





KIRSAL KESİMDE YAŞAYAN KİŞİLERİN BRUSSELLA İNFEKSİYONU BULAŞ YOLLARI HAKKINDAKİ BİLGİ DÜZEYLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Dr. Öğr. Üyesi, Sevil Alkan,  0000-0003-1944-2477
Uzm Dr. Emine Kübra Dindar  Demiray, 0000-0001-6459-7182
Dr. Öğr. Üyesi Duygu Sıddıkoğlu,  0000-0002-5093-7948
Dr. Öğretim Üyesi Hatice Öntürk Akyüz,  0000-0002-6206-2616

Geliş Tarihi/Received
08.12.2021

Kabul Tarihi/Accepted
10.04.2022

Yayın Tarihi/Published
30.04.2022

Correspondence: Sevil Alkan, Dr. Öğr. Üyesi, Diyarbakır Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Tıp Fakültesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, e-mail: s-ewil@hotmail.com

ÖZET

Bruselloz ülkemiz için endemik zoonotik bir hastalıktır. Bruselloz için bilinen risk grupları arasında, hayvan yetiştiricilerinin yanı sıra taze süt ve süt ürünü tüketenler ile kırsal kesimde yaşayanlar bulunmaktadır. Çalışmamızda, kırsal kesimde yaşayan kişilerin *Brusella* enfeksiyonu bulaş yolları hakkındaki bilgi düzeylerinin değerlendirilmesi ve böylece çalışma sonuçlarına göre halka verilebilecek eğitimlerle hastalığın yayılımının azaltılması, bilinç düzeyinin artırılması amaçlandı. Bu kesitsel çalışmada, yüz yüze anket tekniği kullanıldı. Çalışmada biri Doğu Anadolu Bölgesi'nde biri de Marmara Bölgesi'nde bulunan iki farklı hastanede 15.06.2021-30.06.2021 tarihleri arasında gerçekleştirildi. Çalışmaya 164 (%71,6)'ü erkek cinsiyette olan 229 gönüllü dahil edildi. Katılımcıların %65,5'i çiftçilik ve hayvancılık ile uğraşıyordu, %78,2'i sürekli olarak köyde ikamet etmekteydi. %55,9'u süt ürünlerini kendisi imal etmekteydi. %48,3 oranda en sık üretilen süt ürünü peynir idi. Katılımcıların %95,6'sı brusellozdan haberdar olup, bilgi kaynağı sıklıkla (%62,4) akraba/komşu/aile idi. Küçük/büyükbaş hayvancılıkla uğraşanların değerlendirilmesinde ise; %70,1'inin erkek cinsiyette, %48,7'inin küçükbaş hayvan beslediği, %59,7'sinin veteriner kontrolü ve aşı ile hayvanlarını bruselloza karşı koruduğu, %55,8'inin hayvanlarının atıklarını gömdüğü, hayvanına bruselloz teşhisi konulsa %40,9'u kesip/yemeyi tercih edeceğini belirtmişti. Ülkemizden önceki yıllarda yapılan çalışmalara göre bruselloz hakkında bilgi düzeyleri artmış olarak saptansa da bruselloz için riskli davranışların devam ettiği saptanmıştır. Bruselloz konusunda bilgilendirmeyi artırmak ve halkın bruselloz için riskli uygulamalarını azaltmak için multidisipliner olarak eğitimler planlanmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Brusella, bruselloz, kırsal kesimde yaşayanlar, bilgi düzeyi.

EVALUATION OF KNOWLEDGE LEVELS OF PEOPLE LIVING IN RURAL AREAS ABOUT BRUCELLA INFECTION TRANSMISSION ROUTES

ABSTRACT

Brucellosis is an endemic zoonotic disease in our country. Among the known risk groups for brucellosis are those who consume fresh milk and dairy products, those living in rural areas, and livestock farmers. According to the results of the study, it was aimed at evaluating the knowledge level of people living in rural areas about the transmission routes of *Brucella* infection and thus reducing the spread of the disease and increasing the level of awareness with training that could be given to the public. A face-to-face survey technique was used in this cross-sectional study. The study was carried out in two different hospitals, one in the Eastern Anatolia Region and the other in the Marmara Region. 229 volunteers (71.6% male) were included in the study. 65.5% of the participants were livestock farmers. 55.9% of them produced dairy products themselves. Cheese was the most frequently produced dairy product with a rate of 48.3%. 95.6% of the participants were aware of brucellosis, and the source of information was frequently (62.4%) relatives, neighbors, or family. In the evaluation of those dealing with small/bovine livestock, 70.1% of them were males, 48.7% of them kept small cattle, 59.7% of them protected their animals against brucellosis with veterinary control and vaccination, 55.8% of them buried their animals' waste, and 40.9% would prefer to slaughter/eat if their animals were diagnosed with brucellosis. Although the level of knowledge about brucellosis was found to have increased according to studies conducted in previous years in our country, it was determined that risky behaviors for brucellosis continued. Multidisciplinary education should be planned in order to increase the knowledge about brucellosis and reduce the risky practices of those infected with brucellosis.

