The Influence of Hot Plant of Aqueous of *Foeniculum vulgare* on The liver and kidney tissue for the white male rat Induced by inflammation of the kidneys

تأثير المستخلص المائي الحار لنبات الشمرِّ *Foeniculum vulgare* على أنسجة الكبد والكلية لذكور الجرذ الابيض المستحث بها التهاب الكلى

بشائر علي صكب أ.حسين علي عبد اللطيف
قسم علوم الحياة/كلية التربية للعلوم الصرفة/جامعة كربلاء
البحث مستل من رسالة ماجستير للباحث الاول.

الخلاصة:
هدفت الدراسة إلى معرفة تأثير المستخلص المائي الحار لبذور نبات الشمرِّعلى أنسجة الكبد والكلى لذكورالجرذ الابيض المستحث بها التهاب الكلى المستحث بالكلايكول أثيلين
أجريت الدراسة في البيت الحيواني التابع لكلية الصيدلة - جامعة كربلاء للمدة من شهر تشرين الثاني 2015 ولغاية شهر مارس 2016 ، تم استخدام ذكور الجرذ الابيض عددها 75 ذكر وقسمت عشوائيا إلى خمس مجاميع تضم (15حيواناً لكل مجموعة) المجموعة الأولى G1 عدت كمجموعة سيطرة سالبة وجرعت يوميا بماء الشرب Tap Water ولمدة 40 يوما، المجموعة الثانية G2 تم أستحثاث التهاب الكلى بها بمعاملتها بالكلايكول اثيلين Ethylene glycol وبتركيز % 0.75 أعطيت مع الماء وعدت مجموعة سيطرة موجبة ، بينما المجاميع الثالثة G3 و الرابعة G4 والخامسة G5 تم أستحثاث التهاب الكلى بها بمعاملتها بالكلايكول أثيلين Ethylene glycol وجرعت فمويا بعد مرور 10أيام من استحثاث التهاب الكلى بالمستخلص المائي لبذور نبات الشمرِّ وبجرع مقدارها 150,100,50 ملغم/ كغم من وزن الجسم يوميا ولمدة شهر على التوالي .
بينت نتائج الدراسة إن استحثاث التهاب الكلى في ذكور الجرذ الابيض أدى إلى حصول تغيرات في كبد الحيوانات المصابة مقارنة مع مجـموعة السيطرة السالبة. اذ لوحظ في مناطق متعددة من الفصيصات الكبدية احتقان دموي في الوريد الكبدي مع ارتشاح خلايا التهابية مع حدوث تنخر في خلايا الكبدية مقارنة مع مجموعة السيطرة السالبة كما اظهرت المجموعة المعاملة بالمستخلص المائي لبذورنبات الشمرِّ تأثيراً وقائياً للكبد بوجود تغيرات تنكسية خفيفة بأستثناء وجود ارتشاح للخلايا الالتهابية واحتقان بسيط في بعض مقاطع الكبد لذكور الجرذ الابيض. في حين إن استحثاث التهاب الكلى أدى إلى حصول تغيرات في كلى الحيوانات المصابة مقارنة مع مجـموعة السيطرة السالبة اذ ظهر بها تنخر النبيبات الكلوية واحتقان ونزف شديد في نسيج الكلية واحتقان الاوعية الدموية وارتشاح الخلايا الالتهابية احادية النواة . اظهرت المجاميع المعاملة بالمستخلص المائي لبذور نبات الشمرِّ تأثيراً وقائياً للكلية عن طريق اختزال التغيرات التنكسية والكبيبة واحتقان دموي وحصول تغيرات تنكسية خفيفة في الانابيب الكلوية مقارنة مع مجموعة السيطرة الموجبة .
الكلمات المفتاحية :- نبات الشمرِّ ، التهاب الكلى

Abstract

The current study aims to find out the influence of the warm aqueous extract of seeds fennel on liver and kidney tissue to white male rat infected kidney inflammation induced glycol ethylene .

The study was conducted at the Animal house of the College of pharmacy _ University of Karbala for the period from November 2015 to March 2016 . Anumber of 75 white male rats were taken as a sample and randomly divided into five groups (15 rats for each group) . The first group was the negative control group which was given tap water for a period of 45 days . The second group received glycol ethylene with concentration 0.75 % was given with water and considered as a positive control group ; while the third , fourth , and fifth groups were induced by kidney Inflammation of treating glycol ethylene. The rats were orally given and after days of Inflammation induction of kidney by seeds fennel aqueous extract with doses of 50, 100, and 150 mg/kg of body weight per day for a month successively .

Results study showed that kidney Inflammation induction of white albino rats led to changes in the infected livers animals in comparison with the negative control group it was noticed that

in some area of the lobules hepatic bloody congestion in the hepatic vein with infiltration inflammatory cells with the occurrence of necrosis of liver cells if compared with the negative control group. The group that was treated with *foeniculum vulgare* aqueous extract showed preventive influence for liver with presence of light degenerative changes with exception of cell inflammatory infiltration and congestion in some liver sections of the albino male rat. whereas Inflammation induction kidney caused changes in the kidey of the infected animal if compared with the negative compared group which seems through renal tubules necrosis, congestion, and severe hemorrhage in kidney tissue as well as vascular congestion and infiltration inflammatory cells of single core. The treated group with aqueous extract fennel seeds showed preventive effect for the kidney by reduction of degenerative and glamorous changes with bloody congestion in addition to light degenerative changes in the renal tubules in comparison with the positive control group .

المقدمة

تعد الاصابة بالتهاب الكلية مهددة لحياة الشخص المصاب وتشكل مايسمى بالصدمة الخمجية Infectious Syndrome (1) ،واشار (2) انها اصابة حادة في اللب وحوض الكلية ،كما يحدث التهاب كبيبات الكلى بسبب اطالة امد بقاء الاصابة في الاجزاء السفلى او بسبب اصابة مسبقة ، وقد يعزى سبب التهاب الكلى الى وجود حساسية مفرطة لاسيما ضد جراثيم المكورات المسبحية *Sterpto cocci* وهذه اصابة خطيرة تشمل الكليتين معا وتتركز في الكبيبات (3) , (4) واشار كل من (5) ان حوالي 2% من النساء الحوامل يصبن بالتهاب كبيبات الكلية ويرجع السبب الى التغيرات الفسلجية والهرمونية التي تطرأ على المجاري البولية خلال فترة الحمل هي المسؤولة عن زيادة الاصابة الحوامل بالتهاب المجاري البولية ، وتشير التقديرات ان هناك 250000 حالة مرضية سجلت في الولايات المتحدة كل عام بالاصابة بالتهاب حوض الكلية الحاد وسجلت حالات وصلت 10000حالة مرضية لنساء كنديات مصابات بالتهاب حوض الكلية الحاد (6) .

تعد النباتات من جل اهتمام العلماء في مجال الابحاث العلمية لمعالجة العديد من الامراض (7) وتلعب النباتات دورا وقائيا ضد الاصابة ببعض الامراض الخطيرة مثل امراض السرطان ومشاكل القلب والاوعية الدموية والاعصاب لما تحتويه من مركبات الفلافونويد وفيتامينات واحماض فينولية (8) ، واستخدمت النباتات منذ القدم في علاج الحروق والفطريات الجلدية dermatophyte وفي علاج الالتهابات (9) . يعد نبات الشمرٌ (Fennel) *Foeniculum vulgare* من النباتات الطبية والعطرية ينتمي الى العائلة الخيمية (المظلية) يزرع في دول البحر الابيض المتوسط واصبح يزرع على نطاق واسع في اجزاء كثيرة من العالم عند ساحل البحر وعند ضفاف النهر (10) .

يعتبر الشمرٌ من الاعشاب الطبية والتوابل ومن المحاصيل عالية القيمة كمدر للبول و طارد للريح و مقشع ومضاد للتشنج (11) وتستخدم ثمار الشمرٌ لعلاج امراض مثل الكوليرا واضطرابات الصفراء واضطراب الجهاز الهضمي (الامساك والاسهال) (12) يعتبر الشمرٌمضاد للاكسدة ومضاد للميكروبات (14),(13) ،يحوي الشمرٌ على زيوت طيارة Fenchone وEstrgole Trans-anthole والليمونين ويحوي ايضا على القلويدات والجليكوسيدات الفلافونويد والصابونيات وفينولات (16),(15) .

تستهدف الدراسة الحالية تقييم الية تأثير المستخلص المائي لبذور الشمرٌ وبجرع مختلفة في تنظيم بعض الفعاليات الحيوية ونظرا للدور الكبير للكلية والكبد المهم في تنظيم الفعاليات الحيوية في الجسم ودراسة التغيرات النسجية للكلية والكبد .

المواد وطرائق العمل

استخدمت في هذه الدراسة (75) من ذكور الجرذان البيض Albino rats التي جلبت من مركز البحوث الدوائية في بغداد ومن كلية الصيدلة /جامعة كربلاء يتراوح معدل اوزانها مابين (200- 250)غرام وتراوحت اعمارها بين (12- 14) اسبوعا ،وضعت في اقفاص معدة لهذا الغرض في البيت الحيواني التابع لكلية الصيدلة /جامعة كربلاء ،وتم توفير الماء وغذاء مكون من العليقة الحيوانية اعطي بصورة حرة تحت ظروف تهوية مناسبة وبدرجة حرارة 25م ،واعتمدت الاضاءة الطبيعية وجرعت فمويا 0.5 ملغم من (Sodium –Sulfadimidine) في 1 لترمن الماء ولمدة 5 أيام متتالية ،0.5 ملغم من Ampicillin 20 (W.S.P.%) في 1 لتر من الماء ولمدة 5 أيام متتالية لتاكد من خلوها من الامراض المختلفة وتركت الحيوانات للتأقلم لمدة اسبوعين .

وزعت عشوائيا 75من ذكور الجرذان البيض الى خمسة مجاميع وبواقع 15حيوانا لكل مجموعة وعلى النحو التالي :

1- المجموعة الاولى G1 جرعت يوميا بالماء الشرب ولمدة 40 يوما وعدت مجموعة سيطرة سالبة .
2- المجموعة الثانية G2 أستحث بها مرض التهاب الكلى وعدت مجموعة سيطرة موجبة .
3- المجموعة الثالثة G3 أستحث بها مرض التهاب الكلى وجرعت فمويا بعد مرور (10) أيام من استحثاث التهاب الكلى بالمستخلص المائي لبذور الشمرٌ وبجرعة مقدارها 50ملغم /كغم من وزن الجسم ولكل يوم ولمدة شهر .
4- المجموعة الرابعة G4 أستحث بها مرض التهاب الكلى وجرعت فمويا بعد مرور(10) أيام من استحثاث التهاب الكلى بالمستخلص المائي لبذور الشمرٌ وبجرعة مقدارها 100 ملغم /كغم من وزن الجسم ولكل يوم ولمدة شهر .
5- المجموعة الخامسة G5 استحث بها مرض التهاب الكلى وجرعت فمويا بعد مرور 10 أيام من استحثاث التهاب الكلى بالمستخلص المائي لبذور الشمرٌ وبجرعة مقدارها 150ملغم/كغم من وزن الجسم ولكل يوم ولمدة شهر .

تحضير بذور النبات لغرض الدراسة : تم الحصول على بذور نبات الشمرٍ من محل لبيع الاعشاب الطبية في قضاء الهندية في مدينة كربلاء المقدسة ، تم تنظيف البذور جيدا ثم طحنت بطاحونة الاعشاب الطبية للحصول على مسحوق ناعم وحفظ المسحوق في اكياس نايلون في الثلاجة لحين الاستعمال،وتم تصنيف النبات من قبل الدكتورة نداء عدنان في معشب كلية العلوم /جامعة بابل .

أستحثاث التهاب الكلى : تم استحثاث التهاب الكلى باعطاء الجرذان مادة الكلايكول اثيلين المستحصل عليها من شركة (Solvochem ,Germany) بتركيز(0.75 %) مع ماء الشرب ولمدة (10 أيام) (17) .

عملية الاستخلاص المائي لبذور نبات الشمرٍ : سحقت بذور الشمرٍ الجافة في طاحونة كهربائية لحين الحصول على مسحوق ناعم جدا قدر الامكان ونقع في الماء المقطرالحار للحصول على المستخلص المائي ، حيث استعمل 100غم من مسحوق البذور الجاف مع 400 مل من الماء المقطر ، وضع الخليط في خلاط كهربائي وخلط المزيج لمدة 15دقيقة ثم ترك المحلول لمدة 24ساعة بدرجة حرارة الغرفة بعد تغطيته ، ثم رشح الخليط باستعمال عدة طبقات من الشاش الطبي للتخلص من العوالق ، وبعد ذلك فصل المحلول بجهاز الطرد المركزي centrifuge بسرعة 3000 دورة /دقيقة ولمدة 10دقائق ، اخذ الراشح وترك الراسب ، بعدها وضع الراشح في اطباق معدنية نظيفة ومعقمة وجفف المستخلص باستعمال الفرن بدرجة 40 م ولمدة يومين حتى جفاف المستخلص . تم كشط المستخلص الجاف بواسطة سكينة او شفرة نظيفة ومعقمة وحفظ المسحوق الجاف في الثلاجة في اوعية بلاستيكية نظيفة ومحكمة لحين الاستعمال ووزن المحضرالمستخلص المائي المجفف (2 غم) (18) .

جمع عينات الكبد والكلية : بعد انتهاء التجربة تم تشريح الحيوانات باستخدام التخدير بالايثر وشرحت لاستئصال الكبد والكلية التي تم حفظها في عبوات بلاستيكية جافة ونظيفة بعد تعليمها وحفظت بمادة حافظة هي الفورمالين 10% لحين اجراء التقطيع النسجي عليها .

التحضيرات النسجية:بعد استئصال العينات وحفظها في الفورمالين بتركيز 10% لمدة 48 ساعة تم استبدال المحلول بعد غسل العينات في ماء الحنفية حيث اجريت عليها سلسلة من العمليات الضرورية للحصول على مقاطع نسيجية جاهزة للقراءة حسب (19) .

النتائج والمناقشة

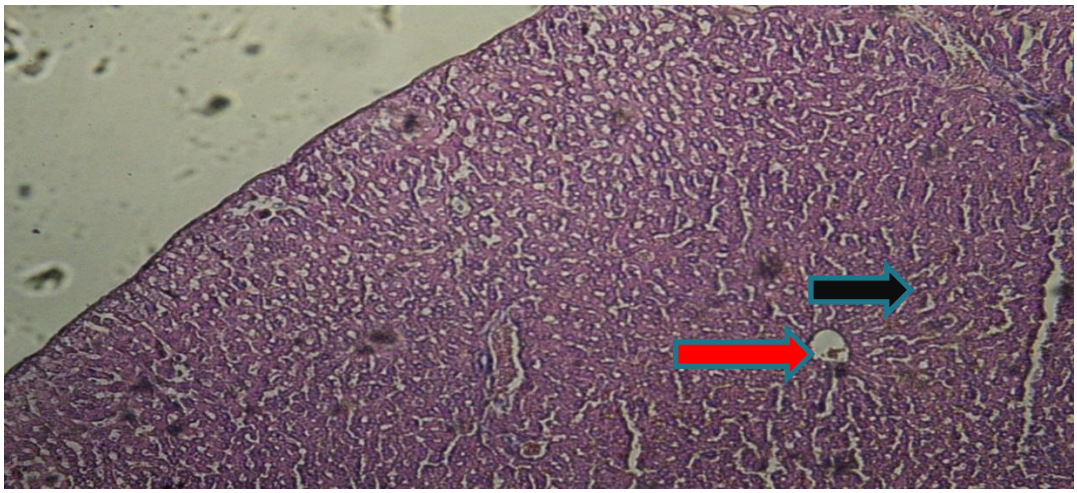
يلاحظ من الصورة (1) مقطع نسجي مستعرض لكبد ذكور الجرذ الابيض مجموعة السيطرة السالبة يلاحظ فيه انه مكون من عدة فصيصات كل فصيص يحتوي على وريد مركزي central vein محاطا بخلايا مكعبة الشكل هي الخلايا الكبدية hepatocytes ومرتبة بشكل اشرطة وما بين اشرطة توجد فسح دموية تسمى بالجيبانيات Sinusoids

تبين الصورة (2) مقطع مستعرض لكبد ذكور الجرذ الابيض المستحث بها التهاب الكلى التغيرات في مقطع نسيج الكبد حيث لوحظ في مناطق متعددة من الفصيصات الكبدية احتقان دموي في الاوردة المركزية والجيبانيات الوريدية Venous sinusoids فضلا عن تنخر Necrosis الخلايا الكبدية مع وجود نزف شديد في نسيج الكبد واحتقان الاوعية الدموية مع وجود الخلايا الالتهابية احادية النواة مقارنة مع مجموعة السيطرة السالبة الصورة (1) .

