

Kayseri'deki Gebelerde Toksoplazmoz Seroprevalansı

Tuba Kayman,¹ Mesut Kayman²

¹Kayseri Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Mikrobiyoloji Laboratuvarı, Kayseri, Türkiye

²Kayseri Doğumevi ve Çocuk Hastalıkları Hastanesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği, Kayseri, Türkiye

Özet

Amaç: Bu çalışmada, Kayseri bölgesinde toksoplazmoz açısından risk altındaki gebelerin seroprevalansının saptanması ve ülkemizde gebelerin antenatal takibinde toksoplazmoz yönetimine katkıda bulunmak amaçlanmıştır.

Yöntem: Ocak 2006-Aralık 2008 tarihleri arasında Kayseri Doğumevi'ne başvuran 16-45 yaş aralığındaki gebelerin sonuçları toksoplazmoz yönünden retrospektif olarak araştırılmıştır. Toksoplasma IgG ve Toksoplasma IgM değerleri mikropartikül EIA (AxSYM, Abbott, USA) yöntemiyle çalışılmıştır.

Bulgular: Toksoplasma IgM 1813 gebede çalışılmış, 46 (%2.5)'sında pozitiflik saptanmıştır. Toksoplasma IgG 1676 gebede çalışılmış, 568 (%33.9)'inde pozitiflik saptanmıştır. Gebeler yaş gruplarına göre incelendiğinde, toksoplazma IgG pozitifliğinin yaşla arttığı görülmüştür.

Sonuç: Gebelerin %60'dan fazlası seronegatif olduğundan toksoplazmoz açısından risk altındadır. Tüm gebelerin gebelik takibinde Toksoplazmoz serolojilerinin saptanması ve takibi gereklidir. Seronegatif gebelerin enfeksiyondan korunmaları için eğitim verilmesi önem taşımaktadır.

Anahtar Sözcükler: Gebelik, seroprevalans, toksoplazmoz.

Seroprevalence of toxoplasmosis among pregnant women in Kayseri

Objective: In the present study, we aimed to determine the seroprevalence among pregnant women at risk for toxoplasmosis in Kayseri and contribute to the management of toxoplasmosis in antenatal follow-up of pregnant women in Turkey.

Methods: Toxoplasma IgM antibodies were investigated in 1813 pregnant women, 46 (2.5%) of whom were detected to be positive. Toxoplasma IgG antibodies were investigated in 1676 pregnant women, 568 (33.9%) of whom were found to be positive. Regarding the age-related analysis of pregnant women, toxoplasma gondii IgG positivity was observed to increase with age.

Results: The results obtained in pregnant women aged between 16-45 years, who were referred to Kayseri Maternity Hospital from January 2006-December 2008, were examined retrospectively for toxoplasmosis. Levels of Toxoplasma gondii specific IgG and IgM were determined by microparticle EIA (AxSYM, Abbott, USA) technique.

Conclusion: Because of being seronegative for toxoplasma, more than 60% of pregnant women are at risk for toxoplasmosis. Toxoplasma serology and serological surveillance should be performed during obstetrical follow-up of all pregnant women. It is also of high importance to educate seronegative pregnant women about protection from infection.

Keywords: Pregnancy, seroprevalence, toxoplasmosis.

Giriş

Toksoplazmoz, tüm dünyada yaygın olarak görülen ve tüm vertebralıları infekte edebilen bir protozoon olan *Toxoplasma gondii*'nin oluşturduğu bir multisistem enfeksiyondur.¹

Enfeksiyon, sağlıklı erişkinlerde %90 asemptomatik seyirli geçirilir ve ömür boyu bağışıklık bırakır. Enfeksiyonun insana bulaşında doku kisti içeren çiğ veya az pişmiş etler yanında ootiste kontamine olmuş çiğ yiyecekler ve sular

önemli rol oynar.² Enfeksiyonlu anneden bebeğe geçişte ağırlıklı olarak trofozoid formun rol oynadığı bilinmektedir. Ayrıca toksoplazmozlu kişiden yapılan kan ve doku nakli ile de bulaş söz konusudur.^{3,4}

Gebelerde görülen toksoplazmoz erken ve ölü doğum veya düşüklere yol açabildiği gibi, ciddi sonuçlanabilen konjenital toksoplazmoza da neden olabilir.¹

