

مقایسه‌ی الگوهای پردازش حسی خواهران یا برادران سالم افراد دارای اتیسم با همتایان بهنجار آن‌ها

نوید میرزاخانی^۱ (Ph.D)، زهرا اسدی^{۱*} (M.Sc)، مهدی رضایی^۱ (Ph.D)، فائزه دهقان^۲ (Ph.D student)، سید مهدی طباطبایی^۳ (Ph.D)

۱- گروه کاردرمانی، دانشکده علوم توان‌بخشی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

۲- گروه علوم اعصاب، دانشکده علوم و فناوری‌های نوین پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

۳- گروه آمار زیستی، دانشکده علوم توان‌بخشی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

تاریخ دریافت: ۱۳۹۶/۹/۲ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۸/۲/۲۹

Elnaz.asadii@gmail.com

* نویسنده مسئول، تلفن: ۰۹۱۸۲۰۷۳۹۱۸

چکیده

هدف: بسیاری از والدین دارای فرزند اتیسم به دلیل یکسان بودن ژنتیک و محیط فرزند سالم و اتیسم خود نگران وجود بعضی از علائم بالینی اختلال اتیسم از جمله اختلال پردازش حسی در فرزندان سالمشان می‌باشند. هدف از این پژوهش مقایسه‌ی الگوهای پردازش حسی خواهران یا برادران سالم افراد دارای اتیسم با همتایان بهنجار آن‌ها بود. مواد و روش‌ها: در این پژوهش توصیفی-تحلیلی، دو گروه نمونه شامل ۱۷ خواهر یا برادر سالم فرد دارای اتیسم و ۱۷ همتای بهنجار در رده‌ی سنی ۵-۱۲ سال شرکت کردند. جهت ارزیابی پس از اخذ رضایت‌نامه کتبی آگاهانه از والدین کودکان خواسته شد که پرسش‌نامه وضعیت حسی دان (Sensory Profile (SP) که دارای ۹ فاکتور است را برای فرزند خود تکمیل نمایند. یافته‌ها: نتایج آماری نشان داد بین دو گروه خواهران یا برادران سالم افراد دارای اتیسم و همتایان بهنجار آن‌ها در هیچ‌یک از فاکتورها اختلاف معنادار نبوده است ($p < 0.05$). نتیجه‌گیری: با استناد به یافته‌های به‌دست آمده در این پژوهش می‌توان نتیجه گرفت که خواهران یا برادران سالم افراد دارای اتیسم الگوهای مشابه کودکان بهنجار در پردازش حسی دارند.

واژه‌های کلیدی: اختلال اتیسم، اختلالات حسی، حس، کودک

مقدمه

در سال‌های اخیر توجه زیادی به تشخیص و درمان زود هنگام انواع اختلالات رشدی از جمله آن‌ها اتیسم شده است [۱]. طبق تعریف راهنمای تشخیصی و آماری اختلال‌های روانی (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-v) اتیسم یک اختلال عصبی- تکاملی (Neurodevelopmental disorder) با مشخصات زیر بیان می‌شود: (۱) نقص مداوم ارتباطات و تعاملات اجتماعی در تمامی محیط‌ها (۲) حضور محدود الگوهای تکراری در رفتار (Behavior)، علایق یا فعالیت‌ها. علائم حسی نیز مانند فعالیت زیاد یا کم ورودی‌های حسی یا علایق حسی غیرمعمول در فاکتور ۲ در نظر گرفته می‌شود [۲]. پردازش حسی به دریافت، تنظیم‌سازی (Modulation)، یک‌پارچگی (Integration) و سازمان‌دهی (Organize) محرک حسی گفته می‌شود که دربرگیرنده‌ی پاسخ‌های رفتاری به محرک

حسی است [۳]. به این صورت که به‌واسطه‌ی آن (پردازش و یک‌پارچگی حسی) (Sensory integration) نظام عصب‌شناختی ما درون‌دادهای حسی را دریافت، تعبیر و تفسیر کرده و به آن محرک پاسخ می‌دهد. این شیوه پاسخ‌دهی برای هر فرد منحصر است که به ژنتیک و محیط او مربوط می‌شود. بنابراین فرآیند پردازش و یک‌پارچگی حسی عامل مهمی در رفتار انسان به شمار می‌رود [۴].

