مجله علمی پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد
دوره ۲۲، شماره ۴، مهر و آبان ۱۳۹۳
صفحه: ۱۳۹۵-۱۳۸۷

Journal of Shahid Sadoughi University of Medical Sciences
Vol. 22, No. 4, Sep-Oct 2014
Pages: 1387-1395

اثر ژل تتراسیکلین موضعی به همراه درمان غیرجراحی پریودنتال بر روی HbA_1c و Lipid profile بیماران دیابتی نوع ۲: مطالعه بالینی – بیو شیمیایی

احمد حائریان اردکانی[۱]، یاسین اسدی*[۲]، محمد افخمی[۳]، مریم نورالهی[۴]، آیدین صورتگر[۵]

۱- دانشیار گروه پریودانتیکس، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید صدوقی، یزد، ایران
۲،۴- دستیار تخصصی پریودانتیکس، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید صدوقی، یزد، ایران
۳- استاد گروه داخلی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید صدوقی، یزد، ایران
۵- دستیار تخصصی اندودانتیکس، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید صدوقی، یزد، ایران

شماره ثبت کارآزمایی بالینی: IRCT2013092614774N1

تاریخ دریافت: ۱۳۹۳/۱/۱۹ تاریخ پذیرش:۱۳۹۳/۵/۲

چکیده

مقدمه: هدف مطالعه حاضر، تعیین اثر تجویز ژل تتراسایکلین موضعی به همراه درمان غیرجراحی پریودنتال بر روی سطح HbA_1c و Lipid profile در بیماران دیابتی نوع ۲ می‌باشد.

روش بررسی: ۳۰ بیمار مبتلا به دیابت ملیتوس نوع ۲ به صورت تصادفی به دو گروه تقسیم شدند. یک گروه جرم‌گیری و تسطیح سطح ریشه و گروه دیگر جرم‌گیری و تسطیح سطح ریشه به همراه ژل تتراسیکلین موضعی دریافت کردند. فاکتورهای بالینی شامل ایندکس لثه‌ای (GI)، ایندکس پلاک (PI)، عمق پاکت پریودنتال (PDD) و فاکتورهای بیوشیمیایی شامل HbA_1c و Lipid profile در ابتدای مطالعه و ۳ ماه بعد در این بیماران ارزیابی شد.

نتایج: در مقایسه فاکتورهای بالینی بین دوگروه مطالعه، عمق پاکت پریودنتال به صورت معنی‌دار در گروه دریافت‌کننده ژل تتراسیکلین کاهش یافت. در بین فاکتورهای بیوشیمیایی هم میزان تری‌گلیسرید (TG) در گروه دریافت‌کننده ژل به صورت معنی‌دار کاهش یافت. تفاوت سایر فاکتورهای بالینی و بیوشیمیایی بین دو گروه معنی‌دار نبود.

نتیجه‌گیری: در هر دو گروه بعد از انجام درمان بهبود فاکتورهای بالینی و بیوشیمیایی دیده شد. با این وجود به نظر می‌رسد تجویز ژل تتراسیکلین موضعی به همراه درمان غیرجراحی پریودنتال در بهبود برخی فاکتورهای بالینی و بیوشیمیایی شامل PPD و TG، مؤثر بوده است، اگر چه سایر فاکتورها بر درمان غیرجراحی پریودنتال به تنهایی برتری نداشت.

واژه‌های کلیدی: پریودنتیت مزمن، ژل تتراسیکلین موضعی، دیابت نوع ۲

*(نویسنده مسئول)؛ تلفن:۰۹۱۵۳۸۲۱۹۳۲، پست الکترونیک: yasin_asadi63@yahoo.com

- این مقاله برگرفته از پایان نامه دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد می باشد.

[Downloaded from jssu.ssu.ac.ir on 2026-11-25]

مقدمه

سلامت دهانی نقش حیاتی در سلامت بدن ایفا می‌کند. طی سالیان گذشته ارتباطاتی بین سلامت دهان و بیماری‌های سیستمیک مشخص شده است(۱). بیماری‌های التهابی دهان اثر مشخص بر روی بیماری‌زایی تعدادی از بیماران سیستمیک مانند دیابت ملیتوس، هایپرلیپیدمی و چاقی، بیماری‌های قلبی – عروقی، پنومونی باکتریایی و وزن کم نوزادان هنگام تولد دارد(۲). انجمن دیابت آمریکا در سال ۱۹۹۷ میلادی از بیماری‌های پریودنتال به عنوان ششمین عارضه دیابت نام برده است(۱،۳). دیابت ملیتوس یک بیماری متابولیک پیچیده است که توسط افزایش سطح قند خون به دلایل نقص در ترشح انسولین یا نقص در عملکرد انسولین و یا هر دو شناخته می‌شود(۴). با توجه به این که دیابت یکی از شایع‌ترین بیماری‌های متابولیک در سطح جهان با ۱۵۰ میلیون نفر مبتلا می‌باشد، توجه بیشتر به سلامت افراد مبتلا امری ضروری به نظر می‌رسد(۵).

