

Türkiye'nin Orta Karadeniz Bölgesi'nde Gebelerde Rubella, CMV ve Toksoplazmozis Seroprevalansı

Seroprevalence for Rubella, CMV and Toxoplasmosis Among Pregnant Women in Central Black Sea Region of Turkey

<sup>1</sup>Nagihan Yıldız Çeltek, <sup>1</sup>Ramazan Tetikçok, <sup>2</sup>Özgür Günel, <sup>3</sup>Fazlı Demirtürk, <sup>2</sup>Fazilet Duygu, <sup>2</sup>Hüseyin Şener Barut, <sup>4</sup>Ünal Erkorkmaz

<sup>1</sup> Gaziosmanpaşa  
Üniversitesi Tıp Fakültesi  
Aile Hekimliği Anabilim  
Dalı Tokat

<sup>2</sup> Gaziosmanpaşa  
Üniversitesi Tıp Fakültesi  
Enfeksiyon Hastalıkları  
Anabilim Dalı Tokat

<sup>3</sup>Gaziosmanpaşa  
Üniversitesi Tıp Fakültesi  
Kadın Hastalıkları ve  
Doğum Anabilim Dalı  
Tokat

<sup>4</sup>Sakarya Üniversitesi Tıp  
Fakültesi Biyoistatistik  
Anabilim Dalı Sakarya

**Yazışma Adresi:**

Dr. Nagihan Yıldız  
Çeltek

Gaziosmanpaşa  
Üniversitesi Tıp Fakültesi  
Aile Hekimliği Anabilim  
Dalı Tokat

Tel: +90 356 212 9500-  
7330

Cep Tel: 0 505 5862840

Fax: +90 356 2133179

**Özet**

**Amaç:** Bu çalışmanın amacı Orta Karadeniz bölgesinde yaşayan gebelerde Rubella, CMV ve Toksoplazmozis seroprevalansını tespit etmektir.

**Yöntem:** Bu çalışma Orta Karadeniz bölgesinde bulunan Tokat ilinde üçüncü basamak bir hastaneye başvuran gebe kadınlar üzerinde yürütülmüştür. Hastanemizde gebelere rutin olarak TORCH testi yapılmaktadır. Eylül 2009 ve Şubat 2012 tarihleri arasında gebelik takibi için başvuran 3162 gebe kadın bu retrospektif çalışmaya dahil edilmiştir. Rubella, CMV ve Toksoplazma test sonuçları hastane kayıtları incelenerek elde edilmiştir. Serolojik testler ELISA yöntemiyle Abbott Architect i2000 SR cihazında üretici firmanın önerileri doğrultusunda çalışılmıştır.

**Bulgular:** Toplam 3162 serum örneğinde Rubella, CMV ve toksoplazma için IgM ve IgG antikorları değerlendirildi. Seropozitivite oranları Rubella için %95.4, CMV için %99.4 ve toksoplazma için %32 olarak bulundu. Bu sonuçlar değerlendirildiğinde, araştırmaya dahil edilen yaklaşık her üç kadından ikisinin Toksoplazma enfeksiyonu açısından risk altında olduğu gözlenmektedir.

**Sonuç:** Yaptığımız çalışmada Rubella, CMV ve Toksoplazma için seropozitiflik oranları, ülkemizde yapılmış diğer çalışmalarla benzerlik göstermektedir. Gebe kadınların büyük bir kısmı Rubella ve CMV'ye karşı bağışık iken, Toksoplazma için bu oran daha düşük bulunmuştur. Toksoplazma enfeksiyonundan gebelerin korunmasına yönelik eğitim çalışmalarına ağırlık verilmesi uygun olacaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Rubella, Toksoplazma, CMV, Gebe

## **Abstract**

**Objective:** The purpose of this study is to determine seroprevalence of Rubella, CMV and Toxoplasmosis infections in Gaziosmanpaşa University school of medicine Gynecology and Obstetrics Outpatient Clinic.

**Methods:** This study was conducted on pregnant woman who applied to Gynecology and Obstetrics Outpatient Clinic of a Tertiary Hospital in Tokat, located in Central Black Sea Region. We clinicians with our hospital ordered TORCH test routinely in pregnancy. A total of 3162 pregnant women for pregnancy follow up at the between September 2009 and February 2012 were enrolled in this retrospective study. Rubella, CMV and Toxoplasma test results were retrieved by review of hospital records. Serologicaly tests have been studied according to the manufacturer's guidelines using Abbott Architect i2000 SR device by ELISA method.

