دراســـة وبائيــة لطفيل المتحولة الحالـــة للنسيــج *Entameobahistolytica* في منطقـــة الصـــابرية - ليبيا

أ . سكينــة أبوزيـد سعيـد أبوزيـد ــ كلية التربية بالزاوية ــ جامعة الزاوية

الملخص :

أجـريت هذه الدراســة لمعرفة نسبة الإصابة البشرية لطفيل المتحولة الحالة للنسيج وتحديد نسبة انتشارها وعلاقتها بالجنس بمنطقة الصابرية وهي منطقة صغيرة تابعة لمدينة الزاوية والتي تقع غرب مدينة طرابلس في الفترة مابين يناير 2016 إلى فبراير 2017 ، حيث تم فحص (450) عينة براز بمعمل مصحة فجر الإسلام بمنطقة الصابرية وكانت نسبة الإصابة بالطفيل 3.11% ، منها 3.75% إصابة في الذكور و 38. 2% نسبة الإصابة في الإناث . كما أوضحت النتائج أن أغلب العينات الموجبة تم الحصول عليها خلال فصلي الربيع والصيف حيث أن درجة الحرارة والرطوبة عالية نسبيا ، وانخفاض نسبة الإصابة في فصلي الخريف والشتاء حيث أن درجة الحرارة منخفضة . ولقد أظهرت النتائج أن نسبة الإصابة في الذكور كانت أكثر من الإناث ولا توجد أيــة علاقــة معنوية على أساس الجنس .

المقدمــة :

تعـد الطفيليات المعوية من أوسع الطفيليات انتشارا في العالم حيث إن أكثر من ثلاثة ألاف مليون شخص يصابون بواحد أو أكثر من الطفيليات المعوية intestinal parasites في إحدى مراحل حياتهم فقد تبين أن حوالي 1000 مليون شخص مصاب بالإسكارس و900 مليون شخص مصاب بالدودة الدبوسية و500 مليون شخص مصاب بالدودة السوطية و480 مليون شخص مصاب بأميبا الزحار، وتسبب الطفيليات وحيدة الخلية خاصة أمراضا عديدة تصيب الإنسان و الحيوان وقد تؤدي بهما إلى الموت أحيانا كما هو الحال عند إصابة أجهزة الجسم بالمتحولة الحالة للنسيج *Entameobahistolytica*[1].

إن الإصابة بطفيل الأميبا قد لا تنجم عنه أي أعراض أو علامات هذا من جهة، ومن جهة أخرى فقد يؤدي إلى إسهال حاد أو ديزانتري أو حتى أمراض أخرى خارج الأمعاء خاصة في الكبد هذا وأن الإصابة غير المرتبطة بأعراض وعلامات يجب أن تعالج ؛ لأنه من الممكن أن تتفاقم الحالة إلى أمراض أخرى[2] ، ولا سيما في الأشخاص المنحرفين جنسياhomosexual[3].

يعتمد انتقال الطفيلي على ثلاثة عوامل : مصدر الإصابة ، وطرائق الانتقال ، ووجود المضيف الحساس أو القابل للإصابة[4]، وتلاحظ الأميبا في الغائط بالأشكال الأتية الطور الخضري أو الناشطةTrophozoite ، و ما قبل التكيس Precyst ، و الطور الكيسي Cyst[5]، والطور الكيسيهو الطور المقاوم والمعدي Infective Stage حيث تصل هذه الأكياس إلى الإنسان من خلال الماء والطعام الملوثين بواسطة الذباب أو الأطعمة التي تحضر بأيدي ملوثة [6]. كذلك الحيوانات الخازنة للمتحولة الحالة للأنسجة وتشمل (القرود والكلاب و الخنازير) وهذه الحيوانات قد تكون مصدر خطر مقارنة بالإنسان وقد تبقى الأكياس حية لبضعة أسابيع خارج الجسم ولا تموت هذه الأكياس باستعمال محلول برمنجنات البوتاسيوم والذي يستخدم في تعقيم الفواكه والخضروات، وتبقى الأكياس حية لمدة يومين في البراز الاعتيادي والمخفف بالماء بدرجة 37مئوية ، وتبقى حية لمدة 7 أيام في درجة حرارة 22مئوية، وتعيش لمدة 60 يوم في درجة الصفر المئوي [7].

