

Van İline Bağlı Bazı Köylerde İnsan ve Hayvan Populasyonunda Bruselloz Seroprevalansı

Ebubekir Ceylan*, Hasan Irmak**, Turan Buzğan**, M. Kasım Karahocagil**, Ömer Evirgen**, Nurten Sakarya**, Hayrettin Akdeniz**, A. Pekcan Demiröz**

Özet:

Amaç: Van yöresindeki köylerde yaygın olarak görülen brusellozun, besicilik yapan insanlar ile, bunların yetiştirdikleri koyun, keçi ve sığırlar arasındaki prevalansı değerlendirmektedir.

Yöntem: Haziran 2002 - Eylül 2002 tarihleri arasında Van iline bağlı beş köye gidilerek 558 insan, 336 koyun, 51 keçi ve 129 sığırdan kan örnekleri alındı. Serumlara Rose Bengal (RB) ve standart tüp aglutinasyonu (STA) testleri uygulandı.

Bulgular: Bruselloz seropozitifliği insanlarda RB ile % 26.7, STA ile % 27.2; koyunlarda RB ile % 19.6, STA ile % 22.9; keçilerde RB ile % 21.5, STA ile % 21.5; sığırlarda RB ile % 20.9, STA ile % 21.7 oranında saptandı. Yöremizdeki bu oranlar, Türkiye genelinde bütün illerden tesadüfi örneklemeye alınan hayvan serumlarının brusella test sonuçları ortalamasının oldukça üzerindedir.

Sonuç: Yurt genelinde ve özellikle de bölgemizdeki bruselloz mücadelesi, hedeflenen düzeyin çok gerisinde olup; aşılama çalışmalarına hızla ve titizlikle devam edilmelidir.

Anahtar kelimeler: Bruselloz, hayvan brusellozu, standart tüp aglutinasyonu, rose bengal testi

Bruselloz, brusella cinsi bakterilerle oluşan; koyun, keçi, sığır, manda ve domuz gibi hayvanların etleri, süt ve idrar gibi vücut sıvıları, infekte süt ile hazırlanan süt ürünleri, infekte hayvanın gebelik materyalleri aracılığı ile insanlara bulaşabilen bir zoonozdur (1-4).

Bugün birçok gelişmiş ülkede, bruselloz ya tamamen eradike edilmiş ya da kontrol altına alınmıştır. Bu ülkelerde bruselloz bir meslek hastalığı şeklinde tanımlanmakta olup, çiftçiler, veterinerler, laboratuvar çalışanları ve hayvan bakıcılarında görülmektedir (1,3,4). Türkiye’de ise Bruselloz, hayvanlar arasında oldukça yaygın bir hastalık olduğu gibi, özellikle İç Anadolu, Doğu ve Güneydoğu Anadolu bölgelerinde olmak üzere insanlar arasında da yaygındır (1,5-8). Türkiye’de koyun, keçi, inek ve manda bulaşmada rol oynayan en önemli hayvanlardır (5). Bruselloz; hayvanlarda abortusa, steriliteye, süt ve ette verim kaybına sebep olan lokalize bir hastalık tablosuyla seyrederken, insanlarda ateşli, septisemik bir hastalıktan çeşitli doku ve organ tutulumuna kadar, çok çeşitli klinik tablolar şeklinde görülebilmektedir (1-4,9-11).

Bruselloz klasik olarak titreme ile yükselen ateş, aşırı terleme, baş ağrısı, kırıklık, halsizlik, kilo kaybı, bel ağrısı ve yaygın vücut ağrıları ile kendini gösteren bir kliniğe sahiptir (1-4,11,12). Tüm bu genel belirtilere ek olarak her hastada değişebilen farklı klinik tablolar görülebilir. Bruselloz klinik olarak subklinik, akut, subakut ve kronik seyir gösterebilir (2,13,14).

