

مقایسه‌ی هیستولوژیک واکنش بافت لثه به نخ بخیه‌ی ویکریل و ابریشم

شیرین امینی^۱آتوسا امین‌زاده^۲المیرا گنجی^۳ارد تقوا^۴

۱. گروه پرپودنتیکس، دانشکده‌ی دندان پزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد اصفهان (خوراسگان)، اصفهان، ایران.
 ۲. گروه آسیب‌شناسی دهان، فک و صورت، دانشکده‌ی دندان پزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد اصفهان (خوراسگان)، اصفهان، ایران.
 ۳. دندان پزشکی، اصفهان، ایران.
 ۴. نویسنده مسئول: دکترای تخصصی، گروه پرپودنتیکس، دانشکده‌ی دندان پزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد اصفهان (خوراسگان)، اصفهان، ایران.
 Email: orodtaghva@gmail.com

چکیده

مقدمه: استفاده از بخیه، یک روش معمول در جراحی‌ها به منظور ثابت نگه داشتن فلپ‌های جراحی، جهت بهبود یکپارچگی بافتی در طی فاز ترمیم می‌باشد. هدف از این مطالعه، مقایسه‌ی هیستولوژیک پاسخ بافت لثه به نخ ویکریل و ابریشم در طی فاز اولیه‌ی ترمیم بافتی در جراحی‌های افزایش طول تاج بود.

مواد و روش‌ها: مطالعه‌ی حاضر، از نوع کلینیکی دو سوبه‌کور (Paired design) بود که در ۲۴ ناحیه از دندان‌های مولر و پرمولر در ۱۲ بیمار با محدوده‌ی سنی ۲۰-۴۰ سال که نیازمند به افزایش طول تاج کلینیکی و فاقد هرگونه مشکل سیستمیک و یا التهاب لثه بودند، انجام شد. ۷ روز قبل از جراحی افزایش طول تاج، به صورت اتفاقی، نخ بخیه‌ی ویکریل و ابریشم در نواحی مزایال یا دیستال دندان مورد نظر قرار داده شد. تمام نخ‌های بخیه‌ی مورد استفاده در این پژوهش، از نظر ابعادی مشابه بودند (۴-۰). پس از ۷ روز، بافت‌های حاوی نخ‌های بخیه، طی جراحی افزایش طول تاج، جهت بررسی‌های هیستولوژیک، استخراج شد. سپس درجه‌ی التهاب و ارتشاح سلول‌های التهابی در نمونه‌های بافتی از طریق آزمون ویلکاکسون ارزیابی شد ($\alpha = 0/05$).

یافته‌ها: مطالعه‌ی حاضر نشان داد که نخ بخیه‌ی ویکریل، ارتشاح سلول‌های التهابی کمتری در بافت‌های لثه‌ای نسبت به نخ بخیه‌ی ابریشم دارد ($p \text{ value} = 0/001$).

نتیجه‌گیری: با توجه به میزان کمتر ارتشاح سلول‌های التهابی در مجاورت نخ بخیه‌ی ویکریل، به نظر می‌رسد که در جراحی‌هایی مانند جراحی‌های دهان، نخ بخیه‌ی ویکریل می‌تواند جایگزین مناسبی برای نخ بخیه ابریشم باشد.

کلید واژه‌ها: افزایش طول تاج، التهاب، بخیه، پلی گالاکتین ۹۱۰، سیلک.

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۷/۸/۱۹

تاریخ اصلاح: ۱۳۹۷/۷/۷

تاریخ ارسال: ۱۳۹۷/۴/۱۱

استناد به مقاله: امینی شیرین، امین‌زاده آتوسا، گنجی المیرا، تقوا ارد. مقایسه‌ی هیستولوژیک واکنش بافت لثه به نخ بخیه‌ی ویکریل و ابریشم. مجله دانشکده دندان پزشکی اصفهان. ۱۳۹۷؛ ۱۴(۴): ۳۸۹-۳۸۱.

مقدمه

بخیه، رایج‌ترین وسیله جهت برقراری تماس فلپ‌ها در طی دوره‌ی ترمیم زخم پس از جراحی می‌باشد (۱). هر نخ بخیه‌ای چه قابل جذب و چه غیرقابل جذب در بدن، سبب بروز واکنش التهابی می‌گردد (۲)، که به این واکنش التهابی علیه اجسام خارجی کاشته شده در بدن، واکنش جسم خارجی گویند (۳، ۴). بنابراین نخ‌های بخیه‌ی ایده‌آل، باید سازگاری بافتی و استحکام فیزیکی مناسبی داشته باشند (۵). در صورت استفاده از نخ‌های غیرقابل جذب، معمولاً نیاز به برداشتن بخیه می‌باشد. خارج کردن بخیه‌ها از نظر کلینیکی بخصوص در بعضی نواحی و نیز در کودکان، می‌تواند مشکل‌ساز باشد که در این موارد نخ‌های قابل جذب توصیه می‌شود (۵، ۶). همچنین بخیه‌های قابل جذب، اغلب بخیه‌ی انتخابی در موارد پیوندهای لثه‌ای خصوصاً پیوندهای بافت همبند CTG (Connective tissue graft) می‌باشند، که طی آن بافت پیوندی به بافت‌های عمقی‌تر و یا بافت فلپ ثابت می‌گردد و از آنجایی که برداشتن بخیه در این محل‌ها غیر ممکن است، لذا نخ‌های قابل جذب ارجح هستند (۱).

