

Original Article

The Effect of Perceptual-Motor Exercises on the Behavioral Problems of 8 to 12 Years Old Boys with Autism

Mahbob Dadashzadeh^{*1} , Jamal Fazel kalkhran² 



Citation: Dadashzadeh, M., Fazel kalkhran, J. The effect of perceptual-motor exercises on the behavioral problems of 8 to 12 years old boys with autism. Iranian Journal of Motor Behavior and Sport Psychology, 2021; 1(1): 22-33.

 10.22034/ijmbp.2021.134672

- **Received:** 31 January 2021
- **Accepted:** 05 August 2021
- **Published:** 01 September 2021

*1.MSc. Department of Motor Behavior and Sport Psychology, Faculty of Physical Education and Sport Sciences, Tehran University, Tehran, Iran, (Corresponding Author).
E-mail: mahbob.dadashzad@ut.ac.ir

2. Assistant Professor, Department of Motor Behavior and Sport Psychology, Faculty of Physical Education and Sport Sciences, Tehran University, Tehran, Iran.
E-mail: jfazzel@ut.ac.ir

Abstract

Physical limitations and lack of necessary physical skills are one of the main causes of behavioral problems in children with Autism Spectrum Disorder (ASD) as a neurodevelopmental disorder with a significant prevalence. Motor exercises can affect a child's physical, perceptual, and behavioral problems. The aim of the present study was to determine the effectiveness of selected perceptual-motor exercises on the behavioral problems of second level autistic boys aged 8 to 12 years. In a semi-experimental study, 16 boys with autism and an age range of 8 to 12 years were studied in one of the autism centers in Tehran. perceptual-motor exercises were performed for 6 weeks and 2 sessions in week. The behavioral problems questionnaire of Johannes was filled out by parents. Multivariate data analysis of covariance showed that there was a significant difference between the intervention group and control group in the post-experimental frequency of self-harm behaviors, and stereotypes at the level ($P < 0/001$). There was also a significant difference between the intervention and control groups in post-test severity of self-harm behaviors and stereotypes ($P < 0/05$). The results showed that perceptual-motor exercises were effective in reducing the frequency and severity of ASD children's behaviors and self-harm behaviors. But these exercises did not significantly affect the aggressive behaviors of boys with ASD ($P > 0.05$). Based on the findings of the present study, perceptual-motor exercises can be effective in reducing behavioral problems of autistic boys and it is recommended to be used as an appropriate intervention.

Keywords: Behavioral Problems, Perceptual-Motor Exercises, Skill, Autism Spectrum Disorder, Stereotype

مقاله پژوهشی

تأثیر تمرینات ادراکی- حرکتی بر مشکلات رفتاری پسران اتیسم ۸ تا ۱۲ سال

محبوب داداش زاده*^۱ ID، جمال فاضل کلخوران^۲ ID

چکیده

محدودیت‌های جسمانی و عدم مهارت‌های جسمانی لازم یکی از علل اصلی بروز مشکلات رفتاری در کودکان دچار اختلال طیف اتیسم (ASD) به عنوان اختلال عصبی-رشدی با شیوع قابل توجه است. تمرینات حرکتی می‌تواند بر سلامت جسمی، ادراکی و بسیاری از مشکلات رفتاری کودکان تأثیر گذار باشد. هدف این پژوهش تعیین اثربخشی تمرینات ادراکی- حرکتی بر مشکلات رفتاری پسران اتیسم ۸ الی ۱۲ سال سطح دوم بود. در یک پژوهش نیمه تجربی تعداد ۱۶ کودک پسر مبتلا به اختلال اتیسم با دامنه سنی ۸ تا ۱۲ سال در یکی از مراکز تخصصی اتیسم در شهر تهران به مدت ۶ هفته و هر هفته ۲ جلسه تمرین‌های ادراکی- حرکتی، مطالعه قرار گرفتند. پرسشنامه مشکلات رفتاری جوهانسن روهانسن توسط والدین پر شد. تجزیه و تحلیل کوواریانس چند متغیره داده‌ها نشان داد که بین گروه مداخله با کنترل در پس‌آزمون فراوانی رفتارهای آسیب به خود و کلیشه‌ای تفاوت معنی‌داری وجود دارد ($P < 0.001$). همچنین بین گروه مداخله و کنترل در پس‌آزمون شدت رفتارهای آسیب به خود و کلیشه‌ای تفاوت معنی‌دار وجود داشت ($P < 0.05$). اما این تمرینات بر روی رفتارهای پر خاشاک‌گرانه کودکان پسر مبتلا به ASD تأثیر معناداری نشان نداد ($P > 0.05$). به طور کل، نتایج تحقیق نشان داد که تمرینات منتخب ادراکی- حرکتی در کاهش فراوانی و شدت رفتارهای کلیشه‌ای و رفتارهای آسیب به خود کودکان اختلال طیف اتیسم موثر بوده است و پیشنهاد می‌شود به عنوان یک مداخله مناسب به کار گرفته شود.

واژه‌های کلیدی: مشکلات رفتاری، تمرینات ادراکی- حرکتی، مهارت، اختلال طیف اتیسم، کلیشه

○ تاریخ دریافت: ۱۲ بهمن ۱۳۹۹

● تاریخ پذیرش: ۱۴ مرداد ۱۴۰۰

● تاریخ انتشار: ۱۰ شهریور ۱۴۰۰

* کارشناس ارشد، گروه رفتار حرکتی و روان‌شناسی ورزشی، دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه تهران، تهران، ایران، (نویسنده مسئول).
E-mail: mahbob.dadashzad@ut.ac.ir

۲. استادیار، گروه رفتار حرکتی و روان‌شناسی ورزشی، دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه تهران، تهران، ایران، پست الکترونیکی:
E-mail: jfazzel@ut.ac.ir

مقدمه

و رفتارهای چالش برانگیز^۵ مثل الگوهای رفتاری، تمایلات یا فعالیت‌های محدود و تکراری مشخص می‌شود (۱). در ویرایش پنجم راهنمای تشخیصی و آماری اختلالات روانی^۶ (DSM) بر نقص ارتباطات اجتماعی و رفتارهای غیرمعمول

اختلال طیف اتیسم^۱ (ASD) یک اختلال عصبی- رشدی^۲ است که با نقص مداوم در مهارت‌های ارتباطی-اجتماعی^۳ از جمله نقص در تعامل اجتماعی^۴، رفتارهای ارتباطی غیر کلامی

