

ELAZIĞ YÖRESİNDE KEDİLERDE SABİN-FELDMAN BOYA TESTİ İLE ANTI-Toxoplasma gondii ANTİKORLARININ ARAŞTIRILMASI

Cahit Babür¹ Münir Aktaş² Nazir Dumanlı² Mehtap Gül Altaş²

Investigation of Anti-Toxoplasma gondii Antibodies in Cats Using Sabin-Feldman Dye Test in Elazığ

Summary: This study was carried out in cats in Elazığ. A total of 36 cats were examined for the presence of anti-Toxoplasma gondii antibodies using Sabin-Feldman dye test (SF). Anti-Toxoplasma gondii antibodies were detected in 20 (55.5%) of the cats. Titers of 1/16, 1/64 were found in 9 (45%) and 11 (55%) of the seropositive cats respectively. Toxoplasma gondii oocyst was not found in the faeces examination.

Key Words : Toxoplasma gondii, Sabin-Feldman Dye Test, Cat

Özet: Bu çalışma Elazığ yöresinde kediler üzerinde yapılmıştır. Toplam 36 kedi serumu Sabin-Feldman boya testi (SF) ile incelenmiş ve 20'sinde (%55.5) anti-Toxoplasma gondii antikoru saptanmıştır. Seropozitif kedilerin 9'u (%45) 1/16, 11'i (%55) 1/64 sulandırma basamaklarında pozitif bulunmuştur. Dışkı muayenesi ile kedilerin hiçbirinde Toxoplasma gondii oocystine rastlanmamıştır.

Anahtar Kelimeler : Toxoplasma gondii, Sabin-Feldman Boya Testi, Kedi

Giriş

Toxoplasmosis, Toxoplasma gondii'nin sebep olduğu, insan dahil hemen hemen tüm memelilerin ve kuşların zoonotik karakterli protozoer bir hastalığıdır (McCulloch ve ark., 1964; Desmonts ve Couvreur, 1974; Ferguson ve ark., 1974; Dubey, 1976; 1977; 1994). Hastalık etkeninin gelişmesinde insan, kuşlar ve bütün memeli hayvanlar ara konakçı, kediler ise hem ara hem de son konakçıdır (Dubey, 1977; Levine, 1985; Soulsby, 1986; Dubey ve Carpenter, 1993).

Toxoplasma gondii, yeryüzünde yaygın olarak görülür (McCulloch ve ark., 1964; Dubey ve ark., 1970; Vanderwagen ve ark., 1974; Unat, 1983; Dubey, 1985; Levine, 1985; Soulsby, 1986; O'Donoghue ve ark., 1987; Ugglu ve ark., 1990).

Yurdumuzda ilk defa 1950 yılında bir köpekte bulunmuş (Akçay ve ark., 1950), bunu takiben 1953 yılında bir insandan izole edilmiş (Unat,

1983), hayvanlarda ilk izolasyonu ise 1973 yılında bir köpekte gerçekleştirilmiştir (Ekmen ve Altıntaş, 1973). Yapılan araştırmalar, insan ve hayvanlarda yaygın olduğunu ortaya koymuştur (Ekmen 1970; Ertürk ve Tanzer, 1972; Altıntaş, 1981; Kuman ve ark., 1987; Hazıroğlu ve ark., 1988).

Kediler Toxoplasma gondii'nin hem ara hem de son konakçısı olduğundan, hastalığın epidemiyolojisinde önemli rol oynarlar (Dubey, 1977; Levine, 1985; Soulsby, 1986; Dubey ve Carpenter, 1993). Toxoplasmosisin kedilerdeki yaygınlığını belirlemek amacıyla yapılan serolojik çalışmalarda değişik oranlarda seropozitiflik elde edilmiştir (McCulloch ve ark., 1964; Ekmen ve Altıntaş, 1973; Katsube ve ark., 1972; Vanderwagen ve ark., 1974; Özçelik ve ark., 1991; Poyraz ve ark., 1995; İnci ve ark., 1996).

Avustralya, İsviçre ve Japonya'da kedilerde serolojik test yöntemleri ile yapılan çalışmalarda %28.6 ile %72.9 oranlarında pozitiflik elde edilmiştir

Geliş Tarihi : 18.02.1998

1. Refik Saydam Hıfzıssıhha Merkezi Başkanlığı, Stihhiye, ANKARA.

2. F.Ü. Veteriner Fakültesi, Parazitoloji Anabilim Dalı, ELAZIĞ.

(McCulloch ve ark., 1964; Katsube ve ark., 1972; Vanderwagen ve ark., 1974).

