المجلة العراقية للعلوم البيطرية، المجلد ٢٣، عدد إضافي ٢، ٢٠٠٩ (٢٨١-٢٨٣)
وقائع المؤتمر العلمي الخامس، كلية الطب البيطري، جامعة الموصل

الانتشار المصلي لمرض جونز في المعز

عمار مكرم يوسف القس

فرع الإحياء المجهرية، كلية الطب البيطري، جامعة الموصل، الموصل، العراق
E-Mail: dr_ammaralkass@yahoo.com

الخلاصة

صممت هذه الدراسة لغرض الكشف عن تواجد اضداد مرض جونز **Johne's disease** في المعز في منطقتي كوكجلي والحمدانية/ محافظة نينوى اذ لم تحصل سابقا أي محاولة لعزل المسبب او الكشف عن تواجد اضداد المرض في المحافظة. تم في هذه الدراسة جمع ٩٢ عينة دم من منطقتي كوكجلي والحمدانية للمدة من شهر كانون الثاني الى شهر ابريل لعام ٢٠٠٨ وقد تم الجمع بطريقة عشوائية واختيرت الحيوانات البالغة اكثر من سنة بالعمر وبعد ذلك اجري اختبار الانزيم المناعي الممتز غير المباشر للعينات حيث تبين وجود ٩ حيوانات تحمل اضداد المرض وبنسبة ٩,٧٨ %.

Seroprevalence of Johne's disease in goats

A. M. Al-Kass

Department of Microbiology, College of Veterinary Medicine, University of Mosul, Mosul, Iraq

Abstract

This study has been designated to detect presence of John's disease antibodies in goats in Gugchaly and Alhamdaniya/Ninavah province since there are no any previews trails to isolate the etiological causes or detect its seroprevalence in the province. A 92 blood samples were collected from two villages (Gugchaly and Alhamdaniya) in period between January and April in 2008. The samples collected from adult goats 1 year old and more then indirect ELISA test has been done. The results showed presence of 9 (9.78%) animals had antibodies of the disease.

Available online at http://www.vetmedmosul.org/ijvs

المقدمة

يعد مرض جونز Johne's disease مرض مزمن معدي يصيب جميع المجترات والحيوانات البرية كما سجل وجود المرض في الحيوانات أكلة اللحوم البرية وتسببه جرثومة *Mycobacterium avium* subsp. *paratuberculosis* (MAP) وهي جرثومة موجبة لصبغة كرام صامدة للحامض (١). يسبب المرض خسائر اقتصادية كبيرة حيث تقدر الخسائر ب ١,٥ مليار دولار سنويا في الولايات المتحدة الامريكية (٢) وسجل المرض لاول مرة على يد الباحثين H. A. Johne و L. Frothingham في عام ١٨٩٥ (٤،٣) واول اصابة سجلت في المعز كانت عام ١٩١٢ وفيما بعد تم تسجيل المرض في جميع انحاء العالم، وتعتبر استراليا هي الدولة الوحيدة الخالية من المرض (٥). يصيب المرض حيوانات مجترة اخرى مثل الايل، الظبي ويصيب غير المجترات أيضا مثل الارنب، الذئب، ابن عرس، الراكون، الجرذان، الفئران والغراب (٤).

يتميز المرض بعلامات سريرية واضحة تتمثل بالهزال الشديد وفقدان الشهية تساقط الشعر والخمول والخزب و قد يلاحظ الاسهال في بعض الاحيان مع انخفاض مستوى البروتين في الدم والحالة تستمر بالتطور الى ان يحصل الضعف الشديد وتنتهي بنفوق الحيوان (٦-٨).

يظهر المرض في الاغنام والمعز يكون بعمر صغير فيلاحظ الفقدان السريع للوزن اما الاسهال فيشاهد بنسبة اقل مما هي عليه في الابقار اذ يلاحظ حصول الاسهال في ١٠-٢٠ % من الحالات المصابة كذلك يلاحظ نقص البروتين والخزب في الفك وتساقط الصوف والشعر (٩).

ينتشر المرض في القطيع عن طريق الماء والغذاء والارضية الملوثين ببراز الحيوانات المصابة وتكون الحيوانات

تحت عمر ٦ اشهر عرضة للاصابة بدرجة اعلى من الحيوانات البالغة (١٠).

نظرا لطول فترة حضانة المسبب وصعوبة عزل العامل المسبب تم الاعتماد على تشخيص المرض باستخدام تقنية الانزيم المناعي الممتز ELISA (١١) وقد استخدمت هذه التقنية لقياس مستوى الاضداد في المصل والحليب والروث لكن استخدام المصل في هذه التقنية يعتبر ادق وسيلة للكشف عن المرض (١٢).

المواد وطرائق العمل

العينات

تم جمع ٩٢ عينة دم من المعز المحلية البالغة (اعمارها اكثر من سنة) للفترة من شهر كانون الثاني الى نيسان من عام ٢٠٠٨ حيث اخذت العينات من منطقتي كوكجلي والحمدانية بطريقة عشوائية وبعد ذلك تم جمع المصل وحفظ لحين اجراء الاختبار عليه.

اختبار الانزيم المناعي الممتز غير المباشر Indirect ELISA test

استخدم لهذا الاختبار العدة التشخيصية لجرثومة *M. parateuberculosis* من انتاج شركة ID.VET الفرنسية وتم اجراء الاختبار حسب ما مذكر في دليل الاستخدام للعدة التشخيصية للشركة المصنعة في مختبر الفايروسات في كلية الطب البيطري/جامعة الموصل.

تم حساب ال S/P percentage كما في المعادلة التالية وحسب تعلميات الشركة المصنعة:

$$S/P\ \% = \frac{OD\ sample - OD\ NC}{OD\ PC - OD\ NC} \times 100$$

OD PC = Mean value of the positive control
OD NC = Mean value of the negative control

اما النتيجة القياسية فهي كالاتي:

S/P % ≤ 60 % = negative
60 % < S/P % < 70 % = doubtful
S/P % ≥ 70 % = positive

النتائج

العلامات السريرية

اظهرت بعض الحيوانات المفحوصة علامات سريرية تمثلت بوجود الهزال الشديد وفقدان الشهية والضعف العام والاسهال.

فحص الانزيم المناعي الممتز ELISA

أوضحت النتائج وجود اضداد المرض بنسبة ٩ (٩,٧٨ %) من العينات المفحوصة.

المناقشة

تعتبر هذي الدراسة هي الاولى على صعيد محافظة نينوى للكشف عن تواجد اضداد جرثومة *Mycobacterium avium* subsp. *paratuberculosis* وقد تبين من خلال النتائج تواجد اضداد المرض في المناطق المذكورة (كوكجلي والحمدانية) وبنسبة بلغت ٩,٧٨ %.

صممت هذه العدة التشخيصية لغرض الكشف عن الأجسام المضادة لجرثومة *Mycobacterium avium* subsp. *paratuberculosis* لغرض التخلص من التفاعلات الجانبية مع انواع اخرى من الجراثيم تم اضافة جرثومة *Mycobacterium phlei* التي تعمل على التخلص من الاجسام المضادة للجراثيم الاخرى غير المسبب المطلوب البحث عنه حسب ما نصت عليه تعليمات الشركة المنتجة.

تعتبر نسبة الاصابة التي تم الحصول عليها في هذه الدراسة هي اقل من النسب في دراسات اخرى ففي تشيلي وجد الباحث (١٢) ان نسبة اصابة المعز كانت ١٦,٨ % وفي دراسة اخرى في Midwestern في الولايات المتحدة الامريكة (١٣) كانت نسبة الاصابة ٢٧,١ % وقد تطابقت نتائج هذه الدراسة مع دراسة اخرى في النرويج (١٤) حيث كانت نسبة الاصابة في المعز تراوحت بين ٤,٥ الى ٩ %.

هذه الدراسة بينت ان نسبة الاصابة هي اقل منها في الدراسات الاخرى وقد يعزى السبب الى كون المعز المحلي اكثر مقاومة للامراض كما ان طريقة التربية تعتمد على الرعي وبذلك يقل احتكاك الحيوانات السليمة مع فضلات الحيوانات المصابة وبذلك تقل فرص تعرض الحيوانات للاصابة عن طرق الفضلات (١٠).

شكر وتقدير

يتقدم الباحث بالشكر الجزيل للدكتور مزاحم ياسين العطار والدكتور صفوان يوسف البارودي لمساعدتهما في انجاز هذا البحث.

المصادر

1. Lingling L, Shirin M, John P, Srinand S, Sagarika K, Vivek K. Rapid expression of *Mycobacterium avium* subsp. *Paratuberculosis* recombinant proteins for antigen discovery. Cli. & Vac. Im. 2007; 14:102–105
2. Jones RL. Review of the economic impact of Johne's disease in the United StatesJohne's disease. In A. R. Milner and P R Wood.1989 pp.46-50 .
3. Kreeger, J. Ruminant paratuberculosis-a century of progress and frustration. J Vet Diagn Invest 1991;3:373-382.

4. Chiodini R, Van Kruiningen JH, Merkal RS. Ruminant paratuberculosis (Johne's disease): the current status and future prospects. Cornell Vet. 1984;74:218–262.
5. Twort FW, Ingram GL, A method for isolating and cultivating Mycobacterium enteritidis chronicae pseudotuberculosae bovis, Johne, and some experiments on the preparation of a diagnostic vaccine for pseudotuberculous enteritis of bovines. Vet J 1912;68:353–365.
6. Collins M, Teubert D, Krebs VR. Paratuberculosis in 18 pygmy goats from a herd of 29. Results from serial testing by Bactec fecal culture, serum antibody ELISA, and gamma interferon assay. the 38th Annual Meeting of the American Association of Veterinary Laboratory Diagnosticians, Sparks, Nevada 1995. 43p.
7. Cranwell MP. Control of Johne's disease in a flock of sheep by vaccination. Vet Rec. 1993;133(9):219.
8. Carrigan MJ, Seaman JT. The pathology of Johne's disease in sheep. Aust Vet J. 1990;67(2):47.
9. Gezon HM, Bither HD, Gibbs, HC. Identification and control of paratuberculosis in a large goat herd. Am J Vet Res 1988;49(11):1817
10. Sugden EA, Corner AH, Samagh BS. Serodiagnosis of ovine paratuberculosis using lipoarabinomannan in an ELISA. Am J Vet Res. 1989;50(6):850
11. O'Brien R, Mackintosh C, Bakker D, Kopecna M, Pavlik I, Griffin J. Immunological and molecular characterization of susceptibility in relationship to bacterial strain differences in *Mycobacterium avium* subsp. *paratuberculosis* infection in the red deer (*Cervus elaphus*). Infec Immunity. 2006;74:3530–3537
12. Miguel S, Juan K, Michael T. Diagnosis of paratuberculosis by fecal culture and ELISA on milk and serum samples in two types of Chilean dairy goat herds. J Vet Diagn Invest. 2007;19:99–102.
13. Elizabeth JB, Heather F, Sharon H, Cynthia B. Impact of Corynebacterium pseudotuberculosis infection on serologic surveillance for Johne's disease in goats. J Vet Diagn Invest. 2007;19:187–190.
14. Saxegaard F, Fodstad FH. Control of paratuberculosis (Johne's disease) in goats by vaccination. 1985 Vet Rec 116:439.