

## Investigation for Contaminate the storage water by *Giardia lamblia* in Kerbala Almukadissa province/ Iraq

### تلوث خزانات الماء بواسطة الجيارديا اللامبيلية في التحري عن محافظة كربلاء المقدسة/ العراق

Dr. Ali Hussain Makki Al- Kubaissy, Dr.Saleem Mirza Hadi and Dr. Mahdi Abdul Khder Al Rehelaty

#### المستخلص

اجريت الدراسة للتحري عن طفيلي الجيارديا اللامبيلية للفترة مابين 2011-2012 اذ جمعت 200 عينة من ماء الخزانات لمناطق مختلفة من مدينة كربلاء المقدسة ( حي الشهداء، حي رمضان ، حي الحسين ع ، عون، حي البلدية ، العمارات السكنية ، حي الجمعية ، العباسية الشرقية ، حي العباس، حي الغدير) وجمعت 200 عينة لماء الصنبورة و200 عينة لماء البئر وفحصت العينات بطريقة المسحة المباشرة ، فقد وجد اعلى نسبة اصابة لمنطقة حي الغدير ومنطقة العمارات السكنية اذ بلغت نسبة الاصابة 6%،5% لكل منهما في حين اقل نسبة اصابة كانت في حي البلدية والحسين ع والعباس ع (1%،1%،1%)  
لوحظ من خلال الدراسة ان الاصابة مرتفعة بالاطوار المتكيسة اذ بلغت 21% مقارنة بالاطوار الخضرية 5% اما ماء الصنبورة فبلغت نسبة الاصابة فيه 5% مقارنة بماء البئر فبلغت نسبة الاصابة فيه 0% .  
وجد من خلال الاختبار الاحصائي واستعمال مربع كاي هنالك فروقات معنوية للاصابة بطفيل الجيارديا اللامبيلية مع مختلف مناطق الدراسة وتحت مستوى 0.01 .

#### Abstract

This study was conducted the investigate of *Giardia lamblia* from the period 2011 till 2012 ,collected 200 samples from storage water. different regions (Al- Shohidda, Al- Ramadan, Al- Hussain, Auon, Al- Baladia, Dweel bilding, Al- Jammia, Al – Abassai, Al- Abaas, Al- Gader), as well as collected 200 samples from fresh water ( Direct water),200 samples from dell and occur test to the samples as direct smear .

Result of study Show , there are higher percentage of *Giardia lamblia* in Al-Gader region and Dweel building (6%,5%) Note of study , there are higher percentage of *Giardia lamblia* compared with less percentage of *Giardia lamblia* in Al- Baladia, Al- Hussain, Al – Abassai region (1%,1%,1%).

Note of study , there are higher percentage by cyst of *Giardia lamblia* (21%) compared with less percentage by trophozoite of *Giardia lamblia* (5%) and fresh water ( Direct water) 5%, dell waters 0%, Note of study by using Q square there are significant between infection of *Giardia lamblia* with different reigon ( under level 0.01) .

#### المقدمة Introduction

يعرّف الإسهال على أنه حالة مرضية ناتجة عن خلل وظيفي في الجهاز الهضمي نتيجة لإصابة بالمسببات الحياتية أو غير الحياتية. ويتمثل بزيادة عدد مرات التغوط مع إنتاج غائط سائل أو شبه سائل مما يؤدي إلى فقدان السوائل والأيونات متسبباً بحالة الجفاف ولزوجة الدم (1)

من الأعراض الأكثر تكراراً في حالات الإسهال هي سوء الإمتصاص والتي تؤدي إلى نقص الحديد عند الإصابة بالطفيلي المسوط المسمى بالجيارديا اللامبيلية *Giardia lamblia* وأميبا الزحار *Entamoeba histolytica* فضلاً عن الإصابة باليكتريا والفيروسات وجميعها تؤدي إلى سوء الإمتصاص المفاجئ وإلى تضرر الزغابات Villi المبطننة للأمعاء وسوء إمتصاص البروتينات والكاربوهيدرات والدهون والكالسيوم والفيتامينات في منطقتي اللفانفي والصائم (2).

درس (3) إنتشار الطفيليات المعوية لدى تلامذة بعض المدارس الإبتدائية في قضاء الهاشمية في محافظة بابل، إذ تم جمع 3996 عينة غائط وتم تسجيل الإصابة بالجيارديا اللامبيلية بواقع 10.3% مقابل 11% لأميبا الزحار فضلاً عن وجود سبعة أنواع من طفيليات معوية أخرى.