1. Autism Spectrum Disorder (ASD)
2. Neurodevelopmental Disorder
3. Social Communication Skills
4. Social Interaction
5. Challenging Behaviors
6. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders

سلسله مراتب مهارت‌های حرکتی ناشی می‌شود. این مراحل به ترتیب پیچیدگی کامل شامل: کنترل حرکت، اکتشاف سیستماتیک^۸، ادراک، یکپارچگی بین‌حسی^۹، و در نهایت شکل‌گیری مفهوم^{۱۰} هستند (۹). در بسیاری از اختلالات عصبی رشدی این فرایند رشد طبیعی دچار نقص و اختلال است. افراد مبتلا به اتیسم مجموعه بزرگی از علائم رفتاری بی‌هدف را نشان می‌دهند، این علائم به خصوص در شرایط استرس‌زا و تحریک‌کننده آشکارتر است. اما بارزترین رفتار حرکتی غیرمعمول که در آنها دیده می‌شود حرکات رفتاری و کلیشه‌ای بدن، اندام‌ها و انگشتان است (۱۰). واژه ادراکی - حرکتی بر تعبیر، تفسیر و پاسخ فرد به یک محرک، دلالت می‌کند و تجربه‌های حرکتی کسب شده در سنین اولیه، پایه‌های اصلی تکامل ادراکی حرکتی فرد را تشکیل می‌دهند. ادراک از همان ابتدا تحت تأثیر حرکت قرار می‌گیرد و حرکت نیز به نوبه خود بر ادراک تأثیر می‌گذارد (۱۱).

تمرین‌های حرکتی در کودکان مبتلا به اتیسم می‌تواند منجر به کاهش در رفتارهای کلیشه‌ای شود (۱۰). به طور کلی، برنامه‌های مداخله‌ای در حیطه اختلالات طیف اتیسم در دو طبقه قرار دارند. برنامه‌هایی که به دنبال کاهش و از بین بردن رفتارهای اضافی مانند خود آسیب‌رسانی، رفتارهای کلیشه‌ای و مشکلات رفتاری^{۱۱} هستند و برنامه‌هایی که به افزایش مهارت‌های افراد اتیستیک مانند مهارت‌های کلامی، شناختی و حرکتی اقدام می‌کند (۱۱). علی‌رغم تأثیرات مفید گزارش شده در نتیجه تعداد قابل توجه در مورد تأثیر ورزش و فعالیت‌های جسمانی بر روی عملکرد کودکان (۱۲-۱۴)، هنوز خلاء پژوهشی در مکانیزم اثربخشی و تخصصی‌سازی تمرینات بر روی علائم و مشکلات رفتاری کودکان ASD دیده می‌شود، برای مثال سوا و مولنبروک^{۱۲} در سال ۲۰۱۶ با بررسی ۱۶ پژوهش انجام شده در زمینه مداخلات ورزشی بر علائم اتیسم، به این نتیجه رسیدند که نتایج به دست آمده در ترکیب‌های جمعیتی و علائم متخلف متفاوت است. آنها پیشنهاد کردند که پژوهش‌هایی در زمینه تأثیر تمرینات تخصصی‌تر بر شدت علائم رفتاری نوع مشکلات کودکان ASD انجام شود (۱۵). تحقیقات اخیر نشان می‌دهند که، نقایص حرکتی به علت همه‌گیر بودن و شیوع گسترده در

تأکید بیشتری شده است (۲). این اختلالات معمولاً قبل از سن سه سالگی ظاهر می‌شوند که اختلال در خودماندگی (اتیسم) در این بین شیوع بیشتری دارد (۱). اختلالات طیف اتیسم با نقص در سه حوزه رشدی اجتماعی شدن، ارتباط، رفتارهای کلیشه‌ای و علایق محدود شناخته می‌شوند. شیوع اتیسم در سال ۲۰۱۳ از بین ۶۸ کودک آمریکایی یک نفر مبتلا به اتیسم گزارش داده شد. اختلال اتیسم در هر دو جنس دیده می‌شود، اما فراوانی آن در پسران ۵ - ۴ برابر بیشتر از دختران است (۲). همچنین شیوع اختلال طیف اتیسم در ایران در سنین ۶ تا ۱۸ سال، بر اساس مطالعه‌ای در سال ۱۳۹۸ از بین ۱۰۰۰۰ کودک ۱۰ نفر گزارش شده است (۳). یکی از مشکلات رفتاری که به درجات مختلف در کودکان اتیستیک دیده می‌شود، رفتارهای کلیشه‌ای است. رفتارهای کلیشه‌ای به عنوان رفتارهای ثابت تکراری یا توالی کارهایی است که توانایی کودک را برای کسب مهارت‌های انطباقی محدود می‌سازد. این پدیده اولین بار در سال ۱۷۰۱ گزارش شده و در ۷۳٪ از کودکان اتیستیک رخ می‌دهد (۴). رفتارهای کلیشه‌ای کودکان اتیسم، به عنوان یکی از موانع اصلی برای مداخلات برای این کودکان و تعاملات اجتماعی آنهاست (۵). در بسیاری از پژوهش‌ها، محدودیت‌های جسمانی و ضعف در مهارت‌های حرکتی به عنوان یکی از علل اصلی بروز مشکلات رفتاری از جمله رفتارهای کلیشه‌ای بیان شده است و عنوان می‌شود که در هنگام فعالیت ورزشی، سلامت جسمی، عملکرد هوشی و ادراکی و بسیاری از مشکلات رفتاری کودکان اتیستیک از جمله رفتارهای قالبی آنها بهبود می‌یابد (۶). رفتارهای کلیشه‌ای به عنوان فعالیت‌های عجیب و غریب و یا فعالیت‌های ارادی نامناسبی هستند که به صورتی عادی و تکراری رخ می‌دهند (۵). از این رو درمان رفتارهای کلیشه‌ای برای این طیف کودکان یک اولویت است چرا که وقوع آن ممکن است در تعاملات خانوادگی، یادگیری آموزشی و حرفه‌ای و همچنین روابط اجتماعی تداخل ایجاد کند (۷). نظریه ادراکی - حرکتی بیان می‌کند که واکنش‌های حرکتی کودک به محیط، هسته مرکزی رفتارها را شکل می‌دهد (۸). کفارت^۲ یکی از اولین محققانی بود که این نظریه را مطرح کرد. وی معتقد بود که تمام رشد ادراکی از

7. Kephart
8. Systematic Exploration
9. Intersensory Integration
10. Concept Formation
11. Motor Problems
12. MichelleSowaRuudMeulenbroek

خانواده برای همکاری در برنامه مداخله بود. معیار خروج از پژوهش انصراف خانواده از ادامه پژوهش و غیبت بیش از سه جلسه به هر دلیل، داشتن مشکلات رفتاری شدید که منجر به عدم همکاری شود، داشتن سابقه تمرین ادراکی حرکتی.

