

تأثیر یک دوره برنامه‌ی تمرینی جابه‌جایی و دست‌کاری محور بر کاهش

علائم کودکان مبتلا به اختلال توجه / بیش‌فعالی

دکتر علیرضا بهرامی^۱، دکتر حسن خلجی^۲، معصومه دهقان^۳

چکیده

مقدمه و هدف: اختلال توجه / بیش‌فعالی، یک اختلال رفتاری در کودکان است که ۳ تا ۷ درصد جمعیت کودکان را درگیر می‌کند. هدف تحقیق، بررسی اثر برنامه‌ی تمرینی جابه‌جایی و دست‌کاری محور بر کودکان با اختلال توجه / بیش‌فعالی ۷ تا ۹ ساله شهر اراک است.

روش‌شناسی: این مطالعه‌ی نیمه تجربی از نوع کاربردی است که با طرح پیش‌آزمون _ پس‌آزمون اجرا می‌شود. تعداد ۳۰ کودک مبتلا به اختلال توجه / بیش‌فعالی (سن $8/03 \pm 0/5$ سال) انتخاب و به طور تصادفی به سه گروه برنامه‌ی تمرینی جابه‌جایی محور (۱۰ نفر)، برنامه‌ی تمرینی دست‌کاری محور (۱۰ نفر) و گروه گواه (۱۰ نفر) تقسیم می‌شوند. گروه‌های تمرینی به مدت ۸ هفته به تمرین می‌پردازند و برنامه‌ی تمرینی شامل ۲ جلسه در هفته و هر جلسه ۴۵ دقیقه بازی است. نشانه‌های اختلال توجه / بیش‌فعالی از طریق پرسش‌نامه‌ی علائم مرضی کودکان (CSI4)، توسط والدین آن‌ها، قبل و بعد از ۸ هفته برنامه‌ی تمرینی ارزیابی می‌شود. به منظور تحلیل داده‌ها از آزمون‌های تی وابسته، تحلیل واریانس و آزمون دانکن با استفاده از نرم افزار (SPSS) نسخه ۱۶/۵ در سطح معناداری ($p \leq 0/05$) استفاده می‌شود.

یافته‌ها: نتایج پژوهش نشان می‌دهد که پس از ۸ هفته مداخله‌ی فعالیت بدنی بین برنامه‌ی تمرینی جابه‌جایی و دست‌کاری محور بر بهبود علائم این اختلال، تفاوت معناداری وجود ندارد. ($P > 0/05$) مقایسه‌ی میانگین نمرات پیش‌آزمون و پس‌آزمون در دو گروه تجربی نشان می‌دهد که برنامه‌های تمرینی موجب کاهش شدت علائم اختلال توجه / بیش‌فعالی در کودکان می‌شود. ($P < 0/05$) در حالی که بین میانگین نمره‌های پیش‌آزمون و پس‌آزمون گروه گواه، اختلاف معناداری وجود ندارد.

نتیجه‌گیری: با توجه به یافته‌های تحقیق می‌توان دریافت که برنامه‌های تمرینی جابه‌جایی و دست‌کاری محور منجر به کاهش علائم اختلال توجه / بیش‌فعالی می‌شود.

کلید واژه‌ها: اختلال توجه / بیش‌فعالی، برنامه‌ی تمرینی جابه‌جایی و دست‌کاری محور، دانش‌آموزان پسر.

۱ استادیار دانشگاه اراک

۲ دانشیار دانشگاه اراک

۳ کارشناس ارشد رفتار حرکتی دانشگاه اراک

مقدمه:

اختلال توجه/ بیش‌فعالی^۱، یک اختلال روان‌پزشکی در کودکان است که ۳ تا ۷ درصد جمعیت سنین مدرسه را درگیر می‌کند. با در نظر گرفتن موارد این اختلال در دختران و بزرگسالان و انواع بیش‌توجهی خالص، شیوع این اختلال تا ۱۲ درصد نیز گزارش شده است. در سال‌های اخیر اختلال توجه/ بیش‌فعالی به عنوان یک مسأله برای روان‌پزشکان، روان‌شناسان، والدین و معلمان مطرح گردیده است. زیرا ویژگی‌های رفتاری کودکان مبتلا از قبیل ناتوانی در مهار رفتار حرکتی، نارسایی توجه، ناتوانی یادگیری، پرخاشگری، مشکلات تحصیلی، برانگیختگی و بی-قراری حرکتی، معضل اساسی برای والدین، معلمان و متولیان مدرسه‌ها و آموزشگاه‌ها به شمار می‌آید و به فرایند تحول استعداد ذهنی و مهارت‌های اجتماعی - عاطفی خود کودک نیز آسیب جدی وارد می‌کند. (۲،۱) اصطلاح اختلال رفتاری که نتیجه‌ی بارز آشفتگی است، بیشتر برای کودکانی که دچار تضاد هستند به کار می‌رود.

