Assiut Vet. Med. J. Vol. 49 No. 96. January 2003

Dept. of Veterinary Sciences,
Fac. Of Agronomic et Veterinary Fiuces, University of Terat – Elgiria.

MALTA FEVER SERO-PREVALENCE AT TIARET (WESTERN ALGERIA)

(With 4 Tables)

By

AGGAA HEBIB; NIAR ABDELLATIF; GUEMOVR DPILLALI and DUZRONT ROILNID*

*: University Cents of TARF., Algelari

(Received at 9/12/2002)

توزيع أنواع البروسيلا عند الإنسان
(دراسة مصلية)

عقاد حبيب* نيار عبداللطيف*، ، قمور جيلالي*، أزروت رشيد** *

*: قسم العلوم البيطرية – كلية العلوم الزراعية والبيطرية جامعة تيارت الجزائر

**: المركز الجامعي بالطارف – الجزائر

*معهد العلوم البيطرية تيارت الجزائر ، ** فرع البيولوجيا مركز الجامعي تيارت ،

** جامعة عنابة الجزائر

أجريت دراسة مصلية للكشف عن الإصابة بداء الحمى المالطية على عينات عشوائية متكونة من 430 شخص من سكان ولاية تيارت التي توجد حوالي 300 كلم غرب عاصمة الجزائر و التي تعد منطقة فلاحية و رعوية. العينات متكونة من 239 عنصر نسائي و 191 من الرجال. يتراوح السن بين 10 سنوات إلى اكثر من 60 سنة. يوجد من بين المجموعة 60 مختصين (أي البيطريين، الجزارين، عمال المذبح و المربيين) أما الباقي فيكون فئة غير المختصين. الإصابة توجد عند 37,6 % من المجموع :41 % عند النساء و 33,5 % بين الرجال. توجد الصابة عند الجنسين و في كل الأعمار (من 10 إلى اكثر من 60 سنة). متوسط الإصابة 40 سنة ± 16 عام: 40 سنة ± 17 عام عند النساء و41 سنة ± 14 عام بين الرجال. مرحلة العمر الأكثر إصابة توجد بين 30 و 49 سنة و الإصابة اكثر انتشارا عند النســـــــاء. نوع البروسيلا المنتشر بكثـــــــرة هـــو *Brucella melitensis* (94.95% من الحالات)، ثم *Brucella abortus* فـــي (3.7 %) و أخيـــــرا *Brucella suis* (*1.85 %*). تأتي الإصابة من جراء تناول حليب البقر و اللبن في اكثر الأحيان و النوع المفضل هو *Brucella melitensis* و الأبقار هم مخزنه. للقضاء عن هذا الداء يجب فحص الأبقار و التخلص من المصابين منهم و كذلك فان صحة الحليب تمثل حاجزا و وقاية من هذا الداء.

SUMMARY

A serological study has been made to determinate the prevalence of brucellosis infection at sample of 430 persons living at the willaya of Tiaret, located 300 km west the capital Algiers. In that sample, 239 parsons are females. Veterinarians, slaughterhouse workers, farmers and butchers represented the risk population (professionals) and the other party was the non-professional. The brucellian infection was of 37,6 %: 33,5 % at males and 41 % at the females. The infection was found at the two sexes and the different ages (to 10 years for more than 60 years). The average infection was 40 years ± 16 years; 40 ± 17 years at the females and 40 ± 11 years at the males. However, at the professionals (60 persons), the infection was been of 43,3 %: 33,3 at males and 80 % at the females. The results showed were superiors at the females. The currently specie meet was Brucella melitensis (94,45 % of cases), than Brucella abortus (3,7 % of cases) and Brucella suis (1,85 %) and the period of age most touched was between 30 to 49 years. The consunmation of cow milk was responsible of almost infections, and transmitted Brucella melitensis in almost the whole cases.