ابزار

آزمون کارز^{۱۳}

آزمون کارز که تشخیص و غربالگری اتیسم در سال ۱۹۸۸ توسط اسچوپلر^{۱۴} تهیه شده و دارای ۱۵ آیتم است. هر آیتم شامل گزینه‌های: "مشکلی وجود ندارد، کمی ناهنجار است، متوسط، شدید" است که به ترتیب برای آنها ۱، ۲، ۳ و ۴ نمره در نظر گرفته می‌شود. در کل آزمون بین ۱۵ تا ۱۶۰ نمره خواهد داشت که از نمره ۳۰ بالاتر تشخیص اتیسم داده می‌شود. نمره ۳۰ تا ۳۶ درجه اتیسم ضعیف تا متوسط و ۳۶ تا ۶۰، نمره میزان اتیسم شدید خواهد بود. ثبات درونی هر یک از زیر مقیاس‌ها و هم‌چنین آزمون به طور کل از طریق ظریف آلفای کرونباخ تعیین شده است. محققان ضریب آلفای کرونباخ ۰/۹، برای رفتارهای کلیشه‌ای ۰/۸۹، برای ارتباط، ۰/۹۳، برای تعامل اجتماعی، ۰/۸۸، برای اختلالات رشدی، و ۰/۹۶، در نشانه شناسی اتیسم را به دست آورده‌اند (کادسجو و همکاران، نقل از تذکره توسلی، ۱۳۸۹).

پرسشنامه مشکلات رفتاری^{۱۵} (BPI)

در این پرسشنامه که توسط جوهانسن روان^{۱۶} تهیه شده و دارای ۳ آیتم (رفتار کلیشه‌ای یا قالبی، رفتارهای آسیب به خود، رفتارهای پرخاشگرانه) است. پایایی و روایی پرسشنامه در سال ۲۰۰۱ توسط رجان^{۱۷} و همکاران (به عنوان پدید آورندگان پرسشنامه) در یک نمونه ۴۲۵ نفره از افراد مبتلا به اختلالات ذهنی دارای مشکلات رفتاری بررسی شده است. همچنین در سال ۲۰۰۹ نیز در یک نمونه ۱۳۰ نفره از افراد مبتلا به اختلالات ذهنی دارای مشکلات رفتاری تمامی زیر مقیاس‌های فرم ارزیابی مشکلات رفتاری شامل رفتار پرخاشگرانه - مخرب، رفتار کلیشه‌ای و رفتار آسیب به خود از نمره درون سنجی بالایی برخوردار بوده و به ترتیب ۰/۸۴، ۰/۷۵، ۰/۸۲، می‌باشد. سازگاری درونی در ارتباط با رفتارهای کلیشه‌ای ۰/۹۰، بوده است (۱۹). در ایران نیز در مطالعه جواد

مبتلا اختلالات طیف اتیسم می‌تواند از ویژگی‌های اصلی این اختلال به شمار می‌رود. پژوهش‌های قابل توجهی بر اثربخشی تمرینات ورزشی و حرکتی تأکید دارند اما بسیاری از آنها در مورد تأثیرات اختصاصی و میزان اثربخشی بر شدت علائم و مکانیزم اثربخشی آن به اجماع نرسیده‌اند (۱۶). با در نظر گرفتن میزان شیوع، شدت مشکلات رفتاری در پسران دچار ASD هدف این پژوهش تعیین اثربخشی تمرینات ادراکی - حرکتی بر مشکلات رفتاری پسران اتیسم ۸ الی ۱۲ سال بود.

روش‌شناسی

شرکت‌کننده‌ها

پژوهش حاضر از نوع نیمه تجربی و به لحاظ هدف، کاربردی بود. طرح تحقیق نیز به صورت پیش‌آزمون - پس‌آزمون با گروه کنترل بود. جامعه آماری پژوهش، شامل تعداد ۶۳ کودک ASD مراجعه کننده در طول ۴ ماه به یک مرکز تخصصی اتیسم در شهر تهران بود. در یک نمونه‌گیری هدفمند به صورت تصادفی تعداد ۱۶ نفر از پسران ۸ تا ۱۲ ساله مبتلا ASD رودر دو گروه آزمایش و کنترل تقسیم شدند. دو گروه آزمایش و کنترل براساس متغیرهای جمعیت شناختی مانند سن مادر، سن فرزند، تحصیلات، سطح اجتماعی-اقتصادی و همچنین نمره ی کانرز با استفاده از تحلیل تی مستقل و کای اسکوئر مورد مقایسه قرار گرفتند و تفاوت معناداری ($P < 0/05$) بین دو گروه وجود نداشت. در طول پژوهش تعداد ۱ نفر از شرکت کنندگان گروه آزمایش ریزش داشت. در نهایت تعداد نمونه گروه آزمایش ۷ نفر و گروه کنترل ۸ نفر شد. میانگین سن شرکت کنندگان در گروه مداخله ۱۰/۲۹ و انحراف استاندارد ۲/۳۴ بود. همچنین میانگین سنی گروه کنترل ۱۰/۲۵ و انحراف استاندارد ۲/۴۳ بود. معیارهای ورود به پژوهش شامل: تشخیص ASD دارای مشکلات رفتاری از جانب روانپزشک، پسران مبتلا ASD با سن بین ۸ تا ۱۲ سال، تکمیل فرم رضایت‌نامه شرکت در مطالعه توسط مراقب کودک، شرکت داوطلبانه در پژوهش، داشتن تحمل کافی در حدی که کودک بتواند جلسه آزمون یا جلسات مداخله را تحمل کند (با ارزیابی محقق) و رضایت

13. Carz

14. Schopler

15. The Behavior Problems Inventory

16. Johan Rohan

17. Rojahn

تمرینات ادراکی - حرکتی شامل بالا رفتن و پایین آمدن از پله، گذشتن از انواع مسیرهای مختلف با زاویه‌ها و شکل‌های مختلف در قالب انواع مختلف الگوهای حرکتی به صورت چهار دست پا رفتن، سینه خیز رفتن، راه رفتن روی تخته تعادل، لی‌لی رفتن با پای راست و حمل کردن یک توپ با دست چپ، لی‌لی رفتن با پای چپ و حمل کردن یک توپ با دست راست، پریدن، دویدن، پرتاپ توپ هدف، دریافت و ارسال توپ، حرکات هدفمند (پرتاپ دارت) و ۵ دقیقه تمرین‌های برگشت به حالت اولیه (۱۷، ۱۸). پس‌آزمون با پرسشنامه مشکلات رفتاری برای همه والدین کودکان هر دو گروه اجرا شد. پس‌از پایان مراحل اصلی کار به منظور رعایت اصول اخلاقی با دریافت کد اخلاق پژوهشی ۴۶۸۵۶، به دنبال تایید اثربخشی پروتکل ادراکی - حرکتی بر روی گروه آزمایشی و رضایت والدین شرکت‌کنندگان، ۱۲ جلسه پروتکل تمرینات ادراکی - حرکتی، برای گروه کنترل نیز اجرا شد.

روش آماری

داده‌های به دست آمده از شرکت‌کننده‌ها، با استفاده از تحلیل کوواریانس چند متغیره (MANOVA) مورد آزمون قرار گرفت.

نتایج

جهت بررسی توزیع طبیعی داده‌ها در گروه مداخله و کنترل در پیش‌آزمون و پس‌آزمون از آزمون شاپیرو-ویلک استفاده شد. مفروضه توزیع طبیعی داده‌ها در پیش‌آزمون و پس‌آزمون مولفه‌های فراوانی و شدت رفتارهای آسیب به خود، رفتارهای کلیشه‌ای و رفتارهای پرخاشگرانه برقرار بود ($P < 0.05$).

میانگین و انحراف استاندارد مولفه‌های فراوانی و شدت رفتارهای آسیب به خود، رفتارهای کلیشه‌ای و رفتارهای پرخاشگری در جدول ۱ گزارش شده است.

پیرامون بررسی رفتارهای کلیشه‌ای در کودکان مبتلا به کم‌توان ذهنی اعتبارسنجی آن از طریق بازآزمایی سنجیده شده و دارای پایایی ۹۰ درصدی است. از لحاظ روایی نیز اشکال مهمی بر آن وارد ننموده‌اند (۲۰). روایی و اعتبار مقیاس مشکلات رفتاری کودکان در یک نمونه از والدین کودکان مبتلا به اختلال طیف اتیسم مراجعه کننده به مراکز تخصصی اتیسم بررسی شد. یافته‌های پژوهش حاضر، نشان داد که این مقیاس از اعتبار مناسبی در بین والدین کودکان برخوردار است. برای بررسی پایایی مقیاس مشکلات رفتاری کودکان از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد. آلفای کرونباخ برای مولفه رفتارهایی کلیشه‌ای، رفتارهایی پرخاشگری و آسیب به خود به ترتیب ۰/۹۱۴، ۰/۹۱۷، ۰/۸۷۹، به دست آمد. آلفای کرونباخ برای کل مقیاس ۰/۹۰۹ به دست آمد. نتایج حاکی از این است که این مقیاس از اعتبار خوبی برخوردار است و می‌توان برای اندازه‌گیری مشکلات رفتاری کودکان مبتلا به اتیسم از آن استفاده کرد.

روش اجرا

در یک جلسه حضوری، تمامی اطلاعاتی که مربوط به شرکت‌کنندگان طرح بود، به والدین کودکان دچار ASD، از جانب محقق شرح داده شد. با رضایت آگاهانه، آزمون کارز^{۱۸} بر روی والدین کودکان اتیسم، که به صورت هدفمند انتخاب شده‌اند، اجرا شد. این آزمون به دلیل خودگزارشی بودن، و نیاز به مشاهده گری رفتاری والدین در محیط واقعی زندگی بر روی والدین اجرا شد. در مرحله بعد، پیش‌آزمون با استفاده از پرسشنامه مشکلات رفتاری جوهانس روهان^{۱۹} (BPI) بر روی والدین کودکان هر دو گروه اجرا شد. سپس پروتکل تمرینات ادراکی - حرکتی در ۶ هفته متوالی (هفته‌ای ۲ جلسه) و هر جلسه ۴۵ دقیقه بر روی گروه آزمایش انجام شد ولی هیچ مداخله‌ای در این مدت بر روی گروه کنترل انجام نشد. تمرینات ادراکی - حرکتی شامل: ابتدا ۵ دقیقه راه رفتن و دویدن و ۵ دقیقه تمرینات کششی و ۳۰ دقیقه

18. Carz

19. The Behavior Problems Inventory

جدول ۱. میانگین و انحراف استاندارد متغیرهای فراوانی رفتارهای آسیب به خود، کلیشه‌ای و پرخاشگری

متغیر	گروه مداخله				گروه کنترل			
	پیش‌آزمون		پس‌آزمون		پیش‌آزمون		پس‌آزمون	
	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M
فراوانی رفتارهای آسیب به خود	۱۰/۶۷	۲۹/۱۴	۵/۸۲	۱۴/۲۹	۵/۱۲	۳۲/۲۵	۳۳/۵۰	۸/۵۷
فراوانی رفتارهای کلیشه‌ای	۱۲/۴۰	۵۳/۸۶	۸/۳۰	۳۳/۷۱	۴/۹۹	۵۶/۵۰	۶۵/۰۰	۸/۰۲
فراوانی رفتارهای پرخاشگری	۴/۳۱	۲۷/۵۷	۲۵/۱۴	۴/۴۵	۳/۰۲	۲۵/۰۰	۲۴/۳۸	۲/۶۷
شدت رفتارهای آسیب به خود	۴/۳۱	۲۹/۵۷	۱۷/۲۹	۲/۲۹	۵/۴۴	۳۰/۲۵	۲۷/۶۳	۳/۹۳
شدت رفتارهای کلیشه‌ای	۸/۰۴	۵۲/۲۹	۳۰/۵۷	۸/۳۴	۱/۷۵	۴۵/۲۵	۵۱/۰۰	۹/۵۸
شدت رفتارهای پرخاشگری	۲/۹۳	۸/۷۱	۱۱/۷۱	۴/۵۷	۴/۰۰	۱۵/۵۰	۲۳/۳۸	۴/۸۴

بررسی قرار گرفت. تمامی متغیرهای وابسته با متغیرهای هم‌پیراش خود رابطه‌ی خطی داشتند.

یافته‌های مربوط به تحلیل کوواریانس چند متغیری برای بررسی اثر آموزش تمرینات منتخب ادراکی-حرکتی بر روی مشکلات رفتاری شامل (فراوانی و شدت رفتارهای آسیب به خود، کلیشه‌ای و پرخاشگری) با استفاده از ویلکس لامبدا آزمون شد. نتایج نشان داد که متغیرهای پیش‌بین با ملاک رابطه دارند و مقدار F معنادار ($P > 0.05$) پیش‌آزمون حاکی از این نتیجه است. نتایج حاکی از این است که بین دو گروه مداخله و کنترل در حداقل یکی از مولفه‌های فراوانی مشکلات رفتاری کودکان ($F(8, 3) = 12.96, P = 0.001, \eta^2 = 0.83$)، با ارزش 0.17 و شدت مشکلات رفتاری کودکان ($F(8, 3) = 17.23, P = 0.001$) با ارزش 0.13 تفاوت معنادار وجود دارد.

نتایج تحلیل کوواریانس تک‌متغیری متغیرهای فراوانی رفتارهای آسیب به خود، کلیشه‌ای و پرخاشگری در جدول ۲ گزارش شده است. نتایج حاکی از این است که تفاوت بین دو گروه مداخله و کنترل در دو مؤلفه فراوانی رفتارهای خودجرحی، و فراوانی رفتارهای کلیشه‌ای معنادار ($P > 0.05$) می‌باشد و نشان می‌دهد که آموزش تمرینات منتخب ادراکی-حرکتی بر روی گروه مداخله موثر بوده است. آماره‌ی انا برای مولفه‌های فراوانی رفتارهای آسیب به خود، و فراوانی رفتارهای کلیشه‌ای به ترتیب 0.62 و 0.82 می‌باشد که نشان می‌دهد که به ترتیب 62% و 82% درصد از تغییرات مولفه‌های فراوانی رفتارهای آسیب به خود، و فراوانی رفتارهای کلیشه‌ای ناشی از آموزش تمرینات منتخب ادراکی-حرکتی می‌باشد.

جهت تعیین اثر خالص مداخله، تفاوت‌های اولیه آزمودنی‌ها در پیش‌آزمون از پس‌آزمون کم می‌شود، که بهترین روش آماری، تحلیل کوواریانس چند متغیری است (۲۱). پیش از اجرای تحلیل کوواریانس چند متغیری، برقراری مفروضه‌های این تحلیل مورد بررسی قرار گرفت. همچنین نتایج همگنی واریانس لوین برای پس‌آزمون مولفه‌های فراوانی و شدت رفتارهای آسیب به خود، رفتارهای کلیشه‌ای و رفتارهای پرخاشگری حاکی از این بود که برای تمام مؤلفه‌ها مفروضه همگنی واریانس برقرار است ($P < 0.05$) و برای انجام تحلیل کوواریانس چندمتغیره مانعی وجود ندارد. یکی دیگر از مفروضه‌های اجرای تحلیل کوواریانس، همگنی ضریب رگرسیون متغیرهای هم‌پیراش (پیش‌آزمون‌ها) روی متغیرهای وابسته (پس‌آزمون‌ها) است. به منظور بررسی این مفروضه، آزمون اثرات بین آزمودنی اجرا شد. در این تحلیل که پس‌آزمون به عنوان متغیر وابسته و اثر تعاملی متغیر مستقل (گروه) * پیش‌آزمون، به عنوان منبع اثر در نظر گرفته می‌شود، مقادیر F برای اثر تعاملی گروه * پیش‌آزمون، به لحاظ آماری برای هیچ کدام از مؤلفه‌ها معنادار نبود ($P < 0.05$)، بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که ضرایب رگرسیون همگون است. همچنین آزمون ام باکس با مقدار 8.20 ($F(6, 1150) = 1.02, P = 0.41$)، برای فراوانی مشکلات رفتاری و با مقدار 5.96 ($F(6, 1150) = 0.74, P = 0.62$) برای شدت مشکلات رفتاری نشان می‌دهد که ماتریس کوواریانس داده‌ها همگون است. فرض وجود رابطه خطی بین متغیر وابسته و متغیر هم‌پیراش نیز، به عنوان یک فرض بنیادی در تحلیل کوواریانس (۲۲)، با استفاده از نمودار رگرسیونی مورد

تمرینات منتخب ادراکی-حرکتی بر روی گروه مداخله موثر بوده است. آماره اتا برای مولفه‌های شدت رفتارهای آسیب به خود، و شدت رفتارهای کلیشه‌ای نشان می‌دهد که به ترتیب ۴۹، و ۶۲ درصد از تغییرات مولفه‌های شدت رفتارهای خودجرحی، و شدت رفتارهای کلیشه‌ای ناشی از آموزش تمرینات ادراکی-حرکتی می‌باشد. همچنین عدم معناداری ($P > 0.05$) شدت رفتارهای پرخاشگری نشان می‌دهد که این مداخله بر روی شدت رفتارهای پرخاشگری تأثیری نداشته است.

همچنین نتایج حاکی از این بود که دو گروه مداخله و کنترل در فراوانی رفتارهای پرخاشگرانه با یکدیگر تفاوتی ($P < 0.05$) ندارند و مداخله آموزش تمرینات منتخب ادراکی-حرکتی بر روی فراوانی رفتارهای پرخاشگرانه موثر نبوده است.

