

# مقایسه پیوند آزاد بافت همبندی لثه و بازسازی هدایت شده نسجی در پوشش سطوح عریان ریشه‌ها

دکتر مهرداد لطف آذر\* - دکتر شریعه فقیهی\*\*

\* پرودنتیست

\*\* استادیار گروه آموزشی پرودنتیکس دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی، درمانی شیراز

**Title:** Comparison of connective tissue graft and guided tissue regeneration in covering root surfaces

**Authors:** Lotfazar M. Periodontist\*, Faghihi Sh. Assistant Professor\*\*

**Address:** \* P.O. Box 71345/3134, Shiraz, Iran

\*\* Dept. of Periodontics, Faculty of Dentistry, Shiraz University of Medical Sciences

**Abstract:** There are many researches evaluation different methods for covering the root surface. In the most of these studies, type I and II of Miller treatment had been searched. The purpose of this study was a comparison between connective tissue graft (CTG) and guided tissue regeneration (GTR) with a collagen membrane in the treatment of gingival recession defects (Miller class III). Six patients, each contributing a pair of Miller class III buccal gingival recessions, were treated. The clinical measurements were obtained at baseline and 1,2,4,6,12,18 months after surgery. Statistical analysis were performed using paired t-test between periods (baseline versus 6 months and baseline versus 18 months) within each treatment group and also between treatment groups before treatment and 6, 12 and 18 months after the treatment. The treatments were compared by a triple analysis of variance along the time (treatment, patient, time). Both CTG and GTR with a bioabsorbable membrane demonstrated significant clinical and esthetic improvement for gingival recession coverage. The CTG and GTR procedures had mean root coverage of 55% and 47.5% respectively, in the end of study. The CTG group was statistically better than GTR for recession depth, recession width and keratinized tissue width. Also, passing the time (18 months) as a distinct factor of treatment procedures was effective in increasing of clinical attachment level and keratinized tissue width.

**Keywords:** Gingival recession/ therapy- Gingival recession / surgery- Guided tissue regeneration- Grafts- Connective tissue.

*Journal of Dentistry. Tehran University of Medical Sciences (Vol. 15, No. 3, 2002)*

## چکیده

تاکنون روشهای متعددی جهت پوشش سطوح عریان ریشه‌ها ارائه و آزمایش گردیده است. در بیشتر این مطالعات پوشش تحلیل لثه‌ای کلاس I و II میلر مورد بررسی قرار گرفته‌اند. این مطالعه با هدف مقایسه نتایج کلینیکی دو تکنیک پیوند آزاد بافت همبندی (CTG) و بازسازی هدایت‌شده نسجی (GTR) با غشای قابل جذب در پوشش سطوح عریان ریشه‌ها در نواحی تحلیل لثه‌ای کلاس III میلر انجام شد. تعداد ۶ بیمار دارای یک جفت ناحیه تحلیل لثه‌ای قرینه، به روش تصادفی مورد درمان قرار گرفتند. شاخص‌های کلینیکی قبل از جراحی و با فواصل ۱، ۲، ۴، ۶، ۱۲ و ۱۸ ماه بعد از جراحی اندازه‌گیری شدند. جهت تحلیل آماری، نتایج هر گروه درمانی (قبل از درمان با ماه ششم و قبل از درمان با ماه

هیجدهم) و به منظور مقایسه دو گروه درمانی در مقاطع زمانی (قبل از درمان و ماههای ۶، ۱۲ و ۱۸) از آزمون Paired t و به منظور مقایسه دو روش درمانی در طول زمان از آزمون واریانس سه‌طرفه استفاده شد. هر دو روش درمانی به طور معنی‌داری در پوشش سطح ریشه‌ها مؤثر بودند. میانگین پوشش سطح ریشه در دو تکنیک CTG و GTR بعد از ۱۸ ماه به ترتیب ۵۵٪ و ۴۷/۵٪ بود. نتایج نشان داد روش CTG نسبت به GTR در کاهش عمق و عرض ناحیه تحلیل و افزایش عرض لته کراتینیزه به طور معنی‌داری موفق‌تر است؛ همچنین گذشت زمان (۱۸ ماه) به عنوان یک عامل مجزا از روشهای درمانی، به طور معنی‌داری در افزایش عرض لته کراتینیزه و افزایش سطح چسبندگی کلینیکی نقش دارد.

کلیدواژه‌ها: تحلیل لته، درمان - تحلیل لته، جراحی - بازسازی هدایت شده نسجی - پیوند - بافت همبند

مجله دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی، درمانی تهران (دوره ۱۵، شماره ۳، سال ۱۳۸۱)

## مقدمه

پوشش سطح عریان ریشه(ها) یکی از اهداف جراحیهای موکوژنژیوال می‌باشد؛ برای نیل به این هدف تاکنون از تکنیک‌های مختلفی استفاده شده است. در دهه ۱۹۵۰ تکنیک Laterally Displaced Flap به همین منظور معرفی شد (۱). در دهه ۱۹۶۰ و ۱۹۷۰ روشهای اصلاح شده (Modified) این تکنیک همراه با Coronally Displaced Flap پذیرفته‌ترین روشها در این خصوص بودند (۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷).

در اوایل دهه ۱۹۸۰، Miller استفاده از پیوند آزاد لته را (Free Gingival Graft) برای پوشش سطح ریشه معرفی کرد. (۸، ۹). از پیامدهای نامطلوب این تکنیک، ناهماهنگی رنگ بین پیوند و بافت اطراف آن (Keloid Like Appearance) بود که به منظور بهبود آن، در اواخر دهه ۱۹۸۰ تکنیک‌های پیوند بافت همبندی از کام (Connective Tissue graft) معرفی شدند (۱۰، ۱۱، ۱۲، ۱۳، ۱۴).

ناراحتی و مشکلات بعد از عمل در ناحیه دهنده پیوند (کام دهان) و گاهی محدودیتهای آناتومیکی در ناحیه کام از جمله موارد ضعف روشهای پیوند آزاد محسوب می‌شد. به منظور حذف عمل جراحی در ناحیه کام و پیامدهای

ناخواسته آن، استفاده از تکنیک Guided Tissue Regeneration (GTR) در پوشش سطح ریشه معرفی گردید.

