



جامعة الموصل
كلية التربية للبنات
قسم علوم الحياة

تأثير مستخلصات القرنفل في حيوية الرؤيسات الأولية للمشوكة الحبيبية من أصل أغنام خارج الجسم الحي وداخله

عبير مظفر حاتم لطيف

رسالة ماجستير

علوم في علوم الحياة

بإشراف

الأستاذ المساعد الدكتور

فؤاد سالم إسماعيل

الخلاصة:

أجريت الدراسة للفترة من ايلول عام 2022 لغاية شهر ايار عام 2023 ، وتم من خلالها التحري عن تأثير مستخلصات نبات القرنفل *Syzygium aromaticum* في حيوية الرؤيسات الأولية للمشوكة الحبيبية *Echinococcus granulosus* من أصل اغنام خارج الجسم الحي وداخله، إذ دُرِسَ تأثير مستخلص الإيثانول بتركيز 0.2 ، 0.3 ، 0.4 ، 0.5 ، و 0.6 ملغم/مل ومستخلص الماء الحار بتركيز 75 ، 100 ، 150 ، 200 و 250 ملغم /مل والفينولات F1 الناتجة من عمود الفصل الكروماتوغرافي بتركيز 1 ، 2 ، 3 ، 4 و 5 ملغم /مل والفينولات F2 الناتجة من عمود الفصل الكروماتوغرافي بتركيز 0.6 ، 0.7 ، 0.8 ، 0.9 و 1 ملغم/مل في حيوية الرؤيسات الأولية Protocols للمشوكة الحبيبية *E. granulosus* من أصل أغنام في الزجاج *in vitro*. بالاضافة الى حقن الرؤيسات الأولية المعاملة بمستخلصات نبات الدراسة التي تراوحت حيويتها بين 30-50 % في الفئران المختبرية من سلالة BALB/c من نوع *Mus musculus* لكل من مستخلص الإيثانول بتركيز 0.2 ملغم/مل لمدة 15 دقيقة ومستخلص الايثانول 0.2 ملغم / مل لمدة 30 دقيقة ومستخلص الماء الحار بتركيز 75 ملغم / مل لمدة 45 دقيقة ومستخلص الماء الحار بتركيز 100 ملغم/مل لمدة 15 دقيقة لبيان تأثير المستخلصات في نمو وتطور الرؤيسات الأولية للأكياس العدرية الثانوية وشرحت الفئران بعد مرور اربعة أشهر.

كما تم حقن الفئران بالرؤيسات الاولية غير المعاملة بمستخلصات النبات قيد الدراسة و من ثم حقنت الفئران بالمستخلص الكحولي و المستخلص المائي و بنفس التراكيز اعلاه بعد يومين من احداث الخمج في الفئران و شرحت الفئران بعد مرور اربعة اشهر من تاريخ حقن الرؤيسات الاولية،

و كذلك تم دراسة تأثير المستخلصات السابقة الذكر في التغيرات النسجية وسمك طبقات جدار الكيس العدري الثانوي النامي في الفئران المختبرية.

بالاضافة الى دراسة فصل المركبات الفينولية وتشخيصها في مستخلص الايثانول

باستخدام تقنية كروماتوغرافي السائل العالي الأداء High Performance Liquid

Chromatography وقد اظهرت نتائج الدراسة الحالية ما يأتي:



- 1- قتل وتنشيط حيوية الرؤيسات الأولية المعاملة بمستخلصات نبات الدراسة الحالية خارج الجسم الحي وتناسب التأثير طردياً مع زيادة التركيز و زمن التعريض.
- 2- أظهرت الدراسة الحالية اختزلاً في أعداد الأكياس العدرية وأقطارها وأوزانها وزيادة النسبة المئوية لاختزال أعدادها في الفئران المختبرية المخمجة التي شُرِّحت بعد اربعة اشهر.
- 3- اختزال في سمك الطبقة البرانية والصفائح مع زيادة في سمك الطبقة الجرثومية، وكذلك ملاحظة بعض التغيرات النسجية التي تمثلت بفرط التنسج وتوسف (Desquamation) في الطبقة الجرثومية وتكس وتنخر ونزف دموي وارتشاح الخلايا اللمفية الالتهابية في الطبقة البرانية مع وجود أكياس متكلسة ومتهتكة.
- 4- فصلت سبعة مركبات فينولية وشُخصت وكانت كالاتي Hydrobenzoic acid Gallic acid, Quercetin, Rutin, Apigenin, Ferulic acid, Kaempferol من مستخلصات النبات المدروس، وظهر مركب Apigenin بأعلى تركيز.

