

## بررسی رابطه پوسیدگی های شدید دندانی در دوران کودکی با شاخص توده بدن در کودکان ۳-۶ ساله

سمانه همتی<sup>۱</sup>، پدram کرمانی<sup>۲</sup>، جمشید یزدانی چراتی<sup>۳</sup>، هاله حالی<sup>۱\*</sup>

<sup>۱</sup> استادیار، گروه دندانپزشکی کودکان، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران

<sup>۲</sup> دانشجوی دندانپزشکی، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران

<sup>۳</sup> استاد، گروه آمار زیستی و اپیدمیولوژی، مرکز تحقیقات علوم پزشکی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران

تاریخ ارائه مقاله: ۹۹/۵/۲۶ - تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۱/۲۲

### The Relationship between Severe Early Childhood Caries and BMI in 3-6-Year-Old Children

Samaneh Hemati<sup>1</sup>, Pedram Kermani<sup>2</sup>, Jamshid Yazdani Cherati<sup>3</sup>, Haleh Hali<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup> Assistant Professor, Department of Pediatric Dentistry, School of Dentistry, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

<sup>2</sup> Dentistry Student, School of Dentistry, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

<sup>3</sup> Professor, Department of Biostatistics, Health Sciences Research Center, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

Received: 16 August 2020; Accepted: 11 April 2021

**Introduction:** Severe early childhood caries is an acute type of dental caries which causes adverse effects on the quality of nourishment and growth of the baby. The purpose of this study was to determine any relationship between s-ECC and BMI in children aged 3-6 years old of sari's kindergartens.

**Materials and Methods:** In this descriptive study 401 systematically healthy children aged 3-6 years old, were selected randomly from sari kindergartens. After completing the questionnaire, variables such as height, weight and dmft (according to WHO's standard) were recorded in a checklist and the relationship between BMI and s-ECC was investigated. Data were subjected to Chi-square and Logistic regression tests.

**Result:** Totally 188 children (46.8%) suffered from s-ECC and 213 (53%) were not affected by. Also, 38.1% had normal status, 28.1% were preoverweight, 19.7% were over weighted and 13.7% were underweighted. Statistical Society had mean dmft of 3.5 and mean age of 4.7. According to the data analysis, age, BMI status (obesity and weight deficiency), milk intake during sleep and consumption of snacks have significant effect on incidence of s-ECC. (Pvalue < 0.001)

**Conclusion:** The results of the current study indicate a positive relationship between s-ECC and obesity and weight loss based on the BMI status chart of the disease control center.

**Key words:** Severe early childhood caries, Body Mass Index, Weight.

**Corresponding Author:** h.hali.md@gmail.com

J Mash Dent Sch 2021; 45(2): 188-95.

#### چکیده

**مقدمه:** پوسیدگی شدید زودرس دوران کودکی (S-ECC)، نوع حاد پوسیدگی دندانی است که با ایجاد درد و ناراحتی بر کیفیت تغذیه و رشد کودک اثرات نامطلوبی می‌گذارد. مطالعه حاضر با هدف بررسی ارتباط پوسیدگی زودرس شدید دوران کودکی با نمایه توده بدنی (BMI) در کودکان ۳-۶ سال مهدکودک‌های شهرستان ساری در سال ۱۳۹۶ انجام شد.

**مواد و روش‌ها:** در این مطالعه توصیفی ۴۰۱ کودک ۳-۶ ساله از نظر سیستمیک، به روش تصادفی از مهدکودک‌های شهر ساری انتخاب شدند. پس از تکمیل پرسشنامه، شاخص‌های قد، وزن و dmft (طبق استاندارد who) ثبت و از نظر ارتباط بین BMI و S-ECC مورد بررسی قرار گرفتند. از آزمون کا-اسکوئر و رگرسیون لجستیک جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها استفاده شد.

**یافته‌ها:** در مجموع تعداد ۱۸۸ نفر (۴۶/۸ درصد) مبتلا به S-ECC و ۲۱۳ نفر (۵۳ درصد) سالم بودند. همچنین از نظر وضعیت توده بدنی ۳۸/۱ درصد در محدوده نرمال، ۲۸/۱ درصد در محدوده اضافه وزن، ۱۹/۷ درصد در محدوده چاقی و ۱۳/۷ درصد در محدوده کمبود وزن قرار داشتند.

\* مولف مسؤول، نشانی: ساری، دانشکده دندانپزشکی، گروه دندانپزشکی کودکان تلفن: ۰۹۱۲۶۳۴۳۳۴۲

E-mail: h.hali.md@gmail.com

متوسط dmft جامعه آماری ۳/۵ و متوسط سن جامعه آماری ۴/۷ سال بوده است. براساس تجزیه و تحلیل داده‌ها، متغیرهای سن، وضعیت BMI (چاقی و کمبود وزن)، مصرف شیر حین خواب و مصرف تنقلات با بروز s-ECC رابطه معنادار و مستقیم داشت. ( $P < 0.001$ )  
**نتیجه گیری:** طبق این مطالعه، ارتباط مثبت بین s-ECC با چاقی و کمبود وزن براساس نمودار وضعیت BMI مرکز کنترل بیماری‌ها وجود داشته است.

