



ARAŞTIRMA

F.Ü.Sağ.Bil.Vet.Derg.
2019; 33 (3): 151 - 153
http://www.fusabil.org

Cemal ALDEMİR^{1, a}
Onur BAŞBUĞ^{1, b}

¹ Cumhuriyet Üniversitesi,
Veteriner Fakültesi,
İç Hastalıkları Anabilim Dalı,
Sivas, TÜRKİYE

^a ORCID: 0000-0001-6464-8277

^b ORCID: 0000-0003-3136-0589

Malatya İli ve Çevresinde Bulunan Buzağlarda Bovine Viral Diyare Virüs (BVDV)'un Prevalansının Araştırılması *

Bovine viral diyare virüs (BVDV) dünya genelinde sığırlarda yaygın olarak gözlenen ve önemli ekonomik kayıplara neden olan bir hastalık etkenidir. Türkiye'de BVDV prevalansının belirlenmesine yönelik sınırlı sayıda çalışma yapılmıştır. Bu çalışmada Malatya ili ve çevresindeki sığır işletmelerinde bulunan farklı ırk ve cinsiyetten 202 adet buzağı araştırma materyalini oluşturdu. Serumlarda BVDV'ya karşı antikor (Ab) varlığı BVDV (Ab)-ELISA ve BVDV'ya karşı antijen (Ag) varlığı ise ticari ELISA test kitleri ile belirlendi. Bu çalışmada; buzağların antikor yönünden %77.75'i pozitif olarak belirlendi. Antikor yönünden incelenen 202 numunenin 157'si pozitif (%77.75), 35'i negatif (%17.33), 10'u ise şüpheli (%4.95) bulunmuştur. Pozitiflik ırklara göre ise; Simental %82.53, Holştayn % 81.56 ve İsviçre Esmeri %73.1 olarak belirendi. Antijen yönünden ise numunelerin tamamı negatif bulunmuştur. Sonuç olarak, hastalıkla mücadelede seropozitif hayvanların tespit edilmesi ve sürüden eradikasyonuna yönelik farklı çalışmaların yapılması gerektiği kanısına varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: BVDV, ELISA, Malatya, buzağı

Investigation of the Prevalence of Bovine Viral Diarrhea Virus (BVDV) in Calves in Malatya Province

Bovine viral diarrhea virus (BVDV) is a disease that is widely observed in cattle worldwide and causes significant economic losses. There have been a limited number of studies to determine the prevalence of BVDV in Turkey. From different cattle farms around Malatya, a total of 202 calves from different genders and breeds were used in this study. The presence of antibody (Ab) against BVDV in serum was determined by BVDV (Ab)-ELISA and the presence of antigen (Ag) against BVDV by commercial ELISA test kits. In this study, 77.75% of the calves were positive for the antibody. The positivity according to races were 82.53% for Simental, 81.56% for Holstein, and 73.1% for Swiss Brown. The antigen was found negative in all samples. The 202 samples examined for antibody, 157 were positive (77.75%), 35 were negative (17.33%), and 10 were suspected (4.95%). As a result, it was concluded that seropositive animals should be identified and different studies should be conducted for the eradication from the herd.

