فصلنامه ایرانی کودکان استثنایی/ سال یازدهم، شماره ۲، ۱۳۹۰ / ۲۰۵-۱۹۱
Iranian Journal of Exceptional Children, 2011, Vol.11, No. 2, 191-205

بررسی مشکلات هیجانی ناشی از روش محدودیت درمانی در اندام فوقانی کودکان فلج مغزی همی پلژی

نازیلا اکبرفهیمی[۱]، .سیدعلی حسینی[۲]، اصغر مینایی[۳]، مسعود غریب[۴]، مریم محمودی‌راد[۵]

دریافت: ۸۹/۸/۳۰، تجدیدنظر:۹۰/۲/۱۳، پذیرش ۲۸ /۹۰/۴

چکیده

هدف: روش محدودیت درمانی (CIMT) به عنوان روشی جدید، پیشرفتهای چشمگیری را در زمینه توسعه استفاده از دست مبتلا، کیفیت حرکت و استفاده ارادی از اندام فوقانی کودکان فلج مغزی همی پلژی نشان داده است. هدف از این پژوهش، بررسی اختلالات هیجانی ناشی از این روش در حین و پس از استفاده از آن بود. **روش:** در این کارآزمایی بالینی ۲۴ کودک فلج مغزی همی پلژی ۸-۳ ساله، به شکل تصادفی انتخاب و به دوگروه تقسیم شدند. یک گروه از درمانهای رایج و گروه دیگر علاوه بر آن از روشCIMT استفاده کردند. دوره مداخله ۸ هفته و هر روز، روزی۶ ساعت بود. هر هفته کودکان با آزمون پرسشنامه تواناییها و مشکلات (SDQ) بررسی می‌شدند. پس از دوره مداخله، به مدت ۳ ماه پیگری شدند. داده‌ها پس از جمع‌آوری به روش تحلیل واریانس دوطرفه با اندازه گیریهای مکرر روی یک عامل، بررسی شدند. **نتایج:** در مقایسه نمرات کلی و خرده آزمونهای آزمون SDQ در دو گروه، حین و پس استفاده از روشCIMT تفاوت معنی‌داری مشاهده نشد (p>0.05). **نتیجه‌گیری**: نتایج نشان می‌دهد روش CIMT می‌تواند بدون عوارض رفتاری خصوصاً مشکلات هیجانی در کودکان فلج مغزی همی پلژی ۸-۳ ساله استفاده شود.

واژه‌های کلیدی:*کودک، فلج مغزی همی‌پلژی، محدودیت درمانی تعدیل یافته، مشکلات هیجانی*

[*] ۱- **نویسنده مسئول:**دانشجوی دکتری کاردرمانی دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی
۲- عضو هیأت علمی دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی
۳- عضو هیأت علمی پژوهشکده کودکان استثنایی
۴- عضو هیأت علمی دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی
۵- عضو هیأت علمی دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی

Emotional Problems After Using Constraint Induced Movement Therapy in Children with Hemiplegic Cerebral Palsy

Nazila Akbar Fahimi, Ph.D.,[1] Seyed Ali Hosseini, Ph.D.,[2] Asghare Minaee, M.Sc.,[3] Masoude Gharib,[4] M.Sc., Maryam Mahmoudi Rad, M.D[5]

Received: 21.11. 10 Revised: 3.5.11 Accepted: 19.7. 11

Abstract

Objective: The aim of this study was to investigate the behavior effects specially emotional problems in and after using constraint induced movement (CIMT) in children with hemiplegic cerebral palsy. **Method:** A Randomized, controlled clinical trial of CIMT in which 24 children with hemiplegic cerebral palsy (3-8 years old) were randomly assigned to received conventional treatment (control group) and either conventional treatment with CIMT (using shaping): 6 hours/day for 8 weeks consecutive days with propylene rest splint (case group). Subjects were assessed by Strengths & Difficulties Questionnaire (SDQ) assessment weekly and followed for 3 months after intervention. Data were gathered and analyzed by repeated measured and two ways ANOVA methods. **Result:** Children receiving CIMT and conventional treatment compared with control group. Statistical analysis showed no significant difference in total score and subscales scores of SDQ between two groups (p>0/05). **Conclusion:** Our findings suggest that using CIMT in children with hemiplegic cerebral palsy could result in more usage of affected limb without any Behavior problems especially emotional problems.

Keywords: *Children, Hemiplegic cerebral palsy, Constraint induced movement therapy, Emotional problems*

1- **Corresponding Author: P**h.D Student of Occupational Therapy University of Social Welfare & Rehabilitation Science (Email: Fahimi1970@yahoo.com)
2- Assistant Professor
3- Academic Member of Research Institute of Exceptional Children
4- Academic Member of University of Social Welfare & Rehabilitation Science
5- Academic Member of University of Social Welfare & Rehabilitation Science

مقدمه

فلج مغزی[1]، مجموعه‌ای از علائم، به شکل اختلال در عملکرد اندامها و بدن در اثر ضایعه به مغز در حال رشد است که پیش‌رونده نیست و ممکن است با اختلالات دیگری نظیر تشنج و اختلالات بینایی و شنوایی، همراه باشد. شیوع مادرزادی فلج مغزی تقریباً ۲ در هر ۱۰۰۰ تولد است که فلج نیمه بدن[2] تقریباً ۲۵ درصد آن را تشکیل می‌دهد (سازمان جهانی بهداشت،۲۰۰۱).

همی‌پلژی، نوعی علامت اختلال جسمی است که ظهور آن در دوران کودکی، در پی ضربه به سر، سکته مغزی تومورهای مغزی و یا ضایعات مادرزادی و زایمانی به وجود می‌آید(کارلوس و گوردون، ۲۰۰۵).

یکی از شایع‌ترین و مهم‌ترین علامتهای ناتوان-کننده همی‌پلژی، آسیب به عملکرد اندام فوقانی است؛ به طوری‌که کنترل حرکات در گرفتن و رها کردن دچار اشکال و در نهایت، سبب کاهش قدرت دست و برنامه‌ریزی حرکتی می‌شود (کارلوس و گوردون، ۲۰۰۵؛ کارلوس و لاویندر، ۲۰۰۱).

مشکلات حسی نیز به صورت اختلال در حسهای اولیه، استروگنوزیس[3] و تشخیص دو نقطه[4]از یکدیگر بروز می‌کند. به علت این اختلالات اندام مبتلا، معمولاً مورد استفاده واقع نمی‌شود و یا در صورت استفاده از آن، عملکرد بسیار محدودی دارد؛ بنابراین کودک برای مشارکت در کارکردهای آموزشی و اجتماعی و فعالیتهای روزمره زندگی مانند غذا خوردن، لباس پوشیدن، نظافت و غیره با مشکل مواجه می‌شود (رایس و لئونارد، ۲۰۰۶؛ عزتی، ۱۳۷۹). روشهای متنوعی برای درمان کارکرد اندام فوقانی این کودکان، وجود دارد، مطالعات اخیر بر استفاده از تمرینات فشرده و خاص تاکید دارند. محدودیت درمانی[5] و استفاده اجباری[6] از اندام مبتلا، یکی از مداخلات درمانی جدید است که با محدودیت در عملکرد اندام سالم، سبب افزایش به‌کارگیری اندام مبتلا و انجام فعالیتهای عملکردی در آن می‌شود (کارلوس و گوردون، ۲۰۰۵؛ رایس و لئونارد، ۲۰۰۶؛ اندرو گوردون و ولف، ۲۰۰۵).

پژوهشها نشان می‌دهند از آنجا که روش محدودیت درمانی تعدیل یافته[7] بر کودکان مبتلا به فلج نیمه بدن کاربردی‌تر از دیگر روشها و مطالعات است، این روش که می‌تواند شامل برنامه ساختاربندی شده در قالب بازی باشد،تمام جنبه‌های رشدی کودک را دربر خواهد گرفت (نیلر و باور، ۲۰۰۴). علی‌رغم موفقیتهای چشمگیر این روش در بهبود عملکرد حرکتی توسعه به‌کارگیری دست مبتلا در فعالیتهای عملکردی در کودکان وکاهش اسپاسیتیسیتی (عزتی، ۱۳۷۹)، در به‌کارگیری از آن، با مشکلاتی مانند افزایش تعداد زمین خوردنهای کودک، بروز اختلالات رفتاری، مدت زمان استفاده، سن کودک مورد مداخله و جنس عامل محدودکننده مواجه هستیم (هوار وایم و کاری واسیاک، ۲۰۰۷).

