



دراسة وبائية لطفيليا *Giardia lamblia* و *Entamoeba histolytica* في مدينة الموصل

نجاح صبحي نايف العمر

علا نصرت عبد الرحيم الراوي

قسم علوم الحياة/ كلية العلوم/ جامعة الموصل

p-ISSN: 1608-9391

e-ISSN: 2664-2786

Article information

Received: 9/ 4/ 2023

Revised: 10/ 7/ 2023

Accepted: 15/ 7/ 2023

DOI: 10.33899/rsci.v35i1.62005

corresponding author:

علا نصرت عبد الرحيم الراوي

Ola.21scp87@student.uomosul.edu.iq

نجاح صبحي نايف العمر

Najhsbio26@uomosul.edu.iq

الملخص

نظرا للأهمية البالغة في مجال الصحة العامة في علاج الامراض الطفيلية كونها تشكل خطرا كبيرا على الإنسان بصورة عامة. يهدف البحث لإجراء دراسة وبائية لتحديث المعلومات حول وبائية الطفيليات المعوية في مدينة الموصل في المرضى المراجعين لمستشفيات السلام، وابن الأثير، والموصل العام، خلال المدة من تموز 2022 الى شباط 2023، فقد بلغت العينات المفحوصة 371 عينة، كانت النسب المئوية للطفيليات هي: (78%) لطفيلي الأنتمبيا و(22%) لطفيلي الجيارديا. حيث بلغت نسبة الإصابة بطفيلي الأنتمبيا في الأطفال بنسبة (78.57%) وفي البالغين بنسبة (77.19%)، اما طفيلي الجيارديا كانت نسبة الإصابة في الأطفال (21.43%) في البالغين (22.81%). وكانت نسب الإصابة حسب أشهر السنة أعلى مستوى للإصابة في شهر آب حيث بلغت (22.16%) اما في شهر تموز فبلغت (18.10%) بدأت بالانخفاض قليلاً في شهر ايلول حيث بلغت (17.30%)، بينما كانت أدنى نسب للإصابة بطفيلي الاميبيا في شهر كانون الثاني وشباط حيث بلغت (11.89%). اما بالنسبة للإصابات حسب الفئة العمرية كانت الإصابة اعلى في الفئة العمرية (1 سنة الى 10 سنوات) حيث بلغت نسبة الإصابة (28.30%) تليها الفئة العمرية (21 سنة الى 30 سنة) حيث بلغت (25.00%) إصابة اما باقي الإصابات كانت (14.62%) في الفئة (اقل من سنة)، اما في الفئات العمرية (من 31 سنة الى 40 سنة) كانت نسبة الإصابة هي (13.20%)، واقل الإصابات كانت في الفئات العمرية المتقدمة (من 41 سنة الى 50 سنة) كانت النسبة (5.66%) و (من 51 سنة الى 60 سنة) كانت (4.71%) و (من 61 سنة الى 70 سنة) كانت (1.88%) و (اكثر من 70 سنة) كانت (1.41%). وكانت نسب الإصابات حسب الجنس، اعلى في الذكور بنسبة (59%) بينما بلغت نسبة الإصابات بالإناث (41%).

الكلمات الدالة: دراسة وبائية، طفيليات الأمعاء، *Entamoeba histolytica*، *Giardia lamblia*.

المقدمة

تعد الطفيليات المعوية واحدة من أكبر مشاكل الصحة العامة في جميع انحاء العالم حيث ذكر تقرير من قبل منظمة الصحة العالمية (WHO) ان أكثر من ثلاث مليارات شخص مصابون بالعدوى الطفيلية المعوية ومع ذلك فان 450 مليون فقط تظهر عليهم الاعراض (WHO, 1998).

يوجد اثنان من أكثر أنواع الطفيليات المعوية شيوعا هما ال *Giardia lamblia* و *Entamoeba histolytica*، وتحصل العدوى بطريقة مباشرة من شخص لآخر او غير مباشرة عن طريق تناول بعض الأغذية او الماء الملوث وتنتش بالكيس المعدي للطفيلي، دون الحاجة الى مضيف وسطي (Shahnazi et al., 2019; Quihui-Cota et al., 2017).

يحدث داء الزحار عن طريق الطفيلي *E. histolytica* بينما يحدث داء الجيارديات عن طريق طفيلي *Giardia lamblia*. تبدأ المرحلة المعدية لداء الجيارديات عن طريق دخول الاكياس في الاثني عشر وتتحول الى شكل النشطة Trophozoite التي تلتصق بجدار الأمعاء الدقيقة مما يتسبب بإعاقة وظيفة الامتصاص ان الاعراض قد تبدأ في غضون 5 الى 15 يوم بعد الإصابة، والتي تظهر بشكل مجموعة متنوعة من الاعراض، تتراوح من سوء الامتصاص للمواد الغذائية وعدم الارتياح المعوي وقد تتزايد الاعراض الى غائط دهني ودموي والاسهال الحاد والقيء وفقدان للشهية (Wolfe, 1992) (Flanagan, 1992).

اما بالنسبة للإصابة، فان الاكياس والأميبات التي تدخل عن طريق الفم مع الطعام او الماء الملوث في الأمعاء الدقيقة تغزو طبقة الغشاء المخاطي للأمعاء الغليظة. من الممكن ان تتطور العدوى الى عدوى خارج الأمعاء حيث تنتقل الى أماكن مختلفة من جسم المضيف كالدماغ والكبد والرئتين هناك أربعة أنواع من ال *Entamoeba* لا يمكن تمييزها بواسطة المجهر لشدة تطابقها شكليا وهي *E. histolytica*, *E. moshkovskii*, *E. dispar*, *E. bangladeshi*, *E. histolytica* النوع الأكثر تسببا للاعراض المرضية اما الثلاثة أنواع الأخرى تعتبر أنواعا متعايشة وغير معدية وبدون اعراض مرضية.

على غرار داء الجيارديات فان ما يقارب 90% من عدوى الاميبا تكون بدون اعراض، في حين ان العدوى قد تظهر على شكل مجموعة من الاعراض، كالإسهال الخفيف وتقلصات في البطن، والاسهال الدموي، والاسهال المائي والخراج يقدر ان داء الاميبات يصيب 480 مليون شخص على مستوى العالم، مع ارتفاع معدل الوفيات السنوية بين 40 وأكثر من 100 الف شخص بينما داء الجيارديات، فيبلغ معدل الإصابة به سنويا 280 مليون شخص في جميع انحاء العالم (Espinosa_ Aranzales et al., 2018; Ximénez et al., 2010; Kantor et al., 2018).

لهذا فقد هدف البحث للتقصي عن مدى انتشار الطفيلين في بعض مستشفيات مدينة الموصل للفترة من تموز 2022 الى شباط 2023.

المواد وطرق العمل

جمع العينات

تم جمع 371 عينة غائط من مستشفيات السلام، وابن الأثير، والموصل العام، ضمن مدينة الموصل خلال الفترة ما بين تموز 2022 الى شباط 2023، حيث تم الحصول على 212 إصابة طفيلية. تم انتقاء العينات من الأشخاص الذين يعانون من اضطرابات هضمية واسهالات متباينة في شدتها. تم نقل العينات في عبوات بلاستيكية معقمة ومحكمة الإغلاق مباشرة إلى المختبر بعد تسجيل البيانات الشخصية للمريض وهي (العمر، الجنس، والاعراض السريرية) في استمارة استبانة خاصة.

الفحص المجهرى

طريقة المسحة المباشرة:

فحصت جميع العينات بطريقة المسحة الرطبة المباشرة (Al-Bayati, 2013).

1. تم وضع قطرة من محلول الملح الفسلجي على منتصف شريحة زجاجية جافة ونظيفة وكتب عليها رقم العينة
2. تم خلط كمية صغيرة من عينة الغائط باستخدام عيدان خشبية (Wooden Stik)
3. كررت الخطوات 2 و 1 ولكن باستخدام محلول الأيودين بدلا من محلول الملح الفسلجي.
4. وضع غطاء الشريحة.
5. ثم فحصت الشريحة بواسطة المجهر باستخدام القوى X10 , X4, X_ 40.

