

مروری بر کارایی پیوند بافت همبند تحت اپی تلیالی در درمان تحلیل‌های لته‌ای کلاس ۱ و ۲ میلر

دکتر حمید مقدس^۱، دکتر وحید اصفهانیان^۲، دکتر امید مقدس*

چکیده

مقدمه: هدف از این مطالعه مروری، بررسی کارایی روش پیوند بافت همبند تحت اپی تلیالی در مقایسه با سایر تکنیک‌های مطرح در پوشش سطوح ریشه‌ای عریان بود.

شرح مقاله: جستجوی الکترونیکی این مطالعه در Medline, Pubmed از سال ۱۹۹۴ تا ماه آگوست سال ۲۰۱۰ به روش کارآزمایی بالینی تصادفی و کنترل شده با دوره پی‌گیری حداقل شش ماهه که روش پیوند بافت همبند تحت اپی تلیالی (Subepithelial connective tissue graft) را با سایر روش‌ها در درمان تحلیل‌های لته‌ای مقایسه کردند صورت گرفت. شاخص‌های مورد قبول برای این بررسی مروری عبارت بودند از: ۱- تحلیل کلاس ۱ یا ۲ میلر با حداقل عمق ۲ میلی‌متر ۲- دندان‌های مورد بررسی، پوسیدگی یا ترمیم نداشته باشند ۳- در هر گروه حداقل ۱۰ بیمار مورد ارزیابی قرار گرفته باشند. نتایج نشان داد که کاهش عمق تحلیل به دنبال روش پیوند بافت همبند تحت اپی تلیالی به طور معنی‌داری در مقایسه با بازسازی هدایت شده بافتی (Guided tissue regeneration) و کاربرد پیوندهای آسلولار پوستی بیشتر بود. در مورد تغییرات حد چسبندگی تفاوت معنی‌داری بین گروه‌ها وجود نداشت. در تغییرات ایجاد شده در بافت کراتینیزه، در گروه پیوند بافت همبند تحت اپی تلیالی افزایش عرض بافت کراتینیزه در مقایسه با بازسازی هدایت شده بافتی به طور معنی‌داری بیشتر بود.

نتیجه‌گیری: نتایج این مطالعه نشان داد که پیوند بافت همبند تحت اپی تلیالی به طور معنی‌داری باعث پوشش سطح ریشه، افزایش حد چسبندگی و عرض بافت کراتینیزه می‌شود. **کلید واژه‌ها:** بافت همبند، ریشه دندان، تحلیل لته، مطالعات با دوره پی‌گیری.

* پروفیسور، دانشگاه آزاد اسلامی واحد دندان پزشکی، تهران، ایران. (مؤلف مسؤول) hmonn555@yahoo.com

۱: استاد، گروه پرودنتیکس، دانشکده دندان پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران.

۲: استادیار، گروه پرودنتیکس، دانشگاه آزاد اسلامی واحد دندان پزشکی، تهران، ایران.

این مقاله در تاریخ ۸۹/۱۰/۲۸ به دفتر مجله رسیده، در تاریخ ۹۰/۲/۱۸ اصلاح شده و در تاریخ ۹۰/۳/۳۱ تأیید گردیده است.

مجله دانشکده دندان پزشکی اصفهان
۱۳۹۰: ۷(۳): ۳۳۷ تا ۳۵۳

مقدمه

تحلیل لثه به صورت حرکت اپیکالی بافت نرم نسبت به محل تلاقی مینا-سمان (Cemento-enamel junction یا CEJ) تعریف می‌گردد [۱]. این وضعیت کلینیکی در جامعه شایع بوده، و می‌تواند علاوه بر ایجاد وضعیت نامطلوب زیبایی [۲]، منجر به افزایش استعداد فرد به پوسیدگی‌های سطح ریشه [۳، ۴] و ازدیاد حساسیت عاجی [۲] گردد. علل ایجاد تحلیل لثه در ارتباط با التهاب بافت، به دنبال تجمع بیوفیلیم و پلاک دندانی و یا مسواک زدن تروماتیک [۵-۸]، رستوریشن نامناسب [۹، ۱۰]، کشش زیاد فنروم و عضلات [۱۱] و سن [۲] مطرح شده است. در دهه‌های اخیر جراحی‌های متعدد پیوندتال جهت تلاش برای پوشش سطوح ریشه‌ای عریان از قبیل فلپ‌های با موقعیت لترالی شده [۱۲-۱۴] (شکل ۱)، فلپ‌های کرونالی شده [۱۵، ۱۶] (شکل ۲)، پیوندهای آزاد لثه [۱۷، ۱۸] (شکل ۳)، پیوند با غشاء همبند تحت اپی‌تلیالی [۱۹-۲۳] (شکل ۴)، آلوگرافت‌های پوستی آسولار [۲۴] (شکل ۵) و بازسازی‌های هدایت‌شده بافتی ("Guided tissue regeneration) یا

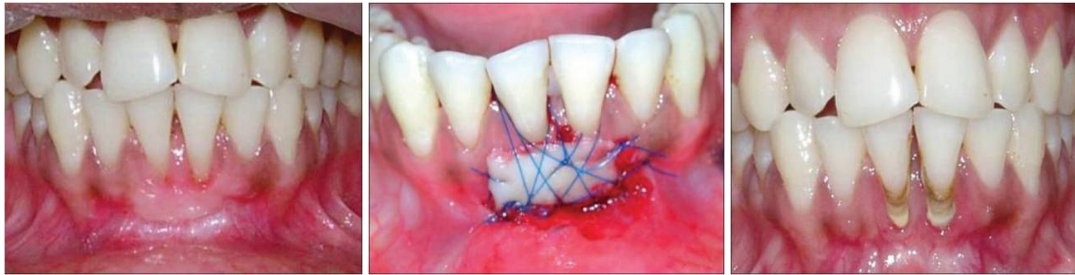
GTR) [۲۵، ۲۶] (شکل ۶) معرفی شده‌اند. با این حال قابلیت پیش‌بینی و موفقیت این روش‌ها می‌تواند در ارتباط با شرایط مختلف به ویژه وضعیت اولیه تحلیل از نظر عرض و عمق متغیر باشد [۲۷]. نوع تحلیل و موارد دیگری از قبیل: دوره پی‌گیری بعد از درمان، تعداد بیماران مورد بررسی، ناحیه مورد بررسی، روش‌های درمانی به کار گرفته شده و معیارهای مورد ارزیابی، امکان مقایسه تکنیک‌های متفاوت را در بهبود پارامترهای کلینیکی فراهم می‌سازد. از میان روش‌های متعدد تحقیقاتی، موارد کارآزمایی کنترل‌شده بالینی (Randomized clinical trial یا RCT) را می‌توان به عنوان استاندارد طلایی در نظر گرفت [۲۸]. از طرفی در غالب کتب و مراجع، تکنیک پیوند بافت همبند تحت اپی‌تلیالی را به عنوان استاندارد طلایی در پوشش سطح ریشه مطرح نموده‌اند [۳۰، ۳۱]. با توجه به شیوع تحلیل‌های لثه‌ای در دندان‌های قدامی و خلفی، این مطالعه با هدف مروری جامع بر کارایی پیوند همبند تحت اپی‌تلیالی در مقایسه با سایر روش‌های به کار رفته در درمان تحلیل‌های لثه طراحی شد.