Keywords: Brucella, brucellosis, people living in rural areas, knowledge level.

GİRİŞ

Bruselloz, özellikle gelişmekte olan ülkeler başta olmak üzere, son 15 yılda, en yaygın zoonotik hastalıklardan biri olmuştur. Dünya genelinde, özellikle Akdeniz ülkeleri (Portekiz, İspanya, Güney Fransa, İtalya, Yunanistan, Türkiye, Kuzey Afrika), Orta Doğu, Doğu Avrupa yüksek riskli bölgeler olarak belirtilmektedir. Dünya genelinde yıllık 500,000 yeni bruselloz vakası görüldüğü tahmin edilmektedir. Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı verilerine göre 2017 yılında yeni 6457 vaka görülmüş olup hastalığın morbidite hızı 7,99/100.000 olarak bildirilmektedir. [1-4].

Ülkemizde yapılan çok merkezli bir çalışmada, *Brucella* seropozitiflik oranı normal popülasyonda %1,8, bruselloz için yüksek riskli gruplarda ise %6 olarak bildirilmiştir. [5]. Başlıca, koyun, keçi ve sığır gibi hayvanlarla temas sonucu veya süt ürünlerinin tüketilmesi ile insanlara bulaşan bir hastalık olup, ülkemizde de en yaygın zoonotik hastalıklardan biridir. Bruselloz için risk grupları; hayvan yetiştiricileri, veteriner hekimler, çiftçiler, mezbaha çalışanları, kasaplar, çobanlar, et sanayisinde veya laboratuvarında çalışanlar gibi meslekler olup, bunların yanı sıra, taze süt ve süt ürünü tüketenler ile kırsal kesimde yaşayanlardır. [6,7]

Bu hastalık hakkındaki bilgi eksikliği hastalığın yayılımının artmasına neden olabilir. [1-4]. Çalışmamızda, kırsal kesimde yaşayan kişilerin *Brucella* enfeksiyonu bulaş yolları

hakkındaki bilgi düzeylerinin değerlendirilmesi ve böylece çalışma sonuçlarına göre halka verilebilecek eğitimlerle hastalığın yayılımının azaltılması, bilinç düzeyinin artırılması amaçlandı.

YÖNTEM VE GEREÇLER

Yöntem

Bu kesitsel çalışmada, yüz yüze anket tekniği kullanıldı. Çalışmada biri Doğu Anadolu Bölgesi'nde biri de Marmara Bölgesi'nde bulunan iki farklı hastanede 15.06.2021-30.06.2021 tarihleri arasında gerçekleştirildi.

Katılımcılar

18 yaş üstü kişiler çalışmaya dahil edildi. Kırsal kesimde yaşayan (köy, belde, ile) poliklinik hastalarına yaklaşık 10 dakika süren anket uygulandı. Gönüllülük esasına uygun davranıldı. Kişilere ait demografik veriler ve brusella hastalığı konusundaki soruları cevaplandırmaları istendi. Kişilere ait isim, Türkiye Cumhuriyeti kimlik numarası, protokol numarası gibi bilgilere yer verilmedi. Kişisel Verilerin Korunması Kanunu'na uygun hareket edildi.

Dışlama kriterleri

18 yaş altı kişiler ve çalışmaya katılmaya onay vermeyen bireyler çalışmaya dahil edilmedi.

Örneklem boyutu

Kline (5)'a göre, örneklem büyüklüğünün değişken oranının 10:1 civarında tutulması önerilmektedir. Çalışmamızdaki ankette 36 değişken yer almaktadır. Bu orana göre uygun örneklem büyüklüğü 360 kişiden oluşmaktadır. 360 kişiye anket uygulanması için görüşüldü. Ancak çalışmaya sadece 289 kişi gönüllü oldu. 60 kişi ise anket sorularının tamamını yanıtlanmadığı için çalışma dışı bırakıldı.

İstatistiksel analiz

İstatistiksel analizlerde SPSS (The Statistical Packet for The Social Sciences) v. 23.0 (IBM, Armonk, NY, ABD) istatistik programından yararlanılmıştır. İstatistiksel analizlerde, betimsel istatistik yöntemlerinden (f) frekans, (%) yüzde ve (X) aritmetik ortalama hesaplandı.

Etik kurul onayı: Çalışmanın yapılabilmesi için Bitlis Eren Üniveristesesi Rektörlüğü Etik Kurulu'ndan 04.06.2021 tarih ve 21/5-I karar ile izin alındı.

Ayrıca çalışmanın yapıldığı kurumlardan kurum izni alındı.