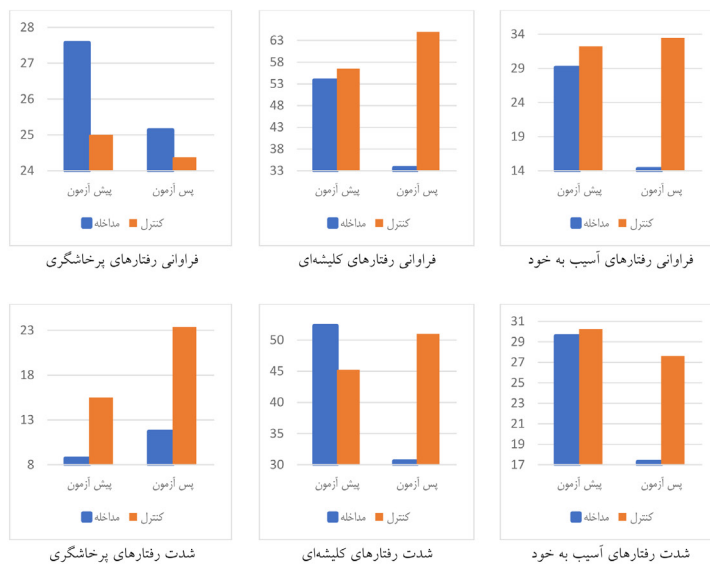
نتایج تحلیل کوواریانس تک متغیری متغیرهای شدت رفتارهای خودجرحی، کلیشه‌ای و پرخاشگری در جدول ۲ نیز حاکی از این است که تفاوت بین دو گروه مداخله و کنترل در دو مؤلفه شدت رفتارهای خودجرحی، و شدت رفتارهای کلیشه‌ای معنادار است ($P > 0.05$) و نشان می‌دهد که آموزش

جدول ۲. نتایج تحلیل کوواریانس تک متغیری متغیرهای فراوانی رفتارهای آسیب به خود، کلیشه‌ای و پرخاشگری

منبع اثر	وابسته	SS	Df	MS	F	P	η^2
گروه	پس‌آزمون فراوانی آسیب به خود	۱۰۹۵/۷۹	۱	۱۰۹۵/۷۹	۱۶/۲۰	۰/۰۰۱	۰/۶۲
	پس‌آزمون فراوانی کلیشه‌ای	۲۷۰۵/۹۳	۱	۲۷۰۵/۹۳	۴۵/۷۴	۰/۰۰۱	۰/۸۲
	پس‌آزمون فراوانی پرخاشگری	۳/۳۸	۱	۳/۳۸	۰/۹۲	۰/۳۶	۰/۰۸
	پس‌آزمون شدت آسیب به خود	۷۱/۲۵	۱	۷۱/۲۵	۹/۴۹	۰/۰۱	۰/۴۹
	پس‌آزمون شدت کلیشه‌ای	۵۳۴/۵۲	۱	۵۳۴/۵۲	۱۵/۹۸	۰/۰۰۱	۰/۶۲
	پس‌آزمون شدت پرخاشگری	۱۰۵/۱۶	۱	۱۰۵/۱۶	۵/۱۳	۰/۰۵	۰/۳۴

دو گروه مداخله و کنترل در شکل ۱ نشان داده شده است.

همچنین نمودار میانگین پس‌آزمون مولفه‌های فراوانی و شدت رفتارهای آسیب به خود، کلیشه‌ای و پرخاشگری در



شکل ۱. میانگین دو گروه مداخله و کنترل در پیش‌آزمون و پس‌آزمون مولفه‌ها.

بحث

اولریخ^{۲۰} (۲۷)، برکلی^(۱۰)، لوینسون و رید^(۱۱)، نیکلسون^{۲۱} و همکاران^(۲۸)، وونگ و همکاران^(۱۹) همسو بود. پژوهشی بیان می‌کنند که تمرینات حرکتی متنوع می‌تواند رفتارهای آسیب به خود کودکان مبتلا به اختلال اتیسم را کاهش دهد، آنها با بررسی چندین پژوهش اولیه به این نتیجه رسیدند که مشکلات رفتاری کودکان مبتلا به اختلال با اضافه شدن مداخلات رفتاری و حرکتی به درمان جامع در سطح بالینی قابل توجهی کاهش یابد. همچنین ماتسون و همکاران^(۲۹) با بررسی مداخلات رفتاری موثر برای بهبود علائم رفتاری آسیب به خود، چنین بیان می‌کنند که می‌توان از تمرین‌های رفتاری و حرکتی که در غالب آموزشی اعمال شوند.

یکی از ابتدایی‌ترین پاسخ‌های رفتاری کودک از نوع حرکتی-عضلانی است، بنابراین برخورداری کودک از یک زمینه غنی و استوار از تجربه‌های حرکتی، به عنوان پایه‌ای برای بهبود مهارت‌های رفتاری‌های سازشی از اهمیت بسیاری برخوردار است. از سوی دیگر، ارائه تمرینات ادراکی - حرکتی مثل حرکات هدفمند و مستمر، می‌تواند استرس با کاهش استرس و تنش همراه باشد، این کاهش استرس به صورت موثری می‌تواند بر کاهش خودتحریکی، آسیب به خود کودکان برای تحریک سیستم عصبی منجر شود^(۱۴).

همچنین نتایج این پژوهش نشان داد که تمرینات منتخب ادراکی - حرکتی تاثیر معناداری بر رفتارهای پرخاشگرانه/مخرب پسران مبتلا به سطح دو اختلال طیف اتیسم نداشت. با توجه به نتایج به دست آمده از تعیین اثربخشی تمرینات منتخب ادراکی - حرکتی بر شدت و فراوانی رفتارهای پرخاشگرانه در پسران مبتلا به ASD، کاهش معناداری چه از نظر بالینی و چه از نظر آماری مشاهده نشده است. با توجه به بررسی پیشینه پژوهشی موجود در حیطه مداخله بر روی رفتارهای پرخاشگرانه در کودکان مبتلا به اختلال طیف اتیسم، پژوهشی با هدف بررسی این مولفه پژوهش‌هایی یافت می‌شود دیا کومو و همکاران^(۳۰)، بودفیش^{۲۲} و همکاران^(۳۱) ریورا، پائولا^{۲۳} (۳۲)، پژوهش‌های موجود بیشتر در مورد توصیف و ابعاد پرخاشگری در قالب رفتارهای مشکل‌ساز اتیسم صورت گرفته‌اند^(۳۳). البته درمان‌های دارویی و اثرات آن بر این رفتار مورد آزمایش قرار گرفته است که از چندین دهه گذشته، مورد مناقشه است^(۳۴) با توجه به بررسی‌های

