



Konjenital Toksoplazma Enfeksiyonu Önlenmesi İçin Gebelikte Rutin Tarama Yapmak Gerekir mi?

Is Routine Screening for Congenital Toxoplasma Infection Necessary During Pregnancy?

Esra Çiftci^(ID), Mustafa Kemal Hacımustafaoğlu^(ID)

Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Çocuk Enfeksiyon Hastalıkları Bilim Dalı, Bursa, Türkiye

Soru: Konjenital toksoplazma enfeksiyonu önlenmesi için gebelikte rutin tarama yapmak gerekir mi? **Dr. Yusuf Öztürk**

Makale atfı: Çiftci E, Hacımustafaoğlu MK. Konjenital toksoplazma enfeksiyonu önlenmesi için gebelikte rutin tarama yapmak gerekir mi? J Pediatr Inf 2025;19(3):203-205.

Yanıt

(Dr. Esra Çiftci,
Dr. Mustafa Kemal Hacımustafaoğlu)

Giriş ve genel bilgiler: Bu soruya sağlıklı yanıt verebilmek için, birçok faktörün eş zamanlı olarak değerlendirilmesi gerekir. Bunlar arasında, ülkede doğurganlık çağında toksoplazma seropozitiflik oranı, serolojik tanı yöntemlerini etkileyen hususlar, sosyoekonomik düzey, gebedeki toksoplazma enfeksiyonuna bağlı konjenital toksoplazma enfeksiyonu (KTE) risk değerlendirmesi, KTE prognozu gibi faktörler sayılabilir. Bu nedenle, bu konuda bazı temel bilgilerin hatırlanmasında yarar vardır.

Toksoplazma enfeksiyonu tüm dünyada sık görülen bir zoonotik enfeksiyondur. *Toxoplasma gondii* paraziti tarafından oluşturulur. Birden çok suşu vardır. Bazı suşları (I ve II gibi) daha hafif seyirli, atipik suşlar (I, II, ve III dışındaki) daha ağır seyretmeye meyillidir (1). Çocuklarda toksoplazma enfeksiyonunun değerlendirme, tanı ve tedavisinde çocuk enfeksiyon uzmanının görüşünün alınması genellikle önerilir (2,3).

Toksoplazma enfeksiyonu genel klinik tabloları: Toksoplazma enfeksiyonu; a) Bağışıklığı normal postneonatal dönem bebek, çocuk ve erişkinlerde primer toksoplazma enfeksiyonu, genellikle ateş, spesifik olmayan viral üst solunum yolu enfeksiyonu bulguları, lenfadenopati, enfeksiyöz mononükleozis benzeri sendrom, hepatit gibi bulgularla seyreder ve bulgular ciddi değilse genellikle tedavi gerektirmez. Gebelerde bulgular genellikle hafif seyirlidir. Ama gebede primer toksoplazma enfeksiyonu varsa, fetüsün etkilenme (konjenital toksoplazma) olasılığına karşı, gebeye tedavi verilir. Bağışıklığı normal çocuklarda; nadiren de olsa ciddi primer toksoplazma enfeksiyonu varsa, veya oküler komplikasyon (aktif korioretinitis) gelişmişse tedavi verilir. b) Bağışıklığı baskılanmış çocuklarda; ciddi primer (akut) toksoplazma enfeksiyonu veya latent toksoplazma reaktivasyonu varsa tedavi verilir. c) Konjenital toksoplazma enfeksiyonu (gebelikte intrauterin fetal enfeksiyon sonrası) olan yenidoğan bebeklerde; bebekte semptom olsun olmasın tedavi gerekir. Aksi takdirde mevcut nörolojik bulgular ağırlaşabilir, asemptomatik bebeklerde yeni nörolojik (görme bozukluğu dahil) bozukluklar gelişebilir. Tedavi verilenlerde bu komplikasyonlar çok azalır.

Yazışma Adresi/Correspondence Address

Mustafa Kemal Hacımustafaoğlu

Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı,
Çocuk Enfeksiyon Hastalıkları Bilim Dalı,
Bursa, Türkiye

E-mail: mkemal@uludag.edu.tr

Geliş Tarihi: 12.08.2025 Kabul Tarihi: 29.08.2025

Çevrim İçi Yayın Tarihi: 30.09.2025

Bu eser CC BY-NC Atıf-GayriTicari Türev Eser Yaratma 4.0 Uluslararası Lisansı kapsamında lisanslanmıştır.

