

ارزیابی مقایسه ای ارتفاع کرست آلونول و عمق پاکت متعاقب جراحی فلپ پریودنتال با و بدون Expose نمودن استخوان

دکتر ناصر سرگلزایی*#، دکتر حمیدرضا عرب**، دکتر امیر معین تقوی**، دکتر حبیب ا... قنبری**

* استادیار گروه پریودانتیکس دانشکده دندانپزشکی و مرکز تحقیقات دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی مشهد

** دانشیار گروه پریودانتیکس دانشکده دندانپزشکی و مرکز تحقیقات دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی مشهد

تاریخ ارائه مقاله: ۸۵/۶/۲ - تاریخ پذیرش: ۸۵/۱۱/۱۵

Title: Evaluation of Height of Facial Alveolar Crest and Pocket Depth Following Periodontal Flap Surgery With and Without Crestal Bone Exposure

Authors:

Sargolzaee N.*#, Arab HR.*, Moeintaghavi A.**, Ghanbary H.**

* Assistant Professor, Dept of Periodontics, School of Dentistry and Dental Research Center of Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran.

** Associate Professor, Dept of Periodontics, School of Dentistry and Dental Research Center of Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran.

Introduction: Surgery is one treatment modality for periodontal diseases that can stimulates osteoclastic activity and results in resorption of alveolar crestal bone. The aim of this study was to compare the effect of two procedures of periodontol surgery on resorption of alveolar crestal bone.

Materials & Methods: Twenty patients were selected from patients referred to our dental school. After initial therapy, the surgical treatments were performed by a surgeon and the study was performed with split mouth design. One side was treated with an apically positioned flap (APF) with bone exposure (20 quadrants) and on the opposite side APF without bone exposure (20 quadrants). At the time of surgery the distance between CEJ to bone crest was recorded. After two months, the patients were examined for the same parameters using the bone sounding technique.

Results: According to the results, in sites with apically positioned flap with bone exposure, crestal resorption was 0.77 ± 0.63 and on the opposite side it was 1.05 ± 0.79 mm. The difference between the two sides was not significant. Pocket changes were significant in both techniques but there was not any significant differences between the two procedures.

Conclusion: According to the results of this study, similar alveolar crestal bone resorption occurred during the healing process in the two procedures and this resorption may have an important role in reconstruction of biologic width.

Key words: Apically positioned flap, crestal bone loss, bone exposure.

Corresponding Author: Sargolzaie_N@yahoo.com

Journal of Mashhad Dental School, Mashhad University of Medical Sciences, 2007; 31: 55-62.

چکیده

مقدمه: در درمان بیماری پریودنتال ممکن است از جراحی استفاده شود که این امر می تواند باعث تحریک فعالیت استئوکلاستیک، و در نتیجه تحلیل کرستال استخوان آلونول شود. هدف از این تحقیق بررسی مقایسه ای تاثیر دو روش جراحی پریودنتال بر تحلیل کرست استخوان آلونول و عمق پاکت بود.

مواد و روش ها: مطالعه از نوع مطالعه کلینیکی تصادفی بوده که به روش نیم فک روی ۲۰ بیمار که جهت درمانهای پریودنتال به کلینیک ویژه دانشکده دندانپزشکی مشهد مراجعه نمودند انجام گردید. بعد از انجام درمانهای اولیه در صورت لزوم، توسط یک جراح، اعمال جراحی انجام شد. در یک طرف جراحی فلپ با موقعیت ایپیکالی همراه با اکسپوز استخوان (۲۰ نیم فک) و در طرف مقابل جراحی فلپ با موقعیت ایپیکالی بدون اکسپوز استخوان (۲۰ نیم فک) انجام شد. انتخاب تکنیک بصورت تصادفی و با استفاده از سکه انجام شد. هنگام جراحی فاصله CEJ تا کرست استخوان تعیین گردید. دو ماه بعد از هر عمل جراحی بیماران جهت اندازه گیری پارامترهای مورد نظر مجدداً مراجعه و با استفاده از تکنیک Bone sounding این اندازه گیری تکرار گردید و اطلاعات بدست آمده با استفاده از آزمون Paired T test و نرم افزار SPSS مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت.