اختلال در پردازش حسی به‌عنوان مشکلاتی در تنظیم و سازمان‌دهی نوع و شدت پاسخ‌ها به درونداد حسی برای تطبیق با نیازهای محیطی فرد تعریف می‌شود. افرادی که مشکل در ثبت حسی دارند سطح برانگیختگی بسیار پر نوسان‌تر از حالت نرمال را تجربه می‌کنند و در دامنه‌ی نرمال تا بیش برانگیختگی و یا برانگیختگی پایین نوسان‌های شدیدی دارند [۳]. این افراد ممکن است نقایص رفتاری، هیجانی، یادگیری، شناخت، توجه (Attention)، هماهنگی حرکتی، اضطراب، افسردگی، رفتارهای

رفتارهای انطباقی (Adaptive behaviors) و به‌طور کلی علائم بالینی اتیسم را در خواهران و برادران این کودکان مورد بررسی قرار داده‌اند و نتایجشان نشان‌دهنده‌ی وجود اختلالاتی در این افراد بوده است که در نهایت آن را ناشی از شباهت فنوتیپی و نیز یکسان بودن محیط زندگی آن‌ها دانسته‌اند [۱۷، ۲۱-۲۱]. Ryan و همکاران (۲۰۰۷) سازگاری هیجانی (Emotional adjustment) و روانی-اجتماعی ۵۱ خواهر یا برادر کودک اتیسم را با ۳۵ کودک سالم بین سنین ۷-۱۷ سال بررسی کردند. نتایج نشان داد حضور کودک اتیسم در خانواده موجب افزایش مشکلات روانی و هیجانی خواهر یا برادر سالم می‌شود که تأثیر یکسان بودن محیط زندگی را در خانواده‌ی این کودکان یادآور شد [۲۲]. Valentina و همکاران (۲۰۱۴) توانایی شناختی خواهران یا برادران سالم کودکان اتیسم را با کودکان اتیسم و سالم مقایسه کردند. نتایج بین دو گروه خواهر و برادران و کودکان سالم تفاوت چندانی نشان نداد اما توانایی کودکان اتیسم پایین‌تر از حد معمول بود [۲۳]. مارچ همکارانش (۲۰۱۲) پدازش حسی غیرمعمول را از چهار جنبه‌ی ثبت حس پایین، جستجوی حسی، حساسیت حسی و اجتناب حسی در نوجوانان ۱۱-۱۸ ساله‌ی مبتلا به اتیسم و خواهر یا برادر آن‌ها بررسی کردند و نتایج نشان داد: نمره‌ی کل خواهران و برادران اتیسم پایین‌تر از نمره‌ی کل افراد سالم و اتیسم است [۱۷].

در نتیجه با توجه به پدازش حسی غیرمعمول در افراد دارای اتیسم و جنبه‌هایی که به‌طور متوسط وراثتی بودن اختلال اتیسم و نیز تحت تأثیر قرار گرفتن پدازش حسی از محیط و ژنتیک را بیان می‌کنند [۱۲، ۱۳، ۱۷، ۱۹] و با توجه به تأثیر اختلال پدازش حسی بر عملکرد فرد، در این پژوهش الگوهای پدازش حسی خواهران یا برادران سالم افراد دارای اتیسم با همتایان بهنجار آن‌ها مقایسه شد. تا در صورت وجود الگوهای غیر نرمال در خواهران و برادران سالم این افراد مداخلات لازم جهت پیشگیری از مشکلات ثانویه و افزایش عملکرد و مشارکت این کودکان صورت گیرد.

مواد و روش‌ها

این مطالعه از نوع توصیفی-تحلیلی و دارای کد اخلاق IR.SBMU.RETECH.REC.1396.563 از دانشگاه شهید بهشتی می‌باشد. شرکت‌کننده‌ها شامل ۱۷ خواهر یا برادر سالم فرد دارای اتیسم (گروه یک) و ۱۷ کودک بهنجار (گروه دوم) در این طرح شرکت داشتند. نمونه‌گیری به شیوه‌ی در دسترس و نمونه‌ی خواهر و برادران از بین خانواده‌های دارای فرزند اتیسم مراجعه‌کننده به مدارس، مراکز یا کلینیک‌های دولتی و خصوصی در شهر همدان انتخاب شدند. معیارهای ورود به مطالعه: سن ۵-

پرخاشگرانه و حتی ناسازگاری در عملکرد اجتماعی که نشانگر به‌هم‌ریختگی پاسخ‌های هیجانی و عدم تعادل در سطح برانگیختگی است داشته باشند [۲، ۳، ۵، ۶]. این افراد بیش‌تر در فعالیت‌هایی که در محیط خانه و فردی (Isolation) است درگیرند [۷]. در زیر برخی از پژوهش‌های صورت گرفته در زمینه وضعیت حسی کودکان اتیسم شرح داده می‌شود: Watling و همکاران (۲۰۰۱) رفتار و وضعیت حسی کودکان اتیسم را با کودکان بهنجار مقایسه کردند. نتایج نشان داد که این کودکان در ۸-۱۰ فاکتور پدازش حسی متفاوت از کودکان عادی دارند [۸]. Tomchek و همکاران (۲۰۰۷) و Sonam و همکاران (۲۰۱۵) پژوهشی شبیه پژوهش واتلینگ انجام دادند. نتیجه‌ی پژوهش آن‌ها نیز چنین بود که حدود ۹۵٪ نمونه‌های اتیسم در ۹۲٪ آیت‌های پرسش‌نامه، نقص در پدازش حسی را داشتند [۹، ۱۰]. به‌طور کلی در متون پژوهشی میزان بروز اختلال پدازش حسی در کودکان دارای اتیسم دامنه‌ای از ۴۲ تا ۸۸٪ گزارش شده است [۹].

