

مقایسه وضعیت تجربه پوسیدگی دندان و نیازهای درمانی در کودکان مبتلا به اوتیسم با کودکان سالم

ترانه موحد*، معصومه اسدی**، ندا اسلامی***

* مرکز تحقیقات مواد دندانی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

** دندانپزشک

*** مرکز تحقیقات دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

تاریخ ارائه مقاله: ۹۶/۱/۲۸ - تاریخ پذیرش: ۹۶/۴/۲۷

Comparison of Dental Caries Experience and Associated Treatment Needs between Autistic and Healthy Children

Taraneh Movahhed*, Masoume Asadi**, Neda Eslami***

* Dental Material Research Center, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran

** Dentist

*** Dental Research Center, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran

Received: 17 April 2017 ; Accepted: 18 July 2017

Introduction: There are few studies investigating the oral health condition of the autistic children, rendering conflicting results. Regarding this, the present study aimed to compare the autistic and normal children in terms the caries experience.

Materials and Methods: This cross-sectional study was conducted on 70 children with autism and 70 healthy children with the age range of 8-12 years. The participants' age, gender, and parental education level were recorded. The number of the decayed, missing, and filled teeth (DMFT; both permanent and primary) was determined. The data were analyzed using the Mann-Whitney U and Chi-square tests. P-value less than 0.05 was considered statistically significant.

Results: According to the results, the paternal education level of the autistic children was significantly higher than that of the normal children ($P=0.002$). However, there was no significant difference between the two groups regarding their maternal education level ($P=0.051$). Additionally, the autistic and normal children showed no significant difference regarding the DMFT index in the primary ($P=0.53$) and permanent ($P=0.85$) teeth. Moreover, the autistic children had more unmet dental needs in primary dentition, compared to their normal counterparts ($P=0.002$).

Conclusion: As the findings of the study indicated, the autistic and normal children had comparable DMFT index. However, the unmet dental needs of the autistic children in the primary dentition were higher than those of the normal children.

Key words: Caries experience, autism, DMFT, children.

Corresponding Author: islamini@mums.ac.ir

J Mash Dent Sch 2017; 41(3): 281-8.

چکیده

مقدمه: مطالعات درباره وضعیت سلامت دهان و دندان کودکان مبتلا به اوتیسم اندک است و نتایج مطالعات گاهی با یکدیگر متفاوتند. هدف از این مطالعه مقایسه تجربه پوسیدگی دندانی در کودکان مبتلا به اوتیسم با کودکان سالم بود.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه مقطعی، ۷۰ کودک مبتلا به اوتیسم و ۷۰ کودک سالم ۸ تا ۱۲ ساله مورد بررسی قرار گرفتند. سن، جنس و تحصیلات پدر و مادر در دو گروه ثبت شد. تعداد دندان‌های دائمی و شیری پوسیده، ترمیم شده و کشیده شده (DMFT/dmft) در دو گروه ثبت گردید. آزمون من ویتنی و کای دو جهت آنالیز آماری استفاده شد. $P < 0/05$ از نظر آماری معنی دار در نظر گرفته شد.

یافته‌ها: در جامعه مورد مطالعه، تحصیلات پدر در گروه کودکان مبتلا به اوتیسم به طور معنی داری بالاتر بود ($P=0/002$). اما در مورد تحصیلات مادر تفاوت معنی داری وجود نداشت ($P=0/051$). همچنین، تفاوت معنی داری بین دو گروه در شاخص تجربه پوسیدگی (DMFT/dmft) در دندان‌های شیری ($P=0/053$) و دائمی ($P=0/085$) وجود نداشت. کودکان مبتلا به اوتیسم نیازهای دندانی برآورده نشده بیشتری در سیستم دندانی شیری در مقایسه با کودکان سالم داشتند ($P=0/002$).

مولف مسؤول، نشانی: مشهد، میدان پارک، دانشکده دندانپزشکی، گروه ارتدنتسی، تلفن: ۱۵-۳۸۸۲۹۵۰۱-۰۵۱

E-mail: islamini@mums.ac.ir

نتیجه گیری: کودکان مبتلا به اوتیسم مورد مطالعه، تجربه پوسیدگی دندان مشابه با کودکان سالم داشتند. با این حال نیازهای دندانی برآورده نشده دندانی در دوره دندانی شیری در کودکان اوتیستیک بیشتر از کودکان سالم بود.

کلمات کلیدی: تجربه پوسیدگی، اوتیسم، dmft/DMFT، کودکان.
مجله دانشکده دندانپزشکی مشهد / سال ۱۳۹۶ دوره ۴۱ / شماره ۳: ۸-۲۸۱.

مقدمه

اوتیسم یک اختلال تکاملی، روانی-عصبی است که در ابتدای دوران کودکی بروز می‌نماید. شیوع این بیماری فراوانی قابل توجهی دارد (۱ مورد در ۸۸ نفر در کل جمعیت جهان).^(۱) مهم‌ترین ویژگی افراد مبتلا به اوتیسم، مشکل در تعاملات اجتماعی است. اختلالاتی که با بیماری همراه هستند، اثرات داروهای تجویز شده، افزایش یا کاهش بزاق در دهان، عادت‌های غذایی ناسالم، عادت‌های دهانی زیان‌بار مثل براکسیسم و مراقبت دهانی ضعیف می‌تواند ریسک پوسیدگی و بیماری‌های پریدنتال را در کودکان مبتلا به اوتیسم افزایش دهد.^(۲) سلامت دهانی ضعیف می‌تواند موجب سختی در غذاخوردن و صحبت کردن، درد دهانی، اختلالات خواب و کاهش اعتماد به نفس شود و در نتیجه تاثیر منفی روی سلامت و کیفیت زندگی می‌گذارد.^(۳)

در مطالعه‌ای که توسط Richa و همکارانش^(۴) انجام شد، کیفیت زندگی مرتبط با سلامت دهان کودکان و نوجوانان مبتلا به اوتیسم مورد بررسی قرار گرفت. میانگین شاخص بهداشت دهانی و DMFT به طور قابل ملاحظه‌ای در کودکان مبتلا به اوتیسم بیشتر بود. در این مطالعه بیان شد که محدودیت‌های عملکردی می‌توانند تاثیر منفی بر روی سلامت دهان کودکان و نوجوانان داشته باشد. در مطالعه Vishnu Rekha و همکارانش^(۳) در هند نیز، میزان بالایی از پوسیدگی‌های دندانی در دوره دندانی شیری در کودکان مبتلا به اوتیسم گزارش شد. همچنین، این کودکان در دوره‌ی دندانی مختلط و دائمی التهاب لثه

بالایی را نشان دادند. به علاوه تمامی این شرایط در پسران بیشتر از دختران دیده شد. در مطالعه Lai و همکارانش^(۴) در امریکا، از ۵۱۶ کودک مبتلا به اوتیسمی که به دندانپزشک مراجعه کرده بودند، ۱۱ درصد آنها نیازهای دندانی برآورده نشده داشتند. موانع اصلی موجود بر سر راه برطرف ساختن نیازها، رفتار کودک، هزینه و فقدان بیمه بود. متغیرهای مهم پیش‌بینی‌کننده نیازهای برآورده نشده این کودکان شامل رفتار کودک، سلامت دهانی کودک و سپری شدن بیش از شش ماه از آخرین ویزیت دندانپزشکی کودک بودند. نوع اختلال اوتیسم تاثیر در نیازهای دندانی برآورده نشده آنها نداشت. Abdullah Jaber^(۵) نیز به طور مشابهی DMFT بالاتری در بچه‌های مبتلا به اوتیسم در امارات، نسبت به گروه کنترل گزارش کرده است. با وجود این، برخی بررسی‌ها نتایج متفاوتی با مطالعات فوق را ارائه نموده اند. به عنوان مثال، در مطالعه Subramaniam و همکاران^(۶)، تجربه پوسیدگی در کودکان مبتلا به اوتیسم نسبت به معیارهای جهانی کمتر بود در حالی که جرم و پلاک زیادی در این بیماران یافت شد. با توجه به تناقض مطالعات و فقدان اطلاعات بومی مشابه، مطالعه حاضر با هدف مقایسه وضعیت تجربه پوسیدگی در کودکان مبتلا به اوتیسم با کودکان سالم انجام شد.

