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

**دکتر حمیدرضا عظیمی[#1] دکتر تکتم جلایر[2] دکتر حامد بابایی[3]**

**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 الو گرفتها کاربرد دارند. هدف از این مطالعه بررسی تاثیر ماده Ceno-bone (الوگرفت ساخت داخل) در جلوگیری ار 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 ceno-boneپر شده و بخیه شدند و گروه شاهد بدون اضافه کردن هیچ ماده ای بخیه شدند. رادیوگرافی‌ها یک هفته،۲ ماه، ۶ماه بعد تهیه شدند. تغییرات استخوان‌سازی بر طبق کتب مرجع بر حسب میلی‌متر اندازه‌گیری و نتایج توسط paired-t test تجزیه و تحلیل شد.

**یافته‌ها:** میزان تحلیل عمودی استخوان شش ماه پس از جراحی در گروه شاهد ۰/۴۸ ± ۱/۳۳ میلی‌متر و در گروه مورد ۰/۳۶± ۰/۸۶ میلی‌متر بود و میزان تفاوت در گروه معنی‌دار بود. (P<۰/۰۰۲) در سایر زمان‌های تعیین شده (یک هفته و دو ماه) بین دو گروه اختلاف معنی‌داری دیده نشد. (P>۰/۰۵)

**نتیجه گیری:** به نظر می‌رسد که ceno-bone یک ماده مناسب جهت بازسازی دیفکتهای استخوانی می باشد و منجر به کاهش تحلیل ساکت پس از کشیدن دندان می شود.

**کلید واژه‌ها:** ساکت، دندانی، آلوگرفت، تحلیل استخوان آلوئول

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

**مقدمه:**

بی‌دندانی یکی از مشکلات عصر ما است که با ظهور علم ایمپلنتولوژی بسیاری از جنبه‌های این مشکل حل شده است .برای موفقیت در کاشت ایمپلنت شرایطی لازم است که اهم آنها کمیت و کیفیت استخوان است.[1]

پس از خارج شدن دندان، تحلیل استخوان الوئول شروع می‌شود. عوامل مختلفی می‌توانند بر میزان و شدت تحلیل استخوان موثر باشند از جمله بیماری‌های سیستمیک، بیماری پریو و میزان ترومای حین کشیدن دندان را ذکر کرد.کاهش استخوان الوئول می‌تواند مشکلاتی را برای انجام درمان‌های بعدی مانند کاشت ایمپلنت و یا ساخت پروتزهای دندانی ایجاد کند.[1,2] استفاده از گرفتها یکی از روشهای شایع جبران تحلیل و همچنین پیش‌گیری از تحلیل استخوان می‌باشد.[1-3] گرفتهای مورد استفاده برای این منظور عبارتند از زنوگرفتها، الو گرفتها، اتو گرفتها و مواد سنتتیک.[4,5] گرفتهای ذکر شده با استفاده از روشها و تکنیک‌های متفاوت جهت اصلاح نقایص استخوانی مورد استفاده قرار می گیرند.[1] همانطور که در ابتدا

# **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 ، ۲۲۲۳۰۹۱۸(۰۲۱)

[ Downloaded from mail.jrds.ir on 2026-10-15 ]

[ DOR: 20.1001.1.20084676.1391.9.3.10.0 ]

اشاره شد این مواد جهت پیشگیری از تحلیل استخوان و هم چنین درمان تحلیل و تخریب اتفاق افتاده مورد استفاده قرار می‌گیرند.[۳] جایگزینی استخوان از دست رفته نیازمند به روشهای پیچیده‌تر و هزینه بیشتر می‌باشد اما با روش‌های ساده‌تر 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.[۱،۲]

Toloueو 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.[۳]

در مطالعاتی که توسطWood و همکارانش انجام گرفت، مشخص شد که ماده DFDBA در مقایسه با FDBA توانایی بیشتری برای حفظ ساکت دندانی دارد.[۴]

سرکارات و همکاران در ۱۳۸۹در مطالعه‌ای الوگرفت ساخت داخل (سنوبون) را با مشابه خارجی ان که ساخت شرکت IMTEC بوده و هر دو DFDBA بودند مورد مقایسه کلینیکی و همیستولوژیک قرار دادند و نتیجه‌گیری کردند که این دو ماده از نظر افزایش استخوان‌سازی ارجحیتی نسبت به هم ندارند.[۵]

در ایران شرکت همانند ساز بافت کیش محصولات الوگرفت خود را به صورتFDBAو,DFDBA با نام تجاری ceno-boneو با فرم‌های متفاوت به بازار عرضه کرده است.[۵]

هدف این مطالعه، بررسی کارایی FDBA ساخت شرکت همانندساز بافت کیش در جلوگیری از تحلیل ساکت دندانی می باشد.