Konjenital toksoplazmoz gebelik sırasında gelişen primer veya tekrarlayan parazitemi esnasında, plasenta yoluyla fetusa geçmesi ile oluşur. Tedavi edilmeyen akut enfeksiyon geçiren gebelerde, fetusta konjenital enfeksiyon riskinin birinci trimesterde %25, ikinci trimester de %54, üçüncü trimesterde %65 olduğu gösterilmiştir.⁵ Bu risk, gebeliğin son iki haftasında %90'ın üzerine çıkar. Plasenta yüzeyinin ve kanlanmasının artışına bağlı olarak enfeksiyon riski, gebelik süresiyle doğru orantılı artmasına rağmen; ciddi sekellerin meydana gelme oranı, erken gebelik haftalarında geçirilen enfeksiyon ile doğru orantılıdır.^{6,2}

Konjenital toksoplazmozlu bebeklerin %90'ı yenidoğan döneminde asemptomatiktir. İlerleyen zamanla birlikte semptomatik konjenital toksoplazmozun klasik triadı olan hidrocefali, intrakraniyal kalsifikasyonlar ve koryoretinit ile ilaveten katarakt, glokom, hepatit, pnömoni, miyokardit, miyosit ve mental retardasyon gibi ciddi tablolar görülür. Hayatı tehdit eden ve yaşam kalitesini son derece etkileyen bu ciddi sekellerin önüne geçebilmek için, gebelerin toksoplazmoz yönünden taranması, takibi ve antenatal tedavisi büyük önem taşımaktadır.⁷

Bu çalışmada, toksoplazmoz açısından risk altındaki gebelerin seroprevalansının saptanması ve gebelerin antenatal takibinde toksoplazmoz yönetimine katkıda bulunmak amaçlanmıştır.

Yöntem

Ocak 2006 ile Aralık 2008 arasında Kayseri Doğumevi'ne başvuran 15 ile 45 yaş arasındaki

gebelerin sonuçları toksoplazmoz yönünden retrospektif olarak araştırılmıştır. Gebe polikliniğine başvuran asemptomatik gebelerde rutin antenatal takip testlerinden olan Toxoplasma gondii'ye özgül Toxoplasma IgG ve Toxoplasma IgM değerleri mikropartikül EIA (AxSYM, Abbott, USA) yöntemiyle çalışılmıştır. IgM indeksi için 0.600 ve üzeri değerler pozitif, 0-0.499 arası değerler negatif, 0.500-0.599 arası değerler ara değer olarak değerlendirilmiştir. IgG için ise 3.00 IU/ml ve üzeri değerler pozitif, 0-1.99 IU/ml arası değerler negatif ve 2.00-2.99 IU/ml arası değerler ara değer kabul edilmiştir. Hastane bilgi işlem merkezinde bulunan 3000'in üzerindeki kayıtlı hastadan 15 ile 45 yaş arası gebeler seçilmiş, tekrarlayan olgular ayıklanmıştır. Toxoplasma IgM için 1813 hasta verisi ve Toxoplasma IgG için 1676 hasta verisi alınarak istatistiksel değerlendirmeler için Windows tabanlı SPSS 17.0 istatistik paket programına girilmiş ve ki-kare yöntemiyle hesaplanmıştır.

Bulgular

Toxoplasma IgM 1813 gebede çalışılmış, 46 (%2.5) gebede pozitiflik saptanmıştır. Araştırmada 16 hastada (%0.9) IgM değerleri 0.5 ile 0.599 arasında olup ara değer kabul edilmiştir. Bu hastalarda ortalama 3 hafta sonra tekrar Toxoplasma IgM çalışılmıştır. Ancak bu tekrar kabul edilip çalışmaya dahil edilmemiştir. Toxoplasma IgM pozitif 46 gebenin 36'sında aynı zamanda Toxoplasma IgG de pozitif bulunmuştur.

Bazı gebelik takip ekollerinde akut enfeksiyon taramasında gebelikte sadece IgM değerlendirildiği için, Toxoplasma IgG bakılan hasta sayısı Toxoplasma IgM'ye göre daha düşük olup, 1676 olguda Toxoplasma IgG çalışılmış, 568 (%33.9)'inde pozitiflik saptanmıştır.