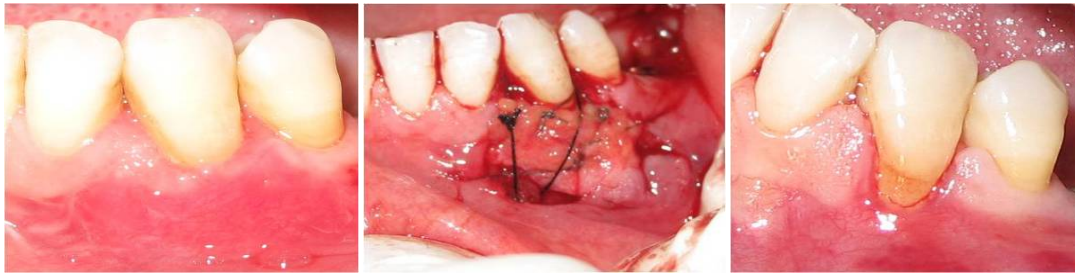
شکل ۱. فلپ با موقعیت لترالی شده جهت پوشش سطح ریشه دندان ۱۶. (چپ به راست: نمای اول، روز جراحی، ۳ ماه بعد)



شکل ۲. فلپ با موقعیت کرونالی شده جهت پوشش سطح ریشه دندان ۲۴. (چپ به راست: نمای اول، روز جراحی، ۳ ماه بعد)



شکل ۳. پیوند آزاد لثه جهت پوشش سطح ریشه دندان ۳۱ و ۴۱. (چپ به راست: نمای اول، روز جراحی، ۳ ماه بعد)



شکل ۴. پیوند بافت همبند تحت اپی تلیالی جهت پوشش سطح ریشه دندان ۲۳. (چپ به راست: نمای اول، روز جراحی، ۳ ماه بعد)



شکل ۵. پیوند پوستی آسلولار جهت پوشش سطح ریشه دندان ۲۴ و ۲۵. (چپ به راست: نمای اول، روز جراحی، ۳ ماه بعد)



شکل ۶. بازسازی هدایت شده بافتی جهت پوشش سطح ریشه دندان ۱۳. (چپ به راست: نمای اول، روز جراحی، ۳ ماه بعد)

شرح مقاله

معیارهای ورود برای مورد قبول واقع شدن مطالعه شامل: مطالعات کارآزمایی بالینی کنترل شده با حداقل دوره پی گیری ۶ ماهه، مقایسه پیوند بافت همبند تحت اپی تلیالی با سایر روش ها

در درمان تحلیل لثه، وجود تحلیل های لثه ای کلاس یک یا دو میلر با حداقل عرض دو میلی متر، عدم وجود پوسیدگی یا ترمیم در ناحیه و وجود حداقل ۱۰ شرکت کننده در هر گروه مورد ارزیابی بود.

مقالات از سال ۱۹۹۴ تا ماه آگوست سال ۲۰۱۰ جمع آوری شده و بر اساس معیارهای مذکور، تعداد ۳۷ مقاله مورد تأیید قرار گرفتند، در کلیه مقالات عمق تحلیل (Gingival recession یا GR)، تغییر در حد چسبندگی (Clinical attachment level یا CAL)، عرض بافت کراتینیزه (Keratinized tissue یا KT) و میزان پوشش کامل ایجاد شده مورد ارزیابی قرار گرفت و در هر گروه درمانی نتایج گزارش شده از نظر وجود تفاوت معنی‌دار در مقایسه با روش پیوند بافت همبند تحت اپی‌تلیالی (Subepithelial connective tissue graft یا SCTG) مورد جمع‌بندی قرار گرفتند.

مقایسه روش پیوند آزاد لته (Free Gingival Graft یا FGG) و SCTG و همکاران [۴۳] کاربرد SCTG را در مقایسه با پیوند آزاد لته در پوشش سطوح ریشه عریان مورد بررسی قرار داد و اگر چه هر دو گروه در مقایسه با حد پایه، در کاهش عمق تحلیل و افزایش میزان بافت کراتینیزه تفاوتی معنی‌دار ایجاد کردند، اما تفاوت در میزان کاهش عمق تحلیل در گروه SCTG به طور معنی‌داری بالاتر بود.

مقایسه روش پیوند آزاد لته (Free Gingival Graft) یا FGG و SCTG

تأثیر کاربرد آماده‌سازی سطح ریشه

تأثیر کاربرد آماده‌سازی سطح ریشه در همراهی با تکنیک‌های مختلف ارزیابی شده و با این‌که هر دو گروه (با و بدون آماده‌سازی سطح ریشه) تفاوت معنی‌داری را در بهبود پارامترها نسبت به حد پایه داشتند اما کاربرد یا عدم کاربرد عوامل آماده‌سازی سطح ریشه تفاوت معنی‌داری را بین دو گروه از نظر میزان پوشش شکل گرفته ایجاد نمود [۴۵، ۴۴].

در یک مطالعه که کاربرد SCTG و فلپ کرونالی شده را در همراهی با اسید سیتریک و تتراسایکلین مقایسه کرده بودند، تفاوتی در نوع ماده به کار رفته نیز گزارش نشد [۴۴].

Griffin و Cheung [۴۶] کاربرد SCTG و پیوند حاصل شده از پلاکت غلیظ شده را در پوشش سطح ریشه با یکدیگر مقایسه نمودند و با وجود بهبود کلیه پارامترها نسبت به حد پایه در هر دو گروه، افزایش میزان بافت کراتینیزه به طور معنی‌داری در گروه SCTG بیشتر بود.

یافته‌ها

هدف این مطالعه ارزیابی کارایی SCTG در مقایسه با سایر روش‌های درمانی در بهبود و پوشش ضایعات تحلیلی به صورت تغییر در نتایج بالینی و زیبایی بود. کلیه روش‌های مورد بررسی در کاهش وسعت سطوح ریشه‌ای عریان مؤثر واقع شدند و افزایش پهنای بافت کراتینیزه و بهبود حد چسبندگی را در مقایسه با حد اولیه نشان دادند.

مقایسه روش GTR و SCTG

بر اساس نتایج مطالعات مورد بررسی و p value های گزارش شده، SCTG به طور معنی‌داری باعث کاهش عمق ضایعه تحلیلی و افزایش بافت کراتینیزه به ویژه در مقایسه با روش‌های GTR شده بود [۳۱]. در برخی مطالعات صرفاً تفاوت معنی‌دار در افزایش بافت کراتینیزه به نفع SCTG در مقایسه با GTR دیده شد [۳۳، ۳۲]. در مطالعات دیگر هر دو گروه نسبت به حد پایه به طور معنی‌داری بهبود نشان داده ولی تفاوت معنی‌داری با یکدیگر نداشتند [۳۷-۳۴].

مقایسه کاربرد تحت اپی‌تلیالی بافت پوستی آسلولار (Acellular dermal matrix graft یا ADMG) و SCTG

در مقایسه روش SCTG با بافت پوستی آسلولار (ADMG) تفاوت معنی‌داری در هر ۲ گروه نسبت به حد پایه دیده شد، با این حال از نظر افزایش میزان بافت کراتینیزه، SCTG به طور

گزارش نکردند، در مطالعه‌ای دیگر در مقایسه SCTG و SCAF تفاوت فقط از نظر میزان بافت کراتینیزه بین دو گروه وجود داشت [۵۶].

مطالعه Tozum و همکاران [۵۷] کاربرد CAF + SCTG را در مقایسه با کاربرد SCTG به همراه تکنیک تونل ارزیابی نمودند و تفاوت معنی‌داری را در بهبود نتایج مورد ارزیابی به نفع تکنیک تونل در مقایسه با فلپ کرونالی شده گزارش کردند.

تأثیر کاربرد ژل Platelet rich plasma یا PRP در کنار SCTG

Aleksic و همکاران [۵۸] کاربرد ژل (PRP) را در کنار SCTG و فلپ کرونالی شده برای حصول نتایج بهتر کلینیکی بررسی نمودند، اما تأثیر معنی‌داری را گزارش نکردند.

تأثیر ابعاد بافت همبند مورد استفاده در SCTG

در مطالعه‌ای با طراحی Splitmouth کاربرد فلپ کرونالی شده و تکنیک SCTG با ابعاد متفاوت پیوند بررسی شدند و دیده شد که کاهش عمق تحلیل لثه‌ای و بهبود حد چسبندگی در گروهی که اندازه پیوند تهیه شده برابر با اندازه دهی سنس ناحیه بود، در مقایسه با پیوند تهیه شده با عرض بیشتر، به طور معنی‌داری بالاتر است. در حالی که افزایش میزان بافت کراتینیزه در گروه با عرض پیوند بزرگتر از اندازه دهی سنس موجود به طور معنی‌داری بالاتر گزارش شد [۵۹].

Mc Guire و Scheyer [۶۰] کاربرد CAF را به همراه SCTG و غشای کلاژن مقایسه نمودند. در این مطالعه از لحاظ افزایش بافت کراتینیزه بین ۲ گروه تفاوتی وجود نداشت اما کاهش عمق تحلیل در گروه SCTG به طور معنی‌داری بیشتر بود.

تأثیرات پالیشینگ، تسطیح سطح ریشه و ادنتوپلاستی در نتایج SCTG

از نظر ایجاد تغییر در سطح ریشه پالیش کردن و تسطیح سطح ریشه تفاوت معنی‌داری را در میزان موفقیت پوشش ریشه نشان نداد [۶۱]، این در حالی است که ادنتوپلاستی سطح ریشه نتایج را به طور معنی‌داری بهبود بخشید [۶۲]. جدول ۱ خلاصه کلیه مطالعات مورد بررسی را نشان می‌دهد.

مقایسه کاربرد فلپ کرونالی شده (Coronally advanced flap یا CAF) به تنهایی و یا به همراه SCTG

در مقایسه فلپ کرونالی شده (CAF) در حضور و عدم حضور SCTG، تأثیر SCTG در افزایش لثه کراتینیزه به طور معنی‌داری بالاتر بود [۴۹-۴۷].

تأثیر تکنیک‌های مختلف انجام SCTG

وجود و عدم وجود نوار اپی‌تلیالی در زمان تهیه SCTG در پوشش ریشه‌های عریان، تفاوت معنی‌داری را بین دو گروه نشان نداد [۵۱، ۵۰].

مقایسه کاربرد پروتئین ماتریکس مینایی (Enamel matrix protein یا EMP) و SCTG

پروتئین ماتریکس مینایی (EMP) در ۲ مطالعه جداگانه در مقایسه با SCTG ارزیابی شد، که با وجود تفاوت معنی‌دار در هر دو گروه نسبت به حد پایه، در مطالعه ابوالفضلی و همکاران [۵۲] کلیه پارامترها به طور معنی‌داری بهبود بیشتری را در گروه SCTG نشان دادند این در حالی است که در مطالعه Mc Nunn و Guire [۵۳]، در مقایسه ۲ گروه با هم، تفاوت معنی‌دار فقط در افزایش بافت کراتینیزه گزارش شد.

مقایسه کاربرد لیزر و SCTG

Dilsiz و همکاران [۵۴] کاربرد لیزر Nd: YAG را در کنار SCTG در پوشش سطوح ریشه‌ای عریان بررسی نمود. کاربرد SCTG به تنهایی به طور معنی‌داری در مقایسه با کاربرد آن به همراه لیزر، عمق تحلیل و کاهش داد و اثر مثبتی را در کاربرد لیزر در این روش گزارش ننمود. در مطالعه دیگری، کاربرد لیزر Er: YAG در کنار SCTG در پوشش سطوح ریشه‌ای بررسی شده بود، تفاوت معنی‌داری بین دو روش گزارش نشد [۵۵].

مقایسه تکنیک‌های متفاوت فلپ و SCTG

Bittencourt و همکاران [۱۶] کاربرد SCTG و Semilunar coronally advanced flap یا SCAF) را در پوشش سطوح ریشه مقایسه نمودند و تفاوت معنی‌داری را بین دو گروه

جدول ۱. شرح مطالعات واجد شرایط در مقاله مروری حاضر

مطالعه	روش	شرکت کنندگان	گروه‌های درمانی	نتایج	p value اختلاف بین ۲ گروه	تعداد با پوشش کامل ریشه
Bouchard و همکاران [۵۰] ۱۹۹۴	RCT Parallel design ۲ گروه درمانی پی گیری ۶ ماهه	۳۰ نفر، میانگین سنی ۴۱ سال با ۱ تحلیل کلاس ۱ یا ۲ میلر با عرض حداقل ۳ میلی متر	آزمون: SCTG (پیوند با نوار اپی تلیالی) شاهد: SCTG + CAF + CA (پیوند بدون نوار اپی تلیالی)	Δ GR Δ CAL Δ KT	N.S	۵/۱۵
Paolantonio و همکاران [۴۳] ۱۹۹۷	RCT Parallel design ۲ گروه درمانی پی گیری ۶ ماهه	۷۰ نفر، میانگین سنی ۴۶ سال با ۲ تحلیل کلاس ۱ یا ۲ میلر با عرض حداقل ۳ میلی متر	آزمون: SCTG + Double Papilla Flap شاهد: FGG	Δ GR▲ (آزمون) Δ KT	<۰/۰۰۱	۱۷/۳۵
Bouchard و همکاران [۴۴] ۱۹۹۷	RCT Parallel design ۲ گروه درمانی پی گیری ۶ ماهه	۳۰ نفر، میانگین سنی ۴۵ سال با ۱ تحلیل کلاس ۱ یا ۲ میلر با عرض حداقل ۳ میلی متر	آزمون: SCTG + CAF+CA شاهد: SCTG + CAF + TTC- HCL	Δ GR Δ CAL Δ KT	N.S	۸/۱۵
Trombelli و همکاران [۳۱] ۱۹۹۸	RCT Split mouth ۲ گروه درمانی پی گیری ۶ ماهه	۱۲ نفر، میانگین سنی ۴۰ سال با دو تحلیل کلاس ۱ یا ۲ میلر با عرض حداقل ۲ میلی متر	آزمون: SCTG شاهد: GTR با غشای قابل جذب	Δ GR▲ (آزمون) Δ CAL Δ KT▲ (آزمون)	<۰/۰۰۵ N.S ۰/۰۱=	۶/۱۲ ۱/۱۲
Zucchelli و همکاران [۳۳] ۱۹۹۸	RCT Parallel design ۳ گروه درمانی پی گیری ۱۲ ماهه	۵۴ نفر میانگین سنی ۲۸ سال با یک تحلیل کلاس ۱ یا ۲ میلر با عرض حداقل ۳ میلی متر	آزمون ۱: GTR با غشای غیر قابل جذب آزمون ۲: SCTG + CAF شاهد: GTR با غشای قابل جذب	Δ GR Δ CAL Δ KT▲ (آزمون ۲)	N.S N.S <۰/۰۰۱	۵/۱۸ ۱۲/۱۸ ۷/۱۸
Jepsen و همکاران [۳۵] ۱۹۹۸	RCT Split mouth ۲ گروه درمانی پی گیری ۱۲ ماهه	۱۵ نفر، میانگین سنی ۴۱ سال با ۲ تحلیل کلاس ۱ یا ۲ میلر با عرض حداقل ۲ میلی متر	آزمون: SCTG + TTC شاهد: GTR با غشای غیر قابل جذب + TTC	Δ GR Δ CAL Δ KT	N.S	۷/۱۵
Borghetti و همکاران [۳۲] ۱۹۹۹	RCT Split mouth ۲ گروه درمانی پی گیری ۶ ماهه	۱۴ نفر، میانگین سنی ۳۶ سال با ۲ تحلیل کلاس ۱ میلر با عرض حداقل ۲ میلی متر	آزمون: SCTG + CAF شاهد: GTR با غشای قابل جذب	Δ GR Δ CAL Δ KT▲ (آزمون)	N.S N.S <۰/۰۰۰۱	۱۴/۱۴ ۴/۱۴

جدول ۱. شرح مطالعات واجد شرایط در مقاله مروری حاضر (ادامه)

