

# مقایسه کاربرد ژل EDTA و روش فلپ کرونالی در درمان تحلیل‌های لته‌ای

دکتر علی اکبر خوشخونزاد\* - دکتر رویا شریعتمداری احمدی\*\* - دکتر بهروز جنت\*\*\*  
\*دانشیار گروه آموزشی پرودنتولوژی دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی، درمانی تهران  
\*\*استادیار گروه آموزشی پرودنتولوژی دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی، درمانی همدان  
\*\*\*استادیار گروه آموزشی مواد خوراکی دانشکده داروسازی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی، درمانی تهران

**Title:** A comparative study on EDTA and coronally advanced flap technique in the treatment of human gingival recessions

**Authors:** Khoshkhoo Nejad AA. Associate Professor\*, Shariatemadari Ahmadi R. Assistant Professor\*\*, Janant B. Assistant Professor\*\*\*

**Address:** \*Dept. of Periodontology, Faculty of Dentistry, Tehran University of Medical Sciences

\*\*Dept. of Periodontology, Faculty of Dentistry, Hamedan University of Medical Sciences

\*\*\*Dept. of Bromatology, Faculty of Pharmacology, Tehran University of Medical Sciences

**Statement of Problem:** Treatment of gingival recession defect and covering denuded root surfaces is one of the goals in periodontal therapy and several surgical techniques have been suggested in this field.

**Purpose:** The aim of this study was to perform a comparison on coronally repositioned flap procedure with and without the use of ethylenediaminetetraacetic acid (EDTA, 24%, pH=7) in the treatment of recession defects.

**Material and Methods:** In this randomized clinical trial study, 16 patients, aged 17-60 years, with a total of 27 miller class 1 isolated buccal gingival recession type defects of at least 2mm depth, and based on special criteria were investigated. After initial therapy, surgical recession coverage was performed as coronally advanced flap technique and EDTA gel conditioning (test) or coronally advanced flap alone (control). Clinical examination including assessments of oral hygiene, recession depth (RD), recession width (RW), width of keratinized tissue (KT), probing depth (PD) and probing attachment level (PAL) were performed before and 1, 2, 3 months after surgical treatment.

**Results:** The mean of initial RD, RW, KT, PT and PAL in the test group was 2.73, 3.17, 3.13, 1.1 and 3.83mm respectively and in the control group was 2.56, 3.03, 3.67, 1.25, 3.92mm respectively. The mean of these parameters 3 months after treatment in the test group were changed to 0.46, 1.97, 2.65, 0.67, 1.1mm, corresponding figures for control teeth were 0.85, 2.98, 2.75, 1, 1.94, respectively. At 3 months after treatment the mean root coverage amounted to 83% (test) and 67% (control) which was a statistically significant difference ( $P=0.0067$ ). Although a significant clinical difference was observed regarding root coverage level, all other clinical variables were not statistically different, with the exception of probing attachment level ( $P=0.005$ ).

**Conclusion:** It was suggested that EDTA gel (24%, PLT=7) for 3 minutes as root conditioner and the coronally advanced flap procedure can be used as a predictable and successful method in the treatment of miller class I buccal gingival recession type defects.

**Keywords:** Gingival recession; Root coverage; Coronally advanced flap; Ethylenediaminetetraacetic acid.

*Journal of Dentistry. Tehran University of Medical Sciences (Vol. 16; No.3; 2003)*

## چکیده

**بیان مسأله:** درمان تحلیل لثه و پوشش سطح عریان ریشه یکی از اهداف درمان‌های پرپودنتالی است و روش‌های جراحی متعددی برای نیل به این هدف پیشنهاد شده است.

**هدف:** مطالعه حاضر با هدف بررسی مقایسه‌ای روش فلپ کرونالی با و بدون کاربرد ژل اتیلن دی آمینوتتراستیک اسید (EDTA) در درمان تحلیل لثه انجام شد.

**روش بررسی:** در این مطالعه کارآزمایی بالینی (Randomized Clinical Trial)، تعداد ۱۶ بیمار با دامنه سنی ۱۷ تا ۶۰ سال دارای ۲۷ ناحیه با تحلیل لثه‌ای کلاس یک میلر در سمت باکال به عمق حداقل ۲ میلیمتر و بر اساس معیارهای مشخص مورد بررسی قرار گرفتند. بعد از انجام مرحله اول درمان، نواحی تحلیل‌یافته در گروه مورد با استفاده از روش جراحی کرونالی فلپ و کاربرد ژل EDTA (۲۴٪ و pH=۷، به مدت ۳ دقیقه) در سطح ریشه و در گروه شاهد فقط با استفاده از روش فلپ کرونالی پوشیده شدند. اندازه‌گیریهایی کلینیکی شامل ارزیابی بهداشت دهان، عمق تحلیل (RD)، پهنای تحلیل (RW)، پهنای لثه کراتینه (HKT)، عمق پاکت (PD)، حد چسبندگی (PAL) و نیز تهیه عکس قبل از عمل و ۱، ۲ و ۳ ماه بعد از عمل جراحی انجام شد. اطلاعات به دست آمده با استفاده از آزمون‌های آماری Mann-Whitney، Wilcoxon و Freedman مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