علی‌رغم استفاده از این روش به‌مثابه روشی موفق در اروپا و امریکا (پاندینا و همکاران، ۲۰۰۷)، به کارگیری این روش در ایران، با مشکلاتی مواجه است. یکی از این مشکلات، اختلالات رفتاری در حین و پس از استفاده ازاین روش است. در نظرسنجی از ۱۷ کاردرمان خبره[8] در زمینه کاردرمانی اطفال در تهران بزرگ در مورد استفاده از محدودیت درمانی، ۱۱ نفر علت عدم به‌کارگیری از آن را عدم همکاری خانواده و کودک به علت تغییرات هیجانی کودک در حین استفاده از این روش، عنوان کردند. مشکلات هیجانی کودکان به عنوان یکی از زیر مجموعه‌های اختلالات رفتاری[9]، اختلالات شایع و ناتوان کننده‌ای هستند که برای معلمان، خانواده و خود کودک، مشکلات بسیاری را ایجاد می‌کنند و با نرخهای بالایی از معضلات اجتماعی همراه‌اند. محققان دریافتند که اختلالات رفتاری معمولاً نخستین بار در سالهای آغازین کودکی، مشاهده می‌شود و در ۸ تا ۱۵ سالگی به اوج خود می‌رسد. اختلالات رفتاری به طور چشمگیری بر عملکرد اجتماعی، تحصیلی و حرفه‌ای کودکان و

نوجوانان، تأثیر منفی می‌گذارد و احتمال ابتلا به بیماریهای روانی در دوره بزرگسالی را افزایش می‌دهد (شکوهی یکتا و پرند،۱۳۸۶). همچنین احتمال ابتلای افراد به سوء مصرف مواد مخدر، فعالیتهای بزهکارانه، اختلالات اضطرابی و خلقی، ناتوانی یادگیری، اختلالات عصب روان‌شناختی و اختلال شخصیت مرزی را افزایش می‌دهد (بئامیستر وسوین،۱۹۹۰). کودکان دچار اختلالات رفتاری مشکلات گوناگونی دارند. این کودکان دچار اختلال توجه هستند، عزت نفس پایینی دارند، در ارتباط با اعضای خانواده اطرافیان و مردم مشکل دارند و به آسانی ناکام می‌شوند. تکانش‌گری، بی‌قراری و بیش‌فعالی، پرخاشگری، دروغ‌گویی و دزدی، عملکرد تحصیلی ضعیف و ادراک ضعیف از خودکارآمدی و شایستگی اجتماعی، از دیگر ویژگیهای کودکان و نوجوانان دارای اختلالات رفتاری است (خوشابی و همکاران، ۱۳۸۶). به‌طور خلاصه، مشکلات رفتاری همه جنبه‌های زندگی فردی و اجتماعی کودکان را تحت تأثیر قرار می‌دهد؛ بنابراین عدم توجه به مسائل بهداشت روانی در استفاده از روشهای درمانی، نه تنها از تأثیرگذاری آن می‌کاهد، بلکه می‌تواند به بروز، شیوع بیشتر و مزمن شدن اختلالات ثانوی، منجر شود. با توجه به اهمیت این مسائل، هرگونه تلاشی در راستای شناسایی و کنترل بروز اختلالات ثانوی بر به‌کارگیری از روشهای درمانی جدید، ارزشمند است.

جهت تدوین برنامه‌های درمانی، بروز احتمالی مشکلات هیجانی[۱۰] ناشی از کاربرد روش محدودیت درمانی به عنوان یکی از مشکلات استفاده از این روش در تهران (با توجه به نوع روابط، فرهنگ ونظرسنجی بعمل آمده) مطرح است. با توجه به اهمیت رعایت اصول اخلاقی در استفاده از روشهای درمانی در بیماران و حفظ سلامت روان آنها، پژوهش حاضر، به بررسی مشکلات هیجانی ناشی از کاربرد روش محدودیت درمانی در کودکان ۳ تا ۸ ساله می‌پردازد.

محدودیت درمانی از جمله درمانهایی است که سبب استفاده اجباری از عضو مبتلا در بیماران همی پلژی می‌شود. این روش در تضاد با رویکرد جبرانی است و اجازه جایگزینی اندام سالم را در عملکردها، محدود می‌کند؛ بنابراین یکی از علل احتمالی بروز عدم موفقیت، این روش می‌تواند بی‌قراری کودک باشد (کراکر و مک کیو مکدانل، ۱۹۹۷؛ دلوکا، ۲۰۰۲؛ کوتز-باشبک و کروملیند و ایلیاسون و فورسبرگ، ۲۰۰۰).

تاب (۱۹۸۰) معتقد است که عدم موفقیت یا تلاش ناموفق، در استفاده از عضو مبتلا کودک را به سمت بروز رفتار «عدم استفاده آموخته شده»[۱۱] سوق می‌دهد و پیشنهاد می‌کند که محدودیت در اندام سالم و استفاده از فنون شکل‌دهی بر روی رفتار «یادگیری استفاده نکردن» غلبه خواهد کرد و منجر به افزایش عملکرد اندام مبتلا می‌شود. برای کاهش بروز رفتارهای لجبازانه می‌توان از فعالیت تکراری شامل انجام فعالیتهای عملکردی به مدت ۱۵ تا ۲۰ دقیقه به طور مداوم استفاده کرد(تاب و رایمی، ۲۰۰۴).

بویر (۲۰۰۱)، داف (۲۰۰۳)، شانوی (۲۰۰۳) به نقل از اندرو (۲۰۰۵) پیشنهاد می‌کنند که اگر همزمان با استفاده از محدودیت درمانی در کودکان فلج مغزی همی‌پلژی تمرینات کافی هم فراهم شود، عملکرد حرکتی بهبود می‌یابد. این یافته‌ها تأکید می‌کنند که تمرینات فشرده ممکن است روی بهبود عملکرد در اندام فوقانی سمت مبتلا تأثیر داشته باشد که منجر به افزایش استفاده اندام در فعالیتهای روزمره زندگی شود (اندرو و گوردون، ۲۰۰۵). استفاده اجباری و محدودیت درمانی، مداخلات درمانی نوینی برای افراد بزرگسال همی پلژی هستند که شامل محدودیت اندام غیر مبتلا و تمرینات فشرده با اندام مبتلاست.

هرچند محدودیت درمانی و استفاده اجباری از اندام شامل محدودیت اندام غیر مبتلا و انجام تمرین با

اندام مبتلاست ولی این دو روش در نوع تمرینات و زمان محدودیت باهم متفاوت‌اند، در استفاده اجباری اندام غیرمبتلا محدود می‌شود فرد تمام حرکات را با اندام مبتلا انجام می‌دهد، تمرینات ساختار بندی نشده[۱۲]و شدت آن به فرد بستگی دارد. ولی در روش محدودیت درمانی تمرینات ساختاربندی‌شده[۱۳] است که خود شامل روش شکل‌دهی[۱۴] و تکرار فعالیت[۱۵] است. شکل‌دهی نوعی تکنیک رفتاری[۱۶] است که کودک را به منظور حرکتی هر چند کوچک در جهت نزدیک شدن به موفقیت، تشویق می‌کند (گوردون و همکاران، ۲۰۰۵ ؛ پاژ و سیستو و جانستون و لوین، ۲۰۰۲).

این روش درمانی به‌وسیله تاب و همکارانش در ۱۹۸۰ در نتیجه تحقیق بر روی میمونها توسعه یافت. محققان دریافتند که محدود کردن اندام غیر مبتلا در میمونی که اندام دیگرش آسیب دیده، میمون را قادر خواهد ساخت تا استفاده مجدد از اندام مبتلا را یاد بگیرد. تصویربرداری عصبی-عملکردی[۱۷] حاکی از آن است که شکل‌پذیری عصبی، به طرز چشمگیری در دستگاه اعصاب مرکزی، افزایش می‌یابد (نیلرو باور، ۲۰۰۴؛ پاژ و همکاران، ۲۰۰۲).

