

تأثیر حرکتهای منتخب ریتمیک بر هماهنگی دست - پای کودکان دختر دارای اختلال هماهنگی رشدی

مریم اسماعیل زاده*^۱، دکتر حمید صالحی^۲، شاهین منصوری^۳

^۱گروه تربیت بدنی و علوم ورزش-دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوراسگان، اصفهان، ایران، ^۲گروه تربیت بدنی و علوم ورزشی- دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران، ^۳مرکز تحقیقات گیاهان دارویی - دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد، شهرکرد، ایران.

اصلاح نهایی: ۱۹/۸/۲۰ تاریخ پذیرش: ۱۶/۱۰/۱۹

تاریخ دریافت: ۳۰/۱۱/۸۸ اصلاح نهایی: ۱۹/۸/۲۰ تاریخ پذیرش: ۱۶/۱۰/۱۹

چکیده:

زمینه و هدف: اختلال هماهنگی رشدی وقتی رخ می دهد که در رشد مهارت های حرکتی تاخیر بیافتد یا در انجام حرکات هماهنگ مشکلاتی بروز کند که نتیجه آن عدم توانایی انجام وظایف روزمره است. این مطالعه با هدف بررسی اثر یک دوره حرکات های منتخب ریتمیک بر هماهنگی دست و پای کودکان دارای اختلال هماهنگی رشدی انجام شد.

روش بررسی: در این تحقیق نیمه تجربی ابتدا توسط غربالگری از طریق پرسشنامه رشدی ویلسون و سیاهه مشاهده حرکتی آموزگاران از بین ۴۷۵ دانش آموز دختر دبستانی (۶ تا ۱۱ ساله) شهرکرد تعداد ۳۰ کودک دارای ناهنجاری هماهنگی رشدی انتخاب شدند. از این گروه پیش-آزمون توسط مقیاس رشد حرکتی لینکن-اوزرتسکی (آیتم های مربوط به هماهنگی دست و پا) اخذ شد و سپس با تقسیم تصادفی، در دو گروه تجربی و کنترل قرار گرفتند. گروه تجربی در یک دوره برنامه ی منتخب حرکات ریتمیک به مدت ۸ هفته (سه جلسه در هفته، هر جلسه ۴۵ دقیقه) شرکت کردند، در انتها مجدداً آیتم های مربوط به هماهنگی دست - پا مقیاس رشد حرکتی لینکن-اوزرتسکی از هر دو گروه اخذ شد. داده ها با استفاده از آزمون آماری تی مستقل تجزیه و تحلیل شد.

یافته ها: نتایج نشان داد که در پیش آزمون میانگین هماهنگی دست و پای (گروه تجربی و کنترل) تفاوت معنادار وجود ندارد، اما در پس آزمون میانگین هماهنگی دست و پا در گروه تجربی بیشتر از گروه کنترل بود ($P < 0/01$).

نتیجه گیری: این مطالعه نشان داد که انجام حرکات منتخب ریتمیک باعث بهبود هماهنگی دست و پای کودکان دارای اختلال هماهنگی رشدی خواهد شد.

واژه های کلیدی: اختلال هماهنگی رشدی، حرکات ریتمیک، هماهنگی دست و پا.

مقدمه:

کودکان و نوجوانان دارای اختلال هماهنگی رشدی در فعالیت هایی که مستلزم پاسخ بدنی و حرکتی است بی میلی نشان می دهند و نوعی کم تحملی، ناکامی و عزت نفس پایین در آنها مشاهده می شود (۱). اختلال هماهنگی رشدی، آسیب دیدگی، نابالغی یا اختلال حرکتی می باشد. با توجه به این امر، شخص ممکن است با مشکلاتی در شیوه گفتار، حرکات چشم، ادراک، تفکر، مشکلات یادگیری ویژه، شخصیت و رفتار و ثبات رو به رو شود (۲).