**یافته‌ها:** میانگین RD، RW، HKT، PD و PAL در گروه مورد قبل از عمل به ترتیب ۲/۷۳، ۳/۱۷، ۳/۱۳، ۱/۱ و ۳/۸۳ میلیمتر و در گروه شاهد ۲/۵۶، ۳/۰۳، ۳/۶۷، ۱/۲۵ و ۳/۹۲ میلیمتر حاصل شد که ۳ ماه بعد از درمان در گروه مورد به ترتیب به ۰/۴۶، ۱/۹۷، ۲/۶۵، ۰/۶۷ و ۱/۱ میلیمتر و در گروه شاهد به ۰/۸۵، ۲/۹۸، ۲/۷۵، ۱ و ۱/۹۴ میلیمتر تغییر یافت. میانگین میزان پوشش سطح ریشه ۳ ماه بعد از جراحی در گروه مورد ۸۳٪ و در گروه شاهد ۶۷٪ به دست آمد که این میزان بین دو گروه از نظر آماری اختلاف معنی‌داری را نشان داد ( $P=0/0067$ ). اگر چه تفاوت کلینیکی قابل توجهی بین دو گروه مورد و شاهد بخصوص از لحاظ میزان پوشش ریشه مشاهده شد ولی تحلیل آماری، تفاوت معنی‌داری را بین دو گروه در هیچ‌یک از شاخصها به جز PAL ( $P=0/005$ ) نشان نداد.

**نتیجه‌گیری:** در درمان تحلیل‌های لثه‌ای کلاس یک میلر می‌توان از ژل EDTA (۲۴٪ و pH=۷) به مدت ۳ دقیقه در سطح ریشه همراه با روش فلپ کرونالی به عنوان یک روش موفق و قابل پیش‌بینی استفاده نمود.

**کلید واژه‌ها:** تحلیل لثه؛ پوشش ریشه؛ فلپ کرونالی؛ اتیلن دی آمینوتتراستیک اسید

مجله دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی، درمانی تهران (دوره ۱۶، شماره ۳، سال ۱۳۸۲)

## مقدمه

نظر تأمین زیبایی و نیز حصول نتایج قابل اطمینان و رضایت‌بخش نبوده‌اند. نتایج روش‌های اصلاح‌شده مانند پیوندهای بافت همبند لثه از نظر تأمین زیبایی مطلوبتر بوده‌اند (۷۶،۵). مطالعات مقایسه‌ای نشان‌دهنده میزان بیشتر پوشش سطوح عریان ریشه (درصد) با استفاده از این روشها در مقایسه با پیوند لثه آزاد بوده‌اند (به ترتیب ۸۰٪ تا ۸۵٪ در مقابل ۴۳٪ تا ۵۳٪) (۸)؛ به هر حال در تمام روش‌های اتوترانسپلانتهیشن، نیاز به یک ناحیه پیوند دهنده وجود دارد که موجب ایجاد یک زخم اضافه و در نتیجه افزایش درد و

سطح عریان ریشه، به دلیل مشکلاتی که در خصوص زیبایی و افزایش حساسیت سطح ریشه ایجاد می‌کند، نیاز به درمان دارد. میزان موفقیت در روش‌های مختلف، متفاوت بوده و همین امر منجر به پیدایش روش‌های جراحی متعددی در این زمینه شده است؛ در این خصوص می‌توان به روش‌های پیوندهای آزاد و پیوندهای پایه‌دار اشاره کرد. در روش‌های پیوند لثه آزاد، میزان پوشش سطوح عریان از ۵۴٪ تا ۹۵٪ گزارش شده است (۴،۳،۲،۱)، اما این روشها از

ناراحتی بیمار می‌گردد.

روشهای پایه‌دار بدون استفاده از پیوندهای بافتی نیز با موفقیت برای پوشش سطح عریان ریشه بکار گرفته شده‌اند (۱۰،۹). گزارش شده است که روش فلپ کروئالی (Coronally advanced flap)، قابل اطمینان و همراه با نتایج قابل قبول از نظر زیبایی، به منظور پوشش سطح عریان ریشه می‌باشد. اطلاعات حاصل از بررسی مقالات بیانگر میزان (درصد) پوشش سطوح عریان ریشه حدود ۷۰٪ تا ۹۹٪ با استفاده از روش فلپ کروئالی به تنهایی یا همراه با کاربرد مواد مختلف می‌باشد (۱۳،۱۲،۱۱،۱). مطالعات هیستولوژیک در مورد نحوه ترمیم پیوندهای پایه‌دار نشان‌دهنده تشکیل Long Junctional Epithelium با یا بدون اندکی اتصال همبندی جدید می‌باشد (۱۴).

همچنین یافته‌های برخی از تحقیقات نشان داده است که کاربرد عوامل شیمیایی مختلف مانند اسید سیتریک و تتراسایکلین هیدروکلراید در سطح عریان ریشه، مانع مهاجرت اپیکالی اپی‌تلیوم در طول سطح ریشه در دوران ترمیم می‌شود و از طریق دیمینرالیزاسیون عاج و عریان نمودن الیاف کلاژن موجود در ماتریکس عاج و اتصال این الیاف با الیاف کلاژن موجود در بافت همبند پوشاننده، اتصال بافت همبند را به سطح ریشه امکان‌پذیر نماید (۱۰،۹،۳،۲).