**مواد و روش‌ها:**

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

۳- فاقد ضایعات پاتولوژیک در استخوان های فکین بودند.

۴۰ ساکت دندانی که برای مطالعه درنظر 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 هربیمار موجود بود. در گروه مورد پس از خارج کردن دندان‌ها در ساکت آنها، ماده آلوگرفت (FDBA)با نام تجاری Ceno- Boneساخت 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 دندانی گروه شاهد چیزی گذاشته نشد. کلیه بیماران از زمان جراحی تا زمانی که آخرین عکس رادیوگرافی از آنها تهیه گردید از هیچ گونه پروتز دندانی استفاده نکردند. بعد از خارج کردن دندان و کاشت مواد پیوندی دهان شویه برای بیماران هر دو گروه تجویز گردید. ازهرگروه 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 socketدر مطالعه شرکت داده شد.[۴،۵] هرگونه تغییرات غیرطبیعی و و اکنش غیرعادی در ساکت‌های دندانی مانندSocket sclerosis ، ایجاد عفونت، وجود فیستول پس از جایگذاری ماده پیوندی به طورجداگانه مورد بررسی قرار گرفت و درصورت وجود هریک از مشکلات فوق توصیف مشکل و طرح درمان درپرونده بیماران به طور جداگانه درج گردیده و

[ Downloaded from mail.jrds.ir on 2026-10-15 ]

[ DOR: 20.1001.1.20084676.1391.9.3.10.0 ]

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

میزان باقی ماندن ماده پیوندی در حفره دندانی

(۱= کاملاً واضح ۲= نیمه واضح

۳= ماده پیوندی با استخوان یکی شده)

مقدار تحلیل ریج باقی مانده در لبه های ساکت:

۱= کمتر از ۲میلی متر (درحد اصلاح ریج)

۲= بیش از ۲میلی متر (به معنی تحلیل عمودی ریج)[۳]

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 هردو گروه (شاهد و مورد) اولین کلیشه رادیوگرافی پری آپیکال با فیلم E-speed سایز ۲ کداک، با تکنیک موازی با استفاده ازگیرنده 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 دوماه و رادیوگرافی سوم شش ماه پس از رادیوگرافی اولیه از بیماران تهیه گردید. برای قابلیت تکرارپذیری کلیشه ها از موم اکلوژن روی دندانهای فک مقابل استفاده می شد و یا درصورت عدم وجود دندان های مقابل با ماده قالبگیری پوتی قالب تهیه می‌شد که رادیوگرافی ها برای تکرار دوم و سوم درهمان مکان قرار داده شوند. سپس رادیوگرافی‌ها بررسی شده، میزان باقیماندن ماده پیوندی در داخل ساکت دندانی با توجه به رادیو اپک بودن ماده پیوندی FDBA با مشاهده بصری تعیین می‌شد. برای بررسی میزان تحلیل ریج از خط کش مدرج تا حد میلیمتر استفاده شد.[۳،۴]

تغییرات استخوانی برای هرگروه 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 قرارگرفت.

**یافته‌ها:**

تحقیق بر روی تعداد هفت بیمار با تعداد ۴۲ ساکت دندانی، 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). درپیگیری هفته اول درگروه شاهد میزان باقی ماندن ماده پیوندی درحفره دندانی وجود نداشته، تحلیل ریج مطرح نبوده است.درگروه مورد میزان باقی ماندن ماده پیوندی در حفره دندانی بر اساس درجه‌بندی که ارایه شد برابر۱±۰، و تحلیل ریج نیز وجود نداشته است.

میزان تغییرات استخوانی در ماه دوم پس از جراحی و کاشت مواد پیوندی برحسب شاخص ها و تفکیک گروه ها در جدول شماره یک ارائه شده است و نشان می‌دهد که میزان تحلیل ریج باقی مانده در گروه شاهد ۰/۶۲±۰/۷۶ میلی‌متر و درگروه مورد ۰/۴۸±۰/۶۷ 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 / گروه | میزان باقی ماندن ماده پیوندی درحفره دندانی | میزان تحلیل ریج باقی مانده در لبه های ساکت |
|---|---|---|
| شاهد | ۰ | ۰/۶۲±۰/۷۶ |
| مورد | ۰/۵۱±۲/۵۷ | ۰/۴۸±۰/۶۷ |
| نتیجه آزمون | P<۰/۰۰۰ | P<۰/۰۰۲ |

میزان تحلیل ریج نیزدر گروه شاهد۱/۳۳±۰/۴۸ میلی متر و در گروه مورد۰/۸۶±۰/۳۶ میلی متر بود که به لحاظ آماری معنی دار بود. (P<۰/۰۰۲)

*فلش سفید: گروه مورد، فلش آبی: گروه شاهد*

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

[ Downloaded from mail.jrds.ir on 2026-10-15 ]

[ DOR: 20.1001.1.20084676.1391.9.3.10.0 ]

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

| گروه / شاخص | میزان باقی ماندن ماده پیوندی درحفره دندانی | میزان تحلیل ریج باقی مانده در لبه های ساکت |
|---|---|---|
| شاهد | ۰ | ۰/۴۸±۱/۳۳ |
| مورد | ۰/۲۶±۱/۹۵ | ۰/۳۶±۰/۸۶ |
| نتیجه آزمون | P<۰۰۰ | P<۰/۰۰۲ |

**بحث:**

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

Piattelli در مطالعه‌ای که بر روی دو نوع الوگرفت FDBAو DFDBA انجام داد، دریافت که بر روی ذرات FDBAکه در دیفکت و دورتر از استخوان میزبان قرار داشتند سلول‌های استئوبلاست جایگزین شده و سرعت استخوان سازی را افزایش داده اند.[۶] درمطالعه حاضرنیز کاهش سرعت تحلیل استخوان نشان دهنده افزایش فعالیت استوبلاستها می‌باشد و این افزایش فعالیت نیز می‌تواند ناشی از وجود ذرات گرفت باشد که به عنوان یک داربست برای سلول‌های استخوان ساز عمل می‌کنند.

در تحقیق به عمل آمده توسطFroum ساکت‌های کشیده شده توسط بیو گلاس و DFDBAپر شدند نتیجه حاصل عبارت بود از افزایش سرعت استخوان‌سازی که در مورد بیوگلاس کمی بیشتر بودکه این بررسی نیز مشابه مطالعه حاضرموثر بودن الوگرفت را در افزایش استخوانسازی تایید می‌کند.[۷]

Lasella در بررسی خود تاثیر FDBA 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 میلی‌متر کاهش یافته بود ولی این میزان در ساکتهای شاهد به ۲/۷ میلی‌متر می‌رسید. اما در رابطه با ارتفاع، ساکت‌های حاوی DFBA ارتفاع به طور میانگین ۱/۳میلیمتر افزایش و در گروه شاهد ۰/۹ میلی‌متر 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 معنی‌داری کمتر از گروه شاهد بود. نتیجه نتایج تحقیق ما را تایید می‌کند علت افزایش ارتفاع در بررسی مشابه می‌تواند ناشی از کاربرد غشا باشد که در مطالعه ما از ان استفاده نشده بود.

Becker و همکاران در ۸ بیمار ترمیم ساکت تازه دندانی را با استفاده ازبیومتریالهای مختلف مقایسه کرد. در۵ ساکت از استخوان دمینرالیزه گاو و FDBAD، در سه ساکت از استخوان اتوژن ودر دو ساکت از BMP استفاده کرد. متوسط زمان پیگیری بیماران ۶ماه بود و نتیجه گزارش شده عبارت بوداز اینکه استخوانسازی 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 می‌تواند کم بودن تعداد نمونه‌ها باشد.

Becker و همکاران در مطالعه دیگری نتایج بررسی‌های انجام شده در ۷ مرکز مختلف را گزارش کردند. در این بررسی از روش‌های مختلفی برای پر کردن ساکت دندان‌ها استفاده شده بود که عبارت بودند از ۶ مورد استخوان اتوژن داخل دهانی ۷ موردDFDBA ، ۷ مورد FDBA و یک مورد ترکیب استخوان اتوژن وDFDBA، نتایج به دست آمده بیان کرد که بیشترین میزان تحلیل مربوط به مواردی است که از FDBA و DFDBA استفاده شده است.[۱۰]



[ Downloaded from mail.jrds.ir on 2026-10-15 ]
[ DOR: 20.1001.1.20084676.1391.9.3.10.0 ]

نتایج دو بررسی قبل با نتایج حاصل از تحقیق حاضر متفاوت می باشد و موضوع دیگری که قابل تامل است عدم کسب نتایج مطلوب با استخوان اتوژن 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 الوئول یاد شده است.[۱۱]

**نتیجه‌گیری:**

ماده پیوندی (FDBA) Ceno Bone ماده مناسبی جهت پرکردن نواقص استخوانی می‌باشد. در این مطالعه این ماده از سازگاری بافتی مناسبی برخورداربوده 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.

## *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 AcadOrthopSurg 2001 May-June;9(3):210-218.

3-Toloue SM,Chesnouiu-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.


[ Downloaded from mail.jrds.ir on 2026-10-15 ]

[ DOR: 20.1001.1.20084676.1391.9.3.10.0 ]

[ Downloaded from mail.jrds.ir on 2026-10-15 ]

[ DOR: 20.1001.1.20084676.1391.9.3.10.0 ]