Title: A comparative histologic and histomorphometric investigation on Biostite in surgical defects
Authors: Rokne AR. Assistant Professor*, Paknejad M. Assistant Professor*, Esfami B. Assistant Professor**, Safiri A. Periodontist.
Address: *Dept. of Periodontology, Faculty of Dentistry, Tehran University of Medical Sciences
**Dept. of Oral Pathology, Faculty of Dentistry, Shahid Beheshti University of Medical Sciences
Statement of Problem: The goal of bone regenerative therapy is to reconstruct the damaged tissues to initial condition, which seems so important in periodontology and implantology. In such therapies, different biomaterials, with some advantages and disadvantages, may be used.
Purpose: The aim of this research was to evaluate the quality, bone trabecular density and thickness of newly forming bone as well as foreign body reaction against Biostite®, in comparison with the control group.
Material and Methods: In this experimental study the total number of 5 sheep was operated with general anesthesia. At first 10 standard defects were created in 5×5×5mm on the left and right edentulous mandibular ridge. Five defects were randomly treated by Biostite®, the remaining five were considered as controls. After six months, the sheep were sacrificed and the separated defect areas with intact margin were placed in 10% formalin and prepared for histologic and histomorphometric study. To analyze the data, Mann-Whitney U test was used.
Results: The mean percentage of new bone formation in Biostite® group was statistically more than the control group (P<0.05). Newly formed bone was vital in both groups which was a combination of lamellar and woven types, however, the thickness and density of new bone in biostite® group was more than the controls. Foreign body reaction was observed in Biostite® group.
Conclusion: It is suggested that Biostite® synthetic material can be useful in bone regenerative therapies.

Keywords: Bone reconstruction; Biostite; Histomorphometric; Sheep

Journal of Dentistry. Tehran University of Medical Sciences (Vol. 16; No.3; 2003)

چکیده
پیام مسئله: بازسازی استخوان به منظور بازگرداندن نسوش از دست رفته به وضعیت بیشترین آنها قبل از شروع تخریب انجام می‌شود. اهمیت این روش درمانی در زمینه درمان له و ایمپلنت کامل‌العمل بسیار است. در این دو رنگ ممکن است از ماده پیوندی استفاده شود که هر یک از این مواد دارای مزایا و معایبی هستند.
هدف: مطالعه حاضر با هدف بررسی ماهیت نسوش تشکیل شده در ارتباط با کاربرد ماده پیوندی Biostite® و مقایسه میزان بازسازی

69
بررسی مقایسه‌ای هیستولوژیک و هیستومورفومتریک اثر بخشی Surgical Defect در Bioistine®

درک ابزارهای رکن و همکاران

استخوان و ضخامت و ترکم تراکنی‌های استخوان ساخته شده آنجام شد. همچنین بروز واکنش جسم خارجی در ارتباط با کاربرد این ماده پویانی نیز مورد بررسی قرار گرفت.

روش‌ها: در این مطالعه تعداد 5 رأس گوسفند مورد بررسی قرار گرفتند. پژوهش‌های مختلف شده با پیوهسی عضوی مورد عمل جراحی قرار گرفتند و در ناحیه پنیان در فک پایین در سمت چپ و راست در مجموع 10 استخوانی بکار گرفتند. استخوان Bioistine®, در ناحیه بلندی از طرف ب주의 با عناوین گروهی شاهد در نظر گرفته شده. پس از گذشت 7 هفته از زمان جراحی، نمونه‌ها کشته شدند و محل جراحی با حاشیه سالم به صورت روش‌های جراحی و در فرمایش 10% قرار داده شد. مقاطع بافت‌نشانی از محل ضایعات تهیه و پس از رنگ آمیزی مورد بررسی و بافت‌نشانی و هیستومورفومتری قرار گرفتند. اطلاعات به دست آمده با استفاده از آزمون‌های Mann-Whitney و T-کلمپ بازسازی- بافت‌نشانی (هیستولوژیک)- هیستومورفومتری- گوسفند

مجله دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران (دوره 16، شماره 3، سال 1382)

مقدمه

به هنگام استفاده از مواد پویانی در درمان بازسازی استخوان ممکن است سوالاتی نظیر میزان بازسازی، ماهیت و خصوصیات نیوگریم تشکیل گشته مدت زمان لزوم برای بازسازی (Resorption Period) و تحلیل (Healing Period) پویانی، ذهن جراح را به خود مشغول کند؛ پایه‌ای برای این سوالات انجام مطالعات هیستولوژیک (بافت‌نشانی) و هیستومورفومتریکی ضروری می‌باشد.

