

تأثیر مداخله یکپارچگی حسی بر بهبود مهارت‌های حرکتی درشت دستی و

مهارت‌های ظریف انگشتی کودکان با فلج مغزی ۸ تا ۱۲ ساله

جانا نوری / کارشناس ارشد کودکان استثنایی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکز
دکتر مریم سیف نراقی / استاد دانشگاه علامه طباطبایی و دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات
دکتر حسن عشایی / استاد دانشگاه علوم پزشکی ایران

چکیده

هدف از پژوهش حاضر بررسی تأثیر مداخله‌ی برنامه یکپارچگی حسی بر بهبود مهارت‌های حرکتی ظریف (مهارت‌های درشت دستی و ظریف انگشتی) کودکان با فلج مغزی ۸ تا ۱۲ ساله است. این پژوهش از نوع کاربردی و روش آن نیمه آزمایشی بوده است. جامعه آماری در این پژوهش تمامی کودکان مبتلا به فلج مغزی از نوع دایپلژی و کوادرپلژی اسپاستیک در محدوده سنی ۸ تا ۱۲ ساله مراکز توان‌بخشی شهر تهران بوده است. به منظور نمونه‌گیری از روش نمونه‌گیری در دسترس از بین بیماران مرکز درمانی و بنیاد توان‌بخشی کودکان و بزرگسالان استثنایی ولیعصر شهر تهران استفاده شده است و تعداد ۲۰ کودک ۸-۱۲ ساله (۱۳ پسر و ۷ دختر مبتلا به فلج مغزی، ۱۷ نفر از نوع دایپلژی و ۳ نفر از نوع کوادرپلژی اسپاستیک) انتخاب شده است. تعداد ۱۰ نفر از نمونه‌های انتخاب شده به طور تصادفی و از طریق هم‌تا کردن در گروه آزمایشی و تعداد ۱۰ نفر در گروه کنترل قرار گرفته‌اند. از آزمودنی‌های دو گروه آزمایشی و کنترل پیش‌آزمون مهارت‌های حرکتی درشت دستی و مهارت‌های حرکتی ظریف انگشتی با اجرای آزمون جعبه و مکعب به منظور ارزیابی مهارت‌های درشت دستی و آزمون پردوپگ برد به منظور ارزیابی مهارت‌های ظریف انگشتی به عمل آمد. ۲۰ جلسه مداخله برنامه یکپارچگی حسی شامل (تحریکات حسی به همراه تمرین‌های حرکتی) (۳ جلسه در هفته و مدت زمان هر جلسه ۴۰ دقیقه) برای گروه آزمایش انجام گرفت و گروه کنترل بدون مداخله باقی ماندند. پس از اتمام مداخله، مجدداً از هر دو گروه آزمایش و کنترل پس‌آزمون مهارت‌های حرکتی درشت دستی و مهارت‌های حرکتی ظریف انگشتی به عمل آمد. برای بررسی فرضیه‌ها از آزمون U مان ویت نی و آزمون رتبه‌های علامت دار ویل کاکسون بهره گرفته شد. یافته‌های پژوهش نشان داد که مداخله برنامه یکپارچگی حسی سبب افزایش میانگین امتیازات مهارت‌های درشت دستی شده است و همچنین مداخله برنامه یکپارچگی حسی، سبب افزایش میانگین امتیازات مهارت‌های ظریف انگشتی شده است. **کلیدواژه‌ها:** یکپارچگی حسی - مهارت‌های حرکتی درشت دستی - مهارت‌های حرکتی ظریف انگشتی - فلج مغزی دایپلژی اسپاستیک - فلج مغزی کوادرپلژی اسپاستیک.

مقدمه

معروف زیگموند فروید^۵ (۱۸۹۷) بسط داده شد (کولی^۶، ۲۰۰۴). فلج مغزی بعد از کم‌توان‌ذهنی و درخودمانده^۷، سومین تشخیص شایع در میان نارسایی‌های رشدی است (کریگر، ۲۰۰۶) و نیز شایع‌ترین اختلال حرکتی در کودکان می‌باشد (آرنولد^۸، پنتا^۹، تونارد^{۱۰}، ۲۰۰۶). میزان شیوع فلج مغزی ۱ تا ۲/۳ مورد در هر ۱۰۰۰ تولد زنده است (آلبرین^{۱۱}، روداما^{۱۲}، ۱۹۹۲) و با توجه به جمعیت ایران ۷۰۴۹۵۷۸۲، حداقل در حدود ۷۰۰۰۰ کودک مبتلا به فلج مغزی وجود دارند، لذا پرداختن به آن‌ها حائز اهمیت است. میزان بیماری فلج مغزی در هر دو جنس برابر می‌باشد (آلبرین، روداما، ۱۹۹۲). افراد مبتلا به فلج مغزی

فلج مغزی اختلال یا بیماری را شامل نمی‌شود، بلکه اصطلاحی است برای توصیف طیف وسیعی از اختلالات مزمن و غیر پیشرونده که در ارتباط با حرکت، انقباض طبیعی عضله^۱ و وضعیت اندامی^۲ نمایان شده و به علت آسیب به مناطق خاصی از مغز نابالغ ایجاد می‌گردند (برامن، نلسون، ۲۰۰۴، کریگر^۳، ۲۰۰۶). فلج مغزی اولین بار توسط ویلیام جان لیتل^۴ (۱۸۶۱) به نام «ریجیدیته اسپاستیک» و علائمی نظیر سفتی و اسپاسم در دست‌ها و پاها و غیر پیشرونده بودن علائم معرفی گردید. بعدها فرضیات مورد بحث در مورد علل اختلال توسط روانکاو

ریجیدیتی هر دو گروه عضلات در گیر است و میزان سفتی عضلات متغیر است (بی غم سوستانی، ۱۳۸۵).
- آتوتیوید؛ به نوع بخصوصی از ناهماهنگی‌های حرکتی اطلاق می‌شود که با حرکات اضافه و ظاهراً بی هدف همراه است (بی غم سوستانی، ۱۳۸۵).