هدف از انجام این پژوهش بررسی تأثیر تمرینات ادراکی - حرکتی بر روی مشکلات رفتاری پسران اتیسم ۸ تا ۱۲ سال مبتلا به سطح دو بود. نتایج پژوهش نشان داد که تمرینات ادراکی - حرکتی تأثیر معناداری در رفتارهای کلیشه‌ای پسران مبتلا به سطح دو اختلال طیف اتیسم، دارد. به عبارت دیگر تمرینات ارائه شده توانسته است در حد قابل توجهی نشانه‌های رفتارهای کلیشه‌ای در شرکت کنندگان را کاهش دهد. نتایج این پژوهش با یافته‌های مطالعات، حسینی رنایی^(۲۲)، برکلی، زیتل، نیکل^(۱۰)، لوینسون^(۱۱)، ییلماز و همکارانش^(۲۳) همسو بود. همچنین با نتایج مطالعه پروپاس و رید^(۲۴) در خصوص اثربخشی فعالیت‌های بدنی در کاهش رفتارهای کلیشه‌ای کودکان با اختلال اتیسم، همسو است. می‌توان گفت که فعالیت‌های حرکتی از طریق بازخوردهای حسی مشابه رفتارهای کلیشه‌ای، می‌توانند در کاهش رفتارهای کلیشه‌ای نقش موثری داشته باشند. هماهنگ با این تفسیر حرکات کلیشه‌ای با بازخوردهای حسی تولید شده پس از انجام فعالیت‌های ورزشی حفظ می‌شوند و این حرکات ممکن است با حرکاتی که بازخوردهای مشابهی را ایجاد می‌کنند جایگزین شوند و یا از بین بروند. بنابراین هر چه هم پوشانی حرکات جسمانی و حرکات کلیشه‌ای بیشتر باشد، تأثیر حرکات بدنی در کاهش یا از بین بردن حرکات کلیشه‌ای بیشتر خواهد بود^(۲۵). عوامل دیگری که می‌توان دلیل کاهش رفتاری کلیشه‌ای باشد این است که تحریک بدنی به وجود آمده از طریق تمرین ممکن است مشابه با آن چیزی باشد که از طریق رفتارهای کلیشه‌ای به وجود می‌آید^(۲۶). در واقع، با تقویت مهارت‌های حرکتی کودکان و به دنبال آن انسجام سیستم ادراکی-حرکتی عصبی رفتارهای کلیشه‌ای با رفتارهای هدفمندتر جایگزین میشوند.

از طرفی دیگر، پژوهش حاضر نشان داد که تمرینات ادراکی - حرکتی موجب بهبود معنادار رفتارهای آسیب به خود پسران مبتلا به سطح دو اختلال طیف اتیسم می‌شود. در مورد اثربخشی روی رفتارهای آسیب به خود، نتایج، پژوهش نشان داد که تمرینات منتخب ادراکی - حرکتی موجب بهبود معنادار شدت و فراوانی رفتارهای آسیب به خود پسران مبتلا به سطح دو اختلال طیف اتیسم شد. این یافته با نتایج پژوهش

20. J. ulrich

21. Nicholson

22. Bodfish

23. Rivera, Paola

نهایی دست نوشته

تعارض منافع

بنابر اظهار نویسندگان این مقاله تعارض منافع ندارد.

تقدیر و قدردانی

از تمام کسانی که ما را در انجام این تحقیق یاری فرمودند، خصوصاً والدین کودکان اوتیسم تشکر و قدردانی می‌کنیم.

صورت گرفته، این پژوهش به عنوان یک مطالعه مقدماتی مطرح است و با توجه به ماهیت چند عاملی پرخاشگری و پیچیدگی روانشناختی آن، به نظر می‌رسد اثربخشی این مداخلات را بهتر است به همراه سایر مداخلات دارویی، روانشناختی، هیجان محور و رفتار درمانی بررسی کرد (۳۵). از جمله محدودیت‌های پژوهش همکاری کم خانواده‌ها، مشکل کمبود زمان برای پیگیری‌های زمانی کوتاه مدت، در جهت بررسی اثربخشی و ثبات اثربخشی در طول زمان بود. بر اساس روش و نتایج حاصل از این پژوهش، پیشنهاد می‌شود این پژوهش با پیگیری‌های کوتاه مدت و طولانی مدت جهت تعیین اثرات درازمدت مداخله و پایداری نتایج تکرار شود، اثربخشی این شیوه بر روی دیگر مولفه‌ها، بخصوص علائم دیگر اوتیسم در کودکان مبتلا، مثل رفتارهای اجتماعی، اضطراب از جمع مورد بررسی قرار گیرد و اجرای پژوهش‌های مشابه بر روی کودکان مبتلا به سایر اختلالات عصبی رشدی مزمن مثل اختلال فلج مغزی و همچنین مقایسه نتایج آنها با نتایج این پژوهش سودمند خواهد بود.

نتیجه‌گیری

یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد که تمرینات ادراکی - حرکتی موجب کاهش رفتارهای کلیشه‌ای و رفتارهای آسیب به خود کودکان ASD موثر بوده است. اما تمرینات منتخب ادراکی - حرکتی نتوانسته است، رفتارهای پرخاشگرانه کودکان پسر مبتلا به ASD کاهش دهد. بر اساس این نتایج توصیه می‌شود تمرینات ادراکی - حرکتی بر برنامه هفتگی این کودکان گنجانده شود. نتایج این پژوهش برای والدین، متخصصان سلامت روان، متخصصان رفتار حرکتی، حوزه تعلیم و تربیت و سیاست گذاران حوزه آسیب‌شناسی رشدی کودک امیدوار کننده است.

ملاحظات اخلاقی

حامی مالی

این تحقیق هیچ‌گونه کمک مالی از سازمان‌های تامین مالی در بخش‌های عمومی، تجاری یا غیرانتفاعی دریافت نکرد.

