

# مقایسه تأثیر رویکرد لباس فضایی و بوبات بر عملکرد حرکتی

## درشت کودکان مبتلا به فلج مغزی

\*محمد خیاط زاده ماهانی<sup>۱</sup>، مسعود کریملو<sup>۲</sup>

### چکیده

هدف: این مطالعه به منظور مقایسه تأثیر رویکرد لباس فضایی با رویکرد بوبات بر عملکرد حرکتی درشت کودکان فلج مغزی ۴ تا ۱۱ ساله شهر تهران انجام گرفت. روش بررسی: در این مطالعه تجربی و کارآزمایی بالینی تصادفی، ۲۴ کودک مبتلا به فلج مغزی براساس معیارهای تحقیق، از بین مراجعان مؤسسه توانبخشی ولی عصر به طور ساده انتخاب و پس از همتا سازی بر اساس سن و سیستم طبقه بندی عملکرد حرکتی درشت، به صورت تصادفی ساده به دو گروه لباس فضایی و بوبات تخصیص یافتند. دوره درمانی برای هر دو گروه ۳۶ جلسه، ۳ بار در هفته بود. ابزار مورد استفاده، آزمون اندازه گیری مهارتهای حرکتی درشت بود. در تجزیه و تحلیل آماری از آزمون های کولموگروف اسمیرونوف، تی مستقل و تحلیل واریانس برای اندازه های تکراری استفاده شد. یافته ها: هر دو گروه بعد از مداخله، پیشرفت معناداری در مهارتهای حرکتی درشت داشتند ( $P < 0/001$ ). پس از قطع مداخله، گروه لباس فضایی کماکان پیشرفت معناداری داشت ( $P = 0/007$ )، اما گروه بوبات به طور معناداری پسرفت نمود ( $P = 0/04$ ). بلافاصله پس از مداخله، تفاوت معناداری بین دو رویکرد دیده نشد ( $P = 0/598$ )، ولی مدتی پس از قطع درمان، اختلاف دو رویکرد معنادار بود ( $P = 0/002$ ).

نتیجه گیری: هر دو رویکرد لباس فضایی و بوبات در بهبود عملکرد حرکتی درشت کودکان مبتلا به فلج مغزی مؤثرند، ولی با قطع جلسات درمانی، در رویکرد لباس فضایی پیشرفت ادامه یافته، در حالی که در رویکرد بوبات، بهبودی حاصل شده تا اندازه ای از دست می رود. کلیدواژه ها: فلج مغزی/ مهارتهای حرکتی درشت/ رویکرد لباس فضایی/ رویکرد بوبات

۱- کارشناس ارشد کاربردمانی جسمانی، عضو هیئت علمی دانشکده توانبخشی دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز  
۲- دکترای آمار زیستی، دانشیار دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی

تاریخ دریافت مقاله: ۸۷/۱۲/۱۷  
تاریخ پذیرش مقاله: ۸۸/۱۲/۱۷

\*آدرس نویسنده مسئول:

اهواز، بلوار گلستان، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور، دانشکده توانبخشی، گروه کاربردمانی  
تلفن: ۰۶۱۱-۳۷۴۳۱۰۱

