

Atractylosideobliteratescardioprotective effects of oxytocin during ischemia-reperfusion

Ali Mohammad Alizadeh¹, Maryam Mohsenikia², Mahdieh Faghihi³

¹ Cancer Research Center, Tehran University of Medical Science, Tehran, Iran.

² Young Researchers Club, Tehran medical branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

³ Department of physiology, School of Medicine, Tehran University of Medical Science, Tehran, Iran.

m.mohsenikia@gmail.com

Background: Some studies showed cardioprotective effects of oxytocin (OT) on rat heart. The aim of the present study is to evaluate the possible role of mitochondrial permeability transition pore (mPTP) in cardioprotection induced by oxytocin (OT) in ischemia-reperfusion (I/R) model of rat heart.

Methods: Animals were equally divided into five groups (n=6): (1) I/R; hearts were subjected to 25 min regional ischemia and 120 min reperfusion, (2) OT; Oxytocin was administered (0.03 µg/kg i.p) 25 min prior to ischemia, (3) ATRC/OT; Atractyloside (ATRC) was used as an opener of mitochondrial permeability transition pore (5 mg/kg i.v) 10 min prior to OT administration, (4) ATRC; Atractyloside was used 35 min prior to ischemia and (5) ATRC/5HD/OT; Atractyloside and 5-hydroxydecanoic acid (5HD, 10 mg/kg, inhibitor of mitochondrial ATP-dependent potassium-channel) were used 10 min prior to OT administration. Then infarct size, ventricular arrhythmia and creatine kinase-MB isoenzyme (CK-MB) plasma level were measured. Hemodynamic parameters were recorded throughout the experiment.

Results: Administration of atractyloside and, co-administration of atractyloside and 5HD abolished the cardioprotective effects of OT on infarct size, CK-MB plasma level, severity and incidence of ventricular arrhythmia ($P < 0.05$).

Conclusions: The present study demonstrates that the mitochondrial pores opening modulate the cardioprotective effects of oxytocin.

Keywords: Ischemia; Perfusion; Oxytocin; mPTP; Atractyloside; 5HD

بررسی اثر تجویز خوراکی گیاه مریم گلی بر میزان حافظه و یادگیری رت های نر دیابتی شده با استرپتوزتوسین

محمد مرادی^{۱*}، محمدعلی دراجی^۱، ایمان انصاری^۱، محمد حسن قوسیان^۲، مهرداد روغنی^۳

^۱ دانشجوی پزشکی، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشکده پزشکی، دانشگاه شاهد، تهران، ایران

^۲ استادیار، گروه بیوشیمی، دانشکده پزشکی، دانشگاه شاهد، تهران، ایران

^۳ استاد، گروه فیزیولوژی، دانشکده پزشکی، دانشگاه شاهد، تهران، ایران

mohammad.mrdi@gmail.com

زمینه: دیابت یک اختلال متابولیک پیچیده با تظاهر اصلی قند خون بالا است که با عوارض متعددی از جمله نوروپاتی مرکزی همراه است. نوروپاتی دیابتی باعث تغییراتی در عملکرد شناختی سیستم عصبی مرکزی می شود. داروها و گیاهان فراوانی برای کاهش قند خون پیشنهاد شده اند. با توجه به اهمیت مریم گلی در منابع طب سنتی از جمله اثر آنتی اکسیدانی آن، در این مطالعه اثر این گیاه بر روی حافظه و یادگیری رت های دیابتی مورد بررسی قرار گرفته است.

روش: در این مطالعه که از نوع تجربی می باشد، ۳۲ رت نر نژاد ویستار به ۴ گروه سالم کنترل، سالم تحت درمان با مریم گلی، دیابتی کنترل و دیابتی تحت درمان با مریم گلی تقسیم شدند. دیابت نوع ۱ با تزریق داخل صفاقی استرپتوزتوسین با دوز ۶۰ mg/kg القا شد. گیاه مریم گلی به صورت پودر به نسبت ۶۶.۲۵٪ در غذای موش تجویز گردید. ۶ هفته پس از تأیید دیابت حافظه فضایی رت ها با آزمون Y-Maze و یادگیری و حافظه با آزمون شاتل باکس مورد ارزیابی قرار گرفت. داده ها توسط روش آماری کروسکال-والیس مورد تحلیل و بررسی قرار گرفت.

یافته ها: هرچند از نظر تاخیر اولیه در آزمون اجتنابی تفاوت معنی دار بین گروه های یافت نشد ولی کاهش غیر معنی دار تاخیر در حین عبور در موش های دیابتی درمان نشده در پایان کار مشاهده گردید. تیمار با گیاه مریم گلی موجب افزایش بارز و معنی دار آن در این گروه نسبت به گروه دیابتی گردید ($P < 0.05$). بعلاوه، درصد تناوب در حیوانات دیابتی بطور معنی دار کمتر از گروه کنترل بود ($P < 0.05$) و این پارامتر در گروه دیابتی تحت تیمار با مریم گلی بطور بارز و معنی دار بیشتر از گروه دیابتی بود ($P < 0.05$).

نتیجه گیری: تجویز درازمدت مریم گلی موجب افزایش توانایی نگهداری اطلاعات در انبار حافظه و به یادآوری آنها در حیوانات دیابتی در آزمون اجتنابی غیر فعال می گردد و همچنین باعث بهبود حافظه فضایی کوتاه مدت در حیوانات دیابتی می گردد.

کلیدواژه ها: مریم گلی؛ دیابت نوع ۱؛ حافظه و یادگیری؛ رت؛ استرپتوزتوسین