اندرو و همکارانش (۲۰۰۵) معتقدند انجام این روش به علت ماهیت محدودیت (٪ ۹۰ ساعات بیداری) و شدت تمرینات ساختاربندی شده برای بزرگسالان، با کودکان متفاوت است؛ به منظور ایجاد مداخله‌ای که برای کودکان دوست داشتنی باشد، باید هم تمرین ساختاربندی شده باشد و هم نوع محدودیت با شرایط کودک، تطبیق داده شود.

نیلور و باور (۲۰۰۴) روش محدودیت درمانی اصلاح‌شده را بر کودکان همی پلژی، روش تعدیل یافته‌تری نسبت به دیگر روشها و مطالعات دانستند، و آن را به شکل برنامه ساختار بندی شده فعالیتهایی در قالب بازی(کاهش احتمال عدم همکاری) استفاده کردند.

پلاد، انس و برودور در سال ۱۹۹۴ و اندرو و همکاران در سال ۲۰۰۵ بر این عقیده اند: محدودیت درمانی شامل تمرینات ساختاربندی شده است که برای کودکان، مناسب نیست؛ زیرا آنها نمی‌توانند توجه خود را برای مدت طولانی حفظ کنند؛ بنابراین همکاری نمی‌کنند. تکنیک شکل‌دهی رفتار و فعالیت تکراری که از طریق بازی فراهم شود، برای کودکان دوست داشتنی‌تر خواهد بود و احتمال بی‌قراری و علائم هیجانی را کاهش خواهد داد.

کارلوس و همکارانش در سال ۲۰۰۲ معتقدند که استفاده از روش اصلاح‌یافته محدودیت درمانی[۱۸] برای کودکان همراه با یک برنامه درمانی ساختاری (کاهش احتمال عدم همکاری) و محدودیت اندام غیرمبتلا که استفاده عملکردی از اندام فوقانی مبتلا را تشویق می‌کند، مناسب است.

استنبرگ و هالستیجن و لمنز (۱۹۹۸) خاطر نشان کرد: "باید دانست که افراد همی پلژی بزرگسال، انگیزه لازم را برای استفاده از اندام مبتلا به صورت درونی دارند؛ زیرا آنها قبل از ضایعه از اندام خود استفاده می‌کردند ولی کودک فلج مغزی فاقد این انگیزه درونی است؛ زیرا از زمان بدو تولد دچار ضایعه بوده است؛ بنابراین در کودک فلج مغزی «عدم استفاده رشدی»[۱۹] رخ می‌دهد که باید از روشهای انگیزشی بیشتری استفاده کرد.

اندرو (۲۰۰۵) دریافت: با استفاده از رویکردهای محدودیت، کودک همی پلژی برای اولین بار مجبور می شود که از اندام مبتلا استفاده کند؛ بنابراین فعالیتها باید در حد توانایی کودک باشد تا دچار ناکامیهای پی‌درپی نشود که به تبع آن بر روی عزت نفس کودک، تاثیر بگذارد .

پاژ و همکاران (۲۰۰۲) برای کم کردن احتمال بروز علائم هیجانی و موفقیت بیشتراضافه می‌کند که مدت محدودیت در طول شبانه روز، نباید زیاد باشد. بهترین مدت محدودیت در کودکان ۶ ساعت در شبانه

روز و بهترین ابزار جهت محدودیت، دستکش و اسلینگ[۲۰] است.

روش

جامعه، نمونه و روش نمونه‌گیری

در این پژوهش، کارآزمایی بالینی پس از کسب معیارهای ورود به مطالعه به وسیله کودکان و رضایت‌نامه کتبی از والدین آنها همراه با اطلاعات کامل و واقعی و شفاف از طرح در دست انجام،کودکان از نظر مشکلات هیجانی به‌وسیله روان‌پزشک اطفال و پرسشنامه "تواناییها و مشکلات" ارزیابی شدند؛ سپس به مدت ۴ هفته تحت درمان روتین (رایج) کاردرمانی قرار گرفتند؛ پس از آن به دو گروه، به شکل تصادفی تقسیم شدند: یک گروه روند قبلی را ادامه دادند و گروه دیگر، علاوه بر آن روش محدودیت درمانی اصلاح‌شده را با اسپیلنت پروپیلن از نوع Rest به مدت ۸ هفته تجربه کردند. اسپلینت ۶ ساعت به‌طور مداوم و ممتد در ساعات بیداری به اندام پوشانده می‌شد و والدین طبق برنامه غیرساختاری ارائه شده، درمان را در منزل ادامه می‌دادند. در هفته دوازدهم ارزیابی نهایی صورت گرفت. در این مدت کودکان هر هفته با آزمون مذکور، تحت بررسی بودند ودر طی ۳ ماه پس از پایان مداخله هر ماه با آزمون و به‌وسیله روان‌پزشک اطفال، مجدداً ارزیابی می‌شدند.

ملاکهای ورود	ملاکهای خروج افراد
داوطلب ورود به مطالعه (تکمیل فرم رضایتنامه).	عدم همکاری درهنگام مداخله یا تمایل والدین به قطع مداخله.
داشتن تشخیص فلج مغزی فلج نیمه بدن به وسیله متخصص مغز و اعصاب.	پی‌بردن به وجود مشکلات دیگر در هنگام مداخله.
داشتن سن ۳ تا ۸ سال تمام	احساس درد متعاقب استفاده از اسپیلنت.
توانایی درک و انجام دستورها به‌صورت کلامی و عملی.	عدم شرکت در جلسات درمانی در طی سه جلسه متوالی.
عدم وجود اختلالات توجه و تمرکز و مشکلات شنوایی و بینایی بارز	
عدم وجود مشکلات ارتوپدیک در اندام فوقانی و نورولوژیک (تشنج غیر قابل کنترل)	
توانایی راه رفتن	
عدم استفاده از رویکردهای محدودیت درمانی قبل از مداخله.	
عدم ارجاع به سایر کلینیکها و دریافت درمان توانبخشی دیگر.	

نمونه‌گیری بدین ترتیب صورت گرفت که در ابتدا با بررسی پرونده پزشکی و توان‌بخشی، کودکان فلج مغزی همی پلژی مراکز کاردرمانی وابسته به دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی، کودکانی واجد شرایط ورود به پژوهش انتخاب شدند؛ سپس بر حسب تصادف (جام قرعه‌کشی) به دو گروه ۱۲ نفری (آزمایش) و ۱۲ نفری (گواه) تقسیم شدند.

جامعه مورد بررسی عبارت بودند از کلیه کودکان فلج مغزی همی پلژی ۳تا ۸ ساله مراجعه‌کننده به مراکز کاردرمانی وابسته به دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی.

شیوه نمونه‌گیری به صورت نمونه‌گیری غیر احتمالی (در دسترس) بود و اختصاص آزمودنیها به گروههای مطالعه به صورت تصادفی ۱۲ کودک در گروه گواه و ۱۲ کودک در گروه آزمایش، مجموعاً ۲۴ کودک انجام شد. ملاکهای ورود و خروج افراد به پژوهش در جدول ۱ آمده است

ابزار پژوهش

در این تحقیق از پرسشنامه SDQ، پرونده پزشکی و توان‌بخشی (جهت تشخیص فلج مغزی و نوع آن) استفاده شده است. پرسشنامه SDQ، نوعی ابزار غربالگری کوتاه است که به‌طور فزاینده‌ای در تعیین مشکلات رفتاری و هیجانی کودکان و نوجوانان ۱۴-۳ ساله به کار می‌رود که درسال ۱۹۹۷ به وسیله رابرت گودمن در انگلستان، طراحی شده است. روایی نسخه

فارسی آن در سال ۱۳۸۵ توسط تهرانی دوست و همکاران بررسی شده است. این پرسشنامه در ۳ نسخه والدین، آموزگاران و خود-ایفایی طراحی شده است و پنج حیطه اصلی از طیف علایم روان‌پزشکی رفتاری-هیجانی را به شرح زیر ارزیابی می‌کند: مشکلات سلوک، بیش‌فعالی، علائم هیجانی، مشکلات با همسالان و رفتار مطلوب اجتماعی که هر حیطه با پنج سؤال مشخص می شود (گودمن، ۱۹۹۷؛ تهرانی‌دوست و همکاران، ۱۳۸۵). در این پژوهش از نسخه والدین استفاده شده است.

