

بررسی غلظت‌های مختلف گلوکز بر سمیت سلولی و افزایش گونه‌های فعال اکسیژن و نقش حفاظتی زعفران در سلول PC12

دکتر زهرا طیرانی نجاران^۱، دکتر حیدر پارسایی^۲، دکتر سید هادی موسوی^۳

نویسنده‌ی مسئول: مشهد، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، دانشکده‌ی پزشکی، گروه فارماکولوژی mousaviah@mums.ac.ir

دریافت: ۸۸/۴/۱۸ پذیرش: ۸۸/۱۰/۲۷

چکیده

زمینه و هدف: نوروپاتی از شایع‌ترین عوارض دیابت است که اعصاب حسی، اتونوم و حرکتی را درگیر می‌کند. هر چند مکانیسم‌های سلولی - ملکولی نوروپاتی دیابتی کاملاً مشخص نگردیده اند، اما با این حال شواهدی از افزایش گونه‌های فعال اکسیژن (ROS) در ارتباط با این پدیده، وجود دارد. عصاره‌ی زعفران و بعضی از اجزای آن دارای اثرات آنتی اکسیدان می‌باشند. مطالعه‌ی حاضر با هدف تعیین اثرات محافظت کننده‌ی احتمالی عصاره‌ی هیدروالکلی زعفران، در مرگ سلولی ناشی از گلوکز در سلول عصبی PC12 به عنوان یک مدل آزمایشگاهی مناسب در مطالعات عصبی انجام گردید.

روش بررسی: سمیت سلولی به روش MTT بررسی شد. اندازه‌گیری گونه‌های فعال اکسیژن درون سلولی با استفاده از ۲،۷-دی کلرو فلورسئین دی استات (DCF-DA) در دستگاه فلوسیتومتری انجام گردید.

یافته‌ها: گلوکز توانست میزان بقای سلولی را به‌طور معنی‌داری کاهش دهد. سمیت گلوکز بر سلول‌های PC12 در حضور عصاره‌ی زعفران و گلوکاتینون کاهش یافت. گلوکز همچنین توانست میزان گونه‌های فعال اکسیژن درون سلولی را در سلول‌ها افزایش دهد که این افزایش در حضور زعفران و GSH کاهش یافت.

نتیجه‌گیری: افزایش گونه‌های فعال اکسیژن یک مداخله‌ی احتمالی در سمیت ناشی از گلوکز در سلول‌های PC12 می‌باشد. همچنین زعفران با توجه به اثرات آنتی اکسیدان می‌تواند به عنوان یک ترکیب امید بخش در درمان نوروپاتی دیابتی در مطالعات حیوانی مد نظر قرار گیرد.

واژگان کلیدی: گلوکز، سلول PC12، سمیت سلولی، گونه‌های فعال اکسیژن، زعفران

مقدمه

می‌گردد (۱). نوروپاتی از شایع‌ترین عوارض دیابت است که

اعصاب حسی، اتونوم و حرکتی را درگیر می‌کند. هر چند مکانیسم‌های سلولی ملکولی نوروپاتی دیابتی کاملاً مشخص

بیماری دیابت شیرین یک مشکل بهداشتی در سراسر جهان است که حدود یک تا دو درصد افراد جامعه به آن مبتلا هستند. این بیماری سبب از کارافتادگی و مرگ‌ومیر فراوان

۱- دستیار تخصصی فارماکولوژی، گروه فارماکولوژی، مرکز تحقیقات فارماکولوژی گیاهان دارویی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد

۲- دکترای تخصصی فارماکولوژی، دانشیار دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مرکز تحقیقات فارماکولوژی گیاهان دارویی

۳- دکترای تخصصی فارماکولوژی، استادیار دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مرکز تحقیقات سم شناسی پزشکی