

مشکلات حرکتی دختران با نشانگان داون در مقایسه با دختران کم توان ذهنی در کودکان سنین مدرسه

طاهره دفتری^۱، *فاطمه بهنیا^۲، مهدی رصافیانی^۳، فیروزه ساجدی^۴، اکبر بیگلریان^۵

- ۱- دانشجوی کارشناسی ارشد کاردرمانی، عضو کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی، تهران، ایران
- ۲- کارشناس ارشد کاردرمانی، عضو مرکز تحقیقات توانبخشی اعصاب اطفال، مربی گروه کاردرمانی، دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی، تهران، ایران
- ۳- دکترای کاردرمانی، دانشیار مرکز تحقیقات توانبخشی اعصاب اطفال و گروه آموزشی کاردرمانی، دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی، تهران، ایران
- ۴- متخصص کودکان، دانشیار مرکز تحقیقات توانبخشی اعصاب اطفال، دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی، تهران، ایران
- ۵- دکترای آمار زیستی، استادیار دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی، تهران، ایران

دریافت مقاله: ۹۲/۰۹/۰۵

پذیرش مقاله: ۹۲/۱۲/۰۲

* آدرس نویسنده مسئول:

تهران، اوین، بلوار دانشجو، بن بست کوکبار، دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی، مرکز تحقیقات توانبخشی اعصاب اطفال.

* تلفن: ۰۹۹ ۲۲۱۸۰۰۹۹ (۲۱) ۹۸+

* رایانامه: behnia.f@gmail.com

چکیده

هدف: عملکرد حرکتی کودکان با نشانگان داون مشابه کودکان کم توان ذهنی است، اما حرکاتشان کندتر بوده و کفایت ضعیف تری دارد. هدف این مطالعه، شناسایی نقاط ضعف در عملکرد حرکتی دختران با نشانگان داون با استفاده از تست حرکتی برونینکس اوزرتسکی می باشد.

روش بررسی: در این مطالعه مقطعی مقایسه‌ای، ۳۶ کودک دختر کم توان ذهنی در سنین ۸ تا ۱۳ سال شرکت داشتند. ۱۸ نفر از آنان مبتلا به نشانگان داون بوده، که با ۱۸ نفر کم توان ذهنی مقایسه شدند. در گروه نشانگان داون، از نمونه‌های در دسترس استفاده شد. آزمودنی‌های گروه کم توان ذهنی به روش نمونه‌گیری تصادفی ساده انتخاب شدند. دو گروه شرکت کننده از نظر سطح هوشیهر و سن تقویمی همساز می شدند. ابزار مطالعه آزمون برونینکس اوزرتسکی بود. داده‌های حاصل با استفاده از آزمون ناپارامتری یو من ویتنی و آزمون تی تحلیل شد.

یافته‌ها: عملکرد حرکتی گروه نشانگان داون در عملکرد حرکتی درشت ($P < 0/014$)، خرده‌آزمون‌های تعادل ($P < 0/029$)، زمان واکنش ($P < 0/034$) و کنترل بینایی حرکتی ($P < 0/048$) به‌طور معناداری ضعیف‌تر از گروه کم توان ذهنی بود. ولی در عملکرد حرکتی ظریف و عملکرد حرکتی کلی و در خرده‌آزمون‌های سرعت و چالاکی دویدن، قدرت، هماهنگی اندام فوقانی، سرعت و دقت اندام فوقانی، تفاوت معناداری بین دو گروه مشاهده نشد.

نتیجه‌گیری: افراد کم توان ذهنی به‌ویژه افراد با نشانگان داون عملکرد حرکتی ضعیفی دارند و نیاز مبرم به برنامه توانبخشی حرکتی در دوره نوجوانی برای آنها حس می‌شود.

کلیدواژه‌ها: مهارت حرکتی، کم توان ذهنی، نشانگان داون، تست حرکتی برونینکس اوزرتسکی



