------ مجلة علوم الرافدين، المجلد 28، العدد 3، ص 11-16، 2019------

الكشف عن أكياس بيض طفيلي الأبواغ الخبيئة *Cryptospridium sp.* في خيول السحب Drought Horses في مدينة الموصل، العراق

ضياء عبدالله موسى

فرع الطب الباطني والوقائي/ كلية الطب البيطري/ جامعة الموصل

Email: dhiyaamoosa@gmail.com

(أستلم 21/ 6 /2018 ؛ قُبل 26 / 12 /2018)

الملخص

استهدفت الدراسة الكشف عن اكياس بيض طفيلي الابواغ الخبيئة (*Cryptospridium*) في خيول السحب (Drought Horses) في مناطق مختلفة من مدينة الموصل، العراق كمنطقة باب سنجار، بالإضافة إلى الخيول الواردة إلى المستشفى التعليمي البيطري التابع لكلية الطب البيطري جامعة الموصل، اذ جمعت خمسون عينة براز من خيول بأعمار مختلفة ومن كلا الجنسين مثلت (25 عينة من امهار بأعمار اقل من سنة و 25 عينة من خيول بالغة بعمر10 -3 سنوات)، أظهرت الخيول المصابة علامات سريرية تمثلت بالإسهال الشديد ذي الرائحة الكريهة، قلة الشهية، الجفاف، فضلاً عن الهزال والضعف العام. تم تشخيص أكياس بيض الطفيلي باستخدام طريقتي الصبغة الصامدة للحامض المحورة Modified acid fast stain وصبغة الايودين اللوكالي Lugol's iodine stain. أظهرت نتائج الدراسة أن 15 عينة براز كانت موجبة الإصابة بطفيلي الابواغ الخبيئة وبنسبة (30%)، اذ كانت نسبة الاصابة في الامهار أعلى مقارنة بالخيول البالغة (26%، 4 %) على التوالي. كما أظهرت نتائج الدراسة ان طريقة الصبغة الصامدة للحامض المحورة كانت الأكفأ حيث كشفت نسبة إصابة (24%) مقارنة بصبغة الايودين اللوكالي التي كشفت نسبة إصابة (6%)، اظهر الفحص المجهري ظهور أكياس بيض الطفيلي بشكل كروي صغير ذي لون وردي مميز، وبأحجام تراوحت بين 5-4 مايكرون باستخدام كلتا الصبغتين. استنتج من هذه الدراسة انتشار الخمج بطفيلي الابواغ الخبيئة في خيول مدينة الموصل وان أعلى نسبة سجلت في الامهار مقارنة بالخيول البالغة، كما يمكن الاعتماد على طريقة الصبغة الصامدة للحامض في تشخيص الطفيلي.

الكلمات الدالة: خيول السحب، طفيلي الابواغ الخبيئة، الصبغة الصامدة للحامض.

Detection of *Cryptospridium sp.* Oocysts in Drought Horses in Mosul, Iraq

Dhiyaa A. Moosa

Department of Internal and Preventive Medicine/ College of Veterinary Medicine/ University of Mosul

ABSTRACT

The aims of the present work were to detect *Cryptospridium sp.* oocysts in drought horses from different regions in Mosul city, Iraq as Bab-Sinjar region in addition to horses which were brought to Veterinary Teaching Hospital in College of Veterinary Medicine, University of Mosul. Fifty fecal

samples were collected from horses with different ages and both sexes (25 fecal samples from foals aged less than one year and another 25 fecal samples from adult horses 3-10 years old). Diseased horses showed severe signs of diarrhea with offensive odor, anorexia, dehydration and emaciation with generalized debility. Diagnosis of Cryptospridium oocysts were confirmed by two methodes Modefied acid fast stain and Lugol's iodine stain. Results showed that out of 50 fecal samples 15(30%) were positive for oocytes, and the results also showed an increase in the percentage of infection of foals compared to adult horses (26%, 4%) respectively. Modified Ziehl-Neelsen stain proved to be more efficient revealing (24%) followed by Lugol's iodine stain (6%) Microscopical examination revealed that Cryptospridium oocysts have small spheric shape with pink color, 4-5 micron in diameter. It has been concluded that Cryptospridium infection is an important disease affected horses in Mosul, Iraq and the percentage of infection was high in foals compared to adults horses, and Modified Ziehl-Neelsen stain for detection of oocysts could be authenticated.

