گامی دیگر

در پیوند بافت سخت و نرم

نویسنده:

Istvan Urban

سرپرست ترجمه و ویراستار:

دکتر سیدیوسف موسوی صالحی

مترجمین:

دکتر حجت اله یوسفی منش

دکتر پروین صالحی

دکتر ندا سمیع

دکتر ثمین السادات ایوبی

(اعضای هیئت علمی گروه پریودانتیکس دانشکده دندانپزشکی

دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز)

عنوان و نام پدیدآور	:	گامی دیگر در پیوند بافت سخت و نرم، مترجم: موسوی صالحی، سیدیوسف ۱۳۷۰
مشخصات نشر	:	تهران : شایان نمودار ، ۱۴۰۰.
مشخصات ظاهری	:	۴۱۱ ص.
شابک	:	۹۷۸-۹۶۴-۲۳۷-۶۵۷-۵
وضعیت فهرست نویسی	:	فیپا
یادداشت	:	عنوان اصلی:Vertical 2، THE NEXT LEVEL OF HARD AND SOFT TISSUE AUGMENTATION
یادداشت	:	مترجمین حجت‌اله یوسفی‌منش، پروین صالحی، ندا سمیع، ثمین‌السادات ایوبی
شناسه افزوده	:	Istvan Urban
شناسه افزوده	:	موسوی صالحی، سیدیوسف، ۱۳۷۰-، مترجم
شناسه افزوده	:	یوسفی‌منش، حجت‌اله، ۱۳۵۹-، مترجم
رده بندی کنگره	:	RK۴۵۰
رده بندی دیویی	:	۶۳۲/۷۱۶
شماره کتابشناسی ملی	:	۸۵۴۶۸۸۲

نام کتاب: گامی دیگر در پیوند بافت سخت و نرم

سرپرست ترجمه و ویراستار: دکتر سیدیوسف موسوی صالحی

مترجمین: دکتر حجت اله یوسفی منش، دکتر پروین صالحی، دکتر ندا سمیع، دکتر ثمین السادات ایوبی

ناشر: انتشارات شایان نمودار

مدیر تولید: مهندس علی خزعلی

حروفچینی و صفحه‌آرایی: انتشارات شایان نمودار

طرح جلد: آتلیه طراحی شایان نمودار

شمارگان: ۵۰۰ جلد

نوبت چاپ: اول

تاریخ چاپ: زمستان ۱۴۰۰

شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۲۳۷-۶۵۷-۵

قیمت: ۵،۲۰۰،۰۰۰ ریال

شایان نمودار

دفتر مرکزی: تهران/ میدان فاطمی/ خیابان چهلستون/ خیابان دوم/ پلاک ۵۰/ بلوک B/ طبقه همکف/ تلفن: ۸۸۹۸۸۸۶۸

وب سایت: shayannemoodar.com

اینستاگرام: Shayannemoodar

(تمام حقوق برای ناشر محفوظ است. هیچ بخشی از این کتاب، بدون اجازه مکتوب ناشر، قابل تکثیر یا تولید مجدد به هیچ شکلی، از جمله چاپ، فتوکپی، انتشار الکترونیکی، فیلم و صدا نیست.

این اثر تحت پوشش قانون حمایت از مولفان و مصنفان ایران قرار دارد.)

به نام خدا

مقدمه

ترجمه ی حاضر, برگردانی از کتاب (vertical 2/ the next level) نوشته ی استفان اوربن است. این کتاب دومین کتاب نویسنده در حوزه ی بازسازی بافت سخت و نرم می باشد.

کتاب، شرح با جزئیاتی از درمان های بیماران دارای نقایص پیشرفته ی استخوانی و بافت نرم ارائه داده و شیوه های مدیریت بافت سخت و نرم در اطراف ایمپلنت های دندانی را به اشکال مختلف شرح داده است. مسلما خواننده از نتایج درمانی و شیوه ی درمان در بعضی از موارد درمان شده ی این کتاب شگفت زده خواهد شد.

درمان تمامی موارد توضیح داده شده حاوی نکات کلیدی و آموزشی منحصربه فردی است که رعایت و فراگیری آنها گامی در جهت حرکت در مسیر نشان داده شده ی بیولوژی، برای به دست آوردن نتایج مطلوب در طب بازسازنده است.

تلاش بر این بوده است که ترجمه ی این کتاب روان و رسا باشد تا رسالت ترجمه انجام و تجربه و آموزش نویسنده منتقل گردد.

دکتر سید یوسف موسوی صالحی

زمستان ۱۴۰۰

درمان بعضی از موارد مطرح شده در این کتاب، در زمان چاپ کتاب تمام نشده بود.

برای دنبال کردن این موارد و دیدن نتایج نهایی کد QR رو به رو را اسکن کرده یا به لینک زیر مراجعه نمایید.

https://www.quint.link/vertical2mat

فهرست مطالب

فصل اول: بیولوژی پیوند عمودی و افقی استخوان ۶

فصل دوم: شواهد علمی پیوند عمودی استخوان با استفاده از مش Titanium-reinforced polytetrafluoroethylene ۲۰

نقص شدید عمودی خلف مندیبل

فصل سوم: بازسازی نقص شدید خلف مندیبل: اصول جراحی و ملاحظات آناتومیکی ۳۸

فصل چهارم: بازسازی یک نقص پیشرفته همراه با بافت اسکار در خلف مندیبل ۷۱

فصل پنجم: بازسازی یک نقص پیشرفته در خلف مندیبل با استخوان بازال باریک ۸۳

فصل ششم: بازسازی یک نقص پیشرفته با سطوح ناکافی استخوان پریودنتال در خلف مندیبل: Pawn sacrifice ۹۱

فصل هفتم: بازسازی یک نقص پیشرفته در خلف مندیبل با تکنیک Lasagna با استفاده از دوز کم Bone morphogenetic protein-2 ..... ۱۰۵

پیوند عمودی قدام مندیبل

فصل هشتم: بازسازی ضایعات پیشرفته‌ی قدام مندیبل: اصول جراحی و ملاحظات آناتومیک ۱۰۸

فصل نهم: بازسازی ضایعات پیشرفته‌ی قدام مندیبل: ملاحظات بازسازی بافت نرم و حفظ استخوان بازسازی شده ۱۲۰

فصل دهم: بازسازی ضایعات پیشرفته ی قدام مندیبل: اهمیت به دست آوردن استخوان افقی ۱۳۰

خلف ماگزیلا

فصل یازدهم: نتایج طولانی مدت ایمپلنتهای قرار داده شده در سینوسهای پیوند شده با استخوان آلوئولار باقیمانده‌ی کم و متوسط ۱۳۵

فصل دوازدهم: مشکلات و عوارض مرتبط با پیوند سینوس: خونریزی و سپتاهای سینوس ۱۴۸

فصل سیزدهم: مشکلات پیوند سینوس و بازسازی خلف ماگزیلا: فقدان دیواره لبیال و نقایص ریج ۱۵۴

فصل چهاردهم: عفونت پیوند سینوس و سینوزیت پس از آن ۱۶۸

فصل پانزدهم: بازسازی یک ضایعه‌ی عمودی شدید در خلف ماگزیلا ۱۸۹

بازسازی عمودی قدام ماگزیلا

فصل شانزدهم: معرفی و دستورالعمل درمان بالینی ۲۰۴

فصل هفدهم: بازسازی پیچیده‌ی ضایعه عمودی قدام ماگزیلا ۲۳۹

ضایعه قدام ماگزیلا

فصل هجدهم: بازسازی ضایعه‌ی بسیار شدید در قدام ماگزیلا ۲۴۷

بازسازی بافت نرم همراه با پیوند استخوان

فصل نوزدهم: بازسازی ساختار طبیعی بافت نرم پس از بازسازی استخوان ۲۵۹
فصل بیستم: پیوند لثه‌ای نواری (Strip) لبیال ۲۶۷
فصل بیست و یکم: پیوند نواری دوتایی (double strip) ۲۸۲
فصل بیست و دوم: پیوند وسیع بافت همبند Open-healing ۳۰۱

بازسازی پاپیلای بین ایمپلنتی

فصل بیست و سوم: پیوند دوتایی (double) بافت همبند ۳۱۲
فصل بیست و چهارم: پیوند بافت همبندی Ice- cube ۳۲۴
فصل بیست و پنجم: پیوند بافت همبندی Iceberg ۳۴۴

بازسازی استخوان و بافت نرم اینترپروگزیمال

فصل بیست و ششم: بازسازی عمودی پریودنتال در ترکیب با پیوند ریج ۳۶۳

زیبایی نهایی

فصل بیست و هفتم: بازسازی استخوان و بافت نرم همراه با حفظ موکوژینژیوال جانکشن ۳۸۳
فصل بیست و هشتم: عوارض ۳۹۴

فصل ۱

بیولوژی پیوند عمودی و افقی استخوان

بازسازی عمودی استخوان هم از نظر بیولوژیک و هم تکنیکی بسیار چالش برانگیز است. اخیراً نتیجه ی یک متاآنالیز توسط Urban و همکاران[1]، بدون توجه به تکنیک، حدود ۴/۵ میلی‌متر افزایش ارتفاع استخوان در مطالعات وارد شده را نشان داد. هرچند زمانی که از تکنیک بازسازی هدایت شده استخوان (GBR) استفاده می‌شود عوارض به میزان کمتری اتفاق می‌افتد. نتایج این مطالعه مزیت استفاده از GBR را نشان می‌دهد. در این کتاب به طور مفصل درباره‌ی چالش‌های تکنیکی GBR صحبت شده است اما در این فصل به بررسی چالش‌های بیولوژیک که احتمال دارد در محدودیت افزایش بعد عمودی استخوان نقش داشته باشند پرداخته شده است. البته بر اساس تجربه نویسنده میزان بازسازی عمودی استخوان نه به واسطه بیولوژی بلکه بیش تر به واسطه توانایی‌های کلینیسین محدود می‌گردد.

زمینه‌های بیولوژیک بازسازی عمودی استخوان توسط نویسنده در شرایط پره کلینیکال مورد بررسی قرار گرفته است.

هیستولوژی غشاهای پلی‌تترافلوروواتیلن (PTFE) در شرایط In vivo

بافت موکوجینجیوال در درجه اول به صورت یک واکنش فیبروتیک عروقی متوسط که غشا PTFE را احاطه می کند خود را نشان می دهد. معمولا غشا هم از داخل و هم از خارج توسط بافت همبندی غنی از الیاف وکم سلول احاطه می شود که جهت گیری الیاف به صورت موازی با غشا می باشد. تخلخل های غشا (در صورت وجود) زمینه ی حضور ماتریکس بافت همبند با وسکولاریزاسیون بالا و شبکه ای متراکم از الیاف کلاژن را فراهم می‌نمایند که از میان تخلخل ها عبور می‌کنند تا در سمت داخلی غشا یا در بعضی موارد در استخوان تازه شکل گرفته تثبیت شوند.

لایه داخلی که متشکل از expanded PTFE (e-PTFE) می‌باشد همیشه در مقابل استخوان سمت لینگوال و باکال قرار می گیرد. تعداد کمی ماکروفاژ در ترکیب با چندین لنفوسیت، سلول های پلی مورفونوکلئار، سلول‌های ژانت/استئوکلاست‌ها و پلاسماسل ها در اطراف غشا مشاهده شدند. در اعماق سمت لینگوال ریج معمولا غشا در تماس مستقیم با بافت استخوانی بود و حتی نشانه های کمی از استئواینتگریشن را نیز نشان می داد (اشکال ۱-۱ تا ۴-۱).

فصل ۲

شواهد علمی پیوند عمودی استخوان با استفاده از مش Titanium–reinforced polytetrafluoroethylene

مقدمه

این فصل به بررسی چگونگی تحقیق بر روی مش dense polytetrafluoroethylene (d-PTFE) در اعمال کلینیکی نویسنده می پردازد. اهداف اولیه ی مطالعه عبارت بودند از:

۱. به منظور ارزیابی میزان ارتفاع عمودی استخوان بازسازی شده به میلی متر و به عنوان درصدی از نقص اولیه، در نتیجه‌ی پیوند عمودی استخوان (VBA) با استفاده از مش titanium-reinforced PTFE (RPM) همراه با مخلوط پیوندهای پارتیکولیت اتوژن و مینرال استخوان گاوی غیرآلی (ABBM).