Bu çalışma; halk sağlığı ve hayvan endüstrisi yönünden büyük önemi olan brusellozun, bölgemiz insan ve hayvan populasyonundaki seroprevalansını ortaya koymak ve Türkiye’de brusellozun sıklığını yansıtan bilgilere katkıda bulunmak amacıyla yapılmıştır.

Gereç ve Yöntem

Haziran 2002 – Eylül 2002 tarihleri arasında Van iline bağlı Bağrıyanık, Canık, Çakırbeyli, Dönerdere ve Göründü köylerine gidilerek, besicilik yapan insanlar ile koyun, keçi ve sığır cinsi hayvanlardan 7-8 ml venöz kan örneği alındı. Alınan kanlar, Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji AD. laboratuvarında, 2000 rpm/dakika hız ile 5 dakika santrifüje edilerek serumları ayrıldı ve çalışılınca kadar derin dondurucuda -20°C’de muhafaza edildi. 558 insan, 336 koyun, 51 keçi ve 129 sığırdan elde edilen serum örneklerinin tamamında Rose Bengal (RB) (Pendik) ve standart tüp aglutinasyonu (STA) (Linear Chemicals) testleri ile *Brucella* aglutininleri araştırıldı. Serumlar

*Yüzüncü Yıl Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Van

**Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Van

Yazışma Adresi: Dr. Hasan Irmak

Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi

Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı 65200 VAN

Tablo I. Köyde besicilik yapan insanlarda Rose Bengal(RB) ve standart tüp aglutinasyonu(STA) test sonuçları

Köy ismi	n	RB pozitif olgular (%)		STA Titreleri						
				1/20	1/40	1/80	1/160	1/320	1/640	1/1280
Bağrıyanık	71	8	(11.3)	1	4	1	1	-	1	1
Canik	148	42	(28.4)	13	8	17	-	4	-	-
Çakırbeyli	136	43	(31.6)	10	7	11	11	3	1	-
Dönerdere	105	40	(38.0)	9	13	9	7	2	1	-
Göründü	98	16	(16.3)	5	-	1	3	2	-	6
TOPLAM	558	149	(26.7)	38	32	39	22	11	3	7
TOPLAM STA POZİTİF OLGULAR: 152 (% 27.2)										

Tablo II. Köyde yetiştirilen hayvanlarda Rose Bengal(RB) ve standart tüp aglutinasyonu(STA) test sonuçları

Köy ismi	Hayvan cinsi (n)	RB pozitif olgular (%)		STA Titreleri						
				1/20	1/40	1/80	1/160	1/320	1/640	1/1280
Canik	Sığır (30)	11	(36.6)	6	2	3	-	-	-	-
Çakırbeyli	Sığır (65)	16	(24.6)	6	7	4	-	-	-	-
Dönerdere	Sığır (34)	0	(0)	-	-	-	-	-	-	-
TOPLAM	129	27	(20.9)	12	9	7	0	0	0	0
TOPLAM STA POZİTİF OLGULAR: 28 (% 21.7)										
Bağrıyanık	Koyun (193)	46	(23.8)	5	9	7	14	11	6	3
Göründü	Koyun (143)	20	(13.9)	5	3	6	3	3	-	2
Göründü	Keçi (51)	11	(21.5)	1	1	2	4	2	-	1
TOPLAM	387	77	(19.9)	11	13	15	21	16	6	6
TOPLAM STA POZİTİF OLGULAR: 152 (% 22.7)										

çalışılmadan önce 56°C'de 30 dakika su banyosunda bekletilerek inaktive edildi.

STA testi yapılırken, serumlar uygun tüpler içinde 1/20, 1/40, 1/80, 1/160 şeklinde dilüe edildi. Seri dilüsyon tüplerinin içine 0.5'er ml standardize edilmiş antijen ilave edildi. Ayrıca hazırlanan bir tüpte ise antijen kontrolü yapıldı. Antijen süspansiyonları iyice karıştırıldıktan sonra tüpler 37°C'ye ayarlanmış etüvde 24 saat inkübe edildi; daha sonra titreler okundu. Okumada aglutinasyon gözlenen son tübün dilüsyonu dikkate alındı ve 1/20 dilüsyondan itibaren aglutinasyon titreleri pozitif kabul edildi.