Keywords: Drought horses, *Cryptospridium sp.*, Modified Ziehl-Neelsen stain.

المقدمة

يعد طفيلي الابواغ الخبيئة من الأوالي التي تصيب جميع حيوانات المزرعة ومنها الخيول والأبقار والأغنام والماعز والحمام كما يصيب الطفيلي الانسان لذا فهو يعد من الأمراض المشتركة (Zoonosis) بالغة الأهمية (Sellon, 2007 ؛ حسن واخرون، 2018)، حيث سجلت حالات أصابه بهذا الطفيلي في اطفال كانوا يعانون من اسهال شديد في مناطق مختلفة من العالم وبخاصة الاسيوية (خليل و داؤد، 2007 ؛ Berenji *et al*., 2007) كما سجل المرض في خيول السحب في محافظة نينوى دون تحديد الصبغة المثلى للكشف عن اكياس بيض الطفيلي (Butty, 2011)، يعد هذا الطفيلي احد مسببات الإسهال في الخيول ولاسيما في الأمهار (Netherwood *et al*., 1996)، اذ يمتاز الطفيلي بأنه يشبه الى حد كبير طفيلي الأيميريا ولكنه اصغر حجماً فضلا عن ذلك فأن كيس البيض Oocyst لطفيلي الابواغ الخبيئة يخرج متبوغاً من الأمعاء ويصبح مباشرة مصدر عدوى للخيول الاخرى اما كيس البيض لطفيلي الأيميريا فانه يحتاج الى ان يتبوغ خارج جسم الحيوان بوجود الرطوبة عندها يصبح مصدراً للإصابة (Huang and White ,2006)، يوجد طفيلي الابواغ الخبيئة في براز الخيول البالغة بالإضافة الى الأمهار والتي لم تظهر علامات سريريه مما قد يؤكد وجود الإصابة تحت السريرية Subclinical infection ولكن تصبح العلامات السريرية وبخاصة الاسهال واضحةً للعيان مع انخفاض مناعة جسم الحيوان المصاب (Cole *et al*.,1998)، ينتقل المرض من الخيول المصابة الى السليمة عن طريق تلوث مياه الشرب بأكياس بيض الطفيلي (Smith *et al*., 2006)، اذ ان وجود المضائف المتعددة للطفيلي و مقاومته العالية للظروف البيئية القاسية وعدم تأثره بالعديد من معقمات المياه جعلت انتشار الطفيلي واسعاً في البيئة المحيطة وسهلت انتقاله بين الحيوانات (Smith and Nichols, 2006)، كما سجل تواجد الطفيلي بشكل واسع في الأمهار التي تعاني من نقص المناعة اذ ان لنقص المناعة دوراً مهماً في ظهور المرض كما لوحظ وجود الطفيلي في مواقع أخرى غير الأمعاء الدقيقة كالقنوات الصفراوية والبنكرياس (Mair *et al*.,1990) و نظراً لأهمية دراسة خمج الابواغ الخبيئة في الخيول وقلة الدراسات التي تعنى بالكشف عن المرض في الخيول على الرغم من تسجيل الطفيلي في الابقار والاغنام والماعز وغيرها من الحيوانات الحقلية، لذا صممت هذه الدراسة للكشف عن تواجد اكياس بيض الطفيلي في خيول السحب. بالإضافة الى المقارنة بين الصبغة الصامدة للحامض وصبغة الايودين الاوكالي وتحديد الصبغة المثلى للكشف عن اكياس بيض الطفيلي.