یافته ها: در طرفی که جراحی فلپ با موقعیت اپیکالی همراه با اکسیوز استخوان انجام شد تحلیل کرسر $۰/۷۷ \pm ۰/۶۳$ میلی متر و در طرف مقابل $۱/۰۵ \pm ۰/۷۹$ میلی متر بود. از نظر آماری میزان تحلیل نسبت به قبل از جراحی در هر دو طرف معنی دار بود ولی اختلاف میانگین بین دو طرف معنی دار نبود. کاهش عمق پاکت نیز در هر دو تکنیک معنی دار بود اما اختلاف معنی داری بین دو تکنیک مشاهده نشد.

نتیجه گیری: این نتایج نشان داد که تحلیل طبیعی کرسر که در جریان ترمیم پس از هر دو روش جراحی پریدونتال اتفاق می افتد می تواند نقش مهمی در بازسازی عرض بیولوژیک داشته باشد.

واژه های کلیدی: فلپ با موقعیت اپیکالی، تحلیل استخوان کرسر، پاکت پریدونتال.

مجله دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی مشهد / سال ۱۳۸۶ جلد ۳۱ / شماره ۲ و ۱

مقدمه

تکنیک Apically positioned flap اولین بار توسط Friedman در سال ۱۹۶۲ ارائه شد که در آن علاوه بر حذف پاکت، افزایش عرض بیشتر لثه چسبنده میسر می شود.^(۱) اما شواهد تجربی نشان داده است که کرسر استخوان آلئول در سطح فاسیال به سرعت دچار تحلیل می گردد و ظرفیت بازسازی آن نسبت به کرسر آلئول در بین دندان کم می باشد.^(۷)

در زمینه بررسی تغییرات کرسر آلئول در ناحیه فاسیال پس از جراحی های پریدونتال مطالعات متعددی صورت گرفته است. مطالعات هیستولوژیک که توسط Wilderman بر روی سگ انجام شد، از دست رفتن استخوان اکسیوز شده آلئول را بعد از فلپ موکوپریوستال نشان داد. Kohler و Ramfjord در بررسی بر روی ۱۵ بیمار که از فلپ موکوپریوستال استفاده کرده بودند مشاهده نمودند که کرسر استخوان آلئول در ۵ بیمار کاهش یافته بود. محققین فوق نتیجه گرفتند که تحلیل کرسر آلئول از نظر کلینیکی معنی دار نیست.^(۸)

Pfeiffer در مطالعه ۲۱ روزه فعالیت استئوکلاستیک کمی را در پاسخ به فلپ های موکوزال گزارش نمود.^(۹) موقعیت اکلوزوآپیکالی فلپ موکوپریوستال متعاقب جراحی پریدونتال ممکن است بر نتیجه جراحی تاثیرگذار یا بی اثر باشد.^(۱۰)

Hill و همکارانش فلپ با موقعیت اپیکالی را با فلپ Modified widwan (MWF) از نظر عمق نهایی پرابینگ و تغییرات سطح چسبندگی مقایسه نمودند و نتیجه

بیماری پریدونتال که یکی از شایعترین بیماریهای حفره دهان است، باعث تغییر شکل زائده آلئول از طریق تحلیل کرسر شده و بدنبال آن ساختار استخوان را تغییر می دهد و ممکن است در برخی موارد حالت نمای معکوس (Reverse architecture) را ایجاد نماید.^(۱) جهت درمان این بیماری روشهای مختلفی ارائه شده است که هدف کلی این روشها ایجاد سیستم دندانی با عملکرد مطلوب در پریدونشیوم سالم است.

تا قبل از سال ۱۹۴۹، اکثر درمانهای حذف پاکت پریدونتال، انجام تکنیک ژنژیوکتومی بوده است اما در این زمان Schluger مقاله ای را تحت عنوان Osseous Resection ارائه داد که در آن به مواردی از شکست های مربوط به درمان ژنژیوکتومی پرداخته و دلیل آن را وجود نواقص استخوانی عنوان نمود.^(۲) با ارائه این مقاله، روشهای جراحی فلپ جهت درمان پاکت پریدونتال گسترش یافت.