طرائق التصبيغ

تم استخدام الـ Gimsa Stain (MGG Stain Kite) للكشف عن نوع الطفييلي. ويوضح (الجدول 1) أنواع الكواشف Reagents المستخدمة لهذا الغرض.

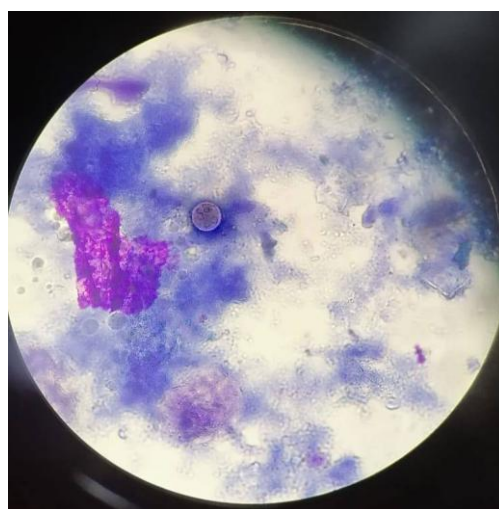
الجدول 1: أنواع الكواشف المستخدمة للكشف عن نوع الطفييلي.

التركيز	الكواشف Reagents	
1×50ml	May Gruwald Stain	1
1×50ml	Gimsa Stain	2
1× 25ml	Sorensens Buffer	3

لقد جرى تحضير 100ml من محلول التخفيف Sorensens Buffer وذلك بأخذ 0.5 ml من المحلول واضيف اليها 99,5 من الماء المقطر وتم قياس pH والتي بلغت 6.8 لغرض استخدامه في تخفيف الصبغات. رشحت صبغة Stain Grunwald May ثم خففت بمحلول التخفيف المحضر بمقدار 1:1 وتم صبغ المسحة البرازية لمدة 15 دقيقة. ازيلت الصبغة من المسحة بدون غسلها او شطفها بالمحلول المنظم المخفف فقط سكبت الصبغة مباشرة من على الشريحة الزجاجية. رشحت صبغة الكيمزا وخففت بأخذ جزء من الصبغة واضيفت الى 9 اجزاء من محلول التخفيف (9:1 buffer Sorensens) وصبغت المسحة لمدة 10 دقائق. ثم غسلت المسحة بمحلول المنظم المخفف pH 6.8. تركت المسحة لكي تجف تماما وتم فحصت باستخدام العدسة الزيتية X100 للمجهر الضوئي في كلية الطب البيطري / جامعة الموصل (Rajurkar et al., 2012).



الشكل 2: الطور الكيسي لطفييلي
Giardia lamblia

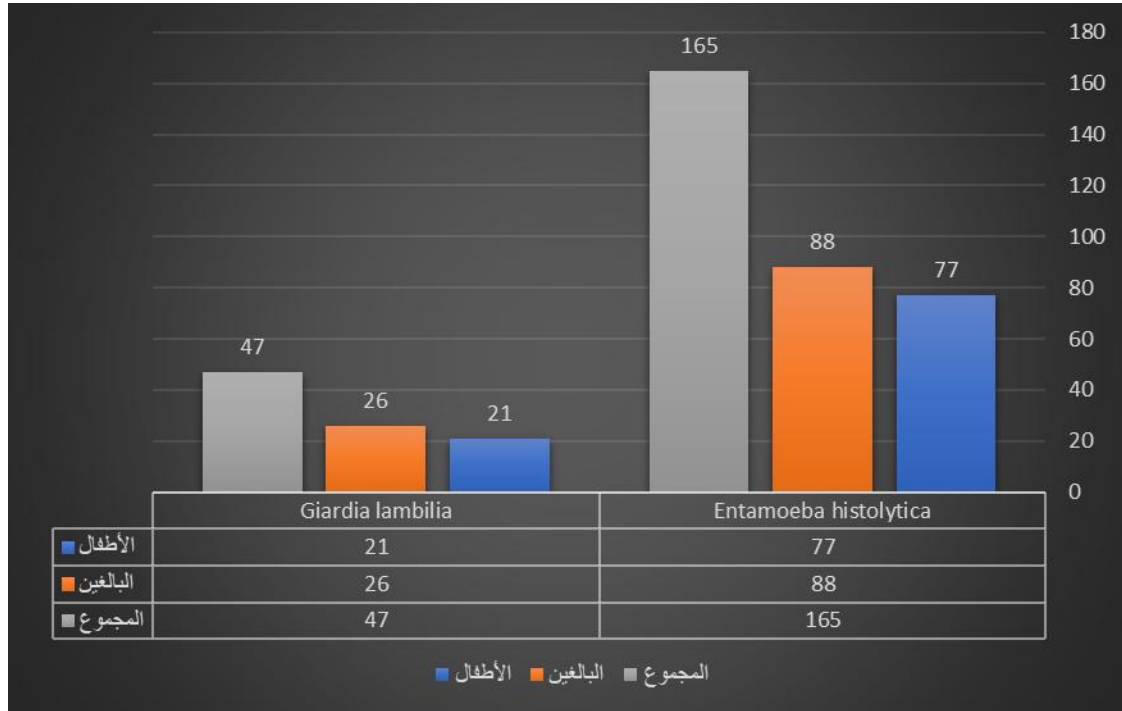


الشكل 1: الطور الكيسي لطفييلي
Entamoeba histolytica

النتائج

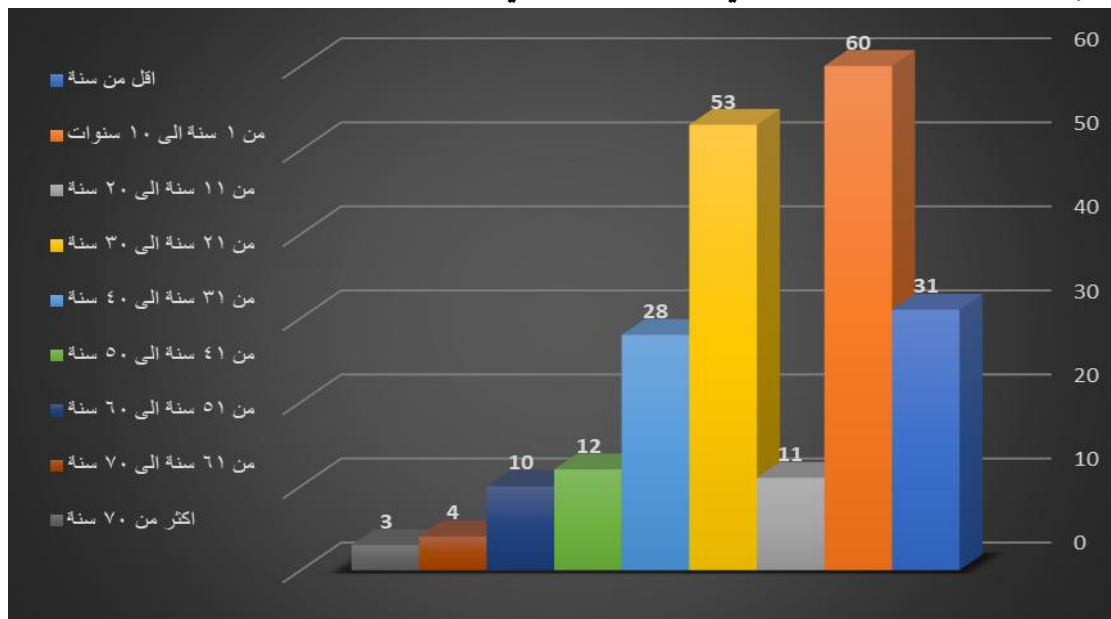
أولاً: نسب الإصابة حسب نوع الطفيلي

بلغت عدد العينات الموجبة 212 عينة مقسمة بين 165 عينة لطفيلي *Entamoeba histolytica* بنسبة (78%) و 47 عينة لطفيلي *Giardia lamblia* بنسبة (22%)، وكانت نسبة الإصابة بطفيلي الانتميا للأطفال بنسبة (78.57%) وللبالغين بنسبة (77.19%)، اما طفيلي الجيارديا كانت نسبة الإصابة في الأطفال (21.43%) وللبالغين (22.81%) وكما موضح بالشكل (3) ادناه:



