

بررسی اثربخشی رویکرد یکپارچگی حسی در درمان اختلال آپراکسی ساختاری کودکان اوتیسم بالای چهار سال شهر شیراز: یک مطالعه مقدماتی

سیدعلیرضا درخشان راد^{*}، نرگس زنهاری^۱، بهزاد رحمانی پور^۲

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: آپراکسی یکی از اختلالات مطرح در کودکان اوتیسم است که همبستگی زیادی با آسیب‌های رفتاری و ارتباطی-اجتماعی این کودکان دارد. از میان انواع مختلف آپراکسی یکی از شایع‌ترین آن‌ها آپراکسی ساختاری است. از آنجایی که رویکرد یکپارچگی حسی به عنوان یکی از درمان‌های مرسوم برای این کودکان است لذا با توجه به مناقشه‌های موجود در خصوص کارایی این رویکرد مطالعه‌ی حاضر به هدف بررسی اثربخشی رویکرد یکپارچگی حسی در درمان آپراکسی ساختاری کودکان اوتیسم طراحی گردید.

مواد و روش‌ها: این مطالعه از نوع شبه تجربی می‌باشد و در یکی از مدارس اوتیسم شهر شیراز در تابستان ۱۳۹۱ انجام شد. نمونه‌گیری به شیوه‌ی آسان از میان کودکان اوتیسمی که خانواده هایشان مایل به همکاری بودند انجام شد. از میان ۲۱ کودک واجد شرایط ۱۱ نفر بطور تصادفی به گروه کنترل و ۱۰ نفر به گروه مداخله اختصاص یافتند. کودکان گروه مداخله به مدت ۲۰ جلسه تحت درمان با رویکرد یکپارچگی حسی قرار گرفتند و کودکان گروه کنترل هیچ گونه درمانی دریافت نکردند. برای اندازه‌گیری متغیر آپراکسی ساختاری کودکان از آزمون محقق ساخته Block test استفاده شد. آزمون ANCOVA برای ارزیابی نتایج استفاده شد.

یافته‌ها: نتایج آماری تفاوت معنی‌داری را در بهبود آپراکسی ساختاری بین دو گروه کنترل و مداخله نشان نداد ($F = ۰/۲۰۰۵$ ، $P = ۰/۱۷۵$).

بحث: از آنجایی که استفاده از رویکرد یکپارچگی حسی از اقبال زیادی در میان کاردرمانگران برخوردار است لذا با توجه به یافته‌ی این مطالعه توصیه می‌گردد چنانچه هدف درمانی برای کودک اوتیسمی کاهش اختلال آپراکسی ساختاری کودک است علاوه بر استفاده از رویکرد یکپارچگی حسی از سایر رویکردهای درمانی نیز در خلال درمان استفاده شود تا از این طریق بتوان شانس اثر بخشی فرآیند درمان را بالا برد.

کلیدواژه‌ها: اوتیسم، رویکرد یکپارچگی حسی، آپراکسی ساختاری

ارجاع: درخشان راد سیدعلیرضا، زنهاری نرگس، رحمانی پور بهزاد. بررسی اثربخشی رویکرد یکپارچگی حسی در درمان اختلال آپراکسی ساختاری کودکان اوتیسم بالای چهار سال شهر شیراز: یک مطالعه مقدماتی. پژوهش در علوم توانبخشی ۱۳۹۳؛ ۱۰ (۱): ۲۴-۳۴

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۳/۱۲/۱

تاریخ دریافت: ۱۳۹۲/۵/۲۷

* دانشجوی دکتری تخصصی کاردرمانی، عضو هیئت علمی گروه آموزشی کاردرمانی دانشگاه علوم پزشکی شیراز- شیراز- ایران (نویسنده مسئول)

Email: derakhshan@sums.ac.ir

۱- کارشناس کاردرمانی- دانشکده علوم توانبخشی- دانشگاه علوم پزشکی شیراز- شیراز- ایران

۲- کارشناس کاردرمانی- دانشکده علوم توانبخشی- دانشگاه علوم پزشکی شیراز- شیراز- ایران

مقدمه

اوتیسم اختلالی نورولوژیک است که از توانایی کودک در برقراری ارتباط با دیگران، اجتماعی شدن و مشارکت در بازیهای تخیلی جلوگیری می‌کند. طبق آمار از هر هزار نفر ۲-۶ نفر مبتلا به این اختلال تشخیص داده شده‌اند. اعتقاد بر این است که اوتیسم در حال گسترش است. به همین جهت بسیار ضروری است که درمانگران برای یافتن علل و درمان‌های آن به کوششی همه جانبه دست بزنند (۱). غنی زاده (۲۰۰۷) شیوع این اختلال را در کودکان ایرانی سنین مدرسه ۱/۹ درصد این جمعیت گزارش کرد (۲). علایم این اختلال شامل آسیب در بسیاری زمینه‌های کلامی و غیرکلامی، آسیب در ارتباط و وجود الگوهای محدود و تکراری در رفتار و علایق و فعالیت‌ها می‌شود (۳).

یافته‌ها نشان می‌دهد که اوتیسم با یک نقص کلی در پراکسی (Praxia) همراه است که این نقص را آپراکسی (Apraxia) و یا معادل اصطلاح مطرح آن در کودکان، به نام دیس پراکسی (Dyspraxia) می‌نامند (۴). پراکسی توانایی برنامه‌ریزی و اجرای حرکات هدفمند است و آپراکسی یا کنش پریشی نقص در اجرای حرکات آموخته شده (۵). علی رغم اینکه غالب ویژگی‌های برجسته‌ی اوتیسم را نقص در ارتباطات و مهارت‌های اجتماعی می‌دانند لیکن این موضوع را نباید نادیده انگاشت که بررسی مشکلات در برنامه‌ریزی حرکتی در این کودکان نیز می‌تواند حاوی اطلاعات مهمی برای فهم اختلالات عملکردی آن‌ها باشد (۶، ۷).

