



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة كربلاء - كلية التربية
قسم علوم الحياة

دراسة مقارنة لتأثير بعض العقاقير والمستخلص المائي لنبات
العاقول في طفيلي *Entamoeba histolytica* وبكتريا السالمونيلا
Salmonella typhi داخل الجسم الحي

رسالة تقدمت بها

(إسراء ناصر غلام)

بكالوريوس تربية علوم حياة / ابن الهيثم - بغداد / 2005

إلى مجلس كلية التربية بجامعة كربلاء وهي من متطلبات نيل درجة الماجستير

في علوم الحياة / الحيوان

إشراف

أ.م.د. علي حسين مكي الكبيسي

آذار / 2011م

ربيع الثاني / 1432 هـ

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

وَإِذَا مَرِضْتُ فَهُوَ يَشْفِينِ ﴿٨٠﴾

صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ
الْعَظِيمِ

سورة الشعراء الآية (80)

إقرار المشرف

أشهد بان إعداد رسالة الماجستير الموسومة " دراسة مقارنة لتأثير بعض العقاقير والمستخلص المائي لنبات العاقول في طفيلي *Entamoeba histolytica* وبكتريا السالمونيلا *Salmonella typhi* داخل الجسم الحي " جرى بإشرافي في كلية التربية / جامعة كربلاء وهي جزء من متطلبات نيل درجة الماجستير في قسم علوم الحياة / حيوان.

التوقيع :

اسم المشرف : أ.م. د. علي حسين مكي الكبيسي

جامعة كربلاء – كلية التربية

التاريخ : / / 2011

توصية رئيس قسم علوم الحياة

استنادا على التوصيات المقدمة ، لذا أرشح هذه الرسالة إلى لجنة المناقشة لدراستها وبيان الرأي فيها.

التوقيع :

الاسم : د. قيس حسين السماك

جامعة كربلاء – كلية التربية

التاريخ : / / 2011

إقرار المقوم العلمي

أشهد بأن الرسالة الموسومة " دراسة مقارنة لتأثير بعض العقاقير والمستخلص المائي لنبات العاقول في طفيلي *Entamoeba histolytica* وبكتريا السالمونيلا *Salmonella typhi* داخل الجسم الحي " تمت مراجعتها من الناحية العلمية وتصحيح ما ورد فيها من أخطاء وملاحظات علمية وبذلك أصبحت الرسالة مؤهلة للمناقشة .

التوقيع:

الاسم: أ.م.د. جاسم حميد رحمة

التاريخ: / / 2011

إقرار المقوم اللغوي

أشهد بأن الرسالة الموسومة " دراسة مقارنة لتأثير بعض العقاقير والمستخلص المائي لنبات العاقول في طفيلي *Entamoeba histolytica* وبكتريا السالمونيلا *Salmonella typhi* داخل الجسم الحي " تمت مراجعتها من الناحية العلمية وتصحيح ما ورد فيها من أخطاء لغوية وتعبيرية وبذلك أصبحت الرسالة مؤهلة للمناقشة .

التوقيع:

الاسم: أ.م.د.سلام موجد خلخال الزبيدي

التاريخ: / / 2011

قرار لجنة المناقشة

نحن أعضاء لجنة المناقشة الموقنين أدناه نشهد بعد أن قرأنا هذه الرسالة واختبرنا الطالبة (إسراء ناصر غلام) في محتوياتها وفيما له علاقة بها ووجدنا بأنها جديرة بالقبول بدرجة (جيد جدا) لنيل درجة الماجستير في علوم الحياة / الحيوان.

التوقيع:

الاسم: أ.م.د. هيثم محمد حمادي العوادي

جامعة الكوفة/ كلية التربية بنات

التاريخ: 2011 / /

رئيس اللجنة

التوقيع:

الاسم: أ.م.د. ماهر علي القرشي

جامعة بابل/ كلية العلوم

التاريخ: 2011 / /

عضو

التوقيع:

الاسم: م.د.د. هيام عبد الرضا كريم العواد

جامعة كربلاء/ كلية التربية

التاريخ: 2011 / /

عضو

التوقيع:

الاسم: أ.م.د. علي حسين مكي الكبيسي

جامعة كربلاء/ كلية التربية

التاريخ: 2011 / /

عضو (المشرف)

مصادقة عمادة كلية التربية

أصادق على ما جاء بقرار اللجنة أعلاه

التوقيع:

الاسم: أ.م.د. حسين كاظم القطب

التاريخ: 2011 / /

الشكر والثناء

الحمد لله رب العالمين والسلاة والسلام على اشرفه الخلق أجمعين أبي القاسم محمد وعلى آل بيته الطيبين الطاهرين .

لا يسعني وأنا انهي رسالتي هذه إلا أن أتقدم بجزيل شكري وتقديري وامتناني إلى أستاذي الفاضل الأستاذ المساعد الدكتور (علي حسين مكي الكبيسي) الذي لم يبخل علي بمعلوماته الغزيرة ومتابعته لي طيلة مدة إعداد البحث .

و أود أن أتقدم مخلصاً بالشكر والتقدير الكبيرين إلى رئاسة قسم علوم الحياة وعمادة كلية التربية ولاسيما وحدة التسجيل متمثلة بجميع موظفيها لما أبدوه من تسميلات لإتمام بحثي هذا .

ومن الوفاء علي أن أتوجه بالشكر إلى جميع أفراد عائلتي وأهلي وأقاربي لما قدموه من دعم ومساندة طوال مدة البحث والى جميع من قدم لي يد العون والمساعدة.

ولا يفوتني أن أتوجه بوافر الشكر والتقدير إلى من لم يبخل علي بكلمة أو مساعدة أو دعم معنوي أو مادي إلى زوجي رضا نصر الله حتى إتمامي بحثي هذا .

و اشكر جميع زملائي طلبة الدراسات العليا لما أبدوه من مساعدة .

و أقدم عميق شكري وامتناني إلى الأستاذ (نسير مرزة حمزة) لما أبداه لي من نصح ومساعدة قولاً وفعلاً .

الإهداء

إلى معلمي عند جهلي ، وقدوتي في حياتي ، وضيائي في عتمتي ،
إلى السماء التي أمطرت في زمن الجفاف والظماإلى
والدي

إلى من لا يمل اللسان من الدعاء لها وفاء ، إلى من لا تمل العين من
رؤية وجهها ضياء..... إلى أمي

إلى من زرع في نفسي زهور الأمل والعطاء ، إلى من شجعني
همة وعزيمة وإصرارا إلى زوجي

إلى ابلغ الكلمات وصادق المشاعر..... إلى إخواني
" محمد ، علي ، مصطفى "

إلى ابلغ المعاني وأعلى الصور... إلى أخواتي
" شيماء ، آلاء ، هبة ، سارة "

أهدي ثمرة جهدي المتواضع هذا

إسراء

قائمة المحتويات

رقم الصفحة	الموضوعات	ت
36-1	الفصل الأول: (المقدمة واستعراض المراجع)	1
2-1	المقدمة	1-1
2	هدف الدراسة	2-1
3	استعراض المراجع	3-1
3	نبذة تاريخية	1-3-1
4-3	الوصف العام للطفيلي	2-3-1
5	تصنيف الطفيلي	3-3-1
9-5	انتشار الطفيلي	4-3-1
9	دورة حياة الطفيلي	5-3-1
11-10	طرائق انتشار الطفيلي	6-3-1
11	التأثير المرضي والأعراض	7-3-1
13-11	التأثير المرضي	1-7-3-1
15-14	الأعراض	2-7-3-1
16-15	طرق التشخيص	8-3-1
16	الإصابة البكتيرية المعوية السالمونيلا المسببة للإسهال	4-1
17-16	الإصابة البكتيرية المعوية في العالم	1-4-1
17	الإصابة البكتيرية المعوية في العالم العربي	2-4-1
17-16	الإصابة البكتيرية المعوية في العراق	3-4-1
20-18	الفلاجيل Metronidazol	5-1

22-20	الاموكسيسيلين Amoxicillin	6-1
23-22	ناليدكسك اسد Nalidixic acid	7-1
24-23	النباتات الطبية وأهميتها	8-1
26-25	تأثير المستخلصات النباتية على الأحياء المجهرية	1-8-1
37-26	تأثير المواد الكيميائية المختلفة في الأحياء المجهرية	2-8-1
28	نبات العاقول	3-8-1
28	الوصف العام لنبات العاقول	1-3-8-1
29	تصنيف نبات العاقول	2-3-8-1
30	التركيب الكيميائي لنبات العاقول	3-3-8-1
30	الخصائص الدوائية لنبات العاقول	4-3-8-1
32-31	تفاعل السلسلة المتبلمرة (PCR)	9-1
47-33	الفصل الثاني : المواد وطرائق العمل	2
33	الأجهزة والأدوات المستخدمة	1-2
35-34	المواد الكيميائية والحيوية	2-2
36-35	تحضير الأوساط الزرعية	3-2
36	تقنية الـ PCR	4-2
37	استخلاص الحامض النووي الـ DNA	5-2
38	تصميم الجين	6-2
38	تحضير الـ DNA لعملية PCR	7-2
39	الترجيل الكهربائي	8-2
40	تحضير المستخلص المائي الحار لجذور نبات العاقول	9-2

41	حساسية بعض البكتريا للمستخلصات المائية النباتية	10-2
41	Mice anatomy تشريح الفئران	11-2
42-41	الدراسة النسيجية (تحضير المقاطع النسيجية)	12-2
44-43	حيوانات التجربة	13-2
44	الكشف عن إصابة الفئران باميبيا الزحار	14-2
45-44	جمع وفحص العينات	15-2
46	اختبار فعالية المستخلص المائي <i>Alhagi maurorum</i> على الفئران	16-2
47	Statistical Analysis التحليل الإحصائي	17-2
59-48	الفصل الثالث : النتائج	3
65-60	الفصل الرابع : المناقشة	4
63-60	تأثير المستخلصات النباتية والمضادات الحيوية	1-4
65-63	تأثير المضادات الحيوية والمستخلص النباتي على المقاطع النسيجية	2-4
67-66	الاستنتاجات والتوصيات	
71-68	المصادر العربية	
100-72	المصادر الأجنبية	

قائمة الجداول

رقم الصفحة	العنوان	ت
48	جدول رقم (1-3) تأثير عقار Amoxicillin في طفيلي أميبا الزحار	1
49	جدول رقم (2-3) تأثير عقار Nalidixic في طفيلي أميبا الزحار	2
50	جدول رقم (3-3) تأثير المستخلص المائي لجذور نبات العاقول في طفيلي أميبا الزحار	3
51	جدول رقم (4-3) تأثير Metronidazol في طفيلي أميبا الزحار	4
52	جدول رقم (5-3) يبين حساسية بكتريا <i>Salmonella</i> للمضادات الحيوية وعقار الفلاجيل ومستخلص نبات العاقول بدلالة قطر المنطقة المثبطة.	5

قائمة الأشكال

رقم الصفحة	العنوان	ت
52	شكل رقم (1) مقطع عرضي لكبد فأرة مصابة بأميبا الزحار ومجرعة بالمستخلص المائي لجذور نبات العاقول بتركيز 1000 ملغم/كغم	1
53	شكل رقم (2) مقطع عرضي لكبد فأرة مصابه بأميبا الزحار ومجرعة بعقار Amoxicillin 1000 ملغم/كغم	2
53	شكل رقم (3) مقطع عرضي لكبد فأرة مصابه بأميبا الزحار ومجرعة بعقار Nalidixic acid بتركيز 1000 ملغم/كغم	3
54	شكل رقم (4) مقطع عرضي لطحال فأرة مصابة بأميبا الزحار ومجرعة بالعاقول بتركيز 1000 ملغم/كغم	4

54	بتركيز شكل رقم (5) مقطع عرضي لطحال فأرة مصابه بأميبا الزحار ومجرعة بعقار Amoxicillin 1000ملغم/كغم	5
56	شكل رقم (6) مقطع عرضي لطحال فأرة مصابه بأميبا الزحار ومجرعة بعقار Nalidixic acid بتركيز 1000ملغم/كغم	6
55	شكل رقم (7) مقطع عرضي لكلية فأرة مصابة بأميبا الزحار ومجرعة بمستخلص العاقول بتركيز 1000ملغم/كغم	7
56	بتركيز شكل رقم (8) مقطع عرضي لكلية فأرة مصابه بأميبا الزحار ومجرعة بعقار Amoxicillin 1000ملغم/كغم	8
56	شكل رقم (9) مقطع عرضي لكلية فأرة مصابه بأميبا الزحار ومجرعة بعقار Nalidixic acid بتركيز 1000ملغم/كغم	9
57	شكل رقم (10) مقطعا عرضي لكلية فأرة مجرعة لأمد طويل بتركيز بعقار ال Metronidazol 1000ملغم/كغم لمدة 20 يوما	10
57	شكل رقم (11) مقطع عرضي لطحال فأرة مجرعة لأمد طويل بتركيز بعقار ال Metronidazol 1000ملغم/كغم لمدة 20 يوما	11
58	شكل رقم (12) مقطع عرضي لكبد فأرة مجرعة لأمد طويل بتركيز بعقار ال Metronidazol 1000ملغم/كغم لمدة 20 يوما	12
58	شكل رقم (13) حزم المعزول DNA (جين ال grainin) لطفيلي أميبا الزحار من قبل الإنسان	13
59	شكل رقم (14) حزمة (جين ال grainin) لطفيلي أميبا الزحار معزولة من الفأر المعالج(2) وغير المعالج(1)	14

قائمة مختصرات

المختصر	المصطلح
bp	Base pair
DNA	Deoxyribonucleic acid
EDTA	Eithylen Diamine Tetra acetic acid
ELISA	Enzyme Linked Immunosorbent Assay
PCR	Polymerase Chain Reaction
SDS	Sodium Dodecyl Sulphate
TBE	Tris-Borate-EDTA
PBS	Phosphate Buffer Saline
TE	Tris-EDTA
TY1-S-33	Trypticase Yeast extract iron serum
LD 50	Letheal dose 50
IgG	Immunoglobulin Gama
IFAT	Indirect fluorescent antibody test

الفصل الأول

CHAPTER ONE

المقدمة واستعراض المراجع

INTRODUCTION AND LITERATURE REVIEW

Introduction 1-1 المقدمة

تعد المتحولة الحالة للنسيج *Entamoeba histolytica* من الطفيليات الشائعة في العراق والعالم (Al-Abaidy 1998 ; WHO1997;Walsh 1986) مسببة ما يدعى الزحار الأميبي وقدرت عدد الإصابات بها (480) مليون إصابة مسببةً (40000- 110000) حالة وفاة سنوياً في العالم و إن هذا المرض يأتي بالدرجة الثالثة بعد الملاريا Malaria والبلهارزيا Belharisiasis في تسبب حالات الوفاة ويعيش الطور النشط Trophozoite المسبب للمرض في جدار وتجويف الأمعاء الغليظة ولاسيما منطقة الأعور Cecum ونهايات الأمعاء الدقيقة إذ يسبب تنقب الأمعاء ونزيفا دمويًا وتضيق الأمعاء وورما حبيبيًا granulomata وقد يسبب التهاب الزائدة الدودية.

أما في حالة الإصابة بداء المتحولات الجهازية فيكون الكبد قد أصيب بصورة رئيسة (Guerrant, 1986) أما الأعضاء الأخرى فتكون نسبة الإصابة بها قليلة إذ تنتشر الإصابة في الأمعاء عن طريق مجرى الدم وفي بعض الأحيان عن طريق الإمتداد المباشر وهناك تقارير أكيدة عن إصابة الرئتين والطحال والأعضاء التناسلية والجلد (Walsh, 1979).

تشير المسوحات إلى أن الإصابة بهذا الطفيلي تتراوح بين (0.2 - 50%) (Adams & Macleod, 1977) على مستوى عالمي وهذه النسبة لها علاقة مباشرة بالظروف الصحية غير الجيدة ولاسيما في المناطق الإستوائية أو شبه الإستوائية (Banerjee *etal.*,1976) يستوطن المرض في المدنيين والعسكريين وكذلك في المستشفيات العامة و رياض الأطفال والسجون وتكون نسبة الإصابة في الطبقات الفقيرة عالية حيث تقل النظافة (Abioye & Ogunba; 1972) .

وربما يعود ذلك لسوء التغذية أو الإزدحام الشديد أو الظروف غير الصحية ويعد الماء واسطة النقل الرئيسية للمرض. (Oyerinde *et al.* , 1977)
يعد التشخيص المجهرى للكائنات المجهرية في البراز من أهم وأفضل الطرق المعتمدة لتشخيص هذا الطفيلي ولو إن هناك طرق تشخيص مناعية قد طورت حديثا تعد طرق تشخيصية دقيقة (Murray *et al.*,1996) .
ونظرا لانتشار هذا الطفيلي وبشكل واسع مع الإفراط باستخدام العقاقير هذه وخاصة الال Metronidazol ولما يسببمن تأثيرات جانبية ولقلة الدراسات بهذا الخصوص وان وجدت فهي نادرة لذا جاء الهدف من هذه الدراسة ما يلي:

1 - 2 هدف الدراسة

- 1- استخدام بدائل للتخفيف عن عقار الال Metronidazol الذي يستعمل بشكل واسع وذلك بإستخدام مضادات حيوية مثل Amoxicillin و Nalidixic acid .
- 2- تحديد ضراوة طفيلي اميبا الزحار *E. histolytica* عن طريق جين grainin في الانسان والفئران.
- 3- إستخدام المستخلص المائي لجذور نبات العاقول *Alhagi maurorum* في معالجة الجسم من طفيلي *E. histolytica* وبكتيرية *Salmonella typhi* .
- 4- دراسة المقاطع النسيجية لكل من الكبد Liver والكلية Kidny والطحال Spleen في الفئران المجرعة فمويا بـ Amoxicillin و Nalidixic acid و المستخلص المائي لجذور نبات العاقول *Alhagi maurorum* ومعرفة فيما لو كان لتلك المضادات والمستخلص تأثيرات واضحة على تلك الأعضاء.
- 5- ما يحدثه عقار الال Metronidazol من تاثيرات على نفس الأعضاء المذكورة سابقا عند الاستعمال خلال 20 يوم.

1 - 3 استعراض المراجع

الأميبا الحالة للنسيج *Entamoeba histolytica*

1-3-1 نبذة تاريخية

اكتشف الطفيلي من قبل Losch عام 1875 في براز مريض مصاب بإسهال شديد وقام Schaudinn, (1903) بالتفريق بينها وبين أميبا القولون *Entamoeba coli* إذ سماها *histolytica* نسبة إلى تسببها بـ dysentary و إنحلال النسيج المصاب بها. لقد برهن الباحثان Sellords و Walker (1913) على تأثيرها المرضي وكذلك وصفا دورة حياتها وشكلها إذ قاما بإطعام متطوعين (في مانيللا) بالطورين المتكيس والخضري من ماء ملوث بهذه الأميبا وبالـ *Entamoeba coli* وبهذا تم التفريق بين النوعين من ناحية كون الأولى مرضية والثانية غير ممرضة. إن الدراسات الأولية حول إمراضية الطفيلي بدأت في الكلاب والقطط من لدن (Diamond, Cleveland & Sanders, 1930; Losch, 1875) ثم في القوارض والفئران (Guirges & Mattern & Keister, 1977) والأرانب (Shirodkir (1982) و أخيرا في حيوان الـ gerbils وهو حيوان من فصيلة الجرذ (Chadee (1984 ; 1985 ; Meerovitch, & وقد بين الباحثون إن الهامستر حساس للإصابة بخراج الكبد الأميبي ولكنه مقاوم للإصابة في القولون، وبينوا أيضا إن الحيوانات الحديثة الولادة أكثر حساسية للإصابة من الحيوانات كبيرة العمر وذكروا أيضا إن ميكانيكية تأثر الحيوانات صغيرة العمر بالإمراضية غير معروفة، وربما تعود إلى الأجسام المضادة المفرزة وتغير الطبقة المخاطية., (Chadee & Meerovitch, 1985 ; Diamond, et al 1978 ; Mattern . & Keister, 1977) .

1-3-2 الوصف العام للطفيلي

للطفيلي أطوار عديدة هي الطور النشط Trophozoite ، وطور ما قبل التكييس Precyst ، وطور التكييس Cyst ، وما بعد التكييس Metacyst . يتراوح قطر الطور النشط من (10 - 60) مايكروميتر مع معدل قطر 25 مايكروميتر ويحتوي هذا الطور على نواة واحدة يتراوح حجمها ما بين 3-5 مايكروميتر وتحتوي النواة على طبقة كروماتينية شفافة و نوية مركزية، أما الساييتوبلازم فيتكون من طبقة خارجية (ectoplasm) شفافة وطبقة داخلية (endoplasm) محببة (Smith, 1979) ; (Noble & Noble, 1976)) وتحتوي هذه الطبقة على عدة حويصلات أو فجوات وهي تحتوي على كريات دم حممر بمراحل مختلفة من الهضم وبكتريا ويتميز هذا الطور بوجود الأقدام الكاذبة Pseudopodia التي تمتد بجميع الاتجاهات وتكون الحركة هنا موجهة إلى الأمام خلافا لبقية أنواع الأميبا التي تكون الحركة فيها غير موجهة (Pittman et al., 1973; ; Marquardt et al., 2000).

أما الطور ما قبل التكييس Precyst فيكون شكله دائريا أو بيضويا قطره (10-20) مايكروميتر ويكون مرحلة إنتقالية بين طور النشطة والتكييس إذ تختفي فيه الأقدام الكاذبة أو الوهمية والفجوات الغذائية، الطور المتكيس Cyst يكون عبارة عن أجسام شفافة دائرية أو بيضوية نوعا ما وغير متناظرة وذا غلاف أملس براق غير قابل للصبغ سمكه حوالي 0.5 مايكروميتر Trissl, et al., 1977 .

تعزى الإختلافات الكبيرة في الحجم (5-20) مايكروميتر إلى وجود سلالات من الأكياس الكبيرة والصغيرة يحوي سايتوبلازم الكيس الحديث التكوين فجوات تحوي كلايوجين (نشأ حيواني) وكذلك قضبان إسطوانية الشكل مصبوغة بصبغة داكنة براق ولها نهايات مدورة ، وذكّر إن هذه الأجسام تحتوي الحامض النووي الرايبوزي (RNA) والحامض النووي الديوكسي رايبوزي (DNA) وعلى فوسفات، وتختفي هذه الأجسام عند نضوج الكيس لذا فإن حوالي نصف عدد هذه الأكياس لا تحتوي على هذه الأجسام (Gonzalez&Martinez-Pulmo, 1983). يحتوي الساييتوبلازم على الأجزاء المذكورة من أعلاه التي تمثل مواد غذائية مخزونة ويحوي الكيس غير الناضج على نواة واحدة تكوّن تقريبا ثلث قطر الكيس ، أما الكيس الناضج

المسبب للعدوى فيحوي على أربعة أنويه اصغر حجما ولهذا يمكن مشاهدة (1-4) أنوية مع شكل نواة الطور النشط نفسه Trophozoite في الأكياس التي تخرج مع البراز (Smith, 1979).

يتكون الطور ما بعد التكايس Metacystic stage حال خروج الطفيلي من الكيس excystation في تجويف الأمعاء الدقيقة إذ ينتهي بانقسام طوره الرباعي النوى إلى ثمانية أنويه وينقسم السائتوبلازم لتكون ثمانية أميبات في الطور النشط Trophozoite صغيرة تتحرك إلى أسفل الأمعاء الغليظة بفعل التيار المعوي إذ تهاجم الغشاء المخاطي وتتضاعف هناك من جديد (Burker & Swales, 1972).

Classification of parasites

3-3-1 تصنيف الطفيلي

يصنف الطفيلي إعتامادا على (Karyakarte & Damle (2003 إلى:

Kingdom : protista

Sub kingdom : protozoa

Phylum : Sarcomastigophora

Sub phylum : Sarcodina

Class : Lobosea

Order : Amoebida

Sub order : tubulina

Family : Endamoebidae

Genus : *Entamoeba*

Species : *Entamoeba histolytica*

1-3-4 إنتشار الطفيلي

يعد مرض الزحار الأميبي من الأمراض واسعة الإنتشار في العراق والعالم كما بينتها الدراسات السابقة إذ إن نسبة إنتشار المرض في الدول الأجنبية كما في إندونيسيا بلغت في أطفال دون عمر عشر سنوات (0.2%) (Higgins, *et al*., 1984 ; Keystone, *et al*., 1984) . .

