

تأثير مستخلص جذور نبات شرش الزلوع *Ferula hermonis* على بعض النواحي الفسيولوجية والكيميوكيوية والسلوكية في الفئران المعملية

الطالب

محمد بن سالم الحربي

المستخلص

ينمو نبات شرش الزلوع *Ferula hermonis* على جبال حرمون بين سوريا ولبنان ويعتبر من النباتات البرية المستوطنة . وتستخدم جذور هذا النبات في الطب الشعبي كمقوي عام ولتحسين العجز الجنسي وضعف الانتصاب ولزيادة الفحولة ، تهدف الدراسة الحالية إلى التعرف على التأثيرات الناتجة من استخدام المستخلص المائي لهذا النبات على السلوك الحركي والعدائي، وعلى بعض الوظائف الفسيولوجية العصبية، من خلال قياس تأثير الجرعات المستخلص المائي لجذور النبات على مستويات بعض النواقل العصبية في سبع مناطق دماغية، وعلى بعض الوظائف الفسيولوجية للكبد والكلية، من خلال قياس تأثير الجرعات المستخلص المائي لجذور النبات على مستويات بعض إنزيمات الكبد والكلية، ومستوى هرمون الستيرون عن طريق التحليل الكيموكيوي لعينات الدم ، وعلى التغيرات النسيجية المرضية في كل من الخ صبية والكبد والكلية، وتقدير مستوى الخصوبة عند ذكور الفئران. وذلك من خلال التجريب عن طريق الفم لثلاث جرعات مختلفة التركيز تبلغ تراكيزها ١,٥، ٣، و ٦ ملجم/كجم، لمدة ٣ و ٦ أسابيع، كما تم التجريب لمجموعة من الفئران لنفس المدة بالتراكيز المختلفة مصحوبة بفيتامين C. وتم استبدال المستخلص بفيتامين C لمجموعة ثالثة، والانسحاب لمجموعة رابعة . كما تم التجريب الحاد بالتراكيز المختلفة لمرة واحدة، ومن ثم اجراء الدراسة بعد ٣٠ دقيقة، ٢٤ ساعة، ٤٨ ساعة، و ٧٢ ساعة. وقد أظهرت النتائج زيادة معنوية في بعض مستويات النواقل العصبية بعد التجريب الحاد بعد ٣٠ دقيقة، ٢٤ ساعة، و ٤٨ ساعة بينما لم تظهر أي فرق معنوي بعد ٧٢ ساعة. كما أظهرت النتائج أن التجريب المزمن لمدة ٣، ٦ أسابيع أحدث فروق معنوية عالية جدا في بعض مستويات النواقل العصبية للمناطق الدماغية المختلفة. وأن الجرعات المصاحبة بفيتامين C، واستبدال الجرعات بفيتامين C أدى إلى تقليص الفرق المعنوي . بينما لم ينتج عن الانسحاب تقليص للفروق المعنوية التي أحدثتها الجرعات المختلفة . كما بينت النتائج وجود فرق معنوي عالي بعد التجريب الحاد بتركيز ٦ ملجم/كجم بعد ٣٠ دقيقة في بعض أنماط السلوك الحركي والعدائي، بينما لم يظهر أي فرق معنوي بعد التجريب الحاد بالجرعات المختلفة الأخرى على أنماط السلوك الحركي والعدائي، وقد تبين وجود فروق معنوية عالية جداً بعد التجريب المزمن لمدة ٣ و ٦ أسابيع على معظم أنماط السلوك الحركي والعدائي . كما أن التجريب المزمن بالتراكيز المختلفة المصاحبة لفيتامين C لمدة ٣ أسابيع و ٦ أسابيع واستبدال جرعات التراكيز المختلفة بفيتامين C أدى إلى تقليص الفرق المعنوي الناتج من التجريب بالتراكيز المختلفة . كما أظهرت الدراسة أن إيقاف التجريب (الانسحاب) لم ينتج عنه تقليص الفرق المعنوي الناتج من التجريب الهزمن لمدة ٦ أسابيع على أنماط السلوك الحركي والعدائي . كذلك بينت النتائج عدم وجود أي فرق معنوي بعد التجريب الحاد بالجرعات المختلفة على مستويات إنزيمات الكبد والكلية بينما أدى التجريب الحاد إلى زيادة معنوية عالية جداً في مستوى هرمون

