

## Malatya İlinde Seçilmiş Bazı Risk Gruplarında Wright Tekniği İle Brusella Taraması

Dr. Turan Aslan\*, Dr. Metin Genç\*\*, Dr. Gülsen Güneş\*\*, Dr. Erkan Pehlivan\*\*, Bio. Selami Günal\*\*\*

Malatya ilinde Ekim 1994 - Mayıs 1995 arasında seçilmiş bazı gruplarda Wright aglutinasyon testi kullanılarak Bruselloz seropozitifliği araştırıldı. Pendik Veteriner Araştırma Enstitüsü' nün standart B.abortus antijeni kullanıldı. 1/40 ve üstü titredeki serumlar pozitif kabul edildi. On yaşın üstünde olan 486 kişiden alınan serumların 25' inde pozitif sonuç (% 5.1) görüldü. Sadece hayvan veya et teması olanlar ile sadece taze peynir tüketenler arasında anlamlı fark bulunmadı. Fakat, hayvan veya et teması olanlar veya taze peynir tüketenler ile maruziyeti olmayanlar arasında anlamlı fark bulundu.

**Anahtar kelimeler:** Bruselloz, seroepidemioloji, Wright Agglutinasyon Testi.

### Brucellosis screening using Wright technique on some selected risk groups in Malatya province

Brucellosis seropositivity was searched using Wright's agglutination test on some selected groups in Malatya province between Oct 1994-May 1995. In this study, B. Abortus antigen provided from Pendik Veterinarian Research Institute was used. Sera with titers equal or more than 1/40 were accepted as positive. Sera taken from 486 people who were over the age of 10 analyzed and 25 positive results (5.1 %) were seen.

Significant difference was not found between the people who were only occupied with the animals or meat and the people who only consumed fresh cheese. But, significant difference between the people who were exposed to animals or meat contact or the people who consumed fresh cheese and nonexposures was found.

**Key words:** Brucellosis, Seroepidemiology, Wright's Agglutination Test.

Tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de yaygın olarak görülen zoonozlardan olan Bruselloz, hayvancılığımız açısından önemli kayıplara yol açmasının yanı sıra, özellikle hayvancılıkla

uğraşanlarda, mesleki olarak hayvanlarla ilgilenen veteriner çalışanlarında ve kasaplarda hastalığa yakanlanma riskinin yüksek olduğu bir enfeksiyondur(1). Ayrıca pastörize edilmemiş veya

\* İnönü Üniv. Tıp Fak. Klinik Mikrobiyoloji ve Enfeksiyon Hastalıkları Anabilim Dalı

\*\* İnönü Üniv. Tıp Fak. Halk Sağlığı Anabilim Dalı

\*\*\* İnönü Üniv. Tıp Fak. Mikrobiyoloji Anabilim Dalı.

Bu çalışma, Samsun' da yapılan 4. Halk Sağlığı Günleri Kongresi'nde sunulmuştur.

kaynatılmamış süt ve süt ürünlerinin tüketimi yoluyla da insanlara bulaş söz konusudur<sup>1</sup>. Hayvan hareketlerinin yeterince kontrol edilememesi, hayvanlarda aşılama faaliyetlerinin yetersiz kalışı, tüketilen süt ve süt ürünlerinin üretim, saklama ve denetimindeki sorunlara ilaveten belirtilerin pekçok hastalıkla karışması nedeniyle hekimlerin teşhiste gecikmelerinden dolayı, aslında tedavisi basit olan bu hastalık, ülkemiz için halen önemini sürdürmektedir.

Sağlık Bakanlığı resmi istatistiklerine göre 1989-1993 yılları arasında bildirilen Bruselloz sayısı 3145 ile 6795 arasında değişmekte olup, 1993 yılı 6795 vaka ile en çok bildirim yapıldığı yıl olmuştur(2).

Brusella hastalığının tanısında öykü, fizik muayene ve laboratuvarın birlikte ele alınması ile klinik tanıya varılabilmekte olup, serolojik tanı tek başına yeterli değildir(3). Saha taramalarında kullanılan serolojik testler içinde Rose Bengal lam agglutinasyon testi ile Wright serum agglutinasyon testi (SAT) ayrı bir öneme sahip olup, ayrıca kompleman fiksasyon, indirekt Coombs, Radio Immuno Assay (RIA) ve Enzyme Linked Immuno Sorbent Assay (ELISA) gibi serolojik testler de geliştirilmiştir.

