Archive of SID

بسمه تعالی

گزارش نهایی طرح

بررسی بازده، مارکرهای سطحی ، عملکرد و فنوتیپ و تکثیر سلولهای بنیادی مزانشیمی مغز استخوان، در بازه های مختلف زمانی پس از مرگ در مدل موشی

کد طرح مصوب جهاد دانشگاهی: 2437

کد مصوب کمیته اخلاق در پژوهش: IR.ACECR.IBCRC.REC.1394.24

مسئول اجرای طرح: *دکتر بهنام صادقی*

واحد سازمانی مجری: پژوهشکده سرطان پستان

گروه پژوهشی: ایمنی درمانی سرطان و پزشکی بازساختی

ماه و سال اختتام طرح:

شهریور ۱۳۹۷

www.SID.ir

Archive of SID

مشخصات مسئول و همکاران طرح مطابق پرسشنامه مصوب:

ردیف	نام و نام خانوادگی	مسئولیت در طرح	تخصص	وابستگی سازمانی	جمع کل نفر ساعت همکاری در طرح
۱	بهنام صادقی	مسئول اصلی	ایمنولوژی و سلول درمانی	مدیر گروه ایمنی درمانی سرطان و پزشکی ترمیمی پژوهشکده سرطان پستان	
۲	کیوان مجیدزاده	مشاور	بیوتکنولوژی	سرپرست پژوهشکده سرطان پستان	
٤	شهپر حقیقت	اپیدمیولوژیست	اپیدمیولوژی	عضو هیئت علمی پژوهشکده سرطان پستان	
٥	سپیده کاظمی	همکار طرح	علوم سلولی تکوین	کارشناس ارشد گروه ایمنی درمانی سرطان و پزشکی ترمیمی پژوهشکده سرطان پستان	
٦	محمد هادی توحیدلو	همکار طرح	ژنتیک	کارشناس ارشد گروه ایمنی درمانی سرطان و پزشکی ترمیمی پژوهشکده سرطان پستان	
۷	هدی صدرالسادات	همکار طرح	فیزیولوژی پزشکی	کارشناس ارشد گروه ایمنی درمانی سرطان و پزشکی ترمیمی پژوهشکده سرطان پستان	

تقدیر و تشکر:

از زحمات ارزشمند و جسورانه همکاران خوبم، خصوصاً خانم دکتر کاظمی و صدرالسادات سپاس ویژه دارم.

www.SID.ir

Archive of SID

فهرست مطالب

چکیده فارسی ۰
اهداف اصلي: ۱۳
اهداف ویژه و کاربردی: ۱۳
اهداف کاربردی: ۱۷
فرضیات و یا سوالات پژوهشي (*Hypothesis*): ۱۷
مکان و زمان مطالعه ۲۳
تعریف جمعیت مورد مطالعه ۲۳
حجم نمونه و نحوه محاسبه آن ۲٤
نمونه‌گیري ۲٤
ابزار جمع‌آوري داده‌ها ۲٥
نحوه تجزیه وتحلیل داده ها ۲٥
روش اجرا ۲٥
بررسي ماهیت سلول های مزانشیم استخراج شده: ۲٦
مارکرهای سطح سلولی : ۲٦
بررسی توانایی تمایز ۲۷
توانایی تمایز به استخوان: ۲۷
توانایی تمایز به غضروف: ۲۸
تمایز به چربی ۲۸
بررسی شاخص های تکثیری ۲۹
تست کلونی زایی : ۲۹
تعداد دو برابر شدگی جمعیت Total Population Doubling Number (PDN) : ۲۹
تعیین عملکرد مهاری سلول های بنیادی مزانشیمی مشتق از مغز استخوان بر سیستم ایمنی ۳۰
نحوه تجزیه تحلیل داده ها: ۳۰
منابع: ٥٦
Abstract ٥۹