**کلمات کلیدی:** پوسیدگی شدید دوران کودکی، نمایه توده بدنی، وزن. مجله دانشکده دندانپزشکی مشهد / سال ۱۴۰۰ دوره ۴۵ / شماره ۲: ۹۵-۱۸۸.

## مقدمه

رشد وی دارد.<sup>(۱)</sup> در بسیاری از کشورهای پیشرفته و در حال توسعه ۹۰ درصد پوسیدگی های درمان نشده در کودکان پیش دبستانی وجود دارد.

اختلال در خواب و تحریک پذیری از پیامدهای پوسیدگی شدید و درمان نشده است که در تولید گلوکواستروئید و رشد نیز مؤثر است. مکانیسم دیگر این است که پوسیدگی شدید با درگیری پالپ، روی ترشح سایتوکاین ها و خونسازی تأثیر دارد.<sup>(۲)</sup> عوامل ایجاد کننده ECC شامل میکروارگانیزم های پوسیدگی‌زا، کربوهیدرات‌های قابل تخمیر و میزبان مستعد گزارش شده‌اند.<sup>(۳)</sup> از نظر اکولوژیک، پوسیدگی دندانی نیز همانند سایر بیماری‌ها به تعادل یا عدم تعادل بین عوامل مهاجم که ضایعه اولیه را ایجاد می‌کنند، عوامل اکتسابی که مقاومت و استعداد مینای دندان را تغییر می‌دهند و عوامل تعدیل کننده که در محیط مجاور دندان‌ها وجود دارند، یعنی پلاک و بزاق بستگی دارد.<sup>(۴)</sup> اخیراً ارتباط بین پوسیدگی‌های دوران کودکی و رشد کودک به طور قابل ملاحظه‌ای مورد توجه قرار گرفته است. نمایه توده بدنی (BMI) بصورت کیلوگرم/مترمربع بیان می‌شود، توده بدنی مناسب بین ۱۸/۵ تا ۲۴/۵ تعیین شده است، افرادی که توده بدنی بین ۲۵ تا ۲۹/۹ دارند دارای اضافه وزن و افرادی که توده بدنی بالای ۳۰ دارند چاق و افرادی که توده بدنی آنها زیر ۱۸/۵ باشد کمبود وزن دارند. شاخص توده بدنی معیاری از توده چربی بدن بوده و برای کودکان بیشتر از ۲۴ ماه استفاده می‌شود.<sup>(۵)</sup>

پوسیدگی‌های زودرس دوران کودکی (Early Childhood Caries) شکل خاصی از پوسیدگی‌های دندانی شایع در کودکان خردسال بوده و یکی از جدی‌ترین مشکلات دندانی را در آنها ایجاد می‌نماید.<sup>(۱)</sup> تعاریف مختلفی برای توصیف این نوع پوسیدگی ذکر شده است. طبق گزارش انجمن دندانپزشکی کودکان آمریکا، وجود یک یا چند سطح پوسیده (حفره دار یا بدون حفره)، ترمیم شده یا از دست‌رفته (به علت پوسیدگی) در هریک از دندان‌های شیری کودک ۷۱ ماهه یا کمتر به عنوان پوسیدگی زودرس دوران کودکی ECC تعریف شده است.<sup>(۲)</sup> پوسیدگی شدید زودرس دوران کودکی S-ECC به وجود یک سطح صاف پوسیده در کمتر از سه سالگی، وجود یک یا بیشتر از یک سطح از دست‌رفته به علت پوسیدگی یا سطح ترمیم شده در دندان‌های قدامی فک بالا در سنین ۳-۶ سالگی به همراه dmfs معادل ۴،۵ و ۶ در سنین ۳، ۴ و ۵ سالگی اطلاق شده است.<sup>(۳)</sup>

عواقب ECC شامل ریسک افزایش یافته ایجاد ضایعات پوسیدگی جدید، افزایش زمان و هزینه درمان‌های دندانپزشکی، نیاز به ملاقات‌های اورژانس دندانپزشکی، ایجاد پوسیدگی‌های بعدی در دندان‌های دائمی، افزایش روزهای غیبت از مهدکودک‌ها و ایجاد مال اکلوژن در برخی موارد می‌باشد.<sup>(۴)</sup> با وجود اینکه ECC تهدیدکننده زندگی کودک نیست، اما اثر نامطلوبی بر کیفیت سلامت و

شدید دوران کودکی (S-ECC) با شاخص توده بدنی (BMI) در کودکان ۶-۳ ساله مهدکودک‌های سطح شهرستان ساری در سال ۱۳۹۶ انجام پذیرفت.

