دراسة بعض الجوانب الوبائية لداء الأبواغ الخبيئة Cryptosporidiosis في البط في محافظة بابل

حازم عبد العباس علي الطائي و مي حميد كوان
فرع الطفيليات، كلية الطب البيطري، جامعة بغداد، العراق.
E-mail: hazemaltea57@yahoo.com
مقبول للنشر في: 2015/4/26

الخلاصة

فُحصت 100 عينة براز لبط بشكل عشوائي من خمسة مناطق مختلفة في محافظة بابل لكلا الجنسين و بأعمار مابين ستة شهور إلى سنة لتشخيص طفيلي الأبواغ الخبيئة (*Cryptosporidium*) وقد أظهرت النتائج إن نسبة الإصابة الكلية 8%. استعملت ثلاثة تقنيات تشخيصية مختلفة في هذه الدراسة لتشخيص أكياس بيض الطفيلي وهي الصبغة الصامدة للحامض المحورة (Modified Ziehl Neelsen) وتقنية التصبيغ بالأيودين وتقنية التطويف بالمحلول السكري المشبع. قيست أبعاد أكياس بيض الطفيلي باستعمال المقياس العيني (Micrometer Ocular) حيث بلغ معدل حجم كيس الطفيلي (5.9 ×4.6) مايكروميتر. أظهرت الدراسة وجود فرق معنوي في نسبة الإصابة بين الذكور والإناث حيث ظهرت نسبة إصابة أعلى في الإناث (9.72%) مقارنة بالذكور(3.57%)، في حين لم يظهر فرق معنوي في تاثير أشهر الدراسة على نسبة الإصابة حيث أنّ أعلى نسبة للإصابة كانت في شهر إذار (15%) في حين لم تسجل إصابة في شهر تشرين الاول. وكانت أعلى نسبة للإصابة في البط في منطقتي الحلة والكفل، إذ بلغت نسبتي الإصابة فيهما (20%) و (10%) على التوالي. نستنتج من ذلك أنّ أعلى نسبة إصابة كانت في الإناث وفي موسم ألربيع وفي منطقة الحلة والكفل.

الكلمات المفتاحية: البط، داء الأبواغ الخبيئة، الوبائية.

المقدمة

يعد البط مصدر مهم من مصادر الثروة الحيوانية ويربى بتماس مع الإنسان وعند إصابته بالطفيليات ومنها الأبواغ الخبيئة (*Cryptosporidium*) فإنه يكون مصدر لعدوى الإنسان والحيوانات الأخرى إذ يعد هذا الداء أحد الأمراض المشتركة بين الإنسان والحيوان (1 و2). طفيلي الأبواغ الخبيئه أحد الأوالي المعوية الواسعة الانتشار في العالم (3) ينتمي إلى جنس الكربتوسبوريديم وتعني بالإغريقية خفيات الأبواغ وذلك لصعوبة تمييز الأبواغ داخل كيس البيض (4). ويعتبر هذا الطفيلي مسببا مهما للاسهال في الإنسان ومختلف الحيوانات (5). ويصيب هذا الطفيلي مدى واسعا من المضائف الفقريه ومنها الإنسان والحيوانات الداجنة والبرية (6). تم التعرف على أفراد هذا الجنس في العام 1907 من قبل العالم Tyyzer (7). في حين شَخَصَ هذا الطفيلي في الدجاج الرومي عام 1955 (8). وهناك ثلاثة أنواع رئيسة من جنس الكربتوسبوريديم التي تصيب الطيور وهي *C.baileyi, C.meleagridis, C.galli* (9). يوجد هذا الطفيلي في الدجاج والدجاج الرومي والبط والحمام فضلاً عن غيرها من الطيور البرية (10). تكمن خطورة داء الأبواغ الخبيئة في تعدد طرق انتقاله حيث ينتقل هذا الداء عن طريق التلامس المباشر مع الحيوانات المصابه كما يلعب تلوث مصادر الماء و الغذاء باكياس بيض الطفيلي دورا مهما في انتقال الخمج (11) كذلك ينتقل عن طريق استنشاق أكياس بيض الطفيلي(oocysts) من الجهاز التنفسي (12)، كما أن الطفيلي له القدره على أحداث الخمج الذاتي (auto-infection) في مضائف متعدده (13). يغزو هذا الطفيلي الخلايا الظهارية للقناة المعويه والتنفسيه للمضائف الفقريه (14). وتعد الإصابة المعوية والاسهال من المميزات الرئيسة للإصابة بالطفيلي (12). وتشمل العلامات السريريه الإسهال والخمول وقله في استهلاك العلف وارتفاع في استهلاك المياه (15). يتفوق البط على الدجاج من حيث سرعة النمو والكفاءة في التحويل الغذائي ومقاومته للأمراض وقلة نسبة النفوق ورخص تكاليف إسكانه ورعايته وتغذيته (16) ولعدم وجود دراسة لتحديد مدى إصابة البط بهذا الطفيلي في محافظة بابل ونظرا لاهمية هذا الداء على صحة الإنسان والثروة الحيوانيه وكونه من الأمراض المشتركة بين الإنسانوالحيوان كان هدف هذه الدراسة الكشف عن الطفيلي في البط وتحديد نسبة الخمج فيه والتي تعد الأولى من نوعها التي أجريت في محافظة بابل.