روان‌شناسان اجتماعی، اختلالات رفتاری را ناشی از فشارهای اجتماعی و کمبود راه‌های مناسب برای تخلیه‌ی این فشارها می‌دانند. تشخیص اختلالات رفتاری بر چندین معیار استوار است؛ از جمله: معیارهای اجتماعی، فرهنگی و رشدی. بیماران با اختلال توجه/ بیش‌فعالی در توجه کردن و کنترل کردن رفتارهای تکانشی (ممکن است بدون فکر کردن به نتیجه، دست به عمل بزنند) مشکل دارند و در بعضی موارد بسیار فعال هستند. (۳) نقص در توجه، هوشیاری، جهت‌یابی درست و عملکرد حافظه ممکن است مربوط به عملکرد ضعیف قشر پیش‌آهیانه‌ای باشد. به نظر می‌رسد این بیماران همیشه در حال جنبش هستند؛ ممکن است در حین حرکت به اطراف برخورد کرده و یا با هر آنچه که در اطرافشان وجود دارد، بازی کنند یا به طور مداوم صحبت کنند. بعضی از آن‌ها ممکن است پاهای خود را تکان داده و یا ضربات آهسته با انگشتان خود وارد کنند. (۴،۵)

عوامل اصلی بروز این اختلال عبارتند از: ۱- عوامل ژنتیکی. ۲- شخصیت یا خلق و خو. ۳- عوامل پیش و پس از تولد. ۴- ساختار مغزی و ترکیبات شیمیایی. ۵- ناهنجاری‌های غدد تیروئید. ۶- عملکرد پایین دوپامین و احتمالاً نور اپی نفرین و اپی نفرین و پایین بودن سطح سروتونین خون. ۷- تغذیه. ۸- عوامل محیطی. (۶)

مادیگان^۲ و همکاران (۲۰۰۳)، اثر ماساژدرمانی یا بازی‌درمانی را بر کودکان دارای این اختلال بررسی کرده و نتیجه گرفتند، بازی‌درمانی از نظر والدین منجر به کاهش نشانه‌های این اختلال گردیده است ولی از نظر معلمان بهبودی حاصل نشد. (۷) پیک و همکاران^۳ (۲۰۰۳) نیز نتایج مشابهی را در زمینه‌ی مهارت گرفتن توپ گزارش کردند. (۸) ریف^۴ (۲۰۰۵) بیان کرده که فعالیت بدنی و ورزش منجر به افزایش تمرکز، بهبود یادگیری، حافظه، بهبود خلق و خو در دانش‌آموزان مبتلا به این اختلال می‌شود. (۹) آزرین^۵ (۲۰۰۶) پیشنهاد می‌کند که برای کودکان بیش‌فعال می‌توان از فعالیت بدنی با شدت زیاد استفاده کرد که منجر به تقویت آرامش و کاهش تکانشگری آن‌ها می‌شود. (۱۰)

هاروی و همکاران (۲۰۰۷) نیز نشان دادند آزمودنی‌های گروه فعالیت‌های منتخب و منظم حرکتی توأم با دارودرمانی نسبت به گروه دارودرمانی، در هماهنگی دو طرفه‌ی قدرت، هماهنگی بینایی - حرکتی، سرعت و

1 - Attention Deficit-Hyperactivity Disorder

2 - Maddigan

3 - Piek J.p, Picher T.M, Hay D.A.

4 - Rief

5 - Azrin

چابکی اندام فوقانی، عملکرد بهتری داشتند. آن‌ها نشان دادند یکی از روش‌هایی که می‌تواند در بهبود کودکان مبتلا به اختلال توجه/ بیش‌فعالی مؤثر باشد، شرکت آن‌ها در فعالیت‌های حرکتی منظم است. (۱۱) از سوی، هاروی و همکاران^۱ (۲۰۰۹) نشان دادند کودکان مبتلا به اختلال توجه/ بیش‌فعالی نسبت به کودکان عادی در مهارت گرفتن توپ و ضربه زدن به توپ با پا، عملکرد ضعیف‌تری دارند. (۱۲) پان چن و همکاران^۲ (۲۰۰۹) در مطالعه‌ای نشان دادند کودکان مبتلا به اختلال توجه/ بیش‌فعالی مهارت‌های حرکتی درشت را بهتر از مهارت‌های حرکتی ظریف انجام می‌دهند. (۱۳) ورزش و فعالیت بدنی موجب افزایش بهداشت روانی و جسمانی شده و تأثیر به‌سزایی در بهبود مهارت‌های جسمانی، روانی، و اجتماعی دارد. (۱۴)

از آنجایی که این اختلال در سال‌های اخیر شیوع بیشتری پیدا کرده است، کودکان مبتلا مشکلات زیادی برای خود و اطرافیان به وجود آورده‌اند؛ (۴) بنابراین به نظر می‌رسد تعیین اثر فعالیت‌های تمرینی جابه‌جایی و دست‌کاری‌محور بر عملکرد رفتاری کودکان مبتلا به اختلال توجه/ بیش‌فعالی بسیار ضروری است. چرا که این اختلال در برخی کودکان وجود دارد و مطالعات انجام شده در زمینه‌ی اثر فعالیت‌های تمرینی دست‌کاری و جابه‌جایی محور بر کاهش علائم اختلال توجه/ بیش‌فعالی بسیار اندک است و نتایج این مطالعات نیز در پاره‌ای از موارد، متناقض و ناهمسو است. این امر لزوم کار بیشتر جهت روشن شدن ابعاد مختلف برنامه‌ی تمرینی جابه‌جایی و دست‌کاری‌محور را در بهبود علائم اختلال توجه/ بیش‌فعالی فراهم می‌نماید؛ بنابراین مطالعه‌ی حاضر به بررسی این موضوع می‌پردازد که آیا تمرینات و بازی‌های جابه‌جایی و دست‌کاری‌محور می‌تواند شدت علائم این اختلال را در پسران سنین ۷ تا ۹ سال شهر اراک کاهش دهد؟

روش‌شناسی

روش تحقیق، روش مطالعه‌ی حاضر با توجه به موضوع تحقیق از نوع نیمه تجربی با گروه گواه و با روش کاربردی با طرح پیش‌آزمون - پس‌آزمون است.