فلج مغزی اختلال یا بیماری را شامل نمی‌شود، بلکه اصطلاحی است برای توصیف طیف وسیعی از اختلالات مزمن و غیر پیشرونده که در ارتباط با حرکت، کشیدگی طبیعی عضله و وضعیت اندامی نمایان شده و به علت آسیب به مناطق خاصی از مغز نابالغ ایجاد می‌گردند

- آتاکسی؛
آتاکسی با آسیب به مخچه باستانی: آتاکسی تنه، تلو تلو خوردن که با بستن چشم‌ها بدتر می‌شود.
آتاکسی با آسیب به مخچه قدیمی: اختلال در کنترل عضلات ضد جاذبه، تعادل، جهت‌یابی.
آتاکسی با آسیب به مخچه جدید: اختلال در حرکات ظریف همراه است (بی غم سوستانی، ۱۳۸۵).
- هایپوتونی؛ در واقع کاهش تون عضلانی طبیعی می‌باشد و معمولاً نتیجه آسیب در عصب‌گیری عضله؛ از هم گسیختگی قوس بازتابی یا بیماری‌های مخچه بوده است. عضلات در هایپوتون شل و نرم است و نسبت به عضله طبیعی در مقابل حرکت غیرفعال، مقاومت کمتری نشان می‌دهد (بی غم سوستانی، ۱۳۸۵).

کودکان اسپاستیک اغلب مشکلات بسیار شدیدی نسبت به سایر انواع فلج مغزی دارند، در اغلب این بیماران اهداف درمانی شامل کسب فعالیت‌های ساده‌ی دستی مانند گرفتن و رها کردن و استفاده از تجهیزات کمکی به‌عنوان نمونه: ویلچرهای الکتریکی، تجهیزات ارتباطی و رایانه است (چین، دانکن، جانستون، کر، ۲۰۰۵). مهارت‌های حرکتی ظریف عبارت است از الگوهایی که معمولاً

طیف وسیعی از مراجعین مرکز کاردرمانی را به خود اختصاص می‌دهند. (ترومبلی، وینینگ، ۲۰۰۱، پدرتی، ایرلی، ۲۰۰۱). از سوی دیگر اختلال در مهارت‌های حرکتی ظریف، اساسی‌ترین مشکلات را تقریباً در نیمی از کودکان مبتلا به فلج مغزی به وجود می‌آورد (آرنولد، پنتا، تونارد، ۲۰۰۶).

طبقه‌بندی فلج مغزی بر اساس توزیع کالبدشناختی (آنوتومیکال) و موضع نگاری (توپوگرافیکال):

- همی پلژی؛ نیمه بدن در گیر است.
- مونوپلژی؛ یک اندام در گیر است؛ بیشتر کودکان همی پلژی، مونوپلژی در نظر گرفته می‌شوند.
- کوادریپلژی؛ چهار اندام در گیر هستند و درگیری تنه، سر و صورت هم وجود دارد.
- دایپلژی؛ چهار اندام در گیر هستند ولی درگیری اندام تحتانی بیشتر از اندام فوقانی می‌باشد.
- دابل پلژی؛ چهار اندام در گیر هستند ولی درگیری اندام فوقانی بیشتر از اندام تحتانی می‌باشد.
- تری پلژی؛ سه اندام در گیر هستند؛ دو اندام تحتانی و یک اندام فوقانی یا دو اندام فوقانی و یک اندام تحتانی.
- پاراپلژی؛ دو اندام تحتانی در گیر هستند که اکثراً به علت ضایعات نخاعی به وجود می‌آید (کریگر، ۲۰۰۶).

طبقه‌بندی فلج مغزی بر اساس توزیع فیزیولوژیکی:

- اسپاستیک؛ به علت آسیب به کورتکس حرکتی و راه‌های هرمی ایجاد شده و حدود ۸۰ درصد از موارد را به خود اختصاص می‌دهد (کریگر، ۲۰۰۶). در فلج مغزی اسپاستیک یک گروه عضلات در گیر هستند و میزان سفتی عضلات ثابت است (بی غم سوستانی، ۱۳۸۵).
- ریجیدیتی؛ نتیجه ضایعه سیستم خارج هرمی در مدار هسته‌های قاعده‌ای و ساقه مغزی است که بعضی مواقع درگیری راه‌های هرمی نیز وجود دارد، در فلج مغزی

۲۰۰۶). درمان مشکلات مربوط به مهارت‌های حرکتی ظریف نیازمند یک کار گروهی در تیم‌های چند تخصصی، شامل متخصص اطفال، کار درمانگر، فیزیوتراپیست، متخصص ارتز و فوق تخصص جراحی اندامی فوقانی (چین، دانکن جانستون، کر، ۲۰۰۵، اسکراتون^{۲۳}، هیستون^{۲۴}، ۲۰۰۰) است. کار درمانگران به منظور توسعه مهارت‌های حرکتی درشت و ظریف از رویکردهای مختلفی بهره می‌گیرند که رویکرد درمانی یکپارچگی حسی^{۲۵} یکی از آنهاست. (فیشر^{۲۶}، موری^{۲۷}، ۱۹۹۱، باندی^{۲۸}، موری، ۲۰۰۲)

اهداف درمانی که در کودکان فلج مغزی با استفاده از روش‌های یکپارچگی حسی به دست می‌آید:

- بهبود هماهنگی در الگوهای حرکتی دو طرف بدن
- ترکیب در استفاده و توجه به خط وسط
- بهبود مهارت‌های حرکتی درشت
- بهبود مهارت‌های حرکتی ظریف
- بهبود مهارت‌های بینایی و بینایی - حرکتی
- درمان ترس از حرکت (بی غم سوستانی، ۱۳۸۵).