Ankara ve civarında kedilerde yapılan bir araştırmada SF testi ile %23.4, kompleman birleşmesi reaksiyonu (KBR) ile %1.2, aynı yörede yapılan diğer bir araştırmada SF testi ile %43 oranında pozitiflik saptanmıştır (Ekmen ve Altıntaş, 1970; İnci ve ark., 1996). İndirekt hemaglutinasyon (IHA) yöntemi ile Sivas ve çevresinde %78, Kırıkkale yöresinde % 69.8 oranında pozitiflik tespit edilmiştir (Özçelik ve ark., 1991; Poyraz ve ark., 1995). Ankara'da *Toxoplasma* yönünden muayene edilen kedilerden 1961-1970 yıllarında bir, 1984-1988 yıllarında ise ikisinde enfeksiyon tespit edilmiştir (Ertürk ve Tanzer, 1972; Hazıroğlu ve ark., 1988).

Bu çalışma ile Elazığ yöresinde kedilerde SF testi ile anti-*Toxoplasma gondii* antikorlarının araştırılması amaçlanmıştır.

Materyal ve Metot

Bu çalışmada, sindirim sistemi parazitlerini araştırmak üzere Elazığ'ın köylerinden toplanan 36 sokak kedisi kullanılmıştır. Eterle bayıltılan kedilerin arka bacak venlerinden, steril şartlarda 3-5 cc kan alınmış, alınan kanlar 4000 rpm'de 10 dk santrifüj edilerek serumları çıkarılmış, elde edilen serumlar test yapıncaya kadar -20 °C'de saklanmıştır. Aynı kedilerin rektumundan 3 gr dışkı örneği alınarak Fullborn'nun tuz eriyiği metodu ile *Toxoplasma gondii* ookistleri araştırılmıştır.

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

Oranlar arasındaki farklılıkları değerlendirmek için Fisher exact testi kullanılmış ve %5 (0.05) düzeyindeki bir farklılık istatistiksel olarak önemli kabul edilmiştir. Bu testler Epi-Info istatistik programı vasıtası ile yapılmıştır (Dean ve ark., 1994).

Bulgular

SF testi ile incelenen 36 kedi serumunun 20'sinde (%55.5) anti-*Toxoplasma gondii* antikorlu tespit edilmiştir. Pozitifliğin 1/16 ile 1/64 arasında değiştiği görülmüş, 1/16 sulandırmada 9, 1/64 sulandırmada 11 kedi pozitif bulunmuştur. Seropozitifliğin yaş gruplarına göre dağılımı Tablo 1, cinsiyete göre dağılımı ise Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 1'den anlaşılacağı gibi 0-1 yaş grubunda seropozitif 3 kedinin 3'ü 1/16; 1 yaş üstü seropozitif 17 kedinin 6'sı 1/16, 11'i 1/64 sulandırmada pozitif oldukları tespit edilmiştir. Bu yaş grupları arasındaki farklılıklar istatistiksel olarak önemsiz bulunmuştur (P=0.1).

Tablo 1. Kedilerde Sabin-Feldman Boya testi sonuçlarının yaşa göre dağılımı.

Yaş grupları	n	Seropozitiflik titreleri			
		(-)	(+)	1/16	1/64
0-1 yaş	9	6	3	3	-
1 yaş üstü	27	10	17	6	11
Toplam	36	16	20	9	11

Tablo 2'de görüldüğü gibi 19 erkek kedinin 9'u, 17 dişi kedinin 11'i seropozitif bulunmuştur. Seropozitif 9 erkek kedinin 4'ünün 1/16, 5'inin 1/64; seropozitif 11 dişi kedinin 5'inin 1/16, 6'sının 1/64 sulandırmada pozitif oldukları tespit edilmiştir. Cinsiyetler arasındaki farklılık istatistiksel olarak önemsiz bulunmuştur (P=0.5).

Tablo 2. Kedilerde Sabin-Feldman Boya testi sonuçlarının cinsiyete göre dağılımı.

Cinsiyet grupları	n	Seropozitiflik titreleri			
		(-)	(+)	1/16	1/64
Erkek	19	10	9	4	5
Dişi	17	6	11	5	6
Toplam	36	16	20	9	11

Dışkı muayeneleri yapılan kedilerin hiçbirinde Toxoplasma gondii ookistine rastlanmamıştır.

Tartışma ve Sonuç

Toxoplasmosisin teşhisinde kullanılan serolojik testlerden SF testinin daha güvenilir olduğu belirtilmiştir (Ekmen ve Altıntaş, 1970; Katsube ve ark., 1972; Altıntaş, 1977). Bu çalışmada kedilerde anti-Toxoplasma gondii antikorlarının belirlenmesinde SF testi kullanılmıştır.

