

## AMASYA YÖRESİ SİĞIRLARINDA TOXOPLASMA GONDİİ'NİN SEROPREVALANSI

### “Seroprevalance Of Toxoplasma Gondii In Cattle In The Region Of Amasya”

Bilge KARATEPE\*

Cahit BABÜR\*\*

Mustafa KARATEPE\*

Kabul Tarihi : 16.04.2001

#### ÖZET

Bu çalışma Amasya yöresinde sığırlarda toxoplasmosis'in seroprevalansını saptamak için yapılmıştır. Bu amaçla Temmuz ve Ağustos 1999'da Gümüşhacıköy ilçesine bağlı çeşitli köylerden rastgele seçilen toplam 100 sığırdan kan alınmış ve serumları Sabin-Feldman testi ile *Toxoplasma gondii* antikoru bakımından kontrol edilmiştir. Bu test sonucunda 100 sığırdan 58'i (%58) seropozitif ve 42'si (%42) seronegatif bulunmuştur. Seropozitif sığırlardan 32'si 1/16, 19'u 1/64, 6'sı 1/256, 1'i de 1/1024 dilüsyonlarda pozitiflik vermişlerdir.

**Anahtar Sözcükler :** *Toxoplasma gondii*, sığır, Sabin-Feldman, Amasya

#### SUMMARY

This study was carried between July and August 1999 out in cattle to determine the seroprevalence of toxoplasmosis in Amasya. A totaly 100 sera taken from cattle were examined with respect to *Toxoplasma gondii* antibodies using the Sabin Feldman Dye Test (SFDT). As a result, 58 of 100 cattle (%58) were found seropositive and 42 of 100 cattle (%42) were found seronegative. In the group of seropositive cattle, it was found that 32 sera samples were positive at the 1/16 dilution, 19 sera samples at the 1/64 dilution, 6 sera samples at the 1/256 dilution and 1 sera sample at the 1/1024 dilution.

**Key Words :** *Toxoplasma gondii*, cattle, Sabin-Feldman, Amasya

#### GİRİŞ

*Toxoplasma gondii* hayvanlar aleminin Protozoa alt aleminde, Apicomplexa kökünde, Sporozoea sınıfında, Coccidia alt sınıfında, Eucoccida takımında ve Toxoplasmatidae ailesinde yer almaktadır (9).

*Toxoplasma gondii*, dünyanın her tarafında yaygın olarak bulunan insan dahil tüm memeli ve kanatlıları etkileyen intraselüler bir protozondur (6, 16, 20, 21). İlk kez 1908 yılında Nicolle ve Manceaux tarafından Afrika'da *Cytenodactylus gondii* adı verilen

bir yabancı kemiriciden izole edilen *T. gondii*, o zamandan beri birçok memeli ve kanatlı hayvanda tespit edilmiştir (4, 7, 15, 16).

Parazitin son konağı evcil ve yabancı kedilerdir ve bunların dışkı ile sporlanmamış ookistler atılır (6, 16). Arakonakçılar insan dahil çeşitli memeli hayvanlar ve kuşlardır. Kediler aynı zamanda arakonakçı gibi davranır ve organlarda parazit endodiyogeni ile çoğalarak kist ve pseudokist formunu oluşturur (16, 17, 21).

\* Niğde Üniversitesi Bor Meslek Yüksekokulu Bor, Niğde  
\*\* Refik Saydam Hıfzısıhha Merkezi Başkanlığı Mikrobiyoloji Bölümü, Ankara

Sığırların toxoplasmosise en fazla direnç gösteren konak olduğu bildirilmektedir (7). Sığırlarda toxoplasmosis diğer hayvanlarda olduğu gibi subklinik seyrederek (12, 21). Bununla birlikte karakteristik olmayan genel bozukluklar ortaya çıkabilir. Bu yüzden semptomlara bakarak sığır toxoplasmosisini teşhis etmek güçtür. Bundan dolayı canlı hayvanda toxoplasmosisin teşhisi için bazı serolojik yöntemler geliştirilmiştir (3, 7, 21). Bu testlerden başlıcaları, Sabin-Feldman (SF), İndirek Hemaglutinasyon (IHA), İndirek Floresan Antikor (IFA), Komplement Fiksasyon (CF), Lateks Aglutinasyon (LA) ve Enzim Linked İmmunosorbent Assay (ELISA)'dır (3, 7, 16, 21).

