

## المستخلص

أجريت هذه الدراسة لمعرفة التأثير الوقائي لنبات الشعير والتغيرات المحدثة في إنزيم أحادي الأمين أوكسيديز (MAO) في الجهاز العصبي المركزي وبعض التغيرات الفسيولوجية في الدم والغدد التناسلية بعد المعاملة بالرصاص والكادميوم في ذكور خنازير غينيا وقد خضع للدراسة (100) حيوان من ذكور الخنزير الغيني وقسمت عشوائياً إلى خمسة مجموعات مجموعة ضابطة ، مجموعة معرضة للرصاص بجرعة ( / 30 mg / kg bw ) ، ومجموعة معرضة للكادميوم بجرعة ( 1 mg / kg / bw ) ، ومجموعة معرضة لخليط الرصاص والكادميوم بجرعة من الرصاص مقدارها ( 30 mg / kg / bw ) ومن الكادميوم بمقدار ( 1 mg / kg / bw ) ، ومجموعة معاملة بالخلاصة المائية للشعير ( 5 mg ) لمدة أسبوعين ثم معاملتها بخليط الرصاص والكادميوم ولقد تم ذبح الحيوانات بعد أسبوعين وأربعة وستة وثمانية أسابيع من المعاملة وأجريت على جميع المجموعات الدراسات الفسيولوجية ( قياس إنزيم أحادي الأمين أوكسيديز في بعض مناطق الجهاز العصبي المركزي ، الصورة العامة للدم ، وقياس مستوى هرمون التستستيرون في المصل ) ، والدراسات النسيجية على خصى ذكور خنازير غينيا ، وتلخصت النتائج في أن المعاملة بالرصاص والكادميوم كل على حده وخليط أدت إلى حدوث تغيرات في مستوى إنزيم أحادي الأمين أوكسيديز ( MAO ) فقد حدث انخفاض لمستوى الإنزيم في بعض مناطق الجهاز العصبي المركزي كما ارتفع مستواه في المناطق الأخرى من الجهاز العصبي المركزي ، وقد حدث انخفاض في عدد كريات الدم الحمراء وبالتالي انخفاض في مستوى الهيموجلوبين ومتوسط حجم الخلايا ، كما حدث ارتفاع في عدد خلايا الدم البيضاء ، أما هرمون التستستيرون فقد انخفض مستواه في المصل ، وكذلك حدثت تغيرات نسيجية مرضية في الخصى ، وقد أظهرت المعاملة بالشعير حدوث تحسن في معظم المقاييس الفسيولوجية وكذلك تحسن تدريجي في نسيج الخصى ، واقترحت الدراسة إمكانية استخدام الشعير للوقاية من أثر التعرض للمعادن الثقيلة.

## **Abstract**

The present study was undertaken to investigate the protective effect of barley plant (*Hordium Valgara*) and the changes in monoamine oxidase (MAO) enzyme in the central nervous system and some changes in blood and reproductive organs after lead and cadmium administration in male guinea pigs. Guinea pigs used in these trials were divided into five groups: group 1 animals were given physiological solution as control. Group 2 animals were injected subcutaneously with lead acetate (30mg / kg b.w). Group 3 animals were injected with cadmium chloride (1mg / kg / b.w). Group 4 animals received combined dose of lead acetate and cadmium chloride (30mg / kg / b.w) and (1mg / kg / b.w) respectively. Group 5 received aqueous solution of barley (5mg / kg / b.w) then mixed dose of lead and cadmium paralleled with the aqueous solution of barley. Animals were decapitated after two, four, six and eight weeks of injection. MAO, complete blood count, testosterone level in serum and histological studies of testis were determined. The results of the present work showed that lead and cadmium induced general changes in the level of MAO in different CNS regions. Testosterone, MCV, RBCs and Hb were declined, while WBCs, was elevated. Histopathological changes were noticed in the testis. The used of barley plant was lead to general improvement in most physiological changes. The study suggested to using barley plant as a protective agent against the toxic effect of lead and cadmium.