و بالرغم من التطور الكبير الذي طرأ على نوعية الخدمات الطبية من حيث تشخيص الأمراض الطفيلية ومعالجتها ومكافحتها، والذي أدى بدوره إلى تقلص واضح في انتشار هذه الأمراض في العديد من الدول الصناعية والمتقدمة،فإن الأمراض الطفيلية المختلفة لاتزال تشكل تحدياً كبيراً للسلطات الصحية في العديد من الدول النامية والفقيرة[8] و[9].

الهداف من الدراسة :

ونظرا لأهمية هذه الطفيليات من الناحية الطبية والاجتماعية في جميع أنحاء العالم ومدى تأثيرها على صحة الإنسان فقد حضت الطفيليات بصفة عامة باهتمام كبير من قبل الباحثين ، ولهذا كانت هذه الدراسة والتي تهدف إلى معرفة مدى انتشار طفيل المتحولة الحالة للنسيج بمنطقة الصابرية حسب الجنس والتعريف بأهم طرق الوقاية من الإصابة بها .

المواد وطرق العمل :

تضمنت الدراسة الحالية 450 عينة براز أخذت من المترددين علي مصحة فجر الإسلام بمنطقة الدراسة خلال الفترة 1 / 1 / 2016 م و لغـــاية 28 / 2 / 2017 م لكلا الجنسين خلال فصول السنة وبالفحص المباشر للعينات ، حيث أجري فحصان على الأقل لكل عينة .

1- الفحص العيني للبراز Gross Examination

يتم فحص البراز بالعين المجردة ويؤخذ بعين الاعتبار قوام ورائحة البراز ، علما بأن البراز السائل (Watery)هو أكثر احتواء على الأطوار النشطة المتغذية ولذلك يجب فحصها قبل مضي ثلاثين دقيقة من أخذ العينة ، أما الأطوار المتكيسة (Cysts) فتكون في البراز الكامل التكوين (Well- Formed) وإن للإسهال الأميبي المتسبب عن أميبيا مرض الزحار الاميبي رائحة كريهة مع وجود الدم (Blood) و المادة المخاطية (Mucous)**[10]**.

2- طريقة الفحص المجهري للبراز Stool Microscopic Examination.

ويكون بطريقتين :

أ- طريقة الفحص للعينات البرازبالمسحة المباشرة :

وفيها يتم أخذ عينة من البراز بقدر رأس الدبوس الحاوية على الأجزاء الدموية والمخاطية بواسطة عود خشبي وتقسم قسمين وتوضع على طرفي الشريحة الزجاجية ثم يضاف إلى أحد الأطراف قطرة واحدة من محلول Solution Normal وبتركيز 9. % وذلك للكشف عن الأطوار المتغذية والمتكيسة لطفيل إضافة إلى إظهار كريات الدم الحمراء والخلايا البيض ويضاف للطرف الثاني قطرة من محلول اليود المائي Logols Iodine وتمزج جيدا وذلك لصبغ النشأ الحيواني Glycogen باللون البني الغامق وأنوية الأطوار المتكيسة باللون الأحمر والسيتوبلازم باللون البني المصفر الفاتح [10] ثم يوضع عليها غطاء الشريحة ثم تفحص بالمجهر الضوئي للبحث عن الأطوار المتغذية والمتكيسة لطفيلوبقوة تكبير $10^{\times}$و$40^{\times}$[7].

ب- طريقة الفحص للعينات البراز بالمسحة غير المباشرة :

تتم هذه الطريقة بإضافة غرام واحد من البراز إلى 10مل من الفورمالين داخل أنبوبة اختبار تمزج جيدا بواسطة عود خشبي ثم يرشح المزيج السابق الذكر بواسطة قطع من الشاش ويوضع المحلول المرشح في أنبوبة اختبار أخرى ثم يضاف لها 3 مل من الإيثر وتوضع في جهاز الطرد المركزي بسرعة 2500 دورة / دقيقة ولمدة 5 دقائق بعدها يتخلص من العالق وتؤخذ قطرة من الراسب وتوضع على الشريحة وتفحص العينة تحت المجهر الضوئي بقوة $10^{\times}$و$40^{\times}$[11].

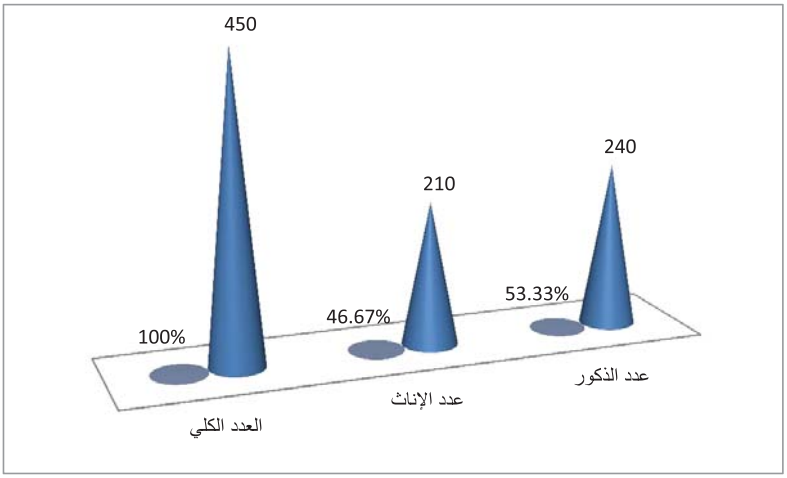
النتائـــج :

يبين جدول (1) و شكل (1) عدد الذكور والإناث وفقا لعينات البراز المفحوصة في الدراسة ، حيث كان عدد الذكور 240 وبنسبة 53.33% ، وعدد الإناث 210 وبنسبة 46.67%

جدول (1) يبين عدد عينات البراز المفحوصة للكشف عن طفيل المتحولة الحالة للنسيج حسب الجنس.

	عدد الذكور	عدد الإناث	العدد الكلي
عدد العينات	240	210	450
النسبة المئوية	% 53.33	% 46.67	% 100

شكل (1) يوضح عدد عينات البراز المفحوصة للكشف عن الإصابة بطفيل المتحولة الحالة للنسيج حسب الجنس.



ومن خلال جدول (2) نلاحظ ان عدد العينات الايجابية 14 في العينات البرازية المفحوصة و النسبة المئوية للإصابة في عينات الدراسة3.11% .

جدول (2) يبين عدد عينات البراز الإيجابية لطفيل المتحولة الحالة للنسيج بمنطقة الدراسة.

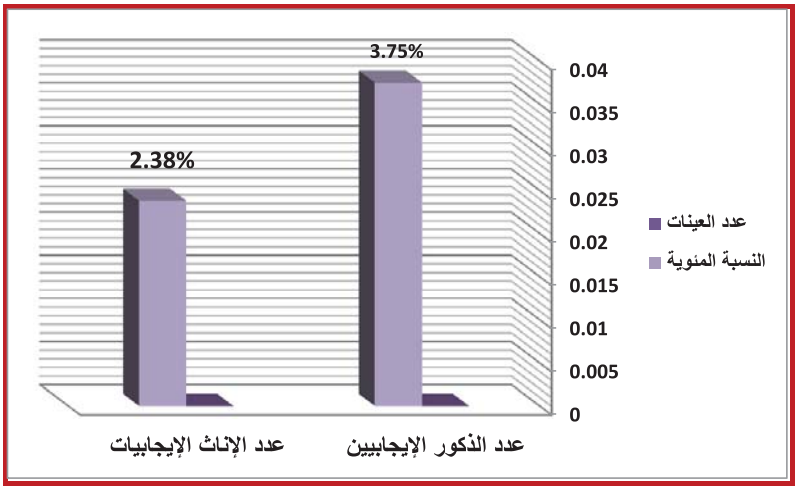
	العينات إيجابية التطفل	العينات سلبية التطفل	العدد الكلي
عدد العينات	14	436	450
النسبة المئوية	% 3.11	% 96.89	% 100