الشكل 3: عدد الإصابات حسب نوع الطفيلي

ثانياً: عدد الإصابات الاجمالية للطفيليات المعوية حسب الفئات العمرية

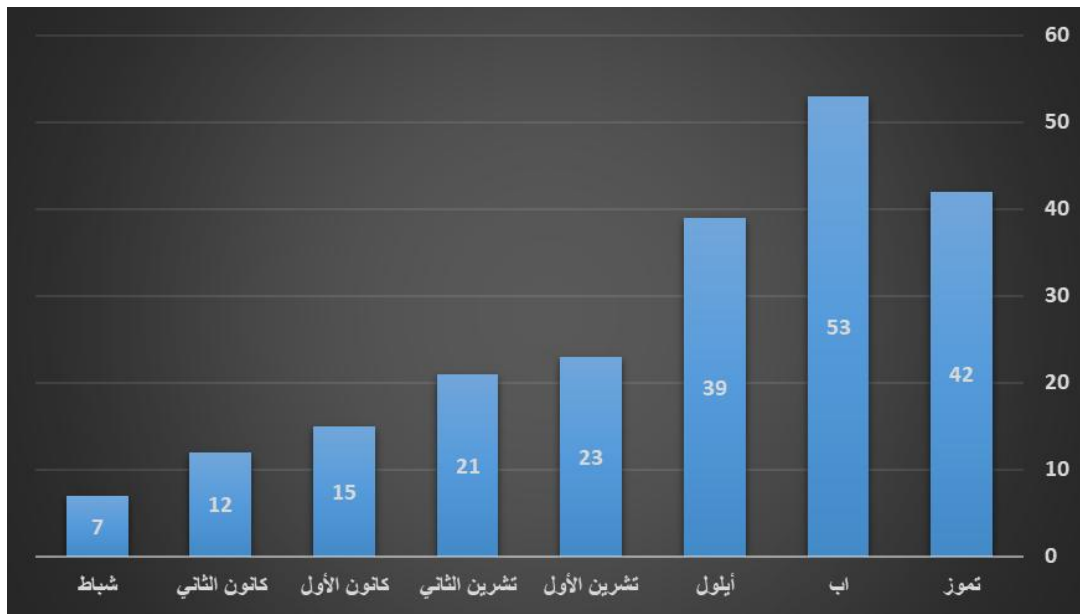


الشكل 4: عدد الإصابات الإجمالية بطفييلي *Giardia lamblia* و *Entamoeba histolytica* حسب الفئة العمرية

أظهرت النتائج ان الفئة العمرية (من 1 سنة الى 10 سنوات) كانت الأكثر إصابة بنسبة (28.30%) وتليها الفئة العمرية (من 21 سنة الى 30 سنة) حيث بلغت (25.00%) اما النسبة في الفئة العمرية (اقل من سنة) كانت (14.62%) وبدأت النسب بالانخفاض في الاعمار المتقدمة ما بين (من 41 سنة الى 50 سنة) حيث كانت النسبة (5.66%) و (من 51 سنة الى 60 سنة) كانت (4.71%) و (من 61 سنة الى 70 سنة) كانت (1.88%) و (أكثر من 70 سنة) كانت (1.41%).