مقدمه

کم توانی ذهنی، نوعی ناتوانی شناختی و ناتوانی در رفتارهای لازم برای کفایت شخصی و اجتماعی (کارکرد انطباقی) است. کارکرد این افراد در چندین زمینه نظیر برقراری ارتباط، مهارت‌های روزمره زندگی و مهارت‌های حرکتی نقایصی دارند (۲). عملکرد حرکتی و مشکلات حرکتی کودکان کم توان ذهنی از دیرباز به طرق مختلف مورد توجه پژوهشگران قرار گرفته است (۳، ۴). در این میان نشانگان داون، شایع‌ترین ناتوانی هوشی با ریشه ژنتیکی است که مجموعه‌ای از ناهنجاری‌های ذهنی، جسمی و کارکردی را در برمی‌گیرد. این نشانگان با شیوع ۱ در ۷۰۰ تولد زنده جمعیت بزرگی از کم توانی ذهنی را به خود اختصاص داده است (۵). این نشانگان، شایع‌ترین کم توانی ذهنی است که علاوه بر مشکلات شناختی منجر به اختلالات حرکتی نیز می‌شود. معمولاً اختلالات حرکتی، در همه کودکان کم توان ذهنی دیده می‌شود، اما اختلال حرکتی کودکان با نشانگان داون بیشتر و عمیق‌تر از کودکان کم توان ذهنی است (۶). در مطالعات متعددی بیان شده است که کودکان با نشانگان داون مهارت‌های حرکتی خود را در سن مشابه کودکان عادی کسب نمی‌کنند، به عبارتی نسبت به کودکان عادی تأخیر دارند (۷). مثلاً به طور متوسط در ۵ سالگی رشد مهارت‌های حرکتی درشت این کودکان، نسبت به کودکان عادی نزدیک دو سال تأخیر دارد و عملکرد آن‌ها در بسیاری از فعالیت‌های حرکتی ۵۰ تا ۷۰ درصد زیر حد طبیعی است (۶). علاوه بر تأخیر پایدار در کسب کنترل ارادی حرکت، نقص قابل توجهی در کنترل وضعیت بدن^۱ مشاهده می‌شود و عملکرد آن‌ها در تعادل ایستا^۲ و پویا^۳، ضعیف است (۸). از دیگر مشکلات کودکان با نشانگان داون، کند بودن زمان عکس‌العمل^۴ و کندی سیر حرکتی در این افراد می‌باشد (۹). همچنین هماهنگی حرکتی، هماهنگی چشم و دست و یکپارچگی بینایی- حرکتی در این افراد ضعیف می‌باشد (۶). به طور کلی، اگرچه کودکان با نشانگان داون یاد می‌گیرند راه بروند، با دست‌ها شیء را بگیرند، خودشان غذا بخورند و بسیاری مهارت‌های پایه‌ای دیگر را انجام دهند، اما دقت و ظرافت حرکتی ضعیف‌تری داشته و کفایت حرکتی کمتری از خود نشان می‌دهند (۱۰).

مهارت حرکتی پیش‌نیازی برای مشارکت در فعالیت‌های روزمره، بازی، عملکرد در مدرسه، اجرای مهارت ورزشی خاص (۱۱) و انجام بسیاری از فعالیت‌ها می‌باشد؛ در نتیجه در کودکان حائز اهمیت است. کفایت عملکرد، نقش مهمی در پذیرفته شدن بین هم‌سالان و تعامل گروهی آنان دارد. همچنین، مشارکت^۵ در

فعالیت‌های روزمره زندگی، برای رشد طبیعی کودک و تعاملات اجتماعی وی ضروری است (۷). همچنین بین کیفیت حرکتی و عملکرد شناختی رابطه‌ای قوی گزارش شده است (۱۳، ۱۲). در پژوهشی عنوان شده است در کودکان کم توان ذهنی بین سطح عملکرد حرکتی درشت و مشارکت در فعالیت‌های ورزشی ارتباطی قوی وجود دارد (۴). با این وجود، والدین مشکلات حرکتی فرزندشان را به عنوان علامتی از وجود یک مشکل پزشکی در نظر نمی‌گیرند، بنابراین مشکلات حرکتی در کودکان مورد توجه قرار گرفته نمی‌شود. در هر حال در خلال ۰۲ سال گذشته پژوهش‌ها به طور یقین نشان داده‌اند که در اغلب کودکان این مشکلات در دوره نوجوانی و بزرگسالی آشکارتر و شدیدتر می‌شوند (۱۴). امروزه در دیدگاه جدید نسبت به نشانگان داون توجه ویژه به عملکرد حرکتی و شناختی کودکان با نشانگان داون بسیار ارزشمند تلقی می‌شود. توصیه شده است کارکرد حرکتی مورد توجه و حمایت بیشتری قرار بگیرد (۱۵). اگرچه روند تکامل حرکتی کودکان با نشانگان داون مکرر بررسی شده است، اما کیفیت حرکتی، که اهمیت زیادی در استقلال کودک، اعتماد به نفس و مشارکت وی دارد، به میزان محدودی مورد مطالعه قرار گرفته است. در مطالعات مربوط به کارکرد حرکتی کودکان با نشانگان داون، نحوه راه رفتن و زوایای مفاصل این افراد مورد پژوهش واقع شده است (۱۶)، اما به نظر می‌رسد این اطلاعات در بهبود کارکرد و کیفیت زندگی افراد با نشانگان داون تأثیر چندانی نداشته باشد (۷). در رابطه با عملکرد حرکتی کودکان با نشانگان داون و کودکان کم توان ذهنی اختلاف نظر وجود دارد. از نظر محققانی مثل کانولی به نقل از نیمن (۶) و کوبان (۱۷) بین این دو گروه اختلاف معناداری وجود ندارد. اما از نظر گروهی دیگر مثل کانولی و شاموی بین این دو گروه اختلاف فاحشی وجود داشته و کودکان نشانگان داون به برنامه توانبخشی حرکتی نیاز دارند (۱۸، ۶). اگرچه در این دو مطالعه به خصوص در دختران مبتلا به نشانگان داون اختلاف معناداری گزارش شده است، اما حجم نمونه‌های مطالعه خیلی کم بوده و تعداد افراد گروه نشانگان داون با گروه مقایسه یکسان نبود. یکی دیگر از خلاهایی که در مطالعات پیشین مشاهده شد، مقایسه مهارت‌های حرکتی کودکان و بزرگسالان با نشانگان داون، با افراد عادی بود که تفاوت معناداری مبنی بر عملکرد ضعیف این افراد، گزارش شده است. اما با توجه به اینکه کودکان نشانگان داون با کودکان کم توان ذهنی زمینه تجربیاتی اجتماعی، اقتصادی، خانوادگی و تکاملی مشابه‌تری دارند (۱)، به نظر می‌رسد، گروه کم توان ذهنی،