نخ‌های ابریشمی (Silk)، به دلیل ارزان بودن و کاربرد راحت آن در مقایسه با سایر نخ‌های بخیه، شایع‌ترین نخ بخیه‌ی مورد استفاده در جراحی‌های دهان است که از انواع طبیعی و غیرقابل جذب است (۷، ۸). اگرچه ابریشم، یک ماده‌ی خنثی در نظر گرفته می‌شود، با این حال بسیاری از میکروارگانیسم‌ها به نخ‌های ابریشم متصل شده و ایجاد التهاب می‌کنند (۵).

ویکریل (Vicryl)، از جمله نخ‌های قابل جذب چند رشته‌ای بوده و الیاف آن از جنس پلی گلایکولیک اسید (Polyglycolic acid) با پوشش پلی گلاید (Polyglide) می‌باشد که به دلیل داشتن رشته‌های متعدد، همانند نخ بخیه‌ی ابریشمی، تمایل به جذب مایعات دهانی در طول رشته‌های نخ بخیه به طرف بافت‌های زیرین را دارد که تحت عنوان، اثر فیله‌ای از آن یاد می‌شود (Wicking effect) (۹، ۱۰).

بر اساس تحقیقات انجام شده توسط گری و همکاران (۱۱) و نیز لیکنس و همکاران (۱۲)، نخ‌های بخیه ابریشم استفاده شده در زخم‌های پوستی و لثه‌ای، در مقایسه با نخ‌های ان بوتیل سیانوآکریلات (N Butyl Cyanoacrilat) و پلی تترافلورواتیلن (ePTFE)، واکنش التهابی شدیدتر و وسیع‌تری ایجاد کرده و با فرایند بهبودی آهسته‌تری همراه بوده است. همچنین میزان تجمع پلاک باکتریایی در نخ ابریشمی، بیشتر از تفلون توسط پونز-ویسنت و همکاران (۱۳) گزارش شده است.

همچنین به نظر می‌رسد که نخ‌های بخیه چند رشته‌ای مانند ابریشم و پلی گلایکولیک اسید به کار رفته در جراحی‌های لثه و مخاط دهان در مدل حیوانی، نسبت به نخ‌های بخیه تک رشته‌ای مانند نایلون، واکنش التهابی شدیدتری ایجاد می‌کنند (۱۴).

امروزه نخ ویکریل، توسط شرکت‌های ایرانی نیز تولید می‌شود. گرچه این نخ مانند نخ بخیه‌ی ابریشمی، چند رشته‌ای می‌باشد ولی راحتی استفاده از لحاظ گره زدن و قابلیت جذب، کاربرد آن را به طور روزافزونی افزایش می‌دهد.

با توجه به اهمیت موضوع و انجام شدن مطالعات محدودی در مورد تفاوت شدت التهاب حاد و مزمن در اطراف دو نخ بخیه‌ی ابریشم و ویکریل، این مطالعه با هدف مقایسه‌ی هیستولوژیک واکنش بافت لثه به دو نخ بخیه‌ی ابریشم و ویکریل صورت گرفته است. بر اساس فرضیه‌ی صفر، واکنش التهابی بافت لثه به دو نخ بخیه‌ی ویکریل و ابریشم یکسان است.

مواد و روش‌ها

این مطالعه به صورت کارآزمایی بالینی- مداخله‌ای با کد ثبت IRCT 12568، بر روی ۱۲ بیمار داوطلب با محدودی سنی ۲۰-۴۰ سال که فاقد هر گونه بیماری سیستمیک بوده، سابقه‌ی مصرف دارو و آنتی‌بیوتیک در طی ۶ ماه گذشته نداشته و همچنین باردار نیز نبودند، از میان مراجعه‌کنندگان به بخش پرودنتولوژی دانشکده‌ی دندان پزشکی دانشگاه