\*E-mail: mkhayatzadehm@yahoo.com



## مقدمه

فلج مغزی یک اختلال غیر پیشرونده در مغز غیر بالغ، در زمینه حرکت و وضعیت بدن می باشد که مهارت های مختلفی را در کودک مبتلا، درگیر می کند (۱). مشکل اولیه و اساسی در فلج مغزی، اختلال در عملکرد حرکتی درشت می باشد که توانایی فرد را در بسیاری از فعالیتها از جمله فعالیت های روزمره زندگی، مراقبت از خود، تحرک و ارتباطات اجتماعی تحت تأثیر قرار می دهد (۲). یکی از وظایف اصلی تیم درمانی کودکان مبتلا به فلج مغزی، بهبود عملکردهای حرکتی درشت در جهت ارتقاء میزان استقلال کودک در زمینه فردی و اجتماعی می باشد. در زمینه بهبود مهارت های حرکتی، رویکردهای درمانی متعددی مورد استفاده قرار می گیرند که یکی از متداول ترین آنها، رویکرد درمانی پیشرفت عصبی<sup>۱</sup> (NDT) (رویکرد نوروفیزیولوژیک با هدف افزایش توانایی فرد در زمینه بهبود عملکرد حرکتی و جلوگیری از مشکلات عضلانی اسکلتی) است (۳). رویکرد NDT مبتنی بر کار بوبات<sup>۲</sup> و همسرش در سال ۱۹۴۰ در زمینه درمان کودکان مبتلا به فلج مغزی می باشد. رویکرد بوبات<sup>۳</sup> یک شیوه درمانی نیست، بلکه رویکردی است فعال که به توانایی های بالقوه کودک در جهت بهبود ناتوانایی هایش تأکید می کند و در این شیوه روی اصلاح الگوهای حرکتی غیر طبیعی و تسهیل الگوهای حرکتی نزدیک به طبیعی تمرین می شود. در این رویکرد جهت بهبود نقایص حرکتی از روش های متعددی از جمله شیوه های دست گذاری<sup>۴</sup>، تحمل وزن، وضعیت دهی<sup>۵</sup> و کاربرد تحریکات حسی مناسب استفاده می شود (۴). این رویکرد متداول ترین و یکی از قدیمی ترین رویکردهای مورد استفاده جهت درمان کودکان فلج مغزی در سطح جهان می باشد و در ایران نیز تقریباً تمام درمانگران مرتبط با کار فلج مغزی با آن آشنا بوده و در کار خود از شیوه های پیشنهادی آن سود می برند و در آموزش دانشجویان نیز مهمترین جزء آموزشی در شیوه های حرکت درمانی می باشد.

در دو دهه اخیر رویکردهای نوینی در درمان کودکان فلج مغزی مطرح و مورد استفاده قرار گرفته اند. یکی از این رویکردها، رویکرد لباس فضایی و درمان های مرتبط با آن<sup>۶</sup> (AST) می باشد. تفکر استفاده از لباس فضایی به اواخر دهه ۱۹۶۰ برمی گردد که این لباس جهت حفظ تناسب عضلانی بدن فضا نوردان پس از تجربه بی وزنی در فضا، در کشور روسیه مورد استفاده قرار گرفت (۵). کاربرد درمانی لباس در سال ۱۹۹۱ توسط ولادیمیر تیچینا<sup>۷</sup> صورت گرفت و در سال ۱۹۹۷ توسط سمینووا<sup>۸</sup> برای درمان کودکان فلج مغزی به کار برده شد. این درمان مبتنی بر ۳ اصل می باشد: (۱) افزایش حس عمقی و بهبود راستای بدن و اعمال مقاومت (۲) مشارکت حرکتی فعال بیمار (۳) فشرده سازی

پیوستگی جلسات درمانی. این روش به نام اصلاح فعال حس عمقی نامیده می شود که سینرژی های غیر طبیعی را کاهش داده و سینرژی های عضلانی طبیعی را بهبود می بخشد و به سیستم عضلانی ضد جاذبه ای اعمال نیرو کرده و درون داد حس عمقی - دهلیزی را طبیعی می سازد (۶). این لباس در ۵ اندازه وجود دارد و شامل جلیقه، شورت، یک جفت زانوبند و یک جفت کفش مخصوص است که این اجزا توسط یک سری کش و قلاب های خاص به هم متصل می شوند. پوشیدن این لباس هیچ گونه محدودیت عملکردی را برای کودک ایجاد نمی کند. در این رویکرد علاوه بر پوشیدن لباس فضایی، به تمرینات آماده سازی از جمله ماساژ کل بدن، تمرینات کششی، تمرینات قدرتی و هماهنگی نیز نیاز می باشد. با توجه به توضیحات فوق راجع به رویکرد بوبات که رایج و شناخته شده است و لباس فضایی که اخیراً امتیاز استفاده از این رویکرد توسط مؤسسه توانبخشی ولی عصر (عج) خریداری شده و رویکردی نوین و جدید در زمینه درمان کودکان فلج مغزی می باشد، انجام تحقیق در مورد اثربخشی این رویکردها و مقایسه بین آنها لازم به نظر می رسد. لذا این تحقیق با هدف مقایسه تأثیر رویکرد بوبات و لباس فضایی بر عملکرد حرکتی درشت کودکان فلج مغزی انجام شد.

