

## بررسی رادیوگرافیک تاثیر ماده آلوگرفت Cenobone در جلوگیری از تحلیل استخوان آلوئول پس از خارج کردن دندان

دکتر حمیدرضا عظیمی<sup>#</sup> دکتر تکتیم جلاپر<sup>۲</sup> دکتر حامد بابایی<sup>۲</sup>

۱- استادیار بخش جراحی فک و صورت دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شاهد

۲- استادیار بخش رادیولوژی دهان فک و صورت دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شاهد

۳- دندانپزشک

### خلاصه:

**سابقه و هدف:** یکی از مشکلات شایع پس از کشیدن دندان، تحلیل استخوان آلوئول و ناکافی بودن استخوان جهت جاگذاری ایمپلنت است. در زمینه حفظ استخوان آلوئول مواد پیوندی مانند آلوگرفتها کاربرد دارند. هدف از این مطالعه بررسی تاثیر ماده Cenobone (الوگرفت ساخت داخل) در جلوگیری از تحلیل استخوان آلوئول به روش بررسی رادیوگرافیک بود.

**مواد و روش ها:** مطالعه به روش تجربی بر روی ۴۲ ساکت دندانی بیمارانی که در طی سالهای ۱۳۸۹-۱۳۸۸ به بخش جراحی فک و صورت دانشکده دندانپزشکی شاهد مراجعه کرده بودند انجام شد. طراحی این مطالعه به صورت split mouth انجام شد. تمامی ساکتها به دو گروه شاهد و مورد تقسیم شدند. ساکتهای گروه مورد با ماده cenobone پر شده و بخیه شدند و گروه شاهد بدون اضافه کردن هیچ ماده ای بخیه شدند. رادیوگرافی ها یک هفته، ۲ ماه، ۶ ماه بعد تهیه شدند. تغییرات استخوان سازی بر طبق کتب مرجع بر حسب میلی متر اندازه گیری و نتایج توسط paired-t test تجزیه و تحلیل شد.

**یافته ها:** میزان تحلیل عمودی استخوان شش ماه پس از جراحی در گروه شاهد  $0/48 \pm 1/33$  میلی متر و در گروه مورد  $0/36 \pm 0/86$  میلی متر بود و میزان تفاوت در گروه معنی دار بود. ( $P < 0/002$ ) در سایر زمان های تعیین شده (یک هفته و دو ماه) بین دو گروه اختلاف معنی داری دیده نشد. ( $P > 0/05$ )

**نتیجه گیری:** به نظر می رسد که cenobone یک ماده مناسب جهت بازسازی دیفتهای استخوانی می باشد و منجر به کاهش تحلیل ساکت پس از کشیدن دندان می شود.

**کلید واژه ها:** ساکت، دندانی، آلوگرفت، تحلیل استخوان آلوئول

وصول مقاله: ۹۰/۱۰/۱۸ اصلاح نهایی: ۹۰/۱۲/۱۳ پذیرش مقاله: ۹۱/۲/۲

### مقدمه:

پریو و میزان ترومای حین کشیدن دندان را ذکر کرد. کاهش استخوان الوئول می تواند مشکلاتی را برای انجام درمان های بعدی مانند کاشت ایمپلنت و یا ساخت پروتزهای دندانی ایجاد کند.<sup>(۱،۲)</sup> استفاده از گرفتها یکی از روشهای شایع جبران تحلیل و همچنین پیش گیری از تحلیل استخوان می باشد.<sup>(۳-۴)</sup> گرفتهای مورد استفاده برای این منظور عبارتند از زونوگرفتها، آلو گرفتها، اتو گرفتها و مواد سنتتیک.<sup>(۴،۵)</sup> گرفتهای ذکر شده با استفاده از روشها و تکنیک های متفاوت جهت اصلاح نقایص استخوانی مورد استفاده قرار می گیرند.<sup>(۱)</sup> همانطور که در ابتدا

بی دندانی یکی از مشکلات عصر ما است که با ظهور علم ایمپلنتولوژی بسیاری از جنبه های این مشکل حل شده است. برای موفقیت در کاشت ایمپلنت شرایطی لازم است که اهم آنها کمیت و کیفیت استخوان است.<sup>(۱)</sup>

