based on pre determined inclusion criteria. then this children based on their level in gross motor classification system were divided non randomly into three groups (mild, moderate and sever). For data collection demographic information questioner, Gross motor Classification system and Gross motor function measure were used. Data were collected before and after intervention. Intervention included two conventional occupational therapy sessions per week and lasted for three months. Data were analyzed by Spearman correlation coefficient, Wilcoxon, Man-whitney and Kruskal Wallis test.

Results: There was inverse correlation between gross motor function level and gross motor function of children in pre & post occasion. in pre test occasion the mean of gross motor function in mild group was significantly higher than moderate & sever group and there was significant difference between moderate and sever group but in the post test occasion there was no significant difference between mean of gross motor function in moderate and mild group and the mean of gross motor function in moderate group was significantly higher than severe group. The most changes in gross motor function were seen in level 3 and 4.

Conclusion: The highest increase in gross motor function after occupational therapy services was obtained by children in level 3 of gross motor classification system

Keywords: Cerebral palsy, Motor function, Gross motor function level