در سال ۱۹۹۰، Tinti و Vincenzi اولین گزارش استفاده از غشای غیرقابل جذب (ePTFE) در پوشش سطوح عریان ریشه‌ها و پنج سال بعد Pini Prato و همکاران اولین گزارش استفاده از یک غشای قابل جذب (اسید پلی‌لاکتیک «Guidor») در ۹ مورد تحلیل لته‌ای را ارائه کردند (۱۵، ۱۶). پس از آن غشاهای قابل جذب دیگر (کلاژن «BioMend» (۱۷)، پلی‌گلاکتین ۹۱۰ «Vicryl» (۱۸)، کوپلیمر اسید پلی‌لاکتیک و اسید پلی‌گلیکولیک «Resolut» (۱۹) و ماتریکس بدون سلول پوست (۲۰) «Alloderm») با تکنیک GTR مورد استفاده قرار گرفتند. بیشترین توجه این مطالعات بر روی درمان تحلیل‌های لته‌ای کلاس I و II میلر معطوف بوده است. نتایج این مطالعات نشان داد که می‌توان پوشش بیش از ۹۵٪ سطح ریشه را به گونه‌ای پیش‌بینی شده (Predictable) با استفاده از انواع پیوندهای آزاد بافت همبندی انتظار داشت (۱۳، ۲۱). این مقادیر در تکنیک GTR بین ۵۱/۵٪ تا ۹۲/۳٪ بوده است (۱۷، ۲۲، ۲۳)؛ اما معضل بزرگ جراحیهای پوشش سطح ریشه در درمان تحلیل‌های لته‌ای کلاس III

و پالپ آنها زنده بود. بیماران توانایی انجام روشهای کنترل پلاک را داشتند.

تعداد ۶ بیمار (۵ زن و ۱ مرد) با میانگین سنی ۴۲ (از ۲۹ تا ۵۷ ساله) هر یک دارای یک جفت ناحیه تحلیل قرینه مورد درمان قرار گرفتند؛ در مجموع ۴ دندان لترال، ۶ دندان پرمولر اول و ۲ دندان پرمولر دوم فک پایین درمان شدند.

تمام جراحیها توسط یک نفر انجام گردید. هر بیمار دو جراحی داشت که هر دو جراحی در یک جلسه انجام می‌گرفت. ابتدا به روش تصادفی ساده، تعیین می‌گردید که ناحیه سمت چپ یا راست با کدام روش جراحی (CTG یا GTR) درمان شود؛ سپس مجدداً به صورت تصادفی معین می‌گردید که اول کدام روش جراحی اجرا گردد.

شاخصهای کلینیکی قبل از عمل، با فواصل ۱، ۲، ۴، ۶، ۱۲ و ۱۸ ماه توسط متخصص دیگری که از نوع درمان هر دندان آگاهی نداشت، اندازه‌گیری شد؛ بیماران نیز از روش انتخاب‌شده برای جراحی، بی‌اطلاع بودند. قبل از جراحی به بیماران آموزش بهداشت دهان ارائه می‌شد و سپس جرمگیری و صاف و صیقلی‌کردن سطوح ریشه‌ها انجام می‌گردید؛ آنگاه از بیماران قالبگیری و سپس نسبت به ساخت Stent آکریلی اقدام می‌شد.

در گروه GTR روش جراحی به شرح زیر بود:  
بعد از بی‌حسی موضعی یک برش افقی با زاویه قائم (Horizontal Right Angle Incision) در حد CEJ به درون پایی‌های بین دندانی مجاور و سپس دو برش مایل (Oblique Releasing Incision) تا حد ممکن از ۰/۵ میلیمتری مارژین لته دندانهای مجاور شروع و فراسوی MGJ در سطح باکال دندان مورد نظر داده شد؛ پس از آن فلپ به صورت Full Thickness تا اکسپوز شدن ۳ میلیمتری از استخوان و پس از آن به صورت Partial Thickness کنار زده شد. سطح ریشه دندان

و IV میلر می‌باشد که در این زمینه مطالعات کمتری انجام شده است؛ همچنین انتظار پوشش کامل ریشه در این تحلیل‌ها وجود ندارد.

در این مطالعه دو تکنیک جراحی پیوند آزاد بافت همبندی همراه با Coronally Advanced Flap و بازسازی هدایت شده نسجی (GTR) با غشای قابل جذب در درمان تحلیل‌های کلاس III میلر به صورت Split Mouth مورد مقایسه قرار گرفت.

### روش بررسی

در این مطالعه مداخله‌ای، بیماران مراجعه‌کننده به بخش پرئودنتیکس دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی شیراز که دارای نواحی تحلیل لته‌ای کلاس III میلر به صورت قرینه (Bilateral) بودند، به عنوان مورد مناسب در نظر گرفته شدند. این بیماران در رادیوگرافی پری‌اپیکال با تکنیک موازی، دارای تحلیل افقی استخوان بین دندانی و حداقل تحلیل بافت نرم بین دندانی بودند؛ به گونه‌ای که رأس پایی بین دندانی از CEJ سطح باکال دندان پایین‌تر نبود. طی مدت ۱۳ ماه، ۸ بیمار شناسایی شدند که ۶ نفر از آنها واجد شرایط ورود به این مطالعه بودند. از بیماران جهت ورود به این تحقیق رضایت‌نامه کتبی اخذ شد.

بیماران از نظر سیستمیک سالم بودند؛ هیچ‌یک سیگاری نبودند و طی سه ماه قبل از ورود به مطالعه، آنتی‌بیوتیک مصرف نکرده بودند. بیماران خانم، باردار یا در دوران شیردهی نبودند. عمق سالکوس لته‌ای در دندانهای مورد نظر و یک دندان مزیال و دیستال آن از ۳ میلیمتر عمیق‌تر نبود. ضخامت بافت نرم در ناحیه کام برای برداشتن بافت همبندی مناسب و عمق وستیبول کافی بود. تاج دندانهای مورد نظر، بدون ترمیم‌دندانی (Restoration)

ایندکس لثه‌ای (Loe & Silness 1963)

- عمق ناحیه تحلیل (فاصله مارژین لثه تا CEJ که با کولیس اندازه‌گیری شد).

