

خلاصه:

مقدمه:

سلولهای بنیادی مزانشیمی (MSCs) جمعیتی نادر از سلولهای پروژنیاتور هستند که در استرومای مغزاستخوان قابل شناسایی اند، محلی که نقشی کلیدی در تنظیم خونسازی دارد. سلولهای بنیادی خونساز (HSCs) و MSCs در محیطهای تنظیمی و اختصاصی بنام Niche در مغزاستخوان (BM) که غلظت پایینی از اکسیژن دارد، حضور دارند. اثر غلظت پایین اکسیژن بر تکثیر، آپوپتوزیس و بیان مارکرهای سطحی سلولهای U937 در هم کشتی با MSCs مشتق از بند ناف (MSC-UCB) در این مطالعه ارزیابی شد. هدف از این مطالعه ارزیابی تاثیر غلظت پایین اکسیژن بر تکثیر و حیات و مارکرهای سطحی سلولهای U937 در همکشتی با سلولهای مزانشیمی مشتق از خون بند ناف (UCB-MSCs) می باشد.

مواد و روش کار:

سلولهای U937 در C.M مربوط به UCB-MSCs و در همکشتی مستقیم با آنها کشت داده شد. برای القای شرایط هایپوکسی، غلظتهای متفاوت CoCl_2 استفاده شد. مرگ سلولی نیز بوسیله غلظتهای متفاوت H_2O_2 القا شد. میزان تکثیر و مرگ سلولی بوسیله آزمایش MTT و فلوسایتومتری بترتیب بررسی شدند. علاوه بر این -RT-PCR برای بررسی بیان تعدادی از مارکرهای سطحی (CD49d, CD11a, CD14, CD116, CD54) بر روی سلولهای هایپوکسیک و کنترل انجام شد.

یافته ها:

مطالعه ما ثابت کرد که UCB-MSC از تکثیر سلولهای U937 در شرایط هایپوکسی و نرموکسی حمایت کرده و اثر مهارکنندگی هایپوکسی بر تکثیر سلولها را می کاهش دهد، در حالیکه در حضور C.M تغییری در میزان تکثیر

مشاهده نشد. نتایج فلوسایتومتری هم نشان داد که اثرات H_2O_2 در مرگ سلولی بوسیله UCB-MSC کاهش می یابد. مقاومت به مرگ سلولی ناشی از H_2O_2 در شرایط هایپوکسیک مشاهده شد. مشابه تکثیر سلولی در این زمینه نیز C.M تغییر معنل داری را نشان نداد. همچنین ما مشاهده کردیم که بیان CD11a, CD14, CD54 تغییری نداشت ولی بیان CD116 افزایش نشان داده بود. همچنین بیان CD49d در سلولهای U937 کشت داده شده با UCB-MSC کاهش یافته بود.

بحث:

مطالعات *in vitro* ما شواهدی را فراهم کرد که نشان می دهند UCB-MSCs تاثیرات حمایتی بر سلولهای بدخیم و طبیعی دارد. UCB-MSCs اثرات هایپوکسی و H_2O_2 را بر میزان تکثیر و مرگ سلولی بترتیب می کاهند. همچنین این سلولها یا شرایط فیزیولوژیک می توانند بر بیان تعدادی از ژنها موثر باشند. این ویژگیها نشان می دهند که UCB-MSCs می توانند در کارهای بالینی بخصوص در بهبود پیش آگهی پیوند مغزاستخوان استفاده شوند.

کلمات کلیدی: سلولهای مزانشیمی، سلولهای بنیادی خونساز، Niche