پس از خارج شدن دندان، تحلیل استخوان الوئول شروع می شود. عوامل مختلفی می توانند بر میزان و شدت تحلیل استخوان موثر باشند از جمله بیماری های سیستمیک، بیماری

# نویسنده مسئول مکاتبات: دکتر حمیدرضا عظیمی، تهران، بلوار کشاورز، خیابان وصال شیرازی، خیابان ایتالیای غربی، دانشگاه علوم پزشکی شاهد، دانشکده دندانپزشکی، کدپستی: ۱۴۱۷۷۵۵۳۵۱  
email: rezaman2223@yahoo.com تلفن: ۰۹۱۲۱۴۸۳۶۰۷، ۰۹۱۸۰۰۹۱۲۲۳۳۰۹۱۸ (۰۲۱)

اخلاق شورای پژوهشی دانشکده دندانپزشکی شاهد مورد بررسی و تایید قرار گرفت. بیماران جهت خارج کردن دوطرفه دندانها مراجعه نموده و موافقت کتبی خود را برای همکاری با طرح اعلام نمودند واجد شرایط زیر بودند:

- ۱- فاقد بیماری سیستمیک بودند.
  - ۲- دخانیات یا مواد مخدر مصرف نمی کردند.
  - ۳- فاقد ضایعات پاتولوژیک در استخوان های فکین بودند.
- ۴۰ ساکت دندانانی که برای مطالعه در نظر گرفته شده به دو گروه مورد و شاهد تقسیم شدند. تحقیق به صورت split mouth روی بیماران انجام شد، یعنی ساکت های مورد و شاهد در دو طرف فک هر بیمار موجود بود. در گروه مورد پس از خارج کردن دندانها در ساکت آنها، ماده آلوگرفت (FDBA) با نام تجاری Cenobone ساخت شرکت ایرانی همانندساز بافت کیش (استخوان ترمینرالیزه به صورت پودر با ذراتی به ابعاد (۸۰۰-۱۵۰ میکرون) به میزان کافی با توجه به حجم و ابعاد ساکت گذاشته شد و دهانه ساکت با نخ silk 3-0 (ساخت شرکت سوپا) بخیه گردید. در ساکت دندانانی گروه شاهد چیزی گذاشته نشد. کلیه بیماران از زمان جراحی تا زمانی که آخرین عکس رادیوگرافی از آنها تهیه گردید از هیچ گونه پروتز دندانانی استفاده نکردند. بعد از خارج کردن دندان و کاشت مواد پیوندی دهان شویه برای بیماران هر دو گروه تجویز گردید. از هر گروه یک هفته بعد از خارج کردن دندان اولین کلیشه رادیوگرافی پری اپیکال تهیه شد. دومین کلیشه رادیوگرافی بعد از دو ماه و سومین کلیشه رادیوگرافی ۴ تا ۶ ماه پس از رادیوگرافی اولیه از بیماران تهیه گردید. حجم نمونه با توجه به طراحی تحقیق که کارآزمایی بالینی می باشد و با توجه به تعداد نمونه در مطالعات قبلی بین ۴۰ نمونه برآورد شد که نهایتاً ۴۲ socket در مطالعه شرکت داده شد.<sup>(۴،۵)</sup> هرگونه تغییرات غیرطبیعی و واکنش غیرعادی در ساکت های دندانانی مانند Socket sclerosis، ایجاد عفونت، وجود فیستول پس از جایگذاری ماده پیوندی به طور جداگانه مورد بررسی قرار گرفت و در صورت وجود هر یک از مشکلات فوق توصیف مشکل و طرح درمان در پرونده بیماران به طور جداگانه درج گردید و

اشاره شد این مواد جهت پیشگیری از تحلیل استخوان و هم چنین درمان تحلیل و تخریب اتفاق افتاده مورد استفاده قرار می گیرند.<sup>(۳)</sup> جایگزینی استخوان از دست رفته نیازمند به روشهای پیچیده تر و هزینه بیشتر می باشد اما با روش های ساده تر و هزینه کمتر می توان از تحلیل جلوگیری کرد. یکی از ساده ترین روشهای جلوگیری از تحلیل ساکت پر کردن ساکت با یکی از گرفت های ذکر شده است.<sup>(۱،۲)</sup>

Tolou و همکارانش در تحقیقی (FDBA) آلوگرفت استخوانی خشک منجمد شده مینرالیزه را جهت حفظ ابعاد ساکت پس از خارج کردن دندان مورد بررسی قرار دادند. این تحقیق نشان داد که FDBA ماده ای مناسب جهت حفظ ابعاد ساکت می باشد.<sup>(۳)</sup>

در مطالعاتی که توسط Wood و همکارانش انجام گرفت، مشخص شد که ماده DFDBA در مقایسه با FDBA توانایی بیشتری برای حفظ ساکت دندانانی دارد.<sup>(۴)</sup>

سرکارات و همکاران در ۱۳۸۹ در مطالعه ای الوگرفت ساخت داخل (سنوبون) را با مشابه خارجی آن که ساخت شرکت IMTEC بوده و هر دو DFDBA بودند مورد مقایسه کلینیکی و همیستولوژیک قرار دادند و نتیجه گیری کردند که این دو ماده از نظر افزایش استخوان سازی ارجحیتی نسبت به هم ندارند.<sup>(۵)</sup>

در ایران شرکت همانند ساز بافت کیش محصولات الوگرفت خود را به صورت FDBA و DFDBA با نام تجاری cenobone و با فرم های متفاوت به بازار عرضه کرده است.<sup>(۵)</sup> هدف این مطالعه، بررسی کارایی FDBA ساخت شرکت همانندساز بافت کیش در جلوگیری از تحلیل ساکت دندانانی می باشد.

#### مواد و روش ها:

این تحقیق به روش کارآزمایی بالینی بر روی ۴۲ ساکت دندانانی از بیمارانی که طی سالهای ۸۹-۱۳۸۸ به بخش جراحی دانشکده دندانپزشکی شاهد مراجعه کرده بودند، بدون در نظر گرفتن جنسیت و سن بیماران انجام شد. مطالعه در کمیته

**یافته‌ها:**

تحقیق بر روی تعداد هفت بیمار با تعداد ۴۲ ساکت دندان، در ۲ گروه شاهد (فاقد ماده پیوندی) و گروه مورد (دارای ماده پیوندی) انجام گرفت (تعداد یک نفر زن و شش نفر مرد که واجد شرایط بودند با متوسط سنی ۴۷ سال). در پیگیری هفته اول در گروه شاهد میزان باقی ماندن ماده پیوندی در حفره دندان وجود نداشته، تحلیل ریح مطرح نبوده است. در گروه مورد میزان باقی ماندن ماده پیوندی در حفره دندان بر اساس درجه بندی که ارائه شد برابر  $1 \pm 0$ ، و تحلیل ریح نیز وجود نداشته است.

میزان تغییرات استخوانی در ماه دوم پس از جراحی و کاشت مواد پیوندی بر حسب شاخص ها و تفکیک گروه ها در جدول شماره یک ارائه شده است و نشان می‌دهد که میزان تحلیل ریح باقی مانده در گروه شاهد  $0.76 \pm 0.62$  میلی‌متر و در گروه مورد  $0.48 \pm 0.67$  میلی‌متر که از لحاظ آماری معنی‌دار نمی‌باشد.

