

Afyonkarahisar İlinde Pırlak Irkı Koyunlarda *Toxoplasma gondii*'nin Seroprevalansı

Seroprevalence of *Toxoplasma gondii* in Pırlak Sheep in the Afyonkarahisar Province of Turkey

Hatice Çiçek¹, Cahit Babür², Mustafa Eser³

¹Afyon Kocatepe Üniversitesi Veteriner Fakültesi, Parazitoloji Anabilim Dalı, Afyonkarahisar, Türkiye

²Refik Saydam Hıfzısıhha Merkezi Başkanlığı, Ankara, Türkiye

³Afyon Kocatepe Üniversitesi Veteriner Fakültesi, Parazitoloji Anabilim Dalı, Afyonkarahisar, Türkiye

ÖZET

Amaç: Bu çalışma, Haziran-Aralık 2008 tarihleri arasında Afyonkarahisar'ın Şuhut ilçesinde Pırlak ırkı koyunlarda toxoplasmosis'in yayılışını tespit etmek amacıyla toplam 186 koyun üzerinde yürütülmüştür.

Yöntemler: 123'ü bir yaşın üstünde ve 63'ü bir yaşın altında toplam 186 koyunun kan örnekleri tekniğine uygun olarak alınmış, elde edilen serumlar standart Sabin-Feldman boya testi ile *Toxoplasma gondii* antikorları yönünden incelenmişlerdir.

Bulgular: Yapılan serolojik muayene sonucunda 186 koyundan 184'ü (%98.92) seropozitif bulunmuştur. Bu koyun serumlarının titrasyon basamağı 1/16'da 84; 1/64'de 79 ve 1/256'da 21 adedinin pozitiflik verdiği tespit edilmiştir. Bir yaşından büyük ve bir yaşından küçük koyun gruplarındaki seropozitiflik oranı sırası ile %99.19 ve %98.41 olarak belirlenmiştir.

Sonuç: İslah kapsamına alınan Pırlak ırkı koyunlar üzerinde gerçekleştirilen bu çalışmanın, konu ile ilgili olarak ileride yapılması planlanan ekonomik çalışmalara ışık tutacağı kanısındayız. (*Türkiye Parazitol Derg* 2011; 35: 137-9)

Anahtar Sözcükler: *Toxoplasma gondii*, koyun, Afyonkarahisar, Türkiye

Geliş Tarihi: 10.12.2010

Kabul Tarihi: 10.05.2011

ABSTRACT

Objective: This study was carried out between June-December 2008 to determine the prevalence of toxoplasmosis in Pırlak sheep in the Şuhut district of Afyonkarahisar.

Methods: Blood samples technically collected from 123 sheep older than one year old and 63 sheep younger than one year old were tested for *Toxoplasma gondii* antibodies using the Sabin- Feldman dye test.

Results: Out of the 186 sera examined, 184 (98.92%) were seropositive at different dilutions (84 samples at 1/16, 79 at 1/64 and 21 at 1/256). The seroprevalence was 99.19% for sheep above 1 year old and 98.41% for sheep under 1 year old.

Conclusion: We believe that this study carried out on Pırlak sheep would be useful for other studies on the effect of parasitism on the economy. (*Türkiye Parazitol Derg* 2011; 35: 137-9)

Key Words: *Toxoplasma gondii*, sheep, Afyonkarahisar, Turkey

Received: 10.12.2010

Accepted: 10.05.2011

GİRİŞ

Apicomplexa kökü, Coccidia alt sınıfında yer alan *Toxoplasma gondii* zorunlu hücre içi protozoan olup bütün sıcak kanlı hayvanları (memelileri ve kanatlıları) ve insanları enfekte edebilmektedir. İnsanlar doğum sonrasında, çiğ etlerdeki

doku kistlerini yiyerek, oosistle bulaşık su ve gıdaları tüketerek yada çevrede bulunan oosistleri tesadüfen alarak enfeksiyona yakalanmaktadır (1). Enfeksiyonun koyunlara bulaşımında enfekte kedi dışkı ile bulaşık su ve besinlerdeki sporlanmış oosistlerin oldukça önemli olduğu, bunun yanı sıra congenital yol ve enfekte sperma ile de bulaşın olabile-

Tablo 1. Afyonkarahisar ilinde Pırlak ırkı koyunlarda toxoplasmosisin seropozitiflik oranları, seropozitifliğin yaşa ve titrelere göre dağılımı

Yaş	Test edilen hayvan sayısı	Seronegatif hayvan sayısı (%)	Seropozitif hayvan sayısı (%)	1/16 titrede pozitif	1/64 titrede pozitif	1/256 titrede pozitif
>1	123	1 (%0.81)	122 (%99.19)	41	66	16
<1	63	1 (%1.59)	62 (%98.41)	43	13	5
Toplam	186	2 (%1.08)	184 (%98.92)	84	79	21

çeği bildirilmiştir (2-4). Enfekte koyun etinin insanlar, kedi ve kedigiller için önemli bir enfeksiyon kaynağı olduğu bildirilmiştir (5). Parazitler enfeksiyon koyunlarda erken embriyonik ölüm ve resorbsiyon, fetal ölüm ve mumyalaşma, abort, ölü doğum ile doğum sonrası ölüme neden olmaktadır (5). Toxoplasmosisin bütün dünyada koyun yetiştiriciliğine büyük ekonomik kayıplar verdiğini açıklanmıştır (1, 5).

Afyonkarahisar 520.365 koyun, 285.681 siğir, 71.254 keçi ve 2631 manda varlığı ile önemli bir hayvancılık merkezidir (6). Tarımsal Araştırmalar Genel Müdürlüğü (TAGEM) tarafından geliştirme amacıyla destekleme kapsamına alınan Pırlak ırkı koyunlar, Dağlıç ile Kıvırcık melezlemesi yoluyla ortaya çıkmış bir tiptir (7).

Bu çalışma, Afyonkarahisar'da yetiştirilen yerel koyun ırklarından biri olan ve ıslah programları kapsamına alınan, Pırlak ırkı koyunlarda toxoplasmosisin seroprevalansını belirlemek amacıyla yapılmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışma Haziran- Aralık 2008 tarihleri arasında Pırlak ırkı koyun yetiştiriciliğinin aile işletmesi şeklinde yapıldığı Afyonkarahisar'ın Şuhut ilçesinde gerçekleştirilmiştir. Geçmişinde yavru atma hikâyesi olan ve çevresinde evcil kedilerin sık dolaştığı bir sürüden 123'ü bir yaşın üstünde ve 63'ü bir yaşın altında toplam 186 koyunun kan örnekleri alınmıştır. Daha sonra serumlar standart Sabin-Feldman boya testi ile incelenmişlerdir. Sabin-Feldman testi Ankara Refik Saydam Hıfzıssıhha Merkezi Başkanlığının Toxoplasma Laboratuvarında tekniğe uygun olarak canlı antijen ve alkali metilen mavisi boyamaları ile gerçekleştirilmiştir.

BULGULAR

Afyonkarahisar ilinde Sabin-Feldman boya testi ile incelenen koyun serumları ile ilgili sonuçlar Tablo 1'de verilmiştir.

Bu tabloda serolojik muayenesi yapılan 186 koyundan 184 (%98.92)'ünün 1:16 ile 1:256 titrasyon basamakları arasında seropozitif olduğu belirtilmiştir. Aynı tabloda seropozitiflik oranının bir yaşından büyük koyunlarda %99.19, bir yaşından küçük koyunlarda ise %98.41 olduğu görülmektedir.

TARTIŞMA

Türkiye'nin değişik bölgelerinde yapılan çalışmalarda, koyunlarda toxoplasmosisin seroprevalansının ELISA testi ile %7.1-%95.7 (8-10), SF boya testi ile %27.4-%88.70 (11-16), IFA testi ile %72 (17) , LA testi ile %14.6-%65.08 (16-18), IHA testi ile %9.5-%34 (10, 19, 20) ve CF testi ile %20.7 (21) olduğu açıklanmıştır. Sabin Feldman boya testi kullanılarak yapılan bu çalışmada, serolojik yoklaması yapılan koyunların %98.92'si pozitif bulunmuştur. Bulunan bu değer, konu ile ilgili yapılan

çalışmalardan elde edilen sonuçlardan yüksek bulunmuştur. Bazı araştırmacılar, koyunlarda *Toxoplasma gondii*'nin seroprevalansı üzerinde tanıda kullanılan test tekniklerinin, ortamdaki kedi mevcudiyetinin, iklimin, yaş ve cinsiyetin etkili olduğunu bildirmişlerdir (3, 22, 23). Vesco ve ark. (24) bir yaşın altındaki koyunlarda seroprevalans değeri üzerinde, kolostrum ve sütle geçen *Toxoplasma*-spesifik IgG antikorlarının etkili olduğunu açıklamışlardır. Dubey ve Beattie (1)'e göre koyunlarda akut enfeksiyon boyunca oldukça yüksek düzeyde *T. gondii* antikorları oluşmakta, yüksek IgG antikorları aylarca yada yıllarca devam edebilmektedir.

Bu çalışmadan elde edilen seroprevalans değeri (%98.92) üzerinde, ortamdaki kedi mevcudiyetinin (24), maternal bağışıklık durumunun (24) yada geçirilmiş (latent) enfeksiyonun (1) etkili olabileceği düşünülmektedir.

Tarımsal Araştırmalar Genel Müdürlüğü (TAGEM) tarafından geliştirme amacıyla destekleme kapsamına alınan Pırlak ırkı koyunlar üzerinde gerçekleştirilen bu çalışmanın, konu ile ilgili olarak ileride yapılması planlanan ekonomik çalışmalara ışık tutacağı kanısındayız.

Çıkar Çatışması

Yazarlar herhangi bir çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

KAYNAKLAR

- Dubey JP, Beattie CP. Toxoplasmosis of Animals and Man. CRC Press. Boca Raton, Florida, 1988.
- Duncanson P, Terry RS, Smith JE, Hide G. High levels of congenital transmission of *Toxoplasma gondii* in a commercial sheep flock. Int J Parasitol 2001; 31: 1699-703. [CrossRef]
- Sawadogo P, Hafid J, Bellele B, Tran Manh Sung R, Chakdi M, Flori P, et al. Seroprevalence of *T.gondii* in sheep from Marrakech, Morocco. Vet Parasitol 2005; 130: 89-92. [CrossRef]
- Teale AJ, Blewett DA, Miller JK. Experimentally induced toxoplasmosis in young rams: the clinical syndrome and semen secretion of toxoplasma. Vet Rec 1982; 111: 53-5. [CrossRef]
- Dubey JP. Toxoplasmosis in sheep-The last 20 years. Vet Parasitol 2009; 163: 1-14. [CrossRef]
- Anonim. Afyonkarahisar İl Tarım Müdürlüğü 2009 yılı Brifing Raporu, 2010.
- Kaymakçı M, Oğuz I, Un C, Bilgen G, Taksın T. Basic characteristics of some Turkish indigenous sheep breeds. Pakistan J Biol Sci 2001; 4: 916-9. [CrossRef]
- Mor N, Arslan MÖ. Kars yöresindeki koyunlarda *Toxoplasma gondii*'nin seroprevalansı. Kafkas Üniv Vet Fak Derg 2007; 13: 165-70.
- Öncel T, Vural G. Occurrence of *Toxoplasma gondii* antibodies in sheep in İstanbul, Turkey. Veterinarski Arhiv 2006; 76: 547-53.
- Öz İ, Özter M, Çorak R. Adana yöresi siğir, koyun ve keçilerinde ELISA ve IHA testleri ile toxoplasmosis'in yaygınlığının araştırılması. Etlik Vet Mikrob Derg 1995; 8: 87-99.

