

بررسی اثر کاربرد زیرلتهای ژل کلرهگزیدین ۱/۵ درصد با پایه زانتان همراه با جرم‌گیری و تسطیح سطح ریشه در بیماران پریدونتیت مزمن

مجیدرضا مختاری*، سید علی بنی هاشم راد**، رضا مهرآرا***، عبدالله جوان رشید****

* استادیار پریدونتیکس، مرکز تحقیقات مواد دندانی، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، ایران

** دانشیار پریدونتیکس، مرکز تحقیقات دندانپزشکی، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، ایران

*** دستیار تخصصی گروه ارتودانتیکس، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، ایران

**** کارشناس آمار و فناوری اطلاعات، دانشکده دندانپزشکی مشهد، ایران

تاریخ ارائه مقاله: ۹۴/۶/۲۱ - تاریخ پذیرش: ۹۴/۱۰/۲۷

Evaluation of Subgingival Application of 1.5% Zanthane Based Chlorhexidine Gel in Chronic Periodontitis Patients

Majid Reza Mokhtari*, Seyyed Ali Banihashemrad**, Reza Mehrara***, Abdollah Javan Rashid****

* Assistant Professor of Periodontics, Dental Material Research Center, School of Dentistry, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran

** Associate Professor of Periodontics, Dental Research Center, School of Dentistry, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran

*** Postgraduate Student of Orthodontics, School of Dentistry, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran

**** Medical Biostatistics, School of Dentistry, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran

Received: 12 September 2015 ; Accepted: 17 January 2016

Introduction: Today, a variety of materials and techniques are used as a supplement of scaling and root planing for treatment of periodontal diseases. This study examined the clinical efficacy of zanthane base chlorhexidine gel (Chlo-site) as adjunctive of scaling and root planing for treatment of periodontitis.

Materials & Methods: 20 patients with chronic moderate periodontitis and clinical attachment loss of at least 2mm and pocket depth of at least 3mm enrolled in this randomized double blind clinical trial. Scaling and root planing was done for all patients. Subgingival placement of chlorhexidine gel (Chlo-site) also was done in intervention group. Gingival Index (GI), plaque Index (PI), pocket depth (PD) and clinical attachment loss (CAL) was measured before and 3 month after treatment. Data was evaluated by Mann-Whitney, Wilcoxon, Paired and independent sample t-test and ANOVA using SPSS software ($\alpha=0.05$).

Results: Before treatment, there statistically significant differences in parameters between the two groups. After treatment, the intervention group had were not significantly greater reduction in pocket depth and gingival index than the control group ($\alpha\leq 0.05$) and improvement of clinical attachment level was significantly greater in the intervention group ($\alpha\leq 0.05$).

Conclusion: The findings suggest increased efficiency of the clinical treatment of chronic periodontitis with subgingival placement of chlorhexidine gel as adjunctive treatment.

Key words: Periodontitis, chlorhexidine gel, clinical attachment level, periodontal pocket depth.

Corresponding Author: rezamehrara@gmail.com

J Mash Dent Sch 2015; 40(1): 73-82 .

چکیده

مقدمه: امروزه از مواد و روش‌های مختلفی به عنوان مکمل جرم‌گیری و تسطیح سطح ریشه جهت درمان بیماری‌های پریدونتال استفاده می‌شود. هدف این مطالعه، بررسی بالینی اثربخشی ژل کلرهگزیدین با پایه زانتان (Chlo-site)، به عنوان درمان مکمل جرم‌گیری و تسطیح سطح ریشه در درمان پریدونتیت بود.

مواد و روش‌ها: در این کارآزمایی بالینی تصادفی شده دو سویه کور، ۲۰ بیمار دارای پریدونتیت متوسط مزمن با از دست دادن چسبندگی کلینیکی لتهای حداقل ۲ mm و عمق پاکت لتهای حداقل ۳ mm وارد مطالعه شدند. برای تمام بیماران جرم‌گیری و تسطیح سطح ریشه انجام شد. در گروه مداخله قراردادی زیرلتهای ژل کلرهگزیدین با پایه زانتان (Chlo-site) نیز انجام گرفت. شاخص لتهای (GI)، عمق پاکت (PD)،

مولف مسؤؤل، نشانی: مشهد، میدان پارک، دانشکده دندانپزشکی، گروه ارتودانتیکس، تلفن: ۱۵-۳۸۸۲۹۵۰۱-۵۱

E-mail: rezamehrara@gmail.com

شاخص پلاک (PI) و سطح چسبندگی کلینیکی (CAL) قبل از درمان و ۳ ماه پس از درمان اندازه‌گیری شدند. داده‌ها در نرم‌افزار SPSS و با آزمون من-ویتنی، ویلکاکسون، تی زوجی و تی مستقل و آنالیز کواریانس تجزیه و تحلیل شدند ($\alpha=0/05$).

یافته‌ها: قبل درمان تفاوت آماری معنی‌داری در شاخص‌ها بین دو گروه وجود نداشت. پس از درمان، گروه مداخله کاهش معنی‌داری در شاخص لته‌ای و عمق پاکت نسبت به گروه کنترل داشت ($P<0/05$) بهبود سطح چسبندگی کلینیکی به طور معنی‌داری در گروه مداخله بیشتر بود ($P<0/05$).

نتیجه‌گیری: یافته‌های این مطالعه حاکی از افزایش کارایی بالینی درمان پرپودونتیت مزمن با قراردادی زیرلته‌ای ژل کلرهگزیدین به عنوان درمان مکمل بود.

کلمات کلیدی: پرپودونتیت، ژل کلرهگزیدین، سطح چسبندگی کلینیکی، عمق پاکت پرپودونتال. مجله دانشکده دندانپزشکی مشهد / سال ۱۳۹۵ دوره ۴۰ / شماره ۱: ۸۲-۷۳.

مقدمه

در بافت نرم و سخت است. از دیگر عوامل شکست درمان، دسترسی سخت به پاکت‌های عمیق پرودنتال، نواحی فورکا و تفرع و تحذب ریشه‌ها است.^(۹،۱۰) به دلیل محدودیت در دسترسی به پاکت‌های عمیق، نیاز به درمان‌های جانبی جهت جلوگیری از کلونیزاسیون میکروبی پس از برداشت حرفه‌ای پلاک ضروری است و باعث بهبود نتایج درمانی می‌گردد.^(۱۱) در چنین وضعیت‌های کلینیکی، درمان‌های جدیدی به عنوان درمان واحد یا یک درمان مکمل، همراه با جرم‌گیری و تسطیح سطح ریشه مورد استفاده قرار می‌گیرند که باعث افزایش اثربخشی درمان غیرجراحی و حصول سلامت طولانی مدت پرپودنتال، به خصوص در بیمارانی که به درمان جرم‌گیری پاسخ مناسبی نداده‌اند، می‌شود.^(۱۲) هدف از درمان‌های کمکی موضعی، رساندن عوامل درمانی به عمق پاکت و ایجاد غلظت مناسب و پایداری از این مواد در محل ایجاد بیماری است.^(۱۳) در این زمینه آنتی‌بیوتیک‌های سیستمیک و موضعی و سیستم‌های لیزری متفاوتی استفاده شده‌اند.^(۱۴) استفاده موضعی از آنتی‌بیوتیک‌ها نسبت به استفاده سیستمیک ارجح است. داروهای موضعی مسمومیت سیستمیک ندارند، مقاومت دارویی ایجاد نمی‌کنند^(۱۵) و با ایجاد غلظت بالاتری از دارو در موضع باعث افزایش اثر درمانی و آنتی‌باکتریال می‌شوند.^(۱۶) با

پرپودنتیت بیماری التهابی مزمن دندان و انساج حمایت‌کننده آن است که با علائم کلینیکی تحلیل استخوان و انساج حمایت‌کننده دندان همراه است. تقابل باکتری‌های بیماری‌زا و سیستم دفاعی میزبان در پیشرفت این بیماری مؤثر است.^(۱) عوامل مختلفی اعم از موضعی و سیستمیک باعث ایجاد ژنژیویت می‌شود.^(۲) پلاک باکتریایی یکی از مهمترین عوامل ایجاد و توسعه ژنژیویت و پرپودنتیت است.^(۳) باکتری‌های *Actinobacillus* و *Porphyromonas gingivalis*، *actinomycetemcomitans* و *Tanerela forsythia* به عنوان عوامل بیماری‌زای اصلی در بیماری‌های پرپودنتال شناخته شده‌اند و موفقیت یا عدم موفقیت در درمان این بیماری به پاکسازی و کاهش این باکتری‌ها بستگی دارد.^(۴-۶) درمان اصلی بیماری‌های پرپودنتال، درمان غیرجراحی جرم‌گیری و تسطیح سطح ریشه است که به عنوان یک درمان اولیه پرپودنتیت شناخته می‌شود.^(۷) روش‌های کنترل پلاک نقش بسزایی در پیشگیری از بیماری‌های پرپودنتال دارند و به طور کلی روش برداشت پلاک باید به صورت مؤثر و مکرر باشد.^(۸) در این عارضه برخی بیماران ممکن است به درمان غیرجراحی پاسخ مناسبی ندهند. این پدیده به علت کلنی‌سازی و عفونت مجدد میکروارگانیسم‌های باقیمانده

مواد حل شده در شبکه سه بعدی زانتان می‌باشد، این عملکرد ناشی از خصوصیات شبکه سه بعدی پلی ساکارید زانتان می‌باشد.^(۲۲) این ژل دارای ۱/۵ درصد کلرگزیدین می‌باشد و حداقل تا دو هفته در مایع شیار لته‌ای آزاد می‌گردد و خاصیت باکتریوسیدالی بسیار بالاتر از میزان مورد نیاز جهت مهار بیماری‌زایی پرپودنتال دارد.^(۲۳) ژل با پایه زانتان به دلیل خاصیت چسبندگی به بافت مدت زمان بسیار بیشتری از سایر حامل‌ها در پاکت لته‌ای باقی می‌ماند، در این زمان به آزادسازی کلرگزیدین ادامه می‌دهد و بدون نیاز به حذف مکانیکی از پاکت شسته می‌شود.

در مقاله مروری Sabsevar و Cosyn^(۲۴) اینگونه مطرح شده است که استفاده از ژل کلرگزیدین به عنوان درمان واحد می‌تواند تمایل به خونریزی هنگام پروب کردن را کاهش دهد ولی اینکه اثرات مفیدی به همراه جرم‌گیری دارد یا خیر مورد سوال است و نیاز به بررسی کلینیکی آن وجود دارد. طی تحقیقات اخیر، مطالعات اندکی اثربخشی کلرگزیدین با پایه زانتان را به عنوان یک درمان کمکی بررسی کرده‌اند. لذا هدف این مطالعه کلینیکی بررسی اثربخشی درمان مکمل ژل کلرگزیدین با پایه زانتان در بیماران پرپودنتیت بود.

مواد و روش‌ها

مسائل اخلاقی این کارآزمایی بالینی تصادفی شده دو سویه کور (Double blind randomized clinical trial) مورد تصویب کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی مشهد با شماره تصویب ۸۹۵۸۹ می‌باشد. حجم نمونه بر اساس مطالعه Jain و همکاران^(۲۳) با توجه به فرمول مقایسه دو میانگین وابسته، و با استفاده از اطلاعات شاخص عمق پاکت در سطح معنی‌داری ۵ درصد و توان ۸۰ درصد، برابر ۱۷ به دست آمد که با احتساب نرخ ریزش حدود ۲۰

استفاده از عوامل موضعی می‌توان غلظت بالاتری از عامل درمانی را در ناحیه بیماری با حداقل دوز سیستمیک و بدون ایجاد عوارض جانبی به دست آورد، با این روش می‌توان غلظت‌های بالاتری از عامل درمانی را در نواحی زیرلته‌ای نسبت به استفاده سیستمیک دارو به دست آورد.^(۱۷) اما در یک مطالعه مروری سیستماتیک که به بررسی داروهای موضعی پرداخته بود، با وجود اثرات خوب آنتی‌بیوتیک‌های موضعی، بهبود نتایج کلینیکی کم و کوتاه مدت بود و از لحاظ کلینیکی معنی‌دار نبود.^(۱۸) در برخی افراد نیز حساسیت به آنتی‌بیوتیک وجود دارد که کاربرد این مواد را محدود می‌کند و طیف گسترده پاتوژن‌های دهان نیازمند آنتی‌بیوتیک‌تراپی وسیع می‌باشد.^(۱۹)

کلرگزیدین مؤثرترین ماده در کنترل شیمیایی پلاک می‌باشد که باعث کاهش در پلاک و التهاب لته می‌شود.^(۸) استفاده موضعی از کلرگزیدین در درمان‌های پرپودنتال مفید است؛ مکانیسم این اثر شامل کاهش شکل‌گیری پلیکل‌ها، تغییر در چسبندگی باکتری‌ها به سطوح دندان‌ها و تغییر در دیواره سلولی باکتری و متعاقب آن مرگ باکتری است.^(۲۰) انواع متفاوتی از انواع کلرگزیدین در درمان بیماری‌های پرپودنتال تست شده‌اند. کلرگزیدین به صورت ژل با غلظت‌های مختلف، وارنیش، دهانشویه و ناقل‌های متفاوت استفاده شده است. استفاده از کلرگزیدین عوارضی مانند قهوه‌ای رنگ شدن دندان‌ها و زبان و ترمیم‌های سلیکات و رزین، اختلال گذرا در حس چشایی و ناشنوایی در صورت ورود به مجرای گوش را به همراه دارد و علاوه بر این طول عمر چندانی در دهان ندارد.^(۲۱) ژل مورد بررسی در این مطالعه با پایه زانتان می‌باشد که علاوه بر ایجاد غلظت بالای کلرگزیدین، دارای خاصیت چسبندگی به بافت و آزادسازی تدریجی

جرم‌گیری و آموزش بهداشت دهان در تمام نمونه‌ها توسط یک کلینیسین صورت گرفت، سپس در گروه مورد شستشوی پاکت با آب مقطر انجام شد، پاکت لثه‌ای با کن کاغذی خشک گردید و دندان‌ها با رول پنبه ایزوله شدند. ژل کلرهگزیدین با پایه زانتان Chlo-site (ساخت شرکت Ghimas ایتالیا) توسط سرنگ ۰/۵ میلی لیتری با سوزن ظریف و با انت‌های غیربرنده و سوراخ جانبی که هیچ گونه تحریکی برای پرپودونشیوم ایجاد نمی‌کند؛ توسط کلینیسین در پاکت لثه‌ای قرار گرفت. صمغ زانتان یک پلیمر ساکاریدی کراس لینک شده زیست سازگار با خاصیت چسبندگی به بافت است که در تماس با آب به یک شبکه سودوپلاستیک تبدیل می‌شود و قادر به نگهداری و آزادسازی تدریجی مواد مختلف بر اساس ویژگی‌های شیمیایی و فیزیکی آنها است (تصویر ۱).^(۲۳)

تا مراجعه بعدی هیچگونه درمان پرپودونتالی انجام نشد و تمام افراد با شیوه یکسان بهداشت دهان را رعایت نمودند.



تصویر ۱: سرنگ حاوی ژل کلرهگزیدین با پایه زانتان

(Chlo-site)

پس از سه ماه بررسی مجدد متغیرها در دو گروه توسط کلینیسین دوم انجام گرفت، در این مرحله کلینیسین اندازه‌گیری‌کننده شاخص‌ها نسبت به گروه بندی نمونه‌ها (مداخله و کنترل) Blind بود.

شاخص لثه‌ای (Gingival Index; GI)، عمق پاکت (Pocket Depth; PD)، شاخص پلاک (Pelaque Index; PI)

درصد تعداد ۲۰ نفر برای ورود به مطالعه در نظر گرفته شد. در این مطالعه ۱۲ مرد و ۸ زن مبتلا به پرپودونتیت مزمن که به بخش پرپودنتولوژی و ایمپلنت‌های دندان‌های دانشکده دندانپزشکی مشهد ارجاع داده شده بودند، شرکت نمودند. شرایط ورود بیماران عبارت بودند از پرپودونتیت متوسط مزمن همراه با از دست دادن چسبندگی کلینیکی حداقل ۲ mm، عمق پاکت لثه‌ای حداقل ۳ mm، عدم استعمال دخانیات و انجام ندادن هرگونه درمان جراحی لثه. بیمارانی که طی ۱۲ ماه گذشته آنتی‌بیوتیک‌تراپی شده بودند، خانم‌های باردار یا شیرده و افراد مبتلا به بیماری سیستمیک موثر بر وضعیت پرپودنتال و بدخیمی از مطالعه خارج گردیدند.

در این مطالعه در دهان هر بیمار دو ناحیه به صورت Split Mouth در سمت راست و چپ انتخاب گردید و به صورت تصادفی به گروه مورد و شاهد تقسیم شدند. جهت حذف نمودن ناحیه فورکیشن به عنوان یک عامل مخدوش‌کننده از دندان‌های تک ریشه استفاده شد. هر ناحیه شامل فقط دو دندان تک ریشه مجاور هم بود که شرایط ورود به مطالعه را داشتند و در هر بیمار چهار دندان (دو دندان مورد و دندان کنترل) بررسی شد. پس از آگاهی از شرایط مطالعه، رضایت نامه اخذ گردید. در هر دو گروه قبل از انجام درمان، معاینه کامل پرپودنتال انجام گرفته و همچنین شاخص لثه‌ای، عمق پاکت، شاخص پلاک و سطح چسبندگی لثه کلینیکی بررسی و ثبت گردید. شاخص لثه‌ای و شاخص پلاک بر اساس شاخص (Silness & Loe-1964) بررسی شدند. عمق پاکت در سه نقطه در سطح باکال (مزیا، میانی، دیستال) و همچنین در یک نقطه در سطح لینگوال با استفاده از پروب ویلیامز اندازه‌گیری شد. از دست رفتن چسبندگی کلینیکی در سطوح باکال و لینگوال دندان‌ها بررسی شد.

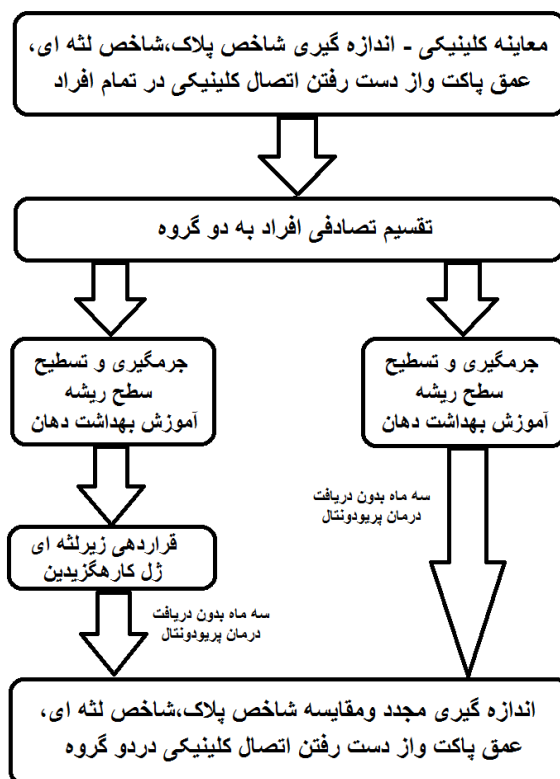
پروتکل اجرای مطالعه در فلوجارت زیر نمایش داده شده است :

یافته‌ها

در این تحقیق ۱۲ مرد (میانگین سنی ۳۴ سال) و ۸ زن (میانگین سنی ۲۹/۵ سال) با میانگین کلی ۳۲/۲ سال شرکت نمودند. در طول مطالعه هیچ یک از نمونه‌ها مطالعه را ترک نکردند.

پس از بررسی و مقایسه متغیرهای اندازه‌گیری شده قبل از درمان، مشخص گردید که در مورد هر چهار متغیر بین دو گروه مداخله و شاهد تفاوت آماری معنی‌داری وجود ندارد و دو گروه قبل از شروع درمان داری توزیع و مقادیر مشابهی از متغیرها بودند.

و سطح چسبندگی کلینیکی (Clinical Attachment Loss; CAL) قبل از درمان و ۳ ماه پس از درمان اندازه‌گیری گردید. داده‌ها در نرم‌افزار SPSS جمع آوری و آنالیز شدند. به منظور بررسی نرمال بودن توزیع داده‌های مربوط به متغیرهای اندازه‌گیری شده از آزمون کلموگراف اسمیرنوف استفاده گردید. سپس داده‌ها بر اساس توزیع نرمال بودن یا نبودن داده‌ها با آزمون های من-ویتنی، ویلکاکسون، تی زوجی، تی مستقل و آنالیز کواریانس تجزیه و تحلیل گردیدند. در این مطالعه سطح معنی‌داری ۰/۰۵ به منظور آنالیز آماری استفاده شد.



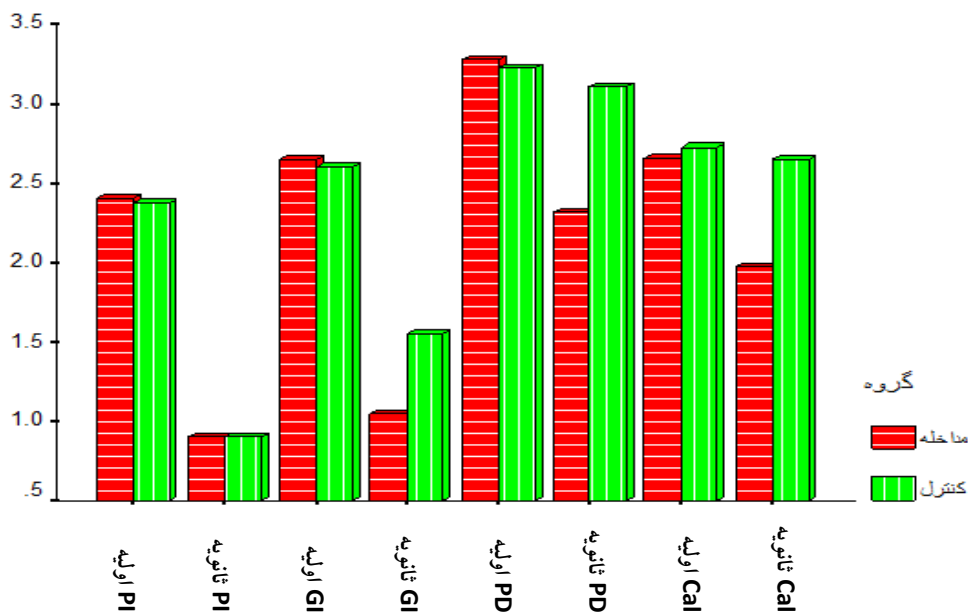
پس از بررسی و مقایسه متغیرهای اندازه‌گیری شده پس از درمان، مشخص گردید که شاخص پلاک بین دو گروه مداخله و کنترل مشابه بوده و تفاوت آماری معنی‌داری در کاهش این متغیر بین دو گروه وجود نداشت. متغیرهای سطح چسبندگی کلینیکی، عمق پاکت و شاخص لتهای در گروه مداخله کاهش بیشتری داشتند؛ به عبارت دیگر میانگین متغیرهای مذکور در گروه مداخله به طور معنی‌داری کمتر از گروه کنترل بود (نمودار ۱).

در گروه مداخله پس از بررسی داده‌های قبل و پس از درمان، در متغیرهای شاخص لتهای، عمق پاکت، شاخص پلاک و سطح چسبندگی کلینیکی، کاهش مشاهده شد. پس از آنالیز آماری مشخص گردید این میزان از کاهش در مورد تمام متغیرها از نظر آماری معنی‌دار بود. در گروه کنترل نیز پس از بررسی داده‌ها در طی درمان، تمام متغیرها کاهش یافتند. میزان کاهش مشاهده شده در مورد شاخص لتهای، شاخص پلاک و عمق پاکت از نظر آماری معنی‌دار بود. در مورد از دست رفتن سطح چسبندگی کلینیکی کاهش آماری معنی‌داری مشاهده نشد.

جدول ۱: میانگین و انحراف معیار ایندکس پلاک، ایندکس جیجیوال، عمق پاکت و سطح چسبندگی قبل و بعد از درمان در دو گروه

P-value	کنترل	مداخله	متغیر
^a P=۰/۳۱۷	۲/۳۸±۰/۷۰	۲/۴۰±۰/۶۸	پلاک ایندکس (PI)
^b P=۰/۹۱۲	۰/۹۰±۰/۶۴	۰/۹۰±۰/۶۶	قبل
^c P=۰/۸۹۲	۱/۴۷±۰/۵۰	۱/۵۰±۰/۵۴	بعد
	^c P<۰/۰۰۱	^d P<۰/۰۰۱	اختلاف
			نتیجه آزمون
^a P=۰/۱۵۷	۲/۶۰±۰/۵۳	۲/۶۵±۰/۴۹	جیجیوال ایندکس (GI)
^b P=۰/۰۴۲	۱/۵۵±۰/۸۹	۱/۰۵±۰/۷۱	قبل
^c P=۰/۰۱۹	۱/۰۵±۰/۹۲	۱/۶۰±۰/۷۴	بعد
	^c P<۰/۰۰۱	^d P<۰/۰۰۱	اختلاف
			نتیجه آزمون
^a P=۰/۷۲۳	۳/۲۳±۰/۹۰	۳/۲۸±۰/۵۷	عمق پاکت (PD)
^b P=۰/۰۰۱	۳/۱۳±۰/۹۴	۲/۳۰±۰/۵۹	قبل
^c P<۰/۰۰۱	۰/۱۲±۰/۲۱	۰/۹۶±۰/۵۴	بعد
	^c P<۰/۰۰۱	^d P<۰/۰۰۱	اختلاف
	^e P=۰/۰۲۰	^d P<۰/۰۰۱	نتیجه آزمون
^a P=۰/۷۶۲	۲/۷۳±۰/۷۰	۲/۶۶±۱/۰۵	سطح چسبندگی کلینیکی (CAL)
^b P=۰/۰۰۹	۲/۶۵±۰/۶۵	۱/۹۸±۰/۹۵	قبل
^c P<۰/۰۰۱	۰/۰۷±۰/۱۶	۰/۶۸±۰/۵۱	بعد
	^e P=۰/۰۵۵	^d P<۰/۰۰۱	اختلاف
			نتیجه آزمون

(a) من-ویتنی (b) آنالیز کواریانس با کنترل قبل از مداخله (c) t مستقل (d) ویلکاکسون (e) تی زوجی



نمودار ۱: میانگین همه متغیرهای کمی در گروه‌های مداخله و کنترل قبل و پس از درمان در یک نگاه شاخص پلاک (PI)، شاخص لثه‌ای (GI)، عمق پاکت (PD) و سطح چسبندگی کلینیکی (CAL)

بحث

امروزه تنوع وسیعی در درمان بیماری‌های پریدونتال مشاهده می‌کنیم. در این مطالعه نحوه اثر بخشی ژل کلرهگزیدین با پایه زانتان به عنوان یک درمان مکمل جرم‌گیری و تسطیح سطح ریشه مورد بررسی قرار گرفت. دهانشویه کلرهگزیدین در درمان جراحی ژنژیویت وابسته به پلاک با موفقیت استفاده شده است، از طرف دیگر شستشوی زیرلثه‌ای با کلرهگزیدین یا استفاده موضعی از ژل کلرهگزیدین نتایج سوال برانگیزی داشته‌اند.^(۲۴ و ۲۵) لذا تحقیقات بر ابزاری با آزادسازی کم و مداوم کلرهگزیدین جهت غلبه بر محدودیت‌های آن متمرکز شده‌اند و نتایج این مطالعه حاکی از وجود اثرات مثبت معنی‌دار ژل کلرهگزیدین در درمان پریدونتیت بود.

نتایج این تحقیق نشان می‌دهد که اندازه عمق پاکت در هر دو گروه پس از یک ماه کاهش می‌یابد ولی میزان این

کاهش در گروه مداخله به طور معنی‌داری بیشتر بود. Chauhan و همکاران^(۱۱) نیز در فاصله ۳ ماهه کاهش بیشتری در عمق پاکت را با استفاده از ژل کلرهگزیدین به دست آوردند، این کاهش معنی‌دار در بررسی شش ماهه مشاهده نشد. چند مطالعه دیگر نیز^(۲۸-۳۶ و ۱۳) نتایج معنی‌داری در کاهش اندازه عمق پاکت با استفاده از ژل کلرهگزیدین بر پایه زانتان به عنوان درمان مکمل به دست آوردند. کاهش پلاک ایندکس در دو گروه مطالعه ما یکسان بود که با توجه به طراحی Split Mouth می‌تواند از بهداشت دهانی و کنترل پلاک یکسان در دو سمت دهان ناشی شود. کنترل پلاک خوب توسط بیماران می‌تواند منجر به غیرمعنی‌دار بودن کاهش عمق پاکت شود، لذا تجویز ژل کلرهگزیدین در بیماران با پلاک کنترل خوب و سلامت سیستمیک ممکن است اثرات اضافی بر جرم‌گیری به تنهایی نداشته باشد. لذا استفاده از ژل کلرهگزیدین

Cosyn و همکاران^(۲۴) نوشته شده است نیز اینگونه مطرح شده است که استفاده از ژل کلرهگزیدین به عنوان درمان واحد می‌تواند تمایل به خونریزی هنگام پروب کردن را کاهش دهد ولی اینکه اثرات مفیدی به همراه جرم‌گیری دارد یا خیر مورد سوال است و تاکید بیشتری به بررسی کلینیکی آن دارد. علیرغم این که BOP (Bleeding On Probing) مثبت نشاندهنده بیماری پرودنتال نیست، BOP منفی یک نشانگر خوب سلامت پرودنتال است. BOP مثبت در آزمایشات متوالی همراه با عمق پاکت در حال افزایش در ارتباط با پرودنتیت در حال پیشرفت است. کنترل کردن التهاب لته با پاکت‌های ثابت که در وضعیت سلامت هستند می‌تواند یک درمان موفق تلقی شود، مخصوصاً در بیمارانی که جراحی لته برای آنها مجاز نمی‌باشد. نتیجه مثبت استفاده از ژل کلرهگزیدین در کاهش شاخص لته‌ای می‌تواند راهی جهت رسیدن به این هدف داشته باشد.

در این مطالعه از ژل کلرهگزیدین ۱/۵ درصد با پایه زانتان (Chlo-site) استفاده شد. کلرهگزیدین در یک پلیمر ساکاریدی به نام زانتان کراس لینک شده است. این پلیمر در تماس با آب به یک شبکه سودوپلاستیک تبدیل می‌شود که قادر به نگه داری و آزادسازی تدریجی مواد مختلف بر اساس ویژگی‌های شیمیایی و فیزیکی آنها است. زانتان یک ماده زیست سازگار است که به عنوان ناقل کلرهگزیدین بسیار مناسب می‌باشد. این ژل دارای خاصیت چسبندگی به بافت و انحلال می‌باشد.^(۲۳) در این بازه زمانی، ژل به صورت تدریجی کلرهگزیدین آزاد می‌کند و نیازی به ملاقات بیمار برای حذف ژل نمی‌باشد. این ژل شامل ۰/۵ درصد کلرهگزیدین دی کلوکونات با آزادسازی سریع و ۱ درصد گلهگزیدین با آزادسازی کند است. کلرهگزیدین گلوکونات به عنوان یک ماده فعال در

می‌تواند به بیماران پیچیده‌تری مثل بیماران مسن‌تر، وضعیت سلامت سیستمیک پیچیده‌تر و همچنین شکل‌های جدی‌تر پرودنتیت مثل پرودنتیت مهاجم (اگرسیو) یا پرودنتیت ناشی از عوامل سیستمیک اختصاص داده شود. اثرات خوب ژل کلرهگزیدین بر پایه زانتان در ارتباط با خاصیت چسبندگی زانتان، ایجاد شبکه سودوپلاستیک به عنوان بستری برای کلرهگزیدین و آزادسازی مختصر کلرهگزیدین در طول زمان است.

در مطالعه Manthena و همکاران^(۲۹) قراردعی زیرلته‌ای ژل کلرهگزیدین با کاهش معنی‌داری در تعداد میکروارگانیزم‌های بیماری‌زا همراه بود. کاهش تعداد میکروارگانیزم‌ها می‌تواند باعث بهبود سطح چسبندگی کلینیکی گردد که در این کارآزمایی و مطالعه Gupta و همکاران^(۳۰) نیز این نتیجه مشاهده شد. عدم معنی‌دار بودن تفاوت در شاخص پلاک در دو گروه را می‌توان ناشی از طراحی مطالعه (Split mouth) و یکسان بودن بهداشت در دو سمت دهان دانست. در این مطالعه بیماران با پرودنتیت متوسط بررسی شدند و میانگین از دست رفتن سطح کلینیکی در هر دو گروه مداخله و کنترل قبل از درمان به ترتیب ۲/۶۶ و ۲/۷۷ می‌باشد. علاوه بر توجه به شدت پرودنتیت مورد مطالعه، در بررسی نتایج بایستی این نکته نیز در نظر گرفته شود که کلرهگزیدین آزاد شده در محیط دهان می‌تواند در ناحیه کنترل مانند یک عامل مخدوش‌کننده اثر داشته باشد.

در این مطالعه کاهش شاخص لته‌ای در گروه مداخله سه ماه پس از زمان پایه، به طور معنی‌داری بیشتر از گروه کنترل بود. این نتیجه در راستای مطالعه Mutesanez و همکاران^(۲۵) است که تفاوت معنی‌داری در کاهش خونریزی حین پرابینگ در گروه ژل پس از سه ماه از درمان مشاهده کرد. این مسئله در مقاله مروری که توسط

سیستمیک مثل مقاومت باکتریایی و اختلالات گوارشی را نیز ندارد و هزینه‌ها و مراحل درمان بیماران را کاهش می‌دهد. با این وجود انجام مطالعات طولانی مدت و با تعداد نمونه بیشتر جهت مقایسه با دیگر درمان‌های کمکی پرودونتال قابل توصیه است.

نتیجه گیری

نتایج کلی این مطالعه حاکی از کارایی کلینیکی قراردهی زیرلته‌ای ژل کلرهگزیدین به عنوان درمان کمکی پرودونتیت مزمن می‌باشد و می‌تواند جهت نیل به نتایج درمانی بهتر، پس از انجام جرم‌گیری و تسطیح سطح ریشه به کار رود.

تشکر و قدردانی

این طرح با پشتیبانی معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی مشهد انجام گرفته است که بدینوسیله، مراتب سپاس پژوهشگران اعلام می‌شود. نتایج به دست آمده از این تحقیق برگرفته از پایان نامه دوره عمومی دندانپزشکی است که با شماره ۲۴۸۶ در کتابخانه دانشکده دندانپزشکی مشهد به ثبت رسیده است.

روز اول آزاد شده و غلظتی بیش از $100 \mu\text{g/mL}$ فراهم می‌آورد که خیلی بیشتر از ماکزیمم خاصیت بازدارندگی کلرهگزیدین ($0/10 \mu\text{g/mL}$) است و این خاصیت باکتریوسیدال خود را حداقل به مدت ۶ تا ۹ روز حفظ می‌کند.^(۲۳) وقتی ژل کلرهگزیدین (Chlo-site) در شیار لته‌ای قرار می‌گیرد غلظت بسیار بالاتری از کلرهگزیدین در مایع شیار لته‌ای در مقایسه با استفاده از دهانشویه ایجاد می‌کند.^(۲۷)

بهبود شاخص‌ها پس از درمان، ناشی از آزاد شدن تدریجی و طولانی مدت کلرهگزیدین از ژل استفاده شده با پایه زانتان می‌باشد. بدین صورت کلرهگزیدین در موضع بیماری و در تماس با دیواره و عمق پاکت قرار می‌گیرد و از باند شدن ماده موثر (کلرهگزیدین) با بافت جلوگیری به عمل می‌آورد، آزادسازی کلرهگزیدین با انحلال شبکه سودوبلاستیک زانتان ادامه می‌یابد و بدین ترتیب اثرات کلینیکی فوق ایجاد می‌گردند. هیچ اثر منفی یا مضری از ژل کلرهگزیدین مشاهده نشد. ژل کلرهگزیدین به راحتی در کلینیک مورد استفاده قرار می‌گیرد، کما اینکه اثرات منفی بعضی آنتی‌بیوتیک‌های

منابع

1. Page RC, Offenbacher S, Schroeder HE, Seymour GJ, Kornman KS. Advances in the pathogenesis of periodontitis: Summary of developments, clinical implications and future directions. *Periodontol* 2000; 14(1): 216-48.
2. Hujoel F. Assessing evidence. In: Newman MG, Takei HH, Carranza FA. *Clinical Periodontology*. 10th ed. Philadelphia: W.B Saunders Co; 2006: 23-38.
3. Quirynen M, Meughels W, Newman MG. microbiology of periodontal diseases. In: Newman MG, Takei HH, Klokevold PR, Carranza FA. *Clinical periodontology*. 10th ed. W.B Saunders Co, Philadelphia, 2006, P: 134-70.
4. Slots J, Rams TE. New views on periodontal microbiota in special patient categories. *J Clin Periodontol* 1991; 18(6): 411-20.
5. Socransky SS, Haffajee AD. The bacterial etiology of destructive periodontal disease: Current concepts. *J Periodontol* 1992; 63(4): 322-31.
6. Cugini MA, Haffajee AD, Smith C. The effect of scaling and root planing on the clinical and microbiological parameters of periodontal diseases: 12-month results. *J Clint Periodontol* 2000; 27(1): 30-36.
7. Loesche WJ, Gossman NS. Periodontal Disease as a specific, albeit chronic, infection: Diagnosis and treatment. *Clin Microbiol Rev* 2002; 14(4): 727-52.

8. Lang NP, Mombelli A, Attstrom R. Dental plaque and calculus. In: Lindhe J, Karring T, Lang NP. Clinical periodontology and implant dentistry. 6th ed. Munksgaard: Copenhagen; 2008. P. 81-102.
9. Ehmke B, Moter A, Beikler T, Milian E, Flemmig T. Relationship of gingival bleeding, gingival suppuration, and supragingival plaque to attachment loss. J Periodontol 1990; 61(6): 347-51.
10. Adriaens PA, De Boever JA, Loesche WJ. Bacterial invasion in root cementum and radicular dentin of periodontally diseased teeth in humans. A reservoir of periodontopathic bacteria. J Periodontol 1988; 59(4): 222-30.
11. Chauhan AS, Brains VK, Gupta V, Singh GP, Patil SS. Comparative analysis of hyaluronan gel and xanthan-based chlorhexidine gel, as adjunct to scaling and root planing with scaling and root planing alone in the treatment of chronic periodontitis: A preliminary study. Contemp Clin Dent 2013; 4(1): 454-61.
12. Cobb CM. Non-surgical pocket therapy: Mechanical. Ann Periodontol 1996; 1(1): 443-90.
13. Jain M, Dave D, Jain P, Manohar B, Yadav B, Shetty N. Efficacy of xanthan based chlorhexidine gel as an adjunct to scaling and root planing in treatment of the chronic periodontitis. J Indian Soc Periodontol 2013; 17(4): 439-43.
14. Socransky SS, Haffajee AD. Dental biofilms: Difficult therapeutic targets. Periodontol 2000 2002; 28(1): 12-55.
15. Preshaw PM. Antibiotics in the treatment of periodontitis. Dent Update 2004; 31(8): 448-50, 453-4, 456.
16. Baltacioqlu E, Aslan M, Sarac O, Saybak A, Yuva P. Analysis of clinical results of systemic antimicrobials combined with nonsurgical periodontal treatment for generalized aggressive periodontitis - A Pilot Study. J Can Dent Assoc 2011; 77: 97.
17. Jaswal R, Dhawan S, Grover V, Malhotra R. Comparative evaluation of single application of 2% whole turmeric gel versus 1% chlorhexidine gel in chronic periodontitis patients: A pilot study. J Indian Soc Periodontol 2014; 18(5): 575-80.
18. Bonito AJ, Lux L, Lohr KN. Impact of local adjuncts to scaling and root planning in periodontal disease therapy: A systematic review. J Periodontol 2005; 76(8): 1227-36.
19. Herrera D, Serrano J. Chemical supragingival plaque control. In: Karring TP, Lang N. Clinical periodontology and implant dentistry. 4th ed. Munksgaard: Blackwell; 2006: 748-54.
20. Soskolne WA, Heasman PA, Stabholz A. Sustained local delivery of chlorhexidine in treatment of periodontitis: A multi-center study. J Periodontol 1997; 68(1): 32-8.
21. Perry A. Plaque control for the periodontal patient. In: Newman M, Takei H, Klokkevold P. Clinical Periodontology. 10th ed. Philadelphia: W.B.Saunders Co; 2006. P. 740-2.
22. Needleman IG, Smales FC, Martin GP. An investigation of bioadhesion for periodontal and oral mucosal drug delivery. J Clin Periodontol 1997; 24(6): 394-400.
23. Rusu D, Benta A, Necker A. Non-surgical periodontal therapy using a novel chlorhexidine based xanthan gel; a split mouth study. Int Poster J Dent Oral Med 2005; 7(2): 286-291.
24. Cosyn J, Sabzevar MM. A systematic review on the effects of subgingival chlorhexidine gel administration in the treatment of chronic periodontitis. J Periodontol 2005; 76(11): 1805-13.
25. Matesanz P, Herrera D, Echeverría A, O'Connor A, González I, Sanz M. A randomized clinical trial on the clinical and microbiological efficacy of a xanthan gel with chlorhexidine for subgingival use. Clin Oral Invest 2013; 17(1): 55-66.
26. Paolantonio M, D'Ercole S, Pilloni A, et al. Clinical, microbiologic, and biochemical effects of subgingival administration of a Xanthan-based chlorhexidine gel in the treatment of periodontitis. J Periodontol 2009; 80(9): 1479-92.
27. Phoghat M, Rana T, Prasad N, Baiju CS. Comparative evaluation of subgingivally delivered xanthan based chlorhexidine gel and herbal extract gel in the treatment of chronic periodontitis. J Indian Soc Periodontol 2014; 18(2): 172-7.
28. Chandra C, Valavalkar N, Vandana K. The comparative evaluation of xanthan gel with chlorhexidine (chlosite) in smokers and non-smokers: A clinical and microbiological assessment. J Indian Soc Periodontol 2011; 15(3): 221-7.
29. Manthena S, Ramesh A, Ramojirao MV, Preethi P, Pallavisamath Y. Comparative evaluation of subgingivally delivered chlorhexidine varnish and chlorhexidine gel in reducing microbial count after mechanical periodontal therapy. J Basic Clin Pharm 2015; 6(1): 24-8.
30. Gupta R, Pandit N, Aqqarwal S, Verma A. Comparative evaluation of subgingivally delivered 10% Doxycycline Hyclate and xanthan-based chlorhexidine gels in the treatment of chronic periodontitis. J Contemp Dent Pract 2008; 9(7): 1-15.