BULGULAR

Çalışmaya yaş ortalaması 43,14±18,22 yıl, 164 (%71,6)'ü erkek cinsiyette olan 229 gönüllü dahil edildi. Katılımcıların %65,5'i çiftçilik ve hayvancılık ile uğraşıyordu, %78,2'i sürekli olarak köyde ikamet etmekteydi. %55,9'u süt ürünlerini kendisi imal etmekteydi. %48,3 oranda en sık üretilen süt ürünü peynir idi (Tablo 1).

Katılımcıların %95,6'sı brusellozdan haberdar olup, bilgi kaynağı sıklıkla (%62,4) akraba/komşu/aile idi. En sık brusellozda olduğu bilinen şikayetler bel ağrısı (%89,1) ve ateşi (%78,1). Katılımcıların %23,1'ü öncesinde bruselloz geçirmişti (Tablo 2). Öncesinde bruselloz geçirenler sıklıkla (%49,1) oral tedavi almış olup, ortalama tedavi süresi 58±13,28 gün idi (Grafik 1).

Küçük/büyükbaş hayvancılıkla uğraşanların değerlendirilmesinde ise; %70,1'inin erkek cinsiyette, %48,7'inin küçükbaş hayvan beslediği, %59,7'sinin veteriner kontrolü ve aşı ile hayvanlarını bruselloza karşı koruduğu, %55,8'inin hayvanlarının atıklarını gömdüğü, hayvanına brusella teşhisi konulsa %40,9'u kesip/yemeyi tercih edeceğini ve yavru atmış hayvanların idrar, dışkı, atık yavru, yavru zarı ve sıvıları ile kontamine olmuş eşyaların ve zeminlerin temizlenmesinde en sık (%37,6) tercih edilen yöntemin kireçleme olduğu saptandı (Tablo 3).

TARTIŞMA

Ülkemizde endemik bir hastalık olan bruselloz güncelliğini halen korumakta olup, Köse ve ark. [8] 832 sağlıklı erişkinde bruselloz seroprevalansını %3 olarak saptanmıştır. Veteriner hekim ve teknisyenleriyle yapılmış olan çalışmalarda ise bu oran %5-46,42 arasında değişmektedir. [10-13] Değişik bölgelerde ve gruplarda yapılan araştırmalardaki farklı seroprevalans sonuçları kullanılan test yöntemine, seropozitiflik için kabul edilen titreye, mevsime ve bölgeye göre değişmektedir. [14,15] İran'da, kasaplar, veterinerler ve mezbaha çalışanları ile yapılan bir çalışmada [16] seroprevalans %12,3-13,3 arasında, Suudi Arabistan'da yapılan bir çalışmada [17] %15, Nijerya'da mezbaha çalışanlarında yapılan bir

çalışmada [18] %33,5, ve Çin’de yapılan bir çalışmada [19] ise %3,79 oranında bulunmuştur. Bu bulgu da ülkeler arasında da farklılıklar olduğunu göstermektedir. Bruselloz seropozitivitesi, hayvan ve hayvan ürünleri ile temas, taze hayvansal ürün tüketimi, düşük sosyoekonomik düzey ve yaş ile yakından ilişkili bulunmuştur.[17] Gelişmekte olan ülkelerde olduğu gibi ülkemizde de bruselloz, özellikle kırsal kesimde yaşayanlar arasında ve hayvancılıkla uğraşanlarda önemli bir halk sağlığı sorunu olmaya devam etmektedir.[1] Babaoğlu ve ark. [7] Kırşehir’de, Akkuş ve ark. [21] Kars’ta, Şahin ve ark. [22] Mersin’de, Büke ve ark. [23] İzmir’de, Bodur ve ark. [24] Konya’da yaptıkları çalışmamıza benzer çalışmaları ulusal literatüre katmışlardır. Bodur ve ark. [24] tarafından yapılan çalışma 1000 kişilik örnekleme ile ülkemizden bu konuda yapılmış en geniş kapsamlı çalışma idi. Biz de çalışmamızda bruselloz için risk grubu olarak bildirilen kırsal kesimde yaşayan kişilerin bruselloz hakkındaki bilgi düzeylerini, hastalığa yaklaşımlarını ve günlük hayattaki bruselloz için risk oluşturacak uygulamalarını değerlendirmeyi amaçladık, ancak seroprevelans çalışılmamıştır. Ayrıca pandemi koşulları nedeniyle sadece katılımcı hastanelere ayaktan poliklinik hastası olarak başvuran kişilere anket uygulanmış olup, saha çalışması yapılmamıştır.