Avusturalya'da SF testi ile yapılan bir çalışmada (Katsube ve ark., 1972) 21 kedinin 6'sında (%28), aynı yöntemle Japonya'da yapılan çalışmada ise (McCulloch ve ark., 1964) 37 kedinin 27'sinde (%72.9) pozitiflik saptanmıştır. İsviçre'de (Ugglu ve ark., 1990) ELISA tekniği ile 241 kedinin 101'inde (%41.9) pozitiflik saptanmıştır. Bu çalışmada elde edilen sonuç (%55.5) Avusturalya ve İsviçre'de alınan sonuçlardan yüksek, Japonya'da bulunan sonuçtan düşük olmuştur. Bütün bu sonuçlar kedilerde toxoplasmosisin yaygın olduğunu, bunun ülkeden ülkeye değiştiğini göstermektedir.

Türkiye'de kediler üzerinde serolojik test yöntemleri ile yapılan araştırmalarda enfeksiyonun yaygın olduğu ortaya konmuştur. Özçelik ve ark. (1991) Sivas'ta IHA yöntemi ile 50 sokak kedisinin 39'unda (%78) anti-Toxoplasma gondii antikoru saptamışlardır. Aynı yöntemle Poyraz ve ark. (1995) Kırıkkale'de 53 kedi serumunun 37'sinde (%69.8) pozitiflik elde etmişlerdir. Ankara'da Ekmen (1970) 77 kedi serumunun SF testi ile 16'sında (%23.4), KBR ile 1'inde (%1.2) pozitiflik saptamıştır. Aynı yörede İnci ve ark. (1996) SF testi ile 65 ev kedisinin 28'inde (%43) Toxoplasma gondii 'ye karşı antikor tespit etmişlerdir. Bu çalışmada SF testi ile kırsal yöreden temin edilen 36 kedinin 20'sinde (%55.5) pozitiflik elde edilmiştir. Bu sonuç IHA yöntemi ile yapılan çalışmalarda (Özçelik ve ark., 1991; Poyraz ve ark., 1995) elde edilen sonuçlara göre daha düşük, buna karşılık SF testi ile yapılan çalışmalarda (Ekmen, 1970; İnci ve ark., 1996) elde edilen sonuçlardan ise daha yüksektir. Aradaki farklılığın gerek çalışmaların değişik bölgelerde ve ayrı yöntemlerle yapılmış olmasından ve

gerekse bu çalışmadaki materyalin kırsaldan temin edilmesinden kaynaklandığı kanaatine varılmıştır.

Sonuç olarak Elazığ yöresinde kedilerde anti-Toxoplasma gondii antikorlarının oldukça yüksek oranda bulunduğu ve pozitiflik oranında yaş ve cinsiyetin önemsiz olduğu bu çalışma ile ortaya konmuştur.

Kaynaklar

- Akçay, S., Pamukçu, M., Baran, S. (1950). Bir köpekte ilk Toxoplasma gondii observasyonu. Türk Vet.Hek. Derg. 47-48: 245-254.
- Altıntaş, K. (1977). Haralarımız sığırlarında serolojik yöntemlerle toksoplazmoz araştırması. Mikrobiyol Bül 11, 2, 189-199.
- Altıntaş, K. (1981). Devlet Üretme Çiftliklerinde Koyun ve Keçilerde Toxoplasmosis araştırması. T.Parazit.Derg. 4, 2, 87-101.
- Dean, A.G., Dean, J.A., Coulombier, D., Brendel, K.A., Smith, D.C., Burton, A.H., Dicker, R.C., Sullivan, K.M., Fagan, R.F. and Arner, T.G. (1994). Epi-Info, Version 6 : A Word Processing, Database, and Statistics Program for Epidemiology on Microcomputers. Center for Disease Control and Prevention, Atlanta, Georgia, U.S.A.
- Desmonts, G., Couvreur, J. (1974). Toxoplasmosis in pregnancy and its transmission to the fetus. Bull.NY.Acad.Sci. 50, 2, 146-159.
- Dubey, J.P. (1976). Reshedding of Toxoplasma oocyst by chronically infected cats. Nature 262, 213-214.
- Dubey, J.P. (1977). Toxoplasma, Hammondia, Besnoitia, Sarcocystis and other tissue cyst forming Coccidia of man and animal. P. 109-219, Ed. JP Kreire. in : Parasitic Protozoa Vol. III, Academic Press, New York, San Francisco, London.
- Dubey, J.P. (1985). Serologic prevalence of toxoplasmosis in cattle, sheep, goats, pigs, bizon, and elk in Montana. JAVMA 186, 9, 969-970.
- Dubey, J.P. (1994). Toxoplasmosis. JAVMA 205 (11):
- Dubey, J.P. and Carpenter, J.L. (1993). Histologically confirmed clinical toxoplasmosis in cats: 100 cases (1952-1990). JAVMA 203, 2, 1556-1566.
- Dubey, J.P., Miller, N.L. and Frenkel, J.K. (1970). The Toxoplasma gondii oocyst from cat feces. J.Exp.Parasitol.