Veri Paylaşım Beyanı: Bu çalışmanın bulgularını destekleyen veriler, makul talepler doğrultusunda sorumlu yazardan temin edilebilir.

Telif Hakkı 2025 Çocuk Enfeksiyon Hastalıkları ve Bağışıklama Derneği. Makale metnine www.cocukenfeksiyon.org web sayfasından ulaşılabilir.

Konjenital toksoplazma enfeksiyonu olan yenidoğanların %70-90'ı asemptomatiktir. Ancak asemptomatik/subklinik olsa bile KTE olan bebeklerde ayrıntılı bir değerlendirmeye yaklaşık %40'ında koryoretinit, intrakraniyal kalsifikasyon, hidrosefali, beyin omurilik sıvısında protein yüksekliği gibi bulgular saptanmış, nihai olarak semptomatik kabul edilmiştir (4). Bu nedenle KTE açısından şüphe olan yenidoğanların dikkatli bir değerlendirilmesi yapılmalıdır. Ayrıntılı gebelik öyküsü (gebelikte maternal primer toksoplazma enfeksiyonu; klinik ve serolojik), fizik muayene ve laboratuvar tetkiklerinin (rutin tetkikler dışında, bebekte göz değerlendirilmesi, anne ve bebek toksoplazma seroloji, gerekirse bebekte polimeraz zincir reaksiyonu, kraniyal ve batin görüntüleme gibi) yapılması gerekir. Bunların sonucuna göre bebeğe tedavi verilir ve izleme alınır.

Toksoplazma enfeksiyonu; gebe ve fetal patogenezi, serolojik özellikler: Toksoplazma enfeksiyonu inkübasyon süresi postnatal enfeksiyonda ve erişkinlerde (gebe dahil) 4-21 gün kadardır. Akut enfeksiyon sonrası parazit kanda (taşızoit formunda) genellikle iki hafta kadar devam edebilir (5). Gebelikte fetal enfeksiyon primer maternal enfeksiyon sonrası taşıyıcıların parazitemik evrede, transplasental geçişle gelişir (6). Parazitemik evre, maternal serolojik yanıtların gelişmesinden önce olur (7). Fetal enfeksiyon geliştikten sonra maternal (veya fetal) IgG antikorlarının fetal/neonatal sekelleri azaltıcı etkisi beklenmez (8). Bağışıklığı normal gebe kadınlarda dolaşımdaki fetal enfeksiyon riski oluşturacak olan taşıyıcılar, birkaç gün-birkaç hafta içinde immün sistem tarafından kontrol edilir ve enkiste doku bradizoitleri formunda latent olarak uzun yıllar kalır. Latent toksoplazma enfeksiyonu (bradizoit içeren doku kistleri), bağışıklığı normal bir gebede taşıyıcı forma dönmez ve fetüs için enfektif değildir, bu nedenle KTE riski doğurmaz (9). Gebelik öncesi toksoplazma enfeksiyonu geçirmiş olan kadınlarda (toksoplazma IgM -, toksoplazma IgG +), nadir olgular dışında, fetal toksoplazma enfeksiyonu (ve KTE) beklenmez (6).

Akut primer toksoplazma enfeksiyonunda IgM genellikle birinci haftadan sonra pozitifleşmeye başlar, haftalar içinde artar ve aylarca hatta yıllarca devam edebilir. IgG daha sonra genellikle ikinci haftadan sonra pozitifleşmeye başlar ikinci ay gibi pik yapar, uzun yıllar ve genellikle ömür boyu pozitif kalır. IgG avidite yüksekliği genellikle dört aydan önceki (eski) enfeksiyonu destekler. Düşük IgG aviditesi dört ay içindeki enfeksiyonu (daha yeni enfeksiyonu) destekler. Ama bazı olgularda, düşük avidite daha uzun süre devam edebilir, bu nedenle durumu netleştirmek için ek testlere ihtiyaç duyulabilir (10).