جهت شناسایی دقیق مشکلات حرکتی کودکان با نشانگان داون، گروه مقایسه‌ای مناسب‌تری باشد.

با توجه به این که برنامه‌های توانبخشی از نیازهای اصلی کودکان با نشانگان داون است، ضروری است که حیطه‌های اصلی مداخلاتی، شناسایی شود. در نتیجه با توجه به اهمیت مهارت و کیفیت حرکتی در زندگی کودک، هدف این مطالعه بررسی و شناسایی مشکلات حرکتی کودکان با نشانگان داون است.

روش بررسی

مطالعه حاضر، مقطعی - مقایسه‌ای است. جامعه هدف در این مطالعه کلیه دانش‌آموزان آموزش‌دانش آموزان دختر کم‌توان ذهنی مشغول به تحصیل در مدرسه استثنایی دخترانه شهید اصلانی تهران بود. انتخاب این مدرسه بدین صورت بود که یکی از مناطق شهر تهران به تصادف انتخاب شد و مدرسه استثنایی شهید اصلانی واقع در منطقه مورد نظر بود. حجم نمونه با توجه به مطالعات مشابه ۳۶ نفر تعیین گردید که ۱۸ نفر در گروه نشانگان داون و ۱۸ نفر در گروه کم‌توان ذهنی قرار گرفتند. پرونده‌های پزشکی پایه اول تا پنجم مطالعه شد. سپس دانش‌آموزانی که شرایط شرکت در پژوهش را داشتند، به عبارت دیگر، دانش‌آموزان ۱۳-۸ ساله با سطح هوشبهر بین ۷۰-۴۰ و عدم ابتلا به بیماری جسمی، روانی و نشانگان خاص دیگر (مثل سندرم ویلیام، اوتیسم، سندرم ایکس شکننده و ...) غربال شدند. از بین این دانش‌آموزان ۲۰ کودک مبتلا به نشانگان داون بوده و ۳۲ کودک با تشخیص کم‌توانی ذهنی (به تشخیص روانپزشک که در پرونده پزشکی دانش‌آموزان ثبت شده بود) بودند. ۲ نفر از این ۲۰ نفر مبتلا به نشانگان داون به تصادف حذف شدند و ۱۸ نفر باقی مانده وارد مطالعه شدند. بنابراین از نمونه‌های در دسترس برای گروه نشانگان داون استفاده شد. نمونه‌گیری گروه کم‌توان ذهنی به روش تصادفی ساده انجام شد. بدین صورت که اسامی افراد در کاغذ نوشته شده و ۱۸ نفر به قیود قرعه از بین ۳۲ نفر انتخاب شدند. از والدین کلیه شرکت‌کنندگان در این پژوهش رضایت‌نامه آگاهانه اخذ شد. همچنین دانش‌آموزی که تمایلی به شرکت در مطالعه نداشت، یا در حین آزمون همکاری لازم را نداشت از مطالعه حذف می‌شد.

ابزار

در این پژوهش، فرم کامل آزمون برونینکس اوزرتسکی به منظور بررسی عملکرد حرکتی افراد تحت مطالعه مورد استفاده قرار گرفت. این آزمون هنجار-مرجع^۱، عملکرد حرکتی کودکان ۴/۵-۱۴/۵ سال را می‌سنجد و هدف آن، غربالگری مشکلات

