

ارزیابی اثرات بالینی ژل موضعی داکسی سایکلین به همراه scaling/ root planning در

درمان بیماران مبتلا به پریدونتیت بزرگسالان

دکتر بابک عمونیان^{۱*}، دکتر مهتاب وحدت^۲، دکتر علی اکبر مقدم نیا^۳

۱- استادیار گروه پریدونتولوژی دانشکده دندانپزشکی بابل ۲- دندانپزشک عمومی ۳- دانشیار گروه فیزیولوژی و فارماکولوژی دانشگاه علوم پزشکی بابل

سابقه و هدف: مهمترین علت از دست دادن دندان در بزرگسالان بیماریهای پریدونتال می باشد. در سالهای اخیر استفاده از آنتی بیوتیک به صورت موضعی به عنوان درمان مکمل پریدونتائیتیس، مورد توجه قرار گرفته است. هدف از این مطالعه بررسی اثر داکسی سایکلین موضعی همراه با جرم گیری به عنوان درمان مکمل در درمان پریدونتائیتیس بالغین می باشد.

مواد و روشها: این مطالعه تجربی بر روی ۵ بیمار مبتلا به پریدونتائیتیس بزرگسال انجام شد. در هر بیمار در هر کوادرنانت مورد مطالعه حداقل ۳ پاکت، با عمق ≤ 4 میلی متر و همراه با خونریزی وجود داشت، پس از انجام جرم گیری در تمام بیماران، هر فک به سه قسمت تقسیم شد، سمت راست فک بالا (گروه مورد) تحت درمان با ژل داکسی سایکلین قرار گرفت، سمت چپ فک بالا (گروه کنترل) ژل Base به تنهایی داده شده و سمت راست فک پایین (گروه شم) که تحت تأثیر دارو و پلاسیبو قرار نگرفت، سپس یک ماه، سه ماه و شش ماه بعد از شروع درمان ایندکسهای مورد نظر مجدداً بررسی و سپس داده ها مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

یافته ها: در این مطالعه میزان کاهش عمق پاکت و (CAL) Clinical Attachment Level در سه گروه مورد، کنترل و شم پس از گذشت ۶ ماه متفاوت بود. میانگین عمق پاکتها در گروه مورد از $2/3 \pm 0/5$ میلیمتر پس از سه ماه به $1/5 \pm 0/6$ میلیمتر و پس از ۶ ماه به $1/9 \pm 0/6$ میلیمتر رسید، همچنین در گروه کنترل از $2/2 \pm 0/8$ میلیمتر پس از سه ماه به $1/6 \pm 0/6$ میلیمتر و پس از ۶ ماه به $1/8 \pm 0/7$ میلیمتر رسید، که این تفاوت در مورد CAL در سطح باکال دندانهای تحت بررسی معنی دار بود ($p < 0/05$). همچنین از لحاظ Bleeding Index هم در سه گروه متفاوت بوده است. در مورد میزان لقی و ایندکس پلاک هم تفاوت معنی داری بین گروهها مشاهده نشد.

نتیجه گیری: با توجه به نتایج این مطالعه استفاده از درمان همزمان جرم گیری و ژل داکسی سایکلین نسبت به درمان همزمان جرم گیری و ژل Base و همچنین جرم گیری به تنهایی در طول شش ماه بهتر می باشد که البته این نتیجه دراز مدت پایدار نیست.

واژه های کلیدی: پریدونتائیتیس بزرگسالان، داروهای موضعی، داکسی سایکلین.

مقدمه

بیماری‌های پریدونتال، از شایع‌ترین بیماری‌های انساج دهان بوده و مهمترین علت از دست‌دادن دندان در بزرگسالان می‌باشد. تجمع باکتری‌ها روی سطوح سخت دهانی، به عنوان علت اولیه برای بروز جینجیواپتیس و پریدونتاپتیس می‌باشد. بنابراین حذف منظم مکانیکال پلاک باکتریال از همه سطوح دندانی قابل دسترس، به عنوان هدف اولیه در جلوگیری و توقف پیشرفت بیماری‌های پریدونتال در نظر گرفته می‌شود (۱ و ۲). همراه با پیشرفت‌هایی که در زمینه شناخت اتیولوژی و پاتوژنیز پریدونتاپتیس بدست آمده، اعتقاد به منشاء عفونی بیماری‌های پریدونتال و اختصاصی بودن پاتوژن‌های آنها قوت پیدا کرده و توجه به متدهای شیمیایی کنترل پلاک نیز افزایش یافته است. آنتی‌بیوتیک‌ها بعنوان روشی جهت کاهش پلاک و التهاب لثه در درمان جینجیواپتیس و پریدونتاپتیس مد نظر می‌باشند که به ریشه‌کن کردن پلاک کمک می‌کنند. محدودیت‌های ناشی از تجویز سیستمیک آنتی‌بیوتیک‌ها مانند ایجاد مقاومت باکتریال، تداخلات دارویی و کمپلیانس دارویی ناجور باعث شده که دارو درمانی به طرق دیگری از جمله تجویز موضعی مورد توجه قرار گیرد؛ که در این روش داروهای بی‌خطر و مؤثر بداخل پاکت پریدونتال تزریق شده که می‌توانند میکروب‌های پاتوژنیک را محدود یا ریشه‌کن کنند و یا اینکه پاسخ التهابی را به تعادل درآورند و باعث محدودیت تخریب بافتی شوند (۳ و ۴).

خانواده تتراسایکلین‌ها اکثر خصوصیات یک آنتی‌بیوتیک ایده‌آل را جهت کاهش پلاک میکروبی به عنوان یک روش کمکی در درمان جینجیواپتیس دارا می‌باشند. یکی از داروهای این خانواده داکسی سایکلین است که به صورت سیستمیک و موضعی مورد استفاده قرار می‌گیرد. نوع سیستمیک آن به صورت کپسول و نوع موضعی آن هم به صورت ژل پلی‌مر داکسی‌سایکلین با عنوان (Atridox) می‌باشد که به صورت - Local Delivery System - (سیستم تحویل موضعی) عمل می‌کند و دارو را به صورت کنترل شده تا مدت زمان مشخصی آزاد می‌کند، انواع موضعی این ترکیبات با توجه به خصوصیات برتری که داشتند، در ایران یافت نمی‌شوند. لذا هدف از این کار تحقیقاتی ساخت ژل قابل تزریق داکسی

سایکلین و تزریق آن بداخل پاکت پریدونتال بیماران مبتلا به پریدونتاپتیس بزرگسالان جهت بررسی اثرات کلینیکی بوده است.

مواد و روشها

این مطالعه تجربی به روش مورد - شاهدهی بر روی ۵ بیمار (۳ زن و ۲ مرد) با میانگین سنی ۳۱ سال مراجعه کننده به بخش پریدونتولوژی دانشکده دندانپزشکی بابل انجام شد. افراد مورد مطالعه همگی از لحاظ سیستمیک سالم بوده و هیچیک سابقه استعمال دخانیات نداشته و باردار نبوده اند و در دوران شیردهی نیز قرار نداشتند. ضمناً به مدت ۶ ماه قبل از شروع مطالعه تحت هیچ درمان پریدونتالی قرار نگرفته بودند و در این مدت نیز هیچگونه داروی مؤثر بر پریدونشیم مصرف نکرده بودند. در هر یک از کوادرنال‌های مورد مطالعه حداقل ۳ پاکت با عمق ≤ 4 میلی‌متر همراه با خونریزی وجود داشت. برای شروع مطالعه ابتدا ماده مؤثر داکسی‌سایکلین (پودر خالص آن) از شرکت ایران دارو در تهران خریداری و در آزمایشگاه فارماکولوژی دانشگاه علوم پزشکی بابل بصورت ژل پنج‌درصد و قابل تزریق تهیه شد. این ژل شامل Distilled Water, (Carboxy Methyl Cellulose) CMC و پودر داکسی‌سایکلین بود که به رنگ سبز بلوری بوده و بایستی در محلی دور از نور و رطوبت نگهداری می‌شد. با تزریق ۰/۱ میلی لیتر از این ژل در بافت پریدونتال ۵ میلی گرم داکسی‌سایکلین (غلظت دلخواه) آزاد می‌شد. در جلسه اول بعد از تکمیل رضایت‌نامه توسط بیماران، تاریخچه پزشکی و دندانپزشکی گرفته می‌شد و شاخص‌های Probing pocket depth (PPD)، Clinical attachment level (CAL)، Bleeding Index (BI) و Teeth Mobility (۴ و ۵) مورد ارزیابی قرار گرفتند. پس از کامل شدن پرونده بیمار در جلسه اول ابتدا با دستگاه جرم‌گیری اولتراسونیک با سر قلم Dentsply 09202 سپس با کورت‌های اختصاصی DB 700 AESCULAP، دبریدمان و صاف کردن کامل سطح ریشه دندانها در تمام حفره دهان انجام شد. در جلسه دوم، دبریدمان هر بیمار مجدداً کنترل شده، در صورت نیاز تکمیل شد. پس از کامل شدن Scaling و Root Planning در هر بیمار فکین به سه قسمت بعنوان گروههای مورد،

مورد، کنترل و شم دارای روند کاهش مشهودی بود؛ که این کاهش در پایان ماه سوم فقط در گروه مورد مشاهده شد و در دو گروه دیگر در این جلسه یک روند افزایش مشاهده شد که این روند در گروه شم بیشتر بود. در پایان ماه ششم، در همه گروهها روند رو به افزایش مشاهده شد. این مقایسه در طی شش ماه از لحاظ آماری معنی دار نبود.

در مورد شاخص خونریزی در پایان ماه اول در هر سه گروه کاهش بسیار چشمگیری مشاهده شد، که البته این کاهش در گروه مورد بیشتر بود؛ اما در پیگیریهای سه ماهه و شش ماهه این روند با بدون تغییر ماند و با افزایش در ایندکس خونریزی مشاهده شد. این رابطه در هیچ یک از جلسات معاینات مجدد تفاوت معنی داری بین گروهها وجود نداشت (جدول ۱).

جدول ۱. مقایسه توزیع Grade های (۰ و ۱ و ۲ و ۳) Bleeding

Index در سه گروه مورد، کنترل و شم، طی پیگیری های یک

ماهه، سه ماهه، شش ماهه

گروه مورد	گروه کنترل		گروه شم		ایندکس خونریزی (Bleeding Index)
	B	A	B**	A*	
۲۷/۱	۰	۳۴/۳	۰	۳۲/۹	۰
۴۵/۷	۱	۳۷/۱	۱	۴۴/۳	۱ شروع درمان
۲۷/۱	۲	۲۸/۶	۱	۲۱/۴	۲
۰	۳	۰	۳	۱/۴	۳
۷۷/۱	۰	۷۷/۱	۰	۸۴/۳	۰
۱۷/۱	۱	۱۷/۱	۱	۱۲/۹	۱ پیگیری یک ماهه
۵/۷	۲	۵/۷	۲	۲/۹	۲
۰	۳	۰	۳	۰	۳
۵۱/۴	۰	۶۲/۹	۰	۵۵/۷	۰
۴۱/۴	۱	۲۸/۶	۱	۳۲/۹	۱ پیگیری سه ماهه
۷/۱	۲	۸/۶	۲	۱۱/۴	۲
۰	۳	۰	۳	۰	۳

شاهد و شم تقسیم شد. کوادرنات راست فک بالا تحت درمان با ژل داکسی سایکلین بعنوان گروه مورد، کوادرنات چپ فک بالا تحت درمان با ژل پلاسبو (Base) بعنوان گروه شاهد و کوادرنات راست فک پایین که تحت تأثیر دارو و پلاسبو قرار نگرفت بعنوان گروه شم در نظر گرفته شد. بدین ترتیب اثر عوامل مخدوش کننده در مطالعه حذف می شد ضمناً به کلیه بیماران نحوه استفاده یکسان از مسواک (Oral B 35 Indicator) و مسواک زدن به روش Bass (۴) به دفعات سه بار در روز و نحوه صحیح استفاده از نخ دندان آموزش داده شد. در نواحی گروه مورد و شاهد یک هفته بعد از تزریق ژل اولیه، مجدداً این تزریق انجام شد. به بیماران توصیه شد که تا ۱ ساعت پس از تزریق ژل چیزی نخورده و ننوشند و تا ۲۴ ساعت بعد از تزریق ژل از مسواک زدن خودداری نمایند. بیماران یک ماه، سه ماه و شش ماه بعد از شروع درمان با ایندکسهای گفته شده تحت بررسی قرار گرفتند. دادهها پس از جمع آوری با روش t-test ، Mann- Kruskal- Wallis و Repeated Measurement و Anova و Whitney تجزیه و تحلیل شدند و $p < 0/05$ معنی دار تلقی گشت.

یافته ها

میانگین عمق پاکت در دندانهای تحت بررسی در هر سه گروه مورد، شاهد و شم، یک ماه پس از درمان کاهش نشان داد که این روند کاهش، در گروه مورد تا پایان ماه سوم هم ادامه داشت. اما در دو گروه دیگر (شاهد و شم) روند رو به افزایشی را نسبت به جلسه اول نشان داد. در پیگیری شش ماهه، هر سه گروه تا حدودی روند افزایش را نشان دادند؛ که باز این افزایش در گروه شم بیشتر از دو گروه دیگر بود، که این تفاوت در طی شش ماه از لحاظ آماری معنی دار نبود.

در مورد Attachment gain در قسمت باکال دندانهای تحت بررسی، در این مقایسه در پایان ماه اول روند کاهش در میزان CAL در دو گروه مورد و شاهد نسبت به گروه شم چشمگیرتر بوده است؛ که این تفاوت از لحاظ آماری معنی دار بود ($p < 0/05$). این مقایسه در سطح پالاتال دندانها در پایان ماه اول در تمام گروههای

۱/۴	۰	۵/۷	۰	۱۰	۰
۳۱/۴	۱	۲۲/۹	۱	۲۰	۱
۴۱/۴	۲	۴۲/۹	۲	۳۸/۶	۲
۲۴/۳	۳	۲۸/۶	۳	۳۰	۳
۱/۴	۴	۰	۴	۱/۴	۴

۵۰	۰	۵۲/۹	۰	۵۲/۹	۰
۴۴/۳	۱	۴۱/۴	۱	۴۱/۴	۱
۵/۷	۲	۵/۷	۲	۵/۷	۲
۰	۳	۰	۳	۰	۳

* درجه (grade) Plaque Index ** درصد دندانهای درگیر

۰- بدون تجمع پلاک در قسمت سرویکال دندان حتی با عوامل آشکار ساز
۱- کمتر از یک سوم قسمت سرویکال دندان با پلاک پوشیده شود.
۲- بین یک دوم تا دو سوم سطح تاج دندان از قسمت سرویکال با پلاک پوشیده شود.
۳- بیشتر از دو سوم سطح تاج دندان از قسمت سرویکال به قسمت اکلوژال با پلاک پوشیده شود.
۴- تمام تاج دندان با پلاک پوشیده شده باشد.

همچنین در مقایسه میزان بهبود لقی بین سه گروه مورد، کنترل و شم در پیگیری‌های یک‌ماهه، سه‌ماهه و شش‌ماهه نیز در بین هیچیک از گروهها تفاوت معنی‌داری مشاهده نشد (جدول ۳).

جدول ۳. مقایسه توزیع Grade‌های (۰ و ۱ و ۲ و ۳) Mobility در

سه گروه مورد، کنترل و شم، طی پیگیری‌های یک ماهه، سه ماهه، شش ماهه

گروه مورد	گروه کنترل		گروه شم		درجه لقی (Mobility)
	B	A	B**	A*	
۹۴/۳	۰	۸۸/۶	۰	۹۱/۴	۰
۵/۷	۱	۱۱/۴	۱	۸/۶	۱
۱۰۰	۰	۹۷/۱	۰	۹۴/۳	۰
۰	۱	۲/۹	۱	۵/۷	۱
۱۰۰	۰	۹۱/۴	۰	۸۸/۶	۰
۰	۱	۸/۶	۱	۱۱/۴	۱
۱۰۰	۰	۹۴/۳	۰	۹۱/۴	۰
۰	۱	۵/۷	۱	۸/۶	۱

* درجه (grade) Mobility ** درصد دندانهای درگیر

* درجه (grade) Bleeding Index ** درصد دندانهای درگیر

۰- بدون خونریزی در پراب کردن
۱- خونریزی با تاخیر ۳۰ ثانیه پس از پراب کردن
۲- خونریزی بلافاصله پس از پراب کردن
۳- خونریزی خودبخودی حتی بدون پراب کردن
در مورد مقایسه کاهش Plaque Index بین سه گروه مورد، کنترل و شم، در پیگیری‌های یک‌ماهه، سه‌ماهه و شش‌ماهه در هیچ مورد معنی‌دار نبود (جدول ۲).

جدول ۲. مقایسه توزیع Grade‌های (۰ و ۱ و ۲ و ۳) Plaque

Index در سه گروه مورد، کنترل و شم، طی پیگیری‌های یک

ماهه، سه ماهه، شش ماهه

گروه مورد	گروه کنترل		گروه شم		ایندکس پلاک (Plaque Index)
	B	A	B**	A*	
۰	۰	۱/۴	۰	۱/۴	۰
۱۲/۹	۱	۱۰	۱	۱۱/۴	۱
۳۰	۲	۳۰	۲	۲۸/۶	۲
۳۷/۱	۳	۳۸/۶	۳	۴۰	۳
۲۰	۴	۲۰	۴	۱۸/۶	۴
۴/۳	۰	۸/۶	۰	۷/۱	۰
۴۱/۴	۱	۳۴/۳	۱	۳۷/۱	۱
۴۷/۱	۲	۵۲/۹	۲	۴۸/۶	۲
۷/۱	۳	۴/۳	۳	۷/۱	۳
۰	۴	۰	۴	۰	۴
۴/۳	۰	۷/۱	۰	۵/۷	۰
۳۵/۷	۱	۳۰/۰	۱	۳۲/۹	۱
۴۷/۱	۲	۵۰	۲	۴۷/۱	۲
۱۲/۹	۳	۱۲/۹	۳	۱۴/۳	۳
۰	۴	۰	۴	۰	۴

بحث

نتایج بدست آمده در این مطالعه حاکی از آن است که در هر سه گروه (مورد، کنترل و شم) پارامترهای مورد بررسی نسبت به جلسه اول درمان روند رو به بهبود را داشتند و این روند در پایان ماه اول در همه گروهها چشمگیر بود؛ بطوری که کاهش عمق پاکت و بهبود CAL مشاهده شد و ایندکس‌های پلاک و خونریزی هنگام پروبینگ پاکت و میزان لقی نسبت به قبل از درمان نتایج بهتری را نشان دادند. با این حال درمان با ژل داکسی‌سایکلین همراه با Scaling/ Root Planing بهبود قابل توجهی را نسبت به گروه کنترل و شم نشان داد؛ که می‌توان آنرا به اثرات مضاعف ژل داکسی‌سایکلین نسبت داد. همچنین در گروه پلاسبو هم نسبت به گروه شم نتایج تا حدودی بهتر بود، که می‌توان گفت؛ اثر پلاسبوی دارو هم در بهبود نتایج به میزان کمی نقش داشته است.

در مطالعه‌ای که توسط Garrett و همکارانش بر روی ژل داکسی‌سایکلین انجام شد؛ نیز بهبود در پارامترهای CAL و میزان عمق پاکت و ایندکس خونریزی مشاهده شد (۶). همچنین Garrett و همکاران در مطالعه دیگر خود، تأثیر ژل داکسی‌سایکلین را نسبت به گروه پلاسبو و گروه رعایت کننده بهداشت دهان در کاهش نشانه‌های کلینیکی پریدونتائیتیس بالغین در طی ۹ ماه بیشتر دانستند و در مقایسه ژل داکسی‌سایکلین نسبت به Root Planing به تنهایی تأثیر یکسانی را در بهبود پارامترها مشاهده کردند (۷). Drisko هم تأثیر ژل داکسی‌سایکلین و Scaling /Root Planing را در بهبود پارامترها یکسان گزارش کرد (۸).

ChaoYi اثرات داکسی‌سایکلین ۲۵٪ را در درمانهای رزراتیو همراه با غشاهای قابل جذب مورد بررسی قرار داده و عنوان نمود که چنانچه سطح داخلی غشاهای قابل جذب که در تکنیکهای جراحی GTR مورد استفاده قرار می‌گیرد آغشته به داکسی‌سایکلین ۲۵٪ شود بطور قابل توجهی در استخوان سازی جهت بازسازی بافتهای پریدونتال مؤثر است (۹).

Garrett و همکارانش در تحقیقی که بر روی ۱۴۱ بیمار مبتلا به پریدونتائیتیس انجام دادند، عنوان نمودند که استفاده موضعی از داکسی‌سایکلین در داخل پاکتهای پریدونتال بدون

درمانهای مکانیکال اثر مشابهی را در بهبودی پارامترهای مورد مطالعه در قیاس با انجام صرفاً درمانهای مکانیکال (Scaling, Root planing) بدون استفاده از داکسی‌سایکلین داشته است (۱۰). در مطالعه دیگری که توسط Grenier و همکارانش بصورت آزمایشگاهی بر روی داکسی‌سایکلین انجام شد اعلام شد که این آنتی‌بیوتیک قدرت مهار پروتئینزهای آزاد شده از باکتری‌های ایجاد کننده بیماریهای پریدونتال را دارند که این پروتئینزها می‌توانند بطور مستقیم و غیرمستقیم از طریق تحریک سیستم ایمنی میزبان موجب تخریب بافتهای پریدونتال و ایجاد پریدونتائیتیس شوند (۱۱).

در تحقیق دیگری که Novak و همکارانش بر روی استفاده توأم کاربرد موضعی داکسی‌سایکلین همراه با Scaling, Root planing در ۳۰ بیمار با میانگین سنی ۴۵ سال با ابتلا به پریدونتائیتیس پیشرفته عنوان کردند که استفاده از داکسی‌سایکلین در قیاس با پلاسبو برای جلوگیری از عمیق شدن پاکت در طی شش ماه بسیار موثر بوده است (۱۲).

Kim و همکاران در مطالعه ای که بر روی اثر ژل ۱۴٪ بدون آمین داکسی‌سایکلین در پاکتهای پریدونتال انجام دادند عنوان نمودند که این ژل بعد از قرار گرفتن در پاکت به میزان بیش از ۱۶۱ μg/ml برای حداقل ۱۲ روز در مایع شیار لثه ای (GCF) وجود خواهد داشت بدون آنکه نیازی به پانسمان نمودن ناحیه جهت جلوگیری از خروج ژل از پاکت باشد و بدین طریق می‌تواند تأثیر مثبتی را در کاهش عمق پاکت داشته باشد (۱۳).

در این مطالعه با وجودیکه کاهش عمق پاکت در هر سه گروه مشاهده شد؛ اما از این لحاظ تفاوت چندانی بین گروهها وجود نداشت. برای توجیه آن می‌توان گفت که از آنجایی که مهمترین عامل در بهبود Plaque Index رعایت دستورات پلاک کنترل می‌باشد و این موضوع در هر سه گروه به طور یکسان رعایت شد، بنابراین از این لحاظ تفاوتی بین گروهها مشاهده نشد.

همانگونه که در نتایج ذکر شده بیشتر تغییرات بالینی پس از شروع درمان، در همان ماههای اول صورت گرفته و در ماههای بعدی تغییرات بسیار ناچیز بوده است که احتمالاً این مسأله در ارتباط

با اثرات باکتریواستاتیکی کوتاه مدت ژل داکسی سایکلین و نیز به دلیل قوام شل ژل و فرار آن از پاکت می‌باشد. بنابراین چنانچه تزریق در ماههای دیگر، تکرار می‌شد، احتمالاً تغییرات بالینی در ماههای بعدی قابل توجه خواهد بود. این در حالی است که در مطالعاتی که توسط دیگر محققین در این زمینه انجام شد (۱۶-۱۴)، به دلیل دسترسی به ترکیبات موضعی با سیستم تحویل موضعی دارو به صورت کنترل شده، نتایج با ثبات تری به دست آمده است. البته استفاده از این ترکیبات در داخل کشور مقرون به صرفه نمی‌باشد. در این تحقیق، تزریق ژل داکسی سایکلین فقط در شروع درمان و یک هفته پس از آن صورت گرفت. با وجود اینکه ترکیبات سازنده این ژل بی‌خطر بود، ولی چون ترکیبات ژل ساخته شده برای اولین بار بود که بدین منظور استفاده می‌گردید، تزریق مکرر آن جایز نبود. در این مطالعه مشاهده شد که ژل ساخته شده داکسی سایکلین بی‌خطر بوده و در حین مصرف (چه در حین تزریق و چه بعد از آن) هیچگونه واکنش منفی و یا عوارض جانبی مشاهده نگردید. با توجه به مطالب ذکر شده و از آنجایی که ترکیبات نوع موضعی موجود در کشورهای خارجی با سیستم تحویل موضعی دارو به صورت کنترل شده، هزینه زیادی را می‌طلبد که استفاده از آن در کشور ما مقرون به صرفه

نیست؛ لذا بایستی در امر استفاده از داروهای ضد میکروبی موضعی برای درمان بیماری‌های پرپودنتال در کشورمان اهتمام بیشتری مبذول گردد تا به نتایج قطعی تری دست یابیم. همچنین با توجه به نتایج مطالعات قبلی و حاضر می‌توان گفت که با کنترل میکروفلورای زیر لثه‌ای که با درمان ترکیبی مکانیکال و شیمیایی صورت می‌گیرد، ممکن است بتوان التهاب بافت نرم، Clinical Attachment Loss و Bone Loss را که در بزرگسالان پرپودونتایتیس متوسط تا پیشرفته مشاهده می‌شود؛ کنترل نمود و با توجه به مطالعه گسترده‌ای که در مورد درمان ترکیبی داکسی‌سایکلین همراه با Scaling/ Root Planing صورت گرفته است؛ می‌توان چنین فرض نمود که استفاده موضعی از داکسی سایکلین می‌تواند یک اثر کموتراپیوتیک و الحاقی بی‌خطر و فعال برای درمان پرپودونتایتیس بزرگسالان داشته باشد.

تقدیر و تشکر

بدینوسیله از زحمات پرسنل محترم بخشهای پرپودانتیکس و فارماکولوژی دانشگاه علوم پزشکی بابل تشکر و قدردانی می‌شود.

References

1. Goodson JM, Haffajee AD. Periodontal therapy by local delivery of tetracycline. *J Clin Periodontol* 1985;(6): 83-92.
2. Cobb CM. Non-surgical and mechanical pocket therapy. *Anu Periodont* 1996; (1): 443-50.
3. Kinane DF, Radvar M. A six month comparison of three periodontal local antimicrobial therapies in persistent periodontal pockets. *J Periodont Res* 1999; 40: 1-5.
4. Caranza FA, Newman MG, Takei HH. *Clinical periodontology*, 9th ed, Philadelphia, W.B. Saunders Co 2002; pp: 63-94, 336-9, 507-12.
5. Smales G *Periodontal control*, Quintessences Publishing London, UK 1989; 29 35-7.
6. Garrett S. Local delivery of doxycycline for treatment of periodontitis. *J Compedium* 1999; 8: 437-45.
7. Garrett S, Johnson I, Drisko CH. Two multicenter studies evaluation locally delivered control. *J Periodontol* 1999; 70(6): 657-67.
8. Drisko CH. The use of locally delivered doxycycline in treatment of periodontitis. *J Clin Periodontol* 1998; 25(11): 947-52.
9. Chaø Yi Ch, Satoru Y. Evaluation of the regenerative effect of a 25% doxycyclin-loaded biodegradable membrane for guided tissue regeneration. *J Periodontal* 2000; 71(7): 1086-93.
10. Garrett S, Onald F, et al. The effect of locally delivered controlled- release doxycycline or scaling and root planning. *J Periodontal* 2000; 71(1): 22-30.
11. Grenier D, P.Plamondon T, et al. Inhibition of proteolytic, serpinolytic, and progelatinas-B activation activities of periodonto pathogens by doxycyclin. *J Periodontal* 2002; 73(1): 79-85.
12. Novak MJ, Lee P, et al. Adjunctive benefits of subantimicrobial dose doxycycline in the management of severe, periodotitis. *J Periodontal* 2002; 73(7):762-9.
13. Kim TS, Burkline T, et al. Pharmacokinetic profile of a locally administrated doxycycline gel in crevicular fluid, Blood, and saliva. *J Periodontal* 2002; 73(11): 1285-91.
14. Goodson JM, et al. Monolithic tetracycline containing fibers for controlled delivery of periodontal pockets. *J Periodontol* 1983; 54(5): 575-9.
15. Goodson JM, Hogan PE, Dunham SL. Clinical response following periodontal treatment by local drug delivery. *J Periodontal* 1985; 56(2): 81-7.
16. Rapley J, et al. Serum levels of tetracycline during treatment with tetracycline- containing fibers. *J Periodontol* 1992; 63(7): 817-20.

* آدرس نویسنده مسئول: بابل، دانشکده دندانپزشکی، بخش پرئودنتولوژی، تلفن: ۰۱۱۱-۲۲۲۹۵۹۱-۴.