آزمودنی‌ها: جامعه‌ی مورد مطالعه‌ی این پژوهش را دانش‌آموزان پسر با دامنه‌ی سنی ۷ تا ۹ سال شهر اراک تشکیل داده‌اند. برای انتخاب آزمودنی‌های این پژوهش از نمونه‌گیری تصادفی خوشه‌ای با توجه به مناطق جغرافیایی استفاده شده است. ابتدا از بین نواحی جغرافیایی اراک، منطقه‌ی یک آموزش و پرورش انتخاب شد و از مدارس ابتدایی پسرانه‌ی این ناحیه، ۴ مدرسه به صورت تصادفی خوشه‌ای انتخاب شدند.

بین کلیه‌ی دانش‌آموزان ۷ تا ۹ سال این مدارس مقیاس درجه‌بندی رفتار کودکان، توزیع و تعداد ۴۵ نفر با توجه به نظر مشاور، روان‌شناس متخصص و بر اساس نتایج مقیاس که دارای بالاترین درجه‌ی اختلال توجه/ بیش‌فعالی بودند، انتخاب و سپس زیر نظر مشاور مدرسه و یک متخصص روان‌شناس بالینی مورد مصاحبه قرار گرفتند. از بین آن‌ها افرادی که از دارو استفاده نمی‌کردند و بر اساس پرسش‌نامه‌ی اطلاعات فردی سابقه‌ی بیماری نداشتند، تعداد ۳۰ نفر که با اجازه‌ی والدین تمایل به شرکت در تحقیق را داشتند، به صورت هدفمند انتخاب شده و سپس دانش‌آموزان به صورت تصادفی در سه گروه ۱۰ نفری تقسیم شدند؛ یک گروه برنامه‌ی تمرینی جابه‌جایی محور، گروه دیگر برنامه‌ی تمرینی دست‌کاری محور را انجام داده و گروه سوم نیز به عنوان گروه گواه هیچ برنامه‌ای را دریافت نکردند. گروه اول و دوم برنامه‌های تمرینی را به مدت ۸ هفته و هر هفته ۲ جلسه به مدت ۴۵ دقیقه انجام دادند.

1 - Harvey W.J at al

2 - Pan. Chien

پروتکل تمرینی: بخشی از این تمرینات از برنامه‌ی حرکتی اسپارک و بخشی دیگر از کتاب بازی‌های کودکان مخصوص دوره‌ی ابتدایی اقتباس می‌شد. (۱۵) برنامه‌ی تمرینی جابه‌جایی محور شامل ۱۰ دقیقه گرم کردن، ۵ دقیقه آموزش برنامه، ۲۰ دقیقه برنامه‌ی جابه‌جایی (شامل: دویدن، پریدن، لی لی کردن، یورتمه، پروانه، زانو بلند، پرش از میان حلقه‌ها)، ۱۰ دقیقه بازی بسکتبال و ۱۰ دقیقه سرد کردن است. هم چنین برنامه‌ی تمرینی دستکاری محور شامل ۱۰ دقیقه گرم کردن، ۵ دقیقه آموزش برنامه، ۲۰ دقیقه برنامه‌ی دستکاری (شامل: پرتاب توپ در جهت‌های مختلف، ضربه زدن با دست، ضربه زدن با پا)، ۱۰ دقیقه بازی والیبال و ۱۰ دقیقه سرد کردن است.

با هماهنگی و اجازه‌ی رسمی از آموزش و پرورش ناحیه‌ی یک، دانش‌آموزان زیر نظر مربی متخصص تربیت بدنی و ورزش، در برنامه‌های تمرینی شرکت نموده و مدارسی که از امکانات لازم برخوردار نبودند با اجازه‌ی مسئولین مدرسه و رضایت‌نامه از والدین و زیر نظر متخصص تربیت بدنی و ورزش، جهت شرکت در برنامه‌ی تمرینی به مدارس دیگر انتقال یافتند. در پایان هفته‌ی هشتم، مقیاس‌ها به منظور انجام پس‌آزمون در اختیار والدین سه گروه قرار گرفت؛ ابزار گردآوری اطلاعات و پرسش‌نامه‌ی اطلاعات فردی. این پرسش‌نامه ابتدا برای همگن‌سازی جامعه‌ی مورد نظر استفاده می‌شود، که شامل اطلاعاتی درباره سن، سابقه‌ی ورزش، سابقه‌ی بیماری جسمانی و وجود ناهنجاری‌های جسمی است. نشانه‌های اختلال توجه/ بیش‌فعالی از طریق پرسش‌نامه‌ی علایم مرضی کودکان 4-C/CSI و براساس ملاک‌های IV-DSM¹ تدوین و ارزیابی می‌شود. این پرسش‌نامه دارای دو فهرست والدین و معلمان است که در مقایسه با دیگر مقیاس‌ها و شیوه‌ها، کارآمدی خود را نشان داده و جایگزین مناسبی به عنوان یک مصاحبه مورد قبول روان‌پزشکی است که در وقت صرفه‌جویی می‌کند. (۱۶)