جدول ۱- میزان تغییرات استخوانی در ماه دوم پس از جراحی بر حسب شاخص و به تفکیک گروه

شاخص	میزان باقی ماندن ماده پیوندی در حفره دندانی	میزان تحلیل ریح باقی مانده در لبه های ساکت
گروه شاهد	۰	$0.62 \pm 0.76$
مورد	$0.51 \pm 0.57$	$0.48 \pm 0.67$
نتیجه آزمون	$P < 0.000$	$P < 0.002$

میزان تحلیل ریح نیز در گروه شاهد  $1.33 \pm 0.48$  میلی‌متر و در گروه مورد  $0.86 \pm 0.36$  میلی‌متر بود که به لحاظ آماری معنی‌دار بود. ( $P < 0.002$ )



فلش سفید: گروه مورد، فلش آبی: گروه شاهد

شکل ۱- تغییرات استخوانی در دو گروه مورد و شاهد به تفکیک زمان پیگیری

فرد مورد نظر از مطالعه خارج می‌شد پس از تهیه رادیوگرافی‌ها تغییرات استخوانی برای هر گروه در یک فرم اطلاعاتی ثبت می‌شد. تغییرات استخوانی مورد بحث عبارت بودند از:

میزان باقی ماندن ماده پیوندی در حفره دندان

(۱) کاملاً واضح ۲= نیمه واضح

۳= ماده پیوندی با استخوان یکی شده

مقدار تحلیل ریح باقی مانده در لبه های ساکت:

۱= کمتر از ۲ میلی‌متر (در حد اصلاح ریح)

۲= بیش از ۲ میلی‌متر (به معنی تحلیل عمودی ریح)<sup>(۳)</sup>

به منظور جلوگیری از بروز تورنس از یک متخصص رادیولوژی دهان، فک و صورت که از نوع مواد و محل کاشت آنها اطلاعی نداشت (مطالعه یکسو کور) درخواست شد تا تهیه رادیوگرافی و تفسیر آنرا به عهده گیرد.

از هر دو گروه (شاهد و مورد) اولین کلیشه رادیوگرافی پری آپیکال با فیلم E-speed سایز ۲ کداک، با تکنیک موازی با استفاده از گیرنده فیلم RINN-xcp ساخت کارخانه CORP Dents ply-USA، با شرایط تابشی  $(t=0/2 S$  ,  $0/16 S$  ,  $0/25 S$  &  $0/32 S$  .KVP=60,  $ma=7$ ) یک هفته پس از کشیدن دندان انجام شد.

رادیوگرافی دوم پس از دو ماه و رادیوگرافی سوم شش ماه پس از رادیوگرافی اولیه از بیماران تهیه گردید. برای قابلیت تکرارپذیری کلیشه‌ها از موم اکلوزن روی دندانهای فک مقابل استفاده می‌شد و یا در صورت عدم وجود دندان های مقابل با ماده قالبگیری پوتی قالب تهیه می‌شد که رادیوگرافی‌ها برای تکرار دوم و سوم در همان مکان قرار داده شوند. سپس رادیوگرافی‌ها بررسی شده، میزان باقیماندن ماده پیوندی در داخل ساکت دندان با توجه به رادیو اپک بودن ماده پیوندی FDBA با مشاهده بصری تعیین می‌شد. برای بررسی میزان تحلیل ریح از خط کش مدرج تا حد میلیمتر استفاده شد.<sup>(۳،۴)</sup>

تغییرات استخوانی برای هر گروه در یک فرم اطلاعاتی ثبت گردید. تغییرات داخل هر گروه با آزمون paired T-Test و بین دو گروه با آزمون T-Test مورد قضاوت آماری قرار گرفت.

## جدول ۲- میزان تغییرات استخوانی در ماه ششم پس از جراحی بر حسب شاخص به تفکیک گروه

گروه	شاخص	میزان باقی ماندن ماده پیوندی در حفره دندان	میزان تحلیل ریبج باقی مانده در لبه های ساکت
شاهد	۰/۴۸±۱/۳۳	۰	۰/۴۸±۱/۳۳
مورد	۰/۲۶±۱/۹۵	۰/۳۶±۰/۸۶	۰/۳۶±۰/۸۶
نتیجه آزمون	P<۰/۰۰۲	P<۰/۰۰۲	P<۰/۰۰۲