روش این پژوهش نیمه‌آزمایشی بوده است. جامعه آماری در این پژوهش شامل تمامی کودکان مبتلا به فلج مغزی از نوع دایپلژی و کوادرپلژی اسپاستیک در محدوده‌ی سنی ۸ تا ۱۲ ساله مراکز توان بخشی شهر تهران در سال ۱۳۸۸ می‌باشد. نمونه‌ی آماری در پژوهش حاضر، تعداد ۲۰ کودک تک معلولیتی (جسمی - حرکتی) در محدوده‌ی سنی ۸ تا ۱۲ سال (شامل ۱۳ پسر و ۷ دختر) مبتلا به فلج مغزی (۱۷ نفر از نوع دایپلژی و ۳ نفر از نوع کوادرپلژی اسپاستیک) می‌باشد که از بین بیماران مرکز درمانی و بنیاد توان بخشی کودکان و بزرگسالان استثنایی ولیعصر شهر تهران که با تأیید نوع فلج مغزی توسط متخصصان نورولوژی یا جراح اعصاب انتخاب شده‌اند و با توجه به ویژگی کودکان مبتلا به بیماری فلج مغزی، نمونه‌گیری در پژوهش حاضر، نمونه‌گیری در دسترس

برای انجام درست و صحیح نیازمند تعادل سیستم‌های مختلفی چون سیستم حسی - پیکری^{۱۳} و سیستم عصبی - عضلانی^{۱۴} و سیستم عضلانی - اسکلتی^{۱۵} و حس بینایی می‌باشد، لیکن در صورت عملکرد مناسب سیستم حسی - پیکری، بدون بازخورد بینایی^{۱۶} نیز امکان انجام دارند (کیس اسمیت، ۲۰۰۴، سوبا، ۲۰۰۶).

این مهارت‌ها به علل مختلفی مانند اختصاص بخش وسیعی از مناطق قشر حرکتی مغز به آن‌ها و نیز به دلیل استفاده از گروه‌های عضلانی ظریف‌تر، ماهیتی آسیب‌پذیرتر از مهارت‌های حرکتی درشت^{۱۷} دارند (سوبا، ۲۰۰۶، هینوجوسا، ۲۰۰۱). مهارت‌های درشت دستی عبارت است از دستکاری ماهرانه اشیای بزرگ که با حرکات کنترل شده بازو و دست انجام می‌گیرد، در مقابل مهارت‌های ظریف انگشتی عبارت است از دستکاری ماهرانه اشیای ریزتری است که با حرکات کنترل شده‌ی انگشتان و دست صورت می‌پذیرد (آرنولد^{۱۸}، پنتا^{۱۹}، تونارد^{۲۰}، ۲۰۰۶).

همچنین سوپر^{۲۱} (۱۹۴۹) و دسروسیزر^{۲۲} و همکارانش (۱۹۹۴) مهارت‌های ظریف انگشتی را از مهارت‌های درشت دستی متمایز کرده‌اند به این نحو که مهارت‌های ظریف انگشتی را شامل هماهنگی در حرکات مچ دست و انگشتان و مهارت‌های درشت دستی را شامل هماهنگی در حرکات بازو و دست نامیده‌اند (آرنولد، پنتا، تونارد، ۲۰۰۶). اختلال در عملکرد دست و اندام فوقانی اساسی‌ترین مشکلات را تقریباً در نیمی از کودکان مبتلا به فلج مغزی ایجاد می‌کند (آرنولد، پنتا، تونارد، ۲۰۰۶). طبق نظر پژوهشگران بیشترین مسایل و مشکلات مربوط به مهارت‌های حرکتی ظریف در افراد مبتلا به فلج مغزی اسپاستیک، ضایعات حسی و حرکتی توأم است که متعاقب اختلال در سیستم‌هایی نظیر سیستم عصبی - عضلانی، عضلانی - اسکلتی، حس - پیکری، حس بینایی و سیستم تعادلی ایجاد می‌گردد (آرنولد، پنتا، تونارد،

مناسبتی برای ارزیابی هماهنگی حرکات ظریف در کودکانی است که مشکلات رشدی مبتنی بر مسایل عصب شناختی دارند (گالاس، میتوتز، ۱۹۹۹). آزمون مذکور شامل ۵ زیرساخت به شرح ذیل است. مرحله اول (دست غالب) - مرحله دوم (دست مغلوب) - مرحله سوم (هر دو دست) - مرحله چهارم - مرحله پنجم (همگذاری^{۳۵}) (دسای، کنه، دوشی و مور، ۲۰۰۵، بریتو^{۳۶}، ۲۰۰۲). این آزمون نمره ی واحدی ندارد و شامل ۵ امتیاز است. اولین بار آزمون پردوپگ برد در سال ۱۹۴۸ توسط تیفین و اشتر هنجار شده است. طبق گفته اسپیرمن^{۳۷} و اشتر اوس^{۳۸} این وسیله ابزار اصلی ارزیابی مهارت دست و انگشتان است و روایی آن براساس گفته لیزاک^{۳۹} مشخص شده است. (گالاس، میتوتز، ۱۹۹۹) سپس هنجاریابی در کودکان ۵ تا ۱۵ ساله براساس جنس و سن و در کودکان قبل از مدرسه توسط ویلسون^{۴۰} و همکارانش (۱۹۸۲)؛ و نیز در گروه ۱۴ تا ۱۹ ساله توسط ماثیوتیر و همکارانش (۱۹۸۶) به انجام رسیده است.

اسپاستیک؛ به علت آسیب به کورتکس حرکتی و راه های هرمی ایجاد شده و حدود ۸۰ درصد از موارد را به خود اختصاص می دهد

پایایی آزمون برای اولین و دومین کوشش به ترتیب $P=0/76-0/91$ و $P=0/82-0/91$ گزارش گردیده است (امامی و همکاران، ۱۳۸۶).