## روش بررسی

تحقیق حاضر یک مطالعه تجربی حقیقی<sup>۹</sup> و کارآزمایی بالینی تصادفی<sup>۱۰</sup> است. جامعه هدف کودکان مبتلا به فلج مغزی آموزش پذیر ۴ تا ۱۱ ساله شهر تهران بودند. نمونه مورد نظر از بین مراجعان به مراکز توانبخشی مؤسسه توانبخشی ولی عصر تهران انتخاب شدند. ملاک های انتخاب شامل موارد ذیل بودند: ۱- ابتلای کودک به فلج مغزی (تشخیص این حالت به عهده پزشک فوق تخصص مغز و اعصاب کودکان بود) ۲- هوشبهر در حد طبیعی یا آموزش پذیر (هوشبهر با استفاده از آزمون گودیناف<sup>۱۱</sup> تعیین گردید) ۳- سن بین ۴ تا ۱۱ سال (به علت محدودیت اندازه لباس فضایی که فقط در دو اندازه در دسترس بود و برای سنین زیر ۴ و بالای ۱۱ امکان استفاده وجود نداشت) ۴- توافق والدین جهت شرکت دادن کودک در تحقیق. ملاک های عدم انتخاب نیز موارد ذیل را شامل می شد: ۱- داشتن تشنج (در صورت داشتن سابقه تشنج باید حتماً با تأیید پزشک معالج،

- |                               |   |
|-------------------------------|---|
| 1- Neurodevelopment Treatment | 2- Bobath K, Bobath B                               |
| 3- Bobath approach            | 4- Handling techniques                              |
| 5- Positioning                | 6- Adeli suit therapy or Adeli methodology approach |
| 7- Vladimir Tychina           | 8- Semenova   |
| 9- True Experimental          | 10- Randomized Clinical Trial (RCT)                 |
| 11- Goodenough Test           |   |