### بحث:

در این مطالعه تاثیر الوگرفت FDDBA جهت جلوگیری از تحلیل ساکت استخوانی پس از کشیدن دندان در هفت بیمار و مجموعاً ۴۲ ساکت مورد مطالعه قرار گرفت. در این تحقیق در هفته اول، ماه دوم و ماه ششم از ساکت‌های دندان رادیوگرافی بعمل آمد. در هفته اول تغییراتی مشاهده نشد شروع تحلیل از ماه دوم بود که در ساکت‌های فاقد گرفت کمی بیشتر از گروه مورد بود که تفاوت قابل توجهی نداشتند. در ماه ۶ میزان تحلیل در گروه شاهد ۰/۴۸±۱/۳۳ میلی متر و در گروه مورد به ۰/۳۶±۰/۸۶ میلی متر رسید که تفاوت قابل توجه و معنی داری می باشد. (P<۰/۰۰۲)

Piattelli در مطالعه‌ای که بر روی دو نوع الوگرفت FDDBA و DFDBA انجام داد، دریافت که بر روی ذرات FDDBA که در دیفکت و دورتر از استخوان میزبان قرار داشتند سلول‌های استئوبلاست جایگزین شده و سرعت استخوان سازی را افزایش داده اند. (۶) در مطالعه حاضر نیز کاهش سرعت تحلیل استخوان نشان دهنده افزایش فعالیت استئوبلاستها می باشد و این افزایش فعالیت نیز می تواند ناشی از وجود ذرات گرفت باشد که به عنوان یک داربست برای سلول‌های استخوان ساز عمل می کنند.

در تحقیق به عمل آمده توسط Froum ساکت‌های کشیده شده توسط بیو گلاس و DFDBA پر شدند نتیجه حاصل عبارت بود از افزایش سرعت استخوان سازی که در مورد بیوگلاس کمی بیشتر بود که این بررسی نیز مشابه مطالعه

حاضر موثر بودن الوگرفت را در افزایش استخوان سازی تایید می کند. (۷)

Lasella در بررسی خود تاثیر FDDBA و عدم کاربرد آنرا در حفظ ارتفاع و عرض ساکت مورد بررسی قرار داد و نتایج حاصله از این قرار بود که در ساکت‌های حاوی الو گرفت عرض ساکت به میزان کم ۱/۲ میلی متر کاهش یافته بود ولی این میزان در ساکت‌های شاهد به ۲/۷ میلی متر می رسید. اما در رابطه با ارتفاع، ساکت‌های حاوی DFDBA ارتفاع به طور میانگین ۱/۳ میلی متر افزایش و در گروه شاهد ۰/۹ میلی متر کاهش یافته بودند. (۸) در مطالعه حاضر افزایش ارتفاع استخوان وجود نداشت اما میزان تحلیل استخوان در گروه مورد پس از ۶ ماه به طور معنی داری کمتر از گروه شاهد بود. نتیجه نتایج تحقیق ما را تایید می کند علت افزایش ارتفاع در بررسی مشابه می تواند ناشی از کاربرد غشا باشد که در مطالعه ما از آن استفاده نشده بود.

Becker و همکاران در ۸ بیمار ترمیم ساکت تازه دندانی را با استفاده از بیومتریالهای مختلف مقایسه کرد. در ۵ ساکت از استخوان دمینرالیزه گاو و FDBAD، در سه ساکت از استخوان اتوزن و در دو ساکت از BMP استفاده کرد. متوسط زمان پیگیری بیماران ۶ ماه بود و نتیجه گزارش شده عبارت بود از اینکه استخوان سازی فقط در ساکت های حاوی BMP رخ داده است و سه ماده دیگر در ترمیم ساکت ها اختلال ایجاد کرده بودند. (۹) نتایج این تحقیق مغایر با نتایج بسیاری از مطالعات انجام شده در این زمینه است که علت آن می تواند کم بودن تعداد نمونه‌ها باشد.