**Results:** A total of 3162 serum samples were evaluated for IgM-IgG antibodies against Rubella, CMV and Toxoplasmosis. Seropositivity rates were 95.4% for Rubella; 99.4% for CMV, and 32% for Toxoplasmosis. When these results were evaluated, it was observed that two out of three women enrolled in the study were at risk of Toxoplasmosis infection.

**Conclusion:** Seropositivity rates of Rubella, CMV and Toxoplasmosis were similar to the results obtained from other studies. While the majority of pregnant women were immune to Rubella and CMV, this ratio was lower for Toxoplasmosis. Training programs for prevention of Toxoplasmosis infection in pregnant women should be emphasized.

**Key words:** Toxoplasmosis, Rubella, CMV, Pregnant women

## **Giriş**

İntrauterin enfeksiyonlar, perinatal mortalite ve morbiditenin önemli bir nedenidir. Abortusa, intrauterin ölüme, konjenital anomalilere, yenidoğan enfeksiyonlarına neden olabilecekleri gibi; ileri yaşlarda da problemlere (sağırılık, siroz vb.) yol açabilirler. Prenatal tanı tekniklerinin gelişmesi ile de anne karnında, fetal enfeksiyon tanısını koyabilme olanağı doğmuştur. Günümüzde, fetal enfeksiyonların prenatal dönemde tanınmasına yönelik yaklaşımların artması, fetus enfeksiyonları konusunda daha doğru ve fazla bilgilere ulaşmamıza, gereksiz yere gebelik sonlandırılmalarının azalmasına ve fetusun tedavisi anlayışının gelişmesine neden olmuştur (1).

1970'lerde intrauterin enfeksiyonlara neden olan ve birbirine yakın klinik

tabloyu oluşturan enfeksiyonlar TORCH sendromu adı altında toplanmıştır. Bu sendrom; Toxoplasma gondii, Rubella, CMV ve Herpes Simplex virüsünün neden olduğu konjenital enfeksiyonlar kompleksidir (2).

Kadınlar gebelik döneminde, özellikle de ilk üç ayda Rubella ile enfekte olurlarsa gelişmekte olan fetus üzerinde önemli derecede hasar olabilir. Konjenital Rubella sendromu olarak bilinen bu tabloda; konjenital kalp hastalıkları, katarakt, hepatit, MSS ile ilgili olarak zihinsel gerilik, motor disfonksiyon, sağırılık gibi anormallikler gözlenebilir (3). Kadınlar hamileliklerinin ilk 11 haftasında Rubella enfeksiyonu geçirirse bebekte anormal bulgular ortaya çıkma olasılığı çok yüksektir (yaklaşık %90) (4).

CMV enfeksiyonu, yeni doğanda %0.2–2.5 oranında saptanmaktadır ve konjenital enfeksiyonların en sık saptanan nedeni CMV'dir (4). ABD'de intrauterin enfeksiyonların ve konjenital anomalilerin en sık saptanabilen nedeni CMV'dir (3). İlk CMV enfeksiyonunu hamilelik döneminde geçiren kadınlarda fetusların %35 ila %50'si enfekte olabilir, bunların yaklaşık %10'u farklı derecede semptomları bulundurabilir. Sinir sisteminin komponentlerinde, kan yapıcı organlarda, karaciğerde, dalakta çeşitli derecelerde hasardan ölüme kadar

gidebilen zararlar oluşturur, sonrasında işitme kaybı ve mental retardasyon sık görülür. CMV enfeksiyonunu gebelik öncesinde geçirmiş kadınlarda virüsün reaktivasyonu sonucu daha düşük oranda fetal enfeksiyon görülebilir, ancak sekel nadiren görülür (3).

Toksoplazma enfeksiyonunun prevalansı ülkelere göre farklılık gösterir. Yapılan farklı çalışmalarda Fransa'da %65-85, ABD'de %22.5 oranları saptanmıştır<sup>4</sup>. Konjenital toksoplazmoz, hamilelik döneminde annenin akut primer enfeksiyona yakalanması sonucu oluşur. Konjenital toksoplazmozun insidansı ve ciddiyeti enfeksiyonun geçirildiği trimestir ile değişiklik göstermektedir. Annenin tedavi edilmesi konjenital enfeksiyon oluşan infantta ciddi bulguları azaltabildiğinden erken tanı ve tedavi çok önemlidir<sup>4</sup>. Toksoplazma Gondii ile konjenital enfeksiyonlar, ölü doğum, beyin lezyonları ve hidrosefaliye neden olabilir. Toksoplazmoz yenidoğanlarda körlüğün en önemli nedenlerinden biridir (3). Fransa ve Avusturya'da kadınlar hamilelik öncesi ve sonrasında serolojik test yaptırmak zorundadır. ABD'de resmi olarak zorunlu olmamasına rağmen rutin olarak bakılmaktadır (4).