از میان انواع مختلف آپراکسی یکی از شایع‌ترین آن‌ها آپراکسی ساختاری است. این نوع آپراکسی یک نقص خاص در عملکردهای سازمان یافته فضایی است که به ناتوانی در سازمان دهی یا یکپارچه کردن اجزای یک مجموعه نسبت داده می‌شود. مثلاً ناتوانی در چیدن بلوک‌ها کنار هم (سه بعدی) یا نقاشی (دوبعدی) دو نوع آپراکسی ساختاری می‌باشند (۵). مبتلایان به آپراکسی ساختاری مشکلاتی در کپی کردن، نقاشی کشیدن و ساختن طرح‌های دو و سه بعدی دارند. آپراکسی ساختاری باعث ایجاد محدودیت در انجام

فعالیت‌های روزمره زندگی مثلاً چیدن میز، درست کردن ساندویچ، پوشیدن لباس و هر فعالیت مکانیکی که اجزائی در آن ترکیب می‌شوند تا یک کل را بسازند می‌شود. دو نوع فعالیت ساختاری در ارزیابی این اختلال استفاده می‌شود؛ فعالیت‌های گرافیکی مثل کپی کردن خطوط و نقاشی در برابر تقاضای درمانگر و فعالیت‌های ساختنی مثل بلوک‌ها و طرح‌های چوبی (۸).

هرچند برای درمان علائم و اختلالات کودکان اوتیسم درمان‌های مختلفی وجود دارد اما شایع‌ترین درمان‌های مورد استفاده عبارتند از یکپارچگی حسی (Sensory Integration)، رفتار درمانی و آموزش مهارت‌های اجتماعی (Social Skill Training) (۹). رویکرد یکپارچگی حسی به دنبال فراهم نمودن فرصت‌هایی برای کودکان به منظور ارتقاء کنترل درون داد حسی، تاکید ویژه بر درون داد وستیبولار، عمقی و لمسی است. درمانگر حین مداخله به تسهیل یک پاسخ انطباقی می‌پردازد که کودک به منظور یکپارچه نمودن اطلاعات حسی به آن نیاز دارد. کاردرمانگران از رویکرد یکپارچگی حسی در درمان کودکان اوتیسم بسیار استفاده می‌کنند. برخی محققین در توجیه دلایل استفاده از این رویکرد به مواردی چون ایجاد کننده‌ی یک پیوند قوی بین کودک و درمانگر و القاء تأثیر مثبت منتهی به بهبودی در کودک اشاره کرده‌اند (۱۰). با این حال یافته‌های متناقضی پیرامون تأثیر این رویکرد در کودکان گزارش شده است. در بررسی‌های مبتنی بر شواهد (Evidence Based Practice) یافته‌های متنوعی از قبیل برتری این رویکرد و یا تشابه نتایج درمان با این رویکرد در مقایسه با سایر رویکردها و حتی فقدان اثربخشی معنی‌دار آن در برخی مطالعات به دست آمده است (۱۱). در مطالعه‌ای که توسط Watling و همکاران (۲۰۰۷) و به هدف بررسی تأثیر رویکرد یکپارچگی حسی بر رفتار و مشارکت در انجام تکالیف مدرسه در کودکان اوتیسم انجام شد. یافته‌های منتج از ارزیابی‌های عینی (objective measurement) تأثیرات آنی رویکرد را بر کاهش رفتارهای نامطلوب و افزایش

داده شد و در نهایت تعداد رفتارهای خود آزاری در این فاز به ۲ رسید (۱۴).

به طور خلاصه می‌توان گفت که نتایج مطالعات انجام شده در زمینه یکپارچگی حسی بسیار متنوع و متغیر بوده و نیاز به مطالعات بیشتر با جزئیات دقیق‌تر احساس می‌شود و در منابع موجود نیز بر ضرورت تحقیق و تفحص در خصوص کارایی این رویکرد در کودکان اوتیسم پیشنهادات بسیاری وجود دارد. مضافاً اینکه با مروری که بر مطالعات پیشین انجام گرفت مشخص گردید که در منابع علمی موجود توجه کمی به حوزه‌ی اختلالات آپراکسی کودکان اوتیسم شده است و این در حالی است که در کودکان اتیسم، آپراکسی همبستگی زیادی با آسیب‌های رفتاری و ارتباطی - اجتماعی دارد به طوری که عملکرد پراکسی یک پیش‌بینی کننده قوی در تعیین ویژگی‌های اوتیسم است و شاید بتوان این اختلال را یک ویژگی کلیدی اوتیسم یا علامتی برای فهمیدن معایب نورولوژیکال زیر بنایی آن دانست (۱۵). در مطالعه‌ی حاضر بر اساس شواهد و قرائن به دست آمده از مطالعات پیشین، به طور پیش فرض، آپراکسی یکی از مشکلات شایع و کلیدی کودکان اوتیسم در نظر گرفته شد و هم چنین رویکرد یکپارچگی حسی نیز به عنوان یکی از درمان‌های شایع کاردرمانی برای این کودکان مد نظر قرار گرفت. لذا با توجه به مناقشه‌های موجود در خصوص کارایی رویکرد یکپارچگی حسی و خصوصاً در کودکان اتیسم، انجام مطالعه‌ای به هدف بررسی اثر بخشی این رویکرد در درمان آپراکسی کودکان اوتیسم طرح ریزی شد. هم چنین در مداخلاتی که تاکنون در حوزه اختلال آپراکسی کودکان اوتیسم انجام شده به موضوع آپراکسی ساختاری به طور مجزا پرداخته نشده است و مطالعه‌ای که تاثیر رویکرد یکپارچگی حسی را در درمان اختلال آپراکسی ساختاری بررسی کرده باشد، یافت نشد بنابراین هدف این مطالعه بررسی اثربخشی رویکرد یکپارچگی حسی در درمان آپراکسی ساختاری کودکان اوتیسم بوده است.

