

KASAPLARIN SERUMLARINDA BRUCELLA AGLUTİNİN TİTRELERİNİN DAĞILIMI

Mehmet KIYAN*, Tevfik CENGİZ**, Muzaffer GÖZ* Şule SÖZMEN***, Şirin AYAN***

Anahtar Terimler: Kasap, Brucella, aglutinasyon

Key Words: Butchers, Brucella, agglutination

ÖZET

Brucella bakterileri ile meydana gelen Brucellosis bulaşıcı bir zoonoz olup infekte çiftlik hayvanları ve bunların yünleri, kolları, süt, yağ, peynir, pastörize edilmeden yapılan diğer süt ürünleri ve et ürünleri ile bulaşmaktadır. Bakterinin sindirim sistemi dışındaki diğer kapılarını deri, konjonktiva ve solunum mukozası oluşturmaktadır. Bu olgularda Wright aglutinasyonu ile tanı, en sık kullanılan yöntemlerden biri olma özelliğini günümüzde de korumaktadır.

Bu çalışmada kasap, et parçalayıcısı ve konserveci olarak bir kamu kesimhanesinde çalışan 100 bireyin serumunda aglutinasyon yöntemi ile Brucella aglutininleri araştırılmıştır. Bu grupta bir tek deneyin sonuçları incelenmiş ve kontrol grubu verileri ile karşılaştırılmıştır.

Uzun yıllardır kasaplık mesleğini sürdüren bu bireylerin erkek cinsiyette olduğu, 15-56 yaş dilimine dağıldığı belirlenmiştir. Brucellosis'le ilgili sorunu bulunmayan 20-50 yaş grubuna ait 50 serumun 42'sinde Brucella aglutinin titreleri negatif bulunurken, 6 olguda 1/20, 2 olguda ise 1/40 titrede bulunmuştur. Bir tek deneyle yetinme durumunda kaldığımızdan 1/60 ve üstü titreleri anlamlı kabul ederek, bulgularımız irdelenmiş ve 100 kasaptan 36'sında negatif, 24'ünde 1/20, 12'sinde 1/40, 15'inde 1/80, 8'inde 1/160 ve üçünde 1/320 ve ikisinde 1/640 titrelerine ulaşılmıştır. Brucella aglutinin pozitifliği % 13 olarak değerlendirilmiştir.

Bu çalışma halk sağlığı, ekonomik kayıp ve hayvan endüstrisi yönünden büyük önemi bulunan brucellosis'in kasaplık mesleğindeki konumuna işaret etmektedir.

SUMMARY

Distribution of the Brucella Aglutinin Titers in the Butchers Sera

Brucellosis is a contagious zoonosis caused by Brucella. Infection is transmitted by wools, hairs, milk, butter, cheese and meats of infected animals. Skin,

* Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji ABD.Yrd.Doç.Dr.

** Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji ve Klinik mikrobiyoloji ABD.Prof.Dr.

*** Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi 3.sınıf öğrencileri

conjunctiva and respiratory mucosa also constitutes entry routes for bacteria other than digestive system. Wright agglutination is generally used for diagnosis. In this study. Brucella agglutinins were searched in the sera of 100 butchers by agglutination method. The results were compared with control group.

The study group included 100 butchers with a range of 15-56 years old and they were men. The control group included 50 cases with a range of 20-50 years old. In this group the results were negative for 42 cases. 1/20 titer for 6 cases and 1/40 titer for 2 cases. In the study group, results were negative for 36 cases, 1/20 titer for 24 cases, 1/40 titer for 12 cases, 1/80 titer for 15 cases, 1/160 titer for 8 cases, 1/320 titer for 3 cases and 1/640 titer for 2 cases. Positivity was accepted as $\geq 1/160$ titer and brucella agglutinin positivity was found as 13 %.

This study indicates the importance of brucellosis among butchers in a view of public health.

GİRİŞ

Brucellosis, bir zoonoz olup infekte çiftlik hayvanlarının düşük fetüs, plasenta ve amniotik sıvısı ile yünleri, kolları, et, süt ve ürünleri bulaşmaktadır(1,2,3,4,5). Bakterinin sindirim sistemi dışındaki diğer giriş kapılarını deri, konjonktiva ve solunum mukozası oluşturmaktadır(6,7,8). İnek, keçi, koyun ve domuz plasentaları Brucella bakterilerinin üremelerini kolaylaştıran eritritol karbonhidratlarını bulundurmaktadır. Bu nedenle, brucella abortus, fetal dokulara yönelmekte ve kotiledon, korion, allantoiik ve amniotik sıvılardan elde edilebilmektedir. Hayvanların bu dokularında bulunan eritritol iyi bir karbonhidrat kaynağıdır ve bakterinin hücre içi üremesini de arttırmaktadır(9,10,11,12).