- عرض ناحیه تحلیل (عرض ناحیه تحلیل در ناحیه CEJ که با کولیس اندازه‌گیری شد).

- عرض لثه کراتینیزه (فاصله مارژین لثه تا خط MGJ که با پروب پرپودنتال ویلیامز اندازه‌گیری شد).

- سطح چسبندگی کلینیکی (فاصله Stent تا قاعده سالکوس لثه‌ای که با پروب پرپودنتال ویلیامز اندازه‌گیری شد).

- فاصله مارژین لثه تا Stent (با کولیس اندازه‌گیری شد).

- عمق سالکوس از باکال و لینگوال در سه ناحیه مزیال، وسط و دیستال دندان مورد نظر (با پروب پرپودنتال ویلیامز اندازه‌گیری شد).

- فاصله Stent تا کرسر استخوان در ناحیه باکال دندانها در شرایط بی‌حسی و با پروب پرپودنتال ویلیامز به فواصل قبل از عمل و ۱۲ و ۱۸ ماه بعد اندازه‌گیری شد.

به منظور تحلیل آماری یافته‌های مطالعه در درون هر گروه درمانی و بین گروه‌های درمانی در مقاطع زمانی صفر، ۶، ۱۲ و ۱۸ ماه از آزمون Paired t و به منظور مقایسه نتایج دو روش درمانی در طول زمان مطالعه از آزمون آنالیز واریانس سه طرفه استفاده گردید؛ به گونه‌ای که بیماران، روش درمان و زمان مطالعه سه وجه مورد نظر در این آزمون را تشکیل می‌دادند. درصد پوشش سطح ریشه، بر طبق فرمول زیر محاسبه شد:

عمق ناحیه تحلیل بعد از درمان - عمق ناحیه تحلیل

درصد پوشش سطح ریشه =  $100 \times \frac{\text{قبل از درمان}}{\text{بعد از درمان}}$

عمق ناحیه تحلیل قبل از درمان

صاف و صیقلی شد و در صورت نیاز از برجستگی سطح ریشه کاسته گردید. آنگاه Gingivoplasty در پاپی بین دندانی در قسمت مجاور دندان مورد نظر اجرا می‌شد (۲۸،۲۳). از ماده کلاژنی Gingstate به عنوان فضا نگهدار و غشای کلاژن Paroguid (هر دو از کمپانی Coletica فرانسه) جهت GTR استفاده گردید. فضا نگهدار کلاژنی (Gingstate) علاوه بر پوشش سطح عریان ریشه حدود ۱ میلیمتر از سطح استخوان را پوشش داد.

غشای کلاژن Paroguid با نخ ۰/۶ Plane در حد CEJ یا کمی بالاتر و با گسترش حدود ۳ میلیمتر بر روی استخوان، در سطح لینگوال بخیه شد. آنگاه فلپ به موقعیت کرونالی هدایت شد و با نخ ۰/۵ Silk بخیه گردید.

در گروه CTG روش جراحی به شرح زیر بود:

در این گروه، روش جراحی دقیقاً مشابه گروه GTR بود ولی به جای فضا نگهدار و غشای کلاژنی از پیوند آزاد بافت همبند به دست آمده از ناحیه کام بیمار استفاده شد.

پس از اتمام جراحی به منظور انجام مراقبت‌های لازم، ناحیه عمل در هر دو گروه با پانسمان Coe-Pak پوشیده شد و بخیه‌ها ۱۰ روز بعد کشیده شدند. Doxycycline به مدت ۱۰ روز (روز اول ۲۰۰ و سپس ۱۰۰ میلی‌گرم) و Iboprufen (۲۰۰ میلی‌گرمی هر ۸ ساعت) تجویز شد. به بیماران توصیه شد به مدت ۴ هفته روزی ۲ بار دهان خود را با دهانشویه کلرهگزیدین ۰/۲٪ شستشو دهند و از مسواک زدن ناحیه عمل خودداری نمایند.

اندازه‌گیری‌های کلینیکی بعد از ساخت Stent آکریلی و در زمان‌های قبل از عمل جراحی و ۱، ۲، ۴، ۶، ۱۲ و ۱۸ ماه بعد از عمل جراحی توسط متخصصی که از نوع درمانها آگاه نبود، انجام شد. موارد مورد اندازه‌گیری و مقیاس آنها به شرح زیر بود:

- ایندکس پلاک (Silness & Loe 1964) و

## یافته‌ها

در مطالعه حاضر میانگین ایندکس پلاک و ایندکس لته‌ای قبل از جراحی و ۱۸ ماه پس از آن به ترتیب از ۰/۴۲ به ۰/۹۱ و از ۰/۳۲ به ۰/۶۴ افزایش یافت و این افزایش از نظر آماری معنی‌دار بود ( $P < 0.05$ ). نتایج هر دو گروه درمانی در جدولهای شماره ۱ و ۲ خلاصه شده است.

هر دو روش درمانی به طور معنی‌داری در کاهش عمق نواحی تحلیل مؤثر بودند. به نحوی که در مدت ۱۸ ماه در گروه GTR و CTG میانگین عمق نواحی تحلیل لته‌ای به ترتیب از ۳/۸۱±۰/۴۹ به ۲±۱/۱۸ میلیمتر و از ۳/۷۶±۰/۵۵ به ۱/۷±۱/۰۵ میلیمتر کاهش یافت ( $P < 0.05$ ).

تصویر ۱، تغییرات میانگین عمق نواحی تحلیل را قبل و در طول مطالعه نشان می‌دهد. نتایج آزمون آماری در هیچ مقطع زمانی، تفاوت معنی‌داری را بین دو تکنیک نشان نداد (جدول ۳).

