الفعالية ضد أميبية لمستخلص المركبات الفينولية لنبات الشوك الهندي *Prosopis juliflora* في الفئران المختبرية .

فاتن عبدالجبار مصطفى رحمن لعيبي جلاب الركابي
قسم علوم الحياة ــ كلية التربية ــ جامعة البصرة
قسم علوم الحياة ــ كلية التربية ــ جامعة ذي قار
ISSN –1817–2695
((الاستلام 2008/3/10 ، القبول 2009/3/16))

الخلاصة

تم دراسة تأثير مزيج المركبات الفينولية المستخلصة من نبات *Prosopis juliflora* المضاد لطفيلي الزحار الأميبي *Entamoeba histolytica* ومقارنته مع العلاج الشائع Metronidazole (Flagyl) في الفئران المختبرية . جمعت العينات من أشخاص يعانون من الزحار الأميبي وصنفت شدة الإصابة إلى ثلاث درجات واطئة ومتوسطة وشديدة بالاعتماد على كثافة الطفيلي في العينات المفحوصة . إذ اعتمدت الحالات الشديدة فقط لغرض إصابة الحيوانات المختبرية .
فصلت المركبات الفينولية من نبات الشوك الهندي باستخدام تقنية كروموتوغرافيا الطبقة الرقيقة TLC وشخصت باستخدام الأشعة فوق البنفسجية وكاشف فولن وكلوريد الحديديك . اجري اختبار السمية الحاد لمزيج المركبات الفينولية لنبات *Prosopis juliflora* في الفئران عن طريق الحقن الفموي وتحديد الجرعة القاتلة المتوسطة LD50 وقد تبين أن المستخلص ذو سمية واطئة إذ بلغت قيمة LD50 لـه 15.205 غم / كغم . إذ أبدت الإناث تحمل عالي للمادة قياساً إلى الذكور .اختبر التأثير العلاجي للمستخلص قيد البحث على طفيلي الزحار الأميبي في الفئران المختبرية المجرعة فموياً وذلك بعد 10 أيام من الإصابة , إذ أظهر قدرة فعالة في القضاء على الطفيلي فضلاً عن تأثيره الواضح على البكتريا الموجودة في أمعاء الفئران , مقارنة مع الفئران المصابة والمعالجة بـ Metronidazole ومع فئران السيطرة . علماً بأن الجرعة العلاجية Theraputic dose المستخدمة هي 1.182 غم / كغم ولمدة أسبوع واحد .

المقدمة

انطلقت العديد من الدراسات الحيوية والكيميائية للنباتات الطبية من اجل الحصول على عقاقير سريرية كفوءة فقد ساهم التطور الحديث لأجهزة التحليل الآلي في معرفة البناء التركيبي لمكونات تلك النباتات لاجل الاستفادة القصوى من المكونات الكيميائية ذات المصدر الطبيعي لانتاج العقاقير [1] .استخدمت النباتات الطبية وبنجاح في معالجة حالات الإصابة المعوية المتمثلة في الجراثيم والطفيليات , فقد استخدم emetine المستخلص من نبات Cephaelis لمعالجة الزحار الأميبي , كذلك تم استخدام لحاء نبات Holarrhea لمعالجة الإصابات الميكروبية والأميبية في الهند [2] . لا توجد طفيليات في القناة الهضمية تعد Normal fauna إلا أن الطفيليات تدخل إلى القناة الهضمية عن طريق الغذاء والماء الملوثين فتسبب بعض منها امراضاً للجهاز الهضمي متمثلة بالإسهال الذي تسببه الاوالي الطفيلية Protozoa كالزحار الأميبي Amoebic dysentery وداء الجيارديا Giardiasis , إلا أن هناك أنواعاً من الاوالي الطفيلية تعد غير مرضية [3] .

PDF Created with deskPDF PDF Writer - Trial :: http://www.docudesk.com

مرض الزحار الأميبي

يعد طفيلي الزحار الأميبي *Entamoeba histolytica* من الطفيليات الوحيدة الخلية حقيقية النواة التي تسبب الوفيات للإنسان بشكل واسع في العالم . فقد قدرت الوفيات السنوية في عام 1994 من قبل منظمة الصحة العالمية بين 40000-110000 [4] . ويطلق على هذا الطفيلي بالاميبيا المسببة لداء المتحولات الأميبي للإنسان Amoebiasis . يعد الإنسان المضيف الطبيعي للطفيلي حيث لا يوجد مضيف خازن مشترك بين الإنسان والحيوان , وينتقل الطفيلي من إنسان إلى آخر بدون مساعدة الناقل الحشري كما في بعض الطفيليات [5] . يصيب الطفيلي الأمعاء الغليظة للإنسان مسبباً التقرحات في جدرانها وفي الحالات المتقدمة يؤدي نفاذ التقرحات العميقة في جدران الأمعاء إلى التهاب الغشاء البريتوني Peritonitis ثم الموت . ويعد الكبد من أهم الأعضاء التي يصيبها الطفيلي حيث يؤدي إلى تكوين الخراج الكبدي Liver abscess في حالات الإصابة المتقدمة ومن ثم الموت [6] .

يعد مرض الزحار الأميبي من الأمراض المتوطنة في العراق ولا سيما الأوساط ذات المستوى الثقافي المنخفض . وقد توجه الاهتمام حديثاً إلى استخدام الأدوية المعزولة من أعشاب ونباتات طبية كمواد علاجية لكونها مضمونة الفعالية والامان ولكونها اقتصادية في الوقت نفسه [7] . تماشياً مع توجه العالم الحديث في اعتماد الدراسات على النباتات الطبية للتحسن الحقيقي للحالات المعالجة والكلفة الاقتصادية لطرق العلاج الأخرى فقد هدفت الدراسة الحالية إلى تحديد الجرعة العلاجية Theraputic dose للمستخلص المضاد لطفيلي الاميبا الحالة للنسيج *Entamoeba histolytica* في الفئران المصابة مقارنة مع عقار Metronidazole وامكانية استخدام المكونات ذات الفعالية التي فصلت من نبات الشوك الهندي (المزيج الفينولي) في معالجة الإصابات الأميبية داخل الجسم الحي للفئران المختبرية.