۲. به منظور بررسی اثر محل ضایعه، وسعت نقص اولیه و اکسپوژر غشا بر ارتفاع پیوند.

۳. به منظور گزارش میزان وقوع عوارض جراحی و بعد از جراحی مرتبط با این درمان.

مواد و روش ها

پنجاه و هفت بیمار متوالی که با استفاده از RPM همراه با مخلوط پیوندهای پارتیکولیت اتوژن و ABBM به منظور VBA پیش از قراردهی ایمپلنت بین آگوست ۲۰۱۶ و ژوئن ۲۰۱۹ درمان شده بودند، در این آنالیز وارد شدند. همه ی بیماران در یک مرکز خصوصی (Urban Regeneration Institute, Budapest, Hungary) تحت درمان قرار گرفتند. تمام اعمال VBA توسط یک نفر درمانگر با تجربه (IU) انجام گردید. قرار دادن ایمپلنت و درمان های پروتزی بعدی توسط نویسنده (IU) یا دیگر درمانگران خصوصی انجام شد. مطالعه ی ما توسط Institutional Review Board for Human Studies تایید گردید (SZTE-۱۱۸/۲۰۲۰). گایدلاین‌های Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) حین آماده سازی این فصل دنبال شد.

معیارهای ورود و خروج

بیماران وارد شده به این مطالعه استخوان عمودی ناکافی داشتند که مانع از قراردهی ایمپلنت های با ثبات می‌شد یا منجر به نسبت‌های نامناسب کراون به ایمپلنت یا به خطر انداختن زیبایی می‌گردید. شرکت کنندگان باید پیش از درمان، از سلامت جسمانی کامل و بهداشت دهانی مناسب برخوردار باشند (Plaque Index of < ۱۰٪).[۱]

بیماران در صورت حضور هریک از معیار های زیر از مطالعه خارج شدند:

۱. انجام پیوند استخوان بدون استفاده از RPM.
۲. Heavy smokers (< ۱۰ cigarettes/day)
۳. سابقه ی رادیوتراپی موضعی در ۵ سال گذشته.
۴. دیابت ملیتوس کنترل نشده.
۵. الکلیسم یا سوء مصرف داروها به طور مزمن.
۶. هرگونه شرایط پزشکی کنترل نشده.

فرایند جراحی

خطرات و مزایای بالقوه ی عمل VBA، پیش از جراحی برای تمام بیماران وارد مطالعه شده توضیح داده شد. رضایت نامه کتبی از تمام بیماران پیش از جراحی دریافت گردید. تمام بیماران یک روز پیش از جراحی، پروفیلاکسی آنتی بیوتیک سیستمیک با دوز ۵۰۰ میلی گرم آموکسی سیلین سه بار در

روز یا در صورت حساسیت به پنی سیلین، ۱۵۰ میلی گرم کلیندامایسین چهار بار در روز را دریافت کردند.

یک برش میدکرستال در مخاط کراتینیزه ی ناحیه ی بی دندانی که قرار بود بازسازی شود و برش های سالکولار پیرامون دندان های مجاور داده شد. از الواتور های پریوست به منظور بلند کردن فلپ های موکوپریوستال full-thickness که حداقل ۵ میلی متر اپیکالی تر از کرست آلوئل امتداد یافتند، استفاده گردید. از نواحی با مخاط نازک یا کمبود یا عدم وجود بافت کراتینیزه، جهت ممانعت از پرفوراسیون فلپ، مراقبت ویژه شد. به منظور افزایش دسترسی، دو برش عمودی آزاد کننده حداقل یک دندان دورتر از ناحیه ی جراحی داده شد. عمق و محل برش های عمودی آزاد کننده و همچنین تکنیک مورد استفاده جهت مدیریت فلپ به عمق وستیبول و وسعت نقص موجود بستگی دارد.[۲] در کیس های مندیبل، فلپ های لینگوال تا ناحیه ی چسبندگی عضله مایلوهیوئید بلند شدند و سپس جداسازی به صورت blunt انجام گردید.[۳]

به منظور افزایش تغذیه ی خونی بستر پذیرنده، تمام نواحی پذیرنده با استفاده از یک فرز روند ریز دکورتیکه شدند. اتوگرفت پارتیکولیت توسط bone scraper از نواحی داخل دهانی مجاور ضایعه برداشته شد (Osteogenics Biomedical, Lubbock, TX,USA). میزان استخوان برداشته شده بر اساس سایز پیوند مورد نیاز بود. مخلوط استخوان اتوژن پارتیکولیت با ABBM (Bio-Oss;Geistlich Pharma, Wolhusen, Swit-zerland) با نسبت ۱:۱ بر روی ریج باقیمانده، با هدف شبیه سازی مورفولوژی مورد نظر استخوان، قرار داده شد.

ناحیه ای که قرار بود با مش پوشانده شود توسط پروب (UNC-۱۵) (University of North Carolina-۱۵) اندازه گیری شد و RPM با سایز مناسب انتخاب گردید، تریم شد و به صورتی که به طور کامل ناحیه پیوند و حداقل ۲ میلی متر از استخوان native را بپوشاند، قرار داده شد. مش در ناحیه ی لینگوال/پالاتال با استفاده از پین‌های تیتانیومی (Master-Pin; Meisinger, Neuss, Germany) یا اسکرو (Pro-fix; Os-teogenics Biomedical) ثابت گردید.[۲] سپس غشا توسط یک غشاء کلاژنی native در همه ی کیس ها پوشانده شد (Bio-Gide; Geistlich Pharma).

برش‌های آزادکننده‌ی پریوستال با دقت به منظور آزادسازی فلپ باکال ایجاد شدند. در ناحیه ی پرمولر ها، خصوصا در کیس‌هایی با آتروفی شدید که نیاز به گسترش اپیکالی تر برش های عمودی بود، عصب منتال محافظت شد. فلپ های لینگوال بر اساس محل چسبندگی عضله‌ی مایلوهیوئید آزاد گشته و مطابق با سه ناحیه‌ی مورد نظری که پیش تر توضیح داده شده، مدیریت شدند.[۳]

به منظور ایجاد تطابق اولیه ی بافت و پیشگیری از اکسپوژر غشا، از بخیه ی double-layered استفاده شد. در این تکنیک بخیه‌های horizontal mattress (GORE-TEX CV-5 Su-ture; W. L. Gore & Associates, Flagstaff, AZ, USA) با فاصله ی ۴ تا ۵ میلی متر از خط برش قرار داده شدند. سپس از بخیه‌های single interrupted به منظور محافظت از لبه های فلپ استفاده گردید. بخیه ها به مدت حداقل ۲ تا ۳ هفته بدون دستکاری باقی ماندند. حداقل به مدت ۶ ماه به محل جراحی فرصت ترمیم داده شد. در ورود مجدد از فلپ‌های موکوپریوستال محدود جهت خارج کردن RPM، پین های تیتانیومی و یا اسکروها و قرار دادن ایمپلنت ها استفاده گردید.

فرایندهای بعد از جراحی

رژیم بعد از عمل شامل آموکسی سیلین ۵۰۰ میلی گرم سه بار در روز به مدت ۷ روز یا در صورت حساسیت به پنی سیلین، ۱۵۰ میلی گرم کلیندامایسین ۴ بار در روز به مدت ۶ روز، تجویز گردید. یک داروی ضد التهاب غیر استروئیدی (۵۰ میلی گرم دیکلوفناک پتاسیم سه بار در روز یا ایبوپروفن ۲۰۰ میلی گرم ۴ بار در روز) به مدت ۱ هفته بعد از جراحی تجویز شد. تمام بیماران در فواصل ۱، ۲ یا ۳ و ۴ هفته بعد از جراحی بررسی شدند. عوارض حین جراحی و بعد از جراحی همچون اکسپوژر غشا، خونریزی حین عمل و عفونت پیوند ثبت شد.

جمع آوری داده ها

اطلاعات بیمار شامل جنس، سن در زمان درمان جراحی و خود اظهاری مصرف سیگار ثبت شدند. حین جراحی، وسعت نقص عمودی اولیه توسط یک کلینیسین واحد (IU) از کرست ریج باقیمانده تا یک خط مرجع با استفاده از پروب UNC-۱۵ به میلی متر اندازه گیری شد. یکی از دو خط مرجع جهت اطمینان از اندازه گیری های عمودی یکدست و به عنوان ارتفاع ایده آل استفاده گردید: ۱) خط فرضی متصل کننده ی ارتفاع استخوان اینترپروگزیمال بین دو دندان مجاور؛ یا ۲) در موارد بی دندانی دیستال، خط فرضی متصل کننده ی ارتفاع استخوان دندان پروگزیمال به کرست آلوئل تحلیل نیافته‌ی برجسته‌ی ناحیه‌ی بی‌دندانی. بازسازی عمودی استخوان در زمان قراردهی ایمپلنت (ورود مجدد) ارزیابی شده و به صورتی که در بالا

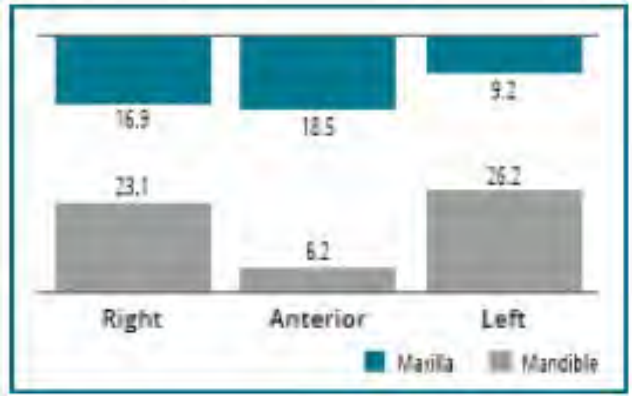
توضیح داده شد، اندازه گیری گردید. فاصله ی افقی بین محل اندازه گیری و سطح ریشه/کرست آلوئل تحلیل نیافته ی نزدیک‌ترین دندان به منظور اطمینان از امکان بازسازی اندازه گیری‌ها در جهت مزیودیستال، ثبت شد.

'Absolute gain' به عنوان میزان بازسازی استخوان به میلی متر، بدون توجه به نقص عمودی اولیه، تعریف شد. 'Relative gain' به عنوان درصدی از نقص عمودی که برطرف شده بود (نسبت به ارتفاع ایده آل) تعریف گردید.

آنالیز آماری

رگرسیون لجستیک با استفاده از generalized estimation equations (GEE) به منظور ارزیابی تفاوت های رشد عمودی استخوان و احتمال relative bone gain کامل با توجه با متغیرهای پوزیشنال، اجرا گردید. مدل ها از نظر سایز ضایعه، زمان ترمیم، سن و سیگار کشیدن تعدیل شدند. ضرایب بتا، odds ratio و فواصل اطمینان ۹۵٪ (CIs) با استفاده از تست Wald chi-square محاسبه گردیدند. سطح معنی داری ۵٪ تعیین شد (α=۰/۰۵).

آنالیز post-hoc power مشخص نمود که تعداد ۶۵ ناحیه‌ی مستقل، که قدرت ۸۵/۱٪ با اطمینان ۹۵٪ جهت تعیین رشد متوسط ۴/۵ و ۶ میلی متر را فراهم می کند، با استفاده از رگرسیون خطی به طور معنی داری تفاوت داشت. اگرچه، از آن جایی که تمام نواحی مستقل نبودند، power correction ضروری بود. هر بیمار به طور میانگین ۱/۱۴ ناحیه فراهم نمود و یک subject correlation بالا (CCI= ۰/۹)، که منجر به ضریب تصحیح D =۱/۱۳ گردید، در نظر گرفته شد. بنابراین ۶۵ ناحیه ی غیر مستقل قدرتی معادل با ۵۸ ناحیه ی مستقل فراهم می کنند (۸۰/۱٪).



شکل ۱-۲ توزیع نواحی دچار نقص (٪).

