Prevalence of Intestinal Parasitic Helminths Infection (IPHI) in Patients Attending Microbiological Laboratory of Tishreen University Hospital in Lattakia/Syria between 2016-2019

Dr. Amal Ebrahim Dayoub*

(Received 4 / 11 / 2019. Accepted 21 / 1 /2020)

□ ABSTRACT □

This study was conducted to investigate intestinal parasitic helminths (IPH), and detect their species and prevalence with inhabitants of Lattakia, through following laboratorial examination for stool samples of patients of microbiological laboratory in Tishreen University Hospital in Lattakia between 2016-2019.

The results of the study showed prevalence of intestinal helminthes infection in Lattakia; 7 species of intestinal helminthes were recorded: 3 species of nematode were: *Enterebius vermicularis, Ascaris lumbricoides,* and *Ancylotstoma dudenale*(Hook worm), and 4 species of Platehelminthes, two of them belonged to Class: Trematoda were: *Paragonimus westermani*, and *Schistosoma mansoni*, and two species belonged to Class: Cestoda were: *Hymenolepis nana* and *Taenia saginata,* the infection of *Ancylotstoma dudenale, Paragonimus westermani*, and *Schistosoma mansoni* was recorded for the first time in Syria.

The general prevalence of infection with intestinal helminthes of patients attending microbiological laboratory of Tishreen University Hospital in Lattakia during the period of 2016-2019 was 1.98%. The majority of them were infected with only one species of intestinal helminthes, while only two cases of double infection were recorded: the first with both species (*Enterebius vermicularis* and *Ascaris lumbricoides*), and the second with both species (*Ancylotstoma dudenale*, and *Paragonimus westermani*).

This study showed that *Enterebius vermicularis* was the most common intestinal helminthes in Lattakia governorate as 0.92%, followed by *Ascaris lumbricoides* and *Ancylotstoma dudenale.* In general, males were more infected than females. However, the highest infection rate was recorded in winter and autumn of 2016 and 2017 whilst it was seen in summer and autumn of 2018 and summer of 2019.

Key words: Intestinal parasitic helminths, prevalence, patients, Microbiological laboratory, Tishreen University Hospital. Lattakia, Syria.

* **Associate professor, Department of Environmental Protection, Higher Institute for Environmental Research, Tishreen University, Lattakia/Syria.**
aamaldd@yahoo.com

انتشار الإصابة بالديدان الطفيلية المعوية عند المرضى المراجعين لمخبر الأحياء الدقيقة في مشفى تشرين الجامعي في اللاذقية/سورية بين عامي 2016-2019

د. أمل ابراهيم ديوب*

(تاريخ الإيداع 4 / 11 / 2019. قبل للنشر في 21 / 1 / 2020)

□ ملخّص □

أجريت الدراسة بهدف التقصي عن الإصابة بالديدان الطفيلية المعوية عند السكان في محافظة اللاذقية، وتحديد أنواعها ونسبة انتشارها من خلال متابعة الفحص المخبري لعينات البراز للمرضى المراجعين لمخبر الأحياء الدقيقة في مشفى تشرين الجامعي باللاذقية خلال الأعوام 2016-2019.

بينت نتائج الدراسة انتشار الإصابة بالديدان الطفيلية المعوية عند السكان في محافظة اللاذقية، حيث تم تسجيل 7 أنواع؛ 3 أنواع من الممسودات *Nematoda* هي: (الحرقص او السرمية الدودية *Enterebius vermicularis*، والصفر الخراطيني (الأسكارس) *Ascaris lumbricoides*، والملقوات العفجية (الدودة الكلابية Hook worm) *Ancylotstoma dudenale*. و4 أنواع من الديدان المسطحة *Platehelminthes* : نوعان منها ينتميان لصف المثقوبات Class:Trematoda هما: جانبية المناسل الوسترمانية *Paragonimus westermani* والمنشقة المانسونية *Schistosoma mansoni*، ونوعان ينتميان لصف الشريطيات Class: Cestoda هما المحرشفة القزمة *Hymenolepis nana* و الشريطية العزلاء *Taenia saginata* . سجلت الإصابة بالملقوة العفجية، وجانبية المناسل الوسترمانية، والبلهارسيا المانسونية لأول مرة في سورية في دراستنا هذه.

بلغ معدل الانتشار العام للإصابة بالديدان الطفيلية المعوية عند المرضى المراجعين لمخبر الأحياء الدقيقة في محافظة اللاذقية خلال الأعوام 2016-2019 حوالي 1.98%. كانت الأغلبية العظمى منهم مصابين بنوع واحد فقط من الديدان المعوية، بينما سجلت حالتين فقط لخمج مضاعف: الأولى بالنوعين (الحرقص والاسكارس)، والثانية بديدان النوعين (الملقوة العفجية وجانبية المناسل الوسترمانية).

أظهرت الدراسة أن الحرقص من أكثر الديدان المعوية انتشاراً عند السكان في محافظة اللاذقية 0.92%، يليها الاسكارس، ثم الملقوات العفجية. كما تبين أن الإصابة عند الذكور كانت أعلى منها عند الإناث، وقد سجلت أعلى قيم للإصابة في فصلي الشتاء والخريف خلال العامين 2016-2017، بينما اقتصرت على فصلي الصيف والخريف في العام 2018، وعلى فصل الصيف في العام 2019.

الكلمات المفتاحية: الديدان الطفيلية المعوية، الانتشار، المرضى، مخبر الأحياء الدقيقة، مشفى تشرين الجامعي، اللاذقية، سوريا.

* **أستاذ مساعد – قسم الوقاية البيئية – المعهد العالي لبحوث البيئة – جامعة تشرين.**

aamaldd@yahoo.com

مقدمة:

تنتشر الأمراض الطفيلية المعوية في جميع أنحاء العالم، وتسجل نسبة انتشار مرتفعة في المجتمعات الفقيرة والمحرومة اجتماعياً واقتصادياً في المناطق المدارية وشبه المدارية، وهذا يعود إلى سوء خدمات الصرف الصحي والنظافة الشخصية غير الكافية (Allen et al., 2017; Latha et al., 2010).

أشارت التقديرات إلى أن أكثر من 60% من سكان العالم مصابون بالطفيليات المعوية، والتي ربما تلعب دوراً في الأعراض المرضية التي توافق إصابات معوية. بلغ العدد التقريبي للأشخاص المصابين بالطفيليات المعوية حوالي 3.5 مليار شخص، منهم حوالي 450 مليون طفلاً يشكون المرض نتيجة هذه الإصابات (Teklu *et al*., 2013). تعتبر الأمراض التالية: داء المتحولات Amebiasis وداء الاسكارس Ascariasis، والدودة الشصية Hook worm، والشعريات Trichuriasis من الأمراض العشر الأكثر شيوعاً في العالم (Mamoun et al., 2009). تنتشر هذه الأمراض لتصبح مشكلة صحية عالمية، ولا سيما عند الأطفال في المجتمعات الفقيرة في الدول النامية. يعتمد التقييم الوبائي لهذه الأمراض عادةً على عدد الإصابات (معدل الانتشار Prevalence rate) في العالم، لأن الأعراض السريرية بهذه الأمراض تكون عادة خفيفة جداً (Hotez, 2009).