میانگین عرض نواحی تحلیل لته‌ای در دو گروه GTR و CTG بعد از ۱۸ ماه به ترتیب از ۴/۱۸±۰/۴۴ به ۳/۷۵±۰/۵۴ میلیمتر و از ۴/۱±۰/۳۷ به ۳/۰۷±۱/۶۱ میلیمتر کاهش یافت. این تغییرات فقط در گروه CTG معنی‌دار بود ( $P < 0.05$ ); یافته‌های آماری، تفاوت معنی‌داری را بین دو تکنیک در مقاطع مختلف زمانی نشان نداد.

افزایش میانگین عرض لته کراتینیزه در هر دو گروه درمانی مشاهده شد. این افزایش در مدت ۱۸ ماه در گروه GTR برابر با ۱ میلیمتر و در گروه CTG برابر با ۱/۵۸ میلیمتر بود (به ترتیب  $P < 0.01$  و  $P < 0.001$ ); هر چند از نظر کلینیکی افزایش عرض لته کراتینیزه در گروه CTG کاملاً مشهودتر بود اما از نظر آماری تفاوت معنی‌داری بین دو تکنیک در مقاطع مختلف زمانی مشاهده نشد.

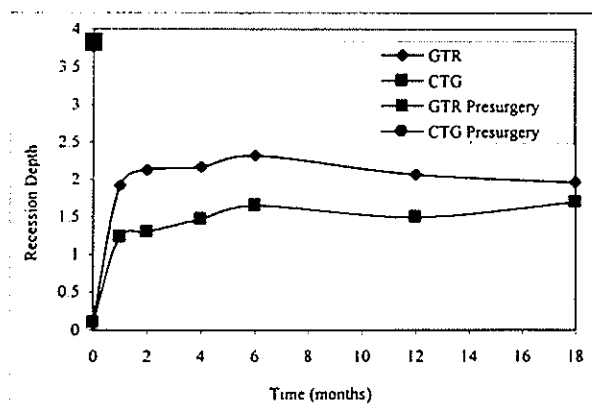
افزایش میانگین سطح چسبندگی در هر دو گروه برابر با ۱/۷۵ میلیمتر بود. این میزان افزایش از نظر آماری در هر

یک از گروهها معنی‌دار بود ( $P < 0.05$ ) ولی تفاوتی بین گروهها در مقاطع مختلف زمانی دیده نشد.

میانگین عمق شیار لته‌ای در گروههای GTR و CTG بعد از ۱۸ ماه به ترتیب از ۱/۷±۰/۴ به ۱/۶±۰/۳ میلیمتر و از ۱/۸±۰/۴ به ۱/۸±۰/۴۵ میلیمتر تغییر یافت. این تغییرات در هر گروه و بین دو گروه از نظر آماری معنی‌دار نبود.

میانگین فاصله Stent تا کمرست استخوان در مدت ۱۸ ماه در گروه GTR از ۹/۳۳±۰/۷۵ به ۷/۹±۱/۰۲ میلیمتر و در گروه CTG از ۹/۸۵±۰/۶۶ به ۸/۱۷±۰/۶۸ میلیمتر کاهش یافت. این تغییرات در هر دو گروه معنی‌دار بود ( $P < 0.05$ ) ولی بین گروهها معنی‌دار نبود.

نتایج حاصل از آزمون آنالیز واریانس سه طرفه، نشان داد که تفاوت در میزان پوشش سطح ریشه به طور معنی‌داری به علت تفاوت در روشهای درمانی است و عامل زمان (۱۸ ماه)، در این تفاوت نقش معنی‌داری ندارد؛ به عبارت دیگر پوشش سطح ریشه با روش CTG به طور معنی‌داری موفق‌تر از روش GTR بوده است (جدول ۴); این آزمون نشان داد که در افزایش عرض لته کراتینیزه، عوامل زمان و روشهای درمانی هر دو به طور معنی‌داری مؤثر بوده‌اند ولی نقش عامل زمان معنی‌دارتر بوده است.



تصویر ۱- تغییرات میانگین عمق نواحی تحلیل در دو گروه درمانی در طول مطالعه

در مورد افزایش سطح چسبندگی کلینیکی تنها عامل زمان به طور معنی داری مؤثر بوده و نقش گروههای درمانی در این مورد معنی دار نبوده است (جدول ۴).

در مورد سایر شاخصهای مورد بررسی نقش معنی داری برای گروههای درمانی و یا عامل زمان مشاهده نشد.

جدول ۱- متغیرهای کلینیکی قبل از جراحی و در طول مطالعه در گروه GTR

متغیر	زمان اندازه گیری			
	قبل از عمل	۶ ماه بعد	۱۲ ماه بعد	۱۸ ماه بعد
عمق تحلیل	۳/۸۱±۰/۴۹	۲/۳۱±۱/۰۶	۲/۱۸±۱/۱۶	۲/۰۰±۱/۱۸
عرض تحلیل	۴/۱۸±۰/۴۴	۳/۷۵±۰/۵۵	۳/۷۱±۰/۶۹	۳/۷۵±۰/۵۴
عرض بافت کراتینیزه	۱/۳۳±۱/۰۸	۲/۰۸±۰/۰۸	۲/۱۶±۰/۹۳	۲/۳۳±۱/۲۵
سطح چسبندگی کلینیکی	۸/۱۶±۰/۸۱	۷/۰۰±۱/۰۴	۶/۵±۱/۰۰	۶/۴۱±۰/۱۸
عمق پروبینگ	۱/۷±۰/۴	۱/۶±۰/۳	۱/۵±۰/۳	۱/۶±۰/۳
فاصله استنت تا کرست استخوان	۹/۳۳±۰/۷۵	-	۷/۹۱±۰/۸۶	۷/۹±۱/۰۲