علت بروز اختلالات طیف اتیسم (Autism spectrum disorder (ASD)) با منشأ ژنتیکی، اختلالات شناختی (Cognition disorder) و عصبی-رفتاری بیان می‌شود [۱۱]. در پژوهش‌هایی که بر علت اختلال اتیسم متمرکز هستند، یکی از عمده‌ترین دلایل ابتلا به اختلال اتیسم را وراثت بیان می‌دارند که به دلیل جهش در ژن و یا ناهنجاری‌های کروموزومی اتفاق می‌افتد [۱۲-۱۵]. Xiaoyue و همکاران (۲۰۰۷) بررسی‌هایی مبنی بر ژنتیکی بودن اتیسم با استفاده از تحلیل منابع ژنتیکی خانواده (Autism Genetic Resource Exchange (AGRE)) انجام دادند و به نتایج جالبی دست یافتند. از جمله: احتمال ابتلا پسران خانواده‌ای که یک فرزند دارای اتیسم هستند نزدیک به ۵۰٪ و احتمال ابتلا در دوقلوهای مونوزیگوت حدود ۷۰٪ بیشتر می‌شود، در صورتی‌که این احتمال در دوقلوهای دیزیگوت یک‌دهم آن است. همچنین یافته‌ها احتمال جهش در ژن یکی از والدین آن‌ها را بیانگر شد، که بیان می‌شود دختران در بروز این ژن مقاوم‌تر هستند. اما امکان انتقال آن را به نسل بعد تا حدود ۵۰٪ دارند [۱۲]. در پژوهش دیگری احتمال ابتلا به این اختلال در بستگان درجه یک (خواهران و برادران) این افراد تا ۲۲ برابر بیان شده است [۱۶]. به‌طور کلی وراثت‌پذیری این اختلال تا ۹۰٪ برآورد می‌شود [۱۷].

یکی از روش‌های آشنایی بیش‌تر با نقایص ارثی و ژنتیکی در اختلالات طیف اتیسم بررسی شناختی و رفتاری بستگان درجه یک این مبتلایان است [۱۱]. به همین دلیل پژوهش‌های متعددی تاریخچه‌ی رشد اجتماعی-زبانی، روابط بین افراد، اختلالات روانی، الگوهای شناختی، سازگاری هیجانی،

۱۲ سال، والدین غیر ایتیسم، داشتن حداقل سواد خواندن و نوشتن برای فرد پاسخ‌دهنده، داشتن حداقل یک برادر یا خواهر مبتلابه ایتیسم برای گروه اول، نداشتن سابقه‌ی بیماری نورولوژی، ذهنی و روانی و همچنین عدم مصرف داروی خاص در هر دو گروه بودند.

در این پژوهش از پرسش‌نامه‌ی اطلاعات زمینه‌ای که حاوی اطلاعات مربوط به خصوصیات کودک شامل سن و جنس و وضعیت سلامت جسمی و روانی (از جمله ۱۸ سؤال اول (گروه A) پرسش‌نامه‌ی علائم مرضی کودکان جهت اطمینان از عدم وجود نقص توجه/بیش‌فعالی)، به اضافه‌ی پرسش‌نامه‌ی وضعیت حسی دان (Sensory Profile (SP)) برای تعیین و مقایسه‌ی وضعیت حسی نمونه‌ها استفاده شد.

پرسش‌نامه‌ی وضعیت حسی دان دارای ۹ خرده‌مقیاس است [۳]. والدین پرسش‌نامه را با ارزیابی فراوانی پاسخ‌های کودک به وضعیت‌های حسی مختلف که در ۱۲۵ گویه‌ی آن پرسش شده پاسخ دادند. شیوه‌ی نمره‌گذاری بر مبنای روش لیکرت از همیشه "۱" تا هرگز "۵" است. هر چه نمره در این آزمون بیش‌تر باشد (به این معنی که پاسخ‌ها به هرگز نزدیک‌تر باشد) نشان‌دهنده‌ی اختلال کم‌تر است. این پرسش‌نامه در سال ۱۹۹۹ در جامعه‌ی امریکا و روی ۱۰۳۷ کودک به فاصله سنی ۳-۱۰ هنجاریابی شده است. پایایی این ابزار با استفاده از ثبات درونی بر حسب ضریب آلفای کرونباخ برای هر بخش بین ۰/۴۷ تا ۰/۹۱ محاسبه و ضریب اطمینان در این آزمون ۱/۹۶ ارزیابی شده است. همچنین اعتبار این ابزار ۰/۹۵ است. [۲۴] در ایران نیز این پرسش‌نامه توسط میرزاخانی و همکارانش (سال ۱۳۹۲) برای کودکان سنین ۵-۱۲ سال هنجاریابی شده است و ضریب آلفای کرونباخ برای تمامی قسمت‌ها بین ۰/۴۵ تا ۰/۹۷ به‌دست آمده است. [۲۵] زمان تکمیل این پرسش‌نامه ۱۵-۲۰ دقیقه است و زمان امتیازدهی برای متخصص ۳۰ دقیقه است [۳].