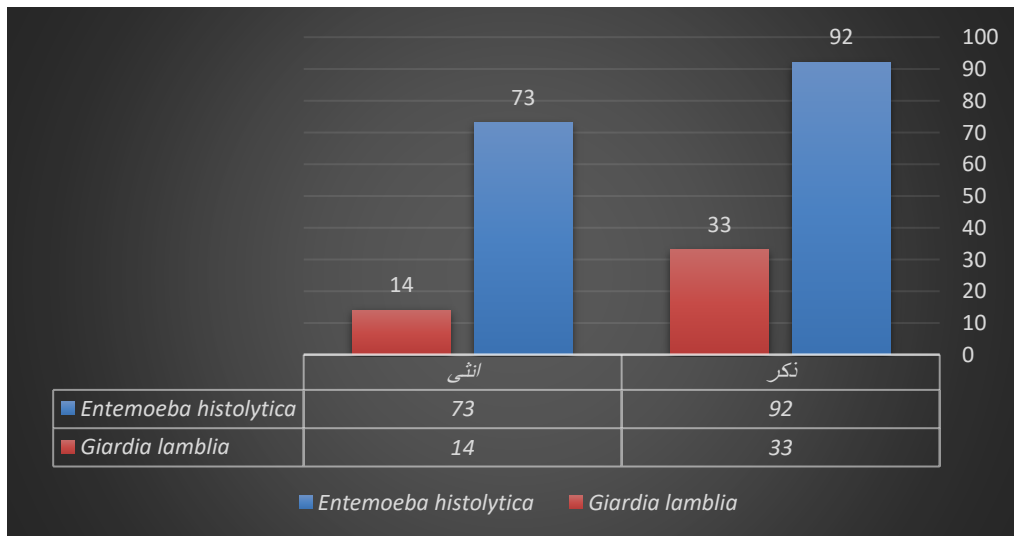
ثالثاً: عدد الإصابات حسب أشهر السنة

بالنسبة للإصابة حسب أشهر السنة كما مبين في الشكل (5)، فإن الإصابات بلغت الحد الأعلى في شهر اب وشهر تموز، وكانت متوسطة نسبياً في شهر أيلول وتشرين الأول وانخفضت كثيراً في شهر كانون الثاني وشباط.



الشكل 5: عدد الإصابات حسب أشهر السنة

رابعاً: عدد الإصابات حسب الجنس



الشكل 6: عدد الإصابات حسب الجنس

عدد الإصابات حسب الجنس كانت متزايدة في الذكور عن الإناث حيث بلغت (59%) في الذكور اما في الإناث فكانت (41%).

المناقشة

تم فحص 371 عينة غائط كانت 212 عينة تحتوي على الطفيليات المعوية وبنسبة (57.2%). وكان اعلى معدل للإصابة في طفيلي الانتميا بنسبة (78%). اما في طفيلي الجيارديا كانت النسبة (22%) وهذا مقارب لما تم تسجيله من قبل (Ahmed, 2019) في محافظة نينوى وكذلك لما تم تسجيله في قرية الرشيدية التابعة لمحافظة نينوى في الدراسة التي اجراها (Saeed et al., 2005). ويعزى هذا الانتشار لأسباب عديدة منها عدم الاهتمام بالنظافة الشخصية وكذلك عدم غسل الفواكه والخضراوات جيدا، والمستوى الاجتماعي والثقافي المتدني، فكانت أكثر نسب للإصابة بالأعمار من سنة الى عشر سنوات وتحديدًا للأطفال بين العمر (2-4 سنة) وهذا يتفق مع دراسة (Al-Mayahi, 2009) في الديوانية (Al-Mayahi, 2009). ويمكن ان يكون قلة المناعة ضد الامراض المختلفة وقلة الوعي الصحي في هذه الفئة العمرية السبب وراء الاعداد المتزايدة للإصابة، وهذا يتفق مع دراسة (Ahmed, 2019) في محافظة نينوى وكانت نسبة الإصابات مقاربة لما تم تسجيله من قبل (Fatohi et al., 2008) في محافظة نينوى.