حرکتی، ارزیابی کفایت حرکتی، برنامه‌ریزی درمانی و ارزشیابی مداخلات است. مجموعه کامل آن شامل ۴۶ ماده در ۸ خرده‌آزمون است. ۳ خرده‌آزمون زمان واکنش، کنترل بینایی-حرکتی و چالاکی اندام فوقانی است که عملکرد حرکتی ظریف را مورد سنجش قرار می‌دهد، و تحت عنوان «ترکیب حرکتی ظریف آزمون برونینکس اوزرتسکی» در نظر گرفته می‌شود. ۴ خرده‌آزمون سرعت و چالاکی دیدن، تعادل، هماهنگی دو طرفه و قدرت، عملکرد حرکتی درشت را ارزیابی می‌کند و «ترکیب حرکتی درشت آزمون برونینکس اوزرتسکی» را تشکیل می‌دهد. اجرای آزمون ۳ نمره عملکرد حرکتی ظریف^۲، عملکرد حرکتی درشت^۳ و عملکرد حرکتی کلی به دست می‌دهد. در نمره عملکرد حرکتی کلی نمره خرده‌آزمون هماهنگی اندام فوقانی هم وارد می‌شود. ضریب همبستگی بین دو بار تکرار آزمون (پایایی بازآزمایی) برای نسخه کامل ۸۹٪ توسط طراح آزمون گزارش شده است. پایایی بین آزمون‌گر برای نسخه کامل ۷۹٪-۹۷٪ بیان شده است. روان‌سنجی‌های دیگر از قبیل انواع مختلفی از روایی و پایایی حکایت از مناسب بودن این ابزار دارد (۱۹).

پژوهش حاضر در مدرسه استثنایی دخترانه شهید اصلانی در منطقه ۵ تهران اجرا شد. مکانی به طول ۱۵ متر که مورد نیاز اجرای تست برونینکس اوزرتسکی بود در اختیار محقق قرار گرفت. این فضا از نظر شرایط تهویه و نور مناسب بود. اجرای پژوهش در آبان و آذر سال ۱۳۹۱ انجام شد. اجرای آزمون برای هر آزمودنی ۴۵ تا ۶۰ دقیقه به طول انجامید. هر کودک به صورت جداگانه به اتاق مورد نظر هدایت می‌شد. اجرای آزمون با توجه به دستورالعمل آزمون توسط آزمونگری که آشنایی قبلی به نحوه امتیازدهی آزمون نداشت، انجام شد. بهره‌های افراد شرکت‌کننده در مطالعه با استفاده از هوش‌آزمای تهران استنفورد بینه (نسخه پنجم تست هوش استنفورد بینه) تعیین گردید. اجرای آزمون توسط آزمونگری که طی یک دوره آموزشی نحوه اجرای آن را فرا گرفته و دارای گواهینامه معتبر از دانشگاه تهران بود انجام شد.

با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS^{۱۶}، برای توصیف داده‌ها از شاخص‌های مرکزی میانگین و شاخص پراکندگی انحراف معیار استفاده شد. برای تعیین همسان بودن سن و هوشبهر در دو گروه از آزمون t-test استفاده شد. به منظور بررسی نرمال بودن توزیع متغیرها در این مطالعه از آزمون کولموگروف اسمیرونوف استفاده گردید. برای مقایسه متغیرهایی که از توزیع نرمال پیروی نمی‌کردند از آزمون یوی-من-ویتنی، و برای مقایسه متغیرهایی که از توزیع نرمال پیروی می‌کردند، از آزمون t-test استفاده شد.



یافته‌ها

می‌باشد. سطح هوشبهر گروه نشانگان داون، ۴۰ تا ۶۵ (با میانگین ۴۲/۷)، و کودکان کم‌توان ذهنی از ۴۱ تا ۵۵ (با میانگین ۴۵) می‌باشد. دو گروه شرکت‌کننده، از نظر سن و هوشبهر، با آزمون T-test بررسی شدند که تفاوت معناداری بین دو گروه مشاهده نشد.

چنانچه در جدول ۱ گزارش شده است، دامنه سنی کودکان با نشانگان داون بین ۸/۴ تا ۱۳ سال (با میانگین ۱۰/۲ سال) بوده و دامنه سنی کودکان کم‌توان ذهنی، بین ۸/۳ تا ۱۲/۶ سال (با میانگین ۱۰/۴ سال)

جدول ۱. میانگین و انحراف معیار سن و سطح هوشبهر کودکان نشانگان داون (DS) و کم‌توان ذهنی (ID)

متغیر	میانگین (سال / ماه)	انحراف معیار	دامنه سنی (سال/ماه)	p-value
سن	DS	۱۰/۲	۸/۴-۱۳	۰/۶۸
	ID	۱۰/۴	۸/۳-۱۲/۶	
سطح هوشبهر	میانگین	انحراف معیار	دامنه هوشبهر	p-value
	DS	۴۲/۷	۴۰-۶۵	۰/۲۱
ID	۴۵	۳/۸۱	۴۱-۵۵	

*down syndrome

**Intellectual disability

اوزرتسکی تفاوت‌هایی را در بعضی آیت‌ها نشان داد؛ یعنی میانگین نمرات مهارت حرکتی درشت، خرده‌آزمون‌های تعادل زمان واکنش و کنترل بینایی - حرکتی گروه نشانگان داون به‌طور معناداری پایین‌تر از گروه کم‌توان ذهنی بود. در خرده‌آزمون‌های سرعت دویدن، قدرت، هماهنگی اندام فوقانی، سرعت و دقت اندام فوقانی، و عملکرد حرکتی ظریف و کلی، اگرچه میانگین نمرات گروه نشانگان داون پایین‌تر از گروه کم‌توان ذهنی بود، اما این تفاوت، از نظر آماری، معنادار نبود (جدول ۲).