Laboratuvar çalışanlarında yapılan bir çalışmada, *Brucella* bakterisiyle çalışmak ve erkek cinsiyette olmak risk faktörü olarak saptanmıştır. Ayrıca; biyogüvenlik kabini ve eldiven kullanımına uyum göstermenin ve mesleki deneyimin koruyucu olduğu saptanmıştır. Hayvanlarla doğrudan temas edilen mesleklerde ise, inhalasyona ilaveten en önemli bulaş yolu, infekte hayvanın sekresyonları, bütünlüğü bozulmuş deri ya da mukozayla temas olduğu saptanmıştır. Ayrıca *Brucella* aşılması sırasındaki penetran yaralanma ve göze sıçrama şeklindeki kazalar da önemli bir risktir. [25,26] Brusellozun endemik görüldüğü ülkelerde en önemli bulaş yolları pastörize edilmemiş süt ve süt ürünlerinin tüketilmesi iken, gelişmiş ülkelerde temas ve inhalasyon yolu ile bulaşın daha çok görüldüğü bildirilmektedir (28-30). 2020 yılında Özen ve ark. [29]’nın bir üniversite hastanesi personelinin *Brucella* enfeksiyonu hakkındaki bilgi, tutum ve davranışlarının değerlendirdikleri çalışmalarında; katılımcılar hastanede çalışmasına rağmen brusellozun sadece hayvanlarla temas sonucu bulaşabildiği (%4,65) belirtmiş olup, yaş ve eğitim seviyesi arttıkça bruselloz hakkındaki bilgi, tutum ve davranışların olumsuz yönde etkilendiği saptanmıştır. Çalışmamızdaki katılımcıların %71,6’sı erkek cinsiyette olup, %65,5’i çiftçilik ve hayvancılık ile uğraşıyordu, %78,2’i sürekli köyde ikamet etmekteydi. %55,9’u süt ürünlerini kendisi imal etmekteydi. %48,3

oranda en sık üretilen süt ürünü peynir idi. % 95,6'sı bruselloz hastalığı hakkında bilgi sahibi olduğunu ifade etmişti.

Büke ve ark. [23] tarafından 2006 yılında yapılan benzer çalışmada katılımcıların %52,1'inin bruselloz hastalığını hiç duymadıkları bildirilmiştir. 2019 yılında yapılan 22 ülkeden bruselloz farkındalık düzeylerini inceleyen 79 çalışmanın değerlendirildiği bir metaanaliz çalışmasında; brusellozun toplam havuzlanmış farkındalık düzeyi %55,5 olarak bildirilmiştir. Alt grup analizlerinde ise; genel farkındalık düzeyi sığır, keçi ve küçükbaş hayvan üretimi veya keçi ve küçükbaş hayvan üretimi ile uğraşan kişiler arasında daha yüksek olarak saptanmıştır. [30] Çalışmamızdaki brusella hastalığını bilme düzeyi ülkemizdeki önceki çalışmalarda bildirilen oranlardan şaşırtıcı şekilde yüksek ve 2019 yılında yapına metanaaliz çalışmasına [30] benzerdi. Bu durum toplumsal farkındalığın artmış olduğu şeklinde yorumlanabilir. Ayrıca Özen ve ark.[29]'nın çalışmasındaki oranın düşüklüğü kişilerin birebir hayvancılıkla uğraşmamasına bağlı olabilir. İlaveten, bizim çalışmamızdaki bruselloz hakkındaki bilgi kaynağı sıklıkla akraba/komşu/aile (%62,4) idi. Babaoğlu ve ark. [7] çalışmasında da %34,8'inin brusellayı daha önce duymadığı %45,6'sının ise akraba veya komşularından, %37,4 oranında veteriner hekimden öğrendikleri saptanmıştır. Çalışmamızda ise veteriner hekimden öğrenme oranı % 14,4 olup, oldukça düşük seviyede idi.

Büke ve ark.'nın [23] çalışmasında araştırmaya katılan kişilerden %5,8'i daha önce bruselloz geçirdiğini belirtmiştir. Bunlardan ancak altı kişisi tedaviyi tamamlamıştır. Ayrıca ailesinde brusellozu geçirenlerin var olduğunu belirtenlerin oranı %6,6 olarak saptanmıştır. Çalışmamızda katılımcıların %23,1'ü öncesinde bruselloz geçirmişti. % 20,1' sinin de ailesinde bruselloz geçirme öyküsü biliniyordu. Büke ve ark.'nın [23] çalışmasından yüksek oranlara sahip olma nedenimiz kişilerin tanı konma, hekime başvurma ve hastalığı bilmelerine bağlı da yüksek olabilir. Ancak bölgesel prevalansa da bağlı bizim çalışma sonuçlarımız yüksek saptamış olabilir.

Babaoğlu ve ark. [7] çalışmasında katılımcıların %40,7'sinin hayvanlarında son bir yıl içinde yavru atma olduğu saptanmıştır. Ayrıca %69,3'u hayvanların atıklarını gömerek imha edeceğini, %15,9'u uzak bir yere atacağını belirtmiştir. Çalışmamızda da hayvan atıklarını en sık imha etme yolları; gömme (%55,8) ve uzak bir yere atma (%28,6) idi.