المواد وطرائق العمل

جمعت مئة عينة عشوائية من براز البط لمناطق مختلفة من محافظة بابل تضمنت (الكفل، القاسم، الحلة، أبو غرق والمحاويل)، من كلا الجنسين (72 ذكور و28 إناث) وبأعمار تراوحت ما بين 6 أشهر إلى سنة للمدّة من بداية شهر تشرين الأول 2013 إلى نهاية شهرإذار2014. استعملت علب بلاستيكية نظيفة لجمع عينات البراز المطروحة حديثا من البط وسجل عليها عمر وجنس الحيوان، تاريخ وموقع جمع العينة. جلبت العينات في حافظات مبردة إلى مختبر الطفيليات في كلية الطب البيطري جامعة بغداد لغرض تشخيصها

فحصت عينات البراز باستعمال ثلاثة تقنيات تشخيصية للكشف عن أكياس بيض الطفيلي في البراز وشملت هذه التقنيات تقنية التصبيغ بالصبغة الصامدة للحامض المحوره (Modified Ziehl Neelsen) (17). وتقنية التصبيغ بالايودين (18). فضلا عن استعمال تقنية التطويف بمحلول شيذر السكري (19). وقد قيست أبعاد أكياس بيض الطفيلي باستعمال المقياس العيني (Ocular Micrometer) (20). أجري التحليل الإحصائي باستعمال اختبار مربع كاي (21).

النتائج والمناقشة

أظهرت نتائج الدراسة الحالية ان النسبة الكلية للإصابة بطفيلي الأبواغ الخبيئة في البط باستعمال ثلاث تقنيات تشخيصية للكشف عن أكياس البيض كانت 8% (جدول،1) أظهرت النتائج وجود فرق معنوي في نسب الإصابة بين المناطق المختلفة ($P<0.05$) حيث سجلت أعلى نسبة إصابة في منطقة الحلة (20%) ولم تسجل أي إصابة في منطقة المحاويل (جدول، 2).

جدول، 1: نسبة الإصابة الكلية بطفيلي الأبواغ الخبيئة في البط.

عدد العينات المفحوصة	عدد العينات الموجبة	النسبة المئوية %
100	8	8

أشارت نتائج الدراسة الحالية إلى انخفاض نسبة الإصابة بطفيلي الأبواغ الخبيئة في البط باستعمال تقنيات التشخيص المذكورة انفا وقد يعزى هذا الانخفاض إلى مقاومة البط العالية للأمراض ومدى تلوث الاعلاف ومياه الشرب بأكياس بيض الطفيلي فضلاً عن اختلاف ظروف وأماكن تربية البط (22). اتفقت نتائج هذه الدراسة تقريبياً مع نتائج (23) في الصين والتي اشارت إلى أنّ نسبة الإصابة في البط كانت 3.4% في حين لم تتفق نتائج الدراسة الحاليه مع نتائج (2) في الولايات المتحدة الامريكية والتي أشارت إلى أنّ نسبة الإصابة في البط كانت 49% ونتائج (24) في المانيا حيث أشارت إلى نسبة إصابة في البط بلغت 57% ولم تتفق ايضا مع نتائج الدراسة التي اجريت في العراق في محافظة الموصل (25) التي سجلت نسبة إصابة عالية بلغت 77%.

جدول، 2: نسب الإصابة بطفيلي الأبواغ الخبيئة في البط في المناطق المشمولة بالدراسة.

المنطقة	عدد العينات المفحوصة	عدد العينات الموجبة	النسبة المئوية %
الكفل	20	2	10
الحلة	20	4	20
القاسم	20	1	5
ابي غرق	20	1	5
المحاويل	20	0	0
المجموع	100	8	8

X^2= 6.3

أظهرت الدراسة أن نسبة الإصابة في البط بعمر أقل من 6 أشهر وأكثر من ستة أشهر إلى سنة كانت 8.57% و6.66% على التوالي (جدول، 3) وبدون وجود فروقات معنوية في نسب الإصابة بين الاعمار.

جدول، 3: علاقة نسب الإصابة بطفيلي الأبواغ الخبيئة وأعمار البط.

العمر	عدد العينات المفحوصة	عدد العينات الموجبة	النسبة المئوية %
أقل من 6 اشهر	70	6	8.57
أكثر من 6 اشهر- سنة	30	2	6.66
المجموع	100	8	8

X^2= 0.1

أنّ نتائج هذه الدراسة كانت متقاربة مع دراسة سابقة أجريت في الصين (26) التي أشارت إلى أنّ داء الأبواغ الخبيئة كان أكثر ضراوة في الأعمار الصغيرة من البط حيث سجلت أعلى نسبة إصابة في الاعمار (11 – 30) يوم، وهذا ربما يكون نتيجة انخفاض مستوى الاجسام المناعية الأمية وعدم تطور المايكروفلورا التي تسهم في التخلص من الطفيليات المعوية والبكتريا والفطريات. وجدت أعلى نسبة للإصابة بطفيلي في شهر إذار15% ولم تسجل أي نسبة للإصابة في شهر تشرين الاول وبدون وجود فروقات في نسب الإصابة في أشهر الدراسة (جدول، 4).

جدول، 4: علاقة نسب الإصابة بطفيلي الأبواغ الخبيئة في البط في أشهر الدراسة.

الأشهر	عدد العينات المفحوصة	عدد العينات الموجبة	النسبة المئوية %
تشرين الاول 2013	15	0	0
تشرين الثاني	15	1	6.6
كانون الاول	20	1	5
كانون الثاني 2014	10	1	10
شباط	20	2	10
إذار	20	3	15
المجموع	100	8	8

X^2= 3.1

إنّ التباين في نسبة الإصابة ضمن أشهر الدراسة لم يسجل فروقات معنوية في نسبة الإصابة باختلاف الاشهر وهذا اتفق مع ما ذكره (27) في حين ظهرت فروقات حسابية في نسبة الإصابة حيث بلغت نسبة الإصابة في شهر آذار 15% وفي شهر شباط 10% في حين لم تسجل نسبة إصابة في شهر تشرين الأول وقد تعزى أسباب ظهور مثل هذه الفروقات الحسابية إلى أنّ أكثر الإصابات تحدث في أشهر الربيع وذلك بسبب زيادة أعداد أكياس البيض المطروحة مع البراز وهذا بدوره يؤدي إلى زيادة تلوث البيئة فضلاً عن اعتدال درجات الحرارة والرطوبة النسبية. سجل فرقا واضحا بمستوى ($P<0.05$) في نسبة الإصابة بين إناث البط (9.72%) مقارنة بالذكور (3.57 %) (جدول،5).

جدول، 5: نسبة الإصابة بطفيلي الأبواغ الخبيئة في البط المفحوص حسب الجنس.