از افراد هر دو گروه تجربی و کنترل پیش آزمون ارزیابی مهارت های حرکتی ظریف با اجرای آزمون جعبه و مکعب جهت ارزیابی مهارت های درشت دستی و آزمون پردوپگ برد جهت ارزیابی مهارت های ظریف انگشتی به صورت انفرادی به عمل آمد. برای تعیین طبیعی بودن توزیع امتیازات و مشخصه های جمعیت شناختی و تعیین نوع آزمون (مشروط و غیرمشروط) و جهت مقایسه میانگین امتیازات از آزمون تک متغیری کولموگورف-

می باشد و برای تشکیل گروه تجربی و گروه گواه، نخست از نمونه گیری تصادفی ساده و پس از آن همتا کردن نمونه ها به لحاظ سن، جنسیت، بهره هوشی، طبقه اقتصادی - اجتماعی، بهره گرفته شده است. ۲۰ نفر کودک مبتلا به فلج مغزی مراجع کننده به مرکز درمانی و بنیاد توان بخشی کودکان و بزرگسالان استثنائی ولیعصر (عج) شهر تهران به دو گروه ۱۰ نفره (۱۰ نفر از افراد انتخاب شده در گروه تجربی و ۱۰ نفر از افراد انتخاب شده در گروه کنترل) با روش نمونه گیری تصادفی ساده تقسیم شده اند و پس از آن این دو گروه به لحاظ سن، جنسیت، طبقه اقتصادی - اجتماعی و بهره هوشی همتا شده اند.

آزمون جعبه و مکعب^{۲۹} برای ارزیابی مهارت های درشت دستی یک طرفه به کار می رود (خلف بیگی، ۱۳۷۹). ایده ی آزمون برگرفته از نظرات جین آیرس^{۳۰} و پاتریشیا هاسله باکله بوده است و در سال ۱۹۵۷ این آزمون توسط آیرس و باکله به شکل امروزی درآمده است (خلف بیگی، ۱۳۷۹). آزمون مذکور شامل دو زیر ساخت (دست غالب، دست مغلوب) می باشد. نمره دهی برای هر دست به صورت مجزا انجام می شود لذا بدیهی است این آزمون شامل دو امتیاز بوده و نمره ی واحدی ندارد. پایایی این آزمون به فاصله ۶ ماه توسط کرامویل در سال ۱۹۷۶ نشان داده شده است. $P=0/94$ برای دست چپ، $P=0/98$ برای دست راست). وی همچنین روایی آزمون را نیز با زیر مجموعه هایی از آزمون MRMT^{۳۱}، و مقایسه $T=0/91$ گزارش نموده است (خلف بیگی، ۱۳۷۹).

آزمون پردوپگ برد^{۳۲} اولین بار در سال (۱۹۴۸) توسط ژوزف تیفین^{۳۳} (روان شناس صنعتی) معرفی گردید (پورمعانی^{۳۴}، ۲۰۰۴). این وسیله امروزه به عنوان یک آزمون عصب روان شناختی جهت ارزیابی و کسب اطلاع از پیشرفت آسیب مغزی به کار می رود و آزمون بسیار

اسمیرنوف^{۴۱} استفاده گردید و با توجه به طبیعی نبودن توزیع‌ها، آزمون غیرمشروط جهت مقایسه امتیازات انتخاب گردید.

برای تعیین همسان بودن گروه تجربی و گروه کنترل، قبل از اجرای مداخله از آزمون غیرمشروط U مان ویت-نی^{۴۲} استفاده گردید و همسان بودن دو گروه تجربی و گروه کنترل قبل از اجرای مداخله مشخص گردید. همزمان با اجرای اولین جلسه‌ی مداخله به مدت ۱۵ دقیقه برای هر دو گروه تجربی و گروه کنترل، آموزش‌هایی به صورت کلامی در خصوص مداخله‌ی توان‌بخشی عصب-روان‌شناختی و درمان یکپارچگی حسی داده شد. جلسه مداخله‌ی توان‌بخشی عصب‌روان‌شناختی شامل درمان یکپارچگی حسی (سه جلسه در هفته و مدت زمان هر جلسه ۴۰ دقیقه) برای گروه تجربی انجام گرفت. پس از اتمام مداخله مجدداً از هر گروه تجربی و گروه کنترل، پس آزمون ارزیابی مهارت‌های حرکتی ظریف با اجرای آزمون جعبه و مکعب جهت ارزیابی مهارت‌های درشت دستی و آزمون پردوپنگ برد جهت ارزیابی مهارت‌های ظریف انگشتی به صورت انفرادی عمل آمد.

به منظور تحلیل داده‌های به دست آمده از آزمون U مان ویت‌نی و آزمون ویل کاکسون بهره گرفته شده است. تمامی اطلاعات با کمک نرم افزار آماری (SPSS)^{۴۳} مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است. برنامه‌های مداخله‌ی درمانی (روش درمان) در پژوهش حاضر شامل تمرینات لمسی و فعالیت‌های حرکتی می‌باشد.

تمرین‌های لمسی:

– ماساژ چرخشی انگشتان: ماساژ بر روی هر بخش از انگشتان به مدت ۶ الی ۷ ثانیه به صورت کنار هم یا یک در میان اعمال می‌شود.

– فشردن نوک انگشتان: با انگشت اشاره و انگشت شست به صورت عمودی و ارتعاشی به مدت ۳ الی ۵ ثانیه

روی هر انگشت انجام می‌شود.

– ماساژ چرخشی کف دست: ماساژ ناحیه تنار^{۴۴} [قسمت گوشتی دست در قاعده شست]، هیپوتنار^{۴۵} [برجستگی گوشتی کف دست] و کف دست به مدت ۶ تا ۷ ثانیه برای هر بخش که برای بازآموزی گیرنده‌های مکانیکی^{۴۶} می‌باشد.

– گیرش عضلانی: روی بالک عضلانی (ناحیه‌ی ضخیم یک عضله) به مدت ۳ الی ۵ ثانیه اعمال می‌شود.

– کشش پوستی: کشش پوستی در ناحیه بالک عضلانی و در اطراف مفاصل به مدت ۶ الی ۷ ثانیه انجام می‌گیرد که پوست قسمت پروگزیمال و دیستال^{۴۷} مفاصل تحت کشش قرار می‌گیرد و تسهیل کننده تون آن قسمت است.