Yunanistan'da yapılan benzer bir çalışmada, sütü kaynatmadan yapılan ya da taze peynir tüketimiyle kişilerin bruselloz geçirme öyküsü arasında anlamlı ilişki bulunduğu

bildirilmiştir. [32] Çalışmamızda ise taze süt tüketme %60,2 olarak bildirilmiş olup bu değer bruselloz için yüksek risk teşkil etmektedir.

Gerek laboratuvar çalışanlarında gerekse hayvanlarla doğrudan temas edenlerde koruyucu ekipman kullanımı ve tam bariyer önlemlerine uyum sağlanması ve brusellozu önlemede etkilidir. Ancak önceki yıllarda yapılan çalışmalar konuya yeterince dikkat edilmediğini göstermektedir.[15] Çalışmamızdaki hayvan besleyen katılımcıların sadece %59,7’u koruyucu ekipman kullandıklarını ifade etmişlerdi. Hindistan’da yapılan 250 hayvancılıkla uğraşan katılımcının dahil edildiği benzer bir farkındalık çalışmasında (32); katılımcıların yaklaşık %46’sı brusellozun zoonotik hastalık olduğunu bilmekte idi. Ankete katılanların sırasıyla %55,6, %67,2, %52,0, %64 ve %51,2’si zoonotik hastalıkların kontamine süt, et, hava, yem veya infekte hayvanlarla temas yoluyla insanlara bulaştığının farkındaydı. Ankete katılanların yaklaşık %51,2’si ve %54,0’ı çiftliklerinde sırasıyla hayvanlarına küretaj yapma ve plasentaları ile temas etme geçmişine sahipti. Ankete katılanların %35,6’i infekte olmuş plasentaya, %39,6’u abort edilen fetüse ve %23,2’ü hayvanların rahim içi ilaçlarını verirken çıplak elle temas ettiklerini ifade etmişlerdi.

Brusella infeksiyonunun insanlara bulaşı çok farklı yollardan olup, ülkemizde en sık bulaş yolunun, çiğ süttten yapılan peynir ve krema yağların tüketilmesiyle olduğu bildirilmiştir (20). Brusellozu önlemek amaçlı hayvanlara canlı attenüe aşılar uygulanmaktadır. Ancak insanlarda brusellozun önlenmesi için bir aşı bulunmamaktadır. [33]

Sonuç olarak, hayvan yetiştiricilerinin bruselloz dahil zoonotik hastalıklar açısından bilinçlendirilmesi son derece önemlidir. Ülkemizde, aşılama uygulanıyor olsa da, hayvan sahipleri arasında farkındalığı artırma konusuna ağırlık verilmesi, zoonotik hastalıkların önlenmesi ve kontrolünde bir kilometre taşı olabilir.

Çalışma daha önce herhangi bir bilimsel platformda sunulmamıştır.

Finansal destek: Çalışmanın finansal desteği bulunmamaktadır.