Ülkemizde hayvanlarda *Toxoplasma gondii* seropozitifliğini tespit etmek amacıyla başta SF olmak üzere çeşitli testler yapılmış ve sığırlarda %5.9-70.49 arasında seropozitiflik belirlenmiştir (1, 2, 5, 8, 11, 13, 18, 22).

Bu çalışma ile Amasya yöresinde ilk defa sığırlarda *Toxoplasma gondii* enfeksiyonunun Sabin-Feldman Dye Testi ile seroprevalans değerlerinin saptanması amaçlanmıştır.

**Tablo 1 :** Amasya yöresinde Sabin-Feldman (Dye) testi ile sığırlarda *Toxoplasma gondii* seropozitifliği ve seropozitiflik titrasyon basamakları

**Table 1 :** Distribution of seropositivity and stages of seropositivity of cattle detected by Sabin-Feldman (Dye) test in Amasya region.

Çalışma Merkezi	Serum Sayısı	Seropozitif serum		Seropozitiflik Titreleri							
		Sayısı	Oranı(%)	1/16	%	1/64	%	1/256	%	1/1024	%
Konuktepe	48	30	62.5	16	53.33	10	33.33	3	10	1	3.33
Beden	42	24	57.14	13	54.16	8	33.33	3	12.5	0	0
Yılanlı	10	4	40	3	75	1	25	0	0	0	0
TOPLAM	100	58	58	32	55.17	19	32.75	6	10.34	1	1.72

## MATERYAL VE METOT

Bu çalışma için Temmuz 1999 ve Ağustos 1999'da Amasya'nın Gümüşhacıköy ilçesine bağlı Konuktepe köyünden 48, Beden'den 42 ve Yılanlı'dan 10 olmak üzere rastgele değişik ırklara ait 100 sığır seçilerek her birinden 10' ar cc kan alınmış ve serumları ayrıldıktan sonra SF testi uygulanmaya kadar -20 °C'de saklanmıştır. Testten önce derin dondurucudan çıkarılan serumlar 56 °C'de 30 dakika inaktive edilmişlerdir. İnaktivasyondan sonra standart Sabin-Feldman Dye Test ile incelenmişlerdir. Test Ankara Refik Saydam Hıfzısıhha Merkez Başkanlığı Mikrobiyoloji Bölümü *Toxoplasma* Laboratuvarında gerçekleştirilmiştir.

## BULGULAR

Amasya yöresinde SF Testi ile incelenen sığır serumları ile ilgili sonuçlar Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1'de görüldüğü gibi *Toxoplasma gondii* antikorları bakımından incelenen 100 sığırın 58'i (%58) seropozitif, 42'si (%42) seronegatif bulunmuştur. Seropozitif bulunan 58 sığırdan 32'si (%55.17) 1/16 titrede, 19'u (%32.75) 1/64 titrede, 6'sı (%10.34) 1/256 titrede ve 1'i (%1.72) 1/1024 titrede tespit edilmiştir.



Konuktepe'de 48 sığırın 30'u (%62.5) seropozitif bulunmuş ve seropozitiflik 1/16 ile 1/1024 arası titrelerde belirlenmiş; Beden'de 42 sığırın 24'ü (%57.14) seropozitif olarak tespit edilmiş ve seropozitiflik 1/16 ile 1/256 arası titrelerde belirlenmiş; Yılanlı'da ise 10 sığırın 4'ü (%40) seropozitif bulunmuş ve seropozitiflik 1/16 ile 1/64 arası titrelerde belirlenmiştir (Tablo 1).