تشنج کودک مهار و کنترل شده اعلام می‌شد) ۲ - در رفتگی مفصل ران  
 ۳ - بیماری‌های متابولیک ۴ - هیدروسفالی و استفاده از شنت  
 ۵ - وجود تثبیت‌کننده داخلی<sup>۱</sup> در مفاصل و استخوانها.  
 با توجه به ملاک‌های انتخاب و عدم انتخاب، از بین ۵۰ کودک مبتلا  
 به فلج مغزی که در فراخوان طرح شرکت کرده بودند و والدین آن‌ها  
 نسبت به مشارکت آن‌ها در طرح رضایت داشتند، تعداد ۲۴ نفر واجد  
 ملاک‌های انتخاب بودند که دو به دو بر اساس سن و سطح عملکرد حرکتی  
 درشت<sup>۲</sup> همتایابی شدند تا توزیع سن و سطح عملکرد حرکتی، در هر یک  
 از گروه‌ها به طور یکسان صورت گیرد و سپس هر یک از زوج‌های همتا  
 به طور تصادفی ساده به دو گروه لباس فضایی یا بوبات تقسیم شدند.  
 پس از انتخاب نمونه‌ها و تخصیص آنها به طور تصادفی به دو گروه، از  
 آنها آزمون اندازه‌گیری عملکرد حرکتی درشت ۶۶ موردی<sup>۳</sup>، به عمل  
 آمد. این آزمون شامل ۵ حیطه عملکردی شامل خوابیدن، نشستن،  
 چهار دست و پا و دو زانو، ایستادن و راه رفتن می‌باشد و به ازای هر  
 مورد ۴ نمره از صفر تا ۳ اختصاص می‌یابد (۷). این آزمون از اعتبار  
 بالایی در زمینه اندازه‌گیری مهارت‌های عملکردی درشت در کودکان  
 فلج مغزی برخوردار است و میزان روایی بین آزمونگری<sup>۴</sup> آن ۰/۹۹۷ و  
 روایی آزمون - آزمون مجدد<sup>۵</sup> آن ۰/۹۹۶ می‌باشد (۸).  
 مداخله درمانی برای گروه بوبات شامل یک جلسه درمانی یک ساعته  
 مشتمل بر موارد ذیل بود: ۱- تمرینات کششی فعال و غیر فعال جهت  
 بهبود دامنه حرکتی و تعدیل تون عضلانی ۲ - تسهیل الگوهای  
 حرکتی طبیعی با تبعیت از الگوهای رشدی ۳ - تسهیل عملکردهای  
 حرکتی، متناسب با مشکل هر کودک با استفاده از فعالیتهای هدفمند  
 ۴- آموزش والدین در جهت وضعیت‌دهی صحیح کودک در منزل. این  
 مداخلات توسط کارشناس کاردرمانی مجرب در زمینه استفاده از روش  
 بوبات انجام شد.  
 مداخله درمانی گروه لباس فضایی، دو جلسه درمانی که هر جلسه یک  
 ساعت طول می‌کشید و شامل موارد ذیل بود: الف) جلسه آماده‌سازی:  
 ۱- ماساژ کل بدن با استفاده از روغن بچه ۲- تمرینات انعطاف‌پذیری  
 عضلانی ۳- تمرینات قدرتی ب) پوشیدن لباس فضایی: ۱- انجام  
 تمرینات عملکردی در لباس ۲- تمرینات تعادلی و هماهنگی ۳- اصلاح  
 راستای قرارگیری اندامها و تنه و تسهیل الگوهای حرکتی طبیعی. این  
 خدمات توسط کارشناسان آموزش دیده لباس فضایی که در کشور روسیه  
 دوره تخصصی استفاده از لباس فضایی را طی کرده بودند ارائه گردید و  
 تلاش آنها بیشتر متمرکز بر استفاده هدفمند از فعالیتهای عملکردی و  
 با مشارکت فعال کودک در قالب لباس فضایی بود. میزان ارائه خدمات  
 برای هر دو گروه، ۳ بار در هفته و طول دوره درمانی ۱۲ هفته بود.

پس از اتمام دوره‌های درمانی، کودکان مورد مطالعه، مجدداً توسط  
 آزمون مهارت‌های حرکتی درشت ارزیابی شدند و سپس به مدت ۲ ماه  
 کودکان هر دو گروه فقط از خدمات کاردرمانی معمولی (به صورت  
 هفته‌ای یک جلسه ۴۵ دقیقه‌ای) به جهت رفع محدودیت اخلاقی  
 دور بودن از درمان، استفاده کردند و پس از هفته هشتم تحت ارزیابی  
 نهایی قرار گرفتند.  
 اطلاعات جمع‌آوری شده توسط نرم افزار اس. پی. اس. اس. نسخه ۱۶  
 مورد تحلیل قرار گرفت و جهت بررسی تغییرات ایجاد شده در  
 عملکرد حرکتی درشت، پس از بررسی داده‌ها از لحاظ برخورداری از  
 شرایط توزیع نرمال با استفاده از آزمون کولموگروف اسمیرنوف<sup>۶</sup>، در  
 داخل هر یک از گروه‌ها، آزمون تحلیل واریانس برای اندازه‌های  
 تکراری<sup>۷</sup> و برای مقایسه تغییرات عملکرد حرکتی درشت بین دو گروه،  
 از آزمون تی مستقل<sup>۸</sup> استفاده شد.

#### یافته‌ها

مشخصات جمعیت‌شناختی و متغیرهای زمینه‌ای دو گروه در جداول  
 (۱) و (۲) ارائه شده است. چنانچه مشاهده می‌شود بین دو گروه از نظر  
 جنسیت، نوع فلج مغزی، سطح عملکرد حرکتی درشت، سن و  
 هوشبهر تفاوت معناداری وجود نداشته و از نظر این متغیرها یکسان  
 می‌باشند. قبل از مداخله، عملکرد حرکتی درشت دو گروه مورد  
 ارزیابی قرار گرفت. نتایج حاصل نشان داد که بین دو گروه تفاوت  
 معناداری وجود ندارد ( $P=0/419$ ).

