

Diabet Hastalarında Toksoplazma Gondii Antikorları Seroprevelansı

The Prevalance of Toxoplasma Gondii Antibodies In Diabetic Patients

İlhan KORKMAZ *, Şevki Hakan EREN **, Hakan OĞUZTÜRK *, İnan BEYDİLLİ *

ÖZET

Toksoplazmozis; Toxoplasma gondii'nin neden olduğu, dünyanın hemen hemen her yerinde gerek insanlarda gerekse evcil ve yabani hayvanlarda görülen bir zoonozdur. Bu çalışmada T. gondii'nin diabetli hastalarda seroprevalansı araştırıldı. Çeşitli yakınmalarla Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Tıp Anabilim Dalı'na başvurup daha önce Diabetes mellitus tanısı almış olan 74 hastada Toxoplasma IgM ve IgG antikorlarının ELISA yöntemi ile araştırılması amaçlandı. Sonuçlar sağlıklı 68 kişiden oluşan kontrol grubu ile karşılaştırıldı.

Toxoplasma IgM her iki grupta da negatif bulunurken, Toxoplasma IgG, Diabetes mellituslu hastaların 30'unda (%40.5), kontrol grubundaki sağlıklı bireylerin ise 26'sında (%38.2) seropozitiflik saptandı. Sonuç olarak gruplar arasında Toxoplasma IgG seropozitifliği açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmadı ($p>0.05$).

Anahtar Kelime: Parazit, Diabetes mellitus, Toksoplazma gondii.

SUMMARY

Toxoplasmosis is a zoonosis caused by Toxoplasma gondii and can be found in humans, domestics and wild animals almost everywhere around the world. The seroprevalence of T. gondii was investigated in diabetic patients in this study.

Our aim was to investigate Toxoplasma IgM ve IgG in 74 diabetic patients by using ELISA tests. The results were compared with those from 68 healthy group. Toxoplasma IgM was negative both of the groups. On the other hand, Toxoplasma IgG was positive in 30 of patient group (40.5%) and 26 of healthy group (38.2%). There was no statistically significant difference between these groups in the rate of Toxoplasma IgG seropositivity.

Key Words: Parasites, Diabetes Mellitus, Toxoplasma gondii.

C. Ü. Tıp Fakültesi Dergisi 28 (1): 7 – 10, 2006

GİRİŞ

Apicomplexa grubundaki Toxoplasma gondii insanların da içinde bulunduğu hemen hemen tüm memeliler ve kanatlılarda yerleşen zoonotik bir parazittir. Toksoplazmozun toplumlardaki yaygınlığı %7 ile %94 arasında değişmektedir. İnsanın en duyarlı olduğu yaş fetus dönemidir. Bu dönemdeki bulaş çoğu zaman ölümlü sonuçlanır. Daha ileri yaşlarda veya erişkinlerde infeksiyon sessiz seyredip, kendiliğinden de iyileşebilir. Buna karşın Toksoplazmoz, savunma sistemi bozuk, yetersiz veya baskılanmış kişilerde ağır seyredir, ölümlere yol açabilir. AIDS'li hastalarda da sık görülür (1-4).

* Uzm. Dr., C. Ü. Tıp Fakültesi, Acil Tıp Anabilim Dalı, Sivas

* Yrd. Doç. Dr., C. Ü. Tıp Fakültesi, Acil Tıp Anabilim Dalı, Sivas

T. gondii'ye karşı konak immün yanıtında esas olarak hücresel bağışıklık ve hücresel bağışıklıkta da başlıca T hücreleri, natural killer (NK) hücreler ve sitokinlerin rol aldığı gösterilmiştir. Diabetli hastalarda ise bağışıklık sisteminin fonksiyonlarında, özellikle hücresel immünitede azalma olduğu bilinmektedir ve bu hastalarda supresör T hücreleri ve NK hücreleri için belirleyici olan CD8 ve CD16 değerleri normal kişilere göre azalmıştır. T hücre ve fagositoz yapan hücre fonksiyonlarında azalma olması bu hastaları T. gondii açısından değerlendirme konusunu açığa çıkarmıştır. Bu nedenle diabetli hastalarda Toksoplazma IgG ve IgM antikor düzeylerinin araştırılması amaçlandı (5-10).

GEREÇ VE YÖNTEM

Araştırmamıza prospektif olarak Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Tıp Anabilim Dalı'na Sivas ve çevresinden gelen daha önce Diabetes mellitus tanısı almış, 18-75 yaşları arasındaki hastalar dahil edildi. Bu çalışmamızda; Toksoplazma gondii'ye etki edebilecek ilaç kullanımı olmayan DM'li hastalar incelenmiştir. 74 hastanın 38'i erkek 36'sı kadındı. Kontrol grubunun ise 36'sı erkek 32'si kadındı. Bu kişilerden alınan kan örneklerinden Mikrobiyoloji laboratuvarında ELISA yöntemiyle T. gondii IgG ve IgM antikorları çalışıldı. Hasta ve kontrol gruplarını değerlendirme aşamasında istatistiksel olarak Chi-square testi kullanıldı.