تعد الطفيليات المعوية، سواءً كانت من الأوالي الحيوانية كالمتحول الحال للنسج *Entamoeba histolytica* والجيارديا اللمبلية *Giardia lamblia*، أو من التوالي الحيوانية كديدان الأسكارس *Ascaris lumbricoides* والشريطيات *Taenia sp.* من أكثر الطفيليات المعوية انتشاراً على مستوى العالم. إن أكثر من ثلث سكان العالم مصابون بالديدان المنقولة عن طريق التربة Soil transmitted Helminthes (STH) بشكل رئيس في الدول النامية في آسيا وإفريقيا وأمريكا اللاتينية. إن الديدان المنقولة عن طريق التربة هي ديدان ممسودة طفيلية معوية تسبب المرض للإنسان، حيث تعد ديدان الأسكارس *Ascaris lumbricoides* من أكثر الديدان المنقولة عن طريق التربة، مع إصابات تقدر بـ 1 مليار، أما الإصابة بشعرية الرأس *Trichuris trichiura*، والديدان الشصية (الملقوات) (*Necator americanus and Ancylostoma duodenale*) فتقدر بحوال 600 – 800 مليون إصابة لكل منهما (Bethony et al., 2006; WHO, 1998).

تكمن الأهمية الطبية والصحية للإصابة بالديدان المعوية في انتشارها العالمي الواسع واصابتها لشريحة واسعة من السكان، وذلك لسهولة العدوى بمعظم أنواعها، فالعدوى بالممسودات كالأسكاريس، شعرية الرأس والشريطيات كالمحرشفة القزمة *Hymenolepis nana* تحدث بسهولة عن طريق تناول بيوضها مع المياه والخضراوات الملوثة بمياه الصرف الصحي، كما هو الحال في مناطق عديدة من العالم (Cruz et al., 2015).

تلعب الخصوصية الجغرافية والديموغرافية والاقتصادية والاجتماعية لدول العالم الثالث دوراً كبيراً في بقاء الأمراض الطفيلية على قائمة المشكلات الصحية التي لم تحل بعد. حيث تشكل الظروف المناخية والبيئية كارتفاع درجات الحرارة وزيادة نسبة الرطوبة، والظروف الاجتماعية والاقتصادية كمعدل الفقر والأمية وضعف الخدمات الصحية والعادات الصحية السيئة ونقص الأمن المائي وصعوبة الحصول على المياه الصالحة للشرب، وغيرها سبباً رئيساً في ارتفاع نسبة انتشار الإصابة بالطفيليات المعوية، كما تقلل من فرص مكافحتها والحد من الأمراض التي تسببها (Dash et al., 2016; Erismann et al., 2010; Kang et al., 1998).

تتجلى التأثيرات الإمراضية للإصابة بالديدان المعوية بالتأثيرات التالية: تأثيرات سمية بفعل ما تفرزه من أنزيمات ومواد استقلابية؛ تأثيرات أخرى اختلاسية نتيجة تغذي الديدان على دم الثوي كالملقوة العفجية، أو امتصاص الفيتامينات؛ تأثيرات رضية مثل انسداد الأمعاء وإعاقة عملية الهضم. تظهر هذه التأثيرات على شكل أعراض هضمية (إقياء، غثيان، تطبل بطن، إسهال، وإمساك)، اضطراب شهية (زيادة أو نقص)، أعراض عصبية حسية وحركية ونفسية وحواسية (Thielman and Guerrant, 2004; Caccio et al., 2003; Davis et al., 2002; Darke et al., 2000).

قدمت دراسات وأبحاث عديدة حول انتشار الإصابة بالديدان الطفيلية المعوية عند السكان عالمياً وإقليمياً، منها على سبيل المثال (Cruz et al., 2015; Dash et al., 2010; Al-Shammari et al., 2001)، أما محلياً، فقد بدأت دراسة انتشار الإصابة بالطفيليات المعوية ومنها الديدان المعوية في سورية منذ عام 1989 حيث قَّدم الباحث Ismail دراسة حول أنواع الطفيليات المعوية ونسبة انتشارها عند الإنسان في القطر العربي السوري ، ثم تتابعت الدراسات في مناطق مختلفة من القطر، ومنها؛ دراسة (Ebrahim, 2004) في حمص، و(AL-kafari and Ismail, 2008) في دمشق وريفها، ودراسة (AL-kafari and Harba, 2009) في محافظة إدلب وريفها، ودراسة (Harba, 2009) في مدينة دمشق وريفها، ودراسة (Ismail et al., 2010) في ريف محافظة درعا، وأخرى في منطقة القلمون في ريف دمشق (Mohammed et al., 2010). في عام 2014 قام الباحث (Al-habal) بدراسة انتشار الطفيليات المعوية عند الأفراد القاطنين في منطقة القلمون في سورية. وفي محافظة اللاذقية، قدمت دراسة واحدة فقط حول دور الطفيليات المعوية في الاضطرابات الوظيفية المعوية الهضمية (Daghman, 2009).

تُعد هذه الدراسة استكمالاً للدراسات المحلية السابقة، وهي تنفذ لأول مرة حول تحديد أنواع الديدان المعوية ومعدل انتشارها عند السكان في محافظة اللاذقية.

أهمية البحث وأهدافه

أهمية البحث

تأتي أهمية هذا البحث من أنه يهتم ولأول مرة بدراسة مدى انتشار الإصابة بالديدان الطفيلية المعوية عند السكان في محافظة اللاذقية من خلال متابعة الفحوصات المخبرية لعينات البراز للمرضى المراجعين لمخبر الأحياء الدقيقة في مشفى تشرين الجامعي باللاذقية، وبالتالي يقدم فكرة عن الواقع الصحي والبيئي والخدمي في المحافظة.

أهداف البحث

يهدف البحث إلى تحديد أنواع الديدان الطفيلية المعوية المنتشرة عند السكان في محافظة اللاذقية، ونسبة انتشارها، ومعرفة الأنواع المسيطرة، والعوامل البيئية التي ساهمت في انتشارها.

طرائق البحث ومواده

تضمنت الدراسة المخبرية متابعة شخصية للفحص المخبري لعينات البراز للمرضى المراجعين بهدف إجراء فحص براز في مخبر الأحياء الدقيقة في مشفى تشرين الجامعي باللاذقية خلال الأعوام 2016-2019. أُعتمد في فحص العينات على الطريقة المباشرة،حيث تم إجراء ثلاثة فحوص لكل عينة، وشمل الفحص ما يلي:

1-الفحص العياني: وذلك لتحديد قوام البراز (سائل/صلب)، ولونه ولزوجته وتجانسه، وكذلك من حيث تأكيد أو نفي وجود قيح أو مخاط أو دم.

2-الفحص المجهري: أجري الفحص المجهري بشكل مباشر دون تلوين، ومع التلوين باستخدام المحلول اليودي (اللوغول). حيث وضع على شريحة زجاجية في أحد طرفيها قطرة من المصل الفيزيولوجي، وعلى الطرف الآخر قطرة من المحلول اليودي (يسمح بتلوين بيوض الديدان المعوية وإظهار البنى والخصائص الشكلية البنيوية)، كما هو موضح في الشكل (A-1). ثم أخذت كمية قليلة من البراز بواسطة عود خشبي، ومزجت جيداً بشكل متجانس في المصل الفيزيولوجي ومحلول اللوغول، وغطيت بساترة زجاجية حسب الشكل (B-1) و (C-1)، وفحصت تحت المجهر باستخدام التكبيرات (X10 & X40).