طبقه‌بندی نتایج پرسش‌نامه:

فاکتور ۱- حس‌جویی (Sensory seeking): به این معنا است که نیاز کودک را به انواع محرکات حسی نشان می‌دهد؛ که بر اساس معیار نمره‌دهی پرسش‌نامه، کودکی که نمره‌ی پایینی در این فاکتور کسب کند، نیاز بیش‌تری به محرکات حسی مختلف دارد.

فاکتور ۲- تهییج‌پذیری / واکنش عاطفی (Emotional reactivity): واکنش کودک را به مسائل هیجانی اجتماعی نشان می‌دهد؛ که بر اساس معیار نمره‌دهی آن، پرسش‌نامه کودکی که نمره‌ی پایینی در این فاکتور کسب کند، نسبت به مسائل عاطفی مختلف مثل شکست، ترس، اضطراب واکنش شدید نشان می‌دهد.

فاکتور ۳- تون و تحمل عضلانی پایین (Low muscle tone and endurance): تحمل عضلانی کودک را نسبت به فعالیت‌های مختلف نشان می‌دهد؛ که بر اساس معیار نمره‌دهی پرسش‌نامه کودکی که نمره‌ی پایینی در این فاکتور کسب کند، نشان می‌دهد که کودک تحمل کمی در فعالیت‌های روزمره دارد و به‌آسانی خسته می‌شود.

فاکتور ۴- حساسیت حس دهانی (Oral sensory sensitive): پردازش حس دهان را در کودک نشان می‌دهد. بر اساس معیار نمره‌دهی پرسش‌نامه کودکی که نمره‌ی پایینی در این فاکتور کسب کند، نشان می‌دهد که کودک نسبت به طعم و بو و دمای غذا حساسیت زیادی دارد.

فاکتور ۵- بی‌توجهی و حواس‌پرتی (Inattention and distractibility): نشان‌دهنده‌ی تمرکز کودک در فعالیت‌های روزمره‌ی خود است. بر اساس معیار نمره‌دهی پرسش‌نامه کودکی که نمره‌ی پایینی در این فاکتور کسب کند، نشان می‌دهد که کودک بر اثر عوامل محیطی به‌سرعت تمرکزش را از دست می‌دهد و قادر به اتمام فعالیت نیست.

فاکتور ۶- ضعف ثبت حسی (Poor sensory registration): کودک محرکات حسی را به اندازه‌ی معین ثبت نمی‌کند. بر اساس معیار نمره‌دهی پرسش‌نامه کودکی که نمره‌ی پایینی در این فاکتور کسب کند، نشان می‌دهد که کودک محرکات حسی را به‌اندازه‌ی کافی درک نمی‌کند.

فاکتور ۷- حساسیت حسی (Sensory sensitivity): کودک محرکات حسی را با شدت بیش‌تری ثبت می‌کند. بر اساس معیار نمره‌دهی پرسش‌نامه کودکی که نمره‌ی پایینی در این فاکتور کسب کند، نشان می‌دهد که کودک محرکات حسی مرتبط با سیستم وستیبولار و عمقی را با شدت بالایی ثبت می‌کند و واکنش زیادی نسبت به آن‌ها نشان می‌دهد.

فاکتور ۸- بی‌تحریکی (Sedentary): به معنای ترجیح کودک در انتخاب نوع فعالیت است. بر اساس معیار نمره‌دهی پرسش‌نامه کودکی که نمره‌ی پایینی در این فاکتور کسب کند، نشان می‌دهد که کودک فعالیت‌های نشسته و آرام را ترجیح می‌دهد.

فاکتور ۹- حرکات ظریف/درک حرکات (Fine: movement/perception): بیان‌کننده‌ی وضعیت حرکات ظریف کودک است. بر اساس معیار نمره‌دهی پرسش‌نامه کودکی که نمره‌ی پایینی در این فاکتور کسب کند، نشان‌دهنده‌ی ضعف هماهنگی در چشم و دست کودک است [۳].