نتایج

مشخصات بیمار

نمونه شامل ۵۷ بیمار (۶۵ ضایعه) که تحت درمان VBA با استفاده از RPM قرار گرفته بودند، می شد. تعداد ۲۱ مرد (۳۶/۸٪) و ۳۶ زن (۶۳/۲٪) با میانگین سنی ۱۱/۸ ± ۵۱/۹ سال (بازه: ۲۸ تا ۷۸ سال) در مطالعه شرکت داشتند. برای هر بیمار در یک (۸۶٪) یا دو (۱۴٪) ناحیه ی متفاوت جراحی انجام شد. ۹۶/۵٪ از کل بیماران غیر سیگاری و دو بیمار سیگاری بودند. مشخصات دموگرافیک، بالینی و توزیع ضایعه در جدول ۱-۲ نشان داده شده است و توزیع ضایعه در شکل ۱-۲ نیز نمایش داده شده است.

آنالیز رشد استخوان

جدول ۲-۲ و شکل b و a ۲-۲ تغییرات ارتفاع ریج بعد از VBA را ثبت نموده است.

میانگین نقص عمودی اولیه ۲/۶ ± ۵/۵ میلی متر بود. absolute gain در بعد عمودی حاصل از VBA ۲/۴ ± ۵/۲ میلی متر بود که با میانگین relative height gain به میزان ۱۳/۹٪ ± ۹۶/۵ هم خوانی داشت؛ ۸۹/۲٪ از نواحی رژنراسیون کامل یا به بیان دیگر حذف نقص عمودی را نشان دادند. به ازاء هر یک ماه زمان ترمیم اضافه، relative gain به میزان ۱/۳۴٪ افزایش یافت.

تاثیر محل ضایعه بر absolute bone gain: قدام در مقایسه با خلف

از میان ۲۹ نقص عمودی ماگزیلا، ۱۲ عدد در قدام و ۱۷ عدد در ناحیه ی خلفی قرار داشتند. میانگین نقص عمودی اولیه ۵/۷±۲/۷ میلی متر در قدام و ۵/۱±۲/۴ میلی متر در خلف بود؛ این مقادیر از نظر آماری تفاوتی نداشتند (P=۰/۴۸۹). میانگین absolute vertical gain در نواحی خلفی نسبت به قدامی از نظر آماری به میزان ۰/۳۶ میلی‌متر بیش تر بود (P=۰/۰۴۸) (جدول ۴-۲ را ببینید). وسعت نقص عمودی اولیه (P < ۰/۰ ۱) و سیگار کشیدن (P < ۰/۰ ۵) به صورت معنی داری بر absolute bone gain در ماگزیلا موثر بودند (جدول ۴-۲ را ببینید).

از میان ۳۶ نقص عمودی مندیبل، ۴ عدد در قدام و ۳۲ عدد در ناحیه ی خلفی قرار داشتند. میانگین نقص عمودی ۵/۳±۱/۰ میلی متر در قدام و ۵/۶±۲/۹ میلی متر در خلف بود؛ این مقادیر از نظر آماری تفاوتی نداشتند (P=۰/۵۴۰). میانگین absolute vertical bone gain در نواحی قدامی نسبت به خلفی به صورت معنی داری بیش تر بود (به میزان ۰/۳۲ میلی‌متر) (P=۰/۰۲۱) (جدول ۴-۲ را ببینید). وسعت نقص عمودی اولیه و سیگار کشیدن به صورت معنی داری بر absolute gain در مندیبل موثر بودند.

تاثیر محل ضایعه بر absolute and relative bone gain: مقایسه‌ی قدام، سمت راست خلفی و سمت چپ خلفی

در ماگزیلا، ۱۲ نقص قدامی، ۱۱ نقص سمت راست خلفی و ۶ عدد سمت چپ خلفی وجود داشت. میانگین نقص عمودی در ناحیه ی راست خلفی ۵/۵±۲/۹ میلی متر و در ناحیه ی چپ خلفی ۴/۳±۰/۸ میلی متر بود. در آنالیز رگرسیون خطی چندگانه هیچ تفاوتی در absolute bone gain بین سمت چپ و راست نواحی خلفی ماگزیلا وجود نداشت (P=۰/۰۵) (جدول ۴-۲ و شکل a ۳-۲ را ببینید).

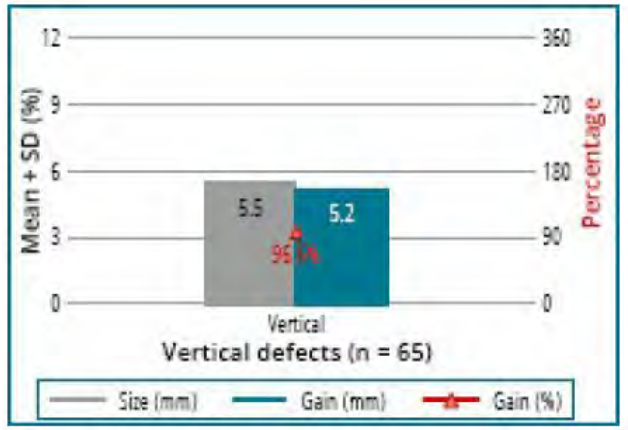
در مندیبل، ۴ نقص قدامی، ۱۵ نقص سمت راست خلفی و ۱۷ عدد سمت چپ خلفی وجود داشت. میانگین اندازه‌ی نقص عمودی در ناحیه ی راست خلفی ۵/۸±۳/۲ میلی متر و در ناحیه‌ی چپ خلفی ۵/۵±۲/۶ میلی متر بود و هیچ تفاوت معنی داری بین دو سمت وجود نداشت (P=۰/۷۲). اختلاف آماری معنی دار میان نواحی قدامی، سمت چپ خلفی و سمت راست خلفی مندیبل مشاهده گردید (P=۰/۰۲۸) (جدول ۴-۲ و شکل b ۳-۲ را ببینید). Relative vertical gain برای نواحی خلفی سمت چپ مندیبل ۹۸/۳٪ و برای نواحی خلفی سمت راست آن ۹۰/۹٪ بود (۰/۳ میلی متر تفاوت در absolute gain).

عوارض بعد از جراحی

عوارض تنها در دو مورد (۳٪) ایجاد شد. در یک ناحیه اکسپوژر غشا اتفاق افتاد (۱ هفته بعد از جراحی) و در ناحیه‌ی دیگر مواد پیوندی عفونی شدند. در کیس اول، غشاء اکسپوز شده به مدت ۲ ماه حفظ شد و سپس خارج گردید. در کیس دوم، غشا و پیوند عفونی مورد بررسی قرار گرفتند و بعد از ۱۰ روز ترمیم خارج شدند.

بحث

بازسازی عمودی ریج با استفاده از فریم ورک‌های space-making و مواد پیوندی، تعادل ایده آلی را میان میزان استخوان بازسازی شده ی مورد انتظار و عوارض بعد از جراحی در مقایسه با مداخلات دیگر ارائه می کند.[۴،۵] اصول GBR بر اساس ایجاد یک ناحیهی حفاظت شده و ممانعت کننده از سلول‌های بافت نرم، به منظور بهبود مهاجرت استئوبلاست‌ها می‌باشد.[۶] ساختارهای دارای ثبات ابعادی مانند غشاهای غیرقابل جذب تقویت شده با تیتانیوم یا مش های تیتانیومی non-occlusive در مقایسه با غشاهای قابل جذب cell-occlusive اما انعطاف پذیر، ابعاد عمودی را به صورت قابل اعتمادتری ساپورت می کنند. اگرچه d-PTFE به عنوان یک ماده ی سدکننده ی غیر قابل جذب به طور شایعی استفاده می شود، اما ممکن است ویژگی های چسبندگی بافتی کمتر از حد قابل قبول را نشان دهد که یکپارچگی فلپ را به مخاطره می اندازد.[۷] مخترعان موادی را ارائه داده اند که سبب نزدیکی بیشتر پریوست به پیوند زیرین می گردند. در مطالعه ی ما از یک RPM که توسط macropores متخلخل شده بود، استفاده گردید که از نظر تئوری می تواند موجب بهبود وسکولاریزاسیون به واسطه‌ی اجازه به تماس مستقیم بین پریوست و پیوندهای استخوانی گردد. تا جایی که می دانیم این مطالعه اولین سری کیس‌های انسانی به منظور ثبت استفاده از RPM برای VBA بود.



شکل ۴-۲ نمودار سایز ضایعه و absolute relative gain را نشان می دهد (SD=standard deviation).

همسویی با مطالعات پیشین

در سری کیس‌های ما absolute vertical bone gain به میزان ۲/۴±۵/۲ میلی متر به دست آمد که با نتایج گزارش شده در دو سری کیس های قبلی توسط نویسنده (IU) که از غشاهای d-PTFE تقویت شده با تیتانیوم و ترکیب پیوند استخوانی مشابه استفاده شده بود و میانگین رشد عمودی ۵/۴۵ و ۵/۸۳ میلی متر به دست آمد، مطابقت داشت.[۸،۹] در مطالعه ی ما، relative bone gain به میزان ۱۳/۹٪±۹۶/۵٪ و رژنراسیون عمودی کامل ریج در ۸۹/۲٪ از کیس ها حاصل شد که در مقایسه با نتایج مطالعات دیگر همین نویسنده بر روی d-PTFE غیرمتخلخل، به نظر می رسد که RPM رشد عمودی استخوانی مشابه یا بهتری را فراهم می کند.[۲،۸،۹]

سایر مطالعاتی که از غشاهای expanded polytetrafluoroethylene (e-PTFE) تقویت شده با تیتانیوم استفاده کرده بودند نتایجی مشابه با مطالعه ی ما را نشان دادند. Urban و همکاران[۱۰] با استفاده از غشاء e-PTFE تقویت شده با تیتانیوم و استخوان اتوژن در VBA ماگزیلا و مندیبل برای نواحی قدامی و خلفی (staged یا هم زمان)، به طور میانگین ۵/۵ میلی متر افزایش ارتفاع به دست آوردند. Can-ullo و Sisti[۱۱] میانگین افزایش ارتفاع ۵/۸۵ میلی متر را با استفاده از غشاهای e-PTFE تقویت شده با تیتانیوم به همراه هیدروکسی آپاتیت غنی شده با منیزیوم در VBA ماگزیلا و مندیبل برای نواحی قدامی و خلفی نشان دادند.[۱۲] Todisco با استفاده از غشاهای e-PTFE تقویت شده با تیتانیوم به همراه زنوگرفت به متوسط ارتفاع عمودی ۵/۳ میلی متر دست یافت. مطالعات بالینی VBA با استفاده از غشاهای غیر قابل جذب به طور هماهنگ رشد عمودی استخوان بین ۴ تا ۶ میلی متر را گزارش می کنند.[۵،۱۳-۱۵]

اگرچه استفاده از فریم ورک space-making شامل مش‌ها و غشاهای GBR، منجر به عوارض کمتری نسبت به distraction osteogenesis یا پیوند به صورت بلاک می شود، اما دهی سنس فلپ یک نگرانی اصلی ست. غشاهای قابل جذب با عوارض بیش تری نسبت به غیر قابل جذب ها مرتبط بوده اند.[۱۶]

این تضاد زمانی صادق است که تنها عمل های VBA در نظر گرفته شود؛ میزان عوارض غشاهای قابل جذب در این جراحی ها ۲۳٪ است، در حالی که غشاهای PTFE میزان عوارض ۷٪ را نشان می دهند.[۵] اگرچه تمام غشاهای غیر قابل جذب رفتار مشابهی ندارند. غشاهای e-PTFE میزان عوارض دو برابر را در مقایسه با غشاهای d-PTFE نشان می دهند.[۵] مطالعه ی ما با استفاده از نوعی مش PTFE جدید میزان عوارض نسبتاً پایینی را نشان داد (۳٪). دو عارضه شامل اکسپوژر غشا ۱ یا ۸ هفته بعد از انجام VBA رخ داد، که مطابق با یک مطالعه ی پیشین که به صورت اکسپوژر early و late (از ۱ هفته تا ۶ ماه بعد از جراحی) گزارش شده بود، می باشد.[۱۶]

یافته های متمایز

اکثر مطالعاتی که بر روی VBA تحقیق می کنند تنها میانگین رشد عمودی استخوان (absolute bone gain) را گزارش می کنند و از محاسبه ی درصد relative bone gain با توجه به اندازه ی نقص اولیه ناتوان اند. ما همبستگی مستقیم معنی داری را بین نقص عمودی اولیه و میزان استخوان ساخته شده نشان دادیم: به ازاء هر میلی متر افزایش نقص اولیه، احتمال به دست آمدن رژنراسیون کامل تا ۲،۵ برابر کاهش می یابد. VBA در صورت استفاده برای نقایصی با ارتفاع کمتر (< ۵ میلی متر) در مقایسه با نقایص بزرگتر (≤ ۵ میلی متر) به ۶٪ تا ۱۲٪ relative bone gain بیش تری دست می یابد (شکل ۴-۲).