تحریک فعالیت استئوکلاستیک بدنبال جراحی پریدونتال، یافته ای است که برای اولین بار توسط Wilderman در سال ۱۹۲۰ ارائه و سبب گردید تا در جهت فراهم نمودن محافظت از استخوان دقت بیشتری اعمال شود.^(۳)

یکی از این تمهیدات حفاظتی، نگه داشتن لایه ای از بافت همبندی بر روی استخوان آلئول است.^(۴و۵)

هدف از این مطالعه ارزیابی تغییرات ارتفاع کرست آلوئول فاسیال متعاقب جراحی فلپ با یا بدون اکسپوز استخوان بوده است.

مواد و روش ها

این مطالعه از نوع مطالعه کلینیکی تصادفی بوده و به روش نیم فک در سال ۱۳۸۴ در دانشکده دندانپزشکی مشهد اجرا شد. تعداد ۲۰ بیمار از بین افرادی که جهت درمان بیماری پریودنتال به کلینیک ویژه دانشکده دندانپزشکی جهت جراحی مراجعه کردند انتخاب شدند. از این تعداد ۱۱ نفر زن و بقیه مرد بودند. سن بیماران حداقل ۲۵ سال و حداکثر ۵۱ سال با متوسط سن ۳۸ سال بود. بیمارانی که سابقه بیماری سیستمیک یا استئوپروز داشتند از مطالعه حذف گردیدند. ضمناً افراد انتخاب شده طی ۶ ماه قبل از شروع مطالعه و طی دوره مطالعه از داروهای تاثیرگذار بر تحلیل استخوان استفاده نکرده بودند. همه بیماران از مطالعه آگاه بودند و رضایت خود را اعلام داشتند. بیماران مبتلا به پریودونتیت مزمن با شدت متوسط تا شدید بودند و با توجه به اینکه مطالعه بر روی دندانهای پرمولر فک بالا انجام گردید لذا وجود یکی از پرمولرها الزامی بود، از طرفی هر دو کوادرانت فک بالای بیماران باید مبتلا به پریودونتیت می بود. قابل ذکر است، علت انتخاب پرمولرها جهت این بررسی، دسترسی راحت تر و بعلاوه کم بودن عرض لثه چسبیده این دندانها بود که نیاز به حفظ عرض لثه در طی جراحی را می طلبد.

ابتدا بعد از ارزیابی اولیه و انتخاب بیماران، کلیه آنها درمانهای مرحله اول شامل آموزش بهداشت، Scaling و Root planing را دریافت نمودند و بیمارانی که در مرحله ارزیابی مجدد (یک ماه بعد) عمق پاکت ۵ میلیمتر یا بیشتر داشتند نهایتاً به مطالعه وارد شدند.

گرفتند که در MWF چسبندگی کمتر از بین رفته و عمق پاکت نیز به میزان کافی کاهش می یابد.^(۱۱)

مطالعات دراز مدت Ramfjord و همکارانش نشان داد که قرار دادن فلپ در جایگاهی نزدیک به موقعیت اولیه اش تکنیک انتخابی برای درمان پاکت پریودنتال است.^(۱۲-۱۴) Zamet در مطالعه ۴ ماهه روی فلپ های پریودنتال دریافت که موثرترین روش در کاهش عمق پاکت و تغییرات مناسب سطح چسبندگی، فلپ با موقعیت آپیکالی است.^(۱۵) Durwin و همکاران در یک بررسی ۶ ماهه نشان دادند که فلپ با موقعیت آپیکالی همراه جراحی استخوان نسبت به فلپ آپیکالی بدون جراحی استخوان نتیجه بهتری در کاهش عمق پاکت و افزایش سطح چسبندگی دارد.^(۱۶)