BULGULAR

Çalışmaya alınan hastaların 38'i erkek 36'sı kadın, kontrol grubunun ise 36'sı erkek 32'si kadındı. Hasta grubunda yaş ortalaması 46±5,42 iken kontrol grubunda yaş ortalaması 44±6,30 idi. Toksoplazma IgM her iki grupta da negatif bulunurken, Toksoplazma IgG diabetes mellituslu hastaların 30'unda (%40.5) kontrollerin ise 26'sında (%38.2) seropozitif saptandı (Tablo 1).

Tablo 1: Diabet hastalarında ve kontrol grubunda saptanan antitoksoplazma IgG ve IgM sonuçları

Çalışma Grubu	Sayı	Toxo IgG		Toxo IgM	
		Sayı	%	Sayı	%
Diabetli hastalar	74	30	40.5	0	0
Kontrol grubu	68	26	38.2	0	0

Bu değerlere göre uygulanan chi-square testi sonrası IgG seropozitifliği diabetli hasta grubunda kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı ($p>0.05$) (Tablo2).

Tablo 2: Diabetli Ve Kontrol Grubunda Toksoplazma IgG Antikorları Karşılaştırılması

		Antitokso Ab IgG	
		(-)	(+)
Diabetli	Sayı	44	30
	%	59.5	40.5
Kontrol	Sayı	42	26
	%	61.8	38.2
Toplam	Sayı	86	56
	%	60.6	39.4

$\chi^2 :0.079$ $df:1$ $p>0.05$

TARTIŞMA

Toksoplazmozisin dünyamızda en yaygın olarak görülen paraziter hastalıklardan biri olduğu bilinmektedir. Fetüs, yenidoğan ve immün yetmezliği olanlarda yaşamı zora sokan ve tehdit eden bu paraziter hastalıktan korunmada henüz bir aşı geliştirilememiş olup, aynı zamanda etken belirlemek de zordur. Toksoplazma infeksiyonu, özellikle AIDS gibi immün yetmezlikli hastalardaki ölümlerin ve konjenital infeksiyonların önemli bir nedenidir T. gondii'ye karşı konak immün yanıtında esas olarak hücresel bağışıklık ve bu hücresel bağışıklıkta da başlıca T hücreleri, NK hücreler ve sitokinlerin rol aldığı gösterilmiştir. En önemli sitokinlerin ise interferon-gama (IFN-gama), tümör nekrotizan faktör-alfa (TNF-alfa), interlökin-2(IL-2), IL-6, IL-7, IL-10, IL-12 ve IL-15 olduğu görülmüştür (5).

Parazitin dünyanın çeşitli ülkelerindeki yaygınlığı, yöresel olarak beslenme alışkanlıklarına, sosyo ekonomik düzeye, kişisel hijyene ve çevresel faktörlere bağlı olarak değişmektedir (1-4). Wang ve arkadaşları Çin'de yaptıkları bir araştırmada kemoterapi alan kanserli hastalar, kronik karaciğer hastalığı olanlar, immün suprese ilaç alanlar, lenfoma ve lösemi gruplarındaki toplam 100 hastada Toksoplazma IgG antikorlarını sırasıyla %19, %33.3, %16.5, %45.4 ve %20 pozitif olarak bildirmişlerdir (11).

Ülkemizde ise bu parazitle ilgili olarak farklı zamanlarda ve değişik gruplarda, birçok çalışma yapılmıştır. Bu araştırmalarda toksoplazmoz prevalansı %12 ile %60 arasında değişmektedir. Kaleli ve arkadaşları 258 gebenin 112'sinde (% 43,4)

Toksoplasma IgG pozitifliği, 1 gebede ise Toksoplasma IgM pozitifliği saptamışlardır (%0.4) (12). Bayman ve arkadaşları 326 gebenin 193'ünde (% 59.2) IgG(+) ve IgM(-) bulmuşlardır (13). Polat ve arkadaşları çalışmalarında 428 gebe kadından alınan kan örneklerinin serumlarında ELISA yöntemiyle T. gondii'ye karşı oluşan IgM ve IgG antikorlarını araştırmışlardır (14). Gebelerin 3 (%0.7)'ünde anti-Toxoplasma IgM ve 184 (%43)'ünde anti-Toxoplasma IgG antikor pozitif olarak bulunmuştur. Demirci ve arkadaşları toxoplasmosis şüpheli hastalarda %32 IgG, %2,9 IgM, hamilelerde %27,1 IgG, %0 IgM pozitifliği saptamışlardır (15).

