دراسة مصلية حول مرض البروسيللوسيز في الابل في محافظة الديوانية

محسن عبد نعمة الروضان أحمد جاسم نعمة هدى عبد الهادي
كلية الطب البيطري/جامعة القادسية

الخلاصة

أجريت هذه الدراسة لمعرفة انتشار مرض البروسيللوسز Brucellosis في الابل في محافظة الديوانية بالنظر لأهمية المرض على الصحة العامة فضلاً عن الاهمية الوبائية والاقتصادية للمرض على مستوى تربية وانتاج الحيوان . تم جمع 104 نموذج دم من ذكور واناث الابل 33 , 71 على التوالي للكشف عن الحيوانات الموجبة مصلياً (seropositive reactors) لمرض البروسيللوسيز عن طريق استخدام اختبار الروز بنجال (Rose Bengal Test) تبين من نتائج الدراسة ان نسبة الحيوانات الموجبة مصلياً بلغت 6.73% إذ توزعت على الاناث والذكور 9.85% و صفر% على التوالي . كما أظهرت النتائج ان نسبة الاصابة في الفئات العمرية المختلفة كانت صفر% ، 4.81% و 1.92% للفئات العمرية 1-3 سنة ، 3-6 سنة و 6-9 سنة على التوالي .

المقدمة

يعد مرض البروسيللوسيز (Brucellosis) أحد الامراض المشتركة الذي يصيب الانسان وأنواعاً عديدة من الحيوانات الاليفة والبرية وقد استطاعت الدول المتقدمة من القضاء على المرض بينما لا يزال هذا المرض واسع الانتشار في الدول النامية ويشكل أحد اهم مشاكل الصحة العامة بالاضافة الى الاهمية الاقتصادية الكبيرة في انتاج وتربية الحيوان في المناطق الحارة (tropical areas) إذ قد تصل نسبة الاصابة في حقول انتاج الحليب في المناطق الحارة الى 80% ، وكما هو الحال في بعض البلدان والتي تصل نسبة التلوث في الحقول ذات الكثافة العالية فيها الى 25-30% (Seifert,1992). أشار (Wernery & Kaaden 2002) الى ان الخسائر السنوية في القطعان المصابة تقدربحوالي6% من اجمالي القطيع . كما يشكل المرض خطراً على صحة الانسان خصوصاً عند استهلاك حليب الابل او منتجاته الغير معاملة حرارياً (WHO/FAO ,1986 ; Kiel &Khan,1987; Madkow,1989 ; Radwan et al.1995) تعد تربية الابل حيوية للعديد من الناس في آسيا وأفريقيا وان أبل العالم القديم (Old World Camels OWC) غالباً ما تصاب بمرض البروسيللوسيز بالاخص عند رعي الابل مع المجترات الاخرى المصابة بالمرض وعلى تصال مباشر بها . (Radwan et al. 1992 ; Barsoum et al. 1995, Al-Ani et al. 1998, Agab & Abbas, 1999) وتكون الاصابة نادرة الحدوث في ابل العالم الجديد (New World Camels NWC) . ان الانواع الثلاثة الاكثر أهمية لميكروب البروسيلا هي , *B.suis* *B.melitensis, B. abortus* ويمكن مبدئياً لهذه الانواع ان تصيب الجمل (Higgins,1986) غيرانه وجد ان *B.melitensis* تشكل معظم اصابات الابل في افريقيا ودول الشرق الاوسط بينما تكثر اصابات الابل بـ *B. abortus* في دول الاتحاد السوفيتي السابق قد سجل (Solonitsyn,1949) اصابة مشتركة لأنواع مختلفة من البروسيلا في الجمل ذو السنامين (Bacterian) في روسيا . يرتبط انتشار الاصابة بمرض البروسيللوسيز بطبيعة التربية والرعاية لهذا الحيوان (Richard,1980) فقد لوحظ ارتفاع نسبة الاصابة في الابل التي تعيش في ظل تربية مكثفة (Intensive Farming) وانخفاض هذه النسب في الابل مفتوحة الرعي في الصحراء – (Free grazing desert camels) . كما يلعب العمر والنضوج الجنسي وطول الفترة بين الولادات دوراً مهماً في انتشار المرض . تعد الابل عرضة للاصابة بالمرض (Very susceptible) ويظهرفيها المرض بكل اشكاله المعروفة غيران الاجهاض في الغالب يكون احد اهم الاعراض الظاهرة (Acosta etal, 1972) ; (Agab et al 1996 ; Radwan etal.1995 ; WHO/FAO, 1986). أن عدم ملاحظة احتباس المشيمة في الابل قد يعزى الى طبيعة اتصال المشيمة (Difference in placental attachment) (Fowler,1998) . لقد استطاع (Radwan et al.1992) عزل *B.melitensis* من عينات حليب الابل السعودية الهجن (Dromedaries) الموجبة مصلياً (Seropositive) وذلك يؤكد الخطر الكبير عند استهلاك الحليب او منتجاته الغير معاملة حرارياً. عند فحص قطيع كبير من قبل (Radwan et al.1995) مؤلف من 2536 من الهجن في العربية السعودية وجد ان نسبة الاجهاض بلغت 12% وان نسبة الابل الموجبة مصلياً للبروسيلا 8% ، كما تم عزل *B.melitensis* من اجنة الجمال المجهضة واستطاعوا تشخيص الاصابة بحمى مالطا (Malta Fever) في 30% من مربي وحلابي الإبل (Camel handlers & milkers) .لقد أشار (Wernery & kaaden,2002) ان معظم تقارير التحري عن مرض البروسيللوسيز في الابل انجزت باستخدام الطرق المصلية .