Brucellosis, toplumun değişik kesimlerinde farklı oranlarda görülmekte ve bazı çalışmalarda % 0-12.5 arasında bildirilmektedir(7,8,13,14). Çelebi ve ark.(15) Erzurum Et-Balık Kurumu kombinasyon 100 işçisinden 2'sinde(% 2), 40 kasaptan 3'ünde (% 7.5), kırsal kesimde hayvancılıkla uğraşanlarda % 11, şehir merkezlerinde oturanlarda % 12 antikor varlığını bildirmektedir. Hayvancılıkla uğraşanlar brusella risk grubunu oluşturmakta ve bu kesimde inaparan olgu oranı yükselmektedir(16,17). Havalı ve ark.(18), bruselloz'lu 5 çocuktan 3'ünün çoban ailesinin bir üyesi olduğunu ve tamamında çiğ süt içme alışkanlığı bulunduğunu açıklamaktadır.

Bu çalışmada kasap, et parçalayıcısı ve konservecisi olarak bir kamu kesimhanesinde çalışan 100 bireyin serumunda aglutinasyon yöntemi ile Brucella aglutininleri incelenmiş ve Wright aglutinasyon bulguları değerlendirilmiştir.

GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışmada uzun yıllardan bu yana bir kamu kesimhanesinde kasaplık mesleğini sürdüren 15-56 yaş dilimine dağılmış, erkek cinsiyetten 100 olgunun serumunda, Brucella aglutininleri araştırılmıştır.

Bu işyerine gidilerek her olgudan 8-10 CC venöz kan alınmış ve serumları ayrılarak 56°C'de 30 dakika su banyosunda bırakılmıştır. Brucellosis'le ilgili bir sağlık sorunu bulunmayan, 20-50 yaş grubundan 50 olgu ise kontrol grubu olarak incelemeye alınmıştır.

Brucella antijeni olarak, Pendik Veteriner Bakteriyoloji Enstitüsünden sağlanan standart, ısı ile öldürülmüş, fenollü bakteri süspansiyonları kullanılmıştır.

Brucella aglutinasyon deneyi(19, 20, 21, 22)

Hasta serumları 1/20, 1/40, 1/1.280 sulandırılmaları sağlandıktan sonra, test tüpleri 37°C'lik etüvde bir gece bırakılarak, ertesi gün aglutinasyon titreleri okunur.

BULGULAR

Bu çalışmada 100 kasap serumunda Brucella aglutininleri araştırılmış ve titre dağılımı Tablo I'de verilmiştir.

Tablo I:Kasaplarda Brucella Aglutinin titre dağılımı

Brucella Aglutinin Titresi	Olgu Sayısı
Negatif	36
1/20	24
1/40	12
1/80	15
1/160	8
1/320	3
1/640	2
Toplam	100

Bu tablo 13(% 13) olguda 1/160 ve üstü titre varlığını göstermektedir. Bir tek deneyle yetinme durumunda kaldığımızdan 1/160 ve üstü titreler anlamlı kabul edilmiştir.

Kontrol grubunda ise 42 olguda negatif, 6 olguda 1/20, 2 olguda 1/40 titreleri elde edilmiş ve bu bulgular Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2:Kontrol Grubunda Brucella Aglutinin Titre Dağılımı

Brucella Aglutinin Titresi	Olgu Sayısı
Negatif	42
1/20	6
1/40	2
Toplam	50

TARTIŞMA

Endemik ve sporadik olgular şeklinde görülen bruselloz, et ve süt kaybı yanında, önemli bir sağlık sorunu oluşturmaktadır. İnsanlara geçiş hayvanlardan, bulaşlı materyalin deri ve mukozalara direkt teması ile veya sindirim yoluyla olmaktadır.

