

بررسی تأثیر طولانی مدت رویکرد درمانی بوبت بر روی یک کودک همی پلژی

حمید دالوند^۱، *لیلا دهقان^۲، سید علی حسینی^۳

چکیده

هدف: این تحقیق با هدف بررسی تأثیر طولانی مدت (۶ سال) رویکرد درمانی بوبت با استفاده از روشهای ابزاری نوین بر روی یک کودک همی پلژی صورت گرفت.

روش بررسی: تحقیق حاضر یک مطالعه تک‌موردی بوده و بر روی یک کودک مبتلا به فلج مغزی از نوع همی پلژی اسپاستیک انجام شد. برای ارزیابی وضعیت کیفی عملکرد حرکتی درشت از ارزیابی کلی بوبت و برای ارزیابی کمی، از ابزار ارزیابی عملکرد حرکتی درشت استفاده گردید. این ارزیابی‌ها به طور سالیانه و در مرداد ماه هر سال انجام شد. مداخلات درمانی، بر اساس تمرینات رویکرد درمانی بوبت به مدت ۶ سال و متناسب با سطح توانائی کودک هفته‌ای یک بار انجام گردید.

یافته‌ها: بر اساس سیستم طبقه‌بندی عملکرد حرکتی درشت، پس از دریافت مداخله، عملکرد حرکتی درشت مددجو از سطح II به I ارتقا یافت. بر اساس ارزیابی کلی بوبت، در بدو ورود به‌کاردرمانی، مشکلات اولیه کودک شامل هایپرتونی، دامنه حرکتی محدود، فقدان حرکات مجزا بین اندامها، وجود الگوهای حرکتی غیر طبیعی در اندامها و هایپرلوردوز و اسکولیوز سمت چپ بدن بود. همچنین مهارتهای نشستن، غلتیدن از چپ به راست و خزیدن را انجام می‌داد. در سال ششم توانست مهارتهای راه رفتن، پریدن و دویدن سریع در محیط بیرون از منزل، لی‌لی کردن بر روی پای درگیر و بالا و پایین آمدن از پله به طور متناوب را به دست آورد. در ارزیابی با ابزار ارزیابی عملکرد حرکتی درشت، در اولین ارزیابی، نمره ۴۶/۰۹ و در سال ششم نمره ۷۹/۹۹ را کسب نمود.

نتیجه‌گیری: برنامه‌های درمانی بوبت که بر اساس ارزیابی‌های دقیقی طرح ریزی شده باشند، می‌توانند از تثبیت الگوهای ناهنجار جلوگیری کرده و تا حد امکان توانایی‌های مددجو را به پایه رشدی طبیعی نزدیک نمایند.

کلید واژه‌ها: فلج مغزی / همی پلژی / رویکرد درمانی بوبت / عملکرد حرکتی درشت

۱- کارشناس ارشد کاربرد درمانی، دانشکده توانبخشی دانشگاه علوم پزشکی تهران

۲- کارشناس ارشد کاربرد درمانی، عضو هیئت علمی دانشکده توانبخشی دانشگاه علوم پزشکی تهران

۳- دکترای کاربرد درمانی، استادیار دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی

تاریخ دریافت مقاله: ۸۷/۱۲/۲۰

تاریخ پذیرش مقاله: ۸۸/۱۰/۲۷

*آدرس نویسنده مسئول:

خ انقلاب، پیچ شمیران، دانشکده توانبخشی دانشگاه علوم پزشکی تهران، گروه کاربرد درمانی

تلفن: ۷۷۲۵۳۹۳۹

*E-mail: ldehghan@tums.ac.ir



مقدمه

از عوارض اصلی فلج مغزی، اختلال در پاسچر و حرکت است که به صورت اولیه باعث اختلال در رشد مغز و به صورت ثانویه موجب اختلال حسی، عصبی - عضلانی و اسکلتی می‌گردد (۱).

تقریباً از هر ۲۰۰۰ تولد زنده، ۵ کودک به فلج مغزی مبتلا می‌شوند (۲) که بیشترین علت ناتوانی حرکتی در کودکان است (۳). کاهش مدت بارداری با افزایش شیوع فلج مغزی، تأخیر تکاملی و عقب ماندگی ذهنی حتی در هفته‌های ۳۴ تا ۳۶ مرتبط است. نارس بودن^۱ بر روی تکامل رشدی^۲ اثر می‌گذارد و هرچه مدت بارداری کوتاهتر باشد، احتمال خطر افزایش می‌یابد. چند فلوزایی مانند سه فلوزایی احتمال ایجاد فلج مغزی و اختلالات یادگیری را افزایش می‌دهد (۴). در یک بررسی گذشته نگر بر روی ۹۴ زایمان سه قلو مشخص شد که ۱۵ نفر از آنها به فلج مغزی و ۱۷ نفر به اختلال عملکرد خفیف ناشی از فلج مغزی دچار شده‌اند (۵).