### مواد و روش‌ها

این مطالعه یک مطالعه توصیفی بوده و نمونه برداری آن به روش انتخاب تصادفی صورت گرفته است. ۴۰۱ کودک از ۹ مهدکودک خصوصی و دولتی با سطح مختلف اجتماعی در شهر ساری در سال ۱۳۹۶ انتخاب شدند. نمونه‌های این مطالعه کودکان ۶-۳ سال بودند که هیچ‌گونه مشکل سیستمیک ژنتیکی یا مادرزادی نداشتند. پس از اخذ رضایت نامه کتبی از والدین، پرسشنامه که روایی و پایایی آن توسط پور هاشمی و همکاران<sup>(۲۳)</sup> سنجیده شده بود، به ترتیب توسط والدین و محقق تکمیل گردید. متغیرهای جنس، قد، وزن، سن، شاخص dmft، میزان تحصیلات و شغل والدین، وزن کودک هنگام تولد، نوع تغذیه در دو سال اول (شیر مادر، شیر خشک یا هر دو)، چگونگی مصرف شیر (شیشه شیر یا سینه مادر) و دفعات مصرف آن، مصرف مکمل غذایی، مصرف تنقلات (نوشابه، شیرینی، شکلات...)، روش تمیز کردن دندان‌ها (مسواک، گاز، سایر) و زمان تمیز کردن آن‌ها مورد بررسی قرار گرفت. معاینات دندانی بوسیله پروب پلاستیکی یکبار مصرف (ایلپا طب، ایران) و آینه پلاستیکی یکبار مصرف (ایلپا طب، ایران)، برای مشاهده سطوح زبانی دندان‌ها، صورت پذیرفت. از رادیوگرافی دندانی در این مطالعه استفاده نشد. این معاینات توسط معاینه‌گر (دانشجوی سال آخر دندانپزشکی) با توجه به روش‌ها و معیارهای سازمان جهانی بهداشت انجام شد. در شاخص dmft ثبت شده، دندان‌های خارج شده بدلیل ضربه به عنوان دندان از دست رفته (Missing) و ضایعات سفید (white spots) به عنوان دندان پوسیده (Decayed) لحاظ نشدند. دندان‌های ترمیم شده‌ای که دچار عود

شواهد فعلی حاکی از آنست که پوسیدگی‌های شدید مرتبط با سوءتغذیه بوده و به شکل انحراف از میانگین BMI نمایان می‌شوند.<sup>(۱۱)</sup> برخی از انواع غذاها و عادات تغذیه‌ای می‌توانند ریسک داشتن وزن نامتناسب و بروز پوسیدگی دندانی در کودکان را افزایش دهند.<sup>(۱۱)</sup> BMI مقیاس غربالگری مناسبی است ولی به دلیل اختلاف درصد چربی در بین جنس مذکر و مونث، دارای محدودیتهای مقایسه‌ای است.<sup>(۹)</sup> خوشبختانه مرکز کنترل بیماری‌ها (CDC) منحنی-های BMI مبتنی بر سن رشدی، به تفکیک جنس تدارک دیده‌است.<sup>(۱۲)</sup> این منحنی‌ها محدودیت BMI برای مقایسه افراد با سن و جنس متفاوت را برطرف نموده و این کار را با در نظر گرفتن یک حد طبیعی برای هر سن و هر جنس به انجام رسانده است تا مقایسه با اطمینان بیشتری انجام شود. BMI به چهار دسته تقسیم می‌شود: کم‌وزن، سالم، اضافه وزن و چاق. این طبقه بندی دارای بازه عددی برای بالغین و بازه درصدی برای کودکان است. هر دو انتهای این بازه مشکل‌ساز بوده و بر سلامتی اثرگذار است.<sup>(۹)</sup> کم‌وزنی کودکان را در معرض خطراتی مثل اختلال رشد، ضعف سیستم ایمنی و سایر بیماری‌های مکرر و کمبودهای تغذیه-ای قرار می‌دهد.<sup>(۱۳)</sup> اضافه‌وزن و چاقی در کودکان ریسک ابتلا به دیابت نوع ۲، فشار خون، بیماری‌های قلبی-عروقی و سایر بیماری‌های مزمن را افزایش می‌دهد.<sup>(۱۴)</sup> از آنجا که برای کشورهای درحال توسعه صرفه‌جویی و پیشگیری از هزینه‌های اضافی بسیار ضروری می‌باشد، تعیین اولویت‌ها اهمیت خاصی پیدا می‌کند. برای شناخت اولویت‌های منطقه‌ای و گروهی در اجرای برنامه‌های پیشگیری، بررسی و ارتباط عوامل مهمی مانند شاخص توده بدنی و پوسیدگی دندان ضروری به نظر می‌رسد. ازسوی دیگر با توجه به وجود برخی تناقضات در زمینه ارتباط وزن و پوسیدگی دندانی، تحقیق حاضر با هدف تعیین رابطه پوسیدگی‌های

درصد در محدوده کمبود وزن قرار داشتند. متوسط dmft جامعه آماری ۳/۵ و متوسط سن جامعه آماری ۴/۷ سال بوده است. شیوع s-ECC در جامعه مورد مطالعه ۴۶/۹ درصد بود که با در نظر گرفتن فاصله اطمینان ۹۵ درصد، شیوع s-ECC در بازه ۴۱/۷ تا ۵۱/۵ درصد قرار می گرفت. در مجموع براساس یافته های این تحقیق متغیرهای سن، وضعیت BMI (چاقی و کمبود وزن)، سن شروع تمیز کردن دندانها، شغل مادر، چگونگی مصرف شیر، مصرف شیر حین خواب و مصرف تنقلات با شیوع s-ECC رابطه معنادار و مستقیم داشتند. ( $P < 0/05$ )

براساس اطلاعات نشان داده شده در جدول فوق، هر یک سال افزایش سن شانس ابتلا را ۷۰ درصد بیشتر می کرد شانس ابتلا در پسران نسبت به دختران ۵۸ برابر بیشتر بوده است. شانس ابتلا در کودکان دارای اضافه وزن ۹ برابر بیشتر، در کودکان چاق ۳۱ برابر بیشتر و در کودکان دارای کمبود وزن ۳۸ برابر بیشتر بوده است.

هر یک سال تاخیر در شروع تمیز کردن دندانها، شانس ابتلا را ۴ برابر بیشتر می کرد و شانس ابتلا در کودکانی که مادر خانه دار داشتند نسبت به آنهایی که مادران شاغل داشتند، ۲۰ برابر بیشتر بوده است. شیر خوردن حین خواب ۸۰ برابر، شیرخشک ۴ برابر، مکمل های غذایی ۲/۲۴ برابر و تنقلات ۵۰ برابر شانس ابتلا را افزایش داده است.

وضعیت BMI براساس جدول مرکز کنترل بیماری ها به چهار طبقه نرمال، دارای اضافه وزن، چاق و دچار کمبود وزن تقسیم شد. بررسی توزیع فراوانی s-ECC در این چهار طبقه نشان داد که بین BMI و s-ECC ارتباط وجود داشت و بیشترین شیوع s-ECC مربوط به طبقه چاق و کم وزن بود. یعنی با قرارگیری کودک در محدوده «چاقی و کمبود وزن» افزایش میزان dmft مشاهده شد.

پوسیدگی شده بودند، در شاخص dmft به عنوان پوسیده (Decayed) ثبت شدند. براساس پوسیدگی، داده ها به دو گروه تقسیم شدند: گروه عاری از پوسیدگی ( $dmft = 0$ ) و گروه دارای s-ECC.

وزن کودکان بدون کفش و با حداقل لباس با ترازوی دیجیتال سکا (کمپانی Seca، آلمان) با دقت ۱۰۰g اندازه گیری شد. قد کودکان با استفاده از متر نواری استاندارد که بر روی دیوار ثابت شده بود بدون کفش و با دقت  $\pm 5$  میلیمتر ثبت گردید. شاخص توده بدنی BMI در آنها از تقسیم وزن (برحسب کیلوگرم) بر مجذور قد (برحسب متر) محاسبه شد. برای مقایسه از استاندارد منحنی رشد کودکان مربوط به مرکز کنترل و پیشگیری از بیماری ها استفاده شد. نمونه ها برحسب مقادیر BMI به ۴ گروه کم وزن (صدک زیر ۵٪)، وزن طبیعی (صدک بین ۵ تا ۸۵٪) و اضافه وزن (صدک بین ۸۵ تا ۹۵٪) و چاق (صدک بالای ۹۵٪) تقسیم شدند. برای تجزیه و تحلیل داده ها از نرم افزار SPSS نسخه ۲۰ استفاده شد. در بخش توصیفی از جدولهای فراوانی یک و چند بعدی (برای متغیرهای گروه بندی شده تحقیق) و محاسبه آماری توصیفی (برای متغیرهای کمی) استفاده شد.

از آزمونهای کا-اسکوئر و رگرسیون لجستیک برای آنالیز داده ها استفاده شد. ( $P < 0/05$ ) به عنوان سطح معناداری در نظر گرفته شد.