Bulgular

Çalışmaya dahil edilen beş köyde, besicilik yapan ve yaşları 16 ile 65 arasında değişen, 208'i bayan, 350'si erkek olmak üzere toplam 558 kişinin 149'unda (% 26.7) RB testi ile, 152'sinde (%27.2) STA testi ile bruselloz seropozitifliği saptandı (Tablo 1). Bu beş köyde yetiştirilen 336

koyunun 66'sında (% 19.6) RB ile, 77'sinde (%22.9) STA ile seropozitiflik saptanırken; 51 keçinin 11'inde (% 21.5) hem RB ile hem de STA ile pozitif sonuç elde edildi. Söz konusu köylerdeki 129 sığırın 27'sinde (% 20.9) RB ile, 28'inde (% 21.7) STA ile bruselloz seropozitifliği saptandı (Tablo 2).

Tartışma

Bruselloz çeşitli yollardan insanlara bulaşabilen bir zoonoz olmakla beraber, en çok bulaşma çiğ süt ve süt ürünleri (krema, peynir, vs.) ile olmaktadır (1-5). Van gölü havzasının da içinde yer aldığı Doğu Anadolu Bölgesinde ise en sık bulaş yolunun çiğ süttten yapılan taze peynir ve diğer süt ürünleri tüketimi olduğu söylenebilir (7-9). İlkbahar ve yaz aylarında özellikle akut olgular olmak üzere olgu sayısında artış olmaktadır (1,15-17). İnsana bruselloz bulaşması, sindirim sistemi yanı sıra temas ve solunum yoluyla da olabilir. Ayrıca ender de olsa, laboratuvar kazaları, cinsel temas veya inkübasyon

döneminde alınmış kan ile yapılan transfüzyon ile bulaşmalar da bildirilmiştir (4,5).

Brusellozun kesin teşhisi, kan, kemik iliği ve diğer dokulardan mikroorganizmanın elde edilmesiyle konur (4,11,18,19). Mikroorganizmanın çeşitli sebeplerle elde edilemediği durumlarda serolojik teşhis önem kazanır (4). Bruselloz teşhisi, halen yaygın olarak seroloji ile konmaktadır (2,12). Hastaların, bruselloz teşhisi almadan önce çeşitli antibiyotikleri sıkça kullanmaları ve kronik vakalarda kültür yöntemlerinden sonuç almada problemlerin olması serolojik yöntemleri değerli kılmaktadır (1).

Çiftçiler ve kırsal kesimde besicilikle uğraşanlar arasında yapılan, brusellozun yaygınlığını belirlemeye yönelik çalışmalarda değişik oranlar bildirilmektedir. Yurt dışı yayınlarda bruselloz seropozitifliği % 0 ile % 20 arasında değişmekte iken (20,21); yurdumuzda % 1.8'den, % 25'e kadar değişen oranlar verilmektedir (22-26). Bizim çalışmamızda köyde yaşayan ve besicilik yapan insanlarda RB ile %26.7, STA ile % 27.2 oranında pozitiflik saptandı. Yurt içi ve yurt dışında yapılan çalışmalarda çiftçi ve besicilerdeki seropozitifliğin, diğer risk gruplarına göre daha yüksek düzeyde olması, brusellozun bölgedeki hayvanlarda yaygın olmasının yanı sıra, besicilerin sütü elle sağmaları, kaynatmadan peynir mayalamaları, bu peynirleri salamurada bekletmeden taze tüketmeleri, bir kısmının yeni sağılmış süt içmeleri ve enfeksiyonun bulaşma şekli ve korunma yöntemleri konusunda yeterli bilgiye sahip olmamaları ile açıklanabilir.