www.SID.ir

Archive of SID

فهرست اشکال

شکل ۱. تعداد سلول های جدا شده از مغز استخوان (پس از آسپیراسیون) به تفکیک گروه های مختلف ۳۳
شکل ۲. میزان زنده مانی سلول های گروه های مختلف تا ۹ ساعت پس از مرگ موش ۳۴
شکل۳: مورفولوژی سلول ها پس از کشت ۷۲ ساعته و در کشت اولیه (P۰) به تفکیک گروه های مختلف ۳۶
شکل٤: میزان بروز مارکرهای CD۴۵ و CD۱۱b در گروه های مختلف ۳۹
شکل۵: بیان مارکرهای CD۷۳ و CD۹۰ در گروه های مختلف ۴۰
شکل۶: بیان مارکرهای CD۴۴ و CD۱۰۵ در گروه های مختلف ۴۱
شکل۷: بیان مارکرهای CD۲۹ و Sca۱ در گروه های مختلف ۴۲
شکل۸: توانایی خود نوزایی(کلنی زایی) در گروه های مختلف ۴۴
شکل۹: نتایج تمایز به غضروف-استخوان و چربی به تفکیک گروه های مطالعه ۴۵
شکل۱۰: نتایج حاصل از زمان ۲ برابر شدن سلول ها به تفکیک گروه های مطالعه ۴۷
شکل۱۱: نتایج حاصل از میزان ۲ برابر شدن سلول ها به تفکیک گروه های مطالعه ۴۹

www.SID.ir

Archive of SID

چکیده فارسی

اهداف: در حال حاضر مغز استخوان انسان در دسترس ترین و متداولترین منبع سلول های بنیادی از بالغین می باشد. مغز استخوان حداقل دارای دو رده مختلف ولی مرتبط از سلول های بنیادی می باشد. سلول های بنیادی خون ساز (Hematopoietic stem cells) که رده های مختلف سلول های خونی را ایجاد می کند و توانایی ترمیم سیستم خونساز را دارند و سلول های بنیادی غیر خونساز (از منشاء استرومای مغز استخوان) که حمایت کننده عملکرد سیستم خونساز میباشند، و این کار را از طریق ترشح فاکتور های رشد و تماس سلول به سلول انجام می‌دهند. دسته دوم از سلول های بنیادی مورد اشاره، قابلیت تمایز محدود به برخی به رده های مختلف سلولی (بطور عمده، بافت چربی، استخوان و غضروف) را دارند. یکی از محدودیتهای تامین سلول بنیادی مزانشیمی، کمبود اهدا کننده و پروسه پر زحمت و دردناک آن برای اهدا کنندگان میباشد. هدف از انجام این مطالعه امکان سنجی استخراج سلول های بنیادی مزانشیمی سالم، پس از مرگ، در زمان ها و شرایط دمایی مختلف می باشد. نتایج این تحقیق برای مطالعه بعدی که استخراج این سلولها از جسد انسانی است، راهگشا خواهد بود.

روش مطالعه: به منظور انجام این مطالعه ۲۷ سر موش کوچک آزمایشگاهی، نژاد Balb/c با سن ٦ هفته، از مرکز تکثیر حیوانات آزمایشگاهی پاستور تهیه ، پس از یک هفته دوره سازش پذیری و اطمینان از سلامت ظاهری حیوانات، بطور تصادفی به ۳ گروه کنترل (زمان صفر)، گروه نگهداری جسد در دمای اتاق و گروه نگهداری جسد در دمای ٤ درجه (یخچال) سانتی گراد تقسیم شدند. پس از آن به منظور تلخیص سلول های مزانشیمی، ابتدا موش را با روش دررفتگی گردن، کشته و سپس سلول های مغز استخوان را از استخوانهای ران و ساقِ موش با روشهای آسپتیک و حذف بافت های همبندی اطراف استخوان جمع آوری کردیم. پس از

www.SID.ir