یکی از انواع فلج مغزی، همی پلژی است که شیوع آن حدوداً ۳۵/۱ درصد کل کودکان فلج مغزی و الگوی کلینیکی آن آسیب حرکتی یک طرفه بدن می‌باشد (۶). کودکان همی پلژی، درجات مختلفی از محدودیت حرکتی، هماهنگی، اختلال حسی یک طرفه بدن خصوصاً در دست را نشان می‌دهند. اختلالات حسی و حرکتی ممکن است موجب بروز مشکلات رفتاری در حین انجام فعالیت (بازی و مراقبت شخصی) در این کودکان گردد (۲). معمولاً اختلال همی پلژی، در سال اول زندگی خود را نشان می‌دهد ولی متوسط سن تشخیص همی پلژی در کودکان، حدود ۲۳ ماهگی است (۷).

تحقیقات لاگونژ و همکارانش (۲۰۰۸) نشان داد که از لحاظ سامانه طبقه‌بندی سطوح عملکرد حرکتی درشت^۲ (GMFCS)، ۶۴/۷ درصد کودکان همی پلژی در سطح I، ۲۰/۶ درصد در سطح II، ۸/۸ درصد در سطح III، ۲/۹ درصد در سطح IV و ۲/۹ درصد در سطح V قرار دارند (۷). در یک مطالعه گذشته نگر، بر روی ۶۰ کودک فلج مغزی که ۳ سال درمانهای توانبخشی را دریافت کرده بودند، تأخیر در تکامل روانی - حرکتی و گفتاری، اختلالات رفتاری، اختلالات یادگیری و میزان بالای مشاوره با روانپزشک کودکان، روانشناس و گفتاردرمانگر مشاهده شده و مشخص شد که این کودکان در خطر هستند و غالباً نمی‌توانند به مدارس عادی بروند و به کلاسهای ویژه نیاز دارند (۸).

امروزه رویکردهای متعددی جهت درمان کودکان فلج مغزی وجود دارد که باعث پیشرفت فعالیتهای روزمره زندگی و فعالیتهای عملکردی آنها می‌گردد. از جمله این رویکردها، رویکرد بوبت^۳ می‌باشد (۹). این رویکرد با قدمت ۶۰ سال، توسط برتا بوبت و

همسرش بنیانگذاری شد. رویکرد بوبت یک روش یا تکنیک درمانی نیست، بلکه روشی است برای مشاهده، تجزیه و تحلیل عملکرد کودک و یافتن توانایی‌های بالقوه او و فراهم نمودن زمینه شکوفایی این توانمندی‌ها با استفاده از تکنیکهای مختلف. هدف رویکرد بوبت اصلاح الگوهای غیرطبیعی تون پوسچرال و تسهیل الگوهای طبیعی تر حرکت به منظور آمادگی برای انجام مهارتهای عملکردی متنوع تر و بیشتر می‌باشد (۹). اصول رویکرد درمانی بوبت در طی سالها اصلاح شده و امروزه تئوریهای یادگیری حرکتی و سامانه پویا^۴ نیز به آن اضافه شده است. در واقع اصول بوبت به شناخت محیط و تأکید بیشتر بر فعالیتهایی که به طور شفاف عملکردی و معنادار برای کودک هستند تغییر یافته است. درمانگر، روی تغییر دادن الگوهای حرکتی متمرکز می‌باشد که بهترین نحوه اجرا برای بیماران، انجام آن در محتوای فعالیتهای متناسب با سن آنها است. بیمار با هدایت درمانگر، توالی‌های حرکت را در شیوه‌های مختلف تمرین می‌کند تا یادگیری کار تقویت شود. این تمرین برای ایجاد عملکرد حرکتی و خودکار بسیار مهم است.

در مطالعه‌ای بر روی نوزادان ۴ تا ۱۲ ماهه، که اختلال عملکرد پاسچر و حرکت داشتند، سه هفته مداخله درمانی بوبت، پیشرفت محسوس تری در مهارتهای حرکتی درشت نسبت به گروه شاهد (تعامل مادر، کودک و بازی) ایجاد کرد (۱۰).

در تحقیقی، ۱۵ کودک فلج مغزی بین سنین ۲ تا ۱۲ سال به مدت ۶ هفته در برنامه‌های درمانی بوبت شرکت کردند. این کودکان پس از پایان برنامه درمانی پیشرفت معناداری در حرکات درشت و مهارتهای مراقبت از خود به دست آوردند (۱۱).