يبين جدول (3) عدد العينات التي فحصت والنسبة المئوية للإصابة بطفيل المتحولة الحالة للنسيج حسب الجنس إذ بلغت النسبة المئوية للإصابة في هذه الدراسة 3.75 % عند الذكور و 2.38 % عند الإناث. ولقد أظهرت النتائج أن نسبة الإصابة في الذكور كانت أكثر من الإناث ولا توجد علاقة معنوية بين الذكور والإناث.

جدول (3) يبين عدد عينات البراز الإيجابية لطفيل المتحولة الحالة للنسيج حسب الجنس.

	عدد الذكور الإيجابيين	**عدد الإناث الإيجابيات**
عدد العينات	**240/9**	**210 /5**
النسبة المئوية	**% 3.75**	**% 2.38**

شكل (2) يوضح عدد عينات البراز الإيجابية لطفيل المتحولة الحالة للنسيج حسب الجنس.



المناقشـــة :

تنتشر المتحولة الحالة للنسيج انتشارا عالميا واسعا، ولاسيما في المناطق الاستوائية وشبه الاستوائية [12]. ولقد أظهرت نتائج هذه الدراسة الحالية أن النسبة المئوية للإصابة بطفيل المتحولة الحالة للنسيج 3.11 % (14/ 450) . حيث يعتمد تشخيص المتحولات في عينات البراز على صفات الكروماتين الموجود في النواة ، ففي المتحولة الحالة للنسيج يبطن الكروماتين ، الذي هو على شكل حبيبات ناعمة ، الغلاف الداخلي للنواة وبشكل منتظم، مما يعطيها منظرا خاتميا متجانسا وهذا الشكل يختلف عن شكل وتوضع الكروماتين في نواة بقية المتحولات .ويعتبر هذا الطفيل من المؤشرات المهمة في الأمراض المستوطنة ،وبالتالي لابد من طرق تشخيص دقيقة لهذا النوع من الطفيليات المعوية**[13]**.

ومقارنة بالدراسات التي أجريت داخل ليبيا تبين أن هناك اختلافا كبيرا بين المعدل المسجل في هذه الدراسة والمعدلات الأخرى التي تعتبر كبيرة جدا والتي كان أعلاها الدراسة التي قامت بها كرور والتي كان الهدف منها معرفة مدى انتشار الطفيليات المعوية في عينات عشوائية من جميع الفئات العمرية من مناطق الحضر والريف بمدينة الزاوية حيث بلغت نسبة طفيل المتحولة الحالة للنسيج 8. 32%**[14]** ، كذلك الدراسة التي قامت بها Fatma لمعرفة مدى انتشار بعض الطفيليات المعوية في تلاميذ بعض المدارس ببعض مناطق سرت حيث بلغت نسبة الإصابة بطفيل *E. histolytica* 14.8 % **[15]** ، وفي مدينة بنغازي قام Dar و أخرون بدراسة تضمنت مسحا شاملا للمدارس الابتدائية بالمدينة وبلغت نسبة *E. histolytica*11.4 % **[16]** ، وفي مستشفى بنغازي المركزي قام Bugharara و أخرون اعتمادا على الفحص المجهري بفحص عينات البراز للأطفال الذين تم إدخالهم للمستشفى وأظهرت النتائج أن نسبة تواجد طفيل *E. histolytica* 7.44 %**[17]**.كما أجريت دراسة قامت بها صداقة في درنة عن معدل انتشار الطفيليات المعوية الأولية في المدارس الابتدائية وأشارت النتائج إلى أن نسبة انتشار هذا الطفيل كانت بمعدل 6.6 % وكانت نسبة الإصابة في الذكور 17.6 % وهي أعلى من الإناث التي مثلت 13.4 %**[18]**. وكذلك الدراسة التي قام بها السوقي لمعرفة مدى انتشار بعض الطفيليات المعوية الأولية في الإنسان في الحالات المصابة والمسجلة في معمل مستشفى طرابلس المركزي حيث بلغت نسبة انتشار هذا الطفيل6.87% **[19]**