Toxoplasma IgG çalışılan 1676 gebe, 3 yaş grubuna ayrılarak incelendiğinde pozitif oranının yaşla arttığı belirlenmiş, 15-25 yaşlarında %28.1, 26-35 yaşlarında %35.2 olan IgG pozitifliği 36-45 yaşlarında %46.7'ye çıkmıştır (Tablo 1).

Tablo 1. Gebelerde yaşa göre toxoplasma IgG pozitifliği.

Yaş	Gebe sayısı	Pozitif
15-25	622	175 (%28.1)
26-35	859	302 (%35.2)
36-45	195	91 (%46.7)
Toplam	1676	568 (%33.9)

Tartışma

Toksoplazmozun dünyadaki seroprevalansı, yaş, sosyoekonomik koşullar, beslenme ve hijyen alışkanlıkları, iklim ve coğrafik konumdan etkilenmektedir. Düşük sosyoekonomik düzeye sahip, yeterli hijyen olmadan beslenen, toprakla ve kedilerle temasın çok olduğu bölgelerde infeksiyon fazla görülmektedir. Seroprevalans yaş ile artmaktadır.⁸ Gerek üreme çağındaki gerekse gebe kadınlarda dünyadan bildirilen

Toxoplasma IgG pozitiflik oranları ülkeden ülkeye, bölgeden bölgeye farklılık göstermektedir. Benzer şekilde ülkemizde verilen oranlarda da bölgesel farklılıklar mevcuttur.

Bu çalışmada gebelerde toksoplazmoz seroprevalansı %33.9 olarak bulunmuştur. Bu oran Türkiye'den verilen diğer sonuçlarla uyumlu olmakla birlikte özellikle Hatay ve Şanlıurfa'dan verilen oranlara göre daha düşüktür. Bunun, beslenme kültüründeki farklılıklar nedeniyle olabileceği düşünülmektedir.

Çalışmada Toxoplasma IgG yönünden taranan 1676 gebe yaşlarına göre üç gruba ayrılarak incelenmiştir, 26-35 yaş grubundaki gebelerde IgG pozitiflik oranı, 15-25 yaş grubundaki pozitiflik oranına göre istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p=0.04$), 36-45 yaş grubundaki gebelerdeki pozitiflik oranı, 15-25 yaş grubundaki pozitiflik

Tablo 2. Üreme çağındaki kadınlarda toxoplasma IgG pozitifliği (%).

Başka ülkelerde ^a	Ülkemizde
İspanya, 2000	43.8
Endonezya, 2003	60
Hollanda, 2004	35.2
Brezilya, 2004	51.2
ABD, 2007	11
İsviçre, 2007	8.2
İran, 2007	63.9
Yunanistan, 2008	21.2
Romanya, 2008	57.6
Ankara, 2002 ¹⁰	31.7
Şanlıurfa, 2007 ¹¹	69.5
İsparta, 2008 ¹²	25.2
Malatya, 2008 ¹³	32.5

Tablo 3. Gebelerde toxoplasma IgG pozitifliği (%).

Başka ülkelerde ^a	Ülkemizde
Arjantin, 2003 ⁹	48.7
İngiltere, 2005 ⁹	9.1
Brezilya, 2006 ⁹	61.1
İsviçre, 2006 ⁹	35
Meksika, 2006 ⁶	6.1
Fas, 2007 ⁹	50.6
Hindistan, 2007 ⁹	45
Polonya, 2008 ²¹	55.5
Kolombiya, 2008 ²³	45.8
Fransa, 2009 ²⁴	43.8
Arnavutluk, 2009 ²⁵	48.6
Çin, 2009 ²⁶	10.6
Ankara, 2001 ¹⁴	38.1
Sivas, 2002 ¹⁵	46.6
Şanlıurfa, 2004 ¹⁶	60.4
Afyonkarahisar, 2004 ¹⁷	30.7
Aydın, 2005 ¹⁸	30.1
Hatay, 2007 ¹⁹	52.1
Van, 2009 ²⁰	36
Kocaeli, 2009 ²²	48.3
Kayseri (Bu çalışma)	33.9

tiflik oranına göre istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p=0.01$). Üçüncü grupta ikinci gruba göre IgG pozitiflik oranı yüksek olmasına rağmen istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmadı ($p=0.06$).

