دور زيت زهرة الربيع المسائية وزيت السمك ضد سمية مبيد فنيتروثيون على ذكور الفئران

اعداد

نها عطيه عبدالحميد الجدعاني

رسالة مقدمة كجزء من متطلبات الحصول على درجة دكتوراه الفلسفة في العلوم (علم الحيوان – فسيولوجي)

اشراف

د/ مصطفى حسين رشدي النجار
د/ أحمد ابراهيم محمد السقاف

المستخلص العربي

تؤدي الملوثات في البيئة والتعرض لها إلى أمراض طبية حول العالم. هدفت الدراسة الحالية إلى تقييم التأثير الوقائي لزيت زهرة الربيع المسائية وزيت السمك ضد السمية الناجمة عن مبيد الفينيتروثيون في ذكور الفئران. تم توزيع ذكور فئران ويستار التي تزن ١٥٠-٢٢٠ جرامًا بشكل عشوائي في سبع مجموعات ، كان أولها بمثابة التحكم. تلقت المجموعة الثانية مبيد فينيتروثيون ، وتم معالجة المجموعتين الثالثة والرابعة بزيت السمك وزيت زهرة الربيع المسائية ، على التوالي. تعرضت الفئران من المجموعة الخامسة لزيت السمك ومبيد الفينتروثيون. وتعرضت المجموعة السادسة لزيت زهرة الربيع المسائية ومبيد الفينتروثيون. وتعرضت جرذان المجموعة السابعة لزيت السمك وزيت زهرة الربيع المسائية ومبيد الفينتروثيون. أوضحت النتائج أن أنشطة مصل الألانين أمينوترانسفيراز (ALT) ، وأسبارتات أمينوترانسفيراز (AST) ، وفوسفاتاز قلوي (ALP) ، وجاما جلوتاميل ترانسفيراز (GGT) ، ومستويات البيليروبين (BIL) ، والبروتين الكلي (TP) ، والألبومين (ALB) ، تم زيادة الجلوكوز (GLU) ، والكوليسترول (CHOL) ، والدهون الثلاثية (TG) ، وكوليسترول البروتين الدهني منخفض الكثافة (LDL-c) ، وكوليسترول البروتينات الدهنية منخفض الكثافة (VLDL-c) ، و dismutase superoxide (SOD)بشكل ملحوظ في الفئران تدار .fenitrothion ومع ذلك ، انخفض مستوى الكولسترول الدهني عالي الكثافة (HDL-c)في الدم والجلوتاثيون (GSH) بشكل ملحوظ. وقد وجد أن زيت السمك وزيت زهرة الربيع المسائية يقلل من التأثيرات الفسيولوجية المقلقة التي سببها مبيد الفينتروثيون. علاوة على ذلك ، دعمت الخصائص المضادة للأكسدة لهذه الزيوت الأدوار النشطة بيولوجيًا لتأثيراتها الدفاعية على سمية مبيد الفينتروثيون. وأخيرًا ، تشير النتائج الحالية إلى أنه يمكن استخدام هذه الزيوت كمكونات وقائية ضد سمية مبيد الفينتروثيون بسبب خصائصها المضادة للأكسدة. هدفت الدراسة الحالية أيضا إلى بحث تأثير زيت السمك وزيت زهرة الربيع المسائية المضاد لسمية مبيد الفينتروثيون على التركيب النسيجي للكبد والكلى والخصيتين في ذكور الجرذان. تم توزيع ٦٣ جرذان بشكل عشوائي على سبع مجموعات تجريبية ، تسعة فئران ذكور لكل منها: المجموعة الضابطة ، المجموعة المعالجة بفينتروثيون ، المجموعة المعالجة بزيت السمك ، المجموعة المعالجة بزيت زهرة الربيع المسائية ، المجموعة المعالجة بزيت السمك ومجموعة الفينتروثيون ، زيت زهرة الربيع المسائية ومجموعة الفينيتوثيون ، الأسماك زيوت و زهرة الربيع المسائية مع مجموعة فينيتروثيون. أوضحت النتائج أن التعرض للفينيتروثيون لمدة ٣٠ يومًا من التغيرات النسيجية المخففة على هذه الأعضاء أظهرت أيضًا أن هذه الزيوت لها تأثيرات وقائية على سمية الفينتروثيون.

The Role of Evening Primrose Oil and Fish Oil Against Fenitrothion Pesticide Toxicity on Male Rats

Nuha Attia Abdel Hamid Aljedani

A thesis submitted for partial fulfilment for the requirements of PhD Degree in Biology (Physiology)

Supervisors

Dr. Moustafa Hussein Roshdy Elnaggar

Dr. Ahmed Ibrahim Mohamed Assaggaff

Abstract

Pollutants in the environment and exposure to them lead to medical ailments around the world. The present study aimed to evaluate the protective effect of evening primrose oil and fish oil against fenitrothion pesticide induced toxicity in rats. Male Wistar rats weighing 150-220 g, were randomly distributed into seven groups, the first served as control. The second group received fenitrothion, the third and fourth groups were supplemented with fish oil and evening primrose oil, respectively. Rats of group five were exposed to fish oil and fenitrothion. The sixth group was exposed to evening primrose oil and fenitrothion. Rats of the seventh group were exposed to fish oil and evening primrose oil and fenitrothion. The results showed that the activities of serum alanine aminotransferase (ALT), aspartate aminotransferase (AST), alkaline phosphatase (ALP), gamma glutamyl transferase (GGT), and the levels of bilirubin (BIL), total protein (TP), albumin (ALB), glucose (GLU), cholesterol (CHOL), triglycerides (TG), low density lipoprotein cholesterol (LDL-c), very low-density lipoproteins cholesterol (VLDL-c) and superoxide dismutase (SOD) were noticeably increased in rats administered fenitrothion. However, level of serum high density lipoprotein cholesterol (HDL-c) and glutathione (GSH) were markedly decreased. It was found that fish oil and evening primrose oil decreased the physiological unsettling influences initiated by fenitrothion. Moreover, the antioxidant properties of these oils supported the bioactive roles of its defensive impacts on fenitrothion toxicity. Finally, the present findings suggest that these oils may be utilized as preventive components against the toxicity of fenitrothion because of their antioxidant properties. The results showed that exposed to fenitrothion for 30 days attenuated histopathological alterations on liver, kidney and testes, also showed that these oils have preventive effects on fenitrothion toxicity.