با توجه به تبعیت نمرات عملکرد حرکتی درشت از توزیع نرمال، از  
 آزمون تحلیل واریانس برای اندازه‌های تکراری جهت ارزیابی میزان  
 تأثیر هر یک از رویکردها بر عملکرد حرکتی درشت استفاده شد که  
 نمرات عملکرد حرکتی درشت دو گروه در سه مرحله ارزیابی و نتایج  
 آزمون تحلیل واریانس در جدول (۳) و نمودار ۱ آمده است. نتایج  
 حاصل از آزمون نشان داد که عامل دوره درمانی در هر دو گروه، باعث  
 بهبود نمره عملکرد حرکتی درشت شده است ( $P<0/001$ )، ولی بین دو  
 گروه بلافاصله بعد از مداخله نیز همانند قبل از مداخله اختلاف  
 معناداری مشاهده نشد، بدین معنی که هر دو رویکرد به طور یکسان  
 باعث بهبود عملکرد حرکتی شده‌اند. اما همانطور که در نمودار (۱)  
 ملاحظه می‌شود، با قطع درمان، گروه لباس فضایی در نمره عملکرد  
 حرکتی کماکان افزایش معنادار نشان می‌دهد، در حالی که در گروه

1- Internal fixator

2- Gross Motor Function Classification System (GMFCS)

3- Gross Motor Function Measure (GMFM-66)

4- Intrarater reliability

5- Test- retest reliability

6- Kolmogoroff Smirnof

7- ANOVA for repeated measures

8- Independent T test



بوبات شاهد کاهش معنادار نمره هستیم (جدول ۳). جهت مقایسه دو رویکرد از لحاظ میزان تأثیر بر عملکرد حرکتی درشت، از آزمون تی مستقل استفاده شد. در بررسی‌های به عمل آمده مشخص شد که بین میانگین تفاضل نمرات عملکرد حرکتی درشت قبل و بلافاصله بعد از مداخله دو گروه لباس فضایی (۱۷/۵۸) و بوبات (۱۹/۶۷) تفاوت معناداری وجود ندارد ( $P=0/598$ )، اما در مقایسه میانگین تفاضل نمرات (تغییرات ایجاد شده) عملکرد حرکتی درشت بین بلافاصله بعد از مداخله و دو ماه بعد از آن، بین گروه لباس فضایی (۵/۸۳) و بوبات (۲/۳۳-)، اختلاف معنادار مشاهده شد ( $P=0/002$ ) (جدول ۳ و نمودار ۱).

جدول ۱- مشخصات کودکان مورد مطالعه در دو گروه لباس فضایی و بوبات بر اساس جنسیت، نوع فلج مغزی و سطح عملکرد حرکتی

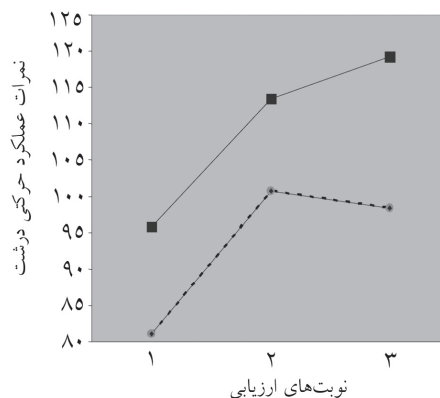
مقدار احتمال	بوبات	لباس فضایی	متغیر
۰/۶۵۳	۱۶/۷	۴	دختر
	۳۳/۳	۸	پسر
	۲۹/۲	۷	دایپلژی اسپاستیک
۱/۰۰	۱۲/۵	۳	کوادری پلژی اسپاستیک
	۸/۳	۲	کوادری پلژی دیستونیک
	۸/۳	۲	۱
	۴/۲	۱	۲
	۸/۳	۲	۳
۱/۰۰	۲۰/۹	۵	۴
	۸/۳	۲	۵
	۸/۳	۲	سطح حرکتی بر اساس سیستم طبقه بندی عملکرد حرکتی درشت (GMFCS)

