

Kısa Bilimsel Çalışma / Short Communication

Afyon yöresinde Sabin-Feldman (SF) boya testi ile koyunlarda
Toxoplasma gondii seroprevalansı*

Hatice ÇİÇEK¹, Cahit BABÜR², Zafer KARAER³

¹ Afyon Kocatepe Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Parazitoloji Anabilim Dalı, Afyon; ²Refik Saydam Hıfzıssıhha Merkezi Başkanlığı, Sıhhiye, Ankara; ³Ankara Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Protozooloji ve Entomoloji Bilim Dalı, Ankara.

Özet: Afyon yöresinde 1 yaşın üstünde 172 koyuna ait serum örnekleri, Sabin-Feldman (SF) boya testi ile *Toxoplasma gondii* antikorları yönünden kontrol edilmiştir. Yapılan serolojik muayene sonucunda 172 koyundan 94'ü (% 54.65) seropozitif bulunmuştur. Bu koyun serumlarının titrasyon basamağı 1/16'da 42; 1/64'de 33; 1/256'da 16 ve 1/1024'de 3 adedinin pozitiflik verdiği tespit edilmiştir.

Anahtar sözcükler: Koyun, Sabin-Feldman (SF) boya testi, *Toxoplasma gondii*

Seroprevalence of *Toxoplasma gondii* in sheep using Sabin-Feldman (SF) dye test in Afyon province

Summary: The sera of 172 sheep over one year of age, collected in Afyon region were tested by the SF dye test for *Toxoplasma gondii* antibodies. Obtained results revealed 54.65 % (94 out of 172) of sheep to have *Toxoplasma gondii* antibodies at a titer of 1:16 and above (42 samples at 1/16, 33 at 1/64, 16 at 1/256 and 3 at 1/1024).

Key words: Sheep, Sabin-Feldman (SF) dye test, *Toxoplasma gondii*

Toksoplazmozis bütün dünyada yaygın olarak görülen parazitik zoonozlardan biridir (2, 24). Hastalığın etkeni olan *Toxoplasma gondii* farklı konakçılar arasında çeşitli yollarla taşınan fakültatif heteroksen bir protozondur (24). Enfeksiyon memelilerin bütün türlerinde ve kuşlarda görülür. Kedi dışkısı ile dışarı atılan kistler ve enfekte hayvanların doku kistleri enfeksiyon kaynağını oluşturur. Toksoplazmozis aynı zamanda trofozoitler ile konjenital olarak taşınır (3).

Toxoplasma gondii koyunlarda abortus ve neonatal ölümlerin en önemli nedenlerinden biri olarak gösterilmiştir. Koyunların yaşamları boyunca kronik enfeksiyonu taşıdıkları, az pişmiş enfekte koyun etlerinin insanlar için önemli bir enfeksiyon kaynağı olduğu bildirilmiştir (8, 10, 14).

Dünyanın değişik bölgelerinde koyun toksoplazmozisinin prevalans değerleri; LAT ile % 2.5-18.75 (11, 13, 22, 26), IFAT ile % 22.4-57.8 (20), IHAT ile % 7.4-58 (2, 12, 16, 17, 19), ELISA ile % 33.2 (21), MAT ile % 3.6 (9) ve SF ile % 65-75.2 (1, 23) olarak tespit edilmiştir. Türkiye'de ise farklı illerde yapılan çalışmalarda

prevalans değerleri; LAT ile % 14.66-37 (5, 27), IHA ile % 9.5-25.5 (18), ELISA ile % 7.1-22 (18), IFAT ile % 72 (5) ve SFT ile % 15.20-88.70 (4, 5, 6, 15, 25) olarak saptanmıştır.

Bu çalışma ile ilk defa Afyon yöresi koyunlarında toksoplazmozisin yaygınlığı serolojik olarak araştırılmıştır.

Çalışma Haziran 2000 ile Eylül 2000 tarihleri arasında Afyon İli'ne bağlı, koyun popülasyonunun yoğun olduğu sekiz değişik bölgede yürütülmüştür. Bu çalışma merkezlerinde genellikle insan tüketimine sunulan 1 yaşın üstünde Akkaraman 172 koyunun kanları alınarak serumları çıkarılmıştır. Daha sonra serumlar standart Sabin-Feldman boya testi ile incelenmişlerdir. Sabin-Feldman boya testi Ankara Refik Saydam Hıfzıssıhha Merkezi Başkanlığı'nın Toksoplazma Laboratuvarı'nda tekniğine uygun olarak canlı antijen ve alkali metilen mavisi boyamaları ile gerçekleştirilmiştir.

Afyon yöresinde sekiz merkezden toplanan 172 koyuna ait serumun SF boya testi sonuçları ve pozitifliğin titrasyon basamaklarına dağılımı Tablo 1'de gösterilmiştir.

* Bu çalışma 13. Ulusal Parazitoloji Kongresi'nde sunulmuştur.

Tablo 1. Afyon yöresinde koyun toksoplazmozisinin SF boya testi ile seropozitiflik durumları
Table 1. Seropositivity of sheep toxoplasmosis assessed by SF dye test in Afyon province

Merkez	Serum			Titrasyon basamakları			
	Sayısı	seropozitif sayısı	%	1/16	1/64	1/256	1/1024
Kılıçarslan köyü	18	11	61.11	2	6	3	0
Halımoru köyü	23	14	60.87	7	5	2	0
Çakır köyü	31	18	58.06	7	5	5	1
Belkaracaören köyü	14	8	57.14	2	4	2	0
İğdeli köyü	33	12	36.36	9	2	0	1
Büyükçobanlar ilçesi	26	17	65.38	8	6	2	1
Çay ilçesi	13	7	53.85	5	1	1	0
Akören kasabası	14	7	50.00	2	4	1	0
Toplam	172	94	54.65	42	33	16	3

Bu tabloda araştırma merkezlerinde seropozitiflik oranının % 36.36-65.38 arasında değiştiği görülmektedir. Aynı tabloda pozitifliğin sulandırma basamaklarına göre dağılımı da görülmektedir. Buna göre; 1/16'da 42, 1/64'de 33, 1/256'da 16 ve 1/1024'de 3 pozitif serum tespit edilmiştir.

Çeşitli ülkelerde (1, 9, 11, 20, 21) ve Türkiye'de (4, 5, 15, 18) yapılan değişik serolojik testler toksoplazmozis koyunlarda oldukça yaygın olduğunu göstermektedir.

Toksoplazmozisi semptomlara bakarak teşhis etmek güç olduğundan, teşhiste serolojik testlerin kullanımı önem kazanmıştır (5, 9, 11, 18). Özellikle epidemiyolojik çalışmalarda SF boya testinin önemini koruduğu ileri sürülmüştür (5). Türkiye'de SF boya testi ile değişik illeri kapsayan çalışmalarda koyunların % 15.20-88.70'i *T.gondii* yönünden seropozitif bulunmuştur (4-6, 15, 25). Son yıllarda SF boya testi ile yapılan çalışmalarda; Yozgat İli'nde % 45.4 (7), Amasya İli'nde % 66.6 (15) seropozitiflik saptanmıştır. Afyon İli'nde ilk kez yapılan bu çalışmada koyunlarda toksoplazmozis seroprevalansı % 54.65 olarak belirlenmiştir. Seropozitiflik oranları arasındaki farklılık çalışmaların farklı bölgelerde ve farklı yıllarda yapılmış olmasına bağlanmıştır. Bu çalışmada elde edilen değer toksoplazmozis Afyon İli'nde yaygın olduğunu ve az pişmiş yada çiğ enfekte koyun etlerinin bölge insanları için enfeksiyon kaynağı olabileceğini göstermektedir.

Kaynaklar

1. **Arene FO** (1984): *The prevalence and public health significance of Toxoplasma gondii in indigenous meat animals in the Niger Delta*. Tropenmed Parasitol, **35**, 133-135.
2. **Amin AM, Morsy TA** (1997): *Anti-toxoplasma antibodies in butchers and slaughtered sheep and goats in Jeddah Municipal abattoir, Saudi Arabia*. J Egypt Soc Parasitol, **27**, 913-918.
3. **Beattie CP** (1982): *The ecology of toxoplasmosis*. Ecol Dis, **1**, 13-20.
4. **Babür C** (1996) : *Koyunlarda Toxoplasma gondii'nin Seroinsidensi ve İzolasyonu Üzerine Araştırmalar*. Ankara Üniv Sağlık Bil Enst., Ankara. Doktora tezi.
5. **Babür C, Karaer Z, Çakmak A, Yaralı C, Zeybek H** (1996): *Ankara yöresinde Sabin-Feldman (SF), indirekt floresan antikor (IFA), latex aglutinasyon (LA) testleri ile koyun Toxoplasmosis'inin prevalansı*. FÜ Sağlık Bil Derg, **10**, 273-277.
6. **Babür C, İnci A, Karaer Z** (1997): *Çankırı yöresinde koyun ve keçilerde Toxoplasma gondii seropozitifliğinin Sabin-Feldman boya testi ile saptanması*. T Parasitol Derg, **21**, 409-412.
7. **Babür C, Esen B, Bıyıkoglu G** (2001): *Yozgat'ta koyunlarda Toxoplasmosis gondii'nin seroprevalansı*. Turk J Vet Anim Sci, **25**, 283-285.
8. **Dubey JP, Kirkbride CA** (1990): *Toxoplasmosis and other causes of abortions in sheep from north Central United States*. JAVMA, **196**, 287-290.
9. **Dubey JP, Foreyt WJ** (2000): *Seroprevalence of Toxoplasma gondii in Rocky Mountain bighorn sheep (Ovis canadensis)*. J Parasitol, **86**, 622-623.
10. **Esteban-Redondo I, Maley SW, Thomson K, Nicoll S, Wright S, Buxton D, Innes EA** (1999): *Detection of T.gondii in tissues of sheep and cattle following oral infection*. Vet Parasitol, **86**, 155-171.
11. **Gondim P, Barbosa HV, Filho R, Saeki H** (1999): *Serological survey of antibodies to Toxoplasma gondii in goats, sheep, cattle and water buffaloes in Bahia State, Brazil*. Vet Parasitol, **82**, 273-276.
12. **Gorman T, Arancibia JP, Lorca M, Hird D, Alcaino H** (1999): *Seroprevalence of Toxoplasma gondii infection in sheep and alpacas (Llama pacos) in Chile*. Prev Vet Med, **40**, 143-149.
13. **Hoghooghi-Rad N, Afraa M** (1993) : *Prevalence of toxoplasmosis in humans and domestic animals in Ahwaz, capital of Khoozestan province, south-west Iran*. J Trop Med Hyg, **96**, 163-168.
14. **Jacobs L, Remington JS, Melton ML** (1960): *A survey of meat samples from swine, cattle, and sheep for the presence of encysted Toxoplasma*. J Parasitol, **46**, 23-28.