Çalışmada gebelerin %60'dan fazlası seronegatif olduğu için toksoplazmoz açısından risk altındadırlar. Bu gebelere toksoplazmozun bulaş yolları ve enfeksiyondan korunma yollarıyla ilgili eğitim verilmelidir.

Çalışmada IgM pozitifliği %2.5 bulunmuştur. Ancak IgM pozitifliği yalancı pozitiflik olabileceği gibi, bir yıla yakın zaman da devam edebilir. Bu nedenle, IgM pozitifliği her zaman akut enfeksiyonu göstermez. IgM'nin negatifliği de enfeksiyonu ekarte ettirmez. Çünkü enfeksiyonun başlangıcında tespit edilemeyebilir veya gebelikte enfeksiyon geçirilmiş olmasına rağmen gebeliğin geç döneminde araştırılmış ise negatifleşmiş olabilir.

Bu nedenle gebelerde ilk trimesterde IgM ve IgG'nin yanı sıra IgG avidite testinin birlikte araştırılması gerekmektedir. Özellikle yüksek avidite sonucunun, enfeksiyonun en az 3-5 ay önce alındığı yönünde değer taşıdığı ifade edilmektedir.^{27,28}

Toksoplazmoz tanısında esas olan, anne adaylarının gebelikten önce toksoplazmoz açısından seronegatif iken, gebelik sırasında pozitifleşmesi olduğundan, ideal olan planlanan gebelikler öncesi bir bazal serolojinin de bilinmesidir.

Sonuç

Toksoplazmoz, gebelikte primer enfeksiyon olarak geçirildiği zaman ciddi sorunlara yol açması nedeniyle önem taşımaktadır. Üreme çağındaki kadınların gebelik öncesi veya gebelik sırasında ilk muayenelerinde toksoplazmoz yönünden serolojik taramalarının yapılması, sonuca göre takip ve tedavilerinin yapılması gerekmektedir. Toxoplasma gondii ile karşılaşmamış gebelerin korunma için eğitilmeleri sağlanmalıdır.

Kaynaklar

1. Töre O. Toxoplasma gondii. In: Topçu AW, Söyletir G (Ed). Enfeksiyon Hastalıkları. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri; 1996; pp. 525-32.
2. Remington JS, Desmonts G. Toxoplasmosis. In: Remington JS, Klein JO (Ed). Infectious Diseases of the Fetus and Newborn Infant. Philadelphia: WB Saunders; 1990; pp. 89-174.
3. Hill D, Dubey JP. Toxoplasma gondii: transmission, diagnosis and prevention. *Clin Microbiol Infect* 2002; 8: 634-40.
4. Saygı G. Temel Tıbbi Parazitoloji. Sivas: Esnaf Ofset Matbaacılık; 1998; pp. 71-7.
5. Desmonts G, Couvreur J. Congenital toxoplasmosis. A prospective study of 378 pregnancies. *N Engl J Med* 1974; 290: 1110-6.
6. Alvarado-Esquivel C, Sifuentes-Alvarez A, Narro-Duarte SG. Seroepidemiology of Toxoplasma gondii infection in pregnant women in a public hospital in northern Mexico. *BMC Infect Dis* 2006; 6: 113.
7. Madazlı R. Toxoplasma. In: Madazlı R (Ed). Fetusa Etkili Enfeksiyon Hastalıkları. İstanbul, Scala Yayıncılık, 2000; pp. 213-61.
8. Kılıçturgay K, Göral G, Gökırmak, F ve ark. Bursa yöresinde Toxoplasma antikor araştırılması. *T Parazit Derg* 1989; 13: 23-32.
9. Pappas G, Roussos N, Falagas ME. Toxoplasmosis snapshots: global status of Toxoplasma gondii. *Int J Parasitol* 2009; 39: 1385-94.
10. Özkan S, Maral I, Bumin MA. Gölbaşı'nda birinci basamak sağlık hizmetlerinde çalışan ebe, hemşire. *T Klin Jinekoloj Obst* 2002; 12: 258-61.
11. Tekay F, Özbek E. Çiğ köftenin yaygın tüketildiği Şanlıurfa ilinde Toxoplasma gondii seroprevalansı. *Türkiye Parazitoloji Dergisi* 2007; 31: 176-9.
12. Güneş H, Kaya S, Çetin ES, Taş T, Demirci M. Reprodüktif çağıdaki kadınlarda toksoplazmoz seroprevalansı. *SDÜ Tıp Fak Derg* 2008; 15: 21-4.
13. Pala M, Karaman Ü, Atambay M, Daldal N. Hiç gebe olmayan kadınlarda (18-25 yaş grubu). *İnönü Üniv Tıp Fak Derg* 2008; 15: 257-60.
14. Saraçoğlu F, Şahin İ. Gebe popülasyonunda Toksoplazma prevalansı ve duyarlı gebelerde serolojik dönüşüm oranı. *T Klin Jinekoloj Obst* 2001; 11: 326-8.
15. Duran B, Toktamış A, Erden Ö, Demirel Y, Mamık BA, Çetin M. Doğum öncesi bakımda tartışmalı bir konu: TORCH taraması. *Cumhuriyet Üniv Tıp Fak Derg* 2002; 24: 185-90.
16. Harma M, Harma M, Gungen N, Demir N. Toxoplasmosis in pregnant women in Sanliurfa, South Eastern Anatolia City, Turkey. *J Egypt Soc Parasitol* 2004; 34: 519-25.