Farklı araştırmacılar tarafından Sivas, Isparta ve İzmir'de yapılan araştırmalar sonucunda, hemodializ hastaları ile kontrol grupları arasında antitoksoplasma IgG seropozitifliği açısından önemli bir fark bulunamamıştır (16-18).

Diabet hastalarında Toksoplazma antikorları seroprevalansı ile ilgili çalışmalar hemen hemen yok gibidir. Ülkemizde yapılan çalışmalar açısından sadece Hökelek ve arkadaşları tarafından bildirilmiş tek bir çalışmaya ulaşabildik (19). Tıp II Diabetes Mellitus (DM)'lu 56 hasta ve 46 sağlıklı kişide (kontrol grubu) ELISA yöntemi kullanılarak, T.gondii'ye karşı oluşan antikorlar araştırılmış, diabetik hastaların 41 (%73.2)'inde IgG ve 1(%1.8)'inde IgM, kontrol grubunun ise 19 (%41.3)'unda IgG, 1 (%2.8)'inde IgM seropozitifliği saptanmış ve IgG açısından bu iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunduğu ifade edilmiştir ($p<0,001$).

Yine Hökelek ve arkadaşları T.gondii'nin antineoplastik kemoterapi uygulanan hastalardaki seroprevalansını araştırmışlar ve hastaların 36 (%65.5)'sının kontrol grubunun ise 19 (%41.3)'ünün IgG antikor cut-off değerinin üzerinde saptamışlar ve istatistiksel açıdan antineoplastik kemoterapi uygulanan hastalardaki IgG seropozitifliğini anlamlı olarak sağlıklı kontrol grubundan daha yüksek ($p<0.05$) bulmuşlardır (20). Anti-Toxoplasma IgM antikorunu ise her iki grupta da negatif bularak kanser hastalarında immün sistem fonksiyonları bozulabileceğinden, latent toksoplazmozis yönünden inceleme yapılmasının uygun bir yaklaşım olabileceği açıklamasını yapmışlardır. Altıntaş ve arkadaşları Hodgkin ve non Hodgkin lenfomalılarda %42.8'lik bir pozitiflik bulmuşlardır (21). Akut lösemili ve lenfomalı hastalarda ise Bitirgen ve arkadaşları %49.2, Güngör ve arkadaşları %33, Güleşçi ve

arkadaşları %60 oranlarında IgG seropozitivite bildirmişlerdir (22-24). Eriş ve arkadaşları akciğer kanserli toplam 134 hastada %52 oranında Toksoplasma IgG antikor saptamışlardır (25). Yine hücrel immünitenin bozulduğu Behçet hastalarında yapılan bir araştırmada bu hasta grubunda antitoksoplasma antikorlarının pozitifliği, normal popülasyondan farklı bulunmamıştır (26).

Sonuç olarak çalışmamızda Hökelek ve ark'nın araştırmasının aksine hasta ve kontrol grupları arasında anlamlı bir fark saptayamamış olmamız iki yayın arasında karşıtlik sergilemesine rağmen, diğer immünite bozukluğu gösteren hasta gruplarıyla uyum göstermektedir. Yapılan birçok çalışmadaki prevalans değerleri ülkemizde toksoplazmoz seroprevalansının yüksek olduğunu göstermektedir. Bu nedenle; immün yetmezliğe yol açan her hastalık grubunda Toksoplazma enfeksiyonu hiçbir zaman gözden uzak tutulmamalıdır.

KAYNAKLAR

1. Altıntaş K. Toxoplasmosis. Türkiye Klinikleri 1986;6: 87-90.
2. Unat EK, Yücel A, Altaş K, Samastı M. Toxoplasma gondii parazitliği. In: Unat' in Tıp Parazitolojisi; Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Vakfı Yayınları: 15, İstanbul, Beşinci baskı 1995: 601-20.
3. Saygı G. Temel Tıbbi Parazitoloji. Esnaf Ofset Matbaacılık, Sivas.1998.
4. Kuman HA, Altıntaş N, Üstün Ş, Gürüz AY, Toksoplazmoz. ED; Özcel MA. İmmün yetmezlikte önemi artan parazit hastalıkları. Ege Üniversitesi Basımevi. 137-164
5. Akisü Ç, Gürüz Y, Özcel M A. Toxoplasmosisde Hücrel İmmünite. T Parazitol Derg 1997;21(4):453-457
6. Ratner RE, Type 2 Diabetes Mellitus: The Grand Overview Diabet Med 15 (Suppl. 4): 4-7 (1998)
7. Ertuğ S, Üner A. Toxoplasma Antijenik Proteinlerinin İmmün Yanıtın Oluşmasında ve Toxoplasmosis Tanısındaki Yerleri. T Parazitol Derg 1999; 23(4): 356-366
8. Sentochnik DE, Eliopoulos GM. Joslin's Diabetes Mellitus 13th Edition. Edt; Kahn CR, Weir GC. 1994 867-870
9. Tüzün M. Endokrinoloji El Kitabı. Edt; Kabalak T, Yılmaz C, Tüzün M. İzmir Güven kitabevi, 2004;609-615
10. Faustman D, Eisenbarth G, Daley J, Beitmeyer J. Abnormal T-Lymphocyte subset in Type 1 diabetes. Diabetes 1989;38:1462-1468
11. Wang BL, Pan XZ, Yin YK, Weng XH. Investigation of anti-Toxoplasma gondii antibodies in immunodeficient