مطالعه	روش	شرکت‌کنندگان	گروه‌های درمانی	نتایج	p value اختلاف بین ۲ گروه	تعداد با پوشش کامل ریشه
Rosetti و همکاران [۳۴] ۲۰۰۰	RCT Split mouth ۲ گروه درمانی پی‌گیری ۱۸ ماهه	۱۲ نفر، میانگین سنی ۴۳ سال با دو تحلیل کلاس ۱ یا ۲ میلر با عرض حداقل ۳ میلی‌متر	آزمون: SCTG + HCL شاهد: GTR با غشای قابل جذب +DFDBA + TTC-HCL	ΔGR ΔKT	N.S	گزارش نشده گزارش نشده
غلامی و همکاران [۷۲] ۲۰۰۰	RCT Split mouth ۲ گروه درمانی پی‌گیری ۶ ماهه	۸ نفر، (۲۰ ضایعه) میانگین سنی ۳۴ سال با حداقل دو تحلیل کلاس ۱ یا ۲ میلر با عرض حداقل ۲ میلی‌متر	آزمون: Partial thickness double pedicle graft + CT شاهد: Full thickness double pedicle graft + CT	ΔGR ΔCAL ΔKT	N.S	۷/۱۰ ۶/۱۰
Takakis و Trombelli [۲۶] ۲۰۰۰	RCT Split mouth ۲ گروه درمانی پی‌گیری ۶ ماهه	۱۲ نفر، میانگین سنی ۳۵ سال با دو تحلیل دو طرفه کلاس ۱ یا ۲ میلر با عرض حداقل ۳ میلی‌متر	آزمون: SCTG شاهد: GTR با غشای قابل جذب	ΔGR ΔCAL ΔKT	N.S	۱۰/۱۲ ۷/۱۲
Caffesse و همکاران [۲۳] ۲۰۰۰	RCT Parallel design ۲ گروه درمانی پی‌گیری ۶ ماهه	۳۶ نفر، میانگین سنی ۴۲ سال با ۱ تحلیل کلاس ۱ یا ۲ میلر با عرض حداقل ۲ میلی‌متر	آزمون: SCTG + CAF شاهد: SCTG + CAF + CA	ΔGR ΔCAL ΔKT	N.S	گزارش نشده گزارش نشده
Romagna-Genon [۲۶] ۲۰۰۱	RCT Split mouth ۲ گروه درمانی پی‌گیری ۶ ماهه	۲۱ نفر، میانگین سنی ۳۷ سال با دو تحلیل دو طرفه کلاس ۱ یا ۲ میلر با عرض حداقل ۲ میلی‌متر	آزمون: SCTG شاهد: GTR با غشای قابل جذب	ΔGR ΔCAL	N.S	گزارش نشده گزارش نشده
Wang و همکاران [۳۷] ۲۰۰۱	RCT Split mouth ۲ گروه درمانی پی‌گیری ۶ ماهه	۱۶ نفر، میانگین سنی ۴۲ سال با دو تحلیل کلاس ۱ یا ۲ میلر با عرض حداقل ۳ میلی‌متر	آزمون: SCTG + CAF شاهد: GTR با غشای قابل جذب	ΔGR ΔCAL ΔKT	N.S	۷/۱۶ ۷/۱۶

جدول ۱. شرح مطالعات واجد شرایط در مقاله مروری حاضر (ادامه)

تعداد با پوشش کامل ریشه	p value اختلاف بین ۲ گروه	نتایج	گروه‌های درمانی	شرکت کنندگان	روش	مطالعه
۱۱/۲۲	N.S	△GR	آزمون: SCTG	۲۲ نفر، میانگین سنی ۴۱ سال	RCT Split mouth	Aichelmann- و Reidy همکاران [۳۹] ۲۰۰۱
۷/۲۲	≤۰/۰۱	△CAL ▲KT (آزمون)	شاهد: ADMG	با ۲ تحلیل کلاس ۱ یا ۲ میلر با عرض حداقل ۲ میلی‌متر	۲ گروه درمانی پی‌گیری ۶ ماهه	
۷/۱۵	N.S	△GR	آزمون: SCTG + CAF	۳۰ نفر، میانگین سنی ۴۰ سال	RCT Parallel design	Paolantonio و همکاران [۳۸] ۲۰۰۲
۴/۱۵	<۰/۰۱	△CAL ▲KT (آزمون)	شاهد: ADMG + CAF	با یک تحلیل کلاس ۱ یا ۲ میلر با عرض حداقل ۳ میلی‌متر	۲ گروه درمانی پی‌گیری ۱۲ ماهه	
گزارش نشده	N.S	△GR △CAL △KT	آزمون: CAF شاهد: SCTG + CAF	۷ نفر، (۳۴ ضایعه) میانگین سنی ۴۳ سال	RCT Split mouth	طیب زاده و همکاران [۴۷] ۲۰۰۲
۱۳/۱۵	N.S	△GR △CAL △KT	آزمون: SCTG + TTC شاهد: SCTG	با تحلیل دو طرفه کلاس ۱ میلر با عرض حداقل ۲ میلی‌متر	۲ گروه درمانی پی‌گیری ۶ ماهه	غلامی و همکاران [۴۵] ۲۰۰۲
۸/۱۵	N.S	△GR	آزمون ۱: GTR با غشای قابل جذب + HA + پیوند کندرتین سولفات	۱۵ نفر، میانگین سنی ۴۸ سال	RCT Parallel design	Paolantonio [۴۰] ۲۰۰۲
۹/۱۵	N.S	△CAL	آزمون ۲: SCTG + Double Papilla Flap	با یک تحلیل کلاس ۱ یا ۲ میلر با عرض حداقل ۳ میلی‌متر	۳ گروه درمانی پی‌گیری ۱۲ ماهه	
۶/۱۵	<۰/۰۱	▲KT (آزمون ۲)	شاهد: GTR با غشای قابل جذب			
۱۲/۱۵	N.S	△GR	آزمون: (اندازه پیوند ۳ میلی‌متر بزرگتر از اندازه دهی سنس) SCTG + CAF	۱۵ نفر، میانگین سنی ۲۷ سال	RCT Split mouth	Zucchelli و همکاران [۵۹] ۲۰۰۳
۱۳/۱۵	<۰/۰۱	▲CAL (شاهد) ▲KT (آزمون)	شاهد: SCTG (اندازه پیوند برابر با اندازه دهی سنس) + CAF	با دو تحلیل کلاس ۱ یا ۲ میلر با عرض حداقل ۳ میلی‌متر	۲ گروه درمانی پی‌گیری ۱۲ ماهه	

جدول ۱. شرح مطالعات واجد شرایط در مقاله مروری حاضر (ادامه)

مطالعه	روش	شرکت‌کنندگان	گروه‌های درمانی	نتایج	p value اختلاف بین ۲ گروه	تعداد با پوشش کامل ریشه
مقدس و عراقی زاده [۶۱] ۲۰۰۳	RCT Parallel design ۲ گروه درمانی پی‌گیری ۶ ماهه	۱۳ نفر (۲۶ دندان) میانگین سنی ۴۷ سال با حداقل دو تحلیل کلاس ۱ یا ۲ میلر با عرض حداقل ۲ میلی‌متر	آزمون: SCTG + polishing شاهد: SCTG + root planing	ΔGR ΔCAL ΔKT	N.S	گزارش نشده
McGuire و Nunn [۵۳] ۲۰۰۳	RCT Split mouth ۲ گروه درمانی پی‌گیری ۱۲ ماهه	۲۰ نفر	آزمون: SCTG + CAF شاهد: EMP + CAF	ΔGR ΔCAL ▲KT (آزمون)	N.S N.S =۰/۰۰۰۵	گزارش نشده گزارش نشده
Cheung و Griffin [۴۶] ۲۰۰۴	RCT Split mouth ۲ گروه درمانی پی‌گیری ۸ ماهه	۱۸ نفر، با دو تحلیل دو طرفه کلاس ۱ یا ۲ میلر با عرض حداقل ۲ میلی‌متر	آزمون: SCTG + CAF شاهد: Platelet concentrate graft + CAF	ΔGR ΔCAL ▲KT (آزمون)	N.S N.S <۰/۰۵	گزارش نشده گزارش نشده
Da Silva و همکاران [۴۸] ۲۰۰۴	RCT Split mouth ۲ گروه درمانی پی‌گیری ۶ ماهه	۱۱ نفر، میانگین سنی ۲۹ سال با دو تحلیل دو طرفه کلاس ۱ یا ۲ میلر با عرض حداقل ۳ میلی‌متر	آزمون: SCTG + CAF شاهد: CAF	ΔGR ΔCAL ▲KT (آزمون)	N.S N.S <۰/۰۵	۲/۱۱ ۱/۱۱
Wilson و همکاران [۷۳] ۲۰۰۵	RCT Split mouth ۲ گروه درمانی پی‌گیری ۶ ماهه	۱۳ نفر میانگین سنی ۴۴ سال با دو تحلیل کلاس ۱ یا ۲ میلر با عرض حداقل ۳ میلی‌متر	آزمون: SCTG + CAF شاهد: Tissue-engineered Human dermal replacement + CAF	ΔGR ΔCAL ΔKT	N.S	۱/۱۰ ۱/۱۰
مقدس و همکاران [۶۲] ۲۰۰۵	RCT Parallel design ۲ گروه درمانی پی‌گیری ۶ ماهه	۱۰ نفر میانگین سنی ۴۲ سال ۳۶ تحلیل کلاس ۱ یا ۳ میلر با عرض حداقل ۲ میلی‌متر (در هر گروه ۹ مورد تحلیل یک و ۹ مورد تحلیل ۳ وجود داشت)	آزمون: SCTG + odontoplasty شاهد: SCTG	▲GR (آزمون) ▲CAL (آزمون) ΔKT	<۰/۰۰۱ <۰/۰۰۱ NS	۱۴/۳۶ ۹/۳۶

جدول ۱. شرح مطالعات واجد شرایط در مقاله مروری حاضر (ادامه)

مطالعه	روش	شرکت‌کنندگان	گروه‌های درمانی	نتایج	p value اختلاف بین ۲ گروه	تعداد با پوشش کامل ریشه
Tozum و همکاران [۵۷] ۲۰۰۵	RCT Parallel design ۲ گروه درمانی پی‌گیری ۶ ماهه	۳۱ نفر، میانگین سنی ۳۶ سال با یک تحلیل کلاس ۱ یا ۲ میلر با عرض حداقل ۳ میلی‌متر	آزمون: SCTG + CAF شاهد: SCTG + Modified tunnel procedure	▲GR (شاهد) ▲CAL (شاهد)	<۰/۰۰۱ <۰/۰۰۵	گزارش نشده گزارش نشده
Bittencourt و همکاران [۱۶] ۲۰۰۶	RCT Split mouth ۲ گروه درمانی پی‌گیری ۶ ماهه	۱۷ نفر، میانگین سنی ۳۵ سال با ۲ تحلیل کلاس ۱ دو طرفه میلر با عرض حداقل ۲ میلی‌متر و حداکثر ۴ میلی‌متر	آزمون: SCTG شاهد: SCAF	△GR △CAL △KT	N.S	۱۳/۱۷ ۹/۱۷
Joly و همکاران [۴۲] ۲۰۰۷	RCT Split mouth ۲ گروه درمانی پی‌گیری ۶ ماهه	۱۰ نفر، میانگین سنی ۴۶ سال با ۲ تحلیل کلاس ۱ یا ۲ میلر با عرض حداقل ۳ میلی‌متر	آزمون: SCTG + CAF (فلپ بدون برش عمودی) شاهد: ADMG + CAF + CA (فلپ بدون برش عمودی)	▲GR (آزمون) ▲CAL (آزمون) △KT	≤۰/۰۵ ≤۰/۰۵ N.S	گزارش نشده گزارش نشده
de Souza و همکاران [۴۱] ۲۰۰۸	RCT Randomized block approach ۲ گروه درمانی پی‌گیری ۱۲ ماهه	۷ نفر، ۲۶ ضایعه تحلیل دو طرفه کلاس ۱ دو طرفه میلر	آزمون: ACDM شاهد: SCTG + CAF	△GR △CAL △KT	N.S	گزارش نشده گزارش نشده
Aleksic و همکاران [۵۸] ۲۰۰۸	RCT Parallel design ۲ گروه درمانی پی‌گیری ۱۲ ماهه	۱۵ نفر، ۱۵ ضایعه یک تحلیل کلاس ۱ یا ۲ میلر	آزمون: SCTG + CAF + PRP Gel شاهد: SCTG + CAF	△GR △CAL △KT	N.S	گزارش نشده گزارش نشده
ابوالفضلی و همکاران [۵۲] ۲۰۰۹	RCT Split mouth ۲ گروه درمانی پی‌گیری ۲ ساله	۱۲ نفر، میانگین سنی ۳۴/۵ سال با تحلیل دو طرفه کلاس ۱ یا ۲ میلر با عرض حداقل ۳ میلی‌متر	آزمون: SCTG + CAF شاهد: EMD + CAF	▲GR (آزمون) ▲CAL (آزمون) ▲KT (آزمون) در سال اول فقط از نظر ▲KT اختلاف معنی‌دار وجود داشت	ارایه نشده	۸/۱۲ ۳/۱۲

جدول ۱. شرح مطالعات واجد شرایط در مقاله مروری حاضر (ادامه)

مطالعه	روش	شرکت کنندگان	گروه‌های درمانی	نتایج	p value اختلاف بین گروه ۲	تعداد با پوشش کامل ریشه
Cortellini و همکاران [۴۹] ۲۰۰۹	RCT Parallel design ۲ گروه درمانی پی‌گیری ۶ ماهه	۸۵ نفر، حداقل سن ۱۸ سال با ۱ تحلیل کلاس ۱ یا ۲ میلر با عرض حداقل ۲ میلی‌متر	آزمون: SCTG + CAF شاهد: به تنهایی CAF	ΔGR ΔCAL	N.S	۱۷/۴۲ در ۳ و ۶ ماه
Bittencourt و همکاران [۵۶] ۲۰۰۹	RCT Split mouth ۲ گروه درمانی پی‌گیری ۶ و ۳۰ ماهه	۱۷ نفر، میانگین سنی ۳۳/۵ سال با تحلیل دو طرفه کلاس ۱ یا ۲ میلر با عرض حداکثر ۴ میلی‌متر	آزمون: SCTG شاهد: SCPF	ΔGR ΔCAL ΔKT بین دو گروه فقط از نظر ΔKT بین ۶ ماه و ۳۰ ماه تفاوت معنی‌دار وجود داشت	N.S <۰/۰۵	۱۰/۱۵ ۱۰/۱۷
Byun و همکاران [۵۱] ۲۰۰۹	RCT Randomized block approach ۲ گروه درمانی پی‌گیری ۶ ماهه	۲۰ نفر، حداقل سن ۱۸ سال با ۱ یا تعداد بیشتر تحلیل کلاس ۱ یا ۲ میلر با عرض حداقل ۲ میلی‌متر	آزمون: SCTG + CAF (پیوند بدون نوار اپی تلیالی) شاهد: SCTG + CAF (پیوند با نوار اپی تلیالی)	ΔGR ΔCAL ΔKT	N.S	۷/۱۰ ۹/۱۰
Dilsiz و همکاران [۵۴] ۲۰۱۰	RCT Split mouth ۲ گروه درمانی پی‌گیری ۶ ماهه	۱۷ نفر، تحلیل دو طرفه کلاس ۱ یا ۲ میلر	آزمون: SCTG + Nd:YAG شاهد: SCTG	▲GR (شاهد) ▲CAL (شاهد)	<۰/۰۵ <۰/۰۵	۳/۱۷ ۱۱/۱۷
Dilsiz و همکاران [۵۵] ۲۰۱۰	RCT Split mouth ۲ گروه درمانی پی‌گیری ۶ ماهه	۱۷ نفر، تحلیل دو طرفه کلاس ۱ یا ۲ میلر	آزمون: SCTG + Er:YAG شاهد: SCTG	ΔGR ΔCAL	N.S	گزارش نشده
McGuire و Scheyer [۶۰] ۲۰۱۰	RCT Split mouth ۲ گروه درمانی پی‌گیری ۶ ماهه و یک‌ساله	۲۵ نفر	آزمون: CM + CAF شاهد: SCTG + CAF	▲GR (شاهد) ΔKT	۰/۰۶= N.S	۸۳/۵ درصد ۹۷ درصد تعداد گزارش نشده

RCT: مطالعه کارآزمایی کنترل‌شده / GR: میزان تحلیل لته / CAL: میزان چسبندگی کلینیکی / KT: میزان بافت کراتینه‌زده / SCTG: پیوند بافت همبند تحت اپی تلیالی / CAF: فلپ
کرونالی شده / CA: اسید سیتریک / FGG: پیوند آزاد لته / TTC: تتراسایکلین / GTR: بازسازی هدایت‌شده بافتی / ADMG: پیوند پوستی آسولار / EMP: پروتئین ماتریکس مینایی /
CM: ماتریکس کلاژنی / Δ: عدم وجود تفاوت معنی‌دار / ▲: وجود تفاوت معنی‌دار