در تحقیق فیترز و کلوزیک تأثیر رویکرد درمانی بوبت، در کودکان فلج مغزی ۱۰ تا ۱۵ ساله که به مدت سه ماه، ۵ روز در هفته از این رویکرد استفاده می‌کردند مورد ارزیابی قرار گرفت. نتایج پیشرفت معناداری را در زمان انجام حرکت، زمان واکنش و جابجائی حرکت نشان دادند (۱۲). در رویکرد بوبت، تئوری یادگیری حرکتی بر اهمیت تکرار تأکید دارد. خطاها در طی تمرین برای یادگیری مهم هستند و به یادگیرنده امکان مقایسه فیدبک داخلی و خارجی از حرکت ناموفق به حرکت موفق را می‌دهند (۱۰). همچنین به منظور حفظ قدرت، تحمل و کنترل پاسچرال، تمرینات منظم جسمی برای حفظ نتایج درمانی کسب شده ضروری است (۱۳).

- 1- Prematurity
- 2- Neurodevelopment
- 3- Gross Motor Function Classification System
- 4- Bobath approach
- 5- Dynamic system



روش بررسی

تحقیق حاضر یک مطالعه تک‌موردی است. مورد مطالعه، دختر ۸ ساله‌ای بود که در هفته ۳۴ حاملگی (ماه هشتم بارداری) طی زایمان سه قلو سزارین از والدین غیرمنسوب متولد شده بود. در روزهای اول قل خواهری وی به علت سیانوز شدید در بیمارستان فوت نمود. مورد قل اول و وزن او حین تولد ۱۶۰۰ گرم، قد ۵۳ سانتی‌متر و دور سر ۳۲ سانتی‌متر و وزن برادرش (قل دوم) حین تولد ۲۱۰۰ گرم، قد ۵۴ سانتی‌متر و دور سر ۳۴ سانتی‌متر بود. هر دو به علت انجام مراقبت‌های ویژه نوزادی و زردی بالا به مدت ۱۷ روز در انکوباتور نگهداری شده و پس از انجام معاینات نهائی توسط پزشک متخصص ترخیص گردیدند. در سن ۱۸ ماهگی مادر متوجه اختلاف شدید حرکتی در رشد فرزندانش می‌گردد. پس از مراجعه به پزشک متخصص مغز و اعصاب کودکان،

تشخیص همی‌پلژی چپ مشخص و به‌کاردرمانی ارجاع داده می‌شود و تقریباً در سن ۲ سالگی مورد ارزیابی کاردرمانی قرار گرفت. برای ارزیابی اولیه و تعیین میزان پیشرفت کودک ارزیابی‌ها زیر انجام شد:

۱- تعیین سطح توانایی‌های عملکرد حرکتی درشت بر اساس سامانه طبقه‌بندی عملکرد حرکتی درشت (GMFCS).

سامانه طبقه‌بندی عملکرد حرکتی درشت یک سامانه استاندارد برای اندازه‌گیری شدت ناتوانی حرکت در کودکان فلج مغزی بر اساس حرکات فعال با تأکید بر نشستن (کنترل تنه) و راه رفتن می‌باشد. GMFCS یک سامانه طبقه‌بندی ۵ سطحی می‌باشد که فاصله بین سطوح عملکرد حرکتی بر اساس محدودیت‌های حرکتی، نیاز به وسایل کمکی مثل وسایل حرکتی و وابستگی به ویلچر و به میزان کمتر، به کیفیت حرکت درشت مشخص می‌شود (۱۶).

۲- ارزیابی کلی (GA):

ارزیابی کلی وضعیت کیفی عملکرد حرکتی درشت در رویکرد بوبت را ارزیابی می‌کند و شامل وضعیت کلی^۴، اطلاعات مرتبط^۵، توانایی‌های عملکردی^۶، ناتوانایی‌های عملکردی^۷، تون پاسچرال^۸، الگوی پاسچر و حرکت^۹ و مشکلات عمده^{۱۰} می‌باشد.

۳- ارزیابی دقیق‌تر و جزئی‌تر عملکرد حرکتی درشت با استفاده از ابزار ارزیابی عملکرد حرکتی درشت نسخه ۶۶^{۱۱} (GMFM-66).

GMFM-66 ابزار کلینیکی است که تغییرات عملکرد حرکتی درشت کودکان فلج مغزی را در ۵ بعد ارزیابی می‌کند: (۱) طاقباز و غلتیدن (۲) چهار دست و پا (۳) نشستن (۴) ایستادن (۵) راه رفتن - دویدن - پریدن (جمعاً ۶۶ مورد مهارت حرکتی درشت در این ابزار ارزیابی می‌شود). نمره دهی به هر مهارت بر اساس یک مقیاس ۴ گزینه‌ای طبق دستور کار در کتاب راهنما صورت می‌گیرد و سپس نمرات با استفاده از نسخه نرم‌افزاری مقیاس عملکردی حرکات درشت (GMAE)^{۱۲} جمع و خطای استاندارد، فاصله اطمینان ۹۵ درصد و نمودار قبل و بعد آن مشخص می‌شود. این ابزار برای کودکانی که مهارت‌های حرکتی شان در سطح و یا پایین‌تر از کودکان ۵ ساله سالم قرار دارند مناسب است (۱۷).

- 1- Neuro Developmental Treatment
- 2- General assessment
- 3- Gross Motor Function Measure
- 4- General impression
- 5- Relative information
- 6- Functional abilities
- 7- Functional inabilities
- 8- Postural tone
- 9- Pattern of posture and movement
- 10- Main problems
- 11- Gross Motor Function Measure-66
- 12- Gross Motor Ability Estimator



تمرینات رویکرد درمانی بوبت به مدت ۶ سال و در هر مقطع سنی متناسب با سطح توانایی کودک و بر اساس اهداف عملکردی توسط محقق هفته‌ای یک بار انجام گرفت. در طی این مدت، ارزیابی طولانی مدت (سالانه) در مرداد ماه هر سال از بیمار فوق‌الذکر به عمل آمد و نتایج آن ثبت گردید.

یافته‌ها

۱) نتایج حاصل از سامانه طبقه‌بندی عملکرد حرکتی درشت: مورد بر اساس این سامانه در بدو ورود به کلینیک کاردرمانی در سطح II قرار داشت و در حال حاضر به سطح I ارتقا یافته است. ۲) نتایج حاصل از ارزیابی وضعیت کیفی عملکرد حرکتی درشت: در ابتدای ورود به کلینیک کاردرمانی به شرح زیر بود: ۲-۱) وضعیت کلی:

مورد ارتباط خوبی با همسالان، محیط اطراف و بزرگترها برقرار نمی‌کرد و در حین ورود به کلینیک دچار تهوع و استفراغ شده و بسیار گریه می‌کرد. از لحاظ درکی، هوشی و شناختی مشکل خاصی نداشت (طبق ارزیابی به عمل آمده توسط کارشناس ارشد روانشناسی با استفاده از مقیاس هوشی وکسلر برای کودکان پیش دبستانی (WPPSI) ضریب هوشی مورد ۱۰۵ می‌باشد) و در CT-scan و نوار مغزی طبق تفسیر پزشک معالج (فوق تخصص اعصاب اطفال)، هیچ‌گونه علائم غیر طبیعی دیده نشده بود.

۲-۲) اطلاعات مرتبط مورد سابقه تزریق سم بوتولیسم نوع A، جراحی ارتوپدی، دررفتگی لگن، ریفلاکس و بیماری قلبی - ریوی نداشت و از ارتز AFO^۲ و کفش طبی به همراه کفی جهت بی‌ثباتی و والگوس میچ پا استفاده می‌کرد و در زانوی چپ دارای عقب‌زدگی^۳ بود.

۲-۳) توانایی‌های عملکردی مورد قادر بود:

- ۱- به راحتی سرش را بلند کند و روی دستهایش وزن بیندازد.
- ۲- در حالت نشسته قرار بگیرد و برای حفظ تعادل از دستانش کمک بگیرد.
- ۳- می‌توانست از چپ به راست و بالعکس غلت بزند و ولی از راست به چپ را بهتر انجام دهد.
- ۴- می‌توانست سینه خیز را انجام دهد ولی عکس العمل سمت چپ او از سمت راست او کمتر بود.

۵- قادر به گرفتن و رها کردن اشیاء با دست راست بود، ولی در انجام اعمال با دست چپ و دودستی به علت عدم عبور دست از خط وسط مشکل داشت.

۲-۴) ناتوانایی‌های عملکردی مورد قادر نبود:

۱- چهار دست و پا راه برود، چون هایپرتونوسیتته در سمت چپ بیشتر از سمت راست بود و حرکات مجزای مفصلی و هماهنگی دو طرفه به وجود نیامده بود.

۲- حالت دو زانو را به خاطر ضعف عضلات کمری و شکمی و بی‌ثباتی لگنی نمی‌توانست اتخاذ کند.

۳- به علت هایپرتونوسیتته در اندام فوقانی، گرفتن و رها کردن، باز کردن انگشتان و حرکات مجزای انگشتان در دست چپ غیر ممکن بود.

۲-۵) تون پاسچرال (وضعیتی) مورد تحت حداقل تحریک در حالت دمر یا طاقباز هایپرتونی خفیفی را در سمت چپ نشان می‌داد که میزان آن در اندام تحتانی بیشتر از اندام فوقانی بود و میزان تونوسیتته در تنه نیز در حد متوسط بود.

اما حین انجام فعالیت‌های عملکردی و تلاش جهت انجام آنها و یا در فعالیت‌های تنش‌زا، میزان هایپرتونی در اندام فوقانی و تحتانی چپ به حد متوسط می‌رسید.