- patients. Zhongguo Ji Sheng Chong Xue Yu Ji Sheng Chong Bing Za Zhi 2000;18(4):224-6.
12. Kaleli B, Kaleli İ, Aktan E, Akalın H, Akşit F. Gebelerde Toksoplazma IgG ve IgM Seropozitifliği T Parazitol Derg 1997;21(3):241-243.
 13. Bayman G, Suay A, Atmaca S, Yayla M. Gebelerde Toksoplazma Seropozitifliği. T Parazitol Derg 1998;22(4):359-361
 14. Polat E, Aslan M, İsenkul R, Aygün G, Aksın N, Çepni, Atlas. Gebe kadınlarda Toxoplasma gondii IgM ve IgG antikorlarının ELISA yöntemi ile araştırılması. T Parazitol Derg 2002; 26(4): 350-351
 15. Demirci M, Arıdoğan B C, Can R, Kaya S. Isparta 'da değişik gruplarda toxoplasmosis seroprevalansı. T Parazitol Derg 2001; 25(2): 107-109
 16. Yalçın AN, Topçu S, Özçelik S, Poyraz Ö. Hemodialize Giren Kronik Böbrek Yetmezlikli Hastalarda Toxoplasma IgM ve IgG Antikorlarının ELISA İle Araştırılması T Parazitol Derg 1993;17(2):15-19
 17. Bahar İ H, Yücesoy M, Yuluğ N. Hemodiyaliz Hastalarında Toksoplazma Antikorlarının Prevalansı T Parazitol Derg 1994;18(4):409-414
 18. Aydemir M, Yorgancıgil B, Demirci M. Hemodiyaliz Hastalarında Toksoplazma IgG Ve IgM Antikorlarının Prevalansı. T Parazitol Derg 1996;20(3-4):311-315
 19. Hökelek M, Kahraman H, Uyar Y, Güdül Havuz S. Tıp II Diabetes Mellitus'lu Hastalarda Toksoplazma Antikorlarının Seroprevalansı. Klinik Bilimler & Doktor Mayıs 2000; 6(3): 302-304.
 20. Hökelek M, Uyar Y, Günaydın M, Tokaç Ms, Eroğlu C. Kemoterapi uygulanan kanser hastalarında Toxoplasma antikorlarının araştırılması T Parazitol Derg 2001; 25(3): 217-219
 21. Altıntaş K. Hodgkin ve Non Hodgkin lenfomalı vakalarda toksoplazmoz insidansı. Microbiyol Bült1983; 17:251-256
 22. Bitirgen M, Tuncer İ, Odabaşı D. Lösemi ve lenfomalı hastalarda Toxoplasma IgG ve IgM antikorları seropozitifliği, Seçuk Üniv. Tıp Fak. Mecmuası. 1989; 5(2):111-118
 23. Güngör Ç, Ataoğlu H, Altıntaş K. İmmüno-supresif ilaç alan akut lösemili hastalarda Toxoplasma IgM, IgG ve Sabin Feldman antikorlarının prevalansı. T Parazitol Derg 1993;17(3):21-26
 24. Güleşçi E, Oktun TM. Hematolojik Maligniteli Hastalarda Anti Toxoplasma Antikorlarının Araştırılması. T Parazitol Derg 2005;29(2)85-88
 25. Eriş FN, Şenol G, Florat N. İmmüno-suprese Olgularda Toxoplasma IgG ve IgM Prevalansının Araştırılması. T Parazitol Derg 2001;25(4):326-328
 26. Akarsu AA, Tekeli FA. Behçet hastalarında Anti-Toxoplasma IgG ve IgM Antikorlarının Araştırılması. T Parazitol Derg 2002; 26(4):347-349

Yazışma Adresi :

Uzm. Dr., İlhan KORKMAZ

C. Ü. Tıp Fakültesi, Acil Tıp Anabilim Dalı, Sivas