Key words: *Malta fever, brucellosis.*

المقدمة:

يعتبر داء البروسيلا من بين الأمراض الأكثر رواجا في العالم حيث يعتبر مهما من التاجيتين: الاقتصادية أين يرى المربى إجهاض ماشيته وتلف قطيعه و أيضا من الناحية الطبية حيث انه ينتقل إلى الإنسان مسببا أعراض شتى صعبة العلاج لكونها في معظم الأحيان صعبة التشخيص.

يوجد منذ زمن الكثير من الفحوصات، نتائجها دقيقة، سهلة الاستعمال، وغير مكلفة اقتصاديا.

في الجزائر، دراسة هذا المرض ناقصة و غير كافية،و المعلومات الموجودة تبدو لنا خاطئة، هذا راجع لعدم التشخيص الدقيق و لعوامل أخرى.

كل حالة من هذا المرض عند الإنسان سببها الوحيد الحيوان، لذا فانه للقضاء نهائيا على هذا المرض ،يلزم الكشف عن الحيوانات المصابة و القضاء عليها.

من بين التحاليل المستعملة عند الإنسان:الكشف بصبغة البنغال الوردي(Rose Bengale) ، وعدة أخرى ترتكز على انفعال الجسد المضاد مع مولد الضد(-antibody antigene) كالتحليل المصلى الأنبوبي(S.A.W.) وتثبيتالملحق(F.C.) و الأنيزا(ELISA).

التجارب:

في إطار بحث علمي تحت رعاية الوكالة الوطنية لتطوير البحث في مجال الصحة،أخذت عشوائيا عينة متكونة من 430شخص قاطنين بولاية تيارت، منطقة ذات طابع رعوي، موجودة على حوالي 300كلم غرب العاصمة الجزائر، من اجل الكشف المصلى عن داء الحمى المالطية.

أجريت هذه الدراسة خلال السداسي الأول من سنة 2001.

شروط الانخراط:

- يتراوح العمر بين 10 إلى اكثر من 60 سنة
- السكن بولاية تيارت
- أشخاص ذوى حالة طبيعية حسب المظهر.
- أخذت عينة دم لكل فرد من الوريد لغاية الكشف المصلى و سجلت المعلومات الآتية: الجنس،العمر،مكان الإقامة و المهنة.

لكل عينة أجريت التحاليل الآتية:

- فحصى بصبغة البنغال الوردي (Rose Bengale) GARIN-BASTUJI & D.TRAP (1993)
- فحص خاص ب*Brucella melitensis* في هذا الحال مولد الضد مختص وأحـــــادي *(monovalent)* على عكس الأول الذي هو ثلاثي *(trivalent)*.
- فحص خاص ب*Brucella abortus*: أحادي(monovalent) و مختص ب *Brucella abortus*.
- التحليل المصلى الأنبوبي(.S.A.W)
- زرع الدم (Hemoculture)

- **النتائج:**

توزيع الإصابة حسب السن و العمر عند المجموعة(انظر الشكل رقم 01)

- توزيع الإصابة حسب السن و العمر عند الرجال(انظر الشكل رقم 02)
- توزيع الإصابة حسب السن و العمر عند النساء(انظر الشكل رقم 03)

الإصابة:

- توجد عند 37,6 % من المجموع :41 % عند النساء و 33,5 % بين الرجال.
- توجد الإصابة عند الجنسين و في كل الأعمار (من 10 إلى اكثر من 60 سنة).
- متوسط عمر الإصابة 40 ± 16 سنة : 40 ± 17 عام عند النساء و41± 14 عام بين الرجال.
- فترة العمر اكثر إصابة توجد بين 30 و 49 سنة.

نوع البروسيلا الموجود:

*عند المجموع: - *Brucella melitensis* يمثل 94.45 % من مجموع الإصابات
- *Brucella abortus* يمثل 3.7 % من مجموع الإصابات
- *Brucella suis* يمثل 1.85 % من مجموع الإصابات

* عند الرجال: - *Brucella melitensis* يمثل 95.32 % من مجموع الإصابات
- *Brucella abortus* يمثل 3.12 % من مجموع الإصابات
- *Brucella suis* يمثل 1.56 % من مجموع الإصابات

* عند النساء: - *Brucella melitensis* يمثل 93.88 % من مجموع الإصابات
- *Brucella abortus* يمثل 4.08 % من مجموع الإصابات
- *Brucella suis* يمثل 2.04 % من مجموع الإصابات

نوع البروسيلا المنتشر بكثرة هو *Brucella melitensis* في 94,45 % من الحالات، ثم *Brucella abortus* في 3.7 % و أخيرا *Brucella suis* *1.85* %.