### یافته ها

در این مطالعه، ۴۰۱ کودک ۶-۳ سال مورد بررسی قرار گرفتند که از این تعداد ۱۸۸ نفر (۴۶/۸٪) مبتلا به s-ECC و ۲۱۳ نفر (۵۳٪) غیر مبتلا بودند. همچنین از نظر وضعیت توده بدنی، ۳۸/۱ درصد در محدوده نرمال، ۲۸/۱ درصد در محدوده اضافه وزن، ۱۹/۷ درصد در محدوده چاقی و ۱۳/۷

جدول ۱: رابطه متغیرهای زمینه ای و عوامل خطر با شیوع S-ECC با آزمون رگرسیون لجستیک تک متغیره

متغیر	ضریب رگرسیون	SE	P-value	نسبت شانس	فاصله اطمینان ۹۵٪
سن	۰/۵۴۹	۰/۱۱۰	<۰/۰۰۱	۱/۷۳۲	۱/۴۰- ۲/۱۵
جنس (پسر)	۰/۴۵۹	۰/۲۰۲	۰/۰۲۳	۱/۵۸۳	۱/۰۷- ۲/۳۵
وضعیت BMI:					
اضافه وزن	۰/۰۸۷	۰/۴۶۸	۰/۸۵۲	۱/۰۹۱	۰/۴۴- ۲/۷۳
چاقی	۳/۴۶۲	۰/۴۷۴	<۰/۰۰۱	۳۱/۸۸	۱۴/۴- ۸۰/۷۲
کمبود وزن	۳/۶۴۵	۰/۵۷۲	<۰/۰۰۱	۳۸/۲۸	۱۲/۴۸- ۱۱۷/۴۶
سن شروع تمیز کردن دندانها	۱/۴۲۵	۰/۲۱۳	<۰/۰۰۱	۴/۱۵۷	۲/۷۴- ۶/۳۱
وزن هنگام تولد	۰/۵۱۶	۰/۶۴۸	۰/۴۲۶	۱/۶۷۵	۰/۴۷- ۵/۹۷
دفعات مصرف شیر	-۱/۲۲	۰/۱۱۰	۰/۲۶۸	۰/۸۸۵	۰/۲۴- ۲/۳۳
فرزند چندم	-۰/۲۱۸	۰/۱۱۱	۰/۰۵۰	۰/۸۰۴	۱/۰- ۰/۶۵
شغل مادر (خانه دار)	۲/۹۹۵	۰/۲۶۹	<۰/۰۰۱	۱۹/۹۹	۱۱/۸۰- ۳۳/۸۶
تحصیلات مادر	۰/۰۶۲	۰/۲۱۵	۰/۷۷۳	۰/۹۴۰	۰/۷۰- ۱/۶۲
تحصیلات پدر	۰/۲۹۳	۰/۲۶۲	۰/۲۶۵	۱/۳۴۰	۰/۸۰- ۲/۲۴
نوع زایمان	-۰/۰۲۷	۰/۲۱۱	۰/۸۹۸	۰/۹۷۳	۰/۶۴- ۱/۴۷
تغذیه دو سال اول	۰/۱۳۰	۰/۲۰۱	۰/۵۱۷	۰/۱۳۹	۰/۷۷- ۱/۶۹
شیر خوردن حین خواب	۴/۳۹	۰/۳۳۴	<۰/۰۰۱	۸۰/۹	۴۱/۹۰- ۱۵۵/۱۹
چگونگی مصرف شیر (شیرخشک)	۱/۴۰	۰/۲۱۷	<۰/۰۰۱	۴/۰۹۴	۲/۶۵- ۶/۲۰
مصرف مکمل غذایی (بلی)	-۰/۸۰۵	۰/۲۳۵	<۰/۰۰۱	۰/۴۴۷	۰/۲۸- ۰/۷۱
مصرف تنقلات (بلی)	۳/۹۱	۰/۳۴۱	<۰/۰۰۱	۵۵/۱۱	۲۵/۵۸- ۹۷/۳۵
روش تمیز کردن دندانها:					
با گاز استریل	۲/۸۷	۱/۱۷	۰/۰۱۴	۱۷/۶۵	۱/۷۸- ۱۷۴/۷۲
با مسواک	-۳/۱۵۸	۰/۷۵۳	<۰/۰۰۱	۰/۰۴۳	۰/۱۹- ۰/۰۱
سایر روش	-۶/۷۰۸	۰/۹۳۷	<۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	-۰/۰۰۰۱
Dmfs	۲/۰۰۷	۰/۲۶۴	<۰/۰۰۱	۷/۴۳۹	۴/۴۴- ۱۲/۴۸
Dmft	۲/۰۰۰	۰/۲۲۳	<۰/۰۰۱	۷/۳۸۸	۴/۷۷- ۱۱/۴۴

## بحث

در تحقیقی که توسط Willerhausen و همکاران<sup>(۱۵)</sup> در مورد بررسی ارتباط شاخص توده بدنی با پوسیدگی های شدید دوران کودکی در آلمان انجام شد، ارتباط مثبت بین چاقی و پوسیدگی نشان داده شد، که این موضوع با یافته های

