

دراسة لبعض التأثيرات السمية لنبات السفرندة
Sorghum halepense
في الارانب والفئران

رسالة تقدم بها

محمد غسان سعيد خليل الحمداني

إلى

مجلس كلية الطب البيطري في جامعة الموصل
في اختصاص الطب البيطري / علم الامراض البيطرية
وهي جزء من متطلبات نيل شهادة الماجستير

بإشراف

الاستاذ المساعد

الدكتور صموئيل اوشعنا يوخنا

٢٠٠٤م

١٤٢٤هـ

الخلاصة

شملت الدراسة اجراء سلسلة من التجارب لمعرفة التأثيرات السمية المرضية لنبات الحليان (السفرندة) السام *Sorghum halepense* وبشكلية الاخضر الطبيعي والمستخلص وبمرحلتين من مراحل نموه وهي الاخضر اليافع (النامي) والاخضر البالغ (المزهري) ، وقد اتخذت الارانب والفئران كحيوانات مختبرية لاجراء هذه التجارب . تبين من الجزء الاول من الدراسة بان الجرعة (٧٥) غم / كغم من وزن الجسم من النبات الاخضر اليافع والتي اعطيت للارانب هي اقل جرعة ملائمة لظهور العلامات والاعراض السريرية واحداث التغيرات المرضية التي يمكن من خلالها متابعة سير المرض (حالة التسمم) في الارانب . ان مرحلة النمو النباتي الاخضر اليافع (النامي) هي الاكثر سمية والتي تؤدي الى ظهور الاعراض والعلامات السريرية والتغيرات المرضية (التغيرات الدموية والتغيرات العيانية والمجهريّة) وامكانية متابعتها بشكل واضح ، اما في مرحلة النمو النباتي الاخضر البالغ (المزهري) فلم تظهر العلامات والاعراض السريرية للتسمم في الارانب المعرضة للنبات . تميزت العلامات والاعراض السريرية في الارانب التي تعرضت للنبات الاخضر اليافع (النامي) بظهورها بشكل متأخر في التجربة وقد تمثلت بالخمول الشديد واحمرار الاذان وتورم الوجه والاسهال في وقت مع ظهور العلامات العصبية المتفاوتة الشدة والتي رافقها زيادة معنوية في معدلات التنفس ودرجة حرارة الجسم وزيادة طفيفة في معدلات ضربات القلب . اما التغيرات الدموية فقد شملت انخفاض معنوي في معدلات كريات الدم الحمراء ومعدلات حجم الخلايا المرصوصة ومعدلات خضاب الدم (الهيموكلوبين) وقد رافق ذلك زيادة معنوية في العد الكلي لكريات الدم البيضاء . اظهرت الصفة التشريحية للارانب الضعف العام والهزال واحتقان جميع الاعضاء الداخلية وشحوب بعض الاغشية المخاطية وكبر حجم الكبد والطحال ، اما مجهريا فقد لوحظت الافات المرضية في الكبد والرئتين والدماغ والكليتين والعضلات القلبية والمعدة والامعاء والطحال وتميزت افات الكبد بوجود تغير دهني وتورم غيمي للخلايا الكبدية وارتشاح خلايا التهابية ، وفي الرئتين شواهد فرط دم في الاوعية الشعرية ولا؟؟؟ الرئوية ووجود نفاخ رئوي .

اما الدماغ فقد لوحظ فيه توسع واحتقان الاوعية الشعرية الدموية وتكففها وتنجي بعض الخلايا العصبية وارتشاح؟؟؟ للخلايا ال؟؟؟ .

بينما لوحظ في الكليتين تورم غيمي وتوسع ظاهرة بعض الن؟؟؟ الكلوية وارتشاح منتشر للخلايا الالتهابية ، اما المعدة والامعاء فقد شوهد فرط تنسج في الغدد المعدية والمعوية وقد لوحظ في الطحال ظهور مراكز انتاشية فعالة . ثم في الجزء الثاني من الدراسة الحصول على المستخلص الخام للنبات وباستخدام الماء المقطر وكان المستخلص عبارة عن مادة شبة صلبة