17. Yilmazer M, Altındış M, Cevrioglu S, Fenkci V, Aktepe O, Sirthan E. Afyon bölgesinde yaşayan gebe kadınlarda Toksoplasma, Sitomegalovirus, Rubella, Hepatit B, Hepatit C seropozitiflik oranları. *Kocatepe Tıp Derg* 2004; 5: 43-9.
18. Ertug S, Okyay P, Turmen M, Yuksel H. Seroprevalence and risk factors for Toxoplasma infection among pregnant women in Aydin province, Turkey. *BMC Public Health* 2005; 5: 66.
19. Ocak S, Zeteroglu S, Ozer C, Dolapcioglu K, Gungoren A. Seroprevalence of Toxoplasma gondii. *Scand J Infect Dis* 2007; 39: 231-4.
20. Efe Ş, Kurdoğlu Z, Korkmaz G. Van yöresindeki gebelerde sitomegalovirus, rubella ve toksoplazma antikollarının seroprevalansı. *Van Tıp Derg* 2009; 16: 6-9.
21. Marcinek P, Nowakowska D, Szaflik K, Spiewak E, Malafiej E, Wilczynski J. Analysis of complications during pregnancy in women with serological features of acute toxoplasmosis or acute parvovirus. *Ginekol Pol* 2008; 79: 186-91.
22. Tamer GS, Dundar D, Caliskan E. Seroprevalence of Toxoplasma gondii, rubella and cytomegavirus among pregnant women in western region of Turkey. *Clin Invest Med* 2009; 32: E43-7.
23. Rosso F, Les JT, Agudelo A et al. Prevalence of infection with Toxoplasma gondii among pregnant women in Cali, Colombia, South America. *Am J Trop Med* 2008; 78: 504-8.
24. Berger F, Goulet V, Le Strat Y, Desenclos JC. Toxoplasmosis among pregnant women in France: risk factors and change of prevalence between 1995 and 2003. *Rev Epidemiol Sante Publique* 2009; 57: 241-8.
25. Maggi P, Volpe A, Carito V et al. Surveillance of toxoplasmosis in pregnant women in Albania. *New Microbiol* 2009; 32: 89-92 .
26. Liu Q, Wei F, Gao S et al. Toxoplasma gondii infection in pregnant women in China. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 2009; 103: 162-6.
27. Montoya JG, Liesenfeld O, Kinney S, Press C, Remington JS. Vidas test for avidity of Toxoplasma- specific immunoglobulin G for confirmatory testing of pregnant women. *J Clin Microbiol* 2002; 40: 2504-8.
28. Yazar S, Yaman O, Şahin İ. Toxoplasma gondii seropozitif gebelerde IgG-avidite sonuçlarının değerlendirilmesi. *Türkiye Parazitoloji Dergisi* 2005; 29: 221-3.