تأثير سمية الاسيتامينوفين على بعض المتغيرت الفسيولوجية والكيموحيوية والنسجية في الجرذان البيضاء

عبدالعزيز محمد حسين احمد

بإشراف أ.د. سهام عجمي وادي أ.م. دخيل حسين حدري

الخلاصة:

هدفت الدراسة الحالية لمعرفة التأثيرات السمية للإسيتامينوفين في الجرذان البيضاء عن طريق دراسة بعض المتغيرات الفسلجية والكيموحيوية والنسجية .إستخدمت ٦٦ من الجرذان البيضاء الاناث كانت أوزانهم g(٢٠٠)، وباعمار ٤ أشهر أجريت التجربة في البيت الحيواني التابع لكلية الطب البيطري /جامعة تكريت، من ٢٠٢٢/٣/١ ولغاية ٢٠٢٢/٤/١، قسمت إلى ثلاثة مجاميع متساوية ،مجموعة السيطرة (A) مكونة من ١٠جرذان وقد جرعت فمويا بالماء المقطر أما المجموعة الثانية (B) مكونة من ١٠جرذان جرعت فمويا بجرعة ١٠٠٠mg/kg/Bw بعقار الإسيتامينوفين،والمجموعة الثالثة (C) مكونة من ١٠جرذان جرعت عن طريق الفم بعقار الإسيتامينوفين بجرعة ٢٠٠٠/mg/kg Bw .

تضمنت الدراسة الحالية دراسة الجرعة المميتة الوسطية (LD_{50}) للإسيتامينوفين كانت على التوالي (5000mg/kg,10000mg/kg,15000mg/kg,20000mg/kg,25000mg/kg,300000mg/kg) ولقد بينت الدراسة قيمة الجرعة النصف مميتة LD_{50} في الجرذان البيضاء التي أعطيت عن طريق الفم٣٠٠٠٠mg/kg لـ ٣٦ جرذ من حيوانات التجربة. تم عمل اختبار(Fouier Transformn Infrared)، بالاضافة الى ذلك تم جمع عينات الدم في المجاميع الثلاثة بعد انتهاء التجربة لقياس المعايير التاليه: الصورة الدمية : كريات الدم البيض (WBC)، كريات الدم الحمر (RBC)، الهيموغلوبين (Hb) ، حجم كريات الدم المرصوصة (PCV) وقياس مؤشرات الإكسدة وشملت مستوى قياس الكلوتاثيون(glutathione) و الكاتلز(catalase)و السوبر اوكسايد دس ميوتيز(super oxide dismutase)و المالون داي الدهاليد(Malondialdehyde) وقياس مستوى نشاط وظائف الكبد (A, aspartate aminotransferase,alanine aminotransferase, Lactate dehydrogenase, total protein, Bilirubin) وقياس تراكيز الإسيتامينوفين بواسطة تقنية الاستشراب السائل عالي الأداء (HPLC) ،فضلا عن اخذ مقاطع نسجية للكبد والكلية لغرض دراسة التغيرات النسجية عليها.

أظهرت نتائج الدراسة الحالية من خلال نتائج التحليل الإحصائي لوظائف الكبد حصول إرتفاع معنوي ($P<0.05$) في مستويات كل من (AST)، (ALT)، (ALP)، (Bilirubin) في المجموعة الثالثة(C)والمجموعة الثانية (B) عند مقارنتها مع المجموعة الاولى السيطرة (A) بينما عدم وجود فروق معنوية عند مستوى احتمالية ($P<0.05$) في مستوى كل من(Total protein)، (Lactate dehydrogenase) لدى المجموعة الثانية (B) ،والمجموعة الثالثة (C) .تعتبر المجموعة الثالثة الأكثر تأثرا وبشكل مضاعف بين المجاميع من حيث الإرتفاع والإنخفاض عند مقارنتها بمجموعة السيطرة (A).

أظهرت نتائج الدراسة الحالية من خلال نتائج التحليل الإحصائي لعوامل الاكسدة حصول إرتفاع معنوي (P<0.05) في مستوى (Malodialdehyde) في المجموعة الثالثة(C)والمجموعة الثانية (B) عند مقارنتها مع المجموعة الاولى السيطرة (A) بينما إنخفضت معنويا (*P<0.05*) في مستويات كل من (Catalase,glutathion,Super oxide dismutase)، لدى المجموعة الثانية (B) والمجموعة الثالثة (C) بشكل معتمد على الجرعة من حيث الإرتفاع والإنخفاض عند مقارنتها بمجموعة السيطرة (A).

أظهرت نتائج الدراسة الحالية من خلال نتائج التحليل الإحصائي لصورة الدم حصول إرتفاع معنوي (P<0.05) في مستوى (WBC) في المجموعة الثالثة(C)والمجموعة الثانية (B) عند مقارنتها مع المجموعة الاولى السيطرة (A) بينما إنخفضت معنويا (*P<0.05*) في مستويات كل من (RBC,Hb,PCV)، لدى المجموعة الثانية (B) والمجموعة الثالثة (C) عند مقارنتها بمجموعة السيطرة (A).

أما ما يتعلق بالجانب النسجي من هذه الدراسة،فقد تبين من خلال الفحص النسجي المجهري أن عقار الإسيتامينوفين سبب تغيرات نسجية للكبد في المجموعة الثانية(B)والمجموعة الثالثة(C) مقارنة مع مجموعة السيطرة (A) إحتقان وتوسع في الوريد الكبدي وتنخر وتنكس الخلايا الكبدية وتوسع الجيبانيات وإرتشاح الخلايا،كما سبب تغيرات نسجية للكلية في المجموعة الثانية(B)والمجموعة الثالثة(C) مقارنة مع مجموعة السيطرة (A) تنخر الخلايا ونزف دموي في بعض الكبيبات الكلوية وضمور في حجم الكبيبة ومحفظة بومان وتحطم النبيب البولي الداني والقاصي وإحتقان الأوعية الدموية.

أظهرت نتائج الدراسة الحالية أن أعلى تركيز للإسيتامينوفين بجرعة ١٠٠٠mg/kg كان في الزمن ٦٠ دقيقة بينما بجرعة ٢٠٠٠ mg/kg كان في الزمن ٩٠ دقيقة بإستخدام (HPLC).

مما تقدم نستنتج أن عقار الإسيتامينوفين تسبب في حدوث تغيرات فسلجية وتغيرات كيموحيوية ونسجية في الجرذان البيضاء المعاملة بتركيز الإسيتامينوفين بجرعةmg/kg(١٠٠٠&٢٠٠٠)مقارنة مع مجموعة السيطرة.