المواد وطرائق العمل

1 ــ) جمع وتصنيف واستخلاص نبات الشوك الهندي .

جمع من ثمار النبات من حدائق كلية التربية ــ جامعة البصرة, وصنفت من قبل الدكتور ياس خضير عباس/ جامعة ذي قار .

جففت الثمار ثم طحنت وتم الاستخلاص بالماء المقطر باتباع طريقة [8] . وضع المستخلص الجاف في قناني معقمة لحين الاستعمال .

2 ــ) الكشوفات النوعية للمستخلص النباتي .

(1) كشف اشباه القلويات.
(2) كشف الكربوهيدرات.
(3) كشف الصابونين .
(4) كشف الكلايكوسيدات.
(5) كشف التانينات.
(6) كشف المركبات الفينولية .

3 ــ) استخلاص المركبات الفينولية .

اتبعت طريقة [9] في استخلاص المركبات الفينولية وحفظت المادة المستخلصة الجافة في قناني معقمة وتركت في الثلاجة

في درجة حرارة 5 درجة مئوية لحين الاستخدام .

4 ــ) فصل المركبات الفينولية .

فصلت المركبات الفينولية باستخدام تقنية كروموتوغرافيا الطبقة الرقيقة Thin Layer Chromatography TLC .

5 ــ) تشخيص المركبات الفينولية .

الاختبارات الأولية مثل كشف الحرق والذائبية وكشف التفاعل .

6 ــ) التشخيص بمطيافية الأشعة فوق البنفسجية (Spectrophotometer من شركة HITACHIV-1500).

الدراسات الطفيلية

(1) جمع العينات : ــ تم الحصول على طفيلي الزحار الاميبي *Entamoeba histolytica* وبطوريه المتغذي والمتكيس من غائط بعض المرضى المصابين بطفيلي الزحار الاميبي فقط من مستشفى التحرير العام في محافظة البصرة .

وضعت العينات في قناني بلاستيكية معقمة وجلبت الى المختبر مباشرة .

(2) فحص الغائط :ــ فحصت النماذج بطريقة المسحة الرطبة المباشرة وتشمل :ــ

أ . المسحة المحضرة بمحلول الملح الفسيولوجي .

PDF Created with deskPDF PDF Writer - Trial :: http://www.docudesk.com

تستخدم هذه الطريقة لتشخيص الطور المتغذي Trophozoite وذلك لملاحظة حركة طفيلي الزحار الاميبي والتي يمكن تمييزها عن حركة الانواع الاخرى من الاميبات بأنها ذات حركة اتجاهية دائماً .وكذلك يمكن ملاحظة إحتواء الهيولي على كريات دم حمراء .R.B.C كما في نماذج الزحار الاميبي الحاد التي تم جمعها .

ب . المسحة المحضرة بحلول اليود لوكال.

حضر محلول اليود بطريقة [10] حيث يحضر محلول اليود من المواد التالية :ــ

1ــ بلورات اليود 1 غم .

2ــ يوديد البوتاسيوم 2 غم .

3ــ ماء مقطر 100 مل .

إن المسحة المحضرة بمحلول لوكال مهمة لصبغ الاطوار المتكيسة للأميبا وخاصة النواة .

حضرت الشريحة الزجاجية الحاوية على مسحة الغائط باستخدام محلول الملح الفسيولوجي أو محلول لوكال كالتالي : وضعت قطرة من محلول الملح الفسيولوجي أو محلول لوكال على الشريحة باخذ جزء صغير من الغائط بواسطة مطباق خشبي Wooden stick ومزج مع محلول الملح الفسيولوجي أولاً . ثم أخذ جزء صغير من الغائط بواسطة المطباق الخشبي مزج مع محلول لوكال . عند فحص الشريحة والعثور على طفيلي الزحار الاميبي تم قياس قطره فإذا كان في الطور المتغذي تترك الشريحة فترة قصيرة لكي يتكيس الطفيلي حيث يقوم بسبب اقدامه الوهمية .

أما الاطوار المتكيسة فيتم قياس قطرها مباشرة , اجريت جميع القياسات باستخدام مجهر مركب وبعدسة تكبير 40 X حيث قيس قطر 10 أطوار متكيسة ومن ثم استخرج معدلها .

(3) طريقة تنقية الطور المتكيس لطفيلي اميبا الزحار :

اعتمدت طريقة [11] لتنقية الأكياس :

1ــ مزج 1 غم من نموذج الغائط مع 3 مل ماء مقطر في أنابيب الطرد المركزي ومن ثم غسلت وركزت الاطوار المتكيسة اربع مرات باستخدام جهاز الطرد المركزي لمدة 5 دقائق وبسرعة 1000 دورة / دقيقة .

2ــ مزج الراسب مع 3 مل ماء مقطر ورشح خلال قطعة شاش نظيفة ثلاث مرات للتخلص مع بقايا الفضلات .

3ــ وضعت الانابيب الحاوية على الراشح في جهاز الطرد المركزي لمدة 5 دقائق وبسرعة 1000 دورة / دقيقة , وثم ركزت الاطوار الى 1 مل حيث يمكن استخدامها مباشرة في الحقن .

(4) تحديد عدد الأطوار المتكيسة :ــ حسبت الأطوار المتكيسة في الحقل المجهري الواحد .