مواد و روش‌ها

این مطالعه با کد طرح ۹۲۲۲۲۶ به تصویب دانشگاه علوم پزشکی مشهد رسیده است. در این مطالعه مقطعی (Cross-Sectional)، ۷۰ کودک مبتلا به اوتیسم و ۷۰

دموگرافیک کودکان مورد مطالعه در جدول ۱ نشان داده شده است.

آزمون من ویتنی تفاوت معنی داری از لحاظ سن بین دو گروه نشان نداد. در حالی که بر اساس آزمون کای دو تفاوت معنی داری از نظر جنس بین دو گروه وجود داشت به طوری که تعداد پسران به طور معنی داری در مبتلایان به اوتیسم بیشتر بود ($P=0/002$) همچنین آزمون من ویتنی تفاوت معنی داری بین دو گروه در مورد تحصیلات پدر، نشان داد. ($P<0/001$) به طوری که سطح تحصیلات پدر در گروه اوتیسم، بیشتر بود. اما در مورد تحصیلات مادر تفاوت معنی داری وجود نداشت. ($P=0/051$)

مقایسه وضعیت تجربه پوسیدگی دندان‌دانی (DMFT/ dmft)، تعداد دندان‌های پوسیده (D/d) و نیازهای درمانی برآورده نشده (D/DMFT یا d/dmft) در کودکان سالم و مبتلا به اوتیسم در جدول ۲ مشخص شده است.

بر اساس این جدول، با استفاده از آزمون من ویتنی تفاوت معنی داری بین دو گروه در وضعیت DMFT/ dmft در دندان‌های شیری و دائمی وجود نداشت. در هر دو گروه، نسبت بالایی از دندان‌های پوسیده در مقایسه با دندان‌های ترمیم شده و کشیده شده وجود داشت. با این وجود تفاوت معنی داری بین تعداد دندان‌های پوسیده در دو گروه مشاهده نشد. از طرفی از لحاظ آماری، نیازهای درمانی برآورده نشده دندان‌های شیری بین دو گروه مورد مطالعه تفاوت معنی داری داشت. ($P=0/002$) در گروه کودکان مبتلا به اوتیسم نیازهای درمانی برآورده نشده بیشتری در سیستم دندان‌دانی شیری در مقایسه با گروه کودکان سالم وجود داشت.

کودک سالم در گروه سنی ۸ تا ۱۲ سال به روش نمونه‌گیری مبتنی بر هدف، انتخاب و مورد بررسی قرار گرفتند. کودکان مبتلا به اوتیسم از مراکز نگهداری و مراقبت آنها در سطح شهر مشهد و کودکان سالم از بین مراجعین به بخش ارتودنسی دانشکده دندانپزشکی مشهد که دارای کراودینگ خفیف تشخیص داده شده بودند، انتخاب شدند. عدم تمایل به شرکت در مطالعه از معیارهای خروج مطالعه بود. سن و جنس بیماران و نیز میزان تحصیلات پدر و مادر در تمام افراد مورد مطالعه ثبت شد. بیماران براساس سن به دو گروه ۸-۱۰ سال و ۱۱-۱۲ سال تقسیم شدند. همچنین شدت اختلال اوتیسم برطبق آنچه در پرونده این بیماران و بر اساس تشخیص روانپزشک بود، یادداشت شد. برای بررسی تعداد دندان‌های کشیده شده، پر شده و دارای پوسیدگی در سیستم دندان‌دانی شیری و دائمی کودکان از شاخص dmft/DMFT استفاده شد که با استفاده از آینه و سوند در نور اتاق (به منظور کاهش حساسیت کودکان به نور شدید وسایل معاینه) تعیین شد. همچنین جهت تعیین شاخص نیازهای دندان‌دانی برآورده نشده در سیستم دندان‌دانی شیری نسبت d به dmft و در سیستم دندان‌دانی دائمی نسبت D به DMFT محاسبه شد. در نهایت dmft/DMFT کودکان مبتلا به اوتیسم و کودکان سالم با یکدیگر مقایسه شد. داده‌ها با استفاده از نرم افزار SPSS با ویرایش ۱۶ آنالیز شد. سن و میزان تحصیلات پدر و مادر با آزمون من ویتنی و جنس با آزمون کای-دو در بین دو گروه مقایسه شد. میانگین dmft/DMFT بین دو گروه با آزمون من ویتنی مقایسه شد.

