

# Van Yöresinde Kanserli Hastalarda Toksoplazmoz Seroprevalansı

İhsan Hakkı Çiftçi\*, Hamza Bozkurt \*\*, Hüseyin Güdücüoğlu\*\*, Hanifi Korkoca\*\*, Yasemin Bayram\*\*, Mustafa Berktaş\*\*

## Özet:

Çalışmada Van yöresinde kanserli hastalarda toksoplazmoz seroprevalansının ortaya konulması amaçlanmıştır.

Bu amaçla hastanemize başvuran 55 kanserli hastadan kan alınarak serumların 1/16-1/256 oranlarında dilüsyonları yapılmış ve indirekt hemaglutinasyon (IHA) yöntemi ile anti-toksoplasma antikorları araştırılmıştır. Çalışmada Toxocell IHA kiti (Biokit, sa, Spain) kullanılmıştır.

Çalışma sonucunda 55 kanserli hastanın 41(%74.5)' inde çeşitli dilüsyonlarda antikor saptanmıştır.

**Anahtar kelimeler:** *Toxoplasma gondii*, kanser, indirekt hemaglutinasyon, IHA.

*Toxoplasma gondii* (*T.gondii*)'nin neden olduğu toksoplazmoz, dünyanın hemen her yerinde ve Türkiye'de de yaygın olarak görülen, insanlarda ciddi enfeksiyonlara yol açan ve tüm dokulara yayılabilen, hücre içi parazit olan zoonoz bir hastalıktır. Toksoplazmoz genellikle subklinik seyirlidir(1,2).

Pekçok ülkede, toksoplazmozun tanısında enzyme linked immunosorbent assay (ELISA), Sabin-Feldman boya testi (SFDT), indirekt floresan antikor testi (IFAT), kompleman fiksasyon testi (CF), indirekt hemaglutinasyon (IHA) ve lateks aglutinasyon testi (LAT) gibi anti-toksoplasma antikorlarının tespitine yönelik serolojik testlerden bir veya birkaçı kullanılmaktadır(3-7).

Toksoplazmoz prevalansı, toplumların sosyo-ekonomik durumu, kedi besleme ve beslenme alışkanlıklarına göre ülkeden ülkeye değişmekle beraber %0-90 arasında değişmektedir(8-11). Kanserli hastalarda olduğu gibi immun sistemin çeşitli nedenlerle baskılandığı durumlarda, fırsatçı sayılabilen bazı protozoon enfeksiyonlarına sık rastlanmaktadır. Bu protozoa enfeksiyonlarının en önemlilerinden biri de *T gondii* enfeksiyonudur(12, 13).

Bu çalışma ile, Van ilinde Yüzüncü Yıl Üniversitesi Araştırma Hastanesi'ne başvuran kanserli hastalarda toksoplazmoz seroprevalansının saptanması amaçlanmıştır.

## Gereç ve Yöntem

Çalışma materyalini Yüzüncü Yıl Üniversitesi Araştırma Hastanesi'ne başvuran kanserli hastalar oluşturdu. Kanserli (Ca) olduğu saptanan 55 hastanın 29'u (%52.8) gastro-intestinal sistem (18 mide, 5 özofagus, 3 pankreas ve 3 rektum Ca), 9'u (%16.4) meme, 9'u (%16.4) lenfoma, 2'si (%3.6) cilt Ca, 2'si (%3.6) over Ca, 1'i (%1.8) medullablastom, 1'i (%1.8) kondroblastom ve 2'si (%3.6) ise orjini bilinmeyen metastatik kanseri bulunan hastalardı. Bu hastalardan rutin yöntemlerle 5 ml kan örneği alındı. Serumlar ayrılarak, -20 °C'lik derin dondurucuda saklandı. IHA testi için, Toxocell IHA (Biokit, sa, Spain) kiti kullanıldı. Serum örneklerinin 1/16, 1/32, 1/64, 1/128 ve 1/256 oranında dilüsyonları yapıldı. Pleytler oda ısısında 2-3 saat bekletildikten sonra 1/32, 1/64, 1/128 ve 1/256'lık dilüsyonlu kuyucuklardaki hemaglutinasyon varlığı araştırılarak sonuçlar kaydedildi.