– تکان دادن مفاصل: شامل تکان دادن کلی (تمام مفاصل اندام) و جزئی (تک تک مفاصل) می‌باشد و به صورت نامنظم و با حرکات چرخشی با قرار دادن مفصل در راستای صحیح و وضعیت Close pack position انجام می‌گیرد و بر روی تمامی مفاصل اندام فوقانی (شانه، آرنج، مچ، انگشتان) کاربرد دارد.

تمرین‌های حرکتی:

– تمرین‌های مختلف با تحمل وزن (W.B) بر روی دست: حرکت چرخشی در شانه، حرکت چرخشی به سمت خارج در ساعد، حرکت چرخشی به سمت داخل در ساعد، تا کردن انگشتان، باز کردن انگشتان، شنا رفتن به کمک درمانگر، راه رفتن روی دست به کمک درمانگر، جمع کردن لگوها با یک دست، پرتاب توپ، ضربه زدن به توپ، هل دادن کیسه‌ی شنی در جهات مختلف (تقوی، ۱۳۸۳).

– تمرین‌ها با مهره‌های رنگی: برداشتن تعدادی مهره‌ی رنگی با یک دست، انداختن مهره‌های رنگی به صورت تک تک روی میز، جابه جا کردن تعدادی مهره رنگی بین دو دست هماهنگ با دستوره‌های درمانگر، چیدن

یافته‌ها:

جدول ۱- مشخصات جمعیت‌شناختی کودکان با فلج مغزی اسپاستیک

درصد فراوانی	شاخص‌های آماری آزمودنی‌ها		نوع فلج مغزی
	فراوانی	جنسیت	
۶۵	۱۳	پسر	دایبلژی
۳۵	۷	دختر	
۵۵	۱۱	پسر	کوادریپلژی
۳۰	۶	دختر	
۱۰	۲	پسر	
۵	۱	دختر	

فرضیه اول: مداخله‌ی توان‌بخشی عصب‌روان‌شناختی به افزایش مهارت‌های حرکتی درشت دستی در کودکان مبتلا به فلج مغزی اسپاستیک منجر می‌شود.

نتایج نشان می‌دهد $p=0/014$ بنابراین میانگین نمرات پس‌آزمون مرحله‌ی اول (دست غالب) گروه‌های تجربی و کنترل حاصل از اجرای آزمون جعبه و مکعب پس از انجام مداخله تفاوت معنادار داشته است و به سخن دیگر گروه تجربی پس از مداخله بهتر عمل کرده‌اند.

نتایج نشان می‌دهد $p=0/000$ می‌باشد بنابراین میانگین نمرات پس‌آزمون مرحله‌ی دوم (دست مغلوب) گروه‌های تجربی و کنترل حاصل از اجرای آزمون جعبه و مکعب پس از انجام مداخله تفاوت معنادار داشته است و به سخن دیگر گروه تجربی پس از مداخله بهتر عمل کرده‌اند.

فرضیه دوم: مداخله توان‌بخشی عصب‌روان‌شناختی به افزایش مهارت‌های حرکتی ظریف انگشتی در کودکان مبتلا به فلج مغزی اسپاستیک منجر می‌شود.

نتایج نشان می‌دهد $p=0/021$ میانگین نمرات پس-

مهره‌های رنگی با الگویی خاص بر روی میز، ضربه زدن با انگشتان به مهره‌های رنگی، برداشتن مهره‌ها با الگوی حرکت مقابله‌ای با همه انگشتان، برداشتن مهره‌ها با الگوی حرکت مقابله‌ای با همه انگشتان، برداشتن مهره‌ها با الگوی حرکت به صورت قیچی وار، برداشتن گروه‌های دو و سه تایی مهره‌ها به طور همزمان.

- تمرین‌های دست نویسی: خط کشیدن بدون هدف، خط کشیدن با هدف،

- تمرین‌های ضربه زدن: ضربه زدن به یک شی ثابت با یک دست، ضربه زدن به یک شی ثابت با دو دست.

- تمرین‌های با قیچی: بریدن بدون هدف، بریدن روی یک مسیر مشخص و عریض، بریدن روی یک مسیر باریک و مستقیم، بریدن روی یک مسیر باریک و دارای تغییر جهت (منحنی)، بریدن دور شکل با قیچی.

- تمرین‌های تیوپ: چرخاندن تیوپ بین دو دست، هل دادن روی زمین، فشردن و ضربه زدن به تیوپ آویزان.

- تمرین‌های کاغذ: پاره کردن کاغذ، مچاله کردن کاغذ، ورق زدن کاغذ، برگرداندن کاغذ، پاره کردن از روی خطوط رسم شده.

- تمرین‌های طناب: کشیدن اشیاء سنگین با طناب، چرخاندن طناب، گره زدن طناب، باز کردن طناب.

- تمرین‌های توپ: پرتاب کردن و گرفتن توپ، پرتاب هدفدار توپ، جابه‌جا کردن توپ بین ۲ دست، چرخاندن توپ، ضربه زدن به توپ، زدن توپ به زمین و زدن توپ به دیوار و گرفتن آب.

- تمرین‌های وردنه: چرخاندن وردنه، ضربه زدن با وردنه، چرخاندن و بیرون آوردن وردنه از درون دست‌های در مانگر.

- تمرین‌های شن و ماسه: حرکت دادن دست داخل شن، بیرون آوردن لگوها از داخل شن، جابه‌جا کردن شن، فرو کردن اشیاء داخل شن، ترسیم روی شن. (تقوی، ۱۳۷۸).

بحث و نتیجه گیری

با توجه به یافته های به دست آمده می توان چنین استنباط نمود؛

مداخله ی توان بخشی عصب روان شناختی سبب بهبود مهارت های درشت دستی یکطرفه (دست غالب و دست مغلوب) گردیده است.

