

## Ankara Yöresindeki Koç ve Koyunlarda *Listeria monocytogenes*'e Karşı Oluşan Antikorların Varlığının Araştırılması

Serkal GAZYAĞCI \*  Murat YILDIRIM \*\* Cahit BABÜR \*\*\* Selçuk KILIÇ \*\*\*

\* Kırıkkale Üniversitesi Veteriner Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Kırıkkale - TÜRKİYE

\*\* Kırıkkale Üniversitesi Veteriner Fakültesi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Kırıkkale - TÜRKİYE

\*\*\* Refik Saydam Hıfzıssıhha Merkezi Başkanlığı Salgın Hastalıklar Araştırma Müdürlüğü, Ankara - TÜRKİYE

Makale Kodu (Article Code): KVFD-2009-159

### Özet

Bu çalışma kurbanlık için Ankara'da satılan koç ve koyunlarda Listeriosis seroprevalansını belirlemek için yapıldı. *Listeria monocytogenes*'e karşı oluşan antikorlar Osebold Aglütinasyon Testi (OAT) ile belirlendi. 205 serum örneğinin 112'sinde (%54.6) Listeriosis yönünden seropozitiflik tespit edildi. Bu sonuçlar ile Ankara'da kurbanlık için satılan koyun ve keçilerde *Listeria monocytogenes*'in yaygın olduğu gözlemlendi.

**Anahtar sözcükler:** Koyun, Koç, *Listeria monocytogenes*, Seroprevalans, Modifiye osebold test

## Investigation of Antibodies Against *Listeria monocytogenes* in Ram and Ewes in Ankara Province

### Summary

This study was conducted on determination seroprevalance of listeriosis in sacrificial ewes and rams in Ankara. Antibody titers were detected against *Listeria monocytogenes* by Osebold Agglutination Test (OAT). 112 sera of 205 were found as seropositive (%54.6) against Listeriosis. According to this study, *Listeria monocytogenes* was determined as a common disease in rams and ewes for sacrify in Ankara.

**Keywords:** Ewe, Ram, *Listeria monocytogenes*, Seroprevalance, Modified osebold test

### GİRİŞ

Listeriosis, ülkemizde ve dünyada görülen sporadik seyirli önemli, zoonotik bakteriyel bir hastalıktır. *Listeria monocytogenes*, evcil hayvanlarda infertilite ve abortlara neden olduğundan ekonomik yönden ciddi kayıplara yol açmaktadır <sup>1,2</sup>. *Listeria monocytogenes* gram pozitif, fakültatif ve intraselüler bir bakteridir <sup>1</sup>. Koyunlarda septisemiye, mastitise ve ensefalitise de sebep olabilir <sup>3</sup>. Ruminantlarda kontamine silajların yenilmesi enfeksiyonun bulaşması için ana kaynaktır <sup>1,4</sup>. Bununla birlikte Listeriosiste, ruminantlarda venereal yolla da bulaşmanın olduğu bildirilmiştir. Buna ilaveten, fomitler ve latent infekte hayvanların dışkıları da bulaşma kaynağıdır <sup>5</sup>. Süt ve süt ürünleri <sup>1</sup>, deniz

ürünleri, hayvansal ürünler <sup>3,6</sup> ile çiğ veya pişmemiş yumurtadan insanlara bulaştığı bildirilmiştir <sup>7</sup>.

Listeriosisin kesin tanısında etken izolasyonu ve identifikasyonu altın standarttır. Fakat, izolasyon prosedürünün zahmetli ve uzun süreli olması nedeniyle tedaviye yönelik stratejilerin belirlenmesinde zaman kaybı kaçınılmazdır <sup>1</sup>. Bunun sonucu olarak destekleyici olarak serolojik teşhis ikinci planda olmakla birlikte öneme sahiptir. *Listeria monocytogenes*'e karşı oluşan antikorların belirlenmesi için en sık kullanılan testler Komplement fiksasyon testi, aglütinasyon testi, immunopresipitasyon ve pasif immunohemolizis testleridir <sup>1,8-10</sup>.



İletişim (Correspondence)



+90 318 3573301/3351



serkalgazyagci@kku.edu.tr

Bu çalışmanın amacı, Ankara yöresinde, mezbahanelere getirilen kurbanlık koç ve koyunlarda *Listeria monocytogenes* antikorlarının varlığını saptamaktır.

## MATERYAL ve METOT

Bu çalışmayı 2007 yılının Kasım ve Aralık ayında Ankara'ya Kurban bayramı için çevre illerden getirilen yaklaşık 1 yaşlı toplam 205 koyun ve koç oluşturdu. Kesim öncesi klinik muayeneleri yapıldı. Her hayvanın jugular venasından kan örnekleri prosedürüne uygun olarak serum tüplerine alındı ve test yapılana kadar her bir kan serumu -20°C'de saklandı.