۲-۶) الگوی پاسچر و حرکت مورد ترجیح می‌داد در وضعیت طاقباز در الگوی اداکشن، اینترنال روتیشن و پروترکشن در شانه و فلکشن آرنج و پرونیشن در ساعد و نیمه خمیدگی در میچ و انگشتان، در اندام فوقانی بماند. او همچنین دارای الگوی اداکشن، اکسترنال روتیشن و فلکشن در ران و اکستنشن شدید در زانو و والگوس، پلانناتار فلکشن و اینورشن در میچ پا بود. او همچنین دچار لوردوز در وضعیت طاقباز در ستون فقرات شده بود.

در وضعیت دمر الگوهای فوق را در اندام فوقانی تکرار می‌کرد. ولی در اندام تحتانی، مفصل لگن در وضعیت اکسترنال روتیشن و اداکشن، زانو در وضعیت فلکشن و میچ پا در وضعیت پلانناتار فلکشن و در ستون فقرات کمری دچار لوردوز بود. مددجو در حالت نشسته در ستون فقرات دچار لوردوز و متمایل به سمت چپ و الگوهای اندام فوقانی مشابه الگوهای حالت طاقباز و دمر و الگوهای اندام تحتانی مشابه حالت طاقباز بود.

۲-۷) مشکلات عمده ۱- هایپرتونی به خاطر اسپاستیسیتی و سفتی عضلانی خصوصاً در عضلات فلکسوری.

۲- فقدان انجام حرکات متنوع و مجزا به خاطر هایپرتونوسیتته.

1- Wechsler Preschool and Primary Scale of Intelligence

2- Ankle Foot Orthosis

3- Geno recurvatum



- ۳- دامنه حرکتی ضعیف به خاطر افزایش تونوسیت و سفتی مفصلی و فقدان حرکت.
- ۴- فقدان حرکات مجزا بین اندامها و تنه به خاطر افزایش تونوسیت.
- ۵- وجود الگوهای حرکتی غیر طبیعی در اندام فوقانی و تحتانی.
- ۶- هایپرلوردوز و اسکولیوز به خاطر فلکشن ران و اکستنشن ناکافی در مفصل لگن و همچنین الگوهای نامتقارن حرکتی و هایپرتونوسیت در سمت چپ بدن.
- ارزیابی کلی وضعیت کیفی عملکرد حرکتی درشت در سالهای اول، دوم، سوم، چهارم، پنجم و ششم بعد از دریافت مداخله درمانی انجام گرفت که نتایج آن در جدول (۱) ارائه شده است.