وفي باكستان بين (Bagai *et al*., (1986) من خلال دراسة شملت (160) طفلاً معافى كانت نسبة الإصابة (0.6%) .

كذلك في البرازيل كشفت دراسة على أطفال داري حضانة أن نسبة الإصابة بالطفيلي (21.6%) (De-Sa-Cardoso *et al*., 1995) وفي بنغلادش ذكر (Haque *et al*., (1997) إن نسبة الإصابة في الأطفال من خلال دراسة 2000 عينة برار بطريقة فحص المستضدات للذين يشكون من أعراض مرضية (4.2%) أما الذين لا يعانون من أي أعراض فقد كانت نسبة الإصابة (1%) وكانت هذه الإصابة مترافقة في اغلب الأحيان مع بكتريا *Shigella flexneri* ; *Shigella dysentary*.

في النيبال بينت الدراسة إن نسبة الإصابة في الأطفال دون سن السنيتين من العمر (6%) بالموازنة مع مسببات الإسهال الأخرى (Shlim *et al*., 1999) .

أجريت دراسة (2002) (Satheesh *et al*., عن الإصابة الطفيلية المعوية في ولاية Chennai الهندية ، إذ تم جمع (150) عينة غائط وبلغت نسبة الإصابة بأميبا الزحار (2%).

قام (Sayyari *etal*., (2005) بدراسة إنتشار الطفيليات المعوية في جمهورية إيران الإسلامية إذ تم في المراكز الصحية لكلية الطب فحص (53995) عينة غائط من أعمار فوق السنتين إذ كانت نسبة الإصابة بأميبا الزحار حوالي (10.9%) ، وفي (2006) (Haque *et al*., أجريت دراسة وبائية لإصابات الإسهال الحاد لأميبا الزحار بين أطفال ما قبل عمر المدارس الابتدائية في حي الفقراء بضواحي دكا في بنغلادش كانت نسبة

الإصابة بالمرض في أعلاه هي 80% نسبة إلى ما تم جمعه من عينة غائط إذ بلغت (289) عينة .

وأشارت كثير من الدراسات في الوطن العربي إلى الإنتشار الواسع للطفيلي ففي تونس لوحظ إن نسبة الإصابة كانت (8.6%) (Kennou, 1983) .

أما في الأردن وفلسطين فقد كانت نسبة الإصابة بالأميبا الحالة للنسيج عالية موازنة بالإصابة بالطفيليات الابتدائية الأخرى (Abdel-Hafez, 1984) .

وفي السعودية سجل سنة (1983) Abu Al-Saud; نسبة إصابة بلغت (1.5%) من عينة بلغت (5643) شخص في حين بينت دراسة أخرى على أشخاص من مختلف الأعمار إن نسبة الإصابة (8%) من أصل (4216) عينة (Khan, et al ., 1989).

وفي مصر أشار (Younes et al., 1996) إن نسبة الإصابة بالطفيلي موازنة بمسببات الإسهال الأخرى كانت (21.61%).

أوضح كل من الباحثين (Agha Rodini & Teodorecsu, 2002) ، في مدينة غزة في فلسطين إن نسبة الإصابة بمرض أميبا الزحار قد وصلت إلى 17% من أصل (309) عينة غائط ، وفي دراسة أخرى تمت في لبنان عن احتمالية الإصابة بالطفيليات المعوية بين اللبنانيين المتقدمين للحصول على تأشيرة دخول للعمل في المملكة العربية السعودية إن نسبة المصابين بمرض أميبا الزحار قد وصلت إلى (2.3%) من أصل 2634 عينة غائط (Saab et al ., 2004).

أجريت دراسة في الكويت للطفيليات المعوية ظهر إن نسبة الإصابة لأميبا الزحار قد بلغت (5.9%) فيما يتعلق بما تم جمعه من عينات قد وصلت إلى (912) عينة غائط في إحدى المراكز الرعاية الصحية (AL-Nakkas et al ., 2006) .

أما عن إنتشار المرض في العراق، فقد أجريت دراسة من قبل (Al-Dabagh et al ., 1967) على الأطفال الذين يعانون من الإسهال إذ وجد إن نسبة الإصابة كانت (12.9%) ووجد الـ (Al-Jeboori & Shafiq, 1976) إن نسبة الإصابة في تلاميذ المدارس الابتدائية

في منطقتين متباينتين بالمستوى الاجتماعي والاقتصادي في بغداد كانت عالية في المناطق الفقيرة تصل إلى 11.6 %.

وبينت دراسة إن نسبة الخمج بهذا الطفيلي أعلى في القرى مما هو عليه في مدينة الموصل وأشار الباحث نفسه في دراسة أخرى على طلاب المدارس الثانوية في الموصل إلى إن نسبة الإصابة كانت 16.4 % (Al-Hanoon & Mukhlis 1982 ; Al-Hanoon & Hayatee, 1980).

في حين كانت نسبة الإصابة (22%) عندما درس 1000 عينة براز لأشخاص يقطنون في ضواحي بغداد من مختلف الأعمار (Niazi *et al* ., 1983) وفي كركوك بلغت الإصابة في الأطفال من تلاميذ المدارس الابتدائية 0.4 % (Jassim *et al* ., 1986). وبينت دراستان على أطفال المدارس في مركز و جنوب بغداد إن نسبة الإصابة بلغت (6.4%) ، (21.1%) على التوالي (Kadhimi, 1986 Al-Issa *et al* ., 1986). وفي أربيل (Kadir *et al* ., 1987) من خلال دراسة على الأطفال الذين يعانون من الإسهال إن نسبة الإصابة بالمتحولة الحالة للنسيج بلغت (10.1%). وفي دراسة ميدانية في قرى الموصل لوحظ إن نسبة الإصابة (0.9%) ، (3.1%) (7.4%) (الكبحي، 1989 و العمر 1992) ، (Al-Abiady & Al-Dabaq, 1993) على التوالي.

وفي مدينة الكوفة بينت دراسة إن نسبة الإصابة (31.8%) من خلال فحص 1396 عينة براز من تلاميذ المدارس الابتدائية (Al-Saadi, *et al* ., 1994) وفي دراسة على المرضى الراقدين والعاملين في التغذية والنظافة والتمريض في مستشفيات بغداد بلغت نسبة الإصابة (22.8%) ودراسة أخرى على طلبة أطفال دور الحضانة في بغداد ومن خلال فحص (840) عينة براز بلغت نسبة الإصابة (0.5%) (العبيدي، 1998).

وأوضحت دراسة (AL-Mamori *et al* ., 1999) للتحري عن الحيوانات الابتدائية لدى المراجعين لاثنين من المستشفيات التعليمية في بغداد (مستشفى بغداد واليرموك) وبعد فحص (4334) عينة غائط إن (38.4%) من العينات كانت مصابة بأميبا الزحار .

وأظهرت دراسة الموسوي (2001) للتقصي عن نوعية إنتشار نسب الطفيليات المعوية في مدينة كربلاء من خلال فحص (4024) عينة غائط أن (10.4%) كانوا مصابين بأميبيا الزحار .

وبين الكبيسي (2003) بعض الجوانب الوبائية للطفيليات المعوية بين الفئات العمرية الصغيرة في مدينة كربلاء إذ تم جمع (1050) عينة غائط للأطفال المراجعين لمستشفى الأطفال في مدينة كربلاء إذ كانت نسبة الإصابة بأميبيا الزحار تصل إلى (9.6%) .
و بينت (شناوة ، 2009) إن نسبة الإصابة بأميبيا الزحار من مجموع 4064 عينة براز بلغت 22.3% للفئات العمرية ما بين (30-40).

The life cycle of parasit

1-3-5 دورة حياة الطفيلي

إن أول من وصف دورة حياة الطفيلي بصورة جيدة هو (Barker & Swales, 1972) وبين إن لأميبيا النسيج دورة حياة بسيطة وإن لها أربعة أشكال متميزة في دورة حياتها هي :-

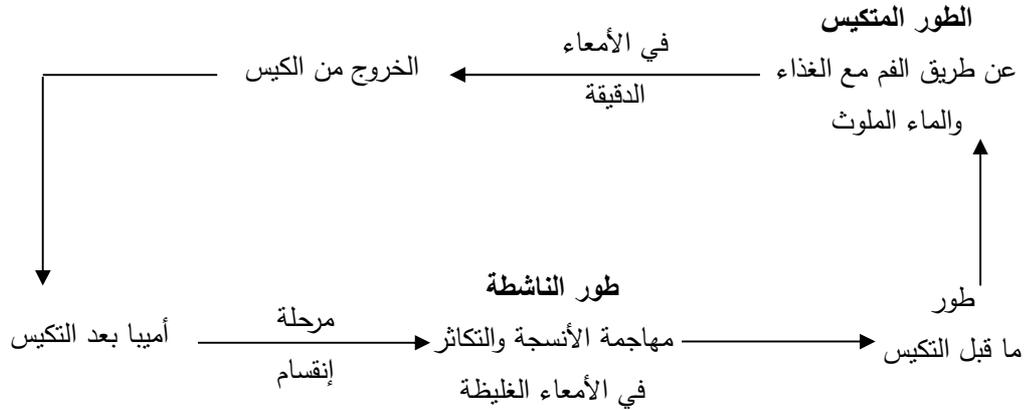
1- طور النشطة Trophozoite

2- طور ما قبل التكريس Precyst

3- طور التكريس Cyst

4- طور ما بعد التكريس Metacyst

وفيما يلي مخطط يبين دورة حياة الطفيلي بصورة مختصرة:-



مخطط (1) يوضح دورة حياة الأميبيا الحالة للنسيج

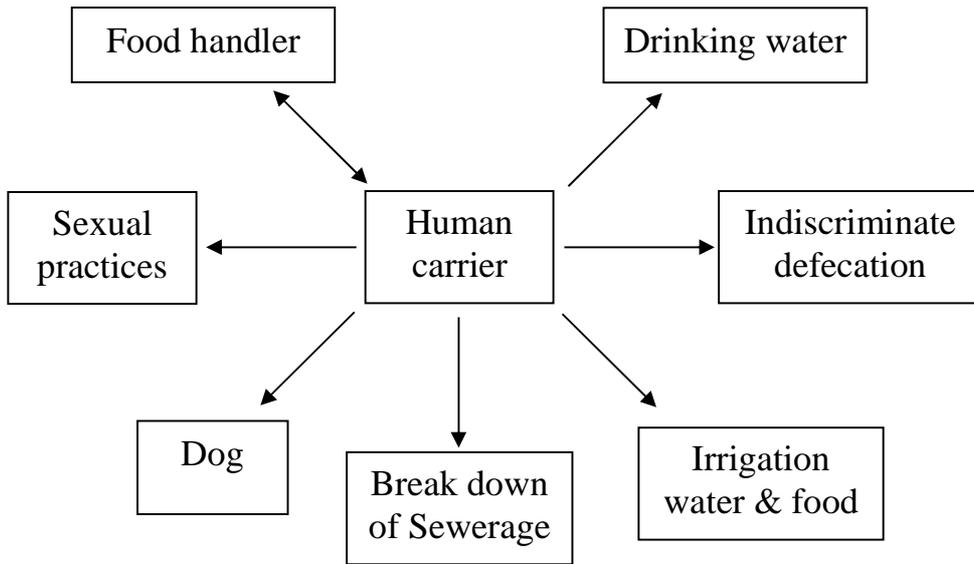
1-3-6 طرائق إنتشار الطفيلي

يتكون الكيس Cyst المقاوم ذو القابلية على الإصابة في تجويف الأمعاء الغليظة ثم يطرح مع البراز الى خارج الجسم ليبقى مدة لحين تناوله من لدن مضيف جديد حيث يعيش هذا الطور لمدة يومين في البراز الاعتيادي أو المخفف بالماء بدرجة (37) °م ويبقى حيا لمدة 9 أيام في درجة (22) °م و 6 أيام في درجة الصفر المئوي ويقتل بالجفاف وأشعة الشمس القوية والحرارة، ويطرح عدد قليل من الأكياس إلى خارج الجسم في حالة الزحار الحاد أو لا وجود للأكياس في هذه الحالة أما في الحالات المزمنة وكذلك في حالة حاملي الطفيلي فالأكياس تطرح بكثرة ، ويعد الإنسان هو المضيف الرئيس و مصدر العدوى أما اللبائن الأخرى فتعد مصادر مهمة من هذه الناحية (Marquardt, et al.,2000).

يلتهم الإنسان الأطوار المتكيسة مع الماء والخضراوات والأطعمة الملوثة بالذباب أو من خلال الأيدي الملوثة حيث لا يتأثر الكيس الناضج بالعصارة المعدية ويستمر بالمسير حتى يصل الجزء الأسفل من الأمعاء الدقيقة حيث يذوب جداره الخارجي بتأثير العصارات القاعدية

والمعادلة بعدها تتحرر أميبات ما بعد التكييس الأربعة Metacystic trophozoite بعملية تدعى الخروج من الكيس Excystation وهذا ما يدعى بطور ما بعد التكييس تنقسم هذه مباشرة معطية ثمانية أميبات ناشطة صغيرة تتحرك إلى أسفل الأمعاء الغليظة بفعل التيار المعوي حيث تهاجم الغشاء المخاطي وتتضاعف هناك من جديد مكونة حوالي 45 مليون كيس في اليوم (Barker & Swales , 1972)

المخطط رقم (2) يبين طرائق إنتشار الطفيلي:



مخطط (2) يبين طرائق إنتشار الطفيلي
(Marquardt *et al.*, 2000)

7-3-1 التأثير المرضي والأعراض

Pathogenicity

1-7-3-1 التأثير المرضي

تعتمد التأثيرات المرضية للأميبا النسيج على مقاومة المضيف و شدة الإصابة وحالة القناة المعوية ، إذ تعتمد المقاومة على المناعة الطبيعية غير المكتسبة وحالة التغذية . (Ross & Knight, 1973)

وعلى خلو الجسم من الأمراض المضعفة والمعدية Lewis & Antia Knight, 1969; (Kanani & , 1969)

إن مدة الحضانه للطفيلي تستغرق بين (1-4) أسابيع وقد تطول لمدة سنة (Bundesen *et al* ., 1936 ; Craig, 1917).

أما الأعراض السريرية للمرض فهي الآم في البطن، إرتفاع درجة الحرارة، إسهال دموي، وتكمن خطورة المرض في الأطفال والنساء الحوامل ممن يعانون من سوء التغذية والعلاج بالCorticosteroid (Lewis & Antia , 1969 ; Kanani & Knight, 1969).

تعد الأمعاء الغليظة والمنطقة المتعرجة منها من المواقع الرئيسة للإصابة بسبب بطئ حركة القولون Colon مما يعطي فرصة للطفيلي بمهاجمة الطبقة المخاطية للأمعاء، وتوجد مواقع أخر للإصابة كالقولون الصاعد والمستقيم ومنطقة الزائدة ، إن إختراق الطفيلي لأنسجة الأمعاء يتضمن ثلاث مراحل هي: الالتصاق إلى خلايا القولون بواسطة الـ lectin وتحليل الأنسجة بواسطة الإنزيمات بعد الالتصاق ثم التهام الخلايا الطلائية وكريات الدم الحمر بعد موتها ; 1984 ; Tsutsumi, *et al*., 1984 ; 1984 ; Meerovitch, 1985 ; Chadee & (Ravdin, *et al* ., 1980 ; 1981; 1985 ; Mattern, *et al* ., 1978).

يستطيع طور الناشطة مهاجمة الأنسجة بواسطة إنزيماته المحللة إذ تبدأ الإصابة في نخر مساحة صغيرة في الطبقة السطحية للغشاء المخاطي مسببة قرحة كاسية أو دورقية الشكل يبلغ حجمها بحجم رأس الدبوس وقد يصل قطرها 1سم أو أكثر، يحوي قعر القرحة على الطور النشط وعلى خلايا متحللة ومخاط ويمتد التقرح في الإصابات المزمنة إلى الطبقات العميقة

كالتبقة تحت المخاطية إذ ينسلخ الغشاء المخاطي السليم ليظهر ما تحته مؤدية إلى فقدان الخط الأول في الدفاع عن الجسم من خلال إزالة الطبقة المخاطية والطلائية من المناطق المنخورة فضلا إلى إنحلال وتجلط الأوعية الدموية الشعرية (Galindo, *et al.*, 1981) مما قد يؤدي إلى إصابات ثانوية بالبكتريا التي تعمل على تتخر الصورة النسيجية وتزيد من تحطيم الأنسجة (Marguardt, *et al.*, 2000) قد يسبب إتهاب الأمعاء الذي يقود أحيانا إلى إتهاب الزائدة الدودية Appendicitis وتنقب الأمعاء مع ورم حبيبي أميبي Amoeboma غالبا ما يلاحظ في منطقة الأعور والمستقيم.

تنتشر الإصابة من البؤرة الأولية في الأمعاء عن طريق مجرى الدم إلى الكبد مسببة خراج الكبد الأميبي Amoebic liver abscess في حوالي (5%) من الأفراد الذين تظهر عليهم الأعراض المرضية المعوية التي تبدو بشكل كتلة صغيرة من خلايا الكبد المنخورة التي تحوي سائلا لزجا محمرا شاحبا ناتجا عن تحلل خلايا كبدية وكريات دم حمراء وعصارة الصفراء وشحوم وغيرها (Murray, *et al.*, 1999 ; Adams & Meacleod, 1977) .

تصل نسبة إصابة الفص الأيمن من الكبد في المصابين إلى حوالي (85%) يرافق ذلك فقدان الوزن، ضعف، إرتفاع الحرارة بما يشبه حمى الدق hectic fever ، الأم تحت الأضلاع اليمنى، تقيؤ، فقر دم، و إرتفاع عدد خلايا الدم البيضاء، مع إرتفاع نسبة الفوسفات القاعدي Alkaline Phosphates، واليرقان Jaundice، وزيادة خلايا الدم البيضاء الحمضة بصورة غير طبيعية (Guerrant, 1986) وتنتقل الإصابة بوساطة الوريد الأجوف الأسفل Vena Cava إلى الجانب الأيمن من القلب ثم الرئتين مسببة داء المتحولات الرئوي Pulmonary amoebiasis ، ثم خراج الرئة lung abscess ، الذي يحتل الدرجة الثانية في الأهمية بعد خراج الكبد ، حيث يتميز بقشعريرة ، وحمى ، وتعرق ، وقشع ، وتصلب رئوي، وينتقل الطفيلي من الرئتين مرة أخرى إلى الجانب الأيسر من القلب عن طريق الدورة الجهازية وقد تصل الدماغ مسببة خراج الدماغ brain abscess الذي يعد من الحالات النادرة (Guerrant, 1986) .

ويمكن أن يحمل مجرى الدم الأميبا إلى الكليتين أو الأعضاء التناسلية وقد تنتقل إلى الأعضاء الأخرى المجاورة كانتقالها من الكبد إلى الحجاب الحاجز ثم التجويف الصدري فالرئيتين وكذلك من الكبد إلى الجلد مسببة داء المتحولات الجلدي Cutaneous amoebiasis ، إذ تكون القرحة هنا على شكل قرحة قاسية بطيئة الشفاء ويتضاعف طور النشطة في الأنسجة بطريقة الإنقسام البسيط وتكون أجيالا من الأميبا القادرة على مهاجمة أنسجة جديدة أو تذهب إلى تجويف الأمعاء أحيانا إذ تتكيس وتخرج مع البراز وقد سجلت أخيرا حالة إلتهاب الغدد اللمفاوية تعود إلى هذا الطفيلي (Mayhew, et al., 2000) ، أما الإصابات الأخرى مثل إلتهاب المهبل والعنق التقرحي، والقضيب وغدة البروستات فهي نادرة وقد تصاب المجاري البولية نتيجة لإنتشار الإصابة من منطقة المستقيم.

1-3-7-2 الأعراض

تكون الإصابات عديمة الأعراض شائعة في المناطق المعتدلة إذ يطرح الأفراد الحاملون للمرض ملايين الأكياس يوميا. وفي هذه الحالة يدعى الطفيلي متعايشا Commensal (WHO, 2001; Sergeant, et al., 1982) يصاحب الإلتهاب المعوي الأميبي الحاد زحار شديد ويحوي البراز على قطرات دم ومخاط وأجزاء من الطبقة المخاطية المنخورة مع الم بطني حاد وحمى تصل إلى (100-102) ف، مع فقدان الوزن (Gutierrez - Trujillo, 1979) . ويعتمد ظهور الأعراض على عدد القرح ومواقعها ومساحة المنطقة المصابة ويتناوب الإسهال مع فترات من الإمساك أو سكون المرض، كذلك يعكس ملاحظة فقدان السوائل وتسمم الدم ثم الإنهيار يرافق ذلك زيادة عدد كريات الدم البيضاء من 7000 - 20000 خلية / ملم³ ، كذلك تزداد نسبة ترسب كريات الدم الحمر، وتضخم الطحال و إنفجاره أحيانا في التجويف البطني فضلا على حمى وتعرق ليلي وقد يرافق ذلك تقيؤ وألم بين الأضلاع في حالة الإصابة في خارج الأمعاء ولاسيما في الجهة اليمنى، وفقر دم anemia ، وإرتفاع في مستوى الفوسفات القاعدي Alkaline Phosphates، ويرقان Jaundice ، كذلك إرتفاع عدد الخلايا الحمضة eosinophilia بصورة غير طبيعية (Guerrant, 1986).

Diagnosis methodes**1-3-8 طرق التشخيص**

هناك طرق متعددة لتشخيص الأميبا الحالة للنسيج ومنها:

- 1- وجود الطور الخضري أو الكيس في البراز عند فحصه مجهريا ويشترط إن يكون الطور الخضري حاويا على كريات دم حمر لتمييزه عن بقية أنواع الأميبا غير الممرضة.
- 2- زرع الطور الخضري Trophozoit من البراز.
- 3- تحديد الأجسام المضادة للمريض.

وذكر (Murray, *etal.*, (1999) طرق متعددة منها استخدام عُدّة (kit) في تحديد الطفيلي والتفريق بينه وبين الـ *E. dispar* في عينة البراز وكانت الطريقة جيدة وحساسة وبدأ استخدامها كطريقة روتينية في المختبرات التشخيصية ، أو استخدام طريقة Polymerase Chain Reaction (PCR) لتشخيص الطفيلي والتفريق بينه وبين *E. dispar* وهي طريقة تستخدم لتشخيص الطور الخضري أو الكيس cyst في البراز وكذلك خزعة biopsy من الكبد بالاعتماد على الاختلاف بجزيئات الـ DNA ، وأشار أيضا إلى استخدام الطريقة نفسها PCR لتشخيص العينات الطرية fresh والمخزونة أو التي تحطم فيها الطفيلي.

بين (Pillai *et al.*, (1999) إن فحص مستضدات الـ *Entamoeba histolytica* في البراز بطريقة الـ [ELISA] أو (Enzyme Linked Immunosorbent Assay) هي طريقة جيدة وأكثر حساسية في التشخيص من طريقة الفحص بالمجهر.

ذكر (Abd-Alla *etal.*, (2000) في أمريكا إن قياس مستوى الأجسام المضادة نوع IgG ضد المستضد الأميبي LC₃ في اللعاب بطريقة [ELISA] يعطي حالة تشخيصية للأميبا أفضل من استخدام المصل. وبين (Singh, *et al.*, (2000) إن تشخيص المستضد الأميبي 36-KDa في مصول المصابين بخراج الكبد الأميبي والأميبا المعوية يعد طريقة تشخيصية جيدة حيث وجد في 85% ، 83% على التوالي.

ذكر (Carrero *etal.*, (2000) إن وجود Secretory IgA في لعاب المرضى المصابين بخراج الكبد الأميبي والأميبا المعوية يعد طريقة تشخيصية جيدة .

استطاع Shomsuzzaman, *et al.*, (2000) من تشخيص المصابين بخراج الكبد الأميبي بطريقتي [IFAT] أو (Indirect fluorescent antibody test) و [ELISA] من خلال تحديد الأجسام المضادة بكلتا الطريقتين وحصل على 96.7% بالطريقة الأولى و 98.3% بالطريقة الثانية وذكر إنها تعد طريقة تشخيصية جيدة.

4-1 الإصابة البكتيرية المعوية السالمونيلا المسببة للإسهال .

Intestinal Bacterial Infections *Salmonella*

أجريت العديد من الدراسات حول الإصابات البكتيرية المسببة للإسهال ، وفي أدناه استعراض سريع لعدد محدد من هذه الأبحاث إذ لا يتسع المجال لأكثر من ذلك وهي كالآتي:-

1-4-1 الإصابة البكتيرية المعوية في العالم **Intestinal Bacterial Infections in World**

قام Germani *etal.*, (1994) بدراسة لمدة سنتين لمسببات الإسهال الحاد في نيوكاليدونيا NewCaledonia ولمختلف الأعمار ممن يعانون من الإسهال الحاد ، إذ جمعت (2088) عينة من حالات إسهال ناتجة عن بكتيرية وفيروسات وطفيليات فكانت نسبة الإصابة تعادل (6.1%) لبكتريا *Salmonella* .

وقام (Von Seidlein *et al.*, (2006) بدراسة انتشار *Shiglla* المسببة للإسهال للأعمار كافة في ست دول آسيوية (بنغلادش ، باكستان ، اندونيسيا ، فيتنام ، تايلند والصين) ، إذ تم جمع أكثر من (600000) عينة غائط وتم عزل (2927) عزلة *Salmonella* مشخصة (0.5%) وكانت نسبة الإصابة في تلك الدول لعموم الأنواع البكتيرية تعادل (37%) و(38%) و(30%) و(28%) و(12%) و(5%) على التوالي وتركزت أكثر الإصابات لدى الأعمار ما دون السنة الخامسة من العمر .

2-4-1 الإصابة البكتيرية في العالم العربي Intestinal Bacterial Infections in Arab World

وفي دراسة حول الإصابة بالالتهاب المعوي الحاد في مصر ، تم فحص (6278) مريضاً من مراجعي مستشفى العباسية للحميات في القاهرة وكانت *Salmonella* البكتريا الأكثر شيوعاً في الدراسة إذ ظهرت نسبة (7.4%) (Wasfy et al.,2000) .

وفي دراسة في منطقة دلتا نهر النيل في مصر حول انتشار فيروس الروتا لدى الأطفال المصابين بالإسهال ممن هم دون السادسة من العمر ، تم جمع (714) عينة غائط في المرحلة الأولى و(561) عينة في المرحلة الثانية وكانت نسبة الإصابة بفيروس الروتا لكنتا المرحلتين (36%) و(46%) على التوالي فضلاً على وجود بكتريا *Salmonella* بنسبة (14%) (Wierzb et al.,2006) .

3-4-1 الإصابة البكتيرية المعوية في العراق Intestinal Bacterial Infections in Iraq

أوضحت دراسة الطائي (2002) مسببات الإسهال الناجمة عن *Salmonella* إذ فحصت (464) عينة إسهال من الأطفال المراجعين لأحد مستشفيات الأطفال في بغداد بعمر أقل من سنتين ومن بين تلك الحالات شخصت (13) حالة (2.8%) كانت تسببها بكتريا *Salmonella* وكانت الفئة العمرية (1-12) شهراً أعلى نسبة إصابة بين الأطفال المصابين *Salmonella* .

أجريت في محافظة بابل ، دراسة حول انتشار فيروس الروتا والعوامل المرضية المعوية المسببة للإسهال الحاد في الأطفال الرضع إذ تم فحص (315) عينة غائط (225) عينة من المرضى الراقدين و(90) عينة من المرضى الخارجين وكانت نسبة الإصابة *Salmonella* (13.2%) (AL-Marzoqi , 2004) .

وفي الناصرية ، أجريت دراسة للتحري عن *Escherichia coli* المسببة للالتهاب المجاري البولية إذ تم جمع (1017) عينة من المرضى المصابين في مستشفى الناصرية

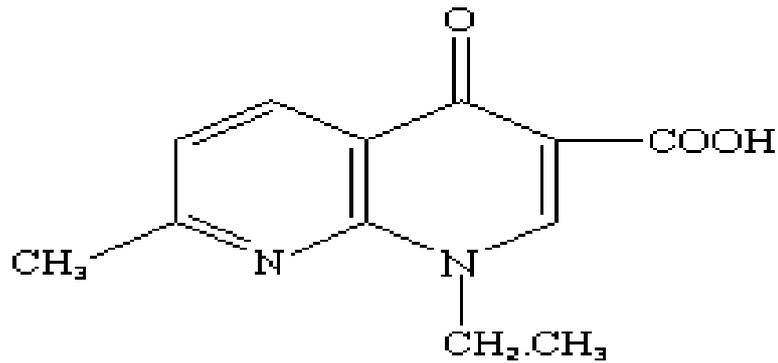
ومستشفى الولادة والأطفال ووجدت (648) عينة (63.7%) موجبة الزرع المختبري وشكلت بكتريا *Salmonella* أعلى نسبة إصابة إذ كانت تعادل (42.1%) (الحميداوي ، 2005) .

5-1 الفلاجيل Metronidazol

اسم المادة: Metronidazol

التركيب الكيميائي: 2-methyl-5-nitroimidazol-1-ethanol

الصيغة الجزيئية:



الشكل الطبيعي: مسحوق على شكل بلورات صفراء اللون

قابلية الذوبان: قابلية الذوبان قليلة في الأثير أو الكلوروفورم

وهو عبارة عن عقار طبي يستخدم مضادا للأوليات الحيوانية protozoa ومضادا للبكتريا

أيضا و ميترونيدازول هي مادة معروفة بالاتي :

1- مضاد للأوليات الحيوانية ضد عدوى طفيلي *E.histolytica* ، *Giardia lamblia* ،

Trichomonus vaginalis

- 2- مضاد للبكتريا: ضد مدى واسع من البكتريا اللاهوائية ومن ضمنها أنواع *Bactriod* ، أنواع *Chlostridium* ، مختلف المكورات الهوائية .
- 3- مثبت (كابت) لمرض الأمعاء الإلتهابي (almusawi,2009).
- يمتص الـ *Metronidazole* بسرعة وبالكامل تقريبا في القناة الهضمية ويصل تركيزه في المصل أعلى مستوى له خلال 1- 2 ساعة من تناوله عن طريق الفم .
- يؤيض الـ *Metronidazole* بصورة رئيسة في الكبد ويطرح بوساطة الكلى ، وتفرز كمية صغيرة منه عن طريق الصفراء ، ولهذا العقار دواع كثيرة للاستعمال فهي فضلا على معالجتها الأوليات الحيوانية ولاسيما داء *Giardia lamblia* فهي تعالج أيضا إلتهاب القولون ومرض الأمعاء الإلتهابي والإسهال *dysentery* .

الجرعة The dose

يستخدم *Metronidazole* بجرعات مختلفة على حسب المرض المراد علاجه ولكن ما يعنينا هنا هو كيفية استخدامه لعلاج داء المتحولات *Ambaisis* ويكون كالاتي :

يؤخذ *Metronidazole* عن طريق الفم oral

للکبار 500 ملغم كل 8 ساعات لمدة 5-10 أيام

للأطفال 11,6 – 16,7 ملغم / كغم كل 8 ساعات لمدة 10 أيام

من الملفت إنه لا يستعمل *Metronidazole* في حالة وجود مرض عضوي نشط في الجهاز العصبي المركزي بما في ذلك الصرع وكذلك لا يستعمل إذا كان لدى المريض حالات اضطراب الدم أو فرط الحساسية لهذا العقار ولا يوصى باستعمال *Metronidazole* في حالة الحمل عند الإناث ولاسيما عند الأشهر الثلاثة الأولى من الحمل وذلك لكونه يعبر إلى المشيمة ولا يوصى أيضا باستعماله عند الرضاعة وذلك لكونه ينتشر في حليب الثدي (www. Wikipedia.com).

Side effect**التأثيرات الجانبية**

قد تظهر بعض التأثيرات الجانبية لـ Metronidazole مثل اضطراب المعدة والأمعاء ، غثيان أو قيء ، الشعور بطعم معدني غير لطيف ، طفح جلدي ، شعور بالنعاس ، صداع ، يكسى اللسان بطبقة بيضاء ، وقد يحدث نقص كريات الدم البيضاء عند استعمال الدواء لمدة طويلة وبجرعات كبيرة ، قد يؤدي Metronidazole إلى تثبيط عملية أيض الفينيتوين والأدوية الكيميائية والليثيوم ، قد يقوي الـ Metronidazole الفعالية المضادة للتخثر لمشتقات الكومارين (almusawi,2009) .

ثمة مواد مثل برايميدون والباربيتورات عملية أيض الـ Metronidazole تنتج انخفاضا في تركيزة في حين تثبط مادة أخرى مثل السميثيدين عملية أيض الـ Metronidazole وهو من ثم يؤدي إلى زيادة تركيزة في الدم (Rogerie *et al.*,2005) ، كذلك من المهم التأكيد على أن هناك ما يؤيد إن الاستخدام المستمر ولأمد طويل وبمستويات عالية جدا تقريبا 1500 تؤدي إلى حدوث أورام الكبد الخبيثة في الذكور و الإناث ، تشير بعض الدراسات مثل (1988)،. Auger *et al* و (1976)،. Bost *et al* إلى إن الجرعات الطويلة الأمد تؤدي إلى حدوث أورام في الثدي والكبد ، كما أشارت دراسات أخرى مثل (1991) Corey *et al.* و (1961) Cosar *et al.* إلى حدوث أورام خبيثة في الغدد اللمفاوية.

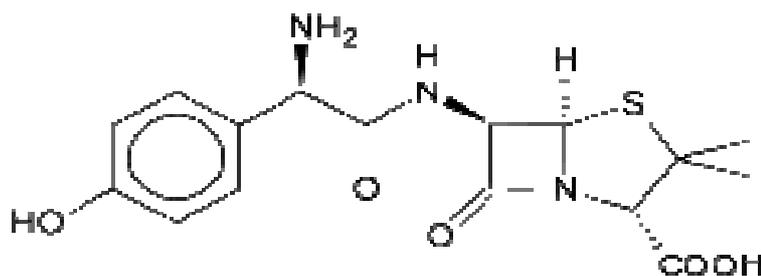
Amoxicillin**6-1 الإموكسيسيلين****اسم المادة: Amoxicillin**

وهو عبارة عن مضاد حيوي واسع المفعول وقاتل للبكتريا يستخدم في علاج كثير من الإلتهابات التي تنتج عن إصابات بكتيرية ولاسيما إلتهاب الأذن واللوزتين والإلتهابات الأخرى وغالبا ما يدخل مع مركبات أخرى لتكوين مركب أكثر فعالية لمعالجة أمراض أخرى مثل مركب Gluglav وهو عقار يتركب من الاموكسيسيلين مع حامض الكلافيولنك الذي يستخدم في علاج كثير من الأمراض وأهمها إلتهاب القصبة الحاد والمزمن وإلتهابات العظام والمفصل وينتمي عقار أموكسيلين إلى فئة المضادات الحيوية ، من مجموعة عقاير البنسيلين

(Penicillins) ، لمعالجة العدوى و الإنتانات البكتيرية ولاسيما في الرئة و الحلق و الجيوب الأنفية و الجلد و الكلى و المثانة، و يستخدم لدى معالجات السرطان بوصفه عقارا مساندا (Neal., 2002)

التركيب الكيميائي: (2S,5R,6R)- 6-{ (2R)-2-amino- 2-4-hydroxyphenyl- acetylamino-3,3-dimethyl-7-oxo-4-thia-1-heptane- 2-carboxylic aci

الصيغة الجزيئية:



الشكل الطبيعي Amoxicillin على شكل مسحوق يوضع بعبوات بشكل كبسولات أو قد يكون على شكل شراب، يمتص الجسم Amoxicillin بصورة جيدة من الجهاز الهضمي بعدما يؤخذ عبر الفم ويعمل Amoxicillin على منع تكوين طبقة الببتيدوكلايكان, peptidoglyca ومن ثم يمنع من تكوين جدار البكتريا (almusawi,2009).

The dose

الجرعة

يستخدم Amoxicillin بجرعات Doses مختلفة على حسب المرض المراد علاجه إذ يؤخذ Amoxicillin عن طريق الفم oral للكبار قرص 500 ملغم كل 8 ساعات لمدة 7-10 أيام للأطفال 50 ملغم / كلغم كل 8 ساعات لمدة 7-10 أيام هذا في حالات الإلتهابات المختلفة المذكورة أنفا ولكن في حالة معالجة القرحة يكون قرص 1000 ملغم/ كلغم مرتين في اليوم.(www. Wikipedia.com)

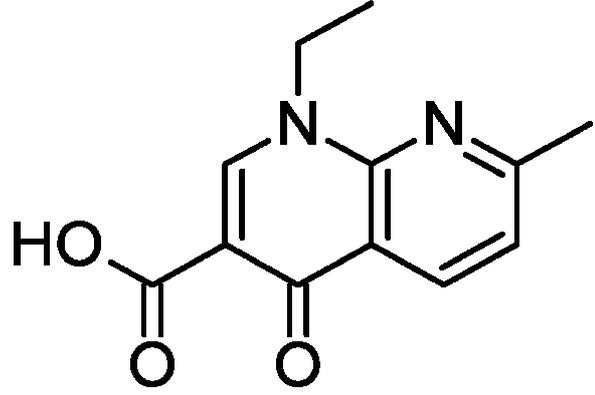
The Side effect

التأثيرات الجانبية:

قد تظهر بعض التأثيرات الجانبية Amoxicillin مثل ، غثيان أو قيء ،الم في المعدة ، حك ، صداع، يجعل حبوب منع الحمل أقل كفاءة ،حدوث بعض أنواع الطفح الجلدي الذي يصيب بعض الأطفال، لقد بين(almusawi،2009) إن 80-90 % من الأطفال الحساسين للبنسلين أو Amoxicillin يصابون بطفح جلدي عند أخذهم amoxicillin .

7-1 ناليدكسيك اسد Nalidixic acid

اسم المادة: Nalidixic acid ناليدكسيك أسد هو مضاد جرثومي من مجموعة -4-quinuols، اكتشف من ناتج عرضي من صناعة كينين في الستينيات (almusawi،2009) فعال ضد الجراثيم السالبة الغرام مثل : الايشريشيا القولونية ،السالمونيلا، الشيغلا، حيث إنه قاتل للجراثيم ولا تتأثر فعاليته القاتلة للجراثيم باختلاف درجة حموضة البول،فهو قاتل للبكتريا بدلا من إن يمنع نموها،يستعمل ناليدكسيك اسد في معالجة إنتانات الجهاز البولي السفلي: إلتهاب المثانة الحاد والمزمن، إلتهاب الاحليل،هذا فضلا على أن Nalidixic acid يزيد من تأثير مضادات التخثر الفموية (almusawi،2009) الصيغة الجزيئية:

**الجرعة:****The dose**

يستخدم Nalidixic acid بجرعات مختلفة على حسب المرض المراد علاجه حيث يؤخذ Nalidixic acid عن طريق الفم oral ، للكبار 4 غم يوميا مقسمة على عدة جرعات مدة 7 أيام على الأقل وعندما تمتد مدة العلاج لأكثر من أسبوعين تنقص الجرعة إلى النصف للأطفال 50-55 ملغم/ كلغم من وزن الجسم يوميا مقسمة على 4 جرعات وتنقص إلى 30-33 ملغم/كلغم من وزن الجسم يوميا عندما تكون مدة المعالجة طويلة (almusawi,2009)

التأثيرات الجانبية**The Side effect**

قد تظهر بعض التأثيرات الجانبية Nalidixic acid مثل ، غثيان أو قيء ، إسهال ، دوار ، صداع، حكة، إندفاعات جلدية (www. Wikipedia.com)

8-1 النباتات الطبية وأهميتها

بدأ الإنسان منذ القدم يستعمل الصيدلانية الطبيعية أو الأراضى التي أعدها الله سبحانه وتعالى في ضمن آلاف النعم والخيرات إذ ربط الإنسان الأول العلاقة بين النباتات البرية التي تغطي وجه الأرض بين الأمراض التي تصاب بها فاستعمل هذه الأعشاب أو أجزاء منها في التداوي من هذه الأرض أو استعمل الجذور ، الأوراق ، الثمار ، البذور والحشائش التي تعرف عليها خلال التجوال والترحال (الزيدي وآخرون 1996) .

اشتهر العرب في تطوير التداوي بالأعشاب خلال العصور الوسطى وكانت المستحضرات النباتية تدعى بالمستحضرات الجالينوسية نسبة إلى العالم جالينوس إذ اختبروا (300) نوع من النباتات الزهرية عن فاعليتها الحيوية المضادة لنمو الجراثيم في المستنبتات الجرثومية كعصير الشقيق (Buterup) الذي له تأثير كبير على نمو العديد من الجراثيم وكذلك الثوم و الطماطة والرشاد (شناوة، 2009).

إن كثيرا من النباتات والأعشاب الطبية المتداولة حاليا في العالم كانت من أصل سومري وانتشرت عبر اليونان إلى العالم وقد ازدهرت مهنة معالجة الأمراض بالأعشاب الطبية في عهد الملك الآشوري آشور بانيبال سنة (626-668) ق.م وهذا ما أكدته الكتب والمجلات التي تم العثور عليها في مكتبته الشهيرة (الزيبيدي وآخرون، 1996).

لقد كان العرب المسلمون هم الأوائل في فتح أول صيدلية لتحضير الدواء معتمدين على الأعشاب الطبية في بغداد في القرن الثامن الميلادي ، أما ما يخص الحضارة العربية الإسلامية فقد ظهر عدد من العلماء والأطباء ومنهم من تناول في مؤلفاته الأمراض وأعراضها وطرائق علاجها في النباتات الطبية مثل ابن البيطار والإنطاكي (الكاتب، 2000) .

هناك العديد من الصيدليات مختصة بالأدوية العشبية التي غالبا ما تكون من أصل نباتي مما يتيح للمرضى استعمال الأعشاب متحاشين في ذلك الأعراض الجانبية التي تسببها الأدوية الكيماوية فضلا على إن المواد الفعالة في النباتات تكون سهلة ويمكن للأجسام التعامل معها برفق في صورتها الطبيعية (قطب، 1998).

تبع ذلك نجاح الصيدلة والكيميائيين في فصل العناصر الفعالة نفسها من النباتات مثل استخلاص المورفين من ثمار نبات الخشخاش ، لا بل أكثر حيث تمكن الصيدلة من التوصل إلى التركيب الكيميائي ومعرفة شكل وتركيب جزيئي العنصر الفعال (الدخاني، 2003).

1-8-1 تأثير المستخلصات النباتية على الأحياء المجهرية :-

Effect of plant extracts on Microorganisms

لقد دفعت مقاومة الجراثيم للعديد من المضادات الحيوية الباحثين إلى التوجه لدراسة تأثير النباتات الطبية وفصل مكوناتها الفعالة إذ تحتوي النباتات الطبية على مواد كيميائية خاصة ، ومن أهم هذه المواد هي :- { القلويدات Alkaloides ، الجليكوسيدات Glycosides الزيوت والدهون الحقيقية True oil & fats ، المواد الكربوهيدراتية Carbohydrates ، الزيوت العطرية او الطيارة Etherical . or Volatile oils ، والراتنج Resin ، والتانين Tannin ، الصمغ Gum ، الفينولات Phenols ، والصابونين Saponins } (Cowan ,1999) .

أجريت العديد من الدراسات للتعرف على التأثير التثبيط لكثير من هذه النباتات ، في نمو العديد من الأحياء المجهرية التي تسبب أمراضا خطيرة للإنسان ، حيث أوضحت دراسة درويش (1993) تأثير المستخلص المائي لقشور نبات السماك *Prosopis glandulosa* وثمار الخرنوب *P. facta* وقشور الرمان *Punica granatum* في نمو ثلاثة أنواع من الأحياء المجهرية وهي *Shigella flexneri* والمكورات العنقودية *Staph.aureus* والسالمونيلا *S.typhimurium* بطريقة نشر الأقراص Disc diffusion method وتبين أن عصيات *Shigella flexneri* أكثر حساسية لتلك المستخلصات النباتية موازنة بالأنواع البكتيرية الأخرى .

وبيّن (1997)، *Ankri et al.* أن مادة Allicin المستخلصة من نبات الثوم لها دور في القضاء على الطور الخضري لطفيلي *Entamoeba histolytica* عبر التأثير في *proteinase Cystein* حيث كان التركيز 500 ميكروغرام/مل من تلك المادة فعّالا في القضاء على الطور الخضري .

بيّن (1999)، *Sasaki et al.* تأثير مسحوق الثوم ضد *E. coli* إذ ظهر أن لهذا المسحوق فعالية ضد البكتريا *Salmonella enteritidis*.

في دراسة أخرى حول تأثير بعض النباتات في الجراثيم المرضية لوحظ أن لنبات الياس والحرمل والسماك والبابونج والحلبة تأثيراً في تثبيط نمو بعض البكتريا المرضية مثل وأنواع الجنس *Salmonella* علماً أن الباحث لم يذكر التركيز المناسب للتثبيط (الياسين، 2001) . وفي دراسة حديثة (2006) Knowles ظهر أن لثمار الرمان دوراً ضد أنواع من مسببات الإسهال وهي *E.coli* و *Shigella flexneri* ، *Salmonella enteritidis* . و بين الكبيسي (2007) أن للمستخلصات المائية الحارة لبصلات الثوم ، قشور ثمار الرمان الأسود وبذور الكتان تأثيراً مثبطاً واضحاً (بدلالة قطر المنطقة المثبّطة) في نمو بكتريا *E.coli* و *Shigella flexneri* ، *Salmonella enteritidis* ولوحظ فروق معنوية عند استعمال التركيز (1000) ملغم/مل من كل من المستخلصات قيد الدراسة ، في حين كان لتركيز (500) ملغم/مل تأثير معنوي في البكتريا *E.coli* فقط . أما التركيز (250) ملغم/مل وله تأثير معنوي في بكتريا *Shigella flexneri* ، *Salmonella enteritidis* .

1-8-2: تأثير المواد الكيميائية المختلفة في الأحياء المجهرية

Effect of Different Chemicals on Microorganisms

أجريت العديد من الدراسات حول التأثير المثبط للمواد الكيميائية في الأحياء المجهرية. ففي دراسة (1973) Henderson حول تأثير الأحماض الدهنية في المزارع البكتيرية، تبين أن إضافة Capric acid أدت إلى تثبيط النمو البكتيري، أما إضافة كل من Palmitic acid و Steoric acid فقد أدت أيضاً إلى تزايد في تثبيط المزارع البكتيرية. وفي دراسة لعزل وتشخيص بعض الأحياء المجهرية المسببة للإسهال في الأطفال أظهرت نتائج دراسة دواف (1993) تأثير بكتريا *E.coli* بشكل واضح بالمضادين الحيائيين Kanamycin و Gentamicin في حين كان للمضاد الحيوي Chloramphenicol تأثير تثبيطي في *Salmonella* .

و بين (1999) Sousa & Da-Silva الطرائق الحديثة لإختبار Metronidazole ضد *Giardia lamblia* من خلال طريقة تعتمد على إستنفاد الأوكسجين بعد التعرض للمترونيديازول حيث إنخفض معدل إستهلاك الأوكسجين بزيادة تركيز الدواء. وأظهرت دراسة المعاضيدي (1999) مقاومة عزلات *E.coli* من الغائط للمضادات الحياتية المختلفة إذ ظهر أن Cefotaxime، Ciprofloxacin و Doxycycline أكثر المضادات تأثيراً.

بيّنت دراسة الخفاجي (2002) تأثير بعض المضادات الحياتية في ضراوة بكتريا *Shigella* إذ كانت البكتريا حساسة بنسبة 100% لكل من المضادات الحياتية Nalidixic acid، Cephalexin، Nitrofurantoin، Ciprofloxacin و Neomycin. أكدت دراسة الطائي (2002) دور بكتريا *Salmonella* ذات المنشأ الحيواني بوصفه مسببا للإسهال في الأطفال، إذ ظهر أن المضادات الشائعة المستخدمة لم تكن فعالة في علاج حالات الإسهال الناجمة عن *Salmonella* ، وفي حال توفر بعض الظروف المنتخبة فان بكتريا *Salmonella* تبقى قادرة على المعيشة لمدد معينة.

درس (2004)، Espinosa et al. تأثير Cyclobutyl carbinols و Cyclopropyl في بقاء الطورين المتكيس والمتغذي لأميبا الزحار حيث ثبت أن خلال 24 ساعة تم تثبيط 50% بواسطة تركيز 11.2 ميكروغرام من المادة الثانية و 38.9 ميكروغرام من المادة الأولى وهذا تم ضمن التأثير في أنزيم Alcohol dehydrogenase.

أجرى (2006) Majeed دراسة حول تأثير Metronidazole والبندازول Albendazole في معالجة مرض الجيارديا، حيث كان معدل إختفاء الطفيلي من غائط المعالجين بالبندازول بجرعة 400 ملغم/كغم مرة واحدة باليوم لمدة خمسة أيام بشكل أسرع منه في المجموعة المعالجة بتركيز 20 ملغم/كغم باليوم لمدة سبعة أيام (91% و 72.2% على التوالي).

1-8-3 نبات العاقول *Alhagi maurorum*

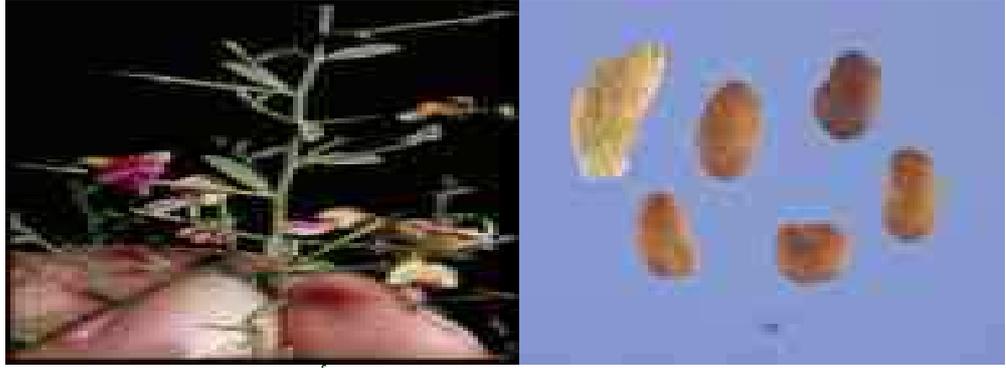
1-3-8-1 الوصف العام لنبات العاقول

يعرف العاقول أيضا باسم الحاج أو الحاجي، والعاقول عبارة عن نبات شوكي معمر له زهرة حمراء يصل إرتفاعه إلى 50 سم وهو نبات ذو قيمة طبية وترعاه الإبل ويبدأ في النمو في شهر أبريل ويستمر خلال مدة الصيف، وشوكه دقيق ولين ولاسيما في أول ظهوره. ويعود للنمو بقوة بعد نهاية فترة الصيف في الشهر التاسع وهو مرعى مفضل للإبل. وهو من الفصيلة البقولية (Leguminosae). (Chittendon, 2000).

فروع العاقول خضراء بلون فاتح وملساء، وتخرج الأوراق من آباط الأشواك وهي بطول 5 ملم متعاقبة وكذلك الأشواك، وهي بطول 3 سم ، والزهرة صغيرة حمراء قرمزية تخرج من جوانب الأشواك، وهي ثمرة قرنية داكنة اللون إسفنجية، يظهر عليها تخرصات بين مواقع البذور، وينمو النبات في المنطقة الوسطى من المملكة العربية السعودية. (Usher , 1974)



صورة توضح نبات العاقول



أزهار العاقول

بذور العاقول

1-8-3-2 تصنيف نبات العاقول

Classification of the plant Acol

Kingdom: Plantae

Division: Magnoliophyta

Class: Magnoliopsida

Order: Fabales

Family: Fabaceae

Subfamily: Faboideae

Genus: *Alhagi*

Species: *A. maurorum*

اعتمادا على (Usher, 1974)

1-8-3-3 التركيب الكيميائي لنبات العاقول

The chemical composition of the plant Acol

يحتوي نبات العاقول على مواد كربوهيدراتية، وجلوكوسيدات، وفلافونيدات، ومواد عفسية، وستيروولات غير مشبعة، ومواد راتنجية، وسكر مختزل، وزيت طيار، ولكن الجذور لا تحتوي على أي نسبة من الزيوت الطيارة، الجزء المستعمل منه يحتوي على جلوكوسيدات إنثراكينونية ومواد دباغية، وراتجات، وستيروولات غير مشبعة، ومواد صابونية، ومواد كربوهيدراتية. (1976) Tanaka ,

1-8-3-4 الخصائص الدوائية

النبات جميعه له تأثيرات حيوية، إذ يعمل على زيادة قوة إنقباض القلب، وهو منشط ويزيد سرعة التنفس، ولا يؤثر على درجة حرارة الجسم، فضلا على انه مضاد للتقلصات ومفيد لعلاج نوبات الربو وغيرها، تم تحضير بعض المستخلصات من هذا النبات منها الخلاصة الايثانولية، وقد تم خلطها بالماء ومعاملتها بالقوة الطاردة المركزية، وبذلك تم الحصول على الخلاصة المائية التي تحتوي على المواد الذائبة، اتضح إن لهذه الخلاصة تأثيرا مثبطا لحركة الأمعاء، و إنها أوقفت المفعول التقلصي لمادة (الإنجيوتنسين) - القابضة للأوعية الدموية والعضلات الملساء - كما قللت استجابة عضلة الأمعاء لهذه المادة (Gamble,1976).

يتضح من هذا إن لهذا النبات أو مستخلصاته تأثيرا مضادا للتقلصات، ومرخية للعضلات الملساء، مما يساعد على خفض ضغط الدم المرتفع ولاسيما ذلك الضغط الناشئ عن اضطرابات الكلى، (Gamble,1976). ويجري البحث الآن لإجراء دراسات مستفيضة للتعرف أكثر على هذا النبات من كل النواحي العلمية والتطبيقية.

9-1 تفاعل السلسلة المتبلعمة (PCR) Polymerase chain reictaon

تعتمد هذه الطريقة على تحديد وتضخيم DNA الخاص بالطفيلي بالغايط ، تعد ذات حساسية عالية وهي أكثر كفاءة 100 مرة من اختبار ELISA المعتمد على تحديد الجسام المضادة (اليعقوب ،2008).

إن تقنية (PCR) عبارة عن تقنية خارج خلوية تستعمل لنسخ أو تضخيم تتابع محدد من DNA ، إذ تسمح بتضخيم قطعة صغيرة من DNA ملايين المرات (Ackers,2002) . وتتألف هذه التقنية من أربعة عناصر أساسية :

- 1- القالب DNA template: يحتوي على تتابع الـ DNA المراد تضخيمه .
- 2- البادئ primer: تتطلب هذه التقنية زوجا من البادئات وهو عبارة عن شريط مفرد قصير من DNA (حوالي 20 قاعدة نايتروجينية) .
- 3- إنزيم DNA polymerase: هناك العديد من الإنزيمات المستعملة في عملية تضخيم DNA التي تمتاز بمقاومتها لإرتفاع درجات الحرارة العالية ، و أكثرها شيوعا في الاستعمال هو الإنزيم المستخلص من بكتريا *Thermus aquaticus* التي تعيش في ينابيع المياه الحارة .

4- القواعد النايتروجينية (dNTPs) Deoxynucleotides triphosphat

وهي مزيج من القواعد النايتروجينية التي تكون متطابقة مع القواعد النايتروجينية الأربع الموجودة في DNA (الادينين Adenine، الكوانين Guanine، الثايمين Thymine والسايوسين Cytosine) إذ تتطلب كل دورة PCR أربعة أنواع من القواعد النايتروجينية هي (dATP,dGTP,dTTP,dCTP) إذ تستعمل من إنزيم DNA polymerase في تصنيع شريط DNA الجديد .

تتطلب عملية التضخيم ثلاث خطوات أساسية هي: (اليعقوب، 2008)

1-المسخ DNA denaturing

2-الالتصاق primer annealing

3-الاستطالة Elongation

الفصل الثاني

CHAPTER TWO

المواد وطرائق العمل

MATERIALS AND METHODS

Equipments و الأجهزة Materials و المواد

1-2 الأجهزة والأدوات المستخدمة

استخدمت الأجهزة والمعدات المدرجة في أدناه من الشركات والمنشآت المؤشر بإزاء كل منها:

الشركة المصنعة والمنشأ	اسم الجهاز
Memmert (Germany)	Incubator حاضنة
G-CLab-chicago	Electric Oven فرن كهربائي
Mettler (Switzerland)	Sensitive electric balance ميزان إلكتروني حساس
Allamericin-U.S.A.	Autoclave موصدة
Labtech(Korea)	Water bath حمام مائي
Labnet-Germanu	Centrifuge جهاز نيد مركزي
Sartorius (Germany)	Balance ميزان
Motic-Malausia	Light microscope مجهر ضوئي
Neubaur (England)	Tronslimonoat جهاز تصوير الحزم الجينية
Gallenkump (England)	Water distiller جهاز تقطير
Brand (Germany)	MicroPipettes ماصات دقيقة
TGL ASSCO(Andia)	Blender خلاط كهربائي
Leitz-(Germany)	Silbes شرائح زجاجية
Gallenkamp (England)	Basteur papettes ماصات باستور
Riechert (Germany)	Microtome مشراح آلي
Kahira(Egypt)	Medicil Goss شاش طبي
Ahlstrom (USA)	Filter Paper ورق ترشيح
Labnet (Taiwan)	Electrophoresis Cell خلية الترحيل الكهربائي

Allamericin-U.S.A.	جهاز الـ PCR Sprint-Thermal-Cycler-Ip20
--------------------	---

2-2 المواد الكيميائية والحيوية

استخدمت المواد المدرجة أدناه والمجهزة من الشركات والمنشآت المثبتة إزاء كل منها.

الشركة المصنعة والمنشأ	المادة	
BD H (England)	TBE Solution	محلول TBE
BD H (England)	Ethanol	كحول ايثيلي
BD H (England)	Methanol	كحول مثيلي
Fluka	Agarose	اكاروز
BDH (England)	Formalin	فورمالين
BDH (England)	Amoxicicillin	اموكسيسيلين
BDH (England)	Metronidazol	الميترونيدازول
BDH (England)	Nalidixic acid	ناليدكسيك اسد
BDH (England)	Chloroform	كلوروفورم
BDH (England)	Gentamicin	الجنتاميسين
India	Paraffi wax	شمع البرافين
India	Mignesum	مغنسيوم
USA	Tag	تاج
Malussia	F prime	
Malussia	R prime	
USA	DNA TPS	حامض نووي منقوص الأوكسجين
USA	DNA polymerase	دنا بولي ميريز
USA	Buffer	دارئ
USA	Tris boric acid	ترس بورك اسد
BDH (England)	Xylen	زايلين

USA	Ethidium bromide	ايثيديم برومايد
England	Nutrient agar	أكار مغذي
England	Yeast extract	مستخلص الخميرة
England	KH ₂ PO ₄	فوسفات البوتاسيوم ثنائية الهيدروجين
England	MacConky agar medium	وسط أكار ماكونكي
England	Pencillin	بنسلين
England	Ferric ammonium citrate	سترات الأمونيوم الحديديك
England	Streptomycin	ستربتومايسين

2-3 تحضير الأوساط الزرعية Preparation of Culture Media

2-3-1 وسط TY1-S-33 المحور

Trypticase yeast extract iron serum

حضر وسط TY1-S-33 المحور من قبل Keister

(Clark & Diamond, 2002) وهو يتكون من الآتي:-

20	غم	كازئين
10	غم	مستخلص الخميرة
2	غم	كلوريد الصوديوم
2	غم	ملح السستين هايدروكلورايد
0.2	غم	حامض الأسكوريك
1	غم	فوسفات البوتاسيوم الحامضية
0.6	غم	فوسفات البوتاسيوم ثنائية الهيدروجين
22.1	غم	سترات الأمونيوم الحديديك

أذيتت المواد في أعلاه في 900 مل ماء مقطر مع إضافة 500 ملغم من صفراء البقر المسحوب منه الماء مع تعديل الأس الهيدروجيني إلى 7 بإضافة قطرات من 0.1N HCl. أما التعقيم فقد تم بواسطة طريقة الفلترية عبر ثقب بقطر 0.22 ميكرومتر ثم أضيفت المضادات الحياتية الآتية:-

الستربتومايسين 50 ملغم/مل

البنسلين 50 ملغم/مل

الجنتاميسين 10 ملغم/مل

وعند الإستخدام أضيف اليه المصل البقري معطل المتمم بنسبة 10%

2-3-2 الوسط المغذي الصلب Nutrient agar

استخدم هذا الوسط لغرض تنمية وحفظ وإدامة السلالات وحضر بإذابة (23) غم من الوسط في لتر من الماء المقطر وضبط الأس الهيدروجيني عند (7.2) ، ثم عقم بجهاز المؤصدة Autoclave بدرجة حرارة (121م°) وضغط (1.5)جو لمدة (15) دقيقة بعدها يصب في أطباق بتري (السعد ، 1982) .

2-3-3 وسط الماكونكي الصلب MacConky agar

يستعمل في تشخيص البكتريا بإذابة (52) غم من مزيج مكونات الوسط في لتر من الماء المقطر وضبط الأس الهيدروجيني عند (7.2) ، ثم عقم بالمؤصدة Autoclave بدرجة حرارة (121م°) وضغط (1.5) جو ويترك لمدة (15) دقيقة بعدها يصب في أطباق بتري (السعد ، 1982) .

2-4 تقنية الـ PCR Polymerase Chain Reaction Technique

تستخدم في هذه التقنية مواد المحاليل التالية :

- الغائط stool
- محلول Tris-Hcl 1 M (Tris-Bace)
- محلول EDTA 0.5 M
- محلول TE Tris-EDTA buffer(PH 8)
- محلول Sodium dodesyl sulphate (SDS 20%)
- محلول الفوسفات الملحي (PH 7.5) PBS 0.1 M
- محلول التحلل Lysis-subboorting buffer 1 M

- المحلول المنظم TBE (Tris boris acid)
- محلول Chloroform-Isoamyl alcohol(24:1)

5-2 استخلاص الحامض النووي DNA extraction

حضر DNA من الغائط مباشرة على حسب طريقة (2000), *Nynez et .*

al وملخصها :

- 1- اخذ 0.5 غرام من الغائط ووضع في أنبوبة ابندروف سعة 1.5 مللتر وغسل الغائط بوساطة 1000 مايكروليتر من محلول الفوسفات المنظم
- 2- رشح الغائط بواسطة قطعة من الشاش .
- 3- اخذ الراشح واخضع للطرد المركزي بسرعة 5720 دورة / دقيقة ولمدة 5 دقائق .
- 4- أضيف بعد التخلص من الراشح 500 مايكوليتير من دارئ التحلل إلى الراسب ، ووضعت كرات معدنية صغيرة في الأنبوبة لتكسير الأطوار المتكيسة والخلط .
- 5- رجت الأنابيب جيدا بواسطة جهاز vortex لمدة دقيقتين .
- 6- طردت العينات مركزيا بسرعة 1440 دورة / دقيقة لمدة 15 دقيقة ثم سحبت الطبقة العليا في أنبوبة جديدة .
- 7- أضيف إلى كل أنبوبة 750 مايكروولتر من محلول Chloroform-ethanol alcohol(1:24) (الايثانول) ومزجت بهدوء.
- 8- طردت الأنابيب مركزيا بسرعة 5000 دورة/ دقيقة لمدة 5 دقائق ثم سحبت الطبقة العليا ووضعت في أنابيب جديدة أخرى اذ تتكون من ثلاث طبقات العليا مائية والوسطى والسفلى بيضاء .
- 9- أضيف إلى كل أنبوبة 500 مايكروليتر من الايزوبروبانول المبرد .
- 10- تركت العينات بدرجة حرارة 20 مئوي لليلة كاملة وطردت مركزيا بسرعة 1000 دورة/دقيقة ولمدة 10دقائق.

11- تم التخلص من الكحول وأذيب الراسب (DNA) في 50 مايكروليتر من دارى TE .

6-2 تصميم الجين Gen degsine

Entamoeba histolytica HM-1:IMSS grainin, putative, mRNA

gi|67475021|ref|XM_648149.1| *Entamoeba histolytica* HM-1:IMSS grainin, putative, mRNA

7-2 تحضير الـ DNA لعملية PCR

F ATGTCAATAT

R TTAAAGTTCA

ثم تم عمل Mastermix ثم أضيف اليه 1 مايكرو Primer F و 1 مايكرو Primer R ثم أضيف الـ DNA المستخلص ثم وضع في جهاز PCR لمدة ساعتين ونصف وبدرجة حرارة 42 بعدها اخرج أنبوبة الـ DNA الخاصة لغرض إجراء التجربة اللاحقة وهي الترحيل بالجلاتين حيث مزج 25 مايكروليتر تقريبا من أنبوبة ابندروف الحاوية على كل من الـ Primer F و Primer R و الـ DNA مع 5 مايكروليتر من محلول دارى التحميل Loading buffer، مزجت المحتويات بشكل جيد ثم ملئت في الحفرة المخصصة ووضع في احد الحفر الـ DNA اللامدا المقطع بالإنزيم القاطع *Hin d III* (بتركيز 0,5 ملغم/مل) الذي استخدم بوصفه دليلا حيميا إذ رحلت العينات بجهد كهربائي يقارب 150 فولت/سم ولمدة نصف ساعة حتى بلوغ الصبغة الدالة قرب نهاية الهلام بعدها اخذ إلى جهاز *tronslimonoat* بغية عرض الحزمة مع تصويرها، تم التقصي عن الـ DNA بعد تعريض الهلام إلى الأشعة فوق البنفسجية بوساطة كاميرا رقمية ، وتم حساب مستوى التحلل على حسب طريقة Rasso-De Faverney وآخرون(2001) .

8-2 الترحيل الكهربائي Electrophoresis

المواد المستعملة :

- Agarose gel
- TBE buffer
- Bromophenol blue in 1% glucerol
- Ethidium bromide
- DNA

أجريت طريقة الترحيل الكهربائي Electrophoresis باستعمال جهاز Electrophoresis-iso-493-USA اذ تتكون الطريقة من ثلاث مراحل :

1-مرحلة تحضير الآكاروز 0.8% Preparation of agarose gel

- وزن 0.2 غرام من الآكاروز وأضيف إلى 25مل من دارئ TE، و أضيف 0.5 مايكرو لتر من صبغة Ethidium إلى المزيج .
- سخن المحلول باستعمال جهاز Stirrer Hot plate-USA لحين ذوبان الآكاروز بشكل تام .
- ترك ليبرد بدرجة حرارة الغرفة التي قد تصل إلى 40 مؤوي

2-مرحلة صب الآكاروز Castang of agarose gel

- حضر القالب الخاص لصب الآكاروز بوضع المشط Comb في إحدى النهايتين لعمل حفر في داخل الآكاروز على حسب عدد العينات .
- صب الآكاروز المذاب والمبرد في القالب وترك ليتصلب في درجة حرارة الغرفة .
- بعد اكتمال تصلب الآكاروز رفع المشط بحذر و أعيد القالب إلى مكانة المناسب وأضيف المحلول الخاص بالترحيل الكهربائي TBE إلى أن غطى الآكاروز بالكامل .

3-مرحلة الإضافات Loiding&running of DNA an Agarose gel

- أضيف 9 مايكرو لتر من Mastermax إلى 3 مايكرو لتر من صبغة Bromophenol blue وبمعدل 1:3 بعدها أضيف المزيج إلى الحفر في الآكاروز .
- أوصلت الأقطاب الكهربائية بحيث يكون القطب السالب قريب للحفر الحاوية على ال DNA
- شغل جهاز الترحيل الكهربائي على 60 فولت إلى أن تم ملاحظة رحيل صبغة Bromophenol blue إلى نهاية الآكاروز .
- نقل القالب وفحص بالأشعة فوق البنفسجية UV باستعمال جهاز translimonoat لملاحظة وجود حزمة الجين .
- لقد استعملت البادئات الآتية لعمل PCR على حسب طريقة Nunez *et al.*, (2001)

9-2 تحضير المستخلص المائي لجذور نبات العاقول

Plant hot Water Extracts Preparation

أخذ 100 غم من جذور العاقول (*Alhagi maoururm*, Bedevian, 2006) ووضع كل منها في دورق زجاجي سعة 500 مل حاو على 200 مل من الماء المقطر مع الخلط لمدة 15 دقيقة وترك الدورق ومحتوياته لمدة 30 دقيقة ليبرد ثم رشح المحلول خلال قطعة قماش نظيفة ووضع الراشح في جهاز الطرد المركزي (3000 دورة/دقيقة لمدة عشر دقائق)، ثم أخذ الراشح ووضع في قناني زجاجية مغلقة بعدها وضعت في فرن كهربائي بدرجة حرارة 70 م لتجفيف المستخلص وبقاء المادة الصلبة، ثم أخذ وزن من المادة الصلبة لتحضير التراكيز المطلوبة لإختبار تأثيرها كما هو مبين بالتفصيل من قبل الموسوي (2000).

10-2 حساسية بعض البكتريا للمستخلصات المائية النباتية

Suceptibility of Some Bacteria to Plant Water Extracts

تم تحضير تراكيز مختلفة من مستخلص جذور نبات العاقول (1000,500,250 ملغم/مل).

بعد ذلك وضع في المستخلص أقراص ورقية دائرية صغيرة معقمة لمدة 24 ساعة ثم تركت لتجف ومن ثم استخدمت لإختبار الحساسية بعد زراعة البكتريا المعوية قيد الدراسة (*Salmonella*) على وسط Macconky agar إذ أخذت مستعمرتان أو ثلاث مستعمرات من الوسط السابق بوساطة عروة Loop وإجراء طريقة التخطيط Streaking على وسط الأكار المغذي Nutrient agar ومن ثم وضعت الأقراص على الوسط المزروع وكرر ثلاث مرات وحضن بدرجة حرارة 37 م لمدة 24 ساعة، بعد ذلك تم قياس قطر المنطقة المثبطة Inhibition zone علما انه قد طرح نصف قطر القرص المشبع بالمستخلص إستناداً إلى (Vandepitte *et al.*, 1991).

11-2 تشريح الفئران Mice Anatomy

تم تشريح الفئران المصابة والفئران المجرعة بغية إجراء الفحص النسيجي عليها وأخذت منها العينات اللازمة للتجربة تم تخديرها بمادة الكلوروفورم وبعدها تم فتح التجويف البطني وأخذت الأعضاء المطلوبة (الكبد، الكلية، الطحال)، ثم تم حفظها بالمثبت وهو فورمالين 10% N لمدة 48 ساعة واجري عليها عملية التهيئة للتقطيع النسيجي.

2-12 الدراسة النسجية (تحضير المقاطع النسجية)

Preparation of Histological sectioning

حضرت المقاطع النسجية اعتماداً على طريقة (Luna, 1968) بغية إجراء دراسة نسجية عن تأثير بعض المضادات الحيوية و المستخلص المائي المستخدم وكالاتي:

1- التثبيت Fixation

بعد استئصال العينات من جسم الحيوان تثبت في محلول الفورمالين 10% وذلك للحفاظ على التركيب الخلوي والحالة الطبيعية للنسيج.

2- الغسل و الانكاز Washing and Dehydration

تغسل العينات بعد تثبيتها بالفورمالين في الماء الجاري. مدة (1) ساعة للتخلص من الفورمالين ثم تمرر في سلسلة من الكحول الأيثلي المتصاعد التركيز 70% و 80% و 90% و 100% مدة ساعتين لكل تركيز لإتمام عملية الانكاز (Dehydration) وإزالة الماء من النسيج.

3- الترويق والظمر Clearing and Embedding

غمرت عينة النسيج بعد إتمام سحب الماء منها مدة (30 - 60) دقيقة في الزايلين بمرحلتين وبعد ذلك طمرت الأنسجة بشمع الپرافين الذائب بدرجة حرارة (60)م⁰ بمرحلتين مدة ساعتين لكل مرحلة.

4- صب القوالب Blocking

إذ توضع العينات في قوالب شمع الپرافين الذائب النقي وتترك القوالب لمدة نصف ساعة حتى يتصلب الشمع ثم توضع في الثلاجة لحين التقطيع.

5- التقطيع Sectioning

تقطع القوالب بواسطة جهاز التقطيع النسجي (المشراح الدوار Rotary Microtome) وبسمك (5-6) مايكرون ونقلت كل شريحة إلى حمام مائي بدرجة

حرارة (37) م° لفرش الشريحة ثم لصقت المقاطع النسجية بعد ذلك على شريحة زجاجية حاوية على مسحة خفيفة من خليط زلال البيض والكليسر بنسبة (1:1).