Modifiye Osebold testi ile *Listeria monocytogenes*'e karşı oluşan antikor titreleri prosedüre uygun olarak belirlendi<sup>8</sup>. Test antijenleri Refik Saydam Hıfzısıhha Merkezi Başkanlığı (RSHM) Salgın Hastalıklar Araştırma Müdürlüğü (SHAM) laboratuvarında hazırlanarak, Osebold yönteminde kullanıldı. Ölçüm, 3 aşamalı olarak yapıldı. Birinci aşamada, *Staphylococcus aureus* (ATCC 29213) suşundan tüm hücre antijenleri hazırlandı. İkinci aşamada, *L. monocytogenes* 1/2a, 1/2b, 4b, 4c ve 4d suşlarından antijenler hazırlanarak aynı süspansiyon içerisinde kombine edildi. Son aşamada ise, *S. aureus* antijeni ile serum örneklerinin absorpsiyon işleminden sonra aglutinasyon testi gerçekleştirildi.

Osebold Aglutinasyon testi sonuçlarına göre, değerlendirilen serumların seropozitifliği sırasıyla; <1/50, 1/50-1/100 ve ≥1/100 titreler negatif, şüpheli ve pozitif olarak kabul edildi.

## BULGULAR

Klinik olarak, kan örnekleri toplanan koyun ve koçların farklı şekillerde beslendiği, genel durumlarının iyi olduğu, herhangi bir hastalık belirtisi göstermediği tespit edildi. Ayrıca, alınan anamnez bilgilerine göre koyun ve koçlara herhangi bir aşı uygulamasının yapılmadığı saptandı.

**Tablo 1.** Koyun ve koçlarda anti-*L. monocytogenes* 'O' antikor titreleri

**Table 1.** Antibody titers of ewes and rams against anti-*L. monocytogenes* 'O'

Koyun ve Koç	ANTİKOR TİTRELERİ				
	0 (SN)	1/50 (Ş)	1/100 (SP)	1/200 (SP)	1/400 (SP)
Sayı (n)	65	28	82	24	6
Oran (%)	31.7	13.7	40	11.7	2.9

**SN:** Seronegatif, **Ş:** Şüpheli, **SP:** Seropozitif

Koyun ve koç serumlarının 112'sinde (%54.6) 1/100 ve üzeri titrelerde anti-*L. monocytogenes* 'O' antikorları saptandı. Seropozitifliğin, serum örneklerinin 82'sinde (%40) 1/100, 24'ünde (%11.7) 1/200 ve 6'sında (%2.9) 1/400 olarak dağılım gösterdiği belirlendi (Tablo 1).

## TARTIŞMA ve SONUÇ

*Listeria monocytogenes*, zoonoz karakterli ve çeşitli hayvansal ürünler (süt ve süt ürünleri) ile insanlara bulaşabilmektedir<sup>3</sup>. İnsan sağlığı açısından risk oluşturması açısından zoonozlar içerisinde önemli sırada yerini almıştır.

Ülkemizde, konu üzerinde yapılan çalışmalarda Paşa ve ark.<sup>11</sup>, Aydın yöresi koyunlarında %35, Karaca ve ark.<sup>2</sup> Van yöresi keçilerinde %34.69 oranında seropozitiflik saptamışlardır. Bu çalışmada ise koyun ve koçlarda seropozitiflik %54.6 olarak belirlendi. Bu oran, koyun ve koçlarda yapılan yurtiçi çalışmalarda belirlenen değerlerden yüksek görülmektedir. Ancak dönem olarak Kurban bayramı olması, çevre illerden de hayvanların şehire getirilmesinden dolayı direkt olarak Ankara'daki yaşayan koyun ve koçların Listeriosis seroprevalansını yansıtmadığı sonucunu düşündürmektedir. Börkür ve ark.<sup>5</sup>, Ankara Akyurt'ta bir çiftlikte Listeriosis şüpheli klinik belirtiler gösteren 50 keçi üzerinde yaptıkları bir çalışmada, Osebold aglutinasyon testiyle seropozitifliği %46 olarak belirlediklerini bildirmişlerdir. Çalışmamızda, koyun ve koçlarda saptamış olduğumuz seroprevalans değeri yüksek olmakla birlikte Börkür ve ark.<sup>5</sup>'lerinin sonucuyla yakın da olsa paralellik göstermektedir. Ayrıca diğer çalışmalarda, bulaşmada önemli role sahip olduğu belirtilen silajla beslemenin prevalans üzerine etkili olabileceği vurgulanmıştır<sup>4,5</sup>. Bu çalışmada, hayvanların beslenme ve yetiştirme ile ilgili bilgilerin yeterli düzeyde olmasından dolayı yüksek seropozitifliğin silajla ilişkisi tam olarak tespit edilemedi.

