ORIGINAL ARTICLE

# *Comparison of oral Health and Quality of Life Related to it in Two- to Five-Year-Old Children with Type 1 Diabetes with Healthy Children*

Maedeh Salehi[1,2]
Tahereh Molania[1,2]
Melika Mollaei[3,2]
Amirreza Tabarestani[3,2]
Behnam Masnavipour[4]
Danial Zamanfar[5]
Abolfazl Hosseinnataj[6]
Azam Nahvi[7]

[1]Associate Professor, Department of Oral Medicine, Dental Research Center, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran
[2] Faculty of Dentistry, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran
[3] Dentistry Student, Student Research Committee, Dental Research Center, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran
[4] Dentist, Sari, Iran
[5] Assistant Professor, Diabetes Research Center, Mazandaran, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran
[6] Assistant Professor, Department of Biostatistics, Faculty of Health, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran
[7] Associate Professor, Department of Pediatrics, Faculty of Dentistry, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

(Received January 27, 2024; Accepted July 22, 2024)

## *Abstract*

**Background and purpose:** Diabetes is the most common metabolic disorder associated with chronic hyperglycemia and a disfunction in carbohydrate metabolism, fat, and protein. Oral complications of diabetes include gingival hyperplasia, periodontitis, dental caries, and xerostomia. Although diabetes can be effective on oral and dental health, limited studies have investigated the increase of oral and dental caries in children with type 1 diabetes compared to healthy children. This study compares oral health and quality of life in two to five-year-old children with type 1 diabetes with healthy children in Sari City in 2022.

**Materials and methods:** In this case-control study, 33 children aged 2-5 with type 1 diabetes (case group) and 33 healthy children matched in terms of age and gender (control group) referred to BuAli Hospital in Sari were included using the census method. After obtaining informed consent from the parents, the Early Childhood Oral Health Impact Scale (ECOHIS) was provided to them. This questionnaire was classified into two areas: the child impact section (CIS) and the family impact section (FIS). Generally, the sum of the raw scores of this index varies from 0-52, which includes 0-26 scores for the CIS section and 0-16 for the FIS section. The higher score in the ECOHIS index suggests worse oral health-related quality of life (OHRQOL). Children were examined for dmft index under sufficient light. Data was analyzed using SPSS 22 statistical software.

**Results:** In this investigation, 36 boys (54.5 %) participated, of which 19 (57.6%) were in the case group and 17 (51.5%) were in the control group. The girls also made up 45.5 % (30 cases) of the sample size, of which 42.4 % (14 cases) were in the case group and 45.5 % (16 cases) were in the control group. The findings revealed that the mean FIS, ECOHIS, and dmft scores in the case group were significantly higher than the control group ($P<0.05$), but no significant difference was observed in the CIS score. The mean scores of CIS and ECOHIS in the control group were statistically significant between boys and girls ($P<0.05$), but no significant difference was found in these variables in the case group ($P>0.05$).

**Conclusion:** According to the current results, the oral health-related quality of life according to the ECOHIS index in type 1 diabetic children is more inappropriate than healthy patients at the same age. Moreover, as the child with type 1 diabetes grows older, the oral health-related quality of life decreases. The results of the present study also show that children with type 1 diabetes are at risk of dental caries (more dmft), which increases with age but does not have any significant association with sex.

***Keywords:*** Quality of life-related to oral health, type 1 diabetes, DMFT, ECOHIS, dental caries

**J Mazandaran Univ Med Sci 2024; 34 (235): 60-68 (Persian).**

**Corresponding Author: Azam Nahvi -** Faculty of Dentistry, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran. (E-mail: azamnahvi.pedodontist@gmail.com)

[ Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-28 ]

پژوهشی

مجله دانشگاه علوم پزشکی مازندران
دوره سی و چهارم شماره ۲۳۵ مرداد سال ۱۴۰۳ (۶۸-۶۰)

# مقایسه سلامت دهانی و کیفیت زندگی وابسته به آن در کودکان دو تا پنج ساله مبتلا به دیابت نوع یک با کودکان سالم

مائده صالحی[۱و۲]
طاهره ملانیا[۱و۲]
ملیکا ملایی[۳و۲]
امیررضا طبرستانی[۳و۲]
بهنام مثنوی‌پور[۴]
دانیال زمانفر[۵]
ابوالفضل حسین‌نتاج[۶]
اعظم نحوی[۷]

## چکیده

**سابقه و هدف:** بیماری دیابت شایع‌ترین اختلال متابولیکی شناخته شده می‌باشد که با هیپرگلیسمی مزمن و اختلال در متابولیسم کربوهیدرات، چربی و پروتئین همراه است. از عوارض دهانی-دندانی دیابت می‌توان به هایپر پلازی لثه، پریودنتیت، پوسیدگی دندان، و خشکی دهان اشاره کرد. اگر چه دیابت می‌تواند بر سلامت دهان و دندان بسیار مؤثر باشد، اما مطالعات محدودی افزایش پوسیدگی دهان و دندان در کودکان مبتلا به دیابت نوع یک نسبت به کودکان سالم را مورد بررسی قرار داده‌اند. این مطالعه با هدف مقایسه سلامت دهانی و کیفیت زندگی وابسته به آن در کودکان دو تا پنج ساله مبتلا به دیابت نوع یک با کودکان سالم در شهرستان ساری در سال ۱۴۰۱، انجام پذیرفت.

