

وبائية داء البويغات الخبيثة *Cryptosporidiosis* لدى المراجعين والراقدين

في مستشفى سامراء العام

شهاب احمد الجبوري ، شهد محمد محمود

قسم علوم الحياة ، كلية التربية للعلوم الصرفة ، جامعة تكريت ، تكريت ، العراق

الملخص

أجريت الدراسة الحالية في مستشفى العام في سامراء للفترة من شهر تشرين الثاني 2012 ولغاية شهر تشرين الثاني 2013 والتي تهدف الى تحديد نسبة الإصابة بطفيلي الأبواغ الخبيثة *Cryptosporidium* لدى الاطفال والبالغين المراجعين للمستشفى الذين يعانون من الاسهال الذين تراوحت اعمارهم بين 21 يوم و70 سنة و استخدمت طريقة التصبيغ بالصبغة الزيل نلسن المحورة Modified Zeihl Neelsen لفحص عينات الغائط. وتم فحص 400 عينة وبلغت نسبة الإصابة بالطفيلي 8.2% , وقد أظهرت النتائج أن إصابة الإناث كانت مرتفعة بنسبة 8.6% أكثر من الذكور التي بلغت 7.8% ويفارق معنوي ($P < 0.05$). وأن أعلى نسبة إصابة ظهرت في الاطفال بعمر < 1 حيث بلغت 12% ويليها 1-10 سنوات بنسبة 8.6% , وبينت النتائج أيضاً أن نسبة الخمج أختلفت حسب فصول السنة كانت أعلاها في فصل الخريف 14.2% ويليها فصل الشتاء 6% وأقلها في فصل الربيع 3.8% ويفارق معنوي ($P < 0.01$ **).

المقدمة

وعادة التحام الزغابات وهذه لها تأثيراتها البالغة على فعالية بعض الإنزيمات المرتبطة بالغشاء [4]. يرتبط هذا المرض بمناعة المضيف إذ وجد الطفيلي في الانسان مصاحباً لحالات النقص المناعي فوجد الطفيلي في الأفراد ذوي المناعة السوية بسبب التهاب المعدة والأمعاء الحاد , بينما في الأفراد ذوي العوز المناعي immunocompromised فأن الخمج غالباً ما يكون مزمناً وقد يؤدي الى الوفاة [5] وأيضاً يصيب المرض الافراد الذين يعانون من مرض السكري وادمان الكحول والنساء الحوامل [6]. ان العدوى بهذا المرض قد تنشأ من التعرض الى جرعات واطئة من اكياس بيض الطفيلي , وان اكياس بيض الطفيلي تقاوم مقاومة عالية وتعيش لفترات طويلة في محيطها و لهذا السبب جاء تقشي المرض في كل انحاء العالم بين 0.3 – 32% [7]. ولتقشي هذا المرض في المجتمع وخطورته عليه عموماً وعلى الأطفال خصوصاً وانتقاله بين الانسان والحيوان ارتأينا القيام بهذه الدراسة في مدينة سامراء متوخين تحقيق مدى انتشار داء البويغات الخبيثة وارتباطه بالعمر, والجنس , والتغيرات المناخية .

المواد وطرائق العمل

اشتملت الدراسة على جمع 400 عينة غائط منذ شهر 11 / 20 / 2012 لغاية شهر 11 / 30 / 2013 من الاطفال والبالغين الذين يعانون من الاسهال والتهاب المعدة والأمعاء الذين يترددون على مستشفى سامراء العام والراقدين فيها وتتراوح اعمارهم من الاطفال بعمر 21 يوم الى البالغين بعمر 70 سنة حيث تم إعطاء المرضى قناني بلاستيكية نظيفة ومرقمة لجمع العينات.