## Bulgular

IHA yöntemi ile toksoplazmoz yönünden değerlendirmeye alınan 55 kanserli hastanın 41'inde (%74.54) seropozitiflik belirlendi. Seropozitif hastaların 21'inde (%38.2) 1/32 titrasyonda, 10'u (%18.2) 1/64 titrasyonda, 6'sı (%10.9) 1/128 titrasyonda ve 4'ünde ise (%7.27) 1/256 titrasyonda aglutinasyon saptandı. 55 kanserli olgunun 14'ünün (%25.45) ise seronegatif olduğu gözlemlendi.

## Tartışma

Toksoplazmoz, genel olarak hem ara konakçılarda hem de son konakçada subklinik seyirli olması nedeniyle, pekçok ülkede farklı yöntemler ile teşhis edilmektedir(14,15).

\*Yüzüncü Yıl Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu-Van

\*\*Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı-Van

**Yazışma Adresi:** Dr. İhsan Hakkı ÇİFTÇİ

Yüzüncü Yıl Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu / VAN

Değişik araştırmacılar tarafından kanser hastalığının tedavisi sürecinde akut toksoplazmoz gelişebileceği bildirilmiştir(16,17).

Huang ve ark.(18)'ı, 50 servikal kanserli ve 59 jinekolojik benign tümörlü hastalarda ELISA yöntemi ile toksoplazmoz seroprevalansını araştırmışlar, 50 servikal kanserli kadının 22'sinde (%44), 59 jinekolojik benign tümörlü kadının ise 15'inde (%25.4) seropozitiflik belirlemişlerdir. Shazly ve ark(19) 25 kanserli çocukta yaptıkları çalışmada kanser tedavisi öncesi ve sonrası anti-*T. gondii* IgM seropozitiflik oranını araştırmışlar, tedavi öncesi %12, tedavi sonrası %24 oranında seropozitiflik belirlemişlerdir. Khalil ve ark.(20) 111 kanserli hastada IFAT yöntemiyle titreleri 1/16-1/256 oranında değişen 40(%36) hastada seropozitiflik tespit etmişlerdir. Sanchis-Belenguer ve ark.(21) genital ve meme kanserli kadınlarda *T. gondii*' seroprevalansını araştırmışlar, olguların %20.46'sında 1/400 gibi yüksek titrede seropozitiflik tespit etmişler ve bu yüksek titrenin aktif bir toksoplazmozun varlığını gösterebileceğini bildirmişlerdir.

Ülkemizde kanser hastalarında *T. gondii* antikorlarının aranmasına yönelik olarak yapılan iki çalışmadan; Güngör ve ark.(22)'nin çalışmasında 30 hasta serumunda ELISA yöntemi ile kontrol grubunda %6.7, hasta grubunda %26.7 oranında IgM pozitifliği, yine aynı yöntemle kontrol grubunda %40, hasta grubunda ise %63.3 oranında IgG pozitifliği saptamışlardır. Sabin Feldman yöntemi ile çalışıldığında kontrol grubunda %46.7, hasta grubunda %66.7 oranında seropozitiflik tespit ettiklerini bildirmişlerdir. Bu konuda ülkemizde yapılan bir diğer çalışmada ise Topçu ve ark. (23)'ı, IHA yöntemi ile lösemi veya lenfomalı 115 hastaya ait serumu *T. gondii* antikorları yönünden incelemişler ve 38 (%33) hastada 1/64'ün üzerindeki dilüsyonlarda seropozitiflik tespit etmişlerdir.

İmmünespresif hastalarda toksoplazmozun varlığından çok aktif bir toksoplazmozun varlığı daha fazla önem taşımaktadır. Bu açıdan kanser tedavisi alan hastalarda toksoplazmozun varlığının ortaya konulması, immünespresyonun aktif toksoplazmozun gelişmesine etkisinin ortaya konulması açısından önemlidir (16,17).