اصطلاح اختلال هماهنگی رشدی، جایگزین مشکلات دیداری - حرکتی، کنش پریشی رشدی، بی قوارگی جسمانی، دست و پا چلفتی شده است. تمامی این اصطلاحات به کودکانی اطلاق می شود که در حرکت و جنبه های ویژه یادگیری با مشکل مواجهند. تداخل ها و همپوشی های بسیاری در میان این اختلالات وجود دارد. اختلال هماهنگی رشدی مربوط به شرایطی است که در آن کودکان در یادگیری و عملکرد جنبه های مختلف با مشکل روبرو بوده و این مشکلات در

* نویسنده مسئول: شهرکرد - رحمتیه - دانشگاه علوم پزشکی - معاونت دانشجویی - ۰۹۱۳۳۸۵۵۵۷۰، E-mail: Maryam1162@gmail.com.

نتیجه هیچ گونه شرایط پزشکی شناخته شده دیگری نمی باشد (۳).

طبق آمار، از هر ۱۰ کودک، حداکثر یک نفر به اختلال هماهنگی رشدی مبتلا می شود. اگرچه این امکان وجود دارد که کودک، در برخی مناطق با رسیدن به بلوغ و دسترسی به درمان مناسب به منظور توسعه مهارت‌ها بهبود یابد، اما درمان چشمگیر و سحرآمیزی وجود ندارد.

کودک باید دائماً در مورد حرکات دست خود بازخورد محیطی دریافت کند و حرکات جدید تولید کند. بنابراین انجام این عمل برای اکثر کودکان مبتلا بسیار مشکل است (۴). ناکامی های پیاپی در انجام این دسته از اعمال باعث می شود کودک از شرکت در این مهارت‌ها اجتناب کند (۵).

ناهنجاری هماهنگی رشدی (DCD) وقتی رخ می دهد که در رشد مهارت های حرکتی تاخیر بیافند، یا در انجام حرکات هماهنگ مشکلاتی بروز کند، که نتیجه آن عدم توانایی انجام وظایف روزمره است. کودک دارای اختلال هماهنگی رشدی ممکن است در تجزیه و تحلیل اطلاعات حسی که از محیط دریافت می کند، استفاده از این اطلاعات برای انتخاب طرح عمل مناسب و دلخواه، مرتب کردن تک تک حرکات، فرستادن پیام صحیح برای تولید یک عمل هماهنگ یا یکپارچه کردن همه این اعمال برای کنترل حرکات مشکل داشته باشد. نتیجه هر کدام از این مشکلات یک چیز است: ظاهر حرکات کودک ناشیانه و بدون مهارت است و در یادگیری و اجرای تکالیف حرکتی جدید مشکل خواهد داشت (۶).

ظاهر ویژگی های کودکان دارای مشکل دارای اختلال هماهنگی رشدی معمولاً ابتدا توسط افرادی که رابطه نزدیک تری با کودک دارند (افراد خانواده، معلم یا مربی ورزش) تشخیص داده می شود (۶). این کودکان در انجام اکثر فعالیت های حرکتی که باید در یک مدت زمان معین انجام شوند، کندتر از هم سن و

سال های سالم خود عمل می کنند و در صحبت کردن و حافظه کاری مشکل دارند (۸،۷).

در انگلستان نزدیک به ۲ درصد از کودکان دارای اختلال هماهنگی رشدی هستند، این منطقی بنظر می رسد که برای تسهیل رشد عملکردهای حرکتی این کودکان انواع مختلفی از مهارت‌ها را تمرین کنند (۹). اما جای تعجب ندارد که این کودکان به دلیل ترس از شکست از شرکت در فعالیت‌ها و برنامه‌های حرکتی، معمولی اجتناب می کنند (۱۰).

تحقیقات نشان داده که مداخله‌های حرکتی و شناختی در ارتقاء عملکردهای ادراکی - حرکتی این کودکان دارای اختلال هماهنگی رشدی اثر گذار است (۱۱).

افراد دارای اختلالات رشدی در حرکات موزون نسبت به افراد عادی دارای نقص می باشند (۱۲). تحقیقات نشان داده که رقص یا حرکات ریتمیک در عملکرد آینده کودکان دارای اهمیت است (۱۳). انجام فعالیت های ریتمیک را همراه با موسیقی منجر به پیشرفت توانایی های حرکتی در نوجوانان می شود. به نظر می رسد شرکت دادن کودکان دارای اختلال هماهنگی رشدی در برنامه‌های ادراکی - حرکتی باعث شود ساز و کارهای مسئول اجرای اعمال حرکتی و فرآیندهای پردازش اطلاعات تحریک شود (۱۴).