التحليل المصلي الأنبوبي (S.A.W.) بين لنا أن الإصابات خفيفة حيث أن عيار الجسم المضاد (titre) أقل من 1 على 80 في كل الحالات.

أما زراعة الدم (Hemoculture) فكانت موجبة في 3 حالات من المصابين.

الجنس الأكثر إصابة:

الإصابة اكثر انتشارا عند النساء: 60.5 % (192/98) من المصابين و الباقي أي 39.5 % من الجنس المذكر أي أن نسبة الجنس (sex-ratio) تساوى 1.53 لصالح الأنثى.

عند المختصين: (شكل رقم 4)

توجد الإصابة عند 45 % من المجموع :80 % عند النساء و 33,3 % من الرجال.

نظرا لقلة هذه مجموعة المختصين، لا يمكننا القول أن الإصابة اكثر عند هذه المجموعة

المناقشة:

تبين النتائج أرقام مرتفعة في الإصابة(37 % من المجموع :41 % عند النساء و 33,5 %بين الرجال) وهذا متوقع نوعا ما إذا أخذنا بعين الاعتبار أن مخزن البروسيلا هو الحيوان لا غير. هذا راجع لكون سكان المنطقة يستهلكون الحليب و اللبن بصفة منتظمة لكن هذه المنتجات ليست مراقبة، و ليست حتى مبسترة.

تفوق الإصابة عند النساء ربما راجع لكون الذكر أي الرجال تكون عندهم نسبة الجسم المضاد (antigene) اقل من النساء كما يحدث عند الابقار والاغنام(PARAF & PELTRE ,1992).

ممكن أيضا أن تكون الإصابة جراء أمراض أخرى، لانه يوجد انفعالات مشتركة بين بروسيلا ،E.coli و Yersinia enterolitica 09.

مهما كان، فان هذه الأرقام مرتفعة بالنسبة لتلك المعلنة من طرف المعهد الوطني للصحة العمومية (INSP.1998) بنسبة 21.3 % في مدينة الأغواط (جنوب الجزائر).

بما أن الحليب و اللبن هما العلاقة الوحيدة بين الحيوان و الإنسان العادي (اللحم لا يتسبب في المرض ألا في حالات استثنائية فيمكن أن نفترض أنهما طريقة الإصابة المفضلة عند المجموعة العامة وأن الإصابة عن طريق المس ضئيلة، توجد ربما اكثر عند المختصين. لكن حتى عند هذه الفئة لا يمكن أن نتجاهل الإصابة عن طريق الآكل حيث أن الأكثرية تتناول و يفضل الحليب و اللبن المحلى عن الصناعي (المبستر و المعلب) كونه ذو مذاق عالي.

إذا كانت في فرنسا 54 % من الحالات عن طريق جبن المعز (OGER.1986) ففي الجزائر أو على الأقل على مستوى الناحية المدروسة، يمكن القول أن العدوى تأتي عن طريق الحليب و لبن البقر لأن الجبن المحلى لا يتدخل هنا ،كونه لا يوجد له صناعة معروفة.

بناءا على هذا يمكننا القول أن طريقة الإصابة المفضلة هي تناول الطعام، لكنه لا يمكننا تقديرها عكس (BASTUJI, 1990) الذي قدرها بنحو 54 % لأن الحليب مستهلك من طرف الجميع.

هذا عكس BLOOD &HENDERSON (1976) و LEMINOR &VERON (1989) اللذان يبينوا أن الطريقة المباشرة (الجلدية) اكثر من الهضمية. كذلك (PECHERE & AL. 1982, CRAPLET & THIBIER 1980 , DEPONTANEL &GIUDICELI 1993; FLA NDROIS 1997) يلاحظوا أن الإصابة مباشرة في 75 % من حالات الحمى المالطية.