بحث

کلیه روش‌های به کار رفته با هدف کاهش میزان سطح ریشه عریان شده، افزایش حد چسبندگی و عرض بافت کراتینیزه مؤثر واقع شده‌اند. نتایج متاآنالیزهای انجام شده در این زمینه به ویژه در مقایسه با GTR به همراه غشاء قابل جذب، نشان داده‌اند که کاربرد SCTG به طور معنی‌داری باعث کاهش میزان عمق تحلیل لثه و افزایش بافت کراتینیزه می‌شود. همچنین SCTG به طور معنی‌داری کاهش بیشتری را در عمق تحلیل در مقایسه با ADMG (۰/۶۳) و GTR به همراه غشاء قابل جذب (۰/۴۱) ایجاد کرده است. از طرف دیگر، به لحاظ آماری در برخی مقایسه‌ها ناهمگنی‌هایی وجود داشت که می‌تواند در ارتباط با تفاوت در روش مطالعه (معیارهای ورودی، تنوع روش‌های جراحی، و یا دوره‌های پی‌گیری) باشد. مطالعات سیستماتیک انجام شده در رابطه با این موضوع نتایج با قابلیت پیش‌بینی بالایی را برای SCTG گزارش کرده بودند [۳۰، ۶۳] و آن را به عنوان استاندارد طلایی در این زمینه مطرح کرده بودند. با این حال، فلپ‌های کروناالی شده روش‌های ساده‌تری بوده و نتایج خوبی را به دنبال داشته‌اند. در بررسی صورت گرفته در این مطالعه، تفاوت معنی‌داری از لحاظ کاهش عمق تحلیل بین SCTG و CAF دیده نشد که خود می‌تواند نتیجه‌گیری‌های قبلی را تا حدودی تحت تأثیر قرار دهد. با وجود این مسأله باید توجه داشت که فقط سه مطالعه [۴۷-۴۹] جهت این مقایسه وجود داشت که هر سه مشابه مقاله فعلی، نتایج بهتری را از نظر میانگین پوشش سطح ریشه، پوشش کامل ریشه و افزایش عرض بافت کراتینیزه به نفع SCTG نشان دادند.

نتایج متفاوتی در مطالعات مختلف از نظر ایجاد پوشش کامل یا نسبی ریشه مشاهده می‌شود و به طور معنی‌داری احتمال بالاتری برای به دست آوردن پوشش کامل ریشه در روش SCTG در مقایسه با GTR به همراه غشاء قابل جذب وجود داشت. این تفاوت‌ها می‌توانند با تفاوت‌های تکنیکی، مهارت عمل‌کننده، وسعت تحلیل و آناتومی لثه [۶۴، ۱۸] در ارتباط باشند.

در یک مطالعه Split mouth که روی ۱۵ بیمار انجام شد، ۱۲ بیمار نتایج زیبایی بهتری را هنگام کاربرد SCTG تهیه شده با ابعاد کوچک (برابر بر اندازه ضایعه: گروه مورد) در مقایسه با

SCTG به روش معمول نشان دادند ($p \text{ value} < 0/01$). همچنین رضایت بیماران از لحاظ نمای ضایعه در گروه مورد، بهتر بود [۵۹].

از نظر عوارض جانبی به دنبال اعمال مختلف، گروه‌های آزمون (از قبیل ADMG، CAF، EMP، GTR) حساسیت کمتری را نسبت به درد در مقایسه با گروه شاهد (SCTG) داشتند. ناراحتی گزارش شده در روش SCTG به علت زخم پالاتالی ایجاد شده در ناحیه پالاتال بود [۱۶]. از طرف دیگر تفاوت آماری معنی‌دار از نظر شدت درد فقط در فاز اولیه التیام زخم گزارش شده بود [۵۳، ۱۶].

کلیه مطالعات انجام شده در بررسی کاربرد GTR گزارش نمودند که غشاهای به کار رفته از طریق کروناالی کردن فلپ کاملاً پوشیده شده‌اند، با این حال در برخی نواحی اکسپوز غشاء حادث گردیده بود که می‌تواند در اثر عواملی از قبیل ترومای وارده حین بلند کردن فلپ، کشش زیاد در فلپ، عمق ناکافی وستیبول، بخیه‌های نامناسب و انطباق ناکافی غشاء حین انقباض اولیه بافت در دوره التیام باشد [۳۱، ۲۶]. همین غشاء اکسپوز شده می‌تواند باعث اختلال در نتایج به دست آمده در میزان پوشش سطح ریشه باشد.

در یک مطالعه که اثر غشاء غیرقابل جذب را در پوشش ریشه مورد بررسی قرار داده بود [۳۵]، در مواردی که غشاء اکسپوز شده بود پوشش ۷۵ درصدی و در مواردی که اکسپوز غشاء وجود نداشت ۹۷ درصد پوشش گزارش شده بود. به نظر می‌رسد که حذف جراحی ورود مجدد می‌تواند از طریق جلوگیری از ترومای مکانیکی به بافت تازه شکل گرفته در پروسه التیام، احتمال پوشش را بالا ببرد.

کلیه گزارشات در این مقاله مرورری در افراد غیر سیگاری انجام شده‌اند. پوشش سطح ریشه توسط SCTG به نظر در ارتباط منفی با مصرف سیگار می‌باشد. سیگار کشیدن می‌تواند نتایج کوتاه مدت اعمال پوشش ریشه را از طریق تأثیر منفی بر التیام زخم تحت تأثیر قرار دهد [۶۷-۶۵].

در رابطه با کاربرد روش‌های آماده‌سازی سطح ریشه نتایج ضد و نقیضی دیده می‌شود. دمیترالیزه کردن سطوح عریان ریشه توسط اسید سیتریک و تتراسایکلین جهت تسهیل ایجاد اتصالات جدید بافت همبند به سطوح عریان ریشه جهت اکسپوز

نتیجه‌گیری

نتایج حاصله از این مقاله مروری نشان داد که پیوند بافت همبند تحت اپی‌تلیالی به طور معنی‌داری باعث پوشش سطح ریشه، بهبود حد چسبندگی و افزایش بافت کراتینیزه می‌گردد. مقایسه کلی انجام شده بین این روش و روش‌های دیگر این مطلب را روشن می‌سازد که می‌توان این تکنیک را به عنوان روشی استاندارد جهت درمان ضایعات تحلیل لثه در نظر گرفت. کلیه روش‌های ارزیابی شده دیگر نیز در بهبود پارامترهای مورد ارزیابی مؤثر بودند. تفاوت‌های متعددی از لحاظ میزان پوشش کامل ریشه در مطالعات و روش‌های مختلف وجود داشت با این حال SCTG بهترین نتایج را به خود اختصاص داده بود.

فیبریل‌های کلاژن در سمان و عاج صورت گرفته است [۷۱-۶۸]. با این حال مطالعات کارآزمایی بالینی مورد بررسی در این مطالعه مروری تفاوت معنی‌داری را در کاربرد و عدم کاربرد این مواد در کنار اعمال جراحی پوشش ریشه گزارش نکرده‌اند [۴۹، ۴۵، ۴۳].

از نظر طرح فلپ به کار رفته در تکنیک SCTG نیز، مطالعه غلامی و همکاران [۷۳] تفاوت معنی‌داری را بین فلپ Full thickness و Partial thickness نشان نداده‌اند.

یک مطالعه توسط Wilson و همکاران [۷۳] در رابطه با کاربرد Tissue engineered human dermal placement و مقایسه آن با SCTG تفاوت معنی‌داری را در نتایج گزارش نکرد.

References

1. Glossary of Periodontal Terms. 4th ed. Chicago: The American Academy of Periodontology; 2001 p. 44.
2. Pini Prato G, Clauser C, Tonetti MS, Cortellini P. Guided tissue regeneration in gingival recessions. *Periodontology* 2000; 11(1): 49-57.
3. Hall WB. Gingival augmentation/mucogingival surgery. In: American Academy of Periodontology, editor. Proceedings of the world workshop in clinical periodontics. Chicago: American Academy of Periodontology; 1989. p. 1-21.
4. Anson D. Periodontal esthetics and soft-tissue root coverage for treatment of cervical root caries. *Compend Contin Educ Dent* 1999; 20(11): 1043-50, 1052.
5. Sangnes G, Gjermo P. Prevalence of oral soft and hard tissue lesions related to mechanical toothcleansing procedures. *Community Dent Oral Epidemiol* 1976; 4(2): 77-83.
6. Wilson RD. Marginal tissue recession in general dental practice: a preliminary study. *Int J Periodontics Restorative Dent* 1983; 3(1): 40-53.
7. Agudio G, Pini PG, Cortellini P, Parma S. Gingival lesions caused by improper oral hygiene measures. *Int J Periodontics Restorative Dent* 1987; 7(1): 52-65.
8. Trott JR, Love B. An analysis of localized gingival recession in 766 Winnipeg High School students. *Dent Pract Dent Rec* 1966; 16(6): 209-13.
9. Lindhe J, Socransky SS, Nyman S, Westfelt E. Dimensional alteration of the periodontal tissues following therapy. *Int J Periodontics Restorative Dent* 1987; 7(2): 9-21.
10. Gorman WJ. Prevalence and etiology of gingival recession. *J Periodontol* 1967; 38(4): 316-22.
11. Donaldson D. Gingival recession associated with temporary crowns. *J Periodontol* 1973; 44(11): 691-6.
12. Grupe HE, Warren RF. Repair of gingival defects by a sliding flap operation. *Journal of Periodontology* 1956; 27(2): 92-5.
13. Caffesse RG, Guinard EA. Treatment of localized gingival recessions. Part IV. Results after three years. *J Periodontol* 1980; 51(3): 167-70.
14. Zucchelli G, Cesari C, Amore C, Montebugnoli L, De SM. Laterally moved, coronally advanced flap: a modified surgical approach for isolated recession-type defects. *J Periodontol* 2004; 75(12): 1734-41.
15. Harris RJ, Harris AW. The coronally positioned pedicle graft with inlaid margins: a predictable method of obtaining root coverage of shallow defects. *Int J Periodontics Restorative Dent* 1994; 14(3): 228-41.
16. Bittencourt S, Del Peloso Ribeiro E, Sallum EA, Sallum AW, Nociti FH, Casati MZ. Comparative 6-month clinical study of a semilunar coronary positioned flap and subepithelial connective tissue graft for the treatment of gingival recession. *J Periodontol* 2006; 77(2): 174-81.
17. Miller PD, Jr. Root coverage using the free soft tissue autograft following citric acid application. III. A successful and predictable procedure in areas of deep-wide recession. *Int J Periodontics Restorative Dent* 1985; 5(2): 14-37.

18. Borghetti A, Gardella JP. Thick gingival autograft for the coverage of gingival recession: a clinical evaluation. *Int J Periodontics Restorative Dent* 1990; 10(3): 216-29.
19. Raetzke PB. Covering localized areas of root exposure employing the "envelope" technique. *J Periodontol* 1985; 56(7): 397-402.
20. Langer B, Langer L. Subepithelial connective tissue graft technique for root coverage. *J Periodontol* 1985; 56(12): 715-20.
21. Nelson SW. The subpedicle connective tissue graft. A bilaminar reconstructive procedure for the coverage of denuded root surfaces. *J Periodontol* 1987; 58(2): 95-102.
22. Harris RJ. The connective tissue and partial thickness double pedicle graft: a predictable method of obtaining root coverage. *J Periodontol* 1992; 63(5): 477-86.
23. Caffesse RG, De LM, Garza M, Munne-Travers A, Mondragon JC, Weltman R. Citric acid demineralization and subepithelial connective tissue grafts. *J Periodontol* 2000; 71(4): 568-72.
24. Tal H, Moses O, Zohar R, Meir H, Nemcovsky C. Root coverage of advanced gingival recession: a comparative study between acellular dermal matrix allograft and subepithelial connective tissue grafts. *J Periodontol* 2002; 73(12): 1405-11.
25. Duval BT, Maynard JG, Gunsolley JC, Waldrop TC. Treatment of human mucogingival defects utilizing a bioabsorbable membrane with and without a demineralized freeze-dried bone allograft. *J Periodontol* 2000; 71(11): 1687-92.
26. Tatakis DN, Trombelli L. Gingival recession treatment: guided tissue regeneration with bioabsorbable membrane versus connective tissue graft. *J Periodontol* 2000; 71(2): 299-307.
27. Miller PD, Jr. A classification of marginal tissue recession. *Int J Periodontics Restorative Dent* 1985; 5(2): 8-13.
28. Needleman I, Moles DR, Worthington H. Evidence-based periodontology, systematic reviews and research quality. *Periodontol* 2000 2005; 37: 12-28.
29. Rocuzzo M, Bunino M, Needleman I, Sanz M. Periodontal plastic surgery for treatment of localized gingival recessions: a systematic review. *J Clin Periodontol* 2002; 29 (Suppl) 3: 178-94.
30. Oates TW, Robinson M, Gunsolley JC. Surgical therapies for the treatment of gingival recession. A systematic review. *Ann Periodontol* 2003; 8(1): 303-20.
31. 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(11): 1271-7.
32. 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.
33. Zucchelli G, Clauser C, De SM, Calandriello M. Mucogingival versus guided tissue regeneration procedures in the treatment of deep recession type defects. *J Periodontol* 1998; 69(2): 138-45.
34. Rosetti EP, Marcantonio RA, Rossa C, Jr., Chaves ES, Goissis G, Marcantonio E Jr. Treatment of gingival recession: comparative study between subepithelial connective tissue graft and guided tissue regeneration. *J Periodontol* 2000; 71(9): 1441-7.
35. Jepsen K, Heinz B, Halben JH, Jepsen S. Treatment of gingival recession with titanium reinforced barrier membranes versus connective tissue grafts. *J Periodontol* 1998; 69(3): 383-91.
36. Romagna-Genon C. Comparative clinical study of guided tissue regeneration with a bioabsorbable bilayer collagen membrane and subepithelial connective tissue graft. *J Periodontol* 2001; 72(9): 1258-64.
37. Wang HL, Bunyaratavej P, Labadie M, Shyr Y, MacNeil RL. Comparison of 2 clinical techniques for treatment of gingival recession. *J Periodontol* 2001; 72(10): 1301-11.
38. Paolantonio M, Dolci M, Esposito P, D'Archivio D, Lisanti L, Di LA, et al. Subpedicle acellular dermal matrix graft and autogenous connective tissue graft in the treatment of gingival recessions: a comparative 1-year clinical study. *J Periodontol* 2002; 73(11): 1299-307.
39. Aichelmann-Reidy ME, Yukna RA, Evans GH, Nasr HF, Mayer ET. Clinical evaluation of acellular allograft dermis for the treatment of human gingival recession. *J Periodontol* 2001; 72(8): 998-1005.
40. Paolantonio M. Treatment of gingival recessions by combined periodontal regenerative technique, guided tissue regeneration, and subpedicle connective tissue graft. A comparative clinical study. *J Periodontol* 2002; 73(1): 53-62.
41. de Souza SL, Novaes AB, Jr., Grisi DC, Taba M, Jr., Grisi MF, de Andrade PF. Comparative clinical study of a subepithelial connective tissue graft and acellular dermal matrix graft for the treatment of gingival recessions: six- to 12-month changes. *J Int Acad Periodontol* 2008; 10(3): 87-94.