**مواد و روش‌ها:** در این مطالعه مورد- شاهدی، ۳۳ کودک دو تا پنج ساله دارای دیابت نوع ۱ (گروه مورد) و ۳۳ کودک سالم همسان‌سازی شده از نظر سن و جنس (گروه شاهد) مراجعه کننده به بیمارستان بوعلی در شهر ساری، با استفاده از روش نمونه‌گیری سرشماری وارد مطالعه شدند. پس از کسب رضایت آگاهانه از والدین، شاخص تأثیر سلامت دهان در دوران کودکی (ECOHIS) در اختیار آن‌ها قرار گرفت. این پرسشنامه در دو حیطه تاثیر فرزند (CIS) و تاثیر خانواده (FIS) طبقه‌بندی شده بود. به‌طور کلی، مجموع نمرات خام این شاخص از ۰-۵۲ متغیر است که در بخش CIS از ۰-۲۶ و در بخش FIS از ۰-۱۶ می‌باشد. هر چه عدد نهایی شاخص ECOHIS بیش‌تر باشد، نشان دهنده مشکلات بهداشت دهانی بیش‌تر و کیفیت زندگی وابسته به سلامت دهان (OHRQoL) نامناسب‌تر است. کودکان از نظر شاخص dmft زیر نور کافی معاینه شدند و نتایج با هم مقایسه شدند. داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS 22 تحلیل گردید.

**یافته‌ها:** در این مطالعه ۵۴/۵ درصد (۳۶ نفر) از شرکت کنندگان پسر بودند که این میزان ۵۷/۶ درصد (۱۹ نفر) از گروه مورد و ۵۱/۵ درصد (۱۷ نفر) از گروه شاهد را تشکیل می‌داد. دختران نیز ۴۵/۵ درصد (۳۰ نفر) از حجم نمونه را تشکیل دادند که از این بین ۴۲/۴ درصد (۱۴ نفر) عضو گروه مورد و ۴۵/۵ درصد (۱۶ نفر) در گروه شاهد بودند. یافته‌های این مطالعه نشان داد که میانگین نمرات FIS، ECOHIS، و dmft در گروه مورد به‌طور معنی‌داری بیش‌تر از گروه شاهد بود ($P<۰/۰۵$)، اما تفاوت معنی‌داری در نمره CIS مشاهده نشد. میانگین نمرات CIS و ECOHIS در گروه شاهد بین دختران و پسران از نظر آماری معنی‌دار بود ($P<۰/۰۵$)، اما تفاوت معنی‌داری در این متغیرها در گروه مورد یافت نشد ($P>۰/۰۵$).

**استنتاج:** طبق نتایج مطاله فعلی، کیفیت زندگی وابسته به سلامت دهان با توجه به شاخص ECOHIS در کودکان دیابتی نوع ۱، نامناسب‌تر از بیماران سالم در همان بازه سنی است. هم‌چنین با بالاتر رفتن سن کودک با دیابت نوع ۱، کیفیت زندگی وابسته به سلامت دهان وی کم‌تر می‌شود. نتایج مطالعه حاضر هم‌چنین نشان می‌دهد که کودکان مبتلا به دیابت نوع ۱ در معرض خطر پوسیدگی دندان قرار دارند (dmft بیش‌تر) که این میزان با افزایش سن افزایش می‌یابد ولی ارتباطی با جنس ندارد.

**واژه های کلیدی:** کیفیت زندگی وابسته به سلامت دهان، دیابت نوع یک، شاخص dmft، شاخص ECOHIS، پوسیدگی دندان

**مولف مسئول: اعظم نحوی**- ساری: دانشگاه علوم پزشکی مازندران، دانشکده دندانپزشکی E-mail: azamnahvi.pedodontist@gmail.com
۱. دانشیار، گروه بیماری های دهان، مرکز تحقیقات دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران
۲. دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران
۳. دانشجوی دندانپزشکی، کمیته تحقیقات دانشجویی، مرکز تحقیقات دندانپزشکی،دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران
۴. دندانپزشک، ساری، ایران
۵. استادیار، مرکز تحقیقات دیابت مازندران، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران
۶. استادیار، گروه آمار زیستی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران
۷. دانشیار، گروه اطفال، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران
تاریخ دریافت : ۱۴۰۲/۱۱/۷ تاریخ ارجاع جهت اصلاحات : ۱۴۰۳/۳/۱۲ تاریخ تصویب : ۱۴۰۳/۵/۱

[ Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-28 ]

## مقدمه

بیماری دیابت شایع‌ترین اختلال متابولیکی شناخته شده می‌باشد که با هیپرگلیسمی مزمن و اختلال در متابولیسم کربوهیدرات، چربی و پروتئین همراه است. دو نوع اصلی بیماری دیابت ملیتوس (DM) شامل دیابت نوع یک وابسته به انسولین، به‌صورت یک سندروم متابولیک اندوکرین شایع در کودکان، و دیابت نوع دو غیر وابسته به انسولین است(۱). از عوارض دهانی-دندانی دیابت می‌توان به هایپر پلازی لثه، پریودنتیت، پوسیدگی دندان، و خشکی دهان اشاره کرد. پوسیدگی دندان در میان بیماران دیابتی شایع‌تر است. نداشتن بهداشت دهانی خوب، کاهش ترشح بزاق، کاهش ظرفیت بافری بزاق، کاهش pH بزاق، افزایش گلوکز و آلبومین بزاق، افزایش نسبی استرپتوکوک موتانس و رشد قارچ‌ها، می‌تواند منجر به مشکلات دهانی-دندانی شود(۳،۲). یکی از جنبه‌های مهم ارزیابی سلامت عمومی، بررسی وضعیت سلامت دهان و دندان افراد و تأثیر آن بر کیفیت زندگی آن‌ها می‌باشد. به‌علت نادیده گرفته شدن نظر شخصی افراد در رابطه با وضعیت سلامت دهانی و نیازهای درمانی در ارزیابی‌های کلینیکی، مفهوم جدیدی با عنوان کیفیت زندگی مرتبط با سلامت دهان و دندان (OHRQoL) معرفی شده است. این شاخص یک مفهوم چند بعدی است که شامل ابعاد جسمی، اجتماعی، و روانی می‌باشد که در حال حاضر یک وسیله مهم در ارزیابی نیازهای درمانی و تعیین اولویت‌های برنامه‌ریزی سلامت دهان و دندان است(۵،۴). این شاخص در کودکان نیز اهمیت بالایی دارد چرا که بیماری‌های دهان و دندان در کودکان بسیار شایع‌تر هستند و مشکلات ناشی از این‌گونه بیماری‌ها به ویژه دردهای دندانی یا مشکلات ظاهری اثرات منفی بر کیفیت زندگی فعلی و آینده آنان داشته و می‌توانند فعالیت‌های روزانه آن‌ها از جمله بازی کردن، خوابیدن، تغذیه، مشارکت اجتماعی، و عملکرد تحصیلی را تحت تأثیر قرار دهند(۷،۶). تعداد محدودی پرسشنامه جهت ارزیابی OHRQoL در کودکان پیش دبستانی طراحی شده است که یکی از مرسوم ترین آن‌ها مقیاس تأثیر سلامت دهان در دوران کودکی (ECOHIS) می‌باشد. شاخص ECOHIS اولین بار در بریتانیا و ایالات متحده برای ارزیابی تأثیر مشکلات بهداشت دهان و دندان بر کیفیت زندگی در کودکان پیش‌دبستانی و خانواده‌های آن‌ها مورد استفاده قرار گرفت(۷).