Bu çalışmada Malatya ilinde seçilmiş bazı gruplarda Wright serum agglutinasyon testi ile Bruselloz seropozitifliğinin araştırılması amaçlanmıştır.

## YÖNTEM

### Araştırmanın Modeli ve Evreni:

Malatya ilinde çok merkezli olarak yürütülen bu kesitsel (cross-sectional) çalışmada, büyükbaş hayvan yetiştiriciliği yapılan merkez Dilek kasabası ile büyükbaş ve küçükbaş hayvan yetiştiriciliği yapılan merkez Özal köyünden hane bazında sistematik örnekleme 10 yaş üstü kişiler seçilmiştir. Et kesimiyle uğraşan Malatya Et Balık Kombinasyonu mezbaha çalışanları ve Yeşilyurt ilçesi kasapları (77 kişi), yerli peynir ticareti yapan Malatya merkez esnafı (41 kişi) ve Malatya İl Tarım Müdürlüğü veteriner hekim ve teknisyenleri (65 kişi) örneklem alınmaksızın araştırmaya dahil edilmişlerdir (toplam 486 kişi). Araştırmaya dahil

olanların seçiminde, daha önceden Bruselloz geçirip geçirmeme öyküsü dikkate alınmamıştır.

### Araştırmanın Süresi, Verilerin Toplanması ve Değerlendirilmesi, İstatistik Analiz:

Ekim 1994- Ocak 1995 arasında sahada çalışılmış, verilerin değerlendirilmesi bu süre içinde gerçekleştirilmiştir. Her kişi için oluşturulan anket formları doldurularak, alınan 3 ml. venöz kandan ayrılan serum örneği İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi'nde yöntemine uygun olarak incelenmiş, serum agglutinasyon testi olarak, Pendik Veteriner Araştırma Enstitüsü'nün standart B.abortus antijeni kullanılmıştır (1/40 ve üstü titreler pozitif kabul edilmiştir). Verilerin Systat for Windows istatistik paket programına girilmesinden sonra analizde nonparametrik hipotez testlerinden Fisher' in Kesin Kikare Testi kullanılmıştır. Testi pozitif olanlar klinik takip ve tedaviye alınmışlardır.

## BULGULAR

Tablo 1' de görüldüğü gibi, en yüksek pozitiflik % 15.3 ile veteriner çalışanları grubunda var olup, bunu % 9.8 ile Özal köyünden seçilen grup izlemiştir.

Tablo 1: Seçilmiş gruplarda test Sonuçları

Grup	Test (+) sayı	Test (-) sayı	Toplam sayı	Test(+)'lerin satır yüzdesi
Et Kesimi ile				
Uğraşanlar(1)	3	74	77	3.8
Özal köyü(2)	10	92	102	9.8
Dilek				
Kasabası(3)	0	201	201	0.0
Veteriner				
Çalışanları(4)	10	55	65	15.3
Peynir				
Tüccarları(5)	2	39	41	4.8
<b>Toplam</b>	<b>25</b>	<b>461</b>	<b>486</b>	<b>5.1</b>

(1) Malatya Et-Balık Kurumu Kombinasyonu'nda et kesimiyle uğraşanlar ve Malatya ili-Yeşilyurt ilçesi kasapları.

(2) Malatya ili, Özal köyünden seçilen grup.

(3) Malatya ili, Dilek kasabasından seçilen grup.

(4) Malatya İl Tarım Müdürlüğü'nde çalışan veteriner hekim ve veteriner sağlık teknisyenleri.

(5) Malatya ili merkezinde taze peynir ticareti yapan grup.

Ancak Brusellozun sadece tek bir bulaş yolu olmadığı ve pozitif kişilerin farklı kaynaklardan etkeni almış olabilecekleri gerçeğinden yola çıkarak et kesimiyle uğraşanlarda, veterinerlerde ve hayvancılıkla uğraşanlarda hayvan uğraşısıyla birlikte taze peynir tüketilip tüketilmemesine göre ayrı ayrı test pozitifliği durumları incelenmiş; peynir tüccarlarında da aynı zamanda hayvan uğraşısı olup olmamasına göre test pozitifliği Fisher testi ile analiz edilmiştir. Taze peynir deyimi ile en az 3 ay tuzlu suda bekletilmemiş peynir kastedilmiştir.

Görüldüğü gibi sadece risk faktörlerinin olduğu grupta test pozitifdir.