42. Joly JC, Carvalho AM, da Silva RC, Ciotti DL, Cury PR. Root coverage in isolated gingival recessions using autograft versus allograft: a pilot study. *J Periodontol* 2007; 78(6): 1017-22.
43. Paolantonio M, di MC, 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; 24(1): 51-6.
44. Bouchard P, Nilveus R, Etienne D. Clinical evaluation of tetracycline HCl conditioning in the treatment of gingival recessions. A comparative study. *J Periodontol* 1997; 68(3): 262-9.
45. Gholami GA, Moghaddas H, Ghafari E. Effect of root surface conditioning with and without tetracycline hydrochloride in combination with subpedicle connective tissue graft. *Shahed Beheshti University of Dental Journal* 2002; 15(3): 96-114.
46. Cheung WS, Griffin TJ. A comparative study of root coverage with connective tissue and platelet concentrate grafts: 8-month results. *J Periodontol* 2004; 75(12): 1678-87.
47. Tabibzadeh Z, Moghaddas H, Vahabi S, Valayi N. Use of coronally advanced flap alone or with connective tissue graft in treatment of localized gingival recessions. *Shahed Beheshti University of Dental Journal* 2002; 21(3): 720-34.
48. Da Silva RC, Joly JC, de Lima AF, Tatakis DN. Root coverage using the coronally positioned flap with or without a subepithelial connective tissue graft. *J Periodontol* 2004; 75(3): 413-9.
49. Cortellini P, Tonetti M, Baldi C, Francetti L, Rasperini G, Rotundo R, et al. Does placement of a connective tissue graft improve the outcomes of coronally advanced flap for coverage of single gingival recessions in upper anterior teeth? A multi-centre, randomized, double-blind, clinical trial. *J Clin Periodontol* 2009; 36(1): 68-79.
50. Bouchard P, Etienne D, Ouhayoun JP, Nilveus R. Subepithelial connective tissue grafts in the treatment of gingival recessions. A comparative study of 2 procedures. *J Periodontol* 1994; 65(10): 929-36.
51. Byun HY, Oh TJ, Abuhussein HM, Yamashita J, Soehren SE, Wang HL. Significance of the epithelial collar on the subepithelial connective tissue graft. *J Periodontol* 2009; 80(6): 924-32.
52. Abolfazli N, Saleh-Saber F, Eskandari A, Lafzi A. A comparative study of the long term results of root coverage with connective tissue graft or enamel matrix protein: 24-month results. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2009; 14(6): E304-E309.
53. McGuire MK, Nunn M. Evaluation of human recession defects treated with coronally advanced flaps and either enamel matrix derivative or connective tissue. Part 1: Comparison of clinical parameters. *J Periodontol* 2003; 74(8): 1110-25.
54. Dilsiz A, Aydin T, Canakci V, Cicek Y. Root surface biomodification with Nd:YAG laser for the treatment of gingival recession with subepithelial connective tissue grafts. *Photomed Laser Surg* 2010; 28(3): 337-43.
55. Dilsiz A, Aydin T, Yavuz MS. Root surface biomodification with an Er:YAG laser for the treatment of gingival recession with subepithelial connective tissue grafts. *Photomed Laser Surg* 2010; 28(4): 511-7.
56. Bittencourt S, Del Peloso Ribeiro E, Sallum EA, Sallum AW, Nociti FH, Casati MZ. Comparative 6-month clinical study of a semilunar coronary positioned flap and subepithelial connective tissue graft for the treatment of gingival recession. *J Periodontol* 2006; 77(2): 174-81.
57. Tozum TF, Keceli HG, Guncu GN, Hatipoglu H, Sengun D. Treatment of gingival recession: comparison of two techniques of subepithelial connective tissue graft. *J Periodontol* 2005; 76(11): 1842-8.
58. Aleksic Z, Jankovic S, Dimitrijevic B, Pucar A, Lazic V, Lekovic V. Clinical impact of platelet rich plasma in treatment of gingival recessions. *Srp Arh Celok Lek* 2008; 136(3-4): 95-103.
59. Zucchelli G, Amore C, Sforzal NM, Montebugnoli L, De SM. Bilaminar techniques for the treatment of recession-type defects. A comparative clinical study. *J Clin Periodontol* 2003; 30(10): 862-70.
60. McGuire MK, Scheyer ET. Xenogeneic collagen matrix with coronally advanced flap compared to connective tissue with coronally advanced flap for the treatment of dehiscence-type recession defects. *J Periodontol* 2010; 81(8): 1108-17.
61. Moghaddas H, Araghizadeh N. Subepithelial connective tissue graft procedure for root coverage. Polishing vs Root planning. *Shahid Beheshti University of Dental Journal* 2003; 22(1): 155-67.
62. Moghaddas H, Saneyi A, Projeh V. Clinical evaluation of root coverage with and without odontoplasty in treatment of teeth with cervical abrasion. *Shahid Beheshti University of Dental Journal* 2005; 24(4): 512-22.
63. Rocuzzo M, Bunino M, Needleman I, Sanz M. Periodontal plastic surgery for treatment of localized gingival recessions: a systematic review. *J Clin Periodontol* 2002; 29 (Suppl 3): 178-94.
64. Bouchard P, Malet J, Borghetti A. Decision-making in aesthetics: root coverage revisited. *Periodontol* 2000 2001; 27: 97-120.
65. Erley KJ, Swiec GD, Herold R, Bisch FC, Peacock ME. Gingival recession treatment with connective tissue grafts in smokers and non-smokers. *J Periodontol* 2006; 77(7): 1148-55.

66. Martins AG, Andia DC, Sallum AW, Sallum EA, Casati MZ, Nociti Junior FH. Smoking may affect root coverage outcome: a prospective clinical study in humans. *J Periodontol* 2004; 75(4): 586-91.
67. Silva CO, de Lima AF, Sallum AW, Tatakis DN. Coronally positioned flap for root coverage in smokers and non-smokers: stability of outcomes between 6 months and 2 years. *J Periodontol* 2007; 78(9): 1702-7.
68. Trombelli L, Scabbia A, Zangari F, Griselli A, Wikesjo UM, Calura G. Effect of tetracycline HCl on periodontally-affected human root surfaces. *J Periodontol* 1995; 66(8): 685-91.
69. Madison JG, III, Hokett SD. The effects of different tetracyclines on the dentin root surface of instrumented, periodontally involved human teeth: a comparative scanning electron microscope study. *J Periodontol* 1997; 68(8): 739-45.
70. Bergenholtz A, Babay N. Scanning electron microscopy of the root surface texture of extracted periodontally diseased teeth following various etching and chelating regimens. *Int J Periodontics Restorative Dent* 1998; 18(2): 171-9.
71. Isik AG, Tarim B, Hafez AA, Yalcin FS, Onan U, Cox CF. A comparative scanning electron microscopic study on the characteristics of demineralized dentin root surface using different tetracycline HCl concentrations and application times. *J Periodontol* 2000; 71(2): 219-25.
72. Gholami GA, Ramjbari A, Noori M, Moghaddas H. Clinical evaluation on full and partial double pedicle grafts with connective tissue in treatment of gingival recessions. *Shaheed Beheshti University of Dental Journal* 2000; 18(3): 245-56.
73. Wilson TG, Jr., McGuire MK, Nunn ME. Evaluation of the safety and efficacy of periodontal applications of a living tissue-engineered human fibroblast-derived dermal substitute. II. Comparison to the subepithelial connective tissue graft: a randomized controlled feasibility study. *J Periodontol* 2005; 76(6): 881-9.

Efficacy of subepithelial connective tissue grafts in the treatment of Miller's Class I and II gingival recessions

Hamid Moghaddas, Vahid Esfahanian, Omid Moghaddas*

Abstract

Introduction: *The aim of this literature review was to evaluate the efficacy of subepithelial connective tissue grafts (SCTG) in comparison with other commonly used techniques for the coverage of denuded root surfaces.*

Review report: *An electronic search was carried out in Medline and Pubmed for randomized controlled clinical trials with at least 6-month follow-ups comparing SCTG with other techniques for the treatment of gingival recession from 1994 up to August 2010. The studies eligible to be included in this review had the following criteria: (a) Miller's Class I or Class II recession with a depth of at least 2 mm; (b) recession areas containing teeth with no caries or restorations; and (c) at least 10 participants per group at final examination. Of all the studies evaluated, 36 studies were considered relevant. The results showed that decreases in recession depth subsequent to SCTG were significantly greater compared to those with acellular dermal matrix grafts and guided tissue regeneration. Regarding clinical attachment level changes, differences between the groups were not significant. In relation to changes in the keratinized tissue (KT), the results showed a significantly higher gain in the width of KT with SCTG compared to GTR.*

Conclusion: *The results of this review showed that subepithelial connective tissue grafts provide significantly better root coverage, higher clinical attachment gain and greater keratinized tissue width.*

Key words: *Connective tissue, Tooth root, Gingival recession, Follow-up study.*

Received: 18 Jan, 2011 **Accepted:** 21 Jun, 2011

Address: Assistant Professor, Department of Periodontology, Islamic Azad University, Dental Branch, Tehran, Iran..

Email: hmonn555@yahoo.com

Journal of Isfahan Dental School 2011; 7(3): 337-353.