جدول ۲- متغیرهای کلینیکی قبل از جراحی و در طول مطالعه در گروه CTG

متغیر	زمان اندازه گیری			
	قبل از عمل	۶ ماه بعد	۱۲ ماه بعد	۱۸ ماه بعد
عمق تحلیل	۳/۷۵±۰/۵۵	۱/۶۳±۱/۰۲	۱/۵۰±۰/۹۱	۱/۷۰±۱/۰۵
عرض تحلیل	۴/۱۰±۰/۳۷	۲/۹۸±۱/۶۲	۳/۰۲±۱/۶۰	۳/۰۷±۱/۶۱
عرض بافت کراتینیزه	۱/۳۳±۱/۱۶	۲/۵۰±۰/۹۰	۲/۷۵±۰/۷۵	۲/۹۱±۰/۶۶
سطح چسبندگی کلینیکی	۸/۳۳±۰/۷۵	۷/۰۸±۱/۳۱	۶/۷۵±۱/۱۲	۶/۵۸±۱/۰۶
عمق پروبینگ	۱/۸۰±۰/۴۰	۱/۹۰±۰/۵۰	۱/۹۰±۰/۴۰	۱/۸۰±۰/۴۵
فاصله استنت تا کرست استخوان	۹/۵۸±۰/۶۶	-	۸/۰۰±۱/۰۴	۸/۱۷±۰/۶۸

جدول ۳- نتایج آزمون Paired t بر روی تغییرات عمق نواحی تحلیل لتهای در دو گروه درمانی و بین دو گروه درمانی در مقاطع مختلف زمانی (۰، ۶، ۱۲، ۱۸) بر حسب ماه

P-value	میانگین و انحراف معیار	گروه مقایسه
۰/۰۰۷	۱/۵۰±۰/۸۳۹۰	GTR (0)-(6)
۰/۰۰۵	۱/۸۱۶۷±۹۲۸۳	GTR(0)-(18)
۰/۰۰۱	۲/۱۳۳۳±۰/۸۲۱۴	CTG (0)-(6)
۰/۰۰۲	۲/۰۶۶۷±۰/۸۴۳۰	CTG (0)-(18)
۰/۵۸۰	۰/۰۵±۲۰۷۴	GTR (0)- CTG (0)
۰/۰۹۲	۰/۶۸۳۳±۸۰۳۵	GTR (6)- CTG (6)
۰/۱۱۰	۰/۶۸۳۳±۰/۸۶۳۵	GTR (12)- CTG (12)
۰/۴۶۹	۰/۳۰۰۰±۰/۹۳۸۱	GTR (18)- CTG (18)

جدول ۴- نتایج آزمون آنالیز واریانس سه طرفه (P-value)

متغیر	عمق تحلیل	عرض تحلیل	عرض لثه چسبیده	سطح چسبندگی کلینیکی
روش جراحی	* /۰۰۲	* /۰۰۲	* /۰۰۲	۰/۱۲۲
زمان	۰/۷۴۷	۰/۹۸۲	<۰/۰۰۱	۰/۰۰۱

\* اختلاف آماری معنی‌داری می‌باشد.

## بحث

این مطالعه به صورت Randomized Single Blind Clinical Trial به مقایسه میزان پوشش سطح ریشه با دو تکنیک GTR و CTG در تحلیل‌های لثه‌ای کلاس III میلر پرداخت. نواحی تحلیل در بیماران مورد بررسی در مطالعه حاضر دارای تحلیل افقی استخوان بین دندانی با حداقل تحلیل بافت نرم بین دندانی بود. تحلیل‌های کلاس III در طبقه‌بندی میلر نسبتاً طیف وسیعی از نواحی تحلیل را در بر می‌گیرد. این کلاس شامل نواحی تحلیل لثه‌ای همراه با از دست دادن بافت نرم و یا سخت ناحیه بین دندانی و یا مال پوزیشن دندانی می‌باشد. با وجود این که ضرورت طبقه‌بندی دقیقتر نواحی تحلیل لثه‌ای وجود دارد، اما همچنان تقسیم‌بندی میلر به عنوان معتبرترین طبقه‌بندی نواحی تحلیل لثه‌ای مورد استفاده می‌باشد (۲۴).

هر دو روش درمانی در پوشش سطح ریشه، افزایش عرض لثه کراتینیزه، افزایش سطح چسبندگی و کاهش فاصله Stent تا کرسست استخوان، نتایج قابل توجه و معنی‌داری را نشان دادند.

میانگین پوشش سطح ریشه در گروه GTR پس از ۶ ماه ۳۹/۴٪ و پس از ۱۸ ماه ۴۷/۵٪ و در گروه CTG به ترتیب ۵۶/۵٪ و ۵۵٪ حاصل شد. این نتایج پایداری پوشش به‌دست آمده در هر دو گروه را نشان می‌دهد.

آزمون Paired t نشان داد که تفاوتی بین دو گروه درمانی در مقاطع مختلف زمانی وجود ندارد. از آنجایی که این آزمون اطلاعات مقاطع مختلف زمانی را به صورت

غیروابسته به هم مورد بررسی و مقایسه قرار می‌دهد، به منظور ارزیابی و مقایسه تمامیت دو روش درمانی، از آزمون آنالیز واریانس سه طرفه استفاده شد؛ به این ترتیب نقش عامل زمان هم در بررسی نتایج کلینیکی مورد توجه قرار گرفت و کل اطلاعات حاصله به صورت وابسته به هم مورد آزمون آماری واقع شد. این آزمون نشان داد که پس از ۱۸ ماه پوشش سطح ریشه با روش درمانی CTG نسبت به GTR به طور معنی‌داری موفق‌تر است.

در مطالعاتی که با هدف مقایسه تکنیک‌های GTR (با غشای قابل جذب) و CTG در پوشش سطوح عریان ریشه‌ها (ها) در کلاس I و II میلر انجام گردیده، همواره میانگین پوشش سطح ریشه با تکنیک CTG بیش از تکنیک GTR بوده است؛ چنانکه به ترتیب Harris (۱۹۹۷) میزان ۹۷/۱٪ و ۷۵/۱٪ (۲۵)، Zucchelli و همکاران (۱۹۹۸) ۹۳/۵٪ و ۸۵/۷٪ (۲۶)، Harris (۱۹۹۸) ۹۵٪ و ۹۲/۳٪ (۲۲)، Borghetti و همکاران (۱۹۹۹) ۷۶٪ و ۷۰/۲٪ (۲۷)، Tatakis و Trombelli (۲۰۰۰) ۹۶٪ و ۸۱٪ (۲۸) و Rosetti و همکاران (۲۰۰۰) ۹۵/۶٪ و ۸۴/۲٪ (۲۹) پوشش سطح ریشه را با دو تکنیک ذکر شده گزارش کرده‌اند. با وجود برتری کلینیکی تکنیک CTG در هیچ یک از مطالعات فوق تفاوتی بین دو گروه از نظر آماری معنی‌دار نبوده است.

