

## SULTANSUYU TARIM İŞLETMESİ ATLARINDA ANTI-Toxoplasma gondii ANTİKORLARININ SABİN-FELDMAN BOYA TESTİ İLE BELİRLENMESİ

Münir AKTAŞ<sup>1</sup> Cahit BABÜR<sup>2</sup> Ergün KÖROĞLU<sup>1</sup> Nazir DUMANLI<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Fırat Üniversitesi Veteriner Fakültesi, Elazığ-TÜRKİYE

<sup>2</sup>Refik Saydam Hıfızsıhha Merkezi Başkanlığı, Salgın Hastalıklar Araştırma Müdürlüğü, Sıhhiye/Ankara-TÜRKİYE

Geliş Tarihi: 13.02.1998

### Detection of Anti-Toxoplasma gondii Antibodies Using Sabin-Feldman Dye Test in Horses in Sultansuyu Agriculture Unit in Malatya

#### SUMMARY

This study was carried out in Sultansuyu Agricultural Unit in Malatya. Blood samples were collected from 124 horses between April and May 1997. The sera were tested by Sabin-Feldman Test (SF) for the presence of anti-Toxoplasma gondii antibodies. Anti-T.gondii antibodies were positive in 8 (6.4%) of the horses. Titers of 1/16, 1/64 were found in 6 (75%) and 2 (25%) of the seropositive horses respectively.

*Key words : Toxoplasma gondii, horse, SF.*

#### ÖZET

Bu çalışma Malatya Sultansuyu Tarım işletmesinde yapılmıştır. Çalışma için 1997 yılı Nisan ve Mayıs aylarında toplam 124 attan kan alınarak serum elde edilmiştir. Elde edilen serumlar, Sabin-Feldman boya testi ile anti-Toxoplasma gondii antikorları yönünden incelenmiştir. 124 atın 8'inin (%6.4) seropozitif olduğu tespit edilmiş; bunların 6'sı (%75) 1/16, 2'si (%25) 1/64 sulandırma basamaklarında pozitif bulunmuştur.

*Anahtar kelimeler : Toxoplasma gondii, at, SF.*

#### GİRİŞ

Toxoplasmosis, *Toxoplasma gondii*'nin meydana getirdiği protozoer bir hastalıktır. Hastalık etkeninin gelişmesinde insan, kuşlar ve bütün memeli hayvanlar ara konakçı, kediler ise hem ara hem de son konakçı olarak rol oynarlar (5, 6, 10, 13).

Atlarda toxoplasmosis, diğer ara konakçılarda olduğu gibi subklinik seyirlidir (9, 12). Bununla birlikte hastalık için karakteristik olmayan ensefalomyelitise bağlı klinik belirtilerin görüldüğü ileri sürülmüştür (2, 4). Deneysel olarak atlarda klinik toxoplasmosis meydana getirildiği bildirilmiştir (1).

Toxoplasmosisin teşhisi, çeşitli serolojik yöntemlerle yapılabilmektedir. Bu yöntemlerle birçok ülkede

atlarda toxoplasmosisin yaygınlığını belirlemek amacıyla çalışmalar yapılmış ve %1 ile %74 arasında değişen oranlarda seropozitiflik elde edilmiştir (3, 7, 10, 11, 13, 14, 16, 17).

Türkiye'de atlarda toxoplasmosis ilk defa 1970 yılında teşhis edilmiştir (16). Daha sonra SF testi ile Gemlik Askeri Harası Atlarında (8), SF ve Latex Agglutinasyon Testi (LAT) ile Türkiye'nin çeşitli yörelerindeki hara ve çiftliklerde bulunan atlarda (18), toxoplasmosis tespit edilmiştir.

Bu çalışma ile Sultansuyu Tarım işletmesi Atlarında anti-Toxoplasma gondii antikorlarının saptanması amaçlanmıştır.

## MATERYAL METOT

Bu çalışma için, 1997 yılı Nisan ve Mayıs aylarında Sultansuyu Tarım İşletmesinde bulunan, 1-20 yaş arası toplam 124 atın tekniğine uygun olarak 10'ar ml kan alınmıştır. Alınan kanlar oda ısısında 4000 rpm'de 10 dk santrifüj edilerek serumları çıkarılmış, elde edilen serumlar test yapıncaya kadar -20 °C'de saklanmıştır.

