

## القای تمایز سلول‌های بنیادی مغز استخوان موش صحرایی به سمت سلول‌های کبدی و

### بررسی فاکتورهای بیوشیمیایی آنها

محمد عبدی<sup>۱</sup>، دکتر نسرین شیخ<sup>۲</sup>، دکتر ایرج امیری<sup>۳</sup>، دکتر فردین فتحی<sup>۴</sup>، دکتر مسعود سعیدی جم<sup>۵</sup>

۱- مربی، گروه علوم آزمایشگاهی، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کردستان، سنندج، ایران تلفکس: ۰۸۷۱-۶۶۶۴۶۷۲ m\_abdi355@yahoo.com

۲- استادیار گروه بیوشیمی و تغذیه، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

۳- استادیار گروه علوم تشریح، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

۴- دانشیار گروه علوم تشریح، مرکز تحقیقات گوارش و کبد، دانشگاه علوم پزشکی کردستان، سنندج، ایران

۵- استادیار گروه پاتولوژی و ژنتیک، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

### چکیده

**زمینه و هدف:** سلول‌های مزانشیمی مغز استخوان (MSCs) چند استعدادی بوده و می‌توانند در شرایط مختلف به بافت‌های تخصص یافته‌ای تمایز یابند. هدف از این مطالعه القای تمایز سلول‌های بنیادی مغز استخوان موش صحرایی به سمت هپاتوسیت‌ها توسط فاکتور رشد فیروبلاستی پایه (bFGF) و فاکتور رشد کبدی (HGF) و انکوستاتین M (OSM) می‌باشد، تا اینکه بتوان از این سلول‌ها برای تولید کبدهای مصنوعی و پیوند کبد بهره گرفت.

**روش بررسی:** در این تحقیق MSC ها از مغز استخوان موش‌های صحرایی جدا شده و در محیط کشت سلولی DMEM- LG+15%FBS کشت داده شد. این سلول‌ها با محیط تمایزی حاوی HGF، bFGF و انکوستاتین M (OSM) به مدت ۲۴ روز تیمار شدند. بررسی‌های مورفولوژیکی، بیوشیمیایی و RT-PCR برای تشخیص تمایز به سلول‌های کبدی به کار گرفته شد.

**یافته‌ها:** پس از تمایز MSC ها به صورت گرد درآمده بودند، در حالیکه سلول‌های تمایز نیافته ظاهری فیروبلاستیک داشتند. تولید آلبومین، اوره و آلفا فیتو پروتئین در سلول‌های تمایز یافته انجام شده بود. فعالیت آنزیمی آلکالن فسفاتاز به وسیله روش‌های بیوشیمیایی مورد تأیید قرار گرفت. تولید mRNA مربوط به ژن‌های ویژه کبدی، CK-18 و تیروزین آمینو ترانسفراز (TAT)، در سلول‌های تمایز یافته توسط روش RT-PCR، پس از القاء شرایط تمایزی ثابت گردید.

**نتیجه‌گیری:** MSC های حاصل از مغز استخوان موش صحرایی قابلیت تمایز به سلول‌های کبدی را در حضور HGF، bFGF و OSM و در محیط In vitro دارا هستند. سیتوکین‌ها ممکن است نقش مهمی در تمایز MSC های موش صحرایی به سلول‌های کبدی ایفا کنند. MSC های مشتق از مغز استخوان به عنوان منبع جدیدی در سلول درمانی برای درمان بیماری‌های کبدی در نظر گرفته می‌شوند.

**کلید واژه‌ها:** سلول‌های بنیادی مزانشیمی مغز استخوان، سلول‌های کبدی، تمایز سلولی، سلول‌های بنیادی

وصول مقاله: ۸۷/۱۰/۱۹ اصلاح نهایی: ۸۷/۱۲/۵ پذیرش مقاله: ۸۷/۱۲/۱۷

### مقدمه

کبد را خواهند داشت. از این رو نیاز به جایگزینی راه‌های درمانی بهتر با پیوند کبد ضروری به نظر می‌رسد. کبدهای مصنوعی یا پیوند سلول‌های کبد، از

پیوند کبد یکی از موثرترین راه‌های درمانی برای افراد مبتلا به نارسائی‌های مزمن یا حاد کبدی می‌باشد (۱)، با این حال تعداد کمی از بیماران توانائی دریافت