در ابتدا پس از کسب اجازه از مراکز توان‌بخشی انتخاب‌شده جهت توزیع پرسش‌نامه و جلب رضایت خانواده‌ها و اخذ رضایت‌نامه کتبی آگاهانه و همچنین اطمینان بخشیدن به والدین در جهت محرمانه ماندن اطلاعات (استفاده از کدگذاری به‌جای

قبل از ارائه نتایج جدول ۱ لازم به ذکر است، بر اساس نمره‌ای که کودک در هر فاکتور کسب می‌کند در سه الگو قرار می‌گیرد. منظور از تفاوت قطعی این است که فرد قطعاً در آن فاکتور اختلال دارد. تفاوت احتمالی به آن معناست که فرد احتمالاً اختلال دارد و عملکرد طبیعی زمانی است که فرد مشکلی در آن فاکتور ندارد.

نتایج جدول ۱ وضعیت عملکرد دو گروه را در هر فاکتور نشان می‌دهد. بیش‌ترین فراوانی درصدی در تمامی ۹ فاکتور هر دو گروه نشان‌دهنده‌ی آن بوده که بالای ۸۰٪ افراد عملکرد طبیعی دارند. این در حالی است که در گروه یک فقط در فاکتور حرکات ظریف/درک هیچ‌کدام از نمونه‌ها اختلال قطعی نداشته‌اند ولی در گروه دو در چهار فاکتور حس جویی، حساسیت حس دهانی، بی‌توجهی و حواس‌پرتی، حرکات ظریف/درک هیچ‌کدام از نمونه‌ها اختلال قطعی نداشته‌اند و قابل ذکر است در فاکتور حساسیت حس دهانی و حرکات ظریف/درک تمامی نمونه‌ها سالم بوده‌اند.

درج نام و مشخصات) نزد پژوهشگر، پرسش‌نامه‌ی دموگرافیک جهت دریافت اطلاعات زمینه‌ای مرتبط با کودک و سپس پرسش‌نامه‌ی وضعیت حسی دان جهت پاسخ‌دهی در اختیار آن‌ها قرار گرفت. قابل ذکر است، در تمام مدت‌زمان تکمیل پرسش‌نامه‌ها آزمونگر (کار درمانگر و نویسنده مسئول) در دسترس بود تا در صورت نیاز والدین به توضیح یا کمک بیشتر، آن‌ها را راهنمایی کند. در نهایت نیز پس از جمع‌آوری همه‌ی پرسش‌نامه‌ها نمرات کودکان بر طبق دستورالعمل نمره‌دهی پرسش‌نامه‌ی مذکور محاسبه شد. برای توصیف داده‌ها از آماره‌های میانگین و انحراف معیار و برای نمایش آن‌ها از جداول آماری کمک گرفته شد. برای مقایسه‌ی متغیرها در گروه‌های مورد مطالعه نیز از آزمون Mann-whitney استفاده شد. آزمون‌ها در سطح خطای ۵٪ و از نرم‌افزار آماری spss19 برای تجزیه و تحلیل داده‌ها استفاده شد.

نتایج

جدول ۱. وضعیت عملکرد گروه یک (خواهر یا برادر سالم فرد دارای اتیسم) و گروه دو (کودک بهنجار) در هر فاکتور

گروه	حس جویی	تهییج پذیری	تون و تحمل عضلانی پایین	حساسیت حس دهانی	بی‌توجهی و حواس‌پرتی	ضعف ثبت حسی	حساسیت حسی	بی‌تحرکی	حرکات ظریف/درک
گروه یک	تفاوت قطعی	۵/۹	۱۱/۸	۱۱/۸	۱۱/۸	۵/۹	۱۱/۸	۱۷/۶	۱۱/۸
	تفاوت احتمالی	۱۱/۸	۵/۹	۵/۹	۵/۹	-	۵/۹	-	-
	عملکرد طبیعی	۸۲/۴	۸۲/۴	۸۲/۴	۸۲/۴	۸۲/۴	۹۴/۱	۸۲/۴	۹۴/۱
گروه دو	تفاوت قطعی	-	۵/۹	۱۷/۶	-	-	۱۱/۸	۱۱/۸	۵/۹
	تفاوت احتمالی	۵/۹	۱۷/۶	۱۷/۶	-	۵/۹	-	۱۱/۸	-
	عملکرد طبیعی	۹۴/۸	۷۶/۵	۸۲/۴	۸۲/۴	۱۰۰	۹۴/۱	۷۶/۵	۹۴/۱

جدول ۲. میانگین و انحراف معیار و نتایج آزمون یومن ویتنی گروه یک (خواهر یا برادر سالم فرد دارای اتیسم) و گروه دو (کودک بهنجار) در هر فاکتور

فاکتورها	گروه‌ها	میانگین	انحراف معیار	من ویتنی	معناداری
حس جویی	یک	۷۵/۵۲	۱۲/۳	۱۳۷/۵	۰/۸
	دو	۷۷/۲	۷/۲		
هیج پذیر	یک	۶۴/۸	۱۳/۵	۹۲/۸	۰/۰۷
	دو	۷۵	۱۵/۶		
تون و تحمل عضلانی پایین	یک	۴۱/۷	۵/۷	۱۴۲/۵	۰/۹۴
	دو	۴۲/۱	۴/۲		
حساسیت حس دهانی	یک	۳۸/۶	۸/۱	۱۲۱	۰/۴
	دو	۴۱/۱	۴/۴		
بی‌توجهی و حواس‌پرتی	یک	۳۱/۲	۴/۶	۱۳۹	۰/۸۴
	دو	۳۱/۸	۳/۸		
ضعف ثبت حسی	یک	۳۵/۸	۶/۸	۱۱۳	۰/۲۷
	دو	۳۷/۴	۴/۸		
حساسیت حسی	یک	۱۷/۲۳	۳/۰۱	۱۳۲/۵	۰/۶۷
	دو	۱۷	۲/۳		
بی‌تحرکی	یک	۱۶/۶	۴/۴۰	۱۰۴	۰/۱۵
	دو	۱۵/۱۷	۳/۵		
حرکات ظریف/درک	یک	۱۳/۵	۱/۸	۱۳۱/۵	۰/۶۲
	دو	۱۴	۱/۵		

به این موضوع که پردازش حسی تحت تأثیر ژنتیک و محیط است و عامل مهمی در رفتار انسان به شمار می‌رود [۴]. این پژوهش انجام شد، اما یافته‌ها تفاوت معناداری را بین خواهران و برادران سالم افراد دارای اتیسم با کودکان بهنجار نشان نداد و وضعیت حسی آن‌ها تقریباً مشابه کودکان بهنجار بود و نتایج عدم تأثیرپذیری وضعیت حسی خواهر یا برادران سالم افراد دارای اتیسم را با فرزند اتیسم خانواده با وجود یکی بودن ژنتیک و محیط زندگی بیانگر شد. با این وجود به دلیل این‌که والدین این کودکان یک فرزند اتیسم نیز داشته‌اند، احتمال این‌که پرسش‌نامه‌ی مربوط به فرزند سالم خود را با سوگیری و تأکید بر این موضوع که بین فرزندانشان تفاوت وجود دارد و وضعیت حسی غیر نرمال در کودک سالمشان دیده نمی‌شود، پاسخ داده باشند وجود دارد.

محدودیت‌های پژوهش: این پژوهش تنها بر روی خواهران و برادران سالم افراد دارای اتیسم در بازه‌ی سنی ۵-۱۲ سال اجرا شد. لذا ممکن است قابل تعمیم به دیگر دامنه‌های سنی نباشد. عدم همکاری و یا سوگیری برخی والدین دارای فرزند اتیسم در پاسخ‌دهی دقیق به پرسش‌نامه‌ها، هم‌چنین عدم وجود معیار دقیق جهت ارزیابی نمره کل وضعیت حسی از دیگر محدودیت‌های این پژوهش است.

تشکر و قدردانی

این مقاله بخشی از پایان‌نامه کارشناسی ارشد کاربردی دانشگاه شهید بهشتی با عنوان مقایسه‌ی الگوهای پردازش حسی خواهران یا برادران سالم افراد مبتلا به اتیسم با فرد مبتلا به اتیسم و هم‌تایان بهنجار آن‌ها است

بدین‌وسیله نویسندگان مقاله تشکر و قدردانی خود را از مدیران مراکز توان‌بخشی و آموزشی کودکان اتیسم شهر همدان خانم دکتر مهدیه سیدی، سرکار خانم لیلا بهرک و هم‌چنین انجمن اتیسم استان همدان به منظور فراهم کردن زمینه‌ی اجرای این پژوهش و کلیه‌ی والدین کودکان اتیسم که ما را در اجرای پژوهش یاری کردند اعلام می‌دارند.

منابع

- [1] Nesaeyan A, Kazemi F, Pishyare E, Farrokhi N. Study of the sensory processing patterns of children aged 12-7 autism from the viewpoint of teachers. *J North Khorasan Univ Med Sci* 2013; 5. (Persian).
- [2] Fernández-Andrés MI, Pastor-Cerezuela G, Sanz-Cervera P, Tárraga-Mínguez R. A comparative study of sensory processing in children with and without autism spectrum disorder in the home and classroom environments. *Res Dev Disabil* 2015; 38: 202-212.
- [3] Dehghan F, Mirzakhani N, Zarei A, Solymani, Mehran, Sartipizadeh. The relationship between sensory processing and behavioral problems in children with high performance autism (7-10 Years Old). *J Rehab Med* 2015; 4: 19-28. (Persian).