## Gereç ve Yöntem

Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Kadın Hastalıkları ve Doğum polikliniğine 15 Eylül 2009 - 15 Şubat 2012 tarihleri arasında gebelik kontrolü için başvuran 3162 hasta çalışmaya dahil edilmiştir. Polikliniğe başvuran hastalarda; Rubella, CMV ve Toksoplazma için bakılmış olan IgM ve IgG antikorları retrospektif olarak incelenmiştir. Alınan örnekler, Abbott Architect İ 2000 SR markalı cihazda, Eliza tekniği ile üretici firmanın önerileri doğrultusunda çalışılmıştır.

Sistemde; Rubella IgM için 1.19 IU/ml altındaki değerler negatif, 1.2-1.59 IU/ml arası sınır değerler, 1.6 IU/ml ve üstündeki değerler pozitif; Rubella IgG için 4.9 IU/ml altındaki değerler negatif, 5-9.99 IU/ml arası sınır değerler, 10 IU/ml ve üstündeki değerler pozitif; CMV IgM için 0.84 IU/ml altındaki değerler negatif, 0.85-0.99 IU/ml arası sınır değerler, 1 IU/ml ve üstündeki değerler pozitif; CMV IgG için 5.99 IU/ml altındaki değerler negatif, 6 IU/ml ve üstündeki değerler pozitif; Toksoplazma IgM için 0.49 IU/ml altındaki değerler negatif, 0.50-0.59 IU/ml arası sınır değerler, 0.6 IU/ml ve üstündeki değerler pozitif; Toksoplazma IgG için 1.59 IU/ml altındaki değerler negatif, 1.6-2.9 IU/ml arası sınır değerler, 3 IU/ml ve üstündeki değerler pozitif olarak kabul edilmiştir.

Çalışma sonrası elde edilen bulgular SPSS(Statistical Package for Social Sciences) programı kullanılarak değerlendirildi.

## Bulgular

Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Kadın Hastalıkları ve Doğum polikliniğine; 15 Eylül 2009 - 15 Şubat 2012 tarihleri arasında, gebelik kontrolü için başvuran, 3162 hastanın sonuçları analiz edilmiştir.

Kit değerleri baz alınarak yapılan çalışmada, 3162 gebeden 3152 (%95.4) tanesinde Rubella IgG pozitifliği saptandı. Seksen bir (%2.6) gebe seronegatif olarak saptanırken; altmış dört (%2) gebede rubella IgG sınır değer olarak gözlemlendi. Rubella IgM pozitif sekiz (%0.3) gebe saptandı. 3152 (%99.6) gebe seronegatif olarak değerlendirildi, iki (%0.1) gebede rubella IgM sınır değerlerde gözlemlendi.

Araştırmaya katılan hastaların CMV IgG seropozitiflik oranları %99.4 (3142) iken; yirmi (%0.6) hasta seronegatif olarak saptandı. CMV IgM seropozitifliği %1.7 (54); seronegatifliği %98.1 (3102) iken, 6 (%0.2) hastanın sonucu sınır değerlerde ölçüldü.

Çalışmaya alınan kadınlardan 1011 (%32) tanesi Toksoplazma IgG pozitif, 63 (%2) tanesi sınır değer, 2088 (%66) tanesi

de IgG negatif olarak değerlendirildi. Toksoplazma IgM antikorları 3121 (%98.7) hastada negatif, 36 (%1.1) hastada pozitif, 5 (%0.2) hastada ise sınır değer olarak ölçüldü.

## **Tartışma**

Çok sayıda enfeksiyon ajanının plasentayı geçerek fetüsü enfekte edebildiği, fetal morbidite ve mortaliteyi arttırabildiği gösterilmiştir. Fetüsün etkilenip etkilenmeyeceği; gebelik esnasında enfeksiyonun geçirildiği zamana ve neden olan ajanın cins ve miktarına bağlıdır. Hiç semptom vermeyen bebeklere rastlanabilir. Yaşayan infantlarda uzun süreli sekeller olabileceği gibi ölümle de sonuçlanabilir. Virüsler, bakteriler, mikoplazmalar, mantarlar ve parazitler farklı obstetrik enfeksiyonlara neden olabilir (2).