تجهیزات و وسایل مورد نیاز جهت ارزشیابی عبارت بودند از:

اتاق خلوت، صندلی یا وسیله نشستن، میزی که از ارتفاع کمر کودک بالاتر باشد، مکعب یک اینچی، حبوبات، مداد یا مدادشمعی با اندازه خاص،کاغذ سفید، مت، نیمکت کوچک (اختیاری)، برگه‌های نمره‌گذاری و راهنمای SDQ، اسباب‌بازیها، عروسکها، بادکنک. نحوه نمره‌دهی آزمون در جدول ۲ آمده است.(حتماً درست است ۲ امتیاز، کمی درست است، ۱ امتیاز، و درست نیست ۰ امتیاز).

اگر جمع امتیازات بین ۱۳-۰ بود کودک از نظر رفتاری طبیعی، بین ۱۶-۱۴ مرزی و بین ۴۰- ۱۷در گروه کودکان با اختلال رفتاری طبقه‌بندی می‌شود. لازم است که طبق دستورالعمل در جمع‌بندی امتیازات، امتیازات مربوط به سؤالات رفتارهای مطلوب اجتماعی، محاسبه نمی‌شود.

روایی و پایایی آزمون: خصوصیات روان‌سنجی این ابزار در مطالعات متعددی در کشورهای مختلف از جمله: ایران (تهرانی دوست و همکاران ۲۰۰۶) ارزیابی شده است (تهرانی دوست و همکاران، ۱۳۸۵). گودمن (۱۹۹۷) برای ارزیابی پایایی درونی آزمون در نمونه خود آلفای کرونباخ را برای مقیاسهای مختلف ۰/۷۳ گزارش کرد که در سایر پژوهشها در محدوده مشابه، تکرار شده است. روایی همگرا و افتراقی در مقایسه با فهرست رفتاری کودکان[۲۱]نیز سنجیده شده است. نتایج نشان داده‌اند نمره کلی آزمون در تشخیص مشکلات موجود در نمونه‌های کودکان و نوجوانان جمعیت عمومی، نسبت به فهرست رفتاری کودکان، دقت بیشتری دارد. نتایج حاصل از پژوهش تهرانی‌دوست نیز حساسیت و ویژگیهای نسبتاًمطلوب شاخصهای " نمره کلی" و "بیش‌فعالی" را تایید کرد. حساسیت[۲۲] این آزمون در پژوهش وی ۷۴ درصد گزارش شده است؛ بنابراین نسخه فارسی SDQ می‌تواند به‌مثابه ابزار غربالگری معتبر، برای پیدا کردن کودکان دچار مشکلات روان‌پزشکی استفاده شود (تهرانی‌دوست و همکاران، ۱۳۸۵).

روش تجزیه و تحلیل داده‌ها

با توجه به ماهیت داده‌های حاصل از این مطالعه، برای بررسی روش محدودیت درمانی اصلاح‌شده، از روش تحلیل اندازه‌گیریهای مکرر استفاده شد ؛همچنین از روشهای آماری توصیفی (میانگین، انحراف معیار و میانه و ...) به منظور توصیف داده‌های حاصل استفاده شد.

ملاحظات اخلاقی:

- ابتدا نحوه انجام مداخله و روند مطالعه به طور کامل و شفاهی برای خانواده‌ها شرح داده شد و سپس رضایت‌نامه از آنها گرفته می‌شود.
- مخیر بودن والدین برای خارج نمودن کودک خود از طرح لحاظ شد.
- محرمانه بودن نامها و اطلاعات به دست آمده رعایت شده است.
- چنانچه کودکی از پذیرش اسپلینت خودداری می‌ورزید، از پژوهش خارج می‌شد.
- از والدین خواسته می‌شد در صورت بروز تغییرات رفتاری (مانند شب ادراری، ناخن جویدن، پرخاشگری غیرمعمول) بلافاصله مراتب به درمانگر اطلاع داده شود تا برای بررسی به روان‌پزشک معرفی شود.
- از والدین خواسته شد از تقویت مثبت[۲۳] برای بالا

بردن انگیزه استفاده و بهترین زمان را در طول شبانه روز جهت بستن اسپلینت انتخاب کنند.

نتایج

ابتدا در پیش‌آزمونی با حجم نمونه ۲۴ کودک فلج مغزی ۸-۳ ساله به بررسی ویژگیهای آزمون SDQ پرداخته شد. که نتایج به قرار زیر گزارش می‌شود. برای بررسی همسانی درونی هر خرده‌آزمون با استفاده از محاسبه آلفای کرونباخ نتایج جدول ۱ به‌دست آمده است.

جدول ۱- نتایج حاصل از بررسی همسانی درونی هر خرده آزمون(N=۲۴)

خرده آزمون	تعداد سؤالات	ضریب آلفای کرونباخ
بیش فعالی	۵	۰/۵۴۵
مشکلات سلوک	۵	۰/۵۳۴
روابط مطلوب اجتماعی	۵	۰/۶۷۱
مشکلات با همسالان	۵	۰/۲۰۴
علایم هیجانی	۵	۰/۶۵۱

نتایج نشان می‌دهد که آزمون برای پژوهش، از اعتبار کافی برخورداراست. لازم به ذکر است که خرده‌آزمون روابط مطلوب اجتماعی در جمع امتیازات، محاسبه نمی شود.

برای برآورد ثبات زمانی خرده آزمونها، همبستگی بین نمرات آزمودنیها، با تعیین ضریب همبستگی پیرسون محاسبه شد که نتایج آن در جدول ۲ آمده است.

جدول۲- ضرایب پایایی خرده آزمونها

خرده آزمونها	بیش‌فعالی	مشکلات سلوک	روابط مطلوب اجتماعی	مشکلات‌با همسالان	علایم هیجانی	کل
مقدارضریب همبستگی پیرسون	۰/۹۹۷	۰/۹۹۳	۰/۹۸۲	۰/۹۹۷	۰/۹۹۶	۰/۹۹۸

نتایج نشان می‌دهد که آزمون از پایایی مناسب برخوردار است.

در این مطالعه ۲۴ نفر در دو گروه آزمایش و گواه مورد مطالعه قرار گرفته‌اند که گروه آزمایش شامل ۱۲ کودک (۸ مونث،۴ مذکر) و گروه گواه شامل ۱۲ کودک (۶ مونث، ۶ مذکر)، میانگین سنی گروه آزمایش (۱/۵۳±۴/۳۸) ماه و گروه گواه (۱/۱۹±۳/۹۲) ماه است. سایر مشخصات دموگرافیک شرکت‌کنندگان در پژوهش در جدول ۳ آمده است.

جدول۳- همسانی توزیع جنسیت و سمت درگیری شرکت کنندگان در پژوهش

متغیر		گروه آزمایش		گروه شاهد		مقدار احتمال
		تعداد	درصد	تعداد	درصد	
جنسیت	مرد	۴	۳۴/۳	۶	۵۰	۰/۶۸۰
	زن	۸	۶۶/۷	۶	۵۰	
سمت درگیری	راست	۷	۵۸/۳	۷	۵۸/۳	۱
	چپ	۵	۴۱/۷	۵	۴۱/۷	

جدول ۴ شاخصهای آمار توصیفی شامل: میانگین و انحراف استاندارد به تفکیک خرده آزمونها در دو گروه گواه و آزمایش ارائه می‌کند.