6- الصبغ Staining

تغمر الشرائح الزجاجية في مرحلتين من الزايلين بواقع (15 - 30) دقيقة ثم بعد ذلك تغمر في سلسلة من محاليل الكحول الأيثلي تنازلية التركيز يبدأ بتركيز 100% ثم 95% بواقع دقيقتين لكل منها ومدة (1) دقيقة في كل من التراكيز الباقية 90% و 80% و 70% ثم تغسل بالماء مدة دقيقتين وبعد ذلك تصبغ بالهيماتوكسولين لمدة (5 - 10) دقائق ثم تغمر بالماء وبعد ذلك ستشطف بـ (99 ml) Acid Alcohol من الكحول تركيز 70% + 1ml من HCl) ومن ثم تغسل بالماء الجاري إلى ان تتحول إلى اللون الأزرق ثم تغمر بصبغة الأيوسين مدة 30 ثانية تغسل بالماء قليلاً للتخلص من الصبغة الزائدة وتمرر بسلسلة من الكحولات التصاعدية التركيز 70% و 80% و 90% و 95% بواقع دقيقة لكل تركيز ماعدا تركيز 100% اذ تغمر لمدة دقيقتين ومن ثم تغمر بمرحلتين من الزايلين ولمدة تصل إلى دقيقتين لكل مرة.

7- التحميل Mounting

تم التحميل باستخدام بلسم كندا Canda Palasm ثم تركت لتجف على صفيحة ساخنة Hate Palate بدرجة حرارة 38م°.

8. فحص الشرائح المجهرية

فحصت الشرائح المجهرية باستخدام المجهر الضوئي Light Microscope من نوع Olympus ويقوى تكبير مختلفة بما يتناسب ومتطلبات الدراسة.

9 التصوير

بعد فحص النماذج اختيرت الشرائح المجهرية التي تحتوي على مقاطع نسجية جيدة تبين المعالم الواضحة للنسيج ثم صورت باستخدام مجهر من نوع DCE – PW1 digital camera Eyepece .

2-13 حيوانات التجربة

استخدمت في هذه الدراسة الفئران البيض ذات أصل سويسري اذ جهزت من مركز السيطرة والرقابة الدوائية / وزارة الصحة / بغداد العراق و قسمت الحيوانات إلى ست عشرة مجموعة بواقع خمسة حيوانات لكل مجموعة اذ قسمت إلى مجموعة سيطرة تمثل عقار الفلاجيل الذي استخدم بثلاثة تراكيز (250 ، 500 ، 1000) ملغم / كغم من وزن الجسم واستخدمت التراكيز نفسها بالنسبة للمجاميع الأخرى التي تشمل عقار nalidixic acid وال Amoxicillin والعاقول ، في أقفاص قياسية ذات أبعاد 25 × 22 × 20 سلكي من الأمام والأسفل مصنوع من الخشب وتركت لمدة أسبوع كامل للأقلمة لظروف التجربة .

وزنت الحيوانات في بداية التجربة وسجلت أوزانها ثم أعطيت كل مجموعة الماء والعلف المختبري بكميات وفيرة وبشكل متواصل وتم الحصول على العلف من المعامل المحلية.

ثم وزنت الحيوانات كل أسبوع و طوال مدة التجربة التي استمرت (60) يوماً.

2-14 الكشف عن إصابة الفئران بأميبيا الزحار

Detection of Mice Infection with *E. histolytica*

تم تجريع 80 فأراً مختبرياً من سلالة Balb/c فمويًا وزن كل منها 25 ± 2 غم وعمر 6-8 أسابيع بالغائط الحاوي على الطور المتغذي و المتكيس لطفيلي أميبيا الزحار وذلك بأخذ غرام واحد من الغائط مع مليلتر واحد من الماء المقطر في أنبوب معدي Stomach tube و جرعت عن طريق الفم ثم تركت لمدة يومين وبعدها فحصت بشكل منفرد لملاحظة العلامات المرضية وتشمل الإسهال الدموي مع ظهور الأطوار المتغذية و المتكيسة في البراز.

2-15 جمع وفحص العينات

Sample Collection and Examination

أجريت على الغائط فحوصات شملت الفحص العياني والفحص المجهرى وهي:-

أ- الفحص العياني Gross Examination

فحصت عينات غائط الفئران المصابة عياناً قبل فحصها مجهرياً وشمل الفحص قوامه Consistency ولونه Colour فقد يحتوي على الدم Blood أو المخاط Mucus فيجب فحص هذه الأجزاء بصورة منفصلة وبناية (حديدي، 1996).

ب- الفحص المجهرى Microscopic Examination

شمل الفحص المجهرى استخدام طريقة المسحة المباشرة وعزل البكتريا المعوية وكالاتي:-

أولاً- طريقة المسحة المباشرة Direct Smear Method

تم في هذه الطريقة وضع قطرة من المحلول الفسلجى الإعتيادى Normal saline (0.9% كلوريد الصوديوم) على أحد جانبي شريحة زجاجية نظيفة وجافة وقطرة أخرى من محلول اليود Lugol's iodine على الجانب الآخر ثم أخذت كمية صغيرة من الغائط بواسطة عود خشبي Wood stick ومزجت بشكل جيد مع قطرة من المحلول الفسلجى ومحلول اليود، وقد أخذت العينات من أماكن مختلفة من الأنموذج لزيادة إحتمال ظهور الطفيلي، ثم وضع غطاء الشريحة من دون التسبب في حصول فقاعات هوائية بعد إزالة أية جسيمات كبيرة من العينة (الحديثي و عواد، 1986).

ثانياً - عزل البكتريا المعوية Isolation of Intestinal Bacteria

زرعت مسحة واحدة من كل عينة غائط في طبقي بتري الأول حاوي على وسط ماكونكي أكار والثاني حاوي على وسط أكار الدم والمحضر على حسب التعليمات المدونة على علبه الوسط ثم حضنت الأطباق تحت درجة حرارة 37 م لمدة 24 ساعة. وبعد انتهاء مدة الحضن تمت ملاحظة المستعمرات النامية على

كل من الأوساط الزرعية على الوجه الآتي و إستناداً إلى Bhatia & Ichhpujani (2004) :-

صفات مستعمرة <i>Salmonella</i>	الوسط الزرعي
دائرة ملساء محدبة كبيرة شاحبة	وسط ماكونكي

17-2 التحليل الإحصائي Statistical Analysis

تم تحليل النتائج إحصائياً باستخدام إختبار F (F-test) لإيجاد معنوية الإصابة بالطفيليات قيد الدراسة وعلاقتها بمختلف التراكيز (250، 500 و 1000 ملغم/كغم) ، بالمستخلصات النباتية والمضادات الحيوية قيد الدراسة ولمختلف الأيام. (الراوي، 2000)

الفصل الثالث

CHAPTER THREE

النتائج

RESULTS

أجريت دراسة للتحري عن تأثير بعض العقاقير والمستخلصات النباتية ضد طفيلي أميبا الزحار للمدة ما بين " شباط 2010 إلى تشرين الثاني 2010 " في مختبرات قسم علوم الحياة، كلية التربية، جامعة كربلاء .

الجدول رقم (3-1) تأثير المضاد الحيوي Amoxicillin ضد طفيلي أميبا الزحار إذ كان للAmoxicillin تأثير واضح ففي حالة تركيز 250 ملغم تم التخلص من الإصابة بعد سبعة الأيام الأولى وللفترة الخمسة المجرعة ثم جاء بعده التركيز 500 ملغم إذ تم القضاء على الطفيلي بعد خمسة الأيام الأولى في حين كان للتركيز 1000 ملغم تأثير واضح إذ تم القضاء على الطفيلي بعد ثلاثة أيام جدول رقم (3-1): تأثير عقار Amoxicillin في طفيلي أميبا الزحار

الأيام	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
الجرع	عدد الفئران المصابة											
250mg	5	5	5	5	3	2	1	0	0	0	0	0
500mg	5	4	3	2	2	0	0	0	0	0	0	0
1000mg	5	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D.w	5	5	5	5	5	موت						

F المحسوبة للأيام: 14.31

F المحسوبة للأيام: 8.14

F الجدولية للأيام تحت مستوى 0.01 : 6.3 F الجدولية للتركيز تحت مستوى 0.01 : 8.4

في الجدول رقم (2-3) يبين تأثير عقار Nalidixic acid ضد طفيلي أميبا الزحار إذ كان لا Nalidixic acid تأثير واضح ففي حالة تركيز 250 ملغم تم التخلص من الإصابة بعد احد عشر يوما وللفترة الخمسة المجرعة ثم جاء بعده التركيز 500 ملغم إذ تم القضاء على الطفيلي بعد تسعة أيام في حين كان للتركيز 1000 ملغم تأثير واضح إذ تم القضاء على الطفيلي بعد خمسة أيام

جدول رقم (2-3): تأثير عقار Nalidixic acid في طفيلي أميبا الزحار

الأيام	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
الجرع	عدد الفئران المصابة											
250mg	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	2	0
500mg	5	5	5	5	4	2	2	2	1	0	0	0
1000mg	5	5	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0
D.w	5	5	5	5	5	موت						

F المحسوبة للأيام 13.01

F الجدولية للأيام تحت مستوى 0.01 : 4.21

F المحسوبة للتراكيز 12.2

F الجدولية للتراكيز تحت مستوى 0.01 : 7.1

في الجدول رقم (3-3) يبين تأثير المستخلص المائي لجذور نبات العاقول ضد طفيلي أميبا الزحار إذ كان للمستخلص تأثير واضح ففي حالة تركيز 250 ملغم تم التخلص من الإصابة بعد ستة أيام وللفترة الخمسة المجرعة ثم جاء بعده التركيز 500 ملغم إذ تم القضاء على الطفيلي بعد أربعة أيام في حين كان للتركيز 1000 ملغم تأثير واضح إذ تم القضاء على الطفيلي بعد ثلاثة أيام

جدول رقم (3-3): تأثير المستخلص المائي لجذور نبات العاقول *Alhagi maoururm* في طفيلي أميبا الزحار

الأيام	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
الجرع	عدد الفئران المصابة											
250mg	5	5	3	2	2	2	0	0	0	0	0	0
500mg	5	3	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0
1000mg	5	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D.w	5	5	5	5	5	موت						

F المحسوبة للأيام 11.22

F الجدولية للأيام تحت مستوى 0.01 : 8.12

F المحسوبة للتركيز 14.31

F الجدولية للتركيز تحت مستوى 0.01 : 9.4

في الجدول رقم (3-4) يبين تأثير عقار Metronidazol ضد طفيلي أميبا الزحار إذ كان لا Metronidazol تأثير واضح ففي حالة تركيز 250 ملغم تم التخلص من الإصابة بعد سبعة أيام وللفترة الخمسة المجرعة ثم جاء بعده

التركيز 500 ملغم إذ تم القضاء على الطفيلي بعد خمسة أيام في حين كان للتركيز 1000 ملغم تأثير واضح إذ تم القضاء على الطفيلي بعد ثلاثة أيام .
جدول رقم (3-4): تأثير عقار Metronidazol في طفيلي أميبا الزحار

الأيام	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
الجرع	عدد الفئران المصابة											
250mg	5	5	3	3	3	2	1	0	0	0	0	0
500mg	5	4	3	1	1	0	0	0	0	0	0	0
1000mg	5	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D.w	5	5	5	5	5	موت						

F المحسوبة للأيام 18.20

F الجدولية للأيام تحت مستوى 0.01 : 11.21

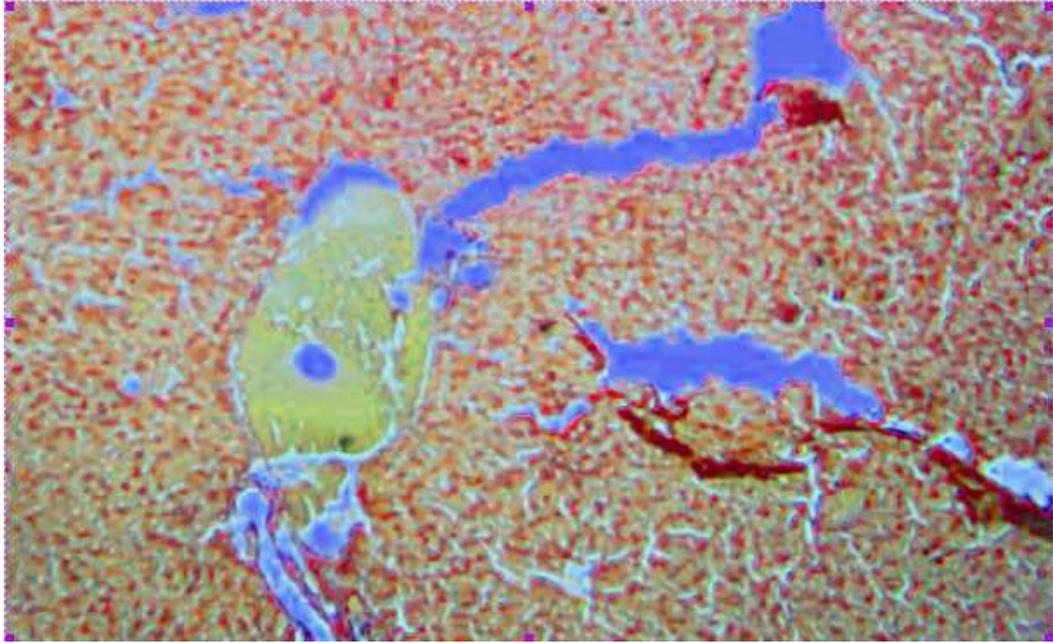
F المحسوبة للتركيز 13.88

F الجدولية للتركيز تحت مستوى 0.01 : 9.01

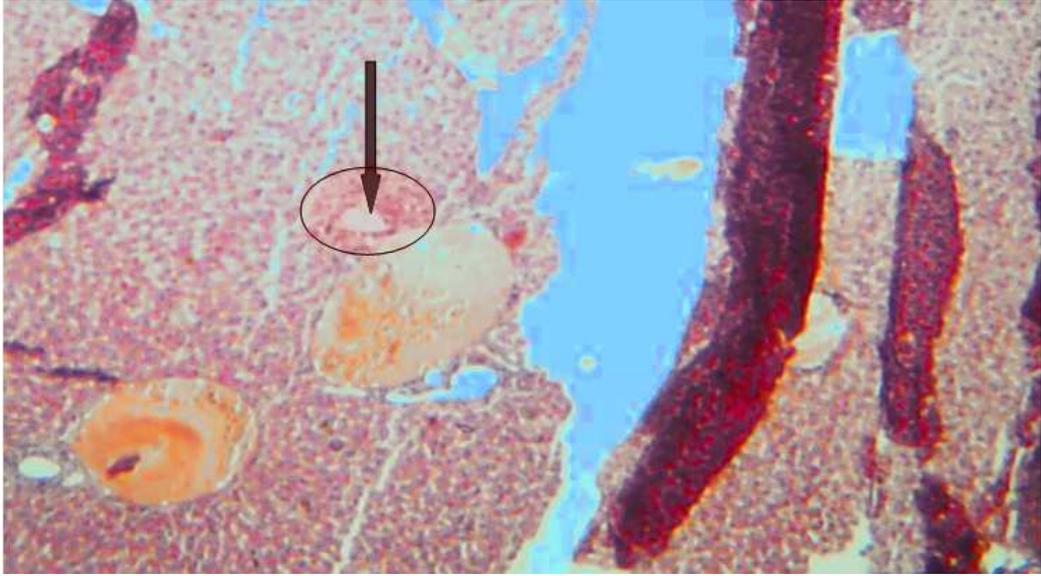
في الجدول رقم (3-5) يبين حساسية بكتريا *Salmonella* المسببة للإسهال ضد المضادات الحيوية وعقار الفلاجيل والمستخلص المائي لجذور نبات العاقول ، حيث كان لتركيز 1000 ملغم/مل تأثير واضح في بكتريا *Salmonella* إذ كان قطر منطقة التثبيط للمضاد الحيوي Amoxicillin بمقدار 2.3 ملم يليه عقار المضاد Nalidixic acid إذ بلغ بمقدار 4.2 ملم ثم يليه المستخلص المائي لجذور نبات العاقول *Alhagi maoururm* 6.5 ملم أما الفلاجيل إذ كان مقدار التثبيط به واضحا إذ بلغ 1 ملم عند استعمال 100 ملغم/مل على حسب جدول 3-5 .

جدول رقم (3-5) يبين حساسية بكتريا *Salmonella* للمضادات الحيوية و عقار الفلاجيل والمستخلص المائي لجذور نبات العاقول *Alhagi maoururm* بدلالة قطر المنطقة المثبطة (ملم).

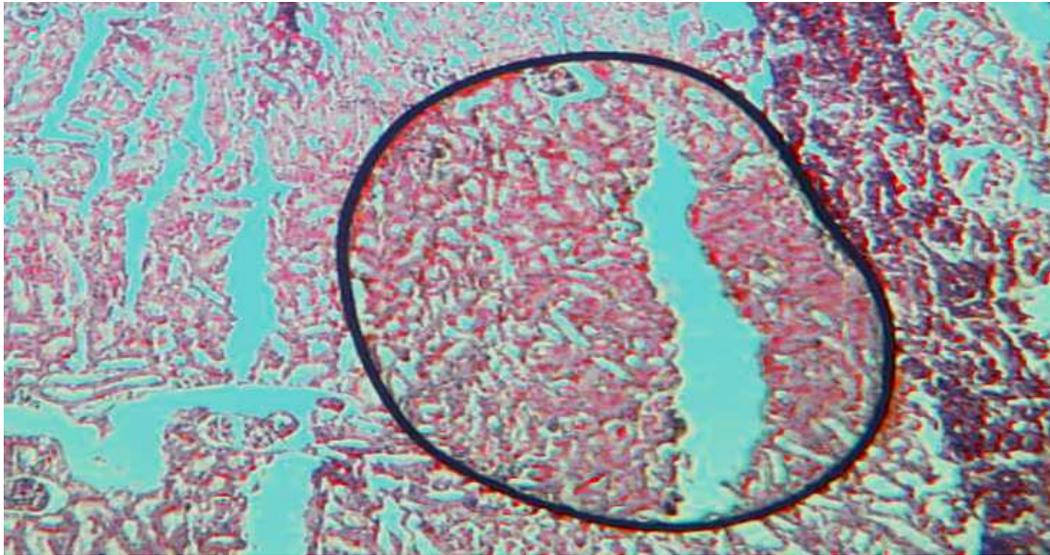
التركيز	250 ملغم	500 ملغم	1000 ملغم
العقار	قطر المنطقة المثبطة (ملم)		
Amoxicillin	1.5	2	2.3
Nalidixic acid	3	3.5	4.2
Metronidazol	0	0.5	1
مستخلص العاقول	5	5.7	6.5



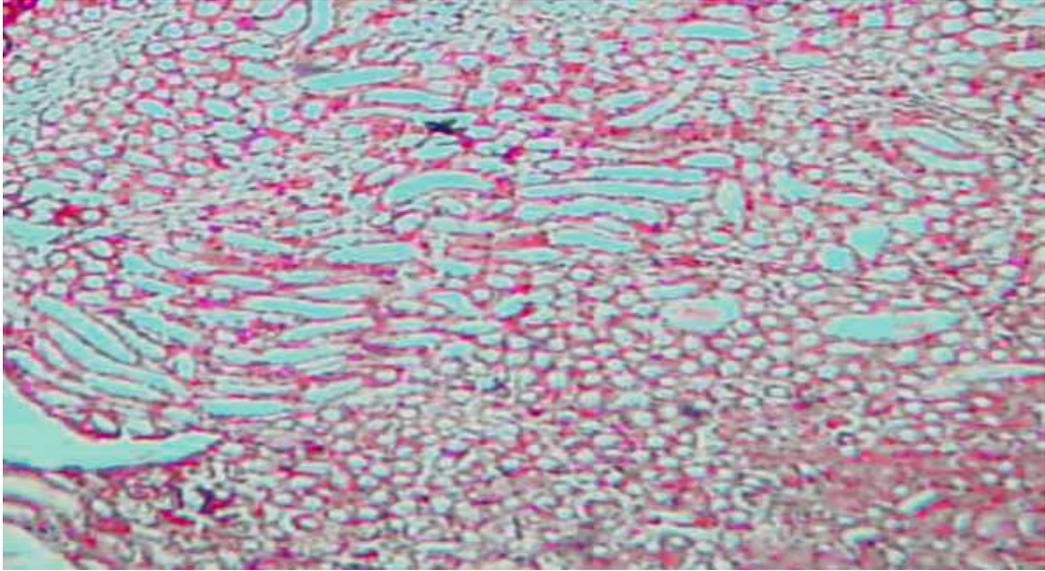
شكل رقم (1) يوضح مقطعاً عرضياً لكبد فأرة مصابة بأميبيا الزحار ومجرعة بالمستخلص المائي لجذور نبات العاقول *Alhagi maoururm* بتركيز 1000 ملغم/كغم ولم يظهر أي تأثير مرضي واضح x400



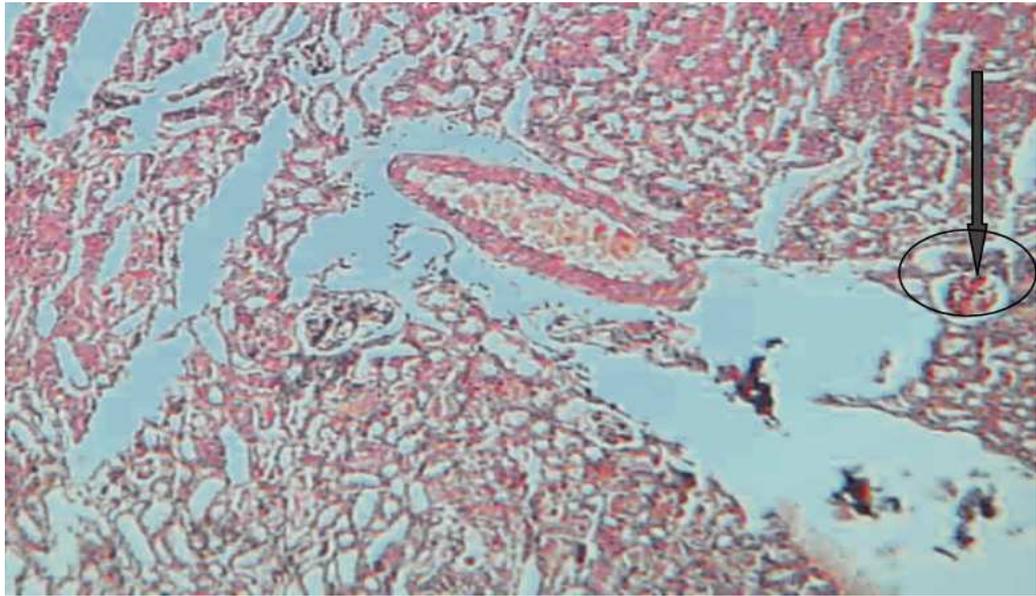
شكل رقم (2) يوضح مقطعا عرضيا لكبد فأرة مصابة بأميبيا الزحار ومجرعة بعقار Amoxicillin بتركيز 1000ملغم/كغم ولا يظهر أي تأثير مرضي واضح مجرد احتقان بسيط بالأوردة x400