ولكن المعدل المسجل في هذه الدراسة (3.11%) كان أعلى من المعدل الذي تم تسجيله في الدراسة التي قام بها El-Buni and Khan في مستشفي بنغازي المركزي والذي بلغ 2.62 %**[20]**و وأقل معدل سجله Dar وأخرون في مدينة بنغازي والذي بلغ 0.3 % **[16]**

وبالنسبة للدراسات التي أجريت خارج ليبيا في البلدان أو الأقطار العربية المجاورة أشارت هذه الدراسات إلى نسب متفاوتة من الإصابة حيث بلغت النسبة التي نشرها الباحث إسماعيل في سورية 6.1 %**[21]** ولقد انخفضت هذه النسبة بعد تشغيل الكثير من محطات الصرف الصحي ، وبلغت النسبة 1.9 % **[22]** ، أما في ريف إدلب فشوهدت أكياس المتحولة الحالة للنسيج بنسبة 1 % فقط **[23]** ،ولم تشخص أية حالة من المتحولات الحالة للنسيج في ريف درعا**[24]** والقلمون **[25]** وحماة **[26]** .

وفي دراسة عادل الحبال حول انتشار الطفيليات المعوية في منطقة القلمون حيث بلغت نسبة انتشارها 2.09%[27].وفي غزة سجلت أعلى نسبة انتشار حيث بلغت 70.19%[28] ، وفي دراسة في لبنان والتي أجريت في شمال لبنان كانت 4.57 [29] ، والنسب قليلة في شمال العراق خلال عام 2006 ، لكنها كانت عالية في البصرة إذ بلغت 23.8 % [30]، وقامت فواطم بدراسة للتحري عن الطفيليات المعوية في مدينة الديوانية بالعراق وأشارت النتائج ان نسبة *E. histolytica* بلغت11% [31]، وبلغت في الأردن 20 %[32] ، بينما كانت هذه النسبة 5.9 % في الكويت [33]، و 28.4 % في السودان [34] و20.3 % في كينيا [35] ،18 % في مدينة غزة / فلسطين [36].

كما أوضحت نتائج هذه الدراسة أنه لا يوجد أي دلائل إحصائية تشير إلى وجود علاقة بين الإصابة والجنس حيث إنها تصيب كلا الجنسين ،حيث بلغت نسبة الإصابة عند الذكور(3.75 %)،ونسبة الإصابة في الإناث (2.38%) حيث إنه لا توجد فروقات إحصائية معنوية، وهذا يتفق مع [37]،(صداقة)[18] ،(Garrido) و أخرون[38]، ولكن يختلف مع دراسة(كرور)التي سجلت فيها معدل الإصابة في الإناث أعلى من الذكور[14]، كذلك يختلف أيضا مع (Fatma) والتي أشارت نتائج دراستها إنه لا يوجد اختلاف في الإصابة بين الذكور والإناث (t-test; p- value>0.05)[15]، وقد ترجع نسبة ارتفاع الإصابة في الذكور عن الإناث نتيجة الأعمال التي يزاولونها ، وأيضا تناولهم لأغذية من خارج منازلهم من مطاعم ربما تكون عير خاضعة للشروط الصحية .

الاستنتاجات :

- بلغت نسبة الإصابة بطفيل المتحولة الحالة للنسيج في منطقة الصابرية 3.11%.
- أوضحت نتائج هذه الدراسة أنه لا يوجد أي فروقات معنوية تشير إلى وجود علاقة بين الإصابة والجنس حيث إنها تصيب كلا الجنسين.
- نسبة إصابة الذكور كانت أكثر من الإناث .