أجريت (4) تحرياً عن الإصابات بالحيوانات الإبتدائية الطفيلية بين متلازمة تهيج الامعاء Irritable bowel syndrome والإسهال في مدينة تكريت في محافظة صلاح الدين، حيث تم فحص 116 عينة غائط وقد بلغت نسبة الإصابة بالجيارديا اللامبلية 5.7% مقابل 12.9% لأميبيا الزحار فضلاً عن وجود طفيلي خفيات الأبواغ بنسبة 1.7%.

وفي النجف، أجريت (5) دراسة وبائية للمسببات الطفيلية والتهاب الزائدة الدودية لدى المرضى الراقدين في إثنين من المستشفيات هناك إذ تم فحص 500 مريضاً مصاباً بالتهاب الزائدة الدودية بأعمار تراوحت ما بين 5-49 سنة وكانت نسبة الإصابة بالجيارديا اللامبلية 2% مقابل 2.4% لأميبيا الزحار فضلاً عن وجود أربعة أنواع أخرى من الطفيليات المعوية

وفي دراسة في محافظة الأنبار حول إنتشار الإصابة بالطفيليات المعوية وعلاقة الإصابة ببعض مكونات الدم، جمعت 2140 عينة غائط ودم من المرضى المراجعين لأربعة من المستشفيات هناك وكانت نسبة الإصابة بأميبيا الزحار 13.5% أما الجيارديا اللامبلية فكانت بواقع 10% فضلاً عن وجود ثمانية أنواع أخرى من الطفيليات المعوية ووجد هناك تباين في قيم مكونات الدم (الهيموغلوبين وأعداد خلايا الدم البيض) بين الأشخاص المصابين بالطفيليات المعوية وغير المصابين (6).

وأُنجز (7) دراسة وبائية حول إنتشار الطفيليات المعوية بين الأطفال المصابين بالإسهال إذ تم جمع 2203 عينة غائط من أطفال تراوحت أعمارهم ما بين سبعة أيام إلى 12 سنة في إثنين من المستشفيات في مدينة بغداد (مستشفى ابن البلدي في جانب الرصافة ومستشفى الأطفال في الكاظمية في جانب الكرخ). وكانت نسبة الإصابة بالجيارديا اللامبلية 11% مقابل 33.9% لأميبيا الزحار فضلاً عن تسجيل سبعة أنواع أخرى من الطفيليات المعوية.

بيّن (8) 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 وكانت نسبة الإصابة بأميبيا الزحار 9.6% مقابل 7.3% للجيارديا اللامبلية فضلاً عن الدودة الدبوسية.

وقام (9) بدراسة مسحية للطفيليات المعوية في مدينة الحلة، إذ تم جمع 6085 عينة غائط لأحد عشر مركزاً صحياً وكانت نسبة الإصابة بأميبيا الزحار 8.5% وبالجيارديا اللامبلية 19.3% فضلاً عن وجود تسعة أنواع من طفيليات معوية أخرى.

وفي دراسة في محافظة كربلاء حول إنتشار الطفيليات المعوية عند المصابين بالإسهال، تم جمع 1174 عينة غائط من المراجعين للمستشفى الحسيني ومستشفى الأطفال في كربلاء وكانت نسبة الإصابة بأميبيا الزحار 19.9% مقابل 17.1% بالجيارديا اللامبلية فضلاً عن وجود ستة أنواع أخرى من الطفيليات المعوية (10).

وفي الحلة، أجريت دراسة لإنتشار 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 الخارجيين) وكانت نسبة الإصابة بالجيارديا اللامبلية 5.4% مقابل 12.4% لأميبيا الزحار و 41.8% لفيروس الروتا فضلاً عن تسجيل الإصابة بستة أنواع من البكتيريا (11)

وفي دراسة للطفيليات المرافقة لإلتهاب الزائدة الدودية في ديالى، تم فحص 160 مريضاً مصاباً بالتهاب الزائدة الدودية الحاد لكلا الجنسين (66 من الإناث و 94 من الذكور) للأعمار ما بين 5-53 سنة، وكانت نسبة الإصابة بأميبيا الزحار 50% وبالجيارديا اللامبلية 1.3% فضلاً عن تسجيل نوعين آخرين من الطفيليات المعوية (12).