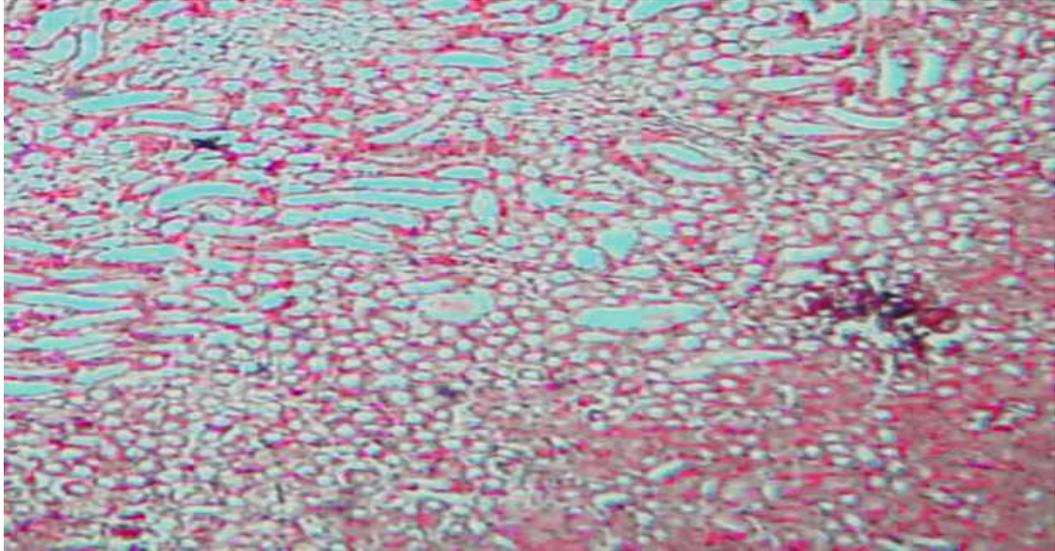
شكل رقم (3) يوضح مقطعا عرضيا لكبد فأرة مصابة بأميبيا الزحار ومجرعة Nalidixic acid بتركيز 1000ملغم/كغم ولم يظهر أي تأثير مرضي واضح x400



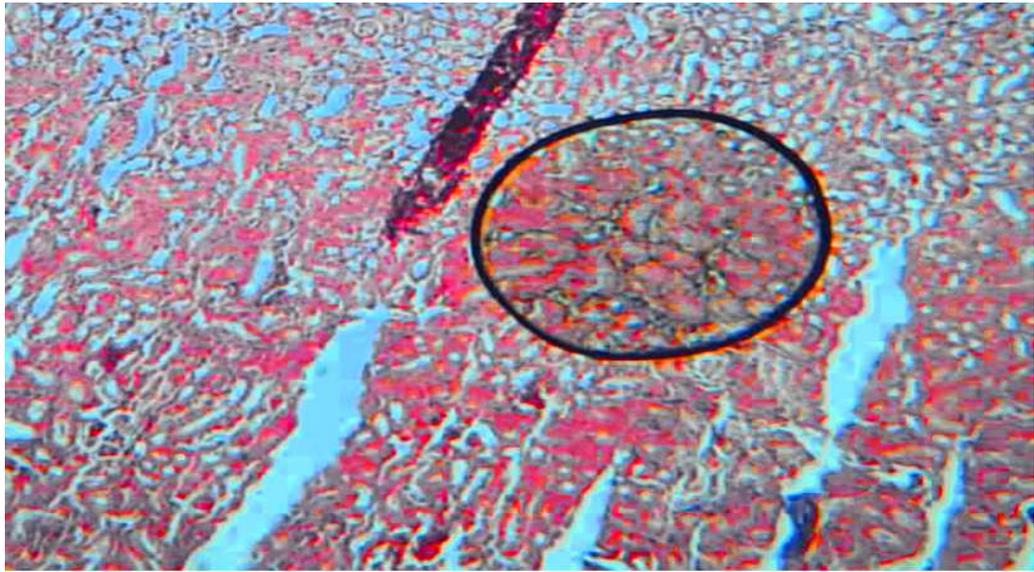
شكل رقم (4) يوضح مقطعا عرضيا لطحال فأرة مصابة بأميبا الزحار ومجرعة بالمستخلص المائي لجذور نبات العاقول *Alhagi maoururm* بتركيز 1000 ملغم/كغم ولم يظهر أي تأثير مرضي واضح x400



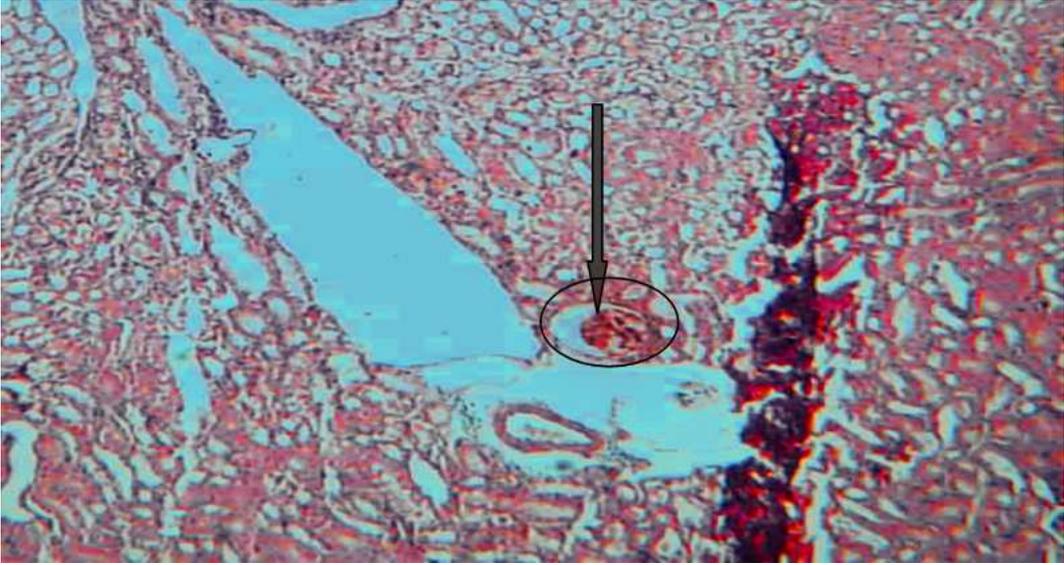
شكل رقم (5) يوضح مقطعا عرضيا لطحال فأرة مصابة بأميبا الزحار ويظهر احتقان بالأوعية الدموية مجرع ب Amoxicillin بتركيز 1000 ملغم/كغم x400



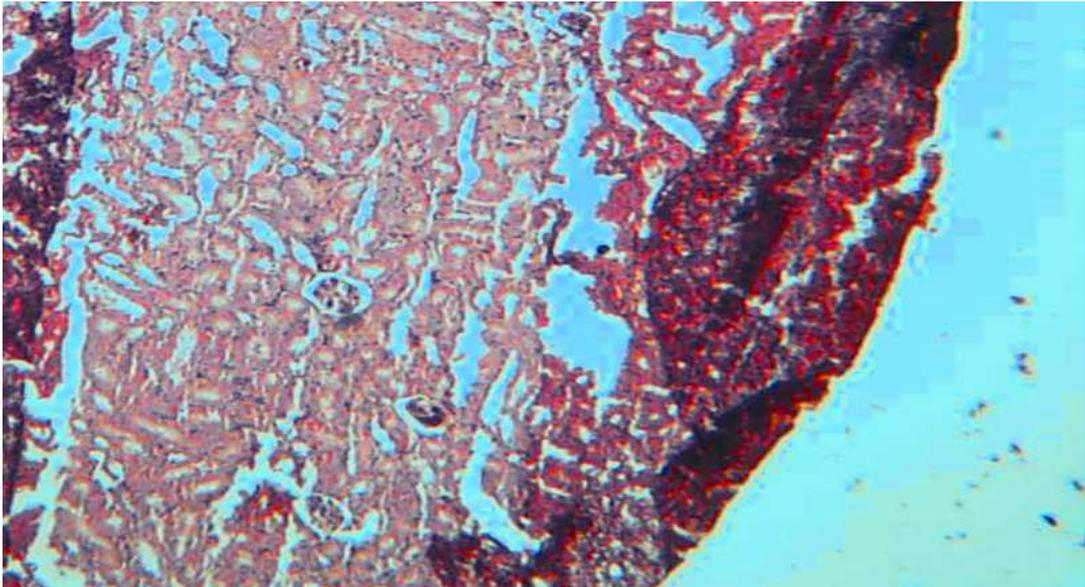
شكل رقم (6) يوضح مقطعا عرضيا لطحال فأرة مصابة بأميبا الزحار ومجرعة Nalidixic acid بتركيز 1000ملغم/كغم ولم يظهر أي تأثير مرضي واضح x400



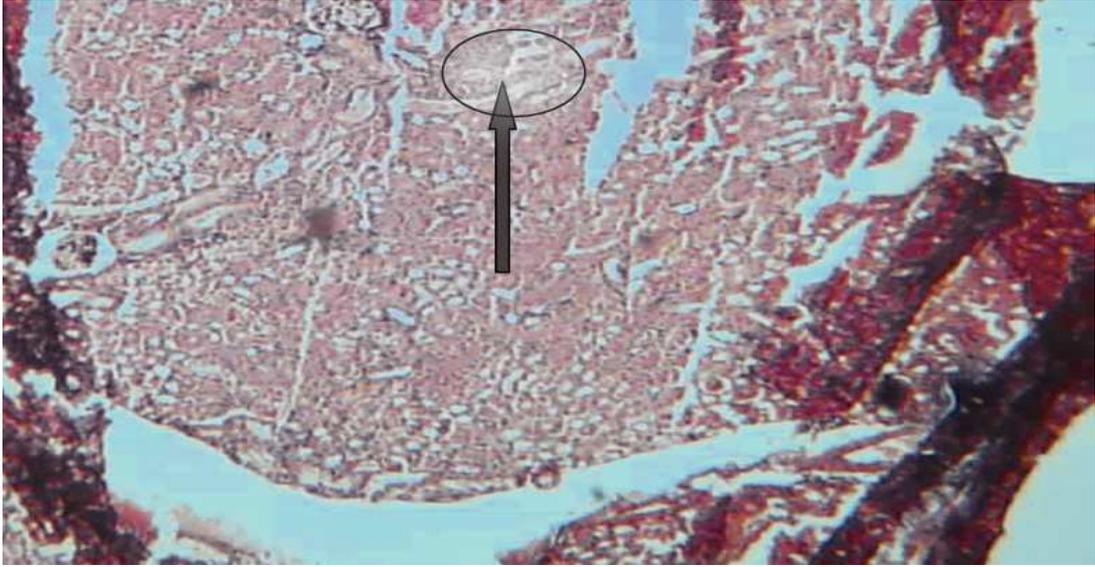
شكل رقم (7) يوضح مقطعا عرضيا لكلية فأرة مصابة بأميبا الزحار ومجرعة بالمستخلص المائي لجذور نبات العاقول *Alhagi maoururm* بتركيز 1000ملغم/كغم ولم يظهر أي تأثير مرضي واضح x400



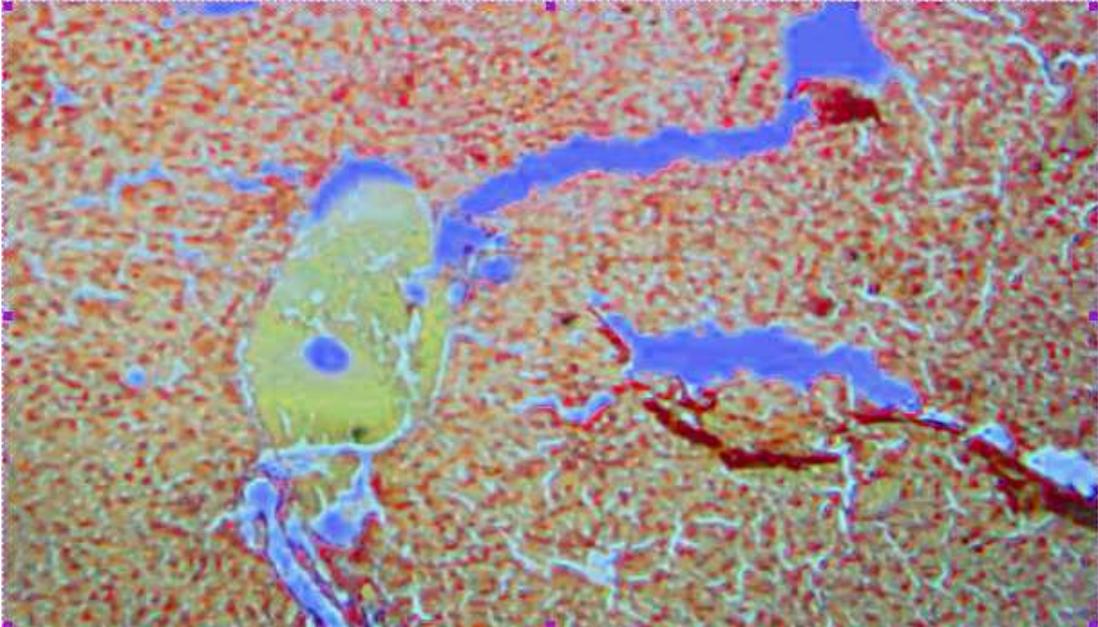
شكل رقم (8) يوضح مقطعا عرضيا لكلىة فأرة مصابة بأميبيا الزحار ومجرعة بAmoxicillin بتركيز 1000ملغم/كغم ويظهر احتقان بسيط في الاقنية x400



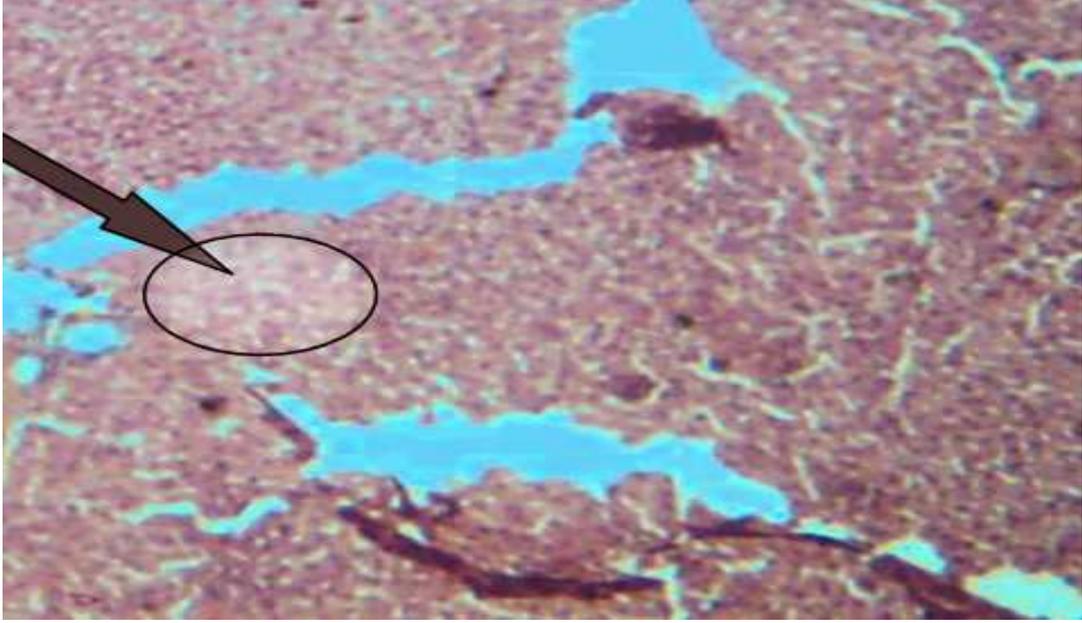
شكل رقم (9) يوضح مقطعا عرضيا لكلىة فأرة مصابة بأميبيا الزحار ومجرعة Nalidixic acid بتركيز 1000ملغم/كغم ولم يظهر أي تأثير مرضي واضح x400



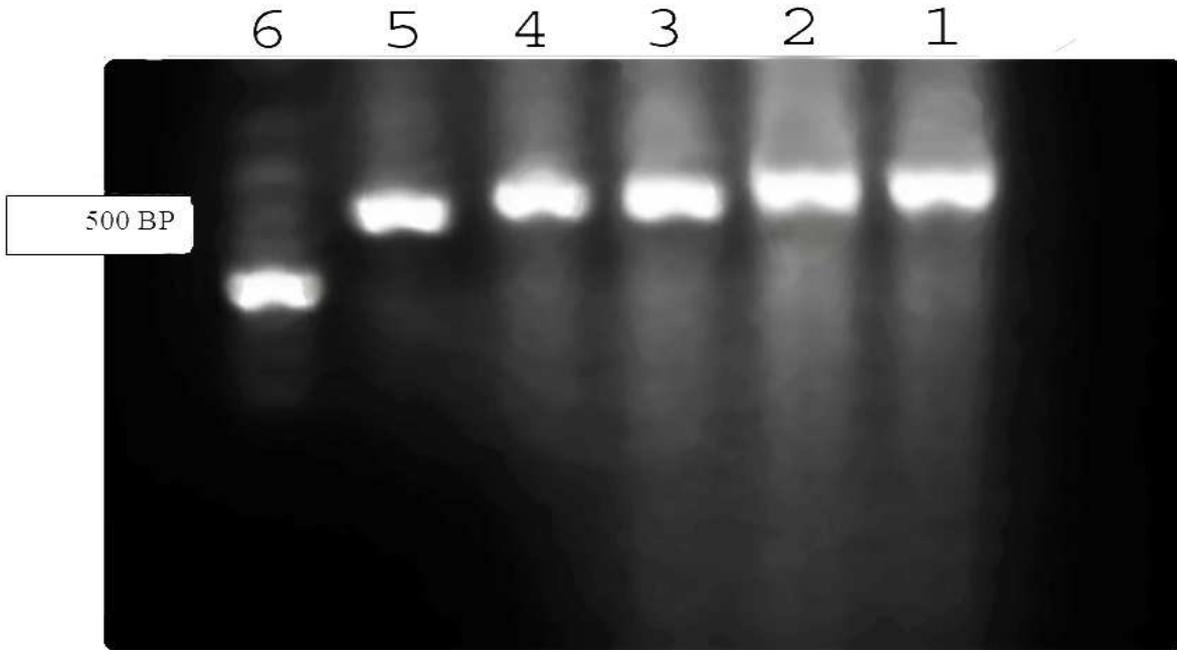
شكل رقم (10) يوضح مقطعا عرضيا لكليية فأرة مجرع لأمد طويل بعقار Metronidazole بتركيز 1000ملغم/كغم لمدة 20 يوم يظهر تأثير مرضي واضح يتضمن احتقان بالأوعية الدموية مع تنخر x400



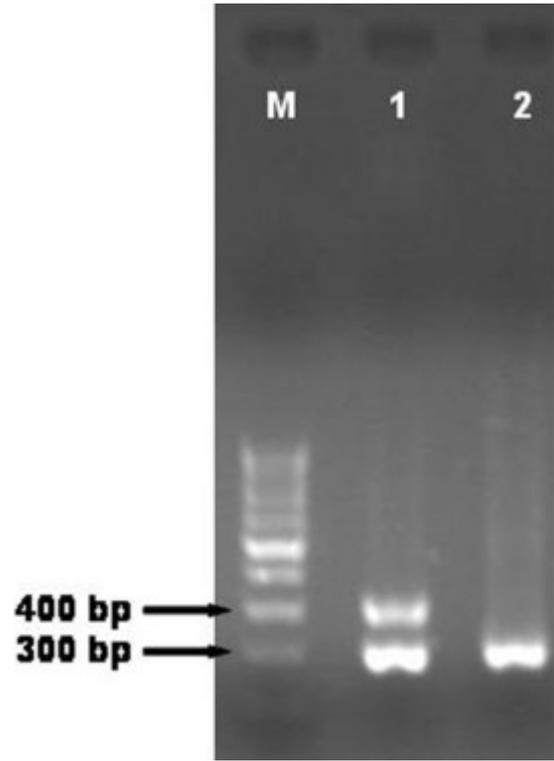
شكل رقم (11) يوضح مقطعا عرضيا لطحال فأرة مجرع لأمد طويل بعقار Metronidazole بتركيز 1000ملغم/كغم لمدة 20 يوم يظهر تأثيرا مرضيا واضحا يتضمن احتقان بالأوعية الدموية مع تنخر مع حدوث حالة granuloma x400



شكل رقم (12) يوضح مقطعا عرضيا لكبد فأرة مجرع لأمد طويل بعقار Metronidazole بتركيز 1000 ملغ/كغم لمدة 20 يوم يظهر تأثيرا مرضيا واضحا يتضمن احتقان بالأوعية الدموية مع تنخر مع حدوث حالة granuloma x400



شكل رقم (13) يوضح حزم DNA إن جميع تكرارات العينات للجين (Grainin) كانت في ضمن موقع 520 bp للجين المعزول للـ DNA المعزول من لدى الإنسان



يبين الشكل رقم (14) حزم الجين في حالة العزلة المأخوذة من الفأر المصاب (1) إذ كانت الحزمة في ضمن 400 bp أما في حالة الفأر المجرع بـ Metronidazol (2) فقد كان في ضمن الحزمة 300bp

الفصل الرابع
CHAPTER FOUR
المناقشة
Discussion

1-4 تأثير المستخلصات النباتية و المضادات الحيوية
Effecte of plant extracts & antibiotics

أجريت دراسة للتحري عن بدائل عقار الـ Metronidazol باستعمال المضادات الحيوية الشائعة ومستخلص جذور نبات العاقول ضد طفيلي أميبا الزحار للمدة ما بين شباط- 2010 ولغاية تشرين الأول-2010 .

في الجدول رقم (3-1) بينت الدراسة تأثير المضاد الحيوي Amoxicillin إذ كان واضحا ضد طفيلي أميبا الزحار إذ كان لتركيز 1000 ملغم/ كغم تأثير كبير في القضاء على الطفيلي المذكور خلال الأيام الثلاثة الأولى من التجريع وهذا يتفق مع (Guerrant *et al.*, 1990) و (Fars *et al.*, 2010) .

يعزى إلى أن المضاد الحيوي الـ Amoxicillin يعمل على الغشاء البلازمي إذ يدخل في تكوين مركبات الغشاء الخلوي للخلايا حيث يؤثر في تكوين البروتينات اللازمة للبناء الحيوي للطفيلي و يثبط من ذلك البناء حيث يعمل على تحطيم الأواصر البيبتيدية عند ارتباط الأحماض الأمينية اللازمة لصناعة البروتين وهذا يتفق مع (Bailey *et al.*, 1985) .

كذلك يعمل على عرقلة عمل الـ chemotaxes لطفيلي أميبا الزحار . (Walderich *et al.*, 1997) ، و قد وجد (Lefebevr *et al.*, 2005) إن الـ Amoxicillin و Chloramphincal يؤثر في طفيلي أميبا الزحار إذ يؤدي إلى

عرقلة في بعض الفعاليات الحيوية كما في تغذية الكائن الأميبي الذي يتم بوساطة الانتشار .

الجدول رقم (2-3) تبين من خلال الدراسة أن لا Nalidixic acid تأثيرا واضحا ضد طفيلي أميبا الزحار حيث تم القضاء على الطفيلي بشكل نهائي خلال خمسة أيام عند استعمال التركيز 1000 ملغم/ كغم مقارنة بالتركيز الأخرى التي هي 250 و 500 وتتفق هذه الدراسة مع Naseri *et al.*, (2010) حيث استخدم الـ Nalidixic acid والفلاجيل وكان لتركيز 500 ملغم/ كغم دور في القضاء على أميبا الزحار خلال 5-10 أيام .

إذ تم القضاء على مسببات الإسهال ومنها الطفيلية خلال 4 أيام و Stnly (1994) & Zhang *et al.*, (2004) و Houpt *et al.*, ويعزى السبب إلى أن الـ Nalidixic acid ينتمي إلى مجموعة الـ Quinolones حيث يتحول في الكبد إلى Hydroxy Nalidixic acid إذ يعمل على تثبيط عمل الحامض النووي منقوص الاوكسجين (DNA) كذلك يعمل على منع تكوين البروتينات اللازمة للطفيلي وبالتالي إلى منع نمو وانقسام الطفيلي مما يؤدي إلى عرقلة الفعل العلاجي للمضاد (1986) Roegaire *et al.*, و (2005) Lefebevra *et al.*.

وجدت بعض الدراسات أن Nalidixic acid يعمل على تطهير الكروماتيدات المتماثلة للطفيلي مما يؤدي إلى عرقلة في الفعاليات الحيوية للطفيلي (1980) Nagata *et al.*, و (1999) Akoyl *et al.* .

أما الجدول رقم (3-3) فيبين من خلال الدراسة أن لمستخلص العاقول تأثيرا واضحا في طفيلي أميبا الزحار حيث تم القضاء على الطفيلي خلال أربعة أيام من التجريع عند استعمال التركيز 1000 ملغم/ كغم وهذا يتفق مع (2007) Naser & Mared *et al.*, ويعزى السبب إلى أن العاقول منه يحتوي

على مواد كاربوهيدراتية و جلوكوسيدات ومواد دباغية ، وراتجات، وستيرولات غير مشبعة، ومواد صابونية إذ اتضح أن لهذا المستخلص تأثيرا مثبطا لحركة الأمعاء، و أنها أوقفت المفعول الثقلي لمادة (الأنجيوتنسين) القابضة للأوعية الدموية والعضلات الملساء وقللت استجابة عضلة الأمعاء لهذه المادة (Sairam *et al.*, 2002).