المواد وطرائق العمل

• جمع النماذج :

تم جمع 104 عينة دم من الجمال قبل الذبح من مجزرة الديوانية ولكلا الجنسين عن طريق سحب 7 مل من دم الوريد الوداجي بواسطة أنابيب زجاجية معقمة ثم نقلت الى المختبر في صندوق مبرد خلال فترة مناسبة حيث فصلت المصول باستخدام جهاز الطرد المركزي 3000 دورة في الدقيقة لمدة 15 دقيقة وحفظت المصول بدرجة 4 درجة مئوية لحين اجراء الاختبار .

• اختبار الروز بنجال Rose Bengal Test :

وضعت العينات في المصول وكذلك المستضد في الحاضنة وبدرجة حرارة 37 درجة مئوية ولمدة نصف ساعة بعد ذلك وضعت قطرة (0.03 ml) من المصل على سطح بلاستيكي ابيض باستخدام ماصة دقيقة micropipette ، رج المستضد جيداً ثم وضعت كمية مساوية منه أي قطرة (0.03 ml) بالقرب من قطرة عينة المصل . بعد ذلك تم القيام بمزج القطرتين بهدوء وعناية باستخدام أعواد ثم تحريك السطح ورجه باعتناء. قرات النتائج من خلال مراقبة المزيج حيث ظهرت النتائج الموجبة التلازن وذلك بظهور حبيبات مترسبة دالاً على وجود التلازن النوعي للبروسيلا ولم يتم اعتبار أي عينة سالبة الا بعد مضي 4 دقائق , (Alton,1990 Morgan,1969) تم معاملة النتائج احصائياً وذلك باتباع الراوي (1984) والمحمد (1986) في اجراء اختبار مربع كاي الاحصائي (χ^2) Chi sequare test .