مشارکت در فعالیت‌های هدفمند چهار کودک اوتیسم رد کرد. با این حال داده‌های غیر عینی (Subjective data) منتج از گزارشات والدین کودکان نشان داد که رویکرد یکپارچگی حسی تاثیرات مثبتی بر جابه جایی از یک فعالیت به فعالیت دیگر، اجتماعی شدن، شایستگی و تنظیم رفتار کلی کودک داشته است (۱۲). از جمله مطالعاتی که تشابه نتیجه‌ی درمان با رویکرد یکپارچگی حسی را با رویکردی دیگر گزارش کرده مربوط به مطالعه‌ای است که توسط Dunbar و همکارانش (۲۰۱۲) انجام شد. این محققان در یک مطالعه‌ی مقدماتی کارایی رویکرد یکپارچگی حسی را در مقایسه با فعالیت‌های روتین یک مرکز پیش دبستانی مورد بررسی قرار دادند. هفت کودک بین سنین ۳ تا ۵ سال مبتلا به اوتیسم برای مداخله انتخاب و به طور تصادفی به دو گروه تقسیم شدند. چهار کودک در گروه عدم دریافت یکپارچگی حسی و بقیه در گروه درمان یکپارچگی حسی قرار گرفتند. نتایج نشان داد سطح کلی فعالیت در هر دو گروه به یک نسبت بهبود داشته است. لذا محققان مطالعه نتیجه گرفتند که نمی‌توان پیشرفت کودکان گروه مداخله را ناشی از رویکرد یکپارچگی حسی دانست و به پیشنهاد ایشان باید مداخلات طولانی‌تر با حجم نمونه‌ی بیشتری برای اثبات کارایی این رویکرد در مبتلایان به اوتیسم انجام شود (۱۳). مطالعه‌ی Devlin و همکارانش (۲۰۰۹) نیز نمونه‌ای است که نتیجه‌ی آن برتری رویکرد دیگری در مقایسه با رویکرد یکپارچگی حسی بوده است. مطالعه‌ی مذکور کارایی دو رویکرد رفتاردرمانی و یکپارچگی حسی را در کاهش رفتارهای خود آزاری یک کودک اوتیسم ۱۰ ساله‌ی مبتلا به تشنج مورد مقایسه قرار می‌دهد. در نهایت مشخص شد بیشترین کاهش رفتار خود آزاری حین انجام مداخله در فاز مربوط به رویکرد رفتاردرمانی بوده است. در فاز مربوط به درمان یکپارچگی حسی در روز اول تعداد رفتارهای خود آزاری ۱۵ و در روز آخر ۱۲ عدد گزارش شد و در فاز مربوط به مداخله رفتاردرمانی تعداد رفتارهای خود آزاری در روز اول ۱۳ و در روز آخر ۴ عدد گزارش شد. چون تاثیر رفتاردرمانی بیشتر بود فاز آخر درمان به رفتاردرمانی اختصاص

مواد و روش‌ها

این پژوهش از نوع شبه تجربی می‌باشد. جامعه مورد مطالعه کودکان اوتیسم یکی از مدارس اوتیسم تحت نظارت سازمان آموزش و پرورش کودکان استثنایی شهر شیراز بودند که در تابستان ۱۳۹۱ در کلاس‌های تابستانی این مدرسه شرکت می‌کردند. در این مطالعه نمونه‌گیری به شیوه آسان از کودکان اتیسمی که در مدرسه تحت آموزش بودند انجام گردید. ملاک‌های ورود به مطالعه عبارت بودند از: ۱- سن ۴ سال تمام و بیشتر ۲- رضایت خانواده برای شرکت کودکان در مطالعه ۳- داشتن پرونده‌ی پزشکی با مدارک تشخیصی مربوط به اختلال اوتیسم ۴- نگرفتن نمره‌ی کامل در انجام آزمون پایه (Baseline test) طرح ریزی شده برای این مطالعه. هم چنین ناتوانی در انجام آزمون پایه به دلیل عدم همکاری کودک و یا در صورتی که کودک با موفقیت، تمام آیتم‌های این آزمون را کامل و درست انجام دهد باعث خروج کودک از مطالعه می‌شد. از میان ۴۶ کودک با اختلال اوتیسم در مدرسه نهایتاً ۲۱ کودک حائز شرایط ورود به مطالعه شدند که به روش تصادفی‌سازی و به کمک نرم افزار Randomizer به دو گروه تحت عنوان گروه‌های مداخله و کنترل تقسیم شدند. نمودار گردش کار (flowchart) این مطالعه در شکل ۱ نشان داده شده است.

متغیر وابسته‌ی مورد بررسی در این پژوهش آپراکسی ساختاری کودکان مورد مطالعه بود که به کمک آزمونی محقق ساخته تحت عنوان Block test، که یک فعالیت ساختنی است، در دو زمان قبل و بعد از مداخله مورد ارزیابی و سنجش قرار گرفت. علت انتخاب فعالیت‌های ساختنی به عنوان ابزار ارزیابی متغیر وابسته‌ی این پژوهش به این خاطر بوده است که فعالیت‌های گرافیکی نیازمند مهارت‌های نوشتن می‌باشند و اگر کودکی از نظر مهارت‌های نوشتاری یا حرکات ظریف دست دچار مشکل باشد نمی‌توان عدم توانایی او در انجام این نوع فعالیت‌ها را صرفاً ناشی از نقص در آپراکسی ساختاری او دانست لذا در این مطالعه برای حذف چنین پیامدی، از فعالیت‌های ساختنی به عنوان ابزار ارزیابی استفاده