تحقیق حاضر همخوانی دارد. قاسم پور و همکاران<sup>(۱۶)</sup> در مطالعه ای که در بابل انجام دادند، نشان دادند که بین افزایش وزن و ابتلا به پوسیدگی ارتباط مستقیم وجود دارد و با قرار گرفتن کودک در محدوده اضافه وزن، شانس ابتلا به

این دو هیچ ارتباطی وجود ندارد.<sup>(۲۶-۳۰)</sup> استدلال این دسته مطالعات این است که وجود چاقی و پوسیدگی دندان در دوران کودکی یک یافته تصادفی بوده که احتمالاً ناشی از فاکتورهای خطر مخدوش کننده شایعی همچون مصرف مکرر مواد غذایی پوسیدگی زا و بهداشت دهانی ضعیف است.<sup>(۲۷)</sup>

درخصوص علت تنوع و گاهی تضاد موجود در نتیجه مطالعه ما با این مطالعات چند مورد را می توان مطرح کرد. اگرچه ارتباط میان پوسیدگی دندانی و رشد کودکان توسط برخی مطالعات اولیه و مبتنی بر جمعیت مطرح شده<sup>(۲۸)</sup> ولی به دلیل چند عاملی بودن پوسیدگی و چاقی، ارتباط میان این دو پیچیده است زیرا بستگی به فاکتورهای زیادی همچون سن، جنس، نژاد و سایر فاکتورهای محیطی، ژنتیکی، رفتاری و اجتماعی دارد.<sup>(۲۹)</sup> به علاوه BMI نمایه ای است که استفاده از آن به عنوان شاخص رشد بحث برانگیز است، اگرچه که به طور گسترده ای در حوزه دندانپزشکی، به خصوص مطالعات در زمینه ارتباط چاقی و پوسیدگی دندان استفاده می شود.<sup>(۱۸)</sup> علت دیگر، تنوع در بازه سنی افراد مورد مطالعه بود، در حالی که مطالعه ما فقط یک سن خاص را شامل می شد.<sup>(۱۹)</sup> همچنین اختلاف در شیوه معاینه دندانی و ویژگی های دموگرافیکی نمونه ها<sup>(۱۹)</sup> از دیگر علل اختلاف نتایج می باشد.

از محدودیت های این مطالعه، ماهیت مقطعی بودن آن است. در این نوع مطالعات ارتباط میان متغیرهای مختلف بطور اکتشافی به دست می آید و بنابراین از نتایج این مطالعه رابطه علت و معلولی را نمی توان استنتاج نمود. پیشنهاد می شود به منظور بدست آوردن رابطه علت-معلولی میان نمایه توده بدنی با پوسیدگی دندانی از مطالعات آینده نگر استفاده شود. همچنین در تمام مطالعاتی که برای گردآوری داده ها از پرسشنامه استفاده می شود، امکان خطا در یادآوری

پوسیدگی بیشتر می شود. مطالعه بحرالعلومی و همکاران<sup>(۱۷)</sup> که در یزد صورت گرفت نیز حاکی از ارتباط مثبت بین BMI و شیوع پوسیدگی بود و در کودکان دارای اضافه وزن و چاقی، فراوانی dmft بطور معناداری بالاتر از سایر کودکان بود. مقاله مروی Hooly و همکاران<sup>(۱۸)</sup> نشان داد که ۳۵ درصد مطالعات در زمینه چاقی و پوسیدگی چنین ارتباطی را مشخص کردند. این مطالعات عمدتاً در کشورهای بسیار توسعه یافته با استانداردهای بالای زندگی و با دسترسی بالا به برنامه های سلامت عمومی، مانند استفاده از فلوراید، به دست آمده بودند. وجه مشترک دیگر این مطالعات بهره گیری از شیوه های دقیقتر است که اجازه تشخیص حتی پوسیدگی های اولیه را هم می دهد. علت وجود چنین ارتباط مثبتی، ریسک فاکتور مشترک در هر دو بیماری است. مصرف زیادتر سودا یا غذاهای با محتوای کربوهیدرات بالا، غذاهای بسیار فرآوری شده یا سایر غذاهای سرشار از انرژی که با کاهش جریان بزاق همراهند، هم چاق کننده بوده و هم پوسیدگی زا می باشند.<sup>(۱۹)</sup> برخی مطالعات نیز بیانگر ارتباط معکوس بین BMI و S-ECC هستند.<sup>(۲۰-۲۲)</sup> توجه این ارتباط نیز بدین نحو است که درد و عفونت ناشی از پوسیدگی های دندانی مانعی برای غذا خوردن و وزن گرفتن کودک بوده و شاهد این مدعا نیز این است که با بازسازی حفره دهانی این کودکان و ترمیم دندانهای دردناک، روند وزن گیری کودک از سرگرفته شده است. نتیجه برخی مطالعات نشان می دهد که با افزایش چاقی، پوسیدگی کاهش می یابد. منطبق این مطالعات این است که ارتباط میان اضافه وزن و پوسیدگی در کودکان خیلی پیچیده تر از آن است که با مصرف کربوهیدرات به تنهایی بتوان آن را توضیح داد. افزایش مصرف قند که منجر به پوسیدگی دندانی می شود ممکن است علت اولیه چاقی نباشد. با اینحال برخی دیگر بیانگر این مسأله اند که میان