مشارکت نویسندگان

محبوب داداش‌زاده: ایده اولیه پژوهش، جمع آوری و تحلیل داده‌ها، تفسیر نتایج و تهیه پیش‌نویس دست نوشته
جمال فاضل کلخوران: ایده اولیه پژوهش، ویرایش و تایید

References

1. Kaplan BJ. Kaplan and sadock's synopsis of psychiatry. Behavioral sciences/clinical psychiatry. Tijdschrift voor Psychiatrie. 2016;58(1):78-9.
2. Association AP. Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM-5®): American Psychiatric Pub; 2013.
3. Mohammadi MR, Ahmadi N, Khaleghi A, Zafafshan H, Mostafavi S-A, Kamali K, et al. Prevalence of autism and its comorbidities and the relationship with maternal psychopathology: A national population-based study. Archives of Iranian medicine. 2019;22(10):546-53[in Persian].
4. Matson JL, Wilkins J. Nosology and diagnosis of Asperger's syndrome. Research in Autism Spectrum Disorders. 2008;2(2):288-300.
5. Murphy O, Healy O, Leader G. Risk factors for challenging behaviors among 157 children with autism spectrum disorder in Ireland. Research in Autism Spectrum Disorders. 2009;3(2):474-82.
6. Jansiewicz EM, Goldberg MC, Newschaffer CJ, Denckla MB, Landa R, Mostofsky SH. Motor signs distinguish children with high functioning autism and Asperger's syndrome from controls. Journal of autism and developmental disorders. 2006;36(5):613-21.
7. Weil TN, Bagramian RA, Inglehart MR. Treating patients with Autism Spectrum Disorder—SCDA members' attitudes and behavior. Special Care in Dentistry. 2011;31(1):8-17.
8. Yöntem MK, Akpınar S, Talas S, Altunsöz IH, Kılıçarslan A. Effect of training program implemented with a maze-balance board on the developmental areas of preschool children. Journal of Pedagogical Research. 2021;5(2).
9. Goodman L, Hammill D. The effectiveness of the Kephart-Getman activities in developing perceptual-motor and cognitive skills. Focus on Exceptional Children. 1973;4(9).
10. Bauman ML, Kemper TL. Neuroanatomic observations of the brain in autism: a review and future directions. International journal of developmental neuroscience. 2005;23(2-3):183-7.
11. Piek JP, Baynam GB, Barrett NC. The relationship between fine and gross motor ability, self-perceptions and self-worth in children and adolescents. Human movement science. 2006;25(1):65-75.
12. Goldman S, Wang C, Salgado MW, Greene PE, Kim M, Rapin I. Motor stereotypies in children with autism and other developmental disorders. Developmental Medicine & Child Neurology. 2009;51(1):30-8.
13. Mousavi Vaez , Seyed Mohammad Kazem, Purneh M. Concepts in learning and motor control. Science and movement. 2010[in Persian].
14. Baranek GT. Efficacy of sensory and motor interventions for children with autism. Journal of autism and developmental disorders. 2002;32(5):397-422.
15. Sowa M, Meulenbroek R. Effects of physical exercise on autism spectrum disorders: a meta-analysis. Research in Autism Spectrum Disorders. 2012;6(1):46-57.
16. Pan C-Y. Objectively measured physical activity between children with autism spectrum disorders and children without disabilities during inclusive recess settings in Taiwan. Journal of autism and developmental disorders. 2008;38(7):1292.
17. Walk RD, Pick HL. Intersensory perception and sensory integration: Springer Science & Business Media; 2013.
18. Schaaf RC, Miller LJ. Occupational therapy using a sensory integrative approach for children with developmental disabilities. Mental retardation. 2005;33(2):105-15.

- dation and developmental disabilities research reviews. 2005;11(2):143-8.
19. Van Ingen DJ, Moore LL, Zaja RH, Rojahn J. The Behavior Problems Inventory (BPI-01) in community-based adults with intellectual disabilities: Reliability and concurrent validity vis-à-vis the Inventory for Client and Agency Planning (ICAP). *Research in developmental disabilities*. 2010;31(1):97-107.
 20. Javadi J. Investigating Self-abusive behaviors and stereotyped behaviors in mentally retarded children of the 14-year-old secondary education and rehabilitation centers in Hamedan province.: University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences Tehran; 2002[in Persian]..
 21. Sarmad Zohreh, Bazargan Abbas , Elaheh H. *Research Methods in Behavioral Sciences*. Agh. 2017.
 22. Hosseini Renani F. The Effect of the Mindfulness-Based Intervention Program on the Rate of Clinical Behaviors in High Performance Autism Spectrum Disorder Children: Shiraz University, Psychology and Exceptional Children Education.; 2017 [in Persian].
 23. Yilmaz I, Yanardağ M, Birkan B, Bumin G. Effects of swimming training on physical fitness and water orientation in autism. *Pediatrics International*. 2004;46(5):624-6.
 24. Prupas AR. The effects of exercise frequency on the stereotypic behaviours of individuals with developmental disabilities. 2000.
 25. Lang R, Koegel LK, Ashbaugh K, Regester A, Ence W, Smith W. Physical exercise and individuals with autism spectrum disorders: A systematic review. *Research in Autism Spectrum Disorders*. 2010;4(4):565-76.
 26. Rapp JT, Vollmer TR, St Peter C, Dozier CL, Cotnoir NM. Analysis of response allocation in individuals with multiple forms of stereotyped behavior. *Journal of Applied Behavior Analysis*. 2004;37(4):481-501.
 27. Ulrich RJ. Effect of a 10-month treadmill walking program on maladaptive and self-stimulatory behaviors of adolescents and young adults with autism. 2006.
 28. Nicholson H, Kehle TJ, Bray MA, Heest JV. The effects of antecedent physical activity on the academic engagement of children with autism spectrum disorder. *Psychology in the Schools*. 2011;48(2):198-213.
 29. Matson JL, Nebel-Schwalm M. Assessing challenging behaviors in children with autism spectrum disorders: A review. *Research in Developmental Disabilities*. 2007;28(6):567-79.
 30. De Giacomo A, Craig F, Terenzio V, Coppola A, Campa MG, Passeri G. Aggressive behaviors and verbal communication skills in autism spectrum disorders. *Global pediatric health*. 2016;3:2333794X16644360.
 31. Bodfish JW, Symons FJ, Parker DE, Lewis MH. Varieties of repetitive behavior in autism: Comparisons to mental retardation. *Journal of autism and developmental disorders*. 2000;30(3):237-43.
 32. Rivera P. The Impact of Judo on Aggressive Behaviors in Youth with Autism Spectrum Disorder. 2019.
 33. McCracken JT, McGough J, Shah B, Cronin P, Hong D, Aman MG, et al. Risperidone in children with autism and serious behavioral problems. *New England Journal of Medicine*. 2002;347(5):314-21.
 34. Ratey J, Mikkelsen E, Sorgi P, Zuckerman H, Polakoff S, Bemporad J, et al. Autism: the treatment of aggressive behaviors. *Journal of clinical psychopharmacology*. 1987;7(1):35-41.
 35. Williams DL, Siegel M, Mazefsky CA. Problem behaviors in autism spectrum disorder: Asso-

ciation with verbal ability and adapting/coping skills. Journal of autism and developmental disorders. 2018;48(11):3668-77.