پژوهشگر در این تحقیق از نسخه‌ی والدین استفاده کرده و حساسیت پرسش‌نامه‌ی علائم مرضی کودکان براساس نمره‌ی برش ۷، ۵ و ۴ برای هر یک از اختلال‌های کمبود توجه/ بیش‌فعالی به ترتیب ۰/۷۵، ۰/۸۹ و ۰/۸۹ و ویژگی آن به ترتیب ۰/۹۲، ۰/۹۱ و ۰/۹۰ گزارش شده است. اعتبار این آزمون در چهار مطالعه‌ی ۰/۵۸، ۰/۷۳، ۰/۶۸ و ۰/۹۶ گزارش شده است. (۱۷) شاکری نیز در مطالعه‌ی، ضریب پایایی این آزمون را برای زمان واکنش، ۰/۸۹ و برای تعداد خطاها، ۰/۷۳ گزارش می‌نماید (به نقل از جنتیان و همکاران، ۱۳۸۷، تحقیقات علوم رفتاری: ۱۱۳). هم چنین به منظور اطمینان بیشتر، سه متخصص روان‌شناسی ورزش و علوم رفتاری کودکان، روایی محتوای پرسش‌نامه را بررسی و تأیید کردند. برنامه‌ی تمرینی، برنامه‌ی هر جلسه شامل گرم کردن به مدت ۱۰ دقیقه، راه رفتن، حرکات کششی، حرکات جهشی و دویدن است. چگونگی اجرای تمرینات پس از گرم کردن تمرینات جابه‌جایی محور برای یک گروه و تمرینات دستکاری محور برای گروه دیگر به صورت تجربی ارائه می‌شود. هم چنین از جلسه‌ی ششم به بعد گروه جابه‌جایی محور، ۱۰ دقیقه بازی بسکتبال و گروه دستکاری محور، ۱۰ دقیقه بازی والیبال انجام می‌دادند. بازگشت به حالت اولیه یا سرد کردن به مدت ۱۰ دقیقه شامل دویدن آرام، حرکات جهشی، حرکات کششی و راه رفتن بود. تمام تمرینات زیر نظر کارشناس و متخصص تربیت بدنی و با مشورت روان‌شناس بالینی انجام می‌گرفت.

روش آماری به منظور تحلیل نتایج از آمار توصیفی جهت میانگین، انحراف استاندارد و رسم نوارها و از آمار استنباطی، تی همبسته و تحلیل واریانس استفاده می‌کند.

یافته‌های تحقیق

میانگین سنی نمونه‌های مورد نظر ۸/۰۳ است. در جدول ۱، نتایج نشان می‌دهد که بر اساس مقدار تی (۸/۳۳۳) مشاهده‌شده، برنامه‌ی تمرینی جابه‌جایی و دستکاری محور بر کاهش نشانه‌های اختلال توجه/ بیش‌فعالی دانش‌آموزان ۷ تا ۹ سال شهر اراک مؤثر بوده است.

جدول ۱، نتایج آزمون تی همبسته برای گروه جابه‌جایی و دستکاری محور

سطح معناداری	درجه آزادی	مقدار t	میانگین					
			بازه اطمینان ۹۵٪ در خصوص تفاضل پیش آزمون و پس آزمون	خطای معیار میانگین	انحراف معیار	اختلاف میانگین		
							کران پایین	کران بالا
۰/۰۰۰۱	۹	۸/۳۳۳	۳/۶۸۷	۲/۱۱۳	۰/۳۴۸	۱/۱۰۱	۲/۹۰۰	پیش آزمون - پس آزمون گروه جابه‌جایی
۰/۰۰۰۱	۹	۸/۳۳۳	۳/۶۸۷	۲/۱۱۳	۰/۳۴۸	۱/۱۰۱	۲/۹۰۰	پیش آزمون - پس آزمون گروه دستکاری