نتایج جدول ۲ نشان می‌دهد که در مورد فاکتورهای ۹ گانه تفاوت میانگین نمرات بین دو گروه بسیار کم است. فقط در فاکتورهای حساسیت حس دهانی و تهییج‌پذیری تا حدی تفاوت قابل توجه است که می‌توان گفت در این دو فاکتور گروه یک نسبت به گروه دو نمره‌ی پایین‌تری دارد که این به آن معناست که گروه یک به محرک‌های بیش‌تری احتیاج دارند. هم‌چنین نتایج نشان می‌دهد که در کل فاکتورها در بین دو گروه کودکان بهنجار عملکرد طبیعی‌تری دارند. انحراف معیار نیز در کل فاکتورها بین دو گروه گویای آن بوده است که پراکندگی از میانگین در گروه یک نسبت به گروه دو بیش‌تر است که تأییدکننده‌ی مطلب پیش گفته است.

البته یافته‌های بالا در سطح یافته‌های توصیفی بوده و برای تحلیل دقیق‌تر داده‌ها و نشان دادن سطح معناداری فرضیات جهت تعمیم به جامعه از آزمون من‌ویتنی استفاده شد (جدول ۲) که نتایج آن در هر ۹ فاکتور در بین دو گروه معناداری بالای ۰/۰۵ بود. لذا می‌توان گفت تفاوت معناداری بین دو گروه وجود نداشته است. به عبارتی نتیجه‌ی به‌دست‌آمده تأییدکننده تفاوت ناچیزی بوده است که در قسمت بالا بین میانگین دو گروه در هر ۹ فاکتور دیده شد.

بحث و نتیجه‌گیری

نتایج این مطالعه، تفاوت معنی‌داری را در هیچ یک از ۹ فاکتور بین دو گروه خواهران و برادران سالم افراد دارای اتیسم و کودکان بهنجار نشان نداد. بر اساس جست‌وجوهای انجام‌شده، مطالعه‌ی مشابهی با این موضوع در این زمینه وجود نداشت. جز پژوهش مارچ و همکارانش که وضعیت حسی افراد دارای اتیسم، خواهران و برادرانشان و افراد سالم را از چهار جنبه‌ی ثبت پایین، اجتناب حسی، حساسیت حسی و حس‌جویی در سنین نوجوانی بررسی کردند و بین دو گروه خواهران و برادران با افراد سالم (کنترل) فقط در جستجوی حسی تفاوت معناداری مشاهده کردند؛ که نتایج آن‌ها تقریباً با نتایج این پژوهش هم‌خوانی دارد [۱۷]. در برخی از پژوهش‌ها مانند پژوهش گیزونیو و همکارانش (۲۰۱۴) مقیاس پاسخ‌دهی اجتماعی (SRS) خواهر و برادران اتیسم بررسی شد و در نتایج آن‌ها نیز تفاوت چندانی با کودکان سالم دیده نشد [۲۳]. با بررسی‌های صورت گرفته در تعدادی از پژوهش‌های انجام‌شده وجود برخی از علائم بالینی اختلال اتیسم در خواهر و برادران این افراد دیده شده و آن‌ها نمره‌ی پایین‌تری در آن علائم نسبت به کودکان سالم گرفته‌اند که با نتایج پژوهش حاضر هم‌خوانی ندارد [۲۲، ۲۱، ۱۸].

با وجودی که مطالعات گذشته وجود نقص در پردازش حسی افراد دارای اتیسم را به خوبی ثابت کرده‌اند [۱۰، ۹]. و با توجه