آزاد اسلامی اصفهان واحد خوراسگان در سال ۱۳۹۲، که نیازمند به افزایش طول تاج کلینیکی دندانهای پرمولر و مولر فک بالا بودند، انجام شد. این مطالعه Paired design و به صورت دو سوبه کور که در آن نه بیمار و نه پاتولوژیست از محل و نوع بخیه در موضع جراحی آگاهی نداشتند، انجام شد. بیماران باردار، بیماران با سابقه‌ی مصرف دارو و آنتی‌بیوتیک در طی ۶ ماه گذشته و بیماران دارای التهاب لثه در محل جراحی، از این مطالعه خارج شدند. پس از انتخاب بیماران در مورد نحوه‌ی کار، توضیحاتی به آنان داده شد و رضایت آنها به صورت کتبی تهیه گشت. سپس در ناحیه‌ی دندان مورد نظر، بی‌حسی موضعی با استفاده از لیدوکائین ۲ درصد صورت گرفت و با نخ‌های بخیه‌ای به اندازه‌ی ۰-۴ با سوزن‌های یکسان از لحاظ قطر، شکل و طول، دو بخیه کاملاً یکسان در ناحیه‌ی پاپیلای مزایال و دیستال دندان مورد نظر زده شد. به منظور یکسان‌سازی در نیمی از بیماران در ناحیه‌ی مزایال و در نیمی دیگر در ناحیه‌ی دیستال، از یکی از نخ‌های بخیه‌ی ابریشم و یا ویکریل (نخ ویکریل و ابریشم ۰-۴ ساخت شرکت سوپا، ایران) استفاده شد و بعد از گذشت یک هفته از قرار دادن نخ‌های بخیه در ناحیه‌ی مزایال و دیستال دندان، جراحی افزایش طول تاج کلینیکی دندان مورد نظر صورت گرفت. در طول این هفت روز، بیماران با استفاده از دهان‌شویه‌ی کلرهگزیدین ۰/۱۲ درصد، دو بار در روز، محل را تمیز نگاه داشتند. در روز جراحی پس از بی‌حس کردن موضعی ناحیه در حین جراحی افزایش طول تاج کلینیکی، بافت‌های بین دندانی برداشته شده از ناحیه‌ی مزایال و دیستال دندان به همراه نخ بخیه، جهت انجام بررسی هیستولوژیک فرستاده شد.

پس از نمونه‌برداری که همگی توسط یک نفر انجام گرفت، نمونه‌ها سریعاً در فرمالین ۱۰ درصد قرار داده شده و به آزمایشگاه پاتولوژی ارسال شدند. در آزمایشگاه پاتولوژی (تمامی مراحل آزمایشگاهی توسط یک نفر تکنسین لابراتوار انجام شد)، پرلمان بافت انجام گرفته و

برشی از بافت در کاست مخصوص جهت انجام مراحل پروسسینگ بافت قرار گرفت. پس از طی مراحل روتین آزمایشگاهی، فیکساسیون، دهیدراتاسیون و آبگیری بافتی (در ظروف متوالی حاوی الکل با غلظت‌های ۷۰، ۸۰، ۹۰ و ۹۵ درجه و در نهایت الکل مطلق)، شفاف‌سازی (توسط گزیلول که شکاف‌ها و منافذ بافت را باز خواهد کرد) و پارافینی شدن (قرار گرفتن کاست نمونه در ظرف حاوی پارافین مذاب) بلوک‌های پارافینی برای هر کدام از نمونه‌ها تهیه شد. پس از انجماد کامل بلوک‌های پارافین، برش‌هایی به ضخامت ۳ تا ۵ میکرومتر، توسط دستگاه میکروتوم تهیه شد، مقطع پنجم تا ششم جهت بررسی هیستولوژی انتخاب شده، تا بافت کافی جهت بررسی وجود داشته باشد. مقطع مورد نظر با رنگ هماتوکسیلین-ئوزین، مورد رنگ‌آمیزی قرار گرفته و بررسی هیستولوژیک با میکروسکوپ نوری در درشت‌نمایی ۴۰ × ۱۰ انجام شد. در بررسی هیستولوژیک شدت حضور سلول‌های التهابی حاد و مزمن (لنفوسیت-پلاسماسل و نوتروفیل) در بافت همبند مجاور نخ بخیه به صورت * تا **** بیان و در نهایت نتایج جمع‌آوری شدند. جهت آنالیزهای آماری، از آزمون ویلکاکسون در سطح معنی‌داری کمتر از ۰/۰۵ استفاده گردید.

