تاثیر تجویز بزرک و Trientine بر میزان یون مس سرم و پروفایل لیپیدی در موش‌های صحرائی دیابتی شده با استرپتوزوتوسین

اسفندیار حیدریان [۱*]، الهام پورنجف [۲]، علی رضایی [۳]

[۱] دانشیار، مرکز تحقیقات بیوشیمی بالینی، دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد
[۲] پزشک عمومی، مرکز بهداشت دانشگاه علوم پزشکی ایلام
[۳] کارشناس ارشد بیوشیمی، دانشگاه علوم پزشکی ایلام
* نویسنده مسئول: heidarian46@yahoo.com

خلاصه:

سابقه و هدف: دیابت قندی باعث ایجاد اختلال در متابولیسم عناصر کمیاب و لیپوپروتئین‌های سرم می‌شود. هدف از این مطالعه بررسی تاثیر تجویز توام روغن بزرک و *Trientine* (شلاتور یون مس) بر میزان یون مس سرم و پروفایل لیپیدی در موش‌های صحرائی دیابتی شده است.

مواد و روش‌ها: حیوانات به ۵ گروه ۸ تایی تقسیم شدند. گروه اول تا چهارم دیابتی شدند. به گروه اول Trientine به‌علاوه روغن بزرک، و به گروه دوم غذای معمولی و Trientine داده شد. به گروه سوم غذای حاوی روغن بزرک، و گروه چهارم به‌عنوان گروه دیابتی بدون درمان در نظر گرفته شدند. گروه پنجم به‌عنوان کنترل غذای معمولی دریافت کرد. پس از گذشت ۲ ماه مس سرم، تری‌گلیسرید، کلسترول و HDL-C اندازه‌گیری شد.

نتایج: غلظت تری گلیسرید و LDL در گروه دریافت کننده توام روغن بزرک و Trientine در مقایسه با بقیه گروه‌ها کاهش معنی‌داری ($P<۰/۰۵$) نشان داد. هم‌چنین، غلظت کلسترول سرم در این گروه در مقایسه با گروه دریافت‌کننده Trientine کاهش معنی‌داری داشت ($P<۰/۰۵$). غلظت HDL-c در گروه دریافت‌کننده Trientine افزایش معنی‌داری ($P<۰/۰۵$) در مقایسه با سایر گروه نشان داد. میزان غلظت یون مس سرم در گروه دریافت‌کننده Trientine کاهش معنی‌داری ($P<۰/۰۵$) در مقایسه با بقیه گروه‌ها نشان داد. هم‌چنین، میزان غلظت یون مس سرم کاهش معنی‌داری ($P<۰/۰۵$) بین گروه دریافت‌کننده توام روغن بزرک و Trientine با گروه‌های دیابتی و دریافت‌کننده روغن بزرک نشان داد. غلظت یون مس سرم در گروه دریافت‌کننده روغن بزرک افزایش معنی‌داری ($P<۰/۰۵$) در مقایسه با بقیه گروه ها نشان داد ولی نسبت به گروه دیابتی اختلاف معنی‌داری نداشت ($P>۰/۰۵$).

نتیجه‌گیری: استفاده از عوامل شلات کننده‌ای یون مس مثل Trientine می‌تواند در کاهش اثرات منفی آن در دیابت موثر باشد. استفاده از روغن بزرک به همراه Trientine می‌تواند باعث کاهش یون مس سرمی و اختلالات پارامترهای بیوشیمیایی مثل تری‌گلیسرید، LDL و کلسترول در بیماری دیابت شود.

واژگان کلیدی: دیابت قندی، یون مس، روغن بزرک، Trientine، پروفایل لیپیدی

[Downloaded from feyz.kaums.ac.ir on 2026-11-23]

The effect of Trientine and flaxseed oil on serum Copper and lipoproteins in diabetic rats

Heidarian E[1*], Pournajaf E[2], Rezaei A[3]

1- Clinical Biochemistry Research Center, Shahrekord University of Medical Sciences, Shahrekord, I. R. Iran.
2- Health Center of Ilam University of Medical Sciences, Ilam, I. R. Iran.
3- Ilam University of Medical Sciences, Ilam, I. R. Iran.
* **Corresponding Author:** heidarian46@yahoocom

Abstract:

Background: Diabetes causes disorders in serum trace elements and lipoprotein metabolism. The aim of this study was to determine the effect of co-administration of trientine (Cu chelator agent) and flaxseed oil on serum copper and lipoproteins in diabetic rats.

Materials and Methods: Rats were divided into five groups. Diabetes was induced in 4 groups. Group I received Trientine plus flaxseed oil, group II the standard diet plus Trientine, Group III flaxseed oil and group IV was a diabetic group without treatment. Group V received the standard diet as a control group. After 2 months, the serum Cu^{2+}, TG, Chol, and HDL-C were determined.

Results: In the Trientine plus flaxseed oil group, the serum TG and LDL significantly decreased (P<0.05) compared to the other groups. Also, the serum Chol in supplemented Trientine plus flaxseed oil group decreased (P<0.05) compared to the group which received the standard diet plus Trientine. HDL-C in group received standard diet plus Trientine significantly increased (P<0.05) compared to the other groups. In the group that received Trientine, the serum Cu^{2+} significantly decreased (P<0.05) compared to the other groups. Moreover, the serum Cu^{2+} in group received Trientine plus flaxseed oil significantly decreased (P<0.05) compared to the groups that received flaxseed oil and a diabetic group without treatment. In the flaxseed oil group, the serum Cu^{2+} significantly elevated (P<0.05) compared to the other groups, but this group showed no salient difference (P>0.05) compared to a diabetic group without treatment.

Conclusion: The usage of Cu^{2+} chelator such as Trientine may reduce the side effects of Cu^{2+} in diabetes. Co-administration of flaxseed oil plus Trientine significantly reduced the serum of Cu^{2+} and biochemical parameters such as TG, TC, LDL-C, and Chol in diabetes.

Keywords: Diabetes, Serum Cu, Flaxseed oil, Serum lipids, Trientine

[Downloaded from feyz.kaums.ac.ir on 2026-11-23]