Deas و همکارانش در سال ۲۰۰۴ با بررسی تأثیر موقعیت مارجین فلپ نسبت به استخوان آلوئول دریافتند که میزان اتصال مجدد (Rebound) بافت با موقعیت فلپ نسبت به کرست آلوئول در هنگام بخیه زدن ارتباط دارد و زمانی که مارجین فلپ در هنگام بخیه زدن به کرست آلوئول نزدیک تر باشد، بعد از جراحی میزان Rebound بافت بیشتر خواهد بود و این می تواند بر تثبیت پهنای بیولوژیک موثر باشد.^(۱۷)

از آنجایی که بر اساس ارزیابی آکادمی پریودنتولوژی آمریکا در سال ۲۰۰۳ یکی از رایج ترین جراحیهای پریودنتال جراحی افزایش طول تاج کلینیکی است^(۱۸) و با توجه به اینکه در جراحی افزایش طول تاج بیشتر از فلپ با موقعیت آپیکالی با یا بدون اکسپوز استخوان استفاده می شود لازم است تغییرات کرست استخوان در این دو روش بررسی شود تا بر اساس آن دو مورد میزان استخوان برداشته شده حین جراحی تصمیم گیری شود.

دو ناحیه با استفاده از نخ بخیه 3-0 (سوپا، ایران) با سوزن Reverse cutting 19mm از تکنیک بخیه ماتریس عمودی پریوستال استفاده شد. در یک طرف استخوان یک میلیمتر اکسپوز نگهداشته شد و در طرف مقابل فلپ لب به لب استخوان قرار داده شد.

ناحیه مورد عمل توسط پانسمان پریودنتال Coe-pack (GC, USA) پوشانده شده و دستورات لازم برای بعد از هر جراحی به بیمار داده شد. بعد از هر جراحی مسکن و آنتی بیوتیک و کلرهگزیدین تجویز گردید. یک هفته بعد پانسمان و بخیه ها برداشته شدند و بر رعایت بهداشت دهان و ادامه استفاده از دهان شویه کلرهگزیدین بمدت یک هفته دیگر تاکید گردید. فاصله CEJ تا کرسست استخوان دو ماه بعد از هر جراحی با استفاده از تکنیک Bone sounding اندازه گیری شد. (۱۹ و ۲۰)

معاینه کننده نسبت به انجام نوع تکنیک انجام شده در هر طرف بدون اطلاع بود.

بعد از بی حس نمودن ناحیه، پروب ویلیامز با فشار داخل شیار لثه گردید و تا کرسست استخوان هدایت شد و فاصله بین CEJ تا کرسست اندازه گیری و ثبت گردید. اطلاعات بدست آمده از اندازه گیریهای فوق توسط نرم افزار SPSS و با استفاده از تست Paired t student مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت.

یافته ها

الف: تحلیل کرسست استخوان آلوتول

بسیست بیمار به گونه ای انتخاب شدند که نیمی از فک به عنوان گروه کنترل و نیمه دیگر آن به عنوان گروه شاهد در نظر گرفته شد.

اندازه گیریهای انجام شده توسط پروب پریودنتال از ناحیه CEJ تا کرسست استخوان در هنگام جراحی و دو ماه بعد نشان داد در ناحیه ای که جراحی فلپ با موقعیت آپیکالی همراه با اکسپوز استخوان انجام گردید، میانگین فاصله CEJ تا کرسست استخوان در

قبل از جراحی عمق پاکت تعیین گردید. برای این منظور از پراب ویلیامز (Hufriedy, USA) استفاده گردید و اندازه گیری ها به نزدیکترین عدد گرد شد. همه بیماران توسط یک متخصص جراح لثه تحت عمل جراحی قرار گرفتند. نظر به کم بودن عرض لثه کراتینیزه در این نواحی و لزوم حفظ و یا افزایش عرض لثه، جهت حذف پاکت تکنیک فلپ با موقعیت آپیکالی (Apically positioned flap) انتخاب شد. با توجه به اینکه روش مطالعه نیم فک (Split mouth) بود در یک نیمه از فک بصورت تصادفی و با استفاده از سکه روش جراحی فلپ با موقعیت آپیکالی با اکسپوز استخوان (۲۰ نیم فک) و در نیمه مقابل فلپ با موقعیت آپیکالی بدون اکسپوز استخوان (۲۰ نیم فک) اجرا شد. بین دو جراحی حداقل یک ماه زمان در نظر گرفته شد.