(5) اختبار السمية للمركب الفينولي المستخلص من نبات الشوك الهندي:ــ

استخدم 36 فأر مختبري من نوع balb/c وكانت أوزانها (20±5) غم وبعمر شهرين تقريباً وقد قسمت الى ستة مجاميع تتكون كل مجموعة من ست حيوانات (3 أناث + 3 ذكور) ولتحديد الجرعة القاتلة الوسطى (LD50) فقد تم تجريع أحدى المجاميع ومن كلا الجنسين 0.5 ml من المحلول الفسيولوجي بواسطة حقنة التجريع الفموي عن طريق الفم وعدت هذه المجموعة سيطرة (C) بينما اعطيت بالطريقة نفسها جرع متدرجة من المستخلص (8 , 11 , 15 , 18 , 26) غم / كغم لحيوانات المجاميع الاخرى t1 , t2 , t3 , t4 , t5 على التوالي ومن كلا الجنسين وقد تم مراقبة الحيوانات لمدة 48 ساعة لتسجيل البيانات حول الوفيات الحاصلة [12]

(6) التحليل الاحصائي :ــ

استخدم اختبار [12] لتحليل نتائج (LD50) بتحويل قيم نسب الوفيات الى القيم المقابلة وحدة الاحتمالية باستخدام جدول تحويلات النسب . إذ عينت هذه القيم ورسمت مقابل قيم الجرع المعطاة على ورقة خاصة , فقد تم الحصول على خط مستقيم يتقاطع مع الخط الافقي المرسوم بين قيمتين (Probit unit = 5) و (Probit scale = 50) ومن نقطة تقاطع رسم خط عمودي على المحور السيني وحصل على قيمة (LD50) . كما تم تحليل النتائج باستخدام اختبار تحليل التباين (ANOVA) [13] .

(7) الاصابة المختبرية للفئران:ــ

تم تقسيم الفئران الى اربع مجاميع 10 فأر في كل مجموعة حقنت ثلاث مجاميع منها بجرعة 1 مل من محلول الملح الفسيولوجي الحاوي على 10 كيس / مل عن طريق الفم وذلك باستخدام حقنة التجريع الفموي المعقمة سعة 1 مل في حين تركت المجموعة الرابعة مجموعة سيطرة وذلك بحقنها بـ 1 مل من محلول الملح الفسيولوجي فحصت فضلات الفئران المحقونة يومياً ولمدة 10 أيام للتأكد من حصول الإصابة .

(8) علاج الفئران المصابة :ــ

عولجت الفئران المصابة بالاطوار المتكيسة لطفيلي الزحار الاميبي بعد 10 أيام من الحقن إذ تم حقن 10 فئران بواسطة المادة العلاجية (المركب الفينولي) بواسطة حقنه التجريع الفموي وبجرعة 1.182 غم / كغم والتي تمثل الجرعة العلاجية وكان

PDF Created with deskPDF PDF Writer - Trial :: http://www.docudesk.com

بمعدل 3 مرات يومياً ولمدة اسبوع , واعطيت 10 فئران اخرى 10 ملغم / كغم من Metronidozale [14] وبمعدل 3 مرات يومياً لمدة اسبوع في حين تركت 10 فئران لتمثل مجموعة السيطرة .

فحصت فضلات الفئران يومياً خلال فترة العلاج لملاحظة عدد الاكياس في الفضلات , عزلت الامعاء الغليظة (الاعور والقولون) للفئران غير المعالجة وفئران السيطرة لغرض الدراسة النسيجية .

(9) الدراسة المرضية النسيجية :ـ

لغرض دراسة امراضية E. histolytica عزلت الامعاء الغليظة (الاعور والقولون) باعتبارها تمثل النسبة الكبيرة من الاصابة وذلك بسبب بطء حركة الغذاء فيها وكثرة التعرجات , لذلك قطعت هذه الاعضاء الى قطع صغيرة بحجم 1 سم مكعب عرضياً وحضرت المقاطع النسيجية باستخدام طريقة شمع البرافين للفحص المجهري الضوئي [15] حيث شمل :ـ

1. التثبيت : ثبتت العينات لمدة 24 ساعة في محلول الفورمالين المنظم .
2. الغسل : غسلت العينات في الماء عدة مرات .
3. سحب الماء (الانكاز) : مررت العينات بسلسلة تصاعدية من تراكيز الكحول الاثيلي ولمدة ساعتين لكل تركيز .
4. الترويق : روقت العينات باستعمال مزيج من كحول مطلق مع الزايلين بنسبة حجمية (1:3 , 1:1 , 3:1) ولمدة 3 ساعات لكل تركيز ثم في زايلين نقي لمدة 3 ساعات .
5. التشربت : شربت النماذج بوضعها في مزيج من زايلين ــ برافين وبنسبة حجمية (1:3 , 1:1 , 3:1) ولمدة 3 ساعات لكل مزيج وبدرجة حرارة 60 ^{o}م ثم نقلت على برافين نقي لمدة 24 ساعة وبالدرجة الحرارية نفسها .
6. الطمر : طمرت العينات بعد وضعها في الاوعية الخاصة للطمر والحاوية على منصهر شمع البرافين بدرجة حرارة 60^{o}م وتركت للتصلب في درجة حرارة المختبر بعد أن وجهت العينات بالاتجاه الصحيح.
7. التقطيع : قطعت النماذج المطمورة باستخدام المشرح الدوار وبسمك 7 مايكرون ونقلت أشرطة المقاطع الى حمام مائي بدرجة حرارة 45-50 ^{o}م لغرض نشرها . التقطت المقاطع بواسطة شرائح زجاجية مطلية بمادة لاصقة هي البومين ماير ووضعت على صفيحة حارة بدرجة حرارة 50 ^{o}م لمدة 24 ساعة .
8. التصبيغ : صبغت المقاطع بصبغة (H. E.) [16] وحملت بمادة (D. P. X.) ثم وضع غطاء الشريحة , فحصت المقاطع وصورت باستخدام مجهر تصوير متباين الاطوار .