جدول ۲- مقایسه سن و هوشبهر کودکان مورد مطالعه در دو گروه لباس فضایی و بوبات

مقدار احتمال	بوبات		لباس فضایی		متغیر
	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	
۰/۸۸۴	۱/۹۰	۷/۰	۲/۰۰	۷/۳۰	سن (سال)
۰/۵۶۰	۹/۳۰	۹۱/۲۰	۸/۹۰	۹۰/۳۰	هوشبهر

جدول ۳- مقایسه نمرات عملکرد حرکتی درشت قبل، بلافاصله بعد و دو ماه بعد از مداخله در هر یک از دو گروه لباس فضایی و بوبات

مقدار احتمال	نمره عملکرد حرکتی درشت			نمره عملکرد حرکتی درشت			گروه
	قبل از مداخله	بلافاصله بعد از مداخله	دو ماه پس از مداخله	قبل از مداخله	بلافاصله بعد از مداخله	دو ماه پس از مداخله	
۰/۰۰۷	۹۵/۸۳	۱۱۳/۴۲	۱۱۹/۲۵	۹۵/۸۳	۱۱۳/۴۲	۱۱۹/۲۵	لباس فضایی
۰/۰۴۰	۸۱/۰۸	۱۰۰/۷۵	۹۸/۴۲	۸۱/۰۸	۱۰۰/۷۵	۹۸/۴۲	بوبات
	۰/۴۱۹	۰/۵۹۸	۰/۰۰۲	۰/۴۱۹	۰/۵۹۸	۰/۰۰۲	مقدار احتمال



نمودار ۱- تغییرات میانگین عملکرد حرکتی درشت کودکان فلج مغزی درمان شده توسط رویکرد بوبات و لباس فضایی



## بحث

برنامه‌های درمانی خود را بهتر و مناسب‌تر طراحی و اجرا نموده و به اهداف درمانی خود نائل گردد.

در تنها مطالعه‌ای که در مورد مقایسه رویکرد بوبات و لباس فضایی در فلسطین اشغالی (اسرائیل) توسط باره‌ایم انجام شده، بین دو رویکرد، بلافاصله بعد از مداخله، از لحاظ عملکرد حرکتی درشت و هم از نظر شاخص کارایی مکانیکی (که شامل عوامل بیومکانیک مثل دامنه حرکتی، قدرت عضلانی، میزان مصرف انرژی و سطح تحمل فیزیکی) اختلاف معناداری گزارش نشد که این مطلب با نتیجه مطالعه حاضر همسویی دارد. اما در مطالعه تعقیبی که ۹ ماه بعد از مداخله انجام شده بود، آنها تفاوت معناداری بین دو رویکرد از لحاظ تغییر در عملکردهای حرکتی درشت مشاهده نکردند، اما از لحاظ شاخص کارایی مکانیکی، بین دو گروه تفاوت معنادار گزارش شده که این تفاوت در کودکان با عملکرد بالاتر بیشتر بوده و کودکانی که با روش لباس فضایی درمان شده بودند از شاخص مکانیکی بالاتری برخوردار بوده‌اند (۱۴). این نتیجه یعنی عدم تفاوت عملکرد حرکتی و تفاوت در شاخص مکانیکی، با نتیجه مطالعه حاضر که تفاوت معنادار در زمینه عملکرد حرکتی درشت را نشان می‌دهد، مغایرت دارد. این مغایرت احتمالاً به این علت می‌باشد که در مطالعه اخیر رویکرد لباس فضایی توسط کاردرمانگران آموزش دیده در مرکز آیورودای روسیه اجرا گردیده است که این درمانگران تمرینات آماده‌سازی و تمرینات داخل لباس فضایی را به شکل عملکردی و هدفمند و با مشارکت فعال و ایجاد انگیزه در کودکان، ارائه می‌دادند و بیشتر از فعالیت هدفمند به جای تمرین بی هدف استفاده کرده‌اند، در حالی که فیزیوتراپهای تحقیق باره‌ایم از تمرینات درمانی غیر هدفمند به منظور بهبود شاخص‌های بیومکانیک بهره برده‌اند. نکته دوم این است که کنترل و تعقیب گروههای درمانی ۹ ماه بعد از مداخله از لحاظ عوامل مداخله‌گر مخدوش کننده مثل آموزش و سایر درمانها، سخت و مشکل می‌باشد و روی اعتبار نتایج اثر می‌گذارد و لذا در این مطالعه دوره پیگیری ۲ ماه در نظر گرفته شد تا بتوان کودکان مورد مطالعه را بهتر پیگیری نمود.