132, 636-662.

Ekmen, H. (1970). Toxoplasmosis'te Enfeksiyon Kaynakları II - Köpek ve Kedilerde Toxoplasma Antikorları. Mikrobiyol.Bül. 4, 1-2, 11-15.

Ekmen, H., Altıntaş, K. (1973). Bir Köpekten Toxoplasma gondii İzolmanı. Türk.Hij.Tec.Biol.Derg. 33, 17-20.

Ertürk, E., Tanzer, F. (1972). 1961-1970 Periyodunda Ankara ve Yöresinde Kedilerde Görülen Hastalıklar. A.Ü. Vet. Fak. Derg. 19, 1-2, 127-131.

Ferguson, D.J.P., Hutchison, W.M., Dunachie, J.F. and Siim, C.J.C. (1974). Ultrastructural study of early stages of asexual multiplication and micro gametogony of Toxoplasma gondii in the small intestine of the cat. Acta Path. Microbiol.Scand Section B, 82, 167-181.

Hazıroğlu R., Altısaat, M.S., Atasever, A., Akın, H.G. (1988). Kedilerde Fatal Toxoplazmozis. A.Ü.Vet. Fak. Derg. 35, 2-3, 330-340.

İnci, A., Budak, C., Dinçer, Ş. (1996). Ankara'da Kedilerde Sabin-Feldman Boya Testi İle Anti-Toxoplasma gondii Antikorlarının Araştırılması. T.Parazitol.Derg. 20, 3-4, 407-411.

Katsube, Y., Hagivara, T., Imaizumi, K., Hanaki, T. and Nobuto, K. (1972). Reliability of the Dye and Modified Hemagglutination Test for the Latent Infection of Toxoplasma. Jap. J. Vet. Sci., 34, 123-133.

Kuman, H.A., Ak, M., Altıntaş, N., Üner, A. (1987). Son On Yılda Ege Bölgesinde Toxoplasmosis Olguları. T.Parazitol. Derg. 2, 54-62.

Levine, N.D. (1985). Veterinary Protozoology. I st Ed. Iow State University Press, Ames.

McCulloch, W.F., Foster, B.G., Braun, J.L. (1964). Serological Survey of Toxoplasmosis in Iowa Domestic Animals. JAVMA 144, 3, 272-275.

O'Donoghue, P.J., Riley, M.J. and Clarke, J.F. (1987). Serological survey for Toxoplasma infection in sheep. Australian Vet. J., 64, 2.

Özçelik, S., Güneş, T., Saygı, G. (1991). Sivas Yöresi Sokak Kedilerinde İndirekt Hemaglutinasyon Yöntemiyle Anti-Toxoplasma gondii Antikorlarının Araştırılması. T.Parazitol.Derg. 15, 1, 35-38.

Poyraz, Ö., Özçelik, S., Güneş, T. ve Saygı, G. (1995). Presence of anti-Toxoplasma gondii antibodies in the sera of cats. T.Parazitol. Derg. 19, 2, 191-194.

Soulsby, E.J.L. (1986). Helminths, Arthropods and Protozoa of Domesticated Animals. Bailliere Tindall, London.

Unat, E.K. (1983). Toxoplasma gondii'nin ve toxoplazmozun tarihçesi (History of Toxoplasma gondii and Toxoplasmosis). S.1-8. Ed. Ş. Yaşarol. in: Toxoplasmosis. 3. Ulusal parazitoloji kongresi, 24-26 Mayıs, T.Parazitol.Dem. Yay.No 3, İzmir.

Uggla, A., Mattson, S., Juntti, N. (1990). Prevalence of Antibodies to Toxoplasma gondii in Cats, Dogs and Horses in Sweden. Acta Vet. Scand. 31, 219-222.

Vanderwagen, L.C., Behymer, D.E., Riemann, H.P., Franti, C.E. (1974). A Survey for Toxoplasma Antibodies in Northern California Livestock and Dogs. JAVMA, 164 10, 1034-1037.