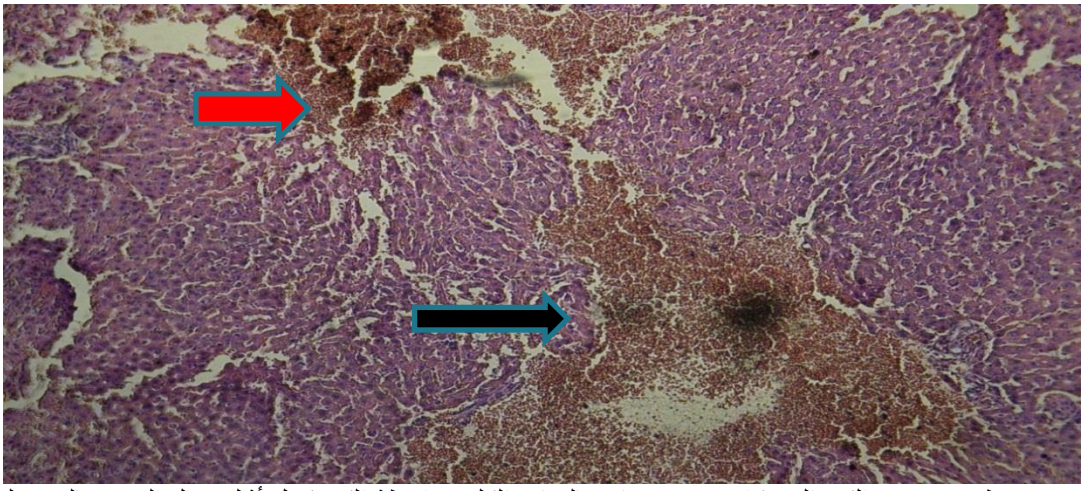
توضح الصورة (3) مقطع نسجي مستعرض لكبد ذكور الجرذ الابيض المستحث بها التهاب الكلى التغيرات في مقطع نسيج الكبد ، حيث لوحظ في مناطق متعددة بعد العلاج ب 50 ملغم/ كغم من مستخلص بذور الشمرٍ ولمدة شهر يظهر تنخر في بعض الخلايا الالتهابية وارتشاح متوسط في بعض الخلايا الالتهابية احادية النواة مع احتقان الاوعية الدموية مقارنة مع مجموعة السيطرة الموجبة الصورة (2)

أما الصورة (4) توضح مقطع نسجي مستعرض لكبد ذكور الجرذ الابيض المستحث بها التهاب الكلى التغيرات في مقطع نسيج الكبد حيث لوحظ في مناطق متعددة بعد العلاج ب 100 ملغم / كغم من مستخلص بذور الشمرٍ ولمدة شهر يظهر وجود تغيرات تنكسية بالخلايا الكبدية واحتقان الاوعية الدموية وكبر حجم الخلايا الكبدية وصغر الجيبانيات مقارنة مع مجموعة السيطرة المصابة الصورة (3) .

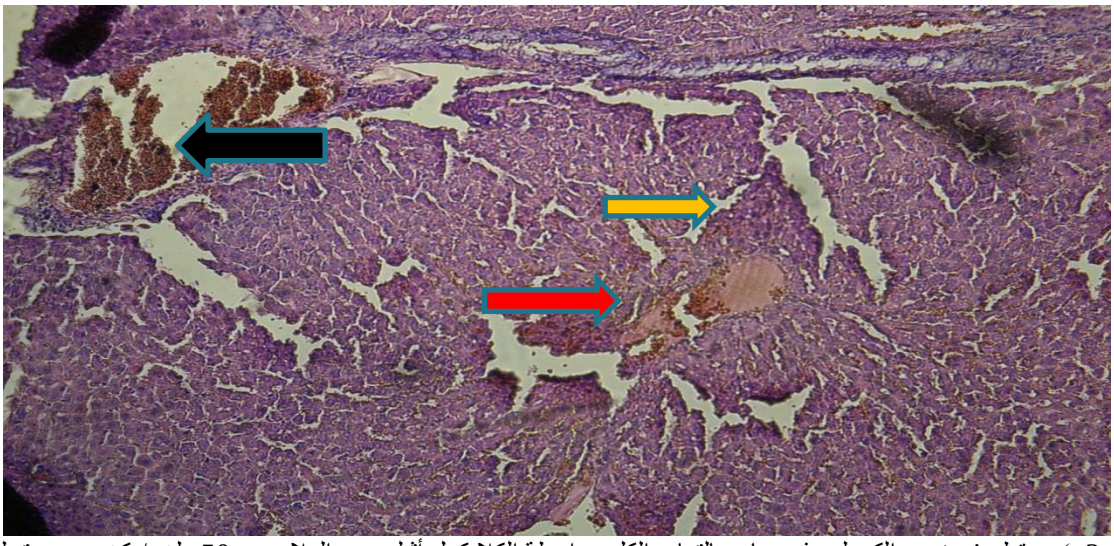
تبين الصورة (5) مقطع نسجي مستعرض لكبد ذكور الجرذ الابيض المستحث بها التهاب الكلى والتغيرات في مقطع نسيج الكبد ، حيث لوحظ في مناطق متعددة بعد العلاج ب 150 ملغم / كغم من مستخلص بذور الشمرٍ ولمدة شهر يظهر تغيرات تنكسية خفيفة بالخلايا الكبدية واحتقان الاوعية الدموية وارتشاح قليل للخلايا الالتهابية أحادية النواة مقارنة مع مجموعة السيطرة المصابة الصورة (4)



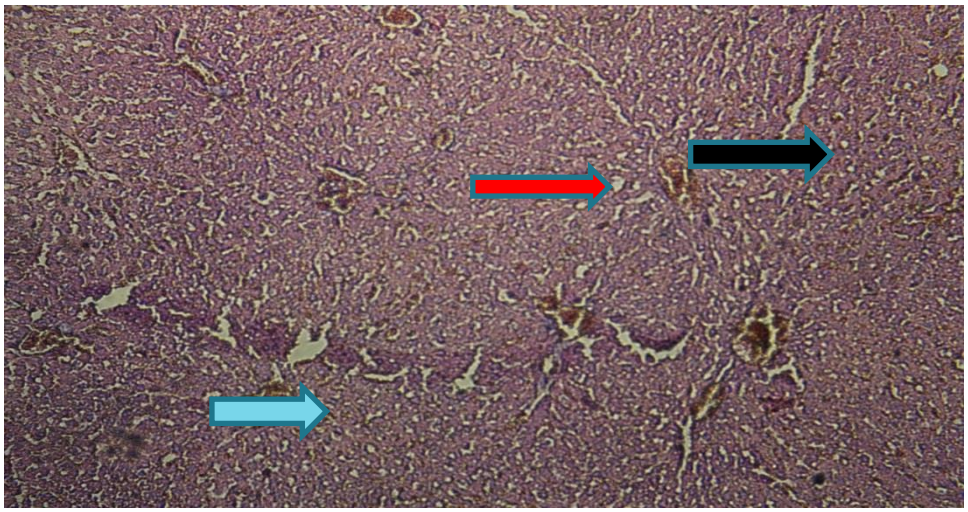
صورة (1) : مقطع في نسيج الكبد لجرذ سليم يظهر وريد مركزي ← خلية كبدية ←
كما في السهم المؤشر. (40 X) (H &E Stain)



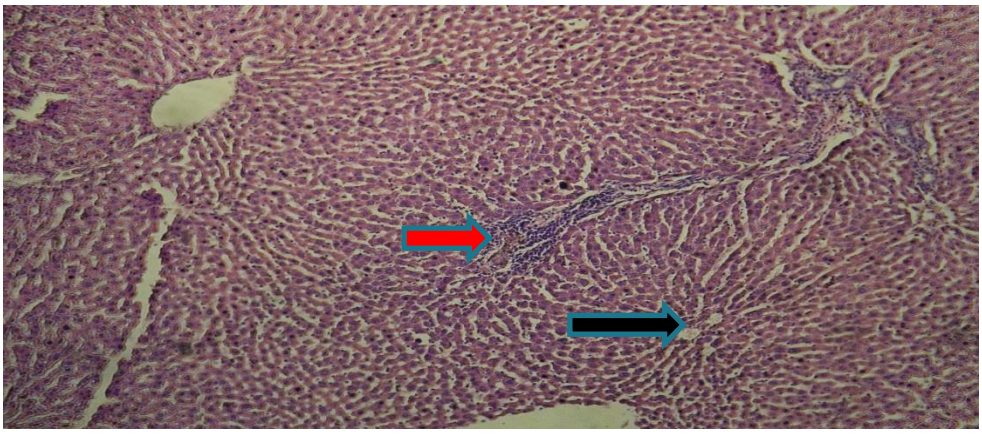
صورة (2) مقطع في نسيج الكبد الجرذ الابيض مصاب بالتهاب الكلى بواسطة الكلايكول أثيلين قبل العلاج بالمستخلص يظهر
احتقان الاوعية الدموية ← وتنخر الخلايا الكبدية ← ونزف شديد بنسيج الكبد (H&E Stain) (100X)



صورة (3) : مقطع في نسيج الكبد لجرذ مصاب بالتهاب الكلى بواسطة الكلايكول أثيلين بعد العلاج ب 50 ملغم / كغم من مستخلص بذور
الشمرً لمدة شهر يظهر تنخر في الخلايا الكبدية ← ارتشاح الخلايا الالتهابية ← احتقان الاوعية الدموية ← (H&E Stain) .
(100x)



صورة (4) مقطع في نسيج الكبد لجرذ مصاب بالتهاب الكلى بواسطة الكلايكول اثيلين بعد العلاج ب 100 ملغم / كغم من مستخلص بذور الشمر لمدة شهر يظهر احتقان الاوعية الدموية وجود تغيرات تنكسية بالخلايا الكبدية مما ادى الى كبر حجم الخلايا الكبدية وصغر الجيبانيات وارتشاح بسيط في الخلايا الالتهابية احادية النواة H&E stain (40X) .



صورة(5) : مقطع في نسيج الكبد لجرذ الابيض المصاب بالتهاب الكلى بواسطة الكلايكول اثيلين بعد العلاج ب 150 ملغم / كغم من مستخلص بذور الشمرً لمدة شهر تظهر خلايا النسيج ارتشاح شبه منعدم للخلايا الالتهابية احادية النواة واحتقان الاوعية الدموية مع وجود تغيرات تنكسية خفيفة في الخلايا الكبدية (H&E Stain) (100x) .

بينت نتائج الدراسة ان استحثاث التهاب الكلى في ذكور الجرذ الابيض ادى الى حصول تغيرات في كبد ذكور الجرذ المستحث بها التهاب الكلى مقارنة مع مجموعة السيطرة السالبة وهي متفقة مع دراسة كل من (20) و(21) التي اجريت على الجرذان التي بينت حصول التهاب شديد مع حصول تغيرات تنكسية في خلايا الكبد hepatocytic تتميز بتضخم في خلايا الكبد واحتقان الاوعية الدموية وقد لوحظ تنخر الخلية الكبدية وتسلل leucocytic وتغلظ النوى وزيادة واضحة في الياف الكولاجين وزيادة خلايا monocytes فضلا عن ذلك لوحظ احتقان دموي في بعض المناطق يعود سببه الى ضعف التصريف الدموي نتيجة للانسداد وريدي كبدي مؤديا الى توقف او تعطيل في الانسياب الدموي خلال الخلايا البرنكيمية الكبدية ،وان معاملة ذكور الجرذان بمادة كلوريد الكاربون CCL4 سببت سمية في الكبد فقد لوحظ تنخر شديد في خلايا الكبد مع وجود حالات تنكسية بالاوعية الدموية وتسلل الخلايا الالتهابية احادية النواة وتضخم خلايا الكبد مع ارتشاح لمفاوي واظهرت الدراسات ان نبات الشمرً له تاثير وقائي ضد التسمم الناتج من رابع كلوريد الكاربون CCL4 (22) حيث يعمل على ازالة الالتهاب ويرجع السبب الى مستخلصات الشمرً تعمل على تثبيط بيروكسيد الدهون وتعزيز مضادات الاكسدة وازالة السموم. وبينت الدراسات ان مستخلصات بذور الشمرً مثل الانثيول Trans –anthol والفانشون Fenchone والليمونين تؤثر على وظيفة الكبد حيث يعمل الليمونين على زيادة تركيز كلوتاثيون GSH (Glutathione) في الكبد من خلال تثبيط عمل الجذور الحرة (23) ، فضلا عن ذلك فأن أعطاء مستخلصات بذور نبات الكزبرة الى الفئران التي تم معاملتها بمادة نترات الرصاص فان المجاميع المعالجة بالمستخلصات أظهرت تغيرات مرضية ويرجع السبب وجود حامض الاسكوربيك والفلافونيدات وهي تعتبر من مضادات الاكسدة ومن خواص مضادات الاكسدة تعمل على وقاية وحماية الكبد (24) ويرجع سبب حماية الكبد الى فعالية وجود حامض الاسكوربيك والفلافونيدات في نبات الكزبرة .