KAYNAKÇA

1. Yumuk Z, O’Callaghan D. Brucellosis in Turkey –an overview. Int J Infect Dis. 2012;16:228–235.

2. Aygen B, Doganay M, Sumerkan B, Yildiz O, Kayabas U. Clinical manifestations, complications and treatment of brucellosis: a retrospective evaluation of 480 patients. *Medecine Maladies Infect.* 2002;32:485–493.
3. <https://hsgm.saglik.gov.tr/tr/zoonotikvektorel-bruselloz/istatistik>. [Internet]. [erişim 10 Haziran 2021].
4. Corbel MJ. İnsanlarda ve Hayvanlarda Bruselloz. *Epidemiyoloji* [Internet]. Cenevre, İsviçre: Dünya Sağlık Örgütü [erişim 10 Haziran 2021]. <http://www.who.int/csr/resources/publications/Brucellosis.pdf>
5. Cetin E, Coral B, Bilgic A, Bilgehan E, Sipahioglu U, Gurel M, et al. Türkiye’de insanda bruselloz insidansının saptanması. *Doga-Tr J Med Sci.* 1990;14:324–334.
6. Özcan H, Şahin M. Hayvan Yetiştiricilerinin İşletme Büyüklüğüne Göre, Brusella Hastalığı Hakkındaki Bilgi Düzeylerinin Araştırılması. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi.* 2012;1:211–224.
7. Babaoğlu Ü, Demir G. Yarı Kentsel Bölgede Yaşayan Kişilerin Brusella Hakkında Bilgi Durumları. *ACU Sağlık Bil Derg.* 2017(4):214-219.
8. Kline, P. (1994). *An easy guide to factor analysis.* New York: Routledge
9. Köse S, Smits HL, Abdoel TH, Ozbel Y. Prevalence of Brucella antibodies in rural and suburban communities in three provinces of Turkey: need for improved diagnosis and prevention. *J Infect.* 2006; 53(5): 308-314.
10. Kalkan A, Felek S, Akbulut A, Papilla Ç, Demirdağ K, Kılıç SS. Elazığ yöresinde çeşitli risk gruplarında bruselloz seroprevalansının belirlenmesi. *İnfeksi Derg.* 1999; 13(2): 227-230.
11. Ergönül Ö, Zeller H, Kılıç S, Kutlu S, Kutlu M, Cavusoglu S, et al. Zoonotic infections among veterinarians in Turkey: Crimean-Congo hemorrhagic fever and beyond. *Int J Infect Dis* 2006; 10(6): 465-469.
12. Kutlu M, Ergonul O, Sayin-Kutlu S, Guven T, Ustun C, Alp-Cavus S, et al. Risk factors for occupational brucellosis among veterinary personnel in Turkey. *Prev Vet Med.* 2014;117(1):52-58.
13. Otlu S, Şahin M, Atabay HI, Ünver A. Serological investigations of brucellosis in cattle, farmers and veterinarians in the Kars District of Turkey. *Acta Vet Brno.* 2008; 77: 117-121.
14. Dirgen-Çaylak S, Sözen H, Aksözek A, Çitil BE. Muğla ilinde veteriner hekimlerde Brucella seropozitifliği. *Klimik Derg.* 2015; 28(3): 108-111.
15. Alp-Çavuş S. Brusellozda Mesleki Risk: Türkiye’de Görmezden Geldiğimiz Bir Sorun. *Klimik Derg.* 2015; 28(3):95.
16. Mamani M, Majzoobi MM, Keramat F, Varmaghani N, Moghimbeigi A. Seroprevalence of Brucellosis in Butchers, Veterinarians and Slaughterhouse Workers in Hamadan, Western Iran. *J Res Health Sci.* 2018;18(1):e00406.
17. Mohammed A, Al Sekail. Seroepidemiological survey of brucellosis Antibodies in Saudi Arabia. *Ann Saudi Med.*1999;19:219-222.
18. Igawe PB, Okolocha E, Kia GS, Irmiya IB, Balogun MS, Nguku P. Seroprevalence of brucellosis and associated risk factors among abattoir workers in Bauchi State, Nigeria. *Pan Afr Med J.* 2020;35:33.

19. Liu ZG, Wang M, Ta N, Fang MG, Mi JC, Yu RP, et al. Seroprevalence of human brucellosis and molecular characteristics of *Brucella* strains in Inner Mongolia Autonomous region of China, from 2012 to 2016. *Emerg Microbes Infect.* 2020;9(1):263-274.
20. Akkuş Y, Karatay G, Gülmez A. Hayvancılıkla Uğraşan Bireylerin Bruselloza İlişkin Bilgi ve Uygulamaları. *Kafkas J Med Sci.* 2011;1:16– 20.
21. Grahn C. Brucellosis in small ruminants: an investigation of knowledge, attitude and practices in peri-urban farming around the region of Dushanbe, Tajikistan. Uppsala: Sveriges lantbruksuniversitet; 2013. [İnternet]. [erişim 10 Haziran 2021]. https://stud.epsilon.slu.se/5325/7/grahn_c_130227.pdf
22. Şahin E, Kaya A, Kandemir Ö, Ersöz G, Emekdaş G. Mersin Merkez ve Bağlı İlçelerde Bruselloz Seroprevalansı ve İlişkili Faktörlerin Anket Yöntemi ile Araştırılması. *Flora.* 2006;11(2):83-88.
23. Büke AÇ, Çiçeklioğlu M, Erdem İ ve ark. Süt ürünleri işleyicilerinde bruselloz prevalansı ve brusellozu bilme durumu. *İnfek Derg.* 2000; 14: 321-325.
24. Bodur S, Küçükçalık A, Altındiş M, Kara F. Brusellozdan korunmada toplumun bilgi düzeyi. *Kocatepe Tıp Dergisi.* 2000; 1: 87-90.
25. Yüce A, Alp-Çavuş S. Türkiye’de bruselloz: genel bakış. *Klimik Derg.* 2006; 19(3): 87-97.
26. Sayin-Kutlu S, Kutlu M, Ergonul O, Akalin S, Guven T, Demiroglu YZ, et al. Occupational Infectious Diseases Study Group. Laboratory-acquired brucellosis in Turkey. *J Hosp Infect.* 2012;80(4):326-330.
27. Zoonotik hastalıklar hizmet içi eğitim modülü. T.C. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü Zoonotik Hastalıklar Daire Başkanlığı, 2011. [İnternet]. Erişim adresi: <http://sbu.saglik.gov.tr/Ekutuphane/kitaplar/Zoonotik%20Hastalıklar%20Katilimci%20Kitabi.pdf>. [Erişim tarihi 10.06.2021].
28. Öcal N, Babür C, Yağcı BB, Macun HC, Çelebi B, Kılıç S, et al. Kırıkkale yöresinde süt sığırlarında brusellozis, listeriozis ve toksoplazmozis’in seroprevalansı ve birlikte görülme sıklığı. *Kafkas Üniv Vet Fak Derg.* 2008;14:75-81.
29. Özen M, Yılmaz A, Beyoğlu R, Seyit M, Oskay A. Bir üniversite hastanesi personelinin Brusella hakkındaki bilgi, tutum ve davranışlarının değerlendirilmesi. *Pam Tıp Derg.* 2020; 13(3): 621-627.
30. Zhang N, Zhou H, Huang DS, Guan P. Brucellosis awareness and knowledge in communities worldwide: A systematic review and meta-analysis of 79 observational studies. *PLoS Negl Trop Dis.* 2019;13(5):e0007366. doi: 10.1371/journal.pntd.0007366.
31. Bikas C, Jelastopulu E, Leotsinidis M, Kondakis X. Epidemiology of human brucellosis in a rural area of north-western Peloponnese in Greece. *Eur J Epidemiol.* 2003; 18: 267–274.
32. Hundal JS, Sodhi SS, Gupta A, Singh J, Chahal US. Awareness, knowledge, and risks of zoonotic diseases among livestock farmers in Punjab. *Vet World.* 2016;9(2):186-191.