حرکت های ریتمیک شرایطی را برای کودکان ایجاد می کند تا آنها استعدادشان را برای ورود به مراحل بعدی تحصیلی ارتقاء بخشند، به عبارتی این نوع حرکت ها زمینه ساز رشد و تکامل مهارت های تحصیلی در مراحل بعدی است. مهارت هایی مانند دیکته، نوشتن، حساب، خواندن، هجی کردن و بسیاری از رفتار مشکلات یادگیری را در حوزه های فوق و در سنین بعدی نخواهند داشت. با توجه به اینکه در کشور تحقیقی در زمینه بهبود وضعیت حرکتی روی عملکردهای حرکتی و شناختی این کودکان انجام نگرفته است، در این تحقیق سعی شد اثر یک دوره حرکت های منتخب ریتمیک بر هماهنگی دست و پای

کودکان دارای اختلال هماهنگی رشدی مورد ارزیابی قرار گیرد.

روش بررسی:

این تحقیق از نوع نیمه تجربی و میدانی با طرح پیش آزمون - پس آزمون با گروه کنترل می باشد. برای انجام این تحقیق ابتدا توسط غربالگری از طریق پرسشنامه رشدی ویلسون ۲۰۰۷ (۱۵) و سیاهه مشاهده حرکتی آموزگاران (۱۶)، از بین ۴۷۵ دانش آموز دختر دبستانی (۶ تا ۱۱ ساله) شهرستان شهرکرد تعداد ۳۰ کودک دارای ناهنجاری هماهنگی رشدی تشخیص داده شد و با کسب رضایتنامه کتبی از اولیاء در تحقیق شرکت کردند. آزمودنی‌ها بصورت تصادفی ساده در ۲ گروه تجربی و کنترل، به تعداد مساوی تقسیم شدند. گروه تجربی در یک دوره ۸ هفته‌ای برنامه‌ی منتخب حرکات ریتمیک شرکت کردند. گروه کنترل در همین مدت تنها در فعالیت‌های معمول مدرسه و زندگی شرکت نمودند. آیت‌م‌های مربوط به هماهنگی دست - پا مقیاس رشد حرکتی لینکن - اوزرتسکی (Lincoln-Oseretsky Motor Development Scale)

قبل و پس از مداخله در دو گروه اخذ شد (۱۷).

پرسشنامه رشدی ویلسون شامل ۱۸ سوال است. این پرسشنامه ابتدا وجود یا عدم وجود کودکان دارای اختلال هماهنگی رشدی را مشخص می کند و توسط والدین تکمیل می شود. روایی این پرسشنامه ۰/۸۸ محاسبه شده است (۱۵).

پرسشنامه مشاهده حرکتی آموزگاران شوماخر شامل ۱۵ سوال است که ابتدا وجود یا عدم وجود کودکان دارای اختلال هماهنگی رشدی را مشخص می کند و توسط آموزگاران تکمیل می شود. روایی این پرسشنامه ۰/۸۹ محاسبه شده است (۱۶).

در گروه حرکات ریتمیک، آزمودنی‌ها یک سری حرکات سبک ریتمیک همراه با موسیقی به مدت ۳۵ دقیقه پس از ۵ دقیقه گرم کردن انجام می دهند

پس ۵ دقیقه سرد می کنند. این فعالیت‌ها ۸ هفته ۳ روز در هفته هر روز به مدت ۴۵ دقیقه را انجام دادند. در روز اول تمرین و بعد از ۲۱ جلسه تمرین شاخص‌های زیر اندازه گیری و نتایج ثبت شد. شدت ورزش‌ها با توجه به مشکل این کودکان ۵۰ درصد تا ۶۰ درصد حداکثر ضربان قلب بود.

یافته‌ها:

بر اساس آزمون لینکن اوزرتسکی میانگین هماهنگی دست و پا به ترتیب در پیش آزمون و پس آزمون در گروه کنترل $4/3 \pm 2/46$ و $4/87 \pm 2/13$ ($P > 0/05$) و در گروه آزمون $4/2 \pm 2/65$ و $8/33 \pm 3/53$ ($P < 0/05$) بود.

