

استفاده از سلول بنیادی مزانشیمی در درمان: کیفیت یا کمیت؟

ناصر احمدیگی لاهیجانی*، دکتر یوسف مرتضوی**، دکتر مسعود سلیمانی***، آزاده امیدخدا****

نویسنده‌ی مسئول: زنجان، دانشکده‌ی پزشکی، گروه آسیب‌شناسی ymort@yahoo.com

دریافت: ۸۶/۲/۳۱ پذیرش: ۸۶/۴/۲۱

چکیده

سابقه و هدف: امروزه سلول‌های بنیادی مزانشیمی (MSCs) از بافت‌های مختلف انسانی از جمله مغزاستخوان جدا می‌گردند. این سلول‌ها قدرت تکثیر نسبتاً بالایی داشته و به رده‌های مختلف سلولی با منشأ مزودرمی و غیرمزودرمی تمایز پیدا می‌کنند و از این رو، امیدهایی را در درمان بیماری‌های مختلف به وجود آورده‌اند.

خصوصیات منحصر به فرد این سلول‌ها همانند منبع قابل دسترس، جداسازی راحت، تکثیر سریع، توانایی مهاجرت به بافت‌های آسیب دیده سبب شده است تا از این سلول‌ها در درمان بیماری‌ها و مهندسی بافت استفاده گردد. فراوانی کم این سلول‌ها در بدن و نیاز به تعداد زیاد آن‌ها در مصارف بالینی، تکثیر آن‌ها را در محیط آزمایشگاه اجتناب‌ناپذیر می‌سازد، اما تکثیر بیش از حد سلول‌ها قبل از پیوند می‌تواند منجر به پیری آن‌ها شده و ممکن است عوارض نامطلوبی را پس از پیوند برای بیمار در پی داشته باشد.

روش بررسی: سلول‌های بنیادی مزانشیمی از اسپیره‌ی مغزاستخوان انسانی جدا و کشت داده شدند پس از پاساژ اول، برخی مارکرهای سطحی سلولی و قدرت تمایز آن‌ها مورد ارزیابی قرار گرفت و پاساژ سلول‌ها تا نقطه‌ی توقف رشد ادامه یافت، سپس با تکنیک ساترن بلات پس از پاساژهای متعدد تغییرات طول تلومر، به عنوان نشان‌گر پیری در آن‌ها مورد بررسی قرار گرفت.

یافته‌ها: نتایج نشان می‌دهد رابطه‌ی مستقیمی بین تکثیر سلول‌ها و کاهش طول تلومر وجود دارد؛ در اکثر نمونه‌ها طول تلومر پس از میانگین ۹ پاساژ به اندازه‌ی ۱ کیلوباز (kb) کاهش پیدا کرد که این امر نشان‌دهنده‌ی پیری این سلول‌ها به دلیل تکثیر زیاد در محیط *in vitro* می‌باشد.

نتیجه‌گیری: توصیه می‌نماییم برای استفاده از MSCs در مصارف بالینی بهتر است از پاساژهای اولیه استفاده شود. اگرچه تعداد این سلول‌ها در پاساژهای اولیه خیلی زیاد نیست ولی توانایی تکثیر، تمایز و لانه‌گزینی آن‌ها حفظ شده و احتمال این‌که این تعداد کم، پتانسیل ترمیم بافت را داشته باشند بیشتر از سلول‌های زیاد در پاساژهای انتهایی می‌باشد.

واژگان کلیدی: سلول‌های بنیادی مزانشیمی، طول تلومر، پیری سلولی

مقدمه

سلول‌ها توانایی تمایز به رده‌های مختلف سلولی با منشأ مزودرمی و غیرمزودرمی را دارا بوده و به همین دلیل گزینه‌ی

یکی از انواع سلول‌های بنیادی غیرخون‌ساز موجود در مغزاستخوان، سلول‌های بنیادی مزانشیمی می‌باشد. این

* کارشناس ارشد هماتولوژی، دانشگاه تربیت مدرس

** دکترای تخصصی هماتولوژی، دانشیار دانشگاه علوم پزشکی زنجان

*** دکترای تخصصی هماتولوژی، استادیار دانشکده علوم پزشکی تربیت مدرس

**** کارشناس ارشد هماتولوژی، دانشگاه تربیت مدرس