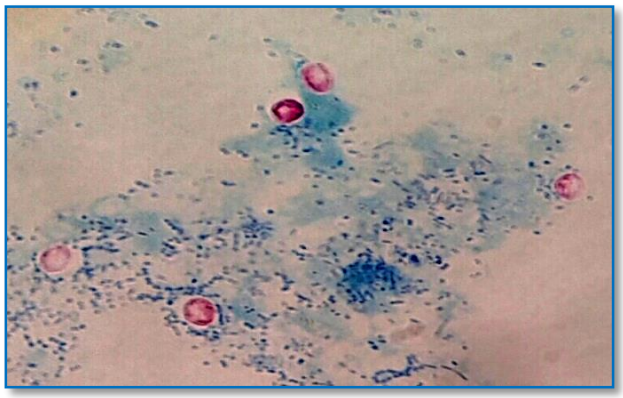
الجنس	عدد العينات المفحوصة	عدد العينات الموجبة	النسبة المئوية %
الإناث	72	7	9.72
الذكور	28	1	3.57
المجموع	100	8	8

X^2= 1.1

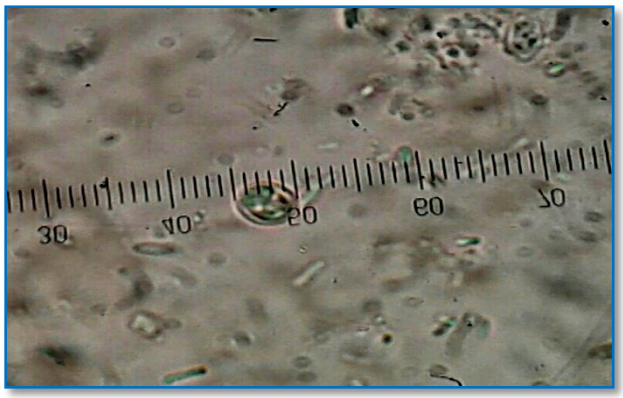
بينت نتائج الدراسة الحالية ارتفاع نسبة الإصابة في الإناث عند مقارنتها بالذكور فقد ظهرت فروقات معنوية في نسبة الإصابة وهي بذلك اتفقت مع النتائج التي سجلتها (25) في العراق في محافظة الموصل وقد تعزى الأسباب التي أدت إلى ظهور هذه الفروقات المعنوية إلى تاثير الهورمونات الأنثوية على الإصابة فضلا عن التباين في ظروف تربية الذكور والإناث حيث تربى الذكور لإنتاج اللحوم فتبقى لمدد زمنية قليلة وهذا بدوره يؤدي إلى قصر المدى الذي قد تتعرض اليه الذكور للإصابة بالطفيلي في حين تستعمل الإناث في التكاثر ومن ثمَّ تبقى لمدد زمنية طويلة مما يزيد من فرصة تعرضها للإصابة بالطفيلي، في حين ذكر (28) أنّ المرض يحدث على حد سواء بين الجنسين. وقد قيست أبعاد أكياس البيض لطفيلي الأبواغ الخبيئة في 8 عينات موجبة وبلغ معدل حجم كيس بيض الطفيلي (5.9 ×4.6) مايكروميتر. ظهرت أكياس بيض الطفيلي في المسحات المختلفة والمصبوغة بصبغة الزيل نلسن المحورة باشكال بيضوية ودائرية ذات لون أحمر براق و بداخلها حبيبات ذات لون بني داكن واتصف الكيس بانه مطمور بالمادة المخاطية للعينة حيث أخذت هذه المادة لون صبغة المثلين الأزرق

(شكل، 1). أما عند استعمال تقنية التطويف بمحلول شيذر السكري ظهرت أكياس البيض بشكل دائري شفاف حاوية بداخلها على أربع اجسام صغيرة غير واضحة المعالم وبلغ معدل حجم كيس بيض الطفيلي (7. 4×6.2) مايكروميتر (شكل، 2)، وهذا اتفق مع ما اشار إليه (29) في مصر، وجاءت قياسات أكياس بيض الطفيلي في توافق مع نتائج كل من (23 و30) والتي اشارت إلى ان معدل قياسات الكيس كان (4-4.6) مايكروميتر في العرض و(5.6-6.4) مايكروميتر في الطول.