النتائج

كانت نتيجة الكشوفات النوعية للمستخلص المائي لنبات الشوك الهندي تدل على وجود جميع المركبات الفعالة المذكورة آنفاً ما عدا الصابونين .ولقد أظهرت نتائج كروماتوغرافيا الطبقة الرقيقة TLC لفصل المركبات الفينولية بعد الاستظهار بالأشعة فوق البنفسجية (UV) والعين المجردة وكاشف فولن وجود ثلاث بقع قد تمثل مركبات Quercitin و Leutolin و Apigenin حسب مقارنتها من حيث معامل الانسياب النسبي Rf وألوان البقع تحت UV مع ما توصل إليه Devalle *et al.*,(1983). جدول (1) . أجريت بعض الاختبارات الأولية على مزيج المركبات الفينولية جدول (2) وكذلك شخص المزيج بمطيافية الأشعة فوق البنفسجية شكل (1).

إصابة الفئران المختبرية

لوحظ ازدياد عدد الأكياس خلال فترة الإصابة ولمدة 10 أيام مقارنة مع مجاميع السيطرة صورة (1) , كما لوحظ وجود الأطوار المتغذية والمتكيسة في الخراج الكبدي عند حقنه فموياً بالطور المتكيس صورة (2).

PDF Created with deskPDF PDF Writer - Trial :: http://www.docudesk.com

الدراسة المرضية النسيجية

لوحظ وجود الأطوار المتغذية والمتكيسة في منطقة الأعور في الطبقة تحت المخاطية Submucosa والمخاطية والطبقة الفصلية صورة (3). كذلك ظهرت الأطوار المتغذية في منطقة القولون في الطبقة تحت المخاطية SM كما لوحظ حصول نزف دموي Bleeding مع وجود تنخر واضح N صورة (4).

اختبار السمية لمزيج المركبات الفينولية

لوحظ من جدول (3) أن التأثير السمي على الإناث أقل مما هو في الذكور , كما أظهرت النتائج الخاصة للتحليل الإحصائي باستخدام ورقة وحدة الاحتمالية أن قيمة LD50 للمستخلص هي 15.205 غم / كغم شكل (2).

علاج الفئران المصابة

يوضح الشكل (3) انخفاضاً ملحوظاً في أعداد الأطوار المتكيسة للطفيلي المعامل بالمستخلص والعقار , إذ انخفضت الأعداد من 15 طور متكيس في الحقل المجهري الواحد خلال اليوم الأول من المعالجة بالمستخلص إلى طور متكيس أو متغذي واحد في الحقل المجهري خلال اليوم الآخر في حين انخفضت الأعداد من 15 طور متكيس أو متغذي خلال اليوم الأول إلى عدم وجود طفيلي في اليوم الخامس عند استعمال العقار مقارنة مع مجموعة السيطرة .

جدول(1) يوضح كروماتوكرافيا الطبقة الرقيقة لمزيج المركبات الفينولية المعزولة من نبات *P. juliflora*

رقم البقعة الظاهرة بأشعة (UV)	اللون بالعين المجردة	اللون تحت أشعة 254 نانومتر (UV)	Relative flow (RF)	اللون مع كاشف فولن
1.	مخضر	ازرق فاتح	0.1	ازرق
2.	مخضر	ازرق فاتح	0.4	ازرق
3.	مخضر	ازرق فاتح	0.7	ازرق

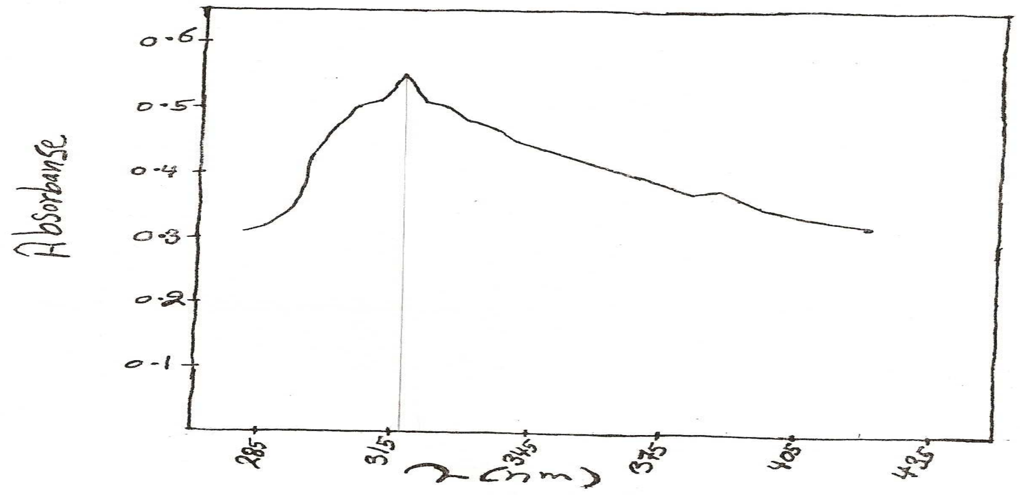
جدول (2) يوضح بعض الاختبارات الأولية على مزيج المركبات الفينولية

الاختبار / النتيجة	مزيج المركبات الفينولية
كشف الحرق	دخان ابيض / تخلف بعض الكاربون الاسود
كشف الذائبية	ذائب في الماء , الايثر , الاسيتون , وغير ذائب في الكلوروفورم والبنزين
كشف التفاعل	2.9 = PH