- [16] Constantino JN, Zhang Y, Frazier T, Abbacchi AM, Law P. Sibling recurrence and the genetic epidemiology of autism. *Am J Psychiatry* 2010; 167: 1349-1356.
- [17] De la Marche W, Steyaert J, Noens I. Atypical sensory processing in adolescents with an autism spectrum disorder and their non-affected siblings. *Res Autism Spect Disord* 2012; 6: 639-645.
- [18] Fombonne E, Bolton P, Prior J, Jordan H, Rutter M. A family study of autism: Cognitive patterns and levels in parents and siblings. *J Child Psychol Psychiatry* 1997; 38: 667-683.
- [19] Kolevzon A, Smith CJ, Schmeidler J, Buxbaum JD, Silverman JM. Familial symptom domains in monozygotic siblings with autism. *Am J Med Genet B Neuropsychiatr Genet* 2004; 129: 76-81.
- [20] Szatmari P, Jones MB, Holden J, Bryson S, Mahoney W, Tuff L, et al. High phenotypic correlations among siblings with autism and pervasive developmental disorders. *Am J Med Genet* 1996; 67: 354-360.
- [21] Cassel TD, Messinger DS, Ibanez LV, Haltigan JD, Acosta SI, Buchman AC. Early social and emotional communication in the infant siblings of children with autism spectrum disorders: An examination of the broad phenotype. *J Autism Dev Disord* 2007; 37: 122-132.
- [22] Macks RJ, Reeve RE. The adjustment of non-disabled siblings of children with autism. *J Autism Dev Disord* 2007; 37: 1060-1067.
- [23] Gizzonio V, Avanzini P, Fabbri-Destro M, Campi C, Rizzolatti G. Cognitive abilities in siblings of children with autism spectrum disorders. *Exp Brain Res* 2014; 232: 2381-2390.
- [24] Ermer J, Dunn W. The Sensory Profile: A discriminant analysis of children with and without disabilities. *Am J Occup Ther* 1998; 52: 283-290.
- [25] Mirzakhani N, Zeynali R, Fendereski T, Dehghan F, Malak H. Normalization of sensory profile questionnaires in Iranian children (5-12 year old). *Shaid Beheshti Univ Med Sci Rehab School* 2012; 123-128. (Persian).
- [4] Eskandary, Poretamad, Asgarabad H, Tehrani M. The effectiveness of interventional sensory processing styles on increasing parent self-efficacy and parent-child relationship in children with autistic spectrum disorder. 2016. (Persian).
- [5] Matsushima K, Kato T. Social interaction and atypical sensory processing in children with autism spectrum disorders. *Hong Kong J Occup Ther* 2013; 23: 89-96.
- [6] Mirzakhani N, Dehghan F, Shahbazi M, Shahbazi F. Distribution of sensory processing disorder in children 5 to 11 years in Tehran city. *Int J Appl Behav Sci* 2016; 3: 21-26.
- [7] Hochhauser M, Engel-Yeger B. Sensory processing abilities and their relation to participation in leisure activities among children with high-functioning autism spectrum disorder (HFASD). *Res Autism Spect Disord* 2010; 4: 746-754.
- [8] Watling RL, Deitz J, White O. Comparison of sensory profile scores of young children with and without autism spectrum disorders. *Am J Occup Ther* 2001; 55: 416-423.
- [9] Tomchek SD, Dunn W. Sensory processing in children with and without autism: a comparative study using the short sensory profile. *Am J Occup Ther* 2007; 61: 190-200.
- [10] Shah SP, Joshi A, Kulkarni V. Prevalence of sensory processing dysfunction and patterns on sensory profile of children with autism spectrum disorder in mumbai: a pilot study. *Indian J Occup Ther* 2015; 47.
- [11] Nejati V, Izadi Najaf Abadi S. Verbal mental disorder and work memory of first degree relatives of children with autism. *J Gorgan Univ Med Sci* 2012; 114. (Persian).
- [12] Zhao X, Leotta A, Kustanovich V, Lajonchere C, Geschwind DH, Law K, et al. A unified genetic theory for sporadic and inherited autism. *Proc Natl Acad Sci U S A* 2007; 104: 12831-12836.
- [13] Veenstra-VanderWeele J, Christian SL, Cook J, Edwin H. Autism as a paradigmatic complex genetic disorder. *Annu Rev Genomics Hum Genet* 2004; 5: 379-405.
- [14] Piven J, Gayle J, Chase GA, Fink B, Landa R, Wzorek MM, Folstein SE. A family history study of neuropsychiatric disorders in the adult siblings of autistic individuals. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 1990; 29: 177-183.
- [15] Folstein S, Rutter M. Infantile autism: a genetic study of 21 twin pairs. *J Child Psychol Psychiatry* 1977; 18: 297-321.

Comparison of the sensory processing patterns of autism individuals with their normal counterparts

Navid Mirzakhani (Ph.D student)¹, Zahra Asadi (M.Sc)^{*1}, Mehdi Rezaei (Ph.D)¹, Faezeh Dehghan (Ph.D student)², Seyyed Mehdi Tabatabaei (Ph.D)³

1 -Dept. of Occupational Therapy, Faculty of Rehabilitation Sciences, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

2 -Dept. of Neuroscience, New School of Medicine and Technology, University of Medical Sciences, Iran

3- Dept. of Biostatistics, Faculty of Rehabilitation Sciences, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

* Corresponding author. +98 9183073918 Elnaz.asadi@gmail.com

Received: 23 Nov 2017; Accepted: 19 May 2019

Introduction: Many parents with autistic children are worried about some of the clinical symptoms of autism disorder, including sensory impairment in their offspring, due to their genetic uniformity and healthy childhood and autism. The purpose of this study was to compare the sensory organs processing patterns of autism individuals with their normal counterparts.

Materials and Methods: In this descriptive-analytical study, two groups of 17 healthy siblings with autism and 17 normal peoples in the age range of 5 to 12 years participated in the study. In order to assess the children's parents, they were asked to complete a 9-factor sensor sensory status questionnaire for their children after obtaining written consent from the parents.

Results: The results showed that there was no significant difference between two groups of healthy sisters or brothers with autism and their normal counterparts in any of the factors ($p < 0.05$).

Conclusion: Based on the findings of this study, it can be concluded that healthy siblings of autism have similar patterns to normal children in sensory processing.

Keywords: Autism, Sensory Disorder, Sensation, Child.