جدول ۱- ارزیابی کلی وضعیت کیفی عملکرد حرکتی درشت در سالهای اول تا ششم

سال	وضعیت کلی	اطلاعات مرتبط	توانایی های عملکردی	ناتوانی های عملکردی	تون پاسجرال (وضعیتی)	مشکلات عمده
اول	حساسیت بالای خود به کلینیک در زمانی که دست داده بود و با درمانگر ارتباط بهتری داشت	کفش و کفی طبی + اضافه کردن ۲ سانتی متر پاشنه برای جلوگیری از ژنوریکورواتوم + Solid AFO	چهار رده دست و پا راه رفتن و گرفتن و رها کردن آزادی اشیاء با دست درگیر	قادر به دوزانو راه رفتن، ایستادن و راه رفتن نبود	در حالت چهار دست و پا در اندام تحتانی بیشتر از اندام فوقانی و در سمت چپ بیشتر از راست بود و در حال فعالیت شدت آن بیشتر می شد و در تنه، الگوهای نامتقارن و هایپرلوردوز و اسکولیوزیس	هایپرتونیا، فقدان انجام حرکات متنوع و مجزا، دامنه حرکتی ضعیف، فقدان حرکات مجزا بین اندامها و تنه، الگوهای نامتقارن و هایپرلوردوز و اسکولیوزیس
دوم	ارتباط وی با درمانگر بیشتر شده و در حضور والدین در جمع کودکان حاضر می شد	کفش طبی + زانو بند برای جلوگیری از ژنوریکورواتوم	دو زانو راه رفتن و حرکات مجزای انگشتان دست در گیر	قادر به ایستادن و راه رفتن مستقل نبود	در حالت دوزانو راه رفتن در اندام تحتانی بیشتر از اندام فوقانی و در سمت چپ بیشتر از راست بود و در تنه به حد خفیف رسیده بود	هایپرتونیا، فقدان انجام حرکات متنوع و مجزا، دامنه حرکتی ضعیف، فقدان حرکات مجزا بین اندامها و تنه، الگوهای نامتقارن حرکتی
سوم	به تنهایی در جمع همسالان حضور پیدا می کرد ولی در بازیهای آنها شرکت نمی کرد	انجام عمل استراییسم چشم	ایستادن مستقل و راه رفتن با واکر و انجام مانیپولاسیون های پیچیده با دست درگیر	ایستادن مستقل و راه رفتن با واکر و انجام مانیپولاسیون های پیچیده با دست درگیر	در حالت ایستادن در اندام تحتانی بیشتر از اندام فوقانی و در سمت چپ بیشتر از راست بود و با انجام فعالیت میزان آن بیشتر می شد	هایپرتونیا، فقدان انجام حرکات متنوع و مجزا، دامنه حرکتی ضعیف و فقدان حرکات مجزا بین اندامها و تنه
چهارم	در بازیهای دسته جمعی کودکان حاضر می شد و دوستان جدیدی برای خود پیدا کرده بود و اعتماد به نفس خوبی جهت شروع کارها از خود نشان می داد	کفش طبی + دو سانتی متر پاشنه	راه رفتن کنار دیوار و ۵ قدم مستقل بر داشتن تمبک زدن با انگشتان به صورت ریتمیک	قادر به راه رفتن و دویدن و لی کردن نبود	در حالت راه رفتن کنار دیوار در اندام تحتانی بیشتر از اندام فوقانی و در سمت چپ بیشتر از راست بود و وضعیت های اضطرابی و هیجانی بیشتر می شد	هایپرتونیا، فقدان انجام حرکات متنوع و مجزا، دامنه حرکتی ضعیف و فقدان حرکات مجزا بین اندامها و تنه
پنجم	تعامل نسبتاً خوبی را با معلمین، همسالان و همکلاسی هایش داشت و در زمان کوتاهی با آنها ارتباط برقرار می کرد	کفش طبی	راه رفتن، پریدن و دویدن مستقل در محیط منزل و بالا رفتن از پله ها	راه رفتن و پریدن و دویدن مستقل در محیط قادر به لی کردن با پای راست بود و در شرایط استرسی شدت آن افزایش می یافت	در راه رفتن و دویدن، در اندام تحتانی بیشتر از اندام فوقانی و در سمت چپ بیشتر از سمت راست بود و در شرایط استرسی شدت آن افزایش می یافت	هایپرتونیا، فقدان انجام حرکات متنوع و مجزا، فقدان عکس العمل، سرعت، دقت و کنترل حرکتی مناسب
ششم	ارتباط اجتماعی بسیار خوبی دارد و به راحتی در تمامی مراسم و مجالس شرکت می کند و دارای اعتماد به نفس بسیار خوبی می باشد	کفش طبی	راه رفتن، پریدن و دویدن سریع در محیط مدرسه و بیرون از منزل، و محیط اجتماع و لی کردن و پایین آمدن از پله ها با پای درگیر	در حالت دویدن سریع در اندام تحتانی بیشتر از اندام فوقانی و در سمت چپ بیشتر از سمت راست بود و در حالت هیجانی شدت آن بیشتر می شود	در حالت دویدن سریع در اندام تحتانی بیشتر از اندام فوقانی و در سمت چپ بیشتر از سمت راست بود و در حالت هیجانی شدت آن بیشتر می شود	هایپرتونیا، فقدان انجام حرکات متنوع پیچیده و مجزا، فقدان عکس العمل مناسب، سرعت کنترل لازم متناسب با شرایط محیطی



دوماگلاسکا و همکارانش (۲۰۰۶) معتقدند رویکرد بوبت باعث تغییرات در پاسچر و الگوهای جابجائی حرکت می‌گردد (۲۳). مقاله مروری اوتنباخ و همکارانش (۱۹۸۶) نشان داد که رویکرد بوبت باعث پیشرفت معناداری در مهارت‌های حرکتی درشت کودکان فلج مغزی می‌گردد و باعث می‌شود این کودکان مراحل سیر حرکتی را بهتر و سریعتر کسب کنند (۲۴).

مورد با توجه به آسیب مغزی، در سن دو سالگی، از نظر عملکرد حرکتی درشت در سن رشدی ۸ ماهگی قرار داشت. اما بعد از ۶ سال دریافت خدمات درمانی در سن ۸ سالگی از نظر عملکرد حرکات درشت در سن رشدی ۶ تا ۸ سال قرار گرفت. به نحوی که قادر بود با سرعت مناسب بدود، برای فاصله طولانی بر روی پای درگیر لی کند، با دقت با پای درگیر لگد بزند و توپ را با دقت بگیرد (۲۵). ولیکوویک و همکاران (۲۰۰۵) اظهار می‌دارند نباید فکر کرد که می‌توان ضایعه مغزی و یا فلج مغزی را معالجه کرد و حتی فلج مغزی بسیار خفیف را تغییر داد. اگر درمان قبل از تثبیت الگوهای ناهنجار شروع شود، می‌توان به کودک کمک کرد تا توانایی‌های بالقوه‌اش را به طبیعی‌ترین شیوه سازماندهی کند (۲۶).

