

بررسی تأثیر داکسی سیکلین ۲۰ میلی گرم به عنوان درمان کمکی همراه با جرم‌گیری و تسطیح سطح ریشه در بیماران مبتلا به پریودنتیت خفیف تا متوسط

دکتر محمد رضا امجدی^۱، دکتر علی مؤمن^۲، دکتر احمد مقاره عابد^۳، دکتر جابر یقینی^۴،
دکتر نرگس نقش^{*}، دکتر حسین حاصلی^۵

چکیده

مقدمه: هدف از این پژوهش، بررسی مقایسه‌ای برخی از شاخص‌های کلینیکی در بیماران درمان شده مبتلا به پریودنتیت خفیف تا متوسط به روش جرم‌گیری و تسطیح ریشه با و بدون استفاده از داکسی‌سیکلین ۲۰ mg بود.

مواد و روش‌ها: در این کارآزمایی بالینی تصادفی و دوسویه‌کور، ۴۴ بیمار مبتلا به پریودنتیت خفیف تا متوسط با استفاده از درمان استاندارد جرم‌گیری و تسطیح سطوح ریشه درمان شدند، و به طور تصادفی یکی از درمان‌های داکسی‌سیکلین با دوز ۲۰ mg و یا دارونما را به مدت ۳ ماه و ۲ بار در روز دریافت کردند. قبل و بعد از درمان پارامترهای کلینیکی شامل عمق پروبینگ، سطح اتصالات بالینی، خون‌ریزی به هنگام پروب کردن و شاخص تغییر یافته لثه‌ای ثبت شدند. داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS و آزمون‌های آماری Mann-Whitney، Paired-t و Chi-square مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت ($\alpha = 0/05$).

یافته‌ها: پارامترهای بالینی در هر دو گروه مورد و شاهد به طور قابل ملاحظه‌ای در طول دوره مطالعه بهبود پیدا کرد ($p \text{ value} < 0/001$). گروه درمان شده با داکسی‌سیکلین، به طور معنی‌داری کاهش عمق پروبینگ، افزایش به دست آوردن مجدد اتصالات، کاهش خون‌ریزی به هنگام پروب کردن و کاهش شاخص اصلاح شده لثه‌ای بیشتر در مقایسه با گروه درمان شده با دارونما داشت.

نتیجه‌گیری: با توجه به محدودیت‌های این مطالعه، تجویز ۲۰ میلی‌گرم داکسی‌سیکلین همراه با جرم‌گیری و تسطیح سطوح ریشه در درمان پریودنتیت خفیف، حایز فواید بالینی بیشتری نسبت به جرم‌گیری و تسطیح سطوح ریشه به تنهایی است.

کلید واژه‌ها: پریودنتیت، داکسی‌سیکلین، جرم‌گیری، تسطیح سطح ریشه.

* دستیار تخصصی، گروه پریودنتولوژی، دانشکده دندان‌پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران. (مؤلف مسؤل) n_naghsh@dnt.mui.ac.ir

۱: استادیار، عضو مرکز تحقیقات دندان‌پزشکی ترابی‌نژاد، گروه پریودنتولوژی، دانشکده دندان‌پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.

۲: استادیار، گروه پریودنتولوژی، دانشکده دندان‌پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی یزد، یزد، ایران.

۳: دانشیار، عضو مرکز تحقیقات دندان‌پزشکی ترابی‌نژاد، گروه پریودنتولوژی، دانشکده دندان‌پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.

۴: استادیار، عضو مرکز تحقیقات دندان‌پزشکی ترابی‌نژاد، گروه پریودنتولوژی، دانشکده دندان‌پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.

۵: دندان‌پزشک، اصفهان، ایران.

این مقاله در تاریخ ۹۰/۱۲/۱۴ به دفتر مجله رسیده، در تاریخ ۹۱/۲/۱۸ اصلاح شده و در تاریخ ۹۱/۳/۲ تأیید گردیده است.

مجله دانشکده دندان‌پزشکی اصفهان

۱۳۹۱: ۸ (۳): ۲۰۵ تا ۲۱۲

مقدمه

پریودنتیت در نتیجه پاسخ التهابی به تجمع عوامل موضعی مانند پلاک و جرم ایجاد می‌شود [۱]. با توجه به این که سلامت کل بدن در صورت وجود بیماری پریودنتال به مخاطره می‌افتد، و به دلیل ارتباطی که بین عفونت پریودنتال و بیماری‌هایی از جمله آنژین، بیماری‌های عروقی مغزی، دیابت ملیتوس و غیره وجود دارد، اهمیت درمان‌های پریودنتال بیش از پیش مشخص می‌شود [۲، ۳].

پریودنتیت یک بیماری قابل برگشت نمی‌باشد. درمان موفق آن بستگی به تشخیص صحیح علت و انتخاب روش درمانی مؤثر و ایمن و انجام مراقبت‌های فردی از سوی خود بیمار دارد [۴، ۵]. تولید آنزیم‌ها، سیتوکین‌ها و سایر مدیاتورها توسط میزبان و در اثر تحریک باکتری‌ها سبب تشدید پاسخ‌های ایمنی و التهابی می‌شود و عامل ایجاد بیشتر آسیب‌های بافتی همبندی است [۶].

HMT (Host modulatory therapy) روش درمانی است که در تقابل میزبان، باکتری سمت میزبان را مدنظر قرار می‌دهد. HMT امکان تعدیل یا کاهش تخریب ناشی از بعد درمانی پاسخ آماسی مزمن را فراهم می‌کند، بدون آن که مکانیسم طبیعی دفاع و آماس را مختل کند [۷]. از جمله داروهایی که بدین منظور به کار می‌رود، تتراسیکلین و مشتقات نیمه‌صناعتی آن از جمله داکسی‌سیکلین است [۸، ۹]. تتراسیکلین‌ها با جلوگیری از عملکرد MMP (Matrix metalloproteinase) باعث محدود شدن فعالیت‌های کلاژنولیتیک می‌شوند. این آنزیم‌ها از اولین پروتئینازهایی هستند که با تخریب ماتریکس خارج سلولی، منجر به آسیب بافت‌های پریودنتال می‌شوند [۱۰-۱۲].

از جمله مزایای داکسی‌سیکلین نسبت به تتراسیکلین آن است که جذب گوارشی این دارو برخلاف تتراسیکلین، با کلسیم، یون‌های فلزی یا آنتی‌اسیدها دستخوش تغییر نمی‌شود. جهت حذف عوارض جانبی در اثر درمان دراز مدت با تتراسیکلین به ویژه ظهور ارگاناسم‌های مقاوم به تتراسیکلین کپسول‌های داکسی‌سیکلین با دوز کم SDD (Subantimicrobial dose doxycycline) آماده شده‌اند که هر یک محتوی ۲۰ mg از این دارو است [۷]. این دارو در

حال حاضر تنها مهارکننده MMP است که توسط FDA (Food and drug administration) پذیرفته شده است [۱۳].

در تحقیقات اخیر ثابت شده است که SDD هم میزان C-reactive protein را در افراد با نارسایی حاد کرونری و هم سطح هموگلوبین (HbA1C) را در افراد دیابتی کاهش می‌دهد [۱۴، ۱۵]. علاوه بر این ریسک پیشرفت تحلیل استخوانی ملایم (استئوپنی) را به استئوپروز کم می‌کند [۱۶]. با توجه به خاصیت ضد التهابی داکسی‌سیکلین با دوز کم [۱۵-۱۰] و از آنجا که پریودنتیت نیز نوعی بیماری و فرایند التهابی است، هدف از انجام این مطالعه، بررسی تأثیر SDD در پارامترهای پریودنتال از جمله عمق پاکت، از دست رفتن چسبندگی، خون‌ریزی حین پروبینگ و شاخص اصلاح شده لثه‌ای در افراد مبتلا به پریودنتیت خفیف تا متوسط و به دنبال تجویز ۳ ماهه آن بعد از درمان فاز اول پریودنتال، که اولین قدم در سلسله مراحل درمان پریودنتال و هدف آن حذف اتیولوژی میکروبی است [۱۷] بود.

مواد و روش‌ها

در این مطالعه کارآزمایی بالینی تصادفی و دوسویه‌کور که با شماره IRCT201205058205N2 در مرکز کارآزمایی بالینی ثبت شده است، ۴۴ بیمار (۲۰ زن و ۲۴ مرد) با محدوده سنی ۲۵-۵۴ سال مبتلا به پریودنتیت خفیف تا متوسط بر اساس معیارهای انجمن پریودنتولوژی آمریکا (از دست رفتن چسبندگی کلینیکی بین ۱ تا ۴ میلی‌متر) [۱۸] که به دانشکده دندان پزشکی شهید صدوقی یزد مراجعه کرده بودند انتخاب شدند. به طور کلی بیماران از کلیه مراحل این مطالعه آگاه بودند و فرم رضایت‌نامه را قبل از ورود به آن امضا نمودند. کلیه بیماران از لحاظ تاریخچه پزشکی و دندان‌پزشکی بررسی شدند. معیارهای ورود به مطالعه شامل موارد زیر بود: داشتن حداقل ۱۴ دندان و مبتلا به پریودنتیت خفیف درمان نشده در دوکوادرانت و نیازمند درمان کامل. معیارهای خروج شامل خانم‌های باردار، افراد با سابقه حساسیت به تتراسیکلین، ابتلا به عفونت‌های سیستمیک نیازمند دریافت پروفیلاکسی آنتی‌بیوتیک جهت انجام درمان‌های دندان‌پزشکی، سابقه مصرف تتراسیکلین طی ۳ ماه گذشته،

سابقه یا درمان جامع پرپودنتال شامل فاز اول درمان یا جراحی یا پروفیلاکسی دندان‌ی در ۳ ماه گذشته بود.

در ابتدا عمق پروب پرپودنتال (Periodontal pocket depth) [PPD] ۱۹ و میزان از دست رفتن چسبندگی کلینیکی (CAL) [۲۰] در ۴ نقطه از دندان‌های موجود در هر بیماری شامل مزیوباکال، میدباکال، دیستوباکال و میدلینگوال به وسیله پروب ۱۵-UNC بررسی و ثبت شدند. به منظور ارزیابی التهاب نیز از شاخص‌های خون‌ریزی حین پروبینگ (BOP) [۲۱] و شاخص اصلاح شده لثه‌ای (Modified gingival index) [MGI] ۲۲ استفاده شد. تمامی داده‌های به دست آمده ثبت شدند. با توجه به اهمیت انجام فاز ۱ درمان [۱۷]، کلیه بیماران بعد از ثبت شاخص‌های مورد نظر، تحت (Scaling and root planing) SRP بالا و زیر لثه‌ای توسط دستگاه اولتراسونیک و قلم‌های دستی و برساز (Polishing) قرار گرفتند، به هر یک از آن‌ها آموزش بهداشت دهان داده شد و هر یک موظف گردیدند که از روش Bass برای مسواک زدن استفاده کنند.

سپس بیماران به طور تصادفی به دو گروه تقسیم شدند: در گروه ۱ یا شاهد که شامل ۲۲ بیمار (۱۰ زن، ۱۲ مرد) با میانگین سنی ۳۷/۵۹ سال بود، پس از SRP بسته‌های حاوی کپسول‌های دارونما (کپسول‌های هم شکل داکسی‌سیکلین ۲۰mg و حاوی پودر نشاسته) داده و از آن‌ها خواسته شد تا روزی ۲ بار از این کپسول‌ها استفاده کنند. در گروه ۲ یا مورد که متشکل از ۲۲ بیمار (۱۰ زن، ۱۲ مرد) با میانگین سنی ۳۸/۳۲ سال بود، بسته‌های حاوی کپسول داکسی‌سیکلین ۲۰mg با دستور مصرف ۲ بار در روز مانند گروه شاهد داده شد. از بیماران خواسته شد تا داروها را طبق دستور مصرف به مدت سه ماه مصرف کنند و برای اطلاع از همکاری آنان جلسات ملاقات ماهانه‌ای در نظر گرفته شد و در هر جلسه از عدم وجود عوارض جانبی دارو اطمینان حاصل شد و مجدداً بر رعایت بهداشت دهان و مصرف دارو تأکید شد. در ماه سوم، در هر دو گروه مجدداً معاینه کامل بافت پرپودنتال صورت گرفت و شاخص‌های مورد نظر ثبت گردید. داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS و آزمون‌های آماری Mann-Whitney، Paired-t و Chi-square مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

لازم به ذکر است از آن‌جایی که کپسول داکسی‌سیکلین موجود در ایران (Doxycycline, Iran darou, Iran) به صورت ۱۰۰ mg بوده و کپسول‌های ۲۰ mg آن وجود ندارد، لذا برای تهیه فرم ۲۰ mg آن با چند داروخانه در یزد صحبت شد تا در تهیه آن‌ها همکاری نمایند.

دستورالعمل‌های تهیه کپسول داکسی‌سیکلین ۲۰ mg از کپسول ۱۰۰ mg که توسط مسؤول فنی داروخانه انجام گرفت بدین صورت بود که برای تهیه هر هزار کپسول ۲۰ mg، دوپست کپسول ۱۰۰ mg داکسی‌سیکلین تخلیه شد و سپس پودر حاوی داکسی‌سیکلین با ۵ برابر وزن کلی فعلی آن از ماده پرکننده (Filler) سوربیتول (به منظور پر شدن حجم کپسول جدید) مخلوط شد تا مخلوطی کاملاً یکپارچه به دست آید، از مخلوط حاصل شده، تعداد هزار (Shell) کپسول تهیه شد. هر کپسول به دست آمده حاوی ۲۰ mg داکسی‌سیکلین بود.

یافته‌ها

در هر دو گروه شاهد و مورد، میزان بهبودی در عمق پروبینگ، سطح چسبندگی کلینیکی، خون‌ریزی هنگام پروبینگ و شاخص اصلاح شده لثه‌ای در مقایسه با قبل از درمان از لحاظ آماری معنی‌دار بوده است ($p \text{ value} < 0.05$) (جدول ۱). میانگین کاهش مقادیر PPD، CAL، BOP و MGI در دو گروه شاهد و مورد بعد از ۳ ماه از لحاظ آماری معنی‌دار بود ($p \text{ value} < 0.05$) (جدول ۲). هر دو گروه از نظر جنسیت همسان سازی شده بودند؛ به طوری که هر گروه شامل ۱۰ زن و ۱۲ مرد بود. جداول ۳ و ۴ مقایسه میانگین پارامترهای مذکور را در مردان و زنان قبل و بعد از مداخله نشان می‌دهد که از لحاظ آماری معنی‌دار نبود ($p \text{ value} > 0.05$)

بحث

مطالعه حاضر با هدف بررسی مقایسه‌ای اثر داکسی‌سیکلین ۲۰mg در درمان بیماران مبتلا به پرپودنتیت خفیف به روش SRP انجام شد. در این مطالعه میانگین سنی بیماران در گروه شاهد $37/59 \pm 9/53$ و در گروه مورد $38/32 \pm 9/46$ سال بود. با مقایسه میانگین سنی افراد شرکت کننده مشخص می‌شود که به طور کلی میانگین سنی آن‌ها نسبت به مطالعات مشابه دیگر کمتر بوده است.

جدول ۱. مقایسه میانگین شاخص‌های PPD، CAL، BOP و MGI قبل و بعد از مداخله در دو گروه شاهد و مورد

شاخص	گروه	قبل از درمان میانگین \pm انحراف معیار	بعد از درمان میانگین \pm انحراف معیار	p value
PPD	شاهد	۳/۳۲ \pm ۱/۳	۲/۵۷ \pm ۰/۹۹	< ۰/۰۰۱
	مورد	۳/۱۶ \pm ۱/۱۷	۲/۱۶ \pm ۱/۰۵	< ۰/۰۰۱
CAL	شاهد	۲/۰۹ \pm ۱/۷	۱/۸۲ \pm ۱/۶۳	< ۰/۰۰۱
	مورد	۲/۶۵ \pm ۱/۸۸	۱/۹۱ \pm ۱/۵۹	< ۰/۰۰۱
BOP	شاهد	۸۹/۵۲ \pm ۷/۴۷	۴۴/۹۳ \pm ۹/۳۶	< ۰/۰۰۱
	مورد	۸۶/۴۱ \pm ۶/۷۸	۳۴/۱۲ \pm ۶/۷۳	< ۰/۰۰۱
MGI	شاهد	۳/۰۶ \pm ۰/۲۹	۱/۹۵ \pm ۰/۳۶	< ۰/۰۰۱
	مورد	۲/۹۵ \pm ۰/۳۷	۰/۹۹ \pm ۰/۳۹	< ۰/۰۰۱

PPD: Periodontal pocket depth; CAL: Clinical attachment loss

BOP: Bleeding on probing; MGI: Modified gingival index

جدول ۲. مقایسه میانگین کاهش مقادیر PPD، CAL، BOP و MGI در دو گروه شاهد و مورد

شاخص	گروه شاهد	گروه مورد	p value
PPD	۰/۷۵ \pm ۰/۳۱	۱ \pm ۰/۱۲	< ۰/۰۰۱
CAL	۰/۲۷ \pm ۰/۶۶	۱/۹۱ \pm ۰/۲۹	< ۰/۰۰۱
BOP	۴۴/۵۹ \pm ۶/۷۸	۶۲/۲۹ \pm ۶/۲۸	< ۰/۰۰۱
MGI	۱/۱۱ \pm ۰/۲۱	۱/۹۶ \pm ۰/۲	< ۰/۰۰۱

PPD: Periodontal pocket depth; CAL: Clinical attachment loss

BOP: Bleeding on probing; MGI: Modified gingival index

جدول ۳. مقایسه میانگین مقادیر PPD، CAL، BOP و MGI در مردان و زنان قبل از مداخله

قبل از مداخله	مرد	زن	p value
PPD	۳/۳۲ \pm ۱/۲۴	۳/۱۵ \pm ۱/۱۹	۰/۱۶۳
CAL	۲/۵۸ \pm ۱/۸۷	۶/۷۳ \pm ۲/۱۱	۰/۰۶۶
BOP	۸۸/۲۵ \pm ۷/۶۱	۸۷/۶۲ \pm ۶/۹۲	۰/۷۷۹
MGI	۳/۰۴ \pm ۰/۲۹	۲/۹۷ \pm ۰/۲۸	۰/۴۵۳

PPD: Periodontal pocket depth; CAL: Clinical attachment loss

BOP: Bleeding on probing; MGI: Modified gingival index

جدول ۴. مقایسه میانگین مقادیر PPD، CAL، BOP و MGI در مردان و زنان بعد از مداخله

بعد از مداخله	مرد	زن	p value
PPD	۲/۷۳ \pm ۱/۱۴	۲/۲۹ \pm ۱/۱۴	۰/۱۵۳
CAL	۲/۰۲ \pm ۱/۵۷	۱/۶۸ \pm ۱/۵۹	۰/۰۷۸
BOP	۳۵/۹۱ \pm ۱۳/۱۵	۳۲/۸۶ \pm ۱۳/۵۳	۰/۴۵۴
MGI	۱/۵۳ \pm ۰/۵۹	۱/۳۹ \pm ۰/۵۴	۰/۴۲۱

PPD: Periodontal pocket depth; CAL: Clinical attachment loss

BOP: Bleeding on probing; MGI: Modified gingival index

می‌توان به این مسأله اشاره کرد که در تحقیق حاضر افراد به پریودنتیت خفیف مبتلا بودند اما در سایرین بیماران با شدت و وسعت مختلف پریودنتیت در مطالعات شرکت کرده بودند.

در مطالعه Emingil و همکاران [۲۳] ۸/۴ \pm ۴۷/۸ در گروه شاهد و ۵ \pm ۴۴/۱ سال در گروه مورد و در مطالعه Preshaw و همکاران [۲۴] در هر دو گروه ۴۸ سال بود. در توجیه این اختلاف

در بررسی شاخص‌های CAL, PPD, MGI و BOP مشخص شد که تفاوت قابل ملاحظه‌ای در میانگین این مقادیر و جنسیت قبل و بعد از مداخله وجود ندارد. در این مطالعه هر دو گروه از نظر جنسیت همسان شده بودند. بهبود در عمق پروبینگ (PPD) در هر دو گروه، در ماه سوم در مقایسه با ابتدای مطالعه معنی‌دار بود که این پاسخ درمانی مناسب را در هر دو گروه می‌توان به کیفیت بالای پاکسازی سطوح ریشه توسط پروب‌نتیست و رعایت بهداشت دهانی مناسب از سوی بیماران نسبت داد. با این وجود کاهش عمق پروب در گروه مورد بیشتر بود که این تفاوت کاهش میان دو گروه از نظر آماری معنی‌دار و همسو با مطالعات گذشته بود [۲۶-۲۳].

در این مطالعه بیماران پس از ۳ ماه از شروع مطالعه مورد ارزیابی قرار گرفتند. Emingil و همکاران [۲۳] نشان دادند که بهبود در پارامترهای بالینی در هر دو گروه مورد مطالعه در طول ۳ ماه حاصل و در سراسر طول مطالعه حفظ می‌شود. به طور کلی اثر بخشی درمان غیر جراحی به عمق پروبینگ اولیه مربوط می‌شود و پاکت‌های عمیق‌تر پتانسیل بیشتری برای کاهش عمق پروب و به دست آوردن مجدد چسبندگی دارند [۲۴]. تفاوت میانگین مقادیر BOP در هر دو گروه مورد مطالعه قبل و بعد از مداخله معنی‌دار بود و همچنین این کاهش در میانگین BOP در گروه مورد به طور قابل ملاحظه‌ای بیشتر از گروه شاهد بود. Mohammad و همکاران [۲۷] و Preshaw و همکاران [۲۸] در دو مطالعه جداگانه بیان کردند که میزان BOP در گروه مورد در ماه سوم کاهش می‌یابد، اما در ماه‌های ۶ و ۹ به سطوحی مشابه با مقادیر اولیه می‌رسد.

CAL هم بهبود قابل ملاحظه‌ای در هر دو گروه در ماه سوم مطالعه در مقایسه با ابتدای مطالعه داشت، که این بهبود در CAL در گروه مورد به طور قابل توجهی بیشتر از گروه شاهد بود. این یافته‌ها در توافق با نتایج مطالعات Preshaw و همکاران [۲۴] است که در آن بهبود در مقادیر CAL در هر دو گروه در مقایسه با ابتدای مطالعه حاصل شده بود و در ماه نهم بهبود در CAL به طور قابل ملاحظه‌ای در گروه مورد بیشتر از گروه شاهد بود [۲۸].

با این وجود Gurkan و همکاران [۲۶] در مطالعه‌ای مشابه به این نتیجه رسیدند که در گروه شاهد نواحی دارای عمق

پروبینگ ۴-۶ mm و همچنین ≥ 7 mm کسب چسبندگی بیشتری نسبت به گروه مورد داشتند، گرچه این تفاوت از لحاظ آماری معنی‌دار نبود. با این وجود Killoy [۲۹] اظهار داشت که حتی به دست آوردن اتصالات مجدد و کاهش ناچیز در عمق پاکت هم می‌تواند در تصمیم‌گیری برای مداخله دارای اهمیت باشد. علاوه بر این مسأله می‌تواند دارای فوایدی از جمله کاهش هزینه و ناراحتی برای بیمار باشد. به طور کلی میانگین تغییرات در PPD و CAL تغییرات آماری خلاصه و مفیدی هستند که در مطالعه ارایه می‌شود؛ در حالی که ممکن است تفاوت بین میانگین تغییرات PPD و CAL بین گروه شاهد و مورد تفاوت آماری معنی‌داری داشته باشد؛ اما با وجود این مسأله به نظر می‌رسد که این تغییرات ناچیز هستند.

مهم است به خاطر داشته باشیم که میانگین این مقادیر در جمعیت همیشه مساوی با آن چه که مستقیماً در افراد اندازه‌گیری می‌شود و یا آن چه که ممکن است در هر یک از نواحی پروب‌نتال رخ دهد، نیست. اخیراً توجهات بر روی مسأله معنی‌داری بالینی در مقایسه با معنی‌داری آماری متمرکز شده است. یک بهبود قابل ملاحظه‌ی بالینی را می‌توان به عنوان یک تغییر که بتوان به آسانی آن را در بیماران با استفاده از تکنیک‌های تشخیصی روتین شناسایی کرد، تعریف نمود (به عنوان مثال کاهش قابل تشخیص در عمق پروبینگ)، از این رو در مقالات اخیراً تغییرات ≤ 2 mm CAL, PPD را به عنوان معنی‌داری بالینی در طول زمان در نظر می‌گیرند.

شاخص MGI در هر دو گروه مورد مطالعه در ماه سوم در مقایسه با ابتدای کار کاهش پیدا کرد و این کاهش به طور قابل ملاحظه‌ای در گروه مورد بیشتر از گروه شاهد بود که با نتایج مطالعه Emingil و همکاران [۲۳] همخوانی دارد. همان طور که انتظار می‌رفت، بهبود قابل ملاحظه در پارامترهای کلینیکی به دنبال هر دو درمان SRP و SRP با دوز پایین داکسی‌سیکلین مشاهده شد. این نتیجه درمانی را می‌توان به برطرف شدن التهاب به دنبال درمان غیر جراحی همراه با درمان نگهدارنده منظم که بیمار را با انگیزه نگه می‌دارد، نسبت داد. از جمله محدودیت‌های این مطالعه حذف تعدادی از نمونه‌ها به دلیل عدم همکاری و نمونه‌گیری مجدد بود.

نتیجه‌گیری

نتایج این مطالعه نشان داد که درمان SRP همراه با استفاده از داکسی‌سیکلین ۲۰ mg در مدت ۳ ماه باعث بهبود قابل

ملاحظه در عمق پروبینگ، به دست آوردن مجدد اتصالات، میزان خون‌ریزی هنگام پروب کردن و شاخص اصلاح شده لثه‌ای در مقایسه با SRP به تنهایی می‌شود.

References

1. Novak MJ, Johns LP, Miller RC, Bradshaw MH. Adjunctive benefits of subantimicrobial dose doxycycline in the management of severe, generalized, chronic periodontitis. *J Periodontol* 2002; 73(7): 762-9.
2. Dhadse P, Gattani D, Mishra R. The link between periodontal disease and cardiovascular disease: How far we have come in last two decades? *J Indian Soc Periodontol* 2010; 14(3): 148-54.
3. Manjunath BC, Praveen K, Chandrashekar BR, Rani RM, Bhalla A. Periodontal infections: a risk factor for various systemic diseases. *Natl Med J India* 2011; 24(4): 214-9.
4. Slots J, Jorgensen MG. Effective, safe, practical and affordable periodontal antimicrobial therapy: where are we going, and are we there yet? *Periodontol 2000* 2002; 28: 298-312.
5. Cobb CM. Clinical significance of non-surgical periodontal therapy: an evidence-based perspective of scaling and root planing. *J Clin Periodontol* 2002; 29(Suppl 2): 6-16.
6. Karlsson E, Lymer UB, Hakeberg M. Periodontitis from the patient's perspective, a qualitative study. *Int J Dent Hyg* 2009; 7(1): 23-30.
7. Ryan ME, Gu Y. Host modulation. In: Newman MG, Takei H, Klokkevold PR, Carranza FA, editors. *Carranza's clinical periodontology*. 11th ed. Philadelphia: Elsevier Health Sciences; 2011. p. 494.
8. Novak MJ, Dawson DR, III, Magnusson I, Karpinia K, Polson A, Polson A, et al. Combining host modulation and topical antimicrobial therapy in the management of moderate to severe periodontitis: A randomized multicenter trial. *J Periodontol* 2008; 79(1): 33-41.
9. Preshaw PM. Host response modulation in periodontics. *Periodontol 2000* 2008; 48: 92-110.
10. do Espirito Santo AR, Marques MR, Line SR. A study in situ of the effect of metallo- and serine proteinase inhibitors on the birefringence of the secretory stage enamel organic extracellular matrix. *Biotech Histochem* 2011; 86(2): 108-14.
11. Ryan ME, Golub LM. Modulation of matrix metalloproteinase activities in periodontitis as a treatment strategy. *Periodontol 2000* 2000; 24: 226-38.
12. Lipowsky HH, Sah R, Lescanic A. Relative roles of doxycycline and cation chelation in endothelial glycan shedding and adhesion of leukocytes. *Am J Physiol Heart Circ Physiol* 2011; 300(2): H415-H422.
13. Caton J, Ryan ME. Clinical studies on the management of periodontal diseases utilizing subantimicrobial dose doxycycline (SDD). *Pharmacol Res* 2011; 63(2): 114-20.
14. Brown DL, Desai KK, Vakili BA, Nouneh C, Lee HM, Golub LM. Clinical and biochemical results of the metalloproteinase inhibition with subantimicrobial doses of doxycycline to prevent acute coronary syndromes (MIDAS) pilot trial. *Arterioscler Thromb Vasc Biol* 2004; 24(4): 733-8.
15. Engebretson SP, Hey-Hadavi J, Celenti R, Lamster IB. Low-dose doxycycline treatment reduces glycosylated hemoglobin in patients with type 2 diabetes: A randomized controlled trial. 2003; Available from URL: http://iadr.confex.com/iadr/2003SanAnton/techprogram/abstract_26947.htm
16. Golub LM, Lee HM, Stoner JA, Reinhardt RA, Sorsa T, Goren AD, et al. Doxycycline effects on serum bone biomarkers in post-menopausal women. *J Dent Res* 2010; 89(6): 644-9.
17. Parameter on chronic periodontitis with advanced loss of periodontal support. American Academy of Periodontology. *J Periodontol*. 2000; 71(5 Suppl): 856-8.
18. Armitage GC. Development of a classification system for periodontal diseases and conditions. *Ann Periodontol* 1999; 4(1): 1-6.
19. Kaldahl WB, Kalkwarf KL, Patil KD, Molvar MP, Dyer JK. Long-term evaluation of periodontal therapy: I. Response to 4 therapeutic modalities. *J Periodontol* 1996; 67(2): 93-102.
20. Carranza FA, Takei H. Diagnosis, prognosis and treatment plan. In: Newman MG, Takei H, Carranza FA, Klokkevold PR, editors. *Carranza's clinical periodontology*. 10th ed. Philadelphia: Saunders Elsevier; 2006. p. 553.
21. Ainamo J, Bay I. Problems and proposals for recording gingivitis and plaque. *Int Dent J* 1975; 25(4): 229-35.
22. Lobene RR, Weatherford T, Ross NM, Lamm RA, Menaker L. A modified gingival index for use in clinical trials. *Clin Prev Dent* 1986; 8(1): 3-6.

23. Emingil G, Atilla G, Sorsa T, Luoto H, Kirilmaz L, Baylas H. The effect of adjunctive low-dose doxycycline therapy on clinical parameters and gingival crevicular fluid matrix metalloproteinase-8 levels in chronic periodontitis. *J Periodontol* 2004; 75(1): 106-15.
24. Preshaw PM, Hefti AF, Novak MJ, Michalowicz BS, Pihlstrom BL, Schoor R, et al. Subantimicrobial dose doxycycline enhances the efficacy of scaling and root planing in chronic periodontitis: A multicenter trial. *J Periodontol* 2004; 75(8): 1068-76.
25. Caton JG, Ciancio SG, Blieden TM, Bradshaw M, Crout RJ, Hefti AF, et al. Treatment with subantimicrobial dose doxycycline improves the efficacy of scaling and root planing in patients with adult periodontitis. *J Periodontol* 2000; 71(4): 521-32.
26. Gurkan A, Emingil G, Cinarcik S, Berdeli A. Post-treatment effects of subantimicrobial dose doxycycline on clinical parameters and gingival crevicular fluid transforming growth factor-beta1 in severe, generalized chronic periodontitis. *Int J Dent Hyg* 2008; 6(2): 84-92.
27. Mohammad AR, Preshaw PM, Bradshaw MH, Hefti AF, Powala CV, Romanowicz M. Adjunctive subantimicrobial dose doxycycline in the management of institutionalised geriatric patients with chronic periodontitis. *Gerodontology* 2005; 22(1): 37-43.
28. Preshaw PM, Novak MJ, Mellonig J, Magnusson I, Polson A, Giannobile WV, et al. Modified-release subantimicrobial dose doxycycline enhances scaling and root planing in subjects with periodontal disease. *J Periodontol* 2008; 79(3): 440-52.
29. Killoy WJ. The use of locally delivered chlorhexidine in the treatment of periodontitis. Clinical results. *J Clin Periodontol* 1998; 25(11 Pt 2): 953-8.

Evaluation of the effect of 20 mg of doxycycline as an adjunct to scaling and root planing in patients with mild to moderate periodontitis

Mohammad Reza Amjadi, Ali Momen, Ahmad Moghare Abed, Jaber Yaghini, Narges Naghsh*, Hossein Haseli

Abstract

Introduction: *The aim of the present study was to compare some clinical parameters in patients with mild to moderate periodontitis treated by SRP with the use of 20 mg of doxycycline.*

Materials and Methods: *In this randomized double-blind clinical trial, 44 patients with mild to moderate periodontitis were treated with standard SRP therapy. Then the patients randomly received either adjunctive 20 mg of doxycycline or a placebo twice daily for 3 months. Before and after treatment clinical parameters, including periodontal pocket depth (PPD), clinical attachment loss (CAL), bleeding on probing (BOP) and modified gingival index (MGI), were recorded. Data were analyzed using SPSS software and Mann-Whitney test, paired t-test and chi-squared test ($\alpha = 0.05$).*

Results: *Clinical parameters of both case and control groups significantly improved during the study (p value < 0.001). Doxycycline-treated group exhibited significantly higher PPD reduction, increased clinical attachment gain, and BOP and MGI reduction compared to the placebo group after 3 months (p value < 0.001).*

Conclusion: *Under the limitations of the present study, 20 mg of doxycycline as an adjunct to SRP resulted in significantly greater clinical benefits compared to SRP alone in the treatment of mild periodontitis.*

Key words: *Dental scaling, Doxycycline, Periodontitis, Root planing*

Received: 4 Mar, 2012 **Accepted:** 22 May, 2012

Address: Postgraduate Student, Department of Periodontics, School of Dentistry, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.

Email: n_naghsh@dnt.mui.ac.ir

Journal of Isfahan Dental School 2012; 8 (3): 205-212.