یافته‌ها

شدت اوتیسم در نزدیک به ۸۰ درصد کودکان مبتلا، خفیف ثبت شده بود. فراوانی و مقایسه ویژگی‌های

جدول ۱: مقایسه وضعیت دموگرافیک کودکان مورد مطالعه در دو گروه و میزان تحصیلات والدین آنها

متغیر	کودکان مبتلا به اوتیسم	کودکان سالم	P value
سن	۱۰ تا ۸ سال	۵۳(۷۵/۷)	Mann-Whitney U-test P=0.35 Z=-0.92
	۱۲ تا ۱۱ سال	۱۷(۲۴/۳)	
	میانگین کلی سن (سال)	۹/۷±۱/۳۶	۹/۴۵±۱/۰۹
جنس	دختر	۱۴(۲۰/۰)	Chi-square P=0.002 X ² = 9.46
	پسر	۵۶(۸۰/۰)	
تحصیلات پدر	بی سواد	۱(۱/۴)	Mann-Whitney U-test P<۰/۰۰۱ Z=-3.91
	ابتدایی	۶(۸/۶)	
	سیکل	۱۳(۱۸/۶)	
	دیپلم	۲۸(۴۰/۰)	
	بالای دیپلم	۲۲(۳۱/۴)	
تحصیلات مادر	بی سواد	۱(۱/۴)	Mann-Whitney U-test P=۰/۰۵۱ U= 2013, Z=-1.95
	ابتدایی	۱۰(۱۴/۳)	
	سیکل	۱۲(۱۷/۱)	
	دیپلم	۳۳(۴۷/۱)	
	بالای دیپلم	۱۴(۲۰/۰)	

جدول ۲: مقایسه وضعیت تجربه پوسیدگی دندان (DMFT/ dmft) تعداد دندان‌های پوسیده (D/d) و نیازهای درمانی برآورده نشده

(D/dmft یا D/DMFT) در دو گروه مورد مطالعه

وضعیت تجربه پوسیدگی	کودکان مبتلا به اوتیسم	کودکان سالم	P-value*
	میانگین ± انحراف معیار	میانگین ± انحراف معیار	(Mann-Whitney Z)
DMFT	۱/۴۴±۱/۱۱	۱/۴۷±۰/۹۷	P=۰/۸۵
dmft	۲/۲۴±۱/۸۶	۲/۸۴±۲/۰۸	P=۰/۵۳
تعداد دندان‌های پوسیده دائمی Decay	۱/۱۳±۰/۹۹	۱/۰۱±۰/۷۹	P=۰/۶۴
تعداد دندان‌های پوسیده شیری decay	۱/۴۵±۱/۳۸	۱/۳۶±۱/۳۰	P=۰/۷۷
نیازهای درمانی برآورده نشده سیستم دندان‌های دائمی D/DMFT	۰/۸۷±۰/۲۳	۰/۷۷±۰/۳۳	P=۰/۲۲۰
نیازهای درمانی برآورده نشده سیستم دندان‌های شیری d/dmft	۰/۶۴±۰/۳۲	۰/۴۴±۰/۲۹	P=۰/۰۰۲

*Mann-Whitney U-test

بحث

مطالعه مشابهی که در ترکیه انجام شده است، علت پوسیدگی کمتر در بیماران اوتیسم، مصرف کمتر مواد قندی و تلاش مادران در رعایت بهداشت دهان کودکان و کنترل مصرف مواد قندی بیان شده است.^(۲) در مطالعه Shapira و همکارانش^(۱۷)، علت پوسیدگی پایین تر در کودکان مبتلا به اوتیسم، رژیم غذایی با قدرت پوسیدگی زایی کمتر، وعده-های غذایی منظم تر و حاوی شیرینی کمتر گزارش شده است.