الشكل(1) الفحص المباشر للبراز بطريقة المسحة الرطبة باستخدام المصل الفيزيولوجي ومحلول اللوغول. A: وضع قطرة من المصل الفيزيولوجي ومحلول اللوغول على الشريحة الزجاجية؛ B: أخذ كمية قليلة من عينة البراز المفحوصة، C: مزج عينة البراز المأخوذة مع المصل الفيزيولوجي ومحلول اللوغول.

كما تم استخدام تقنية التكثيف بالترسيب (تقنية الفورمالين-خلات الايثيلFormalin Ethyl Acetate Technique) باستخدام المثفلة (CDC, 2009; WHO, 2004; Garcia, 1997)، حيث تمكن هذه التقنية من تركيز الطفيليات في أقل حجم من المحل، و الكشف عن الطفيليات في أقل قدر ممكن من الشوائب باستخدام المحلول الفيزيولوجي والفورمالين 10%، وخلات الإيتيل والتثفيل لمدة 10 دقائق بسرعة 2000 دورة/دقيقّة ، ثم التخلص من الطبقات العلوية والاحتفاظ بالرسابة فقط، ثم حضرت محضرات ملونة باللوغول للرسابة الناتجة، وفحصت تحت المجهر باستخدام التكبيرات (X10 & X40). تم اعتماد تأكيد الإصابة بالديدان المعوية من خلال الكشف عن بيوضها في عينات البراز، وتحديد أنواعها اعتماداً على الناحية الشكلية، وأخذ القياسات الميكرومترية ومقارنتها مع المفاتيح العالمية والمراجع العلمية (Al-Hindi, 2009; Haghighi et al., 2009).

النتائج والمناقشة

1-تحديد أنواع الديدان الطفيلية المعوية المنتشرة عند المرضى المراجعين لمخبر الأحياء الدقيقة في مشفى تشرين الجامعي باللاذقية خلال الأعوام 2016-2019:

تبين من خلال متابعة الفحوصات المخبرية لعينات البراز للمرضى المراجعين لمخبر الأحياء الدقيقة في مشفى تشرين الجامعي باللاذقية منذ بداية العام 2016 حتى نهاية شهر تشرين الأول من العام 2019 انتشار الإصابة بالديدان الطفيلية المعوية عند السكان في محافظة اللاذقية من خلال الكشف المجهري عن بيوضها في البراز، وبعد القيام

بدراسة صفاتها الشكلية وأبعادها الميكرومترية ومطابقتها مع الدراسات العالمية (Moodly et al., 2008; WHO, 2004).

تبين أنها تعود تصنيفياً لـ 7 أنواع من الديدان الطفيلية المعوية، 3 أنواع من الممسودات Nematoda: (الحرقص او السرمية الدودية *Enterebius vermicularis*، و الصفر الخراطيني(الأسكارس) *Ascaris lumbricoides*، والملقوات العفجية (الدودة الكلابية Hook worm) *Ancylotstoma dudenale*. و4 أنواع تنتمي للديدان المسطحة Platehelminthes : نوعان منها ينتميان لصف المثقوبات Class:Trematoda هما: جانبية المناسل الوسترمانية *Paragonimus westermani* والمنشقة المانسونية *Schistosoma mansoni*، ونوعان ينتميان لصف الشريطيات Class: Cestoda هي المحرشفة القزمة *Hymenolepis nana* . والشريطية العزلاء *Taenia saginata*.

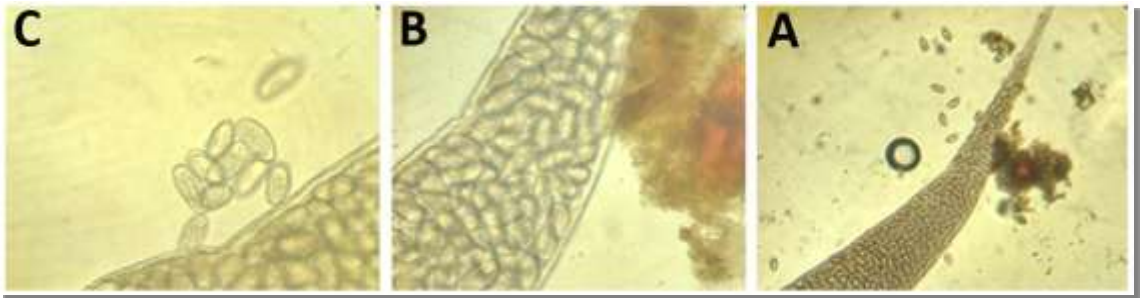
تم استعراض الصفات الشكلية والقياسات الميكرومترية لأنواع بيوض الديدان الطفيلية المعوية المعزولة والمسجلة في هذه الدراسة كما يلي:

أولاً: شعبة الديدان الممسودة Nematoda

تم تسجيل 3 أنواع من البيوض تعود لثلاثة أنواع مختلفة من الديدان الممسودة كما يلي:

الحرقص أو السرمية الدودية *Enterobius vermicularis*

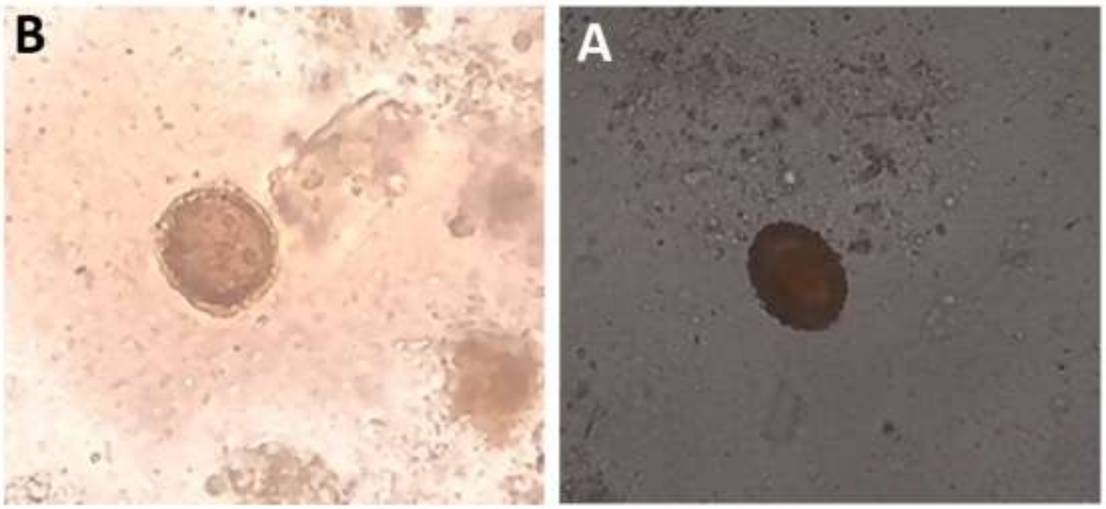
بالرغم من أنه من النادر رؤية بيوض دودة الحرقص أو الديدان البالغة في البراز لأن تشخيص الإصابة بهذه الدودة يعتمد بشكل رئيس على طريقة السلوفان اللاصق، إلا أنه تم التمكن، وفي أكثر من مرة، من رؤية بيوض هذه الدودة في البراز وفي إحدى المرات سجل وجود جسم أنثى الدودة ممتلأً بالبيوض، الشكل (2–A) و (2–B). تميزت بيوض الدودة بشكلها البيضوي غير المتناظر محدبة في أحد أطرافها أكثر من الطرف الآخر، شفافة، تقيس 56.07 ميكروناً طولاً، و25.43 ميكروناً عرضاً، وتتألف من قشرة ملساء شفافة مضاعفة، كما هو موضح في الشكل (2–C).



