

فرم ترجمان دانش

مجری: دکتر مینا همتی

عنوان: مطالعه تاثیر بتائین بر مارکر پیری بتاگالاکتوزیداز در سلول های کشت داده شده تخمدان و بیضه در محیط با غلظت بالای گلوکز و نقش آن در ایجاد ناباروری

کد سمات: A-12-1448-6

همکاران طرح: ندا محمدی، علی ملتی

دانشکده: پزشکی

تاریخ خاتمه یافته طرح: ۱۴۰۳/۱۰/۲۴

تعیین گروه مخاطب :

۱. رسانه ها و عموم مردم

۲. متخصصین سلامت

۳. سیاست گذاران پژوهشی

خبر پژوهش :

استفاده از بتائین برای کاهش مارکر پیری بتاگالاکتوزیداز در سلول های کشت داده شده تخمدان و بیضه در محیط با غلظت بالای گلوکز و بررسی نقش بتائین در کاهش استرس اکسیداتیو و ناباروری

پیام پژوهش:

افزایش غلظت گلوکز از طریق تسریع روند پیری می تواند در ایجاد نازایی موثر باشد. از جمله آنتی اکسیدان هایی که پیری حاصل از غلظت بالای گلوکز را می تواند تحت تاثیر قرار دهد بتائین می باشد. هدف از انجام این مطالعه بررسی پیری سلول های لیدیگ و گرانولوزا در شرایط هایپرگلیسمی و ارزیابی پاسخ به درمان بتائین در این سلول ها می باشد. این مطالعه بر روی رده سلولی گرانولوزای تخمدان انسانی GCN-01 و Human testis cell line IBRC C11136 EPTH2 انجام گرفت. پس از کشت سلولها در محیط با غلظت ۳۰ میلی مولار گلوکز ، بتائین با دوز ۵ میلی مولار به مدت ۲۴ ساعت در محیط کشت سلولی استفاده شد. هایپرگلیسمی به طور قابل توجهی بقای سلولی را در هر دو رده سلولی کاهش داد. استفاده از بتائین باعث افزایش بقای هر دو سلول شد. این افزایش در مورد سلول های گرانولوزا قابل توجه بود. تحت تاثیر غلظت بالای گلوکز در هر دو رده سلولی، مالون دی آلدئید افزایش داشت و تیمار سلول ها با بتائین سطح مالون دی آلدئید را کاهش داد. متیل گلی اکسال که از محصولات گلیکاسیون پروتئین ها در شرایط هایپرگلیسمی می باشد در شرایط غلظت بالای گلوکز در هر دو رده سلولی افزایش داشت و درمان با بتائین به

مدت ۲۴ ساعت مقدار این مارکر را در هر دو سلول بطور معنی داری کاهش داد. هایپرگلیسمی باعث افزایش معنی داری در بیان ژن های RAGE و بتاگالاکتوزیداز در دو رده سلولی شد. این افزایش در مورد ژن RAGE در هر دو سلول در مقایسه با گلوکز نرمال بیش از دو برابر و در مورد ژن بتاگالاکتوزیداز تا یک و نیم برابر بود. استفاده از بتائین بیان نسبی RAGE و بتاگالاکتوزیداز را کاهش داد. با توجه به افزایش استرس اکسیداتیو در دو رده سلولی گرآنولوزا و لایدیگ در شرایط هایپرگلیسمی و افزایش بیان مارکرهای پیری، و با در نظر گرفتن اثرات مفید بتائین، استفاده از بتائین در کاهش عوارض دیابت از جمله ناباروری پیشنهاد می گردد.