Saygı ve ark. (24), toksoplazmoz ön tanılı 2976 hastaya ait serumu IHA yöntemi ile *T. gondii* antikorları yönünden incelemişler, 1/64-1/8192 arası titrelerde değişen %67 oranında seropozitiflik tespit etmişlerdir. Kılıç ve ark.(25), toksoplazmoz ön tanılı 1232 hastaya ait serumu ELISA yöntemi ile *T. gondii* antikorları yönünden incelemişler ve %25 oranında seropozitiflik belirlediklerini bildirmişlerdir. Bölgemizde hamile kadınlarda TORCH grubunun

seroprevalansının belirlenmesine yönelik yapılan bir çalışmada, ELISA yöntemi ile *T. gondii* antikorları yönünden %52'lik bir seropozitiflik, bu oran içerisinde de %2 oranında IgM pozitifliği tespit edildiği bildirilmiştir (26).

Çalışmamızda kanserli hastalarda %74.54 gibi yüksek bir oranda *T. gondii* yönünden seropozitiflik tespit edilmiştir. Bu hastaların %7.27'sinde ise 1/256 gibi yüksek titrede seropozitiflik belirlenmiştir. Daha önce yapılan bir çalışmada(21), kanserli hastalarda *T. gondii* yönünden yüksek titrede bir seropozitifliğin aktif *T. gondii* infeksiyonunun göstergesi olabileceği bildirilmiş olup çalışmada elde edilen %7.27 oranı bu yönüyle de anlamlı olarak değerlendirilmiştir. Ayrıca bölgemizde daha önce yapılan bir çalışmada (26), immünespresif olmayan hastalarda *T.gondii* IgM antikorları yönünden %2'lik bir seropozitiflik olduğu bildirilirken, çalışmamızdaki kanserli hastalarda aktif toksoplazmoz yönünden %7.27'lik gibi bir oranın tespit edilmesi de anlamlıdır. Bununla birlikte daha önce yapılan bir başka çalışmada (22), kontrol grubunda %6.7, hasta grubunda %26.7 oranında IgM pozitifliği belirlenmesi de bu yöndeki bulguları teyid eder niteliktedir.

Sonuç olarak, bölgemizde kanserli hastalarda IHA yöntemiyle *T. gondii* seroprevalansının araştırılması ilk defa bu çalışmayla yapılmış ve bu grup hastalarda saptanan % 74.5 oranındaki genel antikor pozitifliği ile % 7.27 oranındaki yüksek titrelerde seropozitiflik anlamlı olarak değerlendirilmiştir. Bununla birlikte bu konu üzerinde daha ayrıntılı çalışmaların yapılması da gerekmektedir.

### Seroprevalence of Toxoplasmosis in Patients with Cancer in Van Region

#### Abstract:

*The aim of this study was to determine seroprevalence of Toxoplasmosis in cancer patients in Van region. Serum samples were diluted 1/16 to 1/256 and subjected to antitoxoplasma antibody test by Indirect Hemagglutination Assay (IHA).*

*As a result antitoxoplasma antibody was determined in 41 (74.5%) cancer patients at various dilutions.*

**Key words:** *Toxoplasma gondii, cancer, indirect hemagglutination, IHA.*

### Kaynaklar

1. Soulsby E.J.L: Helminths, Arthropods and Protozoa of Domesticated Animals. Seventh Edition, Bailliere Tindall, London, 1986.
2. Tenter AM, Heckeroth AR, Weiss LM: *Toxoplasma gondii* from animals to humans. Int J Parasitol, 30:1217-1258, 2000.