الأرقام المعلنة من طرف مديرية الصحة لولاية تيارت تشير إلى 31 حالة مرضية خلال الثلاثي الأول لعام 2000.

إذا أخذنا بعين الاعتبار أن التصريح عن حالات الحمى المالطية ناقص حتى في البلدان المتقدمة حيث أن الأطباء يخلطونه مع أمراض أخرى كاليرسينيا (Yersinia) بالرغم من وسائل التشخيص المتوفرة و كذا طرق الوقاية، فما الحال في بلادنا؟

بعض الباحثين يقدرون أن حالات هذا المرض في ارتفاع متزايد: ابو شحاتة و روبنسون 1999:

في الأردن بين 1990 و 1998 (800 حالة في 1998)،(BADRANE, 1997)

في تلمسان (غرب الجزائر): 1980 حالة وحيدة،1994 240 حالة، (1994) DIRECTION OF PUBLIC HEALTH OF SIDI BEL ABBES) (غرب الجزائر):

في سيدي بالعباس: 1988 : 13حالة وفي 1994 176 حالة،

:(2000) DIRECTION OF PUBLIC HEALTH OF TIARET

في تيارت 1996: 69 حالة وفي عام 200: 176 حالة معلنة. أما المعهد الوطني للصحة العمومية (INSP.1998) الحالات في الجزائر بالنسبة ل100000 ساكن : 1988 : 0.4،1997: 11.8،1998: 9.8 (تراجع في 1998).

عند المختصين، نسبة الإصابة 45 % يعني اكثر من غير المختصين (36.5 %) هذا راجعا بالطبع للوظيفة (مخالطة الحيوان).

هذه النتائج مرتفعة مقارنة مع تلك الصادرة عن (BOUDILMI,1991 & BENHABYLES) و التي تمثل 6.5% عند مجموعة معرضة للداء في مدينة من شرق الجزائر في عام 1987.

الأنواع الثلاث الموجودة في دراستنا

: *Brucella melitensis* ، *Brucella abortus* و *Brucella suis* تصيب الإنسان، الماشية والحيوانات المتوحشة

RADOSTIS *et al.*,1997 ; ACHA & SZYFRES ,1989 ; (FLANDROIS ,1997).

النوع المنتشر هو *Brucella melitensis* في اكثر من 94 % من الحالات،موافقا (YANTZIS, 1991) الذي يذكر أن هذا النوع يمثل 80-90 % من حالات الإنسان في إغريقيا. كما تتفق مع (ALTON, *1988*)،*هذا الأخير يعلن النوع منتشر عند المجتمع العام.*

النساء،هن المصابات الأكثر هذا ما يؤكد ما بزعمه (التوبنيي 1999) في العراق حيث الحمى المالطية موجودة عند الجنسين،لكن عند النساء بأكثر (60%) و أن الشريحة السن المصابة هي من 6 إلى 48 سنة.

زراعة الدم التي كانت موجبة في ثلاث حالات،تشير لوجود بكتيريا في الدم بدون أن نتمكن من تشخيصها.

الاستنتاج:

الأرقام تشير أن الإصابة منتشرة، هذا لا يعني أن الداء كذلك، لكن السؤال مطروح في غياب وسائل التشخيص الدقيق والوقاية الميدانية الفعالة مع الأخذ بعين الاعتبار الانفعالات المشتركة أثناء التشخيص.

حليب البقر يمثل مصدر هام في إصابة الإنسان (THOMAS, 1997) و إنتاج الحليب عامل هام في هذا الداء و هذا يؤكد ما أعلنه (WAMBERG, 1968) (CRAPLET & THIBIER, 1980);(PECHER *et al.*, 1982) ; ACHA *et al.* SZYFRES, 1989), (OBRE&BUTTIAUX 1983), (FLA NDROIS, 1997 (BLOOD & HENDERSON 1976) و جندل 2000.

مخزن النوع المهيمن(*Brucella melitensis*) هم الأبقار للأسباب السالفة الذكر، هذا بخالف (BERGEY'S &OBRE 1983) اللذان يذكرون أن مخزنه هو الأنعام و المعز و أن *Brucella abortus* هو الذي يفضل الأبقار.

النظرية الأخرى هي أن حليب البقر ينقل اكثر Brucella melitensis وهذا ينفى ما أعلنه (ACHA & SZYFRES 1991).

طريقة الإصابة المفضلة هي تناول الحليب و مشتقاته (اللبن).

حتى عند المختصين، فأن *Brucella melitensis* هو النوع المنتشر حيث أن
(ALTON, 1988) يشير أن *Brucella abortus* هو المنتشر في هذه الفئة.
أما نسبة الإصابة اكثر عند النساء فإنها راجعة لعوامل بيولوجيا
.(PARAF & PELTRE,1992)

REFERENCES

ABOU-KASHK A.M. (1999) The ruminants brucellosis. Bovine & ovine, middle east & north Africa, Lebanon, 6th year, n° 19 July-august, pp. 27-29.

ACHA P.N. et SZYFRES B. (1989) zoonosis and transmissible diseases common to humans and animals, 2nd edition, pp. 19-35.

AL-THOWEINY A. N. (1999) the relationship between *Brucella* isolation and diagnosis from human and animal products. 1st int conf on sheep and Goat. Univ Sc & Tec, Fac Vet Med, Irbid, Jordan, Oct 23-25, 125 p.

ALTON G.G, JONES L. M., ANGUS R. D. & VERGER. J. M. (1988) Technics for the Brucellosis Laboratory. I.N.R.A, Paris, France, 190 p.

BEDRANE M. A. (1987) Contribution for the study of the brucellosis. Int Bio Tlemcen, Algeria, 7 p.

BASTUJI G. (1990) human and animal brucellosis, epidemiological situation in France. Malta Int. Sem.. Central laboratory of veterinary research. Maison Alfort, France, pp. 2-21.

BLOOD D. C. & HENDERSON J. A. (1976) veterinary medicine, Vigot frères éditeurs, 2nd french edition from 4th english edition, pp. 426-444

BOUDILMI B. et BENHABYLES B.(1991) Epidemiology of human and animal brucellosis, situation in the maghreb countries, Malta Int. Sem. Regional Lab. Tlemcen, Algeria, pp. 1-15.

CRAPLETC. & THIBIER M. (1980) The sheep : production, reproduction, genetic, alimentation and diseases. Vigot Ed, Paris, France, 16 p.

DEPONTANEL H. G. & GIUDICELLI C. P. (1993) Protection of the health : hygiene and environment. Ed. Frison-Roche, Paris, France, 124 p

DIRECTION OF PUBLIC HEALTH OF SIDI BEL ABBES (1994) Statistics of the human brucellosis (reported cases).

DIRECTION OF PUBLIC HEALTH OF TIARET (2001) Statistics of the human brucellosis (reported cases).

DJENDEL D. M. (2000) The zoonosis. Bovine & ovine, middle East & North africa, Lebanon, 6th year, n° 25 July-august, pp 27-28.

FERRON & al (1984) medical bacteriology for students in medicine. 12th edition. pp. 160-163

FLANDROIS J. P. (1997) medical bacteriology. Univ. Pre Lyon, France, 6 p.

GARIN-BASTUJI B. & TRAP D. (1997) animal bruceliosis, laboratory techniques, CNEVA, pp. 55-57.

INSP: EPIDEMIOLOGICAL MONTHLY REVIEW (1998) evolution of the human brucellosis in Algeria between 1988 and 1998.Algiers, Algeria. 2 p.

LEMINOR L. & VERON M. (1989) medical bacteriology, pp. 651-662.

OBRE A. & BUTTIAUX R.(1983) medical and veterinary bacteriology: bacterian systematic. 2th edition. pp 36, 203-212.

OGER Y. (1986) The bovine brucellosis. How to vaccine and éviter the contamination. P. 17.