به همکاران و افراد درمان بازسازی استخوان، ممکن است سوالاتی نظیر میزان بازسازی، ماهیت و خصوصیات نیوگریم تشکیل گشته مدت زمان لزوم برای بازسازی (Resorption Period) و تحلیل (Healing Period) پویانی، ذهن جراح را به خود مشغول کند؛ پایه‌ای برای این سوالات انجام مطالعات هیستولوژیک (بافت‌نشانی) و هیستومورفومتریکی ضروری می‌باشد.

درک ابزارهای رکن و همکاران

بافت‌نشانی، رسود سمان جدید و تشکیل استخوان و الاف کلاژن جهت در فاکتورال را نشان داد؛ ضخامت سمان بیشتر از گروه شاهد بود و ضایعات کامل باست پسند بود. مقدار اقیانوسیت‌های سپار می‌تواند سبب کم‌تر شدن و تشکیل جنبشگی نوین (New Attachment) در مطالعه فاکتورال در Benque و همکاران وجود کلاژن در Bioistine® موجب آسان شدن کاربرد آن و جذب پرینت در ویک هیدروساخت آبی (HA) (شنا 3).

در اثر In-vitro و همکاران در پیک مطالعه Serre را در تولید ماتریکس کلاژنی کلیهما، مشابه Bioistine® می‌گذارد استخوانی مشاهده کرده‌اند. محققان این خصیت را در مورد کلاژن اسکین و هیدروساخت آبی مشاهده کردن.

(3) بافت‌نشانی، واکنش آنماژ و تشکیل استخوان Alpaslan

(1) یافته‌ها: میانگین درصد استخوان ساخته شده در گروه مورد نسبت به گروه شاهد بیشتر و این اختلاف از نظر آماری معنی‌دار بود.

(5) در گروه Matted Bone و Lamellar Bone استخوان ساخته شده در 2 در گروه زندگی و ترکم از استخوان بافت‌نشانی (هیستولوژیک)- هیستومورفومتریک- گوسفند