التوصيات :

من خلال هذه الدراسة نوصي بالاتي :

- تكرار فحص البراز ثلاث مرات بفاصل أيام عند الشك بوجود طفيليات في حال كون نتيجة البراز الأولى سلبية ، وإعادة فحص البراز بعد انتهاء فترة العلاج للتأكد من التخلص من الطفيل .
- التشجيع على إجراء دراسات عن انتشار الطفيليات بصفة عامة في مختلف مناطق ليبيا.
- ضرورة نشر الوعي الصحي و الالتزام بقواعد الصحة الشخصية، وإزالة أسباب وجود الطفيليات المعوية والعدوى بها على صعيد الفرد والمجتمع.
- الإهتمام بالمناطق والفئات التي تكثر فيها نسبة الإصابات بالطفيليات .

الهوامش :

1 **Singh, S; Raju, GA and Samontaroy, J.C. (1993).** Parasitic gut Florian north India Population with Gastroenterol. 14(3): 10-108

2 **Haque , R. ; Huston , C. ; Hughes , M. ; Houpt , E. and Petri,W. (2003)**AmoebiasisReview article. The New EnglandJournal of Medicine , 348 : 1565 –1573 .

3 **Bennett , J. and Plum , F. (1996) .** Cecil textbook of medicine, 20th ed. W.B.Saunders Company : 1913 – 1915

4 **Brown , H.W. and Neva , F.A. (1983) .** Basic clinical parasitology . Appleton – Century – Crofts , New York :1 – 339 .

5 **براون، هاروك (1980)** علم الطفيليات السريري. ترجمةد.وجدان محمد صالح،د.قصي عبدالقادر الجلبي والسيدة ولا أحمد صالح. مطبعة جامعة الموصل:1-570.

6 **الحديثي، إسماعيل عبد الوهاب وعواد، عبد الحسين حبش (2000)،** علم الطفيليات. مطابع دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل:1- 487.

7 **داود، إبراهيم شعبان ، عبد الكريم ، محمد بندر (1987)** علم الطفيليات . مطبعة جامعة بغداد ص 930 .

8 **Agi PI.(2005).** Pattern of infection of intestinal parasites i Sagbama community of the Niger Delta, Nigeria.

9 **Sayyari A.A; Imanzadeh F; BagheriYazdi S.A; Karami H. and Yaghoobi M.(2005).** Prevalence of intestinal parasitic infections in the Islamic Republic of Iran. Eastern Mediterranean Health Journal, 11, 3.

10 **Zeibig, E. A. (1997).** Clinical paractical approach W. B. Saunders co. Philadelphia 320pp.

11 **بيك و.ج ريفر 2 ج،أ (1985)** علم الطفيليات الطبية . ترجمة الدكتور علي محمد سليط والدكتور عناد صالح . مطبعة جامعة الموصل ص 516.

12 **Belding , D.L. (1965) .** Textbook of parasitology , 3rd ed. , Appleton Century Crafts . New York :1 – 1374 .

13 **Miller, S. A. ; Rosario, C. L. ; Rojas, E ; Scorza, J. V. (2003)**. Intestinal parasitic infection and associated symptoms in children attending daycare centres in Venezuela. Trop-Med – Int- Hnt- Health 8(4): 342-347.

14 **كرور، س.م.(2007) .**الأوليات المعوية التي تصيب الإنسان بمدينة الزاوية ليبيا ، رسالة ماجستير، شعبة علم الحيوان، جامعة السابع من أبريل، الزاوية.

15 **Fatma, A. E. (2006).** prevalence of intestinal parasites among primary schoolchildren in Sirt. Libya. Msc.Thesis. Al-tahadi university.

16 **Dar, F. K. ; El-Khouly, S. I. ; El-Boulagi, H. A. ; Munir, R. and El-Maghrebi, S. (1979).** Intestinal parasites in Benghazi school children.Garyounis Medical Journal, 2(2):3-7

17 **Bugharara, S. L. ; Ali, M.Y. ; Khan, A. H. ; El-sharkasi, N. and El-Refi, H. (1999).** Incidence of cryptosporidium in patients with diarrhea. Rivista di parasitolgy. Vol. XVI (Lx).N.2: 169-172.

18 صداقة ، غزالة.على. (2006) دراسة الطفيليات المعوية في المؤسسات التعليمية الأساسية بشعبية درنة ودور البيئة في انتشارها، رسالة ماجستير، قسم علوم وهندسة البيئة، أكاديمية الدراسات العليا، بنغازي.