بر اساس نتایج میانگین گروه‌های کنترل و آزمایش در پیش آزمون در متغیرهای مورد نظر تفاوت قابل معنی داری را نشان نمی دهد. اما در پس آزمون تفاوت قابل معنی داری در بین میانگین دو گروه دیده می شود ($P < 0/05$) که حاکی از تاثیر برنامه منتخب ریتمیک بر روی گروه آزمایش است.

بحث:

در این تحقیق تاثیر انجام یک دوره برنامه منتخب ریتمیک بر هماهنگی دست و پا کودکان دارای اختلال هماهنگی رشدی مورد ارزیابی قرار گرفته است. نتایج مطالعه حاضر نشان داد که بعد از انجام تمرینات منتخب ریتمیک هماهنگی دست - پای کودکان دارای اختلال هماهنگی رشدی افزایش می یابد. این امر را می توان در نتیجه اجرای حرکات، فعالیت‌ها و تمرینات ریتمیک طراحی شده دانست که بر مواد آزمون لینکن - اوزرتسکی اثر گذاشته و باعث شده کودکان امتیازات بیشتری کسب کنند. نتایج این تحقیق با یافته‌های تحقیق Rintala و همکاران که دریافتند در کودکان دارای اختلال هماهنگی رشدی که آموزش حرکتی - روانی دریافت کردند پیشرفت بیشتری داشته‌اند، هماهنگی

سودمند است. این راهکارها بیان می‌کنند که مهارت‌ها در کودکان در اثر تعامل وظیفه آنها با محیط ایجاد می‌شود (۲۴).

با توجه به همسو بودن تحقیق حاضر با اغلب تحقیقات گذشته به نظر می‌رسد فعالیت‌های حرکتی می‌تواند در بهبود تعادل، هماهنگی و کلاً فاکتورهای آمادگی جسمانی در کودکان دارای اختلال هماهنگی رشدی موثر باشد.

نتیجه‌گیری:

شرکت در برنامه منتخب ریتمیک در افزایش توانایی مورد نظر (هماهنگی دست-پای کودکان دارای اختلال هماهنگی رشدی) موثر بوده و به نظر می‌رسد فعالیت‌های حرکتی ریتمیک می‌تواند در بهبود هماهنگی و کلاً فاکتورهای آمادگی جسمانی در کودکان دارای اختلال هماهنگی رشدی موثر باشد. از آنجا که نتایج تحقیق نشان داد که هماهنگی دست - پا در نتیجه تمرینات و بازی‌های موزون بهبود پیدا می‌کند لذا پیشنهاد می‌شود تحقیقاتی در زمینه تأثیر این گونه فعالیت‌ها بر مهارت‌های ادراکی - حرکتی کودکان انجام شود تا در صورت مثبت بودن، متولیان آموزشی بتوانند برنامه‌هایی جامع و مشترک جهت رشد توانایی‌ها و مهارت‌های ادراکی - حرکتی طراحی کنند.

تشکر و قدردانی:

بدینوسیله از خانم ترابی و همه دانش‌آموزانی که در این طرح با نویسندگان همکاری داشتند قدردانی می‌گردد.

دارد (۱۸). Griffith و همکاران نیز دریافتند کسانی که از بازی‌های ویدیویی استفاده می‌کنند از نظر هماهنگی دست و چشم بهتر از کسانی هستند که از این بازیها استفاده نمی‌کنند (۱۹). همچنین مطالعه Beisman نشان داد حرکات رقص در بچه‌های پیش دبستانی اثر مثبت بر توانایی‌های تعادل - هماهنگی و انعطاف پذیری داشته است (۲۰).

یافته‌های مطالعه Mandich و همکاران که اثر اختلالات هماهنگی رشدی و اهمیت حضور این بچه‌ها را از چشم انداز والدین بررسی کردند، نشان داد که ناتوانی در فعالیت‌های روزانه اثر منفی و مداخله برای توانمند کردن کودکان برای مشارکت، اثر مثبت ویژه‌ای روی کیفیت زندگی کودکان دارد (۲۱). مطالعه Piek و همکاران در مورد اثر نقص حرکتی - حسی در کودکان با اختلال هماهنگی رشدی نشان داد که هماهنگی حسی - حرکتی ضعیف برای مدت زمان طولانی به عنوان عامل مشکلات حرکتی در کودکان با اختلال هماهنگی رشدی شناخته شده است و بهبود این مشکل این اختلال را بهبود می‌بخشد (۲۲).