پژوهش AlMutairi و همکاران در عربستان دریافت که کودکان مبتلا به DM از سلامت دهان و دندان بهتری هم از نظر پوسیدگی دندان و هم از نظر وضعیت لثه در مقایسه با گروه کنترل هم سنشان برخوردار بودند(۸). از طرفی، پژوهش Elheeny نشان داد که این بیماری بر روی OHRQoL بیماران تاثیر منفی دارد که با یافته‌های پژوهش قبلی در تناقض است(۹). اگرچه دیابت می‌تواند بر سلامت دهان و دندان بسیار مؤثر باشد، اما مطالعات محدودی افزایش پوسیدگی دهان و دندان در کودکان مبتلا به دیابت نوع یک نسبت به کودکان سالم را مورد بررسی قرار داده‌اند و علی‌رغم وجود ریسک فاکتور، هنوز ارتباط قطعی بین پوسیدگی‌های دندانی و دیابت گزارش نشده است(۱۰). بنابراین، هدف از این مطالعه مقایسه سلامت دهانی و کیفیت زندگی وابسته به آن در کودکان دو تا پنج ساله مبتلا به دیابت نوع یک با کودکان سالم در شهرستان ساری در سال ۱۴۰۱ می‌باشد.

## مواد و روش ها

در این مطالعه مورد- شاهدی، تعداد ۳۳ کودک دو تا پنج ساله مراجعه‌کننده به بیمارستان بوعلی ساری در سال ۱۴۰۱ با تشخیص ابتلا به دیابت نوع یک که حداقل یک سال به این بیماری مبتلا بودند، به روش نمونه‌گیری سرشماری انتخاب شدند. سپس تعداد ۳۳ کودک نیز به عنوان گروه شاهد انتخاب شدند و از نظر مشخصات دموگرافیک با گروه مورد همسان شدند. پس از توجیه والدین کودک در رابطه با هدف و نحوه انجام کار،

[ Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-28 ]

رضایت آگاهانه از آن‌ها گرفته شد و اطمینان داده شد که نتایج پاسخ های پرسشنامه بدون نام انتشار داده خواهد شد. پروتکل این مطالعه مورد تایید کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی مازندران قرار گرفت (IR.MAZUMS.REC.1401.226). معیارهای ورود به مطالعه عبارت بودند از کودکان دو تا پنج ساله مبتلا به دیابت نوع یک که مادران آن‌ها وقت کافی برای پر کردن پرسشنامه داشته باشند. بیماران با ناتوانی‌های ذهنی و سندرمیک و هم‌چنین کسانی که به بیش از دو سوال جوتال "نمیدانم" داده بودند، از مطالعه خارج شدند. نسخه فارسی پرسشنامه F_ECOHIS که روایی و پایایی آن در مطالعه جباری‌فر و همکاران، مورد تأیید قرار گرفته است، توسط والدین تکمیل شد(۱۱). این پرسشنامه حاوی ۱۱ سوال است و در دو حیطه تاثیر فرزند (CIS) و تاثیر خانواده (FIS) طبقه بندی شده است(۱۲). بخش CIS دارای چهار مولفه،علائم بیماری (یک پرسش)، عملکرد کودک (چهار پرسش)، روحی روانی (دو پرسش)، و اعتماد به نفس کودک و تعاملات اجتماعی (دو پرسش) و بخش FIS نیز شامل حیطه‌های نگرانی و دغدغه‌های والدین (دو پرسش) و عملکرد خانواده (دو پرسش)، می‌باشد. پاسخ به این سوالات نشان می‌دهد که رویدادی مانند درد دندان در طول زندگی کودک چند بار اتفاق افتاده است و براساس مقیاس پنج گزینه‌ایی لیکرت (به‌صورت هرگز= صفر، خیلی به ندرت= یک، فقط چند بار= دو، چندین بار= سه، به دفعات= چهار، نمیدانم= پنج) نمره‌گذاری می‌شود. به‌طورکلی، مجموع نمرات خام این شاخص از ۰-۵۲ متغیر می‌باشد که در بخش CIS از ۰-۲۶ و در بخش FIS از ۰-۱۶ می‌باشد. هر چه عدد نهایی شاخص ECOHIS بیش‌تر باشد، نشان دهنده مشکلات بهداشت دهانی بیش‌تر و OHRQoL نامناسب‌تر است(۱۴،۱۳). پرسشنامه‌ها جمع‌آوری شدند و پس از وارد کردن نتایج در یک فایل اکسل و امتیازدهی، تجزیه و تحلیل آماری انجام گرفت. به منظور ارزیابی شاخص ارزیابی شاخص دندان‌های پوسیده، از دست رفته، و پر شده(dmft) سطوح دندانی پس از خشک کردن با گاز با استفاده از سوند شماره ۲۰، آینه یکبار مصرف، و در نور طبیعی مورد معاینه دقیق از نظر تشخیص پوسیدگی و با پر کردگی‌های همرنگ و غیر همرنگ قرار گرفتند. منظور از m در این پژوهش تعداد دندان‌هایی است که در اثر پوسیدگی از دست رفته‌اند. هر گاه در سطوح صاف دندانی و یا داخل نقطه‌ها و شیارها ضایعه‌ای دیده شد که زیر مینا خالی شده و یا کف و اطراف آن نرم باشد، دندان پوسیده(d) محسوب می‌شود. در این پژوهش دندان‌هایی که دارای حفره بوده یا با مواد پرکردنی موقت پانسمان شده‌اند، هم‌چنین دندان‌های پر شده‌ای که باز هم پوسیدگی داشته باشد، جز دندان‌های پوسیده محاسبه می‌شوند. دندان آسیب دیده یا دارای پوسیدگی درمان شده که ظاهر، عملکرد، و اندازه آن‌ها به حالت طبیعی برگردانده شده، پر شده محسوب می‌شوند و منظور از آن تعداد دندان‌هایی است که تحت درمان ریشه قرار گرفته و یا با مواد ترمیمی پر شد و یا روکش شده‌اند. سپس از اعداد حاصله میانگین گرفته شد که عدد به‌دست آمده همان شاخص dmft است. معاینه دندان توسط دانشجوی سال آخر دندانپزشکی و تحت نظر متخصص بیماری‌های دهان با استفاده از سوند و آینه یک‌بار مصرف در حالت نشسته و زیر نور چراغ انجام شد. به منظور آنالیز داده‌ها از آزمون‌های تی مستقل و تحلیل واریانس جهت بررسی اهداف مطالعه استفاده شد. سطح معناداری کم‌تر از ۵ درصد معنی‌دار در نظرگرفته شد و داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS 22 تحلیل گردید.