Halk sağlığı, ekonomik kayıp ve hayvan endüstrisinde bu denli önemli yeri olan Brucellosis’in sığır yetiştiricilerinde durumunu inceleyen Günhan ve ark.(23) 128 olgudan 7’sinde(% 5.4) seropozitiflik saptamışlardır. Çelebi ve ark.(15) 100 kasaptan 3’ünde(1/80, 1/60, 1/320 titrede) seropozitifliği bildirirken kırsal kesimde hayvancılıkla uğraşanlarda % 7.5 oranında antikor varlığına işaret etmişlerdir. Kandilci ve ark.(24), 1985-1987 yıllarında 55 Brucellosis olgusundan 24’ünün çiftçi, 2’sinin veteriner hekim olduğunu açıklamışlardır. Brucella bakterileri insan, sığır, at, katır, domuz, keçi, koyun, kedi, köpek ve kümes hayvanları gibi çok çeşitli canlıyı infekte edebilmektedir(16, 18). Koyunlarda yavru atılımına yolaçmaktadır. Yardımcı(25), aglutinasyonla 192 koyun serumundan 76’sında(% 39.6) Brucella melitensis seropozitifliğine işaret etmektedir. Brucellosis insan sağlığını yakından ilgilendiren önemli bir zoonoz’dur. Hayvancılık mesleğinde, et ve süt ürünleri endüstrisinde çalışanlarda gerekli önlemlerin alınması gerekmektedir(26). Çolak ve ark.(22), 1988-89’da kırsal kesimdeki 1.300 kişiden 218’inde(% 15.6) ve 187 kontrolden 15’inden(% 8) bruselloz tanısına ulaştıklarını bildirmektedir. Bruselloz’da hayvancılıkla uğraşanlar risk grubunu oluşturmaktadır(16,18).

Bizim bu çalışmamızda bu amaca yönelik olarak programlanmış ve kasaplarda Brucella aglutininleri araştırılmıştır. Kasaplardan 13(% 13)’ünde 1/160 ve üstü titreler elde edilmiştir. İkinci kontrollerle titre artışlarını izleme olanağı bulunabilseydi, seropozitifliğin yükseleceği düşünülmektedir. Ancak bu bulgularımız kasaplık sektöründe Brucellosis’le ilgili önlemlerin zamanında

alınma gereğini yansıtmaktadır.

Brucellosis tanısında aglutinasyon en çok kullanılan testlerden birisidir. Sağlıklı bireylerde normal titre sınırı 1/80-1/100 ve 1/60 şeklinde bildirilmektedir(27, 28, 29). Keçi sütü içenlerin ve hasta hayvanlarla teması olanların serumunda 1/20-1/40 titrelerine ulaşılmaktadır(28). Kavaklı ve ark.(30) serum örneklerinde ilk titreleri 1/200 ve üzerinde olumlu kabul etmektedir. Bu araştırmacılar tedavinin başarısının Wright aglutinasyonu ile izlenebileceğini de bildirmektedir. Doğanay ve Aygen(31) bruselloz'lu 14 olgu verilerine göre 1/160 ve üstü titreleri anlamlı kabul etmektedir. İnci ve ark.(32) deri lezyonları da olan iki bruselloz olgusunda 1/160 ve 1/320 titrelerini açıklamaktadır. Sırmatel ve ark(33), SSS brusellozu olan 5 olguda Wright aglutinasyonunu 1/160(1 olgu), ve 1/320(4 olgu) titrelerde anlamlı kabul etmişlerdir. Poyraz ve ark.(34), sağlıklı 100 olgu serumunda tüp aglutinasyonu ile 92 olguda negatif, 8 olguda 1/10-1/40 titrelerini vererek 1/80 ve üstü titrelerin anlamlılığına işaret etmiştir. Bilgin ve Gün(35), Brucellosis ön tanı 441 olgu serumunda Elisa ile 141, standart tüp aglutinasyonu ile 130 ve Rose Bengal plate test 98 seropozitiflik açıklamışlar ve Elisa duyarlılığını vurgulamışlardır. Saz ve ark.(36), ile Sippel ve ark.(37)'da benzer bulguları yayınlamışlardır. Çolak ve ark.(22), Rose Bengal ve Wright aglutinasyonu oranında % 98.94 oranında korelasyon varlığına işaret etmektedir. Bu arada bir kez yapılan aglutinasyon ile 1/60 titre ve 4 kat veya daha fazla artışın tanı koydurucu olduğuna değinilmiştir(2,4,5,15).

Bu çalışmada 13 olguda 1/160 ve üstü titreler anlamlı olarak değerlendirilmiştir. Ancak 51 olgudaki 1/20-1/80 titre dağılımının varlığı da önemli bulunmuştur. Bir deney sonucuna göre değerlendirme yapılan bu çalışmada, titre artışları irdelenememiştir. Bu nedenle kontrol grubu Brucella aglutininin titreleri ile karşılaştırılan sonuçlarımız, kasaplarda Brucellosis'in önemini ortaya koymuştur.