در هر دو روش ابتدا با توجه به عرض لثه کراتینیزه، برش اولیه با استفاده از تیغ شماره ۱۵ (Sculape, Germany) به صورت مارجینال در راس مارجین لثه و به صورت Internal bevel scalloped داده شده و سپس برش های Crevicular و اینتردنتال انجام شد، فلپ بصورت Full thickness کنار زده شده و تمامی نسوج گرانوله از سطح استخوان برداشته شد. عمل Root planing, Scaling انجام گردید. جراحی استخوان نیز بنا بر ضرورت انجام شد. در این مرحله با استفاده از پراب ویلیامز (Hufriedly, USA) فاصله بین نقطه مرجع (CEJ) تا کرسست استخوان اندازه گیری و ثبت شد.

به منظور سهولت تکرارپذیر بودن اندازه گیره ها پراب به موازات محور طولی دندان و مماس بر دندان در موضع قرار داده شد و اندازه گیری فقط در سطح فاسیال انجام گردید.

سعی بر این بود که ضخامت استخوان در هر دو طرف یکسان و در حد یک میلیمتر باقی بماند. در هر

ناحیه مقابل که در آن استخوان اکسپوز نشده بود وجود نداشت (جدول ۲).

جدول ۱: مقایسه میانگین تغییرات تحلیل کرسست استخوان آلوئول در فلپ با موقعیت اپیکالی با اکسپوز استخوان و بدون اکسپوز استخوان

نوع جراحی	تعداد	میانگین	انحراف معیار
فلپ با موقعیت اپیکالی با اکسپوز استخوان	۲۰	۰/۷۷	۰/۶۳
فلپ با موقعیت اپیکالی بدون اکسپوز استخوان	۲۰	۱/۰۵	۰/۷۹
P value			۰/۱۵

جدول ۲: مقایسه میانگین تغییرات عمق پاکت در فلپ با موقعیت اپیکالی با اکسپوز استخوان و بدون اکسپوز استخوان

نوع جراحی	تعداد	میانگین	انحراف معیار
فلپ با موقعیت اپیکالی با اکسپوز استخوان	۲۰	۱/۴۰	۱/۳۲
فلپ با موقعیت اپیکالی بدون اکسپوز استخوان	۲۰	۱/۲۲	۰/۸۹
P value			۰/۵۸

بحث

نتایج بدست آمده از مطالعه ما نشان داد که در هر دو نوع جراحی، استفاده شده (فلپ با موقعیت اپیکالی با یا بدون اکسپوز استخوان) تحلیل کرسست استخوان رادیکولار اتفاق می افتد. در جراحی فلپ با موقعیت اپیکالی همراه اکسپوز استخوان، میانگین تحلیل کرسست استخوان آلوئول در سطح فاسیال دندانهای مورد نظر $۰/۷۷ \pm ۰/۶۳$ میلی متر و در طرف مقابل که استخوان اکسپوز نگردید، میانگین تحلیل $۱/۰۵ \pm ۰/۷۹$ میلی متر بود. اگر چه تفاوت فاصله CEJ تا لبه کرسست قبل و بعد

موقع جراحی $۲/۹۸$ میلیمتر بود که دو ماه بعد به $۳/۷۵$ میلیمتر افزایش پیدا کرد. ۲۰% محل ها هیچگونه تحلیل استخوان نداشتند، ۳۵% محل ها دارای تحلیل برابر $۰/۵$ تا یک میلی متر بوده و ۴۵% تحلیلی معادل ۱ تا ۲ میلیمتر را نشان دادند. میانگین تحلیل $۰/۷۷ \pm ۰/۶۳$ بود که از لحاظ آماری معنی دار بود ($P < 0.001$).