النتائج والمناقشة

يعد مرض البروسيللوسيز واسع الانتشار في جميع انحاء العالم (world wide distributed) وهو يصيب الابقار ، الاغنام ، الماعز ، الجمال ، الخنازير واحياناً الخيول ويشكل خطراً على الصحة العامة ، يدعى المرض في الانسان بالحمى المتموجة (Undulant fever) أو حمى مالطا ان نسبة الاصابة في بعض مناطق الاتحاد السوفيتي السابق والذي تكثر فيها تربية الجمل ذو السنامين وفي قطعان كبيرة بلغت 15% (Palgov & Zhulobovski,1964) اما في البلدان التي تعتمد التربية الواسعة ورعي الصحراء مثل جاد واثيوبيا فان نسبة انتشار المرض كانت 3.8% (Garber,1968) و 5.5% (Richard,1980) على التوالي.أظهرت نتائج هذه الدراسة ان نسبة حدوث اللزائن المتخصصة بالبروسيلا كانت 6.73% جدول رقم (1) وتعد هذه مؤشر الخمج العدوي بين الابل وهذا يتفق مع ما وجده (Fayed et al.,1982) اذ بلغت نسبة الاصابة س6.6% من مجموع 300 من الابل المفحوصة في مصر باستخدام اختبار الروز بنجال واختبار تثبيت المتمم كما يتفق مع ما سجله (Wernery & Kaaden,1995) اذ سجلا معدلات مصلية موجبة 6.6% في هجن السباق من مجموع 348 في الامارات وتقترب هذه النتائج مع ما وجده (Al-Ani et al.,1998) اذ تراوحت النسبة سما بين 7-17% من مجموع 215 من الابل في العراق عن طريق اجراء اختبار الروز بنجال والتلازن المصلي وتزيد عن ما سجله (Jawod,1984) اذ كانت نسبة الاصابة 3.8% من مجموع 235 من الابل في العراق وهي قريبة ايضاً مما سجله (Bornstein,1988) 5.9% في الصومال (Nada,1984) 3.5% (Nada,1990) ، 7.9% في مصر و (Borstein & Musa,1987) 5.9% في السودان .وتقل نتائج الدراسة عن ما حصل عليه كل من (Zaki,1948) 26% في مصر و (Agab,1993) 32.9% في السودان (Wilson et al.,1982) 38% في كينيا . ويمكن تفسير هذا التباين في نسب الاصابة على اساس الاختلاف في تربية ورعاية الابل من منطقة الى اخرى اذ ترتفع هذه النسب في القطعان الكبيرة ذات التربية المكثفة وتنخفض في قطعان التربية الواسعة والمفتوحة الرعي كما هو الحال في جمال البدو في العراق وكذلك فان الرعي مع المجترات الاخرى كالاغنام والماعز يؤدي الى ارتفاع نسبة الاصابة بالمرض في الجمال. لقد اشار (Ghoneim & Amjad,1993) و (Radwan et al.,1990) الى وجود تباين في نسب الاصابة بمرض البروسيللوسيز حيث سجلوا أعلى النسب في القطعان الكبيرة واقلها في جمال البدو ذات الرعي الحر في الصحراء . لقد بينت النتائج انخفاض نسبة الاصابة في الجمال مقارنة بالمضائف الاخرى ويمكن ان يعزى ذلك الى الفترة الطويلة بين الولادات والتي تتراوح بين 2-3 سنة.يعد الحمل والاجهاض والولادات عامل مهم في انتشار المرض اذ تزداد فرص التلوث وانتقال العدوى عن طريق التماس مع الافرازات الحمية والجنينية والاجنة المجهضة والمشيمة التي يكثر وينشط فيها العامل المسبب في فترة الحمل . كما أوضحت نتائج الدراسة ان نسبة الاصابة بين الاناث 8.9% بينما كانت في الذكور 0% جدول رقم (1) ولم تظهر فروق معنوية مهمة احصائياً بينهما ويمكن ان يكون كلا الجنسين عرضة للاصابة بالمرض وان الاناث سجلت أعلى النسب وهذا يؤكد ان الحمل وطبيعة جهاز التكاثر يلعب دوراً في انتشار المرض (Agab,1993) (Zaki,1998) .لقد تبين من النتائج ان نسب الاصابة في الفئات العمرية المختلفة كانت 0% ، 4.8% و 1.9% في (1-3 سنة) ، (3-6 سنة) و (6-9 سنة) على التوالي جدول رقم (2) ، ولم تسجل فروق معنوية احصائياً بين هذه الفئات العمرية المختلفة وان المتوقع ارتفاع نسب الاصابة عند الزيادة في العمر والنضوج وتطور الجهاز التناسلي وذلك لا يتفق مع ما توصل له (Wernery & Kaadan,1995) في

