

## مقایسه پتانسیل تمایزی سلول‌های بنیادی مزانشیمی انسان و چند گونه

### حیوانی

مهدی کدیور<sup>۱\*</sup> (Ph.D)، فاطمه پیریایی<sup>۲</sup> (M.Sc)، مینا رضوانی<sup>۳</sup> (Ph.D)

۱- انستیتو پاستور ایران، گروه بیوشیمی

۲- دانشگاه پیام نور مرکز تهران، دانشکده علوم پایه، گروه زیست‌شناسی

۳- دانشگاه آزاد اسلامی واحد آنتیپان، دانشکده علوم پایه، گروه زیست‌شناسی

### چکیده

سابقه و هدف: با توجه به استفاده روزافزون از سلول‌های بنیادی مزانشیمی جدا شده از منابع گوناگون در کلینیک، لازم است تا مطالعات پایه‌ای جهت بررسی تکثیر، تمایز و نیز ویژگی‌های بیولوژیک آن‌ها صورت پذیرد. در مطالعه حاضر، بازده و یا توان تمایز در پنج رده مختلف سلول‌های بنیادی مزانشیمی با یکدیگر مقایسه گردیده است.

مواد و روش‌ها: سلول‌های بنیادی مزانشیمی مغز استخوان خرگوش، رت، موش نژاد C57، جوجه و سلول‌های بنیادی مزانشیمی مشتق از بافت سینوویوم زانوی انسان با تراکم ۵۰۰۰ سلول در سانتی‌متر مربع در ظروف ۱۲ خانه‌ای کشت داده شد. پس از رسیدن سلول‌ها به سطح رشد مناسب با استفاده از القا کننده‌های اختصاصی، تمایز به آدیپوسیت، استئوسیت، و کندروسیت، در همه رده‌ها ایجاد شد. ۲۱ روز پس از القا پتانسیل تمایز، با رنگ آمیزی اختصاصی سلولی وضعیت تمایز در همه رده‌های سلولی بررسی شد.

یافته‌ها: بر طبق یافته‌های حاضر، بیش‌ترین پتانسیل تمایز به آدیپوسیت و استئوسیت در سلول‌های بنیادی مزانشیمی مغز استخوان جوجه و بیش‌ترین پتانسیل تمایز به کندروسیت در سلول‌های بنیادی مزانشیمی مشتق از سینوویوم زانوی انسان مشاهده گردید.

نتیجه‌گیری: در این مطالعه، اختلافاتی در پتانسیل تمایز سلول‌های بنیادی مزانشیمی جدا شده از گونه‌ها و نیز بافت‌های مختلف مشاهده گردید که می‌تواند ناشی از اختلاف در ریز محیط آن‌ها در حالت *in vivo* باشد. درک این اختلافات می‌تواند در نهایت منجر به استفاده موثرتر از این سلول‌ها در کلینیک گردد.

واژه‌های کلیدی: سلول‌های بنیادی، سلول‌های بنیادی مزانشیمی، تمایز سلولی.

### مقدمه

علاوه می‌توان از آن‌ها در تولید سلول‌ها و در نهایت، بافت‌های مختلف، در بدن موجود زنده استفاده کرد [۴]. سلول بنیادی همه منظوره و بسیار توانمند است و این توانایی، محور اصلی توجه به سلول‌های بنیادی است. اولین مسئله در به کارگیری این توانایی شگفت‌انگیز، منبع به دست آوردن آن‌ها است. به طور کلی سلول‌های بنیادی بر اساس این‌که از چه

سلول بنیادی نوعی سلول سوماتیک تمایز نیافته است که می‌تواند در محیط کشت، تکثیر یافته و توانایی تکثیر خود را برای دوره‌ای نامحدود حفظ کند [۱]. هم‌چنین می‌تواند تحت شرایط خاص به سلول‌های تخصص یافته تبدیل شده و به انواع سلول‌های سازنده بدن موجود زنده تمایز یابد [۲، ۳]. به