در ناحیه ای که جراحی فلپ با موقعیت اپیکالی بدون اکسپوز استخوان انجام شده بود میانگین فاصله CEJ تا کرسست استخوان از $۲/۸۲$ میلیمتر در هنگام جراحی در فاصله دو ماه به $۳/۸۷$ میلیمتر افزایش یافت. ۱۰% از محل ها تحلیل استخوان نشان ندادند. در حالی که ۱۰% تحلیل حدود $۰/۵$ تا یک میلیمتر و ۸۰% از محل ها تحلیل بیشتر از یکی میلی متر داشتند. میانگین تحلیل استخوان در این ناحیه $۱/۰۵ \pm ۰/۷۹$ میلیمتر بود که این مقدار از نظر آماری معنی دار بود ($P < 0.001$).

مقایسه تغییرات تحلیل استخوان در دو ناحیه نشان دهنده این بود که در ناحیه ای که استخوان اکسپوز شده میزان تحلیل کرسستال بیشتر از ناحیه مقابل بود لیکن اختلاف به حد معنی داری نرسیده بود ($P = ۰/۱۵$).

ب: تغییرات عمق پاکت

در ناحیه ای که جراحی فلپ با موقعیت اپیکالی انجام شد و استخوان به میزان ۱ میلیمتر اکسپوز شد عمق پاکت بطور متوسط $۱/۴۰ \pm ۱/۳۲$ میلی متر کاهش نشان داد و در ناحیه ای که جراحی بدون اکسپوز استخوان انجام شد کاهش عمق پاکت به مقدار $۱/۲۲ \pm ۰/۸۹$ میلی متر بود. این کاهش عمق پاکت در دو روش جراحی از لحاظ آماری معنی دار نبود.

بررسی تغییرات عمق پاکت بین دو روش جراحی نشان دهنده این بود که در ناحیه همراه با اکسپوز استخوان میزان کاهش عمق پاکت تفاوت معنی داری با

استخوان را در مقاطع هستیتولوژیک بعد از جراحی با روشهای Periosteal retention و Denudation بررسی کردند. تحلیل استخوان در روش Denudation نسبت به روش دوم شدیدتر بود.^(۲۸)

در این مطالعه، حذف پاکت نیز انجام شد و کاهش عمق پاکت در هر دو تکنیک معنی دار بود ($P < 0/05$). اگر چه اختلاف بین دو تکنیک در کاهش عمق پاکت معنی دار نبوده اما افزایش جزئی در کم کردن عمق پاکت در تکنیک فلپ با موقعیت اپیکالی همراه با اکسپوز استخوان ($1/4 \pm 1/2$) نسبت به روش بدون اکسپوز استخوان ($1/22 \pm 0/89$) مشاهده شد. همانطور که قبلاً اشاره شد هرچه لبه فلپ در هنگام بخیه زدن به کرسست استخوان نزدیکتر باشد، اتصال مجدد بافت بیشتر خواهد بود.^(۱۷)

نکته دیگری که لازم است، بدان توجه شود علت انتخاب CEJ به عنوان نقطه مرجع است. علت این امر پایین بودن میزان خطای آن نسبت به بقیه نقاط است چرا که Tavtigian میزان خطای این رفرنس را $0/0025 \pm 0/002$ عنوان نموده و نتیجه گیری می نماید که به علت تغییر بسیار پایین این نقطه نسبت به بقیه نقاط مرجع، این روش ساده ترین و مهمترین روش در اندازه گیری کلینیکال می باشد.^(۷) Karpinia و همکاران نیز در مطالعه خود روی دقت CEJ جهت اندازه گیری حد چسبندگی با استفاده از پراب مخصوص، آنرا ابزاری دقیق و مورد اطمینان برای تعیین حد چسبندگی یافتند.^(۲۹)

با توجه به نتایج حاصله مبنی بر ایجاد تحلیل کرسست استخوان می توان گفت این مقدار تحلیل عامل ایجاد عرض بیولوژیک می باشد.^(۳۰)

این یافته ها به تمایل پرپودنشیم در دوران ترمیمی برای تشکیل مجدد فضای لازم برای چسبندگی الیاف سوپراکرسستال لثه به منظور تثبیت پهنای بیولوژیک بر می گردد.