الشكل (2) أنثى الحرقص وبداخلها البيوض (C, B, A) بتكبيرات X10 ,X40

الأسكارس Ascaris (الصفر الخراطيني *Ascaris lumbricoides*)

تعرف هذه الدودة بحيات البطن لأنها أطول الممسودات المعوية، تسبب الإصابة بها ما يسمى بداء الصفر Ascariasis. حيث أُمكن تمييز نوعين من البيوض: مخصبة وغير مخصبه في البراز. تميزت البيوض المخصبة بأنها كروية الشكل تقريباً، لونها بني، قشرة البيضة مجهزة بانتفاخات بشكل تزيينات أو بروزات ناتئة، الكتلة الجنينية متمايزة، متوسط أبعادها 55–75×35–50 ميكرومتر، أما البيوض غير المخصبة فهي أكبر حجماً، بيضوية قليلاً، التزيينات أقل تمايزاً، وأحياناً معدومة، الكتلة الجنينية غير واضحة، الشكل (3– A، B).



الشكل (3) بيوض الأسكاريس؛ A بيوض غير مخصبة، B بيوض مخصبة

<u>الملقوات العفجية (الأنكلوستوما الأثنا عشرية) *Ancylotstoma dudenale*</u>

تسمى أيضاً بالدودة الكلابية Hookworm وهي من الممسودات المعوية الأكثر خطورة حيث تتغذى على الدم، وتبقى متعلقة بمخاطية الأمعاء بواسطة أجزائها الفموية لتمتص الدم والسوائل الخلالية للنسج. أمكن تمييز بيوض الدودة بسهولة من خلال شكلها المتميز، حيث ظهرت بيضوية الشكل ذات قشرة رقيقة شفافة، كما لوحظ وجود كتلة جنينية في مركز البيضة، الشكل (4).

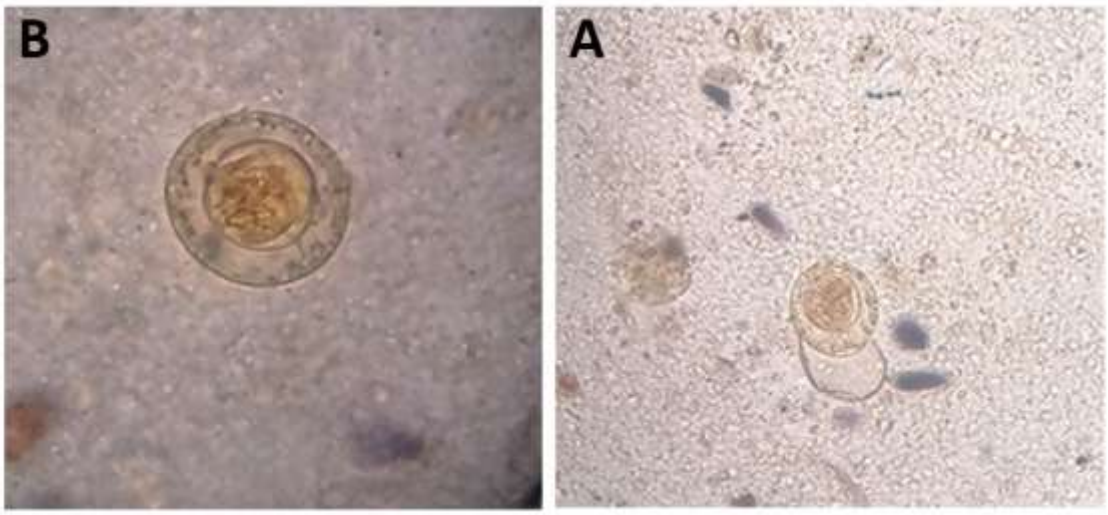
الشكل (4) بيضة الملقوات العفجية *Ancylotstoma dudenale* X40

شعبة الديدان المسطحة Plathelminthes: تم تسجيل 4 أنواع تنتمي لصفين مختلفين؛ نوعان ينتميان لصف الشريطيات، ونوعان ينتميان لصف المثقوبات.

1- صف الشريطيات Cestoda

النوع المحرشفة القزمة *Hymenolepis nana*

أمكن تمييز بيوض هذه الدودة بسهولة من خلال شكلها الكروي المتميز، وهي عديمة اللون، تقيس 35 – 45 ميكروناً. لها غلافان: خارجي وداخلي بينهما فراغ. يوجد على الغلاف الداخلي نتوءان متناظران يخرج من كل منهما 4 – 8 أهداب. تحوي البيضة على جنين مسدس الأشواك، الشكل (B,A-5).