ممکن است مطالعه ی ما اولین مطالعه ی VBA باشد که به تحقیق بر روی تاثیر محل ضایعه بر بازسازی عمودی پرداخته است. ما اختلاف معنی داری بین ماگزیلا و مندیبل از لحاظ رشد استخوانی نیافتیم. اگرچه که محل ضایعه در هریک از فکین از لحاظ آماری بر میزان بازسازی استخوان صورت گرفته موثر بود. در ماگزیلا، absolute bone gain از لحاظ آماری در نواحی خلفی نسبت به قدامی بیش تر بود (با

میانگین اختلاف ۰,۳۶ میلی متر). در مقابل، absolute bone gain در مندیبل از لحاظ آماری در نواحی قدامی نسبت به خلفی بیش تر بود (با میانگین اختلاف ۰,۳۲ میلی متر). تفاوت های بازسازی ارتفاع به طور میانگین < ۰,۵ میلی متر بود، که ممکن است اثر بالینی معنی داری نداشته باشد.

محدودیت ها و پیشنهاد ها برای مطالعات آینده

از آن جایی که تحقیق ما یک مطالعه ی گذشته نگر case series بود که یک مش space-making جدید را معرفی می کرد، مقایسه ی دقیق با سایر مطالعات امکان پذیر نبود. ما فرض می کنیم که mesh macropores می تواند وسکولاریزاسیون پیوند را افزایش دهد و بنابراین موجب بهبود رژنراسیون استخوان گردد. مطالعات آتی باید صحت این فرضیه را از طریق تهیه ی هسته های استخونی در ورود مجدد به منظور اطمینان از رژنراسیون/زنده بودن استخوان، تایید کند.

جراحی‌ها توسط یک کلینیسین بسیار با تجربه انجام شد، بنابراین نتایج ما ممکن است در موارد کم تجربه‌تر بودن درمانگران قابل اجرا نباشد. انجام یک کارآزمایی بالینی آینده نگر به منظور مقایسه ی نتایج VBA با استفاده از فریم ورک های space-making مختلف مانند مش PTFE، e-PTFE و d-PTFE مورد نیاز است. مقایسه های آتی خصوصا برای وسایل جدید نگهدارنده ی فضا مانند مش تیتانیومی custom و پیوند های بلاک custom-made باید انجام گیرد. استفاده از تعداد بیشتر بیماران با توزیع یکنواخت تر، یافته های ما را درباره ی نقایص عمودی اولیه، محل ضایعه، فاکتور های بیمار، عوارض و بازسازی استخوان، تایید یا رد می کند. چنین آنالیزهایی برای آماده سازی کیس ها و انتخاب مواد کمک کننده خواهد بود.

نتیجه گیری:

همان‌گونه که از گروه چهار در پانزدهمین ورکشاپ پریودنتولوژی اروپا در مورد بازسازی استخوان، نتیجه‌گیری شد؛ بازسازی عمودی ریج یک مداخله جراحی به شدت حساس از نظر تکنیکی بوده که باید تنها توسط درمانگران بسیار با تجربه صورت بگیرد.[۱۷]

نتیجه‌گیری های زیر را می‌توان از مطالعه ما استخراج کرد:

۱. بازسازی عمودی ریج با RPM و مخلوطی از استخوان اتولوگ و زنوگرافت ممکن است یک فرآیند ایمن و قابل پیش‌بینی باشد.

۲. وسعت نقص عمودی اولیه بر درصد بازسازی استخوانی به دست آمده تأثیرگذار بود، به گونه‌ای که هر میلیمتر اضافی، احتمال رژنراسیون ناکامل استخوان را ۲/۵ برابر افزایش خواهد داد.

۳. محل نقص ممکن است تأثیر کمی بر میزان استخوان به دست آمده اعمال کند (< ۰.۵ میلی متر).

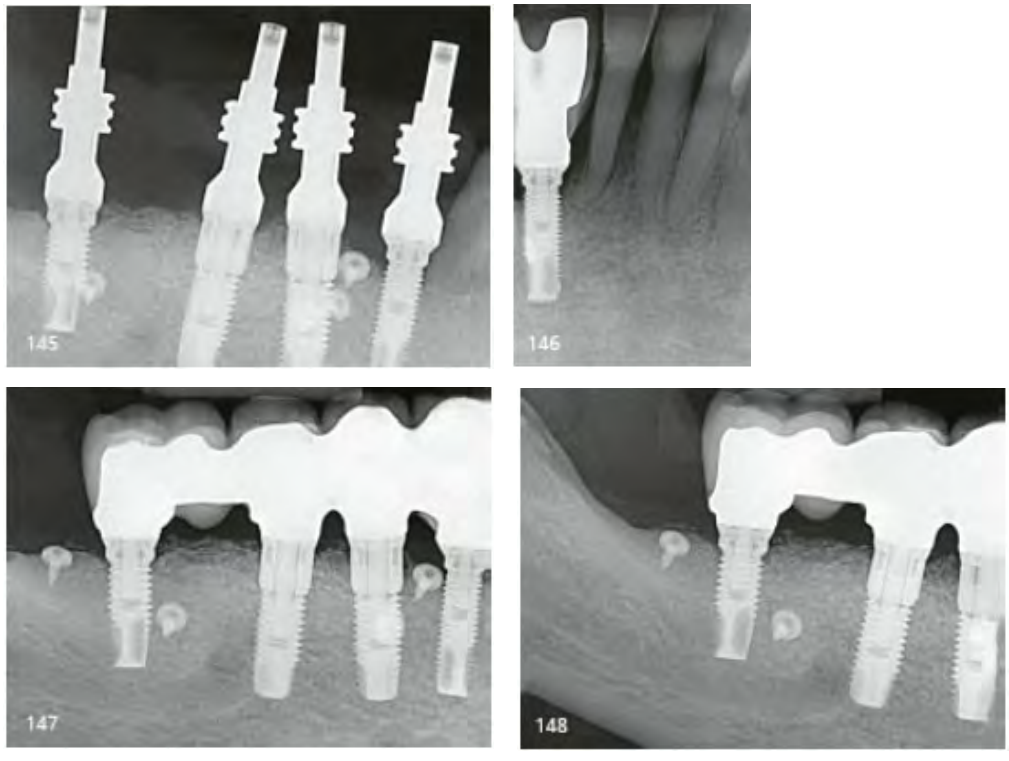
نمونه های ارائه شده از بازسازی ریج با استفاده از غشاء متخلخل d-PTFE:

در تمام کیس هایی که در ادامه آورده شده، ممبران d-PTFE با غشاء کلاژنی native پوشانده شده بود. این غشاء کلاژنی در صورت نیاز، به seal کردن لبه های ممبران کمک کرده و به طور بالقوه به ترمیم بافت نرم کمک می نماید. (اشکال ۵-۲ تا ۶۶-۲).

تجربه بالینی حاکی از آن است که کیفیت استخوان بهتر از نواحی غیر متخلخل می باشد. همچنین به نظر می‌رسد که تشکیل استخوان نسبت به گذشته سریع‌تر است. اظهار نظر در این مورد که چه میزان سریع تر است مشکل می باشد، اما کیفیت بهبود یافته به معنی سریع تر بودن تشکیل استخوان است. یک تخمین شجاعانه این خواهد بود که یک نقص عمودی متوسط ممکن است به مدت تقریبا ۲ ماه سریع تر بالغ گردد. هرچند این موضوع باید در کارآزمایی های بالینی تصادفی شده با طراحی خوب، به دقت مورد تحقیق قرار بگیرد.

علاوه بر مطالعات پره کلینیکال، نمونه های بالینی ارائه شده در اشکال ۵-۲ تا ۶۶-۲ در نشان دادن پیش بینی پذیری و ثبات استخوان کرستال بعد از رژنراسیون در سناریوهای بالینی مختلف، دلگرم کننده هستند.

شکل ۵-۲ نمای لبیال یک نقص عمودی شدید در خلف ماگزیلا.



شکل های ۳-۱۴۵ تا ۳-۱۴۸ رادیوگرافی پری اپیکال که استخوان بسیار پایدار در اطراف ایمپلنت ها زمانی که قالب گیری صورت گرفته و پس از بارگذاری را نشان می دهد. توجه داشته باشید که این ایمپلنت ها تقریبا به طور کامل داخل استخوان بازسازی شده قرار گرفته اند.

نکات فصل

۱. این مورد از نظر بیولوژیکی سخت ترین نقصی بود که نویسنده تاکنون درمان کرده بود زیرا دیواره استخوان مجاور و همچنین استخوان بازال کورتیکال بطور کامل از دست رفته بود. تمام مراحل وزمان های ترمیم برای موفقیت این مورد ضروری بود. اگر خواننده تعجب می کندکه آیا تکنیک دیگری وجود دارد که بتواند نتایج مشابه اما سریع‌تری داشته باشد، پاسخ (بر اساس مقالات موجود) این است که هیچ تکنیکی منتشر نشده است که موفقیت در فک پایین آتروفیک شدید را نشان دهد. همچنین، از آنجایی که عصب به طور سطحی قرارگرفته بود، کاربرد هر تکنیکی که از osteosynthesis screws برای تثبیت هر نوع بلاک استفاده شود، خطر زیادی برای آسیب رساندن به عصب وجود خواهد داشت. علاوه بر این، در این شرایط بالینی، یک بلاک نمی تواند به طور کامل تا بالا عروقی شود.

۲. از نظر تکنیکالی، انجام این مورد از طریق جراحی چندان دشوار نبود. عمل جراحی به تفصیل شرح داده شده است. نویسنده اکیداً توصیه می‌کند که فصل‌های ۴ تا ۸ اولین کتاب نویسنده را قبل از خواندن این فصل مرور کنید.

۳. مورد ۵ که در فصل ۸ این کتاب نشان داده شده است، تکنیک لازانیا (Lasagna)را با استفاده از لایه بون مورفوژنتیک پروتئین ۲ با دوز پایین (BMP-۲)را شرح می دهد. این تکنیک زمان درمان ،در موارد ارائه شده در اینجا را کوتاه خواهد کرد.

References

1. Urban IA, Monje A, Wang HL. Vertical ridge augmentation and soft tissue reconstruction of the anterior atrophic maxillae: a case series. Int J Periodontics Restorative Dent 2015;35:613–623.
2. Von Arx T, Buser D. Horizontal ridge augmentation using autogenous block grafts and the guided bone regeneration technique with collagen membranes: a clinical study with 42 patients. Clin Oral Implants Res 2006;17:359–366.

Additional reading

1. Jepsen S, Schwarz F, Cordaro L, et al. Regeneration of alveolar ridge defects. Consensus report of group 4 of the 15th European Workshop on Periodontology on Bone Regeneration. J Clin Periodontol 2019;46(suppl 21):277–286.
2. Plonka AB, Urban IA, Wang HL. Decision tree for vertical ridge augmentation. Int J Periodontics Restorative Dent 2018;38:269–275.
3. Urban I, Traxler H, Romero-Bustillos M, et al. Effectiveness of two different lingual flap advancing techniques for vertical bone augmentation in the posterior mandible: a comparative, split-mouth cadaver study. Int J Periodontics Restorative Dent 2018;38:35–40.
4. Urban IA, Jovanovic SA, Lozada JL. Vertical ridge augmentation using guided bone regeneration (GBR) in three clinical scenarios prior to implant placement: a retrospective study of 35 patients 12 to 72 months after loading. Int J Oral Maxillofac Implants 2009;24:502–510.
5. Urban IA, Lozada JL, Jovanovic SA, Nagy K. Vertical ridge augmentation with titanium-reinforced, dense-PTFE membranes and a combination of particulated autogenous bone and anorganic bovine bone-derived mineral: a prospective case series in 19 patients. Int J Oral Maxillofac Implants 2014;29:185–193.
6. Urban IA, Monje A, Lozada J, Wang HL. Principles for vertical ridge augmentation in the atrophic posterior mandible: a technical review. Int J Periodontics Restorative Dent 2017;37:639–645.
7. Urban IA, Monje A, Wang HL, Lozada J, Gerber G, Baksa G. Mandibular regional anatomical landmarks and clinical implications for ridge augmentation. Int J Periodontics Restorative Dent 2017;37:347–353.
8. Urban IA, Monje A. Guided bone regeneration in alveolar bone reconstruction. Oral Maxillofac Surg Clin North Am 2019;31:331–338.
9. Urban IA, Montero E, Monje A, Sanz-Sánchez I. Effectiveness of vertical ridge augmentation interventions: A systematic review and meta-analysis. J Clin Periodontol 2019;46(suppl 21):319–339.

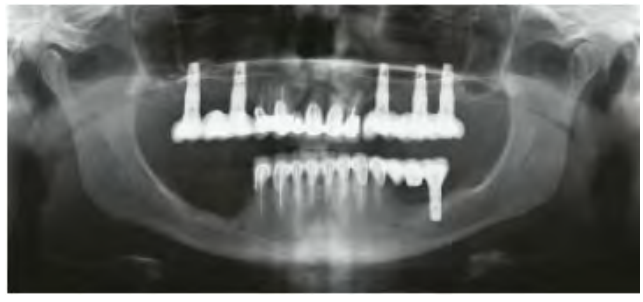
فصل ۴

بازسازی یک نقص پیشرفته همراه با بافت اسکار در خلف مندیبل

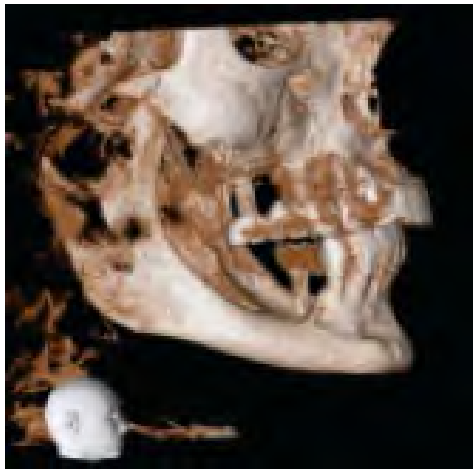
این فصل نمونه ای از یک کیس نقص عمودی شدید همراه با پریوست نوع IIIکاملاً اسکار و 'stone-like' در اطراف عصب می باشد.

بیمار یک خانم ۶۰ ساله ی سالم و غیر سیگاری بود که سابقه ی قابل توجهی در بازسازی قسمت خلفی سمت راست مندیبل داشت. وی تحت جراحی برداشت پیوند از لگن و چانه به منظور بازسازی ریج با استفاده از بلاک های استخوانی، قرار گرفته بود. بیمار بعد از دریافت ایپملنت ها دچار تحلیل استخوان در اطراف ایمپلنت ها، ناشی از پری ایمپلنتیت بعدی که با ایمپلنتوپلاستی درمان شده بود، گردید. در نهایت ایمپلنت ها خارج شده بودند که منجر به یک نقص عمده همراه با اسکار شدن قابل ملاحظه ی پریوست گردیده بود. تقریباً ۳ میلی متر استخوان در بالای عصب باقی مانده بود. اگرچه مهم ترین مسئله، تراشه های فلزی (ناشی از ایمپلنتوپلاستی) به دام افتاده در بافت نرم اطراف عصب بود که آزادسازی فلپ را بسیار دشوار نموده بودند.

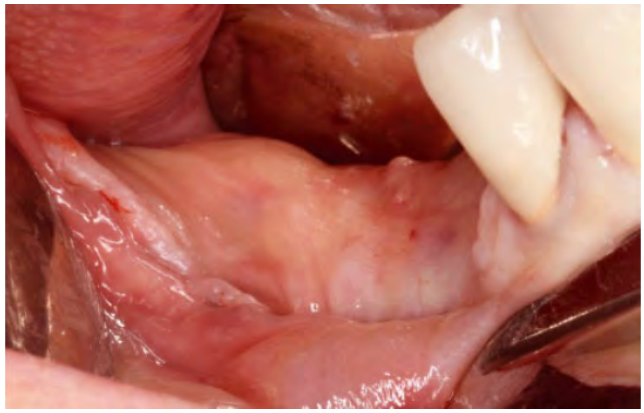
اشکال ۱-۴ و ۲-۴ نقص عمودی شدید را نشان می دهند که اصلاح آن از کیس ارائه شده در فصل ۳ قدری ساده تر به نظر می رسد. اگرچه از نظر وضعیت بافت نرم انجام آن بسیار مشکل تر بود؛ در حقیقت این کیس یکی از چالش برانگیزترین موارد بافت نرمی بود که نویسنده تا به حال با آن مواجه شده بود (شکل ۳-۴).



شکل ۱-۴ رادیوگرافی پانورامیک از وضعیت اولیه.



شکل ۲-۴ تصویر CBCT نقص را نشان می دهد. به تقعر چانه در محل برداشت بلاک استخوانی قبلی توجه نمایید.



شکل ۳-۴ بیوتایپ بافت نرم و بافت کراتینیزه (KT) هم بعد از جراحی های قبلی از بین رفته بودند.

چگونه باید شروع می کردیم؟ ممکن است بسیاری از خوانندگان انجام یک پیوند آزاد لثه (FGG) را پیش از پیوند استخوان پیشنهاد دهند. نویسنده معتقد است این کار اشتباه

فصل ۶

بازسازی یک نقص پیشرفته با سطوح ناکافی استخوان

پریودنتال در خلف مندیبل: Pawn sacrifice*

در خلف مندیبل دارای انتهای آزاد به حالت زینی (saddle)، کشیدن دیستالی ترین دندان در کیس‌هایی که استخوان دیستال کاهش یافته یا زمانی که استخوان باقیمانده بسیار نازک و شیب دار است، باید مد نظر قرار بگیرد. این عمل 'pawn sacrifice' نامیده می شود، اصطلاحی که از شطرنج گرفته شده است (فصل ۴ را ببینید). این کار موجب بازسازی عمودی بیشتر استخوان به علت پیک‌های استخوانی بلند تر تازه در دسترس قرار گرفته می شود و هم زمان درمان کیس به صورت ساده تر و ایمن تری انجام می‌گردد. ثابت سازی پیوند و غشا ساده تر است؛ همچنین فاصله ایمن تری از دنتیشن طبیعی وجود دارد که احتمال آلودگی را کاهش می دهد.

این کیس به عنوان نمونه ای از یک نقص عمودی شدید که پس از تحلیل یک بلاک استخوانی اتوژن ایجاد گردیده است، ارائه می شود. بیمار سابقه برداشت بلاک استخوانی هم از لگن و هم از راموس را داشت. اطلاعاتی درباره علت نیاز بیمار به برداشت استخوان از نواحی مختلف موجود نبود. موضوع جالب این بود که سمت راست مندیبل هم به منظور پیوند افقی یک بلاک دریافت کرده بود. در رادیوگرافی پانورامیک (شکل ۱-۶)، از بین رفتن شدید استخوان ایمپلنت سمت چپ مندیبل و اینکه بیمار قبلاً یک ایمپلنت را از دست داده، واضح بود. وضعیت ایمپلنت های سمت راست مندیبل به نظر عالی می‌رسید. با این وجود بعد از بررسی نماهای کراس سکشنال عکس‌های CBCT (شکل ۲-۶)، تحلیل کامل پیوند استخوانی در اطراف دو ایمپلنت آخر، مشهود بود. بنابراین رادیوگرافی دو بعدی گمراه کننده بود. طبق تجربه نویسنده، از آن جایی که تحلیل اغلب در رادیوگرافی مشاهده نمی گردد، به طور کلی پیوند عمودی استخوان نسبت به نوع افقی صادق‌تر درون است. اگرچه یک کارآزمایی بالینی تصادفی شده (RCT)[1] به طور معنی داری تحلیل استخوان بیشتری در اطراف ایمپلنت های قرار داده شده در استخوان نازک یا در حالتی که دهی‌سنس‌های کوچک استخوان اطراف ایمپلنت توسط پیوند استخوانی پوشیده نشده بود، نشان داد. نگاهی دقیق تر به رادیوگرافی پانورامیک تحلیل حداقل استخوان کرستال دو ایمپلنت دیستالی را، برخلاف ایمپلنت مزیالی (که میزان زیادی استخوان در باکال و عدم تحلیل استخوان را نشان می دهد)، آشکار می‌سازد. ممکن است ریمادلینگ استخوان کرستال خلفی اولین نشانه‌ی از دست رفتن پیوند در سمت باکال باشد. کلینیسین باید همیشه این نکته را مد نظر داشته باشد. مطالعات بالینی باید نتایج CBCT بعد از پیوند افقی را نیزبررسی نمایند.

شکل ۱-۶ رادیوگرافی پانورامیک نقص عمودی سمت چپ و تحلیل کامل بلاک استخوانی که دوسال قبل قرار داده شده بود را نشان می‌دهد.

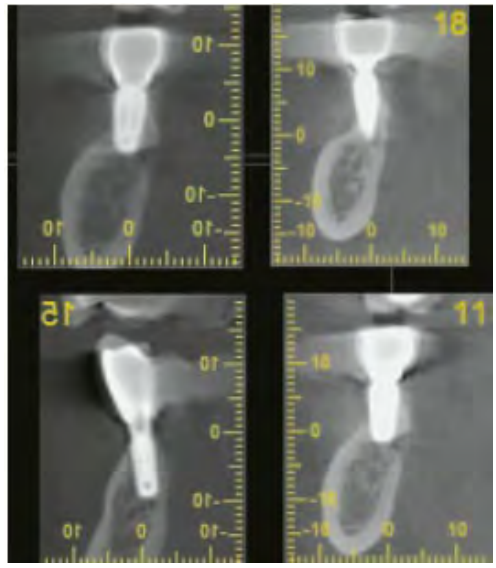
*توضیح مترجم: نام فیلمی در مورد بابی فیشر شطرنج باز شهیر، به معنی Sacrifice در بازی شطرنج دقت کنید.

بیمار یک آقای ۶۰ ساله، سالم و غیر سیگاری ست. کلینیسین قبلی به بیمار گفته بود که این نقص قابلیت درمان بیشتری ندارد. بنابراین او به دنبال درمان در جای دیگری بود.

قدم بعدی، آماده سازی بیمار برای درمان بود. اولین اقدام جهت آماده کردن بیمار، حذف هر گونه منبع عفونت داخل دهانی ست. دیستورشن بافت نرم در ناحیه و همچنین تجمع پلاک و جرم در اطراف دندان های قدامی مشاهده می شد (اشکال ۳-۶ و ۶-۶ تا ۸-۶).

اولین سوال این بود که آیا ایمپلنت باید در زمان انجام پیوند استخوان خارج شود یا قبل از آن. نویسنده قویاً پیشنهاد می‌کند که ایمپلنت پیش از انجام پیوند خارج گردد و حدود ۲ ماه جهت ترمیم بافت نرم زمان داده شود. این موضوع سبب کاهش ریسک آلودگی باکتریال و اکسپوز شدن پیوند می گردد.

جالب اینکه مخاط اطراف ایمپلنت های سمت راست مندیبل، علی رغم تحلیل استخوان سطح باکال، سالم بود. اگرچه مشخص نبود که این ایمپلنت‌ها تا چه مدت در محیط دهان 'healthy' باقی می‌مانند. ایمپلنت خلفی سمت راست ماگزیلا بیماری پری ایمپلنت را نشان می‌داد (اشکال ۴-۶ و ۵-۶).



شکل ۲-۶ تصاویر کراس سکشنال از CBCT شرایط اولیه را نشان می‌دهد.