مداخله ی توان بخشی عصب روان شناختی سبب افزایش میانگین امتیازات مهارت های ظریف انگشتی یک طرفه (دست غالب، دست مغلوب) و نمره ی کلی مهارت های ظریف انگشتی گردیده است و تأثیر معناداری بر مهارت های ظریف انگشتی دوطرفه (دو دست)، هماهنگی حرکتی دو طرفه نداشته است.

و میزان تأثیر مداخله ی توان بخشی عصب روان شناختی در مهارت های درشت دستی سمت مغلوب معنادارتر از مهارت های درشت دستی سمت غالب بوده است.

مهارت های حرکتی ظریف در کودکان مبتلا به فلج مغزی اسپاستیک در سمت مغلوب آسیب پذیرتر از سمت غالب است و این کودکان اغلب عادت دارند بیشتر از سمتی که درگیری کمتری دارد استفاده نمایند (آرنولد، بنتا، تونارد، ۲۰۰۶، وین، دان، ۲۰۰۰)

لذا چنین می توان استنباط کرد که مداخله ی عصب روان شناختی مورد استفاده در پژوهش حاضر سبب شده که کودکان مبتلا به فلج مغزی اسپاستیک از دست مغلوب خود بیشتر استفاده کنند و در مقابل از دست غالب خود کمتر استفاده کنند و لذا دست مغلوب آنها در مقایسه با دست غالب بهبودی بیشتری به مداخله ی توان بخشی عصب روان شناختی نشان داده است.

بر اساس مطالعات اسپاستیسیته، نقص در دامنه حرکات، ضعف عضلانی از مواردی هستند که در سمت مغلوب شایع تر از سمت غالب بوده و نسبت به مداخله ی توان بخشی عصب روان شناختی بهبودی نشان می دهند، بنابراین می توان نتیجه گرفت احتمالاً اسپاستیسیته زیاد در

آزمون مرحله ی اول (دست غالب) گروه های تجربی و کنترل حاصل از اجرای آزمون پردوپگ برد پس از انجام مداخله تفاوت معنادار داشته است و به سخن دیگر گروه تجربی پس از مداخله بهتر عمل کرده اند.

برنامه های مداخله ی درمانی (روش درمان)
در پژوهش حاضر شامل تمرینات لمسی و
فعالیت های حرکتی می باشد

نتایج نشان می دهد $p=0/031$ میانگین نمرات پس آزمون مرحله ی دوم (دست مغلوب) گروه های تجربی و کنترل حاصل از اجرای آزمون پردوپگ برد پس از انجام مداخله تفاوت معنادار داشته است و به سخن دیگر گروه تجربی پس از مداخله بهتر عمل کرده اند.

نتایج نشان می دهد $p=0/832$ می باشد میانگین نمرات پس آزمون مرحله ی سوم (دو دست) گروه های تجربی و کنترل حاصل از اجرای آزمون پردوپگ برد پس از انجام مداخله تفاوت معنادار نداشته است و به سخن دیگر عملکرد گروه تجربی پس از مداخله تغییر نکرده است.

نتایج نشان می دهد $p=0/004$ می باشد میانگین نمرات پس آزمون مرحله ی چهارم (مجموع امتیازات سه مرحله قبل) گروه های تجربی و کنترل حاصل از اجرای آزمون پردوپگ برد پس از انجام مداخله تفاوت معنادار داشته است و به سخن دیگر گروه تجربی پس از مداخله بهتر عمل کرده اند.

نتایج نشان می دهد $p=0/403$ می باشد و میانگین نمرات پس آزمون مرحله ی پنجم (هم گذاری) گروه های تجربی و کنترل حاصل از اجرای آزمون پردوپگ برد پس از انجام مداخله تفاوت معنادار نداشته است و به سخن دیگر عملکرد گروه تجربی پس از مداخله تغییر نکرده است.

کودکان فلج مغزی دایپلژی اسپاستیک هماهنگ بوده است.

یافته‌های پژوهش با نتایج یافته یانیک، بومین و کایهان (۲۰۰۳) در ارتباط با اثربخشی مداخلات درمان یکپارچگی حسی و درمان یکپارچگی حسی تلفیق با تحریک دهلیزی و درمان رشد عصبی بر مهارت‌های حرکتی ظریف کودکان مبتلا به فلج مغزی هماهنگ بوده است.

یافته‌های این پژوهش با نتایج یافته کاملی و ورگاس (۱۹۹۹) در ارتباط با مقایسه درمان یکپارچگی حسی با درمان جایگزین بر مهارت‌های حرکتی درشت و ظریف کودکان مبتلا به ناتوانی‌های حرکتی هماهنگ بوده است. یافته‌های این پژوهش با یافته ویلسون و کاپلان (۱۹۹۴) در ارتباط با مقایسه پایداری نتایج درمان یکپارچگی حسی در برابر رویکردهای درمانی جایگزین بر مهارت‌های حرکتی درشت و ظریف کودکان مبتلا به فلج مغزی هماهنگ بوده است.

محدودیت‌های پژوهش

- سن آزمودنی‌های پژوهش حاضر به ۸ تا ۱۲ سال محدود شده است.

- به دلیل این که افراد شرکت کننده در پژوهش همگی مبتلا به فلج مغزی از نوع دایپلژی و یا کوادرپیلژی اسپاستیک بوده‌اند نتایج به دست آمده قابل تعمیم به سایر گروه‌های فلج مغزی نمی‌باشد.

پیشنهاد‌های پژوهشی

- انجام مداخله توانبخشی عصب‌روان‌شناختی بر روی انواع دیگر فلج مغزی صورت پذیرد.
- مقایسه‌ی مداخله توانبخشی عصب‌روان‌شناختی با رویکردهای درمانی معمول بر افراد مبتلا به فلج مغزی از نظر اثربخشی درمان به صورت طولانی مدت مقایسه شود.

سمت مغلوب نسبت به سمت غالب در اثر مداخله‌ی توانبخشی عصب‌روان‌شناختی کاهش یافته و سبب بهبودی بیشتر در سمت مغلوب گردیده است به این دلیل که سمت غالب به علت استفاده‌ی زیاد اسپاستی سیتی کمتر و پایدارتری داشته است.

مشکلات حرکتی کودکان مبتلا به فلج مغزی در سمت مغلوب بیشتر از سمت غالب است و این مشکلات سبب ایجاد ناهماهنگی در حرکات دو طرفه می‌شوند و لذا می‌توان با القاء یک فعالیت دو دستی؛ مشکلات مربوط به هماهنگی حرکتی دو طرفه را بهبود بخشید.

در ارتباط با یافته‌های حاصل از پژوهش می‌توان نتیجه گرفت:

یافته‌های پژوهش با نتایج یافته سورتجی (۱۳۸۵) در ارتباط با تأثیر برنامه‌های یکپارچگی حسی بر مهارت‌های حرکتی درشت و مهارت‌های حرکتی ظریف کودکان با نشانگان داون همراستا بوده است.

یافته‌های پژوهش با نتایج یافته ملاجانی (۱۳۸۵) در ارتباط با تأثیر تحریکات حسی و تمرینات حرکتی بر مهارت‌های دستی در کودکان کم توان هوشی هماهنگ بوده است.

یافته‌های این پژوهش با نتایج یافته هامفریز و همکاران (۱۹۹۰) در ارتباط با تأثیر درمان یکپارچگی حسی و درمان ادراکی - حرکتی بر مهارت‌های حرکتی ظریف کودکان با اختلالات یکپارچگی و ناتوانی‌های یادگیری هماهنگ بوده است.

یافته‌های پژوهش با نتایج یافته کبی، کینگ و واتین (۱۹۹۹) در ارتباط با تأثیر درمان یکپارچگی حسی در مقایسه با یک درمان جایگزین بر مهارت‌های حرکتی ظریف کودکان پیش دبستانی هماهنگ بوده است.

یافته‌های پژوهش با نتایج یافته بومین و کایهان (۲۰۰۰) در ارتباط با مقایسه‌ی برنامه درمانی انفرادی و گروهی یکپارچگی حسی در مهارت‌های حرکتی ظریف

زیر نویس ها:

1. Tonicity
2. Posture
3. Krigger
4. William John Little
5. sigmun Freud
6. Cooley
7. Autism
8. Krigger
9. Arnould
10. Penta
11. Thonnard
12. Alberrian
13. Rodama
14. Somato Sensory
15. Neuro muscular
16. Musculo Skeletal
17. Visual Feedback
18. Gross Motor skills
19. Arnould
20. Penta
21. Thonnard
22. Super
23. Desrosiers
24. Scrutton
25. Mayston
26. Sensory Integration
27. Fisher
28. Murray
29. Bundy
30. Box and Block Test (BBT)
31. Jean Ayers
32. Minnesota Rate of manipulation test= MRMT
33. Purdue PegBoard Test (PPBT)
34. Joseph Tiffin
35. Pour moghani
36. Assembly
37. Brito
38. spirman
39. strauss
40. lezak
41. Wilson
42. one- sample Kolomogrov- smirnov test
43. U mann- Whitney test
44. Statistical pakage for social science (spss)
45. Thenar
46. Hypothenar
47. Mechanoreceptors
48. Distal

منابع:

- امامی، مریم و همکاران (۱۳۸۶)، هنجاریابی آزمون پردویگ برد در گروه سنی ۱۸ تا ۲۵ سال شهر تهران، پایان نامه کارشناسی کار درمانی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی و درمانی ایران، دانشکده علوم بهزیستی و توانبخشی.
- بی غم سوستانی، مهدی (۱۳۸۵)، فلج مغزی، تهران: دانژه.
- تقوی، سید سعید (۱۳۷۸)، کاربرد دانش عصب روان شناختی در درمان توان بخشی کودکان مبتلا به ناتوانی های هوشی، مقاله، تهران، دومین سمینار دانشجویی کار درمانی.
- حقیگو، حجت اله (۱۳۷۶)، بررسی تاثیرات تحریکات حسی در درمان کودکان اتیستیک. پایان نامه برای دریافت مدارک کارشناسی ارشد کار درمانی روان. دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی و درمانی ایران. دانشکده علوم بهزیستی و توان بخشی.
- خلف بیگی، میترا (۱۳۷۹)، بررسی مهارت های دستی دانشجویان ۱۸ تا ۳۰ سال شهر تهران، پایان نامه برای دریافت مدرک کارشناسی کار درمانی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی و درمانی ایران، دانشکده علوم بهزیستی و توان بخشی.
- سورتجی، حسین (۱۳۸۵)، تاثیر یکپارچگی حسی بر مهارت های حرکتی درشت و ظریف کودکان ۵ الی ۷ ساله با نشانگان داون، پایان نامه کارشناسی ارشد کار درمانی روان، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی و درمانی ایران، دانشکده علوم بهزیستی و توان بخشی.
- قدیری، فاطمه؛ جزایری، علیرضا؛ عشایری، حسن؛ قاضی طباطبایی، محمود (۱۳۸۵)، نقش توان بخشی شناختی در کاهش کارکردهای اجرایی و نشانه های وسواسی- اجباری بیماران اسکیز و وسواس، فصلنامه اندیشه و رفتار، تهران، کمیسیون نشریات علوم پزشکی کشور.

ملاجانی، راحله (۱۳۸۵)، بررسی تاثیر تحریکات حسی و تمرینات حرکتی بر مهارت های دستی در کودکان کم توان ذهنی آموزش پذیر پایه های آمادگی و اول مدارس استثنایی شهر تهران، پایان نامه برای دریافت مدرک کارشناسی کار درمانی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی و درمانی ایران، دانشکده علوم توان بخشی.