جدول ۴- شاخصهای توصیفی خرده آزمون علائم هیجانی در دو گروه آزمایش و گواه در هر گروه=۱۲N

شاخص اماری هفته	گروهها	حد اقل	حداکثر	میانگین	ا نحراف معیار	واریانس
	آزمایش	۰۰/	۰۰/۵	۲/۳۳	۱/۵۵	۲/۴۲
۰	گواه	۰۰/	۸/۰۰	۱/۷۵	۲/۲۶	۵/۱۱
	آزمایش	۰۰/	۰۰/۵	۲/۳۳	۱/۵۵	۲/۴۲
۲	گواه	۰۰/	۷/۰۰	۱/۶۶	۲/۰۱	۴/۰۶
	آزمایش	۰۰/	۰۰/۵	۲/۳۳	۱/۵۵	۲/۴۲
۴	گواه	۰۰/	۴/۰۰	۱/۳۳	۱/۲۳	۱/۵۱
	آزمایش	۰۰/	۰۰/۵	۲/۳۳	۱/۵۵	۲/۴۲
۶	گواه	۱/۰۰	۷/۰۰	۲/۷۵	۲/۰۵	۴/۲۰
	آزمایش	۰۰/	۰۰/۵	۲/۵۰	۱/۷۳	۳/۰۰
۸	گواه	۱/۰۰	۹/۰۰	۴/۶۶	۲/۵۷	۶/۶۰
	آزمایش	۰۰/	۰۰/۵	۲/۵۰	۱/۷۳	۳/۰۰
۱۰	گواه	۲/۰۰	۸/۰۰	۵/۴۱	۱/۵۵	۲/۴۴
	آزمایش	۰۰/	۰۰/۵	۲/۵۰	۱/۷۳	۳/۰۰
۱۲	گواه	۰۰/	۷/۰۰	۳/۴۱	۲/۶۱	۶/۸۱
	آزمایش	۰۰/	۰۰/۵	۲/۵۰	۱/۷۳	۳/۰۰
۱۶	گواه	۰۰/	۷/۰۰	۳/۰۸	۲/۳۱	۵/۳۵
	آزمایش	۰۰/	۰۰/۵	۲/۳۳	۱/۵۵	۲/۴۲
۲۰	گواه	۰۰/	۷/۰۰	۲/۰۸	۲/۱۵	۴/۶۲
	آزمایش	۰۰/	۰۰/۵	۲/۵۰	۱/۵۴	۲/۳۸
۲۴	گواه	۰۰/	۱۳/۰۰	۲/۵۸	۳/۵۰	۱۲/۲۶

برای تحلیل داده‌های مربوط به هر سؤال پژوهش، از تحلیل واریانس دو طرفه با اندازه‌گیری مکرر روی یک عامل استفاده شد؛ همچنین به منظور افزایش اعتبار داده‌ها و کاهش مشکلات مربوط به زیاد بودن اندازه‌گیریها (۱۰اندازه‌گیری مکرر)، قبل از استفاده از روشهای فوق، داده‌های مربوط به قبل از مداخله، حین مداخله و بعد از مداخله (زمان پیگیری) باهم جمع و در مجموع برای هر نمونه، سه عدد اندازه‌گیری: قبل، حین و بعد از مداخله به‌دست آمد؛ سپس برای آزمون مفروضه همگون بودن واریانس و کواریانس گروهها از آزمون کرویت موچلی[۲۴] استفاده شد؛ درصورت کسب سطح معنی‌داری بالای ۰/۰۵ مجاز به استفاده از روش فوق بوده و با استفاده از روشهای مذکور تحلیل صورت گرفت که نتایج آن به شرح زیر ارائه می‌شود.لازم به ذکر است در تمام موارد۰/۰۵ <P_{value}۰است.

جدول ۵- خلاصه اندازه گیری موچلی برای خرده آزمون علائم هیجانی

آماره موچلی	درجه آزادی	سطح معناداری
۰/۷۷۲	۲	۰/۰۶۶

با توجه به مقدار آماره که برابر ۰/۷۷ با ۲ درجه آزادی است و سطح معناداری ۰/۰۷، ماتریس واریانس و کواریانس دو گروه همگون بود و مجاز به تحلیل واریانس برای این خرده آزمون هستیم.

جدول ۶- خلاصه تحلیل واریانس خرده آزمون علائم هیجانی

منبع تغییرات	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	سطح معنی‌داری
بین آزمودنیها					
گروهها	۲/۳۱	۱	۲/۳۱	۰/۳۱	۰/۵۸
درون آزمودنی گروه	۱۶۴/۴۲	۲۲	۷/۴۷		
درون آزمودنیها					
فواصل	۳/۱۷	۱	۳/۱۷	۵/۱۲	۰/۰۳۴
گروه فواصل	۲/۸۳	۱	۲/۸۳	۴/۵۸	۰/۰۴۴
درون آزمودنی گروه فواصل	۱۳/۶	۲۲	۰/۶۱۸		

با توجه به مقدار F= ۰/۳۱ و سطح معناداری ۰/۵۸ تفاوت معناداری از نظر میزان علائم هیجانی بین دو گروه مداخله و شاهد، با روش محدودیت درمانی ایجاد نمی‌شود.

روش محدودیت درمانی به‌طورکلی، باعث تغییر میزان علائم هیجانی با توجه به مقادیر F (۵/۱۲ و ۴/۵۸) و سطح معناداری(۰/۰۳۴ و ۰/۰۴) در طول زمان نیز نمی‌شود.

جدول ۷- خلاصه اندازه گیری موچلی برای کل آزمون

آماره موچلی	درجه آزادی	سطح معناداری
۰/۲۲	۲	۰/۲۲

جدول ۱۰-خلاصه تحلیل واریانس کل آزمون

منبع تغییرات	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	سطح معناداری
بین آزمودنیها					
گروهها	۴/۵	۱	۴/۵	۰/۰۷	۰/۷۹
درون آزمودنی گروه	۱۳۵۴/۲۲	۲۲	۶۶/۵۵		
درون آزمودنیها					
فواصل	۸/۱	۱	۸/۱	۱/۹۹	۰/۱۷
گروه فواصل	۲۱/۷۸	۱	۲۱/۷۸	۵/۴۰	۰/۰۳
درون آزمودنی گروه فواصل	۸۸/۷۷	۲۲	۴/۰۳		

با توجه به مقدار F= ۰/۰۷ و سطح معناداری ۰/۷۹ تفاوت معناداری از نظر اختلال هیجانی بین دو گروه آزمایش و گواه با روش محدودیت درمانی ایجاد نمی‌شود.

روش محدودیت درمانی به‌طورکلی، باعث بروز تغییری در هیجانات با توجه به مقادیر F (۵/۰۴ و ۱/۹۹) و سطح معناداری (۰/۰۳و ۰/۱۷) در طول زمان نیز نمی‌شود.

بحث و نتیجه‌گیری

فلج مغزی یکی از شایع‌ترین اختلالات حرکتی در دوران کودکی است. همی پلژی؛ الگوی بالینی آسیب حرکتی یک طرفه بدن و شایع ترین نوع فلج مغزی است که حدود ۳۶٪ فلج مغزیها را در ویکتوریا و ۵۳٪ در انتاریو کاناداو ۴۰ ٪ در سوئدو ۳۱/۲٪ در بریتانیای کبیر شامل می شود. شدت آسیب بسته به مکان و وسعت آسیب مغزی از تنوع بالایی، برخوردار است (فلت، ۲۰۰۳).

عملکرد پایین اندام فوقانی، می‌تواند ناشی از اختلالات حسی، ضعف گرفتن، فقدان حرکات متوالی انگشتان، اختلال در سرعت حرکت، اختلال در مهارتهای حرکتی ظریف، حرکات آینه‌ای و اسپاستی سیتی باشد. از همان سالهای ابتدایی، حتی در صورت وجود آسیب بسیار خفیف، این کودکان به استفاده از اندام غیر مبتلا به عنوان اندام غالب، تمایل دارند (براون و ون رنسبورگ و والش، ۱۹۸۷) .

با نادیده گرفتن اندام مبتلا، به دنبال آن و به طور بالقوه آسیب بیشتر شامل افزایش توان عضلات، وجود رفلکس همراه، کنترل حرکتی ضعیف، کاهش دامنه فعال و غیر فعال، ضعف عمومی و تأخیر در بلوغ اسکلتی اندام مبتلا عارض می شوند(کراملیند-سانهولم وایلیاسون و فورسبرگ، ۱۹۹۸). درمانهای سنتی اندام فوقانی در کودکان همی پلژی فلج مغزی شامل مدالیته‌هایی چون استفاده ازاسپلینت، کشش پاسیو، تسهیل مراحل رشد حرکتی و افزایش قدرت است. مدالیته‌هایی چون دارو (بوتکس، بکلوفن، ...) و جراحی نیز به منظور رفع کوتاهی و افزایش دامنه حرکتی و بهبود عملکرد اندام مبتلا، استفاده می‌شوند (سکراتون و دامیانو و مایستون،۲۰۰۴).