با استفاده از آزمون کلموگروف اسمیرنوف، توزیع متغیرها بررسی شد که متغیرهای عملکرد حرکتی کلی، عملکرد حرکتی ظریف، قدرت، هماهنگی اندام فوقانی، کنترل بینایی - حرکتی و سرعت و دقت اندام فوقانی از توزیع نرمال پیروی می‌کردند. برای مقایسه این متغیرها از آزمون پارامتری t-test استفاده گردید. اما متغیرهای عملکرد حرکتی درشت، سرعت دویدن، تعادل و زمان واکنش، از توزیع نرمال پیروی نمی‌کردند و برای مقایسه این متغیرها از آزمون ناپارامتری یوی-من-وینتی استفاده شد. چنانچه در جدول ۲ گزارش شده است، آزمون حرکتی برونیکس

جدول ۲. مقایسه عملکرد حرکتی کودکان با نشانگان داون (DS) و کم‌توان ذهنی (ID).

متغیر (خرده‌آزمون)	گروه	میانگین (سال / ماه)	انحراف معیار	بیشترین	کمترین	t-test	p-value
سرعت و چالاکی دویدن	DS	۴	۰/۶۴۷	۴	۳/۸	-۰/۵۹۵	۰/۵۵۲
	ID	۴/۱	۰/۴۷۱	۴/۲	۳/۸		
تعادل	DS	۴	۰/۲۴	۵/۲	۳/۸	-۲/۱۹۶	۰/۰۲۹
	ID	۴/۳	۰/۸۱	۶/۲	۴		
قدرت	DS	۵/۸	۱/۶۹	۹/۸	۴	-۱/۴۲	۰/۱۶۴
	ID	۶/۵	۱/۸۸	۹/۵	۴		
هماهنگی حرکتی دو طرفه	DS	۴	۰/۶۴۷	۴/۲	۴	-۰/۸۸۲	۰/۳۷۸
	ID	۴/۱	۰/۸۵۶	۴/۲	۴		
هماهنگی اندام فوقانی	DS	۵	۱/۱۲	۸/۵	۴	-۱/۶۹	۰/۱۰۰
	ID	۶	۲/۳۲	۱۰/۵	۴		
مهارت‌های حرکتی درشت	DS	۴/۱	۰/۳۳	۵/۲	۳/۸	-۱/۸۶	۰/۰۱۴
	ID	۴/۳	۰/۷۱	۶/۲	۴		
سرعت واکنش	DS	۴/۴	۰/۷۶	۷/۱۱	۳/۸	-۱/۹۲	۰/۰۳۴
	ID	۴/۱۰	۱/۳۹	۷/۱۱	۴		
کنترل بینایی - حرکتی	DS	۴/۱۱	۰/۹	۸/۵	۴	-۲/۰۵	۰/۰۴۸
	ID	۵/۹/۹	۱/۳۹	۹/۵	۴		
سرعت و دقت اندام فوقانی	DS	۴/۶	۰/۵۷	۶/۲	۴	-۱/۰۶	۰/۲۹۶
	ID	۴/۹	۰/۷۹	۶/۸	۴		
مهارت‌های حرکتی ظریف	DS	۴/۶	۰/۶۱	۶/۲	۳/۸	-۱/۴۹	۰/۱۴۵
	ID	۴/۱۱/۱۱	۰/۹۳	۷/۱۱	۴		
مهارت حرکتی کلی	DS	۴/۳	۰/۶۱	۶/۲	۳/۸	-۱/۵۶	۰/۱۲۷
	ID	۴/۸	۰/۸۵	۶/۶	۴		



بحث

نتایج مطالعه کانولی (۱۹۸۶) همسو نمی‌باشد. نتایج مطالعه وی حاکی از این است که عملکرد حرکتی کودکان نشانگان داون در مهارت‌های حرکتی درشت، ظریف و کلی متفاوت از عملکرد حرکتی کودکان کم‌توان ذهنی است (۶). شاید یکی از علل همسو نبودن مطالعه حاضر با مطالعه کانولی، تفاوت در سطح هوشبهر باشد. در مطالعه کانولی، میانگین هوشبهر در گروه نشانگان داون ۵۴/۵ و در گروه کم‌توان ذهنی ۵۶/۸ بود در حالی که در مطالعه حاضر، میانگین هوشبهر در گروه نشانگان داون ۴۲/۳ و در گروه کم‌توان ذهنی ۵۴ است. در مطالعه حاضر هر دو گروه آموزش‌های مشابهی دریافت کرده بودند و از نظر سطح اقتصادی و اجتماعی همسان بودند، بنابراین گروه همگنی بوده و می‌توان نتیجه گرفت، اختلاف در عملکرد حرکتی ناشی از وجود کروموزوم اضافه در نشانگان داون است.