Key Words: BVDV, ELISA, Malatya, calves

Giriş

Bovine viral diarrhea virüs (BVDV) dünya genelinde sığırlarda yaygın olarak gözlenen; teşhisi, tedavisi ve eliminasyonu yönünden dünya sığırıcılığı için ekonomik önemi büyük bir hastalıktır (1). İlk kez 1946 yılında İngiltere'de gastro-intestinal sistemi etkileyen bir hastalık olarak bildirilmiştir (2). Virüs 1967 yılında Gillespie ve ark. (3) tarafından sığır fütüsünden izole edilmiştir. BVDV enfeksiyonu dünya genelinde yaygın bir patojen olup, sığır yetiştiriciliğinde ciddi ekonomik kayıplara neden olmaktadır (4). BVDV etkeninin koyunların sınır hastalığı ve domuzların swine fever hastalığı ile yakından ilişkili olduğu tespit edilmiştir (5-6). Togaviridae familyasının Pestivirüs genusunda yer alan virüsün sitopatojenik (CP) ve non-sitopatojenik (NCP) olmak üzere iki tipi olup, antijenik-genotipik olarak tip 1 (BVDV1) ve tip 2 (BVDV2) şeklinde sınıflandırılmaktadır (6, 8). Sığırlarda görülen BVDV enfeksiyonlarında, büyük oranda ncp biyotipleri etkili olmaktadır (9). Hastalığın mukozal diasese (MD), persiste enfekte buzağlar (PI), ölü veya zayıf doğan buzağlar ve abortusla kendini gösteren formları vardır (7, 10). BVDV gastrointestinal, solunum ve reproduktif sistemde lezyonlara neden olmaktadır (10, 11). Hastalık klinik ve subklinik seyir gösterebilmekte olup; abortus, ölü doğumlar, fütal rezorpsiyon, mumifikasyon, konjenital anomaliler, kıl örtüsünde değişiklikler immunsupresif buzağı doğumları ve gelişme geriliği gibi önemli problemlere neden olur (12-14).

BVDV enfeksiyonu ile birlikte ortaya çıkan klinik belirtiler sürüde hastalığın varlığı ile ilgili bilgi vermekte ve hastalığın teşhisinde serolojik testlerin kullanılmasıyla hastaların belirlenmesinde ve hastalıkla mücadelede yardımcı olmaktadır (12, 15, 16).

Hastalığın seroprevalansı üzerine yapılan çalışmalarda farklı ülkelerde %7.6-100 arasında seropozitiflik tespit edilmiştir (15-18).

* Bu makale Cemal ALDEMİR'in aynı isimli yüksek lisans tezinden özetlenmiş olup Cumhuriyet Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri (CÜBAP) tarafından desteklenmiştir (CÜBAP-Proje No: V-036).

Yazışma Adresi Correspondence

Onur BAŞBUĞ
Cumhuriyet Üniversitesi,
Veteriner Fakültesi,
İç Hastalıkları Anabilim Dalı,
Sivas – TÜRKİYE

basbugonur@gmail.com

Tablo 1. Irklara göre BVDV ELİSA antikor tarama sonuçları

Simental			Holştayn			İsviçre Esmeri		
Pozitif	Negatif	Şüpheli	Pozitif	Negatif	Şüpheli	Pozitif	Negatif	Şüpheli
84	16	3	54	14	5	19	5	2

Türkiye’de farklı bölgelerde BVDV üzerinde yapılan çalışmalarda %20-90 arasında değişen seropozitivite oranları tespit edilmiştir (19, 20).

Bu çalışma, Malatya ili ve çevresindeki farklı hayvancılık işletmelerinde bulunan 3- 6 aylık 202 adet buzağıda BVDV enfeksiyonunun serolojik prevalansını belirlemek amacıyla planlanmıştır.

Gereç ve Yöntem

Bu çalışmada 2016-2017 yılları arasında, Malatya ili sınırlarında yer alan farklı işletmelerde (8 adet 50 baş üzeri işletme ve 3 adet aile işletmesi) bulunan her iki cinsiyetten 3-6 aylık yaş aralığında Simental, Holştayn ve İsviçre Esmeri ırkı buzağılar üzerinde yürütüldü. Buzağılar ırka göre 3 gruba ayrıldı. Simental 103, Holştayn 73 ve İsviçre Esmeri 26 olmak üzere toplam 202 kan örneği *V. Jugularis*’ten steril olarak antikoagülantsız tüplere alındı. Serumlar 3000 devirde 10 dk santrifüj edildikten sonra serum saklama tüplerine aktarıldı ve analizler yapılarına kadar -20 °C’de saklandı.

Serum örnekleri antikor ve antijen yönünden incelendi. Serum örnekleri antikor için BVDV total antikor test kiti (BVDV total ab ELISA bovine kiti, IDEXX/ USA) ve antijen için BVDV total antijen test kiti (BVDV Ag/serum plus ELISA bovine kiti, IDEXX/ USA) kullanılarak test prosedürüne göre sandwich ELISA (Sunred Biological Technology Co., Ltd. Shanghai, PRC) metodu ile analiz edildi.

Bulgular

Çalışmada serum örneklerinde antikor yönünden 157 hayvan seropozitif, 35 seonegatif ve 10 hayvan şüpheli olarak tespit edildi (Tablo 1). Alınan serum örneklerinde antijen yönünden tüm buzağılar negatif olarak belirlendi. İşletmelere göre buzağı kan serumları antikor ELİSA tarama sonuçları ticari işletmelerde 120 ve aile işletmelerinde 9 örnek pozitif belirlendi (Tablo 2).

Tablo 2. İşletmelere göre buzağı kan serumları antikor BVDV ELİSA tarama sonuçları

Ticari Tarım İşletmeleri			Aile İşletmeleri		
Pozitif	Negatif	Şüpheli	Pozitif	Negatif	Şüpheli
120	28	9	37	9	2

Tartışma

BVDV tüm dünyada sığırlarının önemli hastalıklarından biri olup, değişik klinik bulgularla birlikte özellikle immunosupresyona yol açması sebebi ile diğer hastalıklar için de hazırlayıcı faktör konumundadır. BVDV enfeksiyonlarının sürü sağlığı problemi olduğu ve

işletmelerde önemli düzeylerde ekonomik kayıplara yol açtığı bildirilmiştir (21). BVDV enfeksiyonu bulunan süt sığırları işletmelerinde döl verimi düşüklüğüne neden olduğu ve buzağılama aralığını arttırdığı ifade edilmiştir. BVDV’nin retensiyon sekondinarum ve buzağı kayıplarında artışa, süt verim kaybına ve ekonomik kayıplara neden olduğu yapılan araştırmalarda belirlenmiştir (21-22). Bu nedenle BVDV enfeksiyonunun tespiti için ülke bazında çalışmaların yapılması hem hastalığa bağlı ekonomik kayıpların azaltılması veya engellemesi hem de kontrol ve eradikasyon programları için önem arz etmektedir. BVDV enfeksiyonu eradikasyonunda en önemli nokta persiste buzağuların tespiti ve sürüden uzaklaştırılmasıdır (23). Bu nedenle sürü taramalarının rutin olarak yapılması ve hasta hayvanların sürüden eradike edilmesi için kullanılan birçok yöntem mevcuttur. Sürü bazında BVDV teşhisi için geliştirilen farklı protokolleri bulunmaktadır (24-25).

Bu çalışmada örneklerde antijen varlığı tespit edilememiştir. Antikor yönünden ise incelenen 202 numunenin 157’si pozitif (%77.75), 35’i negatif, 10’u ise şüpheli bulunmuştur. Pozitiflik ırklara göre ise; Simental %82.53, Holştayn %81.56 ve İsviçre Esmeri %73.1 olarak belirlendi.

Antijen yönünden numunelerin tamamı negative bulunmuştur. Araştırmanın yapıldığı 50 baş ve üzeri işletmelerde aşılama ve hastalıktan korunma yollarına dikkat edildiğini, aile işletmelerinde ise antijen sonuçlarının negative çıkması antikor yönünden elde edilen sonuçların akut bir hastalığın olmadığını veya hastalığı geçirmiş bağışık hayvanların olduğunu düşündürmektedir. Türkiye’de yapılan çalışmalarda BVDV seroprevalansı; Aydın yöresinde %86 (26), Burdur’da %76-81.5 (27), Konya ve çevresinde %90.63 (19), Afyonkarahisar’da %84.6 (28), Samsun, Sivas, Tokat illerinde %20.19 (20), Muğla ili ve çevresinde %49.9 oranlarında antikor pozitif (29) belirlenmiştir. Avrupa’da yapılan araştırmalarda; BVDV seroprevalansının İsveç’te %78-80 (15), Polonya’da %86 (16), Litvanya’da %58.2 (30), Macaristan’da % 43.4 (24), İngiltere’nin batısında %28 (17) olduğu rapor edilmiştir. Hindistan’da % 27 (31), Güney Kore’de %58 (32), Mısır’da %24.67 (18) ve Amerika’da %55.3 (33) olarak bildirilmiştir.

Sonuç olarak; Malatya ve çevresinde daha önce BVDV enfeksiyonunun serolojik olarak araştırılması yapılmamıştır. Bu çalışma ile Malatya ili ve ilçelerindeki sığırların işletmelerinde BVDV için %77.75 oranında antikor pozitif ve bu örneklerde antijen negatif tespit edildi. Yapılan çalışmaya göre, Malatya ili ve çevresinde BVDV enfeksiyonu antikor oranının diğer bölgelerle aynı oranda olduğu belirlendi. BVD hastalığı üzerine ülkemizde yapılan diğer serolojik çalışmalar da göz

önüne alındığında, bu hastalıkla mücadele edilmesi gerektiği ve bu amaçla ülke çapında persiste enfekte

hayvanların belirlenerek bir eradikasyon çalışmasının yapılması gerekmektedir.

Kaynaklar

1. Yıldırım Y, Burgu İ. Kuzeydoğu Anadolu bölgesindeki sığırlarda mavi dil (BT), IBR, PI-3, EBL ve BVD enfeksiyonlarının seroprevalansı. Ankara Üniv Vet Fak Derg 2005; 52: 113-117.
2. Passler T, Walz PH. Bovine viral diarrhoea virus infections in heterologous species. Animal Health Research Reviews 2010; 11: 191-205.
3. Gillespie JH, Bartholomew PT, Thomson RG, McEntee K. The isolation of noncytopathic virus diarrhoea virus from two aborted bovine fetuses. Cornell Vet 1967; 57: 564-571.
4. Ridpath JF, Fulton RW, Kirkland PD, Neill JD. Prevalence and antigenic differences observed between Bovine Viral diarrhoea virus subgenotypes isolated from cattle in Australia and feedlots in the southwestern United States. J Vet Diagn Invest 2010; 22: 184-191.
5. İssi M, Gül Y, Gürçay M, Gök T. Elazığ yöresinde koyunlarda saptanan pestivirus enfeksiyonu. FÜ Sağ Bil Vet Derg 2012; 26: 165-169.
6. Radostits OM, Blood DC. Veterinary Medicine. 7th Edition, Philadelphia: Bailliere and Tindall 1989.
7. İssi M, Gülaçtı İ, Kızıl Ö, ve ark. Kliniğimizde gözlemlenen ve RT-PCR ile doğrulanan mukosal disease olguları. FÜ Sağlık Bil Derg 2006; 20: 253-258.
8. Alkan F, Özkul A, Karaoğlu T, ve ark. Sığırlarda viral nedenli solunum sistemi enfeksiyonlarının seroepidemiolojisi. Ankara Üniv Vet Fak Derg 1997; 44: 73-80.
9. Fenner JF. Fenner's Veterinary Virology, 4th Edition, USA: Academic Press 2011; 467-481.
10. Gürçay M, İssi M, Gül Y. Investigation of bovine viral diarrhoea virus in dairy cattle premises where abortions occur. Erciyes Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi 2013; 10: 101-105.
11. Batmaz H. Sığırların İç Hastalıkları. 2. Baskı, Bursa: Özsan Mat San ve Tic Ltd Şti, 2010.
12. İssi M, Gül Y, Özçelik M, ve ark. Bovin viral diyare virüs enfeksiyonlu bir buzağıda görülen bukleli kıl örtüsü. FÜ Sağ Bil Vet Derg 2014; 28: 45-48.
13. Greiser-Wilke I, Grummer B, Moennig V. Bovine viral diarrhoea eradication and control programmes in Europe. Biologicals 2003; 31: 113-118.
14. İssi M, Gül Y, Baydar E, ve ark. Kongenital ve anomali bovin viral diyare virüs enfeksiyonları. 10. Ulusal Veteriner İç Hastalıkları Kongresi (Uluslararası Katılımlı), 143, Kapadokya, 27-30 Haziran 2013.
15. Reinhardt G, Riedmann S, Ernst S, et al. Seroprevalence of bovine viral diarrhoea/mucosal disease in Southern Chile. Prev Vet Med 1990; 10: 73-78.
16. Polak MP, Zmudsinski JF. Prevalence of bovine viral diarrhoea virus infection in bulls in artificial insemination centers in Poland. Veterinary Microbiology 1999; 64: 2: 253-257.
17. Mawhinney IC, Watson C, Patel JR. Seroprevalence of BVDV in cattle of different ages on 17 dairy farms in Western England. Vet Rec 2007; 160: 738-740.
18. Ghazi YA, El-Sherif AM, Azzam RA, Hussein HA. Diagnostic studies on bovine viral diarrhoea infection in cattle and buffaloes with emphasis on gene markers. Global Veterinaria 2008; 2: 92-98.
19. Kayacan G, Yapıcı O. Konya İli ve Çevresinde Bulunan Süt Sığırcılığı İşletmelerindeki Hayvanlara Ait Kan ve Süt Serumlarında Bovine Viral Diarrhoea (BVDV)'una Karşı Oluşan Antikorların ELİSA ile Araştırılması. Yüksek Lisans Tezi, Konya: Selçuk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 2008.
20. Yazıcı Z, Okur Gümüşova S, Albayrak H. Serological profile of some viral infections in unvaccinated cattle in Turkey. Medycyna Wet 2007; 63: 187-189.
21. Houe H. Epidemiological features and economical importance of bovine virus diarrhoea virus (BVDV) infections. Vet Mic 1999; 64: 89-107.
22. Houe H. Economic impact of BVDV infection in dairies. Biologicals 2003; 31: 137-143.
23. Milli Ü, Hazıroğlu R. Veteriner Patoloji. Cilt 1, İkinci Baskı, Ankara: Özkan Matbaacılık, 2000.
24. Renshaw RW, Ray R, Dubovi EJ. Comparison of virus isolation and reverse transcription polymerase chain reaction assay for detection of bovine viral diarrhoea virus in bulk milk tank samples. J Vet Diagn Invest 2000;12: 184-186.
25. Schefers J, Collins JE, Goyal SM, Ames TR. Detection, characterization, and control of bovine viral diarrhoea virus infection in a large commercial dairy herd. Can Vet J 2000; 50: 1075-1079.
26. Tan MT, Karaoğlu T, Erol N, Yıldırım Y. Serological and virological investigations of bovine viral diarrhoea virus (BVDV) infection in dairy cattle herds in Aydın province. Turk J Vet Anim Sci 2006; 30: 299-304.
27. Öztürk D, Kale M, Pehlivanoğlu F, Hasırcıoğlu S, Türütoğlu H. Evaluation for some bacterial and viral abortions of dairy cattle farms in Burdur district of Turkey. Kafkas Univ Vet Fak Derg 2012; 18: 255-258.
28. Erol N, Gür S, Acar A. A serological investigation for bovine viral diarrhoea virus infection in and around Afyonkarahisar province, West Anatolia. Kocatepe Vet J 2008; 7: 17-21.
29. Şişman H, Akkan HA. Muğla İli ve Çevresinde Sığırcılık İşletmelerinde Bovine Viral Diyare (BVDV) Enfeksiyonunun Serolojik Olarak Araştırılması. Yüksek Lisans Tezi, Van: Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 2008.
30. Mockeliuniene V, Salomskas A, Mockeliunas R, Petkevicius S. Prevalence and epidemiological features of bovine viral diarrhoea virus infection in Lithuania. Vet Microbiol 2004; 99: 51-57.
31. Selvaraj J, Manohar B, Balachandran C, et al. Seroprevalence of bovine viral diarrhoea in buffaloes at Chennai. Indian Journal of Veterinary Pathology 2007; 31: 2: 180.
32. Lee DH, Park SW, Choi EW, Lee CW. Investigation of the prevalence of bovine viral diarrhoea virus in dairy cows in South Korea. Vet Rec 2008; 162: 211-213.
33. Sausker EA, Dyer NW. Seroprevalence of OHV-2, BVDV, BHV-1 and BRSV in ranch-raised bison (Bison bison). J Vet Diagn Invest 2002; 14: 68-70.