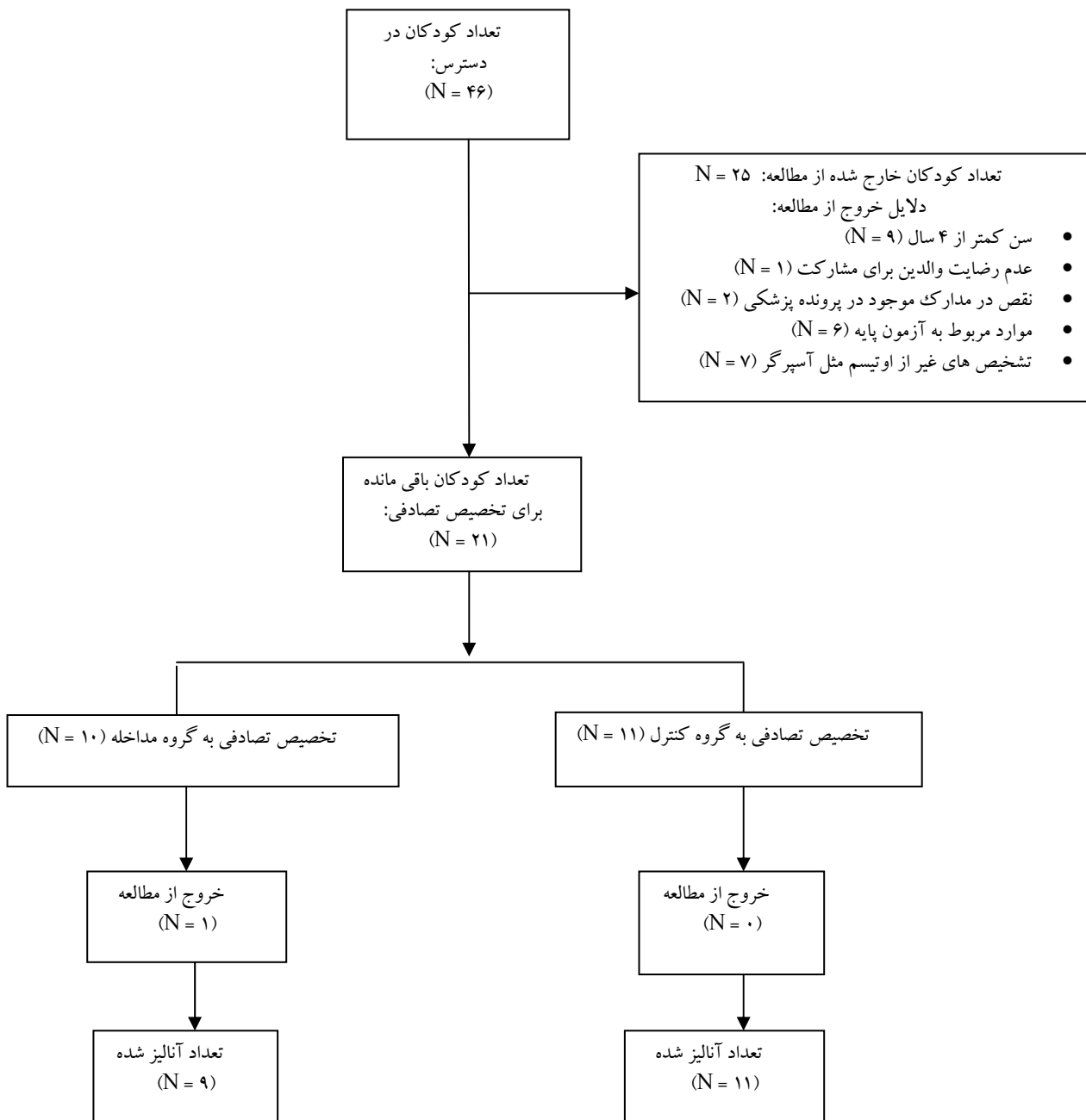
شده است. به منظور سنجش روایی آزمون Block test، آزمون توسط سه کاردرمانگر مجرب مورد بررسی و تأیید قرار گرفت. برای سنجش پایایی هم در یک مطالعه‌ی مقدماتی این آزمون توسط دو آزمونگر در دو روز متوالی از ۱۰ کودک گرفته شد و ضریب همبستگی بین دو آزمونگر $0/891$ ($P < 0/0001$) به دست آمد که نشان دهنده پایایی بالای آزمون می‌باشد. این آزمون دارای ۷ بخش است و شامل فعالیت‌های ساختنی (constructional) است. بخش‌های آزمون عبارتند از: ۱- ساختن پل با قطعات بلاک ۲- ساختن پله سه تایی با قطعات بلاک ۳- ساختن پله شش تایی ۴- ساختن پله ده تایی ۵- وصل کردن قطعات چرخ چینک به هم ۶- تقلید از نحوه چیدن قطعات بیریکس ۷- تقلید از توالی چیدن چندین قطعه بیریکس. برای انجام این آزمون ابتدا آزمونگر روبروی کودک قرار می‌گرفت و بر روی یک میز به ترتیب بخش‌های مختلف آزمون را تکمیل و به کودک فرصت می‌داد تا نحوه‌ی انجام کار را مشاهده کند. سپس از کودک درخواست می‌شد تا مشابه آنچه را که آزمونگر ساخته است بسازد. در حین انجام فعالیت توسط کودک، شکل ساخته شده توسط آزمونگر همچنان در پیش روی کودک قرار داشت. چنانچه کودک قادر به انجام فعالیت بود بلافاصله روند ارزیابی تا آخرین آیتم آزمون ادامه می‌یافت و اگر هم کودک موفق به انجام بخشی از آزمون نمی‌شد، آزمونگر به سراغ آیتم دیگر آزمون رفته و روال آزمون برای آیتم جدید تکرار می‌شد. طبعاً حاصل تلاش کودک در انجام این آزمون ۷ بخشی مشمول نتیجه‌ای بین نمره‌ی صفر (ناتوانی در انجام هیچ یک از موارد آزمون) و نمره‌ی ۷ (انجام هر هفت آیتم آزمون) می‌باشد و همانطور که قبلاً نیز اشاره شد ناتوانی در انجام هیچ یک از موارد آزمون به دلیل عدم همکاری کودک و هم چنین انجام هر هفت آیتم آزمون از موارد خروج از مطالعه بوده است.