Becker و همکاران در مطالعه دیگری نتایج بررسی های انجام شده در ۷ مرکز مختلف را گزارش کردند. در این بررسی از روش های مختلفی برای پر کردن ساکت دندانها استفاده شده بود که عبارت بودند از ۶ مورد استخوان اتوزن داخل دهانی ۷ مورد DFDBA، ۷ مورد FDDBA و یک مورد ترکیب استخوان اتوزن و DFDBA، نتایج به دست آمده بیان کرد که بیشترین میزان تحلیل مربوط به مواردی است که از FDDBA و DFDBA استفاده شده است. (۱۰)

**نتیجه‌گیری:**

ماده پیوندی (FDBA) Ceno Bone) ماده مناسبی جهت پرکردن نواقص استخوانی می‌باشد. در این مطالعه این ماده از سازگاری بافتی مناسبی برخوردار بوده و میزان تحلیل ساکت پس از کشیدن دندان را کاهش می‌دهد. برای رسیدن به نتایج قابل اعتمادتر نیاز به انجام تحقیق با نمونه‌های بیشتر و پیگیری طولانی‌تر است.

نتایج دو بررسی قبل با نتایج حاصل از تحقیق حاضر متفاوت می‌باشد و موضوع دیگری که قابل تامل است عدم کسب نتایج مطلوب با استخوان اتوزن داخل دهانی است که در بسیاری از مطالعات از این ماده به عنوان استاندارد طلایی یاد شده است. در مطالعه Lytle و همکاران FDBA به عنوان یک ماده قابل اعتماد بی‌خطر و ارزان برای ترمیم ریج آلوئول یاد شده است.<sup>(۱۱)</sup>

**References:**

- 1-James R.Hupp,Edward Ellis,MyronR.Tucker:Contemporary Oral And Maxillofacial Surgery,2008,5 ed,Mosby,p213
- 2-Ebraheim NA, Elgafy H, Xu R. Bone-Graft harvesting From Iliac and Fibular Donor Sites: Techniques and Complications. J Am AcadOrthoSurg 2001 May-June;9(3):210-218.
- 3-Toloue SM,Chesnoui-Matei I,Bhanchard SB.A Clinical And Histomorphometric Study of Calcium Sulfat Compared With Freeze-Dried Bone Allograft for Alveolar Ridghe Preservation. J Periodontol.2012 Jul;83(7):847-55
- 4- Wood RA,Mealey BL.Histologic Comparison Ofhealing After Tooth Extraction With Righe Preservation Using Mineralized Versus Demineralized Freeze-Dried Bone Allograft.JPeriodontol .2012;83(3):329-36.
- 5- Sarkarat F,Sadri D,Bohlooli B, Lozani S, Ridge Preservation with Osseot Compared to Cenobone for Implant Site Development: A Clinical and Histological Study In Humans.Journal of Research in Dental Sciences.2010; 7(3):1-7.
- 6-Piattelli A, Scarano A, Corigliano M, Piattelli M. Comparison of Bone Regeneration with the Use of Mineralized and Demineralized Freeze-Dried Bone Allografts: A Histological and Histochemical Study in Man. Biomaterials .1996 Jun;17(11):1127-31.
- 7-Froum S, Cho SC, Rosenberg E, Rohrer M, Tarnow D. Histological Comparison of Healing Extraction Sockets Implanted With Bioactive Glass or Demineralized Freeze-Dried Bone Allograft: A Pilot study. J Periodontol .2002 Jan;73(1):94-102.
- 8-Iasella JM, Greenwell H, Miller RL, Hill M, Drisko C, Bohra AA, ScheetzJP.Ridge Preservation With Freeze-Dried Bone Allograft And A Collagen Membrane Compared to Extraction Alone For Implant Site Development: A Clinical And Histologic Study in Humans. J Periodontol. 2003 Jul;74(7):990-9.
- 9-Becker W, Clokie C, Sennerby L, Urist MR, Becker BE. Histologic Findings After Implantation and Evaluation of Different Grafting Materials and Titanium Micro Screws Into Extraction Sockets: Case Reports. J Periodontol .1998 Apr;69(4):414-21.
- 10-Becker W, Urist M, Becker BE, Jackson W, Parry DA, Bartold M, et al. Clinical and Histologic Observations of Sites Implanted With Intraoral Autologous Bone Grafts or Allografts. 15 Human Case Reports. J Periodontol. 1996 Oct;67(10):1025-33.
- 11- Lytle JL.Freeze-Dried Demineralized Bone in Dental Implant Reconstruction.JCalif Dent Assoc 1994 May;22(5):47-51.