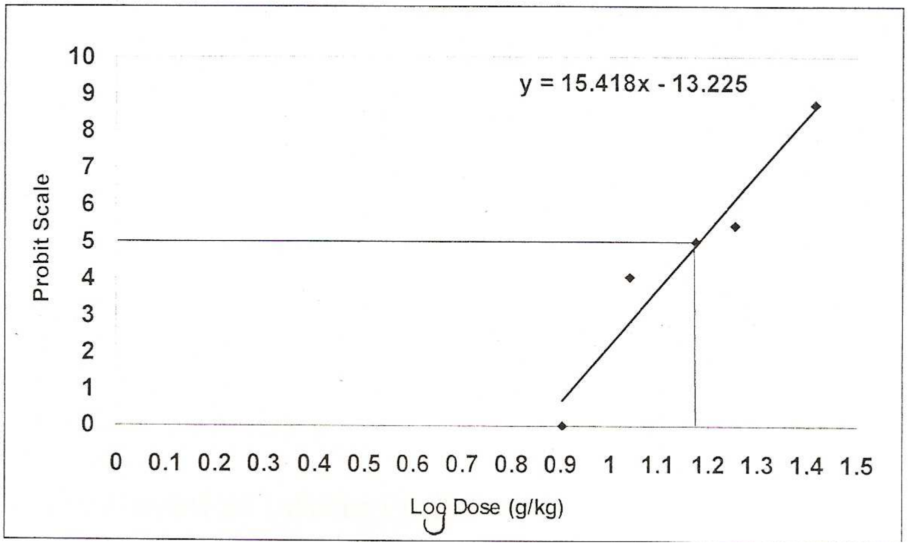
جدول (3) يوضح أعداد ونسب وفيات الفئران في اختبار السمية الحاد لمستخلص المركب الفينولي لنبات *P. juliflora*

المجموعة	الجرعة غم / كغم	الإناث			الذكور			العدد الكلي للفئران			الاحتمالية
		عدد الوفيات		النسبة المئوية	عدد الوفيات		النسبة المئوية	عدد الوفيات		النسبة المئوية	
		اليوم الأول	اليوم الثاني		اليوم الأول	اليوم الثاني		اليوم الأول	اليوم الثاني		
C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
T1	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
T2	11	-	-	-	-	1	33%	-	1	16.7%	4.04
T3	15		1	33%	1	1	66.7%	1	2	50%	5.00
T4	18	1	-	33%	1	2	100%	2	2	66.7%	5.42
T5	26	2	1	100%	3	-	100%	5	1	100%	8.7

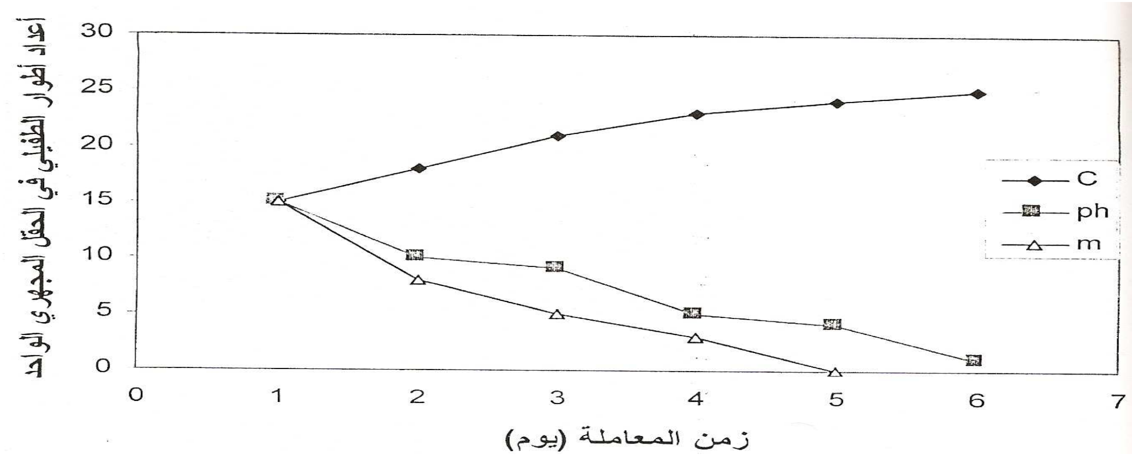
PDF Created with deskPDF PDF Writer - Trial :: http://www.docudesk.com



شكل ــ1ــ يوضح طيف المنطقة فوق البنفسجية لمزيج المركبات الفينولية لنبات *P. juliflora*



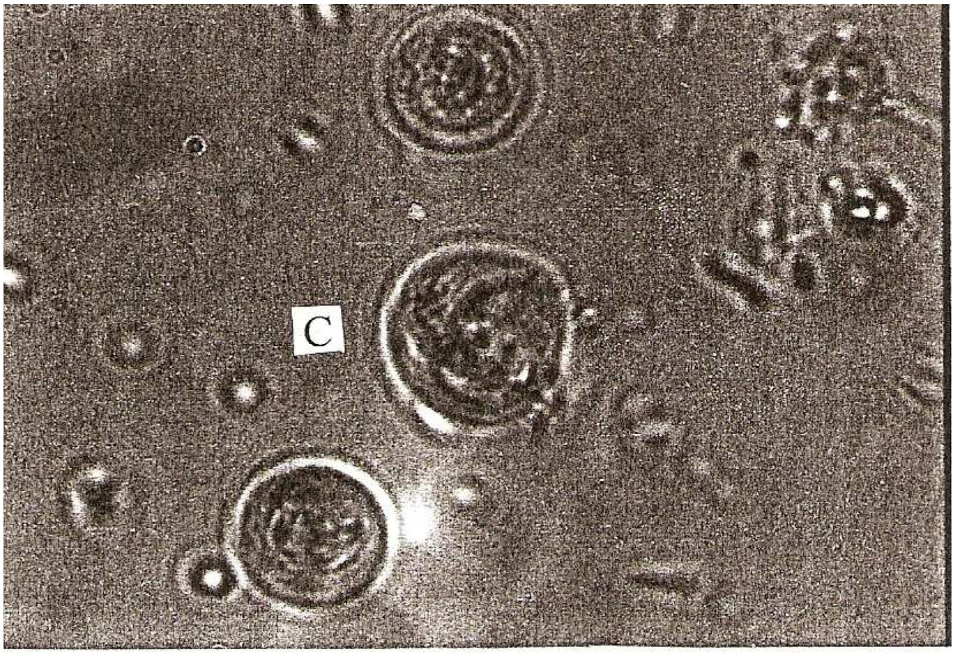
شكل ــ2ــ يوضح الجرعة القاتلة المتوسطة LD50 لمزيج المركبات الفينولية لنبات *P. juliflora*