PARAF A. & PELTRE G. (1992) : Immuno-analysis for the agriculture and the alimentation, INRA editions, Paris, 92 p.

PECHERE J.C., ACAR J. & GAUD M. A. (1982) reconnaître, comprendre and treat the infections, Edisem Québec & MALOINE s. a. Paris, pp. 22, 56-71.

PLOMMET M. (1981) Prophylaxis of the bovine brucellose: past, present and future. Bull Vet Med. Sc.; 83, p 6.

RADOSTITS O. M, BLOOD D. C & GAY C. C. (1997) Veterinary Medicine. A Text book of the disease of cattle, sheep, pigs, goats and horses. WB SAUNDERS Company Ltd; 8th ed; vol 1, 110 p.

THOMAS C. J., HUNT R. D. & KING N. W. (1997) Veterinary pathology. Williams & Wilkins A Waverly company, 6 th ed, p 4.

YANTZIS D.(1991) Epidemiology of the animal and human in Greece. Int Sem.. Malta, 3p.

WAMBER G. K. (1968) Veterinary Encyclopædia 1 : diagnostic and treatment. Vigot Ed, Paris, France, 23 p.

جدول رقم 01: توزيع الإصابة حسب السن و العمر عند المجموعة.

فترة العمر (سنة)	العدد	F.A.T.		Br. Melit	Br. abor.	*Br. Suis*	النسبة الإصابة العامة (%)
		موجب	سلبي	موجب	موجب	موجب	
بين10-19	69	25	44	25	00	00	25/69=36,2
بين20-29	70	32	38	29	03	00	32/70=45,7
بين30-39	76	33	43	31	01	01	33/76=43,4
بين40-49	69	29	40	27	01	01	29/69=42
بين 50-59	75	18	57	18	00	00	18/75=24
60 و أزيد	81	25	46	23	01	01	25/81=30,8
المجموع	430	162	268	153	06	03	162/430=37,6
نسبة Brucella. Sp.				37,6			

جدول رقم2: توزيع الإصابة حسب السن و العمر عند النساء.

فترة العمر (سنة)	العدد	E.A.T.		Br. melit	Br. abor.	*Br. Suis*	النسبة الإصابة العامة (%)
		موجب	سلبي	موجب	موجب	موجب	
بين 10-19	39	17	22	17	00	00	17/39=43,6
بين 20-29	38	18	20	16	02	00	18/38= 47,3
بين 30-39	43	20	23	18	01	01	20/43=46,5
بين 40-49	38	15	23	15	00	00	15/38=39,4
بين 50-59	40	7	33	07	00	00	7/41=17,5
60 و أزيد	41	21	20	19	01	01	19/41=46,34
المجموع	(239)	98	141	92	04	02	98/239=41
نسبة Brucella. sp.				98/239=41 %			

جدول رقم 3: توزيع الإصابة حسب السن و العمر عند الرجال.

فترة العمر (سنة)	العدد	E.A.T.		Br. melit	Br. abor.	*Br. Suis*	النسبة الإصابة العامة (%)
		موجب	سلبي	موجب	موجب	موجب	
بين 10–19	30	08	22	8	00	00	8/30=26,6
بين 20–29	32	14	18	13	01	00	14/32=43,7
بين 30–39	33	13	20	13	00	00	13/33=39,4
بين 40–49	31	14	17	12	01	01	14/31=45,2
بين 50–59	35	11	24	11	00	00	11/35=31,4
60 و أزيد	30	04	26	04	00	00	4/30=13,3
المجموع	191	64	127	61	2	01	64/191=33,5
نسبة Brucella. sp.				33,5			

جدول رقم4: توزيع الإصابة عند المختصين.

فترة العمر	العدد	موجب	سلبي	النسبة الإصابة
20-29	19	8	11	8/19=42
30-39	22	11	13	11/22=50
40-49	5	3	2	3/5=60
50-59	5	2	3	2/5=40
60 >	9	3	6	3/9=33,3
TOTAL: 60	60	27	35	27/60 = 45