جامعة الموصل
كلية الطب البيطري

التغيرات المرضية و الكيموحيوية الناجمة عن المعاملة التجريبية بالإيثانول والدور الوقائي و العلاجي لمستخلص عرق السوس عليها في الجرذان

سناريا حنا متي حنا

رسالة ماجستير
الطب البيطري / الأمراض البيطرية

بإشراف
الأستاذ المساعد
الدكتورة مهى داؤد ناصر قاقو

١٤٣٢ هـ ٢٠١١ م

الخلاصة

هدفت الدراسة إلى التعرف على الآفات المرضية الناجمة عن إعطاء جرعة عالية من الإيثانول في كل من الكبد والمعدة والبنكرياس في الجرذان فضلاً عن التعرف على الدور الوقائي للمستخلص الكحولي لنبات عرق السوس والدور العلاجي لكل من المستخلص الكحولي والمستخلص المائي للنبات للحد من تأثيرات الإيثانول.

شملت هذه الدراسة تجربتين، ضمت التجربة الأولى أربع مجاميع كانت المجموعة الأولى مجموعة سيطرة، أما المجموعة الثانية فقد تناولت تأثير الإيثانول لوحده بتركيز ٤٠٪ وبجرعة ٣٠٠٠ملغم/كغم من وزن الجسم عن طريق الفم والمجموعة الثالثة كانت مجموعة وقائية (مستخلص كحولي لعرق السوس بجرعة ٢٠٠ملغم/كغم وبعد ساعتين أعطيت الإيثانول) والمجموعة الرابعة فقد استخدم فيها المستخلص الكحولي للنبات لوحده وتم قياس فعالية إنزيمات ألانين أمينوترانس فيريز Alanine Aminotransferase (ALT) وأسبارتيت أمينوترانس فيريز Aspartate Aminotransferase (AST) وإنزيم ألفا– أمايليز α-Amylase وبيروكسدة الدهون في مصل الدم كذلك دراسة التغيرات العيانية والنسجية في كل من الكبد والمعدة والبنكرياس ولكافة المجاميع.

أشارت نتائج التجربة الأولى إلى قابلية الإيثانول على إحداث تغيرات تمثلت بارتفاع معنوي في فعالية كل من الإنزيمات ALT و AST وإنزيم ألفا– أمايليز كما لوحظ انخفاض في مستوى الكلوتاثايون Glutathione (GSH) وارتفاع في مستوى المالونداياالديهايد Malondialdehyde (MDA) في مصل دم الجرذان المعاملة عند اليوم ٣٠ و٦٠ من التجربة. تمثلت التغيرات المرضية العيانية في الكبد عند اليوم ٣٠ وجود الاحتقان والبؤر النخرية المتعددة, في حين كانت التغيرات أشد في اليوم ٦٠ إذ تمثلت بالاحتقان الشديد مع بؤر نخرية متعددة فاتحة اللون فضلاً عن الملمس الدهني. أما في المعدة فقد شملت التغيرات تآكل Erosion الظهارة المعدية في اليوم ٦٠ من التجربة. أما التغيرات في الكبد تمثلت بوجود التنكس الفجوي والتغير الدهني مع وجود التشحم Steatosis والتهاب الكبد الكحولي الذي تمثل بارتشاح الخلايا الالتهابية وحيدة النواة مع وجود النخر المنتشر والذي كان واضحاً عند اليوم ٦٠ من المعاملة فضلا عن وجود الخثرة الدموية Thrombus وفرط الدم Hyperemia.

وفي المعدة، فقد لوحظ وجود الاحتقان ونخر الوهدات والغدد المعدية مع ارتشاح الخلايا الالتهابية عند اليوم ٣٠ من المعاملة وازدادت التغيرات شدة عند اليوم ٦٠ من المعاملة

وشملت تآكل الوهدات والغدد المعدية مع وجود النزف وضمور الغدد المعدية. أما في البنكرياس فقد شملت التغيرات وجود توسع في تجويف بعض العنبات البنكرياسية مع تحول الخلايا المبطنة لها إلى خلايا مسطحة ومكعبة الشكل عند اليوم ٣٠، في حين لوحظ وجود ارتشاح الخلايا الالتهابية وحيدة النواة ونخر الخلايا المبطنة للعنبات البنكرياسية فضلاً عن وجود فرط الدم والتصلب العصيدي عند اليوم ٦٠ من المعاملة بالإيثانول.