بوید وموریس و گراهام (۲۰۰۱) طی بررسی بین درمانهای رایج اندام فوقانی فلج مغزی و رویکرد محدودیت درمانی، به علت غلبه این رویکرد بر عجز آموخته شده، آن را رویکردی موفق در درمان این کودکان، نامیدند.

شواهد نشان می‌دهد که عدم استفاده از عضو مبتلا نشانه یادگیری است که شامل رفتار تقویت‌شده برای جلوگیری از حرکت است و با عنوان عجز آموخته شده معروف شده است. محدودیت و تمرین مفرط می‌تواند بر عجز آموخته شده غلبه کند(اندرو و گوردون، ۲۰۰۵). در خلال محدودیت درمانی، درمان عجز آموخته شده، از طریق محدودیت عضو سالم به‌دست می‌آید که از طریق تکنیک شکل‌دهی رفتار و یا تمرینات کاری تکراری، تقویت می شود.

روش شکل دهی رفتارشامل چهار جزء است:

ارائه بازخورد و تشویق کلامی برای پیشرفتهای کوچک در انجام عمل: انتخاب اعمال نشان‌دهنده ضعف عملکردی فرد یا ناتوانی او در انجام آنها؛کمک به کودک در صورت عدم توانایی انجام تکالیف؛ افزایش تدریجی ونظام‌مند سطح سختی تکلیف داده شده.

میزان سختی کار در هر سطحی به‌صورتی طراحی می‌شود که کودک دچار چالش شود نه ناکامی یا تلاش زیاد. از این طریق، روش شکل‌دهی رفتار، تلاش کافی با حداکثر ظرفیت انگیزه را در فرد، تشویق می کند.

براین اساس از هر گونه تأثیرات جانبی منفی، جلوگیری می‌شود. لازم به ذکر است که در تحقیقات مشابه از جمله پژوهش گوردون (۲۰۰۵) بر دوست داشتنی بودن فعالیت و الیاسون (۲۰۰۵) بر اصول یادگیری حرکتی در تمرینات مورد استفاده با توجه به سن کودک، در زمان استفاده از روش محدودیت درمانی تأکید شده است (الیاسون و کراملیند-سانهولم و شاو، ۲۰۰۵).

شواهد قابل توجهی وجود دارد که پیشنهاد می‌کند تمرینات متنوعی که موجب استفاده مداوم از عضو مبتلا می‌شوند، منجر به تسهیل انعطاف‌پذیری دستگاه اعصاب مرکزی (نوروپلاستی سیتی)و بهبود عملکرد می‌شود. تعیین سن مناسب برای نوروپلاستی سیتی در دستگاه عصبی مرکزی با انجام این مداخله از طریق مطالعاتی که تاکنون صورت پذیرفته، امکان‌پذیر نیست. سن کودکانی که تاکنون در مطالعات بوده‌اند، بین ۱۲ ماه تا ۱۷ سال بوده است. از آنجا که همه مطالعات نتایج مثبتی را گزارش کرده‌اند، به نظر می‌رسد این رویکرد در محدوده سنی رشد حرکتی دارای قابلیتهای بالقوه‌ای است. هدرس آلگرا (۲۰۰۰) دو مرحله تغییرپذیری اولیه و ثانویه را در رشد مهارتهای حرکتی پیشنهاد می‌کند که می‌تواند در تعیین مناسب‌ترین سن برای تجربه حرکتی باشد: تغییرپذیری اولیه که به رشد حرکتی در طول مراحل اولیه زندگی جنینی و تا دوران نوزادی، ادامه می‌یابد و دیگری مسیرهای حرکتی و جنبه‌های گذرا که در ۲ یا ۳ سالگی شروع می شود و تا بزرگسالی ادامه دارد. در طول این مرحله، خزانه حرکتی با پیدا کردن راه‌حلهای حرکتی مؤثر برای محدودیتهای محیطی خاص، در حال رشد است (لوریا،۲۰۰۲) .

بنابراین تأثیر رویکردهای مداخله‌ای محدودیت درمانی، برای کودکان بسته به سن درمان ممکن است

مناسب باشد و هدف مداخلات در سنین پایین، توسعه شبکه‌های عصبی اولیه از طریق تجربه و در سنین بالاتر، افزایش فعالیت اندام مبتلاست. به طور بالقوه نوروپلاستی سیتی در دستگاه عصبی در سنین پایین، بیشترین تأثیر را دارد. رشد راههای کورتیکواسپاینال که کنترل قسمتهای دیستال اندامها را بر عهده دارد، به فعالیتهای حرکتی در طول دوره‌های خاصی از رشد، بستگی دارد؛ بنابراین استفاده زودهنگام می‌تواند رشد مدارهای ذخیره را برای رشد مهارتهای حرکتی، افزایش دهد. بااین‌حال محدود کردن حرکت در طول چنین دوره بحرانی، ممکن است تأثیر معکوسی بر پایانه کورتیکو اسپاینال و رفتار حرکتی، داشته باشد ولی اندازه و حد چنین دوره‌هایی در انسان، شناخته‌شده نیست و بنابراین در محدودیت کودکان در زیر یک سالگی، باید بسیار احتیاط کرد، اگرچه بیشترین پلاستی سیتی به‌طور کلی در کودکان سنین پایین تظاهر می‌یابد.

بهبود در مرحله رشد حرکتی، احتمالاً مستلزم نوع فعالیتی است که به عنوان تمرین در نظر گرفته می شود (هوار و همکاران، ۲۰۰۷).

گلاور و ماتیر (۲۰۰۲) بیان می کنند در کودکان همی پلژی فقر حرکتی اولیه به عنوان علت اصلی تأخیر حرکتی و افزایش استفاده از اندام غیر مبتلاست. کودکان فلج مغزی از رفتارهای حرکتی کلیشه ای که ناشی از محدودیت در خزانه شبکه‌های عصبی و مشکل در انتخاب مؤثرترین راه عصبی است، رنج می‌برند؛ بنابراین مداخله محدودیت درمانی در سنین اولیه ممکن است بر رشد حرکتی و کسب مهارت حرکتی اولیه (درشت) تمرکز کند و نه بر حرکات ریز و مهارتهای دست کاری (کراکر و مک کی، مک دونالد، ۱۹۹۷) .

برای بسیاری از کودکان، پذیرش درمانی چون محدودیت درمانی ممکن است سخت به نظر برسد؛ زیرا این درمان به تمرینات مشخص و برنامه زمانی خاصی جهت محدودیت عضو سالم نیاز دارد؛ همچنین در مواردی چون داشتن انگیزه، عدم توجه و تمرکز، عدم امنیت وجود تمرینات ساختاربندی شده و مشخص، می‌تواند آثار جانبی منفی به دنبال داشته باشد (گوردون و همکاران،۲۰۰۵).

گوردون و همکاران (۲۰۰۵) پلاد و همکاران (۱۹۹۴)، الیاسون و بونیر وکراملیند-سانهولم (۲۰۰۳)، الیاسون و همکاران (۲۰۰۵) ویلیس و مورلو و دایو ورایس و بنت (۲۰۰۲) تأکید دارند در کودکان محدودیت درمانی همراه با شکل‌دهی رفتاری تأثیر بیشتری دارد. تا از این طریق نگرانیهای روان‌شناختی دربارهٔ محدودیت حرکت در کودکان مرتفع شود و این محدودیت نتواند بر توانایی کاوش و جست‌وجو و تجربه محیطی کودک، تأثیر بگذارد و سبب ناکامی او شود.

در این پژوهش، سعی شده است با لحاظ کردن این نکات در طراحی پروتکل درمانی (ارائه تکالیف دوست‌داشتنی، در قالب بازی و در راستای رشد حرکتی)، انتخاب نمونه‌ها بین ۳تا ۸ سال (پدیده نروپلاستیسیتی و احتمال بیشتر بروز اختلالات رفتاری براساس علائم تاییدی در روان‌پزشکی جهت بررسی هر چه دقیق تر احتمال بروز اختلالات رفتاری ناشی از استفاده از این روش) و استفاده از بهترین نوع محدودیت (اورفیت) به بررسی یکی ازعوارض ناشی از استفاده از این روش پرداخته شود.