شکل ۳-۶ دیستورشن بافت نرم در ناحیه و همچنین تجمع پلاک و جرم در اطراف دنتیشن باقیمانده.

اشکال ۴-۶ و ۵-۶ نماهای لبیال از تشخیص و جراحی خارج کردن ایمپلنت ۲۶. این ایمپلنت short تحلیل استخوانی فراتر از اپکس ایمپلنت را نشان می داد.

فصل ۱۱

نتایج طولانی مدت ایمپلنت‌های قرار داده شده در سینوس‌های پیوند شده با استخوان آلوئولار باقیمانده‌ی کم و متوسط

در نتیجه از دست دادن دندان، تحلیل‌های افقی و عمودی در زائده ی آلوئولار رخ می‌دهد که ممکن است قراردهی ایمپلنت در آینده را به مخاطره بیندازد. علاوه بر الگوی معمول مورد انتظار تحلیل استخوان پس از خارج کردن دندان، گسترش سینوس ممکن است منجر به ارتفاع ناکافی استخوان برای قراردهی ایملنت شود. از دست رفتن دندان در خلف ماگزیلا به صورت معمول، گسترش عمودی سینوس ماگزیلا به طرف ریج آلوئولار را القا می‌کند. دربسیاری از موارد،این الگوی تحلیل استخوان سبب ضرورت انجام پیوند استخوان برای قراردهی ایمپلنت می‌شود. دامنه وسیعی از فرایندهای پیوندی را می‌توان برای بازسازی سینوس یا بازسازی افقی و عمودی ریج استفاده کرد. اگر چه همه این پروسه‌ها میزان عوارض یکسانی برای بیمارندارند.

بازسازی سینوس با استفاده از تکنیک پنجره ی جانبی رایج ترین رویکرد به منظور غلبه بر محدودیت‌های مرتبط با نزدیکی سینوس است. Boyne و James [1] برای اولین بار یک فرایند مرحله ای(staged)را برای قراردهی ایمپلنت پس از بازسازی سینوس به صورت لترال ارائه دادند. در این مطالعه، نویسندگان یک پیوند استخوان از ایلیاک را برای بازسازی سینوس استفاده کردند؛ زیرا برای سالها پیوندهای اتوژن به دلیل خاصیت استئوژنیک و استئوکانداکتیو، به عنوان استاندارد طلایی مورد توجه بودند. از آنجایی که برداشتن استخوان اتوژن با ریسک بالای عوارض همراه است، مواد پیوندی جایگزین می‌توانند به تنهایی یا در ترکیب با پیوندهای اتوژن استفاده شوند. انواعی از این مواد پیوندی وجود دارد. مقالات موجود نشان می‌دهند که بهترین survival rate به صورت بارزی با پیوند اتوژن پارتیکولیت یا anorganic bovine bone mineral (ABBM) یا ترکیبی از هر دو بدست آمده است. این مواد از نظر بیولوژیک و خصوصیات استئوکانداکتیو با هم متفاوتند، یک تفاوت بنیادی که از نظر هیستولوژیک کشف شده، این است که استخوان اتوژن در کمتر از ۶ ماه به درصد بالا و قابل ملاحضه‌ای از تشکیل استخوان زنده می رسد، در حالیکه ABBM برای رسیدن به همان میزان استخوان نیازمند زمان ۹ ماه و بیشتر است.

تکنیک‌های بازسازی لایه لایه به طور راهبردی، هدفشان حداکثر کردن مزایای هر کدام از بیومتریال ها و حداقل کردن معایب آنها است. برای مثال استخوان اتوژن پتانسیل استئوژنیک دارد اما در مقایسه با زنوگرفتی که سرعت جایگزینی (substitution rate) کمی دارد نسبتا سریع جذب می‌شود. با اضافه کردن یک لایه محافظ از ABBM خصوصیات استئوژنیک استخوان اتوژن با خصوصیات نگهداری فضای زنو گرفتها ترکیب می‌شوند.

تعدادی از تکنیک‌های sandwich با استفاده از مواد پیوندی متنوع، برای بازسازی ریج وسینوس استفاده می‌شوند. تکنیک Sagittal sandwich شامل قراردادن استخوان اتوژن در ناحیه قراردهی ایمپلنت آینده و لایه‌هایی محافظ از ABBM در لبه های مدیال و لترال است. این تکنیک اجازه می‌دهد که ایمپلنت منحصرا در استخوان اتوژن(شامل استخوان باقیمانده و پیوند استخوانی اتوژن) قرار گیرد، درحالیکه از سرعت turn over پایین ABBM برای حفاظت مدیالی و لترالی از حجم استخوانی در برابر تحلیل افزایش یافته استفاده شود.

میزان شکست ایمپلنت در سینوس‌های پیوند شده کمی بیشتر است. دریک مرور نظام مند توسط Aghaloo و Moy [۲] برروی ۵۱۲۸ ایمپلنت قرار داده شده در سینوس آگمنت شده با فالوآپ ۱۰تا۱۰۲ماهه، survival ایمپلنت ها وقتی از ترکیب پیوندهای اتوژن و ABBM استفاده شده بود،۹۲درصد گزارش شد. اخیرا در یک مرور نظام مند و متاآنالیز، ۱۵۱۷ایمپلنت بررسی شدند، Raghoebar و همکاران [۳] میزان survival rate پنج ساله را بین ۸۸/۶درصد تا۱۰۰درصد و survival rate تجمعی پنج ساله را ۹۷/۸درصد گزارش کردند. به طور خاص، میزان از دست رفتن سالانه ی ایمپلنت برای ایمپلنت‌های قرار داده شده در مخلوطی از استخوان اتوژن و جایگزین‌های استخوان عمدتا (ABBM) در مقایسه با قراردهی ایمپلنت در هر تایپی از استخوان به تنهایی، بالاتر بود(به ترتیب۰/۸۱یا۰/۲۳در هر سال).

اطلاعات بسیار محدودی از ارزیابی طولانی‌مدت نتایج قراردهی ایمپلنت در سینوس‌های پیوند شده با تکنیک sandwich augmentation وجود دارد.

این فصل بر روی ایمپلنت‌های قرار داده شده در ارتفاع حداقل استخوان کرستال در مقایسه با ایمپلنت‌های قرار گرفته در استخوان با ارتفاع متوسط کرستال و استخوان طبیعی تمرکز دارد.

پیوند سینوس با استفاده از تکنیک Sagittal Sandwich

در یک مطالعه کلینیکی بوسیله Urban و همکاران [۴]،سه گروه از بیماران مورد بررسی قرار گرفتند:

۱- گروه تستS (شدید-ایمپلنت ها در استخوان با آتروفی شدید قرار گرفتند): ارتفاع ریج آلوئل باقیمانده بیشتر از۱/. میلی متر اما کمتر از ۳/۵ میلی متر.

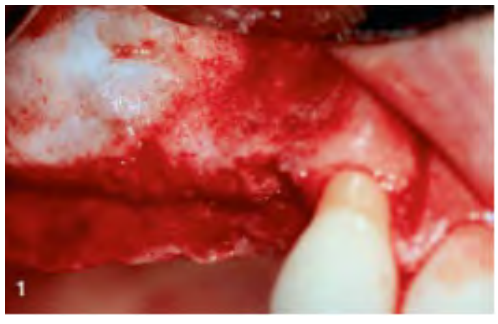
۲- گروه تستM (متوسط - ایمپلنت‌ها دراستخوان با آتروفی متوسط قرار گرفتند)؛ ارتفاع ریج آلوئلار باقیمانده بیشتر از ۳/۵میلی متر اما کمتر از ۷ میلی متر.

۳- گروه کنترلC (کنترل - ایمپلنت ها در استخوان طبیعی قرار گرفتند)؛ ایمپلنت های قرار گرفته برای شرکت کنندگان در گروه S یاM که به ایمپلنت‌هایی در نواحی کانین یا پره مولر بدون آگمنتیشن سینوس نیاز داشتند.

یک فلپ موکوپریوستال full thickness کنار زده شد و دیواره لترال سینوس اکسپوز شد. سپس پنجره سینوسی آماده سازی شد. سایز،اندازه ومحل پنجره بر اساس هر کیس تعیین و بر طبق خصوصیات منحصر به فرد هر ناحیه و تعداد ایمپلنت‌های قرار داده شده طراحی شد. غشای سینوس به دقت جداسازی و برای ایجاد فضای درون سینوس بالا برده شد،مواد پیوندی حداقل تا۱۵میلیمتر از کرست استخوان درناحیه پک شد. اتوگرفت‌ها از نواحی داخل دهانی براساس میزان پیوند مورد نیاز، استخوان در دسترس و محدودیت‌های آناتومیک برداشته شدند. اتوگرفت‌ها در یک بون میل (R-Quetin Bone-Mill;Rosenthal Quentin Dental Products,Leiden,Germany) پارتیکولیت شدند. تکنیک پیوند استخوان sandwich با استفاده از استخوان پارتیکولیت در یک ABBM Sandwich (بانسبت اتوژن به ABBM ۳۰ به ۷۰) برای همه گروه‌ها استفاده شد.

یک لایه ساژیتال از ABBM (Bio-oss Geistlich Pharms, Wolhusen, Switzerland) در دیواره مدیال سینوس قرار گرفت. سپس استخوان اتوژن در بالای ناحیه مورد نظر جهت قرار دهی ایمپلنت قرار داده شد. آخرین لایه از ABBM برروی لایه استخوان اتوژن به صورت لترالی گذاشته شد تا همسطح دیواره ی لترال سینوس شود.

یک رژیم پس از جراحی از آموکسی سیلین ۵۰۰ میلی گرم سه بار در روز برای ۷روز (یا در موارد آلرژی،کلیندامایسین ۱۵۰میلی گرم ۴بار در روز برای ۶روز) تجویز شد. یک داروی ضد التهاب (دیکلوفناک ۵۰ میلی گرم یا ایبوپروفن ۲۰۰میلی گرم سه بار درروز) برای یک هفته پس از جراحی تجویز شد. همه بیماران در روز ۷و۱۴پس از جراحی سینوس ارزیابی شدند. ایمپلنتها ۶ ماه پس از ترمیم قرار داده شدند.



شکل‌های ۱-۱۱و ۲-۱۱ نمونه ای از کیس بازسازی استخوان سینوس ماگزیلا به روش sandwich. یک فلپ دورتر از ناحیه و تمام ضخامت بلند می‌شود، استخوان فاشیال ناحیه خلف ماگزیلا اکسپوز می‌شود. محدوده پنجره مشخص و به طرف داخل شکسته می‌شود.

مطالعـه شـدند. در طـی یک فالوآپ ۱۰سـاله، شـش بیمـار از مطالعه خـارج شـدند (پنـج بیمـار پـس از یـک سـال از فالـوآپ و یـک بیمار پـس از دو سـال از فالـوآپ). از بیـن ایـن شـش بیمار،یـک نفـر فـوت کـرد. دونفـر برای زندگـی به مکان دیگری رفتند و سـه نفـر دیگر نیز از انجـام هـر گونـه رادیوگرافی بعدی جهت ارزیابی سـطوح اسـتخوان آلوئـل امتنـاع کردند. هرچنـد بعدا این سـه بیمار ارزیابی‌های سـالانه را ادامـه دادنـد و تنهـا در آنالیزهای survival rate وارد شـدند.

قراردهی ایمپلنت

اسـتئوتومی بـا یـک دریـل twist دو میلـی متری آغاز شـد که به کلینیسـین اجـازه بررسـی کیفیت اسـتخوان را داد. زمانی کـه مقاومت کمتری (دانسـیته ی ضعیف اسـتخوان)حین اسـتئوتومی احسـاس شد، یـک ایمپلنـت بـا طراحـی تیپـر انتخـاب شـد. نویسـنده یـک ایمپلنت (Branemark system, Noble Biocare,Sweden) Mk lV را انتخـاب کـرد. ایمپلنتهـای سـیلندریکال MK III وقتـی کـه کیفیـت اسـتخوان بهتـری وجـود داشـت انتخـاب شـدند. در همـه کیس‌هـا ایمپلنـت هـا در سـطح کرسـت اسـتخوان قـرار داده شـدند.