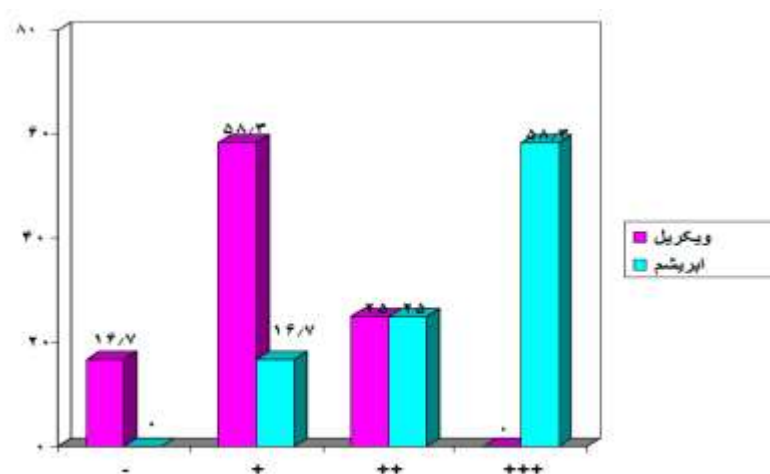
یافته‌ها

تعداد کل نمونه‌های مورد بررسی، ۲۴ عدد بود که در نمونه‌های گروه ابریشم، ارتشاح سلول‌های التهابی به صورت متراکم و گسترده در سرتاسر بافت دیده شد. در حالی که در نمونه‌های گروه ویکریل، ارتشاح سلول‌های التهابی به صورت لکه مانند و به میزان بسیار کمتر از گروه ابریشم مشاهده گردید.

آزمون آماری ویلکاکسون نشان داد که شدت حضور سلول‌های التهابی در سمتی که از نخ بخیه‌ی ویکریل استفاده شده به طور معنی‌داری کمتر از سمتی است که از نخ بخیه‌ی ابریشم استفاده شده است (p value = ۰/۰۰۱).

جدول ۱: توزیع فراوانی شدت حضور سلول‌های التهابی پس از کاربرد دو نوع بخیه‌ی ابریشم و ویکریل

شدت حضور سلول‌های التهابی	ابریشم تعداد (درصد)	ویکریل تعداد (درصد)
*	۰ (۰)	۲ (۱۶/۷)
**	۲ (۱۶/۷)	۷ (۵۸/۳)
***	۳ (۲۵)	۳ (۲۵)
****	۷ (۵۸/۳)	۰ (۰)
جمع	۱۲	۱۲



نمودار ۱: درصد فراوانی شدت حضور سلول‌های التهابی بعد از استفاده از دو نوع نخ بخیه

بحث

با رد فرضیه‌ی صفر و بر اساس نتایج مطالعه‌ی حاضر، نخ ویکریل جایگزین مناسبی برای نخ ابریشم در جراحی‌های دهانی می‌باشد.

برای حفظ فلپ در موقعیت جدید، پس از درمان‌های افزایش طول تاج، نیاز به نخ بخیه است و تمام نخ‌های بخیه در دهان، به عنوان یک جسم خارجی عمل کرده و سبب شروع واکنش‌های التهابی می‌گردند (۲). نخ‌های بخیه‌ی چند رشته‌ای، دارای فواید زیادی بوده که از جمله‌ی آنها می‌توان کنترل بهتر، گره زدن آسان‌تر و ثبات گره‌ها را نام برد (۱۴، ۱۵)، ولی به دلیل چند رشته‌ای بودن، تمایل به جذب مایعات دهانی داشته که این خود سبب تجمع باکتریایی در اطراف نخ بخیه می‌شود و در نتیجه میزان التهاب را نیز افزایش می‌دهد که البته میزان این التهاب در نخ‌های بخیه‌ی مختلف، متفاوت می‌باشد.

همواره محققان به دنبال نخ بخیه‌ای بوده‌اند که کمتر سبب التهاب در ناحیه‌ی جراحی شود. بدین منظور مطالعه‌ی حاضر با هدف بررسی و مقایسه‌ی هیستولوژیک واکنش بافت لثه به دو نوع نخ بخیه‌ی ویکریل و ابریشم صورت گرفته است. مطالعات زیادی در مورد میزان واکنش التهابی انواع نخ بخیه، چه قابل جذب و چه غیر قابل جذب، چه تک رشته‌ای و چه چند رشته‌ای در بافت‌های دهانی انجام شده است ولی تنها در چند مطالعه‌ی محدود، میزان واکنش‌های التهابی دو نوع نخ بخیه‌ی ویکریل و ابریشم در مقایسه با یکدیگر مورد آزمون قرار گرفته است.

مطالعه‌ی حاضر نشان داد که میانگین شدت حضور سلول‌های التهابی حاد و مزمن در تمام بیماران در سمتی که از نخ بخیه‌ی ویکریل استفاده شده، به طور معنی‌داری کمتر از سمتی بود که از نخ بخیه‌ی ابریشم استفاده شده است. این نتایج در برخی موارد مشابه و در برخی دیگر،

متفاوت از کارآزمایی‌های مشابه انجام شده توسط سایر محققین می‌باشد.