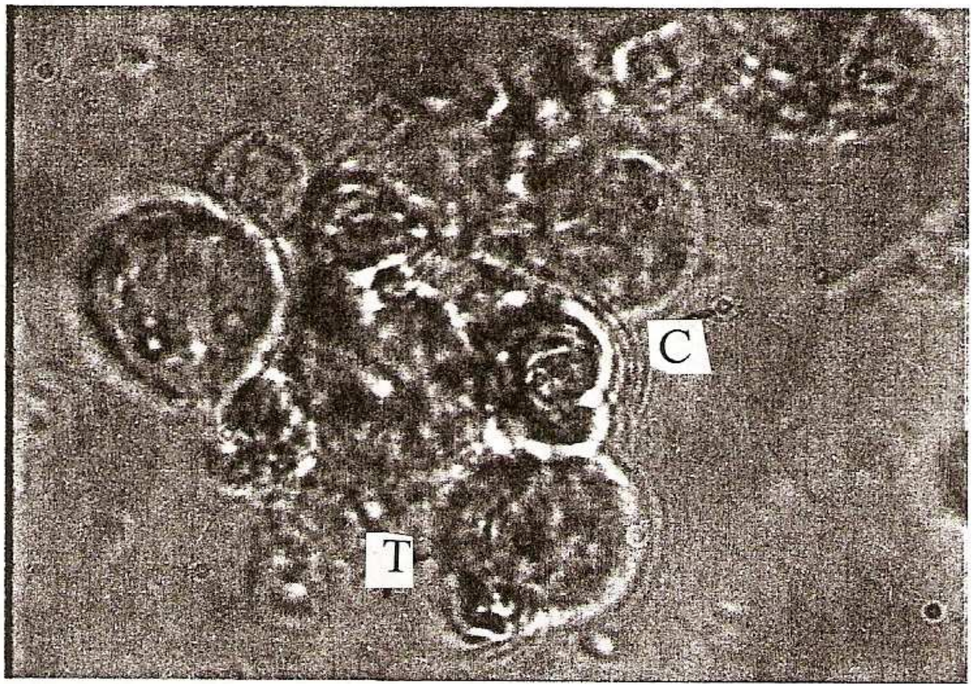
شكل ــ3ــ يوضح أعداد اطوار الطفيلي المحقونة فموياً والمعالجة بالمستخلص الفينولي لنبات *P. juliflora* وعقار **Metronidazole**

حيث أن : C= Control , ph= phenol , m= metronidazole

PDF Created with deskPDF PDF Writer - Trial :: http://www.docudesk.com

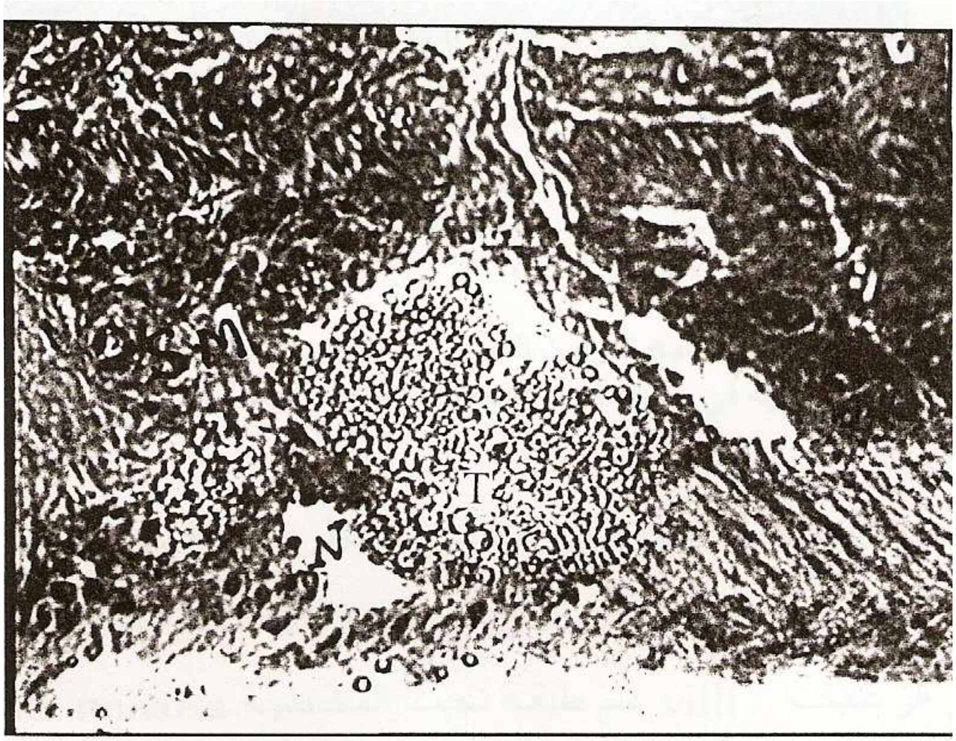


صورة ــ1ــ توضح الأطوار المتكيسة (C) في فضلات الفئران المحقونة بالطفيلي فموياً . قوة التكبير X990