روش انجام کار به این صورت بود که در ابتدای مطالعه نتیجه‌ی آزمون Block test برای هر ۲۱ کودک حائز شرایط ورود به مطالعه تحت عنوان وضعیت پایه در نظر گرفته شد. پس از تخصیص تصادفی کودکان، گروه مداخله تحت

بیست تا سی دقیقه (با توجه به میزان همکاری و پذیرش کودک) برای هر کودک انجام گرفت. به منظور کنترل اثر نمرات پیش از مداخله در نتایج بعد از مداخله از آزمون Analysis of Covariance (ANCOVA) استفاده شد. همچنین آزمون‌های تی استیودنت و آزمون کای اسکوئر به علاوه‌ی آمار و جداول توصیفی نیز به کار گرفته شدند. نرم افزار SPSS نسخه ی ۲۰ برای آنالیز نتایج مورد استفاده قرار گرفت.

درمان با رویکرد یکپارچگی حسی قرار گرفت. لازم به ذکر است که اکثریت کودکان شرکت کننده در مطالعه صرفاً از خدمات کاردرمانی موجود در مدرسه استفاده می‌کردند که با وجود انجام این مطالعه در فصل تابستان و تعطیلی دو ماهه‌ی مدرسه، لذا دانش آموزان گروه کنترل به طور خود به خود از خدمات کاردرمانی استفاده نمودند لیکن به منظور دوری از مشکلات اخلاقی پژوهش، متعاقب درخواست خانواده ی دو کودک از گروه کنترل، خدمات مشاوره‌ای کاردرمانی به آن‌ها داده شد. پس از اتمام مدت مداخله نیز مجدداً با استفاده از آزمون Block test یک ارزیابی ثانویه از کودکان هر دو گروه صورت گرفت. بدین ترتیب کیفیت انجام این فعالیت ۷ بخشی در ارزیابی اولیه و سپس به هنگام ارزیابی ثانویه نمره گذاری شده و با یکدیگر مقایسه شد. برای رعایت اصول مربوط به کورسازی (blinding)، ارزیابی‌های اولیه و ثانویه توسط کاردرمانگری انجام شد که از تخصیص کودکان به گروه‌های مداخله و کنترل بی اطلاع بود و کاردرمانگر دیگری نیز مسئول اجرای پروتکل درمانی در کودکان گروه مداخله شد.

پروتکل درمان بر اساس رویکرد یکپارچگی حسی و شامل فعالیت‌هایی برای تحریک سیستم‌های لامسه، عمقی و وستیبولار بود. این پروتکل درمانی برگرفته از کتاب «فعالیت‌های مربوط به یکپارچگی حسی-حرکتی» (۱۶) ترجمه‌ی راغ فر می باشد. بخشی از این فعالیت‌ها عبارت بودند از؛ ۱- غلتاندن توپ روی کمر در حالت دمر؛ به منظور وارد کردن درون دادهای عمقی و لامسه ۲- لیف کشیدن کل بدن؛ برای وارد کردن درون دادهای لمسی ۳- راه رفتن روی چوب تعادل؛ به منظور تحریک گیرنده‌های وستیبولار ۴- پریدن روی ترامپولین؛ به منظور تحریک گیرنده‌های وستیبولار ۵- بالا و پایین رفتن از سطح شیب دار به صورت چهار دست و پا؛ به منظور وارد کردن درون دادهای لمسی، عمقی و وستیبولار ۶- فعالیت های ایستایی روی تخته تعادل؛ برای تحریک گیرنده‌های وستیبولار و عمقی. مداخله در بیست جلسه به صورت یک روز در میان و هر جلسه بین



شکل ۱- نمودار گردش کار (flowchart) مطالعه

یافته‌ها

کودکان گروه کنترل ۴ سال و دو ماه و حداکثر آن ۱۱ سال و ۸ ماه بود و در مورد گروه مداخله حداقل سن ۴ سال و یک ماه و حداکثر ۱۲ سال و دو ماه بود. جدول ۱ مقایسه‌ی وضعیت پایه را برای متغیرهای سن و نتیجه‌ی ارزیابی اولیه از آزمون Block test بین دو گروه نشان می‌دهد.

در این مطالعه که به مدت دو ماه و در تابستان ۱۳۹۱ انجام گرفت ۲۰ کودک مبتلا به اوتیسم شرکت کردند. در گروه کنترل ۱۱ کودک (۷ پسر و ۴ دختر) و در گروه مداخله هم ۱۰ کودک قرار داشتند که یکی از کودکان این گروه به دلیل مسافرت از روند مطالعه خارج شد و در نهایت گروه مداخله با ۹ کودک (۸ پسر و یک دختر) تا انتهای مطالعه باقی ماندند. میانگین سن شرکت کنندگان در گروه مداخله ۷ سال و ۸ ماه و در گروه کنترل ۷ سال و ۵ ماه می‌باشد. حداقل سن

جدول ۱-مقایسه وضعیت پایه بین دو گروه مداخله و کنترل

گروه	میانگین	انحراف معیار	مقدار تی	مقدار احتمال
سن	۷/۸	۲/۶	۰/۲۷	۰/۷۸۲
کنترل	۷/۵	۲/۷		
تست بلاک اولیه	۲/۹	۱/۹	-۰/۶۵	۰/۵۲۳
کنترل	۳/۳	۱/۳		

استفاده از ANCOVA را در آنالیز یافته‌های این مطالعه تأیید می‌نماید ($F= ۰/۲۱۸$ ، $P= ۰/۶۴۶$). سپس مقدار آزمون بلاک اولیه (block test pre) به عنوان covariate در نظر گرفته شد تا تفاوت در نتایج آزمون بلاک ثانویه (block test post) مورد قضاوت قرار گیرد. نتایج آزمون ANCOVA عدم معنی داری تفاوت در نتایج آزمون بلاک ثانویه بین دو گروه کنترل و مداخله را ضمن کنترل مقدار بلاک تست اولیه نشان می‌دهد ($F= ۰/۲۰۰۵$ ، $P= ۰/۱۷۵$)

