

Gebelerde *Toxoplasma gondii*, *Rubella*, *Sitomegalovirus*, *Sifiliz* ve *Hepatit B* Seropozitiflik Oranları

Seroprevalence Rates of *Toxoplasma gondii*, *Rubella*, *Cytomegalovirus*, *Syphilis*, and *Hepatitis B*, Seroprevalences Rate in The Pregnant Population in İstanbul

Keziban Doğan, Hakan Güraslan, Gül Özel, Zerrin Aydan, Levent Yaşar

Bakırköy Eğitim Araştırma Hastanesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği, İstanbul, Türkiye

ÖZET

Amaç: Ülkemizde gebelerde *Toxoplasma gondii*, *sitomegalovirus*, *rubella*, *sifiliz* ve *Hepatit B* enfeksiyonları için ulusal tarama programı mevcut değildir. Çalışmamızda amaç; İstanbul da, gebe kadınlarda bu enfeksiyonların seroprevelansını belirlemek, sonuçları diğer literatür sonuçlarıyla karşılaştırarak, antenatal takip ve tarama programına katkıda bulunmaktır.

Yöntemler: Ocak 2008-Ocak 2013 tarihleri arasında Bakırköy Eğitim Araştırma Hastanesi gebe polikliniğine birinci trimesterde başvuran, 16-48 yaş aralığında 2011 gebe taranmış; yaş ortalaması 28,12±5,53, gravida ortalaması 1,76+0,84 olarak tespit edilmiştir. ELISA yöntemiyle *toxoplasma gondii* (*T. gondii*) IgM, *T. gondii* IgG, *sitomegalovirüs* IgM, *sitomegalovirüs* IgG, *rubella* IgM, *rubella* IgG, VDRL (*sifiliz*), HbsAg, Anti-Hbs seropozitiflikleri saptanmış, seropozitifliklerin yaş ve parite ile olan ilişkisi değerlendirilmiştir.

Bulgular: Yapılan incelemede *T. gondii* IgM %0,8, *T. gondii* IgG %31,4, *sitomegalovirüs* IgM %0,8, *sitomegalovirüs* IgG %99,3, *rubella* IgM %0,2, *rubella* IgG %95,7, VDRL %0, HbsAg %1,2 ve Anti-Hbs %26,3 seropozitiflik oranlarına ulaşılmıştır. *T. gondii* IgG(+) grubunun yaş ortalaması, *T. gondii* IgG(-) grubundan istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek bulunmuştur ($p<0,005$). AntiHbs(+) grubunun da yaş ortalaması AntiHbs(-) grubundan istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek bulunmuştur ($p<0,005$). Yine AntiHbs(+) grubunun gravida ortalamalarında AntiHbs(-) grubundan istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek tespit edilmiştir ($p<0,005$).

Sonuç: Perinatal enfeksiyonların önlenmesi için *hepatit B* ve *rubellayı* içine alan aşılama programlarının yaygınlaştırılmalıdır. Ayrıca tüm ülkeyi kapsayacak eğitim programlarının düzenlenmesi gereklidir. Diğer taraftan perinatal enfeksiyonların erken tespiti ve fetusun korunması için uygulanacak tarama programlarının getireceği mali yük göz önünde bulundurulmalı, özellikle yüksek riskli gebeler taranmalıdır. (*Türkiye Parazitoloj Derg* 2014; 38: 228-33)

Anahtar Sözcükler: *Toxoplasma gondii*, *sitomegalovirüs*, *rubella*, *sifiliz*, *hepatit B*

Geliş Tarihi: 10.11.2013

Kabul Tarihi: 17.09.2014

ABSTRACT

Objective: We retrospectively evaluated the rate of *Toxoplasma gondii*, *rubella*, *syphilis*, *cytomegalovirus*, and *hepatitis B* in İstanbul to compare these results with those of other literature and to contribute to the national screening program.

Methods: The study was conducted in 2011 with women in the first trimester of pregnancy, with ages ranging between 16 and 48 years, in Bakırköy Training and Research Hospital's outpatient pregnancy clinic between January 2008 and January 2013. The mean age of pregnant women was 28.12±5.53, and the mean gravidity was 1.76+0.84. The seropositivities of *T. gondii* IgM and IgG, *cytomegalovirus* IgM and IgG, *rubella* IgM and IgG, VDRL (*syphilis*), HbsAg, anti-HBsAg were evaluated by ELISA method and evaluated in relation with age and parity.

Yazışma Adresi / Address for Correspondence: Dr. Keziban Doğan, Bakırköy Eğitim Araştırma Hastanesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum, İstanbul, Türkiye. Tel: +90 535 633 62 07 E-posta: drkzbn@yahoo.com

DOI: 10.5152/tpd.2014.3435

©Telif hakkı 2014 Türkiye Parazitoloji Derneği - Makale metnine www.tparazitolog.org web sayfasından ulaşılabilir.
©Copyright 2014 Turkish Society for Parasitology - Available online at www.tparazitolog.org

Results: The seropositivity rates were as follows: *T. gondii* IgM: 0.8%, *T. gondii* IgG: 31.4%, cytomegalovirus IgM: 0.8%, cytomegalovirus IgG: 99.3%, rubella IgM: 0.2%, rubella IgG: 95.7%, VDRL: 0%, HbsAg: 1.2%, and anti-HbsAg: 26.3%. Also, pregnant women with *T. gondii* IgG(+) were older than pregnant women with *T. gondii* IgG(-), and this was statistically significant ($p<0.005$). Pregnant women with anti-HbsAg(+) were older than pregnant women with anti-HbsAg IgG(-), and this was statistically significant ($p<0.005$). Also, pregnant women with anti-HbsAg(+) had higher gravidity rates than pregnant women with anti-HbsAg(-), and this was statistically significant ($p<0.005$).