Türkiye çapında bruselloz sero-surveyansını belirlemek üzere 1997 yılında çalışmaları başlatılan proje kapsamında, ülke çapında her ilin dört ilçesinden tesadüfi örneklemeyle 34 458 sığır ve 30 433 koyundan, toplam 64 891 serum örneği toplandı. Bütün serumlar Rose Bengal plate test (RBPT) ile tarandıktan sonra, pozitif sonuçlar kompleman fiksasyon testi ile doğrulandı. Bruselloz prevalansı sığır popülasyonunda %1.43, koyun popülasyonunda ise %1.97 olarak tespit edildi. Brusellozun sürü prevalansını belirlemek için ise her ilçenin dörder köyü seçildi ve 1313 sığır sürüsünde %11.4 ve 1077 koyun sürüsünde %15 olarak tespit edildi (27).

Esendal ve ark.(28) bruselloz yönünden şüpheli 250 sığır serumunda RBPT ile % 47.2, SAT ile % 51.6; 250 koyun-keçi serumunda da RBPT ile % 37.6, SAT ile % 44.4 pozitif reaksiyon saptamışlardır.

Yardımcı ve ark. (29) abortus yapmış 101 koyuna ait kan serumundan, RBPT ile 59'unun

(% 58.4), mikroaglutinasyon testi (MAT) ile de 64'ünün (% 63.4) seropozitif bulunduğunu bildirmişlerdir.

Şeyda ve ark.'nın Kars bölgesinde yaptıkları bir çalışmada, incelenen 1580 koyun serum örneğinde plate test ile % 21.6, RBPT ile % 22.7, SAT ile % 29.3 ve MAT ile % 37.1 oranında brusella aglutinin pozitiflikleri tespit edilmiştir (30).

Bizler de tesadüfi örneklemeyle belirlediğimiz, Van iline bağlı beş köyde yetiştirilen 336 koyunun 66'sında (% 19.6) RB ile, 77'sinde (%22.9) STA ile seropozitiflik saptarken; 51 keçinin 11'inde (% 21.5) hem RB ile hem de STA ile pozitif sonuç elde ettik. Söz konusu köylerdeki 129 sığırın 27'sinde (% 20.9) RB ile, 28'inde (% 21.7) STA ile bruselloz seropozitifliği saptadık. Bulduğumuz prevalans oranları ülke ortalamasının çok üzerinde olup; bruselloz şüpheli hayvan serumu tarama oranlarının ise bir hayli altındadır.

Değişik yerlerde yapılan çalışmalarda elde edilen farklı sonuçlar, o bölgedeki brusellozun yaygınlığına, kullanılan testlere ve seropozitif olarak kabul edilen en düşük titreye bağlı olarak değişebilir. Çalışmamızda 1/20 ve üzeri STA titreleri seropozitif olarak değerlendirildi. Buna bağlı olarak seropozitiflik oranlarımız diğer pek çok çalışmaya göre yüksek bulundu. Ancak, etken ile teması göstermesi açısından seroprevalansın değerlendirilmesinde 1/20'lik titrenin de dikkate alınması gereklidir (31).

Türkiye'de ve bölgemizde önemli bir halk sağlığı sorunu olan brusellozun önlenmesi, hayvanlarda brusellozun kontrolü ve eradikasyonuna bağlıdır. Özellikle kırsal kesimde yaşayan halk bilinçlendirilmeli, çiğ süten peynir ve yağ imali önlenmelidir. İmal edilen peynirlerin de en az 2 ay salamurada bekletildikten sonra tüketilmesi önerilmelidir. Ayrıca hastalığın temas yoluyla bulaşmasını önlemek için veterinerlerin, mezbaha çalışanlarının ve besicilerin hayvan atıkları ile temas etmemeleri ve eldiven kullanmaları konusunda eğitilmeleri gereklidir.

Brucellosis Seropositivity In Human And Animal Population In Some Villages Of Van Province

Abstract:

Aim: To evaluate of the prevalence of brucellosis among sheep, goats, cattle and their owners in villages of Van.

Method: Blood samples were taken from 558 humans, 336 sheep, 51 goats and 129 cattle from 5 villages in the region of Van between June 2002 and September 2002. Rose Bengal (RB) and Standard tube agglutination (STA) tests were applied to sera.

Results: Seropositivity for brucellosis in humans, sheep, goats and in cattle by RB were 26,7 %, 19,6 %, 21,5 % and 20,9 % and by STA were 27,5 %, 22,9 %, 21,5 % and 21,7 % respectively. These ranges obtained from this region are higher then average brucella test results in animal sera obtained randomly from different cities of Turkey.

Conclusion: Brucellosis struggle is below of the targeted levels in Turkey in general and especially in this region and vaccination should be continued swiftly and fastidiously.

Key words: Brucellosis, animal brucellosis, standard tube agglutination, Rose-Bengal test.

Kaynaklar

1. Sözen TH: Bruselloz, In: İnfeksiyon Hastalıkları. Eds: Topçu AV, Söyletir G, Doğanay M. Nobel Ankara, Tıp Kitabevi pp:476-491, 1996.
2. Gotuzzo E, Celillo C: *Brucella*, In: Infectious Diseases. Eds: Gorbach SL, Bartlett JG, Blacklow NR. Philadelphia Harcourt Brace Jovanovich Inc pp:1513-1518 , 1992.
3. Madkour MM: Brucellosis, In: Harrison's Principles of Internal Medicine. Ed: Fauci AS, Braunwald E, İsselbacher KC, Wilson JD, Martin JB, Kasper DL, Hauser SL, Longo DL. McGraw-Hill, inc, New York, USA pp: 969-971, 1998.
4. Young EJ: *Brucella* Species, In: Principles and Practice of Infectious Diseases. Eds: Mandell GL, Bennett J, Dolin R. 5th ed., New York, Churchill Livingstone pp:2386-2391,2000.
5. Badur S: Brusellozda Serolojik Tanı ve Seroepidemioloji. Klimik Derg 3:17-20, 1990.
6. Aksoy H, Erkoç R, Dilek İ, Şenocak M, Alici S, İlhan M, Türkdogan K, Topal C, Meral C, Avcı ME, Uygan İ, Demiröz P: Van ve yöresinde 20 yaş ve üstü bireylerde brusella seroepidemiolojisi. 1. Ulusal Tropikal Hastalıklar Kongre Kitabı p:270,1998.
7. Akdeniz H, Irmak H, Timurkan H, Buzgan T, Karahocagil MK, Deveci A, Demiröz AP: Van Edremit İlçesi Gölkarşı Köyünde yapılan bruselloz araştırması. Van Tıp Derg 7:128-132, 2000.
8. Kılıç SS, Felek S, Akbulut A, Kocabay K: A prospective review of 82 cases of acute brucellosis. Turkish J Infect 6:275, 1992.
9. Akdeniz H, Irmak H, Demiröz AP: Evaluation of brucellosis cases in Van region of Eastern Anatolia: a-3 year experience. Nagoya Med J 42:101-110, 1998.
10. Baldwin C: Pathogenesis of Brucellosis, In: Intracellular Bacterial Infections. Ed: Pechere E.J. 1st ed. Cambridge Med Pub pp:87-92, 1996.
11. Dilmener M. Bruselloz, In: İç Hastalıkları. Ed: Büyüköztürk K. Bayda Yayınları, Nobel Tıp Kitabevleri, İstanbul pp:414-418, 1998.