اگر نمونه مورد بررسی در این مطالعه مجموعاً یک گروه کم‌توان ذهنی در نظر گرفته شود، در مهارت‌های حرکتی درشت و در خرده‌آزمون تعادل، نمرات این کودکان پایین بود. این بیانگر آن است که به مهارت‌های حرکتی درشت و تعادل توجه کمی می‌شود. معمولاً این کودکان به دنبال اختلال مهارت حرکتی در تعامل اجتماعی با همسالان مشکل دارند، در نتیجه در بازی‌های گروهی و حرکتی کمتری شرکت می‌کنند و بیشتر به صورت انفرادی مشغول بازی‌های نشسته هستند، توانایی ایجاد ارتباطات مناسب ندارند و این اختلال در بازی‌های گروهی و ارتباطی در مدرسه و محیط‌های دیگر باعث می‌شود مهارت‌های حرکتی درشت آنها کمتر پیشرفت کند.

نتیجه‌گیری

نتایج این تحقیق نشان داد در مهارت حرکتی درشت، خرده‌آزمون‌های تعادل، زمان واکنش و کنترل بینایی- حرکتی تفاوت معنی‌داری بین گروه نشانگان داون و گروه کم‌توان ذهنی وجود دارد. عملکرد حرکتی کودکان کم‌توان ذهنی در مهارت‌های حرکتی درشت و تعادل جزء ضعیف‌ترین حوزه‌ها بود. در همه خرده‌آزمون‌ها هر دو گروه عملکرد ضعیفی داشتند و نمرات پایینی کسب کردند، اما گروه نشانگان داون به مراتب عملکرد ضعیف‌تری داشت، که نشان‌دهنده نقص عمیق عملکرد حرکتی در این افراد بوده و نیاز مبرم به برنامه توانبخشی حرکتی در افراد نشانگان داون را ثابت می‌کند. با توجه به بررسی انجام شده، پیشنهاد می‌شود، توانبخشی و تقویت مهارت‌های حرکتی، تعادلی و هماهنگی حرکتی در نوجوانان کم‌توان ذهنی

در این پژوهش نتایج حاکی از این بود، که بین کودکان با نشانگان داون و کودکان کم‌توان ذهنی در مهارت حرکتی درشت، خرده‌آزمون‌های تعادل، زمان واکنش و کنترل بینایی- حرکتی اختلاف معنادار وجود دارد. با اینکه عملکرد حرکتی دو گروه بسیار ضعیف بود، اما در این حوزه‌ها عملکرد گروه نشانگان داون به مراتب ضعیف‌تر بود. این نتیجه با نتایج مطالعه کانولی (۱۹۸۶)، هندرسون (۱۹۸۱) (۱۰)، اسپانو (۱۹۹۹) (۲۰) شاموی- کوک (۱۹۸۵) همسو می‌باشد. این اختلاف به خصوص در خرده‌آزمون کنترل بینایی- حرکتی، بیشتر است که در مطالعه کانولی نیز این اختلاف، بیشتر از سایر خرده‌آزمون‌ها گزارش شده است. عملکرد ضعیف کودکان با نشانگان داون در مهارت‌های کنترل بینایی- حرکتی که نیازمند مهارت ظریف دست و هماهنگی چشم و دست می‌باشد، می‌تواند ناشی از ساختار استخوان بندی دست و انگشتان کوتاه و پهن در کودکان با نشانگان داون (۲۱) و اختلال در تکامل سیستم عصبی- مرکزی در نواحی کورتیکال و مخچه و بصل‌النخاع باشد (۲۲).

در عملکرد حرکتی ظریف و کلی و در خرده‌آزمون‌های سرعت و چالاکی دویدن، قدرت، هماهنگی اندام فوقانی، هماهنگی دو طرفه، سرعت و دقت اندام فوقانی، اختلاف معنادار وجود ندارد، انجام این تکالیف حرکتی برای هر دو گروه مشکل بود. طوری که هم افراد با نشانگان داون و هم افراد کم‌توان ذهنی نمی‌توانستند تکلیف را انجام دهند، بنابراین نمرات پایینی کسب کردند و اختلاف بین نمرات معنی‌دار نشد. این نتایج با نتایج حاصل از مطالعه کوکوبان که عملکرد حرکتی نوجوانان با نشانگان داون را در یک تکلیف^۱ حرکتی (جابه‌جایی سینی حامل لیوان پر از آب) با نوجوانان کم‌توان ذهنی مقایسه کرده بود همسو می‌باشد. وی نیز دریافت بین این دو گروه اگرچه در نحوه انجام مراحل تکلیف تفاوت‌هایی وجود داشت، و افراد با نشانگان داون کندتر بودند، اما در عملکرد حرکتی کلی تفاوتی وجود نداشت (۱۷). در خرده‌آزمون‌های سرعت و دقت اندام فوقانی، نتایج مطالعه حاضر با نتایج مطالعه کانولی (۱۹۸۶) و مطالعه هندرسون (۱۹۸۱) همسو می‌باشد. کانولی با استفاده از تست برونینکس اوزرتسکی، و هندرسون با استفاده از تست کراتی^۲ این دو گروه را با هم مقایسه کرده بودند. این پژوهشگران نیز اختلاف معناداری گزارش نکرده‌اند. در حالی که در عملکرد حرکتی ظریف و عملکرد حرکتی کلی و در خرده‌آزمون‌های سرعت و چالاکی دویدن، قدرت، هماهنگی اندام فوقانی، هماهنگی دو طرفه، با