33. Kandemir Ö. Bruselloz. Türkiye Klinikleri J İnf DisSpecial Topics. 2015;8:1-9.

n=229

%

Tablo 1. Katılımcıların demografik özellikleri ve tüketilen süt/süt ürünleri hakkındaki tutumları.

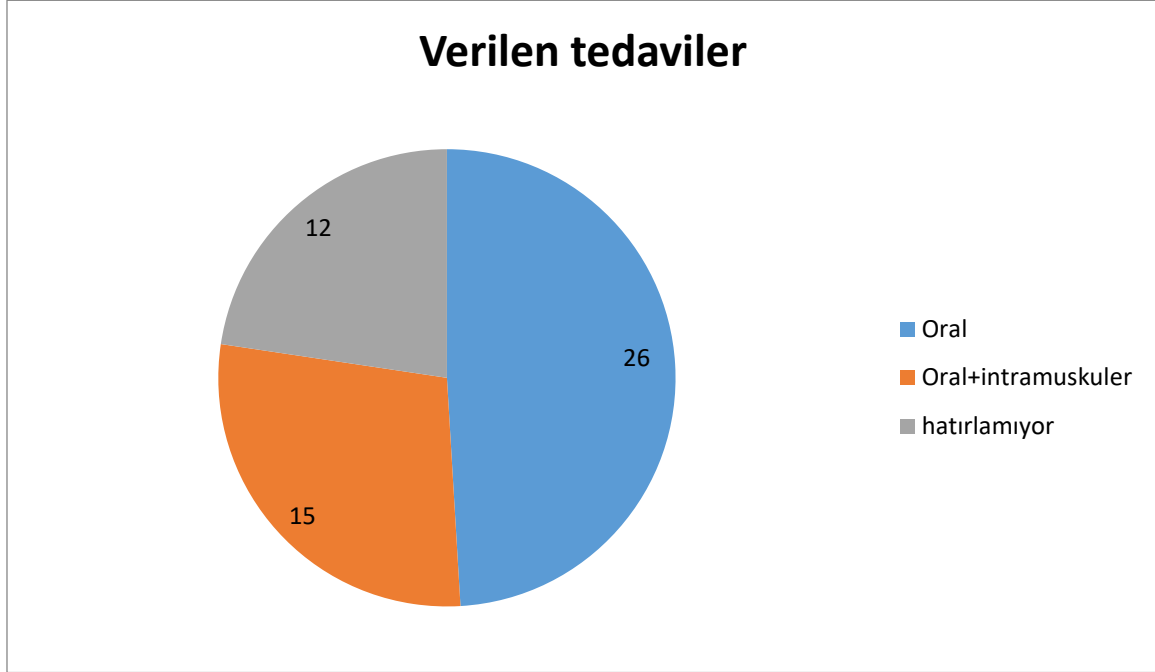
Yaş ort.(yıl)	43.14±18.22	
Cinsiyet (erkek)	164	71.6
Meslek		
<i>Çiftçilik ve hayvancılık</i>	150	65.5
<i>Emekli</i>	37	16.2
<i>Ev hanımı</i>	5	2.2
<i>Çalışmıyor</i>	25	10.9
<i>Öğrenci</i>	12	5.2
Sürekli İkamet yeri		
<i>Köy</i>	179	78.2
<i>Belde</i>	31	13.5
<i>İlçe</i>	19	8.3
Medeni hali		
<i>Evli</i>	205	89.5
<i>Bekar</i>	24	10.5
Süt ürünlerini kendisi imal etme	128	55.9
Üretilen süt ürünü*		
<i>Peynir</i>	110	48.3
<i>Yoğurt</i>	99	43.2
<i>Süt</i>	12	5.2
<i>Krema</i>	2	0.6
Peyniri temin etme yeri*		
<i>Kendi üretimini tüketme</i>	110	48.3
<i>Pazar</i>	130	56.8
<i>Çarşı/market</i>	83	36.2
<i>Peynir tüketimi yok</i>	15	6.6
Taze peynir tüketme	138	60.2