كما أظهرت النتائج ان هناك فروقا في عدد الاصابات بين الجنسين حيث بلغت نسبة الإصابة في الذكور (59%) اما في الإناث فكانت (41%) وهذا يتفق مع (Al-Bayati, 2013). ويعود ذلك لأسلوب الحياة المختلف بين الذكور والإناث حيث تهتم معظم الإناث بالنظافة أكثر من الذكور، ولكثرة الخروج واللعب في الخارج من قبل الأطفال الذكور وكذلك بالنسبة للذكور البالغين لكثرة ارتياد المطاعم والاكل في المناطق الشعبية كما تم دراسة الانتشار حسب الأشهر فكانت اعلى عدد للإصابة في شهر اب حيث بلغت (22.16%) اما في تموز كانت النسبة (18.10%) وهذا يتفق مع دراسة (Al-Bayati and Al-Hassani, 2014). ويعود سبب التفاوت في عدد الإصابات حسب أشهر السنة الى الانخفاض في درجات الحرارة، حيث تؤثر درجات الحرارة العالية في نمو وتطور أكياس الطفيليات كما ان كثرة خروج الأطفال في فصل الصيف للعب خارج المنزل يجعلهم معرضين للتلوث كونهم اقل إدراكا ووعي بالنظافة الشخصية والقواعد الصحية العامة. ومنه توصلت الدراسة الى استنتاج رئيسي مفاده، ان طفيلي الـ *Entamoeba histolytica* و الـ *Giardia lamblia* يشكلان مصدر قلق كبير للصحة العامة، نتيجة لما توصلنا اليه من نسب عالية للإصابة بكلا الطفيلين، حيث تم العثور على نسب عالية للإصابات بين الفئة العمرية (1-10 سنوات) والفئة العمرية (11-20 سنوات). ولهذا من الضرورة القيام بتفعيل الدور التثقيفي والتوعوي عن طرق الإصابة بالطفيليات المعوية وخطورتها، القيام بإنهاء بعض السلوكيات المتبعة من بعض الذكور ومنها ارتياد المطاعم غير المرخصة، توفير بيئة صحية، من خلال اصلاح وتنظيم منظومات الصرف الصحي وتجهيز منظومات صالحة للشرب.

REFERENCES

- Ahmed, N.M. (2019). Epidemiological and diagnostic study of the two species *Entamoeba histolytica* and *Giardia lamblia* isolated from intestinal infections of children and adults attending Al-Khansaa and Al-Salam Hospitals in the city of Mosul/ *Coll. Basic Educ. Rese. J.*, **15**(2).
- Al-Bayati, M.H. (2013). Physiological changes among children infected with some intestinal parasites in Al-Diwaniyah Governorate. Master Thesis, Dept. of Biology, University of Al- Qadisiyah.
- Al-Bayati, M.H.; Al-Hassani, N.A. (2014). Epidemiological and diagnostic study of some intestinal parasites that infect children in Al-Diwaniyah governorate. *Al-Qadisiyah J. Pure Sci.*, **19** (1), 1-16.
- Al-Mayahi, A.M. (2009). Prevalence of intestinal parasites among children under eight years of age in Al-Diwaniyah city. *Al-Qadisiyah J. Pure Sci.*, **14** (2), 1-9.