Bazı durumlarda IgM yanlış pozitifliği olabilir. IgM yanlış pozitifliği, bazı viral enfeksiyonlara (Epstein-Barr virüsü gibi), otoimmün hastalıklar ve otoimmün antikorlara, kullanılan ticari kitin standartına veya aylar yıllar önce geçirilmiş toksoplazma enfeksiyonuna bağlı uzamış IgM pozitifliğine bağlı olabilir (2,10). Bu nedenle yorumlamada bütüncül davranmak uygun olur.

Gebedeki toksoplazma enfeksiyonu, epidemiyoloji ve fetal riskler: Gebedeki primer toksoplazma enfeksiyonu, transplasental geçiş ile fetal enfeksiyon ve KTE riski doğurur. Yapılan bir meta-analizde, gebede primer toksoplazma enfeksiyonu sonrası KTE riski genel olarak %50'ye yakın bulunmuştur. Konjenital toksoplazma enfeksiyonu riski, ilk trimesterde (13. haftada) %15 [%95 güven aralığı (GA): %13-17], 2. trimesterde (26. haftada) %44 (%95 GA: %40-47) ve 3. trimesterde (36 haftada) 71 (%95 GA: %61-76) olarak bulunmuştur (11). Gebeliğin ilerleyen haftalarında fetal enfeksiyon riski artmaktadır. Ancak, geçiş gebeliğin ilk dönemlerinde olursa daha ağır KTE riski olmaktadır (2,6). Gebelik öncesinde toksoplazma enfeksiyonu geçirmiş (seropozitif; IgG +) bağışıklığı baskılanmamış kadınlarda, reaktivasyon riski ve dolayısıyla KTE riski beklenmez (6).

Toplumda toksoplazma enfeksiyonu yaygınlığı, ülkelere göre değişkendir ve gebelikte tarama kararında dikkate alınmalıdır. Doğurganlık çağında kadınlarda toksoplazma seroprevalansı (IgG pozitifliği); gelişmiş ülkelerde %10-50, (Amerika Birleşik Devletleri'nde %7.5-11, İngiltere %10, İtalya %19, İspanya %32, Fransa %31), Brezilya'da %78 bildirilmiştir (5,6,12). Türkiye'de ise 58 çalışmanın değerlendirmesinde %30-40 arasında bulunmuştur (13). Gebelik dönemine seronegatif giren bir kadın, gebelikte enfekte olursa çocuğunda KTE riski olabilir. Gebelikte akut primer toksoplazma enfeksiyonu geçirme insidansı, dünyada 0.1-2.5/1000 gebe arasında değişmektedir. Amerika Birleşik Devletleri'nde 0.2-1.1/1000, İngiltere 0.1/1000, Fransa'da 2-2.5/1000 bildirilmektedir (5,6). Türkiye'de gebelerde toksoplazma IgM +'liği %2.9 gibi saptanmıştır (13).

Avrupa ülkelerinin yaklaşık yarısında KTE surveansı yapılmaktadır. Genel olarak Avrupa'da KTE insidansı, 2017-2021 yılları arasında 5-5.8/100 000 canlı doğum olarak bildirilmiştir. Ancak muhtemelen bildirilen olgular, beklenen olgulardan daha düşük gibi durmaktadır. Avrupa'da en fazla olgu (kanıtlı KTE olgularının %78'i), düzenli surveans yapan Fransa'dan bildirilmiştir (14).

Gebede toksoplazma enfeksiyonu taramasının değerlendirilmesi: Gebede toksoplazma taramasının esas amacı; olası KTE olgularını önlemek, saptamak ve erken tedavi ile olası olumsuz prognozu düzeltmektir. Toksoplazma, maternal primer enfeksiyonda, fetüse yüksek sayılabilecek bir oranda geçen ve KTE gibi ciddi sonuçları olan bir enfeksiyon olmasına rağmen, dünyada gebelikte rutin tarama ile ilgili farklı uygulamalar vardır. Bazı ülkeler (Fransa gibi) gebelikte aylık rutin tarama önermektedir. Bazı ülkelerde (Avusturya, Belçika, Yunanistan, Slovakya, Slovenya gibi) farklı aralıklarla, iki ayda bir, üç ayda bir, 1. trimesterde taramalar yapılmaktadır. Ayrıca, maternal semptomatik durumlarda ve/veya isteğe bağlı taramalar da önerilir (14). Amerika Birleşik Devletleri ve İngiltere gibi ülkelerde rutin tarama önerilmez (6,14). Ülkemizde Sağlık Bakanlığı önerisi olarak resmi toksoplazmada gebelerde, rutin tarama ve surveans yapılmamaktadır.