همانگونه که ملاحظه می‌شود در وضعیت آغاز مطالعه تفاوت معنی‌داری در متغیرهای سن و عملکرد پراکسی ساختاری بین دو گروه وجود نداشته است. همچنین نتیجه‌ی آزمون کای اسکوئر (X^2) تفاوت معنی داری را در نحوه‌ی توزیع جنسیتی بین دو گروه نشان نداد (مقدار PVALUE در آزمون Fisher's Exact Test برابر ۰/۳۱۹ بدست آمد). به منظور انجام آزمون ANCOVA ابتدا می‌بایست فرضیه همگنی واریانس‌ها (Homogeneity of variance) آزمون گردد. نتایج این آزمون، فرض زیربنایی

بحث

با در نظر گرفتن مطالعاتی که به منظور بررسی اثربخشی رویکرد یکپارچگی حسی در درمان کودکان اوتیسم انجام شده اند، نتیجه‌ی این مطالعه همسوی با نتیجه‌ی مطالعات Watling (۱۲)، Dunbar (۱۳) و Devlin (۱۴) می‌باشد که آنها نیز برتری قابل ملاحظه‌ای را در اثر بخشی رویکرد یکپارچگی حسی در کودکان اوتیسم نیافتند. در واقع در

همان‌طور که در بخش یافته‌ها اشاره شد نتایج حاصل از آزمون ANCOVA تفاوت معنی داری را بین عملکرد پراکسی دو گروه پس از مداخله نشان نداد. بنابراین بر اساس یافته‌های این پژوهش اثر بخشی رویکرد یکپارچگی حسی در درمان آپراکسی ساختاری کودکان اوتیسم معنی‌دار نشد.

اجتماعی کودکان اوتیسم تحت مطالعه شان اثر بخش یافتند (۱۸). در راستای اثر بخشی رویکرد یکپارچگی حسی در درمان کودکان اوتیسم می‌توان به مطالعاتی همچون Case-Smith و همکارش (۱۹۹۹) (۱۹) و Iwanaga و همکاران (۲۰۱۳) (۲۰) اشاره کرد. هر دو مطالعه‌ی پیش گفت نیز رویکرد یکپارچگی حسی را در درمان کودکان اوتیسم اثر بخش یافتند.

در سال ۲۰۱۲، Lang و همکارانش در یک مطالعه‌ی مروری سیستماتیک (systematic review) پیرامون اثر بخشی رویکرد یکپارچگی حسی در کودکان اوتیسم، بیان داشتند که علی‌رغم پتانسیل‌های مثبتی که این رویکرد در درمان مشکلات کودکان اوتیسم دارد در عین حال ممکن است منجر به بدتر کردن برخی مشکلات رفتاری این کودکان شود. محققان این مقاله‌ی مروری با اتکای به یافته‌های متناقضی که از مطالعات گذشته به دست آمده است شواهد موجود برای تأیید کارایی این رویکرد در کودکان اوتیسم را ناکافی می‌دانند (۲۱). در مطالعه‌ی مروری دیگری که توسط Smith (۲۰۱۲) انجام گرفته است ماهیت اوتیسم از دلایل مناقشه‌های موجود در یافته‌های مطالعات گذشته خوانده شده است چرا که بنا به گفته‌ی Smith علائم اوتیسم و دشواری در ارزیابی آن علائم به کمک روش‌های عینی منجر به روی آوردن پژوهشگران به روش‌های ارزیابی غیر قابل اعتماد و مستعد تورش همچون ارزیابی‌های مشاهده‌ای و مصاحبه با والدین کودکان اوتیسم می‌شود. این محقق، استفاده از روش‌های نوین برای ارزیابی نتایج مداخلات با رویکرد یکپارچگی حسی را که بتواند مناسب تجزیه و تحلیل آماری باشد ضروری می‌داند (۲۲).

از سوی دیگر، به نظر می‌رسد که دیس پراکسی کودکان اوتیسم با نقص در تکوین (formation) بازنمودهای فضایی (spatial representations) مرتبط باشد که آن نیز در درجه‌ی اول ریشه در مهارت‌های بینایی کودک دارد (۶) و از آنجایی که آپراکسی ساختاری به نقص در مهارت‌های بصری-حرکتی (visuomotor) نسبت داده می‌شود (۷) لذا

مطالعه‌ی Watling رویکرد یکپارچگی حسی نتوانست منجر به کاهش رفتارهای نامطلوب و افزایش سطح فعالیت کودک شود. در مطالعه‌ی Dunbar نیز سطح فعالیت بازی در هر دو گروه تحت مطالعه به طور یکسان ارتقاء یافت. در مطالعه‌ی Devlin نیز برتری رویکرد رفتاردرمانی در مقایسه با یکپارچگی حسی در کاهش رفتارهای خودآزاری کودک اوتیسم مشاهده شد. آنچه در این مطالعات قابل بحث است این است که هر سه مطالعه به روش مطالعات تک نمونه‌ای (Single Subject Study) و با حجم نمونه‌ی کم انجام شده است.