Obstetrik enfeksiyonlar için, prenatal serolojik çalışmalar yapılması konusunda farklı görüşler mevcuttur. Bazı klinisyenler yapmakta, bazıları ise yapılmasını gereksiz görmektedir. Hiç kuşkusuz, yapıp yapmama kararını vermede bulunduğumuz bölgede belirtilen enfeksiyonlara duyarlı hasta oranını son derece önemlidir. Enfeksiyona duyarlı kişilerin saptanabilmesi amacıyla yapılacak seroprevelans çalışmaları son derece önemlidir.

Ülkemizde pek çok bölgede Rubella, CMV ve Toksoplazma için seroprevelans çalışmaları yapılmıştır.

Türkiye’de yapılan farklı çalışmalarda bulunan Rubella IgG seropozitivite oranları % 76.5-99.5 arasında değişmekteydi (5-9). Biz Tokat için bu oranı %95.4 olarak saptadık. Bu sonuç diğer bölgelerde yapılmış çalışmalarla benzerlik göstermektedir. Afyon’da Yılmaz ve arkadaşları %95.1; İzmir’de Akıncı ve arkadaşları %95.9 seropozitivite saptamışlardır (7,8). Bu oranlar, ülkemizde gebelik döneminde Rubella ile enfekte olabilecek gebe sayısının düşük olduğunu göstermektedir. Ancak, hamile bir kadın, hamileliğinin ilk 11 haftasında kızamıkçık geçirdiğinde bebekte defektlerin olma olasılığı yaklaşık %90’dır. Konjenital Rubella, bebeklerde çok ciddi ve kalıcı sekellere yol açabilmektedir (4). Bütün bunlar göz önüne alındığında, çok düşük oranda bile olsa, seronegatif anne adaylarının saptanması ve aşılması son derece önemlidir. Rubella aşısı 2006 yılında ulusal aşılama programına alınmıştır. 1-12 yaşları arasında tüm sağlıklı çocuklara, özellikle kız çocuklarına kızamıkçık aşısı uygulanması en ideal korunma yöntemidir (10). Aşılama çalışmalarının titizlikle yürütülmesi, seropozitiflik oranlarını daha da yükseltecektir.

CMV enfeksiyonu, tüm dünyada görülmekle birlikte sosyoekonomik düzeyi düşük toplumlarda daha sıktır. Erişkinde seropozitivite oranı % 50'ye ulaşır (10). CMV enfeksiyonu yeni doğan infantlarda %0.2-2.5 oranında saptanmaktadır. Konjenital enfeksiyonların en sık saptanan nedenidir<sup>4</sup>. Bulguların değişken olması nedeniyle hastalık sıklığı kesin olarak bilinmemektedir. Asemptomatik seyredebileceği gibi ciddi santral sinir sistemi hasarına da neden olabilir (10). Bu nedenle gebelerin immünite durumunun bilinmesi son derece önemlidir. Ülkemizde yapılan farklı çalışmalarda CMV IgG seropozitifliği %92.6-99.5 arasında saptanmış olup (6-9), biz Tokat bölgesinde bu oranı %99.4 olarak saptadık. Bölgemizdeki yüksek seropozitiflik benzer çalışmalarla uyumlu bulunmuştur.

Toksoplazma enfeksiyonunun prevalansı ülkelere göre farklılık gösterir. Fransa'da % 65-85, ABD'de %22.5 oranları yapılan çalışmalarda gösterilmiştir (4). Türkiye'de farklı bölgelerde yapılan çalışmalarda seropozitiflik oranı %17.5 ile %46.6 arasında değişmektedir (5-7,9,11-13). Biz çalışmamızda Tokat için bu oranı %32 olarak tespit ettik. Çalışmamızda elde ettiğimiz sonuç, ülkemizdeki pek çok bölgeyle uyumlu çıkmıştır. Ortalama olarak, her üç gebeden ikisinin toksoplazma enfeksiyonuna karşı bağışık

