

اثر ضد درد تجویز درازمدت آنتوسیانین سیانیدین در موش صحرایی دیابتی: شواهد رفتاری

سیما نصری^۱ PhD، مهرداد روغنی^{*} PhD، توراندخت بلوچ‌نژاد مجرد^۲ PhD، محبوبه بلوردی^۱ BSc، طاهره ربانی^۱ BSc

*مرکز تحقیقات گیاهان دارویی و گروه فیزیولوژی، دانشکده پزشکی، دانشگاه شاهد، تهران، ایران

^۱گروه زیست‌شناسی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران

^۲گروه فیزیولوژی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران

چکیده

اهداف: درد ناشی از نوروپاتی اعصاب محیطی از شکایات مهم افراد مبتلا به دیابت قندی است. با توجه به این‌که تاکنون ترکیبات دارویی مناسب و بدون عوارض جانبی برای درمان این عارضه یافت نشده، توجه محققان به گیاهان دارویی و مواد موثر استخراج شده از آنها معطوف شده است. سیانیدین کاهش‌دهنده استرس اکسیداتیو، آنتی‌اکسیدان قوی و ضدالتهاب است و خاصیت ضددیابتی در دیابت نوع ۲ دارد. مطالعه حاضر با هدف بررسی اثر ضد درد تجویز درازمدت سیانیدین در موش‌های صحرایی دیابتی انجام شد.

مواد و روش‌ها: از ۴۸ سر موش صحرایی برای انجام این مطالعه مورد-شاهدی استفاده شد. موش‌ها به‌طور تصادفی به ۶ گروه کنترل، کنترل تحت تیمار با سیانیدین یا سدیم‌سالیسیلات، دیابتی، دیابتی تحت تیمار با سیانیدین و دیابتی دریافت‌کننده سدیم‌سالیسیلات تقسیم شدند. سیانیدین یک هفته پس از القای دیابت به‌میزان ۱۰ میلی‌گرم بر کیلوگرم به‌صورت داخل صفاقی به‌مدت ۲ ماه تجویز شد. آستانه درد با استفاده از آزمون غوطه‌ور کردن دم در آب داغ و میزان احساس درد در آزمون فرمالین مورد ارزیابی قرار گرفت. داده‌ها با SigmaStat 3.5 تحلیل شد.

یافته‌ها: درمان با سیانیدین به‌مدت دو ماه موجب کاهش معنی‌دار در نمرات درد در مرحله مزمن آزمون فرمالین در موش‌های دیابتی شد. درمان با سیانیدین تفاوت معنی‌دار در زمان بیرون کشیدن دم از آب در موش‌های دیابتی ایجاد نکرد.

نتیجه‌گیری: تجویز درازمدت سیانیدین به‌مدت دو ماه بر آستانه احساس درد تأثیری ندارد ولی موجب کاهش معنی‌دار میزان احساس درد در مدل تجربی دیابت قندی می‌شود و می‌تواند به‌عنوان یک درمان کمکی در هیپرآلژزی دیابتی مطرح شود.

کلیدواژه‌ها: سیانیدین، دیابت قندی، درد، آزمون فرمالین، آزمون غوطه‌ور کردن دم در آب داغ

Antinociceptive effect of chronic administration of the anthocyanin cyanidin in diabetic rats: Behavioral evidence

Nasri S.¹ PhD, Roghani M.* PhD, Baluchnejad Mojarad T.² PhD, Balvardi M.¹ BSc, Rabani T.¹ BSc

*“Drug Plants Research Center” and “Department of Physiology, School of Medicine”, Shahed University, Tehran, Iran

¹Department of Biology, Payam-e-Noor University, Tehran, Iran

²Department of Physiology, School of Medicine, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

Abstract

Aims: The pain caused by peripheral nerve neuropathy is one of the most frequent complaints of diabetic patients. Nowadays, researchers are looking for new extracts of therapeutic herbs as a cure for diabetic hyperalgesia due to lack of proper and safe medications. Cyanidin is a potent antioxidant and anti-inflammatory agent, which reduces oxidative stress and also plays an anti-diabetic role in type II of diabetes mellitus. This study was designed to investigate the antinociceptive effect of cyanidin in diabetic rats.

Materials & Methods: 48 rats were used in this case-control study. Rats were divided into control, cyanidin treated control, diabetic, sodium salicylate treated diabetic, and cyanidin treated diabetic groups. Intra peritoneal cyanidin injection was performed one week after diabetes induction for two months. Pain threshold and nociception were evaluated using hot water tail immersion and formalin tests respectively. Data was analyzed by SigmaStat 3.5.

Results: Cyanidin treated diabetic rats had lower nociceptive scores at chronic phase of formalin test. Cyanidin treatment didn't cause a significant change in tail immersion latency in diabetic rats.

Conclusion: Although chronic treatment with cyanidin does not affect pain threshold but significantly reduces nociception in an experimental model of diabetes mellitus and this may be considered as an auxiliary treatment for diabetic hyperalgesia.

Keywords: Cyanidin, Diabetes Mellitus, Pain, Formalin Test, Hot Tail Immersion Test