Trombelli و همکاران (۱۹۹۸)، میانگین پوشش سطح ریشه در تکنیک GTR را (با غشای قابل جذب) ۴۸٪ و در تکنیک CTG، ۸۱٪ و تفاوتی بین دو گروه را از نظر

Jepsen باشد. میانگین عمق ناحیه تحلیل قبل از درمان در مطالعه حاضر و Jepsen به ترتیب  $3/81$  و  $4/92$  میلیمتر بوده است. Pini Prato و همکاران (۱۹۹۲) نشان دادند که در نواحی تحلیل عمیق‌تر از  $4/8$  میلیمتر، GTR درمان انتخابی برتر می‌باشد (۳۳).

اگرچه مطالعه Zucchelli و همکاران (۱۹۹۸) بر روی تحلیل‌های لثه‌ای عمیق، نتایج مطالعه Pini Prato (۱۹۹۲) را تأیید نکرد (۲۶)، با این وجود اختلاف در عمق اولیه نواحی تحلیل بین این بررسی و مطالعه Jepsen وجود دارد. در این مطالعه میانگین عرض ناحیه تحلیل قبل از درمان در دو گروه GTR و CTG به ترتیب  $4/18$  و  $4/10$  میلیمتر بود که بر اساس طبقه‌بندی Sullivan و Atkins در گروه تحلیل‌های عریض قرار می‌گیرد. متأسفانه عرض ناحیه تحلیل در مطالعه Jepsen اندازه‌گیری نشده است.

از دیگر اختلافات تحقیق حاضر با مطالعه Jepsen عدم استفاده از Root Conditioner در این تحقیق می‌باشد. اگرچه اتفاق نظر جامع در مورد اثرات این ماده بر پوشش سطوح عریان ریشه‌ها وجود ندارد، با این حال این تفاوت بین دو مطالعه وجود داشت. از دیگر عوامل تأثیرگذار بر میزان پوشش سطوح ریشه‌ها، ضخامت بافت فلپ می‌باشد. ضخامت فلپ می‌تواند بر پوشش سطح ریشه تأثیرگذار باشد (۳۵،۳۴،۲۵).

نتایج روشهای پوشش سطوح عریان ریشه‌ها به ارتفاع بافتهای نگهدارنده دندان در نواحی بین دندانی بستگی دارد. کاهش ارتفاع بافتهای بین دندانی از طرفی خونرسانی و پایداری مکانیکی فلپ و از طرف دیگر ثبات و انطباق پیوندها (Graft) را در این ناحیه با اشکال مواجه می‌سازد؛ بنابراین پتانسیل رزوراسیون در تحلیل‌های لثه‌ای کلاس III و IV به علت محدودیت منابع سلول‌های PDL با کاهش قابل توجه همراه است. در این مطالعه تفاوت تکنیک‌های

آماري معنی‌دار گزارش کرده‌اند (۳۰). در مطالعات بدون کنترل (Non-Controlled Case Studies) درصد پوشش سطح ریشه با تکنیک GTR (با غشای قابل جذب) نسبتاً پایین‌تر از مطالعات کنترل‌دار بوده است. Pini Prato و همکاران (۱۹۹۵) بر روی ۹ دندان، پوشش  $64/48\%$  را گزارش کرده‌اند (۱۶). Shieh و همکاران (۱۹۹۷) بر روی ۱۰ دندان میزان  $51/55\%$  و Trombelli (۱۹۹۸) و همکاران بر روی ۱۱ دندان پوشش  $65\%$  را گزارش کرده‌اند (۳۱،۱۷).

Jepsen و همکاران (۲۰۰۰) در بررسی ۲۰ ناحیه تحلیل کلاس I، II و III میلر، با تکنیک GTR و غشای قابل جذب، بعد از ۱۲ ماه، میانگین  $91/9\%$  پوشش سطح ریشه را گزارش کرده‌اند. تفکیک نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که میانگین پوشش تحلیل‌های کلاس I و II میلر برابر  $98/61\%$  و این مقادیر در نواحی کلاس III میلر  $81/76\%$  بوده است (۳۲).

تکنیک GTR در مطالعه حاضر بعد از ۱۸ ماه پوشش  $47/5\%$  سطوح ریشه‌ها را نشان داد. این مقادیر با پوشش کسب شده در ۸ مورد تحلیل کلاس III میلر در تحقیق Jepsen اختلاف قابل توجهی دارد. شاید بتوان قسمتی از این اختلاف را به وسیع‌بودن طیف تحلیل‌های کلاس III میلر نسبت داد. میلر سه عامل زیر را در طبقه‌بندی نواحی تحلیل لثه‌ای کلاس III مورد ارزیابی قرار داده است:

- از دست دادن بافت نرم بین دندانی
  - از دست دادن بافت سخت بین دندانی
  - مال پوزیشن دندان
- بدون تردید میزان شدت و ترکیب عوامل فوق، شامل شرایط متنوع و طیف گسترده‌ای از نواحی تحلیل می‌شود. تفاوت در عمق اولیه ناحیه تحلیل نیز می‌تواند از علل تفاوت میزان پوشش سطح ریشه در این تحقیق و مطالعه



گرانولیشن تازه تشکیل شده از PDL در زیر غشای قابل جذب، توانایی القای کراتینیزاسیون لثه را دارد؛ از طرفی دیگر به علت استفاده از Coronally Advanced Flap در هر دو گروه درمانی، تمایل بازگشت خط MGJ به موقعیت ژنتیکی از پیش تعیین شده خود نیز می‌تواند در افزایش عرض لثه کراتینیزه مؤثر باشد (۴۲،۴۱).

نتایج این مطالعه افزایش معنی‌دار چسبندگی کلینیکی (Attachment Gain) با هر دو تکنیک را نشان داد و در این مورد تفاوت معنی‌داری بین دو تکنیک مشاهده نشد. این یافته منطبق بر نتایج گزارشات قبلی است (۲۸،۲۷،۲۶). میانگین تغییرات عمق پاکت در این مطالعه، تفاوت معنی‌داری را بین دو تکنیک نشان نداد.