## TARTIŞMA

Seçilmiş risk gruplarında Brusella seropozitifliğinin Wright tekniği ile araştırıldığı bu çalışmada incelenen 10 yaş üstü 486 kişiden 25' inde 1/40 ve üstü titrelerde pozitiflik bulunmuştur (% 5.1). Çolak ve arkadaşlarınınca Afyon- Emirdağ' ın 7 köyünde 1988-89 yıllarının Mart, Nisan, Mayıs aylarında yürütülen çalışmada 828 kişiden 149' unda (% 17.6) 1/80 ve üstü titrede pozitiflik bulunmuştur(4). Bizim çalışmamızdan daha yüksek değerlerin olması, çalışmanın hayvanların yavrulama dönemi olan ilkbahar mevsiminde yapılması ile açıklanabileceği gibi, diğer bulaş yollarının yörede daha fazla rol oynaması da söz konusu olabilir. Bumin' in daha önce Bruselloz tanısı konulanların yaşadığı haneleri araştırmanın evreni dışında bırakarak, 1979 yılında Ankara' nın hayvancılıkla uğraşılan 5 köyünde 10 yaş üstü 647 kişide yaptığı çalışmada, 1/80 ve üstü titrede % 10.0 pozitiflik bulunmuştur(5) (Malatya araştırmasında araştırmaya dahil olacakların seçiminde, daha önceden Bruselloz geçirip geçirmeme hususu dikkate alınmamıştır). Mesleki maruziyete sahip yüksek risk gruplarının seçilmemesine karşın sadece kırsal kesimde % 10 gibi yüksek pozitiflik görülmesi anlamlı olup; maruziyete göre ayırım yapılmadığından hangi etmenlerin suçlanabileceğini kestirmek güçtür.

Durmaz, aynı tekniği kullanarak (1/40 ve üstü titrelerde) Malatya' da 373 hayvan teması olmayan kişide % 0.8, 478 hayvan besleyicisinde %1.04, 175 kasapta % 2.9 pozitiflik bulmuştur(6). Çetin ve ark., 70009 serum örneğinden yaptıkları

çalışmada (8 il) hayvan teması olmayanlarda % 1.8, kasap ve mezbahane işçilerinde ise % 6 pozitif sonuç bulmuşlardır(7).

İdris ve ark., Umman Sultanlığı' nın güney bölgesindeki 6 yerleşim yerinde, 525 okul çocuğunda yaptıkları çalışmada 1/200 ve üstü titrede 4 pozitif vaka (% 0.7) bulmuşlardır(8).

Fayomi ve ark., Benin' de 221 hayvan yetiştiricisi ve bakıcısında % 17.7 oranında seropozitiflik bulmuşlardır (titre belirtilmemiştir)(9). Rana ve ark.'nın Delhi' de, 148 veteriner çalışanı ve 50 sağlıklı kişide yaptıkları çalışmada 1/80 ve üstü titrede pozitiflik, veteriner çalışanlarında % 27.7 oranında bulunmuşken (bu gruba dahil olan veteriner cerrahi asistanlarında % 40.0), kontrol grubunda hiç pozitif vaka görülmemiştir(10). Bizim çalışmamızda veteriner çalışanlarında % 15.3 lük pozitiflik bulunmuştur (Tablo 1).

Dünya Sağlık Örgütü'nün 1/40 ve üstü titrelerin pozitif kabul edilmesini önermesine karşın<sup>3,5</sup> farklı titrelerin pozitif kabul edilmesi, farklı meslek gruplarında ve farklı yerleşim yerlerinde, farklı mevsimlerde çalışılması gibi nedenlerden dolayı değişik seropozitiflik oranlarına rastlanabilmektedir. Keza muayenehane ve polikliniklere başvuran veya klinikte yatan - Bruselloz şüpheli kliniği olan veya olmayan hastalarda yapılan(11-13) ve toplumu temsil etmeyen çalışmalar da yanıltıcı olabilmektedir (Berkson yanılgısı(14)). Bu çalışmaların yararı tartışılmamakla birlikte, sonuçların topluma genellenemeyeceği söylenebilir.

Bruselloz bulaşında belli bir etmen tek başına suçlanamaz. Bu çalışmada, öyküde taze peynir tüketimi ile hayvan uğraşısı arasında seropozitiflik açısından 0.05 yanılma düzeyinde anlamlı fark bulunmamıştır (Tablo 2-7). Buna karşın, küçükbaş hayvan yetiştiriciliği yapanlarda pozitiflik oranı, büyükbaş hayvan yetiştiriciliği yapanlardan daha yüksektir ve iki grup arasındaki fark 0.05 yanılma düzeyinde anlamlı bulunmuştur (Tablo 8, 9). Yirmibeş seropozitif vakanın öyküde taze peynir tüketimi ve/veya hayvan uğraşısı olan kişiler olması beklenen bir durumdur. Ancak, bu iki maruziyeti olmayanlarda pozitiflik görülmemesi, çalışılan grupta diğer bulaş yollarının söz konusu olmaması ile açıklanabilir.