.



شكل، 1: أكياس بيض طفيلي الأبواغ الخبيئة في مسحات براز البط المصبوغة بصبغة الزيل نلسن المحورة (X 100).



شكل، 2: كيس بيض طفيلي الأبواغ الخبيئة المعزول من البط باستعمال محلول شيذر السكري (X 100).

المصادر

1. Graczy, K. T. K.; Cranfield, M. R.; Fayer R. and Anderson, M. S. (1996). Viability and infectivity of *Cryptosporidium parvum* oocysts upon intestinal passage through a refactory avian host. Appl. Environ. Microbiol., 62(9): 3234-3237.
2. Kuhn, R. C.; Rock, C. M. and Oshima, K. H. (2002). Occurrence of *Cryptosporidium* and *Giardia* in wild ducks along the Rio Grande River Valley in Southern New Mexico. Appl. Envir. Microbiol., 68(1): 161-165.
3. Degraaf, D. C. (1999). A review of importance of cryptosporidiosis in farm animal. International. J. Parasit., 29: 1269-1287.
4. Moon, H. W. and Woodmansee, D. B. (1986). *Cryptosporidiosis*. J. Am. Med. Assoc. 189(6): 643-646.
5. Soave, R. and Armstrong, D. (1986). *Cryptosporidium* and cryptosporidiosis. J. Infec. Dis., 8: 1012-1023.
6. Briefs, S. (2002) Update on *Cryptosporidium* and *Giardia* in wild life [Internet]. Available from: http://www.uga.edu/scwds/topicindex/.
7. Tyzzer, E .E. (1907). A sporozoan found in the peptic glands of the common mouse. Proc. Soc. Exp. Biol. Med. 5: 12-13.
8. Slavin, D. (1955). *Cryptosporidium meleagridis*. J. Comp. Pathol. Therap., 65: 262-266.
9. Wang, R.; Qi, M.; Jingjing, Z.; Sun, D.; Ning, C.; Zhao, J.; Zhang, I. and Xiao, L. (2011). Prevalence of *Cryptosporidium baileyi* in ostrich (*Struthio camelus*) in Zhengzhou, China. Vet. Parasit., 175(1-2):151-154.
10. Rhee, J. J. K.; Sen, Y. S. and Park, B. K. (1991). Isolation and Identification of *Cryptosporidium. baileyi* from Korean chicken. Korean. J. Parasit., 29: 315-324.
11. Smith, H.V. (1992). *Cryptosporidium* and Water. A review J1 WEM. 6: 443-451.
12. Saif, Y. M.; Barnes, H. J.; Glisson, J. R.; Fadly, A. M.; Dougald, L. R. M. and Swayne, D. E. (2003). Diseases of poultry. 11th ed. Ames Iowa USA: Lowa State Press. Pp: 991-993.
13. Current, W. L. (1985). *Cryptosporidiosis*. J. Am. Vet. Med. Assoc., 187: 1334-1338.
14. Hsu, B. M.; Huang, C.; Jiang, G.Y. and Hsu, C. L. L. (1999). The prevalence of *Giardia* and *Cryptosporidium* in Taiwan water-supplies. J. Toxicol. Environ. Health., 57: 149-160.
15. Hassl, A. (1991). An asymptomatic and clinical signs of *Cryptosporidium. baileyi* in avian sp. Herpetozoa., 4:127-131.
16. Olsen, O.W. (1974). Animal parasites their life cycles and ecology. 3th ed. London: Baltinore. Pp: 368-370.
17. Baron, E. J. O.; Peterson, L. and Finegold, S. M. (1994). Diagnostic microbiology. 9th ed. Inc. St. Louis: Mosby Yearbook; Pp: 792.
18. Map Soave, M. (1983). Three step examination for cryptosporidiosis in 10

Xiao, L. (2010). Large-scale survey of *Cryptosporidium* spp. In chickens and Pekin ducks (Anas platyrhynchos) in Henan, China: prevalence and molecular characterization. The College of Animal Science and Veterinary Medicine, Henan Agricultural University, Zhengzhou, 450002, P. R. China.