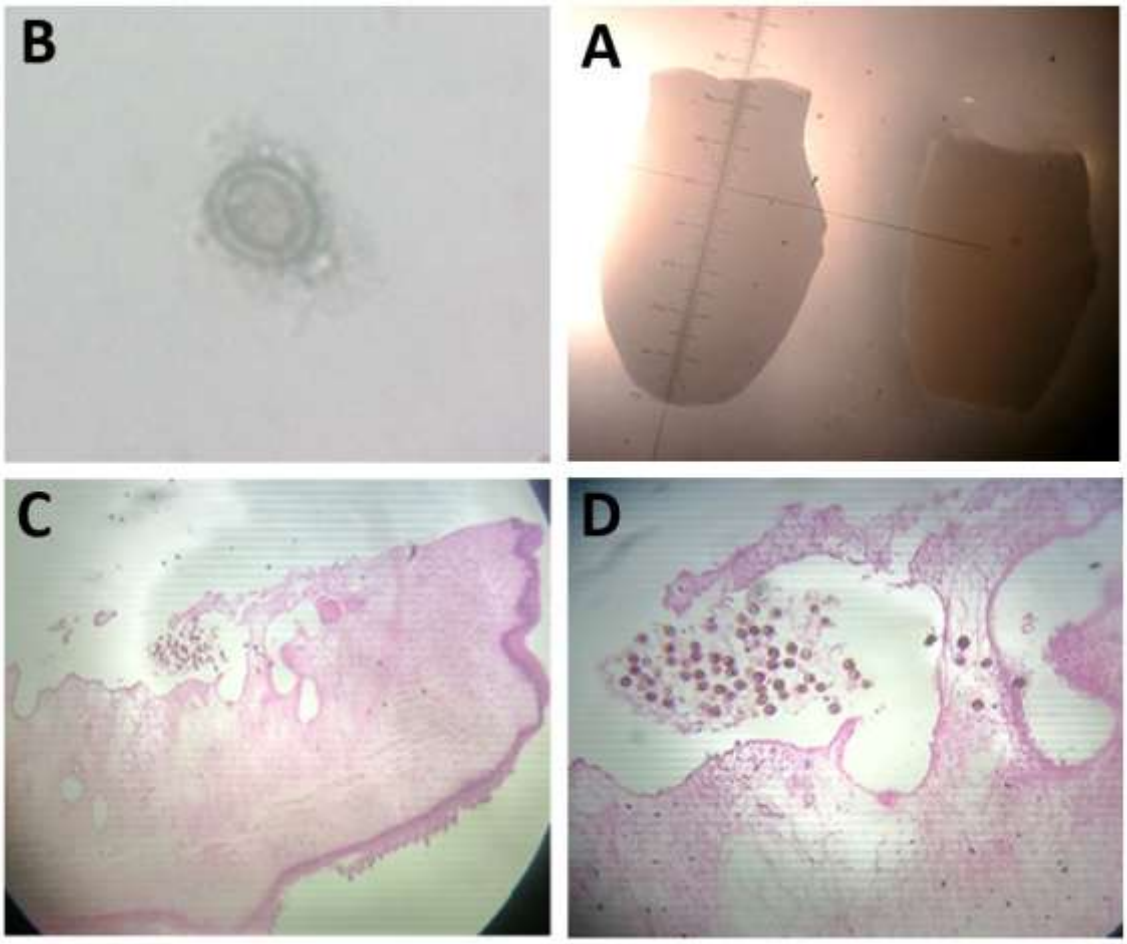


الشكل (5) بيضة المحرشفة القزمة *Hymenolepis nana* X40، X10

الشريطية العزلاء *Taenia saginata*

سجلت الإصابة بالشريطية العزلاء بالصدفة لدى استشارة شخصية من والدة طفلة بعمر 13 سنة تشكو ابنتها من الهزال، وفقر الدم، وعدم نمو، ومن الأعراض السريرية التي تلاحظ على الطفلة أنها تشعر بدغدغة شرجية بين الحين والآخر تؤدي إلى طرح ديدان صغيرة بيضاء اللون خارج أوقات التبرز، كما أن الطفلة قد تلقت علاجاً للإصابة بالديدان المعوية دون إجراء فحص براز ولم تتحسن حالتها الصحية. تم الطلب من الأم إحضار عينة من الديدان المطروحة ضمن عبوة بلاستيكية معقمة مع قليل من الكحول 70%. وتبين لدى الفحص العياني، ثم باستخدام المكبرة والمجهر أنها عبارة عن قطع كهلة من جسم الدودة الشريطية (الشريطية العزلاء*Taenia saginata*)، بلغت أبعاد القطع ولوحظ وجود الفتحات التناسيلة على جانبي القطع الشكل (6– A)، ولدى الضغط قليلاً على القطع باستخدام الساترة لوحظ خروج البيوض الكروية الشكل والمميزة بقشرتها المضاعفة والمخططة شعاعياً الشكل (6، B)، وفي داخلها جنين مسدس الأشواك، بلغ متوسط طول القطعة 0.8×0.5 سم، أما متوسط قطر البيوض 30.6 ميكرون، وبعد أخذ القياسات للقطع والبيوض، أرسلت القطع إلى مخبر التشريح المرضي في مشفى تشرين الجامعي لإجراء المقاطع النسيجية و تأكيد التشخيص.

أمكن من خلال الفحص المجهري للمقاطع النسيجية للقطع (أجريت المقاطع النسيجية في مخبر التشريح المرضي في مشفى تشرين الجامعي) ملاحظة تفرعات الرحم داخل القطعة، وتجمعات البيوض الكروية الشكل ذات الغلاف الثخين المخطط شعاعياً الشكل (6–D،C)، والتي تحوي بداخلها جنين مسدس الأشواك.



الشكل (6) A: القطع الكهلة للشريطية العزلاء *Taenia saginata* يشير السهم إلى الفتحة التناسلية، B: البيضة 40×، D،C: مقطع نسيجي في القطعة الكهلة وتجمعات البيوض بالمركز20×

2- صف المثقوبات Trematoda

أمكن تسجيل نوعين مختلفين من البيوض تعود لنوعين من الديدان تنتمي للمثقوبات

1- المنشقة المانسونية (البلهارسيا) *Schistosoma mansonii*

أمكن تمييز بيوض هذه الدودة مجهرياً من خلال شكل البيضة المميز وحجمها ووجود الشوكة الجانبية الواضحة والتي تعتبر عنصر تشخيصي هام لهذه البيضة. تميزت بيوض المنشقة المانسونية (البلهارسيا) *Schistosoma mansonii* بأنها كبيرة الحجم، بيضوية الشكل لونها بني إلى ذهبي، مجهزة بغلاف رقيق شفاف أملس مع شوكة جانبية طويلة وواضحة، تراوحت أبعاد البيوض بين 114-175×45-70 ميكرومتر، الشكل(7).

الشكل (7): بيوض البلهارسيا *Schistosoma mansonii* والشوكة الجانبية 40×

تعد ديدان (البلهارسيا) من الطفيليات الخطرة على حياة الإنسان وهي تأتي بالمرتبة الثانية بعد الملاريا من حيث الخطورة تصيب المنشقة المانسونية (البلهارسيا) *Schistosoma mansonii* الأوعية الدموية المساريقية للإنسان، وهي من الديدان المسطحة، تنتمي تصنيفياً للمثقوبات المنفصلة الجنس. تتغذى على الدم، تسبب للإنسان داء البلهارسيات المعوي SchisIntestina .

2- جانبية المناسل الوسترمانية *Paragonimus westermani*

تنتمي هذه الدودة تصنيفياً إلى المثقوبات الخنثوية، تصيب الرئة، تطرح بيوضها مع القشع والبراز، أمكننا رؤية بيوضها في البراز حيث ظهرت بيضوية الشكل، كبيرة الحجم بلغ متوسط أبعادها 80-120× 45-70 ميكرومتر، لونها بني، تميزت بوجود غطاء ناتئ وواضح، قشرة البيضة سميكة. الشكل (8).

الشكل (8): بيضة جانبية المناسل الوسترمانية *Paragonimus westermani* 40×

لاحظنا خلال استعراض النتائج أن عدد أنواع الديدان الطفيلية المعوية المعزولة قد زاد في العام 2017، عنه في العام 2016، بينما شهدت تراجعاً في السنتين الأخيرتين بسبب تحسن الأوضاع العامة المعيشية والصحية والبيئية الجدول (1).

الجدول (1) اختلاف التنوع الحيوي للديدان المعوية المسجلة بين عامي 2016–2017

العام	عدد أنواع الديدان الطفيلية المعوية المسجلة	أنواع الديدان الطفيلية المعوية المسجلة
2016	4	الحرقص او السرمية الدودية *Enterobius vermicularis* الصفر الخراطيني (الأسكاريس) *Ascaris lumbricoides* الملقوات العفجية) *Ancylotstoma dudenale* المنشقات المانسونية *Schistosoma mansonii*
2017	6	الحرقص او السرمية الدودية *Enterobius vermicularis* الصفر الخراطيني (الأسكاريس) *Ascaris lumbricoides* الملقوات العفجية) *Ancylotstoma dudenale* المحرشفة القزمة *Hymenolepis nana* الشريطية العزلاء *Taenia saginata* جانبية المناسل الوسترمانية *Paragonimus westermani*
2018	2	الصفر الخراطيني (الأسكاريس) *Ascaris lumbricoides* الملقوات العفجية) *Ancylotstoma dudenale*
2019	2	الصفر الخراطيني (الأسكاريس) *Ascaris lumbricoides* الملقوات العفجية) *Ancylotstoma dudenale*

تبين من خلال الاطلاع على نتائج الدراسات المحلية السابقة التي أجريت في عدة محافظات سورية أن الإصابة بالملقوة العفجية تسجل لأول مرة في سورية في هذه الدراسة.