12. Moyer NP, Holcomb LA: *Brucella*, In: Manual of Clinical Microbiology. Eds: Murray PR, Baron EJ, Pfaller MA, Tenover FC, Tenover RH. Washington ASM Press, pp:549-555, 1995.
13. Dilmener M: Brusellozun Klinik Prezentasyonları. Klimik Derg 3:23-25, 1990.
14. Hall WH: Brucellosis, In: Bacterial infections of humans. Eds: Evans AS, Brachman PS. 2nd Ed. New York , Plenum Publishing Corp pp:133-151, 1991.
15. Taşova Y, Saltoğlu N, Yılmaz G, İnal S, Aksu HSZ: Bruselloz: 238 erişkin olgunun klinik, laboratuvar ve tedavi özelliklerinin değerlendirilmesi. İnfeksiyon Dergisi (Turkish Journal of Infection) 12:307-312, 1998.
16. Vazquez VJ, Gonzales QHM, Pardo LJ, et al: Brucellosis in the province of Almeria: A retrospective study of 1988-1990. Aten Primaria 13:31-34, 1994.
17. Serra Alvarez J, Godoy Garcia P: Incidence, etiology and epidemiology of brucellosis in a rural area of the province of Lleida. Rev Esp Salud Publica 74:45-53, 2000.
18. Baron EJ, Finegold SA: Methods for Identification of Etiologic Agents of Infectious Disease, Genus *Brucella*. Diagnostic Microbiology. New York, Mosby Company pp:410-412,1990.
19. Bilgehan H: Klinik Mikrobiyolojik Tanı. Fakülteler Kitabevi, Barış Yayınları, İzmir pp:224-229,1995.
20. Priadi A, Hirst RG, Soeroso M, Koesharyono C: *Brucella suis* infection as a zoonosis in Jawa. Penyakit Hewan 24:110-112, 1992.
21. Rahman MM, Chowdhury T, Rahman A, Haq F: Sero-prevalence of human and animal brucellosis in Bangaldesh. Indian Vet J 60:165-168, 1983.
22. Abbasoğlu U, Mevsim G, Günay G: Ankara'nın kırsal bir semtinde brusella antikör taraması. Türk Mikrobiyol Cem Derg 20:189-192, 1990.
23. Çolak H, Usluer G, Karagüven B, Köse Ş, Özgüneş İ: Kırsal alanda seroepidemiyolojik bruselloz araştırması. İnfeks Derg 5:83-86, 1991.
24. Günhan C, Karakartal G, Büke M ve ark: Sığır yetiştiricilerinde bruselloz sıklığı. İnfeks Derg 2:177-180, 1988.
25. İnci R, İnci S, Kalaycıoğlu N: Batman'da bruselloz. İnfeks Derg 7:65-66, 1993.
26. Kalkan A, Felek S, Akbulut A, Papila Ç, Demirdağ K, Kılıç SS: Elazığ yöresinde çeşitli risk gruplarında bruselloz seroprevalansının belirlenmesi. İnfeks Derg 13:227-230, 1999.
27. İyisan AS: Türkiye'de sığır ve koyunlarda brusellozis'in seroepidemiolojisi. IV. Ulusal Veteriner Mikrobiyolojisi Kongresi Kitabı, Ankara p:32, 2000.
28. Esendal ÖM, Yardımcı H, Yıldırım M, Altay G: Sığır, koyun ve keçi brucellosisinin serolojik tanısında konvansiyonel testler ve Coombs testinin kullanılması. IV. Ulusal Veteriner Mikrobiyolojisi Kongresi Kitabı, Ankara p:36, 2000.

29. Yardımcı H, Esendal  M, K   kayan U, Erdemo lu A: Koyun brucellosisinin serolojik teşhisinde dithiothreitol ve EDTA'nın kullanılması. Ankara Üniv Vet Fak Derg 42:241-245, 1995.
30.  eyda T, Güler MA, Genç O: Koyunlarda *B. melitensis*'in mikroaglutinasyon testi (MAT) ile teşhisi üzerine araştırmalar. Kafkas Üniv Vet Fak Derg 3:67-72, 2000.
31. G kta  P: Brusellozda serolojik yanıtın seyri. Türk Mikrobiyol Cem Derg 20:189-194, 1991.