27. Wade, S. E.; Mohammed, H. O. and Schaaf, S. L. (2000). Prevalence of *Giardia* sp *Cryptosporidium parvum* and *Cryptosporidium muris* (*C.adnersoni*) in 109 dairy herds in five countries of south eastern New York. Vet. Parasitol., 93(1): 1-11.

28. البكري، هيثم صديق عبد الله (2002). الاوالي الطفيلية للجنسين الايميريا والكربتوسبوريديم في الماعز في محافظة نينوى (رسالة ماجستير). جامعة الموصل، ص: 37.

29. Youssef, M. Y. M.; Khalifa, A. E. L. and Azzaouni, M. Z. (1998). Detection of *Cryptosporidia* in different water sources in Alexandria by Monoclonal antibody test and modified ziehl neelsen stain. J. Egypt. Soci. Parasitol., 28(2): 487-496.

30. Huber, F.; daSilva, S.; Bomfim, T. C.; Teixeira, K. R. and Bello, A. R. (2007). Genotypic characterization and phylogenetic analysis of *Cryptosporidium* spp. from domestic animals in Brazil. Vet. Parasit., 150: 65-74.

homosexual men with protracted watery diarrhea. J. Infec. Dis., 147: 824-828.

19. Soulsby, E. J. L. (1982). Helminths, Arthopods and protozoal of domesticated animals. 7th ed. London: Phyladelphia Bailliere Tiudall., Pp: 675.

20. Xiao, L.; Fayer, R.; Ryan, U. and Upton, S. J. (2004). *Cryptosporidium* taxonomy: recent advances and implications for public health. Clin. Microbiol. Rev., 17(1): 72- 97.

21. Petrie, A and Watson, P. (2003). Statistics for Veterinary and animal science. London: Black well Science. 2nd Ed. Pp: 117-118.

22. Urquhart, G.M.; ArMour, J.; Duncan, J. L.; Dunn, A. M. and Jennings, F.W. (1999). Veterinary parasitology. 2nd ed. Great Britain: Black Well. Pp: 232.

23. Amer, S.; Wang, C. and He, H. (2010). First detection of *Cryptosporidium. baileyi* in Ruddy Shelduck (Tadorna ferruginea) in China. J. Vet. Med. Sci., 72: 935-938.

24. Richter, D.; Wiegand-Tripp, G.; Bruckhardt, E. and Kaleta, E. F. (1994). Natural infections by *Cryptosporidium* sp. in farm-raised ducks and geese. Avian Pathol., 23: 277-286.

25. محمد، نادية حامد (2008). الكشف عن طفيلي الأبواغ الخبيئة *cryptosporidium* في براز البط في محافظة نينوى (رسالة ماجستير)، جامعة الموصل،كلية الطب البيطري، المجلة العراقية للعلوم البيطرية.

26. Rongjun, W.; Fuchun, J.; Yanping, S.; Qunshan, H.; Jingjing, Z.; Wang, F. and

Some epidemiological study of Cryptosporidiosis in Ducks in Babylon province

H. A. A. Al-Taei and M. H. Kawan

Department of Parasitology, College of Veterinary Medicine, Baghdad University, Iraq.

E-mail: hazemaltea57@yahoo.com

Summary

Examining of 100 fecal samples of ducks were randomly collected from five different regions in Babylon province for both sexes and average age between 6-12 months, the results showed that total infection rate of *Cryptosporidium* was 8%. Three techniques were applied in this study include Modified Ziehl Neelsen stain, iodine staining and flotation technique by sheathers sugar solution. Measurement of oocyst dimensions by using ocular micrometer showed that average size of oocyst was (5.9 × 4.6) um. Statistical analysis showed significant difference between females (9.72%) and males (3.57%). No differences were recorded between months of study, highest percentage recorded in March 15%. No infection recorded in October. Higher rate of infection recorded in Al-Hilla and Al-Kaffel regions, 20% and 10%, respectively. In conclusion that higher infection was in females in spring season in Hilla and Kaffel regions.

Keywords: Ducks, Cryptosporidiosis, Epidemiology.