ان الهدف من الدراسة هو بسبب قلة الدراسات المتعلقة بانتشار الطفيلي الجيارديا اللامبلية في كربلاء المقدسة فلذلك اجريت للتحري عن الجيارديا اللامبلية في مياه الخزانات ومعرفة مدى التلوث بها.

### طريقة العمل

اجريت دراسة للتحري عن طفيلي الجيارديا اللامبلية بين خزانات المياه لمناطق مختلفة من محافظة كربلاء للفترة من 2011-2012 فقد تم جمع 200 عينة لمياه الخزانات و 200 عينة لماء الصنبورة و 200 عينة لماء البئر وجمعت في قناني زجاجية معقمة سجلت عليها تاريخ ومنطقة الجمع .

فحصت العينة بطريقة المسحة المباشرة تم في هذه الطريقة وضع قطرة من المحلول الفسلجي الإعتيادي 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 الماء المغسولة به ومزجت بشكل جيد مع قطرة من المحلول الفسلجي ومحلول اليود، وقد أخذت العينات من ماء الخزان والصنبورة والبئر وكرر النموذج لثلاث مرات ، ثم وضع غطاء الشريحة دون التسبب في حصول فقاعات هوائية بعد إزالة أية جسيمات كبيرة (13 و 14) واستعمل الاختبار الاحصائي مربع كاي لاختبار معنوية الإصابة وعلاقتها بمناطق السكن .

### النتائج والمناقشة

اجريت دراسة للتحري عن تلوث الخزانات بطفيلي الجيارديا اللامبلية المسببة للاسهل الدهني للفترة 2011-2012 وجمعت 200 عينة من مياه الخزانات لمناطق مختلفة (حي الشهداء، حي رمضان ، حي الحسين ع ، عون، حي البلدية ، العمارات السكنية ، حي الجمعية ، العباسية الشرقية ، حي العباس، حي الغدير) فحصت عينات المياه بطريقة المسحة المباشرة ويستعمل صبغة الايودين والسفرانين وكررت لثلاث مرات للتأكد من تواجد الإصابة بهذا الطفيلي فوجد من خلال الدراسة ان نسبة الإصابة كانت مختلفة في المناطق المدروسة حيث كانت اعلى نسبة اصابة في منطقة حي الغدير فقد بلغت 6% من المجموع الكلي للعينات المدروسة تلتها منطقة العمارات السكنية فقد بلغت نسبة الإصابة 5% اما اقل نسبة اصابة فقد كانت في منطقة حي البلدية وحي الحسين ع وحي العباس ع (1،1،1%) على التوالي .

وجد من خلال الدراسة ان نسبة الإصابة كانت مرتفعة بالاطوار المتكيسة اذ بلغت 21% مقارنة بالاطوار المتغذية 5% كذلك كانت نسبة الإصابة لماء الصنبورة مرتفعة مقارنة بماء البئر (5،0%) جدول 1 مخطط 2 و1 .

وجد من خلال الاختبار الاحصائي واستعمال مربع كاي هنالك فروقات معنوية لمختلف مناطق الدراسة مع الاصابة بطفيلي الجيارديا اللامبيلية تحت مستوى 0.01. ان نسبة الاصابة كانت متباينة بين مناطق الدراسة اذ بلغت اعلى نسبة اصابة في المناطق المكتظة بالسكان اذ بلغت 6% في حي الغدير و5% في حي العمارات السكنية وقد يعزى ذلك الى تصدع شبكة ماء الشرب وعدم الادامة المستمرة لتلك الشبكات فضلا عن اختلاط مياه الشرب مع المياه الغير صالحة للشرب والتي يمكن ان تظهر في ماء الخزان فتصبح الخزانات مرتعا أو كبيئة مغذية مناسبة لنمو هذا الطفيلي (8 و9) ، كذلك اثبتت الدراسات ان هذا الطفيلي قد يقاوم التراكيز المحدد للكولر والمستخدم في تعقيم الماء فضلا عن ركودية ماء الخزان في حين ان تصدع الخزانات واحتواءها على الاتربة والنفايات الاخرى وخاصة النفايات العضوية فيصبح حينئذ كبيئة ملائمة لنمو الطفيليات والاحياء المجهرية الملوثة الاخرى وباطوارهما المتكيس والمتغذي (13 و14).