نتایج حاکی از آن است که به علت استفاده از روش شکل‌دهی رفتار و آموزش آن در قالب پروتکل درمانی به خانواده، در حین و تا سه ماه بعد از اتمام استفاده از این روش، هیچ یک از علائم اختلالات رفتاری از جمله علایم هیجانی، پیش نیامده است. در بیشتر مقالات فقط به نام عوارض رفتاری ناشی از این روش بسنده شده و پژوهشی درباره اجزای آن، صورت نگرفته است، این نتایج با نتایج حاصل از بررسیهای محققین زیر همخوانی داشته است:

استر و همکارانش(۲۰۰۲) در تحقیقی بر روی ۱۸ کودک همی‌پلژی روش محدودیت درمانی را همراه با تمرینات غیرساختاری، در قالب بازی و فعالیتهای دوست‌داشتنی عرضه کردند. طول مدت مداخله ۲۱ روز، سه روز در هفته، روزی ۶ ساعت و نوع محدودیت گچ بود. آنها دریافتند شکل‌دهی رفتار، سبب تسهیل پدیده نروپلاستیسیتی و ایجاد حس امنیت بیشتر کودک در طی دوره مداخله خواهد شد. آنها این روش را با توجه به سهولت اجرا،دوره کوتاه، تاثیرگذاری بر روند رشد حرکتی،در مقایسه با روشهای دیگر درمان کودکان همی پلژی، روش موفقی عنوان کردند.

سات کلیف و گئاتز و لوگان و فهلینگ(۲۰۰۷) ۱۲ کودک همی پلژی ۱تا ۸ ساله را که از روش محدودیت درمانی استفاده می کردند،تا یک ماه پس از مداخله، پیگیری کردند؛ آنها دریافتند که استفاده از شکل‌دهی رفتار همراه با محدودیت درمانی می‌تواند ناکامیهای رفتاری کودکان را کاهش دهد و سبب افزایش تاثیر محدودیت عضو سالم و به کارگیری عضو مبتلا شود.

تاب و ولف (۱۹۹۷)، ایلسون و همکاران (۲۰۰۵)، دلوکا (۲۰۰۲)، دلوکا و ایکولز و رایمی و تاب (۲۰۰۳)، گوردون و همکاران (۲۰۰۵) در پژوهشهای مشابه با بررسی پروتکلهای درمانی محدودیت درمانی به جست و جوی عوارض روان‌شناختی این روش پرداختند. آنها دریافتند روش محدودیت درمانی همراه با تکالیف انگیزشی، دوست داشتنی و ارائه در قالب بازی از بروز عوارض رفتاری ناشی از استفاده از روش، جلوگیری می‌کند. آنها علت را تسهیل روند نروپلاستیسیتی مغز با ارائه فعالیتهای غیر ساختاری و دوست داشتنی دانستند. این فعالیتها مانند یک چرخه، انگیزه بیشتری در استفاده از دست مبتلا و تسهیل به کارگیری سیناپسهای بیشتر راههای عصبی ایجاد می‌کند و ناکامیهای ناشی از استفاده اجباری از عضو ناکارآمد را کاهش می‌دهد و بر عجز آموخته غلبه می‌کند.

تاب و رایمی (۲۰۰۴)در طی پژوهشی ۱۸ کودک همی پلژی ۱۸ ماهه تا ۸ ساله را در دو گروه، یکی بهره‌مند از روشهای رایج درمانی و دیگری علاوه بر بهره‌مندی از روشهای رایج، از روش محدودیت درمانی به مدت ۲۱ روز، روزی ۶ ساعت با ارائه تمرینات ساختاریافته بررسی کردند. محققین دریافتند در هفته اول کودکان دچار بیش‌فعالی و سقوطهای مکرر شدند. آنها علت این عوارض را استفاده از گچ به عنوان عامل محدود کننده و تمرینات ساختاری و اجباری دانستند که در قالب بازی عرضه نشده است.

کارلوس و همکارانش (۲۰۰۵) با مقایسه دو نوع روش محدودیت درمانی :با شکل‌دهی رفتاری و بدون آن دریافتند که روش محدودیت درمانی با شکل‌دهی رفتاری به علت تاثیر بیشتر بر تسهیل روند نروپلاستیسیتی مغز کودک همی پلژی،کم بودن اثر تنبیهی آن بر کودک (اثر تنبیهی به معنی محدود کردن دست سالم، اجبار در استفاده از دست مبتلای ناکارآمد و انجام تمرینات اجباری و بدون جذابیت مطرح شده است) و ایجاد انگیزه بیشتر در استفاده از دست مبتلا با ارائه فعالیتهای تفریحی و فیدبکهای کلامی، موثرتر خواهد بود.

اندرو و همکارانش (۲۰۰۵) با بررسی ۳۸ کودک ۱۴-۴ ساله همی پلژی در ۲ گروه مداخله‌ای،طی ۱۰ روز و ۶۰ ساعت دریافتند، تمرینات خانواده مدار در قالب بازی تاثیر روش محدودیت درمانی را افزایش می‌دهد و از بروز مسائل روان‌شناختی کودک، جلوگیری می‌کند.

لام و فهلینگ (۲۰۰۶) یکی از عوارض ناشی از استفاده از روش محدودیت درمانی را افزایش بی‌قراری، پر تحرکی و علائم هیجانی عنوان کردند و با بررسی ۱۲ مطالعه دیگر دریافتند برای کاهش آن، باید از روش شکل‌دهی رفتار استفاده کرد.

گردون و همکارانش (۲۰۰۷) نیز افزایش بی‌قراری و کاهش سطح تحمل را از عوارض ناشی از استفاده از روش محدودیت درمانی دانستند و راهکار کنترل آن را استفاده از محدودیتهایی با جنس سبک نه نرم،

شکل‌دهی رفتار و استفاده از روش، کمتر از ۴ هفته، هفته‌ای ۵روز، روزی ۳ ساعت مطرح کردند.

نتایج حاصل از این پژوهش نشان داد که با استفاده از تمرینات غیرساختاری و در قالب بازی، می‌توان از روش محدودیت درمانی بدون هیچ عارضه رفتاری شامل: علائم هیجانی، بیش فعالی،مشکلات سلوک، مشکلات با همسالان و ارتباط اجتماعی استفاده کرد. از آنجایی که این روش همراه با عارضه رفتاری نبود، بررسی ارتباط سمت درگیری و جنسیت با بروز اختلالات رفتاری ناشی از استفاده از این روش ممکن نشد.

این تحقیق مثل هر پژوهش محدودیتهایی داشته است که عبارتند از:

۱- مشکل در یافتن بیمارانی که شرایط مناسب را جهت انجام مداخلات داشته باشند.

۲- با توجه به طولانی بودن زمان مداخله و محدودیت اندام سالم، پذیرش و انجام آن برای بسیاری از بیماران مشکل بود.

۳- مشکل در توجیه کردن خانواده‌ها جهت حمایت و همکاری لازم در حین انجام مداخلات

۴- با توجه به بررسیهای مکرر هفتگی جهت اطمینان از انجام مداخلات ،تردد بیماران مستلزم صرف زمان زیاد برای بیماران و هزینه برای محققین بود.

در پایان موارد زیر پیشنهاد می‌شود:

انجام طرح مشابه با استفاده از آزمونهای دیگر مانند راتر بررسی بروز اختلالات رفتاری ناشی از استفاده این روش در کودکان زیر ۳ سال

تشکر و قدردانی

لازم است از حمایت مالی معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی،مدیریت محترم گروه آموزشی کاردرمانی و تمامی کودکان و خانواده‌های محترمی که بدون همکاری صمیمانه آنها اجرای طرح حاضر میسر نمی‌شد سپاسگزاری و قدردانی شود.

یادداشتها

1) cerebral palsy
2) hemiplegic
3) strognosis
4) two point discrimination
5) constraint-induced therapy
6) forced use treatment
7) modified constraint induced movement therapy

۸) کاردرمان خبره: کاردرمانی که تکنسین نبوده و بالغ بر ۵ سال در این حوزه سابقه کار داشته باشد.

۹) اختلالات رفتاری شامل مشکلات هیجانی،بیش فعالی،مشکلات سلوک و مشکلات با همسالان است.

۱۰) این مشکلات با علائمی چون: شکایت از درد در نواحی مختلف بدن، نگرانی و تشویش،اضطراب از مواجه با موقعیتهای جدید و ترس مشخص می‌شود.