Visser و همکاران که ارتباط بین رشد فیزیکی، قابلیت حرکت و مشارکت در فعالیت‌های فیزیکی در طول رشد نهایی بزرگسالان از یک طرح طولی استفاده کرده‌اند، به این نتیجه رسیدند، کودکان با اختلال هماهنگی رشدی که تحت تأثیر حرکت و مشارکت در فعالیت‌های فیزیکی قرار بگیرند اکثریت کودکان تحت کنترل تا حدودی عقب افتادگی خود را جبران کرده و حتی ۵ نفر به قابلیت کامل رسیدند (۲۳).

تمرینات کلینیکی برای بهبود توانایی و عملکرد کودکانی که مشکلات حرکتی و یادگیری دارند بسیار

منابع:

1. Missiuna C. Poor handwriting is only a symptom: children with developmental coordination disorder. *Occup Ther Now*. 2002; 4: 4-6.

2. Archibald LM, Alloway TP. Comparing language profiles: children with specific language impairment and developmental coordination disorder. *Int J Lang Commun Disord*. 2008 Mar-Apr; 43(2): 165-80.
3. Ball MF. *Developmental coordination disorder: hints and tips for the activities of daily living*. London: Jessica Kingsley Pub; 2002. p: 41-81.
4. Wilson PH, Maruff P, Lum J. Procedural learning in children with developmental coordination disorder. *Hum Mov Sci*. 2003 Nov; 22(4-5): 515-26.
5. Smits-Engelsman BC, Wilson PH, Westenberg Y, Duysens J. Fine motor deficiencies in children with developmental coordination disorder and learning disabilities: an underlying open-loop control deficit. *Hum Mov Sci*. 2003 Nov; 22(4-5): 495-513.
6. Mandich A, Polatajko HJ. A cognitive perspective on intervention for children with developmental coordination disorder: the CO-OP experience. In: Sugden D, Chambers M. (Eds.), *Children with developmental coordination disorder*. London: Whurr; 2005. p: 228-41.
7. Kurtz LA. *Understanding motor skills in children with dyspraxia, ADHD, autism and other learning disabilities a guide to improving coordination*. London: Jessica Kingsley Pub; 2008. p: 12-79.
8. Astill S. Can children with developmental coordination disorder adapt to task constraints when catching two-handed? *Disabil Rehabil*. 2007 Jan; 29(1): 57-67.
9. Lingam R, Hunt L, Golding J, Jongmans M, Emond A. Prevalence of developmental coordination disorder using the DSM-IV at 7 years of age: a UK population-based study. *Pediatrics*. 2009 Apr; 123(4): 693-700.
10. Cantell MH, Smyth MM, Ahonen TP. Clumsiness in adolescence: educational and motor outcomes of motor delay detected at five years old. *Adapt Phys Activ Q*. 1994; 11(2): 115-29.
11. Wisdom SN, Dyck MJ, Piek JP, Hay D, Hallmayer J. Can autism, language and coordination disorders be differentiated based on ability profiles? *Eur Child Adolesc Phys*. 2007 Apr; 16(3): 178-86.
12. Kirby A, Peters L. *100 Ideas for supporting pupils with dyspraxia and DCD*. London: Continuum Int Pub Group Ltd. 2007. p: 95-119.
13. Graham G. Developmentally appropriate physical education for children. *JOPERD*. 1992; 63(6): 29-60.
14. Green J. Power, service, and reflexivity in a community dance project. *Res Dance Educ*. 2000; 1(1): 53-67.
15. Wilson BN, Crawford SG, Green D, Roberts G, Aylott A, Kaplan BJ. Psychometric properties of the revised developmental coordination disorder questionnaire. *Phys Occup Ther Pediatr*. 2009; 29(2): 182-202.
16. Schoemaker MM, Flapper BC, Reinders-Messelink HA, Kloet A. Validity of the motor observation questionnaire for teachers as a screening instrument for children at risk for developmental coordination disorder. *Hum Mov Sci*. 2008 Apr; 27(2): 190-9.
17. Shaker M. [Comparison the effect of selective rhythmic movements on perception- motor function of girl and boy Children (dissertation). Tehran: Shahid Beheshtiy University. 2004.]Persian
18. Rintala P, Pienimäki K, Ahonen T, Cantel M, Kooistra L. The effects of a psychomotor training programme on motor skill development in children with developmental language disorders. *Hum Mov Sci*. 1998; 17(4-5): 721-37.
19. Griffith JL, Voloschin P, Gibb GD, Bailey JR. Differences in eye-hand motor coordination of video-game users and non-users. *Except Mot Skills*. 1983 Aug; 57(1): 155-8.