## نتیجه‌گیری

رویکرد لباس فضایی، رویکردی مؤثر در درمان کودکان فلج مغزی می‌باشد و اثر درمانی آن حتی با قطع درمان نیز از بین نمی‌رود و این نتیجه به علت استفاده از تمرینات و فعالیتهای هدفمند و با جلب مشارکت فعال بیمار، در قالب لباس فضایی می‌باشد. از آنجاکه این لباس هیچ محدودیت عملکردی را برای فرد ایجاد نمی‌کند، کودک

هدف بسیاری از رویکردهای درمانی مطرح در زمینه درمان کودکان فلج مغزی، بهبود عملکردهای حرکتی درشت می‌باشد تا از این طریق فرد بتواند در بسیاری از مهارتها مستقل گردد. در مطالعه حاضر که به منظور مقایسه دو رویکرد لباس فضایی و بوبات در زمینه بهبود عملکرد حرکتی درشت کودکان فلج مغزی صورت گرفت، مشخص گردید که هر دو رویکرد به نسبت مشابهی در بهبود این عملکردها مؤثر می‌باشند، اما با قطع درمان و عدم مداخله درمانی در رویکرد بوبات، عملکردهای بدست آمده در اثر مداخلات درمانی کاهش معناداری داشت، در حالی که در گروه لباس فضایی با قطع درمان، عملکرد حرکتی نه تنها کاهش نیافت، بلکه با افزایش معناداری نیز روبرو شد.

مطالعات در مورد اثر رویکرد بوبات متناقض می‌باشد و توافق نظر کلی در این زمینه وجود ندارد. برخی مطالعات رویکرد بوبات را در بهبود عملکرد حرکتی کودکان فلج مغزی، مخصوصاً در توانایی حرکتی درشت، کنترل وضعیت و ثبات مؤثر نشان داده‌اند (۹). در نقطه مقابل برخی محققان هیچ یا اثر کمی در بهبود عملکرد حرکتی، در نتیجه رویکرد بوبات یافته‌اند (۱۰).

در زمینه اثربخشی رویکرد لباس فضایی مطالعات معدودی صورت گرفته که عمده آنها در کشور روسیه که این رویکرد در آنجا بنیان‌گذاری و توسعه یافته، انجام شده است و همگی آنها در زمینه اثربخشی آن اتفاق نظر دارند. از جمله این مطالعات، تحقیقی است که بر روی گروهی از بیماران بزرگسال با اختلال حرکتی به علت ضایعه مغزی، با استفاده از پرسشنامه و ابزارهای مشاهده بالینی انجام شده است. در این مطالعه اثر درمانی در بیماران هاپیرکاینیتیک، موقت نشان داده شد، ولی در بیماران اسپاستیک اثر طولانی مدت تری دیده شد (۱۱). نکته قابل توجه در این تحقیقات نبود گروه کنترل و مقایسه می‌باشد که این مسئله باعث تردید در مورد اثر درمانی این رویکرد و اثرات درازمدت آن در مقایسه با رویکردهای معمول می‌گردد. در مطالعاتی که خارج از روسیه از جمله در آمریکا و کانادا انجام گرفته است، اثر درمانی لباس مورد تردید واقع شده، ولی این رویکرد تأیید یا رد نشده است (۱۲، ۱۳). در بررسی مطالعات مذکور، یک نکته قابل توجه این است که آنها فقط به تأثیر لباس فضایی (به خودی خود) بر عملکرد حرکتی پرداخته‌اند و به شیوه استفاده از این لباس و شخص استفاده‌کننده از آن توجهی نکرده‌اند. قابل ذکر است که لباس فضایی بالذات نمی‌تواند تغییری در وضعیت کودک ایجاد کند، بلکه شخص استفاده‌کننده با دانش و تجربه خود می‌تواند با استفاده از این لباس



عملکرد حرکتی ظریف، مهارتهای روزمره زندگی (ADL) و مهارتهای ارتباطی و گفتاری و همچنین انجام مطالعه با حجم نمونه بیشتر و دوره پیگیری طولانی مدت تر اشاره نمود.