Abstract

The study was conducted in September 2022 to the end of May 2023, The effect of extracts of the clove plant, *Eugenia caryophyllus*, was investigated on the viability of the protoscolices of *Echinococcus granulosus* of sheep origin *in vitro* and *in vivo*, where the effect of ethanol extract at concentrations 0.2 , 0.3 , 0.4 , 0.5 and 0.6 mg/ml and hot water extract at concentrations 75 , 100 , 150 , 200 and 250 mg/ml, in addition to extraction of F1 phenols using column chromatography at concentrations 1, 2 , 3 , 4 and 5 mg/ml and F2 phenols produced from the chromatographic separation column at concentrations 0.6 , 0.7 , 0.8 , 0.9 and 1 mg/ml in the viability of protoscolices of *E. granulosus* from sheep origin *in vitro* were investigated. Additionally, injection of the protoscolices treated with the extracts of the study plant with viability ranged between 30-50% in laboratory rats of BALB/c strain of *Mus musculus* for each of the ethanol extract at a concentration 0.2 mg/ml for 15 minutes and ethanol extract at 0.2 mg/ml for 30 minutes, as well as, hot water extract at a concentration of 75 mg/ml for 45 minutes and hot water extract at a concentration 100 mg/ml for 15 minutes to demonstrate the effect of the extracts in reducing the growth and development of protoscolices of secondary hydatid cysts following by dissecting the mice after four months.

As well as, injection of protoscolices of *E. granulosus* untreated with plant extracts, following by injection of ethanol and hot water extracts two days after infection of mice with the same concentrations that mentioned above to demonstrate thier effects on the protoscolices using macroscopic investigation of the numbers of hydatid cysts, their diameters, weights, and the percentage of reduction in their numbers *in vivo*, and dissected after four months.

The effect of the aforementioned extracts on histological changes and thickness of the layers of the developing secondary hydatid cyst wall in laboratory mice were investigated.

In addition to study the separation and identification of phenolic compounds in ethanol extract using high-performance liquid chromatography and High Performance Liquid Chromatography (HPLC). The results of the current study showed the following:

- 1- Killing and inhibition the viability of protoscolices treated with plant extracts in the current *in vitro* study, and the effect was directly proportional to increasing concentration and exposure time.
- 2- The current study showed a reduction in the numbers of hydatid cysts, their diameters, and weights, and an increase in the percentage of reduction in their numbers in infected laboratory mice that were dissected after four months.
- 3- Reduction in the thickness of the adventitial and lamellar layer with an increase in the thickness of the germinal layer, as well as the observation of some histological changes represented by hyperplasia and desquamation in the germinal layer, degeneration, necrosis, hemorrhage, and infiltration of inflammatory lymphocytes in the adventitial layer, with the appearance of calcified and ruptured cysts were observed.
- 4- Seven phenolic compounds were isolated and identified including; Hydrobenzoic acid, Gallic acid, Quercetin, Rutin, Apigenin, Ferulic acid and Kaempferol from the extracts of the studied plant, and Apigenin appeared in the highest concentration.

University of Al Mosul

College of Education for Girls



**Effect of clove extracts on the viability of
Echinococcus granulosus of Protoscolices of
sheep origin *in Vitro* and *in Vivo***

Abeer Muzaffar Hatem Latif

M. Sc. Thesis

In

Biology

Supervised by

Assistant Prof.

Dr. Fouad Salim Ismail

2023 A.D

1445 A.H