وجد أن هذا المستخلص مثبط لنمو الطفيلي وبينت بعض الدراسات أن المستخلص المائي الحار لجذور نبات العاقول يحتوي على tinin كذلك كمادة alhagi tinin التي تعد مادة فعالة ضد الطفيليات كطفيلي أميبا الزحار (Naser & mared *et al.*, 2007).

كذلك وجدت بعض الدراسات أن نبات العاقول يحتوي على مواد مضادة للتفرح (Antiaserogenenic) وهذا بدوره يمنع تكوين القرحة في الأمعاء (Alveraz *et al.*, 1997) و (suzgec *et al.*, 2005).

أما في الجدول رقم(3-4) فتبين من خلال الدراسة أن لعقار ال Metronidazol تأثيرا واضحا في القضاء على طفيلي أميبا الزحار خلال ثلاثة أيام ويعزى السبب إلى أن عقار ال Metronidazol يؤثر على الإنزيمات المحفزة للتخمر Fermentaion enzymes مثل إنزيم بيروفيت منزوع الكاربوكسيل pyruvate decarboxylase و إنزيم لاكتيت منزوع الهايدروجين lactate dehydrogenase مما يؤدي إلى القضاء على عملية بناء المواد الأولية في داخل جسم الطفيلي (Samuelson 1999) و(الكبيسي ، 2007) .

كذلك بينت الدراسات أن ال Metronidazol يؤثر في انزيم purine nucleoside phosphorylase الذي يرتبط بدوره بإنزيم ثان يدعى thioredoxinreductas حيث يؤديان إلى تحويل عملية بناء البروتين وتحويله إلى أنزيم مثبط (Leistsch *et al.*, 2007) .

كذلك يعمل الفلاجيل على ارتباطه ب(DNA) مما يؤدي إلى تثبيط سلسلة تكوين الأحماض النووية (Vidakovic *et al*.,2003) .

أما في الجدول رقم (3-5) فيتبين من خلال الدراسة أن للمضاد الحيوي Amoxicillin و Nalidixic acid تأثير واضح في بكتريا *Salmonella* لأنه يؤثر في انقسام البكتريا كذلك يعمل على إذابة بعض مكونات جدار الخلية (شليبي 1996).

في حين انه كان للمستخلص المائي لجذور نبات العاقول تأثير واضح في بكتريا *Salmonella* لأنه يحتوي على مواد دباغية تثبط النمو البكتيري (الحاج يحيى ، 2003) و أيضا (الطائي ، 2004) .

2-4 تأثير المضادات الحيوية والمستخلص النباتي على المقاطع النسيجية

Effect of antibiotics and plant extracts tissue sections

لقد بينت الدراسة انه لا يوجد تأثير مرضي واضح عند استعمال جرعة من مستخلص جذور نبات العاقول في الكبد والطحال والكلية وذلك لسرعة امتصاصه في كل تلك الأعضاء وعدم سميته من دون حدوث آثار جانبية (Batanouny, 1999).

كذلك تبين من خلال الدراسة أن Amoxicillin وبجرعة 1000ملغم/كغم لا يظهر أي تأثير مرضي واضح وإنما مجرد احتقان بسيط في الأوعية الدموية في كل من الكبد والطحال والكلية وهذه تعتبر تأثيرات جانبية إذ انه الـ Amoxicillin يمتص في الجسم بصورة جيدة في الجهاز الهضمي بعدما يؤخذ عن طريق الدم وان هذه الآثار الجانبية المتمثلة بالتقرحات البسيطة هي عبارة عن تأثيرات خافية وهذه التأثيرات الجانبية ممكن أن تتفاقم عند الاستعمال للأمد الطويل ، أما فيما يخص Nalidixic acid فقد وجد من خلال الدراسة أن عقار Nalidixic acid هو امن

عند استعماله للقضاء على طفيلي أميبا الزحار إذ لوحظ عدم وجود تأثير مرضي واضح عند استعماله لمدة تقارب (11) يوم سواء أكان تأثيرا للكلية أم الكبد أم الطحال وإنما زيادة في حجم الخلايا hypertrophi في تلك الاعضاء و هذا يتفق مع (1980) Ravadin , *et al.* و (2003) Ravadin & Gurrantet كذلك بينت بعض الدراسات استعمال Nalidixic acid لمدة طويلة يؤدي إلى زيادة حجمه في الخلايا Hypertrophi مع فقدان شهية و حساسية موضعية بسيطة في الجلد . Khushbaktora *et al.*, (1997)

تبين من خلال الدراسة للمقاطع النسيجية أنه ليس هناك تأثير واضح للمستخلص المائي لجذور نبات العاقول في الكبد والكلية والطحال (1994) *etal.* Ghozonfar ، وذلك لعدم سميته القليلة (2007) Naseri *etal.* و Alkhalil *et al.*, (2009)

وفيما يخص الشكل (13) بينت الدراسة الحالية إن حزمة جين ال grainin كانت في ضمن 520 bp في أثناء عزل DNA من الإنسان وهذا يعد موقعا طبيعيا للحزمة لذا يعمل هذا الجين بفعالياته كافة المتضمنة تشفير البروتينات protein coding اللازمة للفعاليات الحيوية للطفيلي (2003) Davis و كذلك يعمل الجين ويتحكم في ضراوة الطفيلي حيث يعمل على تقليل ضراوة التنوع الجيني reduce virulence phenotype ويمكن أن تعطي أنماط مصلية جديدة ذات ضراوة قليلة.

الشكل رقم (14) بينت الدراسة الحالية إلى إن حزمة الجين فيما يتعلق بالفأر المصاب وغير المعالج كانت في ضمن 400 bp إما فيما يخص الفأر المعالج فقد كانت في ضمن 300 bp ويرجع سبب هذا الاختلاف في المواقع إلى عوامل متعددة إذ يتأثر ال genotype بمحيط المضيف (environment).

كذلك microflora البكتيرية التي تختلف من الإنسان إلى الحيوان وهذه ممكن أن تؤدي إلى تغيير ال-genotype (2010) Canale-Zambrano, و Hill *etal.*, (2010),

كذلك قد تعزى أسباب الفرق إلى ال-macrogranules التي تختلف من نسيج طلائي إلى آخر ولاسيما إن زغابات الفأر تختلف عن الإنسان في الامتصاصية المغذيات الكبيرة (2000) Tso *et al.* ، هذا فضلا على وجود عامل آخر هو أن بعض المغذيات للفئران هي carcinogenic مما تؤدي إلى حدوث تغيير في ال-genotype.

المصادر العربية

- الحاج يحيى ، توفيق (2003) . النبات والطب البديل . الدار العربي للعلوم ، بيروت : ص422
- الخفاجي، علي حسن عبود؛ محيسن، فرحان ضمد وعجام، إسماعيل كاظم (2002).
إنتشار الطفيليات المعوية لدى تلامذة بعض المدارس الابتدائية في قضاء الهاشمية،
محافظة بابل. مجلة جامعة بابل/ العلوم الصرفة والتطبيقية، 7(3): 519-528
- الدخاني، محمد(2003). النباتات الطبية والأدوية، إسلام ست، الصحة في منظور
إسلامي، جمهورية مصر العربية: ص125.
- الراوي، خاشع محمود.(2000).مدخل إلى الإحصاء. الطبعة الثانية. كلية الزراعة
والغابات. جامعة الموصل.
- الزبيدي، زهير نجيب، فارس كاظم وبابان، هدى عبد الكريم(1996). دليل العلاج
بالأعشاب الطبية العراقية، دار الكتب والوثائق - بغداد.
- السعد، مها رؤوف وعبد الحسين، ناصر (1982). المجلة العملية لعلم البكتريا
المرضية. مطبعة جامعة بغداد، ص 105.
- الشويلي، شهرزاد نجم عبد الله (2004). دراسة تأثير بعض المطهرات والمعقمات على
بعض أنواع السالمونيلا والشكيلا المعزولة من حالات الإسهال. رسالة ماجستير، كلية
العلوم، الجامعة المستنصرية: ص140.

- الطائي، زينة قاسم خليل (2002). دور جرثومة السالمونيلا ذات المنشأ الحيواني كمسبب للإسهال في الأطفال في محافظة بغداد. رسالة ماجستير، كلية الطب البيطري، جامعة بغداد: ص 120.
- العبيدي، رافد عصام حسين فوزي(1998). دراسة وبائية عن الطفيليات المعوية للمرضى الراقدين وللعاملين بالأغذية والنظافة والتمريض في بعض مستشفيات بغداد . رسالة ماجستير ، كلية العلوم، جامعة بغداد:ص 54 .
- العمر، نجاح صبحي نايف خطاب (1992) . دراسة حول انتشار الإصابة بالطفيليات المعوية في بعض مناطق محافظة نينوى، وتأثيرها على مستوى الهيموغلوبين وأعداد الحمضيات . رسالة ماجستير ، كلية العلوم ،جامعة الموصل : ص 80 .
- الكاتب،يوسف منصور(2000).تصنيف النباتات البذرية، دار النشر جامعة بغداد:ص102
- الكجبجي،عماد محمود يوسف (1989) . دراسة مدى انتشار الإصابة بالطفيليات المعوية للإنسان في بعض قرى محافظة نينوى و ضواحيها مع دراسة تأثير بعض العوامل الفيزيائية و الكيماوية على تطور بيوض إسكارس الإنسان وحيويتها .رسالة ماجستير ، كلية العلوم ، جامعة الموصل: ص 139 .
- الكبيسي ، علي حسين مكي (2007) ، تأثير المستخلصات المائية لبعض النباتات في تنشيط المسببات البكتيرية والطفيلية للإسهال في محافظة كربلاء . أطروحة دكتوراه ، كلية التربية ابن الهيثم ، جامعة بغداد :ص152.

- الكبيسي، علي حسين مكي (2003أ). دراسة بعض الجوانب الوبائية للطفيليات المعوية الشائعة بين الفئات العمرية الصغيرة في محافظة كربلاء/ العراق. مجلة جامعة كربلاء، 1(2): 85-96.
- المعاضيدي، فرح عبد القادر سلمان (1999). مقارنة التتميط المصلي و الهيمولايسين ومقاومة المضادات الحيوية لعزلات إيشريشيا القولون من الخروج مع تلك المعزولة من بعض الحالات المرضية. رسالة ماجستير، كلية العلوم، الجامعة المستنصرية: 83 صفحة.
- الموسوي، كوثر عبد الحسين (2001). إنتشار الإصابات الطفيلية المعوية في مدينة كربلاء. رسالة ماجستير، كلية التربية (إبن الهيثم)، جامعة بغداد: 105 صفحة.
- الموسوي، احمد محمد (2000). تأثير مستخلصات نبات الشيخ Artemisia-herba-alba في الدودة الشريطية القزمية *Hymenolepis nana* في الفار الأبيض. رسالة ماجستير، كلية العلوم ، جامعة بابل : 98 صفحة .
- الياسين ، سارة عزيز وطبان (2001). دراسة الفعالية المضادة لبعض النباتات الطبية على بعض الجراثيم المرضية ، رسالة ماجستير ، كلية العلوم ، جامعة الكوفة :ص92.
- اليعقوب، أسيل جمعة (2008). دراسة تشخيصية لمسبب داء المتحولات الأميبي بواسطة تقنية الـ(PCR) وإمكانية تنميته مختبريا في محافظة البصرة، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة البصرة .

- حديدي، سيد (1996). الكيمياء المرضية الجهازية، الجزء الثاني. شعاع للنشر والعلوم، حلب: 276 صفحة.
- درويش، ساجدة حسن (1993). التأثير الحيوي المضاد لمستخلصات ثمرتي السماق والخرنوب وقشرة الرمان على ثلاث جراثيم مرضية. رسالة ماجستير، كلية العلوم، جامعة الموصل: ص 81 .
- دواف، هدى محسن (1993). عزل وتشخيص بعض الأحياء المجهرية المسببة لإسهال الأطفال وعلاقتها بالرضاعة. رسالة ماجستير، كلية العلوم، الجامعة المستنصرية: 101 صفحة.
- شلبي، مصطفى عباس (1996). علم الأدوية والمداواة البيطرية. منشورات جامعة عمر المختار، البيضاء: 352 صفحة.
- شناوة، إسراء كاظم (2009). دراسة وبائية و فسلجية لمسببات الإسهال في محافظة كربلاء :ص 25.
- قطب، فوزي طه (1998). النباتات الطبية: زراعتها ومكوناتها، دار المريخ للنشر، الرياض.

References

- Abd – Alla, M.D; Jackson, T.F.; Reddy, S.; Ravdin, J.I. (2000). Diagnosis of invasive amebiasis by enzyme linked immunosorbent assay of saliva to detect amebic lectin antigen and anti – lectin immunoglobulin G antibodies. J. clin. Microbiol. 38 (6) : 2344.
- Abdel–Hafez,S.K.&Abdel–Hafez,Y.M. (1984) .Human intestinal parasites in Jordan valley: Apreliminar report .J.Boil.Sci. Res., 15(1): 43–53.
- Abioye, A.A.; Oqligunba E.O. (1972) parametric evaluation of the prevalence of *Entamoeba histolytica* infections in ibadan. Trop. Geogr, med. 24 : 370 .
- Abu Al–Saud .A.S.(1983) . Asurvey of the pattern of parasitic infestation in Arabia Saudi Med. J., 4(2):117–122.
- Ackers ,J.P.(2002). The diagnostic implications of separation of *Entamoeba histolytica* and *E.dispar* .J. Biosci .,27(6):573–578.

- Adams,E.B.;Macleod,I.N.(1977).Invasive amebiasis II. Amebic liver abscess and its complications Medicine. 56: 325.
- Agha Rodina,A.I.and Teodorescu,I.(2002).Prevalence of intestinal parasites in three localities in Gaza governorates– Palestine .Arch .Publ.Health, 60:363–370.
- Akyol,Tamer Mungan and Volkan Baltaci(1999).A comparative study of genotoxic effects in the treatment of *trichomonas vaginalis* infection: metronidazole or nalidixic acid Volume 264, Number 1, 20–23 .
- Al–Abiady, N.A.K. and Al– Dabbagh, N.Y.(1993). Intestinal parasites in dust and rural Communities around Mousl, North Iraq. J. Comm. Med. 6(1): 19–.
- Al–Abaidy,R.A.(1998).Epidimiological study of intestinal parasite to patient & worker in Baghdad hospital M.SC. Thesis. Coll. Sci. Univ. Baghdad.
- Al–Dabagh, M.A.; Shaheen, A.S.; Zeki, I.A. & Abdullah, M. (1967). Giardiasis in a group of preschool age children in Iraq.

J. fac. Med. Baghdad. 9 (2): 73 .

- Al-Hanoon, Z.A & Hayatee, Z.G. (1980). The prevalence of intestinal protozoal infection in school children of Mosul. Ann. Coll. Med. Mosul 11: 25.
- Al-Hanoon, Z.A. & Mukhlis, S. (1982). Prevalence of intestinal parasites among secondary school students in Mosul. Iraq. J. Fac. Med. Baghdad 24(4) : 225.
- Al-Issa, T.I.; Jawad, A.H.; and Asal, A. (1986). Detection of *Enterobias Vermicularis* eggs using two different Methods in Iraq. Bull. End. Dis. 27 (1-4): 25 .
- AL-Mamori , T.K.; Mhaisen F.T.& AL-Tae, A.A.(1999) . The intestinal protozoans of out patients in two teching hospital in Baghdad city. Ibn -Haitham .J. Pure.APPL.Sci. 12(1) :41-51.
- Al-Marzoqi, A.H.M. (2004). Incidence of rotavirus and other enteropathogens causing acute diarrhea in Hilla infants. M. Sc. Thesis, Coll. Med., Univ. Babylon: 114 pp.
- AL-Musawi,C.A.B.P.(2009).Iraq antibiotic guide.B.Sc.pharm

- . Clinical pharmacist.
- Al- Nakkas,E.M.; Al-Mutar, M.S.; Shweiki, H.M.;Sarma, P.N. and Rihan,S.(2006).parasitic infection in Kuwait: Astudy based on primary care center . www.Mejfm.com /jo urinal :1-2
 - Al-Saadi,A.A.;Houssien,Y.K.and Habibe (1994) of intestinal protozoal parasites among primary school children in Al-Kufa city. Tech. Res. J. 7(22): 65 .
 - Alvarez A, Pomar F, Sevilla MA, Montero MJ. Gastric antisecretory and antiulcer activities of an ethanolic extract of *Bidens pilosa* L var. *Radiata* Schult Bip. JEthnopharmacol 1997;67:333-40.
 - Ankri , S, Miron , T,Rabinkov , A; Wilchek, M.& Mirelman , D(1997). Allicin from garlic strongly inhibits cysteine proteinase and cytopathic effects of *Entamoeba hitolytica* . Antimicrob . Agents chemother , 41(10) : 2286-2288 .
 - Auger P, Bourguin J, Bagot C. Intravenous metronidazole in the treatment of abdominal sepsis: once vs three times daily

administration. Curr Ther Res 1988; 43: 494–502.

- Bailey,(1985).Chemotaxis by *E.histolytica* .Nat.Lib.Of. Med ; 32(2):34–6.
- Bagai, R.; Zuberi, S.J. and Khan, M.A. (1985) Pathogens in fecal samples from apparently healthy children J. Pak. Med. Ass. 35 (10): 307.
- Banerjee,R.N.;Sahani,A.L.;NagA.K.;Ganapathy,G.R.;Bardhan, J.A.(1976).Longitudinal study of intestinal amoebiasis.J. Assoc. Physicians, India. 24:83 .
- Barker, D.C.; Swales, L.S. (1972). Characteristics of ribosomes during differentiation from trophozoite to cyst in axenic *Entamoeba* Sp. Cell Differ. 1:297 .
- Batanouny,K.H.,(1999). "Wild Medicinal Plants in Egypt". (With contribution of: E. Aboutabl, M.Shabana &F.Soliman). With support of theSwiss Development Co–operation (SDC).
- Bedevian ,A . K . (2006) . Polyglottic dictionary of plant names in Latin , Arabic , Armenian , English , French , German ,

Italian and Turkish languages including economic , medicinal ,
Poisonous and ornamental plants and common weeds.
Medbouly Library, Cairo:644pp.

- Behrene,S.& Karber, J.(1953). Determination of LD₅₀. Arch. For experienta.Phaemacol.,3:177-372.
- Bhatia, R. & Ichhpujani, R.L. (2004). Essentials of medical microbiology.3 rd edn., Jaypee Bros. Med.Publ.,New Delhi. 506 pp.
- Bost RG. (1976). Metronidazole: Toxicology and Teratology. Excerpta Medica, I.C.S. 438 Proceedings of the International Metronidazole Conference. Montreal, May, pp. 112-118.
- Bundesen, H.N.; Connolly, J.I.; Rawlings, I.D.; Gorman, A.E.; Mc Coy, Hardy, A.V. (1936) Epidemic amebic dysentery: the Chicago out break of 1933. National Institutes of Health Bulletin, No. 166 (cited by Guerrant, R.L. (1986) The Global problem of Amebiasis: Current Status Research Needs and Opportunities for Progress Review of Infectious Diseases 8 ,

2:218.

- Canale–Zambrano, J. C., Auger, M. L., Haston, C. K. (2010). Toll–like receptor–4 genotype influences the survival of cystic fibrosis mice. *Am. J. Physiol. Gastrointest. Liver Physiol.* 299: G381–G390
- Carrero, J. C.; Petrossian, P.; A costa, E.; Sanchez – zerpa, M.; Ortiz – ortiz, L.; Lacleite, J.P. (2000). Cloning and characterization of *Entamoeba histolytica* antigens recognized by human secretory IgA antibodies. *Parasitol. Res.* 86 (4): 330.
- Chadee, K.; Meerovitch, E. (1984). The pathogenesis of experimentally induced amebic liver abscess in the gerbil (*Meriones Unquiculatus*) *Am. J. Pathol.* 117: 71.
- Chadee, K.; Meerovitch, E. (1985). *Entamoeba histolytica* early progressive pathology in the cecum of gerbil (*Meriones Unquiculatus*) *Am. J. Trop. Med. Hyg.* 34:283–.
- Chittendon. (1951) *RHS Dictionary of Plants plus Supplement.*

1956 Oxford University Press Comprehensive listing of species and how to grow them. Somewhat outdated, it has been replaced in 1992 by a new dictionary (2000).

- Clark, C.G.&Diamond,L.S. (2002). Methods for cultivation of Luminal parasitic protists of clinical importance. Microbiol Rev., 15(3): 329–34.
- Cleveland, L.R.and Sanders, E.P. (1930) The Virulence of a pure line and several strains of Entamoeba histolytica for the liver of cats and the relation of bacteria cultivation and liver passage to virulence. Am. J. Hyg 12 : 569 – (cited by Ravdin, J.I. 1986).
- Corey WA,Doebbeling BN, Dejong KJ, Britigan BE(1991). Metronidazole–induced acute pancreatitis. Rev Infect Dis; 13: 1213–1215.
- Cosar C, Ganter P, Julou L. (1961) Etude expérimentale du métronidazole (8823 R.P.). Activités trichomonacide et amoebicide. Toxicité et propriétés pharmacologiques

générales. PresseMéd; 69: 1069.

- Cowan, M.M.(1999). Plant product as antimicrobi agent.Clin Microbial . Rev. 12(4):564–582.
- Craig, C.F. (1917) The occurrence of endamebic dysentery in the troops serving in the El paso district from July, 1916, to December, 1916. Military Surgeon. 40: 286 –.
- Davis, P.H.,and Stanley, S.L., Jr. (2003) Breaking the species barrier: use of SCID mouse–human chimeras for the study of human infectious diseases. Cell Microbiol 5: 849–860.
- De–Sa–Cardoso, G.; De–Santana, A.D. and De–Aquir, C.P. (1995) prevalence and epidemiology aspects of Giardiasis in day care centers in the municipality of Aracaju, S.E. Brazil Rev. Soc. Bras. Med. Trop. 28 (1): 25 .
- Diamond, L.S.; Harlow, D.R.; phillips, B.P.; Keister, D.B. (1978). *Entamoeba histolytica* Iron and nutritional immunity. Arch. Invest. Med. (Mex) 9 (Suppl I): 329 – 38 . (cited by Salata, R.A.; Ravdin, J.I. 1986).

- Dpn, Disease brevement News(1995). Refugee Health : screening for parasites Texas Department of Health , 55.
- Echevarria, A.&Idovoy,D.T.(2001).Efecto de un extracto de petivia alliacea lin . sobre el crecimiento de Giardia lamblia in vitro Rev.Cubana Med.Milit, 30(3):161–165.
- EichingerD.(1997).Encystation parasites.Biol.Assays,19:633–639.
- Espinosa, A.;Clark,D. & Stanley, S.L., Jr. (2004). *Entamoeba histolytica* alcohol dehydrogenase 2 (EhADH2) as a target for anti–amoebic agents. J. Antimicrob. Chemother., 54(1): 56–59.
- Fars ,(2010). Antibiotic resistance and survival of faecal coliforms in activated sludge system in a semi–arid region (Beni Mellal, Morocco) . Wor.J.Biol.Biot.,21(4):493–500.
- Galindo, J.M.; Martinez–Palomo, A.; Gonzalez Robles, A. (1981). Invasion de *Entamoeba histolytica* lipielio intestinal del cobayo in: Resumenes (Abstrechts) del IX seminario Mexico

city: centro de Estudios sobre Amibiasis unidad de congresos
centro medico nacional.

- Gamble. J. S. A Manual of Indian Timbers. Bishen Singh MahendraPalSingh(1972).Written last century, but still a classic, giving a lot of information on the uses and habitats of Indian trees. Not for the casual reader
- Germani, Y.; Morillon, M.; Begaud, E.; Dubourdieu, H.; Costa, R. & Thevenon, J. (1994). Two– year study of endemic enteric pathogen associated with acute diarrhea in New Caledonia. J. Clin. Microbiol., 32(6): 1532–1536.
- Ghozanfar DA. Handbook of Arabian Medicinal Plants.CRC Press; 1994.
- Gonzalez–Robles, A.; Martines–Palomo, A. (1983). Scanning electron microscpy of attached trophozoites of Pathogenic *Entamoeba histolytica*. J.– Protozool 30:692 .
- Guerrant, R.L. (1986) The Global problem of Amebiasis: Current Status Research Needs and Opportunities for Progress Review of Infectious Diseases 8, 2:218.