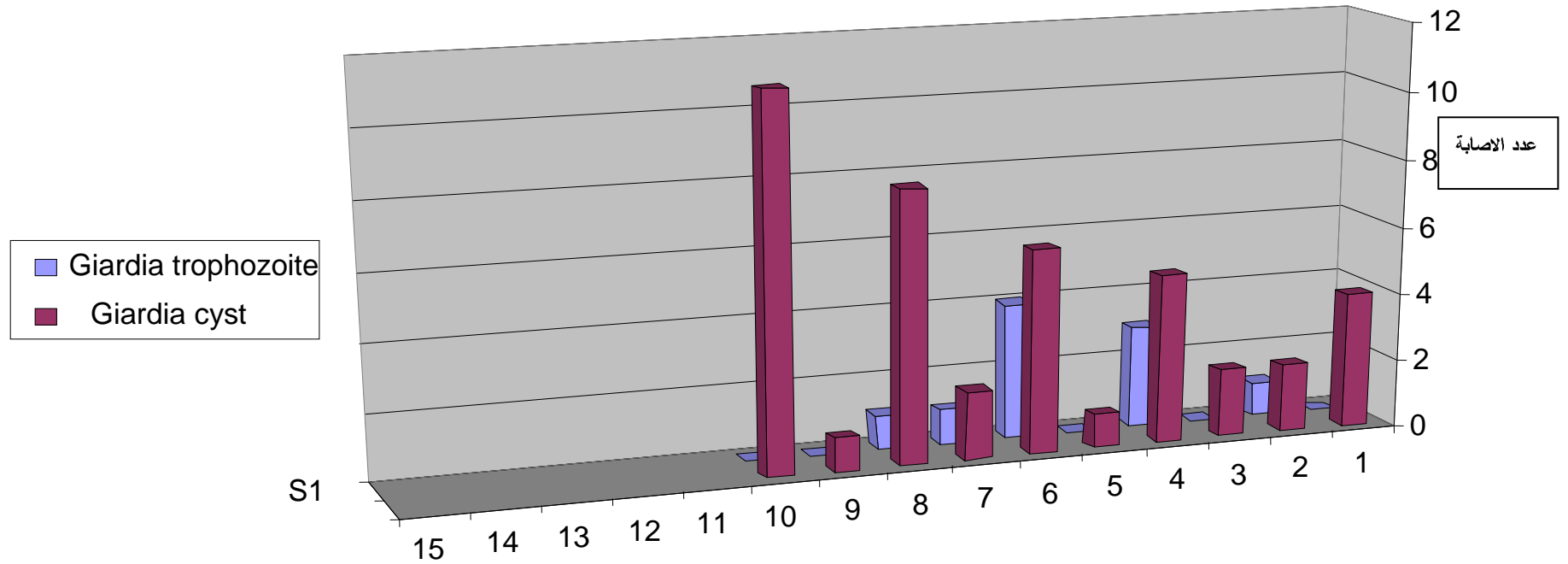
يعزى ارتفاع الاصابة بطفيلي الجيارديا اللامبيلية بين افراد المجتمع وذلك لاستعمال الماء غير المعقم والتي قد تأتي من مصدر ماء الخزانات أو ماء الشرب المباشر باستعمال الصنبورة اذ وجدت الدراسة ان ماء الصنبورة امتلكت نسبة اصابة بطفيلي الجيارديا اللامبيلية فبلغت 5% من مجموع العينات الكلية حيث بقاء هذه المياه في الخزانات والتي توفر البيئة المناسبة من ركود وظلام ونقص اوكسجيني في بعض الاحيان ( اذ توفرة احياء دقيقة ملوثة اخرى ) وانتقال الاصابة الى الانسان عند استعمال ماء الخزان الملوثة بتلك الطفيلي (2).

تبين من خلال الدراسة ان ماء البئر لا يحتوي على أي طور من اطوار طفيلي الجيارديا اللامبيلية وذلك لان التربة تعمل كمرشح للماء وبالتالي تمنع وصول طفيلي الجيارديا اللامبيلية والاحياء المجهرية الاخرى لماء البئر حيث بلغت نسبة الاصابة لطفيلي الجيارديا اللامبيلية لماء البئر 0%.