جلاتينية القوام لونها بني داكن ولها رائحة مميزة ، وقد تم استخدام المستخلص المائي الخام للنبات لتحديد الجرعة المميتة الوسطية (الحجم ٥٠) LD50 في الفئران والتي بلغت (٤٧٤.١ ملغم/كغم من وزن الجسم . اظهرت الفئران التي حقنت بجرع مختلفة من المستخلص المائي علامات واعراض سريرية متفاوتة الشدة وحسب الجرعة المعطاة وتمثلت بالخمول العام وصعوبة الحركة وازدادت شدة الاعراض بظهور العلامات العصبية التي انتهت بالشلل ثم الموت واطهرت الصفة التشريحية احتقان عام بالاعضاء الداخلية وكبر حجم الطحال اما مجهريا فتميزت الافات التي ظهرت في الكبد بوجود تغير دهني واحتقان الاوعية الدموية ولوحظ في الكليتين ارتشاح خلايا التهابية والنزف ولوحظ نفاخ رئوي والتهاب الرئة الخلالي في الرئتين وشوه في الطحال مراكز انت؟؟؟؟ فعالة وارتشاح خضاب الهيموسدرين ولوحظ في المعدة والامعاء نض؟؟ مصلية في الطبيعة المخاطية وتحت المخاطية . و؟؟؟؟ التاثيرات السمية للنبات باستخدام طريقتين لاعطاء المستخلص المائي عن طريق حقنه بتجويف الخلب وكذلك عن طريق الفم في الارانب حيث كانت العلامات والاعراض السريرية والتغيرات المرضية والمجهرية في الارانب التي حقنت بالمستخلص المائي اشد واكثر سمية وتأثيراً مما لوحظ عند اعطاء نفس الجرعة من المستخلص عن طريق الفم

دراسة لبعض التأثيرات السمية لنبات السفرندة
Sorghum halepense
في الارانب والفئران

رسالة تقدم بها

محمد غسان سعيد خليل الحمداني

إلى

مجلس كلية الطب البيطري في جامعة الموصل
في اختصاص الطب البيطري / علم الامراض البيطرية
وهي جزء من متطلبات نيل شهادة الماجستير

بإشراف

الاستاذ المساعد

الدكتور صموئيل اوشعنا يوخنا

٢٠٠٤م

١٤٢٤هـ

SUMMARY

The study included a series of experiments to study the toxicological effects of Johnson grass (*Sorghum halepense*) on its natural green shape and crude extract , with its toxic stages of growth , the immature fresh. The rabbits and mice were used as laboratory animals for conducting these experiments.

Results indicated that the concentrate 75 g. /kg body weight of immature fresh green plant which given to rabbits is less concentrate appeared the clinical signs and pathological changes .

The clinical signs of the immature fresh plant tried on rabbits showed (late) on experiment which represented by severe depress , ears redness , swollen face and diarrhea at the time of appearing of nervous signs accompanied by statistically significant increase respiratory rate , body temperature and non significant increase in heart rate , while hematological changes showed significant decrease in total erythrocytes count , packed cells volume , and hemoglobin concentration rate accompanied by statistically significant increase in total leucocytes count .

At post mortem examination of rabbits showed general congestion of most parenchymatous organs , pale in some of mucous membranes and enlarged liver and spleen . Microscopical changes appeared in liver , lungs , brain , kidneys , heart , stomach , intestine and spleen . Most of the pathological lesions are acute cell swelling or vacuolar degeneration , hyperemia of blood vessels , infiltration of inflammatory cells specially lymphocytes and monocytes , detachment of epithelial cells and pulmonary emphysema .

The study consists of extraction of crude substances from the immature plant by distilled water , crude extract is semi-solid with gelatinic

consistency brown in colour plant extract used in detection of medium lethal concentration (LC_{50}) in mice which is 474.1 mg/kg.B.W.

The mice which injected by several concentrations of plant extract showed clinical signs depending on amount of the concentration represented by severe depression and difficult movements accompanied by nervous signs ended by recumbency, paralysis and death. Gross changes showed general congestion of parenchymatous organs, splenomegaly and blood appeared in bright colour. Histopathological lesions showed in liver as vacuolar degeneration of hepatic cells and congestion of blood vessels, kidneys showed infiltration of inflammatory cells with hemorrhage in interstitial tissue, pulmonary emphysema and interstitial pneumonia in lungs, affected lymphatic centers with hemosiderin pigmentation and serous exudate in mucous and submucous layers of stomach and intestine.

Comparing of toxicological effects of plant extract by using two different routes of administration, orally and intraperitoneal injection. Mice revealed that the intraperitoneal injection was more toxic and more severe pathological effects than those seen in rabbits. Orally route of administration of plant extract in rabbits are more toxic of those seen in rabbits eaten immature plant.