### TARTIŞMA

Türkiye'de sığırlarda toxoplasmosis ile ilgili ilk çalışmayı 1967 yılında Ekmen, Kars yöresi ve Ankara'nın Çankaya ilçesine bağlı köylerinde bulunan hayvanlarla, Ankara Et ve Balık Kurumu Kombinasyonuna kesilmek için gelen hayvanlarda yapmış ve SF ile %22.30 oranında seropozitiflik tespit etmiştir (10). Daha sonra Weiland ve Dalchow (22) 1970 yılında ülkemizde yaptıkları bir çalışmada Ankara, Konya, Kayseri, Sivas ve Trabzon menşeli sığırların %15.26'sını toxoplasmosis yönünden pozitif bulmuşlardır.

Ülkemizde yapılan diğer çalışmalarda sığırlarda toxoplasmosisin seropozitifliğini Sarnıç (19), 1976 yılında Diyarbakır yöresinde %25; Altıntaş (2), 1977 yılında haralarda %27.29; Eren ve arkadaşları (11), 1997 yılında Ankara yöresinde %60.2 ve Aydın yöresinde %66; Dündar (8), 1999 yılında Çankırı yöresinde %75; İnci ve arkadaşları (13), 1999 yılında Kayseri yöresinde %66.03 olarak tespit etmişlerdir.

Küçüklerden 1994 yılında Elazığ ve yöresi sığırlarında IHA testi ile *Toxoplasma gondii* seropozitifliğini %8.5 olarak saptamıştır.

Öz ve arkadaşları (18) 1995 yılında atık yapmış sığırlarda IHA ile %5.9, ELISA ile %7.8, atık yapmamış kontrol grubu sığırlarda ise IHA ve ELISA ile %2.6 oranında *Toxoplasma gondii* seropozitifliği tespit etmişlerdir.

Aktaş ve arkadaşları 2000 yılında Elazığ yöresinde sığırlarda SF testi ile anti-

*Toxoplasma gondii* antikorlarını %70.49 olarak belirlemişlerdir.

Aslantaş ve Babür 2000 yılında Kars yöresi sığırlarında SF testi ile *Toxoplasma gondii* seropozitifliğini %49.56 olarak bulmuşlardır.

Bu çalışmada Amasya ili Gümüşhacıköy ilçesine bağlı Konuktepe, Beden ve Yılanlı köylerinde 100 koyunun 58'i (%58) SFDT ile toxoplasmosis yönünden seropozitif bulunmuştur. Bu sonuç Eren ve arkadaşlarının 1997 yılında Ankara ve Aydın yöresinde, İnci ve arkadaşlarının 1999 yılında Kayseri ilinde ve Aslantaş ve Babür'ün 2000 yılında Kars yöresinde yaptıkları çalışma sonucunda tespit ettikleri seropozitiflik oranına yakınlık göstermekle birlikte Dündar'ın 1999 yılında Çankırı yöresi sığırlarında, Aktaş ve arkadaşlarının 2000 yılında Elazığ yöresi sığırlarında tespit ettiği toxoplasmosis seroprevalans sonucundan düşük bulunmuş olup, yukarıda bildirilen diğer çalışma sonuçlarına göre ise yüksek bulunmuştur.

Sonuç olarak Amasya yöresinde ilk defa yapılan bu çalışma ile sığırlarda *Toxoplasma gondii* seropozitifliğinin yüksek olduğu tespit edilmiştir.