در مطالعاتی که توسط لیلی و همکاران (۱۶)، گیری و همکاران (۱۱)، لیکس و همکاران (۱۲)، پونز-ویسنت و همکاران (۱۳)، جاود و همکاران (۷) و ییلماز و همکاران (۱۷) صورت گرفته است، نشان داده شد که نخ بخیهی ابریشم در مقایسه با سایر نخ‌های بخیه، واکنش التهابی شدیدتری ایجاد کرده است که این نتیجه با نتایج مطالعه‌ی ما هم‌خوانی داشت. ولی نتایج مطالعه‌ی کیم و همکاران (۱۴) و بلامورگان و همکاران (۲) در برخی جنبه‌ها با نتایج استنتاج شده از تحقیق حاضر مطابقت نداشت.

طبق مطالعه‌ی لیلی و همکاران (۱۶) که پاسخ بافت‌های دهانی به ده نوع نخ بخیه‌ی مختلف، در سگ‌ها مورد آزمون قرار گرفت، نخ‌های بخیه‌ی تک رشته‌ای از قبیل پلی پروپیل (Polypropylene)، نایلون (Nylon)، گات (Gut) و کرومیک (Chromic)، واکنش‌های التهابی کمتری نسبت به نخ‌های بخیه‌ی چند رشته‌ای همانند ویکریل، ابریشم و کتان نشان دادند و همچنین گفته شد که پاسخ بافت‌های دهانی با ماهیت نخ بخیه، ارتباط مستقیم داشته است و با استفاده از روش‌های رنگ‌آمیزی، ذراتی از باکتری‌ها در داخل درز و شکاف‌های بافت‌های پیوندتال، پس از کاربرد نخ‌های بخیه‌ی چند رشته‌ای دیده شد.

در مطالعه‌ی ییلماز و همکاران (۱۷)، اثرات نخ‌های بخیه‌ی ابریشم، پلی گلاایکاپرون ۲۵ (Poliglecaprone 25) و کاتگوت در بهبودی زخم مخاط باکال موش‌های دیابتیک، مورد آزمایش قرار گرفت. نتایج این گونه گزارش شد که نخ بخیه‌ی مونوکریل، به عنوان یک نخ بخیه‌ی تک رشته‌ای، در مقایسه با نخ‌های بخیه‌ی ابریشم و کاتگوت به عنوان نخ‌های بخیه‌ی چند رشته‌ای، واکنش التهابی کمتری در زخم‌های دیابتیک ایجاد می‌کند. در تحقیق دیگری که توسط گیری و همکاران (۱۰) در مورد تفاوت نخ بخیه‌ی ابریشم و انبوتیل سیانوآکریلات بر روی بهبودی زخم‌های پوستی انجام شد، نتایج این گونه گزارش

گردید که نخ بخیه‌ی ابریشم، واکنش التهابی شدیدتری نسبت به انبوتیل سیانوآکریلات ایجاد کرده و فرایند بهبودی زخم هنگام استفاده از نخ بخیه‌ی ابریشم، آهسته‌تر صورت می‌گیرد که این نتیجه، مشابه با نتیجه‌ی به دست آمده از مطالعه‌ی حاضر بود.

همچنین ابی‌راشد و همکاران (۱۸)، ارتشاح گسترده‌تر پلی مورفونوکلرها و سرعت کمتر تشکیل فیروبلاست‌ها و مویرگ‌های جدید را در بافت‌های دهانی مجاور نخ بخیه‌ی ابریشم، در مقایسه با بافت‌های دورتر از ناحیه‌ی مورد نظر، گزارش کردند که احتمالاً بیانگر ترمیم آهسته و واکنش بافتی نامطلوب در مجاورت نخ بخیه‌ی ابریشم می‌باشد. در مروری بر مقالات که توسط جاود و همکاران (۷) انجام گرفت، گزارش شد که بافت‌های دهانی نسبت به نخ بخیه‌ی ابریشم، در مقایسه با سایر انواع نخ، از جمله نخ‌های بخیه‌ی نایلون، پلی گلاایکولیک اسید، پلی‌لاکتیک اسید، پلی گلاکتین ۹۱۰ و پلی تترافلورواتیلن، واکنش التهابی شدیدتری ایجاد می‌کنند. همچنین در این مقاله به دو مطالعه اشاره شد، که نویسندگان به مقایسه‌ی واکنش بافتی نخ‌های بخیه ابریشمی، پلی تترافلورواتیلن و نخ بخیه‌ی پلی گلاایکاپرون ۲۵ پرداختند و خاطر نشان کردند که نخ ابریشمی، واکنش التهابی بافتی وسیع‌تری نسبت به نخ پلی تترافلورواتیلن و پلی گلاایکاپرون ۲۵ در بافت لثه، ایجاد می‌کند و همچنین تأکید نمودند که میزان کلونیزاسیون باکتری‌های دهانی بیمار به دنبال جراحی‌های دنتوآلوئولار در نخ بخیه‌ی ابریشم، بیشتر از دو نخ بخیه‌ی ذکر شده می‌باشد (۱۱، ۱۹). پونز-ویسنت و همکاران (۱۳) نیز نتایج مشابهی از تجمع پلاک باکتریای بیشتر در اطراف نخ بخیه‌ی ابریشم در مقایسه با نخ بخیه‌ی تفلون (Teflon) گزارش کردند، هر چند که این تفاوت از لحاظ آماری معنی‌دار نبود. این موضوع احتمالاً به اثر فیلای بیشتر نخ بخیه‌ی ابریشم، نسبت داده می‌شود که باعث واکنش بافتی نامطلوب و کند شدن روند بهبودی می‌گردد. این تحقیقات در مورد واکنش التهابی شدیدتر بافت لثه به نخ بخیه‌ی ابریشم در

