

ارزیابی کلینیکی و بیولوژیک پوشش یک مرحله‌ای سطوح عریان ریشه با استفاده از پیوند آزاد بافت همبند بروش Envelope و کاربرد اسیدسیتریک

• دکتر سیدعلی اصغر میرعمادی

چکیده

در این بررسی ۱۲ بیمار شامل ۱۰ زن و ۲ مرد در گروه سنی ۱۹ تا ۴۲ سال انتخاب شدند که ۱۴ ناحیه تحلیل موضعی لثه در آنها تحت درمان قرار گرفت.

انتخاب نمونه با معیارهای مورد نظر انجام گرفت و پس از تکمیل پرونده و انجام درمانهای اولیه و اندازه‌گیریها (شامل عمق سالکوس، عمق و عرض تحلیل لثه و فاصله نقطه ثابت تا لبه لثه) جراحی بطریق پیوند آزاد بافت همبند لثه از مخاط کام با روش Envelope و استفاده از اسیدسیتریک اشباع شده و $Ph=1$ انجام گردید. فاصله نقطه ثابت تا لبه لثه و عمق سالکوس یک ماه، دوماه، سه ماه و شش ماه پس از عمل مجدداً اندازه‌گیری شد. عمق تحلیل لثه از C.E.J نیز شش ماه پس از عمل اندازه‌گیری شد. براساس جداول و آزمونهای آماری، میزان پوشش $65/35\%$ بود. حدود سه هفته پس از جراحی، پیوند با بافتهای مجاور یکی و هماهنگ می‌گردید.

مقدمه

تحلیل لثه Gingival Recession یا Root Exposure و یا بعبارتی دیگر Marginal Tissue Recession مخصوصاً در سطوح فاسیال دندانهای بالغین یکی از یافته‌های نسبتاً شایع است. بطوریکه در یک بررسی مشخص شده که حدود 62% از افراد ۱۶-۲۵ سال و 100% از افراد ۴۶ سال به بالا حداقل یک ناحیه تحلیل لثه در دهانشان وجود داشته است. تحلیل لثه در کودکان گروه سنی ۸-۱۲ سال برابر با 8% گزارش شده است.^[۲۸]

بیمار مبتلا به تحلیل لثه ممکن است از حساسیت ریشه، مخاط آلونل یا ظاهر نازیبای دندان شکایت داشته باشد. ضمناً در بیشتر موارد دچار ترس از دست دادن دندان می‌گردد. معمولاً تحلیل لثه همراه با فقدان لثه چسبنده یا کمبود آن می‌باشد که ناحیه را جهت ابتلا به آماس مستعد می‌نماید.^[۲۷،۱۰]

با پیشرفت جراحی‌های Mucogingival توجه محققین

نسبت به روشهای جراحی پلاستیک جهت پوشش سطوح عریان ریشه جلب گردیده. برای اولین بار در سال ۱۹۲۶ Norberg به منظور درمان تحلیل لثه در سطوح فاسیال دندانهای پیشین بالا از Coronally Positiones Flap استفاده کرد.^[۲] در سال ۱۹۵۶، Warren و Groope برای اولین بار از پیوند Laterally جهت پوشش سطوح عریان ریشه استفاده کردند.^[۳۲] پیوندهای پایه‌دار دارای قابلیت پیش‌بینی خوبی جهت بدست آوردن پوشش سطح عریان ریشه هستند. منتها انجام آنها نیاز به وجود یک ناحیه‌دهنده دارای عرض کافی از لثه چسبنده در ناحیه مجاور تحلیل لثه دارد.

Miller در سالهای ۱۹۸۲ تا ۱۹۸۶ از روش یک مرحله‌ای پیوند آزاد لثه همراه با اسیدسیتریک در سطح ریشه جهت درمان تحلیل لثه استفاده کرده است.^[۱۶، ۱۷، ۱۸، ۱۹، ۲۰] بطور کلی پیوندهای آزاد لثه به علت عدم کفایت خون‌رسانی در پوشش

• استادیار بخش پروتو دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران

دو دندان مجاور یکدیگر تحت درمان قرار گرفت و در سایر بیماران فقط یک دندان مبتلا به تحلیل لته بود. در مجموع ۱۴ ناحیه تحلیل لته در ۱۴ مرحله جراحی تحت درمان قرار گرفتند.

معیارهای انتخاب بیماران به ترتیب زیر بود:

- ۱- بیمار حداقل دارای یک دندان مبتلا به تحلیل باشد. تحلیل از نوع منفرد و عریض باشد.
 - ۲- ناحیه مجاور تحلیل لته دارای بافت کراتینیزه کافی جهت انجام Pedicle Graft و یا Laterally Positioned Flap نباشد.
 - ۳- بیمار مبتلا به بیماری پریودنتال نبوده و استخوان ناحیه اینترپروگزیمال دندان کاملاً سالم باشد و هیچگونه پاکت پاتولوژیک وجود نداشته باشد.
 - ۴- تحلیل لته همراه با حداقل لته کراتینیزه همراه یا بدون لته چسبنده باشد.
 - ۵- دندانهای مبتلا یکی از دندانهای قدامی یا پره مولر باشد.
 - ۶- بیمار مبتلا به بیماریهای سیستمیک نباشد تا در روند ترمیم پس از جراحی تداخل ایجاد نکند.
 - ۷- دندان مورد نظر احتیاج به درمانهای ارتودنسی نداشته باشد.
- از تمام بیماران قبل از عمل، بلافاصله بعد از عمل ۳۰، ۶۰، ۹۰ و ۱۸۰ روز بعد فتواسلاید تهیه شد.

روش درمان

مراحل اولیه درمان برای تمام بیماران انجام گرفت که عبارت بودند از:

- ۱- معاینه و تکمیل پرونده، تشخیص و طرح درمان
- ۲- گرفتن ایندکس پلاک بیماران (HI) - Index [۳]
- ۳- آموزش بهداشت دهان شامل مسواک و نخ‌زدان
- ۴- جرمگیری و Polish دندانها و در صورت لزوم تصحیح اکلوزن.

سطوح عریان ریشه دارای قابلیت پیش‌بینی بالایی نیستند. از این رو محققین جهت رفع مشکل فوق، روشهای مختلفی را بکار برده‌اند. از جمله فلاپ کرونالی بصورت دو مرحله‌ای که دو ماه قبل از آن یک پیوند آزاد لته جهت افزایش عرض لته چسبنده در ناحیه قرار می‌دهند [۱] و نیز پیوند کرونالی با روش Semilunar [۳۳] و استفاده از پیوند آزاد بافت همبند بطریق Sub Epithelial Connective Tissue Graft [۱۴].

در پوشش سطح ریشه ماهیت چسبندگی بافت نرم به سطح ریشه نیز حائز اهمیت است. به منظور ایجاد چسبندگی بافت همبند و جلوگیری از ایجاد پاکت، از اسیدسیتریک [۳۰، ۲۹] ترانسیکلین هیدروکلراید [۱۳] و یا تکنیک (Guided Tissue Regeneration) G.T.R توسط Barrier Membrane [۳۳] استفاده شده است.

محققین در تحقیقات بوسیله میکروسکوپ نوری و الکترونی در طی سالهای مختلف به این نتیجه رسیدند که دمینرالیزه کردن سطح ریشه، مشی ترمیم را بکلی عوض می‌کند و تاثیر مثبت اسیدسیتریک را در این زمینه مورد تایید قرار داده‌اند. [۳۰، ۲۹، ۲۶، ۲۵، ۱۱، ۴]

ما در بررسی‌ها جهت پوشش سطح عریان ریشه و افزایش عرض لته چسبنده از پیوند آزاد بافت همبند لته بروش Envelope (در یک مرحله همراه با اسید سیتریک اشباع شده Ph=1 برای آماده کردن سطح ریشه (Root Conditioning) استفاده نموده‌ایم و میزان پوشش سطح ریشه و افزایش عرض لته چسبنده تا ۱۸۰ روز پس از عمل مورد بررسی کلینیکی قرار گرفته است.

بررسی و روش تحقیق

در این بررسی تعداد ۱۲ بیمار شامل ۱۰ زن و ۲ مرد در گروه سنی ۱۹ تا ۴۲ سال از بین مراجعین بخش پریودنتیکس دانشکده دندانپزشکی انتخاب شدند. در دو بیمار تحلیل لته در

متخصصین غیر از عمل‌کننده انجام گردید. در این بررسی سعی شد که ایندکس پلاک (Hygiene Index "HI") قبل از جراحی به کمتر از ۱۵٪ برسد.

قبل از شروع جراحی بوسیله فرز $\frac{1}{2}$ Round و Low Speed یک نقطه ثابت در سطح باکال دندان در ناحیه High of Contour ایجاد می‌شد. بعد فاصله نقطه ثابت تا لبه لثه و C.E.J تا لبه لثه بکمک کولیس ورنیه تعیین شده و در پرونده ثبت می‌گردید.

برای هر دندان کارت مخصوص جهت اندازه‌گیریها به شکل زیر تهیه شد:

اطلاعاتی که قبل از جراحی از بیمار بدست می‌آمد شامل موارد زیر بود:

عمق تحلیل لثه از C.E.J تا لبه لثه، عرض تحلیل لثه در ناحیه C.E.J، عرض لثه کراتینیزه با پروب ویلیامز اندازه‌گیری و در پرونده ثبت می‌شد. همچنین فاصله لبه آزاد لثه تا رأس Alveolar Crest در سطح Labial به روش Vertical Sounding از طریق سالکوس لثه در تمام بیماران انجام شد. فاصله لبه آزاد لثه تا رأس استخوان آوئل بطور متوسط $\frac{2}{5}$ mm بوده و هیچگاه بیش از $\frac{3}{5}$ mm نبود. عمق سالکوس لثه توسط پروب ویلیامز اندازه‌گیری شد. اندازه‌گیریها بطریق Single Blind بوده و توسط یکی از

نام و نام خانوادگی:

سن:

جنس:

آدرس:

شماره دندان:

تلفن:

قبل از عمل	۳۰ روز بعد	۶۰ روز بعد	۹۰ روز بعد	۱۸۰ روز بعد

مراحل جراحی

الف - تهیه ناحیه گیرنده

در ابتدا بی‌حسی موضعی به روش Infiltration با کارپولهای $\frac{1}{8}$ سانتیمتر مترمکعب 2% Xylocaine همراه با

Adrenalin $\frac{1}{80000}$ ایجاد می‌کنیم.

سپس بوسیله Bard Parker Blade #11 بافت لثه را بر می‌داریم. میزان بافت برداشته شده جهت حذف اپی‌تلیوم سالکوس لثه است و بنابراین بستگی به عمق سالکوس دارد.

ج - تهیه ناحیه‌دهنده

ابتدا به کمک پروب پرئودنتال عرض ناحیه گیرنده را تعیین نموده و سپس در ناحیه دندانهای پره مولار یا مولار در کام، به فاصله ۳-۴ میلیمتر از طوق دندانها بوسیله Blade #11 دو برش افقی به فاصله ۱.۲ میلیمتر از یکدیگر در جهت قدامی خلفی انجام می‌گرفت. طول این دو برش باندازه عرض ناحیه گیرنده باید باشد. دو برش افقی بصورت هلالی تهیه شده و در دو انتها به یکدیگر می‌رسند. سپس برشها بطرف عمق مخاط کام ادامه داده می‌شد تا نزدیک استخوان به یکدیگر می‌رسند. سپس تکه بافت بصورت Wedge از مخاط کام بیرون آورده می‌شد. نوار باریک اپی‌تلیوم باقیمانده بین دو برش افقی و بافتهای چربی موجود بر روی پیوند برداشته می‌شد. لبه‌های زخم در ناحیه دهنده بوسیله نخ Silk 3.0 و بصورت Interrupted بخیه زده می‌شوند.

د - ثابت کردن پیوند

پیوند در داخل Envelope که قبلاً در ناحیه گیرنده ایجاد شده، قرارداده می‌شد بطوریکه تمام سطح ریشه تا ناحیه C.E.J را بپوشاند. سپس توسط یک تکه گاز مرطوب و فشار انگشت خونریزی را متوقف کرده و بدون اینکه هیچگونه بخیه‌ای در ناحیه زده شود، ناحیه با یک خمیر پوشاننده بدون اژنل (Co. Pak) پوشانده می‌شد.

مراقبت‌های بعد از عمل

پس از جراحی Amoxicilin 500mg هر هشت ساعت به مدت یک هفته و مسکن تجویز می‌شد و توصیه‌های لازم از نظر نگهداری خمیر جراحی و رعایت بهداشت گوشزد می‌گردید. بعد از ۱۰ روز بیمار مراجعه نموده و خمیر جراحی در ناحیه گیرنده و بخیه‌ها در ناحیه دهنده برداشته می‌شدند. در صورت لزوم ناحیه گیرنده، یکپهفته دیگر توسط خمیر پانسمان پوشیده می‌شد. پس از برداشتن پانسمان به بیمار توصیه

سپس Root Planing انجام می‌شود. بعد یک برشی Partial Thickness در بافت اطراف سطح عریان ریشه می‌دهیم. بطوری که یک Envelope در اطراف تحلیل لثه بوجود آید. باید مراقب باشیم که هنگام برش پایی‌های بین دندانی مجاور از سطح استخوان جدا نشوند. از طرفی عمق برش از هر طرف باید باندازه‌ای باشد که حداقل ۳ میلیمتر از استخوان اطراف رادر بر گیرد.

ب - استفاده از اسید سیتریک

در این بررسی از اسید سیتریک بروش Miller^[۱۷] جهت آماده کردن سطح ریشه (Deminceralization) استفاده گردید. در این روش از محلول اسید با PH=1 و اشباع شده (Saturated) استفاده می‌شود.^[۱۷]

برای بدست آوردن محلول اسید با خصوصیات فوق، ۳۴۰ گرم کریستال خشک اسید را در ۱۰۰ میلیمتر آب مقطر حل می‌کردیم که ۶۱ گرم از اسید برای تهیه PH=1 کافی است. این محلول حتی با وجود قرار گرفتن مکرر در معرض هوا برای مدت ۵ ماه ثابت باقی می‌ماند.^[۱۵]

محلول اسید در شیشه رنگی در بسته و دور از نور و هوا نگهداری می‌شد. پس از انجام Root Planing جهت عریان کردن عاج سطح ریشه ناحیه را با سرم فیزیولوژی شستشو داده و خشک می‌کردیم و سپس از اسید بمدت ۵ دقیقه استفاده می‌شد. بدین ترتیب که گلوله‌های کوچک از پنبه استریل را آغشته به اسید کرده و در سطح ریشه Burnish می‌گردید.

برای جلوگیری از تغییر PH اسید بر اثر آغشته شدن به خون، گلوله‌های پنبه‌ای هر دقیقه یکبار عوض می‌شد.

باید توجه داشت که تا حد امکان از تماس اسید با بافت نرم جلوگیری بعمل آید، زیرا باعث Coagulation در نسج و اشکال در ترمیم می‌گردد. پس از کاربرد اسید سطح ریشه را با سرم فیزیولوژی بدقت شستشو داده و یک گاز مرطوب در ناحیه گیرنده قرارداده می‌شد.

با مقایسه اندازه‌های قبل و بعد از عمل که از نقطه ثابت تا لبه لته بوده و نیز اندازه‌های نقطه ثابت تا لبه لته ۳۰، ۶۰، ۹۰ و ۱۸۰ روز بعد از عمل، در ۳۰ روز بعد از عمل ۲/۳۹ و ۶۰ روز بعد ۲/۳۱ و ۹۰ بعد ۲/۳۱ و بالاخره ۱۸۰ روز ۲/۲۲ میلیمتر بود که نمایانگر شروع Creeping Attachment از ماه اول به بعد می‌باشد و کاهش میانگین نیز مبین این مطلب است.

میانگین فاصله C.E.J تا لبه لته قبل از عمل از ۲/۷۷ میلیمتر به ۰/۹۴ میلیمتر بعد از عمل تقلیل یافت. با توجه به عمق سالکوس قبل و بعد از عمل که ارائه گردید، میزان پوشش سطح ریشه بطور کلینیکی تا ۶ ماه بعد از عمل قابل توجه و رضایت‌بخش بوده است.

میانگین عرض تحلیل ۳/۷۵ میلیمتر است که نشان‌دهنده آن است که بطور کلی تحلیلهای لته از نوع WIDE بودند.^[۲۱] و این پوشش با توجه به WIDE بودن تحلیل لته حاصل شده است. آزمون‌ها در سه مورد انجام شد:

الف - آزمون میانگین اختلاف نقطه ثابت تا لبه لته قبل و بعد از عمل.

ب - آزمون میانگین افزایش عرض لته کراتینیزه بعد و قبل از عمل.

ج - آزمون میانگین میزان کاهش عمق تحلیل قبل و بعد از عمل.

در هر سه آزمون بعنوان تاثیر اعمال انجام شده در میزان پوشش سطح ریشه و افزایش عرض لته چسبنده اختلال میانگین di (di معرف اختلاف اندازه‌های قبل و بعد از عمل است) با صفر آزمون گردید. با در نظر گرفتن (میزان اشتباه) فرضیه یکسان بودن میانگین قبل و بعد از عمل ناصحیح بوده و نتایج بدست آمده دارای ارزش آماری می‌باشد.

با استفاده از جدول میزان کاهش تحلیل لته، میانه توزیع درصد کاهش عمق تحلیل $Mdn = ۰/۶۵/۳۵$ بود (بعلت اعداد بزرگ و کوچک در ابتدای توزیع نمونه‌ای از شاخص میانگین استفاده نگردید).

می‌گردید که روشهای معمول بهداشتی را در ناحیه جراحی به آرامی انجام دهد. بیمار هر ماه یکبار مراجعه نموده و ناحیه جراحی Polish می‌گردید. اندازه‌گیری نقطه ثابت تا لبه لته در روزهای ۳۰، ۶۰، ۹۰ و ۱۸۰ بعد از جراحی و عمق سالکوس و عرض لته چسبنده در روز ۱۸۰ بعد از جراحی انجام شده و فتواسلاید در این فواصل تهیه می‌شد.

نتایج تحقیق و جداول آماری

۱۴ دندان مبتلا به تحلیل لته از ۱۲ بیمار (۱۰ زن و ۲ مرد) که سن آنها بین ۱۹ تا ۴۲ سال (اتروال سنی ۲۳) بود، بعنوان نمونه انتخاب گردید. از ۱۴ مورد درمان شده، در ۷ مورد عمق سالکوس ۱mm و ۷ مورد دیگر ۲mm بود.

۱۸۰ روز بعد از عمل عمق سالکوس در کلیه دندانهایی که عمق سالکوس آنها ۲ میلیمتر بود به ۱ میلیمتر تقلیل یافت و عمق سالکوس ۵ مورد که ۱ میلیمتر بود بعد از عمل ۱ میلیمتر باقی‌ماند و در ۲ مورد دیگر از ۱/۵ میلیمتر رسید. با مقایسه دوجداول میزان Attachment بخوبی مشخص می‌شود.

جدول درصد میزان عمق سالکوس قبل از عمل

درصد	عمق سالکوس
۵۰%	۲ میلیمتر
۵۰%	۱ میلیمتر
۱۰۰%	

۱۸۰ روز بعد از عمل عمق سالکوس بصورت جدول زیر تغییر کرد:

جدول درصد میزان عمق سالکوس ۱۸۰ روز بعد

درصد	عمق سالکوس
۸۵/۷%	۱ میلیمتر
۱۴/۳%	۰/۵ میلیمتر
۱۰۰%	

جدول آزمون کاهش میزان تحلیل لته (تفاضل فاصله [C.E.] تالیه لته قبل و بعد از عمل) ۶ ماه بعد از عمل

شماره	قبل از عمل x_1	بعد از عمل x_2	میزان پوشش $(x_1 - x_2) = d_i$	d_i^2	درصد پوشش
۱	۲/۵	۰/۳	۲/۲	۴/۸۴	%۸۸
۲	۲/۵	۰/۹	۱/۶	۲/۵۶	%۶۴
۳	۱/۷	۰	۱/۷	۲/۸۹	%۱۰۰
۴	۲/۸	۰/۵	۲/۳	۵/۲۹	%۸۲/۱
۵	۳/۶	۰/۲	۴/۴	۱۱/۵۶	%۹۴/۴
۶	۲/۷	۰/۶	۲/۱	۴/۴۱	%۷۷/۸
۷	۲/۳	۱/۳	۱	۱	%۴۳/۵
۸	۲	۰/۸	۱/۲	۱/۴۴	%۶۰
۹	۳/۷	۳	۰/۷	۰/۴۹	%۱۸/۹۱
۱۰	۲	۱/۳	۰/۷	۰/۴۹	%۳۵
۱۱	۲	۱	۱	۱	%۵۰
۱۲	۳	۲	۱	۱	%۳۳/۳
۱۳	۳	۱	۲	۴	%۶۶/۷
۱۴	۴	۰/۳	۳/۷	۱۳/۶۹	%۹۲/۵
جمع	۳۷/۸	۱۳/۲	۲۴/۶	۵۴/۶۶	

بحث

در بررسی ما از پیوند آزاد بافت همبند بروش Envelope در درمان تحلیل موضعی لته استفاده شده است. این روش در مقایسه با سایر روشهای معمولی پیوند آزاد لته جهت پوشش سطح عریان ریشه دارای مزایای زیر می‌باشد:

۱ - حداکثر تماس بین پیوند و ناحیه گیرنده وجود دارد. این پدیده با یافته‌های Langer و Calagna^[۱۴] مطابقت دارد که معتقدند اینگونه پیوندهای دارای مزایای پیوندهای پایه‌دار (Pedicule Graft) نیز می‌باشند، زیرا تغذیه پیوند از

قسمت ایکیال آن نیز تامین می‌گردد. از طرفی قسمتی از پیوند، در بین دو لایه پریوستوم و بافت همبندی لته قرار می‌گیرد و در نتیجه Vascularization از قسمت سطحی پیوند نیز امکان‌پذیر است بواسطه این تغذیه غنی و Vascularization سریع می‌توان امیدوار بود که قسمت بیشتری از پیوند که بر روی سطح عریان ریشه قرار دارد، زنده باقی بماند در نتیجه حتی در نواحی تحلیل لته از نوع Deep - Wide نیز می‌توان انتظار ترمیم خوبی را داشت چنانکه اکثر نواحی تحلیل لته که در این تحقیق مورد درمان قرار گرفته از نوع Wide بودند.

انسان ندارد.^[۳۰] بر اثر اکسیداسیون به دی‌اکسید کربن و آب تجزیه می‌شود و دیگر نگرانی جهت باقیماندن آن وجود ندارد.^[۱۷]

بطور کلی، در این تحقیق، تکنیک خاص جراحی، برداشتن سمتوم توسط Root Planning و استفاده از اسید سیتریک اشباع شده با PH=1 و نحوه کاربرد آن در سطح ریشه می‌تواند در نتایج بدست آمده موثر باشد.

نتیجه

۱- پوشش سطح ریشه توسط پیوند آزاد بافت همبند لثه با روش Envelope امکانپذیر و یک روش موفق می‌باشد.

این روش در درمان تحلیل‌های لثه‌ای از نوع Wide که امکان موفقیت در استفاده از Conventional Free Gingival Graft کم می‌باشد یا وجود ندارد، ارزنده است.

۲- از این روش می‌توان جهت پوشش سطح عریان ریشه در موارد عدم وجود لثه چسبنده که آماس، علیرغم رعایت روش‌های معمول بهداشت دهان قابل کنترل نیست، استفاده کرد.

۳- در موارد تحلیل موضعی لثه با یا بدون میزان کافی از لثه کراتینیزه که مسائل مربوط به زیبایی، حساسیت ریشه یا علام شروع پوسیدگی وجود دارد، نتایج روش Envelope رضایت‌بخش است.

۲- در زمان جراحی حداقل آسیب در ناحیه گیرنده بوجود می‌آید.

۳- برخلاف پیوند آزاد لثه، پیوند بافت همبند از نظر رنگ و نمای ظاهر با بافتهای اطراف یکی می‌شود این پدیده مطابق یافته‌های Langer^[۱۲] و Ratzke^[۲۸] می‌باشد. این مسئله از نظر زیبایی دردندانه‌های قدامی حائز اهمیت است.

۴- در این روش لبه‌های زخم در ناحیه‌دهنده به یکدیگر می‌رسند و از ایجاد یک زخم باز در ناحیه کام جلوگیری می‌شود و درد و ناراحتی بعد از عمل کمتر خواهد بود.

۵- در این روش نیازی به بخیه کردن پیوند وجود ندارد، در نتیجه اهداف مربوط به Hemostasis و Asepsis بهتر تامین می‌شود^[۱۲]، حداقل لخته خون بین ناحیه گیرنده و پیوند باقی می‌ماند و از تاثیر سوء نخ بخیه جلوگیری می‌شود و زمان عمل کاهش می‌یابد.^[۲۱]

از آنجائیکه مخاط کام سخت از نوع کراتینیزه می‌باشد، پیوندهای بدست آمده از آن ناحیه نهایتاً دارای اپی‌تلیوم از نوع کراتینیزه خواهند شد.^[۲۸،۹،۷،۶] در این روش از اسیدسیتریک جهت دمیزالیزاسیون سطح ریشه استفاده شد. اسیدسیتریک کمترین اثرات Coagulative را دارد. بنابراین Circulation بزودی پس از جراحی برقرار می‌گردد. تحلیل عاج پس از استفاده از آن دیده نشده است و اثرات مضر برای بافتهای

REFERENCES

1. Berhimoulin, J.P.; Luscher, B.; Muhlam, H.R. (1975): Coronally Respositioned Periodontal Flap, *J. Clin Periodontol*; 2: 1-13.
2. Caffesse R.G.; Guinard, E.A. (1978); Treatment of Localized Gingival Recessions Part II: Coronally Respositioned Flap With a Free Gingival Grafts 49: 537-361.
3. Caranaza, F.A. (1984): *Clinical Periodontology*. Chap.1.
4. Chaves E. [et.al] (1993): the Effect Citive Acid Application on Penodonatally Involved Root Surface. (an Invitro Scaning Electron Microscopic Study). *Int. J. Perio. Restorative Dent.*; 13(2).
5. Corely, M.J.; Killoy, W.J. (1982): Stability of Citric acid Solutions During a 5 - Mounth Period. *J. Periodontol.*; 53: 390-392.
6. 30 - Edel, A. (1974): Clinical Evaluation of Free Connective Tissue Grafts Used to Increase the width of Keratinized Gingiva. *J. Clin Periodontol.*; 1: 185-196.
7. Edel. A., Faccini, J.M. (1977): Histologic Change Following the Grafting of Connective Tissue Into Human Ginginva. *J. Periodontol.*; 43: 190-195.
8. Gartrell, J.R.; Mathews. D.P. (1976): Gingival Recession. The Condition Process and Treatment. *Dental Clinics of North Americ*; 20: 199-213.
9. Goldman, H.M; Cohen, D.W. (1980): *Periodontal Therapy*, Chap. 23,6 th ed Louis, Mosby
10. Grant; Stern; Everett (1979): *Periodontics* Chap. 38.
11. Hanest, P.J.; Polson, A.M.; Fredrick. G.T. (1988): Initial Wound Healing Attachments to Demineralized Dentin *J. Periodontol*; 59: 177-183.
12. Hoexter, D.L. (1979): The Suturless free Gingival Grafts. *J. Periodontol*; 50: 75-78.
13. Lahaban, [et.al.] (1922): Citric Acid and Tetracycline Hcl Conditioning of Root Dentin. *J. Periodontol*; 63: 303-309.
14. Langer, B; Langer, L. (1985): Subepithelial Connective Tissue Graft Technique for Root Coverage. *J. Periodotol*; 56: 715-720.
15. Liu, W.J.L; Sott. C.W. (1980): A Surgical Procedures for the Treatment of Localized Gingival Recession in Conjunction with Surface Citric Acid Conditioning. *J. Periodontol*; 51: 505-509.

16. Miller, P.D. (1982): Root Coverage Using a free Soft Tissue Autograft Following Citric Acid Application. Treatment of the Carious Root. *Int. J. Periodontics, Restorative Dentis.*, 2: 65-70.
17. Miller, P.D. (1983): Root Coverage Using the free Sort Tissue Autograft Follwing Citric Acid Application. Treatment of the Carious Root. *Int. J. Periodontics, Restorative Dents.*; 5: 36-71.
18. Miller, P.D. (1985): Root Coverage Using the free Soft Tissue Autograft Following Citric Acid Application.
- A. Successful and Predictable Procdure in area of Deep Wide Recession. *Int. J. Periodontics Restorative Dents.*;
2: 15-37.
19. Miller, P.D. (1985): A Classification of Marginal Tissue Recession. *Int. J. Periodontics, Restorative Dents.*; 2:
9-14.
20. Miller, P.D.; Binkley, L.H. (1986): Root Coverage and Ride Augmentation in Class IV. Recession Using a Coronally Positioned free Gingival Graft. *J. Periodontol.*; 57: 360-363.
21. Miller, N.A. (1982): Sutureless Gingival Grafting *J. Clin Periodontol.*; 9: 171-177.
22. Mlinck, A.; Snukler, H.; Buchner. A. (1973): The Use of free Gingival Grafts for the Coverage of Denuded Roots. *J. Periodontol.*; 44: 248-254.
23. Pini, Prats. [et.al] (1993): Guided Tissue Tissue Regeneration and a free Gingival Graft for the Mangement of Buccal Recession: A Case Report. *Int. J. Periodontics Restorative Dents.*; 13: 6(487-494).
24. Polson, A.M. [et.al] (1984): The Production of a Root Surface Smear Layer by Instrumentation and its Removal
by Citric Acid *J. Periodontol.*; 55: 443.
25. Polson, A.M. (1986): The Root Surface and Regeneration; Present Therapeutic Limitations and Future Biologic Potentials. *J. Clin Periodontol.*; 13: 995-999.
26. Polson, A.M.; Hanest. P.J. (1987): Cell and Fiber Attachment to Demineralized Dentin. *J. Clin. Periodontol.*; 14: 357-365.
27. Prichard. J.F. (1979): The Diagnosis and Treatment of Periodontal Disease, Chapter.
28. Ractzke, P.B. (1985): Covering Localized Arease of Root Exposure Employing the Envelope Technique. *J. Periodontol.*; 56; 397-402.

29. Register, A. A.; Burdick, F.A. (1975): Accelerated Reattachment with Cementogenesis to Dentin Demineralized in Situ I. Optinum Range. *J. Periodontol*; 46: 640-655.
30. Register, A.A.; Burdick, F.A. (1976): Accelerated Reattachment with Cementogenesis to Dent in Demineralized: in Situ II. Defect Repair. *J. Peridotol*; 47: 497-506.
31. Solin, A.; Stambanugh, R.V. (1983): Treatment of Gingival. Clefts by Occlusal Therapy. *Int. J. Peridontics Restorative Dentis.*;3: 39-55.
32. Sullivan, H.C.; Atkins. J.H. (1968): Free Autogenous Gignival Grats III. Utilization of Grafts In the Treatment of Gingival Recession. *Periodontics.*; 6: 125-160.
33. Tarnow, D.P. (1980): Semilunar Coronally Respositioned Flap. *J. Clin. Periodontol.*; 13: 182-185.