المواد وطرائق العمل

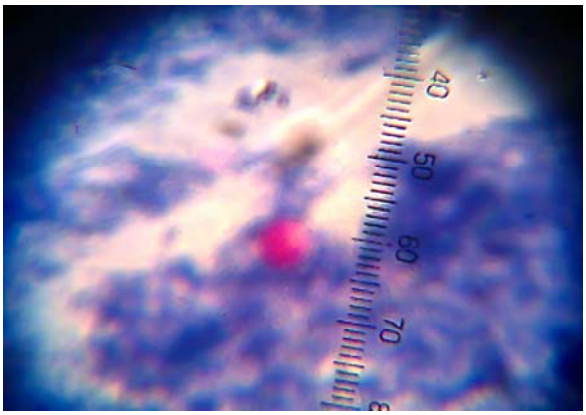
تم جمع 50 عينة براز من خيول السحب للمدة من أيلول 2013 إلى أيار 2014، من مناطق مختلفة من مدينة الموصل، العراق كمنطقة باب سنجار، بالإضافة إلى الخيول الواردة إلى المستشفى التعليمي البيطري التابع لكلية الطب البيطري جامعة الموصل، حيث كانت الخيول بأعمار مختلفة ومن كلا الجنسين مثلت (25) عينة Sample من امهار بأعمار اقل من سنة و 25 عينة من خيول بالغة بعمر (10-3 سنوات) تم جمع عينات البراز مباشرة من المستقيم باستخدام كفوف مطاطية اذ حفظت العينات في قناني بلاستيكية مرقمة ونقلت الى مختبر التشخيصات المرضية التابع لكلية الطب البيطري جامعة الموصل وبالسرعة الممكنة. حضرت من كل عينة براز مسحتان خفيفتان، جففتا بالهواء وثبتتا بإمرارهما في لهب مصباح بنزن وتم صبغ إحداها باستخدام الصبغة الصامدة للحامض المحورة اعتماداً على طريقة (Coles, 1986)، وصبغت المسحة الأخرى بصبغة الايودين اللوكالي اعتماداً على طريقة (Ma and Soave, 1983) فضلاً عن قياس حجم اكياس بيض الطفيلي باستخدام المقياس العيني الدقيق Ocular micrometer.

النتائج

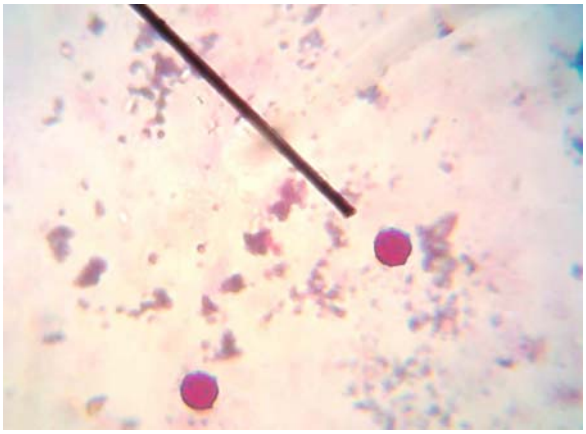
أظهرت نتائج الدراسة أن 15 عينة براز (30%) من مجموع 50 عينة كانت موجبة الإصابة بطفيلي الابواغ الخبيئة، اذ كانت إصابة الامهار (13 حيوان) (26%) في حين كانت اقل في الخيول البالغة (2 حيوان) (4%) مما يؤكد ان الإصابة شائعة في الأعمار الصغيرة (الجدول1)، كما أظهرت الخيول المصابة بالمرض علامات سريرية تمثلت بالإسهال الشديد ذي اللون الاصفر والرائحة الكريهة، قلة الشهية فضلاً عن الهزال والضعف العام، كما كشفت نتائج الفحص المجهري لمسحات البراز والمصبوغة بالصبغة الصامدة للحامض وصبغة الايودين اللوكالي وجود كيس بيض طفيلي الابواغ الخبيئة بشكل كروي صغير ذي لون وردي مميز الصورة (1و2)، اذ تراوح حجم الطفيلي بين 5-4 مايكرون في كلتا الصبغتين وذلك باستخدام المقياس العيني الدقيق، ومن خلال مقارنة كفاءة الصبغات المستخدمة في البحث للكشف عن اكياس بيض الطفيلي تبين ان الصبغة الصامدة للحامض المحورة كانت الأكفأ حيث كشفت عن نسبة إصابة (24%) ثم تلتها صبغة الايودين اللوكالي وبنسبة (6%) (الجدول 2) لذا استنتج من خلال الدراسة الاعتماد على الصبغة الصامدة للحامض المحورة في تشخيص الطفيلي.