تاج، منحصرأ در بیماران سالم از نظر پریدنتال صورت گرفته باشد.

در مطالعه‌ی دیگری که توسط کیم و همکاران (۱۴) با هدف مقایسه و ارزیابی واکنش‌های بافتی به سه نخ بخیه‌ی ابریشم، نایلون و پلی گلایکولیک اسید در لثه‌ی کراتینیزه مندیبل و مخاط باکال ماگزایلی چندین سگ شکاری پا کوتاه انجام شد، این گونه گزارش شد که نخ‌های بخیه‌ی جایگزین شده در مخاط باکال ماگزایلی، واکنش التهابی شدیدتری نسبت به نخ‌های بخیه‌ی قرار گرفته در لثه‌ی کراتینیزه مندیبل ایجاد کردند و همچنین گزارش شد که شدت این واکنش التهابی در اطراف نخ بخیه‌ی ویکریل و ابریشم تفاوت معنی‌داری از لحاظ آماری نداشت. این نتیجه با نتایج به دست آمده از تحقیق حاضر مغایر بود، که شاید بتوان این تفاوت با مطالعه‌ی حاضر را به کاربرد نمونه‌های حیوانی در مطالعه‌ی آنان نسبت داد.

از محدودیت‌های مطالعه‌ی حاضر می‌توان به جلب رضایت بیماران در انجام این مطالعه، فراهم نمودن نمونه‌هایی که دارای شرایط مطلوب جهت مطالعه‌ی هیستولوژیک بوده (عدم گسیختگی بافتی و ابعاد مناسب)، تعداد نمونه‌ها و انتخاب بیماران با شرایط مناسب بالینی برای تحقیق (عدم وجود بیماری سیستمیک، عدم مصرف داروهای مؤثر بر بافت لثه، عدم مصرف آنتی‌بیوتیک در ۶ ماه گذشته و عدم بارداری بودن بیماران) اشاره کرد.

در پایان پیشنهاد می‌شود برای دستیابی به نتایج قابل استنادتر پیگیری‌های طولانی‌تری صورت گیرد و با استفاده از رنگ‌آمیزی‌های اختصاصی‌تر، افتراق بین انواع التهاب (حاد و مزمن) حاصل گردد. همچنین پیشنهاد می‌شود، مطالعه‌ای با هدف مقایسه‌ی هیستولوژیک بین دو نخ بخیه‌ی ویکریل و کرومیک گات، صورت پذیرد.

نتیجه‌گیری

مطالعه‌ی حاضر بیانگر این نکته‌ی اساسی می‌باشد، که شدت حضور سلول‌های التهابی حاد و مزمن (نوتروفیل، لنفوسیت و

مقایسه با انواع نخ بخیه‌ی دیگر، با نتایج به دست آمده از مطالعه‌ی حاضر هم‌خوانی داشت. علاوه بر این در بررسی انجام شده توسط میکروسکوپ الکترونی، نخ بخیه‌ی ابریشم علاوه بر تجمع بیشتر پلاک باکتریایی، اغلب حاوی باکتری‌های راد شکل در پلاک تجمع یافته بر روی آن بود و این در حالی است که نه تنها پلاک تجمع یافته بر روی نخ بخیه‌ی پلی وینیلیدن فلوراید کمتر گزارش شد، بلکه پلاک آن بیشتر از نوع ارگانسیم‌های کروی ساب میکرون و مقداری فیلامنتوس (Filamentous) بود (۲۰). این تفاوت ساختاری در پلاک و میکروارگانسیم‌های موجود در آنها، احتمالاً در پاسخ متفاوت بافتی بین انواع نخ بخیه‌ی تأثیر نیست. همچنین طبق گزارش مقارنه عابد و همکاران (۲۱)، پک‌های پریدنتال نه تنها مانع از کلونیزاسیون باکتری‌ها بر روی نخ بخیه‌ی ابریشمی نمی‌شود، بلکه حتی میزان آن را نیز کاهش نمی‌دهد.

در تحقیق دیگری که توسط بلامورگان و همکاران (۲) با هدف ارزیابی شدت واکنش التهابی به دو نخ بخیه‌ی پلی گلایکولیک اسید و ابریشم سیاه، در بیماران نیازمند به جراحی مینور انجام شد، گزارش گردید که میزان التهاب حاد در گروه نخ بخیه‌ی ابریشم سیاه، بیشتر از گروه نخ بخیه‌ی پلی گلایکولیک اسید و میزان التهاب تحت حاد در گروه نخ بخیه‌ی پلی گلایکولیک اسید، بیشتر از گروه نخ بخیه‌ی ابریشم بود، ولی از نظر میزان التهاب مزمن، تفاوت معنی‌داری بین دو گروه مشاهده نشد و در نهایت این گونه گزارش شد که نخ بخیه‌ی ابریشم، پاسخ بافتی کمتری در مقایسه با نخ پلی گلایکولیک اسید ایجاد کرده است. نتیجه‌ی این مطالعه در مورد میزان التهاب حاد بیشتر در اطراف نخ بخیه‌ی ابریشم با نتیجه‌ی مطالعه‌ی حاضر، هم‌خوانی داشت، ولی از نظر میزان التهاب مزمن و پاسخ بافتی کمتر نخ بخیه‌ی ابریشم، با مطالعه‌ی حاضر همسو نبود. این مغایرت می‌تواند به دلیل عدم سلامت کامل انساج لثه‌ای در بیماران نیازمند به جراحی مینور نسبت داده شود. این در صورتی است که در پژوهش حاضر، جراحی افزایش طول

بیشتر از اطراف نخ بخیه‌ی ویکریل می‌باشد. با توجه به این دو مسأله و سادگی کاربرد نخ ویکریل، به نظر می‌رسد که این نخ، جایگزین مناسبی برای نخ ابریشم در جراحی‌های دهانی باشد.

پلاسماسل)، در اطراف نخ بخیه‌ی ویکریل، به طور معنی‌داری کمتر از اطراف نخ بخیه‌ی ابریشم بود و از نظر مقایسه‌ی کلینیکی نیز، افزایش میانگین شاخص لثه‌ای در اطراف نخ بخیه‌ی ابریشم، به طور معنی‌داری

References

1. Siervo S, Lorenzini L. Suturing techniques in oral surgery. Chicago, IL: Quintessenza Edizioni; 2008. p. 233.
2. Balamurugan R, Mohamed M, Pandey V, Katikaneni H, Kumar KR. Clinical and histological comparison of polyglycolic acid suture with black silk suture after minor oral surgical procedur. J Contemp Dent Pract 2012; 13(4): 521-7.
3. Anderson JM, Rodriguez A, Chang DT. Foreign body reaction to biomaterials. Semin Immunol 2008; 20(2): 86-100.
4. Luttikhuisen DT, Harmsen MC, van Luyn MJ. Cellular and molecular dynamics in the foreign body reaction. Tissue Eng 2006; 12(7): 1955-70.
5. Jo YY, Kweon H, Kim DW, Kim MK, Kim SG, Kim JY, et al. Accelerated biodegradation of silk sutures through matrix metalloproteinase activation by incorporating 4-hexylresorcinol. Sci Rep 2017; 7: 42441.
6. Dennis C, Sethu S, Nayak S, Mohan L, Morsi YY, Manivasagam G. Suture materials-current and emerging trends. J Biomed Mater Res 2016; 104(6): 1544-59.
7. Javed F, Al-Askar M, Almas K, Romanos GE, Al-Hezaimi K. Tissue reactions to various suture materials used in oral surgical intervention. ISRN Dent 2012; 2012: 762095.
8. Hupp JR, Ellis E, Tucker MR. Contemporary oral and maxillofacial surgery. 6th ed. St. Louis: Elsevier; 2014.
9. Song KY, Um YJ, Jung UW, Lee Y, Choi SH, Kim CK. The effects of collagen membrane coated with PLGA on Bone regeneration in rat calvarial defects. Key Engineering Materials 2007; 342: 357-60.
10. Debus ES, Geiger D, Saile M, Ederer J, Thiede A. Physical, biological and handling characteristics of surgical suture material: a comparison of four different multifilament absorbable sutures. Eur Surg Res 1997; 29(1): 52-61.
11. Giray CB, Sungur A, Atasever A, Araz K. Comparison of silk sutures and n-butyl-2-cyanoacrylate on the healing of skin wounds. Aust Dent J 1995; 40(1): 43-5.
12. Leknes KN, Rønstrand IT, Selvig KA. Human gingival tissue reaction to silk and expanded polytetrafluoroethylene sutures. J Periodontol. 2005; 76(1): 34-42.
13. Pons-Vicente O, López-Jiménez L, Sánchez-Garcés MA, Sala-Pérez S, Gay Escoda C. A comparative study between two different suture materials in oral implantology. Clin Oral Implants Res 2011; 22(3): 282-8.
14. Kim JS, Shin SI, Herr Y, Park JB, Kwon YH, Chung JH. Tissue reactions to suture materials in the oral mucosa of beagle dogs. J Periodontal Implant Sci 2011; 41(4): 185-91.
15. Cruz F, Leite F, Cruz G, Cruz S, Reis J, Pierce M. Sutures coated with antiseptic pomade to prevent bacterial colonization: a randomized clinical trial. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol 2013; 116(2): e103-9.
16. Lilly GE, Salem JE, Armstrong JH, Cutcher JL. Reaction of oral tissues to suture materials. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 1969; 28(3): 432-8.
17. Yilmaz N, Inal S, Muğlali M, Güvenç T, Baş B. Effects of polyglecaprone 25, silk and catgut suture materials on oral mucosa wound healing in diabetic rats: an evaluation of nitric oxide dynamics. Med Oral Patol Oral Cir Bucal 2010; 15(3): e526-30.
18. Abi Rached RS, de Toledo BE, Okamoto T, Marcantonio Júnior E, Sampaio JE, Orrico SR, et al. Reaction of the human gingival tissue to different suture materials used in periodontal surgery. Braz Dent J 1992; 2(2): 103-13.