Tablo 2. Brusella bilgi düzeyi soruları

	n=229	%
Brusellozdan haberdar olma	219	95.6
Mal hastalığından haberdar olma	184	80.3
Brusella ile ilgili bilgi kaynağı		
Akraba/komşu/aileden	143	62.4
Veteriner hekim	33	14.4
Sosyal medya	5	2.2
Televizyon/gazete	4	1.7
Okul	4	1.7
Belirsiz	30	13.1
Hastalık hayvandan hayvana bulaşır mı?		
Evet	201	87.7
bilmiyorum	28	12.3
Sizce ne şikayetlere neden olur?*		
Ateş	179	78.1
Halsizlik	29	12.7
Üşüme	6	2.6
Titreme	8	3.5
Bel ağrısı	204	89.1
Eklem ağrısı	36	15.7
Bulantı	2	0.9
Karın ağrısı	6	2.6
Fikrim yok	10	4.4
Bruselloz geçirme öyküsü	53	23.1

Brusella hastalığından şüphelense başvuracağı branş bilgisi

İç hastalıkları	44	19.2
Aile hekimi	94	41
İnfeksiyon hastalıkları	30	13.1
Genel cerrahi	22	9.6
Fikrim yok	39	17
Hane halkından birine doktor tarafından brusella teşhisi konması	46	20.1



Grafik 1. Bruselloz nedeniyle verilen tedavilerin özeti.

Tablo 3. Küçük/büyükbaş hayvancılıkla uğraşanların değerlendirilmesi.

	<i>n=154</i>	<i>%</i>
<i>Cinsiyet (erkek)</i>	108	70.1
<i>Yaş ort.(yıl)</i>	44.18	
<i>Küçükbaş hayvan besleme</i>	75	48.7
<i>Büyükbaş hayvan besleme</i>	70	45.4
<i>Hem küçükbaş hem büyükbaş hayvan besleme</i>	9	5.9
<i>Hayvanları brusellozdan koruma yöntemi tercihi</i>		
<i>Aşı</i>	29	18.8
<i>Veteriner</i>	63	40.9
<i>Bilgisi yok</i>	62	40.2
<i>Bruselloz aşılmasını daha önceden duyma</i>	75	48.7
<i>Hayvanlarına brusella aşısı yaptırma durumu</i>		
<i>Evet</i>	92	59.7
<i>Hayır</i>	43	27.9
<i>Hayvanlarına Brusella aşısı yaptırmama nedeni</i>		
<i>aşıya ulaşama</i>	12	7.8
<i>pahalı olması</i>	7	4.6
<i>aşının koruyuculuğuna güvenmeme</i>	24	15.6
<i>Hayvanlarına temas sırasında koruyucu malzeme kullanımı (eldiven, önlük, koruyucu gözlük, maske, çizme)</i>	92	59.7
<i>Hayvanlarında yavru atma öyküsü</i>	75	48.7
<i>Hayvanların atıklarını imha etme yöntemi</i>		
<i>Gömme</i>	86	55.8
<i>Uzak bir yere atma</i>	44	28.6

Çöpe atma	9	5.9
Yakma	9	5.9
Gübre olarak kullanma	6	3.9
Hayvanında brusella enfeksiyonu olsa ne yaparsınız?*		
Kesip yeme	63	40.9
Veterinere başvurma	59	38.3
Bir şey yapmam	94	61
Satarım	14	9.1
Hayvan sağma öyküsü	65	42.2
Elle sağma	29	18.8
Makinayla	12	7.8
Hem elle, hem makinayla	24	15.6
Küçük ya da büyük baş hayvan atık yaptıysa bu hayvanın diğer hayvanlara bulaştırmasını önlemek için sürüden/ahırdan ayrılması gerekir mi?		
Evet	87	56.5
Hayır	41	26.6
Bilgim yok	26	16.9
Küçük ya da büyük baş hayvan düşük yaptıysa bu hayvanın sütü sağılıp, peynir vs. yapılabilir mi?		
Evet	23	
Hayır	92	
Bilgim yok	39	
Yavru atmış hayvanların idrar, dışkı, atık yavru, yavru zarı ve sıvıları ile kontamine olmuş eşyaların ve zeminlerin ne ile temizlersiniz?*		
Kireç	58	37.6
Deterjan	42	27.3
Sadece su	37	24
Çamaşır suyu	47	30.5

Temizlemem

2

1.3

*birden fazla seçenek