- Arnould, C, Pentam, thonnard Jh (2006): Hand functioning in children with cerebral palsy. these presenteeen delobtention grade Docteuoren Kinesi therapio Readaptation orientation: Sciences de la motricite catholic university of London.
- Bumin. G & Kayhan. H (2002): effectiveness of two different sensory integration programmers for children with spastic dip logic cerebral palsy. Disability and Rehabilitation. Vol 23 (9). p: 394- 399.
- Bundy. Ac & Murray. EA (2002): Sensory integration, A Jean Ayres theory revisited in Bundy AC, lane sh L & Murray. EA: sensory integration theory and practice see ED, FA Davis Company.
- Caby. M, Jeanking . L & Wojta. C (1999): the efficacy of sensory integration based occupational therapy on conceptual development and academic readiness in preschooler. occupational therapy practice march. P: 55.
- Cambell KS (2000): Physical therapy for children. Philadelphia. W.B. Saunders Co.
- Case- smith J (2004): Occupational therapy for children, New York. Williams and Wilkins.
- Comili. G & Vargas. S (1999): a meta- analysis of research on sensory integration treatment American Journal of occupational therapy. Vol 35. p: 189- 198.
- Desaik , Kene K, Doshi M, More S, Desai S. (2005) Normative Data of Purdue pegboard on Indian population. The Indian Journal of occupation therapy Vol xxx VII No 3.
- Fisher AG & Murray EA (1991): introduction to sensory integration theory, in, fisher A. G, Murray. EA & Bundy AC: Sensory integration, theory and practice, FA Davis company.
- Hampfhries, T, Wright, M. MC, Dougall, B, Verities, J (1990): the efficacy of sensory integration. Theory of sensory Integration therapy for children with learning disability. physical and occupational therapy in pediatrics. Vole 10 (3). p: 1- 17.
- Kimball JG (1999): sensory integration frame of reference: postulates regarding change and application to practice.
- Kramer p & Hinojosa J (2001): Farmers of Reference for pediatric occupational therapy London Williams & Wilkins.
- Krigger WK (2006): Cerebral palsy: An over view. American family physican journal volume 73. Number 1. January 1.
- Levitt. S (2001): treatment of cerebral palsy and motor delay. exford, Boston. Black well scientific publications.
- Matsuo t (2005): Introduction to or thopaedic selective spasticity- control surgery (O sscs). Minamitama or thopoedic hospital Publisher Company.
- Nadire B, Selim Y (2005): the help guide to cerebral palsy. Journal of this is a Global Help publication Istanbul turkey.
- Parham, LD & Maillieux Z. (2005): Sensory integration in, case smith J: occupational therapy for children. Fifth Ed. Mosby Elsevier.
- Paul S, Orchanian D (2000): pocket guide to assessment in occupational therapy Edinburgh. New York.
- Pedretti: WL, Early. MB (2001): occupational therapy: practice skills for physical dysfunction Baltimore, New York Churchill living stone.
- Pour moghani M (2004): Effects of gloves and visual acuity on Dexterity A dissertation submitted in partial fulfillment of the requirement for the degree of Doctor of Environmental and occupational health university of south Florida.
- Prigatano GP (1986): Neuropsychological rehabilitation after brain injury. Baltimore MD: Johns Hopkins university press.
- Scratton, D, Mayston. M (2000): Management of the Motor Disorders of children with cerebral palsy. London. Mac Keith press.
- Shankar, Kamala (1999): Exercise prescription. Philadelphia. Hanley & Belfast Includes: Bibliographical reference and infer ISBN: 1- 50053- 258- o xiii.
- Suba. R (2006): Stages of motor Development in infants/ young children An informative Guide for parents. Retrieved from Childs play
- Tennyson. J (2007): EFFECTIOVE OCCUPATION AL. THE RAPHY IN TERVENTION FOR HANDWRING FINE MOTOR DIFFICULTIES, the faculty of Humboldt state university. retrieved from pubmed at 12 November 2007.
- Winnie. W, Dunn (2000): Best practice occupational therapy: In community service with children and families Williams and Wilkins New York.
- Zaidel, dahlia W (1994): Near psychology Department of psychology university of California, Los Angeles. Academic. press.

Abstract**The effect of sensory integration intervention on improvement of gross motor and fine motor skills in children with cerebral palsy aged 8 – 12**

The methodology is a semipractical survey way .In order to sampling the way of available sampling was used. So that, 20 children with the single disability (physical – motional), in ages between 8 – 12 [including 13 boys and 7 girls of cerebral palsy, of them 17 children of diplegia kind and 3 children of quadriplegia spastic kind] have chosen.

10 random chosen children put in the practical group, other 10 children put in the control group.

Then, all of them were examined by the evaluation pretest of the fine motor skills, including box and cub trial in order to evaluate the hand full – bodied skills, and also by purduepeg Bord test trial in order to evaluate the finger delicate skill. The medical intervention included 20 sessions (three 40 minutes sessions in a week). Neuropsychological rehabilitation treatment that involved treatment of the sense coalition (the paralysis stimulates and the motional exercise) were done for practical group and the control group with out intervention have remained. After finishing medical intervention finishing, the post test of the motional delicate skills (Gross Manual Dexterity – Fine finger Dexterity) were done for both practical and control groups.

In order to data analysis, the unparameter U mann whitney test and the will kukson test were used.

Intervention of the Neuropsychological rehabilitation was the creator of increase of the means of points Gross Manual Dexterity of the practical group in the first stage (dominant hand), the second stage (the recessive hand), and intervention of the Neuropsychological rehabilitation was the creator of increase of the means of points Fine Finger Dexterity of the practical group in the first stage (dominant hand), the second stage (the recessive hand) and the forth stage (total points of three previous stages). But there is no meaningful effect of the means of points fine finger dexterity between the pretest points and posttest points of the finger delicate skills of the practical group in the third stage (both hands) and in the fifth stage (synthesizing).

Key words: Neuropsychological Rehabilitation, sensory Integration (the paralysis stimulates, motional exercises), the fine motor skills (Gross Manual Dexterity – Fine Finger Dexterity), the spastic cerebral palsy (Diplegia, quadriplegia).