فحص عينات الغائط

فحصت عينات الغائط للكشف عن وجود أكياس بيض الطفيلي *C.parvum* باستعمال طريقة المسحات المصبوغة بصيغة الزيل نلسن المحورة Modified Zeihl Neelsen او ما يسمى بالصبغة

يعد الإسهال Diarrhoea من الأمراض الخطيرة واسعة الانتشار في أنحاء العالم لاسيما في البلدان النامية, فهو يتسبب في موت ربع الاطفال والرضع Infants بسبب فقدان كمية كبيرة من سوائل الجسم تؤدي الى حدوث الجفاف Dehydration وبالتالي الموت. وغالباً ما يؤدي الإسهال إلى حدوث حالة سوء التغذية Malnutrition لاسيما في الأطفال الذين يعانون من الإصابة المتكررة بالمرض [1]. وتعد الاصابات الطفيلية الانتهازية المعوية من المسببات المهمة للاسهال, الذي يعد من المشاكل الصحية في المنطقة الاستوائية وتعتبر انواع طفيلي الابواغ الخبيثة *Cryptosporidium* من مسببات المرضية المشتركة بين الإنسان والحيوان Zoonoses إذ ينجم عن الخمج بأحد أنواع الأوالي الطفيلية التابعة لجنس *Cryptosporidium* ويصيب معظم الحيوانات الأليفة, والحيوانات البرية بما فيها الثدييات, والطيور, والأسماك, والزواحف فضلاً عن الانسان [2]. ينتقل المرض الى الانسان مع الماء والطعام الملوثين بأكياس البيض ومن أنسان الى آخر [3] وتحتوي أكياس البيض الخمجة infective oocysts أربع بويغات sporozoites تطرح مع البراز لتنتشر الخمج. تبقى أكياس البيض حية لمدة اشهر مالم تتعرض إلى درجات حرارة متطرفة (تحت 0C أو أعلى من 65°C) أو محاليل التطهير ذات التراكيز غير التقليدية مثل 5% امونيا او 10% فورمالين [4]. وعند تناولها من قبل مضيف مناسب فإن كيس البيضة يحرر 4 من البويغات التي تتماص مع الخلايا الظهارية السطحية للمعدة والأمعاء الدقيقة والقولون وتزيج الزغابات الدقيقة وتحيط نفسها بالأغشية الخلوية السطحية. ولكون المفلوقات schizonts والمشيجات gamonts تتطور في الفجوات الطفيلية المشتقة من الزغابات الدقيقة للمعى. ومع ذلك فإن تغيرات مرضية تحدث في مخاطية المعى لاسيما في اللفائفي ileum حيث يلاحظ قصر وتورم

- أخذت قطرة من سطح المحلول ووضعت على شريحة زجاجية ثم وضع غطاء الشريحة وفحصت تحت قوة 40x ومن ثم 100x .

النتائج والمناقشة :

توصلت الدراسة الحالية بعد فحص 400 عينة غائط الى النتائج الآتية : إن 33 فراداً يعانون من الإسهال بسبب إصابتهم بطفيلي C. parvum وبنسبة 8.2% وجاءت نتائج هذه الدراسة مؤكدة لنتائج الدراسات السابقة التي أجريت حول انتشار الطفيلي، وهذه النسبة مقارنة لدراسة [10] في مدينة البصرة 8.6% ومع دراسة [11] في تكريت 9.4% وهذه النسبة أعلى مما سجلته [12] في سامراء حيث بلغت 4.6% وكذلك أعلى مما سجلت في مدن أخرى في العراق حيث كانت 4.6% في مدينة بغداد [13] و 6.6% في مدينة الحلة [14] و 2.6% في ديالى، [15].

بينما كانت النسبة المئوية للخمج بالطفيلي لدى الأطفال الذين يعانون من سوء التغذية في مدينة البصرة 14.89% [16]. أما عربياً فقد سجل [17] نسبة الخمج بالطفيلي 13.5% عند تلاميذ المدرسة الابتدائية في الإسكندرية في مصر. كذلك درس [18] الخمج بطفيلي الأبواغ الخبيثة كأحد مسببات الإسهال لدى الأطفال في مدينة جدة- السعودية، وقد وجد أن نسبة الخمج 32% عند الأطفال الذي تتراوح أعمارهم بين 12-5 أشهر. أما عالمياً فقد سجل [19] نسبة خمج 25% بطفيلي C. parvum عند الأطفال الذين يعانون من الإسهال المرجعيين لمستشفى مولاجو في اوغندا، في حين وجد [20] أن النسبة المئوية لخمج الأطفال في مدينة اصفهان-إيران بلغت (4.6%) بينما بلغت نسبة الخمج لدى الأطفال في أثيوبيا (8.1%) [21]، وفي نيجيريا [22] إذ بلغت نسبة الخمج 12.5% .