Serumlar 56 °C'de 30 dk inaktive edildikten sonra 1/4, 1/16, 1/64, 1/256, 1/1024 titrelerde serum fizyolojik ile titre edilerek standart SF testi ile çalışılmıştır. SF testi, Ankara Refik Saydam Hıfzıssıhha Enstitüsü Baş-

kanlığı'nın rutin toxoplasmosis laboratuvarında tekniğine uygun olarak canlı antijen ve metilen mavisi boyamaları ile gerçekleştirilmiştir.

## BULGULAR

SF ile anti-Toxoplasma gondii antikorları yönünden incelenen 124 atta seropozitifliğin dağılımı Tablo 1'de verilmiştir. Buradan anlaşılacağı gibi SF testi ile incelenen 124 atın 8'i (%6.4) anti-Toxoplasma gondii antikorunu yönünden pozitif bulunmuştur.

Tablo 1. Atlarda Sabin-Feldman testi ile elde edilen Toxoplasma gondii seropozitifliği

Serum sayısı	Negatif serum sayısı	Pozitif serum sayısı	Seropozitiflik oranı (%)	Seropozitiflik titreleri	
				1/16	1/64
124	116	8	6.4	6	2

## TARTIŞMA VE SONUÇ

Atlarda toxoplasmosis çoğunlukla sublinik olarak seyretmekle beraber, gerek doğal ve gerekse deneysel enfeksiyonlarda sinirsel belirtilerin ortaya çıktığı bildirilmiştir (1, 2, 4). Sublinik seyreden bu hastalığın varlığı Dünyada çeşitli ülkelerde serolojik yöntemlerle tespit edilmiştir (3, 7, 10, 11, 13-15, 17).

SF testi ile İtalya'da (17) 92 atın 68'i (%74), Almanya'da (11) 561 atın 100'ü (%18) seropozitif bulunmuş, Kanada'da (13) muayene edilen atların %9'unun antikor taşıdığı bildirilmiştir.

Çeşitli ülkelerde diğer test yöntemleri ile de atlarda toxoplasmosis araştırılmıştır. Amerika Birleşik Devletlerinde İFA ile (7) %34, İHA ile (15) %14, Çekoslovakya'da CF testi ile (10) %33, USSR'nin bazı bölgelerinde (3) %9-13, İsviçre'de ELİSA ile (14) ve Almanya'da KBR testi ile (11) %1 oranında anti-Toxoplasma gondii antikorları saptanmıştır.

Gerek SF testi ile ve gerekse diğer serolojik test yöntemleri ile çeşitli ülkelerde yapılan çalışmalardan elde edilen sonuçlar, bu çalışmada elde edilen sonuç (%6.4) ile karşılaştırıldığında ortaya çıkan farklılığın araştırmaların değişik ülkelerde yapılması ve birçok çalışmada (3, 7, 10, 13, 15) değişik test yöntemlerinin kullanılmasından kaynaklandığı kanaatine varılmıştır.

Türkiye'de atlarda toxoplasmosisin varlığını belirlemeye yönelik araştırmalar yapılmıştır (8, 16, 18). Türkiye'nin değişik bölgelerinden toplanan 154 at serumu SF testi ile incelenmiş ve %19 oranında pozitiflik saptandığı bildirilmiştir(16), aynı yöntemle Gemlik Askeri Harası atlarının %1.9'unun pozitif olduğu saptanmıştır (8). Türkiye'nin değişik bölgelerindeki hara ve çiftliklerden elde edilen 194 at serumu ile yapılan başka bir araştırmada (18), SF testi ile %8.2 ve Latex Agglutinasyon testi ile de %6.1 anti-Toxoplasma gondii antikorunu tespit edilmiştir.

Sultansuyu Tarım İşletmesine ait atlar üzerinde yapılan bu çalışmada tespit edilen %6.4 oranındaki seropozitiflik Türkiye'de yapılan çalışmalardan birine göre (8) yüksek ve diğer ikisine göre ise (16, 18) düşük olmakla birlikte sonuçların birbirine yakın olduğu ortaya çıkmıştır.

Sonuç olarak Sultansuyu Tarım İşletmesinde mevcut 124 atın 8'inde (%6.4) SF testi ile anti-Toxoplasma gondii antikorunu saptanmış olup, işletmedeki atlarda düşük seviyede de olsa toxoplasmosisin bulunduğu bu çalışma ile ortaya konmuştur.

## KAYNAKLAR

1. Altan, Y., Heydorn, A.O and Janitscke, K. Zur infectiositat von *Toxoplasma* Oozystem für das Pferd. Munich.Tierärztl.Wschr 1977; 90: 433-435.
2. Beech, J. Equine protozoan encephalomyelitis. Vet.Med.Small.Clin 1974; 69: 1562-1566.
3. Beyer, T.V. and Shevhunova, E.A. A review of toxoplasmosis of animals in the U.S.S.R Vet.Parasitol. 1986; 19: 225-243.
4. Cusick, P.K., Sell, D.M., Hamilton, D.P., Hardenbrook, H.J. Toxoplasmosis in two horses. JAVMA 1974; 164: 77-80.
5. Dubey, J.P. (1977). *Toxoplasma*, *Hammondia*, *Besnoitia*, *Sarcocystis* and other tissue cyst forming Coccidia of man and animal. Ed. JP Kreire. in : Parasitic Protozoa Vol. III, Academic Press, New York, San Francisco, London 1977; 109-219.
6. Dubey, J.P. and Carpenter, J.L. Histologically confirmed clinical toxoplasmosis in cats: 100 cases (1952-1990). JAVMA 1993; 203 (II):1556-1566.
7. Eugster, A.K. and Joyce, J.R. Prevalence and diagnostic significances of *Toxoplasma gondii* antibodies. Vet.Med. Small Anim Clin 1976; 71: 1469-1473.
8. Inci, A., Babür, C., Kareer, Z. Gemlik Askeri Harası Atlarında Sabin-Feldman Boya Testi Ile Anti-*Toxoplasma gondii* Antikorlarının Araştırılması. T.Parazitoloj.Derg. 1996; 20(3-4): 417-419.
9. Levine, N.D. Veterinary Protozoology. I st Ed. Jowo State University Press, Ames 1985.
10. Seeman, J. Serological findings of toxoplasmosis in horses and other domestic animals. Epidem.Mikrobiol.Immunol 1959; 8: 228-234.
11. Seyerl, F. Untersuchungen über die Häufigkeit der Infection mit *Toxoplasma-gondii* bei Equiden. Tierärztl Umschau 1970; 25: 447-449.
12. Soulsby, E.J.L. Helminths, Arthropods and Protozoa of Domesticated Animals. Bailliere Tindal, London 1986.
13. Tizard, I.R., Hameson, J. and Lai, C.M. The prevalence of serum antibodies to *Toxoplasma gondii* in Ontario mammals. Can.J. Comp. Med. 1978; 42:177-183.
14. Ugglä, A., Mattson, S., Juntti, N. Prevalence of Antibodies to *Toxoplasma gondii* in Cat, Dogs and Horses in Sweden. Acta Vet. scand. 1990; 31, 219-222.
15. Vanderwagen, L.C., Behymer, D.E., Riemann, H.P., Franti, C.E. A Survey for *Toxoplasma* Antibodies in Northern California Livestock and Dogs. JAVMA 1974; 164 (10): 1034-1037.
16. Weilland, G. und Dalchow, W. *Toxoplasma*-Infectionen bei Haustieren in der Türkei (Serologische Untersuchungen im Sabin-Feldman-Test). Berl.Münich.Tierärztl.Wschr. 1970; 83:65-68.
17. Zardi, O., Giorgi, G., Del Vecchio, R., Venditti, G. and Drisaldi, D. Serological studies on *Toxoplasma gondii* infection in a limited number of animal species. Zooprofilassi, 22: 223-237. Vet.Bull. 1968; 38, 550.
18. Zeybek, H., Dündar, B., Altıntaş, K., Güngör, G. Tektirmaklı hayvanlarda *Toxoplasmosis*in Seroprevalansı. 10.Ulusal Parazitoloji Kongresi Ankara 1997; 46.