Bruselloz, endemik ve sporadik olarak varlığını sürdürmektedir. Kılıç ve ark.(38) 1991-1992 döneminde kan kültüründen 34 Brucella izolmasını bildirirken, Turgut ve ark.(39) buruselloz'lu 98 olgunun klinik-laboratuvar bulgularını yayınlamışlardır. Colmenero ve ark.(40), brusellozlu 339 olgudan 319'unun (% 94.1) 65 yaşın altında ve 20'sinin 65 yaşın üstünde olduğunu bildirerek iki grup verileri arasında anlamlı bir farklılık olmadığını saptamışlardır. Osteomyelit, ülseratif kolit ve apse bulguları alınan ancak seronegatif olan brusellosis olguları da yayınlanmıştır(41).

İnsan sağlığı ve ekonomi açısından büyük önemi bulunan Brucellosis için, risk gruplarının öncelikli olarak izlenmesi ve gerekli önlemlerin alınması olumlu katkılar sağlayacaktır.

KAYNAKLAR

- 1- Drieux H:The problem of animal Brucellosis in connection with meat inspection. FAO/WHO expert committee on Brucellosis WHO/BRUC. 238:1, 1963.
- 2- Onul M:Brucelloz, Sistematik İnfeksiyon Hastalıkları, s 479, 2.baskı, Hacettepe-Taş Kitapçılık Ltd.Şti., Ankara, 1968.
- 3- Versilova PA:The epidemiology of brucellosis. WHO/FAO interregional seminar of Brucellosis WPH/WF 68(8):1, 1968.
- 4-Versilova PA:The epidemiology of Brucellosis., WHO/FAO interregional seminar of Brucellosis., WHP/WF, 68(3),1, 1968.
- 5- Mikolich DJ:Brucella species., Mandell GL, Douglas RG, Bennet J(Eds):Principles and Practice of Infectious Diseases., p:1735 Churchill-Livingston, 1990.
- 6- Center for Disease Control:Brucellosis surveillance, annual summary 1976. DHEW Publ 78:1, 1977.
- 7- Çetin ET, Çoral B, Bilgiç A ve ark.:Türkiye'de insanda bruselloz insidansının saptanması., Doğa Derg 14:324, 1990.
- 8- Gürel M, Bakıcı MZ, Gököğlü M, Hakküdenler Y:Sivas bölgesinde Brucella antikor durumu. Cumhuriyet Ü.Tıp Fak Derg. 4:13, 1982.
- 9- Wilson G:Brucella. Parker MT(ed):Topley and Wilson's-Principles of Bacteriology and Immunity., p.406. 7th ed. Wilkinks and Wilkins Baltimore 1984.
- 10- Bosseray N: Kinetic of placental colonisation of mice inoculated intravenously with Brucella abortus at day 15 of pregnancy., Br J Exp Pathol 64:612. 1983.
- 11- Williams E:Brucellosis., Pract 226:1507, 1982.
- 12- Meador VP, Deyoe BL:Intracellular localization of Brucella abortus in bovine placenta., Vet Pathol 26:513, 1989.
- 13- Fernihough TJ, Munoz WP, Mahadeyo I:Therote of Brucella abortus in spontaneous abortion among the black population., South Afr Med 68:379, 1985.
- 14- Cengiz T, Altıntaş K, Cengiz L:Obstetrikte toxoplazmoz ve brusellozun önemi., İnfeksiyon Derg 1:29, 1987.
- 15- Çelebi S, Babacan M, Tuncel E, Ayyıldız A:Erzurum yöresinde inaparan bruselloz prevalansı., İnfeksiyon Derg 5:175, 1991.
- 16- Diker S, İstanbulluoğlu E, Ayhan H, Soysal G:Bursa bölgesindeki insanlarda Brucella canis infeksiyonları üzerinde serolojik bir inceleme., Mikrobiyol Bül 18:203, 1984.
- 17- Hall WH, Khan MY:Brucellosis. Hoeprih PD(Ed), İnfectious Diseases., p:1212, 3rd ed. Harper and Row Publ.New York, 1983.
- 18- Havaladar PV, Kumar SYV, Desai AS, Siddibhavi PV:Brucellosis in children., Indian pediatr 24:995, 1987.
- 19- Çetin ET:Brucella infeksiyonlarında aglutinasyonla teşhis Wright aglutinasyonu), Pratik Mikrobiyoloji. s:223, 1.Baskı, İsmail Akgün Matbaası, İstanbul, 1965.
- 20- Altan GG, Jones ML, Pietz DE:Serological methods., p:54, Laboratory Techniques in Brucellosis., 2nd.Ed.Geneva. WHO, 1975.
- 21- Göktaş P, Sümer S, Oktay G, Göktaş S:Brucelloz tanısında iki testin karşılaştırılması., Türk Mikrobiyol Cem.Derg 21:199, 1991.
- 22- Çolak H, Usluer G, Karagüven B ve ark.:Kırsal alanda seroepidemiolojik bruselloz araştırması., İnfeksiyon Derg 5:83, 1991.
- 23- Günhan C, Karakartal G, Büke M ve ark.:Sığır yetiştiricilerinde Bruselloz sıklığı., İnfeksiyon Derg 2:177, 1988.