- Guerrant,R.L.;Hughes , J.M. ;Lima, N.L. and crane , J.(1990). Diarrheian developed an devolping contries: magnitude , special settings and etiologies , Rev infect . Dis. 12(1) : 14–50 .
- Guirges S.Y.& Shirodkar M.V.N. (1982).Astudy of experimental hepatic amoebiasis in the rabbit. Ann. Trop. Med. & Parasitology 76: 65 .
- Gutierrez – Trujillo, G. (1979). Acute infectious gastroenteritis. Etiology and its correlation with clinical manifestation and fecal mucus Arch. Invest. Med. (Mex) 10: 135 .
- Haque, R., Mondal ,D.; Dugyal, P.; Kabir,M.; Roy Farr , B.M,; Sack,R.B. and Petri, W.A., Jr. (2006). *Entamoeba histolytica* infection in children and protection form subsequent amebiasis Infect. Immun., 74(2): 904–909.
- Haque, R.;Ali,I.K.M.and petri,W.A.Jr.(1999).prevalence and immune res ponse to *Entamoeba histolytica* infection in pre school children in Bangladesh Am.J.Trop. Med. Hyg.,60: 1031–1034.

- Henderson, C. (1973). The effects of fatty acids on pure cultures of rumen bacteria. J. Agric. Sci. Camb., 81: 107–112.
- Higgins, D.A.; Jenkins, D.J.; Purnomo, L.L.; Harund, S. and Juwono, S.S. (1984) Human intestinal parasitism in three areas of Indonesia survey. Ann. Trop. Med. Parasitol. 78 (6): 637.
- Higgins, D.A.; Jenkins, D.J.; Purnomo, L.L.; Harund, S. and Juwono, S.S. (1984) Human intestinal parasitism in three areas of Indonesia survey. Ann. Trop. Med. Parasitol. 78 (6): 637.
- Hill, J. E., Fernando, W. M. U., Zello, G. A., Tyler, R. T., Dahl, W.J., Van Kessel, A.G. (2010). Improvement of the Representation of Bifidobacteria in Fecal Microbiota Metagenomic Libraries by Application of the cpn60 Universal Primer Cocktail. Appl. Environ. Microbiol. 76: 4550–4552
- Houpt, E., L. Barroso, L. Lockhart, et al. 2004. Prevention of intestinal amebiasis by vaccination with the *Entamoeba*

histolytica Gal/GalNac lectin. Vaccine 22:612–618.

- Jassim, B.A.; Al-Dujaily, A.A. and Saleh, M. H. (1986). Prevalence of intestinal parasites in school children of Kirkuk city, Iraq. J. Biol. Sci. Res. 17(16):119 .
- Jawetz ,E.,Melnick , j.l. and abdelbery , E.A.(2004). Medical parasitology , 23rd ed .Books, G.F.; Butel ,J.S. and .Mores , s.t. (Eds).Mc Graw–Hill co .singapore :662–674.
- Jessen, B.A.; Al-Dujaily, A.A. & Saleh, M.M. (1985). Prevalence of intestinal parasites in school children of Kirkuk city, Iraq. J. Biol. Sci. Res.,17(2): 119–125.
- Kadhim, T.A. (1986). A study in the epidemiology of intestinal parasites in elementary school children in Baghdad governorate. M.Sc. Thesis. Coll. Med. Univ. Baghdad: III pp
- Kadir, M.A.; Kader, A.A. and faraj, K.K. (1987) Survey study of the intestinal parasites among different population of Arbil city. J. Fac. Med. Baghdad. 29(4):455 .
- Kanani, S.R.and Knight, R. (1969) Relapsing amoebic Colitis

of 12 years standing exacerbated by Corticosteroids. Br. Med. J. 2: 613 .

- Karyakarte,R.and Damle , A.(2003) . Medical parasitology . Arunbha Sen. Calcutta art studio , Pvt. LTD:288 pp.
- Kenney ,M.;Eveland,L.K and yermakor,V.(1975).cysts of *Entamoeba histolytica* in tissues int . conf .Amoebiasis , Mexico , oct .27-29:456-550 .
- Kennou. M.F. (1983) Parasites of alimentary origin in Tunisia cited from: Helminthological abstracts (1985). 54(7): 252.
- Keystone, J.S.; Yang, J.; Crisdle, D.; Harrington, M.; Pillon. L. and Andrychuk K. (1984) intestinal parasites in metropolitan Toronto day-care centers. Canada Med. Assoc. J. 131 (7): 733 .
- Khalil, H.H. Sokker, A.Al-Anwar, A. Abd El-Zaher, A. Hashem (2010). Preparation, Characterization and Utilization of Amidoximated Poly(AN/MAA)-grafted Alhagi Residues for the Removal of Zn(II) Ions from Aqueous Solution .J.Ads.Sci &

Tech.27(4):363–382.

- Khan, M.U.; Amir, S.E.; Osama, M. and Agger Wal, S. (1989). Prevalence of intestinal parasites among patients in the Abha region Ann. Saudi Med. 9(5): 471.
- Khushbaktova ZA, Syrov VN, Kuliev Z, Bashirova NS, Shadieva Z, Gorodeyskaia EA, *et al.* The Effect of proanthocyanidins from *Alhagi pseudoalhagi*. Desv on course of experimental myocardial infarct. Eksp Klin Farmakol 1997;55:19–21.
- Knowles, H (2006). Pomegranate—modern super Fruit. www.herbsphere.com 1–10 .
- Lefebvre, S.B. Gning, P. Nabeth, S. KA, K. Be-fall, M. Rique, M. Sane B. Chevalier, P. S. Mbaye, J. M. Debonne (2005). Aspects Clinique Biologique De La Fievre Typhoide au Senegal: etude de 70 cas 65:543–548.
- Leistsch (2007) *et al.*, Nitroimidazole Action in *Entamoeba histolytica* : A Central Role for Thioredoxin Reductase
- Levine, N.D.; Corliss, J.O.; Cox, F.E.G.; Deroux, G.; Grain, J.;

Honig berg, B.M.; Leedale, G.F.; Loeblich, A.R. III, Lom, J.; Lynn, D.; Merinfeld, E.G.; Page, F.C.; Poljansky, G.; Sprague, V.; Vavara, J.; Wallace, F.G. (1980) A newly revised classification of the protozoa. J. Protozool. 27 : 37 –.

- Lewis, E.A.; Antia, A.U. (1969) Amoebic Colitis. Review of 295 cases. Trans. R. Soc. Trop. Med. Hyg. 63: 633 .
- Li,E and Stantley,S.L.(1996).Protozoa amoebiasis. Gastro . Clin. North Amrica,25 :471-492.
- Losch, F.D. (1875) Massenhafe entwicklung Von amoben imdikdarm, Anat. Physiol 65:196 –; (Cited by Jackson, T.F.H.G. (1998). *Entamoeba histolytica* and *E. dispar* are distinct species; Clinical, epidemiological and serological evidence internat, J. Parasito. 28 : 181 .
- Luna, L.H. (1968). Manual of histological staining methods, 3rd. ed Mc Graw Hill., book company, New Yourk.
- Machado, T.B.; Leal, I.C.R.; Amaral, A.C.F.; dos Santos, K.R.N.; da Silva, M.G. and Kuster, R.M. (2002). Antimicrobial

ellagitannin of *Punica granatum* fruits. J. Braz. Chem. Soc., 13 (5): 606–610.

- Majeed, M.N. (2006). Albendazole versus metronidazole for the treatment of giardiasis: A randomized clinical study. J. Univ. Thi-Qar, 1(3): 2–8.
- Marquardt W.C; Demaree R.S and Grieve R.B.(2000). Parasitology and vector Biology.
- Mattern, C.F.T.; Keister, D.B.and Casper, P.A. (1978). Exerimental amebiasis III. A rapid in vitro assay for virulence of *Entamoeba histolytica*. Am. J. Trop Med. Hyg. 27:8.82 .
- Mattern, C.F.T.; Keister, D.B. (1977). Experimental amebiasis I.pathogenicity of axenically cultivated *Entamoeba histolytica* in the brain of newborn mouse. Am.J. Trop. Med. Hyg. 26: 393.
- Mathur,T.N.and Kaur,J.(1973).The Frequency of exeretion of cysts of *Entamoeba histolytica* in Known cases of non.dysenteric amoebic Colitis based on 21 stool examination. J. Med. Res., 61 : 330–334.

–vol.23 No.(4) 570–573.

- Neal, M .J. (2002).Medical pharmacology at a glance(4th ed). Oxford: Blackwell Science.
- Niazi, A.D.; Al-Issa,T.B.; Al-Khalissi,A. and Khamis, F. (1983) Ascariasis in Iraq. Bull. End. Dis. Baghdad 23 (1–4) : 69 .
- Noble E.R., Noble G.A., (1976). Parasitology the biology of animal parasites 4th ed. Philadelphia: Lea and Febiger.
- Nunez,U.O.; Fernandez, M.A.;Torres–Nunez,D.;Silva,J.A. ; Montano,I. ; Maestre,G.L.and Fante,L.(2001). Multiplex polumerase chain reaction amplification and differentiation of *Entamoeba histolytica* and *Entamoeba dispar* DNA from stool samples. Am. G.Trop . Med. Hyg.,70:221– 224.
- Oyerindi,J.P.O.; Oqunbi, O.; Alonge, A.A. (1977) Age and sex distribution of infections with *Entamoeba histolytica* and *Giardia intestinalis* in the Lagos population. Int. J. Epidemiol 6: 231 .

- Petri, W.A. and Singh, U. (1999). Diagnosis and management of amebiasis. *Clin. Infect. Dis.*, 29: 1117–1125.
- Pillai, D.R.; Keystone, J. S.; Sheppard, D. C.; Meehan, J. D.; Macpherson, D. W.; Kain, K. C. (1999). *Entamoeba histolytica* and *Entamoeba dispar* epidemiology and comparison of diagnostic methods in a setting of nonendemicity. *Clin. Infect. Dis.* 29 (5): 1315 .
- Pittman, F.E.; El-Hashimi, W.K.; Pittman, J.C. (1973). Studies of human amebiasis. II. Light and electron-microscopic observation of colonic mucosa and exudate in acute amebic colitis. *Gastroenterology*. 65 : 588 .
- Ravdin, J.I.; Guerrant, R.L. (1981). Role of adherence in cytopathogenic mechanisms of *Entamoeba histolytica* study with mammalian tissue culture cells and human erythrocytes. *J. Clin. Invest.* 68: 1305.
- Ravdin, J.I.; Croft, B.Y. and Guerrant, R.L., (1980) Cytopathogenic mechanisms of *Entamoeba histolytica*. *J. Exp. Med.* 152: 377.

- Rasso– De faverney , c.,devaux ,A., lafaurie. M.,girard, J.p, baily ,B.and rahmani , R.(2001) .cadmium induces apoptosis and generation of reactive oxygene species. Toxicl., 53(1):65–76.
- Ross, G.W.; Knight, R. (1973) Dietary factors affecting the pathogenicity of Entamoeba histolytica in rats. Trans. R. Soc. Trop. Med. Hyq. 67: 560 –.
- Rogerie, D Ott, J. Vandepitte, L. Verbist, P. Lemmens and I. Habiaremye .(1986). Comparison of norfloxacin and nalidixic acid for treatment of dysentery caused by Shigella dysenteriae type 1 in adults . Antimicrob Agents Chemother. May; 29(5): 883–886.
- Saab,B.R.; Musharrafieh, U.;Nasser, N.T.; Khogali,M.and Araj, G.F.(2004) .Intestinal parasites among presumably healthy individuals in Lebanon.Saudi Med.J., 25(1):34–37.
- Sairam K, Rao ChV, Babu MD, Kumar KV, Agrawal VK,Goel R.K. (2002) Antiulcerogenic effect of methanolic extract of

- Emblica officinalis*: an experimental Ethnopharmacol;82:1–9.
- Samuelson, J. (1999). Why metronidazole is active against both bacteria and parasites? Antimicrob. Agents Chemother., 43(7): 1533–1544.
 - Sasaki, J.; Kita, T.; Ishita, K.; Uchisawa, H. & Matsue, H. (1999). Antibacterial activity of garlic powder against *Escherichia coli* O–157. J. Nutr. Sci Vitaminol., 45:785–790.
 - Satheesh, K.S.; Ananthan, S. and Lakshmi, P. (2002). Intestinal parasitic infection in HIV infected patients with diarrhea in Chennai. Ind. J. Med. Microbiol., 20 (2): 88–91.
 - Sayyari, A.A.; Imanzadeh, F.; Yazdi, S.A.B.; Karami, H, and Yaghoobi, M. (2005). Prevalence of intestinal parasitic infections in the Islamic Republic of Iran. East. Medit. Health J., 11(3): 377–383.
 - Schaudinn, F. (1903) untersuchungen über die fortpflanzung einiger Rhizopoden, Arb. Kaiserl. Gesundheitsamte. 19: 547.
 - Sergeant, P.G.; Williams, J.E.; Bhojnani, R.; Compos, J.E.;

- Gomez, A. (1982). The epidemiology of *Entamoeba histolytica* in rural and an urban area of Mexico. A pilot sarvey II. Trans. R. So. Trop. Med. Hyg. 76:208 .
- Shomsuzzaman, S.M; Haque, R.; Hasin, S.K.; Hashiqucti, Y. (2000). Evaluation of indirect Fluorescent antibody test and enzyme – linked immunosorbent assay for diagnosis of hepatic amebiasis in Bangladesh. J. Parasitol 86 (3) : 611.
 - Shlim, D.R.; Hoqe – C.W.; Rajah, R.; Scott, R.M.; Pandy, P.; Echeverria, P. (1999) Persistent high risk of diarrhea among Foreigners in Nepal during the first 2 years of residence. Clin. Infect Dis. 29 (3): 613.
 - Singh, K.; Vohra, H.; Vinayak, V.K.and Ganguly, N.K. (2000). Partial choracterization of 36 – KD. Antigen of *Entamoeba histolytica* and its recognition by Sera from patients with amoebiasis. Immunol, Med. Microbiol. 27(1) : 23.
 - Smith, J.W. (1979). Identification of fecal parasites in the special parasitology survey of the college of American

pathologists. Am. J. clin. Pathol 72 : 3713.

- Sousa, M.C. & Da-Silva, J.P. (1999). A new method for assessing metronidazole susceptibility of *Giardia lamblia* trophozoites. Antimicrob. Agents Chemother., 43(12): 2939–2942.
- Suzgec S; Mericli, AH.; Houghton, P.J and Cubukcu, B. (2005). Flavonoids of *Helichrysum compactum* and their antioxidant and antibacterial activity. *Fitoterapia*; 76: 269–72.
- Tanaka, T. (1976) *Tanaka's Cyclopaedia of Edible Plants of the World*. Keigaku Publishi The most comprehensive guide to edible plants I've come across.
- Trissl, D.; Martinez-Palomo A.; Arquello C.; de la Torre M.; de la hoz R. (1977). Surface Properties related to Con Canavilin-A-induced agglutination: a comparative study of several *Entamoeba strains*. *J. EXP. Med.* 145 : 652 .
- Tso P., Crissinger K. (2000) in *Biochemical and Physiological Aspects of Human Nutrition*, ed Stipanuk M.H. (W.B. Saunders Co. Philadelphia), pp 125–141.

- Tsutsumi, V.; Mena Lopez, R.; Anaya–Velazquez, F.; Martinez Palomo, A. (1984). Cellular bases of experimental amebic liver abscess Formation. Am. J. Pathol. 117: 81.
- Vandepitte, J.; Engbaek, K.; Piot, P. & Heuck, C.C. (1991). Basic laboratory procedures in clinical bacteriology. W.H.O., Geneva: 109pp.
- Vidakovic M., Crossnoe CR, Neidre C, Kim K, Krause K, *et al.* (2003). Reactivity of reduced [2Fe–2S] ferredoxins parallels host susceptibility to nitroimidazoles. Antimicrob Agents Chemother 347: 302–308.
- Von Seidlein, L.; Kim, D.R.; Ali, M.; Lee, H.; Wang, X.Y.; Thiem, V.D.; Canh, D.G.; Chaicumpa, W.; Agtini, M.D.; Hossain, A.; Bhutta, Z.A.; Mason, C.; Sethabutr, O.; Talukder, K.; Nair, G.B.; Deen, J.L.; Kotloff, K. & Clemens, J. (2006). A multicentre study of *Shigella diarrhoea* in six Asian countries: Disease burden, clinical manifestations, and microbiology. Publ. Lib. Sci. Med., 3(9): 353–379.
- Usher. G. A. (1974). Dictionary of Plants Used by Man.

Constable Forget the sexist title, this is one of the best books on the subject. Lists a very extensive range of useful plants from around the world with very brief details of the uses. Not for the casual reader.

- Walker, E.L.; Sellards, A.W. (1913). Experimental entamoebic dysentery. Philipp, J. Sci. 8B: 253 –(cited by Jackson, T.F.H.G. (1998) *Entamoeba histolytica*, *E. dispar* are distinct species; clinical, epidemiological and serological evidence. Internatio. J. Parasito. 28 : 181.
- Walsh, J.A. (1986). Problems in recognition and diagnosis of Amebiasis. Review of infectious Diseases. 8:228.
- Walsh, J.A.; Warren, K.S. (1979) Selective Primary health care: an interim strategy for disease control in developing countries. N. Engl. J. Med. 301:967.
- Walderich,B., A.Weber, and J. Knobloch. 1997. Differentiation of *Entamoeba histolytica* and *Entamoeba dispar* from German travelers and residents of endemic areas. Am. J. Trop. Med.

Hyg. 57:70–74.

- Wasfy, M.O.; Oyofa, B.A.; David, J.C.; Ismail, T.F.; El-Gendy, A.M.; Mohran, Z.S.; Sultan, Y. and Peruski, L.F.,JR. (2000). Isolation and antibiotic susceptibility of *Salmonella*, *Shigella*, and *Campylobacter* from acute enteric infections in Egypt. J. Health Popul. Nutr., 18(1): 33–38.
- W.H.O,(1997). Amoebiasis. Wklu. Epidemiol.Rec., 72:97 (Medline).
- W.H.O,(2001).Amoebiasis. Wklu. Epidemiol .Rec., 74:87 .
- Wierzba, T.F.; Abdel-Messih, I.A.; Abu-Elyazeed, R.; Putnam, S.D.; Kamal, K.A.; Rozmajzl, P.; Ahmed, S.F.; Zabedy, A. K.; Shaheen, H.I.;Sanders,J. and Frenck, R. (2006). Clinic-based surveillance for bacterial- and rotavirus- associated diarrhea in Egyptian children. Amer. J. Trop. Med. Hyg., 74(1): 148–153.
- WWW.wikipedia.com .
- Younes, T.A.; Hussein, M.M.; Kamal S.M.; Mahmoud D.M.; Metwaly S.F.(1996). Parasitological and bacteriological studies

in recurrent diarrhoea in patients with chronic liver diseases. J. Egypt Soc. Parasitol. 26 (3): 697.

- Zeibig, E.A.(1997). Clinical parasitology: A practical approach .W.B. saunders CO., Philadelphia :9–13.
- Zhang, T., and Stanley, J.r. (1994). Protection of gerbils from amebic liver abscess by immunization with a recombinant protein derived from the 170–kilodalton surface adhesin of *Entamoeba histolytica*. Infect. Immun. 62:2605–2608.

الإستنتاجات و التوصيات Conclusions & Recommendations

أ- الإستنتاجات

أظهرت الدراسة ما يأتي:-

- 1- إن عقار amoxicillin و nalidixic acid ذو فعالية واضحة مقارنة مع metronidazol حيث تم القضاء على الطفيلي في اليوم الرابع عند تركيز 1000 ملغم/ كغم بالنسبة للـ amoxicillin وفي اليوم السادس عند نفس التركيز.
- 2- عدم وجود تأثيرات مرضية واضحة على المقاطع النسيجية المأخوذة من (الكبد، الكلية، الطحال) مما يدل على إنها آمنة بالنسبة للـ amoxicillin و nalidixic acid وكذلك للمستخلص المائي لنبات جذور العاقول .
- 3- أظهر المستخلص المائي الحار لجذور نبات العاقول فعالية في معالجة الإصابة بالطفيلي كما يمكن علاج مسببات الإسهال البكتيري لبكتريا *Salmonella* بواسطة المستخلص نفسه .
- 4- أظهرت نتائج الترحيل الكهربائي لجين الـ grainin المعزول من الطفيلي المتواجد في براز الإنسان انه كان عند الموقع 520 bp في حين كان 400 bp للعينة المأخوذة من الفأر المصاب و 300 bp للفأر المعالج.
- 5- إن الاستعمال المفرط لعقار الـ metronidazol وعلى الأمد البعيد يؤدي إلى حدوث السرطان.
- 6- تقنية الـ PCR هي أكثر كفاءة في تشخيص الإصابة مقارنة ELISA .

ب- التوصيات

من خلال النتائج التي تم التوصل لها توصي الدراسة الحالية :

1. يفضل استخدام عقاري الـ amoxicillin و nalidixic acid بدلا من الـ metronidazol.

2. التوجه نحو العلاج بالأعشاب والنباتات الطبية ومحاولة استخلاص المواد الفعالة منها.
3. استعمال تقنية الـPCR في إجراء دراسات وبائية لتوضيح الصورة الوبائية للمرض في العراق .
4. يفضل استخدام الفلاتر وأجهزة التعقيم في المنازل لغرض الوقاية من الإصابة البكتيرية و الطفيلية .

ABSTRACT

This study was conducted in the laboratories of Karbala University – Faculty of Education / Department of Biology and confined for the period between February 2010 to October 2010.

The study examined current and one of the most important parasites and protozoa that infect humans of all ages are *Entamoeba histolytica*, as it was isolated parasite Children's Hospital in the province of Karbala by the patients were not subjected to treatment after, and then samples were taken from the feces of infected people has been the diagnosis of the roads common diagnosis (macroscopic, microscopic).

This study also addressed the following:

- Study phenotypic characteristics of the parasite, classification, prevalence, life cycle, methods of transmission of the parasite, pathological effects, symptoms, methods of diagnosis.
- How to deal with the disease (amoebic dysentery) antibiotics such as Amoxicillin and Nalidixic acid and used as substitutes for Metronidazol which represents the factor of control and three levels (250,500,1000) mg / kg, which showed that the Amoxicillin and concentration of 1000 mg / kg was the most effective in Elimination of the parasite after the first four days of dosing, while Nalidixic acid in 5–10 days.

- The study Acol effect of plant extract of the roots of Acol and effectiveness of medical parasite *Entamoeba histolytica* which could eliminate the parasite after the four days when you use a concentration of 1000 mg / kg.
- the effect of Amoxicillin and Nalidixic acid on each of the liver, kidney, spleen, and through the study of tissue sections for members of the above it is clear that there is no clear effects on the liver, kidney, spleen, and this also applies for the extract of the roots of Acol.
- The sensitivity of bacteria *Salmonella* causing diarrhea , to different the concentrations of *Alhagi* extracts inhibition circuit (mm) it was observed that aqueous extract mixture (*Alhagi*) with an inhibiting effect is evident in these bacteria .
- of DNA extraction of the parasite from infected human feces, feces of infected mouse, from the feces of the mouse through the wizard.
- Migration was electric electrophoreses of DNA extracted and then know the location of the gene for grainin bands the parasite in infected humans, 520bp, in infected mouse 400bp, and intreated mouse 300bp. .

Ministry of Higher Education
& Scientific Research
Karbala University
College of Education



**Comparative study of druges and water plant
extracts *Alhagi maurorum* in *Entamoeba histolytica*
and *Salmonella typhi* in vivo**

Athesis

submitted to the Council of the College of Education at the University of
Karbala, which is part of the requirements of the Master's degree
In the Biology sciences / Animale

by

Israa Nasser Ghulam

Superised by

Ass. prof. Dr. Ali Hussein Makki al Kubaissy

1432

2011