11) learned non-use
12) unstructured practices
13) structured practices
14) shaping
15) repetitive task
16) behavioral technique
17) FMRI
18) modified constraint-induced
19) developmental disuse
20) Cast, Mitt, sling
21) Children Behavior Checklist(CBCL)
22) sensitivity
23) psychometric properties

۲۴) مانند بردن کودک به پارک یا دادن هدایایی که درمانگر در اختیار والدین قرار داده بود

25) Mauchly's test of sphericity

منابع

تهرانی‌دوست مهدی و همکاران.(۱۳۸۵). روایی نسخه فارسی پرسشنامه تواناییها، مشکلات. تازه‌های علوم شناختی. دوره هشتم، ۴، ۴۰-۳۹.

خوشابی، ک. و همکاران(۱۳۸۶). بررسی میزان شیوع اختلالات رفتاری دانش‌آموزان دوره ابتدایی استان ایلام. فصلنامه توانبخشی. دوره هشتم، ۴۰-۳۹

شکوهی یکتا، م.پرن (۱۳۸۴). اختلالات رفتاری کودکان و نوجوانان. تهران: انتشارات تیمورزاده.

عزتی، آمنه (۱۳۷۹). بررسی تأثیر استفاده اجباری بر دامنه حرکتی، تونیسیته و عملکرد اندام فوقانی مبتلای کودکان فلج مغزی اسپاستیک.

Andrew M, Gordon M.A, Charles J. Wolf SL (2005) Methods of constraint –induced movement therapy with hemiplegic cerebral palsy. Arch phys med rehab; 86: 837-844.

BaumeisterAA.SevinJ.A.(1990).Pharmacological control of aberrant behavior in the mentally retarded:toward a more rational approach. Neuroscience and Biobehavioral Review ,14:253-262.

Boyd RN.Morris M. Graham HK (2001). Management of upper limb dysfunctionin children with cerebral palsy: A systematic review. Euro-pean Journal of Neurology;8 (suppl. 5): 150–66

Brown J. van RensburgF.Walsh G. LakieM.Wright GW(1987). A neurologicalstudy of hand function of hemiplegic children. Developmental Medicine and Child Neurology;29:287–304.

Charles J, Gordon M.A(2005). A critical review of constraint induced movement therapy and forced use in children with hemiplegia. Neural plasticity Journal; 12: 245-261.

Charles J, Lavinder G.(2001) Effect of constraint induced therapy on hand in children with hemiplegic cerebral palsy. Pediatric physical therapy; 13: 68-76.

Crocker MD, MacKay-Lyons M., McDonnell E.(1997). Forced use of the upper extremity in cerebral palsy. American Jour of Occupational ther 51: 824-833.

DeLuca S(2002). Intensive movement therapy with casting for children with hemiparetic cerebral palsy: A randomised controlled trial. Dissertation. The University of Alabama at Birmingham

Deluca S.EcholsR. Ramey S. Taub E. (2003) Pediatrics constraint induced movement therapy for young child with CP: Two episode care. Physical Therapy;83:1003-13

Eliasson A.C, Krumlined- Sundholml, Shaw K.(2005) Effects of constraint movement therapy for young children with hemiplegic cerebral palsy. Dev Mod Child Neuro; 7: 266-275

Eliasson A-C.Bonnier B. Krumlinde-Sundholm L.(2003) Clinical experience of constraint induced movement therapy in children with hemiplegic cerebral palsy. Developmental Medicine and Child Neurology;45:357-60.

Flett P. J.(2003). Rehabilitation of spasticity and related problems in childhood cerebral palsy. Journal of Pediatric Child Health ,6–14.

Glover JE, Mateer CA.(2002) The effectiveness of constraint induced movement therapy in two young children with hemiplegia. Pediatric rehabilitation, 5: 125-131.

Goodman,R.(1997) The Strengths& Difficulties Questionnaire. Journal of Child Psychology and Psychiatry. 38, 581-586

Gordon A. M. Charles J. Wolf S. L.(2005) Methods of constraint induced movement therapy for children with hemiplegic cerebral palsy: Development of a child-friendly intervention for improving upper extremity function. Archives of Physical Medicine and Rehabilitation;86:837–44.

Gordon, A.ConnellyA.Neville B. Vargha F. Jessop n. Murphy T.Ganesan V.(2007) Modified constraint- indusedmovment therapy after stroke. Dev Med Child Neuro . 49(1):23-27

Hoare B, Imms C, Carey L, Wasiak J.(2007) Constraint-inducedmovement therapy in the treatment of the upper limb in children with hemiplegic cerebral palsy: a Cochrane systematic review. Clin Rehabil; 21: 675–85.

Krumlinde-Sundholm L. Eliasson A-C. Forssberg H(1998). Obstetricbrachial plexus injuries: assessment protocol and functional outcomeat age 5 years. Developmental Medicine and Child Neurology, 40:4–11.

Kuhtz-Buschbeck JP. Krumlinde-Sundholm L. Eliasson A-C. Forssberg H.(2000) Quantitative assessment of mirror movements in children and adolescents with hemiplegic cerebral palsy. Developmental Medicine and Child Neurology ,42:728-36.

Lam-Damji,S, Fehling S ,D.(2006)An Update constraint induced therapy in children with hemiplegia.Canchild center for childhood disabilitiy Research

Laurie Lundy- Ekman.(2002) Neuroscience (Fundamentals for rehabilitation) , 2nd ed .

Naylor CE, Bower E.(2004). Modified constraint movement therapy for young children with hemiplegic cerebral palsy. Dev Med child neuro; 47: 365-369.

Page SJ, Sisto S, Johnston MV, Levine P.(2002) Modified constraint-induced therapy after subacute stroke: a preliminary study. Neurorehabil Neural Repair. 16:290-295.

Pandina,GJ.et.al.(2007)Risperidone and cognetive function in childrenwith disruptive behavior disorders.Biologic Psychiatry.

PludeD.J,EnnsJ.T,Brodeur D.(1994) The Development of selsctiveattention:A Life-Span Overview.Acta Psychol, 86:227-272.

Ries, J. D, Leonard, R.(2006) Evidence in practice: Is there evidence tosupport the use of constraint-induced therapy to improve the qualityor quantity of upper extremity function of a 2.5 year old girl withcongenital hemiparesis? If so, what are the optimal parameters ofthis intervention?. Physical Therapy;86(5):746–52.

Scrutton D. Damiano D.Mayston M (2004). Management of motor disordersof children with cerebral palsy. London: Cambridge University Press..

Steenbergen B., Halsstijn W., Lemmens IH.(1998) The timing of prehensile movements in subjects with cerebral palsy. Dev Med and Neuro,; 40: 108-114.

SterrA,ElbertT.BertholdI.Kőlbet S.RockstrohB.Tube E,(2002) Longer versus shorter daily constraint-

indusedmovment therapy of choronic hemiparesis: an explanatory study. Arch Phys Med Reh.; 83:1374-1377.

Sutcliffe T L.Gaetz W. Logan W. Fehlings DL.(2007) Cortical organization after modified constraint-indusedmovment therapy in pediatric hemiplegic cerebral palsy. Journal of child Neurology .;22(11):1281-87

Taub E. (1980) Somatosensory deafferentation research with monkeys: Implications for Rehabilitation Medicine. In: LP Ince editor(s).Behavioral Psychology in Rehabilitation Medicine: Clinical Applications. Baltimore: Williams and Wilkins, 371–401.

Taub,E.Ramey,S(2004) Modified constraint movement therapy for children with hemiplegic cerebral with asymmetric motor impairment. Arch Phys Med & Reh , 88 ;922-927.

Taub,E.Ramey,S(2004) Modified constraint movement therapy for children with hemiplegic cerebral with asymmetric motor impairment. . Arch Phys Med &Reh , 88 ;922-927.

Tube E.Wolf SL.(1997) constraint induced tecnques to facilitate upper extremity use in storke patients. Topic in Stroke Rehabilitation, 3(4):1-24

Willis J K. Morello J. Davie A. Rice J C. Bennett J T.(2002) Forced used treatment of childhood hemiparesis. Pediatrics children & youth motor ability Rehabilitation, 110:94-96

World health organization.(2001) International classification of functioning disability and health (ICF). Geneva: world health organization..