

رزمارینیک اسید فیروز کلیه را در آسیب کلیه ناشی از اسید فولیک در موش سوری تضعیف کرد

اعظم مصلحی^{۱*}، فاطمه حیدری^۲

۱- دانشیار فیزیولوژی، مرکز تحقیقات سلولی و مولکولی، دانشگاه علوم پزشکی قم، قم، ایران

۲- دانشیار علوم تشریحی، مرکز تحقیقات سلولی و مولکولی، دانشگاه علوم پزشکی قم، قم، ایران

اعظم مصلحی: moslehi2000@gmail.com

چکیده

هدف: داروهای مختلفی از جمله آنتی بیوتیک ها، ضد ویروس ها، ضد قارچ ها، مسکن ها (از جمله NSAID ها) و داروهای شیمی درمانی و دوزهای سمی داروها می توانند به بافت کلیه آسیب بزنند. اسید فولیک (FA) که به عنوان ویتامین B9 نیز در نظر گرفته می شود، معمولاً به عنوان یک داروی مکمل استفاده می شود. دوزهای بالای FA در سلول اپی تلیال لوله های پروگزیمال ذخیره شده و باعث آسیب کلیوی می شوند. رزمارینیک اسید یک ماده گیاهی است که دارای خواص آنتی اکسیدانی و ضد التهابی است. هدف از این مطالعه بررسی اثر حفاظتی رزمارینیک اسید بر کاهش بیان ژن های مربوط به فیروز کلیوی در موش های سوری نر بود. مواد و روش ها: در این مطالعه، حیوانات به چهار گروه سالین، NaHCO₃ (به عنوان حلال اسید فولیک)، اسید رزمارینیک (RA)، اسید فولیک (FA)، FA-RA50 و FA-RA100 تقسیم شدند. حیوانات ۲۵۰ میلی گرم/کیلوگرم اسید فولیک را به صورت داخل صفاقی برای القای آسیب کلیوی دریافت کردند و همزمان RA در دوزهای ۵۰ و ۱۰۰ میلی گرم/کیلوگرم گاوژ شد. پس از ۱۰ روز، حیوانات قربانی شدند و نمونه های کلیوی تهیه شد. آزمایش Realtime PCR و ارزیابی های بافت شناسی انجام شد. یافته ها: یافته ها نشان داد که رزمارینیک اسید بیان mRNA ژن های MMP9، TGFβ و α-SMA را پس از آسیب کلیوی کاهش داد. ارزیابی های بافت شناسی هم چنین نشان داد که اثرات بهبودی دهنده رزمارینیک اسید در موش ها وابسته به دوز رزمارینیک اسید است. نتیجه گیری: این داده ها نشان می دهند که رزمارینیک اسید می تواند بیان mRNA ژن های وابسته به فیروز کلیوی را تنظیم کند و آسیب کلیوی ناشی از اسید فولیک را بهبود بخشد.

واژه های کلیدی: فولیک اسید، رزمارینیک اسید، آسیب کلیوی، TGFβ، α-SMA



Rosmarinic acid attenuated renal fibrosis in folic acid induced mice kidney injury

Azam Moslehi^{*1}, Fatemeh Heidari²

1- Associate Professor of Physiology, Cellular & Molecular Research Center, Qom University of Medical Sciences, Qom, Iran

2- Associate Professor of Anatomical Sciences, Cellular & Molecular Research Center, Qom University of Medical Sciences, Qom, Iran

Azam Moslehi: moslehi2000@gmail.com

Introduction: Several medications including antibiotics, antiviral, antifungals, analgesics (including NSAIDs) and chemotherapeutic agents and toxic doses of drugs can injuries the renal tissue. Folic Acid (FA), is considered as Vitamin B9, commonly used as complementary drug. High doses of FA are stored in the epithelial cell of proximal tubules and induces renal injury. Rosmarinic acid is an herbal agent which has antioxidant and anti-inflammatory properties. The aim of this study was to evaluate protective effect of rosmarinic acid on decrement renal fibrosis genes expression in male mice.

Methods and Materials: In this study, animals were categorized into four groups: Saline, NaHCO₃ (as folic acid vehicle), Rosmarinic acid (RA), Folic acid (FA), FA-RA50 and FA-RA-100. The animals received 250 mg/kg Folic acid intraperitoneally to induce renal damage and simultaneously RA was gavaged in doses of 50 and 100 mg/kg. After 10 days, the animals were sacrificed and obtained renal samples. Real time PCR and histological assays were used.

Results: Findings showed that rosmarinic acid alleviated mRNA levels of MMP9, TGF β and α -SMA after renal injury. Histological evaluations also declared improvement effects of rosmarinic acid in mice induced renal damage dose dependently.

Conclusion: These data suggest that rosmarinic acid could downregulate renal fibrosis related mRNA expressions and improve renal injury induced by folic acid.

Keywords: folic acid, rosmarinic acid, renal fibrosis, TGF β , α -SMA