در مطالعه حاضر، مدارس کودکان مبتلا به اوتیسم، برنامه غذایی و میان وعده‌های سالمی برای کودکان در نظر گرفته بودند. همچنین بالاتر بودن تحصیلات پدر و در نتیجه وضعیت اجتماعی-اقتصادی بالاتر در خانواده‌های کودکان مبتلا به اوتیسم ممکن است در برابر بودن میزان تجربه پوسیدگی در دو گروه موثر بوده باشد.

از آنجایی که وضعیت تجربه پوسیدگی در این مطالعه در دو گروه تفاوت معنی داری نداشت، به نظر نمی رسد که نیاز به ارائه خدمات سلامت دهان و دندان در کودکان مبتلا به اوتیسم بیشتر از کودکان سالم باشد. در نتیجه اگر قرار باشد خدماتی از جمله بیمه دندانپزشکی به کودکان تعلق بگیرد تفاوتی بین کودکان سالم و کودکان مبتلا به اوتیسم وجود ندارد.

در مطالعه ما، تعداد دندان‌های پوسیده در دندان‌های دائمی و شیری نیز در دو گروه ثبت شد. در هر دو گروه نسبت بالایی از دندان‌های پوسیده در مقایسه با دندان‌های ترمیم شده و کشیده شده وجود داشت. با این وجود، تفاوت معنی داری در تعداد دندان‌های پوسیده بین دو

مطالعه حاضر با هدف بررسی وضعیت تجربه پوسیدگی در کودکان ۸ تا ۱۲ ساله مبتلا به اوتیسم در سطح شهر مشهد انجام شد. بر اساس یافته‌های این مطالعه، میزان تجربه پوسیدگی dmft/DMFT در کودکان مبتلا به اوتیسم با کودکان همسن سالم خود تفاوت معنی داری نداشت. میانگین DMFT در گروه سنی ۱۲ سال در کودکان مبتلا به اوتیسم ۱/۰ و در کودکان سالم ۱/۳ بود. از نظر سازمان جهانی بهداشت، میانگین DMFT در مورد کودکان مبتلا به اوتیسم، خیلی کم و در مورد کودکان سالم، کم می باشد.^(۱) در برخی مطالعات دیگر نیز که میزان تجربه پوسیدگی در کودکان مبتلا به اوتیسم و کودکان سالم مقایسه شده است، مشابه مطالعه حاضر تفاوت معنی داری بین دو گروه یافت نشد.^(۷-۱۰)

از طرفی در مطالعات دیگر میزان تجربه پوسیدگی در کودکان مبتلا به اوتیسم به طور معنی داری بالاتر از گروه کنترل گزارش شده است. این دست از مطالعات علت این تفاوت را قدرت جویدن ضعیف تر و استفاده از داروهایی که باعث خشکی دهان می شود در کودکان مبتلا به اوتیسم ذکر کرده‌اند.^(۱۲ و ۱۳)

بر خلاف مطالعات فوق، میزان تجربه پوسیدگی در کودکان مبتلا به اوتیسم در برخی مقالات، به طور معنی داری پایین تر از گروه کنترل بوده است.^(۱۳-۱۶) این مطالعات، میزان پوسیدگی پایین تر در کودکان مبتلا به اوتیسم را به دلیل نظارت دقیق والدین و معلمین مدرسه بر تغذیه و رعایت بهداشت دهان کودکان ذکر کرده‌اند. در

در مطالعه حاضر، برای بررسی وضعیت اجتماعی-اقتصادی خانواده‌ها میزان تحصیلات پدر و مادر بررسی شد. در مورد تحصیلات پدر، تفاوت معنی‌داری بین دو گروه وجود داشت؛ به طوری که میزان تحصیلات پدر در گروه کودکان مبتلا به اوتیسم بیشتر از گروه کنترل بود و ۷۱/۴ درصد پدران کودکان مبتلا به اوتیسم تحصیلات دیپلم و بالای دیپلم داشتند. در مورد تحصیلات مادر تفاوت معنی‌داری بین دو گروه وجود نداشت. در یک مطالعه دیگر نیز گزارش شده است که کودکان مبتلا به اوتیسم از وضعیت اجتماعی-اقتصادی بالاتر خانوادگی نسبت به گروه شاهد برخوردارند؛^(۲) که موافق با یافته‌های مطالعه حاضر است.

از نقاط قوت این مطالعه تعداد حداکثری نمونه‌ها در گروه کودکان مبتلا به اوتیسم و ثبت وضعیت شدت اوتیسم بود. همچنین در این مطالعه از مدارس دولتی و خصوصی نمونه‌گیری انجام شد. تعداد نمونه‌ها در دو گروه یکسان بود و دامنه توزیع سنی نسبت به برخی مطالعات دیگر محدودتر بود.

از محدودیت‌های این مطالعه می‌توان به نداشتن اطلاعاتی در رابطه با رژیم غذایی و برنامه روزانه مسواک زدن کودکان در منزل اشاره کرد. هرچند که برنامه غذایی در مدارس کودکان مبتلا به اوتیسم مشخص بود.

با توجه به نتایج مطالعه، انجام برنامه‌های پیشگیری در خانه و کلینیک برای بهبود سلامت دهان کودکان مبتلا به اوتیسم ضروری می‌باشد.

گروه مشاهده نشد. در مطالعه Al-Maweri^(۱۱) نیز تفاوت معنی‌داری در دو گروه بین تعداد دندان‌های پوسیده وجود نداشت. در این مطالعه مشخص شد که نیازهای درمانی در هر دو گروه بالا بود.

از سویی، بررسی نیازهای درمانی برآورده نشده در دو گروه نشان داد که کودکان مبتلا به اوتیسم به طور معنی‌داری، نیازهای درمانی برآورده نشده بیشتری در دندان‌های شیری داشتند. در برخی مطالعات دیگر نیز، میزان نیازهای درمانی دندان‌های برآورده نشده کودکان مبتلا به اوتیسم بیشتر گزارش شده است.^(۱۲و۲) این مطالعات، دلیل آن را همکاری بسیار ضعیف کودکان مبتلا به اوتیسم در درمان‌های دندانپزشکی بیان کرده‌اند. از این رو به نظر می‌رسد، انجام درمان‌های دندانپزشکی در بیشتر کودکان مبتلا به اوتیسم نیازمند بیهوشی است.

در این مطالعه نسبت پسران به دختران در گروه کودکان مبتلا به اوتیسم ۴ به ۱ بود. این مطلب می‌تواند نشان دهنده این موضوع باشد که شیوع اوتیسم در پسران بیشتر از دختران است. در مطالعات دیگر نیز این تفاوت مشاهده شده است.^(۱۱و۱۳) در مطالعه‌ای که توسط Al-Maweri^(۱۱)

در یمن انجام شده است، علت شیوع بیشتر اوتیسم در پسران را سطح بالای تستوسترون جنینی دانسته است که کروموزوم‌ها را تحت تاثیر قرار می‌دهد. Richa^(۲) نیز مشابه مطالعه ما، نسبت پسران به دختران مبتلا به اوتیسم را ۴ به ۱ گزارش کرده است. در مطالعه Pani^(۱۸) در عربستان، نسبت پسران به دختران دارای اوتیسم ۲ به ۱ بود.

نتیجه گیری

در جامعه مورد بررسی، کودکان مبتلا به اوتیسم وضعیت dmft/DMFT مشابه با کودکان سالم داشتند. با اینحال نیازهای دندانی برآورد نشده در دوره دندانی شیری در کودکان اوتیستیک بیشتر از افراد سالم بود.