نتایج تحقیقات دیگری نشان داد که عوامل فعال در pH پایین، مانند اسید سیتریک، علاوه بر یک اثر نکرودهنده فوری روی فلپ موكوزال و بافتهای پریودنتال، باعث حذف ماتریکس کلاژنی عاج نیز می‌شوند و نتیجه درمان را نیز به نحو نامطلوبی متأثر می‌سازند (۱۷،۱۶،۱۵).

به نظر می‌رسد اتیلن دی آمینوئترا استیک اسید (EDTA) به عنوان Root Conditioner به دلیل این که در pH خنثی عمل می‌کند و یک عامل شلات‌کننده می‌باشد، علاوه بر حذف مؤثر لایه اسمیر که در جریان Instrumentation سطح ریشه به وجود می‌آید، بطور

انتخابی باعث اکسپوژر الیاف کلاژن در هر دو سطح سمان و عاج می‌شود (در حالی که موادی که در pH اسیدی عمل می‌کنند ضمن دیمینرالیزه کردن عاج، باعث اضمحلال الیاف کلاژن نیز می‌شوند)؛ همچنین به دلیل pH خنثی بر خلاف مواد اسیدی، باعث نکرود بافتهای پریودنتالی نیز نمی‌شوند (۱۸،۱۵)؛ بنابراین نتیجه ترمیم بهتر خواهد بود و در سطوح عاجی اچ‌شده با این ماده، الیاف کلاژن اکسپوز شده، بیشتر خواهد بود؛ بنابراین امکان ایجاد اتصالات همبندی جدید بیشتر می‌شود و در نتیجه درمان به مراتب بهتر خواهد شد. در یک مطالعه کنترل شده در درمان ضایعات استخوانی در انسان، کاربرد این ماده نتایج موفقیت آمیزی به دنبال داشته است (۲۰،۱۹).

مطالعه حاضر با هدف مقایسه نتایج درمان تحلیل‌های لته‌ای کلاس یک میلر در انسان با استفاده از روش فلپ کروئالی با و بدون کاربرد ژل EDTA (۲۴٪ و pH=۷) انجام شد.

### روش بررسی

این مطالعه به صورت کارآزمایی بالینی تصادفی شده (Randomized Clinical Trial) انجام گردید. از بین بیماران مراجعه‌کننده به بخش بیماریهای لته دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران، افرادی که دارای تحلیل لته به عمق حداقل ۲ میلیمتر در سمت باکال و نیز حائز شرایط زیر بودند، انتخاب شدند:

- وجود حداقل ۲ میلیمتر لته کراتینیزه
- وجود حداقل ۱ میلیمتر ضخامت بافت لته
- عمق سالکوس حداکثر ۳ میلیمتر
- وجود حساسیت سطح ریشه و یا مشکل زیبایی دندانهای انتخاب‌شده دارای پالپ سالم بودند و دندانهای مولر و تحلیل‌های لته‌ای کلاس ۲، ۳ و ۴ و نیز افرادی که سیگار مصرف می‌کردند و یا دارای مشکلات سیستمیک بودند

پوشیده می‌شد. از بیماران خواسته می‌شد به مدت ۱۰ روز از مسواک زدن در ناحیه عمل خودداری و از دهانشویه کلرهگزیدین ۰/۲٪، دو بار در روز استفاده نمایند؛ همچنین برای کنترل درد و عفونت، مسکن و آنتی بیوتیک تجویز گردید. بخیه‌ها بعد از ۱۰ روز خارج شدند و به بیماران توصیه شد برای مسواک زدن از مسواک نرم استفاده نمایند. از همه بیماران درخواست شد برای انجام پروفیلاکسی و پیگیری اندازه‌گیری ۱، ۲ و ۳ ماه بعد از عمل مراجعه نمایند.

اندازه‌گیری همه متغیرهای کلینیکی مورد نظر، توسط یک نفر انجام شد. این متغیرها عبارت بودند از:  
- عمق تحلیل (RD) یا فاصله CEJ تا مارجین لته که بر حسب میلیمتر و توسط کولیس با دقت ۰/۱ میلیمتر محاسبه شد.

- پهنای تحلیل (RW) در ناحیه CEJ که بر حسب میلیمتر و با استفاده از کولیس اندازه‌گیری شد.

- پهنای لته کراتینیزه یا فاصله مارجین لته تا محل اتصال لته با مخاط آلوئول (MGJ) که با استفاده از کولیس و بر حسب میلیمتر و با دقت ۰/۱ محاسبه شد.

- عمق پاکت (PD) یا فاصله مارجین لته تا قاعده پاکت که با استفاده از پروب ویلیامز و بر حسب میلیمتر اندازه‌گیری شد.  
- حد چسبندگی (PAL) یا فاصله CEJ تا قاعده پاکت که توسط پروب ویلیامز و بر حسب میلیمتر محاسبه شد.

اندازه‌گیریها در زمانهای قبل از انجام شروع مرحله اول درمان، قبل از عمل و ۱، ۲ و ۳ ماه بعد تکرار شد.

قبل از جراحی در صورت نیاز برای بیماران جرمگیری انجام گردید و به آنها آموزش بهداشت داده شد. زمانی که مقدار پلاک بیمار (PR) (O'Leary 1972) به ۲۰٪ یا کمتر می‌رسید (۲۱)، عمل جراحی انجام می‌شد.

اطلاعات بدست آمده با استفاده از آزمونهای آماری Wilcoxon، Mann-Whitney و Freedman تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

و یا در سه ماه اخیر آنتی بیوتیک مصرف کرده بودند، از مطالعه حذف شدند. از بیماران رضایت‌نامه کتبی مبنی بر شرکت در این طرح تحقیقاتی اخذ گردید.

در نهایت ۲۷ مورد تحلیل لته از نوع کلاس یک میلر در ۱۶ بیمار (۶ مرد و ۱۰ زن با دامنه سنی ۱۷ تا ۶۰ سال و متوسط سنی ۳۸/۶ سال) به طور تصادفی به دو گروه مورد (۱۵ مورد تحلیل) و گروه شاهد (۱۲ مورد تحلیل) تقسیم شدند. از دندانهای مورد بررسی ۱۸ دندان مربوط به فک پایین و ۹ دندان مربوط به فک بالا بود.

در گروه مورد برای پوشش سطح عریان ریشه‌ها از روش فلپ کرونا لی به همراه ژل EDTA (۲۴٪ و pH=۷) در سطح ریشه استفاده شد (۲۱،۹). در گروه شاهد روش عمل کاملاً مشابه گروه مورد بود با این تفاوت که از هیچ ماده‌ای در سطح ریشه استفاده نشد.

پس از بی‌حسی موضعی ناحیه، توسط تیغ بیستوری، دو برش عمودی به طور مایل در طرفین ناحیه تحلیل و از پایی بین دندانی تا مخاط آلوئول ایجاد شد. برشهای عمودی با یک برش افقی داخل سالکوس به هم متصل شدند و سپس فلپ توسط الواتور پریوست و به صورت Full Thickness کنار زده شد. پایی بین دندانی تا حد امکان حفظ گردید و اپی‌تلیوم سطح باکال پایی‌ها به منظور ایجاد یک بستر خونرسان برداشته شد. به منظور امکان کرونا لی تر کردن فلپ و اطمینان از عدم اعمال کشش روی آن بعد از کرونا لی شدن، یک برش افقی در پریوست قاعده فلپ ایجاد شد؛ سپس دبریدمنت سطح ریشه توسط کورت انجام و ناحیه با سرم فیزیولوژی شستشو داده شد و خشک گردید و پس از آن ژل EDTA (۲۴٪ و pH=۷) به مدت ۳ دقیقه (۲۳،۲۲) و با حرکات مالشی (۲۴) توسط گلوله پنبه‌ای استریل به سطح ریشه زده می‌شد. بعد از شستشوی سطح ریشه با سرم فیزیولوژی، فلپ به صورت کرونا لی و در حد اتصال مینا و عاج (CEJ) با بخیه Single Sling در ناحیه پایی محکم و با پانسمان پریودنتال

## یافته‌ها

میانگین عمق تحلیل اولیه در گروه مورد و شاهد به ترتیب  $2/7 \pm 0/7$  و  $2/56 \pm 0/6$  میلی‌متر حاصل شد که این اختلاف از نظر آماری معنی‌دار نبود. میانگین و انحراف معیار برای زمانهای مختلف بطور جداگانه در جدول ۱ ارائه شده است. تغییرات عمق تحلیل بین دو گروه (به غیر از ماه سوم) از نظر آماری معنی‌دار بود ( $P < 0/05$ ).

میانگین تغییرات RD ۳ ماه بعد از جراحی در گروه مورد و شاهد به ترتیب  $2/28 \pm 0/76$  و  $1/71 \pm 0/49$  میلی‌متر بود. میزان (درصد) پوشش سطوح عریان ریشه در دو گروه مورد و شاهد به ترتیب ۸۳٪ و ۶۷٪ تعیین گردید که این اختلاف از نظر آماری معنی‌دار بود ( $P < 0/05$ ).

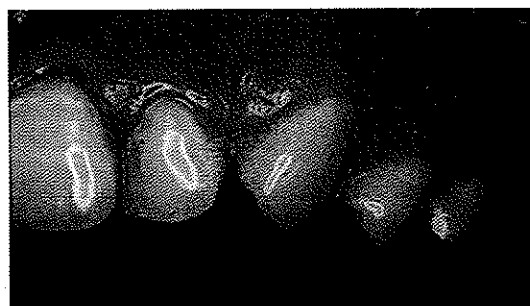
برای تمام زمانها، تغییرات عمق تحلیل در هر یک از دو گروه در مقایسه با قبل از عمل از نظر آماری معنی‌دار بود (مورد  $P = 0/007$ ، شاهد  $P = 0/002$ ). نتیجه کلینیکی یک مورد در تصویر ۱ نشان داده شده است.

جدول ۲، تغییرات سایر متغیرها را نشان می‌دهد. اختلاف تغییرات متغیر PAL (میانگین تفاضل قبل و ۳ ماه بعد از جراحی) بین دو گروه مورد مطالعه معنی‌دار بود ( $P = 0/005$ ). تفاوت میانگین‌های قبل و ۳ ماه بعد از عمل در هر یک از دو گروه نیز از نظر آماری معنی‌دار بود (مورد  $P < 0/001$ ، شاهد  $P < 0/05$ ). عمق پاکت از زمان قبل از عمل تا ۳ ماه بعد از عمل همچنان کم عمق باقی ماند و تغییرات آن بین دو گروه و در هر یک از دو گروه معنی‌دار نبود.

اختلاف بین تغییرات میانگین HKT در هر یک از دو گروه مورد و کنترل قبل و ۳ ماه بعد از جراحی از نظر آماری معنی‌دار بود (مورد  $P = 0/03$ ، شاهد  $P = 0/016$ ) ولی اختلاف میانگین تفاضل قبل از و ۳ ماه بعد از عمل این شاخص بین گروه مورد و شاهد از نظر آماری معنی‌دار نبود. در مورد متغیر RW هیچ اختلاف معنی‌داری بین دو گروه و در هر یک از دو گروه دیده نشد.



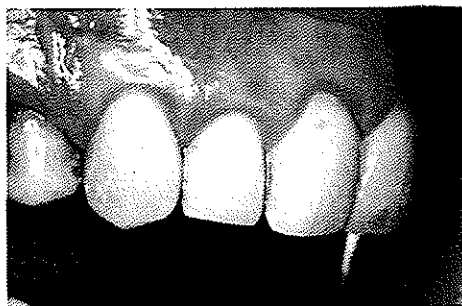
قبل از عمل دندان ۲



۳ ماه بعد از عمل



قبل از عمل دندان ۳



۳ ماه بعد از عمل

تصویر ۱- نتیجه کلینیکی بیمار درمان شده با استفاده از ژل EDTA

جدول ۱- تغییرات متغیر عمق تحلیل (RD) و میزان پوشش در دو گروه مورد و شاهد

گروه	قبل از جراحی	میزان پوشش			۳ ماه بعد	۲ ماه بعد	۱ ماه بعد	درصد
		۳ ماه بعد	۲ ماه بعد	۱ ماه بعد				
EDTA	۲/۷۳±۰/۷۲	۲/۴۷±۰/۵۵	۰/۴۸±۰/۵	۰/۴۶±۰/۴۷	۲/۲۵±۰/۷۲	۲/۲۷±۰/۷۱	۸۳	
کنترل	۲/۵۶±۰/۶۷	۰/۹۶±۰/۵	۰/۹۳±۰/۴۹	۰/۸۵±۰/۴۲	۱/۶۳±۰/۵۹	۱/۶±۰/۶۵	۶۷	
Significance	**	***	***	***	*	*	*	

\* اختلاف معنی‌دار می‌باشد. \*\* اختلاف معنی‌دار نمی‌باشد. \*\*\* این مقایسه بررسی و محاسبه نشده است.

جدول ۲- متغیرهای کلینیکی در زمانهای قبل و ۳ ماه بعد از جراحی کروالی فلپ با یا بدون کاربرد EDTA اطلاعات بر حسب میلیمتر (انحراف معیار ± میانگین) (n= ۲۷)

گروه	PAL		PD		HKT		RW	
	تفاوت قبل و ۳ ماه بعد	قبل از جراحی	تفاوت قبل و ۳ ماه بعد	قبل از جراحی	تفاوت قبل و ۳ ماه بعد	قبل از جراحی	تفاوت قبل و ۳ ماه بعد	قبل از جراحی
EDTA	۲/۷±۰/۸	۳/۸۳±۰/۸	۰/۴±۰/۵	۱/۰۶±۰/۴	۰/۴۸±۰/۷	۲/۱±۱/۲۵	۱/۱۹±۱/۸۷	۲/۱۶±۰/۶۵
کنترل	۱/۹۷±۰/۵۹	۳/۹۱±۰/۷۹	۰/۲۵±۰/۳۹	۱/۲±۰/۶	۰/۹±۱	۳/۶±۱/۹	۰/۵±۰/۹۸	۲/۰۳±۰/۷۷
Significance	*	**	**	**	**	**	**	**
	(P=۰/۰۰۵)	(P=۰/۲۹۵)	(P=۰/۳۸۵)	(P=۰/۳۷)	(P=۰/۱۶)	(P=۰/۳۸۵)	(P=۰/۲۱)	(P=۰/۵۸)

PAL: Probing Attachment Level

PD: Probing Depth

HKT: Height of Keratinized Tissue

RW: Recession Width

\*\* اختلاف معنی‌دار نمی‌باشد

\* اختلاف معنی‌دار می‌باشد.

موفق بوده است.

گرچه کاربرد ژل EDTA (۲۴٪ و pH=۷) همراه با روش فلپ کروالی، اختلاف معنی‌داری را در میزان متغیر RD (بر حسب میلیمتر) با گروه شاهد نشان نداد ولی میانگین درصد پوشش بعد از ۳ ماه بین دو گروه اختلاف معنی‌داری را از نظر آماری نشان داد (۸۳٪ پوشش در گروه مورد در مقابل ۶۷٪ در گروه شاهد) (P=۰/۰۶۷). این یافته می‌تواند بیانگر تأثیر مثبت کاربرد این ماده به همراه روش جراحی فلپ کروالی در پوشش سطوح عریان ریشه باشد.

از آنجا که تاکنون تحقیقی درباره تأثیر کاربرد این ژل در درمان ضایعات نسج نرم و پوشش سطوح عریان ریشه انجام نشده، به جز یک تحقیق کلینیکی در سال ۱۹۹۸ توسط Soderholm و Mayfield در رابطه با کاربرد EDTA جهت بازسازی نقایص داخل استخوانی ناشی از بیماریهای

## بحث

یکی از اهداف جراحیهای موکوزنژیوال تصحیح تحلیل‌های لثه‌ای بخصوص زمانی که مشکلاتی در ارتباط با زیبایی یا افزایش حساسیت سطح ریشه ایجاد کرده باشد، می‌باشد.

در این مطالعه کنترل‌شده به بررسی تأثیر کاربرد ژل EDTA (۲۴٪ و pH=۷) به عنوان Root Conditioner به همراه فلپ کروالی در درمان تحلیل‌های لثه‌ای کلاس یک میلر با حداقل عمق تحلیل ۲ میلیمتر پرداخته شد و اثرات این ماده بر روی پارامترهای کلینیکی مختلف مانند عمق و پهنای تحلیل، پهنای لثه کراتینیزه، عمق سالکوس و حد چسبندگی با گروه شاهد (فلپ کروالی به تنهایی) مقایسه گردید.

نتایج این مطالعه نشان داد که روش جراحی کروالی فلپ با یا بدون کاربرد ژل EDTA در پوشش سطوح عریان ریشه

نمودن دندان‌دانی است که با موفقیت درمان شده باشد. با این وجود و با توجه به مطالعات بافت‌شناختی که به صورت تجربی بر روی حیوانات در زمینه عوامل دمی‌نرالیزه‌کننده صورت گرفته است، می‌توان چنین نتیجه گرفت که دمی‌نرالیزاسیون سطح ریشه از طریق Decontamination آن از باکتری‌ها و محصولات باکتریایی (۱۴) و حذف لایه اسمیر که در جریان Instrumentation و دبریدمنت (۲۷) تولید می‌شود و نیز اکسپوزر ایاف کلاژن سمتموم و عاج، باعث تشکیل اتصالات همبندی جدید می‌گردد (۲۸) و با توجه به این روند، می‌توان این دارو را در دسته عوامل رژنراتیو قرار داد و نتایج تحقیق را با تکنیک‌های GTR در رابطه با پوشش سطوح عریان ریشه مقایسه نمود. میانگین درصد پوشش در چند مطالعه که از تکنیک GTR برای درمان تحلیل‌های لته‌ای استفاده کرده بودند، حدود ۷۴٪ گزارش شد که این میزان از نتیجه مطالعه حاضر (۸۳٪) به مراتب کمتر می‌باشد؛ از جمله می‌توان به مطالعه Piniprato (۱۹۹۲) (۷۳٪)، Roccuza (۱۹۹۶) (۸۳٪)، Piniprato (۱۹۹۵) (۶۴٪)، Tinti (۱۹۹۲) (۵۴٪) و Trombelli (۱۹۹۴) (۷۷٪) (۱۴).

در رابطه با بافت کراتینیزه، در هر دو گروه کاهش جزئی در عرض لته کراتینیزه مشاهده شد (۰/۴ میلی‌متر در گروه مورد و ۰/۹ میلی‌متر در گروه شاهد). در مطالعات قبلی هم که از روش فلپ کروناالی به همراه Root Conditioner در درمان تحلیل لته استفاده شده بود، کاهش پهنای لته کراتینیزه گزارش گردید.

میزان کاهش در پهنای لته کراتینیزه در مطالعه Allen و Miller و نیز Trombelli و Scobbia به ترتیب حدود ۰/۱ و ۰/۵ میلی‌متر گزارش گردید (۲۵، ۹). تحقیقات دیگر درباره تغییرات ابعاد لته متعاقب روش‌های کروناالی فلپ نشان‌دهنده کاهش پهنای لته کراتینیزه طی ۵ تا ۱۲ ماه بعد از جراحی بود. این کاهش را می‌توان تا اندازه‌ای ناشی از

پریودنتال در انسان انجام شد و نتیجه تحقیق حاکی از تأثیر مطلوب این ماده بود (۱۹)؛ به منظور بررسی میزان موفقیت این روش لازم است نتایج مطالعه حاضر با مطالعاتی که از مواد مشابه دیگر به عنوان Root Conditioner استفاده کرده‌اند، مقایسه شود. Miller و Allen در سال ۱۹۸۹ از تکنیک کروناالی فلپ به همراه کاربرد اسیدسیتریک (pH=۱) برای پوشش دادن تحلیل‌های لته‌ای کلاس یک میلر استفاده کرد (۹).

در سال ۱۹۹۴ Harris و Harris برای درمان تحلیل‌های کم‌عمق از روش فلپ کروناالی به همراه کاربرد تتراسایکلین هیدروکلراید در سطح ریشه استفاده کردند (۱۰). در سال ۱۹۹۶ Trombelli و Scabbia از فلپ کروناالی به همراه تتراسایکلین و ترکیب Fibrin-Glue برای درمان تحلیل‌های لته‌ای استفاده کردند (۲۵).

نتایج همه مطالعات فوق موفقیت‌آمیز بود و میانگین درصد پوشش حدود ۸۴٪ گزارش شد که با نتیجه مطالعه حاضر (۸۳٪) مشابه می‌باشد. در این مطالعات حدود ۹۹٪ از تحلیل‌های درمان شده در فک بالا قرار داشتند؛ در حالی که در مطالعه حاضر تعداد تحلیل‌های درمان شده در فک پایین ۲ برابر فک بالا بود.

Trombelli و Dimitris در سال ۱۹۹۷ گزارش کردند که نیروهای فانکشنال وارد بر دندان از عوامل مؤثر در ثبات لخته خونی به سطح ریشه است و کاهش این نیروها احتمال اتصال جدید را افزایش می‌دهد و دیگر این که نیروهای فانکشنال در فک پایین بیشتر از فک بالا می‌باشد (۲۶).

در گروه مورد هر چند از نظر کلینیکی ظاهر بافت سالم بود و به طور محکم و Firm در تماس با سطح دندان قرار داشت و عدم خونریزی هنگام پروب کردن و متوسط عمق سالکوس حدود ۰/۷ میلی‌متر، دلیل بر سلامت پریودنتالی پوشش ایجاد شده می‌باشد ولی نوع اتصال حاصل بدون انجام مطالعه بافت‌شناختی امکان‌پذیر نبود؛ زیرا لازمه این کار خارج

اختلاف بین دو گروه از نظر آماری معنی‌دار بود ( $P=0/005$ ). در این مطالعه Attachment Gain حاصل از طریق کاهش ارتفاع تحلیل و کاهش عمق شیار لثه صورت گرفت.

در مجموع به نظر می‌رسد کاربرد ژل EDTA (۲۴٪) و  $pH=7$  به دلیل فعال‌بودن در  $pH$  خنثی، بر خلاف عوامل دیمینرالیزه‌کننده با  $pH$  اسیدی، باعث آسیب و نکرورز بافت‌های پرپودنتالی نمی‌شود و چون عامل شلات‌کننده است و به طور انتخابی با یون‌های کلسیم موجود در عاج ترکیب می‌شود و عاج را دیمینرالیزه و اچ می‌نماید و باعث اکسپوزر الیاف کلاژن نیز می‌شود؛ بنابراین علاوه بر این که به دلیل  $pH$  خنثی نتیجه بهتر ترمیم زخم حاصل می‌شود، در سطوح عاجی اچ‌شده با این ماده الیاف کلاژن نمایان شده، بیشتر خواهد بود و سلامت و یکپارچگی خود را نیز حفظ می‌نمایند (۱۸،۱۵).

مجدداً یادآور می‌شود، بدون شواهد بافت‌شناختی، تعیین نوع ترمیم به طور قطعی غیر ممکن است. هر چند بین دو گروه مورد و شاهد از نظر میزان درصد پوشش، تفاوت قابل ملاحظه‌ای وجود داشت، اما انتظار می‌رود این نتایج به دنبال کاربرد ژل EDTA (۲۴٪) به دلیل تشکیل اتصالات همبندی جدید، با ثبات‌تر نیز باشد که این امر مستلزم دوره مطالعه طولانی‌تر و پیگیری نتایج و بررسی تغییرات حاصله در طول زمان می‌باشد.

### تشکر و قدردانی

بدین وسیله از آقای دکتر محمد هاشمی که در امور آماری و تجزیه و تحلیل نتایج نهایت همکاری را مبذول داشته‌اند، تشکر و قدردانی می‌گردد.

ترومای جراحی و تغییر وضعیت بافت بعدی نسبت داد؛ همچنین نکرورز موضعی لثه ممکن است به دلیل اشکال در خونرسانی (Vascular Disturbance) ناشی از برش تیز (Sharp) ایجاد شده در اپیکالی ترین ناحیه فلپ باشد (۲۹،۲۶).

در این مطالعه ارتباطی بین پهنای لثه کراتینیزه قبل از عمل و میزان پوشش سطح ریشه مشاهده نشد. حصول پوشش کامل هم در دندانهای با حداقل ۲ میلی‌متر لثه کراتینیزه و هم در دندانهای با حدود ۶ میلی‌متر لثه کراتینیزه مشاهده شد که با نتایج مطالعات Harris و Harris در سال ۱۹۹۴ و Blanc در سال ۱۹۹۱ مطابقت دارد (۳۰،۱۰)؛ این پژوهشگران از روش فلپ کرونالی برای پوشش تحلیل لثه استفاده کردند و بین پهنای اولیه لثه کراتینیزه و میزان پوشش بعد از درمان ارتباطی مشاهده نکردند و اعلام کردند که وجود حداقل ۳ میلی‌متر لثه کراتینیزه برای کرونالی کردن فلپ ضرورت ندارد؛ در حالی که Allen و Miller در سال ۱۹۸۹ وجود این میزان لثه کراتینیزه را در این خصوص ضروری اعلام کردند (۹)؛ همچنین در این مطالعه بر اساس مطالعه Baldi و Pini-Prato و در ۱۹۹۹ (۳۱)، حداقل ضخامت لثه کراتینیزه ۱ میلی‌متر در نظر گرفته شده بود. این محققان نشان دادند که بین ضخامت اولیه فلپ و لثه کراتینیزه و نیز میزان پوشش حاصله، ارتباط مستقیمی وجود دارد و در فلپ‌های با ضخامت بیشتر یا مساوی ۰/۸ میلی‌متر، میزان پوشش به طور کامل خواهد بود.

میانگین متغیر PDL بعد از ۳ ماه در گروه مورد ۲/۷ میلی‌متر و در گروه شاهد حدود ۲ میلی‌متر کاهش نشان داد که

### منابع:

- 1- Matter J. Free gingival graft and coronally repositioned flap A 2-years follow- up report. J Clin Periodontol 1979; 6: 437-42.
- 2- Miller PD. A classification of marginal tissue recession. Int. J Periodont Res Dent 1985; 2: 9-14.
- 3- Oles RD, Ibbott G, Lavety WH. Effects of citric acid treatment on pedicle flap coverage of Localized recession. J Clin Periodontol 1985; 56: 256-69.
- 4- Borghetti A, Laborade G, Fourel J. Gingival thickening with a submerged connective tissue graft. J Periodontol 1990; 9: 311-17.
- 5- Langer B, Langer L. Subepithelial connective tissue graft technique for root coverage. J Periodontol 1985; 56: 715-

20.

6- Raetzke PB. Covering localized area of root exposure employing the envelope technique. *J Periodontol* 1985; 56: 397-402.

7- Nelson JW. The subpedicle connective tissue graft. A Bilaminar reconstructive procedure for root coverage of denuded root surface. *J Periodontol* 1987; 58: 95-102.

8- Paolantonio M, di Murro C, Cattabriga A, Cattabriga M. Subpedicle connective tissue graft versus free gingival graft in the coverage of exposed root surfaces. A 5-year clinical study. *J Clin Periodontol* 1997 Jan; 24(1):51-6.

9- Allen EP, Miller PD. Coronal positioning of existing gingival. *J Periodontol* 1989; 69 (6): 316-19.

10- Harris RJ, Harris AW. The coronally positioned pedicle graft with inlaid margins: A predictable method of obtaining root coverage of shallow defects. *Int J Periodontol Res Dent* 1994; 14 (3): 229-41.

11- Bernimoulin JP, Loscher B, Muhlemann HR. Coronally repositioned periodontol flap. *J Clin Periodontol* 1975; 2: 1-13.

12- Romanos GE, Bernimoulin JP, Marggraf E. The double lateral bridging flap for coverage of denuded root surface: longitudinal study and clinical evaluation after 5 to 8 years. *J Periodontol* 1993 Aug;64(8):683-8.

13- Wennstrom JL, Zucchelli G. Increased gingival dimensions. A significant factor for successful outcome of root coverage procedures? A 2-year prospective clinical study. *J Clin Periodontol* 1996 Aug;23(8):770-7.

14- Wennstrom JL. Mucogingival Therapy. *Annals of periodontology* vol 1. Num 1. Nove 1996.

14 -Wennstrom JL. Mucogingival therapy. *Ann Periodontol* 1996 Nov; 1(1):671-701. .

15- Blomlof J. Root cementum apperance in healthy monkeys and periode ntitis prone patients after different etching modalities. *J Clin Periodontol* 1996; 23 (1): 12-18.

16- Blomlof J, Lindsbog S. Periodontal tissue-vitality after different etching modalities. *J Clin Periodontol* 1995 Jun; 22(6):464-8.

17- Blomlof J, Lindsbog S. Root surface etching at neutral pH promotes periodontol healing *J Clin Periodontol* 1996; 23: 50-55.

18- Blomlof JP, Blomlof LB, Lindsbog SF. Smear layer formed by different root planning modalities and its removal by EDTA gel preperation. *Int J Periodont Res Dent* 1997; 17 (3): 243-49.

19- Mayfield L, Soderholm G, Norderyd O, Attstrom R. Root conditioning using EDTA gel as an adjunct to surgical therapy for the treatment of intraosseous periodontal defects. *J Clin Periodontol* 1998 Sep; 25(9):707-14.

20- Blomlof J, Lindsbog S. Effect of different concentration of EDTA on smear and collagen exposure in periodontitis affected root surfaces. *J Clin Periodontol* 1997; 24: 534-37.

21- Lindhe J, Karring T, Lang NP. *Clinical Periodontology and Implant Dentistry*. 3 rd ed. Munksgaard: Blackwell; 1997.

22- Knudsen GE, Bang G, Kristoffersen T. Implanting of allogenic demineraliz dentin in human gingival tissue. *J Clin Periodontol* 1974; 1: 153-59.

23- Shiloah J. The clinical effects of citric acid and laterally positioned pedicle grafts in the treatment of denuded surface. *J Periodontol* 1980; 5: 652.

24- Blomlof J, Lindsbog S. Root surface texture and early cell and tissue colonization after different etching modalites. *Eur J Oral Sci (Abstr)*.

25- Trombelli L, Scabbia A. Fibrin glue application in conjunction with tetracycline root conditioning and cornally positioned. Flap procedure in the treatment of human gingival defect. *J Clin Periodontol* 1996; 23: 861-7.

26- Trombelli. L, Dimitris N. Comparison of mucogingival changes following treatment with coronally positioned flap and GTR procedures. *Int J Peridontol Res* 1997; 17: 449-55.

27- Blomlof J, Lindsbog S. Smear removal and collagen exposure after nonsurgical root planning followed by etching with an EDTA gel preparation. *J Periodontol* 1996; 67: 841-45.

28- Register AA, Burdick FA. Accelerated reattachment with cementogenesis to dentin demineralized in situ. *J Periodontol* 1975; 46: 646-55.

29- Trombelli L. Periodontol regeneration in gingival recession defects. *Periodontol* 2000 1999; 138-50.

30- Blanc A, Pare-Dargent C, Giovannoli JL. Treatment of gingival recession with a coronally repositioned flap. *J Parodontol* 1991 Sep;10(3):329-34.

31- Baldi C, Pini-Prato G, Pagliaro U, Nieri M, Saletta D, Muzzi L, Cortellini P. Coronally advanced flap procedure for root coverage. Is flap thickness a relevant predictor to achieve root coverage? A 19-case series. *J Periodontol* 1999 Sep; 70(9): 1077-84.