الامارات اذ ان انتشار الاصابة في هجن السباق الصغيرة العمر أعلى ثلاث مرات من الناضجة والمستخدمة في التكاثر 2% بالمقارنة 6% وربما يعزى ذلك الى التغذية حيث تعطى الهجن الصغيرة حليب ابقار غير معامل حرارياً (غير مبستر) .إن دراسة نسبة الاصابة مهمة جداً في السيطرة على انتشار المرض وتبنى السياسة المناسبة بالتحصين والتمنيع فانه يتوجب في القطعان التي تكون المعدلات السيرولوجية الموجبة منخفضة والتي تعتمد التربية الواسعة والحرة في الرعي تلقيح هذه القطعان بلقاح *B.abortus*-19 و *B.melitensis* Rev-1 ويكون ذلك مسبوقاً بفحص الدم وذلك باجراء اختبار الروز بنجال وتعليم الجمال الموجبة مصلياً بعلامات الاذن او عن طريق الكي على ان تفحص مرة اخرى أما في القطعان الكبيرة ذات التربية المكثفة فيجب تطبيق سياسة الفحص والذبح ويعقب ذلك التحصين(Radwan et al.,1995) .

جدول رقم (1) يبين نسب حدوث اللزائن المتخصصة بالبروسيلا بدم الابل

الجنس	العدد الكلي	العينات الموجبة	النسبة المئوية %
الاناث	71	7	9.85
الذكور	33	0	0
المجموع	104	7	6.73

جدول رقم (2) يبين نسب الاصابة في الفئات العمرية المختلفة

الفئة العمرية /سنة	العدد الكلي	عدد الاصابات	النسبة المئوية %
3-1	30	0	0
6-3	58	5	4.81
9-6	16	2	1.92
المجموع	104	7	6.73

المصادر

1- Acosta,M. ; H.Ludina ; D.Barreto & M.Moro Somono. (1972). Brucellosis in aplacas. Rev. Invest. Precu: 37-49.

2- Agab,h. & B.Abbas. (1999). Epidemiological studies on camel disease in eastern Sudan. WAR/ RMz. 92: 42-51.

3- Agab,H. ; B.Abbas ; H.EI Jack Ahmed & I.el-Mamoun. (1996). First report on the isolation of *B.abortus* biovar-3 from camels. Suddan camel Newsletter. 12(9): 52-55.

4- Agab,H.(1993). Epidemiology of camel diseases in Eastern Sudan with emphasis on brucellosis. M.V.Sc. Thesis. Univ. of Khartoum,Sudan.

5- Al-Ani,F.K. ; M.Al-Sharrify & F.Khalil (1998). Serological survey on camel brucellosis in camels in Iraq. Camel Newsletter 14: 32-33.

6- Alton,G.G. ; L.M. Jones & D.E. Pietz (1990). Laboratory techniques in brucellosis – Ed. Geneva. WHO.

7- Barsoum,S.A. ; M.M. El-Sayed & M.M. El-Fayoumy. (1995). Seroepidemiological study on camel brucellosis . Bani Suef Vet. Med. Res. 5 (2) : 111-117.

8- Bornstein,S. (1988). A disease survey of the Somali camel. SARE Report, Sweden.

9- Bornstein,S. & B.E. Musa (1987). Prevalence of antibodies to some viral pathogens, Brucella abortus & Toxoplasma gondii in serum camels in Sudan. J. Vet. Med. 34: 364-370.

10- Fayed,A.A. ; S.A. Karmy ; H.I. Yousef & M.M. Ayoub (1982). Serological studies on brucellosis in Aswan Province. Vet. Med. J. 30: 491-497.

11- Fowler,M.E. (1998). Medicine & Surgery of South American Camelids. Lowa State Univ. Press, Ames.

12- Graber,M. (1968). Region of veterinary & zootechnical Research of central

F.N.Azar & E.R.Coloyein. (1995). Control of Brucella melitensis infection in a large camel herd in Saudi Arabia using antibiotherapy & vaccination with Rev-1 vaccine. BII. Off. Int. Epiz. 14 (3) : 719-732.

23- Richard,D. (1980). Dromedary pathology & productions provisional report No. 6 camels international science foundation (IFS) Khartoum, Sudan & Stockholm. 12 (18-20).