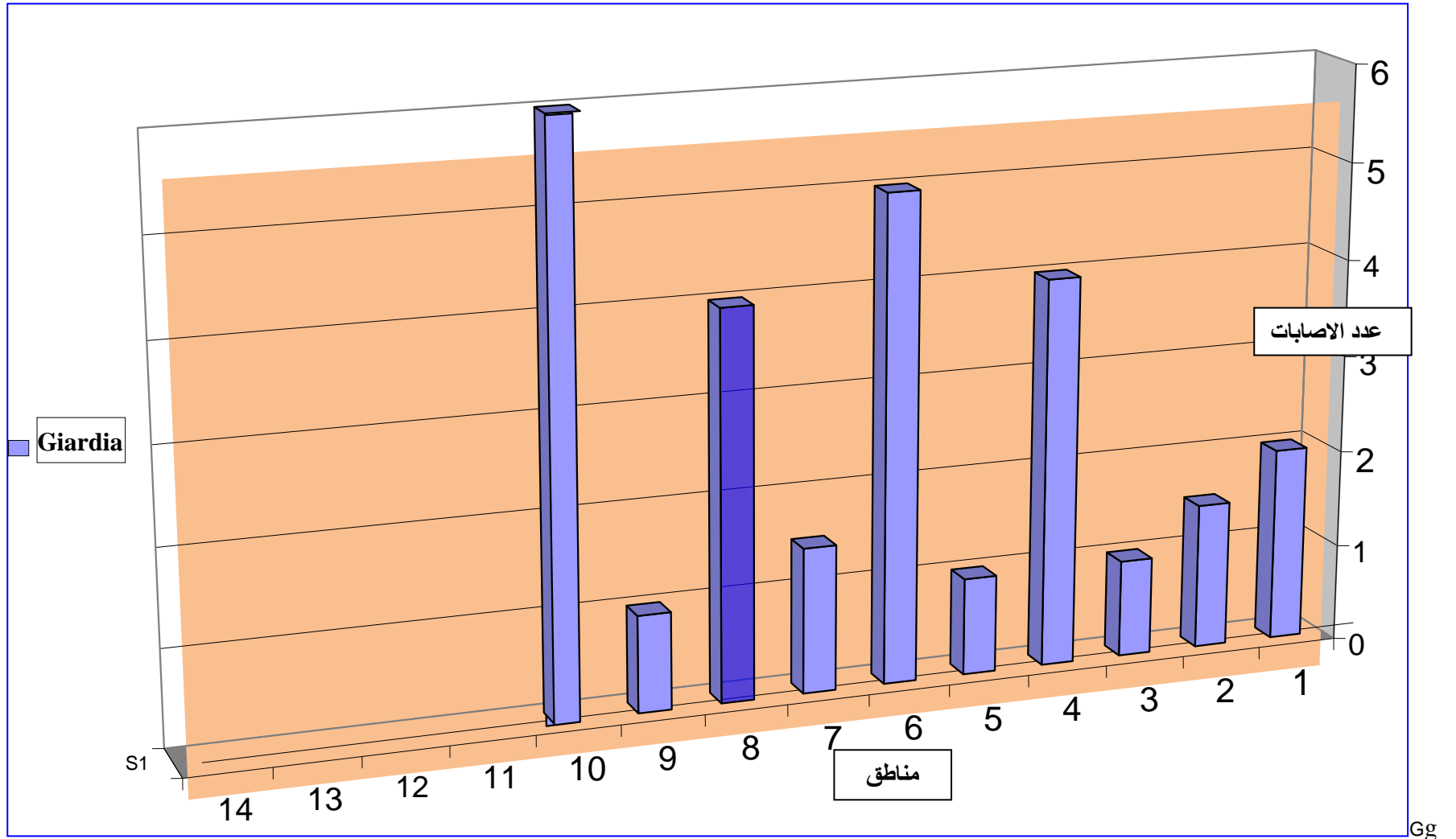
يلعب الوعي الصحي للمجتمع دور في التخلص من الاصابة لماء الخزان وذلك من خلال بعض العمليات التي تمنع وصول الطفيلي الى الخزان والمتمثلة بفلتر الماء قبل وصوله للخزان (15). فضلا عن تبديل الخزانات التالفة والمتصدعة بأخر جديد كذلك تنظيف الخزان الخاص بخزن الماء وباستمرار بالماء المعقم لتخليص الخزان من الشوائب والاتربة التي تكون مرتعا لنمو الاحياء المجهرية (16).