19. Banche G, Roana J, Mandras N, Amasio M, Gallesio C, Allizond V, et al. Microbial adherence on various intraoral suture materials in patients undergoing dental surgery. *J Oral Maxillofac Surg* 2007; 65(8): 1503-7.
20. Parirokh M, Asgary S, Eghbal MJ, Stowe S, Kakoei S. A scanning electron microscope study of plaque accumulation on silk and PVDF suture materials in oral mucosa. *Int Endod J* 2004; 37(11): 776-81.
21. Moghareabed A, Yaghini J, Mazaheri Tehrani N. Comparative evaluation of microbial colony counts of sutures with and without use of periodontal pack after Modified Widman Flap surgery. *J Isfahan Dent Sch* 2011; 7(3): 288-93.

Histological Comparison of Gingival Tissue Reaction to Vicryl and Silk Sutures

Shirin Amini¹
Atousa Aminzadeh²
Elmira Ganji³
Orod Taghva⁴

1. Department of Periodontics, School of Dentistry, Isfahan (Khorasgan) Branch, Islamic Azad University, Isfahan, Iran.
2. Department of Oral and Maxillofacial Pathology, School of Dentistry, Isfahan (Khorasgan) Branch, Islamic Azad University, Isfahan, Iran.
3. Dentist, Isfahan, Iran.
4. **Corresponding Author:** Postgraduate, Department of Periodontics, School of Dentistry, Isfahan (Khorasgan) Branch, Islamic Azad University, Isfahan, Iran.
Email: orodtaghva@gmail.com

Abstract

Introduction: Suturing is a common procedure during surgeries to fix surgical flaps to improve tissue integration during healing phase. The aim of this study was to make a histological comparison of gingival tissue reaction in the vicinity of silk and vicryl suture materials during the initial healing phase in crown lengthening surgeries.

Materials & Methods: The present double-blind, randomized clinical trial had a paired design method. This study was performed on 24 sites in 12 patients with an age range of 20-40 years, needing crown lengthening surgery of maxillary premolars and molars. The subjects had no systemic problems or gingival inflammation at the surgical sites. The sutures were placed in the surgical sites 7 days before the crown lengthening procedure. Vicryl and silk sutures were placed on the mesial or distal gingival papilla of each tooth randomly. All the suture materials used in this study were identical in term of physical dimensions (4-0). After 7 days, during crown lengthening surgery, gingival tissues along with suture materials were harvested for histological examination. Then the severity of inflammation and infiltration of inflammatory cells were evaluated in tissue specimens using Wilcoxon test ($\alpha = 0.05$).

Results: The study indicated that vicryl suture material resulted in less infiltration of the inflammatory cells in the gingival tissues compared to silk sutures (p value = 0.001).

Conclusion: Considering the lower infiltration of inflammatory cells in the vicinity of vicryl suture material, it seems in procedures such as oral surgeries, vicryl suture could be an appropriate alternative for silk material.

Key words: Crown lengthening, Inflammation, Polygalactin 910, Silk, Suture.

Received: 2.7.2018

Revised: 29.9.2018

Accepted: 10.11.2018

How to cite: Amini Sh, Aminzadeh A, Ganji E, Taghva O. Histological Comparison of Gingival Tissue Reaction to Vicryl and Silk Sutures. J Isfahan Dent Sch 2018; 14(4): 381-389.