15. **Karatepe M, Babür C, Karatepe B** (2001): *Gümişhacıköy (Amasya) yöresi koyunlarında Toxoplasma gondii'nin Sabin-Feldman boya testi ile seroprevalansı*. T Parasitol Derg, **25**, 110-112.
16. **Mirdha BR, Samantaray JC, Pandey A** (1999): *Seropositivity of Toxoplasma gondii in domestic animals*. Indian J Public Health, **43**, 91-92.
17. **Nene SS, Joshi BN, Patki J** (1986): *Toxoplasma antibodies in local domestic animals*. Int J Zoonoses, **13**, 187-189.
18. **Öz İ, Özyer M, Çorak R** (1995): *Adana yöresi sığır, koyun ve keçilerinde ELISA ve IHA testleri ile Toxoplasmosis'in yaygınlığının araştırılması*. Etlik Vet Mikrob Derg, **8**, 87-90.
19. **Perry BD, Grieve AS, Mogollon JD, Galvis AL** (1978): *Serological study of ovine toxoplasmosis in Colombia: prevalence of haemagglutinating antibodies to toxoplasma in sheep*. Vet Rec, **103**, 584-585.
20. **Plant JW, Freeman P, Saunders E** (1982) : *Serological survey of the prevalence of Toxoplasma gondii antibodies in rams in sheep flocks in New South Wales*. Aust Vet J, **59**, 87-89.
21. **Puije WN, Bosompem KM, Canacoo EA, Wastling JM, Akanmori BD** (2000): *The prevalence of anti-Toxoplasma gondii antibodies in Ghanaian sheep and goats*. Acta Trop, **76**, 21-26.
22. **Samad MA, Rahman KB, Halder AK** (1993): *Seroprevalence of Toxoplasma gondii in domestic ruminants in Bangladesh*. Vet Parasitol, **47**, 157-159.
23. **Tizard IR, Harneson J, Lai CH** (1978): *The prevalence of serum antibodies to Toxoplasma gondii in Ontario mammals*. Can J Comp Med, **42**, 177-183.
24. **Tenter AM, Heckerroth AR, Weiss LM** (2000): *Toxoplasma gondii: from animals to humans*. Int J Parasitol, **30**, 1217-1258.
25. **Weiland G, Dalchow, W** (1970): *Toxoplasma infectionen bei Haustieren in der Türkei (Serologische Untersuchungen im Sabin Feldman Test*. Berl Münch Tierarztl Wochenschr, **83**, 65-68.
26. **Zaki M** (1995): *Seroprevalence of Toxoplasma gondii in domestic animals in Pakistan*. J Pak Med Assoc, **45**, 4-5.
27. **Zeybek, H, Yaralı C, Nishikawa H, Nishikawa F, Dündar B** (1995): *Ankara yöresi koyunlarında Toxoplasma gondii'nin prevalansının saptanması*. Etlik Vet. Mikrob Derg, **8**, 80-86.

Yazışma Adresi:

Yrd.Doç.Dr. Hatice ÇİÇEK
Afyon Kocatepe Üniversitesi,
Veteriner Fakültesi, Parazitoloji Anabilim Dalı
Afyon
e-mail: hcicek @ aku.edu.tr