Daha önce yapılan çalışmalarda, *L. monocytogenes* infeksiyonunun aktif döneminde hastalığın kesin teşhisini koymak için, aglutinasyon, komplement fikzasyon, immunopresipitasyon ve pasif immunohemolysis testlerinden yararlandığı bildirilmiştir<sup>12</sup>. Fakat bu testlerin infeksiyonun teşhisinde güvenilir olmadığı bunun nedeninin ise; *L. monocytogenes* serotipleri ve bazı Gram pozitif ve Gram negatif (*Staphylococcus aureus*, *Streptococcus faecalis*, *Corynebacterium pyogenes*, *Bacillus subtilis* ve *Escherichia coli* K8) bakterileri arasında ortak antijenik yakınlıktan dolayı

yanlış pozitif sonuçların olduğu rapor edilmiştir. Buna karşın Osebold ve ark.<sup>8</sup> geliştirmiş olduğu aglutinasyon testinde ise, *L. monocytogenes* 'O' antikorlarının tespitinde, serum örnekleri *S. aureus* tüm hücre antijenleri ile muamele edilerek *S. aureus*'a karşı oluşan antikorlar elimine edilmektedir. Buna ilaveten *L. monocytogenes* tripsin uygulanarak gerek kimyasal gerekse antijenik yapısı korunarak testin duyarlılığı ve artırılmış ve çapraz reaksiyonların önüne geçilmiştir.

Sonuç olarak, Ankara yöresinde çalışmaya dahil edilen koyun ve koçlarda Listeriosis seropozitifliğinin yüksek olduğu, her ne kadar yöredeki gerçek seropozitifliği yansıtmadığı kanaatine varıldıysa da hastalığın zoonoz karaktere sahip olması nedeniyle, gerekli biyogüvenlik önlemlerin alınması halk sağlığı açısından oldukça önemli olduğunu göstermektedir.

## KAYNAKLAR

1. **Low JC, Davies RC, Donachie W:** Purification of listeriolysin-O and development of an immunoassay for diagnosis of listeric infections in sheep. *J Clin Microbiol*, 30, 2705-2708, 1992.
2. **Karaca M, Babür C, Çelebi B, Akkan, HA, Tütüncü M, Keleş İ, Uslu, BA, Kılıç S:** Investigation on the seroprevalence of toxoplasmosis, listeriosis and brucellosis in goats living in the region of Van, Turkey. *YYÜ Vet Fak Derg*, 18 (1): 45-49, 2007.
3. **Berche P, Reich KA, Bonnicon M, Beretti JL, Geoffroy C, Raveneau J, Cossart P, Gaillard JL, Geslin P, Kreis H, Veron M:** Detection of anti-listeriolysin O for serodiagnosis of human listeriosis. *Lancet*. 335, 624-627, 1990.
4. **Unnerstad H, Romell A, Ericsson H, Danielsson-Tham ML, Tham W:** *Listeria monocytogenes* in faeces from clinically healthy dairy cows in Sweden. *Acta Vet Scand*, 41 (2): 167-71, 2000.
5. **Börkü MK, Ural K, Gazyağcı S, Özkanlar Y, Babür C, Kılıç S:** Serological detection of listeriosis at a farm. *Turk J Vet Anim Sci*, 30, 279-282, 2006.
6. **McLauchlin J:** The relationship between *Listeria* and listeriosis. *Food Control*, 7 (4-5): 187-193, 1996.
7. **Farber JM, Peterkin PI:** *Listeria monocytogenes*, a food-borne pathogen. *Microbiol Rev*, 55, 476-511, 1991.
8. **Osebold J, Aalund O, Chrisp CE:** Chemical and immunological composition of surface structures of *Listeria monocytogenes*. *J Bacteriol*, 89, 84-88, 1965.
9. **Aslan V, Turgut K, Kaya O, Sevinç M:** Sığırlarda listeriosis olgusu. *Hayvancılık Araştırma Derg*, 1 (1): 37-39, 1991.
10. **Lhopital S, Marty J, Pardon P, Berche P:** Kinetics of antibody production against listeriolysin-O in sheep with listeriosis. *J Clin Microbiol*, 31, 1537-1540, 1993.
11. **Paşa S, Kılıç S, Babür C, Öcal N, Gazyağcı S:** Aydın yöresinde koyunlarda listeriosis ve brucellosis'in seroprevalansı. *Etilik Vet Mikrobiyol Derg*, 14, 11-17, 2003.
12. **Gökçen A, Atlas MG, Sevgili M, Babür C, Celebi B, Kilic S:** Detecting toxoplasma, listeria and brucella antibodies in goitered gazelles in Turkey. *Medycyna Wet*, 63, 1064-1066, 2007.