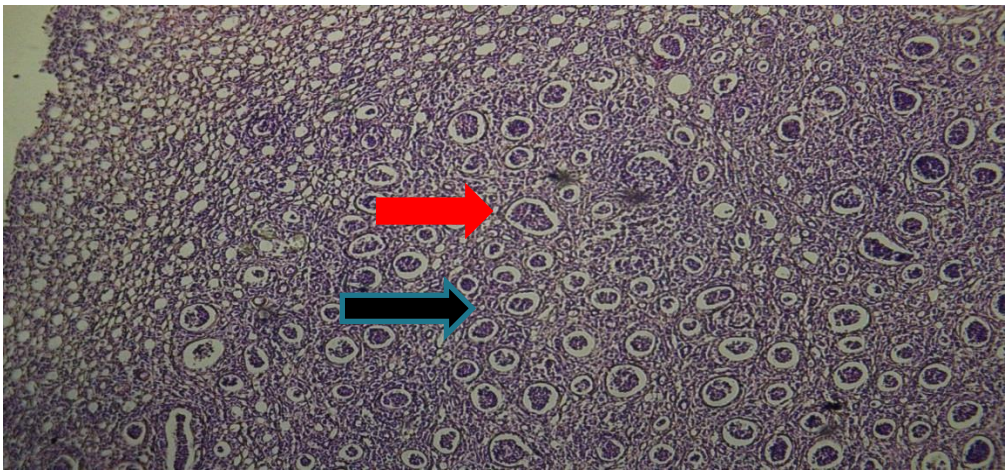
بينت الصورة (6) مقطع نسجي مستعرض لكلية ذكور الجرذ الابيض في مجموعة السيطرة السالبة يلاحظ فيها وجود أعداد من النفرونات الاعتيادية التي تحتوي على كرية مالبيجي والتي تتكون من محفظة بومان والكبيبة في منطقة القشرة الكلوية ولوحظ في المقطع العرضي للكلية النبيبات البولية الملتوية القريبة والبعيدة في منطقة اللب

توضح الصورة (7) مقطع نسجي مستعرض لكلية ذكور الجرذ الابيض المستحث بها التهاب الكلى وجود بعض التغيرات النسجية المرضية كما في تنخر في الانابيب الكلوية مع ارتشاح الخلايا الالتهابية احادية النواة مع وجود احتقان ونزف شديد في النسيج الكلوي واحتقان الاوعية الدموية مقارنة بمجموعة السيطرة السالبة الموضحة في الصورة (6)

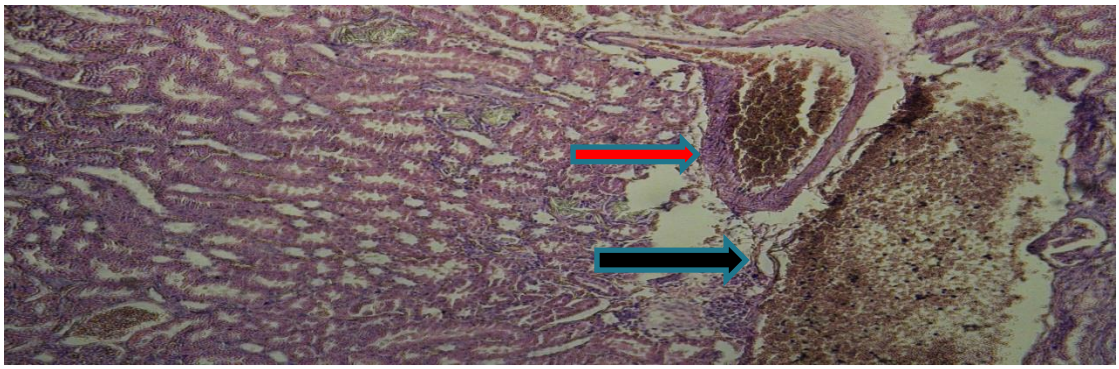
توضح الصورة (8) مقطع نسجي مستعرض لكلية ذكور الجرذ الابيض المستحث بها التهاب الكلى التغيرات في مقطع نسج الكلية ، حيث لوحظ في مناطق متعددة بعد العلاج ب 50 ملغم / كغم من بذور الشمرٍ ولمدة شهر يظهر تنخر الكبيبات الكلوية مع تنخر النبيبات وارتشاح الخلايا الالتهابية احادية النواة مع انسلاخ الغشاء المبطن للنبيب الكلوي مع وجود نزف في نسيج الكلية مقارنة مع مجموعة السيطرة المصابة الصورة (7) .

توضح الصورة (9) مقطع نسجي مستعرض لكلية ذكور الجرذ الابيض المستحث بها التهاب الكلى التغيرات في مقطع نسج الكلية ، حيث لوحظ في مناطق متعددة بعد العلاج ب 100ملغم / كغم من مستخلص بذور الشمرٍ ولمدة شهر يظهر وجود تغيرات تنكسية في الانابيب الكلوية مع احتقان الاوعية الدموية مع ارتشاح قليل للخلايا الالتهابية مقارنة مع مجموعة السيطرة المصابة الصورة (8) .

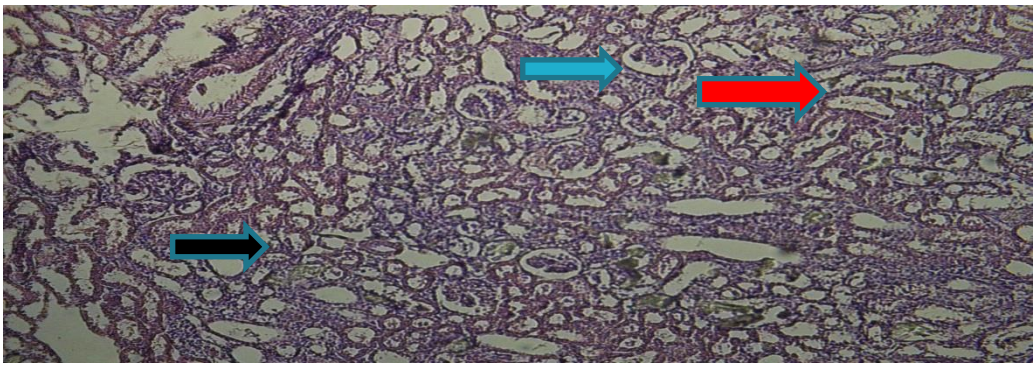
توضح الصورة (10) مقطع نسجي مستعرض لكلية ذكور الجرذ الابيض المستحث بها التهاب الكلى التغيرات في مقطع نسج الكلية ، حيث لوحظ في مناطق متعددة بعد العلاج ب 150ملغم /كغم من مستخلص بذور الشمرٍ ولمدة شهر يظهر تغيرات تنكسية في الانابيب الكلوية متمثلة بتورم خلايا الانابيب الكلوية على شكل نجمة مع احتقان دموي وخلايا التهابية احادية النواة مقارنة مع مجموعة السيطرة المصابة الصورة (9)