از انجام جراحی، در دو روش معنی دار بود، لیکن در مقام مقایسه، دو طرف با یکدیگر از لحاظ آماری اختلاف معنی داری نداشتند. میزان تحلیل در ناحیه ای که کرسست استخوان اکسپوز نبود بیشتر بود. کاهش در ارتفاع کرسست استخوان در این مطالعه با نتایج بدست آمده از مطالعات سایر محققین مطابقت دارد.^(۲۰-۲۱) در مطالعه بیومتری که توسط Glickman و Donnenfeld انجام گردید تکنیک فلپ با موقعیت اپیکالی در دوره سه ماهه ارزیابی شد و دریافتند این تکنیک به از دست رفتن استخوان آلوئول کمک می کند ($0/6$ میلی متر).^(۳۱) مطالعه Pfeiffer قابلیت استعداد استخوان آلوئول به استئوکلازی را هنگامی که توسط جراحی فلپ اکسپوز شود نشان داد. وی بیان داشت در مواردی که Split thickness flap استفاده شود هیچگونه تحلیل اتفاق نمی افتند مگر اینکه بافت پوشاننده استخوان نازک باشد.^(۹)

Grant در تحقیقی که پیرامون تحلیل کرسستال بعد از جراحی پرپودنتال انجام داد، نتیجه گرفت که بدنبال اکسپوز استخوان در طی جراحی، سکستر استخوان آلوئول ایجاد می شود.^(۳۲)

نتایج مطالعه حاضر با مطالعه Moghaddas و Stahl مشابه است. محققین فوق در مطالعه سه ماه خود از تکنیک فلپ با موقعیت اپیکالی بر روی ۱۷ بیمار که مبتلا به پرپودنتیت پیشرفته بودند استفاده کرده و میزان تحلیل کرسست رادیوکولار را $0/84$ تعیین نمودند.^(۱)

البته در مقابل، در مطالعه Pennel و همکارانش از دست رفتن کرسست آلوئول بعد از جراحی پرپودنتال معنی دار نبود.^(۲۷)

همچنین Ramfjord ، Kohler در مطالعه روی ۱۵ بیمار از جراحی فلپ استفاده نمود و گزارش کردند فقط در ۵ مورد کاهش ارتفاع کرسست مشاهده شد اما کاهش معنی دار نبود.^(۸) Karring و همکاران تحلیل

این روند در ایجاد و تثبیت پهنای بیولوژیک موثر خواهد بود. مطالعات درازمدت و هیستولوژیک و بیوشیمیایی جهت تعیین تغییرات کرسست استخوان در تکنیک های مختلف جراحی پریودنتال توصیه می شود.

نتیجه گیری

با توجه به نتایج مطالعه حاضر و در نظر گرفتن این نکته که متعاقب جراحی پریودنتال در جریان فرایند ترمیم تحلیل کرسست استخوان آلوئول و حرکت کروئالی مارجین لثه بصورت طبیعی ایجاد می شود