- 24- Kandilci S, Tekeli E, Kurt H, Türkyılmaz S:Brucellosis'de tedavi., İç Hastalıkları Klinikleri Dergisi 1:17, 1988.
- 25-Yardımcı H:Koyunlarda Brucella melitensis infeksiyonlarının, aglutinasyon, Rose Bengal ve Elisa testleriyle ortaya konması ve bu testleri teşhisdeki değeri üzerinde bir araştırması., Ank Üniv Sağlık Bil Ens Doktora Tezi, 1989.
- 26- Özkınay C, İnci R:Çocukluk çağı Bruselloz olgular. Ege Üniv Tıp Fak Derg 24:269, 1985.
- 27- Altay G, Ata H, Gemici M ve ark.:Ankara'nın Oltan köyündeki Brucellosis salgını., Mikrobiyol Bült., 14:33, 1980.
- 28- Öktem Z:Brucella., Tıbbi Bakteriyoloji, s:303, 3.baskı Menteş Kitabevi, İstanbul, 1967.
- 29- Özsan K:Brucella'lar. Payzın S,(Ed), Sağlık Hizmetinde Mikrobiyoloji s:778, Ankara Üniversitesi Basımevi, Ankara, 1968.
- 30- Kavaklı K, Özkınay C, Çetingül N, Bilgiç A:Çocukluk çağı Brucella artritleri, İnfeksiyon Derg 4:39, 1990.
- 31- Doğanay M, Aygen B:Use of ciprofloxacin in the treatment of Brucellosis., Eur J Clin Microbiol 11:74, 1992.
- 32- İnci R, İnci S, Pak H:Eritema nodozum ve eritema multiforme'ye benzer deri lezyonları olan bruselloz olgular. İnfeksiyon derg 4:43, 1990.
- 33- Sırmatel F, Baydar İ, Sırmatel Ö, Balcı İ:Santral sinir sistemi brusellozu., Gaziantep Ü.Tıp Fak Derg 2:231, 1991.
- 34- Poyraz Ö, Saygı G:Bruselloz ve Listeriyoz'un düşük ölü doğum ve erken doğum olgularındaki rollerinin serolojik yöntemlerle araştırılması. İnfeksiyon Derg 5:167, 1991.
- 35- Bilgin M, Gün H:Bruselloz'un serolojik tanısında Elisa, standart tüp aglutinasyonu ve Rose-Bengal plate testlerinin karşılaştırılması., İnfeksiyon Derg. 5:171, 1991.
- 36- Saz JV, Bertran M, Agulla A, et al:Enzyme-linked immunosorbent assay for diagnosis of Brucellosis. Eur J Clin Microbiol. 6:71, 1987.
- 37- Sippel JE, El-Masry NA, Farit Z:Diagnosis of human Brucellosis with Elisa., Lancet. 3:19, 1982.
- 38- Kılıç D, Kurt H, Sözen TH, Kandilci S:Kan kültürlerinden izole edilen Brucella grubu bakterilerin antibiyotiklere duyarlılıkları ve klinik yönden değerlendirilmesi., İnfeksiyon Derg. Baskıda.
- 39- Turgut H, Hoşoğlu S, Aydın K, Artürk S:Brucellosis:Clinical and laboratory findings in 98 patients., Med J Ege Üniv 1:153, 1991.
- 40- Colmenero JD, Reçara JM, Cabrera FP, et al:Serology, clinical manifestation and treatment of Brucellosis in different age groups., Infection 18:152, 1990.
- 41- Potasman I, Even L, Banai M, et al:Brucellosis:An unusual diagnosis for a seronegatif patient with abscesses, osteomyelitis and ulcerative colitis. Rev Infect Dis. 13:1039, 1991.