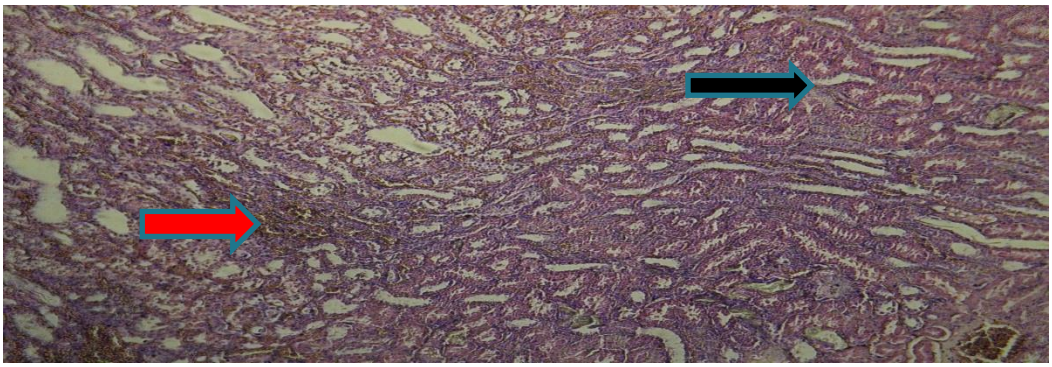
صورة رقم (6) : مقطع في نسيج الكلية لجرذ ابيض سليم يظهر ← كبيبات طبيعية ونبيبات بولية طبيعية واوعية دموية ← (H&E Stain) (40X) .



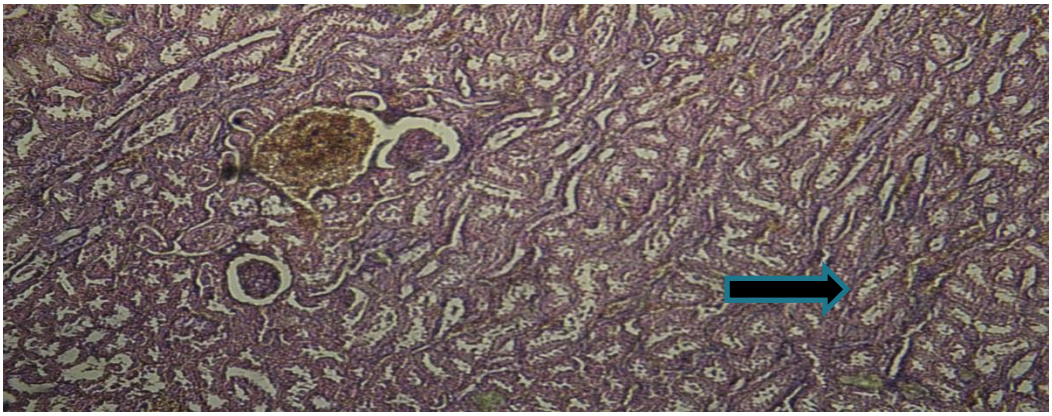
صورة (7) : مقطع نسيجي في كلية لجرذ ابيض مصاب التهاب الكلى قبل العلاج بالمستخلص يوضح تنخر الانابيب الكلوية ← وارتشاح الخلايا الالتهابية ← مع وجود احتقان ونزف في نسيج الكلية واحتقان الاوعية الدموية (40 X) (H &E Stain)



صورة (8) مقطع في نسيج الكلية لجرذ مصاب بالتهاب الكلى بواسطة بالكلايكول اثيلين بعد العلاج ب 50 ملغم / كغم من مستخلص بذور الشمرٍ لمدة شهر تظهر خلايا النسيج ارتشاح الخلايا الالتهابية احادية النواة وتنخر الكبيبات الكلوية واحتقان الاوعية الدموية (H&E Stain) (40 X) ( )



صورة (9) : مقطع في نسيج الكلية لجرذ ابيض مصاب بالتهاب الكلية بواسطة الكلايكول اثيلين بعد العلاج ب 100 ملغم / كغم من مستخلص بذور الشمرٍ لمدة شهر يظهر احتقان الاوعية الدموية وتنخر في النبيبات الكلوية (Stain H&E 40 X) .



صورة (10) : مقطع في نسيج الكلية لجرذ ابيض مصاب بالتهاب الكلى بواسطة الكلايكول اثيلين بعد العلاج ب 150 ملغم / كغم من مستخلص بذور الشمرٍ لمدة شهر تظهر تغيرات تنكسية بالنبيبات الكلوية متمثلة بتورم خلايا النبيبات الكلوية (H&E Stain)(100x) ( )

بينت نتائج الدراسة أن استحثاث التهاب الكلى في ذكور الجرذ الابيض أدى الى حصول تغيرات في كلية ذكور الجرذ الابيض المستحث بها التهاب الكلى مقارنة مع مجموعة السيطرة السالبة وهي متفقة مع دراسة (25) التي اجريت على الجرذان اذ بينت حصول تغيرات في كلية الجرذان المصابة بالتهاب الكلى تشمل ضمور خلايا النبيبات الكلوية وتنخر والتهاب شديد وانخفاض في وظائف الكلية والتسمم الكلوي بواسطة الكلايكول اثيلين تضمن وجود بلورات اوكزالات الكالسيوم في الانابيب الكلوية وفي الادرار .