إن الاختلاف في نسبة الخمج، يعود إلى الاختلاف في عدد عينات الدراسة وطرق تشخيص الطفيلي والعوامل البيئية (مصادر مياه الشرب) ووقت الدراسة (في الصيف أو في الشتاء) أو عائدة لانتشار الطفيلي فهي غير ثابتة من سنة لسنة وبين مدينة ومدينة في نفس البلد. والحالة الغذائية للأطفال واختلاف الأعمار المعنية بالدراسة [23,24] ومما قد ذكر سابقاً إن النسبة المئوية للخمج أعلى مما سجلته [12] في سامراء وقد يعزى هذا التباين مع ما ذكر من أسباب تباين النسبة هو عدم إمكانية تحليل وتشخيص هذا المرض من قبل المختبرات الأهلية والحكومية المتوفرة في المدينة مما أدى إلى ازدياد العدوى وبالتالي زيادة نسبة الخمج .

وكشفت الدراسات الحالية إلى أن تعشي الخمج بطفيلي الأبواغ الخبيثة يختلف معنوياً بين الذكور والإناث حيث كانت 7.8 و 8.6 وبمستوى * (P<0.05) كما في الجدول (1).

الصامدة للحامض Acid fast stain وطريقة التطويق بالمحلول السكري المشبع وكما يأتي:

A- المسحات الدائمة المصبوغة بصبغة الزيل نلسن المحورة بالطريقة الباردة

Modified Zeihl – Neelsen staining technique

بإتباع طريقة [8] مع التغير في وقت الصبغة من نصف ساعة إلى 20 دقيقة .

- تم اخذ عينة بحجم رأس عود الثقاب وفرشت على شريحة زجاجية لعمل مسحة خفيفة وتركت لتجف دون استخدام اللهب.

- ثبتت المسحة باستخدام الكحول المثيلي المطلق لمدة خمس دقائق ثم تركت لتجف في هواء الغرفة .

- صبغة الشريحة بصبغة كاربول فوكسين Carbol fucose لمدة 20 دقيقة وتم تحضير الصبغة كما يأتي :

A - اذيب 15 غرام من الصبغة كاربول فوكسين Carbol fucose القاعدية في 100 مل من الكحول المثيلي

B - اذيب 5 غرامات من الفينول في 100 مل من الماء المقطر Distill water

C - أخذ 10 مل من محلول A ومزج مع 90 مل من محلول B

- غسلت الشريحة بماء الحنفية.

- أضيف إليها حامض الكبريتيك H₂SO₄ بتركيز 2% لمدة 20 ثانية.

- أزيل الحامض بماء الحنفية.

- صبغة الشريحة بصبغة الملاكيت الخضراء (Malachite Green) بتركيز 5% لمدة 5 دقائق وحضرت الصبغة (بإذابة 5

غرامات من مسحوق الصبغة في 100 مل من الماء المقطر).

- غسلت الصبغة بماء الحنفية وتركت لتجف بدرجة حرارة المختبر .

- ثم فحصت الشريحة تحت المجهر بقوة 40x ومن ثم 100x .

B - طريقة التطويق في المحلول السكري بإتباع طريقة [9]

- مزج 1-5 من الغائط مع 10-15 مل من الماء المقطر ورشح خلال 4 طبقات من الشاش.

- وضع الراشح في جهاز الطرد المركزي 1000 دورة / دقيقة لمدة 10 دقائق . سحب الجزء الطافي وأضيف إلى الراسب 10 مل من المحلول السكري ومزج مع الراسب جيداً وحضر كالاتي (500 غم سكر ، 320 مل ماء مقطر ، 6.5 مل فينول).

- وضع المحلول في جهاز الطرد المركزي 1000 دورة / دقيقة لمدة 10 دقائق.

جدول (1) اعداد ونسب الخمج بدء البويغات الخبيثة حسب العمر والجنس

العمر	عدد العينات للذكور	عدد الاصابات	%	عدد العينات للاناث	عدد الاصابات	%	المجموع	عدد الاصابات	%
< 1	70	8	11.4	88	11	12.5	158	19	12
10-1	65	6	9.4	51	4	7.8	116	10	8.6
20-11	7	0	0	23	1	4.3	30	1	3.3
30-21	5	0	0	21	1	4.7	26	1	3.8
40-31	8	0	0	3	0	0	11	0	0
50-41	22	1	4.5	4	0	0	26	1	3.8
60-51	6	0	0	2	0	0	8	0	0
70	8	0	0	17	1	5.8	25	1	4
المجموع	191	15	7.8	209	18	8.6	400	33	8.2

*يشير التحليل الاحصائي بعدم وجود فروق معنوية حسب العمر ولكن توجد فروق معنوية حسب الجنس بمستوى معنوية * (P < 0.05).

شيوياً في الأطفال وكبار السن [25,20,14,33,23,32,31,26] وربما يعود السبب للنسب المنخفضة لديهم من اجسام مضادة معينة ضد الطفيلي (IgG,IgM,IgA) كما بينت دراسة [34] الذي اوضح النسب المنخفضة للمعيار الحجمي للاجسام المضادة في الاطفال التي تتزايد بتزايد العمر وبعدها تعود للتضائل او بسبب العناية القليلة من قبل الامهات مثل الرضاعة الصناعية , وعدم الاهتمام والعناية المستمر خلال الايام العادية , ونقص ادراكهم و التنقل المستمر للاطفال الصغار , وتواصل الاطفال مع غيرهم في ساحات اللعب والمدارس وبالتالي يتعرضون لأكياس البيض التي تعد المسبب الرئيسي للخمج .

وقد بينت الدراسة ان نسبة الخمج قد بلغت أعلى نسبة خمج لها في فصل الخريف والشتاء 14.2% و 6% على التوالي وادناها في فصل الربيع حيث بلغت 3.8% كما في الجدول (2).

جدول (2) اعداد ونسب الخمج بدء البويغات الخبيثة حسب الجنس وفصول السنة

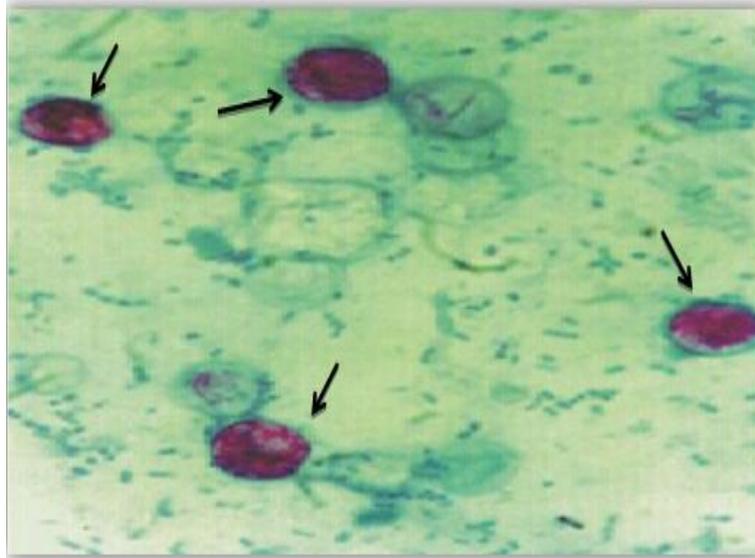
فصول السنة	عدد العينات للذكور	عدد الاصابات	%	عدد العينات للاناث	عدد الاصابات	%	مجموع عدد العينات	عدد الاصابات	%
الشتاء	48	3	6.2	52	3	5.7	100	6	6
الربيع	32	3	9.3	45	0	0	77	3	3.8
الصيف	45	2	4.4	38	2	5.2	83	4	4.8
الخريف	66	7	10.6	74	13	17.5	140	20	14.2
المجموع	191	15	7.8	209	18	8.6	400	33	8.2

*يشير التحليل الاحصائي وجود فروق معنوية حسب فصول السنة بمستوى ** (P < 0.01)

فليس كل الأبحاث قد درست كل شهور انتشار الطفيلي , او ربما بسبب عدم توازن شروط الطبيعة (الحرارة , الرطوبة , الجفاف) وانتشار الطفيلي في الشتاء والخريف قد يعود الى سقوط الأمطار وكثرة الولادات ان سقوط الامطار يبعد الطفيلي *Cryptosporidium* من الارض الى النهر او يعود الى تدفقات لمياه المجاري وبذلك تبعد أكياس الطفيلي الى سطح المياه والتي تلوث البيئة والأعشاب ومصادر المياه الخاصة . والانتشار الخريفي يمكن ان يكون عائد الى ظهور الحشرات كالذباب والصراصير فمن الطبيعي ان ينتقل هذا الطفيلي مع هذه الحشرات والتي تؤدي الى تلوث المياه واغراض الطعام.