معیارهای ورود و خروج پژوهش محدود بود. پیشنهاد می‌شود مطالعه حاضر روی نمونه‌های بیشتری انجام شود. این مطالعه روی پسران کم‌توان ذهنی انجام شود. همچنین عملکرد حرکتی دختران و پسران مقایسه گردد. تأثیر برنامه درمانی مداخله‌ای حرکتی روی عملکرد شناختی، عاطفی و اجتماعی بررسی شود.

تشکر و قدردانی

در پایان از همکاری صمیمانه کارمندان مدرسه استثنایی شهید اصلانی منطقه ۵ تهران و کلیه آموزگاران و والدینی که جهت انجام این پژوهش ما را یاری نمودند، کمال تشکر و سپاسگزاری را داریم.

به‌خصوص نشانگان داون در اولیت برنامه توانبخشی قرار بگیرد. لذا به کاردرمانگران توصیه می‌شود که در ارزیابی و امر توانبخشی، به تقویت عملکرد حرکتی توجه بیشتری داشته باشند تا این کودکان عملکرد تطابقی شناختی و اجتماعی مناسب‌تری داشته و در انجام فعالیت‌های روزمره مستقل‌تر عمل کنند. اجرای این مطالعه به‌علت یک سری محدودیت‌ها در مدرسه انجام شد. این محدودیت‌ها شامل موارد زیر است:

در کانون سندرم داون ایران مکان و فضای مناسب جهت اجرای آزمون وجود نداشت.

در کلینیک‌های کاردرمانی مکان و فضای مناسب جهت اجرای آزمون وجود نداشت.

در کلینیک‌های کاردرمانی، تعداد کودکان کم‌توان ذهنی مطابق با

منابع

- 1-Bower A, Hayes A. Short-term memory deficits and Down syndrome: A comparative study. *Down Syndrome Research and Practice*. 1994; 2(2): 47-50.
- 2-Kaplan H, Sadock BJ, Sadock VA. *Synopsis Of Psychiatry: Behavioral Sciences/ Clinical Psychiatry*. Rafiei H, Sobhanian K. (Persian Translators) 5th edition. Tehran: Arjmand; 2003.
- 3-Vuijk P, Hartman E, Scherder E, Visscher C. Motor performance of children with mild intellectual disability and borderline intellectual functioning. *Journal of Intellectual Disability Research*. 2010; 54(11): 955-65.
- 4-Westendorp M, Houwen S, Hartman E, Visscher C. Are gross motor skills and sports participation related in children with intellectual disabilities? *Research in Developmental Disabilities*. 2011; 32(3): 1147-53.
- 5-Nadel L. Down syndrome in cognitive neuroscience perspective. *Neurodevelopmental disorders*. 1999: 197-222.
- 6-Connolly BH, Michael BT. Performance of retarded children, with and without Down syndrome, on the Bruininks Oseretsky Test of Motor Proficiency. *Physical Therapy*. 1986; 66(3): 344-8.
- 7-Sacks B, Buckley S. What do we know about the movement abilities of children with Down syndrome? *Down Syndrome News and Update*. 2003; 2(4): 131-41.
- 8-Wang H-Y, Long I, Liu M-F. Relationships between task-oriented postural control and motor ability in children and adolescents with Down syndrome. *Research in Developmental Disabilities*. 2012; 33(6): 1792-8.
- 9-Almeida GL. Sensorimotor deficits in Down syndrome: implications for facilitating motor performance. *Perceptual-motor behavior in Down syndrome*. 2000; 151.
- 10-Henderson SE, Morris J, Frith U. The motor deficit in Down's syndrome children: A problem of timing? *Journal of Child Psychology and Psychiatry*. 1981; 22(3): 233-45.
- 11-Capio CM, Rotor ER. Fundamental movement skills among Filipino children with Down syndrome. *Journal of Exercise Science & Fitness*. 2010; 8(1): 17-24.
- 12-Wuang YP, Wang CC, Huang MH, Su CY. Profiles and cognitive predictors of motor functions among early school age children with mild intellectual disabilities. *Journal of Intellectual Disability Research*. 2008; 52(12): 1048-60.
- 13-Wassenberg R, Feron FJ, Kessels AG, Hendriksen JG, Kalf AC, Kroes M, et al. Relation Between Cognitive and Motor Performance in 5 to 6 Year Old Children: Results From a Large Scale Cross Sectional Study. *Child development*. 2005; 76(5): 1092-103.
- 14-Samadi A. *Mental Retardation Assessment, Diagnosis, Intervention*. Tehran: Danjeh; 2009.
- 15-Weijerman M, Broers C, van der Plas R. [New insights into the support of children with Down syndrome (Dutch)]. *Ned Tijdschr Geneesk*. 2013; 157(6): A5330.
- 16-Rodenbusch TL, Ribeiro TS, Simão CR, Britto HM, Tudella E, Lindquist AR. Effects of treadmill inclination on the gait of children with Down syndrome. *Research in Developmental Disabilities*. 2013; 34(7): 2185-90.
- 17-Kokubun M. Are children with Down syndrome less careful in performing a tray-carrying task than children with other types of mental retardation? *Perceptual and motor skills*. 1999; 88(3c): 1173-6.
- 18-Shumway-Cook AW, MH. Dynamics of postural control in the child with Down syndrome. *Physical Therapy*. 1985; 65(9): 1315-22.
- 19-RH B. *Bruninks-Oseretsky test of motor proficiency*. American Guidance Services(MN): Circle Pines. 1978.
- 20-Spanò M, Mercuri E, Randò T, Pantò T, Gagliano A, Henderson S, et al. Motor and perceptual-motor competence in children with Down syndrome: variation in performance with age. *European Journal of Paediatric Neurology*. 1999; 3(1): 7-13.
- 21-Afroz GA. [Psychology & Rehabilitation of Downs syndrome children (Persian)]. 5th ed. 2009, pp: 80-4.
- 22-Silverman W. Down syndrome: cognitive phenotype. *Mental retardation and developmental disabilities research reviews*. 2007; 13(3): 228-36.

