

التحري عن المتبرعمة الكيسية في القطط في محافظة نينوى- العراق

هيثم صديق البكري
عبد العزيز جميل العاني
كلية الطب البيطري/ جامعة الموصل
email: haitham_albakri@yahoo.com
(الاستلام 4 ايار 2016 ، القبول 18 تموز 2016)

الخلاصة

صُممت الدراسة الحالية للكشف عن المتبرعمة الكيسية في عينات براز القطط في محافظة نينوى- العراق ، والتي قد تلعب القطط فيها دور الخازن في نقل الاصابة الى الانسان. حيث جمعت 50 عينة براز جديدة وبشكل مباشر وعشوائي للمدة من شهر آذار الى حزيران 2014 وفحصت العينات باستخدام صبغة اليود (Logal's iodine) وطريقة التطويق بمحلول شيدر السكري المركز (Concentrated Sheather's sugar flotation technique) وصبغة الكروم الثلاثية (Trichrome staining). وتم فحص العينات لاحقاً تحت المجهر الضوئي للتحري عن وجود طفيلي المتبرعمة الكيسية وتحديد الشكل المظهري له والمتضمن على الشكل والحجم. فأظهرت النتائج وجود المتبرعمة الكيسية في 18 (36%) عينة براز، وظهر أن الشكل الفجوي (Vacuolar form) هو اكثر الأشكال المظهرية تواجداً للطفيلي وكذلك سجلت أحجام مختلفة للطفيلي تراوحت بين 15-20 مايكرومتر. وتعد هذه الدراسة هي الاولى عن المتبرعمة الكيسية في القطط في محافظة نينوى- العراق. حيث تشير نتائج هذه الدراسة الى إمكانية أن تكون القطط أحد المصادر الخازنة والمهمة للمتبرعمة الكيسية.

الكلمات المفتاحية: المتبرعمة الكيسية ، القطط ، صبغة اليود ، طريقة التطويق ، صبغة الكروم الثلاثية.

Detection of *Blastocystis* in cats in Nineveh province -Iraq

Haitham Sedeeq Albakri Abdel-Aziez Jameel Al-ani
Coll. of Vet. Med. / Univ. of Mosul

Abstract

The present study was designed to detect *Blastocystis* in fecal specimens of cats in Nineveh province -Iraq, which may be implicated as a reservoir for human infection. A total of fifty fresh fecal specimens were collected randomly from March to June 2014 and examined using Logal's iodine stain, concentrated Sheather's sugar flotation technique and Trichrome staining techniques. The specimens subsequently examined under light microscope for the presence of *Blastocystis* sp. and also to determine the morphology of the detected cells which includes the shape and size. The results showed that *Blastocystis* was detected in 18 (36%) fecal specimens and the vacuolar form appeared more than the other morphological forms, also variable sizes of *Blasticystis* was recorded ranging (15-20 μ m). This is the first report of *Blastocystis* from cats in Nineveh province -Iraq. These preliminary results suggest the cats could be considered as a large potential reservoir of *Blastocystis*.

Key words: *Blastocystis*, cats, Logal's iodine stain, flotation technique, trichrome stain.

المقدمة

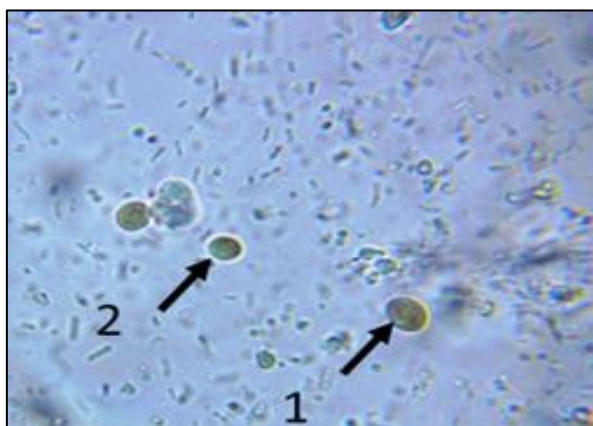
المتبرعمة الكيسية (*Blastocystis*) أوالي معوية لاهوائية منتشرة في العالم وتتواجد في أمعاء الإنسان وأنواع مختلفة من الحيوانات كالخنازير والأبقار والقطط والكلاب والطيور والبرمائيات وبشكل أقل في الجرذان والزواحف (1). وفي الإنسان تعد المتبرعمة الكيسية إحدى الطفيليات المعوية الأكثر شيوعاً في الفحوصات البرازية (2). فضلاً عن كون عزلاتها من الانسان تظهر تبايناً وراثياً كبيراً (3 ، 4) ، وان العديد من هذه المورثات كانت مشابهة لتلك المعزولة من الحيوانات ، مما يستدل على أن الإنسان في الواقع يحتوي أو يستوطن به الانواع من

المتبرعمة الكيسية ذات الاصول الحيوانية (5 ، 6 ، 7 ، 8). وترتبط العدوى في الانسان بأعراض الجهاز الهضمي كالإسهال الحاد أو المزمن والمرافق أحيانا مع زحير (Tenesmus) ، والحكة (Pruritus) ، والقهم (Anorexia) والغثيان (Nausea) والقيء (Vomiting) والحمى (9 ، 10). وقد يبلغ إنتشار المرض في الإنسان في البلدان النامية الى 50% ، وإلى 20% في الدول المتقدمة وان هذا التباين قد يعود الى طبيعة الظروف الصحية والاحتكاك بالحيوان والى تلوث الماء والغذاء (4 ، 11 ، 12 ، 13 ، 14 ، 15). لذلك تعد الحيوانات ومنها القطط

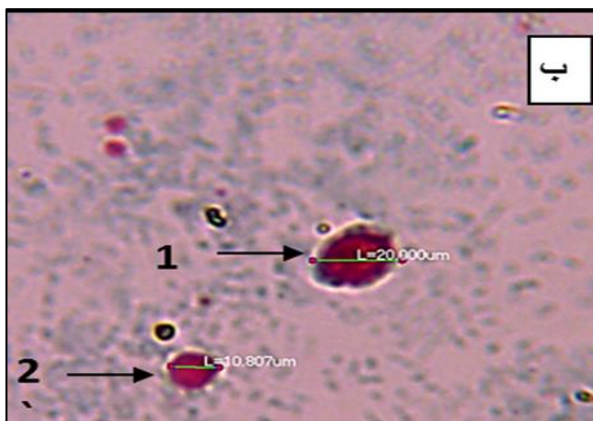
شيدر السكري المركز وصبغة اليود والكروم الثلاثية ، (الشكل 1). كما وأظهرت المسحات بصيغة الكروم الثلاثية وجود الشكل الفجوي بشكل رئيسي وتم تسجيل تباين في حجم المتبرعمة الكيسية والتي تراوحت بين 10-20 مايكرومتر (الشكل 2).

جدول (1): الكشف عن المتبرعمة الكيسية في براز القطط المنزلية والسائبة وتواجدها في الذكور والإناث.

العدد الكلي للقطط الموجبة (%) و	أعداد القطط السائبة		أعداد القطط المنزلية		أعداد الذكور والإناث المفحوصة
	الموجبة	السالبة	الموجبة	السالبة	
5 (23.8)	10	5	6	0	21 الذكور
13 (44.8)	7	11	9	2	29 الإناث
18 (36.0)	16 (32.0)		2 (4.0)		العدد الكلي 50



الشكل (1): أشكال المتبرعمة الكيسية في براز القطط (X1000). الشكل الفجوي (1) والشكل الحبيبي (2) باستخدام تقنية التطويق بمحلول شيدر السكري المركز مع صبغة اليود.



الشكل (2): أشكال المتبرعمة الكيسية في براز القطط بصيغة الكروم الثلاثية (X1000). (أ) الشكل الفجوي يوضح وجود الأنوية (1) ، والشكل الفجوي في حالة الإنقسام (2). (ب) الشكل الفجوي بحجم 20 مايكرومتر مع وجود الأنوية على المحيط (1) ، الشكل الفجوي بحجم 10.8 مايكرومتر (2).