3- تحديد معدل انتشار الإصابة بالديدان الطفيلية المعوية المعزولة وتغيراتها خلال فصول السنة:

بلغ عدد المراجعين لمخبر الأحياء الدقيقة لإجراء فحص براز منذ عام 2016 وحتى عام 2019: 1413 مراجع، 90% منهم من الأطفال تتراوح أعمارهم بين 3 –12 عام من عيادات الأطفال ومراجعين من خارج المشفى، إضافةً لعينات براز قليلة من العيادات النسائية والغدد والهضمية. بلغ عدد المصابين بالديدان الطفيلية المعوية 27 مريض بمعدل انتشار عام 1.98%. الأغلبية العظمى من المرضى كانوا مصابين بنوع واحد فقط من الديدان الطفيلية المعوية، بينما سجلت حالتين من الخمج الحالة الأولى الإصابة بديدان (الحرقص و الإسكاريس)، والثانية بديدان (الملقوة العفجية وجانبية المناسل الوسترمانية) وهذه الحالة سجلت لدى مريض مراجع لمخبر الأحياء الدقيقة يعمل في المناطق الداخلية في سورية.

نلاحظ من خلال الجدول (1) أن الحرقص من أكثر الديدان المعوية انتشاراً عند السكان في محافظة اللاذقية 0.92%، تليها الاسكاريس، ثم الملقوات العفجية. على عكس نتائج الدراسات المحلية السابقة التي قدِّمت في سورية (AL–habal, 2014؛ Ismail, 2011)، والتي بينت أن الإسكارس من أكثر الديدان انتشاراً. كما بينت دراسة أخرى (Bethony et al., 2006) أن ديدان الإسكارس والملقوات العفجية التي تنتقل عن طريق التربة من أكثر الديدان المعوية انتشاراً والتي تسكن في أمعاء الإنسان. بينما توافقت مع نتائج الدراسة (Kucik et al., 2004) حيث أكد

كوسيك وآخرون أن دودة الحرقص من أكثر الممسودات انتشاراً في العالم، وخاصةً عند الأطفال، حيث أن 30% من الأطفال حول العالم مصابون بالحرقص.

الجدول(2) نسبة انتشار الإصابة بالديدان الطفيلية المعوية عند المرضى المراجعين لمخبر الأحياء الدقيقة في مشفى تشرين الجامعي في اللاذقية وتغيراتها حسب الجنس خلال عامي 2016-2017

العام	مجموع المراجعين لإجراء تحليل براز	عدد المصابين بالديدان الطفيلية المعوية								عدد المراجعين الذكور والإناث		الإصابة بالديدان الطفيلية المعوية	
		E. vermicularis	*A. lumbricoides*	*A. dudenale*	H. nana	T. saginata	Sch. mansonii	p. westermani		الذكور	الإناث	الذكور	الإناث
2016	17/197	10	3	4	–	–	1	–		131	66	11	5
2017	6/413	3	2	1	1	1	–	1		245	168	4	3
2018	2/437	–	1	1	–	–	–	–		217	220	0	2
2019	2/366		1	1						196	170	2	0
المجموع	1413	13	7	7	1	1	1	1		789	624	17	10
معدل الانتشار%		0.92	0.50	0.50	0.07	0.07	0.07	0.07				2.15	1.60

كما أظهرت الدراسة أن انتشار الإصابة بالديدان الطفيلية المعوية في محافظة اللاذقية كانت عند الذكور أعلى مما هي عليه عند الإناث، حيث بلغت نسبة الإصابة عند الذكور 2.15% بشكل عام، أما عند الإناث فقد بلغت 1.60%، وقد توافقت النتائج مع العديد من الدراسات المحلية والعالمية (Al-Nakkas, 2001; Abou El-Soud, et al., 2009). أما بالنسبة للتغيرات الفصلية للإصابة بالديدان الطفيلية المعوية عند السكان في محافظة اللاذقية فهي موضحة في الجدول (3).

الجدول (3) التغيرات الفصلية للإصابة بالديدان الطفيلية المعوية عند السكان في محافظة اللاذقية خلال الأعوام 2016-2019

العام	الفصل	عدد المراجعين لإجراء فحص براز	عدد المصابين بالديدان الطفيلية المعوية	نسبة الإصابة %
2016	الشتاء	33	4	12.12
	الربيع	54	3	5.56
	الصيف	68	4	5.88
	الخريف	42	6	14.29
المجموع		197	17	8.63
2017	الشتاء	60	4	6.67
	الربيع	114	1	0.88
	الصيف	147	0	0
	الخريف	92	2	2.17
المجموع		413	7	1.69
2018	الشتاء	87	0	0

	الربيع	94	0	0
	الصيف	127	1	0.79
	الخريف	129	1	0.78
المجموع		437	2	0.46
2019	الشتاء	85	0	0
	الربيع	83	0	0
	الصيف	150	2	1.33
	الخريف	48	0	0
المجموع		366	2	0.55

نلاحظ من خلال الجدول (3) ان انتشار الإصابة بالديدان الطفيلية المعوية قد سجلت أعلى قيم لها في فصلي الشتاء والخريف من العامين 2016، 2017 وهذا ربما يعود إلى الأمطار التي تساهم بنقل المسببات المرضية وانتشارها بشكل أكبر في البيئة وتناول الخضراوات الموسمية التي تؤكل طازجة كالخس والبقدونس والملفوف. وقد أكد بعض الباحثين أن درجات الحرارة والرطوبة تلعب الدور الأكبر في تطور الأشكال والمراحل المعدية للإصابة بالطفيليات المعوية (WHO, 2008). بينما اقتصرت الإصابة بالديدان المعوية خلال العام 2018 على فصلي الصيف والخريف، وعلى فصل الصيف فقط في العام 2019، وهذا ربما يعود لتحسن الوضع الصحي والبيئي والاجتماعي العام في البلد في السنوات الأخيرة.

بينت الدراسة أن انتشار الإصابة بالديدان الطفيلية المعوية عند السكان في محافظة اللاذقية كان مرتفع في العام 2016 عما هو عليه في بقية الأعوام التالية وقد يعود ذلك للظروف الاجتماعية والاقتصادية والصحية والخدمية الضعيفة نتيجة الأوضاع الأمنية القاسية التي مرت على البلاد ، ثم تحسن الظروف تدريجياً خلال الأعوام التالية وبالتالي تحسن في الوضع الصحي العام فيما يتعلق بانتشار الإصابة بالديدان الطفيلية المعوية، وبالرغم من ذلك يمكننا التقليل من عبء الإصابة بالأمراض المعوية عن طريق تنفيذ برامج التوعية الصحية في المراكز الصحية المعتمدة في المناطق السكنية، و المدارس بالدرجة الأساسية التي تكون ذات كفاءة أعلى من حيث تقليل الكلفة المادية. لأن هذه المجموعة تساهم بشكل كبير في الاحتفاظ بالعدوى بالطفيليات المعوية ونشرها في المجتمع. أيضاً من خلال تحسين الوصول إلى الخدمات الصحية الأساسية مثل الوصول إلى الماء النظيف، وتوفر الخدمات الصحية، الخ، وأدوات ووسائل السلامة الصحية في المهن المرافقة لاحتمال الإصابة بالديدان الطفيلية المعوية.

