

فهرست

پیشگفتار ۷

بخش ۱: کشت سلولهای استخوانی در محیط آزمایشگاهی..... ۹

فصل ۱: جداسازی و تولید استئوکلاست‌ها ۱۱

فصل ۲: جداسازی و تولید استئوبلاست‌ها ۳۳

فصل ۳: جداسازی، خالص‌سازی، تولید و کشت استئوسیت‌ها ۵۷

فصل ۴: جداسازی، تمایز و خصوصیات سلول‌های بنیادی مغز استخوان انسان در شرایط آزمایشگاهی و دورن‌تنی ۷۳

فصل ۵: هم‌کشتی دوبعدی و سه‌بعدی در شرایط آزمایشگاهی جهت مطالعه اثرات متقابل سلول‌های استخوانی و سرطانی ۹۷

فصل ۶: استفاده از مدل‌های کشت سلولی و اندام برای آنالیز پاسخ سلول‌های استخوانی به تحریک مکانیکی ۱۳۳

بخش ۲: آنالیز بیوشیمیایی و مولکولی سلول‌های استخوانی..... ۱۷۳

فصل ۷: آنالیز مسیرهای سیگنالینگ توسط آزمایش وسترن بلات و رسوب ایمنی ۱۷۵

فصل ۸: آنالیز تنظیم نسخه‌برداری در سلول‌های استخوانی ۱۹۱

فصل ۹: آنالیز mRNA، miRNA و DNA در سلول‌های استخوانی توسط RT-qPCR و هیبریداسیون درجا ۲۱۷

بخش ۳: مدل برون‌تنی ۲۴۹

فصل ۱۰: کشت برون‌تنی استخوان ۲۵۱

فصل ۱۱: سیستم مدل کشت برون‌تنی برای بررسی ارتباط بین سلول استخوان و سرطانی ۲۷۱

فصل ۱۲: ویژگی مکانیکی استخوان در شرایط برون‌تنی ۲۹۹

بخش ۴: مدل‌های استخوانی درون‌تنی..... ۳۱۹

- فصل ۱۳: برداشت تخمدان / تخلیه بیضه در جوندگان ۳۲۱
- فصل ۱۴: مدل‌های درون‌تنی آرتریت روماتوئید ۳۳۱
- فصل ۱۵: مدل بی‌ثبات‌سازی منیسک داخلی در موش مبتلا به استئوآرتریت ۳۴۷
- فصل ۱۶: مدل‌های متاستاز استخوانی سرطان پروستات ۳۶۳
- فصل ۱۷: مدل‌های حیوانی متاستاز استخوانی سرطان پستان ۳۷۹
- فصل ۱۸: مدل‌های موشی مربوط به سارکوم استخوانی ۴۰۷
- فصل ۱۹: مدل‌های موشی ملانوما متاستازدهنده به استخوان ۴۲۳
- فصل ۲۰: مدل‌های حیوانی مالتیپل میلوما ۴۳۱
- فصل ۲۱: آزمایش تزریق کالواربال ۴۴۹
- فصل ۲۲: مدل‌های درون‌تنی مربوط به بارگذاری مکانیکی ۴۶۱
- فصل ۲۳: مدل‌های حیوانی برای مطالعه درد ناشی از بیماری‌های استخوانی ۴۹۱

بخش ۵: تکنیک‌های میکروسکوپی و عکس برداری ۵۱۳

- فصل ۲۴: هیستومورفومتری در جوندگان ۵۱۵
- فصل ۲۵: رنگ‌آمیزی ایمونوژنیک بافت‌های اسکلتی ۵۴۷
- فصل ۲۶: تکنیک‌های مطالعه آپوپتوز در استخوان ۵۶۵
- فصل ۲۷: تصویر برداری زنده از کشت سلول‌ها و ارگان استخوانی ۵۸۵
- فصل ۲۸: آنالیز ساختار استخوان در جوندگان با استفاده از میکرو سی تی ۶۳۱
- فصل ۲۹: اندازه‌گیری‌های استخوان توسط سی تی کمی محیطی در جوندگان ۶۵۹
- فصل ۳۰: تصویربرداری کمی با اشعه ایکس از استخوان موش توسط فاکسیترون ۶۸۹
- فصل ۳۱: عکس برداری توسط میکروسکوپ الکترونی روبشی از استخوان ۷۰۳
- فصل ۳۲: عکس برداری توسط میکروسکوپ الکترونی عبوری از استخوان ۷۵۹
- فصل ۳۳: ردیابی کلون‌زایی سلول‌های سرطانی در استخوان جوندگان با استفاده از میکروسکوپ دو فوتونی ۷۷۵
- فصل ۳۴: تصویربرداری تبدیل فوریه مادون قرمز از بافت استخوان ۷۸۵
- فصل ۳۵: میکروسکوپ رامان و استخوان ۷۹۷
- واژه‌یاب ۸۰۷