منابع

1. Moghaddas H, Stahl SS. Alveolar bone remodeling following osseous surgery. A clinical study. J Periodontol 1980; 51(5): 376-81.
2. Schluger S. Osseous resection-abasic principle in periodontal surgery. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 1949; 2: 316-25.
3. Wilderman MN, Wentz FM, Ban BJ. Histogenesis of repair after mucogingival surgery. J Periodontol 1960; 31(6): 283.
4. Staffileno H, Wentz F, Ban B. Histological study of healing of split thickness flap surgery in dogs. J Periodontol 1962; 33: 59.
5. Costich E, Ramfjord S. Healing after partial denudation of the alveolar process. J Periodontol 1968; 39(3): 127-34.
6. Carranza FA, Takei HH. The flap technique for pocket therapy. In: Carranza's clinical periodontology. 9th ed. by: Newman MG, Takei HH, Carranza FA. W.B.Saunders, Philadelphia: 2002; 780.
7. Tavtigian R. The height of facial radicular alveolar crest following apically positioned flap operation. J Periodontol 1970; 41(3): 412-8.
8. Kohler CA, Ramfjord SP. Healing of gingival mucoperiosteal flaps. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 1960; 13(1): 89-103.
9. Pfeiffer JS. The reaction of alveolar bone with flap procedures in man. Periodontics 1965; 20(2): 135-40.
10. Machtei EE, Ben-Yehouda A. The effect of post-surgical flap placement on probing depth and attachment level: A 2-year longitudinal study. J Periodontol 1994; 65(9): 855-88.
11. Hill RW, Ramfjord SP, Morrison EC, Appleberry EA, Caffesse RG, Nissle Rre. Four types of periodontal treatment compared over two years. J Periodontol 1981; 52(11): 655-62.
12. Ramfjord SP, Knowles JW, Nissle RR, Burgett FG, Shick RA. Results following three modalities of periodontal therapy. J Periodontol 1975; 46(9): 522-6.
13. Ramfjord SP, Caffesse RG, Morrison EC, Hill RW, Kerry GJ, Appleberry EA, Nissle RR, Stults DL. 4 modalities of periodontal treatment compared over 5 years. J Clin Periodontol 1987; 14: 445-52.
14. Burgett FG, Knowles JW, Nissle RR, Shick RA, Ramfjord SP. Short term results of three modalities of periodontal treatment. J Periodontol 1977; 48(3): 131-5.
15. Zarnet JS. A comparative clinical study of three periodontal surgical techniques. J Clin Periodontol 1975; 2(2): 87-97.
16. Durwin A, Chamberlain H, Garrett S, Renvert S, Egelberg J. Healing after treatment of periodontal intraosseous defect. J Clin Periodontol 1985; 12(7): 525-39.
17. Deas DE, Mortiz AJ, McDonnell HT, Powell CA, Mealey BL. Osseous surgery for crown lengthening: a 6-month clinical study. J Periodontol 2004; 75(9): 1288-94.
18. American Academy of Periodontology. 2003 Practice Profile Survey: Characteristics and Trends in Private Periodontal Practice. Chicago: American Academy of Periodontology; 2004. www.perio.org/AAP precluded cadulog/3-volume).
19. Ben-Yehouda A, Machtei EE. Sounding depth measurements: a method for evaluating various surgical techniques. J Periodontol 1991; 62(9): 565-9.
20. Lanning Sk, Waldrop TC, Gunsolley JC, Maynard JG. Surgical crown lengthening: Evaluation of biologic width. J Periodontol 2003; 74(4): 468-74.
21. Donnenfeld OW, Glickman I. The apically repositioning flap-a clinical study. J Periodontol 1964; 35(7): 381-87.

22. Wood DL, Hoag PM, Donnenfeld OW, Rosenfeld LD. Alveolar crest reduction following full and partial thickness flaps. J Periodontol 1972; 43(3): 141-6.
23. Friedman N, Levine HL. Mucogingival surgery. J Periodontol 1964; 35(6): 5-11.
24. Maynard JG, Wilson RD. Physiologic dimensions of the periodontium significant to the restorative dentist. J Periodontol 1979; 50(4): 170-4.
25. Spear FM, Cooney JP. Periodontal-restorative interrelationship. In: Newman MG, Takei HH, Carranza FA. Carranza's clinical periodontology. 9th ed. by: W.B. Saunders, Philadelphia: 2002; 950.
26. Grant DA. Experimental periodontal surgery Sequestration of alveolar bone. J Periodontol 1976; 38(5): 489-93.
27. Pennel BM, King OK, Wilderman MH, Barron JM. Repair of the alveolar process following osseous surgery. J Periodontol 1967; 38(5): 426-32.
28. Karring T, Cumming BR, Oliver RC, Loe It. The origin of granulation tissue and its impact on postoperative results of mucogingival surgery. J Periodontol 1975; 46(10): 578-587.
29. Karpinia K, Magnusson I, Gibbs C, Yang MC. Accuracy of probing attachment levels using a CEJ probe versus traditional probes. J Clin Periodontol 2004; 21(3): 173-6.
30. Carnevale G, Sterrantion SF, Difebo G. Soft and hard tissue wound healing following tooth preparation to the alveolar crest. Int J Perio Rest Dent 1983; 3(4): 36-53.