جدول(1): يبين الاصابة بطفيلي الجيارديا اللامبيلية لماء الخزان بحسب منطقة السكن/ كربلاء

ت	المنطقة	المجموع الكلي	<i>Giardia lamblia</i> Cyst	<i>Giardia lamblia</i> (Trophozoite)	% العدد
1	حي الشهداء	20	4	0	2 4
2	حي رمضان	20	2	1	1.5 3
3	حي الحسين	20	2	0	1 2
4	عون	20	5	3	4 8
5	حي البلدية	20	1	0	1 1
6	العمارات السكنية	20	6	4	5 10
7	حي الجمعية	20	2	1	3 15
8	العباسية الشرقية	20	8	1	4 9
9	حي العباس	20	1	0	1 1
10	حي الغدير	20	11	0	6 11
11	المجموع	200	42	10	26 52
12	ماء اسالة مباشر	200	10	0	5 10
13	ماء بئر	200	0	0	0 0



مخطط (1):- يوضح توزيع انتشار طفيلي الجيارديا اللامبيلية(متسلسل 2 متكيس ومتسلسل 1 متغذي) في مياه الخزانات بحسب المنطقة



مخطط(2):- يوضح توزيع انتشار طفيلي الجيارديا اللامبيلية في مياه الخزانات بحسب المنطقة

المصادر

- 1- Bhatia, R. & Ichhpujani, R.L. (2004). Essentials of medical microbiology. 3 rd edn., Japee Bros. Med. Publ., New Delhi.506 pp.
- 2- Shah, S. (2002). Malabsorption syndromes. Pediatric oncally, child Health Care, Doctor corner: 10pp.
- 3- الخفاجي، علي حسن عبود (1999). إنتشار الطفيليات المعوية وقمل الرأس لدى تلامذة بعض المدارس الابتدائية في قضاء الهاشمية، محافظة بابل. رسالة ماجستير، كلية العلوم، جامعة بابل: 118 صفحة.
- 4- AL-Motaewty, H.Q.A. (2003). Comparative study of protozoal infections among irritable bowel syndrome (I.B.S.) and diarrheal patients. M.Sc. Thesis, College of medicine, University of Tikrit: 67 pp.
- 5- الشدود، هدى علي صالح (2002). دراسة وبائية المسببات الطفيلية لالتهاب الزائدة الدودية في محافظة النجف. رسالة ماجستير، كلية العلوم، جامعة الكوفة: 67 صفحة.
- 6- الفهداوي، سعاد شلال شحادة (2002). انتشار الاصابة بالطفيليات المعوية في مرضى محافظة الانبار. رسالة ماجستير، كلية العلوم، جامعة الانبار: 86 صفحة.
- 7- سلمان، عادل عمران (2002). دراسة وبائية عن الطفيليات المعوية في الأطفال المصابين بالاسهال والمراجعين لاثنتين من مستشفيات الأطفال في مدينة بغداد. رسالة ماجستير، كلية التربية (ابن الهيثم)، جامعة بغداد: 119 صفحة.
- 8- الكبيسي، علي حسين مكي (2003 أ). دراسة بعض الجوانب الوبائية للطفيليات المعوية الشائعة بين الفئات العمرية الصغيرة في محافظة كربلاء/ العراق. مجلة جامعة كربلاء، 1 (2): 85-96.
- 9- الكبيسي، علي حسين مكي (2003 ب). مسح للطفيليات المعوية في منطقة بابل/ العراق. مجلة جامعة كربلاء، 1 (4): 195-208.
- 10- الموسوي، ملاك ماجد (2004). الطفيليات المعوية عند المصابين بالإسهال في محافظة كربلاء. رسالة ماجستير، كلية العلوم، جامعة بابل: 56 صفحة.
- 11- 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.
- 12- الدليمي، لمياء علي حسين (2005). الطفيليات المرافقة لالتهاب الزائدة الدودية في محافظة ديالى. رسالة ماجستير، كلية التربية (ابن الهيثم)، جامعة بغداد: 60 صفحة.
- 13- الحديثي، اسماعيل عبد الوهاب؛ عواد، عبد الحسين حبش (1986). علم الطفيليات. مطبعة جامعة البصرة: 485.
- 14-Cheesbrough, O. and McArthur, O. (1978). A laboratory manual for rural tropical hospitals. Chvrchill livingstone, Edinburgh: 209 pp.
- 15- 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: 54 صفحة.
- 16-Amin, O.M. (2002). Seasonal prevalence of intestinal parasites in the united states during 2000. Am. J. Trop. Med. Hyg., 66 (6): 799-803.