

تأثير فيتامين هـ و السلينيوم على الوقاية من التسمم الكبدى والكلى الناتج من استخدام الميثيمازول عند الفئران البالغين

بيان منصور طاشكندى

د. حنان عبدالسلام على جمبى

أ.د. حامد عبدالرؤوف محمدعلى محمدصالح

المستخلص

الميثيمازول هو عقار يستخدم للتحكم في ارتفاع نشاط الغدة الدرقية المرتبط بمرض جريفز. ويعتبر التسمم الكبدى والكلى من الأعراض الجانبية الناتجة من استخدام الميثيمازول الذي يمكن التخفيف منه عن طريق مضادات الأكسدة. تهدف الدراسة الحالية للتحقق من فعالية المضادات من مضادات الاكسدة فيتامين هـ والسلينيوم على الميثيمازول المسبب لتسمم الكبدى والكلى عند الفئران البالغين. تم تقسيم 30 فأر بالغ إلى 5 مجموعات تضم كل منهم 6 فئران. المجموعة الأولى الضابطة السالبة تناولت (0.2مل) زيت الذرة وبعد 30 دقيقة (0.2مل) ماء عن طريق الأنابيب: المجموعة الثانية تناولت (0.2مل) زيت الذرة وبعد 30 دقيقة (60ملجم/كجم من وزن الجسم) الميثيمازول مذاب في (0.2مل) ماء : المجموعة الثالثة تناولت فيتامين هـ (100ملجم /كجم من الوزن) مذاب في (0.2مل) زيت الذرة ثم بعد 30 دقيقة (60 ملجم/كجم من الوزن) ماء : المجموعة الرابعة تناولت (0.1ملجم /كجم من الوزن) سلينيوم مذاب في الماء وكذلك (0.2مل) زيت الذرة ثم بعد 30 دقيقة (60 ملجم/كجم من الوزن) ميثيمازول مذاب في (0.2مل) ماء : المجموعة الخامسة تناولت فيتامين هـ (100ملجم/كجم) و السلينيوم (0.1ملجم /كجم) المذابان ثم بعد 30 دقيقة (60ملجم/كجم) ميثيمازول المذاب لمدة 28 يوم. تعرض الفئران الميثيمازول خفض من وزن الجسم و وزن الكبد والكلى المجرى مقارنة بالمجموعة الضابطة السالبة. مستوى بلازما حامض اليوريا (Uric Acid) و (Superoxide dismutase) للكلى والكبد انخفض مقارنة بالمجموعة الضابطة السالبة. بينما مستوى بلازما الكرياتينين (Creatinine) وأسبرتيت أمينو ترانسفيريز (Aspartate Aminotransferase) و ألانين أمينو ترانسفيريز (Alanine Aminotransferase)، لاكتيت ديهيدروجينيز (Lactate dehydrogenase)، اجمالى البيليروبين (Total Bilirubin)، الفوسفاتيز القلوي (Alkaline Phosphatase) ارتفع عن المجموعة الضابطة السالبة. بالإضافة من فيتامين هـ والسلينيوم معا حسن المقاييس السابقة. نتائج التحليل المعملية أكدت نتائج الدراسات النسيجية. بناء على ذلك، وجدت الدراسة أن الخليط من فيتامين هـ والسلينيوم معا أثر في منع التسمم الكبدى والكلى الناتج من استخدام الميثيمازول أفضل من فيتامين هـ وأفضل من السلينيوم.

The Protective Effect of Vitamin E and Selenium on Methimazole-induced Hepato-renal Toxicity in Adult Rats

Bayan Mansour Tashkandi

Dr. Hanan A. Jambi

Prof. Hamid Abdulraoof Saleh

Abstract

Methimazole (MMI) is a drug used to manage hyperthyroidism associated with grave's disease. Liver and kidney toxicity are the main side effects when using MMI which may be ameliorated by antioxidants. The present study aimed to investigate the protective effect of antioxidant Vitamin E (Vit. E) and/or Selenium (Se) supplementation on MMI- induced hepatotoxicity and nephrotoxicity in adult rats. Thirty Wister adult male rats divided into five groups of six each: group I served as negative control which received (0.2ml) corn oil followed by (0.2ml) water 30 min. later via gavage; group II received (0.2ml) corn oil followed by (60mg/kg BW) of MMI dissolved in (0.2ml) water 30min. later; group III received (100 mg/kg) of Vit.E dissolved in (0.2ml) corn oil 30 min later they were given (60mg/kg) of MMI dissolved in (0.2ml) water; group IV received (0.1 mg/kg) of Se dissolved in (0.2ml) water first (0.2ml) corn oil and 30 min later, they were given (60mg/kg) of MMI dissolved in (0.2ml) water; group V received both Vit. E, Se and after 30 min later MMI for 28 days. Results showed that rats exposed to MMI showed significant decreased in body weight, absolute kidney and liver weights compared to negative control group. Plasma uric acid (URCA) level and liver and kidney Superoxide dismutase (SOD) were lower than negative control group. While plasma creatinine (CREA), transaminases (AST and ALT), lactate dehydrogenase (LDH) activities, total bilirubin (TBILI) and alkaline phosphatase (ALP) levels were higher than negative control group. Co-administration of Vit. E and Se together improved all the parameters cited above. The biochemical results were confirmed by the histopathological findings. Therefore, the present study findings revealed that the combination of Vit. E and Se is more effective in preventing MMI-induced hepatotoxicity and nephrotoxicity than either antioxidant alone.