**Tablo 2:** Et kesimiyle uğraşanlarda taze peynir tüketip tüketmemeye göre test pozitifliği

Taze Peynir Tüketim Durumu	Test (+) sayı	Test (+) yüzde*	Test (-) sayı	Toplam sayı
Taze Peynir Tüketenler	1	3.0	32	33
Taze Peynir Tüketmeyenler	2	4.5	42	44
Toplam	3	3.8	74	77

Fisher Kikare: P>0.05 SD:1 \*sadır yüzdesi

**Tablo 3:** Veterinerlerde taze peynir tüketip tüketmemeye göre test pozitifliği

Taze Peynir Tüketim Durumu	Test (+) sayı	Test (+) yüzde*	Test (-) sayı	Toplam sayı
Taze Peynir Tüketenler	8	16.0	42	50
Taze Peynir Tüketmeyenler	2	13.3	13	15
Toplam	10	15.3	55	65

Fisher Kikare: P>0.05 SD:1 \*sadır yüzdesi

**Tablo 4:** Peynir Tüccarlarında hayvan uğraşısı olup olmamasına göre test pozitifliği

Hayvan Uğraşısı Durumu	Test (+) sayı	Test (+) yüzde*	Test (-) sayı	Toplam sayı
Hayvan Uğraşısı Var	1	7.1	13	14
Hayvan Uğraşısı Yok	1	3.7	26	27
Toplam	2	4.8	39	41

Fisher Kikare: P>0.05 SD:1 \*sadır yüzdesi

**Tablo 5:** Hayvan uğraşısı olan çiftçilerde taze peynir tüketip tüketmemeye göre test pozitifliği

Taze Peynir Tüketim Durumu	Test (+) sayı	Test (+) yüzde*	Test (-) sayı	Toplam sayı
Taze Peynir Tüketenler	8	4.4	172	180
Taze Peynir Tüketmeyenler	2	1.6	121	123
Toplam	10	3.3	293	303

Fisher Kikare: P>0.05 SD:1 \*sadır yüzdesi

**Tablo 6:** Hayvan uğraşısı ve / veya taze peynir tüketimi olanlarla (riskli grup) olmayanlarda (risksiz grup) test pozitifliği

Grup	Test (+) sayı	Test (+) yüzde*	Test (-) sayı	Toplam sayı
Riskli Grup	25	5.8	399	424
Risksiz Grup	0	0.0	62	62
Toplam	25	5.1	461	486

Fisher Kikare: P<0.05 SD:1 \*sadır yüzdesi

**Tablo 7:** Sadece hayvan uğraşısı olanlarla sadece peynir tüketenlerde test pozitifliği

Grup	Test (+) sayı	Test (+) yüzde*	Test (-) sayı	Toplam sayı
Sadece Hayvan Uğraşısı Olan Grup	4	10.0	36	40
Sadece Taze Peynir Tüketen Grup	5	3.0	158	163
Toplam	9	4.4	194	203

Fisher Kikare: P> 0.05 SD:1 \*sadır yüzdesi

**Tablo 8:** Dilek kasabası ve Özal köyü'nde beslenen hayvan türüne göre test pozitifliği

Beslenen Hayvan Türü	Test (+) sayı	Test (+) yüzde*	Test (-) sayı	Toplam sayı
Küçükbaş Hayvan	6	20.6	23	29
Büyükbaş Hayvan	2	1.3	149	151
Toplam	8	4.4	172	180

Fisher Kikare: P< 0.05 SD:1 \*sadır yüzdesi

**Tablo 9:** Özal Köyü'nde Beslenen Hayvan Türüne Göre Test Pozitifliği

Grup	Test (+) sayı	Test (+) yüzde*	Test (-) sayı	Toplam sayı
Küçükbaş Hayvan	6	20.6	23	29
Büyükbaş Hayvan	2	4.8	39	41
Toplam	8	11.4	62	70