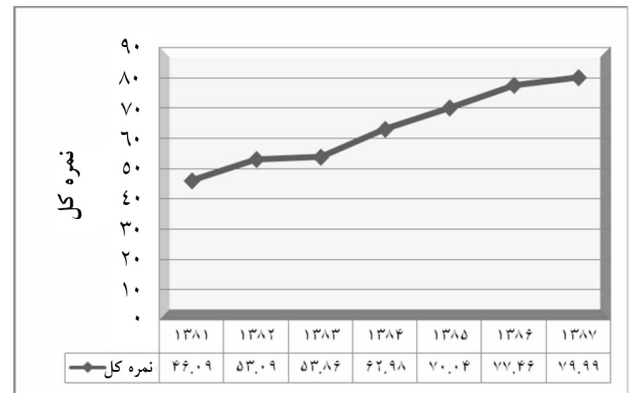
نتیجه‌گیری

این نتایج نشان می‌دهد برنامه‌های درمانی طولانی مدت بوبت که بر اساس ارزیابی‌های دقیقی طرح ریزی شده، توانسته است از تثبیت الگوهای ناهنجار جلوگیری کرده و تا حد امکان توانایی‌های کودک مبتلا به فلج مغزی را به پایه رشدی طبیعی نزدیک نماید. لذا توصیه می‌شود کاردرمانگران برای داشتن نتایج بهتر در کار با کودکان فلج مغزی، ارزیابی دقیقی در ابتدا و پیش از شروع مداخله و در فواصل منظم در حین مداخله انجام دهند.

منابع:

- 1- Virginia Vaz D, Cotta Mancini M, Fonseca S T, Soares D. Muscle stiffness and strength and their relation to hand function in children With Cerebral Palsy. *Developmental Medicine and Child Neurology* 2006; 48 (9): 728.
- 2- Matthews S, Kafmann C, Knis-Matthews L. Camp Helping Hands; Addressing Hemiplegia in Children with Cerebral Palsy. 2008. Available at: WWW.AOTA.ORG. [JANUARY 21 2008].
- 3- Beckung E, Carlsson G, Carlsdotter S, Uvebrant P. The natural history of gross motor development in children with cerebral palsy aged 1 to 15 years. *Developmental Medicine and Child Neurology* 2007; 49 (10): 751.
- 4- Crosignani PG, Baird DT, Barri P, Bryan E, Collins J, Diedrich K, et al. Multiple gestation pregnancy. *Human Reproduction* 2000; 15 (8): 1856-1864.
- 5- Skrablin S, Kuvacic I, Simunic V, Bosnjak-Nadj K, Kalafatic D, Banovici V. Long-term neurodevelopmental outcome of triplets.

نتایج حاصل از ابزار ارزیابی عملکرد حرکتی درشت نسخه ۶۶ در طی ۶ سال دریافت مداخلات درمانی، مورد در ابتدای شروع مداخلات نمره ۴۶/۰۹، در سال اول نمره ۵۳/۰۹، سال دوم نمره ۵۳/۸۶، سال سوم نمره ۶۲/۹۸، سال چهارم نمره ۷۰/۰۴، سال پنجم نمره ۷۷/۴۶ و سال ششم نمره ۷۹/۹۹ را کسب نمود (نمودار ۱).



نمودار ۱- عملکرد رشد حرکتی درشت بر اساس آزمون GMAT

بحث

بررسی نتایج درمانی نشان می‌دهد تمرینات درمانی بوبت باعث تغییر سطح عملکردی حرکات درشت گردیده است، به نحوی که مورد از سطح II سامانه طبقه بندی عملکردی حرکات درشت به سطح I ارتقا یافته است.

با افزایش توانایی‌های عملکردی مورد در هر سال، نمره به دست آمده در ابزار ارزیابی عملکرد حرکتی درشت نیز افزایش یافته است. او در سال سوم نمره ۶۲/۹۸ و توانایی‌های ایستادن مستقل و راه رفتن با واکر و انجام مانیپولاسیون‌های پیچیده با دست درگیر، سال چهارم نمره ۷۰/۰۴ و توانایی برداشتن ۵ قدم مستقل و افزایش مهارت‌های پیچیده با انگشتان به صورت ریتمیک، سال پنجم نمره ۷۷/۴۶ و توانایی‌های راه رفتن، پریدن و دویدن مستقل در محیط منزل و بالا رفتن از پله‌ها و سال ششم نمره ۷۹/۹۹ و توانایی‌های لی لی کردن بر روی پای درگیر و پایین آمدن از پله‌ها با پای درگیر را به دست آورد.

