

مقایسه اثرات نانوسیلیمارین و سیلیمارین بر کبد چرب غیرالکلی موش‌های بزرگ آزمایشگاهی نر بالغ

عباسعلی عباس نژاد^۱ (Ph.D)، رضا محبتی^۱ (Ph.D)

۱- گروه فیزیولوژی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی گناباد، گناباد، ایران

عباسعلی عباس نژاد: abbasnezhad.abbasali@gmail.com

چکیده

هدف: با توجه به شیوع بالای بیماری کبد چرب غیرالکلی و عوارض آن و نبود اطلاعات کافی در خصوص پیش‌گیری و درمان‌های قطعی آن، این مطالعه با هدف تعیین و مقایسه اثر نانوسیلیمارین و سیلیمارین بر کبد چرب غیرالکلی در موش بزرگ آزمایشگاهی انجام شد.

مواد و روش‌ها: موش‌های بزرگ آزمایشگاهی به ۵ گروه کنترل، رژیم غذایی پرچرب، رژیم غذایی پرچرب و آتورواستاتین (۲۰ میلی گرم بر کیلوگرم)، رژیم غذایی پرچرب و سیلیمارین (۱۰۰ میلی گرم بر کیلوگرم) و رژیم غذایی پرچرب و نانوسیلیمارین (۱۰۰ میلی گرم بر کیلوگرم) تقسیم شدند. پس از ۱۲ هفته، نمونه خون برای اندازه‌گیری کلسترول، تری‌گلیسیرید، لیپوپروتئین با چگالی بالا، لیپوپروتئین با چگالی کم، آلانین ترانس آمیناز و آسپاراتات آمینوترانسفراز گرفته شد. سپس حیوانات کشته شدند و بافت کبد برای بررسی تغییرات هیستوپاتولوژیک برداشته شد.

یافته‌ها: تغذیه با رژیم غذایی پرچرب به مدت ۱۲ هفته باعث افزایش معنی‌داری در میزان کلسترول، تری‌گلیسیرید و لیپوپروتئین با چگالی بالا در سرم موش‌های بزرگ آزمایشگاهی نسبت به شاهد شد. نانوسیلیمارین توانست سطح تری‌گلیسیرید سرم را به‌طور معنی‌داری نسبت به گروه کنترل منفی کاهش دهد، اما کاهش سطوح کلسترول، لیپوپروتئین با چگالی بالا، آلانین ترانس آمیناز و آسپاراتات آمینوترانسفراز توسط نانوسیلیمارین معنی‌دار نبود. نتایج بافت‌شناسی کبد نشان داد که دریافت نانوسیلیمارین باعث کاهش معنی‌دار درصد واکوئل‌های چربی و درجه استئاتوز نسبت به گروه آتورواستاتین شده است.

نتیجه‌گیری: استفاده از نانوسیلیمارین در مقایسه با سیلیمارین در موش‌های بزرگ آزمایشگاهی تحت درمان با رژیم غذایی پرچرب منجر به کاهش غیر قابل توجهی در درصد واکوئل‌های چربی و درجه استئاتوز کبدی شد و می‌توان از آن به‌عنوان یکی از عوامل پیش‌گیری کننده از بیماری کبد چرب غیرالکلی استفاده کرد.

واژه‌های کلیدی: سیلیمارین، نانوسیلیمارین، کبد چرب غیرالکلی



Comparison of the effects of nano silymarin and silymarin on non-alcoholic fatty liver of adult male rats

Abbasali Abbasnezhad¹ (Ph.D), Reza Mohebbati¹ (Ph.D)

¹- Department of Physiology, Faculty of Medicine, Gonabad University of Medical Sciences, Gonabad, Iran

Abbasali Abbasnezhad: abbasnezhad.abbasali@gmail.com

Introduction: Considering the high prevalence of non-alcoholic fatty liver disease and its complications and the lack of sufficient information regarding its prevention and definitive treatments, this study aims to determine and compare the effect of nano silymarin and silymarin on non-alcoholic fatty liver in rats.

Methods and Materials: Rats were divided into 5 groups: Control, High-fat diet, high-fat diet, and atorvastatin (20 mg/kg), high-fat diet and silymarin (100 mg/kg), and high-fat diet and nano silymarin (100 mg/kg). After 12 weeks, blood samples were taken to measure cholesterol (Chol), triglyceride (TG), high-density lipoprotein (HDL-C), low-density lipoprotein (LDL-C), alanine transaminase (ALT), and aspartate aminotransferase (AST). Then the animals were killed and the liver tissue was removed to examine the histopathological changes.

Results: Feeding with a high-fat diet for 12 weeks caused a significant increase in the amount of Chol, TG, and LDL-C in the serum of rats compared to the control. Nanosilymarin could significantly reduce serum TG levels compared to the negative control group but the reduction of Chol, LDL-C, AST, and ALT levels by nanosilymarin was not significant. The results of liver histology showed that receiving nanosilymarin has caused a significant decrease in the percentage of fat vacuoles and degree of steatosis compared to the atorvastatin group.

Conclusion: The use of nano silymarin compared to silymarin in rats treated with a high-fat diet led to a nonsignificant decrease in the percentage of fat vacuoles and the degree of hepatic steatosis and can be used as one of the preventive factors of non-alcoholic fatty liver disease.

Keywords: Silymarin; nano silymarin, Non-alcoholic fatty liver