در مطالعه‌ی Baranek (۲۰۰۲) مقالاتی که به نحوی از رویکرد یکپارچگی حسی در درمان کودکان اوتیسم استفاده کرده‌اند به روش فراتحلیلی مورد بررسی قرار گرفته است. در این مقاله گزارش شده است که رویکرد یکپارچگی حسی هرچند به صورت متوسط اما توانسته است پیامدهای مثبتی را به دنبال داشته باشد. هم‌چنین Baranek، بیان می‌دارد که محدودیت‌های روش شناسی شامل حجم کم نمونه، نمونه‌گیری به شکل آسان، طراحی ضعیف مطالعه و تورش‌های مشاهده‌کننده (observer bias) از جمله دلایلی است که مانع نتیجه‌گیری و تعمیم‌پذیری کلی نتایج این مطالعات می‌شود (۱۷). در سال ۲۰۱۱، Pfeiffer و همکارانش در مقاله‌ی خود ضمن اذعان به این موضوع که رویکرد یکپارچگی حسی از درمان‌های شایع برای کودکان طیف اوتیسم است در عین حال محدودیت‌های مربوط به روش شناسی غالب مطالعات معاصر را دلیل ابهامات موجود پیرامون اثر بخشی این رویکرد برای کودکان اوتیسم می‌دانند. به نقل از این محققان، خطای نوع دو (Type II errors) و توان پایین مطالعات پیشین و هم‌چنین استفاده‌ی بیش از حد از مطالعات تک نمونه‌ای از نقاط ضعف مطالعات گذشته است. لهذا این محققان در مطالعه‌ای که به روش کارآزمایی بالینی تصادفی سازی شده و با حجم نمونه‌ی ۳۷ نفر انجام دادند، کارایی رویکرد یکپارچگی حسی را در کاهش رفتارهای اتیستیک، بهبود پردازش حسی و افزایش عملکردهای

کنترل و مداخله و استفاده از یک ابزار ارزیابی که بتواند متغیر وابسته‌ی پژوهش را به طور عینی سنجش کند از مواردی است که به این منظور مد نظر قرار گرفت. لیکن در این مطالعه نیز به دلیل دشواری‌ها و موانع موجود همچنان نقاط ضعفی از قبیل توان پایین مطالعه و حجم کم نمونه باقی ماندند. از دیگر نقاط ضعف این مطالعه عدم برآورد شدت اوتیسم کودکان تحت مطالعه و میزان دخالت آن در نتایج مطالعه بود. با این تفاسیر محققان این پژوهش مطالعه‌ی حاضر را به شکل یک مطالعه‌ی مقدماتی (pilot) می‌دانند.

پیشنهادها

با توجه به مقدماتی بودن طراحی این پژوهش، انجام مجدد آن در قالب مطالعه‌ای با محدودیت‌های کم‌تر برای اطمینان از یافته‌های آن پیشنهاد می‌گردد. هم چنین با توجه به یافته‌های این مطالعه پیشنهاد می‌گردد درمانگرانی که در فیلد کودکان مبتلا به اوتیسم فعالیت می‌کنند به هنگام طرح ریزی برنامه‌های درمانی برای رفع اختلالات آپراکسی این کودکان، علاوه بر رویکرد یکپارچگی حسی از رویکردهای درمانی دیگری نیز در روند درمان استفاده نمایند.

تشکر و قدردانی

پژوهش حاضر در قالب طرح پژوهشی مصوب به شماره ۴۶۲۵-۹۱ انجام شده و ماحصل یک طرح پایان نامه‌ای مقطع کارشناسی است. از معاونت تحقیقات و فن‌آوری دانشگاه علوم پزشکی شیراز به جهت حمایت مالی این مطالعه و همچنین از مسئولین محترم مدرسه‌ی اوتیسم شهید فرزذقی شیراز به جهت همکاری و مهیا کردن شرایط انجام این مطالعه تشکر و قدردانی می‌گردد.

References

1. Robledo SJ, Ham-Kucharski D. The autism book: Answers to your most pressing questions: Penguin. com; 2005.
2. Ghanizadeh A. A preliminary study on screening prevalence of pervasive developmental disorder in schoolchildren in Iran. Journal of autism and developmental disorders. 2008;38(4):759-63.
3. Filipek PA, Accardo PJ, Baranek GT, Cook Jr EH, Dawson G, Gordon B, et al. The screening and diagnosis of autistic spectrum disorders. Journal of autism and developmental disorders. 1999;29(6):439-84.
4. Mostofsky SH, Dubey P, Jerath VK, Jansiewicz EM, Goldberg MC, Denckla MB. Developmental dyspraxia is not limited to imitation in children with autism spectrum disorders. Journal of the International Neuropsychological Society. 2006;12(3):314-26.

این احتمال وجود دارد که ساماندهی به حواس عمقی، لمسی و وستیبولار مطابق آنچه در رویکرد یکپارچگی حسی اجرا می‌شود نتواند به تنهایی پاسخگوی نیازهای ادراکی-بینایی کودک باشد و بر این اساس شایسته است به هنگام انجام مداخلات درمانی مربوط به مدیریت اختلالات آپراکسی ساختاری کودکان اوتیسم از تکنیک‌ها و فعالیت‌های مربوط به یکپارچگی بینایی-حرکتی (visual-motorintegration) نیز استفاده شود.

نتیجه‌گیری

یافته‌های حاصل از این مطالعه اثر بخشی رویکرد یکپارچگی حسی را در درمان آپراکسی ساختاری کودکان اوتیسم، معنی‌دار نیافت. با این حال با توجه به پایلوت بودن این مطالعه نمی‌توان قضاوت قطعی در خصوص رد یا قبولی اثربخشی این نوع مداخله بر روی آپراکسی ساختاری کودکان اوتیسم داشت. لیکن با توجه به اقبال زیادی که در میان کاردرمانگران برای استفاده از رویکرد یکپارچگی حسی وجود دارد، چنانچه رفع مشکلات آپراکسی کودکان اوتیسم از اهداف درمانی مد نظر فرآیند درمان است توصیه می‌شود از سایر رویکردهای درمانی نیز در کنار رویکرد یکپارچگی حسی استفاده شود و پروتکل درمانی به کار رفته برای کودک منحصراً محدود به رویکرد یکپارچگی حسی نشود. بدین ترتیب می‌توان شانس اثر بخشی فرآیند درمان را بالا برد.