مصدر محتملاً للأمراض الحيوانية ومنها المتبرعمة الكيسية (16 ، 17). ومن خلال اطلاعنا ، لا توجد تقارير علمية أو بحوث محلية تشير الى احتمال وجود المتبرعمة الكيسية في القطط في العراق. لذلك صممت هذه الدراسة للكشف عن المتبرعمة الكيسية في القطط في محافظة نينوى- العراق.

المواد وطرائق العمل

تم جمع 50 عينة براز بشكل عشوائي ومباشر منها 17 عينة من القطط المنزلية و 33 عينة من القطط السائبة. شملت عينات القطط المنزلية على 6 عينات ذكور و 11 عينة إناث اما القطط السائبة فكان منها 15 عينة ذكور و 18 عينة إناث على التوالي وتم جمع العينات خلال المدة من شهر آذار الى حزيران 2014 في محافظة نينوى. وجمعت العينات في حاوية بلاستيكية نظيفة ونقلت على الفور في حاوية مبردة إلى مختبر الطفيليات - فرع الأحياء المجهرية - كلية الطب البيطري- جامعة الموصل. فحصت عينات البراز وبثلاث مكررات على الأقل باستعمال صبغة اليود (Logal's iodine) وطريقة التطويق بمحلول شيدر السكري المركز (Concentrated Sheather's sugar flotation technique) وصبغة الكروم الثلاثية (Trichrome staining) (18). وأستعمل المجهر الضوئي لوصف المظهر العياني (الشكل والحجم) فضلاً عن وجود الأنوية (Nuclei) ، والفجوات (Vacuoles).

النتائج

من مجموع 50 عينة تم تسجيل أشكال المتبرعمة الكيسية في 18 (36%) عينة براز. حيث كانت عينتين (4.0%) من القطط المنزلية و 16 (32.0%) عينة من القطط السائبة موجبة للمتبرعمة الكيسية ، في حين كانت 5 (23.8%) عينات من اصل 21 عينة من الذكور و 13 (44.8%) عينة من اصل 29 عينة من الإناث موجبة للمتبرعمة الكيسية. ويبين الجدول (1) أعداد العينات الموجبة والسالبة والنسب المئوية موزعة على القطط السائبة والمنزلية حسب الجنس. وأظهرت النتائج وجود الشكل الفجوي للمتبرعمة الكيسية بشكل رئيسي وملاحظة الشكل الحبيبي للطفيلي باستخدام طريقة التطويق بمحلول

المناقشة

دون أي رقابة بيئية أو صحية ، حيث أثار هذا الطفيلي جدلاً واسعاً في السنوات الأخيرة وذلك لارتباطه بمتلازمة القولون العصبي في الإنسان (10، 19، 20، 21). ويجب الإشارة هنا الى أن الدراسات التي سجلت المتبرعمة الكيسية في براز الإنسان في العراق كانت محدودة حيث أجريت أول دراسة عام 2002 في البصرة وقام بها مهدي وعلي (22) وأخرى عام 2006 في دهوك وقام بها السعيد وعيسى (23) وفي بغداد كان هناك دراستين الأولى كانت عام 2009 وقامت بها القيسي والمجدي (24) والثانية من قبل رؤف وعبدالرحمن عام 2011 (25) وقد سجلوا تواجد المتبرعمة الكيسية مع طفيليات أخرى مثل *Cryptosporidium parvum* و *lamblia Giardia* ومن الجدير بالذكر أن الدراسات القطرية المذكورة تناولت فقط تسجيل نسبة الإصابة بالمتبرعمة الكيسية دون التطرق إلى أشكال المتبرعمة الكيسية المختلفة. لذلك تعتبر الدراسة الحالية هي دراسة أولية أولى في العراق تسجل نسبة تواجد المتبرعمة الكيسية في القطط وهي بذلك توفر بيانات أولية عن وجود المتبرعمة الكيسية مما سيدعم مستقبلاً دراسات وبحوث ربما ستكون الأكثر شمولاً لتحديد إنتشار هذا الطفيلي وكذلك تحديد أنواعه باستعمال تقنية البيولوجي الجزيئي في العديد من أنواع الحيوانات المختلفة.