Tarama programı kararında yarar ve risk dengesi değerlendirilmelidir. Bazı ülkelerde (Güney ve Orta Amerika gibi) daha invaziv ve fetal risk doğuran toksoplazma suşları (atipik suşlar) daha yaygındır. Avrupa ve Kuzey Amerika'da ise daha hafif seyirli olmaya meyilli tip I ve tip II suşları daha yaygındır (1). Verilecek kararda birçok faktörü dikkate almak gerekir. Bunlar arasında, o ülkede toksoplazma yaygınlığı (seroprevalansı), gebenin korunma önlemlerine uyumu, düzenli gebelik izlemi olup olmadığı, kullanılan ticari serolojik yöntemin standartı, gereken durumlarda veya tekrarlanan ölçümler ve/veya referans laboratuvarlarında doğrulama testleri yapılıp yapılamayacağı, atipik/tartışmalı sonuçların uzman tarafından değerlendirilmesinin önerilmesi, maliyet etkinlik değerlendirmesi ve karıştırıcı sonuçların aileye psikolojik stresinin dikkate alınması rol oynar. Ülke çapında rutin tarama önerisinden önce dikkatli ve kaliteli sürveyans yapılması ve sonuçlarının akılcı değerlendirilmesi tarama kararında önemlidir.

Gebelik öncesinde toksoplazma enfeksiyonu geçirmiş (IgG seropozitif) ve bağıışıklığı baskılanmamış kadınlarda, reaktivasyon riski ve dolayısıyla KTE riski minimaldir, bu nedenle rutin tarama yapılmasına gerek yoktur.

Eğer maternal klinik (örneğin annede ateş, enfeksiyöz mononükleosis benzeri semptomlar ve özellikle lenfadenopati gibi) varsa, veya gebelikte rutin fetal ultrasonografide (US) KTE ile uyumlu bulgular (intrakraniyal hiper ekijen, kraniyal kalsifikasyon, hidrosefali, ekijenik barışsıklar gibi) varsa gebenin toksoplazma enfeksiyonu açısından araştırılması önerilir (6).

Sonuç olarak, ülkemizde KTE sürveyansı yapılmamaktadır, hastalığın gerçek yükü ve maliyeti konusunda yeterli bilgi yoktur. Ülkemizdeki epidemiyolojik veriler dikkate alındığında, doğurgan çağıdaki kadınlardaki seroprevalans ve gebelikteki primer toksoplazma enfeksiyon oranları Fransa'ya yakın hatta daha yüksek gibi durmaktadır. Ancak ülkemizde, Fransa'nın aksine sürveyans yapılmamaktadır. Bu nedenle Fransa'da olduğu gibi gebelikte rutin taramayı haklı çıkaracak bilimsel verimiz yetersizdir. Yukarıda bahsedilen, epidemiyoloji, fetal enfeksiyon ve KTE riski, serolojik tanıdaki olabilecek kafa karıştırıcı hususlar dikkate alındığında; sürveyans verileri ile akılcı ve maliyet etkinlik çalışmaları sonrasında, daha sağlıklı bir değerlendirme yapılacağı söylenebilir.

Özetle soruya yanıt olarak yazarların görüşü, Türkiye'de epidemiyolojik ve sürveyans verileri sağlanıncaya kadar rutin gebelik taramasına gerek olmadığı yönündedir. Gebelerin toksoplazma enfeksiyonu açısından koruyucu önlemlere dikkatle uyması ve rutin gebelik takiplerine devam etmesi önemlidir. Gebelik öncesi (1-2 ay önce) toksoplazma IgG bakılması; IgG pozitifliğinde KTE riskinin büyük ölçüde dışlanacağı söylenebilir. Gebede toksoplazma kliniği ile uyumlu bulgular varlığında veya gebelik rutin US takiplerinde KTE ile uyumlu bulgular varlığında, annenin buna yol açan diğer etkenlerin yanı sıra

toksoplazma primer enfeksiyonu açısından da araştırılması, bu sonuca göre gereğinin yapılması uygun olacaktır.

