دراسة نسيجية عن التأثير الوقائي المحتمل لمستخلص قشر الرمان (بونيكا غراناتوم) على كبد الجرذان المصابة بداء السكري

أحلام عبدالعزيز عجيمي

بإشراف
د. خديجة عبدالجليل فضل الدين

المستخلص

المقدمة: ينتج مرض السكري عن اضطرابات في إفراز الأنسولين أو المستقبلات ويتميز بارتفاع السكر. الرمان يعد مخفض للسكر و يعزى ذلك لخواصه المضادة للاكسدة. **الهدف:** الهدف من الدراسة هو دراسة التأثير المحتمل لمستخلص قشر الرمان في السيطرة على ارتفاع السكر والتغيرات النسيجية في الكبد في الجرذان المصابة بالسكر.**الطريقة:** تم تقسيم ستين جرذ ذكور بالغة إلى خمس مجموعات: المجموعة ١ : مجموعة ضابطة ، المجموعة ٢: أعطيت مستخلص قشر الرمان (٢٠٠ ملجم / كجم). المجموعة ٣: المصابة بالسكري ، استحدث مرض السكر بواسطة حقن الستربتوزوتوسين (٥٥ ملغم / كجم) داخل الغشاء البريتوني. المجموعة ٤: الوقائية، أعطيت مستخلص قشر الرمان (٢٠٠ملجم/كجم) لمدة ١١ اسبوع قبل استحداث السكر. المجموعة ٥: المتعالجة بعد استحداث السكر مع نفس جرعة مستخلص قشر الرمان. تم تقييم فعالية مستخلص قشر الرمان عن طريق تسجيل وزن الجسم ، مستوى السكر في الدم وأنزيمات الكبد : ألانين أمينو ترانسفيراز ، ، الفوسفاتيز القلوية و أسبرتات أمينو ترانسفيراز. التغييرات المرضية النسيجية للكبد باستخدام صبغة الهيماتوكسلين و الايوسين، الماسون للكولاجين و صبغة شيف لعديد السكريد. **النتائج:** كانت مستويات سكر الدم ومستويات أنزيمات الكبد مرتفعة بشكل ملحوظ في المجموعة ٣. كان مستوى السكر في المجموعة ٢ و المجموعة ٤ طبيعي. في المقابل، اظهرت المجموعة ٥ و المجموعة ٤ انخفاض في مستوى انزيمات الكبد مقارنة بالمجموعة ٣. علاوة على ذلك، الفحص المرضي لأنسجة كبد الجرذان المصابة بالسكر أظهرت العديد من التغييرات (نخر، احتقان ، زيادة الكولاجين و انخفاض تفاعل صبغة شيف) ، بينما أظهرت المعالجة بمستخلص قشر الرمان سواء قبل (المجموعة ٤) او بعد (المجموعة ٥) تحريض السكر انخفاض ملحوظ في هذه التغييرات. **الخاتمة:** وجد أن مستخلص قشر الرمان فعال في السيطرة على ارتفاع السكر، التغييرات في انزيمات الكبد و التغييرات النسيجية مع نشاطه الوقائي اكثر من العلاجي. هذه النتائج تجعل مستخلص قشر الرمان كإستراتيجية جديدة واعدة للسيطرة و الوقاية من التغييرات الكبدية الناجمة عن مرض السكري.

Histological Study of the Possible Protective Effect of Peel Extract of Pomegranate (*Punica granatum*) on the Liver of Diabetic Rats

Ahlam Abdulaziz Ojaimi

Supervised by
Dr. Khadija Abdul jalil Faddladdeen

Abstract

Back ground: Diabetes mellitus result from disorders in insulin secretion or receptors and characterized by hyperglycemia. Pomegranate is considered a hypoglycemic agent, based on its antioxidant activity. **Objectives**: The aim of study was to investigate the possible effect of pomegranate peel extract (PPE) in controlling hyperglycemia and liver histological changes in diabetic rat model. **Method:** Sixty adult male rats were divided into five groups. Group1: served as control, Group 2: was given PPE (200 mg/kg). Group 3: Diabetic; induced by 55 mg/kg /BW intraperitoneal injection of (STZ), Group4; Protective; PPE (200 mg/kg) for 11 weeks daily before the induction of diabetes. Group 5: treated after induction of diabetes with the same dose of PPE. The effectiveness of pomegranate peel extract was assessed by recording body weight, blood glucose level and liver enzymes (alanine aminotransferase (ALT), alkaline phosphatase (ALP) and aspartate aminotransferase (AST). Histopathological alterations of liver tissue using hematoxylin and eosin (H&E), Masson trichrome for collagen and periodic acid Schiff (PAS) for polysaccharides. **Results:** Blood glucose level and liver enzymes levels were significantly elevated in G3: diabetic group. In G2:(PPE group) and G4:(PD group) sugar level was normal. In contrast, G5 (DP group) and G4 (PD group) showed a lower levels of liver enzymes compared to (G:3). Moreover, histopathological examination of diabetic rat livers. showed several alterations (necrosis, congestion, increased collagen and decreased PAS reaction) while, PPE administration given either prior (G4) or after (G5) diabetes induction showed remarkable reduction of those alterations**. Conclusion:** PPE was found to be effective in controlling hyperglycemia, alteration in liver enzymes and histological changes with more protective rather than therapeutic activity. Such results make PPE a promising new strategy as a supplement for controlling and preventing diabetes induced hepatic changes.