(2) بافت‌نشانی (هیستولوژیک)- هیستومورفومتریک- گوسفند

(3) بافت‌نشانی (هیستولوژیک)- هیستومورفومتریک- گوسفند

(4) بافت‌نشانی (هیستولوژیک)- هیستومورفومتریک- گوسفند

(5) بافت‌نشانی (هیستولوژیک)- هیستومورفومتریک- گوسفند

(6) بافت‌نشانی (هیستولوژیک)- هیستومورفومتریک- گوسفند

(7) بافت‌نشانی (هیستولوژیک)- هیستومورفومتریک- گوسفند

(8) بافت‌نشانی (هیستولوژیک)- هیستومورفومتریک- گوسفند

(9) بافت‌نشانی (هیستولوژیک)- هیستومورفومتریک- گوسفند
سمت چپ و پنج ضایعه در سم راست استخوان فک بایین ایجاد شده سپس به صورت تصاعدي نمای ضایعه در گروه مورد و بیشتر در گروه شاهد مورد بررسی قرار گرفتند. برای درمان ضایعات مورد نظر در گروه مورد از ماده پیوندی Biostite® استفاده شد و در گروه شاهد از هیچ ماده ای استفاده نشد. در پایان عمل جراحی، بیشتر قلب به نام قابل جذب و به فرایند کامل محل جراحی انجام شد. پس از Recovery و پس از بازپار شدن وضعیت آنها، به محل مراقبت و نگهداری منطق گردیدند. دستورات بعد از جراحی شامل تزریق وردی یک گرم آمپول ریز در بویژه داروهای پرومیس (میزان اولیه ضمن جراحی از طریق سرم تجویز گردید) و شستشوی ناحیه جراحی با کاروهارگین (٪۲۰۰/۳) به ۲بار به مدت دو هفته پس از انگشت شسته شده در محل جراحی، حیوانات کشته و دیسکه Non Stop شدند و با استفاده از دستگاه مخصوص، از ناحیه عمل، به‌کمک موثر انجام شد. قطعات استخوانی ابتدا برای ثبوت به مدت یک هفته در داخل فرمایند ظرف ۱۰٪ بافر شدند؛ سپس برای دکلسفیکاسیون در داخل اسیدفیرمیک (٪۲۰) به مدت ۲ هفته قرار گرفتند. بعد از دکلسفیکاسیون استخوان، نمونه‌ها برای آبی‌گیری در درجه صدای الکل کامل ماشین سیب در صورت فک قرار گرفتند؛ پس از مرحله نمونه‌ها در داخل بارماکون غوطه‌ور شدند و از آنها برخی با ضخامت نهایی میکروپ تهیه گردید و برخی از آنها محل ضایعه به صورت سالم استخوان به همراه نشانه Full Thickness مورد نظر در دید و دسترسی قرار گرفت. پس از اندازه‌گیری همانندی عضوی و توازین بلو رنگ آمیزی شدند. مقاطع بافتی آماده شده توسط میکروسکوپ‌های سوزنی Zeiss و Nikon ۴× و ۲۵× بزرگنمایی با میلی‌مترهای ۵۰۰،۱۰۰،۲۵۰ و ۵۰۰،۱۰۰،۲۵۰،۵۰۰،۱۰۰،۲۵۰ و ۵۰۰،۱۰۰،۲۵۰ از محل مشاهده به صورت استخوان سالم اطراف بود.

۱۵ افرود خشک از محل هر صبایه تهیه و به روش روشن هم‌تولیدی از دانه‌های فربری و از دستیار اولین دندان خلقی و از رأس لبه استخوان فک بالین (در ناحیه پشتیندن) هد فاصله دندان‌های قلمی و خلقی و ثبت این محل ایجاد ضایعه استخوانی تمیین و توشت موثر جراحی و فرز روند ضایعه به ایجاد کننده بکار گرفت. پنج ضایعه در
اطلاعات به دست آمده با استفاده از آزمون آماری Mann-Whitney U تجزیه و تحلیل گردید.

یافته‌ها
میانگین‌گرایی درصد استخوان ساخته شده ۱۹/۵۲ درصد در گروه
شاهد به دست آمده. ضخامت ترابکولای استخوانی ساخته شده
در محل ضایعات این گروه بر اساس متغیرهای مذکور از نوع
درجه ۳ تغییر گردید.
استخوان ساخته شده در محل ضایعات این گروه بر
اساس متغیرهای ذکر شده همگی از نوع درجه ۲ بوده است. در هیچ
یک از ضایعات گروه شاهد و اکستریوم جسم خارجی مشاهده نشد.
و استخوان ساخته شده ضایعات این گروه زندگی بوده است.
مطالعات هیستوپاتولوژی میانگین درصد استخوان
ساخته شده را در گروه مورد ۶۰/۶۶/۲۷/۷ درصد مشاهده کرد
و ضخامت ترابکولای استخوانی ساخته شده در این گروه در
۶۰/۳ موارد از نوع درجه ۲ و در بقیه موارد از نوع درجه ۳ بود.
در گروه دوم درصد استخوان ساخته شده همگی از
Biostite® نوع درجه ۲ بوده و همچنین در تمام مقاطع بافت‌شناختی
استخوان ساخته شده در محل ضایعات زندگی بوده.
اختلاف میانگین درصد استخوان ساخته شده بین دو مورد
(برند محاسبه ندارد) HA و شاهد معنی‌دار بود
(۵/۰۰۵); این نتایج در مورد میانگین درصد استخوان
ساخته شده بیشتر بود.