### نتیجه گیری

در جامعه مورد مطالعه، فراوانی مبتلایان به s-ECC ۶۷/۸٪ / و شیوع آن ۶۶/۹٪ بود که با در نظر گرفتن فاصله اطمینان ۹۵٪، درجه آزادی شیوع s-ECC در بازه ۴۱/۷ تا ۵۱/۵ قرار می‌گرفت.

متغیرهای سن، وضعیت BMI (چاقی و کمبود وزن)، مصرف شیر حین خواب و مصرف تنقلات با شیوع s-ECC رابطه معنادار و مستقیم داشت. بطوری که شانس ابتلا در کودکان چاق نسبت به کودکان با BMI، نرمال، ۹/۵ برابر بیشتر بوده است و در کودکان دچار کمبود وزن نسبت به کودکان با BMI نرمال، ۱۲/۵ برابر بیشتر بوده است. مصرف تنقلات تا ۹۰ برابر و مصرف شیر حین خواب تا ۸۰ برابر شانس ابتلا را بیشتر می‌کرد. همچنین، به ازای هر یک سال افزایش سن، شانس ابتلا ۲/۶ برابر افزایش پیدا کرده بود.

### تشکر و قدردانی

این مقاله برگرفته از پایان نامه به شماره ثبت ۱۰۱۸۲ در دانشکده دندانپزشکی ساری می باشد. از معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی مازندران به جهت انجام هماهنگی های لازم برای پیشبرد مطالعه حاضر بی نهایت سپاسگزاریم.

وجود دارد. مطالعه حاضر نیز از این قاعده مستثنی نیست گرچه سعی شده بود پرسشنامه راجع به مسائلی باشد که این خطا را به حداقل برساند.

با توجه به اینکه تغذیه سالم و مناسب یکی از عوامل اصلی سلامت بدن از جمله سلامت دهان و دندان ها است، این امر در کودکان از اهمیت خاصی برخوردار است. زیرا کودکان در سنین پیش دبستانی و دبستانی برای رشد و تکامل فیزیکی خود نیاز مبرم و مداوم به تغذیه سالم و کافی دارند. ایجاد عادات غذایی مناسب از ابتدای زندگی، نه تنها رشد و تکامل فیزیکی کودک را بهبود می بخشد، بلکه محیط مناسبی را جهت سلامت مطلوب دهان فراهم می سازد.<sup>(۳۰)</sup> بنابراین با توجه به اهمیت دندانهای شیری در سلامت عمومی کودکان و تغذیه و پایین بودن آگاهی والدین در رابطه با حفظ دندان های شیری، آموزش والدین و کودکان در جامعه ضروری می باشد.<sup>(۳۱)</sup> در نتیجه امیدواریم با افزایش سطح آگاهی والدین کودکان شیرخوار و همچنین انجام اقدامات پیشگیرانه و درمانی بتوانیم شاهد کاهش پوسیدگی در جامعه خود باشیم.

### منابع

1. Seow WK. Biological mechanisms of early childhood caries. *Community dentistry and oral epidemiology*. 1998;26(1):8-27.
2. McDonal R, Avery D, Dean J. *Dentistry for the child and adolescent* 8th Ed. Missouri: Mosby. 2004;1(1):201.
3. Sheller B, Churchill SS, Williams BJ, Davidson B. Body mass index of children with severe early childhood caries. *Pediatric dentistry*. 2009;31(3):216-21.
4. Filstrup SL, Briskie D, Da Fonseca M, Lawrence L, Wandera A, Inglehart MR. Early childhood caries and quality of life: child and parent perspectives. *Pediatric dentistry*. 2003;25(5):431-40.
5. Tinanoff N, O'sullivan D. Early childhood caries: overview and recent findings. *Pediatric dentistry*. 1997;19(1):12-6.
6. Sheiham A. Dental caries affects body weight, growth and quality of life in pre-school children. *British dental journal*. 2006;201(10):625-6.
7. Clarke M, Locker D, Berall G, Pencharz P, Kenny DJ, Judd P. Malnourishment in a population of young children with severe early childhood caries. *Pediatric dentistry*. 2006;28(3):254-9.
8. Cogulu D, Ersin NK, Uzel A, Eronat N, Aksit S. A long-term effect of caries-related factors in initially caries-free children. *International journal of paediatric dentistry*. 2008;18(5):361-7.
9. Ogden CL, Flegal KM, Carroll MD, Johnson CL. Prevalence and trends in overweight among US children and adolescents, 1999-2000. *Jama*. 2002;288(14):1728-32.