بينت معظم الدراسات (Stoltzfus et al., 2004; Staphenson et al., 2000) أن الإصابة بالديدان المعوية نادراً ما تسبب الموت للإنسان، وبدلاً من ذلك فالعبء المرضي المرتبط بمعدل وفيات أقل منه بالتأثيرات الحادة والمزمنة على الصحة والحالة الغذائية للمضيف، وبالإضافة لتأثيراتها الصحية فالإصابة بالديدان المعوية تضعف النمو الذهني والجسدي للأطفال، وتراجع المستوى الثقافي، واعاقة للتطور الاقتصادي.

الاستنتاجات والتوصيات:

– تسجيل 7 أنواع من الديدان الطفيلية المعوية عند المرضى المراجعين لمخبر الأحياء الدقيقة في مشفى تشرين الجامعي في اللاذقية.

– بلغت نسبة الانتشار العام للإصابة بالديدان الطفيلية المعوية عند المرضى المراجعين لمخبر الأحياء الدقيقة في مشفى تشرين الجامعي 3.77%. وكانت ديدان الحرقص من أكثر الديدان المعوية انتشاراً في محافظة اللاذقية 2.13%، تليها الاسكاريس، ثم الملقوات العفجية.

– بينت الدراسة أن انتشار الإصابة بالديدان الطفيلية المعوية في محافظة اللاذقية كانت عند الذكور أعلى مما هي عليه عند الإناث.

– سجلت أعلى نسبة انتشار للإصابة بالديدان الطفيلية المعوية عند السكان في محافظة اللاذقية في فصلي الشتاء والخريف للعامين 2016 و2017.

وبناءً عليه يوصى بما يلي:

– ضرورة نشر الوعي الصحي حول الطفيليات المعوية الخامجة للإنسان، وآلية العدوى بها، وكيفية التخلص والوقاية منها، والالتزام بقواعد الصحة العامة والشخصية.

– إجراء فحوصات براز دورية للسكان من مختلف الأعمار وبمختلف المناطق السكنية لتحديد مدى الإصابة بالديدان الطفيلية المعوية، ليتم الاعتماد عليها في رسم السياسات الوطنية للحد من انتشار هذه الأمراض.

– الاهتمام بالمناطق السكنية وزيادة خدمات الصرف الصحي ومحطات المعالجة لمياه الصرف المعاشي ومنع وصولها للمسطحات المائية دون معالجة.

References:

1- ABOU EL-SOUD, F. A; SALAMA, R; TAHA, N. S. *Predictors of the Intestinal Parasitic Infection among Pre-school Children in Rural Lower.* The Egyptian Journal of Community Medicine (EJCM). *Egypt.* Vol.27,2009, 17-34.

2- AL-HABAL,A. *Study of the spread of intestinal parasites in the Syrian Qalamoun region.* Al-Baath University Journal, Volume 36, Issue 3. pp. 2014, 193 - 212.

3- AL-HINDI, A. *Diagnosis of Gastrointestinal Parasites among Hospitalised Patients Attending Al-Nasser Paediatric Hospital, Gaza.* Journal of Public Health. *Palestine.*Vol, 17(1),2009, 49-53.

4- AL-KAFRI, A; HARBA, A. Q. *Intestinal parasites of basic education children in Idlib Governorate and its countryside. Journal of Laboratory Diagnosis,* Volume 5, Issue. 2, 2009, 55-64.

5- AL-KAFRI, A; ISMAIL, M.T. *The massive decline of human intestinal parasites, especially worms, in Damascus and its countryside. Diagnostic study between 1998-2007.* Journal of Laboratory Diagnosis, Volume 5, Issue 1, 2008, 51-65.

6- AL-NAKKAS, E. M., AL-MUTAR, M. S., SHWEIKI, H. M., SHARMA, P. N., RIHAN, S. *Parasitic Infection in Kuwait: A Study Based on Primary Care Centres*. Middle East Journal of Family Medicine. Vol. 3 (3) ,2004.

7- AL-SHAMMARI, S; KHOJA ,T; EL-KHWASKY, F; GAD, A. *Intestinal parasitic diseases in Riyadh, Saudi Arabia: prevalence, sociodemographic and environmental associates.* Tropical Medicine & International Health. 6,2001, 184- 189.

8- ALLEN, R; KEREN, P; CATUBIG,L; CHAU,THAO, R.N; MARIANETTE, I,T; SHU – KOY,NG. *Poverty, Dietary intake, Intestinal Parasites and Nutritional status among school – age children in the rural Philippines* . Tropical Medicine and infectious Diseases . Vol. 2. No.49,2017,10 .
9- ASHBOLT NJ. *Microbial contamination of drinking water and diseases outcomes in developing regions. Toxicology. 198, 2004*, 229-238.
10- BETHONY, J; BROOKER, S; ALBONICO, M; GEIGER, S.M; LOUKAS, A; DIEMERT, D; HOTEZ, P.J. *Soil-transmitted helminth infections: Ascariasis, trichuriasis, and hookworm.* Lancet. 367, **2006**,1521–1532. [CrossRef].
11- BERENJI, F; SARVGHAD, M.R; FATA, A; HOSSEININENJAD, Z; SAREMI, E; GANJBAKHSH,M; JAHANPARVAR, R,I. *A study of the prevalence of intestinal parasitic infection in HIV positive individuals in Mashhad.* Jundishapur Journal of Microbiology. *Northeast Iran*, 3(2), 2010,61-65.
12- CACCIO,S.M., DE GIACOMA,M., AULICINO,F.M AND POZIO,E. *Giardia cysts in waste water treatment plants in ITALY.* Applied environmental microbiology. Vol.69,2003,3393-3398.
13- CDC . *Laboratory Identification of Parasites of Public Health Concern. Atlanta*: Center for Disease Control and Prevention. USA,2009.
14- CRUZ,CH.P; ABU- BAKR,S.A; ABDULLAH, J. C. A. A; AL-ABDAN, M.A. *Prevalence of Intestinal Parasites in Afif, Saudi Arabia:* A5 – Year Restrospective Study. International Journal of Current Microbiology and Applied Sciences. Vol. 4(5),2015,746 – 751.
15- DAGHMAN,D. *Is there any role for Intestinal parasites in Functional Gastrointestinal Disorders?*. Tishreen university Journal for research and Scientific Studies, Health Sciences series. Vol. (31)NO.(1),2009,17.
16- DASH, N; AL-ZAROUNI, M; ANWAR , K.H; AND PANIGRAHI, D. *Prevalence of Intestinal Parasitic Infections in Sharjah, United Arab Emirates, Human Parasitic Diseases.* 2, 2010, 21–24 **Open Access** Full open access to this and thousands of other papers at http://www.la-press.com.
17- DAVIS, A.N; HAQUE, R; PETRI WA, J.R. *Update on protozoan parasites of the intestine. Curr Opin Gastroentrol*. Vol.18, 2002,10.
18- DRAKE, L.J; JUKES, M.CH; STERNBERG, R.J; BUNDAY, D.AP. *Geohelminth infections (ascariasis, trichiuriasis, and hookworm): cognitive and development impacts. Sem Paediatr Infect Dis* . Vol. 11,2000,245-51.
19- EBRAHIM, G. *Iron deficiency and zinc in the serum of children infected with Giardia lamblia in HOMS, SYRIA*, Phd thesis, Supervised by Dr. MOHAMED Taher Ismail. Faculty of medicine. Damascus University, 2004.
20- EEISMANN,S; DIAGHOUGA,S; ODEMATT, P; KNOBLAUCH,A.M; GEROLD, J; SHRESTHA,A; GRISSOUM,T; KABORE,A; SCHINDLER,CH; UTZINGER,J; CISSE.G. *Prevalence of intestinal parasitic infections and associated risk factors among schoolchildren in Plateau Central and Centre - Ouest regions of Burkina Faso.* Parasitic and Vectors. Vol. 95,2016, 14.
21- EL-SHEIKH, S.M; EL-ASSOULI, S.M. *Prevalence of viral, bacterial and parasitic entero pathogens among young children with acute diarrhea in Jeddah, Saudi Arabia*. J Health Popul Nut. Vol. 19(1),2001,25-30.
22- GARCIA , L.S. AND BRUCKNER, D.A . *Diagnostic Medical parasitology* 3 rded A.S.M. Press Washington .D.C, 1997.