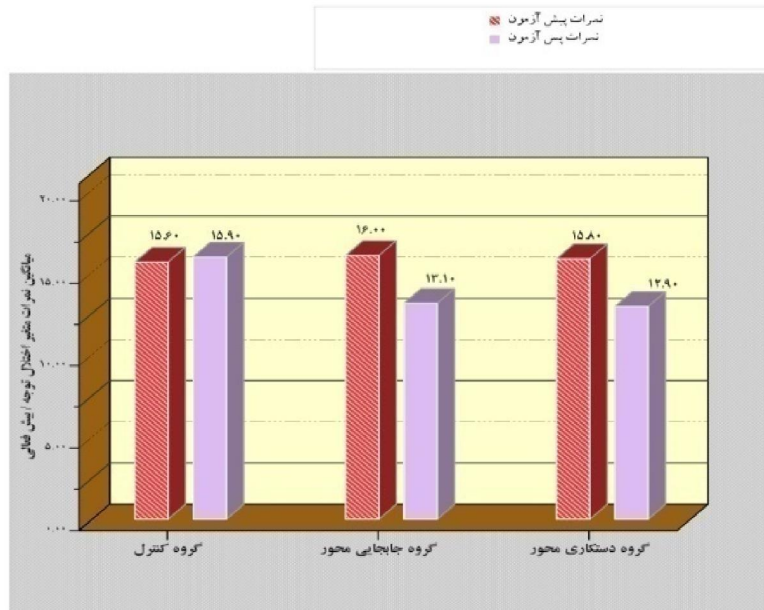
در جدول ۲، نتایج تحلیل واریانس سه گروه جابه‌جایی‌محور، دستکاری‌محور و گواه نشان می‌دهد که بین میانگین نمرات دو گروه آزمایش با گروه گواه تفاوت معناداری وجود دارد اما بین گروه جابه‌جایی‌محور و دستکاری محور تفاوت معناداری وجود ندارد.

جدول ۲، نتایج تحلیل واریانس سه گروه جابه‌جایی محور، دستکاری محور و گواه:

معنا	سطح داری	آماره F	Mean Square	Df	Sum of Squares		
مرحله‌ی پیش آزمون	۰/۷۹۲	۰/۲۳۵	۰/۴۰۰	۲	۰/۸۰۰	بین گروهی	
			۱/۷۰۴	۲۷	۴۶/۰۰۰	درون گروهی	
				۲۹	۴۶/۸۰۰	کل	
مرحله‌ی پس	۰/۰۰۰	۲۱/۸۹۰	۲۸/۱۳۳	۲	۵۶/۲۶۷	بین گروهی	

معنا سطح داری	آماره F	Mean Square	Df	Sum of Squares	
		۱/۲۸۵	۲۷	۳۴/۷۰۰	درون گروهی
			۲۹	۹۰/۹۶۷	کل

با مشاهده‌ی این جدول می‌توان نتیجه گرفت که بین میانگین متغیر اختلال توجه/ بیش‌فعالی کودکانی که در برنامه‌ی تمرینی دستکاری‌محور و برنامه‌ی تمرینی جابه‌جایی‌محور شرکت داشتند، تفاوت معناداری وجود ندارد. هم‌چنین بین میانگین متغیر اختلال توجه/ بیش‌فعالی کودکانی که در گروه کنترل قرار دارند و کودکانی که در سایر برنامه‌های تمرینی (برنامه‌ی تمرینی دستکاری‌محور و برنامه‌ی تمرینی جابه‌جایی‌محور) شرکت دارند، تفاوت معناداری وجود دارد. این تفاوت‌ها را می‌توان در نمودار شماره ۱ مشاهده کرد.



نمودار ۱، نمره‌های متغیر اختلال توجه/ بیش‌فعالی

بحث و بررسی

این پژوهش با هدف بررسی تأثیر برنامه‌ی تمرینی جابه‌جایی و دستکاری‌محور بر شدت علائم کودکان مبتلا به اختلال توجه/ بیش‌فعالی انجام می‌شود. بر اساس نتایج به‌دست آمده هر دو نوع برنامه‌ی تمرینی دستکاری و جابه‌جایی‌محور، کاهش معناداری را در شدت علائم این کودکان دارای اختلال توجه/ بیش‌فعالی موجب می‌شود. این کودکان در تولید و ترشح انتقال‌دهنده‌های عصبی نسبت به کودکان عادی دچار مشکل هستند. هم‌چنین جریان خون در نواحی پیشانی مغز این کودکان کمتر از کودکان عادی است. نتایج مطالعات پیشین نشان می‌دهد

استفاده از روش دارو درمانی موجب افزایش میزان انتقال دهنده‌های عصبی دوپامین^۱، نور اپی نفرین^۲ و سروتونین^۳ می‌گردد که این امر موجب بهبود وضعیت روانی افراد مبتلا به اختلال توجه/ بیش‌فعالی می‌شود. اما با توجه به عوارض جانبی احتمالی این داروها و عدم درمان قطعی این بیماری با این روش، بسیاری از محققین در پی یافتن راه‌های درمانی جدید برای رفع این اختلال رفتاری هستند. مطالعات نشان می‌دهد که به دنبال شرکت در تمرینات ورزشی، سطوح این انتقال دهنده‌های عصبی افزایش می‌یابد. مادیرگان و همکاران (۲۰۰۳) نشان می‌دهند، ورزش درمانی می‌تواند به عنوان روشی مؤثر در کاهش نشانه‌های اختلال توجه/ بیش‌فعالی و یا کاهش میزان داروی مصرفی دانش‌آموزان مبتلا به این اختلال، مورد استفاده قرار گیرد. (۷) فعالیت بدنی می‌تواند میزان تولید و در دسترس بودن انتقال دهنده‌های عصبی و هم چنین جریان خون در مغز را افزایش دهد. علاوه بر موارد ذکر شده شواهدی وجود دارد که فعالیت بدنی بر تغییرات ساختار مغز اثر می‌گذارد که نقش مهمی در عملکرد شناختی دارد. این تغییرات شامل حفظ سیستم عروقی مغز و افزایش تولید رشته‌های عصبی است که تمامی آن‌ها برای بالا بردن توانایی‌های شناختی به کار می‌رود. (۱۷،۱۸)