صورة ــ2ــ توضح وجود الأطوار المتغذية (T) والمتكيسة (C) في الخراج الكبدي لفأر مصاب محقون فمويا بالطفيلي
. ً قوة التكبير X990

PDF Created with deskPDF PDF Writer - Trial :: http://www.docudesk.com



صورة ـــ3ـــ توضح مقطع عرضي في نسيج الأعور للفئران بعد 20 يوم من الإصابة تظهر فيه الأطوار المتغذية تحتل منطقة SM , M مع ظهور تنخر (N) في الطبقة العضلية . قوة التكبير X247

صورة ـــ 4 ـــ توضح مقطع عرضي في نسيج القولون للفئران بعد 20 يوم من الإصابة يظهر فيه تنخر (N) مع ظهور الأطوار المتغذية في الطبقة تحت المخاطية SM , والطبقة المخاطية M . قوة التكبير X247

PDF Created with deskPDF PDF Writer - Trial :: http://www.docudesk.com

المناقشة

يعد الماء افضل المذيبات استخداماً في استخلاص المركبات الفينولية والمواد الدباغية من مصادرها النباتية دون غيره من المذيبات الأخرى [17]. تعزى فعالية نبات الشوك الهندي الى المركبات الفينولية التي تشكل المركبات الرئيسية لهذا النبات وسبب هذه الفعالية هو احتواء الحلقات الاروماتية على مجاميع OH الفينولية القطبية والفعالة التي تملك قابلية التفاعل والارتباط بواسطة آواصر هيدروجينية مع المجاميع الفعالة للأنزيمات المساعدة Coenzymes [18].

أظهرت الدراسة الحالية تحسس الفئران المختبرية بالطفيلي فموياً وبشكل واضح وهذا يتفق مع نتائج [19] حول إصابة الفئران المختبرية نوع Balb/c *E. histolytica*. أظهرت نتائج الدراسة الحالية حصول الإصابة المختبرية للفئران المحقونة بالأطوار المتكيسة وتحرر الأطوار المتغذية النشطة منها . وهذا لا يتفق مع ما ذكره [20] في عدم حصول الإصابة في الحيوانات المختبرية عن طريق إعطائها الأطوار المتكيسة للطفيلي وان الإصابة الطبيعية تحصل في الإنسان فقط .

أوضحت الدراسة المرضية النسيجية للمقاطع المأخوذة من أجزاء مختلفة في الأمعاء الغليظة (الأعور والقولون) للفئران المصابة فموياً حصول الإصابة واختراق الأطوار المتغذية أنسجة الأمعاء وإحداثها للتأثيرات النسيجية المختلفة .

تتفق نتائج الدراسة الحالية مع ما ذكر آنفاً في حدوث هذا الاختراق عند إصابة الفئران بالطفيلي . كما في حالة حصول التنخر على سطح الطبقة المخاطية وتآكلها ووصول الأطوار المتغذية إلى الطبقة تحت المخاطية والطبقة الفصلية [21] .

تبعاً لمخطط تصنيف السمية الذي وضعه [12] فان قيمة LD50 للمستخلص الفينولي لنبات *Prosopis juliflora* يبدو واطئ السمية وإن التأثير السمي في الإناث مما عليه في الذكور وهذا يتفق مع دراسة [22] عند دراستها الخلاصة المائية الكحولية لبذور نبات الحرمل بينما لا يتفق مع دراسة [23] عند دراسته الخلاصة المائية للرمان .

أن عقار Metronidazole يؤثر فقط في الأطوار المتغذية للطفيلي ولا يؤثر على الأطوار المتكيسة بسبب إحاطة الأخير بجدار كايتيني صلب [24] ولضمان التخلص الكلي في الإصابة يجب أن يعطي Metronidazole أحد الأدوية التجويفية Lumenal agents مثل Paramycen [25] .

اعزيت الفعالية ضد أميبية للمستخلص الفينولي إلى ميكانيكية عمل المركبات الفينولية والدباغية بقابليتها على ترسيب البروتينات بسبب تكوين الأواصر الهيدروجينية بين مجاميع الهيدروكسيل الفينولية والمركبات النتروجينية والبروتينات وبالتالي تثبط أنزيمات ضرورية في الكائنات الحية [26] .

المصادر

[**1**]- T. Rabe and J. staden . Antibacterial activity of south African plants used for medicinal purposes . J. Ethnopharm ., 56:81-87. (1997).

[**2**]- W.H. Lewis and P.F. Memory. Medical botany . awilley - interscience pulbication ., USA. (1976).

[**3**]- S.M. El-Sheikh & S.M. El-Assouli. Prevalence of Viral , bacterial & parasitic enteropathogens among young children with acute diarrhoea in Jeddah , Saudi Arabia , J. Health - popul - Nuter . 2001 Mar , 19 (1) : 25 - 30 . (2001).

[**4**]- WHO. Bridging the gaps . world Health forum., 16:377-385. (1995).

[**5**]- D. Echinger . Encystation of Entamoeba parosites . Bio Essays . 19 (7) :633 - 639 . (1997).

[**6**]- D.L. Belding . Text book of parasitalogy. 3rd Ed publisher . Appleton . century , crofts, New York , USA. (1965).

[**7**]- K.W. Glombitaz ; G.H. Mahran ; Y.W. Mirhon ; K.G. Michel and T.K. Motawi . Hypoglycemic and antihyperglycemic effects of ***Zizyphus spinachrist*** in rats plant a Med . 60 : 244 - 247 . (1994).