24- Seifert,H.S.H. (1992). Tropent-ierhygiene. Gustav. Fischer. Verlag. Jena, Stuttgart.

25- Solonitsyn,M.O. (1949). Brucellosis in camels. Vet. Moscow. 26 (6) : 16-20.

26- Wernery,U. & O.R.Kaaden. (1995). Infectious Diseases of Camilids. Blakwell. Wissenschafts-Verlag, Berlin.

27- WHO/FAO. (1986). 6th report of the expert committeeon Brucellosis. Tech. Rep. Ser. Geneva. 740: 132.

28- Wilson,A.J. ; H.J.Schwartz ; R.Dolan ; C.R.Field & D.Roetteher. (1982). Reproductive performance of the one humped camel. Rev. Elev. Med. Vet. Pays. Trop. 42: 117-125.

29- Zaki,R. (1948). Brucella infection among ewes, camels, & pigs in Egypt. J. Comp. Path. 58: 145-151

30- الـراوي ، خاشـع محمـد (1984). المـدخل الـى الاحصاء ، مطبعة الجامعة،الموصل.

31- المحمد ، نعيم ثـاني ، مؤيد أحمد ، الـراوي ، خاشع محمـد والمرانـي ، وليـد خضـير (1986). مبادئ الاحصاء ، مطبعة دار الكتب والنشر ، جامعة الموصل .

Africa. Annual report, Farcha Laboratory, 1st Research & products & pleuropnemonic . Fort. Lamy. Chad. Vet. Bull. 38 : 5265.

13- Higgins,A. (1986). The camel in health & disease. Bailliere Tindall.

14- Jawad,A.H. (1984). Brucellosis in camel in Iraq . Bull. Endem. Dis : 24-25, 45-50.

15- Kiel,F.W. & M.Y. Khan (1987). Analysis of 506 conscutive positive serological tests for brucellosis in Saudi Arabia. J. Clin. Microbiol. 25 : 1384-1387.

16- Madkow,M.M. (1989). Brucellosis . Butterworths, London.

17- Morgan,W.J. ; D.J. Mackinnon ; J.R. Lawson & G.A.Cullen (1969). The rose bengal plate agglutination test in diagnosis of sbrucellosis . Vet. Rec. 85: 636-641.

18- Nada,A.R. (1984). Some studies on brucellosis in camels . M.V. Sc. Vet. Med. Cairo Univ.

19- Nada,A.R. (1990). Further studies on brucellosis in camels. PhD,Fac. Vet. Med. Cairo Univ.

20- Palgove,A.A. & I.Z.Zhulbovski (1964). Diagnosis of brucellosis in camels & methods of eliminating infection from camel herds. Trudy Inst. Vet. Akademya Nauk Kazakhskoi SSR, Alma. Ata. 6: 43-50.

21- Radwan, A.I. ; S.J. Bekairi & P.V.S. Prasad (1992). Serological & bacteriological study of brucellosis in camels in central Saudi Arabia. Rev. sci. Tech. Off. Epiz. 11 (3) : 837-844.

22- Radwan,A.I. ; Bekairi ; A.A. Mukayet ; A.M.Albokmy P.V.S. Prasad ;

Serological study of brucellosis in camels in Al-Diwanya province

M.A.Al-Rodhan A.J.Ni'ma H.Abdelhadi
Coll. of Vet. Med./Univ.of Al-Qadisiya

Abstract

This study was conducted to evaluate the prevalence of brucellosis in camels in Al-Diwaniya province. The disease considered as a serious public health problem, in addition to its zoonotic importance it has epidemiological & economic importance. One hundred and four blood samples were collected from female & male camels as 71 & 33 samples respectively for detection of the seropositive reactors by using Rose Bengal test.The results of the study showed that the occurrence of the disease in camels in percentage 6.73% . The percentage of seropositive reactors were recorded among female 9.85% while in case of male none. The groups of age 1-3 years , 3-6 years & 6-9 years revealed a percentage of seropositive reactors as 0% , 4.81% and 1.92% respectively .