## یافته‌ها

در این مطالعه ۵۴/۵ درصد (۳۶ نفر) از شرکت کنندگان پسر بودند که این میزان ۵۷/۶ درصد (۱۹ نفر) از گروه مورد و ۵۱/۵ درصد (۱۷ نفر) از گروه شاهد را تشکیل می‌داد. دختران نیز ۴۵/۵ درصد (۳۰ نفر) از حجم نمونه را تشکیل دادند که از این بین ۴۲/۴

[ Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-28 ]

درصد (۱۴ نفر) عضو گروه مورد و ۴۵/۵ درصد (۱۶ نفر) در گروه شاهد بودند. علاوه بر این، دو گروه از نظر جنسیتی تفاوت معنی‌داری با یکدیگر نداشتند (P=۰/۶۲۱). در گروه‌های مورد و شاهد بیش‌ترین فراوانی مربوط به کودکان ۵ ساله بود. علاوه بر این، در دو گروه تفاوت معنی‌داری از نظر سن مشاهده نشد (جدول شماره ۱).

میانگین نمرات CIS، FIS، ECOHIS و dmft در گروه مورد بیش‌تر از گروه شاهد گزارش شد. این اختلاف در نمرات FIS، ECOHIS و dmft از نظر آماری معنی‌دار بود، اما تفاوت معنی‌داری در نمره CIS مشاهده نشد (جدول شماره ۲). میانگین نمرات CIS، FIS، و ECOHIS در دختران بالاتر از پسران و میانگین نمره dmft در پسران بالاتر از دختران بود که البته این اختلاف از نظر آماری معنی‌دار نبود (جدول شماره ۳). در مقایسه متغیرهای مختلف در بازه‌های مختلف سنی مشاهده شد که بیش‌ترین و کم‌ترین میانگین نمرات به ترتیب مربوط به کودکان پنج و دو ساله بوده و اختلاف بین گروه‌های سنی از نظر آماری معنی‌دار بود(P<۰/۰۱).

در مقایسه بین متغیرهای مختلف درگروه‌های شاهد و مورد در دو جنسیت مشاهده شد که در گروه مورد میانگین نمره‌های CIS و FIS و dmft در بین دختران بیش‌تر از پسران بود، اما در نمره ECOHIS میانگین پسران بیش‌تر از دختران بود اما این اختلاف از نظر آماری معنی‌دار نبود. طبق جدول شماره ۴، در گروه شاهد میانگین تمام نمرات در بین پسران بالاتر از دختران بود و این اختلاف فقط در نمرات ECOHIS و FIS از نظر آماری معنی دار بود (P<۰/۰۵).

**جدول شماره ۱:** مقایسه تعداد شرکت‌کنندگان براساس سن

| سن (سال) | کل | | مورد | | شاهد | | سطح معنی داری |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | تعداد | درصد | تعداد | درصد | تعداد | درصد | |
| ۲ | ۱۷ | ۲۵/۸ | ۵ | ۱۵/۲ | ۱۲ | ۳۶/۴ | ۰/۲۸۵ |
| ۳ | ۹ | ۱۳/۶ | ۵ | ۱۵/۲ | ۴ | ۱۳/۶ | |
| ۴ | ۱۵ | ۲۲/۷ | ۹ | ۲۷/۲ | ۶ | ۲۲/۷ | |
| ۵ | ۲۵ | ۳۷/۹ | ۱۴ | ۴۲/۴ | ۱۱ | ۳۳/۳ | |
| کل | ۶۶ | ۱۰۰ | ۳۳ | ۱۰۰ | ۳۳ | ۱۰۰ | |