olmadığı saptanmıştır. Gebelikte geçirilen primer toksoplazma enfeksiyonunun riskleri göz önüne alındığında, bu oran Toksoplazma gondii taramasını haklı kılacak kadar yüksektir. Gebelikte geçirilen aktif enfeksiyonun saptanması son derece önemlidir, anneye tedavi uygulanırsa bebekte hastalık riski azalır<sup>10</sup>. Konjenital toksoplazmozun sıklığı kesin olarak saptanamamıştır. Sınırlı çalışmalarla sıklığının canlı doğumlarda 1.1/1000 olduğu gösterilmiştir (10). Toksoplazma enfeksiyonlarından korunmak için toplumun, özellikle de kadınların eğitilmesi son derece önemlidir. Primer korunma için; besinlerin temizliği, etlerin iyi pişirilmesi, böceklerle savaş ve kedi dışkıları ile bulaşmanın önlenmesi gerekir. Sekonder korunma için riskli gebe kadınlarda serolojik tarama yapılması gereklidir. Enfeksiyon geçiren gebelerin tedavi edilmesi, fetusta gelişebilecek enfeksiyonları %50 oranında azaltır (10).

Sonuç olarak bölgemizdeki gebeler rubella ve CMV için yüksek oranda bağışıklığa sahipken, toksoplazma için bağışıklıklarının daha düşük olduğu gözlenmiştir. Özellikle doğurganlık çağındaki kadınların toksoplazma enfeksiyonu açısından eğitilmeleri gereklidir. Birinci basamakta hizmet sunan aile hekimleri tarafından bu eğitimlerin

yaygınlaştırılması ve düzenli hale getirilmesi son derece önemlidir.

### Kaynaklar

1. Tabak F. ve diğeri. Jinekolojik ve Obstetrik enfeksiyonlar. 1. Baskı.
2. İstanbul Medikal Yayıncılık: İstanbul (2007). 167.
3. Beksaç M. S. ve diğeri. Obstetrik Maternal-Fetal Tıp&Perinatoloji. MN medikal&Nobel: Ankara (2001).471.
4. Strohl WA, Rouse H., Fisher B. D. Lippincott Illustrated Reviews (Ö. Anđ ve diğeri çeviri). Nobel Tıp Kitabevleri: İstanbul (2006).285:327-8.
5. Murray PR. et al. Manual of Clinical Microbiology (A. Başustaoğlu ve diğeri çeviri). 9. Basım. Atlas Kitapçılık: Ankara (2007).1383:1550:2070-5.
6. Tekin A, Deveci Ö, Yula E. The seroprevalence of antibodies against Toxoplasma gondii and Rubella virus among childbearing age women in Main province. Journal of Clinical and Experimental Investigations. 2010;1(2);81-5.
7. Efe Ş, Kurdođlu Z, Korkmaz G. Van Yöresindeki Gebelerde Sitomegalovirüs, Rubella ve Toksoplazma antikorlarının seroprevalansı. Van Tıp Dergisi. 2009;16:1.
8. Yılmaz M ve ark. Afyon Bölgesinde Yaşayan Gebe Kadınlarda Toksoplazma, Sitomegalovirus, Rubella, Hepatit B, Hepatit C Seropozitiflik Oranları. Kocatepe Tıp Dergisi, Cilt 5, No:2, Mayıs 2004.
9. Akıncı P, Altuđlu I, Sertöz R, Zeytinođlu A. İzmir'deki Gebelerde Rubella ve Sitomegalovirüs İnfeksiyonu Seroprevalansı. İnfeksiyon Dergisi. Cilt 21, Sayı 4, Ekim 2007.
10. Duran B. Ve diğeri. Doğum Öncesi Bakımda Tartışmalı Bir Konu: Torch Taraması. C. Ü. Tıp Fakültesi Dergisi. 2002;24 (4):185-90.
11. Neyzi O, Ertuđrul T. Pediatri. 2. Baskı. Nobel Tıp Kitabevleri: İstanbul. 1993;690-1.
12. Ulutürk R, Fincancı M. Doğurganlık çağındaki kadınlarda Toxoplasma Gondii, Rubella ve Cytomegalovirüs Seroprevalansı. İstanbul Tıp Dergisi. 2010-1,5-8.
13. Ziver T. ve ark.. Toxoplasma gondii, Sitomegalovirus ve Rubella İnfeksiyonlarının Tanısında Avidite Testleri: Ocak 2008- Aralık 2009 Tarihleri Arasındaki Sonuçların

Değerlendirilmesi. Klimik Dergisi.  
2010;23(3); 105-9.

- 14.** Dündar Ö. Ve ark. 2000-2005 Yılları Arasında Kliniğimizde Doğum Yapan Gebelerde Hepetit-B, Hepatit-C, HIV, Toksoplazma ve Rubella Prevalansının Araştırılması. Zeynep Kamil Tıp Bülteni. Cilt: 40. Yıl: 2009. Sayı:1.