التستستيرون في الدم بعد ٣٠ دقيقة. كما أظهرت الدراسة وجود فروق معنوية عالية جداً بعد التجريع المزمّن لمدة ٣ و ٦ أسابيع وكذلك وجود فروق معنوية بعد التجريع المزمّن بالتراكيز المختلفة المصاحبة لفيتامين C لمدة ٣ و ٦ أسابيع. وأن استبدال جرعات التراكيز المختلفة بفيتامين C وإيقاف التجريع (الانسحاب) لم ينتج عنه تقليص الفرق المعنوي الناتج من التجريع المزمّن لمدة ٦ أسابيع على مستويات انزيمات الكبد والكلية وهرمون التستستيرون . وصاحب ذلك حدوث أضرار نسيجية بالغة الشدة في كل من الخصية والكبد والكلية . وقد أظهرت النتائج أن نسبة حمل الإناث انخفضت مع زيادة تركيز الجرعات، كما أن عدد المواليد انخفض مع زيادة تركيز الجرعات. كما أظهرت النتائج أن فيتامين C لم يؤدي إلى تحسين التأثير الناتج عن الجرعات المختلفة. كما بينت النتائج أن الأجنة الناتجة بعد بلوغها الأسبوع الثامن لم تظهر أي تغيرات معنوية في سلوكياتها العدائيّة والحركية، وكذلك لم تظهر أي تغيرات معنوية عند مقارنة أوزانها بالمجموعة الضابطة . وتخلص هذه الدراسة إلى تحذير مستخدمي هذا النبات لوجود أضرار بالغة الشدة على أجهزة ووظائف الجسم المختلفة.

The effect of *Ferula hermonis* roots extract on some physiological, biochemical and behavioral aspects in laboratory mice

Mohammed Salem Al-Harbi

Abstract

Ferula hermonis is an endemic plant grows at the joint borders of Lebanon and Syria. Its roots are ingested as a liquid solution *Ferula hermonis* has been used in traditional medicine for sterility treatment, used against frigidity and impotence, to increase aphrodisiac. The project aim is to investigate the effect of the aqueous extract of the *Ferula hermonis* root on some behavioral aspects (Locomotion and Aggression) by using laboratory mice, and on some neurophysiological aspects through measuring the effects of different doses on neurotransmitters levels in seven brain areas in laboratory mice, on some physiological functions of liver and kidneys by measuring a levels of some enzymes of liver and kidneys and measuring of testosterone hormone, also histopathological changes on Testis, Liver, and Kidneys. And estimating the fertility of male adult laboratory mice after ingestion with the aqueous extract of the *Ferula hermonis* root extracts. There are three different doses with concentrations of 1.5, 3, 6 mg/Kg for 3 and 6 weeks, also the same doses combined with Vitamin C, third group had been replaced the doses with Vitamin C, and the fourth group had been stopped ingestion (withdrawal) for 3,6 weeks. Also there are acute ingestion by different doses for 30 minutes, 24, 48, 72 hours. The results showed that acute ingestion made significant increasing in some neurotransmitters levels after 30 minutes, 24, 48 hours, and no significant level after 72 hours, but showed that there are very high significant differences in neurotransmitters levels after ingestion with different doses for 3 and 6 weeks, the doses combined with vitamin C, and replacement of doses by vitamin C resulted in reduce the significant difference, and showed high significant difference after different doses withdrawal. The Result showed that there is a high significant level after acute ingestion with a high dose 6mg/kg after 30 minutes on some behavioral locomotion and aggression, and there is no significant level on behavioral aspects (Locomotion and Aggression) after acute ingestion with other doses. But showed that there is very high significant level after a chronic ingestion for 3 and 6 weeks on some behavioral aspects (Locomotion and Aggression). The doses combined by vitamin C for 3 and 6 weeks and the replacement of the aqueous extract by vitamin C decrease the significant level that occurred by ingestion by different doses. And the study occurred that there is no change in the level of significant after withdraw ingestion by aqueous extract of *Ferula hermonis* roots. The Result showed no any significant level on Liver and Kidneys enzymes, but there are high significant on testosterone level after acute ingestion, and showed a very high significant level on liver and kidneys enzymes and the testosterone hormone after ingestion with aqueous extract for 3 and 6 weeks. No decreasing of significant level occurred when the doses were ingested combined by vitamin C or replaced with vitamin C, also after withdrawal by stopping ingestion. And accompanied with severe histopathological damages in Testis, Liver, and Kidneys. The results showed that the pregnancy ratio and number of fetuses decreased with increasing doses concentration.

The results showed that vitamin C didn't enhance the effect of different doses. And showed that there are no significant differences in embryo's weights during 8 weeks, and no significant differences in their Locomotion and aggressive behaviors after 8 weeks. The Study concludes to warn users to the presence of very severe damage on various systems and functions of the body.