ترمیم پیوندهای سینوس

در ایـن مطالعـه، پرفوریشـن سـینوس در ده مـورد (بـروز ۱۰٪)ثبت شـد. هیچکدام از این پرفوریشـن‌ها سـایز بیشـتر از ۵ میلی متر نداشتند. پرفوریشـن‌ها بـا یـک کلاژن Bio-Gide (Geistlich Pharma) بسـته شـدند ودر نهایـت مطابـق با پروتکل پیوندی که بیان شـد،درمان شـدند. تـورم پـس از درمـان تقریبـا در همـه بیمـاران بـا یـک الگـوی معمـول دنبـال شده،در۴۸سـاعت پـس از جراحـی به حداکثر رسـید و بـه تدریج تقریبـا پـس از حـدود یـک هفته فروکـش کرد.

۸۹ مـورد از ایـن ۹۲ پیونـد سـینوس بـدون هیـچ عارضـه ای ترمیـم شـدند. در سـه بیمـار (۱۱٪) عفونـت پیونـد رخ داد. بـرای ایـن بیمـاران آنتی‌بیوتیک‌هـای سیسـتمیک تجویـز شـد، جراحـی اکتشـافی شستشـوی پیونـد انجـام شـد و یـک دوره ترمیـم اضافـه در نظـر گرفتـه شـد. اگـر چـه در ایـن بیمـاران بخش محـدودی از پیونـد از دسـت رفـت، علائـم عفونت از طریـق این پروتـکل درمانی برطـرف شـد. قراردهـی ایمپلنـت ها بدون نیـاز به پیونـدی اضافه‌تر موفقیـت آمیـز بود.

تحلیل استخوان مارجینال

میـزان متوسـط تغییـرات اسـتخوان اطـراف ایمپلنـت کـه در طـی ایـن ۱۰سـال فالـوآپ رخ داد در جـدول ۱-۱۱و همچنیـن در شکل۹-۱۱و۱۰-۱۱نشـان داده شـده اسـت. هیـچ گونـه تفـاوت آمـاری معنـاداری بیـن گروه‌هـای مختلـف در متوسـط تحلیـل اسـتخوان مارجینـال (MBL) اطـراف ایمپلنت‌هـا در سـال‌های اول، دوم، پنجـم در طـی فالـوآپ (P >۰/۰۵) ثبـت نشـد. پـس از ۱۰سـال،گروه C تحلیـل مارجینـال بیشـتر از گـروه M را بـا یـک متوسـط اختـلاف ۰/۵۳ mm - (P=۰/۰۱) میلـی متـر نشـان داد، کـه تنهـا تفـاوت قابـل مقایسـه بیـن گروهـی مهـم بود.

جدول۱-۱۱ تغییرات کلی سطح استخوان.

Time range in years	Group	Average, not weighted	SD, not weighted	Average, weighted	SD, weighted
1	C	-1.4096	0.8341	-1.0462	0.809
2	C	-1.3898	0.7218	-1.0328	0.793
5	C	-1.6556	0.8429	-1.3947	0.8266
10	C	-2.1026	1.2869	-1.7058	1.1357
1	S	-1.1994	0.9161	-1.1556	0.8901
2	S	-1.2275	0.8671	-1.1426	0.8361
5	S	-1.3338	0.8694	-1.2298	0.8461
10	S	-1.5788	1.0513	-1.4886	1.0664
1	M	-1.0199	0.7597	-0.8497	0.7527
2	M	-1.0986	0.757	-0.9191	0.7643
5	M	-1.33	0.8912	-1.1465	0.921
10	M	-1.4356	0.9525	-1.2424	0.9475
C: Control; S: Severe; M: Moderate; SD: standard deviation					

بازسازی عمودی قدام ماگزیلا

فصل ۱۶

معرفی و دستورالعمل درمان بالینی

توصیف قدام ماگزیلا

قدام فک بالا(ماگزیلا) محل بسیار خاصی است و در بیشتر موارد ، نقص در این ناحیه شامل ترکیبی از اجزای افقی و عمودی است. بنابراین، جهت دستیابی به نتایج بهینه‌ی زیبایی با ارتفاع معمولی تاج (crown)، بازسازی عمودی ریج، متداول‌ترین روش برای درمان این ناحیه است.

نقایص پیشرفته عمودی در قدام فک بالا اغلب باعث مشکلات زیبایی صورت نظیر عدم ساپورت لب می‌شود. روش جراحی این ناحیه چالش برانگیز است زیرا هیچ فلپ لینگوالی، آنگونه که در فک پایین وجود دارد برای advance کردن وجود ندارد، و کشش فلپ باکال نسبت به قسمت خلفی ماگزیلا نیز دشوارتر است.

علاوه بر این، بیماران اغلب پس از چندین عمل جراحی ناموفق، از دست دادن وستیبول و ایجاد بافت اسکار مراجعه می‌کنند. شاخه‌های عصب infraorbital واقع درناحیه جراحی باید در حین دستکاری فلپ محافظت شود. تکنیک های دقیق جراحی جهت غلبه بر این چالش‌ها، کلید موفقیت در توسعه ساپورت استخوان مناسب برای کاشت ایمپلنت و بازسازی زیبایی صورت می‌باشد.

کشش فلپ (Flap advancement) منجر به جابه جایی (distortion) شدید بافت نرم و در نتیجه از دست دادن وستیبول و بافت کراتینیزه (KT) می‌شود. همچنین بازسازی بافت نرم پیچیده است زیرا اطلاعات بسیار کمی در مقالات وجود دارد، جراحی ترمیمی وستیبول نیازمند پیوند surface open-healing است که به طور معمول با رنگ و بافت متفاوت نسبت به بافت نرم مجاور بهبود می‌یابد. این فصل و چند فصل بعدی توضیحات مفصلی در مورد تکنیک های پیوند بافت نرم ارائه می دهند.

بازسازی استخوان و بافت نرم، از جمله پاپیلای بین ایمپلنتی، یکی از بزرگترین چالش‌ها در درمان ایمپلنت است. کاربرد تکنیک‌های پیوند استخوان و بافت نرم تقویت‌کننده پاپیلا یکی از مهم ترین پیشرفت هادر سالهای اخیر بوده است.

پیوند قدام فک بالا حقیقتا سخت ترین روش بازسازی است. نویسنده امیدوار است که این فصل و فصل‌های بعدی (تا فصل ۱۸) دستورالعمل‌های کاملی را برای پزشکان در مورد نحوه برخورد با این موارد خاص فراهم آورد.

دستورالعمل‌های بالینی: درمان جراحی نقص عمودی پیشرفته ی قدام ماگزیلا

دستورالعمل های زیر جزئیات جراحی قدامی فک بالا را شرح می‌دهد. لطفاً فصل ۱۴ از اولین کتاب نویسنده (به پیشگفتار مراجعه کنید) را برای تقویت اهداف یادگیری این فصل مرور کنید.

این مورد ارایه شده دارای نقایص شدید عمودی و افقی قدام فک بالا است که نیاز به بازسازی دارد. بیمار خانمی سالم ، ۴۲ ساله، غیرسیگاری که بیش از یک دهه قبل استخوان و دندان‌های قدامی خود را بر اثر تصادف از دست داده بود. از زمان حادثه، بیمار از یک پروتز متحرک استفاده می‌کرد. از دست دادن استخوان منجر به از دست دادن کامل ساپورت لب شده بود که ظاهری بسیار نازک به لب‌ها می‌داد.

فصل ۱۹

بازسازی ساختار طبیعی بافت نرم پس از بازسازی استخوان

مقدمه

اهداف واستراتژی ها

چند فصل بعدی (تا و شامل فصل ۲۲) چگونگی دستیابی به نتیجه خوب زیبایی، پس از بازسازی ریج را مورد بحث قرار می‌دهد. خواننده باید بداند بازسازی ریج می تواند یکی از پیچیده‌ترین درمان‌ها در درمان ایمپلنت باشد; زیرا در موارد شدید، باید درجایی استخوان، ایمپلنتها و بافت نرم بازسازی شوند که بافتی قبلا وجود نداشته است. استراتژی درمان شامل بازسازی هر دو بافت سخت و نرم و همچنین دستورالعمل‌های خوب پروتزی است. دستوالعمل‌های زیر در این فصل و فصل‌های بعدی مورد بحث قرار می‌گیرند.

استراتژی درمان

۱. پیوند بافت سخت

هدف: ایجاد استخوان کرستال پایدار و ساختار استخوانی مثبت (positive bone architecture) با یک پیوند استخوان ثانویه، که به نام Mini Sausage خوانده می شود.

۲. پیوند بافت نرم

هدف ۱: ایجاد وستیبول و بافت کراتینه شده (KT). دستورالعمل‌های تکنیکی بعدی در رابطه با KT و وستیبول بحث می‌نماید.

۱. طرح درمان‌های پیچیده بازسازی بافت نرم از جمله the safe track, the fast track, the technical track.

۲. پیوند نواری لبیال (The labial strip graft)

۳. پیوند نواری دوتایی (The double-strip graft).

۴.پیوند بافت همبند (CTG) به صورت open-healing همراه با پیوند نواری (strip graft)

هدف ۲: ایجاد پاپیلا با استفاده از CTG روی پیوند استخوان.

دستورالعمل‌های تکنیکال زیر در این خصوص در ادامه مورد بحث قرار می گیرند:

۱. Double connective tissue Graft: کاربرد CTG دوبار متفاوت در طی درمان

۲. Ice-cube connective tissue Graft: پیوند کل توبرزیته

۳. Iceberg connective tissue grafting: CTG دو لایه

۴. interproximal Iceberg CTG

طرح‌های درمانی جهت بازسازی به هم ریختگی بافت نرم موکوجینجوال

در دهه گذشته، نیاز به حداقل عرض مخاط کراتینیزه (KM) جهت حفظ سلامت اطراف ایمپلنت یک موضوع بحث برانگیز بوده است[۱-۳].

چندین مولف نشان داده اند که فقدان و یا حداقل عرض KM اطراف ایمپلنت با تجمع بالای پلاک، التهاب بافتی، تحلیل مخاط و از دست دادن اتصالات همراه است[۱،۴] در حالی که تحقیقات دیگر نتوانستنداین ارتباط را نشان می‌دهد[۵،۲]. با این وجود، به نظر می‌رسد مطالعات اخیر ازنقش مفید KM با عرض حداقل ۲ میلی‌متر برای سلامت اطراف ایمپلنت بیمار حمایت می کنند. این لزوما به این معنا نیست که ایمپلنت

فصل ۲۰

پیوند لثه‌ای نواری (Strip) لبیال

پیوند لثه‌ای نواری لبیال جهت بازسازی زیبایی به هم ریختگی (distortion) موکوجینجوال

استفاده از بافت اتوژن ممکن است منجر به سایر عوارض احتمالی بعد از عمل نظیر خونریزی در محل‌دهنده بافت، اختلال عملکرد حسی کام، عفونت، و/یا افزایش زمان جراحی شود.[۱] بنابراین تعجب آور نیست که پزشکان مواد جایگزین پیوند را برای کاهش عوارض بیمار، از جمله ماتریس‌های کلاژن، ماتریس‌های پوستی بدون سلول (acellular dermal matrices) و سازه‌های مهندسی بافتی(tissue-engineered constructs) را جستجو می‌کنند.[۲،۳] با این حال، این مواد نتوانسته‌اند همان نتایج بالینی پیوند آزاد لثه (FGG) را نشان دهند.[۲-۴]

بنابراین، بر اساس ایده اصلی Han و همکاران، [۵،۶] تکنیکی را Urban و همکاران [۷] معرفی کردند که شامل ترکیب یک پیوند لثه‌ای نواری اپیکالی (SGG) از کام با یک ماتریکس کلاژن زنوژنیک (XCM) که به صورت کرونالی‌تر از پیوند قرار گرفته است. این پیوند بافت نرم اتوژنوس نقش مهمی را به عنوان یک مانع مکانیکی برای جابجایی موکوجینجوال جانکشن (MGJ) و عمیق کردن وستیبول ایفا می کند، و همچنین به عنوان یک منبع سلولی برای ارتقاء مهاجرت و تمایز سلولی در داربست کلاژن سه بعدی می باشد.[۸،۹] مزیت دیگراین روش شامل کاهش عوارض در مقایسه باFGG معمول می‌باشد. با این وجود، لازم به ذکر است که بافت کام تمایل دارد ظاهر اصلی خود را در سایت گیرنده حفظ کند و ممکن است منجربه نمای زیبایی ضعیف و بافتی اسکار مانند شود.[۱۰،۱۱]

هدف بعدی توسعه یک تکنیک پیوند بافت نرم open-healing بود که منجر به ظاهری زیباتر بافت نرم می‌شود. از این رو نویسنده یک سری مطالعه درمان موردی آینده نگر برای بررسی بالینی و نتایج گزارش شده توسط بیمار ازروش پیوند لثه‌ای نواری لبیال (LGG) که در آن پیوند اتوژن از بافت کراتینیزه شده (KT) لبیال مجاور (و نه ازکام) برای بازسازی نقایص شدید موکوجینجوال به هم ریخته شده، انجام داد.