أن اعطاء المستخلصات المائية لبذور الشمرٍ الى الفئران المصابة تمنع الجذور الحرة وتقلل من بيروكسيد الدهون وتعمل على تخفيض كبير في مستويات المالونداياالديهايد MAD مستخلصات الشمرٍ لها تاثيرات مثبطة للامراض الالتهابية وتحت الالتهابية تمنع الالتهاب من خلال انزيمات الاكسدة الحلقية من خلال مسارات اوكسجيناز الشحمية (26).

المصادر

1- Black,J.G.(1999).“Microbiology”Principles and Explorations. Prentice Hall, New Jersey, U.S.A.

2- Tortora, G.J. ; Funke, B.R. and Casw, Ch.L. (1992). Microbiology. 4th.ed. the Benjamin / Cummings Publishing Comp. Inc. California, U.S.A.

3- Pingle, A. (1984). Urinary tract infection. J. of Tropical Urol. And Renal Dis. 13 (2) : 12-14.

4- حداد ، علي (1981) . أمراض الكليتين . مديرية الكتب والمطبوعات الخارجية ، جامعة حلب، سورية .

5- السقا،كنعان والكردي،بشار(1998). الاخماج البولية أثناء الحمل، مجلة جامعة دمشق للعلوم الصحية، 8 (2): 113 – 150 .

6- Nicolle LE. (2001). Epidemiology of urinary tract infection. Infect Medical .18:153-162.

7- Ito, N., Fukushima, S., Hasegawa, A., Shibata, M., & Ogiso, T. (1983). Carcinogenecity of buthylated hydroxyanisole in F344 rats. Journal of National Cancer Institute, 70, 343–347.

8-Liu YP, Xu Y, Gan ZM.(2008). The influence of the *Foeniculum vulgare* Mill on cytokine in hepatic fibrosis rats. J. Xinjiang Med Univ ; 6: 8.

9- Shahidi , G.H.(2004). Screening For Antibacterial Properties of Some Iranian plants against two strains of Escherichia coli . Asian J. Plant Scie ; 3(3) :310-314.

10- Rather,M.A;Dar,B.A,Sofi SN;Bhat,B.A,Qurishi,M.A.(2012).*Foeniculum vulgare*:A comprehensive review of its traditional use,phytochemistry and safety. Arabian J. Chem.;1-10.

11- Kishore , R . N . Anjaneyulu, N. ; Ganesh, NM . Sravya, N. (2012). Evaluation of anxiolytic activity of ethanolic extract of *Foeniculum vulgare* in mice model. IJPPS; 4(3): 584-586.

12- Elizabeth, AA .; Josephine, G .; Muthiah, NS .; Muniappan, M. (2014). Evaluation of analgesic and anti-inflammatory effect of *Foeniculum vulgare*. RJPBCS; 5(2):658-668.

13- Khan,M .;Musharaf,S.(2014).*Foeniculum vulgare*: Medicinal herb. Med. Plant Res; 4(6): 46-54.

14- Sharafzadeh, S .; Alizadeh, O. (2011). Effect of different organic soil amendments on transplant production of fennel (*Foeniculum vulgare* M). Adv. Environ. Biol; 5(7): 1928-1930.

15- Ouariachi, EE .; Lahhit, N .; BHammouti, B .; Paolini ,J .; Bouyanzer, A . (2014). Chemical composition and antioxidant activity of essential oils and solvent extracts of *Foeniculum vulgare* Mill. from Morocco. J. Chem. Pharm. Res; 6(4):743-748.

16- Chatterjee, S.; Goswami, N .; Bhatnagar, P. (2012). Estimation of phenolic components and *in vitro* antioxidant activity of fennel and ajwain seeds. ABR; 3 (2): 109-118.

17- Mustafa ,M.A.and D. M.Mederios, 1985 . Proximate Composition, Mineral Coontent and Fatty Acids of Catfish (Ictaluruspunctatus Rafin).For Different Seasons and Cooking Methods , J. Food Sci., 50:585-588.

18- Chakravarty H.L. (1976). Plant Wealth of Iraq . A Dictionary of Economic Plants . Vol .1, Baghdad .pp. 160-162 .

19- Presnell , J.K. and Schreibman ,M.P. (1997) . Humason's animal tissue techniques , 5thedn., John Hopkins Univ . press, Balfimore , 546.

20- Diab, KAE, Elmakawy AI, Abd-Elmoneim OM . (2012). Assessment of Genotoxicity and Histopathological Changes Induced by Polyethylene Glycol (PEG6000) in Male Mice. J CytolHistol, 3:153.

21- Aye, M .; Di Giorgio, C De. Mo. M . (2010). Assessment of the genotoxicity of three cryoprotectants used for human oocyte vitrification: Dimethyl sulfoxide, ethylene glycol and propylene glycol. Food ChemToxicol, 2010,48:1905-1912.

22- Ozbek, H, Ugras S, Dulger, H . (2003): Hepatoprotective effect of *Foeniculum vulgare* essential oil. Fitoterapia, 74(3):317-319.

23- Reicks, *MM*. ; *Crankshaw, D.* (1993) . Effects of D-limonene on hepatic microsomal monooxygenase activity and paracetamol-induced glutathione depletion in mouse. Xenobiotica ; *23*(7), 809-819.

24- Wenger , T.&Fintelmann, V. (1999) .Flavonoids and bioactivity . Wien . Med. Wochenschr ; 149: 241-247.

25- Davis,D.P.;K.J. Bramwell, R.S.; Hamilton, S. R. Williams, (1997) . Ethylene glycol poisoning: Case report of a record-high level and a review. J. of Emergency Medicine 15: 653-667.

26- Kataoka, H .; Horiyama, S .; Yamaki, M .; Oku, H .; Ishiguro, K .; Katagi, T . (2002). .Anti-inflammatory and anti-allergic activities of hydroxylamine andrelated compounds. Biol Pharm Bull; 25(11): 1436-1441.