تشکر و قدردانی

این مقاله برگرفته از پایان نامه دوره دکترای عمومی دندانپزشکی است که به شماره ۲۷۲۵ در دانشکده

دندانپزشکی مشهد به ثبت رسیده است. بدینوسیله از معاونت محترم پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی مشهد که حمایت مالی این تحقیق را بر عهده داشتند تقدیر و تشکر می‌گردد. همچنین، از آقای دکتر شاکری و مدارس استثنایی تبسم، نورهدایت، آوا، رها و نوید زندگی که ما را در انجام این طرح یاری نمودند تشکر می‌نماییم.

منابع

- Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Autism Spectrum Disorders (ASDs) - Facts about ASDs. Accessed 2013.
- Richa S, Yashoda R, Puranik MP. Oral health status and parental perception of child oral health related quality-of-life of children with autism in Bangalore, India. J Indian Soc Pedod Prev Dent 2014 ; 32(2): 135-9.1
- Vishnu Rekha C, Aranganal P, Shahed H. Oral health status of children with autistic disorder in Chennai. Eur Arch Paediatr Dent 2012; 13(3): 126-31.
- Lai B, Milano M, Roberts MW, Hooper SR. Unmet dental needs and barriers to dental care among children with autism spectrum disorders. J Autism Dev Disord 2012; 42(7): 1294-303.
- Abdullah Jaber M. Dental caries experience, oral health status and treatment needs of dental patients with autism. J Appl Oral Sci 2011; 19(3): 212-7.
- Subramaniam P, Gupta M. Oral health status of autistic children in India. J ClinPediatr Dent 2011; 36(1): 43-55.
- Lowe O, Lindemann R. Assessment of the autistic patient's dental needs and ability to undergo dental examination. ASDC J Dent Child 1985; 52: 29-35.
- El Khatib AA, El Tekeya MM, El Tantawi MA, Omar T. Oral health status and behaviours of children with Autism Spectrum Disorder: A case-control study. Int J Paediatr Dent 2014; 24(4): 314-23.
- De Moor R, Martens L. Dental care in autism. Rev Belge Med Dent 1997; 52: 44-55.
- De Mattei R, Cuvo A, Maurizio S. Oral assessment of children with an autism spectrum disorder. J Dent Hyg 2007; 81: 65.
- Al-Maweri S, Halboub E, Al-Soneidar W, Al-Sufyani GH. Oral lesions and dental status of autistic children in Yemen: A case-control study. J Int Soc Prev Community Dent 2014; 4(3): 199-203.
- Desai M, Messer LB, Calache H. A study of the dental treatment needs of children with disabilities in Melbourne, Australia. Aust Dent J 2001; 46: 41-50.

13. Loo CY, Graham RM, Hughes CV. The caries experience and behavior of dental patients with autism spectrum disorder. *J Am Dent Assoc* 2008; 139(11): 1518-24.
14. Fakroon S, Arheiam A, Omar S. Dental caries experience and periodontal treatment needs of children with autistic spectrum disorder. *Eur Arch Paediatr Dent* 2015; 16(2): 205-9.
15. Jaber MA, Sayyab M, Abu Fanas SH. Oral health status and dental needs of autistic children and young adults. *J Investig Clin Dent* 2011; 2: 57-62.
16. Du RY, Yiu CK, King NM, Wong VC, McGrath CP. Oral health among preschool children with autism spectrum disorders: A case-control study. *Autism* 2014; 22(4): 14-20. (Abstract).
17. Shapira J, Mann J, Tamari I, Mester R, Knobler H, Yoeli Y, et al. Oral health status and dental needs of an autistic population of children and young adults. *Spec Care Dentist* 1989; 9(2): 38-41.
18. Pani SC, Mubarak SA, Ahmed YT, Alturki RY, Almahfouz SF. Parental perceptions of the oral health related quality of life of autistic children in Saudi Arabia. *Spec Care Dent* 2013; 33(1): 8-12.