10. Schroth RJ, Harrison RL, Moffatt ME. Oral health of indigenous children and the influence of early childhood caries on childhood health and well-being. *Pediatric Clinics*. 2009;56(6):1481-99.
11. Acs G, Shulman R, Chussid S, Ng M. The effect of dental rehabilitation on the body weight of children with early childhood caries. *Pediatric dentistry*. 1999;21(5):109-13.
12. Flegal KM, Wei R, Ogden CL, Freedman DS, Johnson CL, Curtin LR. Characterizing extreme values of body mass index—for-age by using the 2000 Centers for Disease Control and Prevention growth charts—. *The American journal of clinical nutrition*. 2009;90(5):1314-20.
13. Meyers A, Joyce K, Coleman SM, Cook JT, Cutts D, de Cuba SE, et al. Health of children classified as underweight by CDC reference but normal by WHO standard. *Pediatrics*. 2013;131(6):1780-7.
14. Karnik S, Kanekar A. Childhood obesity: a global public health crisis. *Int J Prev Med*. 2012;3(1):1-7.
15. Willershausen B, Haas G, Krummenauer F, Hohenfellner K. Relationship between high weight and caries frequency in German elementary school children. *European journal of medical research*. 2004;9(1):400-4.
16. Ghasempour M HK, Moazzezi Z, Zovvar M. Relationship between BMI and dental caries index in preschool children in Babol. *Journal of Isfahan Dental School*. 2011;7(3):280-7.
17. Bahrooloomi Z SM, Kabodan M, Ravaei S. The Relationship between BMI and DMFT/dmft among 7-11 Year-old Children in Yazd. *J Shahid Sadoughi Univ Med Sci*. 2014;21(6):751-8.
18. Hooley M, Skouteris H, Boganin C, Satur J, Kilpatrick N. Body mass index and dental caries in children and adolescents: a systematic review of literature published 2004 to 2011. *Systematic reviews*. 2012;1(1):57-65.
19. Sahebnaasagh M RSS, Motamed Sanaye V, Azani A, Lashkardoost H. Association between body mass index and dental caries in students: School of Public Health, North Khorasan University of Medical Sciences, Bojnurd, Iran. 2014;6(4):819-828.
20. Floyd B. Associations between height, body mass, and frequency of decayed, extracted, and filled deciduous teeth among two cohorts of Taiwanese first graders. *American journal of physical anthropology*. 2009;140(1):113-9.
21. Goodson JM, Tavares M, Wang X, Niederman R, Cugini M, Hasturk H, et al. Obesity and dental decay: inference on the role of dietary sugar. *PloS one*. 2013;8(10):1-8.
22. Werner SL, Phillips C, Koroluk LD. Association between childhood obesity and dental caries. *Pediatric dentistry*. 2012;34(1):23-7.
23. Porhashemi J, Garshasby KG, Nahvi A. Relationship between Sever Early Childhood Caries and BMI in 2-4-Year-Old Children in Tehran Kindergartens. *Journal of Mazandaran University of Medical Sciences*. 2016;26(140):197-201.
24. Edalat A, Abbaszadeh M, Eesvandi M, Heidari A. The relationship of severe early childhood caries and body mass index in a group of 3-to 6-year-old children in Shiraz. *Journal of Dentistry*. 2014;15(2):68-74.
25. Costa LR, Daher A, Queiroz MG. Early childhood caries and body mass index in young children from low income families. *International journal of environmental research and public health*. 2013;10(3):867-78.
26. Mohtadinia J EH, Parizan S, Kalejahi P. Association between dental caries and BMI and nutritional habit in children. *journal of lorestan university of medical science*. 1389;12(3):71-8.
27. Hilgers KK, Akridge M, Scheetz JP, Kinane DF. Childhood obesity and dental development. *Pediatric dentistry*. 2006;28(1):18-22.
28. Hilgers KK, Kinane DF, Scheetz JP. Association between childhood obesity and smooth-surface caries in posterior teeth: a preliminary study. *Pediatric dentistry*. 2006;28(1):23-8.
29. Malek Mohammadi T, Hossienian Z, Bakhteyar M. The association of body mass index with dental caries in an Iranian sample of children. *Journal of Oral Health & Oral Epidemiology*. 2012;1(1):29-35
30. Talebi M, Saraf A, Esmaili H. The relationship between diet and oral hygiene and gingival status in private preschool children in the city of mashhad. *Journal of dentistry mashhad university of medical sciences* 2006;29:223-234.
31. Ajami B, Ebrahimi M. Evaluation of oral health status amongst 6-7 years old children in mashhad in 2001. *Journal of dentistry mashhad university of medical sciences* 2006;29:235-242.