



دانشگاه آزاد اسلامی واحد اصفهان (خوراسگان)

www.khuisf.ac.ir

: تعیین آزمایشگاهی میزان چسبندگی و تکثیر سلول‌های بنیادی مزانشیمی مشتق از مغز استخوان بر روی سه داربست مختلف با پایه پلی کاپرولاکتون

In vitro study of the attachment and proliferation of bone marrow-derived mesenchymal stem cells on the surface of three different polycaprolacton-based scaffolds.

پدید آورنده : بهناز ملک احمدی

استاد راهنما : آقای دکتر وحید اصفهانیان

استاد مشاور : آقای دکتر مازیار ابراهیمی دستگردی

رشته تحصیلی : دندانپزشکی

تاریخ دفاع : ۰۵/۰۷/۱۳۹۵

مقطع تحصیلی : دکترای حرفه ای

چکیده :

تعیین آزمایشگاهی میزان چسبندگی و تکثیر سلول‌های بنیادی مغز استخوان بر روی سه داربست مختلف با پایه پلی کاپرولاکتون مقدمه: داربست‌ها نقش تعیین کننده‌ای در مهندسی بافت به ویژه بازسازی بافت پریدنتال دارند. امروزه تمرکز بسیاری از مطالعات بر ساخت داربست‌های جدید به منظور ارتقا خواص آنها است. هدف از این مطالعه مقایسه‌ی چسبندگی و تکثیر سلولی سلول‌های بنیادی مزانشیمال مشتق از مغز استخوان آلوئولار بر روی داربست‌های پلی کاپرولاکتون/ژلاتین، پلی کاپرولاکتون/ژلاتین/زیست‌شیشه و پلی کاپرولاکتون/ژلاتین/زیست‌شیشه و مس است. مواد و روش‌ها: بعد از استخراج و تأیید هویت سلول‌های بنیادی مزانشیمال مشتق از مغز استخوان آلوئولار، ۳۵۰۰۰ سلول بر روی ظرف محیط کشت و سه داربست نام برده

شده کشت داده شدند. ارزیابی کمی چسبندگی و تکثیر سلولی، با استفاده از آزمون MTS به ترتیب بعد از ۴ ساعت و ۵،۳،۱ و ۷ روز مورد بررسی قرار گرفت. داده‌ها با نرم افزار SPSS و آنالیز واریانس یک طرفه ارزیابی شدند. نتایج: کمترین چسبندگی سلولی بر روی داربست پلی کاپرولاکتون/ژلاتین/زیست شیشه و مس در مقایسه با دو داربست پلی کاپرولاکتون/ژلاتین و پلی کاپرولاکتون/ژلاتین/زیست شیشه مشاهده شد و هر سه داربست در مقایسه با ظرف کشت سلولی، چسبندگی سلولی کمتری و به دنبال آن سرعت تکثیر پایین تری را نشان دادند. با این وجود، بیشترین میزان رشد سلولی بر روی داربست پلی کاپرولاکتون/ژلاتین/زیست شیشه و مس نسبت به دو داربست دیگر رخ داد. همچنین سمیت سلولی در هیچ یک از گروه‌های مورد آزمون مشاهده نشد و سلول‌ها با الگوی نسبتاً مشابهی به تراکم سلولی رسیدند. نتیجه گیری: هر سه داربست مورد آزمایش میزان چسبندگی و تکثیر قابل قبولی را نشان دادند. اما در این بین داربست حاوی زیست شیشه با پوشش یون مس باعث افزایش تکثیر سلولی شده؛ بنابراین داربست پلی کاپرولاکتون/ژلاتین/زیست شیشه و مس می‌تواند انتخاب مناسبی برای مهندسی بافت به ویژه بازسازی بافت پریدنتال باشد. واژگان کلیدی: مهندسی بافت، داربست، پلی کاپرولاکتون، ژلاتین، زیست شیشه، یون مس