بينت نتائج الدراسة الحالية وجود المتبرعمة الكيسية في القطط المحلية بنسبة (36%) وكانت مقاربة لما سجله لوبيز وآخرون (17) عند الكشف عن الطفيلي في الكلاب والقطط والتي كانت تعاني من أعراض الجهاز الهضمي في مدينة سنتياكو في شيلي في حين سجل دودا وآخرون (16) في مدينة برسبان (Brisbane) الأسترالية نسبة إصابة أعلى بلغت (70.8%) و (67.3%) في الكلاب والقطط على التوالي وأشار الى ان هذه المتبرعمة الكيسية والموجودة في الكلاب والقطط مشابهة للمتبرعمة الكيسية في الإنسان وأن الشكل الفجوي كان أكثر تواجد من الشكل متعدد الفجوات. تُظهر الدراسة الحالية الى وجود المتبرعمة الكيسية في براز القطط السائبة بنسبة (32.0%) والقطط المنزلية بنسبة (4.0%) وهذا يشير إلى الخطر الذي تمثله القطط السائبة بالخصوص على صحة الإنسان لاسيما وأنها تنتقل بحرية تامة بين المنازل، وفي العراق لا تتوفر أية بيانات حول تواجد المتبرعمة الكيسية في الحيوانات بشكل عام والقطط بشكل خاص لذلك فإن طرح المتبرعمة الكيسية في براز الحيوانات وخاصة القطط والكلاب في البيئة التي يعيش فيها الانسان وكذلك في المياه والمزارع يمكن أن يكون لها تأثيرات صحية كبيرة على الإنسان كونها مصدراً محتملاً لإنتشار الطفيلي ومن ثم عدوى الإنسان (3) خاصة وأن القطط تكون حره طليقة في البيئة في محافظة نينوى

المصادر

- Thompson RCA (2010) Molecular characterization of *Blastocystis* isolates from zoo animals and their animal-keepers. *Vet. Parasitol.* 169:8-17.
- 8-Alfellani MA, Stensvold CR, Vidal-Lapiedra A, Onuoha ES, Fagbenro-Beyioku AF, Clark CG (2013) Variable geographic distribution of *Blastocystis* subtypes and its potential implications. *Acta Trop.* 126:11-18.
- 9-Sohail MR, Fischer PR (2005) *Blastocystis hominis* and travelers. *Travel Med. Inf. Dis.* 3:33-38.
- 10-Poirier P, Wawrzyniak I, Vivarès CP, Delbac F, El Alaoui H (2012) New insights into *Blastocystis* spp.: a potential link with irritable bowel syndrome. *PLoS Pathog.* 8:3.e1002545.
- 11-Pegelow K, Gross R, Pietrzik K, Lukito W, Richards A, Fryauff D (1997) Parasitological and nutritional situation of school children in the Sukaraja district, West Java, Indonesia. *Southeast Asian j. Trop. Med. Pub. Health.* 28:173-190.
- 12-Li L-H, Zhou X-N, Du Z-W, Wang XZ, Wang L-B, Jiang JY, Yoshikawa H, Steinmann P, Utzinger J, Wu Z (2007) Molecular epidemiology of human *Blastocystis* in a village in Yunnan province, China. *Parasitol. Int.* 56:281-286.
- 13-Eroglu F, Koltas IS (2010) Evaluation of the transmission mode of *B. hominis* by using PCR method. *Parasitol. Res.* 107:841-845.
- 14-Roberts T, Stark D, Harkness J, Ellis J (2013) Subtype distribution of *Blastocystis* isolates identified in a Sydney population and pathogenic potential of *Blastocystis*. *Eur. J. Clin. Microbiol. Inf. Dis.* 32:335-343.
- 1-Santos HJ, Rivera WL (2013) Comparison of direct fecal smear microscopy, culture, and polymerase chain reaction for the detection of *Blastocystis* sp. in human stool samples. *Asian Pacific J. Trop. Med.* 6:780-784.
- 2-Yoshikawa H, Dogruman-Ai F, Turk S, Kustimur S, Balaban N, Sultan N (2011) Evaluation of DNA extraction kits for molecular diagnosis of human *Blastocystis* subtypes from fecal samples. *Parasitol. Res.* 109: 1045-1050.
- 3-Fouad SA, Basyoni MM, Fahmy RA, Kobaisi MH (2011) The pathogenic role of different *Blastocystis hominis* genotypes isolated from patients with irritable bowel syndrome. *Arab J. Gastroenterol.* 12:194-200.
- 4-Bart A, Wentink-Bonnema EM, Gilis H, Verhaar N, Wassenaar CJ, van Vugt M, Goorhuis A, Van Gool T (2013) Diagnosis and subtype analysis of *Blastocystis* sp. in 442 patients in a hospital setting in the Netherlands. *BMC Inf. Dis.* 13:389.
- 5-Thathaisong U, Worapong J, Mungthin M, Tan-Ariya P, Viputtigul K, Sudatis A, Noonai A, Leelayoova S (2003) *Blastocystis* isolates from a pig and a horse are closely related to *Blastocystis hominis*. *J. Clin. Microbiol.* 41:967-975.
- 6-Iguchi A, Ebisu A, Nagata S, Saitou Y, Yoshikawa H, Iwatani S, Kimata I (2007) Infectivity of different genotypes of human *Blastocystis hominis* isolates in chickens and rats. *Parasitol. Int.* 56:107-112.
- 7-Parkar U, Traub RJ, Vitali S, Elliot A, Levecke B, Robertson I, Geurden T, Steele J, Drake B,

- approach for a neglected protozoon *Blastocystis hominis*. Asian Pacific J. Trop. Dis. 5:51-59.
- 21-Lepczyńska M, Dzika E, Kubiak K, Korycińska J (2016) The role of *Blastocystis* sp. as an etiology of irritable bowel syndrome. Pol. Ann. Med. 23:57-60.
- 22-Mahdi NK, Ali NH (2002) Cryptosporidiosis among animal handlers and their livestock Basrah, Iraq. East African Med. J., 79:550-553.
- 23-Al-Saeed AT, Issa SH (2006) Frequency of *Giardia lamblia* among children in Dohuk, northern Iraq. East. Mediterr. Health. J., 12:555-561
- 24-Al-kaissi E, Al-Magdi KJ (2009) Pathogenicity of *Blastocystis hominis* in relation to enteropathogens in gastroenteritis cases in Baghdad. Eur. J. Sci. Res. 25:606-613.
- 25-Raof SAW, Abdul-Rahman NH (2011) Prevalence of *Blastocystis hominis* and *Giardia lamblia* parasites in patients of four regions in East-South Baghdad. Iraqi J. Vet. Med. 35:74-84.
- 15-Ramirez JD, Sanchez LV, Bautista DC, Corredor AF, Florez AC, Stensvold CR (2014) Blastocystis subtypes detected in humans and animals from Colombia. Inf. Gen. and Evol. 22: 223-228.
- 16-Duda A, Stenzel D, Boreham P (1998) Detection of *Blastocystis* sp. in domestic dogs and cats. Vet. Parasitol. 76:9-17.
- 17-Lopez J, Abarca K, Paredes P, Inzunza E (2006) Intestinal parasites in dogs and cats with gastrointestinal symptoms in Santiago, Rev. Med. Chil. 134:193-200.
- 18-Nimri L, Batchoun R (1994) Intestinal colonization of symptomatic and asymptomatic schoolchildren with *Blastocystis hominis*. J. Clin. Microbiol. 32:2865-2866.
- 19-Wawrzyniak I, Poirier, P, Viscogliosi E, Dionigia M, Texier C, Delbac F, El Alaoui H (2013) *Blastocystis*, an unrecognized parasite: an overview of pathogenesis and diagnosis. Ther. Adv. Infect. Dis. 1:167-178.
- 20-El-Marhoumy SM, El-Nouby KA, Shoheib ZS, Salama AM (2015) Prevalence and diagnostic