Motor Deficits of Girls with Down Syndrome Comparing with Girls with Intellectual Disability in the School Ages

Daftari T. (M.Sc.)¹, *Behnia F. (M.Sc.)², Rassafiani M. (Ph.D.)³, Sajedi F. (M.D.)⁴, Biglarian A. (Ph.D.)⁵

Receive date: 26/11/2013

Accept date: 21/02/2014

1-M.Sc. in Occupational Therapy,
Department of Occupational Therapy,
University of Social Welfare and
Rehabilitation Sciences, Tehran, Iran

2-M.Sc. in Occupational Therapy,
Lecturer of Department of
Occupational Therapy, Pediatric
Neurorehabilitation Research Center,
University of Social Welfare and
Rehabilitation Sciences, Tehran, Iran

3-Ph.D. in Occupational Therapy,
Associate Professor, Pediatric
Neurorehabilitation Research Center,
Department of Occupational Therapy,
University of Social Welfare and
Rehabilitation Sciences, Tehran, Iran

4-Pediatrician, Associate Professor,
Pediatric Neurorehabilitation
Research Center, University of Social
Welfare and Rehabilitation Sciences,
Tehran, Iran

5-Ph.D. in Biostatistics, Assistant
Professor, Department of
Biostatistics, University of Social
Welfare and Rehabilitation Sciences,
Tehran, Iran

*Correspondent Author Address:
Pediatrics Neuro-Rehabilitation
Research Center, University of
Social Welfare and Rehabilitation
Sciences, Koodakyar St., Daneshjoo
Blvd., Evin, Tehran, Iran.

*Tel: +98 (21) 22180099

*E-mail: behnia.f@gmail.com

Abstract

Objective: Motor function in children with Down syndrome is similar to mentally retarded children, but the movements are slower and have lower quality. The purpose of this study was to identify weaknesses in motor function in children with Down syndrome, through Bruininks Oseretsky Test of Motor Proficiency (BOTMP).

Materials & Methods: In this cross-sectional study, thirty-six children with intellectual disability, 18 girls with Down syndrome and 18 girls without Down syndrome, all in years were investigated. The subjects of Down syndrome were selected by available sampling. The subjects of intellectual disability were selected by simple random sampling. Two groups of participants were matched for age and IQ level. The measurement was BOTMP. Statistical analysis was performed using the Mann-Whitney U rank sum test and t-test.

Results: The children with Down syndrome scored significantly lower than the mentally retarded children in the areas of gross motor skill composite ($p < 0.014$) balance ($p < 0.029$), response time ($p < 0.034$) and visual motor control ($p < 0.048$), but the fine motor and overlay motor skill composite, and subtests of bilateral coordination, strength, upper limb coordination scores were no significantly different between the two groups.

Conclusion: Motor rehabilitation is required for children with intellectual disability, especially for children with Down syndrome, in throughout their adolescence.

Keywords: Motor skill, Intellectual disability, Down syndrome, BOTMP