23- HARBA, A. *Intestinal parasites infection in children of essential education level in Damascus city and its countries*, Higher studies thesis , Supervised by Dr. Mohammed Taher Ismail. Faculty of medicine, Damascus University, 2009.
24- HAGHIGHI, A; KHORASHAD, S; MOJARAD, N; KAZEMI, B; NEJAD, R; RASTI, S . *Frequency of enteric protozoan parasites among patients with gastrointestinal complaints in medical centers of Zahedan,Iran.* Trans R Soc Trop Med Hyg. Vol. 103,2009, 452-4.
25- HAQUE,R. *Human Intestinal Parasites. International centre for diarrhoeal*, J health popul nutr . Dec;25(4),2007,387-391.
26- HOTEZ, P.J. *Mass drug administration and integrated control for the world's high-prevalence neglected tropical diseases.* Clin. Pharmacol. Ther. Vol.85, **2009**, 659–664. [CrossRef] [PubMed].
27- ISMAIL, M.T. *Intestinal parasites species and its prevalence in people in Syria*, laboratory diagnostic journal:Vol.5,1, 1998.
28- ISMAIL,M. T. *The species of intestinal parasites and their prevalence in elementary school children of Hama city Syria*, J .Laboratory diagnosis,5(10),2011,55-64.
29- ISMAIL, M. T; AL-MUSLI, M; AL-ZIB, S; AL-HALLAQ, N; SHAFA, R; BIBORS, B; AL-MALEH, M. Species of intestinal parasites common in primary education children in the countryside of Daraa Governorate - Syria. Journal of the Arab Council for Health Specializations, Volume. 11, No. 4, 2010, 48-56.
30- KANG, G, M. D; PRASANA ,R.D; JASPER, D.D; MINNIE, M; MATHAN, M; MATHAN, VI AND MULIYIL, J.P. *Prevalence of intestinal parasites in rural Southern Indians.* Tropical Medicine and International Health. Vol. 3(1),1998,70-75.
31- LATHA,R;SENTHI, K; RAMADA,S.S,NAGARA,J.I.S; MURUGANANDAM, N; KARTHIKEYAN, R. *Helminthes infections in school children in puducherry.* Journal of microbiology, Immunology and Infection. *South India* .Vol. 43(3), 2010, 228-232.
32- MAMOUN, M. M; ABUBAKR, I. A. & ELMUNTASIR T. S. *Frequency of intestinal parasitic infections among displaced children in Kassala Town*. Khartoum Medical Journal. Vol. 2 (1) , 2009, 175-177
33- MCCOY, J.J; MANN, B.J AND PETRI, J.R .WA. *Adherence and cytotoxicity of Entamoeba histolytica or how lectins let parasites stick around*. *Infection and Immunity*.Vol. 62(8), *1994*,3045-3050.
34- MOODLEY,P; ARCHER,C; AND HAWKSWORTH,D; LEIBACH, L. *Standards methods for the recovery and enumeration of helminth ova in wastewater, sludge, compost and urine–diversion waste in SOUTH AFRICA, Report to the Water Research Commission. No. TT322/08, ISBN 978-1-77005-648-0 . Printed in the Republic of South Africa. March 2008,33.*
35- MOHAMMED, M.AL; AMRO, A; MOHAMMED, F.S; MOHAMMED,N.AL; ABEER, AL; MOHAMMED, T.I. *Intesinal parasites species prevalenc in children of essential education level in Al-Kalamon area, Damascus country, Syria, Arabic journal for Pharmacy sciences , Arabic universities unites journal, 2010.*
36- PILLAI, D.R., KAIN, K.C. *Common Intestinal Parasites.* Current Treatment Options in Infectious Diseases. Vol. 5,2003, 207- 217.
37- STEPHENSON, L.S; LATHAM, M.C; OTTESEN, E.A. *Malnutrition and parasitic helminth infections. Parasitology*. Vol. 121, 2000, 523-38.

38- STOLTZFUS, R.J, CHWAY, H.M; MONTRESOR, A; TIELSCH, J.M; JAPE J.K; ALBONICO, M. *ET. AL. Low dose daily supplementation improves iron status and appetite but not anemia, whereas quarterly anthelminthic treatment improves growth. appetite and anemia in Zanzibari preschool children. J Nutr.Vol.* 134,2004,348-56.
39- TEKLU, W; TSEGAYE, T; BELETE S. & TAKELE, T. *Prevalence of intestinal parasitic infections among high land and low land dwellers in Gamo area, South Ethiopia*. BMC Public Health. Vol. 13(February),2013, 151.
40- THIELMAN, N.M. AND GUERRANT, R.L . *Acute infectious diarrheal*. N Engl J Med .2004,350-38.
41- WANG, Z; VORA, G.J; AND STENGER, D.A. *Detection and Genotyping of Entamoeba histolytica, Entamoeba dispar, Giardia lamblia, and Cryptosporidium parvum by Oligonucleotide Microarray*. *Journal of Clinical Microbiology. Vol.* 42(7), *2004*,3262-3271.
42- WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Water, Sanitation and Health Links*..http://www.who.int /*publications/facts-figures04/en/* 30 June, 2008.
43- WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Amoebiasis. WHO Weekly Epdemiol Rec. Vol. 72*, 1997,97-100.
44- WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Control of Tropical Diseases.Geneva*, Switzerland. WHO. 1998.
45- WORLD HEALTH ORGNIZATION. *Training manual on diagnosis of intestinal parasites*. WHO/CID/SIP/98.2 CD-ROM,GENEVA, 2004.