**جدول شماره ۲:** مقایسه متغیرهای CIS، FIS، ECOHIS و dmft در گروه‌های شاهد و مورد

| متغیر | گروه | میانگین | انحراف معیار | کم ترین | بیش ترین | میانه | سطح معنی داری |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CIS | شاهد | ۱۱/۰۹ | ۸/۴۳ | ۰ | ۲۹ | ۹ | ۰/۰۵۸ |
| | مورد | ۷/۶۱ | ۶/۰۳ | ۰ | ۲۰ | ۵ | |
| FIS | شاهد | ۵/۱۲ | ۳/۸۴ | ۰ | ۱۳ | ۵ | ۰/۰۰۵ |
| | مورد | ۲/۷۶ | ۲/۵۱ | ۰ | ۹ | ۲ | |
| ECOHIS | شاهد | ۱۶/۲۷ | ۱۲ | ۰ | ۳۸ | ۱۵ | ۰/۰۲۳ |
| | مورد | ۱۰/۳۶ | ۸/۱۵ | ۰ | ۲۹ | ۷ | |
| dmft | شاهد | ۳/۸۲ | ۲/۹۷ | ۰ | ۱۱ | ۳ | ۰/۰۱۵ |
| | مورد | ۲/۲۷ | ۱/۹۴ | ۰ | ۶ | ۲ | |

**جدول شماره ۳:** مقایسه متغیرهای CIS، FIS، ECOHIS و dmft براساس جنسیت و سن کودکان

| متغیر | | | میانگین | انحراف معیار | کم ترین | بیش ترین | میانه | سطح معنی داری |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| جنسیت | CIS | پسر | ۹/۳۱ | ۶/۹۵۶ | ۰ | ۲۹ | ۸ | ۰/۹۶ |
| | | دختر | ۹/۴ | ۸/۱۹ | ۰ | ۲۷ | ۵/۵ | |
| | FIS | پسر | ۳/۸۱ | ۳/۱۴۳ | ۰ | ۱۳ | ۳ | ۰/۷۳۱ |
| | | دختر | ۴/۱ | ۳/۸ | ۰ | ۱۱ | ۳ | |
| | ECOHIS | پسر | ۱۳/۱۴ | ۹/۷۲۲ | ۰ | ۳۸ | ۱۲ | ۰/۸۸۲ |
| | | دختر | ۱۳/۵۳ | ۱۱/۷۴۹ | ۰ | ۳۸ | ۸ | |
| | dmft | پسر | ۳/۲۲ | ۲/۷۷۹ | ۰ | ۱۱ | ۲/۵ | ۰/۵۵۱ |
| | | دختر | ۲/۸۳ | ۲/۴۲۲ | ۰ | ۸ | ۳ | |
| سن | CIS | ۲ | ۲/۸۲ | ۰/۰۰۷ | ۰ | ۸ | ۳ | ۰/۰۰۱ |
| | | ۳ | ۶ | ۴/۱۸۳ | ۲ | ۱۶ | ۵ | |
| | | ۴ | ۱۲/۰۷ | ۶/۶۱۷ | ۲ | ۲۷ | ۱۲ | |
| | | ۵ | ۱۳/۳۶ | ۷/۸۶۳ | ۰ | ۲۹ | ۱۴ | |
| | FIS | ۲ | ۱ | ۱/۱۱۸ | ۰ | ۳ | ۱ | ۰/۰۰۱ |
| | | ۳ | ۲/۸۹ | ۲/۳۶۹ | ۱ | ۸ | ۲ | |
| | | ۴ | ۵/۳۳ | ۳/۱۳۲ | ۰ | ۹ | ۶ | |
| | | ۵ | ۵/۴۸ | ۳/۶۴۱ | ۰ | ۱۳ | ۵ | |
| | ECOHIS | ۲ | ۳/۷۶ | ۳/۰۱۱ | ۰ | ۱۱ | ۴ | ۰/۰۰۱ |
| | | ۳ | ۸/۸۹ | ۶/۴۱۲ | ۳ | ۲۴ | ۷ | |
| | | ۴ | ۱۷/۵۳ | ۹/۲۰۳ | ۳ | ۳۸ | ۱۶ | |
| | | ۵ | ۱۸/۸۸ | ۱۰/۹۶۷ | ۰ | ۳۸ | ۲۰ | |
| | dmft | ۲ | ۰/۵۹ | ۰/۶۱۸ | ۰ | ۲ | ۱ | ۰/۰۰۱ |
| | | ۳ | ۲/۱۱ | ۲/۰۲۸ | ۰ | ۷ | ۲ | |
| | | ۴ | ۳/۸۷ | ۱/۸۰۷ | ۰ | ۷ | ۴ | |
| | | ۵ | ۴/۵۶ | ۲/۷۴ | ۰ | ۱۱ | ۴ | |