Kaynaklar

1. Peterson E. *Toxoplasmosis: Acute systemic disease*. Weller PF, White N (eds). Erişim adresi: <https://www.uptodate.com/contents/toxoplasmosis-acute-systemic-disease>. (Erişim tarihi: 11.08.2025).
2. Guerina NG, Marquez L. *Congenital toxoplasmosis: Children features and diagnosis*. Kaplan SL, Armsby C (eds). Erişim adresi: <https://www.uptodate.com/contents/congenital-toxoplasmosis-clinical-features-and-diagnosis> (Erişim tarihi: 11.08.2025).
3. Guerina NG, Marquez L. *Congenital toxoplasmosis: Treatment, outcome and preventions*. Kaplan SL, Armsby C (eds). Erişim adresi: <https://www.uptodate.com/contents/congenital-toxoplasmosis-treatment-outcome-and-prevention> (Erişim tarihi: 11.08.2025).
4. Guerina NG, Hsu HW, Meissner HC, Maguire JH, Lynfield R, Stechenberg B, et al. Neonatal serologic screening and early treatment for congenital toxoplasma gondii infection. The New England Regional Toxoplasma Working Group. *N Engl J Med* 1994;330:1858-63. <https://doi.org/10.1056/NEJM199406303302604>
5. American Academy of Pediatrics. *Toxoplasmosis gondii Infections*. In: Kimberlin DW, Banerjee R, Barnett ED, Lynfield R, Sawyer MH, eds. *Red Book 2024 Report of the Committee on Infectious Diseases*, American Academy of Pediatrics; 2024:867-74
6. Peterson E, Mandelbrot L, Eds: Caughey AB, Weller PF, Eckler K, Mitty J. *Toxoplasmosis and pregnancy*. Erişim adresi: <https://www.uptodate.com/contents/toxoplasmosis-and-pregnancy> (Erişim tarihi: 11.08.2025).
7. Robert-Gangneux F, Murat JB, Fricker-Hidalgo H, Brenier-Pinchart MP, Gangneux JP, Pelloux H. The placenta: A main role in congenital toxoplasmosis? *Trends Parasitol* 2011;27:530-36. <https://doi.org/10.1016/j.pt.2011.09.005>
8. Ferguson Ferguson DJ, Bowker C, Jeffery KJ, Chamberlain P, Squier W. *Congenital toxoplasmosis: continued parasite proliferation in the fetal brain despite maternal immunological control in other tissues*. *Clin Infect Dis* 2013;56:204-08. <https://doi.org/10.1093/cid/cis882>
9. Dunn D, Wallon M, Peyron F, Petersen E, Peckham C, Gilbert R. Mother-to-child transmission of toxoplasmosis: Risk estimates for clinical counselling. *Lancet* 1999;353(9167):1829-33. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(98\)08220-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(98)08220-8)
10. Schwartzman JD, Petersen EP. *Diagnostic testing for toxoplasmosis infection*. Weller PF, White N (eds). Erişim adresi: <https://www.uptodate.com/contents/diagnostic-testing-for-toxoplasmosis-infection> (Erişim tarihi: 11.08.2025).
11. SYROCOT (Systematic Review on Congenital Toxoplasmosis) study group; Thiébaud R, Leproust S, Chêne G, Gilbert R. Effectiveness of prenatal treatment for congenital toxoplasmosis: A meta-analysis of individual patients' data. *Lancet* 2007;369(9556):115-22. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(07\)60072-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(07)60072-5)
12. Pappas G, Roussos N, Falagas ME. *Toxoplasmosis snapshots: Global status of toxoplasma gondii seroprevalence and implications for pregnancy and congenital toxoplasmosis*. *Int J Parasitol* 2009;39:1385-94. <https://doi.org/10.1016/j.ijpara.2009.04.003>
13. Dindar Demiray EK, Alkan S, Barutçu A, Tahmaz A. Investigating the toxoplasmosis seroprevalence in pregnant women from Turkey by pool analyses method. *Pediatr Pract Res* 2022;10:16-21. <https://doi.org/10.21765/pprjournal.1027715>
14. European Centre for Disease Prevention and Control. *Congenital toxoplasmosis*. In: ECDC. *Annual Epidemiological Report for 2021*. Stockholm: ECDC; 202