19 محمد عبد السلام السوقي ، ابتسام مفتاح ضو(2013) في انتشار بعض الطفيليات المعوية الأولية في الإنسان في الحالات المصابة والمسجلة في معمل مستشفى طرابلس المركزي، قسم علم الحيوان، جامعة طرابلس، كلية العلوم.

20 **إسماعيل محمد طاهر(1989)** أنواع الطفيليات المعوية ونسبة انتشارها عند الإنسان في القطر العربي السوري. مجلة التشخيص المخبري ،1،5 ، 46 – 54.

21 الكفري عبير وإسماعيل محمد طاهر(2008) التراجع الهائل للطفيليات المعوية البشرية وبخاصة الديدان في دمشق وريفها دراسة تشخيصية في الفترة مابين عامي 1998 -2007 .مجلة التشخيص المخبري، 1، 5.

22 **الكفري عبير ،حربا عبد القادر(2009)** الطفيليات المعوية عند أطفال التعليم الأساسي في محافظة إدلب وريفها . مجلة التشخيص المخبري ،2،5 37 – 46.

23 **إسماعيل محمد طاهر، موصلي مهند، الذيب سوزان، الحلاق نهلة، شفة رغد، بيبرص بشر والمالح محمد (2010)** الطفيليات المعوية المنتشرة عند أطفال التعليم الأساسي في ريف درعا / سورية.

24 **محمد ملهم العش ،عمرو عابيدين، محمد فراس صيفيري، محمد نور الشريف، عبيرالكفري ومحمد طاهر إسماعيل (2010)** أنواع الطفيليات المعوية المنتشرة عند أطفال التعليم الأساسي في منطقة القلمون – ريف دمشق – سورية . المجلة العربية للعلوم الصيدلية – مجلة اتحاد الجامعات العربية .

25 **El-Buni, A.A. and Khan, A.H. (1998).**Intestinal protonzoan infection in Benghazi - Sebha Medical Journal.1: 106-108.

26 **Ismail T,(2011).** The species of intestinal parasites and theirprevalence in elementary school children of Hama city-Syria,Laboratory diagnosis J.5(10):55-64.

27 **عادل الحبال (2014).** دراسة انتشار الطفيليات المعوية في منطقة القلمون السورية، رسالة ماجستير، كلية الصيدلة، جامعة القلمون الخاصة .

Abboud Y. El Kichaoi A., Abdel Fattah N. AbdRabou, Fadel A., Hosni M. and El-AmssiAhli,(2004). Changing trends infrequency of intestinal parasite in Gaza, 1995-2000;Journal of the Islamic University of Gaza, (Natural Sciences Series) 12, 2 121-129,.

29 **Hamze M.; Dabboussi F.; Al-Ali K. Ourabi L, (2004).**.Prévalencedes parasites intestinaux au nord du Liban: 1997-2001.Eastern Mediterranean Health Journal; 10,3, 343-348.

30 **Nadham K. Mahdi and Naeel H. Ali,(2004).**Cryptosporidiosis and other intestinal parasitic infections in patients with chronic diarrhea. Saudi Medical Journal; 25 (9):1204-1207.

31 **فواطم فاهم جابر(2017)** التحري عن الطفيليات المعوية الابتدائية للمرضى المراجعين لمستشفى الولادة والأطفال في مدينة الديوانية،كلية العلوم،جامعة القادسية،العراق.

32 **Al-Momani T.; Jaber M.B; Abdallat H. and Abbadi M,(2006)**Frequency of Intestinal Parasite at Princess Aysha medical complex, Marka, Jordan. JRSM June; 13(1): 70-73

33 **Al-Nakkas E., Al-Mutar M., (2001)**shwiekiH.Parasitic infection in Kuwait:A study based on primary care centers;2000-2001.

34 **Babiker M. ; Ali M. and Ahmed E. (2009).** Frequency of intestinal parasites among food-handlers in Khartoum, Sudan; La Revue de Sante de la Mediterraneeorientale, Vol. 15, No 5.