وهذا ما أكدته [25] في كركوك التي وجدت فرق معنوي في كلا الجنسين ولا يتفق مع دراسة [26] في الاردن حيث اكد ان انتشار المرض في كلا الجنسين هي علاقة غير معنوية. و حيث وجدت ان نسبة خمج الإناث أعلى من الذكور وهذا ما أكدته [27] سجلت نسبة الذكور 29% وفي الإناث 31% وهذا لا يتفق مع [28,20,14] وكما بينت نتائج الدراسة الحالية ان الأطفال الذي أعمارهم دون السنة حيث بلغت 12% وتلتها نسبة الخمج في الأطفال بعمر 1-5 سنة اذ كانت بنسبة 10% هذه النتائج تتفق مع عدد من الدراسات التي اشارت ان الأطفال بعمر اقل من خمس سنوات هم الأكثر خمج حيث تتفق مع دراسة [29] حيث بلغت 18.8% و [11] وقد بين نسبة الانتشار العالية للخمج في الفئة العمرية دون 6 أشهر والأطفال الأصغر من سنة. [30] نسبة 28.7% و [12] حيث بلغت 4.6% . وعدد من الدراسات الاخرى. أوضحت أن الـ *Cryptosporidium* هو الأكثر

وهذا يتفق مع دراسة [11] في تكريت فقد سجل 23.8% في ايلول و5.06% في كانون الاول 4.86% في كانون الثاني 5% في شباط . وكما وهو الحال في دراسة [35] كانت اعلى نسبة خمج في شهر تشرين الاول وتشرين الثاني 71.4% و22% ولاتتفق مع دراسة [12] كان اعلاه في شهر ايار ويليهِ شهر اذار مع عدم تسجيل اي حالة في شهر تشرين الثاني وتم كانون الاول . وهناك دراسات اخرى قد سجلت نسب مختلفة بأشهر مختلفة من السنة [23,36,26] فهذه الاختلافات في الانتشار الموسمي لهذا الطفيلي في مواقع او أماكن مختلفة قد يكون عائد لوقت المحدد للدراسة والتي تتفاوت الواحد عن الاخرى



شكل (1) يوضح ايكياس بيض طفيلي البويغات الخبيثة المصبوغة بصبغة الزيل نلسن 100x في غائط المصابين