همان‌طور که در قبل نیز اشاره شد تأثیر کوتاه مدت رویکرد بوبت در عملکرد حرکتی درشت کودکان فلج مغزی ثابت شده است (۲۱-۱۸). در تحقیق کلیمونت در سال ۲۰۰۱ مبنای رویکرد درمانی بوبت برای توانبخشی بیماران فلج مغزی بر اساس اصول نوروفیزیولوژیک مورد بررسی قرار گرفت و نتیجه گرفت، که تمرینات درمانی بوبت بر اساس تسهیل، مهار و تحریک با استفاده از نقاط کلیدی کنترل باعث پاسخ‌های حرکتی مناسب‌تر و طبیعی‌تر می‌گردد (۲۲). همچنین



- European Journal of Obstetrics Gynecology and Reproductive Biology 2007; 132 (1): 76-82.
- 6- Hoare B, Carey L. Constraint-induced movement therapy in the treatment of the upper limb in children with hemiplegic cerebral palsy: a Cochrane systematic review. *Clinical Rehabilitation*. 2007; 21: 675-685.
- 7- Lagunju I A, Adedokun B.O. A comparison of quadriplegic and hemiplegic cerebral palsy. *Journal of Pediatric Neurology*. 2008; 6 (1): 25.
- 8- Frey C, Schneider R. Long-term development of children with cerebral palsy. Follow-up at age 15. *Z Kinder Jugendpsychiatr*. 1987; 15 (2):134-45.
- 9- Case Smith J. *Occupational therapy for children*. 5th Edition. U.S.A. Mosby; 2005, pp: 74-77.
- 10- Arndt SW, Chandler LS, Sweeney JK, Sharkey MA, McElroy J.J. Effects of a neurodevelopmental treatment-based trunk protocol for infants with posture and movement dysfunction. *Pediatric Physical Therapy* 2008; 20 (1): 11-22.
- 11- Oeffinger D, Gorton G, Bagley A, Nicholson D. Outcome assessments in children with cerebral palsy, Part I: descriptive characteristics of GMFCS Levels I to II. *Developmental Medicine and Child Neurology* 2007; 49 (3): 9.
- 12- Fetters L, Kluzik J. The effects of neurodevelopmental treatment versus practice on the reaching of children with spastic cerebral palsy. *Physical Therapy* 1996; 76 (4): 346-58.
- 13- Langhammer B, Stanghelle J.K. Bobath or motor relearning programme? A follow-up one and four years post stroke. *Clinical Rehabilitation* 2003; 17 (7): 731-734.
- 14- Okawa A, Kajiura I, Hiroshima K. Physical therapeutic and surgical management in spastic diplegia. A Japanese experience. *Clin Orthop Relat Res*. 1990 Apr ;(253):38-44.
- 15- Van Heest A.E. Functional assessment aided by motion laboratory studies. *Hand Clinics* 2003; 19 (4): 565-571.
- 16- Palisano R, Rosenbaum P, Bartlett D, Livingston M. *Gross Motor Function Classification System Expanded and Revised*. 2007. Available at: URL: <http://www.canchild.ca/Default.aspx?tabid=195> [cited January 24, 2009].
- 17- Russell DJ, Rosenbaum PL, Avery LM, Lane M. *Gross motor function measure (GMFM'66&GMFM'88) user,s manual*. first Edition. The Lavenham press Ltd. Suffolk; 2002, PP: 1-224.
- 18- Bar-Haim S, Harries N, Belokopytov M, Frank A, Copeliovitch L, Kaplanski J, et al. Comparison of efficacy of Adeli suit and neurodevelopmental treatments in children with cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol*. 2006; 48(5): 325-30.
- 19- Knox V, Evans A.L. Evaluation of the functional effects of a course of Bobath therapy in children with cerebral palsy: a preliminary study. *Dev Med Child Neural*. 2002; 44(7): 447-60.
- 20- DeGangi GA, Hurley L, Linscheid T.R. Toward a methodology of the short-term effects of Neurodevelopmental treatment *The American Journal Of Occupational Therapy* 1983; 37 (7): 479-84.
- 21- Dalvand H, Dehghan L, Feyzi A, Amirsalari S. [Effectiveness of Three Therapeutic Approaches Including Bobath, Conductive Education and Education to Parents Regarding to Activity of Daily Living in Cerebral Palsied Children (Persian)]. *Journal of Rehabilitation* 2008; 9(1):6-11.
- 22- Klimont L. Principles of Bobath neuro-developmental therapy in cerebral palsy. *Ortopedia, Traumatologia, Rehabilitacja [Ortop Traumatol Rehabil]* 2001; 3 (4): 527-30.
- 23- Domagalska M, Szopa A, Czupryna K, Nowotny J, Matyja M. "The inhibiting casts" used in cerebral palsied children. *Ortopedia, Traumatologia, Rehabilitacja* 2006; 8 (3): 291-9.
- 24- Ottenbacher KJ, Biocca Z, DeCremer G, Gevelinger M, Jedlovec KB, Johnson M.B. Quantitative analysis of the effectiveness of pediatric therapy. Emphasis on the neurodevelopmental treatment approach 1986; 66 (7):1095-101.
- 25- Case Smith J. *Occupational therapy for children*. 5th Edition. U.S.A. Mosby; 2005, pp: 88-112.
- 26- Velicković T.D. Perat M.V. Basic principles of the neurodevelopmental treatment. *Medicina* 2005; 41 (1): 112-120.