كما بينت النتائج عدم كفاءة الدور الوقائي للمستخلص الكحولي لنبات عرق السوس في الحد من تأثير الإيثانول في الجرذان المعاملة في اليوم ٣٠ و ٦٠ من التجربة، إذ أظهرت النتائج وجود انخفاضاً معنوياً في مستوى الكلوتاثايون وارتفاعاً في مستوى المالونداياليديهايد و فعالية إنزيمات ALT و AST وα-Amylase فضلاً عن وجود تغيرات مرضية نسجية في كل من الكبد والمعدة والبنكرياس. أظهرت المجموعة المعاملة بالمستخلص الكحولي لنبات عرق السوس لوحده انخفاضاً معنوياً في مستوى الكلوتاثايون وارتفاعاً في مستوى المالونداياليديهايد و فعالية إنزيمات ALT وAST و α-Amylase فضلاً عن حدوث تغيرات مرضية نسجية طفيفة في الكبد والمعدة.

تناولت التجربة الثانية لهذه الدراسة التأثير العلاجي لكل من المستخلص الكحولي لنبات عرق السوس ومقارنته مع المستخلص المائي للنبات في الحد من تأثير الجرعة العالية من الإيثانول في الجرذان المعاملة لمدة ٣٠ يوماً والمعالجة بالمستخلصين لمدة ٣٠ يوما أخرى وقد بينت النتائج كفاءة المستخلص المائي للنبات مقارنةً بالمستخلص الكحولي وذلك من خلال ملاحظة النتائج التي أشارت إلى وجود ارتفاع معنوي في مستوى الكلوتاثايون وانخفاض في مستوى المالونداياليديهايد وفعالية إنزيمات ALT و AST و α-Amylase وتقليل الآفات النسجية المرضية في كل من الكبد والمعدة والبنكرياس.

University of Mosul
College of Veterinary Medicine

Pathological and Biochemical Changes Result from Experimental Administration of Ethanol and the Protective and Therapeutic Role of Licorice Extract in Rats

Sanaria Hanna Matti Hanna

M.Sc. / Thesis
Veterinary Medicine
Veterinary Pathology

Supervised by
Assistant professor
Dr. Maha Daoud Nasir Kako

2011 A.D. **1432 A.H.**

Summary

This study aimed to identify the lesions resulting from administration high dose of ethanol for each of the liver, stomach and pancreas in rats, also to identify the protective role of the alcoholic extract of licorice and the therapeutic role for each of the alcoholic and aqueous extract of licorice to reduce effects of ethanol.

This study involved two experiments, first experiment included four groups, group one considered as control, while the second dealed with the effect of ethanol alone at a concentration 40% and a dose of 3000 mg/kg body weight orally, the third group was a protective (alcoholic licorice extract at a dose 200 mg/kg body weight orally before two hours of ethanol administration), while the fourth group using of alcoholic licorice extract alone. The following parameters have been used in all groups, measuring of enzymes Alanine Aminotransferase (ALT), Aspartate Aminotransferase (AST), α-amylase, lipid peroxidation by measuring malondialdehyde (MDA) and glutathione (GSH) in the serum, as well as the study of the macroscopic and histological changes for the liver, stomach and pancreas.

Results revealed the ability of ethanol to cause significant elevation in AST,ALT and α-amylase as well as decrease in the GSH and elevation in MDA level in the serum of treated rats at 30 and 60 days of the experiment.

Macroscopic changes in the liver at 30 day showed congestion, multiple necrotic foci intensified on the 60 day which included fatty appearance. While in the stomach, there is erosion of the gastric epithelium in the 60 day of treatment. Histopathologicl lesions in the liver showed the presence of vacuolar degeneration and fatty change with the presence of steatosis and alcoholic hepatitis which represented by the infiltration of mononuclear inflammatory cells and diffuse areas of necrosis which was evident at 60 day of treatment as well as formation of thrombus and hyperemia.

In the stomach, lesions showed the presence of congestion and necrosis of gastric pits and glands on the day 30 with the infiltration of inflammatory cells. In 60 day, the changes include erosion and atrophy of gastric glands as well as haemorrhage. In the pancreas , there is dilatation in the lumen of the pancreatic acini with the transformation of the lining cells from columnar to cubiodal or flatten cells at the day 30 as well as there is infiltration of mononuclear inflammatory cells and necrosis of the epithelial cells lining the acini with hyperemia and atherosclerosis at the day 60.

Results also showed inefficiency of the protective role of alcoholic extract of licorice in reducing the effect of ethanol in rats at the day 30 and 60 of the experiment, so it showed significant decrease in GSH and elevation in MDA, ALT, AST and α-amylase as well as presence of histopathological changes in the liver, stomach and pancreas. The group were given only alcoholic extract of licorice showed significant decrease of GSH and elevation in MDA, ALT, AST and α-amylase with mild lesions in each of the liver, stomach and pancreas.

The second experiment of this study was *dealed* with the therapeutic effect for each of the alcoholic extract of licorice compared with aqueous extract to reduce the effect of ethanol given for 30 days and then treated with extracts for another 30 days. Results showed the efficiency of aqueous extract of licorice through the result indicated by significant elevation of GSH and decrease of MDA,ALT,AST and α-amylase and reduced the histopathologic lesions in the liver, stomach and pancreas.