نتایج این تحقیق با مطالعه‌ی محققان دانشگاه تمپل (۲۰۰۵) که اثر ورزش و فعالیت بدنی شدید بر کودکان دارای اختلال توجه/ بیش‌فعالی را مورد بررسی قرار دادند، مطابقت دارد و نشان می‌دهد که فعالیت‌های سنگین بدنی در بیماران با اختلال توجه/ بیش‌فعالی علائمی مانند بی‌قراری و فعالیت بیش از حد را تا حدود ۹۵ درصد کنترل می‌کند. این کودکان قدرت تمرکز کمی دارند و نمی‌توانند رفتار خود را کنترل کنند.

به طور کلی نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که ورزش و فعالیت شدید ورزشی، علائم اختلال توجه/ بیش‌فعالی را تا حدود زیادی کاهش می‌دهد. (۱۹) نتایج این تحقیق با مطالعه‌ی میلر^۴ و همکاران (۲۰۰۷) که فعالیت بدنی شدید را برای دانش‌آموزان با این اختلال اجرا کردند و بهبود در خواندن و نوشتن، افزایش توجه و به طور کلی بهبود عملکرد تحصیلی را در آزمودنی‌های خود مشاهده کردند، هماهنگ می‌باشد. (۲۰) هم چنین این پژوهش با تحقیق مدینا^۵ (۲۰۰۹) که تأثیر فعالیت بدنی شدید را بر توجه مستمر پسران مبتلا به این اختلال مورد ارزیابی قرار می‌دهد، همسو می‌باشد. شرکت‌کنندگان ۳۰ دقیقه با شدت بالا بر روی نوارگردان فعالیت داشتند و توجه مستمر آن‌ها قبل و بعد از تمرین ارزیابی می‌شود. نتیجه، افزایش قابل توجهی در میزان توجه آن‌ها را نشان می‌دهد و هم چنین در زمان پاسخ و هوشیاری آن‌ها بهبود حاصل می‌شود. این کودکان کاهش زیادی در تکانشگری از خود نشان می‌دهند. (۲۱)

لوییز^۶ (۲۰۱۰) اثر یک دوره فعالیت بدنی بر مهارت‌های حرکتی و عملکرد رفتاری - شناختی در کودکان مبتلا به اختلال توجه/ بیش‌فعالی را مورد بررسی قرار می‌دهد؛ در این تحقیق گروه آزمایشی پس از یک دوره ۱۰ هفته‌ای تمرین، در مهارت‌های حرکتی بهبود زیادی داشتند و هم چنین سطح پردازش اطلاعات در این کودکان بهبود یافته و تکانشگری و اضطراب در آن‌ها کاهش می‌یابد. (۲۲) نتایج لوییز با نتایج این تحقیق کاملاً موافق است. از سوی دیگر تأثیر تمرینات ورزشی بر افزایش توجه و تمرکز دانش‌آموزان مقطع ابتدایی که موجب بهبود وضعیت

1- Dopamine

2 - Nor-epinephrine

3 - Serotonin

4 - Miller

5 - Medina

6 - Louise

تحصیلی در این دانش‌آموزان می‌گردد، مورد توجه بسیاری از محققین قرار گرفته است. در مطالعه‌ی کو و همکاران (۲۰۰۶) نشان داده شده که شرکت در فعالیت‌های ورزشی، موجب افزایش میزان دقت و کاهش مشکلات یادگیری دانش‌آموزان مبتلا به اختلال توجه/ بیش‌فعالی می‌شود. (۲۳)

داویر و همکاران (۲۰۰۱) در مطالعه‌ای به بررسی ارتباط بین آمادگی جسمانی و موفقیت تحصیلی دانش‌آموزان پرداختند؛ نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که در بیشتر مواقع وضعیت آمادگی جسمانی با عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان ارتباط مستقیم دارد. (۱۶) همچنین نشان داده شده است که مدت زمان انجام فعالیت ورزشی، موجب کاهش زمان یادگیری فعالیت‌های آموزشی خواهد شد. مور (۲۰۰۰) به منظور افزایش مهارت توجه کردن کودکان مبتلا به کمبود توجه/ بیش‌فعالی از نوعی تمرین چشمی که شبیه بازی است، استفاده می‌کند. نتایج آن نشان می‌دهد که با گذشت زمان، تکانشگری چشم‌های این کودکان کاهش یافته، تمرکز و توجه افزایش می‌یابد و مهارت‌های گوش دادن در این کودکان بهتر می‌شود. (۲۴) همچنین نتایج این تحقیق نشان می‌دهد بازی درمانی مبتنی بر رویکرد شناختی رفتاری نیز مانند تمرین چشمی بر کاهش علائم کمبود توجه، مؤثر است.

در مجموع می‌توان بیان کرد تمرینات ورزشی موجب بهبود عملکرد تحصیلی افراد مبتلا به اختلال توجه/ بیش‌فعالی می‌گردد. نتایج این تحقیق با مطالعه‌ی مک کان و همکاران^۱ (۲۰۰۳) در تحقیق خود درباره‌ی کودکان با اختلال توجه/ بیش‌فعالی، مطابقت دارد و نشان می‌دهد که رفتار این کودکان از نظر والدین آن‌ها که با مقیاس کانرز اندازه‌گیری می‌شود، پس از ۵ هفته تمرین بدنی بهبود می‌یابد. آن‌ها بیان می‌کنند که فعالیت جسمانی شدید می‌تواند یک راه احتمالی برای کاهش علائم رفتاری این کودکان باشد. (۲۵) هم چنین بیلی^۲ (۲۰۰۹) تأثیر فعالیت فعالیت جسمانی بر کودکان با اختلال توجه/ بیش‌فعالی را بررسی کرده و می‌گوید: تمرکز کودکان افزایش یافته و عملکرد تحصیلی آن‌ها بهبود می‌یابد. (۲۶) که نتایج مطالعه‌ی بیلی با این تحقیق همسو است.

گهان و سمیها (۲۰۱۱) تأثیر تمرینات منظم هوازی را بر واکنش‌های شناختی، رفتاری و روان‌شناختی، در بیماران مبتلا به اختلال توجه/ بیش‌فعالی را ارزیابی می‌کنند. در این مطالعه ۸۴ دانش‌آموز مبتلا به این اختلال با دامنه‌ی سنی ۱۱ تا ۱۴ سال شرکت دارند. تمرینات ۱۰ هفته‌ای و هر هفته ۳ جلسه برای گروه آزمایشی انجام می‌شود. تمرینات شامل: تمرینات مربوط به اندام فوقانی، تحتانی، تنه و گردن و هم چنین دویدن است. نتایج نشان می‌دهد که توجه، مهارت‌های حرکتی و عملکرد تحصیلی آزمودنی‌ها بهبود می‌یابد. همچنین تمرینات بر اضطراب، نافرمانی، استرس و افسردگی این کودکان نیز تأثیرگذار است. (۲۷) نتایج این تحقیق با تحقیق گهان و سمیها کاملاً همسو است.

نتیجه‌گیری:

نتایج این مطالعه نشان می‌دهد انجام دو جلسه برنامه‌ی تمرینی دستکاری محور و جابه‌جایی محور به مدت ۸ هفته، بهبود معنا-داری بر کاهش علائم اختلال توجه/ بیش‌فعالی دانش‌آموزان پسر ۷ تا ۹ ساله شهر اراک دارد. بنابراین می‌توان تمرین و بازی‌های دستکاری و جابه‌جایی محور را به عنوان یک روش درمانی در کودکان مبتلا به اختلال کمبود توجه/ بیش‌فعالی مورد استفاده قرار داد، همچنین از این برنامه‌ی تمرینی می‌توان به عنوان روش مکمل و نیز ترکیب با دیگر روش‌های موجود در درمان این کودکان استفاده کرد. به عبارت دیگر، تحقیقات انجام شده مؤید این امر است که فعالیت بدنی و ورزش باعث بهبود

1. McKune A.J. Puatz J. Lombard J.

2. Bailey E.

و کاهش علائم رفتاری کودکان مبتلا به اختلال توجه/ بیش‌فعالی می‌شود. یک مربی متخصص تربیت بدنی و ورزش با انتخاب درست فعالیت‌های حرکتی دست‌کاری و جابه‌جایی‌محور می‌تواند کمک شایانی به کودکان مبتلا به اختلال توجه/ بیش‌فعالی نماید و از این طریق شخصیت این کودکان را رشد داده و آن‌ها را برای ایفای نقش‌های مختلف در جامعه آماده کند؛ بنابراین با استناد به نتایج تحقیقات انجام شده در این زمینه و پژوهش حاضر، می‌توان به روان‌پزشکان و روان‌شناسان بالینی پیشنهاد نمود که در کنار دارودرمانی و رفتاردرمانی از ورزش و فعالیت‌های بدنی جهت کاهش اختلالات رفتاری این کودکان استفاده نمایند.

با توجه به اینکه هیچ یک از نمونه‌های تحقیق از روش‌های دارودرمانی و رفتاردرمانی استفاده نمی‌کنند، پیشنهاد می‌شود در تحقیقات آینده از نمونه‌هایی استفاده شود که دارو مصرف می‌کنند و نتایج آن با تحقیق حاضر مقایسه شود تا اثر فعالیت بدنی در کنار روش‌های درمانی به کار گرفته شده برای این کودکان، بررسی شود.

منابع

1. Sadock B J. Sadock VA. Kaplan & Sadock's. 2007. (Synopsis of psychiatry. 10 edition. Philadelphia: Lippicott Williams & willkines; 1206_ 1217.
2. Sherman J. Rasmussen C. Baydala L. (2008). The impact of teacher factors on achievement and behavioral outcomes of children with Attention Deficit/Hyperactivity Disorder (ADHD): a review of the literature. Educational research.
3. Kaplan HI. & Sadock B.J. (1988). Synopsis of psychiatry: Behavioral sciences and clinical psychiatry (5th ed.). Baltimore: Williams & Wilkins.
4. Gehan M. (2011). Ahmed and Samiha Mohamed. Effect of Regular Aerobic Exercises on Behavioral, Cognitive and Psychological Response in Patients with Attention Deficit/Hyperactivity Disorder, Life Science Journal. 8 (2):366_371] (ISSN:1097_8135)
5. American Psychiatric Association, (2000). Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders: DSM-IV-TR, 4th ed. American Psychiatric Association, Washington, DC.
6. Walker C. E. & Roberts M.C. (2001). Handbook of Clinical Child Psychology (third Edition). Canada, Toronto: John Wiley & Sons, Inc.
7. Maddigan B. Hodgason P. Health S. Dick B. John K. St. Mcwilliam. Burton T. Snelgrove C. and White H. (2003). The effects of massage Therapy and Exercise Therapy on children/adolescents with attention deficit/hyperactivity disorder. Memorial University of Newfoundland.
8. Piek J.p Picher T.M. Hay D.A. Motor Coordination and Kinaesthesia in boys with attention deficit/hyperactivity disorder. Developmental Medicine & Child Neurology 2003; 41: 159_165.
9. Rief S. (2005). How to reach and teach children with ADD/ADHD. San Francisco: Jossey-Bass.
10. Azrin N. Ehle C. & Vinas V. (2006). Physical exercise as a reinforcer to promote calmness of an ADHD child. Behavior Modification, 30 (5), 564_570.
11. Harvey W.J. Reid G. Grizenko N. Mbekou V. Ter-sepanian M. Joober R. fundamental movement skills and children with attention-deficit Hyperactivity Disorder: peer Comparisons and Stimulant Effect. J Abnormal Child Psychol 2007; 35: 871_882.
12. Harvey W.J, Reid G, Bloom G.A, Staples K, Grizenko N, Mbekou V, Ter-Stepanian M, Joober R. physical activity experience of boys with and without ADHD. Adapt phys active 2009; 26: 131_150.

13. Pan. Chien_yu, Tsa.i Chia-Liang, Chu. Chia-Hua. fundamental Movement Skills in Children Diagnosed with autism spectrum disorder and attention deficit hyperactivity disorder. J AUTISM dev DISORD 2009; 39: 694-705.
14. V. Zvalaktaf and Partners. Psychosocial adjustment in female athletes in team and individual (1387). Physiology Journal of Applied Sport. (8).4
15. Alijaniyan .Games for primary children. Esfahan. mashal Publication (۱۳۷۲).
16. Dwyer T, Sallis J, Blizzard L, Lazarus R, Dean K. Relation of Academic Performance to Physical Activity and Fitness in Children. Pediatric Exercise Science 2001; 13: 225-238.
17. Weber W, Vander Stoep A, McCarty R L, Weiss N S, Biederman J, McClellan J. Hypericum perforatum (St. John's Wort) for attention_deficit/hyperactivity disorder in children and adolescents. JAMA 2008; 299: 633-641.
18. Levy F, Hay DA, Mc Stephen M, Wood C, Waldman I. Attention deficit hyperactivity disorder: A category or a continuum? Genetic analysis of a large – scale twin study. Journal of American Academy of child and Adolescent psychiatry 2006; 36: 737-744.
19. Jhnatiyan.Sima and Partners .(۱۳۸۷)Effectiveness of play therapy approach based on cognitive – behavioral symptoms of hyperactivity disorder / attention deficit in boys aged 9 to 11 ADHD . Behavioral Sciences Research. 6 (2)
20. Miller P, Naglieri J, Gregoski M. (2007). Effects of aerobic exercise on overweight children's cognitive functioning: a randomized controlled trial, J Res. Exerc. Sport .78 (5): 510-9
21. Medina, J.A., Netto, L.B., Muszkat, M., et al., (2009). Exercise impact on sustained attention of ADHD children, methylphenidate effects. Atten. Defic. Hyperact. Disord. 2, 49–58.
22. Louise.Beliveau{at}umontreal.ca. (2010). A Physical Activity Program Improves Behaviour and Cognitive Functions in Children With ADHD: An Exploratory Study. Journal of Attention Disorders.
23. Coe D, Pivarnik J, Womck C, Reeves M, Malina R. Effect of Physical Education and Activity Levels on Academic Achievement in Children, MSSE 2006; 38: 155–159.
24. Moore DT. Eye exercises to increase attention and reduce impulsivity. [Cited 2000 Jun 20]. Available from: <http://www.Altavista.com>.
25. McKune, A.J., Puatz, J., Lombard, J., (2003). Behavioural response to exercise in children with attention_deficit/hyperactivity disorder. S. Afr. J. Sports Med. 15, 17–21.
26. BaileyE. (2009). the impact of physical activities on children with attention deficit hyperactivity disorder ability to focus.ohio university.
27. Gehan M. (2011). Ahmed and Samiha Mohamed.Effect of Regular Aerobic Exercises on Behavioral, Cognitive and Psychological Response in Patients with Attention Deficit_Hyperactivity Disorder, Life Science Journal. 8 (2):366-371] (ISSN:1097-8135)