الجدول 1: النسب المئوية للإصابة بطفيلي الابواغ الخبيئة في الامهار والخيول البالغة

ت	الحيوان	الأعداد الموجبة للإصابة	عدد الخيول الكلي	النسبة المئوية للإصابة %
1	الأمهار (اقل من سنة)	13	50	26%
2	الخيول البالغة (10-3 سنة)	2		4%
المجموع		15	50	30%



الصورة 1: كيس بيض طفيلي *Cryptospridium sp.* باستخدام الصبغة الصامدة للحامض (x100)



الصورة 2: كيس بيض طفيلي *Cryptospridium sp.* باستخدام صبغة الايودين اللوكالي (x100)

الجدول 2: مقارنة بين طريقتي الصبغة الصامدة للحامض و صبغة الايودين اللوكالي في 50 عينة براز

نوع الصبغة	عدد العينات الموجبة	النسبة المئوية %
الصبغة الصامدة للحامض	12	24
صبغة الايودين اللوكالي	3	6

المناقشة

أظهرت نتائج الدراسة وجود أكياس بيض طفيلي الابواغ الخبيئة في خيول مدينة الموصل والموجودة في منطقة باب سنجار، بالاضافة الى الخيول الواردة الى المستشفى التعليمي البيطري التابع لكلية الطب البيطري جامعة الموصل، كما واتفقت نتائج النسب المئوية للاصابة بطفيلي الابواغ الخبيئة في الخيول البالغة والامهار مع (Butty, 2011)، وعلى الرغم من تسجيل الإصابة بطفيلي الابواغ الخبيئة في مناطق مختلفة من العالم حيث لم يعتقد سابقا بوجود علاقة بين عمر الخيول ونسبة الاصابة بالطفيلي