### KAYNAKLAR

1. Aktaş M, Babür C, Karaer Z, Dumanlı N (2000). Elazığ yöresinde sığırlarda Sabın-Feldman (SF) testi ile anti-*Toxoplasma gondii* antikorlarının belirlenmesi. Türk J Vet Anim Sci. 24 : 535-538.
2. Altıntaş K (1977). Haralarımız sığırlarında serolojik yöntemlerle toxoplasmosis araştırılması. Ank Mikrobiol Bül. 11 (2), 189-199.
3. Altıntaş K (1992). Toxoplasmosis'in serolojik tanısı. T Parasitol Derg. 16 (2), 107-113.
4. Altıntaş K (1996). Türkiye'de hayvanlarda *Toxoplasma gondii* enfeksiyonları. T Parazitoloj Derg. 20 (3-4), 479-487.

5. Aslantaş Ö, Babür C (2000). *Kars yöresinde sığır ve koyunlarda Bruselloz ve Toxoplasmoz üzerine seroepidemiolojik araştırmalar*. Etlik Vet Mikrob Derg. 11 (1-2), 47-55.
6. Dubey JP (1994). *Toxoplasmosis*. JAVMA. 205 (11), 1593-1598.
7. Dubey JP, Beattie CP (1988). *Toxoplasmosis of Animals and Man*. CRC Press Inc Boca Raton Florida 61-80.
8. Dündar B (1999). *Çankırı yöresi sığırlarında toxoplasmosis'in seroprevalansı*. Etlik Vet Mikrob Derg. 10 (2), 61-72.
9. Eckert J, Kutzer E, Rommel M, Bürger HJ, Körting W (1992). *Veterinärmedizinische Parasitologie*. Verlag Paul Parey, Berlin und Hamburg.
10. Ekmen H (1967). *Toxoplasmozis'te enfeksiyon kaynakları I- koyun ve sığırlarda Toxoplasma antikorları*. Mikrobiyol Bült. 1 (4), 243-248.
11. Eren H, Babür C, Erdal N, Sert H (1997). *Ankara ve Aydın yöresi sığırlarında Sabin-Feldman Boya testi ile Toxoplasma gondii'nin prevalansı*. Türk Hij ve Den Biol Derg. 54, 31-34.
12. Frenkel JK (1990). *Transmission of toxoplasmosis and the role of immunity in limiting transmission and illness*. JAVMA. 196 (2), 233-239.
13. İnci A, Aydın N, Babür C, Çam Y, Akdoğan C, Kuzan Ş (1999). *Kayseri yöresinde sığır ve koyunlarda toxoplasmosis ve brucellozis üzerine seroepidemiolojik araştırmalar*. Pendik Vet Mikrobiyol Derg. 30 (1), 41-46.
14. Küçükerden N (1994). *Elazığ ve yöresi sığırlarında Toxoplasma gondii'nin yayılışı üzerine araştırmalar*. F Ü Sağlık Bil Dergisi. 8 (2), 62-65.
15. Kuman A ve Altıntaş N (1996). *Protozoon Hastalıkları*. Bornova, İzmir.
16. Levine ND (1985). *Veterinary Protozoology*. Iowa State University Press Ames Iowa.
17. Orhan V, Yaşarol Ş (1983). *Toxoplasma gondii'nin morfolojisi, fizyolojisi ve evrimi*. 3, 9-22. In : Ş Yaşarol eds. *Toxoplasmosis*. T Parazit Dern Yay, İzmir.
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 (1), 87-99.
19. Sarnıç H (1976). *Toxoplasma gondii antikorlarının araştırılması*. Dicle Üniv Tıp Fak Derg. 5 (3-4), 565-585.
20. Schmidt GD, Roberts LS (1989). *Foundation of Parasitology*. Fourth Edition, Times Mirror, Mosby College Publishing, St. Louis Toronto Boston Los Altos.
21. Soulsby EJJ (1986). *Helminths, Arthropods and Protozoa of Domesticated animals*. Seventh Edition, Bailliere Tindall.
22. Weiland G, Dalchow W (1970). *Toxoplasma infektionen bei Haustieren in der Türkei (Serologische Untersuchungen in Sabin-Feldman test)*. Berl Münch Tierarztl Wschr. 83, 65-68.