

ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΟΠΟΥΛΟΣ

“Διερεύνηση της επίδρασης του Κρόκου Κοζάνης (Crocus Sativus) στο λιπιδαιμικό προφίλ και το σάκχαρο, σε διαβητικούς επίμυς.”

Περίληψη

Οι μεταβολικές επιδράσεις του Κρόκου Κοζάνης έχουν ελάχιστα μελετηθεί. Σκοπός της εργασίας μας είναι η διερεύνηση των μεταβολικών επιδράσεων του κρόκου Κοζάνης στο μεταβολικό προφίλ επίμυων με ΣΔ2.

Χρησιμοποιήθηκαν οι ακόλουθες ομάδες αρσενικών ενήλικων επίμυων Sprague Dawley: ομάδα ελέγχου (Α), ομάδα ΣΔ2 (Β), ομάδα ΣΔ2 + κρόκος Κοζάνης (100 mg / kg ΣΒ per os) (Γ) (n=10/ομάδα). Ο ΣΔ2 στις ομάδες Β και Γ προκλήθηκε με χορήγηση υδατικού διαλύματος φρουκτόζης 10% ,επί 2 εβδομάδες και εν συνεχεία ip χορήγηση χαμηλής δόσης στρεπτοζοτοκίνης (45 mg/kg ΣΒ). Ο κρόκος Κοζάνης διαλυόταν στο νερό καθόλη τη διάρκεια της μελέτης.

Στην αρχή της μελέτης, πριν και αμέσως μετά την πρόκληση ΣΔ2 καθώς και 2 μήνες μετά τη χορήγηση στρεπτοζοτοκίνης προσδιορίστηκαν τα επίπεδα γλυκόζης και λιπιδίων ορού. Επίσης μετρήθηκε το σωματικό βάρος και η κατανάλωση νερού και τροφής.

Στο τέλος της μελέτης τα επίπεδα γλυκόζης ήταν χαμηλότερα στους διαβητικούς επίμυες που έλαβαν κρόκο Κοζάνης (Ομάδα Γ) (204,44±94,5147) σε σχέση με τους διαβητικούς επίμυες που δεν έλαβαν κρόκο Κοζάνης (Ομάδα Β) (642,4±109,69), p<0,005.

Τα επίπεδα γλυκόζης και τριγλυκεριδίων ορού της ομάδας κρόκου Κοζάνης (ομάδα Γ) δεν διέφεραν σε σχέση με την ομάδα ελέγχου (ομάδα Α) (204,44±94,51) vs (154,88±14,94), (128±44,58) vs (97,55±12,94) αντιστοίχως. Το ΣΒ στις δυο ομάδες παρέμβασης ήταν μειωμένο σε σχέση με την ομάδα ελέγχου (ομάδα Α). {(Ομάδες Β και Γ (302,33±24,12) και (298,5±38,76) vs (443,55±43,26) p<0,005}.

Συμπερασματικά η χορήγηση κρόκου Κοζάνης σε πειραματικό μοντέλο ΣΔ2 ασκεί σημαντική αντιδιαβητική και υπολιπιδαιμική δράση. Περαιτέρω μελέτες είναι απαραίτητες για την ανίχνευση των μηχανισμών αυτών των επιδράσεων. Επιπλέον είναι σκόπιμη η σχετική μελέτη σε διαβητικά άτομα.

Abstract

“Investigation of the impact of Crocus Sativus (Krokos Kozanis) on the metabolic profile of diabetic rats.”

Literature data indicate numerous natural agents that are believed to impact on metabolic functions. The Greek saffron or Krokos Kozanis is a spice derived from the dried stigmas of the plant *Crocus Sativus* Linnaeus and is traditionally used in medicine. Its antidiabetic activity has not been extensively studied.

The present study aims to investigate the activity of Krokos Kozanis on serum glucose and lipids levels in diabetic rats.

The following groups of adult male Sprague Dawley rats were included in the study: Control, Diabetes Mellitus (DM), DM + Krokos Kozanis (100 mg / kg bw per os) (n=10/group). Experimental DM was introduced by fructose per os intake for two weeks, followed by intraperitoneal administration of streptozotocin (45 mg/kg bw).

At the beginning of the study, just before and after the induction of DM and 2 months later, serum glucose and lipid levels as well as body weight levels were measured, while the food and water consumption were recorded.

At the end of the study, serum glucose levels were lower in DM+Krokos Kozanis group (mean \pm SD: 204.44 \pm 94.51 mg/dl) as compared to the DM group (642.40 \pm 109.69 mg/dl) ($p < 0.001$). Both serum glucose and triglyceride levels in DM+Krokos Kozanis group did not differ when compared to the control group; (204.44 \pm 94.51 mg/dl) vs (154.88 \pm 14.94 mg/dl) for glucose ($p = 0.269$) and (128 \pm 44.58 mg/dl) vs (97.55 \pm 12.94 mg/dl) for triglyceride levels ($p = 0.395$). Body weight was significantly increased in the control group compared to the two diabetic groups, final weights: (443 \pm 26 g) vs (302.33 \pm 24.12 g) vs (298.5 \pm 38.76 g) ($p < 0.001$). Average daily food intake was lower in the control group (23.77 \pm 2.54 g) as compared to DM (41.33 \pm 1.00 g) and DM+Krokos Kozanis group (38.66 \pm 2.00 g) ($p < 0.001$). Water intake in diabetic animals was increased as compared to control rats ($p < 0.001$) (average mean water intake 40 \pm 00 ml vs 220 \pm 00 ml vs 182.22 \pm 53.33 ml, for control, DM and DM+Krokos Kozanis group respectively).

In conclusion Krokos Kozanis exhibits significant hypoglycaemic and hypolipidaemic properties in 3 experimentally induced DM in rats. While these results are encouraging, our outcomes should be considered preliminary as further research is required in order to elucidate the molecular pathways of saffron's beneficial activity with aim to transfer this knowledge to the clinical practice.