Rosetti کاهش معنی‌دار عمق پاکت با تکنیک GTR نسبت به CTG را گزارش داده است که با نتایج مطالعه حاضر و دیگر مطالعات هماهنگی ندارد (۲۹).

به طور کلی نتایج این مطالعه، افزایش معنی‌دار پوشش سطح ریشه و افزایش معنی‌دار چسبندگی کلینیکی را با هر دو تکنیک نشان می‌دهد.

هنگامی که برای درمان یک ضایعه خاص روشهای درمانی مختلفی قابل اجرا باشد، نتایج کلینیکی (شامل خطرات احتمالی و اثرات جانبی) باید به عنوان عامل اولیه در انتخاب تکنیک مدنظر قرار گیرد. راحتی بیمار، هزینه درمان و پایداری طولانی مدت نتایج نیز باید به عنوان عوامل بعدی مورد توجه باشند.

### نتیجه‌گیری

- پوشش سطح ریشه با هر دو تکنیک GTR و CTG از نظر آماری معنی‌دار می‌باشد.
- پوشش سطح ریشه با روش CTG نسبت به GTR از نظر آماری به طور معنی‌داری موفق‌تر است.

درمانی در تفاوت بین غشاهای بکاررفته در هر تکنیک خلاصه می‌شود؛ بنابراین می‌توان تفاوت در نتایج را به پتانسیل‌های موجود در غشاهای بکاررفته نسبت داد.

در مطالعات قبلی افزایش و کاهش عرض لثه کراتینیزه به دنبال GTR (با غشای قابل جذب) گزارش شده است. میانگین عرض لثه کراتینیزه در مطالعه Harris (۱۹۹۷) با ۰/۴ و در مطالعه Rocuzzo (۱۹۹۶) و همکاران با ۰/۱۷ میلی‌متر کاهش گزارش شده است (۲۵،۲۳).

در مطالعات دیگر افزایش میانگین عرض لثه کراتینیزه به مقدار ۰/۱ (۲۸)، ۰/۳ (۳۱)، ۰/۴۲ (۲۷)، ۰/۶۶ (۱۶)، ۰/۷ (۲۶)، ۰/۸ (۳۰)، ۰/۹ (۱۷) و ۱/۵ (۲۹) میلی‌متر گزارش شده است.

در این مطالعه میانگین عرض لثه کراتینیزه به دنبال GTR ۱ میلی‌متر افزایش نشان داد که نسبت به اکثر مطالعات قبلی بیشتر بوده است. این افزایش شاید به علت طولانی‌تر بودن مدت این مطالعه باشد؛ زیرا بیشتر مطالعات قبلی نتایج بررسیهای ۶ ماهه خود را گزارش داده‌اند. تنها بررسی ۱۸ ماهه، مربوط به Rosetti و همکاران می‌باشد که افزایش ۱/۵ میلی‌متری عرض لثه کراتینیزه را گزارش داده‌اند (۲۹). Trombelli و همکاران (۱۹۹۷) در یک مطالعه ۱۲ ماهه به دنبال GTR (با غشای غیرقابل جذب) به ترتیب ۱/۲ و ۱/۴ میلی‌متر افزایش عرض لثه کراتینیزه و لثه چسبنده را گزارش داده‌اند (۳۶).

در این مطالعه افزایش معنی‌دار عرض لثه کراتینیزه در هر دو گروه مشاهده گردید. این یافته در گروه CTG عمدتاً از طریق اثر القایی بافت همبند زیرین بر اپی‌تلیوم سطحی قابل تفسیر است (۳۸،۳۷).

علاوه بر پدیده Creeping Attachment عوامل دیگری نیز در وقوع این پدیده در هر دو گروه و بخصوص GTR می‌توانند دخالت داشته باشند (۴۰،۳۹). بافت

- در هر دو روش، پوشش کسب شده در شش ماهه اول تا ماه هیجدهم، پایداری (Stability) نشان می‌دهد.  
- هنگامی که به دلیل محدودیتهای آناتومیک و غیره، استفاده از تکنیک CTG مقدور نباشد، تکنیک GTR با غشای قابل جذب می‌تواند جانشین مناسبی برای CTG باشد.