3. Balfour AH, Fleck DG, Hughes HP: Comparative study of three tests (dye test, indirect haemagglutination test, latex agglutination test) for the detection of antibodies to *Toxoplasma gondii* in human sera. J Clin Pathol, 35(2):228-232, 1982.
4. Sabin AB: Biological and immunological identity of Toxoplasma of animal and human origin. Proc Soc Exp Biol, 41:75-80, 1939.
5. McDonald DR, Cleary DC: Toxoplasmosis in the equine. Southwest Vet, 23:213-214, 1970.
6. Deambrogio P, Vanni M, Aleo AG: Serologic methods in the diagnosis of toxoplasmosis. Minerva Med, 76(3-4):125-127, 1985.
7. Weilland G und Dalchow W: Toxoplasma infektionen bei haustieren in der Türkei (serologische untersuchungen im Sabin-Feldman Test). Berl Münich Tierärztl Wschr, 83:65-68, 1970.
8. Slifko TR, Smith HV, Rose JB: Emerging parasite zoonoses associated with water and food. Int J Parasitol, 33:1379-1393, 2000.
9. Shen L, Zhichung L, Biaucheng Z, Huayuan Y: Prevalence of *Toxoplasma gondii* infection in man and animals in Guangdong, People's Republic of China. Vet Parasitol, 34(4):357-360, 1990.
10. Stephen LJ: Toxoplasmosis. Clin Microbiol News, 9(21):165-168, 1987.
11. Andrew Thompson RC: The future impact of societal and cultural factors on parasitic disease some emerging issues. Int J Parasitol, 31(9):949-959, 2001.
12. Hökelek M, Birinci A, Akpolat T, Yenigün A, Uyar Y: Hemodiyaliz hastalarında Toxoplasma antikorlarının prevalansı. Türkiye Parazitoloj Derg, 23(1):13-14, 1999.
13. Meijer L: Cyclin-depencent kinases inhibitors as potential anticancer, antineurodegenerative, antiviral and antiparasitic agents. Drug Resist Updat, 3(2):83-88, 2000.
14. Tenter AM, Heckeroth AR, Weiss LM: *Toxoplasma gondii*: from animals to humans. Int J Parasitol, 30:1217-1258, 2000.
15. Voltz R: Paraneoplastic neurological syndromes: an update on diagnosis, pathogenesis, and therapy. Lancet Neurol, 1(5):294-305, 2002.
16. Zang X, Li Q, Hu P, Cheng H, Huang G: Two case reports of pituitary adenoma associated with *Toxoplasma gondii* infection. J Clin Pathol, 55(12):965-966, 2002.
17. Maciel E, Siqueira I, Queiroz AC, Melo A: *Toxoplasma gondii* myelitis in a patient with adult T-cell leukemia-lymphoma. Arq Neuropsiquiatr, 58(4):1107-1109, 2000.
18. Huang H, Yan FH, Li CJ, Zhao MY, Tang JW, Li XR: Detection of Toxoplasma infection in women with gynaecologic neoplasms using ELISA. Zhongguo Ji Sheng Chong Xue Yu Ji Sheng Chong Bing Za Zhi, 18(3):165-166, 2000.
19. El Shazly AM, Afify EM, Morsy TA: Antibodies against toxoplasma in children and adults with malignancy. J Egypt Soc Parasitol, 26(3):781-787, 1996.
20. Khalil HM, Makled MK, Azab ME, Abdalla HM, el Sherif EA, Nassef NS: Opportunistic parasitic infections in immunocompromised hosts. J Egypt Soc Parasitol 21(3):657-668, 1991.
21. Sanchis-Belenguer R, Cuadrado-Mendez L, Ortiz Mundoz AB: Possible interactions between *Toxoplasma gondii* infection and the presence of carcinomas of female genitalia and the breast. Rev Esp Oncol, 31(2):247-255, 1984.
22. Güngör Ç, Ataoğlu H, Altınas K: İmmünespresif ilaç alan akut lösemili hastalarda Toksoplasma IgM, IgG ve Sabin Feldman antikorlarının araştırılması. Türkiye Parazitoloj Derg, 17(3-4):21-26, 1993.
23. Topçu S, Şencan M, Özçelik S, Saygı G: Lösemi veya lenfomalı hastalarda anti-Toksoplasma gondii antikorlarının araştırılması. Türkiye Parazitoloj Derg, 17(3-4):16-20, 1993.
24. Saygı G, Özçelik S, Temizkan N: Cumhuriyet Üniversitesi Hastanesi Parazitoloji laboratuvarında toksoplazmoz şüpheli olgularda indirekt hemagglutinasyon ve cilt testi ile saptanan bulgular. Türkiye Parazitoloj Derg, 14(1):5-11, 1990.
25. Kılıç H, Şahin İ, Kumandaş S, Kaya E: Toxoplasmosis ön tanılı hastalarda ELISA ile *Toxoplasma gondii* antikorlarının araştırılması. Türkiye Parazitoloj Derg, 15(3-4):20-23, 1991.
26. Koç A: Hamile kadınlarda TORCH grubunun seroprevalansı. Yüksek Lisans Tezi, YYÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji Anabilim Dalı, 1999, Van.