### تشکر و قدردانی

از تمامی همکاران در مؤسسه توانبخشی ولی عصر و همچنین کودکان و والدین آنها که در انجام این تحقیق نهایت همکاری را داشتند قدردانی می شود.

می تواند تنوعی از الگوهای حرکتی طبیعی را بدون مزاحمت الگوهای حرکتی غیر طبیعی تجربه کند، در حالی که این قابلیت و امکان در رویکرد بوبات برای درمانگر میسر نبوده و درمانگر رویکرد بوبات، جهت ایجاد الگوهای حرکتی طبیعی و مهار الگوهای حرکتی غیرطبیعی تلاش بسیار زیادی را باید انجام دهد که این وظیفه در رویکرد لباس فضایی تا حدودی به لباس و قابلیت های آن محول شده است.

پیشنهاد می گردد که مطالعات بیشتری در زمینه لباس فضایی و نحوه استفاده بهینه از آن انجام گیرد که از آن جمله می توان به اثر آن روی

### منابع:

- 1- Rogers S, Case-smith J. Common diagnosis in pediatric occupational therapy practice. In: Case-smith J. Occupational therapy for children. 5<sup>th</sup> Ed. USA: Mosby; 2006, pp: 150-155.
- 2- Scherzer A.L. Early diagnosis and therapy in cerebral palsy. 5<sup>th</sup> Ed. New York: Marcel Dekker; 1982, pp: 47-55.
- 3- Bobath K, Bobath B. Neurodevelopmental treatment. In: Scutton D. Management of motor disorders of children with cerebral palsy. Oxford: Mak keith press; 1984, pp: 6-18.
- 4- Bobath K, Bobath B. Cerebral palsy. In: Pearson PH, Williams C.E. Physical therapy services in the developmental disabilities. Springfield; 1972, pp: 37-185.
- 5- Ayurved A. A novel approach to the rehabilitation of disordered motor and speech functions in patients with paralysis of cerebral origin. 1994. Available from: www.adeli-suit.com
- 6- Semenova K.A. Basis for a method of dynamic proprioceptive correction in the restorative treatment of patients with residual-stage infantile cerebral palsy. Neurosci Behav Physiol 1997; 27(6): 639-643.
- 7- Russell D.J. The gross motor function measure: a means to evaluate the effects of physical therapy. Dev Med Child Neurol 1989; 31(3): 341-352.
- 8- Russell D J, Rosenbaum P L, Avery L, Lane M. Gross Motor Function

- Measure (GMFM-66 and GMFM-88) User's Manual. Clinics in Developmental Medicine. No. 159. London, UK. Mac Keith Press; 2002, pp: 121-134.
- 9- Carlsen P.N. Comparison of two occupational therapy approaches for treating the young cerebral palsied child. Am J Occup Ther 1975; 29(5): 267-272.
- 10- Herndon W A, Troop P, Yngve D A, Sullivan J.A. Effects of neurodevelopmental treatment on movement patterns of children with cerebral palsy. J Pediatr Orthop 1987; 7(4): 395-400.
- 11- Shvarkov S.B. New approaches to the rehabilitation of patients with neurological movement defects. Neurosci Behav Physiol 1997; 27(6): 644-647.
- 12- Liptak G.S. Complementary and alternative therapies for cerebral palsy. Ment Retard Dev Disabil Res Rev 2005; 11(2):156-163.
- 13- Rosenbaum P. Controversial treatment of spasticity: exploring alternative therapies for motor function in children with cerebral palsy. J Child Neurol 2003; 18(1 suppl): 89-94.
- 14- Bar-Haim S. Comparison of efficacy of Adeli suit and neurodevelopmental treatment in children with cerebral palsy. Dev Med Child Neurol 2006; 48(5): 325-330.