20. Jongmans MJ. Early identification of children with Developmental Coordination Disorder. In: Sugden D, Chambers M. (Eds.). Children with developmental coordination disorder. London: Whurr; 2005. p: 155-67.
21. Mandich A, Buckolz E, Polatajko H. Children with developmental coordination disorder (DCD) and their ability to disengage ongoing attentional focus: more on inhibitory function. Brain Cogn. 2003 Apr; 51(3): 346-56.
22. Piek JP, Dyck MJ, Nieman A, Anderson M, Hay D, Smith LM, et al. The relationship between motor coordination, executive functioning and attention in school aged children. Arch Clin Neuropsychol. 2004 Dec; 19(8): 1063-76.
23. Visser J, Geuze RH, Kalverboer AF. The relationship between physical growth, the level of activity and the development of motor skills in adolescence: Differences between children with DCD and controls. Hum Mov Sci. 1998; 17(4-5): 573-608.
24. Hamstra-Bletz E. Het kinderhandschrift: ontwikkeling en beoordeling (Child's handwriting: development and assessment) [dissertation]. Leiden: University of Leiden; 1993.

Cite this article as: Esmailzadeh M, Salehi H, Mansuri Sh. [The effect of selective rhythmic movements on, hand- foot coordination in girl children with developmental coordination disorder. J Shahrekord Univ Med Sci 2011 June, July; 13(2): 46-51.]Persian

Received: 19/Feb/2010

Revised: 11/Nov/2010 Accepted: 6/Jan/2011

The effect of selective rhythmic movements on, hand-foot coordination in girl children with developmental coordination disorder

Esmailzadeh M (MSc)*¹, Salehi H (PhD)², Mansuri Sh (MSc)³
¹Physical education and Sport sciences Dept., Khorasgan Islamic Azad University, Isfahan, Iran, ²Physical education and Sport sciences Dept., Isfahan University, Isfahan, Iran, ³Medical Plants Research Center, Shahrekord University of Medical Sciences, Shahrekord, Iran.

Background and aim: Development Coordination Disorder (DCD) is occurred when the growth of motor skills delays or some difficulties emerge in performing coordinated movements that is led to the incidence of problems resulting inability to perform in daily tasks. The purpose of this study was to examine the effect of the selective rhythmic movements on hand - foot coordination of children with DCD.

Methods: In this quasi experimental study, from a total of 475 girl children (6-11 years old) from Shahrekord city (Iran) 30 girl children were selected by the DSD questionnaire and Motor Observation Questionnaire for teachers. Lincolen – Osertsky Motor Proficiency Test was used to measure the dependent variables including hand- foot coordination. At first, subjects participated in pretest and then they were randomly divided into control and experimental groups. Selective Rhythmic Movements were performed by experimental group for eight weeks; three sessions per week and 45 minutes per- session. At the end of the period, both groups participated in the post test. The data were analyzed using independent study t- test.

Results: Results showed that at pre-test conditions no significant difference was seen for the means of hand-foot coordination between experimental group vs. control group ($P>0.05$), but significant difference was observed between groups for post test values ($P<0.01$).

Conclusion: This study showed that selective rhythmic movements are led to hand- foot coordination improvement in DCD children.

Keywords: Developmental coordination disorder, Selective rhythmic movements, Hand- foot coordination.

Cite this article as: Esmailzadeh M, Salehi H, Mansuri Sh. [The effect of selective rhythmic movements on, hand- foot coordination in girl children with developmental coordination disorder. J Shahrekord Univ Med Sci. 2011 June, July; 13(2): 46-51.]Persian

**Corresponding author:
Vice-chancellor for Student and culture, Shahrekord University of Medical Sciences, Rahmateh, Shahrekord, Iran.*

Tel:

0098-09133855570

E-mail:

Maryam1162@gmail.com