(Johnson *et al*., 2009)، في حين سجلت الدراسة الحالية اعلى نسبة اصابة في الامهار مقارنة مع الخيول البالغة وقد اتفقت النتائج في ذلك مع(Coleman *et al*., 1989;Xiao and Herd, 1994)، ويرجع سبب انتشار المرض في الامهار الى قلة المناعة فيها حيث سجلت حالات أسهال في امهار كانت تعاني من نقص المناعة واخرى كانت تحت تأثير الإجهاد الناتج من دخول بعض الأمهار الى المستشفى البيطري لأسباب مرضية أخرى (Coleman *et al*., 1989)، في حين سجلت اقل نسبة اصابة في الخيول البالغة واتفقت نتائج الدراسة مع (Bakheit *et al*., 2008 ;Majewaska *et al*., 2004 ; Atwill *et al*., 2000)، ويرجع سبب قلة نسب الإصابة في الخيول البالغة الى المناعة التي تتمتع بها الخيول البالغة مما جعلتها اقل عرضة للإصابة من الامهار، اظهرت الخيول المصابة بالمرض علامات سريرية مميزة تمثلت بالإسهال الشديد ذا لون اصفر ورائحة كريهة، قلة الشهية فضلاً عن الهزال والضعف العام، وقد اتفقت النتائج مع (Tavassoli *et al*., 2007; Mckenzie *et al*., 2000; Fayer *et al*., 1997) والتي اشارت الى ان للطفيلي دوراً رئيسياً ومهماً لحدوث الاسهال في الخيول ، تبين ان طريقة الصبغة الصامدة للحامض المحورة كانت الاكفأ من صبغة الايودين اللوكالي وقد اتفقت النتائج مع عدد من الدراسات التي اكدت ان طريقة الصبغة الصامدة للحامض المحورة من افضل الطرائق للكشف عن اكياس الطفيلي على الرغم من وجود طرائق اخرى مثل طريقة التطويف والمسحة الرطبة (Huang and White, 2006; Jenkinz *et al*., 2002)، ان قلة الاهتمام بنظافة الاسطبلات بالإضافة الى وجود الخيول باعداد كبيرة داخل الإسطبلات ساعد على اصابة العديد من خيول السحب في مدينة الموصل وخاصة اسطبلات الخيول في منطقة باب سنجار، حيث ينتقل المرض من الحيوانات المريضة الى السليمة عن طريق تلوث الماء والغذاء بأكياس بيض الطفيلي والتي لها القابلية على تحمل الظروف البيئية القاسية مثل البرودة والرطوبة العالية حيث لوحظ وجود نسب عالية من الإصابة في الأمهار التي تعيش في بيئة غير صحية، نستنتج من الدراسة الحالية ان طفيلي الابواغ الخبيئة من الطفيليات الخطيرة التي قد تسبب خسائر اقتصادية كبيرة اذ يعد هذا الطفيلي من الأسباب الرئيسة التي تؤدي الى نفوق الأمهار وهذا ما أشار إليه (Netherwood *et al*., 1996)، فضلاً عن سهولة انتقال المرض من الخيول الى الإنسان لاعتباره من الأمراض المشتركة لذلك فهو يعتبر من الأمراض الخطرة على صحة أصحاب الخيول حيث عزلت (17) عترة من الطفيلي من الأمهار المصابة التي لها القابلية لانتقالها للإنسان (Gait *et al*., 2008).

الشكر والتقدير

الشكر والتقدير الى كلية الطب البيطري لما ابدته من مساعدات وتسهيلات من اجل انجاز هذا البحث.

المصادر العربية

حسن، منال حمادي؛ العبادي، اسماء ابراهيم؛ عبد الرحمن، نوزاد رشيد (2018). انتشار الطفيليات الداخلية في الحمام في مدينة الموصل. مجلة علوم الرافدين. **27**(1)، 76-81.

خليل، ليان ياسين؛ داؤد، محسن سعدون (2007). دور التقنيات المختبرية في تشخيص داء الابواغ الخبيئة في الاطفال في محافظة نينوى. مجلة علوم الرافدين. **18**(12)، 39-47.

المصادر الأجنبية

Atwill, E.R.; Mcdougald, N.K.; Perea, L. (2000). Cross sectional study of faecal shedding of *Giardia doudenalis* and *Cryptosporidium parvum* among pack stocking the sierra Nevada rang. *Equine Vet. J*., **32**, 247-252.

Bakheit, M.A.; Turra, D.; Palomino, L.A.; Theikisopom, P.A.; Ongerth, J.; Karanis, P. (2008). Sensitive and specific detection of *Cryptosporidium* sp. In PCR-negative samples by loop-mediated isothermal DNA amplification and confirmation of generated lamp products by sequencing. *Vet. Paraitol*., **158**, 11-22.

Berenji, F.R.; Zabolinejad, N.T.; Kifar, H. (2007). *Cryptosporidium* infection in pediatric patients with lymphohematopoietic malignancies. *Iran. J. Pediatr.*, **17**(3), 247-251.

Butty, E.T. (2011). Detection of *Cryptosporidium* and *Giardia doudenalis* in equines in Nineveh, Iraq. *Iraqi J. Vet. Sci.*, **25**(2), 43–46.

Cole, D.J.; Cohen, N.D.; Sonwden, K.; Smith, R. (1998). Prevalence of and risk factors for fecal shedding of *Cryptosporidium parvum* oocysts in horses. *Am. J .Vet. Ass.*, **213**(9), 1296-1302.

Coleman, S.U.; Klei, T.R.; French, D.D.; Champman, M.R.; Corst vet, R.E. (1989). Prevalence of *Cryptosporidium sp*. in equids in Louisiana. *Am. J. Vet. Res*., **50**(4), 575–577.

Coles, E.H.(1986). "Veterinary Clinical Pathology". 4th ed. W.B. Saunders Company. pp. 374-379.

Fayer, R.; Speer, C.; Dubey, J. (1997). "The General Biology of *Cryptosporidium*". Cryptosporidium and cryptosporidiosis, 1st ed. CRC Press, Boca Raton, 1-14.

Gait, R.; Soutar, R.H.; Hanson, M.; Fraser, C.; Chalmers, R. (2008). Outbreak of *Cryptosporidiosis* among veterinary students. *Vet .Rec*., **162**(26), 843-845.

Huang, D.B.; White, A.C. (2006). An updated review on *Cryptosporidium* and *Giardia*, *Gastroenterol. Clin. North AM*., **35**(2), 291-314.

Jenkins, M.; Trout, J.M.; Higgins, J.; Dorsch, M.; Veal, D.; Fayer, R. (2002). Comparison of tests for viable and infectious *Cryptosporidium Parvum* Oocysts. *Parasitol . Res*. , **89**(1), 1-5.

Johnson, E.; Atwill, E.R.; Filkins, M.; Kalush, J. (2009). the Prevalence of shedding of *Cryptosporidium* and *Giardia sp.*, based on a single fecal sample collection from 91 horse used for back country reaction. *J. Vet. Dia. Invest*., **9**(3), 56-60.

Ma, P.; Soave, R. (1983). Three-step stool examination for *cryptosporidiosis* in 10 homosexual men with protracted watery diarrhea. *J. Infect. Dis.*, **147**(5), 824-828.

Mair, T.S.; Taylor, F.G.; Harbour, D.A.; Person, G.R. (1990). Concurrent *cryptosporidium* and coronavirus infections in an Arabian foal with combined immunodeficiency syndrome. *Vet. Rec.*, **126**(6), 127-130.

Majewska, A.C.; Solarczyk, P.; Graczyk, T.K. (2004). Equine *Cryptosporidium parvum* infections in western Poland. *Paras. Res*., **93**(4), 274-278.

Mckenzie, D.M.A. ; Diffay, B.C. (2000). Diarrhoea associated with cryptosporidial oocyst shedding in a quarterhorse stallion. *Aust. Vet. J.,* **78**(1), 27-28.

Netherwood, T.; Solarczyk, P.; Graczyk, T.K. (1996). Foal diarrhoea between 1991 and 1994 in the United Kingdom associated with *Clostridium perfringens*, *rotavirus*, *Strongyloides westeri* and *Cryptosporidium spp*. *Epid. Infec*., **117**(2), 375-383.

Sellon, D.C. (2007). "Miscellaneous Parasitic Diseases. In: Equine infectious diseases". Saunders, Stlouis, pp. 473–480.

Smith, A.; Reacher, M.; Smerdon, W.; Adak, G.K.; Nicuols, G.; Alme, R.M. (2006). Outbreaks of waterborne infectious intestinal disease in England and Wales, 1992-2003. *Epid. Infec*., **134**(6), 1141–1149.

Smith, H.; Nichols, R.A. (2006). Zoonotic protozoa-food for thought. *Parassitologia*, **48**(1-2), 101-104.

Tavassoli, M.; Sodagar; S. M.; Soltanalinejad, F. (2007). A survey on cryptosporidial infection in horse in Urmia area, northwestern Iran . *Iranian J. Vet. Res*., **8**(1), 86–90.

Xiao, L.; Herd, R.P. (1994). Epidemiology of equine *Cryptosporidium* and *Giardia* infections. *Equine Vet. J*., **26**(1), 14–17.