المصادر

- 12 - الرفاعي ,عهود مزاحم شاكر محمود . (2006). مقارنة تشخيص طفيلي داء الابواغ الخبيثة بأستخدام اختبار الاليزا وصبغة كاربول فوكسين مع محاولة الكشف عن تأثير بعض المستخلصات النباتية على الطفيلي .رسالة ماجستير . كلية التربية للبنات . جامعة تكريت .
- 13 - الكيلاني , بان . (1998). دراسة وبائية داء البويغات الخبيثة في محافظة بغداد . رسالة ماجستير . كلية الطب البيطري . جامعة بغداد .
- 14 - معلقة , صبا فاضل علي مهدي . (2008) . دراسة وبائية لطفيلي الابواغ الخبيثة *Cryptosporidium parvum* في مدينة الحلة . رسالة ماجستير , كلية التربية بنات جامعة الكوفة – العراق .
- 15-Youssef M., shurman A., Boughoux M.E., et al., (2002). Bacterial, viral and parasitic. Entric pathogens associated with acute diarrhea in hospitalized children from northern Jordan. Immunol. Med. Microbial. 28:257-263.
- 16-Jassim, R.M.(2002).Intestinal Cryptosporidiosis and immunological aspects among malnourished children. M.Sc. Thesis in medical microbiology. Univ. of Basrah. 102p.
- 17- Soliman, N.J. (1998). Cryptosporidium infection among primary school children in a rural area in Alexandria, department of tropical health , University of Alexandria, Egypt Public Health Assoc.,7:5-19.
- 18- Bolbol , A.H.; Mahmud, A.A. and Salem, K.F. (2000). Survey of the pattern of parasitic infestation in Saudi Arabia. Saudi J. of Medicine 4: 159-166.
- 19-Tumwine, J.; Kekitinwa, A.; Nabukeera, N. Akiyoshi, D.E.; Rich, S.M.; Widmer, G.; Feng, X. and Tzipori, S. (2003). *Cryptosporidium parvum* in children with diarrhea in Mulago Hospital, Kampala, Uganda. Am. J. Trop. Med. Hyg., 68(6):710-715.
- 20-Saneian, H.; Yaghini, O.; Yaghini, A.; Modarresi, M. and Soroshnia, M. (2010). Infection rate of
- 1- Jousilahti, P.; Madkour, S.M.; Lambrechts, T. & Sherwin, E. (1997). Diarrhoeal disease morbidity and home treatment practices in Egypt. Public Health, 111: 5 – 10.
- 2-OIE World Organization for Animal Health (2005).Manual of Diagnostic tests and vaccines for terrestrial animals. 5th. Ed. Retrived from Internet: <http://www.Oie.int/> .
- 3- Stella,G.;Mark,R.:David,P.;casemore,N.Q.; etal .(2004). Sporadic Cryptopyto sporidiosis ,North Cumbria, England,1996-2000.
- 4- Bowman, D.D., Lynn, R.C. and Eberhard, M.L. (2003). Geogis parasitology for veterinarians. 8th. ed. Saunders, St. Louis, pp: 98-100.
- 5- Fayer, R.; Morgan, U.; Upton, S.J. (2000). Epidemiology of cryptosporidium: Transmission, detection and identification: Int.J.parasitol.,30:1305-1322.
- 6- Broks ,Geo F.,Butel,Janets.and Morse,stophen A.(2004), Jawetz, Melnick and Adelbergs. Medical Microbiology,23rd ed. New York: Lange Medical Books Mc Grow Hill,684-685.
- 7- Xiao,L. and Ryan, UM.(2004b). Crgptosporidiosis; an update in molecular epidemiology. Infect. Dis. 17:483-490.
- 8- Henriksen, S.A. and Pohlenz, J.F.J. (1981). Staining of Cryptosporidia by a modified Ziehl-Neelsen Technique. Acta Vet. Scand. 22: 594-596.
- 9- Anderson , B.C.(1981).Petterns of shedding of cryptosporidial oocyst in Indah calves.J.Am.Vet .Med. Assoc.,178 (9):982-984.
- 10-Mahdi,N.K.; Al-Sodoon,J.A.and Mohamed, A.T. (1996). First report of Cryptosporidiosis among children .Eastern Med.Health J.,1:115-120.
- 11- AL-Alousi, T.I. (2004). Prevalence of Cryptosporidium ssp. In different resources with atrial treatment by using medical plant extracts. ph. D. Thesis, coll. Med. Tikrit. Univ.