11. Altıntaş K. Devlet üretme çiftliklerindeki koyun ve keçilerde toxoplasmosis araştırması. Türkiye Parazitolojisi Dergisi 1981; 2: 87-101.
12. Açıcı M, Babür C, Kılıç S, Hokelek M, Kurt M. Prevalence of antibodies to *Toxoplasma gondii* infection in humans and domestic animals in Samsun province, Turkey. Trop Anim Health Prod 2008; 40: 311-5.
13. Babür C, İnci A, Karaer Z. Çankırı yöresinde koyun ve keçilerde *Toxoplasma gondii* seropozitifliğinin Sabin-Feldman boya testi ile saptanması. Türkiye Parazitolojisi Dergisi 1997; 21: 409-12.
14. Çiçek H, Babür C, Karaer Z. Afyon yöresinde Sabin-Feldman (SF) boya testi ile koyunlarda *Toxoplasma gondii* seroprevalansı. Ankara Üniv Vet Fak Derg 2004; 51: 229-31.
15. İnci A, Aydın N, Babür C, Çam Y, Akdongan C, Kuzan S. Kayseri yöresinde sığır ve koyunlarda Toxoplasmosis ve Brusellosis üzerine seroepidemiolojik araştırmalar. Pendik Vet Mikrobiyoloji Dergisi 1999; 30: 41-6.
16. Öncel T, Vural G, Babür C, Kılıç S. Detection of Toxoplasmosis gondii seropositivity in sheep in Yalova by Sabin Feldman Dye Test and Latex Agglutination Test. Türkiye Parazitolojisi Dergisi 2005; 29: 10-2.
17. Babür C, Karaer Z, Çakmak A, Yaralı C, Zeybek H. Ankara yöresinde Sabin-Feldman (SF), indirekt floresan antikor (IFA), latex agglutination (LA) testleri ile koyun Toxoplasmosis'inin prevalansı. FÜ Sağlık Bil Dergisi 1996; 10: 273-7.
18. Zeybek H, Yaralı C, Nishikawa H, Nishikawa F, Dündar B. Ankara yöresi koyunlarında *Toxoplasma gondii*'nin prevalansının saptanması. Etlik Vet Mikrob Dergisi 1995; 8: 80-6.
19. Arda M, Bisping W, Aydın N, İstanbuloğlu E, Akay Ö, İzgür M, ve ark. Orta Anadolu Bölgesi koyunlarında abortus olgularının etiolojisi ve serolojisi üzerine bir çalışma. Ankara Üniv Vet Fak Dergisi 1987; 34: 195-206.
20. Dumanlı N, Güler S, Köroğlu E, Orak S. Elazığ yöresinde koyunlarda *Toxoplasma gondii*'nin yayılışı. Doğa Tr J of Veterinary and Animal Sciences, 1991; 16: 10-8.
21. Ekmen H. Toksoplazmoziste enfeksiyon kaynakları I. Koyun ve Sığırlardarlarda Toxoplasma Antikorları. Mikrobiyoloji Bülteni 1967; 1: 243-8.
22. Clementino MM, Souza MF, Andrade Neto VF. Seroprevalence and *Toxoplasma gondii*-IgG avidity in sheep from Lajes, Brazil. Vet Parasitol 2007; 146: 199-203. [CrossRef]
23. Vazquez CC, Vazquez ZG, Cruz RR, Salgado MS. Ovine toxoplasmosis in Huitzilac, Morelos, Mexico. Prev Vet Med 1992; 12: 27-33.
24. Vesco G, Buffolano W, La Chiusa S, Mancuso G, Carappa S, Chianca A, et al. *Toxoplasma gondii* infections in sheep in Sicily, southern Italy. Vet Parasitol 2007; 146: 3-8. [CrossRef]