محدودیت‌ها

در مطالعه‌ی حاضر کوشش شد تا حتی الامکان برخی محدودیت‌های گزارش شده در مطالعات گذشته رفع گردد. طراحی مطالعه به شکل یک مطالعه‌ی شبه تجربی با دو گروه

5. Phipps S .Assessment AND Intervention of Perceptual Dysfunction. In: Pendleton HMH, Schultz-Krohn W, editors. Pedretti's Occupational Therapy: Practice Skills for Physical Dysfunction. 6th ed: Mosby, Inc; 2006.
6. Von Hofsten C, Rosander K. Perception-action in children with ASD. *Frontiers in integrative neuroscience*. 2012;6.
7. Steinman KJ, Mostofsky SH, Denckla MB. Toward a narrower, more pragmatic view of developmental dyspraxia. *Journal of Child Neurology*. 2010;25(1):71-81.
8. Quintana LA. Assessing Abilities and Capacities: Vision, Visual Perception, and Praxis. In: Radomski MV, Trombly CA, editors. Occupational Therapy for Physical Dysfunction. 6th ed: Lippincott Williams & Wilkins; 2008.
9. Case-Smith J, Arbesman M. Evidence-based review of interventions for autism used in or of relevance to occupational therapy. *Am J Occup Ther*. 2008; 62(4): 416-29.
10. Case-Smith J, Law L, Missiuna C, Pollock N, Stewart D. Foundations for Occupational Therapy Practice with Children. In: Case-Smith J, O'brien J, editors. Occupational Therapy for Children. 6th ed: Mosby/Elsevier; 2010.
11. Case-Smith J. Foundational Knowledge for Occupational Therapy for Children. In: Case-Smith J, O'brien J, editors. Occupational Therapy for Children 6th ed: Mosby/Elsevier; 2010.
12. Watling RL, Dietz J. Immediate effect of Ayres's sensory integration-based occupational therapy intervention on children with autism spectrum disorders. *The American journal of occupational therapy*. 2007;61(5):574-83.
13. Dunbar S, Carr-Hertel J, Lieberman H, Perez B, Ricks K. A Pilot Study Comparison of Sensory Integration Treatment and Integrated Preschool Activities for Children with Autism. *The Internet Journal of Allied Health Sciences and Practice*. 2012;10(3).
14. Devlin S, Leader G, Healy O. Comparison of behavioral intervention and sensory-integration therapy in the treatment of self-injurious behavior. *Research in Autism Spectrum Disorders*. 2009;3(1):223-31.
15. Dziuk M, Larson J, Apostu A, Mahone E, Denckla M, Mostofsky S. Dyspraxia in autism: association with motor, social, and communicative deficits. *Developmental Medicine & Child Neurology*. 2007;49(10):734-9.
16. Fink BE. Sensory-motor integration activities: Therapy Skill Builders; 1989.
17. Baranek GT. Efficacy of sensory and motor interventions for children with autism. *Journal of autism and developmental disorders*. 2002;32(5):397-422.
18. Pfeiffer BA, Koenig K, Kinnealey M, Sheppard M, Henderson L. Effectiveness of sensory integration interventions in children with autism spectrum disorders: A pilot study. *The American journal of occupational therapy*. 2011;65(1):76-85.
19. Case-Smith J, Bryan T. The effects of occupational therapy with sensory integration emphasis on preschool-age children with autism. *The American journal of occupational therapy*. 1999;53(5):489-97.
20. Iwanaga R, Honda S, Nakane H, Tanaka K, Toeda H, Tanaka G. Pilot Study: Efficacy of Sensory Integration Therapy for Japanese Children with High-Functioning Autism Spectrum Disorder. *Occupational Therapy International*. 2013.
21. Lang R, O'Reilly M, Healy O, Rispoli M, Lydon H, Streusand W, et al. Sensory integration therapy for autism spectrum disorders: A systematic review. *Research in Autism Spectrum Disorders*. 2012;6(3):1004-18.
22. Smith J. A Review of the Evidence for Sensory Interventions in the Treatment of ASD. 2012: Available from: <http://scholarworks.gvsu.edu/honorsprojects/154>

Efficacy of sensory integration approach in treating constructional apraxia of children with autism over four years of age: A pilot study

Seyed Alireza Derakhshan Rad^{*}, Narges Zenhari¹, Behzad Rahmani Pour²

Original Article

Abstract

Introduction: Apraxia, a prevalent disorder in children with autism spectrum disorders (ASD), is highly correlated with other behavioral and communicational – social problems seen in this population. Constructional apraxia is more common than the other types of the disorder among children with ASD. One of the conventional treatments for ASD children is the sensory integration approach (SI) that has aroused some controversy concerning its efficacy. Therefore, the present study was designed to examine the efficacy of this approach in treating the constructional apraxia of ASD children.

Materials and methods: This was a quasi-experimental study conducted at one of the specialist autism schools of Shiraz, Iran in the summer of 2012. Of all children whose parents were willing to participate in the study, 21 ones recruited through convenience sampling. The participants were randomly assigned to a control (n=11) or an intervention group (n=10). The intervention group was provided with the SI treatment approach for twenty sessions and the control group did not receive any intervention. A researcher-made test - the Block Test- was used to test childhood constructional apraxia. The ANCOVA test was used for statistical analysis of the obtained data.

Results: Statistical results showed no significant differences between the two groups with regard to improving the constructional apraxia ($F=0.2005$, $p=0.175$).

Conclusion: Although applying the SI approach is common among occupational therapists, it does not yield satisfactory results for the above-mentioned problem, according to the results of this study. Therefore, if therapy is aimed at treating constructional apraxia in children with ASD, simultaneous utilization of other reference frames beside the SI may result in better outcomes

Key Words: autism, sensory integration, constructional apraxia

Citation: Derakhshan Rad SA, Zenhari N, Rahmani Pour B. **Efficacy of sensory integration approach in treating constructional apraxia of children with autism over four years of age: A pilot study.** J Res Rehabil Sci 2014; 10 (1): 24-34

Received date: 18/8/2013

Accept date: 20/2/2014

*M.Sc, Occupational Therapist, Academic Member of Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran. (Corresponding Author) Email: derakhshan@sums.ac.ir

1- B.A, Occupational Therapist, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran

2- B.A, Occupational Therapist, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran