

## ارزیابی کلینیکی روشهای مختلف پیوند لثه در دستیابی به پوشش سطح ریشه

دکتر گلپر راد افشار، دکترساناز رضازاده آذر

### مقدمه

آشنایی با تحلیل بافت نرم حاشیه‌ای (Marginal tissue Recession) و معرفی روش‌های مختلف درمان آن دارای سابقه طولانی در پرودانتیکس می‌باشد. همچنان که از اوایل قرن بیستم با انجام نخستین پیوندهای آزاد لثه توسط Younger (۱۹۵۴) تلاشهایی در زمینه پوشش نواحی دچار تحلیل لثه آغاز گردیده و تا به امروز با معرفی

روش‌های تغییر یافته یا جدید و شیوه‌های درمانی متعدد در زمینه جراحی‌های پلاستیک پرودنتال ادامه یافته است. علی‌رغم پیشرفت‌های حاصله، تحقیقات نوین هنوز با هدف پوشش ریشه و افزایش میزان آن به ویژه در تحلیل‌های عمیق و عریض انجام گرفته و به مقایسه روش‌های مختلف اختصاص یافته اند (۱).

تأمین پوشش سطح ریشه با پیوندهای پایه دار، پیوندهای آزاد لثه (ایبی تلوم و نسج همبند)، روش‌های ترکیبی و تکنیک GTR با استفاده از غشاهای قابل جذب و غیر قابل جذب امکان پذیر بوده و جهت افزایش احتمال دستیابی به چسبندگی جدید (New attachment) در سطح ریشه از اسیدسیتریک، تتراسیکلین، EDTA و اخیراً نیز پروتئینهای ماتریکس مینا (Enamel matrix Proteins) در همراهی با هر یک از این روشها استفاده شده است (۲ و ۳).

در سال ۱۹۸۵، Miller در راستای یک سری بررسی‌های کلینیکی متعدد با به کارگیری تکنیک Butt Joint در آماده سازی بستر گیرنده پیوند آزاد لثه، متوسط ۹۰٪

پوشش سطح ریشه را در تحلیل‌های کلاس I و II که اکثراً عمیق و عریض بودند به دست آورده و روش فوق را قابل پیش بینی (Predictable) ذکر نمود (۴).

در همین زمینه با استفاده از پیوند آزاد و ضخیم لثه‌ای آماری معادل ۹۷/۴٪ پوشش سطح ریشه در تحلیل‌های کم عرض و ۷۱/۲٪ در تحلیل‌های عریض توسط Gardella, Borghetti در سال ۱۹۹۰ گزارش گردید (۵). در سال ۱۹۹۱، Tolmie با استفاده از Citric Acid Root conditioning و پیوند آزاد لثه عنوان نمود که در تحلیل‌های کلاس I و II میلر استفاده از اسیدسیتریک می‌تواند در بهبود نتیجه درمان موثر باشد (۶).

پس از معرفی پیوند آزاد نسج همبند توسط Edell در سال ۱۹۷۴ و با توجه به وجود منبع خونی فانکشنال در پیوندهای پایه دار، از اوایل دهه ۸۰ توجه محققین به روش‌های ترکیبی جهت افزایش درصد پوشش سطح ریشه و بهبود کیفیت رنگ لثه پیوندی معطوف گشت (۱).

در سال ۱۹۸۳ Langer & Langer روش پیوند بافت همبند زیر اپیتلیال (Subepithelial Connective tissue graft- SECTG) را معرفی نموده و بین ۶-۲ میلی متر پوشش سطح ریشه را با این روش در کانین‌های فک بالا به دست آوردند (۷).

در سال ۱۹۸۷، Nelson روش دولایه‌ای (Bilaminar) را که در حقیقت روش تغییر یافته SECTG بود به شکل پیوند بافت همبند و پاییلای زوج (Double Papilla, Connective Tissue Graft-DPCTG) معرفی نموده و میزان پوشش حاصله بدین روش را در تحلیل‌های ۱-۳ میلی متری معادل ۱۰۰٪، در تحلیل‌های ۴-۶ میلی متری ۹۲٪ و در تحلیل‌های ۷-۱۰ میلی متری ۸۸٪

در یک بررسی که در سال ۲۰۰۰ توسط Allen بر روی یک نوع ویژه غشای قابل جذب صورت گرفت، نتایج مطلوبی به دست آمد. در این بررسی میزان متوسط پوشش ریشه ۹۲/۷٪ حاصل گردیده و پوشش کامل ریشه در ۷۵٪ موارد به دست آمد. بنا به نظر Allen ویژگی های خاص غشای به کار رفته (فرم کنگره ای در ناحیه سرویکال، ساختار شیمیایی خاص غشاء و وجود فضای داخلی در غشاء که پتانسیل فضا سازی را سبب می گردد) در حصول نتایج مطلوب دخالت داشته است (۱۶). در بررسی که توسط Muller در سال ۲۰۰۲ انجام گرفت نشان داده شد که در تحلیل های با عمق کمتر از ۳ میلی متر استفاده از روش Envelope به روش GTR ارجحیت دارد (۱۷).

هدف از مطالعه حاضر نشان دادن تأثیر مثبت ۶ روش مختلف پیوند لته شامل: پیوند آزاد لته FGJ، روش Tarnow، روش Langer & Langer، روش Harris، پیوند پایه دار طرفی و پیوند پایه دار پایلای زوج (Cohen & Ross) در بهبود پیش آگهی دندانهای دچار تحلیل لته و اثر بخشی برخی از این روشها در تحلیلهای کلاس III و IV میلر بوده است.

### مواد و روش ها

در این مطالعه تعداد کلی ۲۷ ضایعه تحلیلی لته در ۲۰ بیمار شامل ۱۸ زن و ۲ مرد از مراجعین به دانشکده دندان پزشکی گیلان و کلینیک خصوصی با میانگین سنی ۳۶ و انحراف معیار ۱۱/۵ سال طی سال های ۸۱-۱۳۷۹ با استفاده از روشهای مختلف پیوند لته تحت درمان قرار گرفتند. اصول انتخاب بیماران و ضایعات تحلیلی به شرح زیر بود:

- ۱- بیمار از نظر عمومی از سلامت کامل برخوردار بوده و هیچ گونه دارویی مصرف نمی کرد.
- ۲- دندان انتخاب شده سابقه هیچ گونه پیوند لته قبلی نداشته باشد.
- ۳- دندان مورد نظر دارای پوسیدگی یا ضایعه پری آپیکال نباشد.
- ۴- ضایعات تحلیلی از هر ۴ کلاس میلر انتخاب گردیده و در این زمینه هیچ گونه محدودیتی وجود نداشت. روش

گزارش نمود (۸) از ویژگی های مثبت روش های ترکیبی فوق تطابق رنگ و تأمین ضخامت کافی لته چسبنده می باشد. در سال ۱۹۹۴، Raetzke & Allen با بکارگیری روش Envelope (که نخستین بار توسط Raetzke در سال ۱۹۸۵ شرح داده شده است) به طور متوسط ۸۴٪ پوشش در سطح ریشه های عریان به دست آوردند (۹).

در سال ۱۹۹۴، Harris از روش DPCTG به شکل ضخامت نسبی (Partial thickness) استفاده نموده و میانگین پوشش سطح ریشه را در ۱۰۰ مورد انجام شده ۹۷/۷٪ به دست آورد (۱۰). بررسی های مختلفی که توسط Pini prato (۱۹۹۲)، Wennstrom (۱۹۹۵) و (۱۹۹۶) Zucchelli صورت گرفت نشان دادند که میزان پوشش سطح ریشه با عمق تحلیل مرتبط می باشد. در بررسی مقایسه ای که بین روش های Coronally advanced flap و SECTG صورت گرفته مشاهده شد که پوشش کامل ریشه تنها در ۵۰٪ از مواردی که تحلیل ۵ میلی متر داشته اند دیده شده ولی در مواردی که میزان تحلیل کمتر باشد مقدار Root Coverage به ۹۶٪ رسیده است (۱۱).

روش استفاده از سدهای غشایی بر اساس اصول GTR توسط piniprato و tinti در اوایل دهه ۹۰ به عنوان Modification برای درمان های Root Coverage مطرح گردید (۱۲ و ۱۳).

در سال ۱۹۹۵ Trombelli در بررسی هایی که بر روی انواع روش های Root Coverage از نظر میزان پوشش کامل سطح ریشه انجام داد مطرح کرد که کمترین میزان پوشش کامل سطح ریشه در روش GTR دیده شده که علت آن عریان شدن غشاء در طی فرآیند ترمیم می باشد (۱۴). در سال ۱۹۹۷، Harris، روش DPCTG را با روش GTR با استفاده از غشای قابل جذب Guidor مقایسه کرده و میزان پوشش سطح ریشه را در روش GTR به میزان ۵۷/۱٪ و در تکنیک DPCTG معادل ۹۷/۱٪ گزارش نمود. ضخامت بافت در تکنیک GTR یک فاکتور مهم بود. بطوریکه میزان پوشش در نواحی با ضخامت کم ۲۶/۷٪ و در نواحی با ضخامت زیاد ۹۵/۹٪ بود ولی در گروه دیگر تفاوت معنی داری در میزان پوشش بین نواحی با ضخامت کم و زیاد وجود نداشت (۱۵).

- ۱- عمق پاکت (P.P.D): فاصله بین لبه‌لثه آزاد تا عمیق‌ترین ناحیه پاکت در سطح فاسیال دندان مورد نظر
- ۲- حد چسبندگی (C.A.L): فاصله بین CEJ تا عمیق‌ترین ناحیه پاکت در سطح فاسیال دندان مورد نظر
- ۳- عرض تحلیل: فاصله بین دو لبه لثه آزاد در سطوح مزیا و دیستال در حد CEJ دندان مورد نظر
- ۴- عمق تحلیل: بیشترین فاصله بین CEJ تا لبه لثه آزاد در سطح فاسیال دندان مورد نظر

### روش جراحی

از تعداد کلی ۲۷ ضایعه تحت درمان، ۱۵ مورد با روش پیوند آزاد لثه (با اهداف مختلف)، ۳ مورد با روش Harris (1994)، ۴ مورد با روش Langer & Langer (1985)، ۲ مورد با روش Laterally pedicle graft، ۱ مورد با روش Double papilla pedicle graft (Cohen & Ross-1988) و ۱ مورد نیز با روش Semilunar C.P.F (Coronally Positioned Flap) (Tarnow-1988) درمان گردیدند (جدول ۱) روشهای درمانی فوق را به تفکیک هدف جراحی مشخص نموده است.

درمان برای هر مورد با توجه به هدف اولیه از جراحی پیوند (پوشش سطح ریشه) و اهداف جانبی همزمان (افزایش عرض لثه چسبنده، حذف کشش فرنوم، پیوندهای پروفیلاکتیک ...) اتخاذ می گردید. تنها یک بیمار سیگاری بود که از دو هفته قبل از جراحی تا دو هفته بعد از پیوند از سیگار استفاده نمود. سه بیمار در زمان پیوند لثه تحت درمان ارتدنیسی قرار داشتند و برای دو بیمار نیز پیوند لثه در اطراف Fixture های ITI انجام گرفت. در سه مورد از پیوندهای آزاد لثه آماده سازی سطح ریشه با اسید سیتریک ۱:PH اشباع شده و در سه مورد روش Harris و یک مورد پیوند پایه دار طرفی از تتراسیکلین (۱ کپسول ۲۵۰ میلی گرمی در یک سی سی آب مقطر) بدین منظور استفاده شد. اقدامات قبل از عمل و ثبت متغیرها: برای تمام بیماران برنامه درمان اولیه شامل جرمگیری و صاف کردن سطح ریشه به همراه آموزش دقیق بهداشت دهان و همچنین تصحیح اکلوزن (در صورت لزوم) انجام می گرفت. در ارزیابی مجدد که حداقل به مدت ۳ هفته بعد انجام می شد اندازه گیری های زیر به عمل می آمد:

جدول ۱: روشهای درمانی انجام شده به تفکیک هدف جراحی

روش جراحی	هدف	افزایش عرض لثه چسبنده	پوشش سطح ریشه	حذف کشش فرنوم	پیوندهای پروفیلاکتیک
F.G.G		۱۴*	۷*	۲*	۲
Harris (D.P.C.T.G)		۱*	۳*		
Langer & Langer			۱		
Double papilla P.G		۱*	۲		
Laterally Pedicle G		۱*	۲		
Semilunar C.P.F					

توضیح: اعداد ستاره‌دار نمایانگر اهداف متعدد در یک روش درمان هستند.

سیلین ۵۰۰ میلی گرمی حداقل به مدت ۱ هفته و دهانشویه کلر هگزیدین حداقل به مدت ۲ هفته برای بیماران تجویز شد. پس از برداشتن بخیه بیماران تحت مراقبت های نگاهدارنده قرار داده می شدند. اندازه گیریهای قبل از عمل مجدداً در پیگیریهای بعدی به

روش های درمانی مورد استفاده با توجه به توصیه‌های نویسندگان مقالات مرجع و با تبعیت از اصول به کار رفته انجام گرفتند. در تمام موارد پس از جراحی از پانسمان Coe-Pack (طبق توصیه مولفین در صورت لزوم) به مدت ۷-۱۰ روز در ناحیه گیرنده و دهنده پیوند استفاده گردید و آنتی بیوتیک‌تراپی سیستمیک شامل آموکسی

دست آمد. از ۷ مورد فوق ۴ مورد کلاس III میلر بوده و یک مورد کلاس I، یک مورد کلاس II و یک مورد نیز در کلاس IV قرار داشتند. میزان پوشش سطح ریشه در روش Langer&Langer بین ۱۰۰-۵۰٪ بهبود در C.A.L بین ۱-۳ میلی متر و کاهش عمق پروبینگ به میزان ۱ میلی متر حاصل گردید. از ۴ مورد انجام شده به این روش یک مورد کلاس I عریض، دو مورد کلاس II عریض (خارج از محدوده Height of Contour ریشه بیش از ۳ میلی متر-عکس شماره ۱) و یک مورد کلاس I با عرض ۳ میلی متر بود. روش Laterally P.G بین ۴۰-۶۶ درصد پوشش سطح ریشه را تأمین نموده و بهبود در C.A.L و کاهش عمق پروبینگ با این روش به ترتیب ۲-۳ میلی متر و ۱ میلی متر به دست آمد. در کلاس بندی میلر از دو مورد انجام شده یک مورد کلاس IV و یک مورد کلاس II با عرض تحلیل ۴ میلی متر بود. در سه مورد درمان شده با روش Harris میزان پوشش سطح ریشه بین ۱۰۰-۷۵ درصد حاصل شده و میزان بهبود در C.A.L بین ۳ تا ۶ میلی متر به دست آمد. در کلاس بندی میلر هر سه مورد فوق کلاس II با عرض تحلیل معادل ۳ و ۴ میلی متر بودند (عکسهای شماره ۲ و ۳). در یک مورد Double papilla P.G و دو مورد روش Tarnow انجام شده پوشش کامل سطح شده و نمودار شماره ۱ نیز درصد پوشش سطح ریشه حاصله در روش های مختلف درمانی را به تفکیک نشان می دهد.

فاصله ۱، ۳، ۶، ۱۲ و ۱۹ ماه از جراحی به عمل آمده و پروفیلاکسی در صورت نیاز انجام می شد. تحقیق حاضر از نظر آماری یک کارآزمایی بالینی بشکل Quasi experimental (که گروه شاهد و آزمایش یک نفر است) می باشد. برای ۲۷ ضایعه تحلیلی لثه واجد شرایط در این بیماران اندازه گیری های پیوست در راستای تحقیق شامل ۴ پارامتر (عمق پاکت، حد چسبندگی، عمق و عرض تحلیل) آزمون گردیدند. برای تمام اندازه گیری ها میانگین و از تفاوت ها انحراف معیار یا SD محاسبه شده است. برای تمام اندازه گیری های قبل و بعد از عمل آزمون T به عمل آمده است. لازم به ذکر است که عامل سن و جنس در تفسیر و تعبیر نتایج دخالت داده نشده است. در تمام آزمون ها سطح معنی دار  $P \text{ value} < 0.005$  منظور شده است.

### نتایج

نتایج حاصله اختلاف معنی داری در تمام متغیرها شامل عمق پاکت، حد چسبندگی، عمق و عرض تحلیل نسبت به قبل از عمل نشان دادند. از تعداد ۷ مورد پیوند آزاد لثه با هدف Root Coverage، میزان ۱۰۰-۳۳ درصد پوشش سطح ریشه حاصل گردید. مقدار بهبود در C.A.L بین ۲-۴ میلی متر و کاهش عمق پروبینگ به میزان ۱ میلی متر به ریشه (۱۰۰٪) به دست آمده و میزان بهبود در C.A.L به ترتیب معادل ۴ و ۳ میلی متر بود. مقایسه یافته های شاخص در جدول شماره ۲ نشان داده



( الف )



( ب )



( ج )



( د )

درصد پوشش سطح ریشه	عرض تحلیل	عمق تحلیل	حد چسبندگی	عمق پاکت	
۵۰	۵	۴	۴	۱	قبل از عمل
	۴	۲	۲/۵	۰	بعد از عمل

عکس شماره ۱: روش Langer & Langer

الف) قبل از عمل

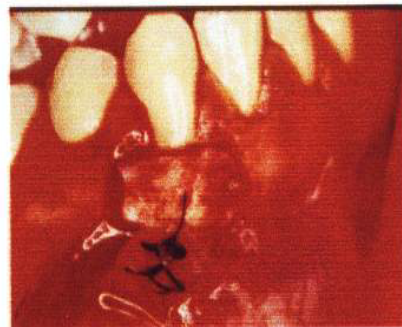
ب) تهیه بستر گیرنده

ج) بافت همبند با نوار اپی تلیال در موقعیت نهایی

د) ۶ ماه پس از درمان



(الف)



(ب)



(ج)



(د)

درصد پوشش سطح ریشه	عرض تحلیل	عمق تحلیل	حد چسبندگی	عمق پاکت	
۱۰۰	۴	۶	۷	۱	قبل از عمل
	۰	۰	۱	۱	بعد از عمل

عکس شماره ۲: روش پیوند بافت همبند پاییلای زوج (Harris)

(الف) قبل از عمل

(ب) قرار دادن پیوند در بستر گیرنده

(ج) بخیه های نهایی

(د) ۲ ماه بعد از درمان



( الف )



( ب )



( ج )



( د )



( ه )



( و )

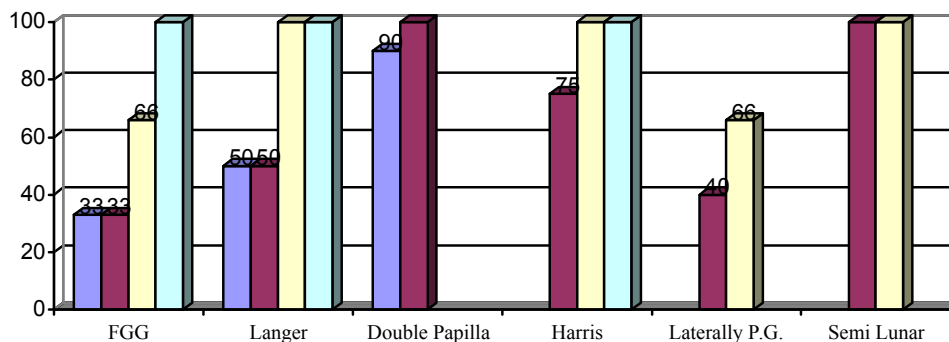
درصد پوشش سطح ریشه	عرض تحلیل	عمق تحلیل	حد چسبندگی	عمق پاکت	
۱۰۰	۳	۳	۴	۱	قبل از عمل
	۰	۰	۱	۱	بعد از عمل

عکس شماره ۳: روش پیوند بافت همبندی پایلای زوج (Harris)

- الف) قبل از عمل      ب) تهیه بستر گیرنده  
 ج) تطابق دادن بافت همبند بر بستر گیرنده پیوند  
 د) بخیه های نهایی فلپ پایه دار  
 ه) دو هفته پس از درمان  
 و) ۶ ماه پس از درمان

جدول ۲: مقایسه شاخص های اندازه گیری های انجام شده قبل و ۱۹-۳ ماه بعد از جراحی برحسب میلی متر

متغیر	میانگین قبل از عمل $\bar{X}_1$	میانگین ۱۹-۳ ماه $\bar{X}_2$	میانگین افزایش یا کاهش $\bar{D}$	انحراف معیار SD
P.P.D	۱/۲۹	۰/۵۷	۰/۷۲	۰/۲۶
C.A.L	۴/۰۳۰	۱/۶۶	۲/۳	۱/۱۹
Recession Width	۳/۶۳	۱/۵۲	۲/۱۰	۱/۵۶
Recession Depth	۳/۵۲	۱/۲۶	۲/۲۶	۰/۴۰



نمودار ۱: درصد پوشش سطح ریشه حاصله در روشهای مختلف پیوند لته به تفکیک

توضیح: هرستون نمایانگر یک مورد درمان شده می باشد.

گسترده ای از پوشش سطح ریشه بین ۱۰۰-۳۳٪ را به همراه داشته است (نمودار ۱-۲). با توجه به نمودار تمامی نمونه هایی که بین ۳۳ تا ۶۶ درصد پوشش سطح ریشه را به دست آورده اند صرف نظر از روش درمانی اتخاذ شده از نوع کلاس III، IV یا کلاس II با عرض تحلیل ۴ میلی متر بوده اند.

این یافته ها با نتایج تحقیقات متعددی که در زمینه عوامل موثر در دستیابی به پوشش سطح ریشه با روش های مختلف انجام گرفته است (۸، ۱۱، ۱۸، ۱۹ و ۲۰) و تماماً به تأثیر عمق و عرض ضایعه در میزان پوشش حاصله تأکید داشته اند، مطابقت دارد. بدین ترتیب باید عنوان نمود که پیش آگهی درمان های پیوند لته ای که با هدف پوشش سطح ریشه انجام می گیرند نه تنها به نوع روش درمانی اتخاذ شده، بلکه در بهترین شکل خود همچنان به فرم و شکل و اندازه تحلیل اولیه مرتبط است.

### بحث و نتیجه گیری

هدف از این مطالعه نشان دادن تأثیر مثبت روشهای پیوند لته و بازسازی نسوج نرم حاشیه ای در بهبود پیش آگهی دندان های دچار تحلیل لته و اثر بخشی این گونه روش ها حتی در تحلیل های کلاس III و IV میلر بوده است. مقایسه بین روش های مختلف پیوند لته با توجه به تعداد نمونه ها در هر گروه، نیاز

به حجم نمونه بیشتری داشته و در حیطه اهداف این تحقیق قرار نداشته است. از آنجا که در این مطالعه تنها به انتخاب تحلیل های کم عمق و باریک تکیه نگردیده،

حجم ناهمگون نمونه های تحت درمان، Range



اندک موارد انجام شده طی این تحقیق امکان پذیر نمی باشد. نکته قابل ذکر آن است که نتایج مثبت از کاربرد اسیدسیتریک یا سایر موادی که بدین منظور به کار می روند را بایستی در دراز مدت به قضاوت گذاشت زیرا روشهایی که جهت بهبود کیفیت نسوج مارجینال از نظر دستیابی به چسبندگی جدید انجام می گیرند، در مقابل روشهای متداول که عمدتاً با شکل گیری چسبندگی اپیتلیالی بلند (Long Junctional Epithelium) در فصل مشترک پیوند و سطح ریشه بهبود می یابند، از نقطه نظر مقاومت در برابر تأثیرات پلاک میکروبی و عوامل مکانیکی در حفره دهان ارجحیت دارند و این تفاوتی است که در پیگیری طولانی (چند ساله) بیماران آشکار می گردد. با توجه به جدول (۱-۱) از تعداد ۸ مورد پیوند آزاد لته انجام شده با هدف افزایش عرض لته چسبنده (که مجموعاً بین ۳-۶ میلی متر افزایش عرض لته چسبنده را به همراه داشت) ۲ مورد پیوند پروفیلاکتیک در بیماری ۱۱ ساله بر دندانهای کانین فک پایین بود که نیاز به درمان ارتدنیسی و حرکت دندانها به خارج از حفره آلوئولی ضرورت انجام پیوند پروفیلاکتیک را مطرح می نمود. پیگیری این بیمار پس از ۱۹ ماه نشانگر عدم تحلیل لته و عدم بروز التهاب علیرغم حرکت این دندانها در مسیر باکالی طی درمان ارتدنیسی بود و این تأییدی بر یافته های Hall, Boyd و Foushee در زمینه نیاز به گرفت های پروفیلاکتیک بر اساس مسیر حرکت دندانهای مستعد حین درمان ارتدنیسی می باشد (۱۱) نتایج فوق با گزارشات موجود در زمینه قابلیت پیش بینی (Predictability) روشهای پیوند آزاد لته جهت افزایش عرض لته چسبنده سازگاری دارد (۱۸ و ۲).

در این بررسی نتایج حاصل از روش هایی که با پیوند آزاد نسج همبند توأم بوده است به دلیل تأمین ضخامت مناسب لته حتی در سه مورد (یک مورد کلاس IV و دو مورد کلاس III) از ۷ مورد انجام شده که با پوشش صد در صد ریشه همراه نبود رضایت بیماران را بخوبی جلب کرده و با توجه به سن بالای ۳۵ سال در بیماران، تأمین ضخامت کافی از لته چسبنده خود در توقف یا کاهش قابل ملاحظه سرعت پیشرفت تحلیل لته می تواند مؤثر باشد. بدین ترتیب می توان عنوان نمود که در تحلیل های لته ای کلاس III و IV میلر تأمین ضخامت کافی از لته چسبنده به همراه پوشش نسبی سطح ریشه یعنی عملکردی دوگانه (Dual Function) را میتوان از روشهای ترکیبی انتظار داشت.

با توجه به گزارشات موجود از میزان پوشش سطح ریشه با پیوندهای پایه دار در تحلیل های عمیق و عریض که به حداکثر ۹۰٪ پوشش با این روش اشاره داشته اند (۲۱)، دستیابی به ۴۰٪ پوشش سطح ریشه در یکی از دو بیماری که به این روش و با استفاده از تتراسیکلین جهت آماده سازی سطح ریشه تحت درمان قرار گرفت را می توان بطور یقین به نوع تحلیل (کلاس IV میلر) و نیز پریدونشیوم نازک در این بیمار نسبت داد. کمالینکه درمان بیمار دوم به همین روش با ۶۶٪ پوشش سطح ریشه همراه بود (تحلیل کلاس II عریض = ۴ میلی متر).

علیرغم شواهد مثبت کلینیکی و هیستولوژیک که در زمینه آماده سازی سطح ریشه (Root Biomodificatio) با اسید سیتریک در متون به چاپ رسیده است (۱۱، ۱۴، ۱۸ و ۲۲) اظهار نظر در این خصوص با توجه به تعداد 4. Miller PD. Root Coverage Using Free Soft Tissue Autograft Following Citric Acid Application: A Successful and Predictable Procedure in Areas of Deep-wide Recession. Int J Periodont Rest Dent 1985; 2:15-37.

5. Borghetti A, Gardella L. Gingival Thickening with a Submerged Connective Tissue Graft. J Periodontol 1990; 9:311-317.

6. Tolmie PN. The Predictability of Root Coverage by the Way of Free Gingival Autograft & Citric Acid Application. Int J Periodont Rest Dent 1991; 11(4): 261-271.

1. Proceedings of the World Workshop In Periodontics, Consensus Report on Mucogingival Therapy. Annals of Periodontology 1996; 1: 702-6.
2. Sato N. Periodontal Surgery, A Clinical Atlas. Chicago: Quintessence, 2000: 390-7.
3. Cohen E S. Atlas of Cosmetic and Reconstructive Periodontal Surgery. 2 nd ed. New york: Lea and Febiger, 1994: 64-137.

- 7.Langer B, Langer L. Subepithelial Connective Tissue Graft Technique for Root Coverage. J Periodontol 1985; 56: 715-720.
- 8.Nelson JW. The Subpedicle Connective Tissue Graft: A Bilaminar Reconstructive Procedure for Root Coverage of Denuded Root Surface. J Periodontol 1987; 58: 95-102.
- 9.Allen A L. Use of the Supraperiosteal Envelope in Soft Tissue Grafting for Root Coverage. Int J Periodontol Rest Dent 1994; 14:217-227.
- 10.Harris R J. The Connective Tissue with Partial Thickness Double Pedicle Graft. J Periodontol 1994; 65(5): 448-467.
- 11.Lindhe J, Karring T, Lang N P. Clinical Periodontology and Implant Dentistry. 3rd Munksgaard: Copenhagen, 1997.
- 12.Pini Prato GP. G.T.R Versus Mucogingival
- 15.Harris R J. A Comparison Study of Root Coverage Obtained with G.T.R Utilizing a Bioabsorbable Membrane Versus the Connective Tissue with Partial Thickness Double Pedicle Graft. J Periodontol 1997; 68: 779-790.
- 16.Allen E P. The Use of a Bioabsorbable Barrier for Regenerative Management of Marginal Tissue Recession: I Report of 100 Consecvtively Treated Teeth. J Periodontol 2000; 71: 1641-1653.
- 17.Muller R.: Failure of Root Coverage of Shallow Gingival Recession Employing G.T.R. and a Bioabsorbable Membrane. Int J Periodont Rest Dent 2001: 171-181.
- 18.Carranza F A, Newman M G. Clinical Periodontology. 9 th ed. Philadelphia: WB Saunders Co, 2002.
- 19.Bruno J F. Connective Tissue Graft Technique Assuring wide Root Coverage. Int J Periodont Rest Dent 1994; 14: 127-137.
- 20.Wennstrom JL. Increased Gingival Dimensions: A Significant Factor for Successful Outcome of Root Coverage Procedure?. J Cli Periodontol 1996;23:770-77.
- 21.Wennstrom JL. Mucogingival Therapy: In Proceedings of the World Workshop in Periodontics. Annals of Periodontology 1996; 1: 671-701.
- 22.Claffey N. New Attachment and Tissue Regeneration. Int Dent J 1992; 42:71-77.

#### منابع

Surgery in the Treatment of Human Buccal Recession. J Periodontol 1992;63(11):919-923.

13.Tinti G, Vincenzi G. G.T.R in Mucogingival Surgery. J Periodontol 1993; 64: 1184-1191.

14.Trombelli L. Combined G.T.R Root Conditioning and F.F.S.S Application in the Treatment of Gingival Recession. J Periodontol 1994; 65(8): 796-803.