در یک سری موارد آینده نگر تک مرکزی، بیماران مراجعه کننده با حداقل یک ناحیه فاقد مخاط کراتینه شده (KM) همراه با از دست دادن عمق وستیبول متعاقب بازسازی افقی و عمودی پیشرفته به طور متوالی برای واجد شرایط بودن غربالگری شد. بیماران واجد شرایط شرکت در این مطالعه آنهایی که غیرسیگاری بودند، قادر به انجام رعایت بهداشت دهان و دندان بوده و مایل به انجام این کارمطابق با پروتکل مطالعه بوده و از سلامت پریودنتال و سیستمیک برخوردار بودنددر نظر گرفته شدند.

روش انجام جراحی

تمام اقدامات جراحی در موسسه Urban Regeneration (بوداپست مجارستان) توسط جراحان با تجربه یکسان(IAU) انجام شد. روش جراحی شامل ترکیبی از SGGهای اتوژن اپیکالی با XCM (Mucograft; Geistlich Pharma, Wolhusen, Switzerland) که کرونالی نسبت به گرفت، همانطور که قبلا توضیح داده شد، قرار گرفته بود. [۸،۹] با این حال، در تحقیق حاضر،SGG اتوژنوس از KT مجاور نقص موکوجینجوال برداشت شد.

به طور خلاصه، پس از استفاده از بی‌حس‌کننده موضعی (آرتیکائین کلرید ۴٪ با اپی نفرین ۱:۱۰۰۰۰۰; Novocol Pharma، انتاریو، کانادا)، یک برش افقی روی KT موازی با MGJ انجام شد. اگر عمل بازسازی قبلی همزمان با کاشت ایمپلنت انجام شده بودو ایمپلنت های دندانی هنوز زیر لثه

قرار داشتند، برش افقی در سمت پالاتال ریج انجام می شد.از سوی دیگر، برای ایمپلنت هایی که قبلاً روکش شده بودند، برش افقی برای حفظ حداکثر ضخامت مخاط اطراف ایمپلنت به صورت داخل سالکوس (intrasulcular) انجام می شد. سپس فلپ بصورت split-thickness کنار زده شد تا جایی که MGJ را به موقعیت اپیکالی اصلی خود (قبل از جراحی بازسازی استخوان) با استفاده از بخیه های T-mattress (۰-۵ Monocryl; Ethicon, New Jersey, USA) قرار دهد. محل دریافت کننده نهایی (مثلاً بستر پریوستال) با استفاده از برش تیز برای اجتناب ازایجاد هر گونه الیاف شل یا بی نظمی صاف شد.سپس با استنت فویل استریل اندازه گیری شدتا حدود پیوند مورد نیازبرای پوشاندن کامل آپیکال آن را به طور کامل مشخص کند. SGG اتوژن از KT لبیال ناحیه مزیال یا دیستال مجاور (LGG) به گونه ای که طول آن قادر به پوشش کامل حدود آپیکال بستر گیرنده باشد برداشت شد.LGG تنها ۲ تا ۳ میلی متر ارتفاع داشت وبلافاصله پس از برداشت به انتهای آپیکال بستر گیرنده با بخیه‌های مونوفیلامنت قابل جذب (۰-۶ Glycolon; Resorba, Nürnberg, Germany) بخیه شد.بستر پریوستال باقی مانده در ناحیه کرونال LGG با XCM که بریده شده، وبرای فضای موجود آماده شده بود پوشانده شد و با بخیه هایcross-mattress (۶-۰ گلیکولون) بخیه شد.هنگامی که ضخامت بافت نرم بیشتر مورد نیاز بود، یک پیوند بافت همبند ساب اپیتلیالی (CTG) از ناحیه کام با استفاده از تکنیک single-incision [۲۱] برداشت شدونیز به جای XCM استفاده شد و با بخیه‌های منقطع و cross-mattress ۶-۰ گلیکولون) در قسمت کرونال LGG تثبیت شد. LGG و XCM یا CTG در طول مدت ترمیم اکسپوز رها شدند، در حالی که یک ماتریکس کلاژن (Mucograft) در محل دهنده لبیال استفاده شد.

به بیماران آموزش داده شد که دو بار در روز با محلول کلرهگزیدین ۰,۲ درصد به مدت یک دقیقه شستشو دهند. داروهای ضد التهابی (۵۰ میلی گرم دیکلوفناک – کاتافلام؛ نوارتیس، بازل، سوئیس) تجویز شد. دستورات شفاهی و کتبی بعد از عمل، در اختیار بیمارانی قرار می گیرد که به آنها دستور داده شده تا رژیم تجویز شده را رعایت کنند و در روزهای ۷ و ۱۴ بعد از عمل مراجعه نمایند.

نتایج مطالعه

هدف اولیه مطالعه حاضر ارزیابی افزایش عرض و بدست آوردن KM بین زمان جراحی و ۱ سال پس از جراحی بود. رفرنس اولیه از free mucosal margin در اطراف ایمپلنت، یا زمانی که ایمپلنت هنوز زیر لثه بودند از MGJ که دندانهای مجاور گسترش می‌یافت، درنظرگرفته شد. بلافاصله پس از جراحی، بافت پیوند شده با پروب پریودنتال کالیبره شده گرد(UNC; Hu-Friedy, Chicago, IL, USA) تا ۰,۵ میلی متری گسترش آپیکال پیوند به نقطه مرجع رفرنس تعیین شده، ارزیابی شد.

هدف ثانویه شامل ارزیابی پیامدهای گزارش شده توسط بیمار در خصوص رضایت، زیبایی، و عوارض با استفاده از مقیاس آنالوگ بصری (VAS) از ۰ تا ۱۰۰بود. به ویژه، از بیماران خواسته شد که زیبایی لثه اطراف ایمپلنت ها را درجه بندی کنندو با استفاده از VAS آن را با اطراف دندان های مجاور مقایسه کنید مقیاسی، که در آن ۰ به "کاملا متفاوت" و ۱۰۰ به "من نمی توانم لثه اطراف ایمپلنت را از لثه اطراف دندان تشخیص دهم " اشاره دارد. علاوه بر این، تمایل بیمار به انجام همان روش جراحی در صورت لزوم، نیز ارزیابی شد.

جدول ۱-۲۰ پیامدهای گزارش شده بیماران

	رضایتمندی (۰ تا ۱۰۰)	تطابق رنگ/زیبایی (۰ تا ۱۰۰)	ناخوشی (۰ تا ۱۰۰)	تمایل به درمان مجدد (٪)
LGG(overall)	۹۵.٦ ± ٦.۹	۹۳.٤ ± ۹.۲	۲۲.۸ ± ۲۷.۳	۱۰۰
LGG+XCM	۹۵.۷±۷.۹	۹۷.۹±۳.۹	۸.۷ ± ۸.۳	۱۰۰
LGG+CTG	۹۵.۵±٦.٤	۷۵.٦± ۳٤.۸	۳۹.۲±۳۳.۲	۱۰۰

LGG:Labial strip gingival graft; XCM:xenogeneric collagen matrix ;CTG:connective tissue graft

آنالیز داده ها

داده‌ها به صورت میانگین ± انحراف معیار بیان شد. مقایسه بین زمان جراحی و ۶ و ۱۲ ماهه مقادیر KM با استفاده از paired Student *t* test انجام شد (a= ۰,۰۵). جهت تحلیل رگرسیون خطی از نرم افزار RStudio استفاده شد تا ارزیابی نماید که آیا برخی از عوامل، مانند LGG برداشته شده از قدام در مقابل خلف و یا استفاده از XCM در مقابل CTG، بر نتایج بالینی و مرتبط با بیمار تأثیر می گذاشت.

نتایج

هجده بیمار سالم (۷ مرد، ۱۱ زن؛ میانگین سنی ۱۴,۲ ± ۴۰,۲) در مطالعه حاضر شرکت کردند. همه بیماران بین کاشت ایمپلنت و جراحی مرحله دوم; LGG دریافت کردند.در ۱۱ بیمار، LGG در قدامی تر از ناحیه ایمپلنت برداشت شد، در حالی که در بقیه موارد دیستال تر از محل ایمپلنت به دست آمد. هشت بیمار نیز CTG برداشت شده از کام دریافت کردند، در حالی که XCM به صورت کرونالی تر از LGG برای بقیه بیماران استفاده شد. هیچ یک از بیماران عوارض پس از عمل مانند درد شدید، عفونت، خونریزی و/یا از دست دادن LGG را نداشتند. به همین ترتیب، ترمیم ناحیه دهنده پیوند LGG بدون مشکل بود.

بلافاصله پس از جراحی، میانگین عرض پیوند (از جمله LGG و XCM/CTG) حدود ۴± ۱۱,۸ میلی‌متر بود. میانگین عرض KM بعد از ۱۲ ماه ۲ ± ۶,۸ بودکه مربوط به ۴۲,۴٪ انقباض پیوندبود. میانگین رضایتمندی کلی بیماران۶/۹ ± ۹۵/۶ بود، در حالی که پیامدهای زیبایی و ناخوشی به ترتیب ۹/۲ ± ۹۳/۴ و۲۲.۳± ۲۲/۸ بود. با این حال، زمانی که افراد دریافت کننده CTG حذف شدند، ناخوشی ۸,۴ ± ۸,۷ بود. وقتی افرادی که هم LGG و هم CTG دریافت کردند، در نظر گرفته شده، VAS برای ناخوشی ۳۳.۲±۳۹.۲ بود.رضایت بیماران در گروه های مختلف درمانی مشابه بود; با این حال، زمانی که از بیماران خواسته شدبه طور عینی به نواحی جراحی نگاه کنند، نتایج بسیار بالاتری برای LGG+XCM در مقایسه با LGG+CTG (به ترتیب ۳,۹ ± ۹۷,۹ در مقابل ۳۴,۸ ± ۷۵,۶؛ P <۰,۰۵; جدول ۱-۲۰) گزارش شد. علاوه بر این، تجزیه و تحلیل رگرسیون خطی نشان داد که خود گزارشی زیبایی بالاتر زمانی به دست آمد که LGG از ناحیه قدامی در مقایسه با خلفی برداشت شد (P <۰,۰۵). تمایل بیمار برای درمان مجدد، درصورت لزوم، ۱۰۰٪ بود. هیچ بیمار درد یا نگرانی زیبایی را در خصوص ناحیه دهنده پیوند لبیال گزارش نکرد.

بازسازی استخوان، بازسازی پاپیلا بین دندانی، و پیوند نواری لبیال همراه با ماتریس کلاژن

این بیمار ارائه شده زن ۲۸ ساله سالم است که با شکست ایمپلنت، تحلیل استخوان، و نقص بافت نرم مراجعه کرده است. اگرچه او در برگه ارزیابی اشاره کرد که نوار اطراف ایمپلنت قابل مشاهده بود، اما بیمار راضی بود زیرا رنگ آن یکسان بود. همچنین ناحیه دهنده پیوند توسط بیمار نامرئی در نظر گرفته شد.

شکل ۱-۲۰ و ۲-۲۰ نماهای لبیال از ایمپلنت شکست خورده با تحلیل استخوان باکال و اینترپروگزیمال.به موقعیت سه بعدی ضعیف ایمپلنت و از بین رفتن پاپیلای مزیال توجه کنید.