[**8**]- P.L. Alade , O.N. Irobi . Antimicrobial activities of crude leaf extracts of ***Acalypha wilkensian*** . Journal of Ethnopha rmacology 39 , 171- 174. (1993).

[**9**]- J.B. Harborne . Phytochemical methods. Chapman & Hall, London, New York. (1978)

[**10**]- C. Dobell and F.W. O´conner . The intestinal protozoa of Man John Bolesons and Danielsson Ltd ; London. Quoted from : K.D. Chatterjee. (1972). (1921).

PDF Created with deskPDF PDF Writer - Trial :: http://www.docudesk.com

[**11**]- T.L. Snyder and H.E. Meleney . The excystation of *Entamoeba histolytica* in bacteriologically sterile media Am. J. Trop. Med., 21: 63-73. (1941).

[**12**]- C.D. Klassen and J. Doull . Evaluation of safty Toxicologic evaluation. In: Casarelt and Douls toxicology : The basic science of poisonous. J. Doull . C.D. klasseen and Amder, Mio 2nd Ed. Macmilla publishing co., Inc., New York, USA. (1980).

[**13**]- الراوي ، خاشع محمود وخلف الله ، عبدالعزيز محمد. تصميم وتحليل التجارب الزراعية . دار الكتب للطباعة والنشر ، جامعة الموصل . (1994) .

[**14**]- M. BeloSeviec and G.M. Faubert. ***Giardia muris***: correlation between oral dosage ,course of infection and trophozoites distribution in the mouse small intestine . Exp.Parasital ; 56 : 93 – 100. (1983).

[**15**]- L.J. Luna . Manual of histologic staining methods of the armed forces institute of pathology . 3rd Ed . Mc Graw - Hill Book . Co London . (1968).

[**16**]- R.A.B. Drury . Cariltion histological technique. 4th Ed. Oxford Univ., Press. New York. Tornoto. (1967).

[**17**]- J. Grimshow . Depsides , Hydrolysable tannins , Lignin and Humic acid. Coffeys (Ed .) .; Vol . 111 , part D, Elsevier Scientific publishing Co. Amsterdam . (1976) .

[**18**]- I.A. El-Kady , S.S. Mohammed and E.M. Mostafa Antibacterial and anti dermatophyte activities of same essential oils from species . Qatar Univ. Sci. J.13 : 63 - 69.(1993).

[**19**]- A.J. Luna ; R.R. campose and V. Tsutsumi .***Entamoeba histolytica***, immuno histochemical study of heoatic amoebiasis in mouse .experimental parasitology , 101: 40 - 56 . (2002).

[**20**]- S.L. Stanley ; Jr. ; T. Zhang. and K.B. Seydel. Animal models of ***Entamoeba histolytica*** infection . Hand book of animal modelsof infection ., 102: 859.-865. (1999)

[**21**]- P.C. Beaver, J.L. Blanchard and H.R. Seibold.Invasive amoebiasis in naturally infected new world and old world monkeys with and with out clinical disease. Am. J. Trop. Med . Hyg , 39; 343-352. (1988).

[**22**] - التميمي ، إيمان حسين. عزل وتشخيص مركبي الحرمين والحرملين من بذور نبات ***Peganum harmala*** ودراسة تأثيرها المضاد على طفيلي الاكياس المائية ***Echionococcas graanulosus*** في الفئران المصابة مختبرياً - رسالة ماجستير ، كلية العلوم ، جامعة البصرة . (1999).

[**23**] - عبد الحسين ، منذر عبد الواحد. الامراضية المتسببة عن طفيلي الزحار الاميبي ***Entamoeba histolytica*** وتأثير مستخلص قشور الرمان المضاد للطفيلي في الجرذان المختبرية ، رسالة ماجستير ، كلية العلوم ، جامعة البصرة . (2001) .

[**24**]- T.E.Nash and P.E. Weller. Harrison's principles of internal medicine.14th E d . pp. 1205 . (1998).

[**25**]- W.A. Petri ,Jr. and U. singh. Diagnosis and management of amoebiasis. Clinical infections disease. 29: 1117 - 1125 . (1999).

[**26**]- A.D. Covington. Modern tanning Chemistry . J. chem . Soc Rev.;26:73-146 . (1997).

PDF Created with deskPDF PDF Writer - Trial :: http://www.docudesk.com

Antiamoebic activity of extracted phenolic compounds of *Prosopis juliflora* in Laboratory mice.

Fatin A.J-Mustafa **Rahman L.AL-Reikaby**

Biology Department – Education College - Basrah University

Biology Department – Education College – Thekar University

Summary :

The present study investigated the effect of phenolic compounds mixed of the *Prosopis juliflora* against *Entamoeba histolytica* which cause the amoebic dysentery in comparision with common drug Metronidazole (Flagyl) activity in experimentally infected mices .

Parasite specimens were collected from patients suffered from amoebiasis , the intensity of the infection was classified as mild, moderate and heavy . The heavy one was used in experimental infection of mices.

The phenolic compounds of *Prosopis juliflora* isolated by thin layer chromatography TLC and identified by UV light , folin reagent and Iron chloride reagent. The results appear that the excystation of parasite in intestine of the infected mice was take place.

The (short-term) toxicity of phenolic compounds mixed of the *Prosopis juliflora* showed the material was slightly toxic, the LD50 was determined as 15.205 g/kg and the test showed that female were more tolerant than male.

Finaly the therapeutic dose of the extract was examined against *E. histolytica* in expermintal mices after 10 days post infection.

The results indicated that the extract showed significant amoebicidal effect in infected group comparision with both metronidazole treated group and the control group . The therapeutic dose was 1.182 g/kg for one week.

Key words: *Prosopis juliflora* , amoebicidal activity , chemical constituents, biological activity.

PDF Created with deskPDF PDF Writer - Trial :: http://www.docudesk.com