بحث و نتیجه‌گیری
تکنیک مطالعه بافت‌شناختی محکوم در مورد ماده
پیوندی® بر روی انناس انجام شده است. در مطالعه انجام شده مشخص گردید که
Biostite® در دارایی HA با توجه به وجود سلول زائده می‌بایست
با توجه به نتایج که حائز اهمیت محسوسی بود.

درجه ۳: وجود استخوان لاملا (Lamellar) و به‌نها
بی تعداد با توجه به مواد بافت‌شناختی

درجه ۱: وجود استخوان لاملا (Lamellar) و به‌نها
بی تعداد با توجه به مواد بافت‌شناختی

کلاژن استخوان توسط نورولازی تغییر گردید و در سه درجه
زیر طبقه‌بندی شد.

گزارش بی‌کاری، بی‌پیامدی، و به‌نها

ساخته شده بر اساس بررسی ترتیب الیاف

درجه ۲: وجود استخوان لاملا (Lamellar) و به‌نها
بی تعداد با توجه به مواد بافت‌شناختی

اهداف مقایسه‌ای هیستوپاتولوژی و هیستوپاتولوژی اثر برخی از

دانشجوی دکتر امیرضا رکن و همکاران

Surgical Defect در Biostite®
خاصیت استتوکاندنیکو، استنتویلیک و فاقد خاصیت استیوئینیک می‌باشد. همچنین مشخص گردیدند ذرات HA
بندتر تحلیل می‌باشد. در مطالعات بافت‌شناسی انجام شده در مورد مواد بیوتیک و همکاران، BA
اتر و نتیجه به یکی از دو صورت زیر مشاهده شده است:
الف- کسوله‌دشین توسط بافت‌پوشزه
ب- یکارچه‌گری HA با بافت‌پوشزه اطراف

نتایج حاکی از مطالعه بافت‌شناسی بر روی حیوانات، تناک
سازگاری بافتی و آگاهی مناسب ذرات HA با نسخ سمت و
نرم اطراف پوده است. نتایج دانشمندان یا BA
چهارمین‌کلوپترینی در (9) سازگاری با بافت‌پوشزه مایه‌ی
بی‌پدشیزی با وسایل بافت‌شناسی با برخی خلفیات
حساسیت می‌باشد. (5)

Benque
نتجیه‌گرندن که ترکیب کلاژن و هیدروکسی‌آ منت
زیست‌سازگار است و به طور کامل با نسخه مناسب‌کارچ
پیدا می‌نماید و با ایجاد چسبندگی نوین همراه می‌باشد (2).

Alpaslan
ماده بیوپودی (یا BA
در بافت‌پوشزه مایه‌ی بافته شده، از
تیپ می‌باشد. (9)

Marshall
برای افزایش ارتفاع
ریج (Augmentation) شکل گیری بافت‌پوشزه
ولویت از کلاژن BA
استفاده کرد. مشاهده‌های بافت‌شناسی
نشانگر احاصل‌ساختن ذرات HA
توسط بافت همپیزه‌ی
مترکم و ایجاد بافت‌پوشزه کمی بود (8).

Benque
و همکاران (1999) در مطالعه خود تشکیل
استخوان مترکم و رسپنسیون در ارتباط با کاربرد
مشاهده نمودند (5).

در این مطالعه می‌گویند درصد استخوان ساخته شده در
گروه شاهد 1/15±0/5 و در گروه مورد 2/18±0/4% بود

تشکل و قدردانی
این تحقیق با حمایت مالی معاونت پژوهشی دانشگاه
علوم پزشکی تهران به انجام رسید که بدنی و سیستم تشکر
و قدردانی می‌گردد. همچنین از آقای دکتر فریزر آرذگان و
آقای دکتر سید امانی و نیز از خدمات مرکز تحقیقات
و اکسپرس و سرمایه‌رای و استیتو کنسرسیوم بیمارستان امام
خمیس قدردانی می‌شود.