Fisher Kikare: P< 0.05 SD:1 \*sadır yüzdesi

## SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu araştırmaya dahil, büyükbaş hayvan yetiştiriciliğinin yapıldığı Dilek kasabasında hiç pozitif vaka görülmemesi sevindirici bir bulgu olup; bu durum, kasabanın iki veteriner hekimi olması, il merkezine 10 km. yakınlıkta olması ve hayvan aşılama hizmetlerinin iyi yürütülmesi ile açıklanabilir. Daha çok küçükbaş hayvan yetiştiriciliği yapılan Özal köyünde % 9.8 oranındaki pozitiflikten büyük oranda küçükbaş hayvan yetiştiriciliğinin sorumlu olması anlamlıdır. Kendileriyle görüşülen Malatya İl Tarım Müdürlüğü veteriner yetkililerinin, koyunların aşılama çalışmalarında Özal köyünde iki yıldır aksaklık olduğunu belirtmeleri, Bruselloz sorununun çözümünde veteriner örgütünün rolünü vurgulamaktadır.

Bu araştırmada en yüksek oranda pozitifliği Veteriner çalışanlarında görülmesi (%15.3), etyolojide mesleki maruziyetin rolünü açıklamakta

ise de, taze peynir tüketiminin rolü de önemlidir. Sadece hayvan uğraşısı ile sadece taze peynir tüketimi arasında seropozitiflik yönünden anlamlı fark bulunmaması, peynirin imalinden saklanması ve satışına dek uzanan süreçte sorunların var olduğunu göstermektedir. Bu konuda resmi ve özel kişi, kurum ve kuruluşlarca eğitici çalışmaların yapılması ve tüketicilerin bilinçlendirilmesi yararlı olacaktır.

### KAYNAKLAR

1. İmren HY, Şahal M. Veteriner İç Hastalıkları. 2. Baskı. Ankara: Feryal Matbaacılık, 1991: 313 -17.
2. T. C. Sağlık Bakanlığı. Sağlık İstatistikleri 1993. Ankara: AÇSAP Genel Müdürlüğü Basımevi, S.B. Yayın No:564.1994.
3. Young EJ. Serologic diagnosis of human brucellosis: analysis of 214 cases by agglutination tests and review of literature. RID 1991; 13:359-72.
4. Çolak H, Usluer G, Karagüven B, Köse Ş, Özgüneş İ. Kırsal alanda seroepidemiolojik Bruselloz araştırması. Turkish Journal of Infection 1991; 5(2): 83-6.
5. Bumin MA. Kırsal Alanda Brusella Enfeksiyonu İle İlgili Epidemiyolojik Bir Çalışma. (Doçentlik Tezi). H.Ü.T.F. Toplum Hekimliği Enstitüsü. Ankara.1981.
6. Durmaz R, Durmaz B. Malatya' da çeşitli risk gruplarında brusella enfeksiyonu insidansı. Doğa-Tr. J. of Medical Sciences 16(1992): 516-20.
7. Çetin ET, Çoral B ve ark. Türkiye' de insanda bruselloz insidansının saptanması. Doğa Sağlık Bil. Derg. 14 1990: 324-34.
8. Idris MA; Maiwald M; el-Mauly KN; Ruppel A. Human brucellosis in Dhofar, Sultanate of Oman. J Trop Med Hyg (ENGLAND) Feb 1993 96 (1) :46-50.
9. Fayomi B; Laudat P; Audurier A; Zohoum I. Human brucellosis in Benin: results of a serological survey among exposed workers. Med Trop (Mars) (FRANCE) Apr-Jun 1987 47 (2) :145-8.
10. Rana UV; Sehgal S; Bhardwaj M. A sero-epidemiological study of brucellosis among workers of veterinary hospitals and slaughter house of Union Territory of Delhi. Int J Zoonoses (TAIWAN) Mar 1985 12 (1) :74-9.
11. İnci R, İnci S, Kalaycıoğlu N. Batman' da Bruselloz. Turkish Journal of Infection 1993; 7(1-2): 65-6.
12. Bilgin M, Gün H. Brusellozun Serolojik Tanısında ELISA, Standart Tüp Agglutinasyon ve Rose - Bengal Plate Testlerinin Karşılaştırması. Turkish Journal of Infection 1991; 5 (3):171-3.
13. Talukder MA; Moaz A; Al Admawy O; Higham RH; Legaspi E. Brucellosis: experiences in Saudi Arabia. Dev Biol Stand (SWITZERLAND) 1984 56 :597-9
14. Holland WW, Detels R, Knox G. Oxford Textbook of Public Health. 2 nd ed. v:2, Oxford University Press. Oxford. 1991: 137.

### Yazışma adresi:

Dr. Turan Aslan  
İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi  
Enfeksiyon Hastalıkları ABD  
Turgut Özal Tıp Merkezi  
MALATYA