## منابع:

- 1- Grupe HE, Warren RF. Repair of gingival defects by a sliding flap operation. *J Periodontol* 1956; 27: 92-95.
- 2- Grupe HE. Modified technique for the sliding flap operation. *J Periodontol* 1966; 37:491-95.
- 3- Pennel BM, Higgison JD, Towner TD, King KO, Fritz BD, Salder JF. Oblique rotated flap. *J Periodontol* 1965; 36: 305-09.
- 4- Cohen D, Ross S. The double papillae flap in periodontal therapy. *J Periodontol* 1968; 39: 65-71.
- 5- Patur B. The rotation flap for covering denuded root surfaces. A closed wound technique. *J Periodontol* 1977;48: 41-44.
- 6- Restrepo OJ. Coronally repositioned flap: Report of four cases. *J Periodontol* 1973; 44: 564-67.
- 7- Bernimoulin JP, Luscher B, Muhlemann HR. Coronally repositioned periodontal flap. *J Clin Periodontol* 1975; 2: 1-13.
- 8- Miller PD. Root coverage using the free tissue autograft citric acid application. Part I. Technique. *Int J Periodontics Restorative Dent* 1982; 2: 65-70.
- 9- Miller PD. Root coverage using the free tissue autograft citric acid application part III. A successful and predictable procedure in deep wide recession *Int J Periodontics Restorative Dent*. 1985; 5: 15-37.
- 10- Langer B, Langer L. Subepithelial connective tissue graft technique for root coverage. *J Periodontol* 1985; 56: 715-20.
- 11- Raetzke PB. Covering localized area of root exposure employing the envelope technique. *J Periodontol* 1985; 56: 397-402.
- 12- Nelson SW. The subpedicle connective tissue graft. A bilaminar reconstructive procedure for coverage of denuded root surfaces. *J Periodontol* 1987; 58: 95-102.
- 13- Harris RJ. The connective tissue and partial thickness double pedicle graft: A predictable method of obtaining root coverage. *J Periodontol* 1992; 63: 477- 86.
- 14- Bruno JF. Connective tissue graft technique assuring wide root coverage. *Int J Periodontics Restorative Dent* 1994; 14: 127-37.
- 15- Tinti C, Vincenzi G. The treatment of gingival recession with guided tissue regeneration procedures by means of Gore-Tex membranes. *Quintessence Int* 1990; 6: 465-68.
- 16- Pini Prato EP, Clauser C, Magnani C, Cortellini P. Resorbable membranes in the treatment of human buccal recession. A nine-case report. *Int J Periodontics Restorative Dent* 1995; 15: 258-67.
- 17- Shieh A-T, Wang H-L, O'Neal RB, Glickman GN, Macneil RL. Development and clinical evaluation of a root coverage procedure using a collagen barrier membranc. *J Periodontol* 1997; 68: 770-78.
- 18- De Sanctis M, Zucchelli G. Guided tissue regenerations with a resorbable barrier membranc (vicryl) for the management of buccal recession: a case report. *Int J Periodontics Restorative Dent* 1996; 16: 435-41.
- 19- Trombelli L, Scabbia A, Tatakis DN, Calura G. Subpedicle connective tissue graft versus guided tissue regeneration procedure with bioabsorbable membrane in the treatment of human gingival recession defects. *J Periodontol* 1998;69: 1271-77.
- 20- Harris RJ. Root coverage with a connective tissue with partial thickness double pedicle graft and an Acellular Dermal Matrix graft: A clinical and histological evaluation of a case report. *J Periodontol* 1998; 69: 1305-11.
- 21- 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; 23: 770-77.

- 22- Harris RJ. A comparison of 2 root coverage techniques: guided tissue regeneration with a bioabsorbable matrix style membrane versus a connective tissue graft combined with a coronally positioned pedicle graft without vertical incisions. Results of a series of consecutive cases. *J Periodontol* 1998; 69(12): 1426-34.
- 23- Roccuzzo M, Lungo M, Corrente G, Gandolfo S. Comparative study of a bioresorbable and non resorbable membrane in the treatment of human buccal gingival recession. *J Periodontol* 1996; 67: 7-14.
- 24- Nordland WP, Tarnow p. A classification system for loss of papillary height. *J Periodontol* 1998; 69: 1124-26.
- 25- Harris RJ. A comparative study of root coverage obtained with Guided tissue regeneration utilizing a bioabsorbable membrane versus the connective tissue with partial thickness double pedicle graft. *J Periodontol* 1997; 68: 779-90.
- 26- Zucchelli G, Clauser C, De Sanctis M, Calandriello M. Mucogingival versus guided tissue regeneration procedures in the treatment of deep recession type defect. *J Periodontol* 1998; 69: 138-45.
- 27- Borghetti A, Glise JM, Monnet-Corti V, Dejou J. Comparative clinical study of a bioabsorbable membrane and subepithelial connective tissue graft in the treatment of human gingival recession. *J Periodontol* 1999; 70(2): 123-30.
- 28- Tatakis DN, Trombelli L. Gingival recession treatment: Guided tissue regeneration with bioabsorbable membrane versus connective tissue graft. *J Periodontol* 2000; 71: 299-307.
- 29- Rosetti EP, Marcantonio RAC, Rossa C, Chaves ES, Goissis G, Marcantonio E. Treatment of gingival recession: comparative study between subepithelial connective tissue graft and guided tissue regeneration. *J Periodontol* 2000; 71: 1441-47.
- 30- Trombelli L, Scabbia A, Tatakis DN, Calura G. Subpedicle connective tissue graft versus Guided tissue regeneration with bioabsorbable membrane in the treatment of human gingival recession defects. *J Periodontol* 1998;69:1271-77.
- 31- Trombelli L, Scabbia A, Tatakis DN, Checchi L, Calura G. Resorbable barrier and envelope flap surgery in the treatment of human gingival recession defects case reports *J Clin Periodontol* 1998; 25: 24-29.
- 32- Jepsen S, Heinz B, Kermanie MA, Jepsen K. Evaluation of a new bioabsorbable barrier for recession therapy: A Feasibility Study. *J Periodontol* 2000; 71: 1433- 40.
- 33- Pini Prato GP, Tinti C, Vincenzi G, Magnani C, Cortellini P, Clauser C. Guided tissue regeneration versus mucogingival surgery in the treatment of human buccal recession. *J Periodontol* 1992; 63: 919-28.
- 34- 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; 70: 1077-84.
- 35- Muller HP, Stahl M, Eger T. Dynamics of mucosal dimensions after root coverage with a bioresorbable membrane. *J Clin Periodontol* 2000; 27(1): 1-8.
- 36- Trombelli L, Tatakis DN, Scabbia A, Zimmerman G. Comparison of mucogingival changes following treatment with coronally positioned flap and guided tissue regeneration procedures. *Int J Periodont Rest Dent* 1997; 17: 449-55.
- 37- Karring T, Ostergaard E, Loe H. Conservation of tissue specificity after heterotopic transplantation of gingiva and alveolar mucosa. *J Periodont Res* 1971; 6: 282-93.
- 38- Karring T, Lang ND, Loe H. The role of gingival connective tissue in determining epithelial differentiation. *J Periodont Res* 1975; 10: 1-11.
- 39- Matter J; Creeping attachment of free gingival graft. A five year follow up study. *J Periodontol* 1980; 51: 681-88.
- 40- Harris RJ. Creeping attachment associated with the connective tissue with partial thickness double pedicle graft. *J Periodontol* 1997; 68: 890-99.
- 41- Ainamo A, Bergenholtz A, Hugoson A, Ainamo J. Location of the mucogingival junction 18 years after apically repositioned flap surgery. *J Clin Periodontol* 1992; 19: 49-52.
- 42- Trombelli L. Periodontal regeneration in gingival recession defects. *Periodontol* 2000 1999 Feb;19:138-50. Review.