

اثر ماده بنیادی دمینرالیزه استخوان بر القاء و هدایت استخوان سازی حفره آلوئولی در موش‌های صحرایی دیابتیک نوع I

شهریار احمد پورقاسم آباد^۱، محمد محسن تقوی^۱، دکتر حسین حقیر^۲

دریافت مقاله: ۸۴/۷/۲۵ ارسال مقاله به نویسنده جهت اصلاح: ۸۴/۱۱/۱۲ دریافت اصلاحیه از نویسنده: ۸۵/۸/۲۱ پذیرش مقاله: ۸۵/۹/۲۳

چکیده

زمینه و هدف: در ارتباط با کاربرد ماده بنیادی دمینرالیزه استخوان (DBM=Demineralized Bone Matrix)، در حضور یک بیماری مثل دیابت نوع I مطالعات بسیار ناچیزی وجود دارد. این تحقیق به منظور تعیین اثرات هدایت و القاء استخوان سازی DBM در ترمیم استخوان آلوئولی موش‌های صحرایی دیابتیک نوع I تحت درمان با انسولین انجام گرفت. مواد و روش‌ها: این مطالعه تجربی بر روی ۵۰ سر موش صحرایی بالغ نر با وزن ۲۵۰-۲۰۰ گرم و سن هشت هفته انجام شد. موش‌های صحرایی در چهار گروه بدین ترتیب تقسیم شدند: گروه اول شامل ۸ موش صحرایی (شاهد) و سه گروه دیگر ۱۴ موش صحرایی (دیابتیک در هر گروه انتخاب گردیدند. دیابت توسط آلوکسان ایجاد شد. در گروه‌های دیابتیک فقط گروه چهارم روزانه یک واحد انسولین NPH دریافت می‌نمودند. ۱۰ روز بعد دندان راست پیشین فوقانی کشیده شد و در گروه‌های سوم و چهارم با DBM حفره دندانی را پر نمودیم. در پایان هفته‌های اول و دوم نیمی از موش‌های صحرایی در هر گروه کشته شده و سر آن‌ها را جدا نمودیم. نمونه‌ها آماده‌سازی و با روش هماتوکسیلین-انوزین (H&E) رنگ‌آمیزی گردیدند. تغییرات بافتی اطراف ذرات DBM را که نشان دهنده فعالیت استخوان سازی یا برعکس مغایر با فعالیت استخوان سازی می‌باشد، مورد مطالعه قرار گرفت.

یافته‌ها: در گروه چهارم در پایان هفته اول، فعالیت استئوبلاستیک و تشکیل تیغه‌های استخوانی و الیاف کلاژن (۵ مورد از ۷ مورد) و در پایان هفته دوم استخوان سازی با تشکیل تیغه‌های بیشتر و ضخیم‌تر در مجاورت DBM مشاهده شد. در گروه سوم در پایان هفته اول در اطراف DBM اثر القاء و هدایت استخوان سازی در بعضی نواحی قابل مشاهده بود (۳ مورد از ۷ مورد). ضمناً تخریب ماده بنیادی استخوان توسط فعالیت کلاستیک قابل رؤیت بود. در پایان هفته دوم استخوان سازی به صورت پراکنده مشاهده شد. در گروه دوم در پایان هفته اول هماتوم و التهاب، نمای غالب بود و در پایان هفته دوم استخوان سازی بسیار ضعیف مشاهده شد. یافته‌های بافتی در گروه کنترل در پایان هفته اول، استخوان سازی در اطراف لیگامان پریودنتال (PDL) و در هفته دوم استخوان سازی با تشکیل تیغه‌های استخوانی بود.

نتیجه‌گیری: نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که DBM در گروه موش صحرایی با دیابت کنترل شده توانسته است سلول‌های تمایز نیافته را تحریک و به پرواستئوبلاست‌ها و استئوبلاست‌ها تبدیل نماید به طوری که استخوان سازی در این گروه در مقایسه با سایر گروه‌های دیابتیک دارای روند بهتری بود و بنابراین DBM یک ماده مناسب برای پیوند است.

واژه‌های کلیدی: دیابت نوع I، ماده بنیادی دمینرالیزه استخوان، حفره دندانی، موش صحرایی

۱- دانشجوی دکترا گروه آموزشی علوم تشریحی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد

۲- نویسنده مسئول) مربی و عضو هیأت علمی گروه آموزشی علوم تشریحی، دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان

تلفن: ۰۵۱۱-۸۴۳۸۴۳۱ فاکس: ۰۵۱۱-۸۵۹۱۹۲۲، پست الکترونیکی: taghavi164@yahoo.com

۳- استادیار گروه آموزشی علوم تشریحی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد