

Döl Tutmayan İneklerde Leptospirosis'in Seroprevalansı

Cengiz ÇETİN* İbrahim DOĞAN** Vildan ÖZDEMİR***

Geliş Tarihi: 08.12.1999

Özet: Bu çalışmada döl tutmayan 75 ineğe ait serum örnekleri Mikroskopik Aglutinasyon Test (MAT) ile *Leptospira pomona*, *L. canicola*, *L. icterohaemorrhagiae*, *L. grippotyphosa*, *L. hardjo*, ve *L. hebdomadis* antikorları yönünden incelendi. MAT için 1/100 ve yukarı titreler pozitif kabul edildi. İncelenen örneklerin 1'i *L. hardjo*, 21'i *L. hebdomadis* ile pozitif reaksiyon verdi. Pozitif örneklerin 3'ü 1/100, 4'ü 1/200, 4'ü 1/400, 9'u 1/800 ve 2'si 1/1600 titreye sahipti

Anahtar Kelimeler: Leptospira, inek, döl tutmayan, Mikroskopik Aglutinasyon Testi

Seroprevalance of Leptospirosis in Repeat Breeder Cows

Summary: In this study, serum samples from 75 repeat breeder cows were examined by the Microscopic Agglutination Test (MAT) for *Leptospira pomona*, *L. canicola*, *L. icterohaemorrhagiae*, *L. grippotyphosa*, *L. hardjo* and *L. hebdomadis* antibodies. A titer of 1/100 or more was considered positive for MAT. Of the samples examined, 1 was positive against *L. hardjo*, 21 were positive against *L. hebdomadis*. Of the positive samples, 3 had titer of 1/100, 4 had titer of 1/200, 4 had titer of 1/400, 9 had titer of 1/800, 2 had titer of 1/1600.

Key Words: Leptospira, cow, repeat breeder, Microscopic Agglutination Test

Giriş

Sığır yetiştiriciliğinde infertilite ile ilgili sorunların en başında döl tutmama (repeat breeding) gelmektedir. Döl tutmama klinik olarak genital organlarda bir bozukluğu bulunmayan, östrus siklusları düzenli, anormal akıntısı olmayan ve fertil bir boğa yada sperma ile en az üç kez aşım yada tohumlama ile gebelik elde edilemeyen ineklerde görülmektedir^{1,2,3,4}. Bu olguya infertiliteye neden olabilen birçok etken sebep olabilmektedir^{5,6}. Bu etkenler arasında leptospira serotiplerinin de bulunduğu çeşitli araştırmacılar tarafından bildirilmiştir^{7,8,9}. *Leptospira* serotipleri, dünyada yaygın bir dağılım göstermekte, sığırlarda ve diğer evcil hayvanlarda zoonoz özellikle

infeksiyöz bir hastalık olan leptospirosis'e neden olmaktadır. Hastalık sığırcılık sektöründe özellikle süt üretimi ve reproduksiyon üzerindeki olumsuz etkileri nedeniyle ciddi ekonomik kayıplar oluşturmaktadır^{10,11,12}. Ülkemizde döl tutmayan ineklerde leptospirosis yönünden yapılan bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu çalışma ile döl tutmayan ineklerde leptospirosisin prevalansının saptanması amaçlanmaktadır

Materyal ve Metod

Serum örnekleri: Bursa bölgesindeki damızlık bir işletmedeki döl tutmayan (on yaşından küçük, en az bir doğum yapmış, klinik olarak genital organlarında bir bozukluk fark edileme-

* Doç. Dr., U.Ü. Veteriner Fakültesi, Mikrobiyoloji ABD, Bursa, Türkiye

** Yrd. Doç. Dr. U.Ü. Veteriner Fakültesi, Dölerme ve Suni Tohumlama ABD, Bursa, Türkiye

***Dr., Etlik Veteriner Kontrol ve Araştırma Enstitüsü, Ankara, Türkiye

yen, östrus siklusu düzenli, genital organlarında akıntısı olmayan ve suni tohumlama ile en az üç kez tohumlama yapıldığı halde gebe kalmayan) 75 inekten kan alındı, serumları ayrıldı ve kullanılabilece kadar -20°C de saklandı.

Antijenler: MAT da kullanılan antijenler, *L. pomona*, *L. canicola*, *L. icterohaemorrhagiae*, *L. grippotyphosa*, *L. hardjo* ve *L. hebdomadis* serotiplerine ait standart suşlar ile hazırlandı. Suşlar Johnson sıvı besiyerinde 4- 14 gün üretildi (ort 1-2 x 10⁸ germ /ml) ve bu canlı kültürler antijen olarak kullanıldı¹³.

Mikroskopik Aglutinasyon Testi (MAT): Serum örnekleri 1/50'den 1/6400'e kadar iki katlı sulandırıldı. Her sulandırmadan 0.2 ml alınarak pleytin gözlerine konuldu ve üzerlerine her serotipe ait leptospira kültüründen aynı miktarda ilave edilerek iyice karıştırıldı. 2-4 saat 30°C de bekletildikten sonra en yüksek sulandırmadan başlayarak bir öze dolusu alındı ve temiz bir lam üzerine konularak karanlık saha mikroskopunda 10 x objektif ile lamel kapatmadan değerlendirildi. % 50 aglutinasyon görülen son sulandırma titre olarak belirlendi. 1/100 ve üzerindeki dilasyonlarda % 50 aglutinasyon görülmesi pozitif olarak değerlendirildi¹⁴.

Bulgular

Döl tutmayan 75 ineğin 22 (% 29.3) si leptospirosis yönünden pozitif bulundu. Pozitif serumların 3'ü 1/100, 4'ü 1/200, 4'ü 1/400, 9'u 1/800 ve 2'si 1/1600 titreye sahipti. İncelenen serumların 1'i *L. hardjo*, 21'i *L. hebdomadis* ile reaksiyon verdi (Tablo-I).

Tablo I: İncelenen serum örneklerinin MAT sonuçları

İncelenen serum sayısı	MAT ile pozitif serum sayısı (%)	MAT titreleri				
		1/100	1/200	1/400	1/800	1/1600
75	22 (29.3)	3	4	4	9	2

*1/100 titreye sahip bir serum örneği *L. hardjo*, diğer serumlar *L. hebdomadis* ile reaksiyon verdi

Tartışma ve Sonuç

Sığırlarda leptospirosis dünyada oldukça yaygın olarak görülen bir hastalıktır. Hastalık süt üretimi ve reproduksiyonu olumsuz yönde etkileyebilmektedir. Çeşitli araştırmacılar tarafından infertilite problemleri ineklerde leptospirosis

prevalansının saptanmasına yönelik olarak yapılan çalışmalarda; Upadhye¹⁵, 1803 inek ve 1192 buffalo (450 inek ve 210 buffalo döl tutmayan ve abort yapmış)'nın serumlarını standart mikroskopik aglutinasyon lizis testi ile incelemişler ve ineklerin 186 (%10.3) sının ve buffaloların 134 (%11.2) ünün 1/100 veya daha yüksek titrelerle sahip olduğunu bildirmişlerdir. Kulasekar ve ark.¹⁶ döl tutmayan ve anoestrus problemleri inek ve buffalolardan alınan toplam 61 serum örneğini mikroskopik aglutinasyon testi ile incelemişler ve 26 serumda 1/20 ile 1/320 arasında değişen titreler tespit etmişlerdir. Vaid¹⁷ ve ark. döl tutmayan /abort yapmış ve sağlıklı sığırlara ait 160 serum örneğini makroskopik aglutinasyon test ile test etmişler ve % 8.17 sinde leptospira aglutininleri saptamışlardır. Venugopal ve ark.¹⁸, abort veya infertilite görülen inek ve buffalolara ait 81 serum örneğini leptospira'nın 4 serotipi yönünden mikroskopik aglutinasyon test ile test etmişler, 18 (% 22)'ini pozitif bulmuşlardır. Lilenbaum ve ark.¹⁹ 21 çiftlikteki 405 infertilite problemleri aşısız süt ineklerinin 277'sini serum aglutinasyon testi ile leptospira antikorları yönünden pozitif bulmuşlar ve serotip *L. hardjo*'nun en yaygın serotip olduğunu bildirmişlerdir. Bu çalışmada döl tutmayan 75 ineğe ait kan serumları mikroskopik aglutinasyon testi ile incelendi ve 22 (% 29.3) si leptospirosis yönünden pozitif bulundu ve *L. hebdomadis* predominant serotip olarak belirlendi. Bu sonuç ile diğer araştırmalar arasında gözlenen farklılıklar, araştırma yapılan ülke ve bölgenin özelliğinin ve test prosedüründe kullanılan leptospira antijenlerinin sayısı ve tipleri'nin farklı olmasından kaynaklanabilir.

Kaynaklar

1. ALAÇAM, E. : Sığır hastalıkları, I. Baskı, Tekno Grafik Matbaası, İstanbul, 435-458 (1989)
2. DEVECİ, H., KALKAN, C.: Döl tutmayan düvelerde klitoris çıkarılması ve koterizasyonun kan progesteron ve östradiol seviyeleri ile gebe kalma üzerine etkisi. Doğa - Tr. J. of Vet and Anim. Sci., 16, 163 - 175 (1992)
3. DİNÇ, D. A.: Döl tutmayan (Repeat breeder) hayvanlar. Theriogenology. E. Alaçam, Nurol Matbaacılık A. Ş., Ankara, 233 - 240 (1990).
4. ÖZKOCA, A.: Sığırlarda reproduksiyon ve infertilite. Güray Matbaası, İstanbul 111-142(1986)
5. AYALON, N.: The repeat breeder problem. Vlaams Diergeneeskundig Tijdschrift, 53, 230-239 (1984)

6. LAFI, S. Q. KANEENE, J. B.: Risk factors and associated economic effect of the repeat breeder syndrome in dairy cattle. *Vet. Bull.* 58, 891 - 903 (1988)
7. RAO, A. S., KESAVAMURTHY, B. S.: Serological evidence of leptospiral infection in buffaloes. *Indian J. Comp. Microbiol. Immunol. and Inf. Dis.* 3, 147 - 152 (1982).
8. UPPAL, P. K., SINGH, S. P.: Note on the seroprevalance of leptospirosis in buffaloes. *Indian J. of Anim. Sci.*, 52, 1247 - 1249 (1982).
9. MICHNA, S. W.: Leptospirosis. *Vet Rec.* 86, 484 - 496 (1970)
10. ELLIS, W. A.: Effect of leptospirosis on bovine reproduction, *Current Therapy in Theriogenology* 2, W. B. Saunders Co., 267 (1986)
11. KENDRICK, J. W., HOWARTH, J. A.: Reproductive infections. In : *Reproduction in farm animals*, E. S. Hefez, 4 th Ed, Bailliere Tindall, London, 515-517 (1980)
12. LITTLE, T. W. A.: Other infectious agents - Leptospirosis In : *Fertility and Infertility in Veterinary Practice* J. A. Laing, W. J. Brinley Morgan, W. C. Wagner., 4 th Ed., Bailliere Tindall, London, 237(1988)
13. BLOBEL, H., SOHLIEBER, T.: *Leptospira*. *Handbuch der Bakteriellen Infektionen* Beitiere, 5, 135 - 136 (1985).
14. FAINE, S.: Guidelines for control of leptospirosis, section B -138, WHO, Geneva (1982)
15. UPADHYE, A. S.: Leptospire as etiological agents of abortion in bovines. *Ind. J. Comp. Microbiol. Immunol. and Infect. Dis.*, 3,4, 235 - 237(1982).
16. KULASEKAR, K., QUAYAM, S. A., RATNAM, S.: Leptospirosis in repeat breeding and anoestrus cattle. *Indian J. Anim. Reprod.*, 11, 2, 128 - 130(1990)
17. VAID, J., KRISHNA, L., KAUSHAL, R. S.: Seroprevalance of animal disease in Himachal Pradesh. *Indian Vet. J.*, 68, 705 - 707 (1991)
18. VENUGOPAL, K., RATNAM, S., RAGHAVAN, N., NACHIMUTHU, K.: Prevalance of leptospiral antibodies in aborting and repeat breeding cattle. *Cherion*, 15, 3, 80 - 83 (1986)
19. LILENBAUM, W., SANTOS, M. R. C., COSTA, M. R.: Leptospirosis in animal reproduction. III. The role of serovar hardjo in bovine leptospirosis in Rio de Janeiro Brazil. *Revista Latinoamericana de Microbiologia.* 37, 2, 87 - 92 (1995)