مطالعات بالینی و اپیدمیولوژیک نشان داده‌اند که افراد با سابقه طولانی ابتلاء به دیابت ملیتوس، نسبت به افراد غیرمبتلا هم سن خود در معرض بیماری‌های مخرب پریودنتال بیشتری قرار دارند(۶). با توجه به بیماری‌زایی دو بیماری مزمن دیابت و پریودنتیت، و ارتباط این بیماری‌ها با چاقی و هایپرلیپیدمی از طریق افزایش سطح TNF-α و گیرنده‌های محلولش در سرم افراد چاق که به عنوان یک مدیاتور پیش التهابی سبب افزایش مقاومت به انسولین و بروز دیابت ملیتوس و بیماری پریودنتال می‌شود، به نظر می‌رسد درمان پریودنتال بیماران مبتلا به دیابت ملیتوس، می‌تواند به عنوان جزء اصلی در کنترل بیماری دیابت وکاهش فاکتورهای مرتبط با چربی خون مطرح باشد(۱،۷).

جزء اصلی درمان پریودنتال بیماران مبتلا به پریودنتیت، دبریدمان مکانیکی پلاک و جرم بالای لثه‌ای و زیر لثه‌ای می‌باشد(۸) با این وجود یکی از جنبه‌های درمان موفق پریودنتال شامل تغییر و یا کاهش باکتری‌های پاتوژن پریودنتال به عنوان عامل اصلی التهاب پریودنتال نیز می‌باشد(۹) به همین علت، درمان ضدمیکروبی هم به عنوان جزیی از درمان‌های پریودنتال در نظر گرفته می‌شود. به علت اثرات منفی تجویز سیستمیک آنتی‌بیوتیک و نیز افزایش غلظت مواد دارویی ضدمیکروبی در مایع شیار لثه‌ای (GCF: Gingival Crevicular Fluid)، تجویز موضعی داروهای ضدمیکروبی مدنظر قرار می‌گیرد(۱۰). چندین روش برای تجویز مواد ضدمیکروبی به صورت موضعی شامل شستشوی زیر لثه‌ای با آنتی‌بیوتیک، استفاده از ژل‌ها(۱۱) یا نوارهای شفاف آنتی‌بیوتیکی(۱۲)، نوارهای آکریلی آغشته به مواد ضدمیکروبی(۱۳) و ترکیبات کلاژنی استفاده شده است. در بین آنتی‌بیوتیک‌های مختلف، تتراسیکلین به علت فعالیت ضدمیکروبی وسیع، سمیت پایین، مهار آنزیم کلاژناز، مهار تحلیل استخوان، عملکرد ضدالتهابی و تحریک اتصال فیبروبلاست‌ها از سال ۱۹۷۰ میلادی به صورت موضعی استفاده شده است(۱۴).

مدارک واضحی دال بر اثر سوء بیماری پریودنتال بر روی کنترل قندخون بیماران دیابتی(۱۵) و متابولیسم چربی(۱۶) وجود دارد. با این حال نیاز به تحقیقات بیشتر در این رابطه احساس می‌شود. بنابراین مطالعه حاضر با هدف تعیین اثر ژل موضعی تتراسیکلین به همراه درمان غیرجراحی پریودنتال بر روی بهبود سطح HbA_1c، Lipid profile بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲ و پریودنتیت انجام شد.

روش بررسی

در این مطالعه ۳۰ بیمار مبتلا به دیابت نوع ۲ با کنترل مطلوب قندخون ($HbA_1c \leq ٪۷$) از مجموع بیماران دیابتیک مراجعه‌کننده به مرکز تحقیقات دیابت شهر یزد مورد بررسی قرار گرفتند. بیماران مبتلا به پریودنتیت مزمن با حداقل سه ناحیه با عمق پروب بیشتر از ۴ میلی‌متر و کمتر از ۷ میلی‌متر وارد مطالعه شدند. بیماران تحت درمان‌های ضدالتهابی، دریافت‌کنندگان آنتی‌بیوتیک سیستمیک در ۳ ماده پیش از آغاز مطالعه، دریافت‌کنندگان درمان پریودنتال در ۶ ماه گذشته، افراد سیگاری و افراد با مشکلات پزشکی حاد، افراد دارای کمتر از ۸ دندان در دهان، زنان باردار و شیرده از مطالعه

[Downloaded from jssu.ssu.ac.ir on 2026-11-25]

خارج شدند. این بیماران به صورت تصادفی به دو گروه ۱۵ نفره تقسیم شدند. گروه آزمایش شامل ۱۵ بیمار درمان شده با جرم‌گیری و تسطیح سطح ریشه و قراردادن ژل تتراسیکلین موضعی در نواحی انتخاب شده و گروه کنترل شامل ۱۵ بیمار درمان شده با جرم‌گیری و تسطیح سطح ریشه بود. به افراد مورد مطالعه آموزش بهداشت دهان و اطلاعات مربوط به درمان داده شد و فرم رضایت نامه آگاهانه توسط آنها پر شد.

نمونه‌گیری افراد در ابتدا به صورت انتخابی (با توجه به معیارهای ورود و خروج) و با در نظر گرفتن سطح اطمینان ۹۵٪ و توان ۸۰٪ و در نظر گرفتن انحراف معیار ۰/۳۴ برای HbA1C و حداقل اختلاف ۰/۵ در میانگین‌های ۲ گروه و در نظر گرفتن ۲۰ ٪ ریزش نمونه حداقل حجم نمونه در هر گروه ۱۵ نمونه تعیین شد. قرارگیری افراد در گروه‌های شاهد و مورد به صورت تصادفی انجام گردید.

پیش از آغاز مطالعه و ۳ ماه بعد از مداخلات درمانی از تمام افراد مطالعه نمونه خون گرفته شد و جهت سنجش پارامترهای HbA_1c و Lipid profile مورد ارزیابی قرارگرفت. بیماران با سطح کنترل مطلوب قندخون ($HbA_1c \leq 7\%$) در ابتدای مطالعه انتخاب شدند. ارزیابی Lipid profile بیماران شامل سنجش LDL، HDL، تری گلیسیرید (TG) و کلسترول تام بود.

پارامترهای کلینیکی مطالعه شامل:

۱- ایندکس لثه‌ای (GI).Loe H & Silness(۱۷).

۲- ایندکس پلاک –O'leary: که پس از استفاده بیماران از محلول آشکارساز پلاک و با شمارش تعداد سطوح دندانی رنگ گرفته بر اساس فرمول خاص به صورت درصد بیان می‌شود(۱۸).

۳- عمق پاکت پریودنتال که توسط پروب مدرج پریودنتال به میلی‌متر در ۴ نقطه مزیوباکال، دیستوباکال، مزیو لینگوال و دیستو لینگوال اطراف هر دندان اندازه‌گیری شد.

ضمن آنکه همه بیماران توسط یک فرد مورد درمان قرار گرفتند. درمان استاندارد پریودنتال گروه آزمایش شامل جرم‌گیری و تسطیح سطح ریشه با اسکلیر اولتراسونیک به همراه صاف کردن سطوح دندانی توسط خمیر ساینده با قدرت ساینگی کم و قرار دادن ژل تتراسیکلین موضعی در شیار لثه و همچنین قراردادن خمیر پانسمان جراحی پریودنتال (Coe–Pack) جهت تثبیت ژل به مدت ۱۰ روز در ناحیه به همراه آموزش بهداشت دهان به بیماران بود و درمان استاندارد پریودنتال در گروه کنترل شامل جرم‌گیری و تسطیح سطح ریشه با اسکیلر اولتراسونیک به همراه صاف کردن سطوح دندانی توسط خمیر سانیده با قدرت سانیدگی کم به همراه آموزش بهداشت دهان به بیماران بود.

ژل تتراسیکلین ۵٪ توسط لابراتوار داروسازی ساخته شد و در سرنگ های انسولین جهت قراردادن راحت تر در شیار لثه بسته بندی شد.

داده‌های جمع‌آوری شده توسط نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۷ تجزیه و تحلیل شد. همه متغیرها با استفاده از آزمون Kolmogorov – Smirnov برای بررسی نرمال بودن پراکندگی داده‌ها تجزیه و تحلیل شدند که به غیر از TG و HDL، توزیع داده‌های سایر متغیرها نرمال بود. برای مقایسه قبل و بعد از درمان داده‌ها از آزمون Paired t-test و معادل غیرپارامتری آن Wilcoxon استفاده شده و برای مقایسه داده‌ها در گروه‌های آزمایش و کنترل از آزمون t-test و معادل غیرپارامتری آن Mann – Whitney استفاده شد.

نتایج

افراد شرکت‌کننده در دو گروه آزمایش و کنترل از ابتدای مطالعه در هیچکدام از پارامترهای بالینی و خونی با یکدیگر تفاوت آماری معنی‌دار نداشتند. در هر دو گروه پس از درمان انجام شده بهبود وضعیت پریودنتال و پارامترهای خونی نسبت به ابتدای مطالعه مشاهد شد (جدول ۱ و ۲). به استثناء سطح کلسترول تام خون در افراد گروه کنترل که علی رغم کاهش بعد از انجام درمان پریودنتال نسبت به آغاز مطالعه، از لحاظ آماری این کاهش معنی‌دار نبود (جدول ۲) (p= ۰/۰۵۲). در مقایسه بین دو گروه آزمایش و کنترل پس از درمان تفاوت معنی‌داری بین پارامترهای بالینی وجود نداشت به استثناء بهبود وضعیت عمق پاکت پریودنتال (PPD) که در گروه

[Downloaded from jssu.ssu.ac.ir on 2026-11-25]

آزمایش بهبود معنی‌داری نسبت به گروه کنترل داشت (جدول ۱). سایر پارامترهای بالینی شامل GI و PI تفاوت معنی‌داری را بین دو گروه نشان نداد (جدول ۱). همچنین در مقایسه پارامترهای خونی بین دو گروه آزمایش وکنترل تفاوتی دیده نشد به استثناء بهبود سطح تری‌گلیسیریدخون که در گروه آزمایش نسبت به گروه کنترل تفاوت معنی‌داری را نشان داد (جدول ۲). سایر پارامترهای خونی شامل سطح HbA_1c، سطح HDL (لیپوپروتئین با دانسیته بالا)، LDL (لیپوپروتئین با دانسیته پایین) و کلسترول تام بین دو گروه آزمایش وکنترل تفاوت معنی‌داری با یکدیگر نداشتند (جدول۲ و ۴).

جدول ۱: پارامترهای کلینیکی در آغاز مطالعه و سه ماه بعد از مداخله

	گروه‌ها	ابتدای مطالعه (میانگین±انحراف معیار)	۳ ماه بعد (میانگین±انحراف معیار)	P-Value
ایندکس لثه‌ای (GI)	مورد(۱۵ نفر)	۲ ± ۰/۳۷	۱/۴ ± ۰/۵	۰/۰۰۰
	شاهد(۱۵ نفر)	۲/۴۶ ± ۰/۵۱	۱/۷ ± ۰/۴۵	۰/۰۰۰
	P-Value	۰/۰۰۹	۰/۰۶۹	
ایندکس پلاک دندانی (PI)	مورد(۱۵ نفر)	۶۹± ۱۸/۷۲	۳۸/۶۶ ± ۱۰/۴۳	۰/۰۰۰
	شاهد(۱۵ نفر)	۵۸/۳۳± ۲۲/۴۱	۳۵/۶۶± ۸/۶۳	۰/۰۰۰
	P-Value	۰/۱۶۸	۰/۳۹۸	
عمق پاکت پریودنتال	مورد(۱۵ نفر)	۶/۵۲ ± ۰/۴۹	۵/۶۸± ۰/۴۳	۰/۰۰۰
	شاهد(۱۵ نفر)	۶/۴ ± ۰/۴۵	۵/۲ ± ۰/۶	۰/۰۰۰
	P-Value	۰/۵۱۹	۰/۰۳۶	

جدول ۲: عمق پاکت پریودنتال و هموگلوبین گلیکوزیله در آغاز مطالعه و سه ماه بعد از مداخله

	گروه‌ها	ابتدای مطالعه (میانگین±انحراف معیار)	۳ ماه بعد (میانگین±انحراف معیار)	P-Value
هموگلوبین گلیکوزیله(HbA1c)	مورد (۱۵ نفر)	۶/۴۸± ۰/۵۱	۶/۱۵± ۰/۴۳	۰/۰۰۰
	شاهد (۱۵ نفر)	۶/۴۴ ± ۰/۳۵	۶/۱۲ ± ۰/۲۸	۰/۰۰۰
	P-Value	۰/۸۳۷	۰/۸۴۴	
کلسترول	مورد (۱۵ نفر)	۱۷۸/۴± ۴۱/۶۳	۱۶۳/۳۳± ۳۵/۷۱	۰/۰۵۲
	شاهد (۱۵ نفر)	۱۸۳/۸۶± ۵۶/۸۷	۱۶۹/۳۳ ± ۴۶/۸۷	۰/۰۰۴
	P-Value	۰/۷۶	۰/۶۹	
LDL	مورد (۱۵ نفر)	۹۵/۸ ± ۳۷/۹۱	۸۸/۲۶ ± ۳۸/۹۷	۰/۰۰۰
	شاهد (۱۵ نفر)	۱۱۱/۵± ۳۴/۳۵	۱۰۴/۹۴± ۲۸/۴۴	۰/۰۴۳
	P-Value	۰/۲۴۵	۰/۱۹۲	

[Downloaded from jssu.ssu.ac.ir on 2026-11-25]

جدول ۴: HDL (لیپوپروتئین با وزن مولکولی بالا) و تری‌گلیسیرید در آغاز مطالعه و سه ماه بعد از مداخله

	گروه‌ها	ابتدای مطالعه (میانگین±انحراف معیار)	۳ ماه بعد (میانگین±انحراف معیار)	P-Value
HDL	مورد (۱۵ نفر)	۴۷/۶ ± ۲۰/۶۸	۵۴/۰۶± ۲۲/۰۱	۰/۰۰۷
	شاهد (۱۵ نفر)	۴۱/۳۳ ± ۸/۵۹	۵۰ ± ۱۰/۹۶	۰/۰۰۱
	P-Value	۰/۴۱۲	۰/۸۳۷	
تری گلیسیرید	مورد (۱۵ نفر)	۱۹۹/۳۳ ± ۸۳/۰۹	۱۷۹/۲۶ ± ۷۴/۷	
	شاهد (۱۵ نفر)	۱۴۵/۱۳ ± ۵۹/۷۱	۱۲۷/۴۶ ± ۶۰/۶۵	۰/۰۱
	P-Value	۰/۰۵۶	۰/۰۳۷	۰/۰۰۱

بحث

درمان غیرجراحی پریودنتال، جرم‌گیری و تسطیح سطح ریشه به تنهایی بر روی فاکتورهای کلینیکی در بیماران دیابتی مؤثر است همان طور که این نتایج در مطالعات Kiran و همکاران، Smith و همکاران مشخص شد(۴،۱۹). با این حال معلوم شده است که جرم‌گیری و تسطیح سطح ریشه در پاکت‌های با عمق بیش از ۵ میلی‌متر کمتر اثرگذار است که این نتایج در مطالعه Goodson و همکاران هم به دست آمده است(۲۰). تجویز سیستمیک داروهای ضدمیکروبی می‌تواند معایبی مانند سمیت، مقاومت باکتریایی، واکنش‌های ناخواسته دارویی در بدن و کاهش غلظت داروی مؤثره در مایع شیار لثه‌ای داشته باشد. به همین علت توجه خاصی به تجویز این داروها به صورت موضعی شده است. بر اساس مطالعه Magnusson و همکاران غلظت تتراسیکلین موضعی در پاکت پریودنتال چندین برابر تجویز سیستمیک آن است(۲۱).

در مطالعه حاضر یک ارزیابی مقایسه‌ای بین دو طرح درمان غیرجراحی پریودنتال (جرم‌گیری و تسطیح سطح ریشه) به تنهایی و درمان غیرجراحی پریودنتال به همراه کاربرد موضعی ژل تتراسیکلین در ناحیه پاکت‌های پریودنتال است.

GI (ایندکس لثه‌ای) در هر دو گروه بعد از انجام درمان پریودنتال کاهش معنی‌داری داشت که این نتایج با مطالعات Kiran و همکاران و Cruz و همکاران مطابقت داشت(۴،۲۲). با این وجود در مقایسه این فاکتور بین دو گروه مورد مطالعه تفاوتی بین آنها دیده نشد به این معنا که تجویز ژل تتراسیکلین به صورت درمان کمکی همراه با جرم‌گیری و تسطیح سطح ریشه باعث بهبود و برتری چندانی در کاهش این شاخص نسبت به جرم‌گیری و تسطیح سطح ریشه به تنهایی نشد که علت این امر پایداری پایین ژل در شیار لثه و محیط دهان می‌باشد که تنها چند ساعت است(۲۳).

PI (ایندکس پلاک دندانی) هم در مقایسه دو گروه تفاوت معنی‌داری با یکدیگر نداشت هر چند در هر گروه نسبت به آغاز درمان بهبود پیدا کرده بود که با مطالعه Kiran و همکاران همخوانی داشت(۴).

هر دو گروه بعد از درمان کاهش معنی‌داری را در عمق پاکت پریودنتال نشان دادند که در مقایسه دو گروه، در گروه آزمایش نسبت به گروه کنترل این کاهش معنی‌دار بوده که مطابق با مطالعات Rodrigues و همکاران و Navaro و همکاران است(۲۴،۲۵).

ارزیابی‌های انجام شده بر روی فاکتورهای خونی از جمله HbA_1c و Lipid profile شامل تری‌گلیسیرید، HDL و LDL نشان داد هر دو درمان در هر دو گروه آزمایش و کنترل سبب بهبود این پارامترهای خونی شد که این یافته‌ها مطابق با نتایج برخی مطالعات است(۱۵،۲۴-۲۶). در مورد سطح کلسترول تام در گروه کنترل بعد از انجام درمان، کاهش معنی‌داری مشاهده نشد که مطابق با مطالعات Cutler و همکاران، Kiran و همکاران و Vidya و همکاران است(۴،۲۷،۲۸). مقایسه پارامترهای خونی دو گروه آزمایش و کنترل تفاوت چندانی را

[Downloaded from jssu.ssu.ac.ir on 2026-11-25]

بین دو گروه نشان نداد هرچند در گروه آزمایش سطح TG خون نسبت به گروه کنترل کاهش معنی‌داری را نشان داد که این نتیجه با مطالعه Dodwad و همکاران همخوانی دارد(۲۷). یافته‌های این مطالعه نشان می‌دهد اگر چه کاربرد ژل آنتی‌بیوتیک همراه با درمان غیرجراحی پریودنتال (جرم‌گیری و تسطیح سطح ریشه)، سبب بهبود وضعیت تری‌گلیسیرید بیماران دیابتی و کاهش بیشتر عمق پاکت پریودنتال می‌شود اما تفاوت چندانی در اغلب فاکتورهای بالینی و خونی دیده نمی‌شود. ساخت فرمولاسیون‌های پایدارتری از ژل آنتی‌بیوتیک که تضمین‌کننده پایداری بیشتر آن در شیار لثه باشد، ممکن است سبب بهبود سایر فاکتورهای بالینی و خونی نیز شود.

نتیجه‌گیری

کنترل عفونت پریودنتال یک جزء مهم در کنترل بیماری دیابت نوع ۲ می‌باشد. در صورتی که درمان پریودنتال به صورت مؤثر انجام شود می‌تواند باعث بهبود پارامترهای بالینی و بیوشیمیایی گردد. به همین علت است که گفته می‌شود بین بیماری پریودنتال و دیابت ملیتوس رابطه نزدیکی وجود دارد. طبق نتایج مطالعه حاضر درمان پریودنتال غیرجراحی چه به صورت جرم‌گیری و تسطیح سطح ریشه به تنهایی و چه همراه با تجویز موضعی ژل تتراسیکلین در شیار لثه باعث بهبود پارامترهای بالینی مرتبط با شرایط پریودنتال و فاکتورهای بیوشیمیایی خون مرتبط به کنترل قندخون و چربی خون می‌شود. هرچند کاربرد ژل تتراسایکلین به همراه جرم‌گیری و تسطیح سطح ریشه باعث کاهش معنی‌دار برخی فاکتورها شامل عمق پاکت پریودنتال (PPD) و تری‌گلیسیرید (TG) نسبت به عدم استفاده از ژل تتراسیکلین شد. با این حال به نظر می‌رسد به علت عدم پایداری ژل تتراسایکلین در ناحیه شیار لثه به مدت طولانی مدت جهت حداکثر کارایی تفاوت معنی‌داری در سایر فاکتورها بین استفاده یا عدم استفاده از آن به همراه درمان معمول مکانیکی مشاهده نشد. پیشنهاد می‌شود مطالعات بعدی بر روی گروه‌های بزرگتر و توسط فرمولاسیون‌های پایدارتری از ژل تتراسایکلین در شیار لثه انجام شود تا اثرگذاری این ترکیب دارویی بر روی سایر فاکتورهای بالینی-بیوشیمیایی را شاهد باشیم.

سپاسگزاری

بدینوسیله از کارکنان محترم بخش پریودنتولوژی دانشکده دندانپزشکی شهید صدوقی یزد و همچنین مدیریت بخش تحقیقاتی مرکز تحقیقات دیابت شهر یزد که در انجام این مطالعه یاری رسان بودند، سپاسگزاری می‌شود.

References:

1- Tan WC, Tay FB, Lim LP. ***Diabetes as a risk factor for periodontal disease: current status and future considerations.*** Ann Acad Med Singapore 2006; 35(8): 571-81.

2- Li X, Koltveit KM, Tronstand L, Olsen I. ***Systemic disease caused by oral infection.*** Clin Microbiol Rev 2000; 13(4): 547-58.

3- Mealey BL, Oates TW. ***Diabetes mellitus and periodontal diseases.*** J Periodontol 2006; 77(8): 1289-303.

4- Kiran M, Arpak N, Unsal E, Erdogan MF. ***The effect of improved periodontal health on metabolic control in type 2 diabetes mellitus.*** J Clin Periodontol 2005; 32(3): 266-72.

5- Pontes-Andersen CC, Flyvberg A, Buschard K, Holmstrup P. ***Relationship between periodontitis and diabetes: lessons from rodent studies.*** J Periodontol 2007; 78(7): 1264-75.

6- Llambes F, Silvestre FJ, Hernandez-Mijares A, Guiha R, Caffesse R. ***The effect of non-surgical periodontal***

[Downloaded from jssu.ssu.ac.ir on 2026-11-25]

treatment with or without doxycycline of type 1 diabetic patients. J Clin Periodontol 2005; 32(8): 915-20.

7- Genco RJ, Grossi SG, Ho A, Nishimura F, Murayama Y. ***A proposed model linking inflammation to obesity, diabetes, and periodontal infections.*** J Periodontol 2005; 76(11 Suppl): 2075-84.

8- Herring ME, Shah SK. ***Periodontal disease and control of diabetes mellitus.*** J Am Osteopath Assoc 2006; 106(7): 416-21.

9- Nassar H, Kantarci A, Van dyke TE. ***Diabetic periodontitis: a model for activated Innate immunity and impaired resolution of inflammation.*** Periodontol 2000. 2007; 43:233-44.

10- Malizia T, Tejada MR, Ghelardi E, Senesi S, Gabriele M, Giuca MR, et al. ***Periodontal tissue disposition of azithromycin.*** J Periodontol 1997; 68(12): 1206-9.

11- Rams TE, Slots J. ***Local delivery of antimicrobial agents in the periodontal pocket.*** Periodontol 2000 1996; 10: 139-59.

12- Yeung FI, Newman HN, Addy M. ***Subgingival metronidazole in acrylic resin vs chlorhexidine in control of chronic periodontitis.*** J Periodontol 1983; 54(11): 651-6.

13. Greenstein G. ***Effects of sub-gingival irrigation on periodontal status.*** J Periodontol 1987; 58(12): 827-36.

14. Seymour RA, Heasmann PA. ***Tetracyclines in the management of periodontal diseases.*** J Clin Periodontol 1995; 22(1): 22-35.

15- Faria-Almeida R, Navarro A, Bascones A. ***Clinical and metabolic changes after conventional treatment of type 2 diabetic patients with chronic periodontitis.*** J Periodontol 2006; 77(4): 591-8.

16- Iacopino AM, Cutler CW. ***Pathophysiological relationships between periodontitis and systemic disease: Recent concepts involving serum lipids.*** J Periodontol 2000; 71(8): 1375-84.

17- Loe H, Silness J. ***Periodontal disease in pregnancy.*** Acta Odontol Scand 1963; 21: 533-51.

18- O'Leary TJ, Drake RB, Naylor JE. ***The plaque control record.*** J Periodontal 1972; 43(1): 38.

19- Smith GT, Greenbaum CJ, Johnson BD, Persson GR. ***Short-term responses to periodontal therapy in insulin-dependent diabetic patients.*** J Periodontol 1996; 67(8): 794-802.

20- Goodson JM. ***Pharmacokinetic principles controlling efficacy of oral therapy.*** J Dent Res 1989; 68: 1625-32.

21- Magnusson I, Lindhe J, Yonayama T, Liljenberg B. ***Recolonization of subgingival microbiota following scaling in deep pockets***. J Clin Periodontol 1984; 11(3): 193-207.

22- de Cruz GA, de Toledo SD, Sallum EA, Sallum AW, Ambrosano GM, Sardi JD, et al. ***Clinical and laboratory evaluations of non-surgical periodontal treatment in subjects with diabetes mellitus.*** J Periodontol 2008; 79(7): 1150-7.

23- Stoltze K. ***Concentration of metronidazole in periodontal pockets after application of a metronidazole 25% dental gel.*** J Clin Periodontol 1992; 19(9 Pt 2): 698-701.

24- Rodrigues DC, Taba M, Novaes AB, Souza LS, Grisi FM. ***Effect of non-surgical periodontal therapy on***

[Downloaded from jssu.ssu.ac.ir on 2026-11-25]

glycemic control in patients with type 2 diabetes mellitus. J Periodontol 2003; 74(9): 1361-7.

25- Navarro-Sanchez AB, Faria-Almeida R, Bascones-Martinez A. ***Effect of non-surgical periodontal therapy on clinical and immunological response and glycaemic control in type 2 diabetic patients with moderate periodontitis.*** J Clin Periodontol 2007; 34(10): 835-43.

26- Iwamoto Y, Nishimura F, Nakagawa M, Sugimoto H, Shikata K, Makino H, et al. ***The effect of antimicrobial periodontal treatment on circulating TNF-α and glycated haemoglobin level in patients with type 2 diabetes.*** J Periodontol 2001; 72(6): 774-8.

27- Dodwad V, Ahuja S, Jha Kukreja B. ***Effect of locally delivered tetracycline hydrochloride as an adjunct to scaling and root planing on Hba1c, C-reactive protein, and lipid profile in type 2 diabetes: A clinico-biochemical study.*** Contemp Clin Dent 2012; 3(2): 150-4

28- Cutler CW, Manchen RL, Jotwani R, Lacopino AM. ***Heightened gingival inflammation and attachment loss in type 2 diabetics with hyperlipedimia.*** J Periodontol 1999; 70(11): 1313-21.

[Downloaded from jssu.ssu.ac.ir on 2026-11-25]

Effect of Topical Tetracycline Gel with Non Surgical Periodontal Therapy on Hba1c and Lipid Profile in Type 2 Diabetic Patients: A Clinico-Biochemical Study

Haerian-Ardakani A(DDS, MS)[1], Asadi Y(DDS)[*2], Afkhami M(MD)[3], Nourelahi M(DDS)[4], Sooratgar A(DDS)[5]

[1,2,4,5]Department of Periodontics, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran
[3]Department of Internal Medicine, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran

Received: 8 Apr 2014 ***Accepted:*** 24 Jul 2014

Abstract

***Introduction*:** The present study aimed to evaluate the Effect of topical tetracycline gel application with non surgical periodontal therapy on HbA1c and lipid profile in type 2 diabetic patients.

Methods: A total of 30 type 2 diabetic patients were randomly divided into two groups. The first group received scaling and root planning, whereas the second group received scaling and root planning with topically applied tetracycline gel. Clinical factors such as GI, PI, PPD and biochemical factors such as HbA1c and lipid profile were assessed in beginning of study and 3 months later.

Results: Comparing the clinical factors between the two groups revealed that periodontal pocket depth significantly reduced in tetracycline-received group. Regarding the biochemical factors, triglyceride levels decreased significantly in tetracycline-received group. No significant difference was observed between the two groups in regard with other clinical and biochemical factors.

Conclusion: The study findings demonstrated that clinical and biochemical parameters have been improved after non surgical periodontal treatment in both groups. Although it seems that application of topical tetracycline gel combined with non-surgical periodontal therapy is effective in improvement of some clinical and biochemical factors like PPD and TG, it doesn't offer any superiority in regard with other factors compared to mere non surgical periodontal therapy.

Keywords: Chronic Periodontitis; Topical Tetracycline Gel; Type 2 Diabetes

This paper should be cited as:
Haerian-Ardakani A, Asadi Y, Afkhami M, Nourelahi M, Sooratgar A. ***Effect of topical tetracycline gel with non surgical periodontal therapy on Hba1c and lipid profile in type 2 diabetic patients: a clinico- biochemical study***. J Shahid Sadoughi Univ Med Sci 2014; 22(4): 1387-95.

Corresponding author: Tel: +98 915 3821932, Email: yasin_asadi63@yahoo.com

[Downloaded from jssu.ssu.ac.ir on 2026-11-25]