**جدول شماره ۴:** مقایسه متغیرهای CIS، FIS، ECOHIS و dmft در گروه مورد و شاهد

| متغیر | گروه | جنسیت | میانگین | انحراف معیار | کم ترین | بیش ترین | میانه | سطح معنی داری |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CIS | شاهد | پسر | ۹/۶۵ | ۵/۸۵۲ | ۲ | ۲۰ | ۹ | ۰/۰۴۳ |
| | | دختر | ۵/۴۴ | ۵/۵۹۷ | ۰ | ۱۸ | ۳/۵ | |
| | مورد | پسر | ۹ | ۷/۹۶۵ | ۰ | ۲۹ | ۷ | ۰/۰۹۸ |
| | | دختر | ۱۳/۹۳ | ۴/۴۸۹ | ۲ | ۲۷ | ۱۳/۵ | |
| FIS | شاهد | پسر | ۳/۴۱ | ۲/۳۴۷ | ۰ | ۹ | ۳ | ۰/۱۲۵ |
| | | دختر | ۲/۰۶ | ۲/۵۶۸ | ۰ | ۹ | ۱ | |
| | مورد | پسر | ۴/۱۶ | ۱۱/۳۷۹ | ۰ | ۳۸ | ۱۱ | ۰/۰۹۳ |
| | | دختر | ۶/۴۳ | ۳/۶۹۴ | ۰ | ۱۱ | ۷/۵ | |
| ECOHIS | شاهد | پسر | ۱۲/۱۳ | ۷/۸۱۷ | ۲ | ۲۹ | ۱۳ | ۰/۰۴۴ |
| | | دختر | ۷/۴۴ | ۷/۶۷۷ | ۰ | ۲۴ | ۴،۵۰ | |
| | مورد | پسر | ۱۳/۱۶ | ۱۱/۳۷۹ | ۰ | ۳۸ | ۱۱ | ۰/۰۸۲ |
| | | دختر | ۲/۵ | ۱۱/۹۱۵ | ۳ | ۳۸ | ۲۰ | |
| dmft | شاهد | پسر | ۳/۵۳ | ۳/۲۷۲ | ۰ | ۱۱ | ۲ | ۰/۵۲ |
| | | دختر | ۴/۲۱ | ۲/۵۷۷ | ۰ | ۸ | ۳/۵ | |
| | مورد | پسر | ۲/۸۸ | ۲/۱۴۷ | ۰ | ۶ | ۳ | ۰/۰۶۲ |
| | | | ۱/۶۳ | ۱/۵ | ۰ | ۴ | ۱ | |

[ Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-28 ]

مطالعه حاضر به مقایسه سلامت دهانی و کیفیت زندگی وابسته به آن بین کودکان مبتلا به دیابت و کودکان سالم پرداخت و دریافت که میانگین نمرات مرتبط به dmft، FIS و ECOHIS، درگروه بیماران مبتلا به دیابت به‌طور معنی‌داری بیش‌تر از گروه سالم بود، اما تفاوت معنی‌داری در نمره CIS مشاهده نشد. علاوه بر این، میانگین نمرات CIS و ECOHIS در گروه سالم بین دختران و پسران از نظر آماری معنی‌دار بود، اما تفاوت معنی داری در این متغیرها در گروه مبتلا به دیابت یافت نشد. از عوارض دهانی-دندانی دیابت می‌توان به هایپرپلازی لثه، پریودنتیت، پوسیدگی دندان و خشکی دهان اشاره کرد. مطالعات نشان می‌دهند که شیوع پوسیدگی‌های دندانی در بیماران دیابتی بیش‌تر است(۱۵). یکی ازجنبه‌های مهم ارزیابی سلامت عمومی، بررسی وضعیت سلامت دهان و دندان افراد و تأثیر آن بر کیفیت زندگی آن‌ها می‌باشد. مطالعه حاضر جنبه‌های مختلف سلامت دهان و اثر آن بر کیفیت زندگی وابسته به سلامت دهان را در کودکان مبتلا به دیابت نوع ۱ بررسی کرد. نتایج مطالعه حاضر نشان داد نمرات FIS و ECOHIS در کودکان دیابتی نوع ۱ به‌طور قابل توجهی بیش‌تر از گروه شاهد بود؛ این در حالی است که نمره CIS در کودکان دیابتی با کودکان سالم تفاوت چندانی نداشت. این بدان معناست که اگرچه CIS ارتباط معنی‌داری با وجود دیابت نوع ۱ ندارد، اما اثرگذاری نمره‌ی FIS بر نمره‌ی کلی ECOHIS به حدی است که نمره کلی این شاخص در کودکان دیابتی به‌طور قابل توجهی بیش‌تر از کودکان سالم است. علاوه بر این، نشان داده شد که نمره‌ی ECOHIS در کودکان دیابتی و غیر دیابتی با سن ارتباط دارد. هر چه سن افزایش پیدا می‌کند، این شاخص نیز افزایش پیدا می‌کند. هر چه عدد نهایی شاخص ECOHIS بیش‌تر باشد، نشان دهنده مشکلات بهداشت دهانی بیش‌تر و کیفیت زندگی وابسته به سلامت دهان نامناسب‌تر است(۱۴). متاسفانه به علت عدم وجود مطالعه مشابه در تعیین ارتباط دیابت نوع ۱ و ECOHIS، مقایسه این بخش از مطالعه حاضر با سایر مطالعات ممکن نبود. مطالعه حاضر در یک اقدام جدید توانست ارتباط میان این شاخص و دیابت نوع ۱ را در کودکان ۲ تا ۵ سال بررسی کند.

نمره dmft در کودکان دیابتی بیش‌تر و با تفاوت قابل توجهی نسبت به کودکان سالم مشخص شد. در مطالعه مرور نظام مند و متاآنالیزی که توسط Liu و همکاران در مورد شاخص dmft در کودکان مبتلا به دیابت نوع ۱ صورت گرفت نیز نشان داده شد که شاخص dmft در کودکان دیابتی عدد بیش‌تر و قابل توجه‌تری نسبت به کودکان سالم نشان می‌دهد(۱۶). بنابر شواهد یافته شده در این مطالعه مشخص شد کودکانی که فاقد کنترل قندخون در دیابت نوع ۱ هستند ممکن است در معرض خطر بیش‌تر پوسیدگی دندان در آینده نسبت به کودکان سالم باشند. این مطالعه متاآنالیز با شواهد متوسط تا ضعیف از مطالعات در مورد ارتباط دیابت نوع یک با سلامت دهان با dmft روبرو بود. این مطالعات بیش‌تر به صورت مقطعی صورت گرفته بودند؛ همان‌طورکه مطالعه حاضر از نوع مورد-شاهدی و مقطعی، بود.

از طرفی، والدین باید بدانند که دیابت نوع ۱ ممکن است کودکان را مستعدتر در برابر پوسیدگی دندان کند. در صورت لزوم، متخصصان دندانپزشکی می‌بایست با متخصصان غدد برای جلوگیری از بدتر شدن سلامت دهان در تشخیص و درمان همکاری کنند که این امر منجر به بهبود کیفیت زندگی کودکان مبتلا به دیابت نوع ۱ می‌شود. بنابراین، این کودکان باید برای اقدامات پیشگیرانه مانند وارنیش فلوراید، فیشورسیلانت و اصلاح رژیم غذایی به‌طور منظم به دندانپزشک مراجعه کنند(۱۷).

در مطالعه‌ای غیر همسو با مطالعه حاضر که در عربستان توسط Badr صورت گرفت، نشان داده شد که تفاوت در شیوع پوسیدگی بین کودکان دیابتی و غیر دیابتی از نظر آماری معنی‌دار نبود؛ در عین حال نشان

[ Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-28 ]

داده شد که میزان لاکتوباسیل و pH دهان در کودکان دیابتی از کودکان غیر دیابتی بیش‌تر است(۱۸). علت تفاوت یافته‌های مطالعه حاضر با این مطالعه می‌تواند در جمعیت‌های مختلف در دو منطقه مختلف و تفاوت در حجم نمونه‌ها باشد. در مطالعه Badr سطح اقتصادی- اجتماعی بیماران نیز مورد بررسی قرار گرفت و ارتباط آن با dmft مشخص شد. بررسی خصوصیات اقتصادی و اجتماعی یکی از نکات مهم در تعیین میزان dmft در جمعیت‌های مختلف است که متاسفانه به‌علت عدم وجود داده‌های کافی در مطالعه حاضر مورد بررسی قرار نگرفت. یکی از محدودیت‌های مطالعه حاضر که در مطالعات دیگر به آن توجه شد poor glycemic control در کودکان دیابتی بود. کنترل ضعیف قند خون بر اساس شاخص‌های مختلفی از جمله FBS، HbA1C و قند خون ۲ ساعته اندازه‌گیری می‌شود. مطالعات قبلی نشان داده‌اند، هر چه کنترل گلایسمیک ضعیف‌تر باشد نمره بهداشت دهان dmft افزایش پیدا می‌کند(۱۹). البته برخی از مطالعات نشان داده‌اند که کنترل ضعیف دیابت اثری بر بهداشت دهان ندارد. در مطالعه حاضر نشان داده شد که درگروه‌های سنی مختلف نمره dmft تفاوت معنی‌داری با هم وجود دارد. در حالی که در مطالعات گذشته مانند پژوهش Ferizi و همکاران میان گروه‌های مختلف سنی تفاوتی در نمره dmft وجود نداشت. البته علت این تفاوت می‌تواند بازه‌های سنی مختلف در دو مطالعه باشد(۲۰).

مطالعه Ferizi بر نوجوانان اجرا شد در حالی که مطالعه حاضر روی خردسالان صورت گرفت. مطالعه حاضر هم‌چنین به تأثیر متغیر زمینه‌ای جنس بر تفاوت شاخص‌های سلامت دهان نیز توجه کرد که در نهایت مشخص شد در دو جنس در گروه‌های مورد و شاهد تفاوت معنی‌داری میان دختران و پسران وجود ندارد. پژوهش Gunasekaran و همکاران نیز نشان داد میان پوسیدگی دندان در دختران و پسران مبتلا به دیابت تفاوتی وجود ندارد(۲۱). رفعت‌جو و همکاران مطالعه‌ای با هدف بررسی وضعیت سلامت دهان و دندان در کودکان مبتلا به دیابت نوع ۱ در مقایسه با کودکان سالم طراحی کردند. در این مطالعه مشخص شد که با افزایش سن کودکان مبتلا به دیابت شانس ابتلا به بیماری‌های دهان و دندان افزایش پیدا می‌کند که علت آن را می‌توان طول مدت ابتلا به دیابت نوع ۱ و اثر آن بر ترکیبات بزاقی این کودکان دانست(۲۲). هم‌چنین در مطالعات کاملاً مخالف با مطالعه حاضر مانند مطالعه Banyai و همکاران، مشخص شد که شاخص‌های سلامت دهان کودکان مبتلا به دیابت نوع ۱، مانند dmft، سلامت دهان بسیار بهتری نسبت به افراد سالم نشان می‌دهند(۲۳). این یافته و تفاوت با مطالعه حاضر می‌تواند به علت مصرف پایین‌تر کربوهیدرات‌ها که عامل پوسیدگی دهان هستند باشد. کیفیت زندگی وابسته به سلامت دهان با توجه به شاخص ECOHIS در کودکان دیابتی نوع ۱، نامناسب‌تر از بیماران سالم در همان بازه سنی است. هم‌چنین با بالاتر رفتن سن کودک با دیابت نوع ۱، کیفیت زندگی وابسته به سلامت دهان وی کم‌تر می‌شود. نتایج مطالعه حاضر هم‌چنین نشان می‌دهد که کودکان مبتلا به دیابت نوع ۱ در معرض خطر پوسیدگی دندان قرار دارند (dmft بیش‌تر) که این میزان با افزایش سن افزایش می‌یابد ولی ارتباطی با جنس ندارد.

## سپاسگزاری

مقاله حاضر مستخرج از پایان نامه دکتری آقای بهنام مثنوی‌پور با شماره طرح ۹۱۸۴ و با کد اخلاق IR.MAZUMS.REC.1401.226 در دانشگاه علوم پزشکی مازندران می‌باشد. از همکاری معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی مازندران در حمایت از این طرح تشکر می‌گردد.

[ Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-28 ]

## References

1. Kudiyirickal MG, Pappachan JM. Diabetes mellitus and oral health. Endocrine 2015; 49(1): 27-34.
2. Ahmad R, Haque M. Oral health messiers: Diabetes mellitus relevance. Diabetes, Metab Syndr Obes 2021; 14: 3001-3015.
3. Verhulst MJ, Loos BG, Gerdes VE, Teeuw WJ. Evaluating all potential oral complications of diabetes mellitus. Front Endocrinol 2019; 10: 56.
4. Ortíz-Barrios LB, Granados-García V, Cruz-Hervert P, Moreno-Tamayo K, Heredia-Ponce E, Sánchez-García S. The impact of poor oral health on the oral health-related quality of life (OHRQoL) in older adults: the oral health status through a latent class analysis. BMC oral Health 2019; 19(1): 141.
5. Salehi M, Molania T, Tabarestani A, Mollaei M, Moosazadeh M, Sadeghi-Lotfabadi A, et al. Comparison of the Dmft Index and Oral Health-Related Quality of Life in 3 to 6-Year-Old Children with Congenital Heart Disease and Healthy Children. J Mazandaran Univ Med Sci 2024; 33(230): 153-159 (Persian).
6. Barasuol JC, Santos PS, Moccelini BS, Magno MB, Bolan M, Martins- Júnior PA, et al. Association between dental pain and oral health- related quality of life in children and adolescents: A systematic review and meta-analysis. Community Dent Oral Epidemiol 2020; 48(4): 257-263.
7. Thomson WM, Broder HL. Oral–Health–Related Quality of Life in children and adolescents. Pediatr Clin North Am 2018; 65(5): 1073-1084.
8. AlMutairi FF, Pani SC, Alrobaie FM, Ingle NA. Relationship between type-I diabetes mellitus and oral health status and oral health-related quality of life among children of Saudi Arabia. J Family Med Prim Care 2020; 9(2): 647-651.
9. Elheeny AAH. Oral health status and impact on the oral health-related quality of life of Egyptian children and early adolescents with type-1 diabetes: a case-control study. Clin Oral Investig 2020; 24(11): 4033-4042.
10. Arrieta-Blanco JJ, Bartolomé-Villar B, Jiménez-Martinez E, Saavedra-Vallejo P, Arrieta-Blanco FJ. Bucco-dental problems in patients with Diabetes Mellitus (I): Index of plaque and dental caries. Med Oral 2003; 8(2): 97-109.
11. Jabarifar S-E, Golkari A, IJadi MH, Jafarzadeh M, Khadem P. Validation of a Farsi version of the early childhood oral health impact scale (F-ECOHIS). BMC Oral Health 2010; 10: 4.
12. Taghian M, Sadri L, Hali H, Moosazadeh M, Zareyan Jahromi A. Association Between Maternal Sense of Coherence and Oral Health-related Quality of Life in 3 to 5-Year-Old Children Referring to Touba Clinic in Sari, Iran. Journal of Mashhad Dental School 2019; 43(4): 378-386 (Persian).
13. Novaes TF, Pontes LRA, Freitas JG, Acosta CP, Andrade KCE, Guedes RS, et al. Responsiveness of the Early Childhood Oral Health Impact Scale (ECOHIS) is related to dental treatment complexity. Health Qual Life Outcomes 2017; 15(1): 182.
14. Mahammadzadeh A, Poursharifi H, Alipour A. Validation of Sense of Coherence (SOC) 13-item scale in Iranian sample. Procedia-Social and Behavioral Sciences 2010; 5: 1451-1455.
15. Wang Y, Xing L, Yu H, Zhao L. Prevalence of dental caries in children and adolescents

[ Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-28 ]

with type 1 diabetes: a systematic review and meta-analysis. BMC Oral Health 2019; 9(1): 213.

16. Liu T, Wei Y, Zhu Y, Yang W. Caries status and salivary alterations of type-1 diabetes mellitus in children and adolescents: A systematic review and meta-analysis. Journal of Evidence Based Dental Practice 2021; 21(1): 101496.
17. Anant Dn, Motghare Dr, Yadav Dp, Bn Dam. Preventive Pediatric Dentistry: Book Rivers; 2022.
18. Al-Badr AH, AlJameel AH, Halawany HS, Al-Jazairy YH, Alhadlaq MK, Al-Maflehi NS, et al. Dental caries prevalence among Type 1 diabetes mellitus (T1DM) 6-to 12-year-old children in Riyadh, Kingdom of Saudi Arabia compared to non-diabetic children. The Saudi Dent J 2021; 33(5): 276-282.
19. Tagelsir A, Cauwels R, Van Aken S, Vanobbergen J, Martens LC. Dental caries and dental care level (restorative index) in children with diabetes mellitus type 1. Int J Paediatr Dent 2011; 21(1): 13-22.
20. Ferizi L, Dragidella F, Spahiu L, Begzati A, Kotori V. The influence of type 1 diabetes mellitus on dental caries and salivary composition. Int J Dent 2018; 2018: 5780916.
21. Gunasekaran S, Silva M, O'Connell MA, Manton DJ, Hallett KB. Caries experience and gingival health in children and adolescents with type 1 diabetes mellitus—A cross-sectional study. Pediatric Diabetes 2022; 23(4): 499-506.
22. Rafatjou R, Razavi Z, Khalili M, Farhadian M. Oral health status in 5-18 years old children and adolescent with type 1 diabetes compared with healthy group in Hamadan, Iran 2013-2014. J Dent Med 2016; 29(2): 109-115 (Persian).
23. Banyai D, Vegh D, Vegh A, Ujpal M, Payer M, Biczo Z, et al. Oral health status of children living with type 1 diabetes mellitus. Int J Environ Res Public Health 2022; 19(1): 545.

[ Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-28 ]