



Semnan University of Medical Sciences

KOOMESH

Journal of Semnan University of Medical Sciences

Volume 21, Issue 3 (Summer 2019), 395- 578

ISSN: 1608-7046

Full text of all articles indexed in:

Scopus, Index Copernicus, SID, CABI (UK), EMRO, Iranmedex, Magiran, ISC, Embase

بررسی شیوع فاکتورهای خطر در بیماران دیابتی مبتلا به عوارض دهانی

اکرم قدیری اناری^۱ (M.D)، خاطره خیراللهی^۲ (DDS, M.Sc)، نرجس هزار^۳ (M.D)، عذرا محیطی اردکانی^۴ (DDS, M.Sc)، شاداب خوارزمی^۱ (M.Sc)، نسیم نمیرانیان^۱ (M.D)، مریم جلیلی صدرآباد^۴ (DDS, M.Sc)

۱- مرکز تحقیقاتی درمانی دیابت، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید صدوقی، یزد، ایران

۲- بخش بیماری‌های دهان، فک و صورت، دانشکده دندان پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی، یزد، ایران

۳- گروه پزشکی اجتماعی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید صدوقی، یزد، ایران

۴- بخش بیماری‌های دهان، فک و صورت، دانشکده دندان پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی سمنان، سمنان، ایران

تاریخ دریافت: ۱۳۹۶/۸/۱ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۷/۱۲/۱۲

maryam.jalili@semums.ac.ir

نویسنده مسئول، تلفن: ۰۹۱۲۲۷۹۵۲۵۷

چکیده

هدف: در دیابت تظاهرات مختلفی در دهان ایجاد می‌شوند. در مطالعات قبلی عوامل موثر در ایجاد تظاهرات دهانی مورد تناقض بوده است. لذا با توجه به اهمیت موضوع هدف این مطالعه بررسی عوامل خطر موثر بر عوارض دهانی دیابت بود.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه مقطعی ۲۵۷ بیمار دیابتی مراجعه‌کننده به مرکز تحقیقات دیابت یزد در سال ۱۳۹۴، با روش نمونه‌گیری آسان انتخاب شدند. پس از در نظر گرفتن معیارهای ورود بیماران از نظر تظاهرات دهانی (کاندید یازیس، لیکن پلان، پریدنتیت، ژنژیویت، خشکی دهان، تاخیر ترمیم زخم، زبان جغرافیایی، هیپرپلازی لثه، زبان شیاردار و سوزش زبان) به دو گروه تقسیم شده و از نظر فاکتورهای خطر (سیگار، سن، جنس، دندان مصنوعی، طول مدت دیابت، HbA1c، نوع داروی مصرفی) با هم مقایسه شدند.

یافته‌ها: نتایج نشان داد کاندید یازیس در سنین بالاتر و افراد دارای دندان مصنوعی و نیز مصرف سیگار در مبتلایان به لیکن پلان دهانی و سوزش زبان به طور معنی‌دار بیش‌تر بود. سوزش دهان در بیماران مبتلا به ژنژیویت، کاربرد دنچر در هیپرپلازی لثه، ترمیم زخم ضعیف در مصرف‌کننده‌های انسولین به طور معنی‌دار بیش‌تر از افراد غیرمبتلا بود.

نتیجه‌گیری: نتایج این مطالعه نشان داد که افزایش سن، استفاده از دندان مصنوعی و سیگار می‌توانند سبب افزایش تظاهرات دهانی در بیماران دیابتی شوند، بنابراین، آموزش و توجه بیش‌تر به این موارد و ارجاع به موقع به متخصصین بیماری‌های دهان توصیه می‌شود.

واژه‌های کلیدی: فاکتورهای خطر، دیابت، تظاهرات دهانی، کاندید یازیس، پریدنتیت

مقدمه

طبق آمار سازمان بهداشت جهانی دیابت شایع‌ترین بیماری غدد در جهان است. به طوری که سالیانه باعث ۴ میلیون مرگ در جهان می‌شود [۱]. بر اساس آمار سازمان بین‌المللی دیابت این بیماری در هر شش ثانیه جان یک نفر را می‌گیرد و تعداد مرگ‌های ناشی از آن بیش از مجموع مرگ‌های ناشی از مالاریا، ایدز و سل می‌باشد [۲]. در ایران نیز شاهد شیوع بالایی از این بیماری می‌باشیم به طوری که در یزد شیوع دیابت ۱۶٪ است [۳]. در سراسر جهان نیمی از بیماران از ابتلای خود آگاهی ندارند. عدم آگاهی از دیابت و عدم درمان

آن، مسبب آمار بالایی از قطع عضو و از دست دادن جان مبتلایان در جهان می‌باشد [۱]. برای پیشگیری از عوارض دیابت پرهیز از سیگار، مانیورینگ منظم قند، فشار خون و چربی، ورزش، تغذیه مناسب، بهداشت و معاینات منظم دهانی توصیه می‌شود [۴].

در طی سال‌های اخیر برنامه‌های وسیع جهانی برای پیشگیری از دیابت و عوارض آن طرح‌ریزی شده است. متخصصین بیماری‌های دهان نیز می‌توانند به عنوان جزئی از تیم مراقبین سلامت، نقش مهمی در شناسایی، غربالگری، مانیورینگ و کنترل بیماران مبتلا به دیابت ایفا کنند [۳].

بیماران دیابتی مبتلا به عوارض دهانی و غیر مبتلا به عوارض دهانی بررسی کرده و فراوانی آن‌ها را با هم مقایسه کنیم تا با شناخت شایع‌ترین و موثرترین عوامل خطر بتوانیم جهت پیشگیری از عوارض دهانی دیابت در برنامه‌ریزی‌های سیستم سلامت تمرکز بیش‌تری بر این عوامل داشته باشیم. بنابراین با توجه به شیوع دیابت در یزد، مطالعه حاضر در این شهر انجام شد.

مواد و روش‌ها

در این مطالعه مقطعی در سال ۱۳۹۴ تعداد ۲۵۷ بیمار دیابتی از بین ۶۰۰ فرد دیابتی مراجعه‌کننده به مرکز تحقیقات دیابت یزد با روش نمونه‌گیری آسان انتخاب شدند. معیارهای ورود شامل سن بین ۲۰ تا ۷۰ سال، عدم ابتلا به سرطان یا بیماری عمده‌ای در ناحیه دهان، دندان یا پرودنشیوم بود و معیارهای خروج شامل ابتلا به هر گونه بیماری سیستمیک غیر از دیابت تیپ ۲، ابتلا به دیابت تیپ ۱، سابقه رادیوتراپی، افراد با HbA1c بالاتر و مساوی ۱۰٪، مصرف داروی دیورتیک و ضد افسردگی در یک سال گذشته بود. بیمارانی که داروهای آسپیرین، کاهنده فشار و کاهنده لیپید مصرف می‌کردند وارد مطالعه شدند. تاریخچه و فاکتورهای خطر از جمله سیگار کشیدن، سن، جنس، استفاده از دندان مصنوعی، طول دوره ابتلا به دیابت، میزان قند خون ناشتا، سطح HbA1c، نوع داروی مصرفی (خوراکی یا تزریقی انسولین) در هر بیمار با همکاری فوق تخصص غدد و نیز تاریخچه پزشکی و دندان‌پزشکی هر بیمار توسط متخصص بیماری‌های دهان، فک و صورت ثبت شد. سپس معاینات کامل خارج دهانی و داخل دهانی با استفاده از نور کافی و کنار زدن لب‌ها و گونه‌ها در تمام نواحی داخل دهان روی یونیت دندان‌پزشکی صورت گرفت. تظاهرات دهانی شامل کاندیدیازیس، لیکن‌پلان، پرودنتیت، ژنژیویت، خشکی دهان، تاخیر ترمیم زخم، زبان جغرافیایی، هیپرپلازی لثه، زبان شیاردار، سوزش زبان و وجود حداقل یکی از این تظاهرات توسط متخصص بیماری‌های دهان، فک و صورت ثبت شدند. تشخیص این تظاهرات مبتنی بر تظاهر بالینی (sign and symptoms) بود و در موارد مشکوک تشخیص قطعی بر اساس انجام بیوپسی و بررسی هیستوپاتولوژیک داده شد. سپس بیماران از نظر ابتلا به هر مورد از تظاهرات دهانی به دو گروه مبتلا و غیر مبتلا تقسیم شده و گروه‌ها از نظر فاکتورهای خطر شامل سیگار کشیدن، سن، جنس، استفاده از دندان مصنوعی،

تغییرات ماکروواسکولار و میکروواسکولار دیابت باعث ایجاد عوارض مختلفی در دهان می‌شوند از جمله خشکی دهان، عفونت‌های مختلف قارچی (مثل کاندیدیازیس)، عفونت‌های ویروسی (تبخال‌های وسیع و طولانی مدت) و عفونت‌های باکتریایی (پوسیدگی‌ها و آبسه‌های دندانی، ژنژیویت و پریودنتیت، سیالادنتیت)، تاخیر در ترمیم زخم (زخم‌ها و عفونت‌های طولانی بعد از کشیدن دندان)، لیکن‌پلان و سوزش دهان، که هر کدام از این تظاهرات تعدادی ریسک فاکتور شناخته شده مربوط به خود دارند که اگر فرد مبتلا به دیابت هم‌زمان دارای آن ریسک فاکتورها باشد در خطر بالاتری برای ابتلا به این عوارض دهانی قرار خواهد گرفت [۵-۸].

مطالعات نشان دادند که شیوع این عوارض در ارتباط با فاکتورهایی مثل رنگ پوست، جنس، قرارگیری در معرض ریسک فاکتورها، شرایط سلامت عمومی افراد در سطح جهان متفاوت است [۹]. مطالعات اپیدمیولوژیک در مورد تظاهرات دهانی در مقابل پوسیدگی‌های دندانی و بیماری‌های پرودنتال ناچیز هستند [۱۰].

از طرف دیگر احتمال داشتن پاتوژن و ریسک فاکتورهای مشابه و مشترک بین دیابت و تظاهرات دهانی از جمله لیکن‌پلان دهانی توسط محققین اخیر مطرح شده است، به عنوان نمونه Tavangar A و همکاران در سال ۲۰۱۷ افزایش یک سبتوکین التهابی به نام اینترلوکین ۸ را در بزاق بیماران دیابتی و بیماران مبتلا به لیکن‌پلان دهانی نشان دادند [۱۱].

ما در این مطالعه از بین تظاهرات دهانی موارد شایع‌تر و با اهمیت‌تر از لحاظ ایجاد آسیب بافتی، گسترش عفونت، درد، سوزش، کاهش کیفیت زندگی بیمار را برگزیدیم. این تظاهرات شامل کاندیدیازیس، لیکن‌پلان، پرودنتیت، ژنژیویت، خشکی دهان، تاخیر ترمیم زخم، زبان جغرافیایی، هیپرپلازی لثه، زبان شیاردار، سوزش زبان و وجود حداقل یکی از این تظاهرات بودند. از آنجایی که بروز این تظاهرات در بیماران دیابتی که دچار ضعف ایمنی نسبی می‌باشند ممکن است با شدت و گسترش بیش‌تری همراه باشد شناسایی و پیشگیری از آن‌ها اهمیت ویژه‌ای دارد.

در این مطالعه ما قصد داشتیم عوامل مختلف موثر بر بروز یا تشدیدکننده تظاهرات دهانی را که شامل مصرف سیگار، سن، جنس، استفاده از دندان مصنوعی، طول مدت دیابت، هموگلوبین گلیکوزیله (HbA1c) و نوع داروی مصرفی (خوراکی یا تزریقی انسولین) بودند را در

مصرفی (P=0/354) تفاوت معنی‌دار نداشتند. ۸۴/۵٪ از افراد مبتلا به کاندیدیازیس دهانی دندان مصنوعی داشتند ولی افراد غیر مبتلا ۳۳/۷٪ دندان مصنوعی داشتند بنابراین دو گروه از نظر داشتن دندان مصنوعی تفاوت معنی‌دار آماری داشتند (P<0/001).

۲۵۷ نفر بیمار دیابتی از نظر ابتلا به پریدونتیت به دو گروه مبتلا ۴۲/۸٪ (۱۰ نفر) و غیر مبتلا تقسیم شدند و فاکتورهای خطر در هر دو گروه مورد مقایسه قرار گرفت. سن افراد سالم (غیرمبتلا به پریدونتیت) بالاتر از مبتلا بود و دو گروه از نظر میانگین سنی تفاوت معنی‌دار داشتند (P=0/007)، اما از نظر جنس (P=0/871)، میانگین HbA1c، مدت زمان ابتلا به دیابت، مصرف سیگار و نوع داروی مصرفی (خوراکی یا تزریقی انسولین) طبق جدول ۱ و ۲ تفاوت معنی‌دار نداشتند. ۲۸٪ افراد مبتلا به پریدونتیت دندان مصنوعی داشتند ولی ۸۸٪ از افراد غیر مبتلا دندان مصنوعی داشتند بنابراین دو گروه از نظر داشتن دندان مصنوعی تفاوت معنی‌دار داشتند (P<0/001).

افراد از نظر ابتلا به لیکن‌پلان به دو گروه مبتلا ۴/۳٪ (۹ نفر) و غیر مبتلا به لیکن‌پلان تقسیم شدند و دو گروه از نظر میانگین سنی، جنس، میانگین HbA1c، مدت زمان ابتلا به دیابت، داشتن دندان مصنوعی و نوع داروی مصرفی (خوراکی یا تزریقی انسولین) تفاوت معنی‌دار نداشتند (P=0/092). ۲۷٪/۳ از افراد مبتلا به لیکن‌پلان سیگاری بودند در حالی که ۶/۹٪ از افراد غیر مبتلا سیگاری بودند دو گروه از نظر مصرف سیگار هم تفاوت معنی‌دار داشتند (P=0/045).

در مقایسه از نظر ژئوویت سن افراد مبتلا به ژئوویت به طور معنی‌داری بالاتر از افراد غیر مبتلا بود (P=0/030)، اما از نظر جنس (P=0/064)، میانگین HbA1c، مدت زمان ابتلا به دیابت، مصرف سیگار، داشتن دندان مصنوعی و نوع داروی مصرفی تفاوت معنی‌دار نداشتند (جدول ۱ و ۲).

دو گروه برحسب خشکی دهان، زبان جغرافیایی و زبان شیاردار از نظر میانگین سنی، جنس، میانگین HbA1c، مدت زمان ابتلا به دیابت، مصرف سیگار، داشتن دندان مصنوعی و نوع داروی مصرفی هم تفاوت معنی‌دار نداشتند. (جدول ۱ و ۲)

گروه‌ها برحسب ابتلا به هیپرپلازی لثه از نظر میانگین سنی، جنس، میانگین HbA1c، مدت زمان ابتلا

طول دوره ابتلا به دیابت، سطح HbA1c و نوع داروی مصرفی (خوراکی یا تزریقی انسولین) با یکدیگر مقایسه شدند. این مطالعه با کسب رضایت‌نامه آگاهانه و مجوز کمیته اخلاق دانشگاه شهید صدوقی یزد انجام گرفت. نهایتاً داده‌ها توسط نرم‌افزار SPSS 20 و با آزمون‌های آماری ANOVA، T-test، Chi square test و آنالیز شدند و نتایج با $p\text{-value} \leq 0/05$ از نظر آماری معنی‌دار در نظر گرفته شد.

نتایج

در این مطالعه ۶۰۰ نفر از بیماران دیابتی مراجعه‌کننده به مرکز تحقیقات دیابت یزد بررسی شده و از میان آن‌ها ۲۵۷ بیمار دیابتی که دارای معیارهای ورود بودند وارد مطالعه شدند. میانگین سنی آن‌ها $57/4 \pm 10/3$ سال و از این تعداد ۱۳۴ بیمار (۵۲/۱٪) زن و بقیه مرد بودند. میانگین \pm انحراف معیار مدت زمان ابتلا به دیابت در این بیماران $7/7 \pm 7/0$ سال و HbA1c در این بیماران $9/5 \pm 7/1$ بود.

به طور کلی ۹۱/۵٪ بیماران مبتلا به دیابت حداقل یک عارضه دهانی داشتند که شایع‌ترین آن‌ها به ترتیب پریدونتیت، کاندیدیازیس و زبان جغرافیایی بوده است (جدول ۱).

از بین ۲۵۷ نفر بیمار دیابتی، ۵۸ نفر (۲۲/۶٪) مبتلا به یکی از انواع کاندیدیازیس دهانی، ۹ نفر (۴/۳٪) دارای یکی از انواع لیکن‌پلان دهانی، ۱۰ نفر (۴/۲۸٪) مبتلا به پریدونتیت بودند که از بین آن‌ها ۳۰ نفر (۱۱/۷٪) مبتلا به پریدونتیت خفیف، ۱۲ نفر (۴/۷٪) پریدونتیت متوسط و ۶۸ نفر (۲۶/۵٪) پریدونتیت شدید داشتند. ۳۱ نفر (۱۲/۱٪) مبتلا به ژئوویت، ۳۲ نفر (۱۲/۵٪) خشکی دهان، ۲۱ نفر (۸/۲٪) اختلال در ترمیم زخم، ۳۷ نفر (۱۴/۴٪) زبان جغرافیایی، ۸ نفر (۳/۱٪) هیپرپلازی لثه، ۱۵ نفر (۵/۸٪) زبان شیاردار، ۲۰ نفر (۷/۸٪) سوزش زبان و ۲۳۴ نفر (۹۱/۵٪) حداقل یکی از تظاهرات فوق را داشتند.

میانگین سن \pm انحراف معیار بیماران مبتلا به یکی از انواع کاندیدیازیس دهانی $60/9 \pm 9/2$ و در افراد بدون کاندیدا $56/4 \pm 10/5$ سال که تفاوت معنی‌دار بود (P=0/004). دو گروه غیر مبتلا و مبتلا به یکی از انواع کاندیدیازیس دهانی از نظر جنسی (P=0/711)، HbA1c (P=0/750)، مدت زمان ابتلا به دیابت (P=0/409)، مصرف سیگار (P=0/903) و نوع داروی

۳٪/۳۳ افراد درگیر از نظر ابتلا به تاخیر در ترمیم زخم داروی خوراکی کاهنده قند خون و بقیه انسولین دریافت می‌کردند ولی در افراد غیر مبتلا ۵۶٪ داروی خوراکی می‌خوردند که دو گروه از نظر نوع داروی مصرفی (خوراکی یا تزریقی) تفاوت معنی‌دار داشتند (P-value=۰/۰۴۲). اما مقایسه در سایر فاکتورهای خطر معنی‌دار نبود (جدول ۱).

در پایان ۲۵۷ نفر بیمار دیابتی از نظر ابتلا به حداقل یکی از تظاهرات دهانی در نظر گرفته شده به دو گروه مبتلا ۹۱/۵٪ (۲۳۴ نفر) و غیر مبتلا تقسیم شدند و فاکتورهای خطر در هر دو گروه مورد مقایسه قرار گرفت، طبق نتایج به دست آمده دو گروه از نظر سن، جنس و فاکتورهای خطر در نظر گرفته شده تفاوت معنی‌دار از نظر آماری نداشتند.

به دیابت، مصرف سیگار و نوع داروی مصرفی تفاوت معنی‌دار نداشتند. (جدول ۱ و ۲) ۸۷/۵٪ از افراد مبتلا به هیپرپلازی لثه، دندان مصنوعی داشتند در حالی که ۴۳٪/۸ از افراد غیر مبتلا دندان مصنوعی داشتند بنابراین دو گروه از نظر داشتن دندان مصنوعی تفاوت معنی‌دار داشتند (P=۰/۰۲۵).

در مقایسه گروه‌ها از نظر سوزش زبان، ۲۰٪ افراد مبتلا به سوزش زبان سیگاری بوده و ۶/۸٪ از افراد غیر مبتلا سیگار می‌کشیدند بنابراین دو گروه از نظر مصرف سیگار تفاوت معنی‌دار داشتند (P=۰/۰۵۰). اما دو گروه از نظر میانگین سنی، جنس، میانگین HbA1c، مدت زمان ابتلا به دیابت، داشتن دندان مصنوعی و نوع داروی مصرفی (خوراکی یا تزریقی انسولین) تفاوت معنی‌دار نداشتند (جدول ۱ و ۲).

جدول ۱. در صد فراوانی فاکتورهای خطر در هر یک از تظاهرات دهانی در بیماران دیابتی شهر یزد (سال ۱۳۹۴)

فاکتورهای خطر								در صد	تعداد	نوع تظاهرات دهانی
داروی مصرفی (%)		دندان مصنوعی (%)		مصرف سیگار (%)		جنس (%)				
تزریقی	خوراکی	ندارد	دارد	ندارد	دارد	مرد	زن			
۵۰/۹	۴۹/۱	۱۵/۵	۸۴/۵	۸۹/۷	۱۰/۳	۵۰	۵۰	۲۲/۶	۵۸	+
۴۳/۹	۵۶/۱	۶۶/۳	۳۳/۷	۹۳	۷	۵۰	۵۲/۸	۷۷/۴	۱۹۹	-
۰/۳۵۴		<۰/۰۰۱		۰/۴۰۹		۰/۷۱۱				P value
۵۴/۵	۵۴/۵	۴۵/۵	۵۴/۵	۷۲/۸	۲۷/۳	۷۲/۸	۲۷/۳	۴/۳	۹	+
۴۵/۵	۴۵/۵	۵۵/۳	۴۴/۷	۹۳/۱	۶/۹	۴۶/۷	۵۳/۳	۹۵/۷	۲۴۸	-
۱/۰۰۰		۰/۵۵۱		۰/۰۴۵		۰/۰۹۲				P value
۴۲/۷	۵۷/۳	۵۹/۹	۲۵/۵	۹۳/۶	۶/۴	۴۷/۳	۵۲/۷	۴۲/۸	۱۱۰	+
۴۷/۶	۵۲/۴	۴۰/۱	۷۴/۵	۹۱/۲	۸/۸	۴۸/۳	۵۱/۷	۵۷/۲	۱۴۷	-
۰/۴۴۰		<۰/۰۰۱		۰/۴۶۳		۰/۸۷۱				P value
۴۰	۶۰	۶۷/۷	۳۲/۳	۹۶/۸	۳/۲	۳۲/۳	۶۷/۷	۱۲/۱	۳۱	+
۴۶/۲	۵۳/۸	۵۳/۱	۴۶/۹	۹۱/۶	۸/۴	۵۰	۵۰	۸۷/۹	۲۲۶	-
۰/۵۲۰		۰/۱۲۴		۰/۴۸۳		۰/۰۶۴				P value
۴۰/۶	۵۹/۴	۵۰	۵۰	۹۰/۶	۹/۴	۵۹/۴	۴۰/۶	۱۲/۵	۳۲	+
۴۶/۲	۵۳/۸	۵۵/۶	۴۴/۴	۹۲/۴	۷/۶	۴۶/۲	۵۳/۸	۸۷/۵	۲۲۵	-
۰/۵۶۹		۰/۵۵۵		۰/۷۲۳		۰/۱۶۳				P value
۶۶/۷	۳۳/۳	۶۶/۷	۳۳/۳	۹۰/۵	۹/۵	۴۷/۶	۵۲/۴	۸/۲	۲۱	+
۴۳/۶	۵۶/۴	۵۳/۸	۴۶/۲	۹۲/۴	۷/۶	۴۷/۹	۵۲/۱	۹۱/۸	۲۳۶	-
۰/۰۴۲		۰/۲۵۷		۰/۶۷۲		۰/۹۸۲				P value
۴۲/۹	۵۷/۱	۵۶/۸	۴۳/۲	۹۴/۶	۵/۴	۴۵/۹	۵۴/۱	۱۴/۴	۳۷	+
۴۵/۹	۵۴/۱	۵۴/۵	۴۵/۵	۹۱/۸	۸/۲	۴۸/۲	۵۱/۸	۸۵/۶	۲۲۰	-
۰/۷۳۶		۰/۸۰۳		۰/۷۴۸		۰/۸۰۱				P value
۱۲/۵	۸۷/۵	۱۲/۵	۸۷/۵	۸۷/۵	۱۲/۵	۷۵	۲۵	۳/۱	۸	+
۴۶/۶	۵۳/۴	۵۶/۳	۴۳/۸	۹۲/۴	۷/۶	۴۷	۵۳	۹۶/۹	۲۴۹	-
۰/۰۷۵		۰/۰۲۵		۰/۴۸۲		۰/۱۵۸				P value
۴۷/۶	۵۳/۳	۶۰	۴۰	۸۶/۷	۱۳/۳	۵۳/۳	۴۶/۷	۵/۸	۱۵	+
۴۵/۴	۵۴/۶	۵۴/۵	۴۵/۵	۹۲/۶	۷/۴	۴۷/۵	۵۲/۵	۹۴/۲	۲۴۲	-
۰/۹۲۵		۰/۶۸۰		۰/۳۲۹		۰/۶۶۲				P value

فاکتورهای خطر								در صد	تعداد	نوع تظاهرات دهانی	
داروی مصرفی (%)		دندان مصنوعی (%)		مصرف سیگار (%)		جنس (%)					
توزیعی	خوراکی	ندارد	دارد	ندارد	دارد	مرد	زن				
۴۵	۵۵	۶۵	۳۵	۸۰	۲۰	۴۵	۵۵	۷/۸	۲۰	+	سوزش زبان
۴۵/۵	۵۴/۵	۵۴	۴۶	۹۳/۲	۶/۸	۴۸/۱	۵۱/۹	۹۲/۲	۲۳۷	-	
۰/۹۶۳		۰/۳۴۳		۰/۰۵۷		۰/۷۹۰				P value	
۴۴	۵۶	۵۴/۷	۴۳/۵	۹۲/۷	۷/۳	۴۷	۵۳	۹۱/۵	۲۳۴	+	وجود حداقل یکی از ضایعات فوق
۶۰/۹	۳۹/۱	۵۶/۵	۴۳/۵	۸۷	۱۳	۵۶/۵	۴۳/۵	۸/۵	۲۳	-	
۰/۱۲۰		۰/۱۸۶۷		۰/۴۰۲		۰/۳۸۳				P value	

+حضور ضایعه -عدم حضور ضایعه

جدول ۲. میانگین و انحراف معیار سن، HbA1c و مدت زمان ابتلا به دیابت در هر یک از تظاهرات دهانی در بیماران دیابتی شهر یزد (سال ۱۳۹۴)

فاکتورهای خطر						نوع تظاهرات دهانی	
مدت زمان ابتلا به دیابت		HbA1c		سن			
انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین		
۶/۸	۱۰/۱	۱/۵	۸	۹/۲	۶۰/۹	+	کاندیدیا یزیس
۸	۱۰	۱/۵	۷/۹	۱۰/۵	۵۶/۵	-	
۰/۹۰۳		۰/۷۵۰		۰/۰۰۴		P value	
۷/۷	۱۰/۱	۱/۲	۷/۷	۹/۲	۶۲/۱	+	لیکن پلان
۶	۸	۱/۵	۷/۹	۱۰/۴	۵۷/۲	-	
۰/۴۵۹		۰/۴۱۵		۰/۱۳۴		P value	
۷/۳	۱۰/۳	۱/۶	۷/۹	۹/۷	۵۵/۴	+	پریودنتیت
۸/۲	۹/۵	۱/۳	۷/۸	۱۰/۶	۵۸/۹	-	
۰/۴۳۸		۰/۵۷۵		۰/۰۰۷		P value	
۷/۶	۱۰	۱/۵	۸	۱۰/۳	۵۷/۹	+	جینجیویت
۸/۳	۱۰/۷	۱/۳	۷/۸	۱۰/۳	۵۳/۵	-	
۰/۵۸۰		۰/۷۱۳		۰/۳۰		P value	
۷/۸	۱۰/۰	۲/۴	۸/۴	۱۰/۵	۵۸/۵	+	خشکی دهان
۷/۱	۹/۹	۱/۳	۷/۸	۱۰/۳	۵۷/۳	-	
۰/۹۱۴		۰/۲۳۷		۰/۵۴۱		P value	
۷/۵	۱۱/۲	۱/۷	۸/۱	۱۱/۵	۵۷/۶	+	ترمیم زخم مختل
۷/۷	۹/۹	۱/۵	۷/۹	۱۰/۳	۵۷/۴	-	
۰/۳۲۸		۰/۶۳۵		۰/۸۹۹		P value	
۷/۵	۱۰/۰	۲/۱	۸/۱	۱۲	۵۸/۳	+	زبان جغرافیایی
۹/۸	۸/۸	۱/۴	۷/۸	۱۰	۵۷/۳	-	
۰/۸۷۳		۰/۴۶۴		۰/۶۰۴		P value	
۳/۴	۸/۵	۳	۸/۳	۸/۴	۵۹/۸	+	هایپرپلازی لثه
۷/۸	۱۰/۰۶	۱/۴	۷/۹	۱۰/۴	۵۷/۳	-	
۰/۹۳۰		۰/۶۹۳		۰/۳۵۸		P value	
۹/۸	۱۱/۵	۲/۳	۹	۸/۲	۵۹/۸	+	زبان شیاردار
۷/۵	۱۰	۱/۴	۷/۸	۱۰/۵	۵۷/۳	-	
۰/۶۴۰		۰/۰۸۸		۰/۴۰۸		P value	
۸/۵	۱۱/۳	۲/۲	۸/۷	۱۰	۵۹/۵	+	سوزش زبان
۷/۶	۱۰	۱/۴	۷/۸	۱۰/۴	۵۷/۳	-	
۰/۵۰۸		۰/۲۲۴		۰/۳۳۳		P value	
۷/۵	۱۰	۱/۵	۷/۹	۱۰/۳	۵۷/۳	+	وجود حداقل یکی از ضایعات فوق
۹/۲	۱۰/۳	۱/۵	۷/۴	۱۱/۱	۵۸/۹	-	
۰/۸۱۲		۰/۱۹۹		۰/۴۳۹		P value	

+حضور ضایعه -عدم حضور ضایعه

بحث و نتیجه گیری

هدف از این مطالعه با توجه به شیوع بالای دیابت در شهر یزد، بررسی و مقایسه عوامل خطر موثر در ابتلا به تظاهرات دهانی در بیماران دیابتی مبتلا و غیرمبتلا به عوارض دهانی در این جمعیت بود.

در مطالعات قبلی پریدونتیت، ژنژیویت، عفونت‌های باکتریایی، قارچی، ویروسی مانند کاندیدیازیس، هرپس، شانکر، لیکن‌پلان، تاخیر در ترمیم زخم، از دست دادن زودرس دندان‌ها، بهداشت دهانی ضعیف، پوسیدگی‌های دندانی، آبسه پری‌ایمکال، تمایل به خونریزی بعد از جراحی، ترمیم ضعیف به دنبال عفونت‌ها یا بیماری‌های التهابی، خشکی دهان، سوزش دهان، تغییرات چشایی به عنوان تظاهرات دهانی دیابت در نظر گرفته شدند [۱۵-۱۲،۹].

در این مطالعه ما قصد داشتیم فاکتورهای مختلف موثر بر بروز یا تشدیدکننده تظاهرات دهانی را که شامل مصرف سیگار، سن، جنس، استفاده از دندان مصنوعی، طول مدت دیابت، میانگین HbA1c، نوع داروی مصرفی (خوراکی یا تزریقی انسولین) بودند را در بیماران دیابتی مبتلا به تظاهرات دهانی بررسی کرده و با افراد غیر مبتلا به تظاهرات دهانی مقایسه کنیم.

در مقایسه دو گروه دیابتی مبتلا به کاندیدیازیس دهانی و غیر مبتلا به کاندیدیازیس دهانی از نظر سن فعلی بیمار بود، که گروه مبتلا به کاندیدیازیس به طور معنی‌داری سن بالاتری نسبت به گروه غیر مبتلا داشتند ($P=0/004$) همان‌طور که می‌دانیم با افزایش سن سیستم ایمنی بدن تضعیف شده و رعایت بهداشت فردی و همچنین بهداشت دهان کاهش می‌یابد و از طرف دیگر با افزایش سن تعداد افرادی که از دندان مصنوعی استفاده می‌کنند افزایش یافته که خود بستری مناسب برای رشد میکروارگانیسم‌ها بالاخص کاندیدا در ناحیه تحت پوشش دنجر را ایجاد می‌کند، بنابراین این عوامل به صورت جمعی می‌توانند توجه‌کننده افزایش بروز کاندیدیازیس دهانی در افراد مسن‌تر باشند.

مورد دوم در مقایسه دو گروه دیابتی مبتلا به کاندیدیازیس دهانی و غیر مبتلا به کاندیدیازیس دهانی از نظر داشتن دندان مصنوعی بود که بر اساس آنالیز آماری ($P<0/001$) دو گروه از این نظر نیز تفاوت معنی‌دار داشتند. طبعاً وجود هر جسم خارجی در دهان با برهم زدن محیط آناتومیکی طبیعی و جلوگیری از مکانیسم‌های خود تمیزکنندگی سبب گیر بیشتر میکروبی

و تجمع میکروفلورای فرصت طلب و متعاقباً بیماری‌زایی گروهی از آن‌ها خواهد شد. در مورد دندان مصنوعی به خصوص دنجر فک بالا که سطح وسیع‌تری (کام) را پوشش می‌دهد به طور مکرر همراهی با انواع کاندیدیازیس تحت عنوان ضایعه‌ای به نام دنجر استوماتیت مشاهده می‌گردد [۱۶-۱۹].

در این مطالعه تعداد مصرف‌کنندگان سیگار در افراد مبتلا به لیکن‌پلان دهانی (۲۷/۳٪) به طور معنی‌داری بیش‌تر از غیر مبتلا به لیکن‌پلان دهانی (۶/۹٪) بود. ($P=0/045$). در مطالعه M Gorsky و همکاران [۲۰،۱۲] ارتباط معنی‌داری بین سیگار و لیکن‌پلان دهانی نوع رتیکولار مشاهده شد اما مصرف سیگار در افراد مبتلا به انواع علامت‌دار لیکن‌پلان مثل لیکن اولسراتیو کاهش داشت که احتمالاً به خاطر افزایش تحریک بافت زخمی دهان توسط سیگار بود. اما در مطالعه حاضر انواع لیکن‌پلان به طور جداگانه در نظر گرفته نشده بود.

طبق نتایج به دست آمده تعداد دارنگان دندان مصنوعی در بین افراد مبتلا به هیپرپلازی لثه (۸۷/۵٪) به طور معنی‌داری بیش‌تر از افراد غیر مبتلا (۴۳/۸٪) بود. ($P=0/025$) که با نتایج Bissada F و همکاران [۲۱] سازگار بود.

بر اساس مطالعه حاضر مصرف‌کنندگان سیگار در بین افراد مبتلا به سوزش زبان (۲۰٪) به طور معنی‌داری بیش‌تر از این افراد در میان افراد غیر مبتلا (۶/۸٪) بودند.

($P\text{-value}=0/057$) در مطالعه Al Quran FA [۲۲] نیز اشاره شد که ابتلا به سوزش دهان با مشکلات روانی مثل افسردگی و اضطراب ارتباط معنی‌دار داشت و افراد مبتلا به این مشکلات مصرف بیش‌تری از سیگار داشتند.

نتایج نشان داد که مصرف داروی تزریقی (انواع انسولین) در افراد مبتلا به ترمیم زخم ضعیف (۶۶/۷٪) به طور معنی‌داری بیش‌تر از داروی تزریقی در افراد غیر مبتلا (۴۳/۶٪) بود. ($P=0/042$). از آنجایی که معمولاً داروی خوراکی در مراحل اولیه بیماری دیابت و داروی تزریقی در مراحل انتهایی تجویز می‌شود انتظار می‌رود که بیمارانی که در مراحل انتهایی بیماری به سر می‌برند بیش‌تر دچار عوارض دیابت از جمله ترمیم ضعیف زخم‌ها شوند.

MazziniTorres F و همکاران [۲۳] فاکتورهایی مثل سن، وضعیت تحصیلی، وضعیت تاهل، نوع دیابت، سن بروز دیابت، تکرر ویزیت دندان‌پزشکی، چاقی، اضافه

را جهت بررسی از دست رفتن استخوان ساپورت‌کننده‌ی دندان برای ورود بیماران به مطالعه معیار قرار دادند ولی در این مطالعه به علت تفاوت متغیرهای مورد بررسی این امر لازم نبود.

روش بررسی بیماران در این مطالعه معاینه بالینی دهان و دندان توسط متخصص بیماری‌های دهان روی یونیت دندان‌پزشکی و زیر نور کافی بود. تشخیص تظاهرات بر اساس نمای بالینی و علائم عینی و ذهنی گذاشته شد و در موارد مشکوک با انجام بیوپسی تأیید تشخیص توسط بررسی‌های هیستوپاتولوژیک صورت گرفت.

Juncar R و همکاران [۲۴] با معاینه بالینی و رادیوگرافیک بیماران را بررسی کردند. در مطالعه ما معیارهای رادیوگرافیک مد نظر قرار نگرفت. Sousa M و همکاران [۲۸] از گلوکومتر برای اندازه‌گیری قند مویرگی لحظه‌ای استفاده کردند که چون قند لحظه‌ای جزء متغیرهای ما نبود در مطالعه حاضر این مورد به کار نرفت. آن‌ها از معاینه بالینی لب‌ها، گونه‌ها، زبان، کف دهان، کام نرم و سخت، دست دندان استفاده کردند و تشخیص انواع کاندیدا را بر اساس علائم بالینی و تشخیص لیکن‌پلان را بر اساس حضور خطوط ویکهام در نظر گرفتند که مشابه مطالعه حاضر بود.

Yarahmadi Sh و همکاران [۳] در ارزیابی فلور قارچی و فراوانی عفونت‌های قارچی در دهان بیماران دیابتی مشاهده نمودند که کاندیدا آلیکنس شایع‌ترین قارچ در دهان افراد دو گروه دیابتی و شاهد بود اما بین میانگین کلونی افراد بیمار و شاهد اختلاف معنی‌داری وجود داشت. در گروه دیابتی رابطه‌ی معنی‌داری بین قند خون و بزاق با میانگین کلونی کاندیدا دیده شد. میانگین کلونی با داشتن دندان مصنوعی یا دندان مصنوعی همراه با استعمال سیگار، افزایش قابل ملاحظه‌ای نشان داد. به علاوه، کنترل ضعیف دیابت، بهداشت پایین دهان و استفاده از دندان مصنوعی از دیگر عوامل افزایش کلونی بودند. هم‌چنین بررسی‌ها نشان داد که میانگین کلونی با افزایش سن و جنس مؤنث ارتباط داشت. اما متغیرهایی مانند مدت زمان ابتلا به دیابت، قند بزاق و گروه‌های خونی نقش تعیین‌کننده‌ای نداشتند.

مطالعه‌ای که در آن ارتباط بین کاندیدایازیس دهانی و سن یا دنجر منفی باشد یا معنی‌دار نباشد یافت نشد. Sousa M و همکاران [۲۸] در بررسی تظاهرات دهانی و فاکتورهای مربوط به آن در بیماران دیابتی به

وزن، عدم فعالیت فیزیکی، بهداشت دهانی ضعیف، تغذیه ضعیف و تغذیه پرکالری را به عنوان فاکتورهای مستعدکننده موثر بر سلامت دهان در بیماران دیابتی بررسی کردند. عوارض دهانی مورد بررسی در این مطالعه شامل پوسیدگی، پریودنتیت، گزروستومیا، ژنژیویت، شانکر، تغییر حس چشایی و زخم دهانی مداوم بود.

Juncar R و همکاران [۲۴] سن، جنس، ملیت، سطح سواد، طول مدت ابتلا به دیابت، نوع درمان، داروهای مورد استفاده، سطح HbA1c را به عنوان ریسک فاکتور و بی‌دندانی، ترمیم‌های پروتزی، پوسیدگی، پاتولوژی‌های اندودنتیک، پاتولوژی‌های پری‌اپیکال و پریودنتال، اختلال غدد بزاقی، تومورهای بافت نرم و عفونت‌های مزمن مخاط دهان را به عنوان علائم و تظاهرات دهانی در نظر گرفتند، که تقریباً با مطالعه حاضر مشابه بود اما در مطالعه ما سیگار، استفاده از دندان مصنوعی نیز به عنوان فاکتورهای خطر لحاظ شدند.

Rad M و همکاران [۲۵] افراد مورد مطالعه را از نظر وضعیت دندان‌ها، بافت پریودنشیوم، خشکی، سوزش دهان و تغییرات مخاطی مورد ارزیابی قرار دادند.

در این مطالعه از بین تظاهرات دهانی موارد شایع‌تر و با اهمیت‌تر از لحاظ ایجاد آسیب بافتی، گسترش عفونت، درد، سوزش، کاهش کیفیت زندگی بیمار انتخاب شدند. این تظاهرات شامل کاندیدایازیس، لیکن‌پلان، پریودنتیت، ژنژیویت، خشکی دهان، تاخیر در ترمیم زخم، زبان جغرافیایی، هیپرپلازی لثه، زبان شیاردار، سوزش زبان و وجود حداقل یکی از این تظاهرات بودند اما پوسیدگی و پاتولوژی‌های مربوط به دندان جزء متغیرهای این مطالعه نبود.

Albert D و همکاران [۲۶] تظاهرات دهانی را در ۱۵۰ نفر بیمار، Mohamed H و همکاران [۲۷] ۱۵۴ بیمار دیابتی و ۳۰۳ نفر غیر دیابتی Juncar R و همکاران [۲۴] از بین ۳۲۸ بیمار مراجعه‌کننده ۳۳ بیمار دیابتی و ۷۹ نفر غیر دیابتی، Sousa M و همکاران [۲۸] ۹۶ بیمار دیابتی و ۱۰۰ نفر غیر دیابتی Rad M و همکاران [۲۵] ۱۱۶ بیمار دیابتی را مورد بررسی قرار دادند. بنابراین حجم نمونه در مطالعه حاضر بالاتر از مطالعات قبلی بود.

معیارهای ورود و خروج در مطالعه حاضر مشابه مطالعه Juncar R و همکاران [۲۴] بود با این تفاوت که آن‌ها داشتن تصاویر تشخیصی مثل رادیوگرافی‌های دندانی

اصلاح الگوی زندگی، کنترل قند و استفاده منظم از دارو می‌تواند به طول عمر طبیعی و کیفیت زندگی بیماران دیابتی کمک کند، اما تحقیقات نشان می‌دهند که کنترل قند با کاهش عوارض ماکروواسکولار و میکروواسکولار ارتباط مستقیم ندارد. بنابراین عوامل دیگری نیز در ایجاد یا تشدید عوارض دیابت دخیل می‌باشند که غربالگری و تشخیص زودهنگام این عوامل در پیشگیری از بروز و پیشرفت این عوارض مؤثر است [۶].

طبق مطالعات قبلی دیابت یک ریسک فاکتور غیر وابسته و مجزا برای بیماری‌های میکروواسکولار است بنابراین کنترل قند خون به جلوگیری از ایجاد عوارض دیابت در دهان کمک می‌کند [۳۳، ۳۲].

بنابراین با بررسی ریسک فاکتورهای مختلف مؤثر بر بروز یا تشدیدکننده تظاهرات دهانی پراهمیت در بیماران دیابتی و مقایسه شیوع آن‌ها با هم در این مطالعه پی بردیم که سن، دندان مصنوعی و سیگار در بین عوامل بررسی شده شایع‌ترین عوامل بوده لذا جهت پیشگیری از عوارض دهانی دیابت تمرکز بیشتری بر این عوامل در برنامه‌ریزی‌های سیستم سلامت توصیه می‌شود.

از محدودیت‌های مطالعه می‌توان به نوع مطالعه مقطعی و حجم نمونه اشاره داشت. بنابراین جهت مطالعات آینده بررسی‌ها از انواع مطالعات کیس کنترل و کوهورت برای مشاهده بهتر علت و ارتباط و مطالعات با حجم نمونه بالاتر پیشنهاد می‌گردد.

تشکر و قدردانی

ضمناً از حسن همکاری و توجه پرسنل محترم مرکز تحقیقات دیابت و همچنین افراد شرکت کننده در مطالعه، کمال تشکر و قدردانی را داریم.

منابع

- [1] Association AD. Diagnosis and classification of diabetes mellitus. *Diabetes Care* 2014; 37: S81-S90.
- [2] de Faria Maraschin J. Classification of diabetes. *Diabetes Springer* 2013; 12-19.
- [3] Yarahmadi S ,khosravi A, Larijani B, Bayat M, Mahmoodi M , Jalili R. Frequency of oral fungal infection in diabetic patients. *Endocrin J of Sh Beheshti* 2002; 4: 105-109. (Persian).
- [4] Goguen J, Gilbert J. Hyperglycemic emergencies in adults. *Can J Diabetes* 2013; 37: S72-S76.
- [5] Clayton D, Woo V, Yale JF. Hypoglycemia. *Can J Diabetes* 2013; 37: S69-S71.
- [6] Stone JA, Fitchett D, Grover S, Lewanczuk R, Lin P. Vascular protection in people with diabetes. *Can J Diabetes* 2013; 37: S100-S104.
- [7] Ogunbodede E, Fatusi O, Akintomide A, Kolawole K, Ajayi A. Oral health status in a population of Nigerian diabetics. *J Contemp Dent Pract* 2005; 6: 75-84.

این نتیجه رسیدند که در مورد میزان قند خون، هیپرگلیسمی طولانی‌مدت سبب ایجاد عوارض سیستمیک می‌شود که Manfredi M [۲۹] و Carvalho L [۳۰] و Guggenheimer J [۳۱] نیز با نتیجه موافق بودند ولی در مطالعه حاضر ارتباط تظاهرات دهانی به عنوان عوارض دهانی دیابت با میزان قند خون (HbA1c) معنی‌دار نبود. از میان سایر فاکتورهای مورد بررسی در آن مطالعه تنها داشتن دندان مصنوعی با ایجاد کاندیدیازیس ارتباط معنی‌دار داشت که این نتیجه در مطالعه حاضر نیز به دست آمد.

Rad M و همکاران [۲۵] ارتباط تظاهرات دهانی دیابت با مدت ابتلا به بیماری و نحوه کنترل قند خون را بررسی کردند. نتایج نشان داد که شایع‌ترین تظاهرات دهانی در جامعه مورد مطالعه ژنوبیت، پریدنتیت و خشکی دهان بودند. بین مدت ابتلا به دیابت و بیماری‌های پریدنتال (P-value=۰/۰۱۲) و سوزش دهان (P-value=۰/۰۰۲). ارتباط معنی‌داری وجود داشت، اما بین کنترل قند خون و بیماری‌های پریدنتال رابطه معنی‌داری وجود نداشت، ولی این بیماری‌ها در افرادی که قند خونشان کنترل شده بود، به میزان کم‌تری مشاهده گردید.

در این مطالعه متوسط سن افراد غیر مبتلا به پریدنتیت (۵۸/۹ سال) به طور معناداری بالاتر از افراد مبتلا به پریدنتیت (۵۵/۴ سال) بود (P=۰/۰۰۷) که با مطالعات قبلی [۱۰، ۸]. مغایرت دارد. از نظر علمی هر چه سن بالاتر می‌رود بیماری لثه و پریدنتال افزایش می‌یابد از آنجایی که اکثر افراد مسن در مطالعه حاضر دندان مصنوعی داشتند و اکثراً دندان مصنوعی کامل داشتند و هیچ دندان و لثه‌ای نداشتند که بتوان معیار پریدنتیت برای آن‌ها در نظر گرفت و در صورت وجود التهاب روی مخاط زیر دندان مصنوعی این مورد به عنوان دنجر استوماتیت (کاندیدا) در نظر گرفته می‌شد نهایتاً تعداد افراد مسن مبتلا به پریدنتیت پایین‌تر به دست آمد. در همین راستا تعداد استفاده‌کنندگان از دندان مصنوعی در افراد غیر مبتلا به پریدنتیت نسبت به افراد مبتلا به پریدنتیت به طور معناداری بیش‌تری بود (P=۰/۰۰۱). (value<

در ارتباط با ژنوبیت سن افراد مبتلا به ژنوبیت (۵۷/۹) به طور معنی‌داری بیش‌تر از سن افراد غیر مبتلا (۵۳/۵) بود (P=۰/۰۳۰) که با مطالعات قبلی سازگار است [۲۱].

- [22] Al Quran FA. Psychological profile in burning mouth syndrome. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2004; 97: 339-344.
- [23] Mazzini Torres F, Ubilla-Mazzini W, Moreira Campuzano T. Predisposing factors affecting oral health in diabetes mellitus patients. *Revista Odontol Mexican* 2017; 21: 103-108.
- [24] Juncar RI, Juncar M, Popa AR. Oral disease in diabetic patients—A pilot study. *Romanian J Diabetes Nutr Metab Diseases* 2016; 23: 247-254.
- [25] Rad M. et al. Relationship between diabetic oral manifestations and duration of diabetes and blood sugar control. *Iran Diab J* 2006; 6: 159-167. (Persian).
- [26] Albert DA, Ward A, Allweiss P, Graves DT, Knowler WC, Kunzel C, et al. Diabetes and oral disease: implications for health professionals. *Ann NY Acad Sci* 2012; 1255: 1-15.
- [27] Mohamed HG, Idris SB, Ahmed MF, Bøe OE, Mustafa K, Ibrahim SO, et al. Association between oral health status and type 2 diabetes mellitus among Sudanese adults: a matched case-control study. *PloS One* 2013; 8: e82158.
- [28] Sousa MGD, Costa AdLL, Roncalli AG. Clinical study of the oral manifestations and related factors in type 2 diabetics patients. *Braz J Otorhinolaryngol* 2011; 77: 145-152.
- [29] Manfredi M, McCullough M, Vescovi P, Al-Kaarawi Z, Porter S. Update on diabetes mellitus and related oral diseases. *Oral Diseases* 2004; 10: 187-200.
- [30] Carvalho LA, Carboni AM, Melo WR, Magalhães MH, Antunes JL. Pacientes portadores de diabetes tipo 2: manifestações sistêmicas e orais de interesse para o atendimento odontológico. *RPG Rev Pós Grad* 2003; 10: 53-58.
- [31] Guggenheimer J, Moore PA, Rossie K, Myers D, Mongelluzzo MB, Block HM, et al. Insulin-dependent diabetes mellitus and oral soft tissue pathologies. II. Prevalence and characteristics of Candida and candidal lesions. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2000; 89: 570-576.
- [32] Indurkar MS, Maurya AS, Indurkar S. Oral manifestations of diabetes. *Clin Diabetes* 2016; 34: 54-57.
- [33] Chavez EM, Taylor GW, Borrell LN, Ship JA. Salivary function and glycemic control in older persons with diabetes. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2000; 89: 305-311.
- [8] Stegeman CA. Oral manifestations of diabetes. *Home Health Care Now* 2005; 23: 233-240.
- [9] Lamster IB, Lalla E, Borgnakke WS, Taylor GW. The relationship between oral health and diabetes mellitus. *Am Dental Assoc* 2008; 139: 19S-24S.
- [10] Straka M. Oral manifestations of diabetes mellitus and influences of periodontological treatment on diabetes mellitus. *Bratisl Lek Listy* 2011; 112: 416-420.
- [11] Tavangar A, Ghalayani P, Boroujeni MA, Ghoreishian FS. Salivary levels of interleukin-8 in oral lichen planus and diabetic patients: A biochemical study. *Dental Res J* 2017; 14: 209.
- [12] Mozaffari HR, Sharifi R, Sadeghi M. Prevalence of oral lichen planus in diabetes mellitus: a meta-analysis study. *Acta Informatic Medica* 2016; 24: 390. (Persian).
- [13] Moore PA, Guggenheimer J, Orchard T. Burning mouth syndrome and peripheral neuropathy in patients with type 1 diabetes mellitus. *J Diabetes Complications* 2007; 21: 397-402.
- [14] Cerchiari DP, Moricz RD, Sanjar FA, Rapoport PB, Moretti G, Guerra MM. Burning mouth syndrome: etiology. *Bras J Otorrinolaringol* 2006; 72: 419-424.
- [15] Holm NCR, Belstrøm D, Østergaard JA, Schou S, Holmstrup P, Grauballe MB. Identification of individuals with undiagnosed diabetes and pre-diabetes in a Danish cohort attending dental treatment. *J Periodontol* 2016; 87: 395-402.
- [16] Hill L, Tan M, Pereira L, Embil J. Association of oral candidiasis with diabetic control. *J Clin Pathol* 1989; 42: 502-505.
- [17] Khovidhunkit SO, Suwantuntula T, Thaweboon S, Mitirattanakul S, Chomkhakhai U, Khovidhunkit W. Xerostomia, hyposalivation, and oral microbiota in type 2 diabetic patients: a preliminary study. *J Med Assoc Thai* 2009; 92: 1220-1228.
- [18] Quirino MR, Birman EG, Paula CR, Gambale W, Correa B, Souza VM. Distribution of oral yeasts in controlled and uncontrolled diabetic patients. *Rev Microbiol* 1994; 25: 37-41.
- [19] Dorocka-Bobkowska B, Budtz-Jørgensen E, WlSoch S. Non-insulin-dependent diabetes mellitus as a risk factor for denture stomatitis. *J Oral Pathol Med* 1996; 25: 411-415.
- [20] Gorsky M, Epstein JB, Hasson-Kanfi H, Kaufman E. Smoking habits among patients diagnosed with oral lichen planus. *Tob Induc Dis* 2004; 2: 103-108.
- [21] Bissada NF, Ibrahim SI, Barsoum WM. Gingival response to various types of removable partial dentures. *J Periodontol* 1974; 45: 651-659.

Prevalence of risk factors in diabetic patients with oral complications

Akram Ghadiri-Anari (M.D)¹, Khatereh Kheirollahi (DDS, M.Sc)², Narjes Hazar (M.D)³, Azra Mohiti Ardekani (DDS, M.Sc)², Shadab kharazmi (M.A)¹, Nasim Namiranian (M.D)¹, Maryam jalili sadrabad(DDS, M.Sc)^{*4}

¹ -Diabetes Research Center, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran

² -Dept. of Oral Medicine, Dental Faculty of Yazd University of Medical science, Yazd, Iran

³ -Dept. of Community Medicine Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran

⁴ -Dept. of Oral Medicine Dental Faculty of Semnan University of Medical science, Semnan, Iran

* Corresponding author. +98 9122795257 maryam.jalili@semums.ac.ir

Received: 23 Oct 2017; Accepted: 3 Mar 2019

Introduction: Diabetes results in several oral complications. Many last studies about risk factors effect on oral manifestations has been controversial. Therefore, according to its importance, the purpose of this study was to evaluate the risk factors in diabetic patients with oral complications.

Materials and Methods: In this cross-sectional study 257 subjects out of 600 diabetic patients were presented to Yazd (Iran) diabetic research center and was chosen with convenience sampling method in 2016. Inclusion criteria were mentioned, then according to each oral manifestation (candidiasis, oral lichen planus, periodontitis, gingivitis, oral dryness, delayed wound healing, geographic tongue, gingival hyperplasia, fissured tongue and burning tongue) patients were divided into two groups and risk factors (smoking, age, gender, denture, duration of diabetes, HbA1c, type of drugs) were compared.

Results: Prevalence of candidiasis in older age and denture users and oral lichen planus and burning tongue in smokers were higher than other groups. Patients suffering from gingivitis was older and the use of denture was more common in people with gingival hyperplasia and insulin use was significantly higher in patients with poor wound healing.

Conclusion: Our study showed that that aging, use of denture and smoking can increase the risk of oral manifestations in diabetic patients, so more education and attention about these cases and timely referral to oral medicine specialists are necessary in these patients.

Keywords: Risk Factors, Diabetes, Oral Manifestations, Candidiasis, Periodontitis