- Espinosa-Aranzales, A. F.; Radon, K.; Froeschl, G.; Pinzon Rondon, A. M.; Delius, M. (2018). Prevalence and risk factors for intestinal parasitic infections in pregnant women residing in three districts of Bogotá, Colombia. *BMC Public Health*, **18**(1), 1-15.
- Fatohi, Z.E.; Sharif, S.; Mahfodh, N. (2008). A study on intestinal parasites that cause diarrhea and some of their effects on children in Nineveh Governorate. *Raf. J. Sci.*, **19**(2A), 37-50.
- Flanagan, P.A. (1992). Giardia--diagnosis, clinical course and epidemiology. *Epidemiol. and Infection*. **109**(1), 1–22
- Fotedar, R.; Stark, D.; Beebe, N.; Marriott, D.; Ellis, J.; Harkness, J. (2007). Laboratory diagnostic techniques for Entamoeba species. *Clin. Microb.. Rev.*, **20**(3), 511-532.
- Hammadi, K.A. (2012). Study for intestinal parasites among children in AL- Mahmoudyia area / Baghdad province. *Biol. J. Al-Kufa University*/, **4**(1), 271-274.
- Kantor, M.; Abrantes, A.; Estevez, A.; Schiller, A.; Torrent, J.; Gascon, J.; Ochner, C. (2018). Entamoeba histolytica: updates in clinical manifestation, pathogenesis, and vaccine development. *Can. J. Gastro. Hepatol.*
- Quihui-Cota, L.; Morales-Figueroa, G.G.; Javalera-Duarte, A.; Ponce-Martínez, J.A.; Valbuena-Gregorio, E.; López-Mata, M.A. (2017). Prevalence and associated risk factors for Giardia and Cryptosporidium infections among children of northwest Mexico: a cross-sectional study. *BMC Public Health.*, **17**(1), 852. doi: 10.1186/s12889-017-4822-6.
- Rajurkar, M.N.; Lall, N.; Basak, S.; Mallick, S.K. (2012). A simple method for demonstrating the Giardia lamblia trophozoite. *J. Clin. Diagn. Res.: JCDR*, **6**(9), 1492.
- Saeed, B.H.; Ghazal, F.M.; Nori, H.S. (2005). An epidemiological study of the causes of diarrhea in the village of Rashidiya in Nineveh Governorate. *Raf. J. Sci.*, **16**(7), 191-206.
- Shahnazi, M.; Sadeghi, M.; Saraei, M.; Alipour, M.; Hajjalilo, E. (2019). Prevalence of parasitic intestinal infections among food handlers in Qazvin, Iran. *Turkiye Para. Dergisi.*, **43**(1), 16-20. doi: 10.4274/tpd.galenos.2019.6278.
- WHO (1998). "World Health Report Conquering Suffering Enriching Humanity". World Health Organization, Geneva, Switzerland.
- Wolfe, M.S. (1992). Giardiasis. *Clin. Microbiol. Rev.*, **5**(1), 93-100.
- Ximénez, C.; Cerritos, R.; Rojas, L.; Dolabella, S.; Morán, P.; Shibayama, M.; Silva, E.F. (2010). Human amebiasis: breaking the paradigm? *Intern. J. Envir. Res. Public Health*, **7**(3), 1105-1120.
-

Epidemiological Study of *Entamoeba histolytica* and *Giardia lamblia* Parasites in the Mosul City

Ola N. A. Al-rawi

Najah S. N. Al-Omer

Department of Biology/ College of Sciences/ University of Mosul

ABSTRACT

In view of the great importance in the field of public health in the treatment of parasitic diseases, as they are considered as a great danger to humans in general. The research aims to conduct an epidemiological study to update the information about the epidemiology of intestinal parasites in the city of Mosul in patients attending Al-Salam, Ibn Al-Atheer, and General Mosul hospitals, during the period from July 2022 to February 2023. Furthermore, the examined samples amounted to 371 samples, and the percentages of parasites were: (78%) for the *Entamoeba* parasite and (22%) for the *Giardia* parasite.

The percentage of infection with *Entamoeba* parasite in children was (78.57%) and in adults about (77.19%). As for the *Giardia* parasite, the infection rate in children was (21.43%), and in adults (22.81%).

The infection rates according to the months of the year, the highest level of infection in August, where it reached (18.10%), while in July it reached (22.16%), then it began to decrease slightly in September, where it reached (17.30%). More, In February and January were the lowest, where it reached (11.89%).

As for the injuries according to the age category, the infection was the highest in the age category (1 year to 10 years), where the infection rate reached (28.30%), followed by the age category (21 years to 30 years), which reached (25.00%). The rest of the injuries were (14.62%) in the category (less than a year). As well as, in the age category (from 31 years to 40 years) the infection rate was (13.20%). While the least injuries were in the elder category (from 41 years to 50 years) where the percentage was (5.66%), (from 51 years to 60 years) was (4.71%), (from 61 to 70 years) was (1.88%) and (more than 70 years) was (1.41%). Finally, the percentage of injuries according to gender was higher in males at (59%), while the percentage of injuries in females was (41%).

Keywords: *Entamoeba histolytica*, *Giardia lamblia*, intestinal Parasites, Epidemiological Study.