- 29-Othman, N.F.(2000). Comparison between different laboratory methods for diagnosis of *Cryptosporidium* spp. Diploma .Sc. Coll.Med.Tikrit . Univ.
- 30- بكر, منال حمادي حسن (2005). دراسة وبائية ومناعية تجريبية وانتقالية لداء الابواغ الخبيثة في محافظة نينوى . اطروحة دكتوراه, كلية الطب البيطري, جامعة الموصل, الموصل, العراق.
- 31- Hamed, Y.; Safa, O.; Haidari, M.(2005). *Cryptosporidium* infection in diarrheic children in southeastern Iran . *Pediatr . Infect . Dis . J.*;24(1):86-8.
- 32- Mohammadi Ghaleh Bin, B.; Falah, S.; Asgharzadeh, M. (2006). Prevalence of *Cryptosporidium* in children suffering from gastroenteritis in Ardabil hospitals. *J. Ardabil Univ. Med .Sci.*;6(2):176-82
- 33- Khalili, B.;Shahabi, G.H.; Khayeri, S.(2007). Prevalence of *Cryptosporidium* and risk factors related to *Cryptosporidiosis* in hospitalized children under 5 years of age due to diarrhea (Shahrekord 2005). *Armaghane- Danesh.*;12(3):105-16.
- 34-Lee JK, Han ET and Huh K.2009. A hospital-Based serological survey of *Cryptosporidiosis* in the republic of korea. *Korean . J. Parasitol.* 47(3):219-225.
- 35- الجرجري, سينا عبد الله (2001) دراسة في وبائية البويغيات الخبيثة *Cryptosporidiosis* ودور المياه في انتشار الطفيلي, رسالة ماجستير, كلية التربية للبنات, جامعة تكريت.
- 36- Gatel, W., wamae C.N.,Mbae C.*et al.*,(2006). *Crptosporidiosis*. Prevalence, genotype analysis, and symptoms associated with infections in children in Kenya. *Am. Soc. Trop. Med. Hyg.*75(1):78-82.
- Cryptosporidium parvum* among diarrheic children in Isfahan. *Iran J. Pediatr.*, 20(3):343-347.
- 21-Tigabu, E.; Petros, B. and Endeshaw, T. (2010). Prevalence of Giardiasis and *Cryptosporidiosis* among children in relation to water sources in selected village of Pawi Special Districtin Benishangul-Gumuz-Region, Northwestern Ethiopia. *Ethiop. J. Health Dev.*, 24(3): 205-213.
- 22- Okafor, J .I and Okunji, P.P. (1996). prevalence of *cryptosporidium* oocyst in faecal samples of some school.
- 23-Amin, Omar M.(2007). Prevalence , distribution and host relationships of *Cryptosporidium parvum* (protozoa) infections in the united states , 2003-2005. *Parasitology . Cent. Inc. (PCI) Explore* 16(1):22-28.
- 24-Roy, S.L.; DeLong, S.M. and Stenzel, S.A.(2004). Risk factors for sporadic *Cryptosporidiosis* among immunocompetent persons in the United States from 1999 to 2001 .*J. Clin . Microbiol.*;42(7):2944-51.
- 25- Obiad,H.M.2011.Epidemiological study and treating trials of *Cryptosporidium* spp.in Kirkuk city with new cell line in in vitro culturing the parasite,and finding some antigenic variations between different isolates. ph. D. Thesis, coll. Med. Tikrit. Univ.
- 26- Mahgoub, E.S.; Almahbashi,A.;Abdulatif, B. (2004). *Cryptosporidiosis* in children in anorth Jordanian paediatric hospital. Vol 10(5) :494-501.
- 27 - علي , عبير عباس . (2007) . دراسة عن وبائية داء البويغيات الخبيثة *Cryptosporidiosis* في بعض مناطق كركوك. مجلة التقنية , جامعة كركوك , المجلد (20) , العدد (1) .
- 28- حسين, زينب علي. (2013). نسبة الاصابة بطفيلي الابواغ الخبيثة *Cryptosporidium parvum* عند الاطفال في مستشفى الزهراء للولادة والاطفال – النجف الاشرف . مجلة علوم الحياة , جامعة الكوفة , المجلد (1) , العدد (5) .

Epidemiological disease spores cache *Cryptosporidiosis* to the reviewers and fallen asleep in Samarra General Hospital

Shahad Muhammad Mahmood , Shehab Ahmed al-Jubouri

Dept. of Biology , College of Education for Pure Sciences , Tikrit University , Tikrit , Iraq

Abstract

This study has recently applied in Samarra Hospital from November 2012 to November 2013 to specify the rate of septic of *cryptosporidiosis* parasite in children and adults who had diarrhea, their ages are from 12 days to elders at 70's and it had used Modified Zeihl Neelsen to investigating about 400 samples of feces and it had been checked.

The rate of the rot in *Cryptosporidium* parasite was (8.2%) . The rate of the infection of the female was (8.6%) and the male was (7.8%) successively and there was a difference (P<0.05) and it was at the highest rate of spreading in the age group (<1) in the rate (12%) then (1-10) years in a rate (8.6%). The rate of spreading was the highest point in autumn (14.2%) and then in winter (6%) and the lowest in spring (3.8%) in a difference (P<0,01**).