Conclusion: To protect from perinatally transmitted diseases, vaccination programs against rubella and hepatitis B should be extended, and educational programs including the whole country should be arranged. Screening of high-risk pregnant women will be more appropriate when considering the financial charges of screening programs performed for early detection of perinatal infections and for protecting the fetus. (*Türkiye Parazitoloji Dergisi* 2014; 38: 228-33)

Keywords: *Toxoplasma gondii*, cytomegalovirus, rubella, syphilis, hepatitis B

Received: 10.11.2013

Accepted: 17.09.2014

GİRİŞ

Prenatal enfeksiyonlar konjenital anomalilerin yaklaşık %2-3'ünden sorumludur (1). *Toxoplasma gondii*, rubella, sitomegalovirus ve sifiliz ciddi fetal anomalilere neden olabilen en sık enfeksiyon etkenleridir.

Toxoplasma gondii zorunlu hücre içi paraziti olup dünyada yaygın olarak bulunur (2). Enfeksiyon; doku kistleri içeren çiğ ya da az pişmiş etin yenmesi, enfekte kedi dışkısı ile kontamine su ya da yiyeceklerin alınması, enfekte organın transplantasyonu ve gebelikte transplasental yol ile bulaşır (2, 3). Tokoplazmozis sağlıklı erişkinlerde %90 asemptomatik olup, gebelikte ve immün yetmezliği olanlarda ciddi klinik tablolara neden olabilir. Transplasental yol ile fetusun enfekte olması; konjenital anomaliler, abort, erken ve ölü doğumla sonuçlanabilir. Fetal enfeksiyonun şiddeti gestasyonel yaş ile ters orantılıdır. Sıklığı ülkeye, bölgelere, etnik gruplara, yaşam tarzı ve alışkanlıklara göre değişiklik gösterir (3). *Sitomegalovirus* (CMV), sitomegalik inklüzyon hastalığı etkenidir. Primer enfeksiyondan sonra, diğer herpesvirüs enfeksiyonlarında olduğu gibi periyodik reaktivasyon görülebilir (4, 5). CMV çok yaygın olmasına rağmen, sadece immün yetmezliği olan erişkinlerde ve fetusta ciddi enfeksiyon ve sekellere neden olur (5). Bulaşım; cinsel ilişki, solunum yolu, laktasyon, kan ürünleri ve transplasental yol ile olmaktadır. Konjenital enfeksiyon sıklığı %0,5-2,5 oranları arasındadır (5-7). CMV'nin seroprevelansı, yaşanan coğrafik alana bağlıdır ve sosyoekonomik durumla da ilişkili olarak, yaşla birlikte artar (%50-100) (8, 9). Rubella, genellikle çocukları etkileyen ve deri döküntüleriyle seyreden viral bir hastalıktır. Primer enfeksiyon gebeliğin birinci trimesterinde geçirilirse fetusta yaygın anomalilere neden olan konjenital rubella sendromu ile sonuçlanır (10, 11). Rubella enfeksiyonunun %50'si asemptomatik seyreder. Diğer enfeksiyon hastalıklarından ayırt edebilmek ve tanı koyabilmek için serolojik testlere ihtiyaç vardır (11). Sifiliz, *Treponema pallidum*'un neden olduğu, semptomatik ve asemptomatik olarak yıllarca sürebilen sistemik bir enfeksiyon hastalığıdır. Bulaşım cinsel ilişki, anneden fetusa plasenta yolu veya doğum sırasında enfekte maternal sekresyon, kan ve lezyonlarla direk temas ile olur (12). Sifiliz, gebelerin büyük çoğunluğunda asemptomatiktir. Fetus genellikle transplasental bulaş ile enfekte olur. Konjenital sifiliz hepatosplenomegali, osteokondrit, sarılık, peteşi, purpura, asit veya hidrops gibi bulgularla ortaya çıkabilir (13). Hepatit B virüsü (HBV), viral hepatit etkeni olup, enfeksiyonların %60-68'i asemptomatiktir. Akut HBV enfeksiyonu geçirenlerin %5-10'u kronik taşıyıcı olurlar. Kronik taşıyıcılarda, kronik aktif hepatit, kronik persistant hepatit, nadiren akut fulminant hepatit ve hepatoselü-

ler karsinom gelişebilir. Anne; akut HBV enfeksiyonunu 1. trimesterde geçirirse fetusa geçme riski yoktur, 2. trimesterde %7-25 oranında, 3. trimesterde veya postpartum ilk ayda %60-80 oranında geçiş olur (14).

Çalışmamızda, birinci trimesterde gebe polikliniğine başvuran ve rutin bakıda *Toxoplasma gondii*, rubella, sitomegalovirus, sifiliz ve hepatit B seropozitifliği değerlendirilen gebeler retrospektif olarak incelenmiştir.

YÖNTEMLER

Çalışmamızda, Ocak 2008-Ocak 2013 tarihleri arasında Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim Araştırma Hastanesi gebe polikliniğine birinci trimesterde başvuran 2011 gebe, retrospektif olarak incelendi. Birinci trimesterde alınan periferik kan örneklerinde VIDAS ticari kitlerinin kullanım talimatına göre ELISA yöntemiyle *T. gondii* IgM, *T. gondii* IgG, sitomegalovirüs IgM, sitomegalovirüs IgG, rubella IgM, rubella IgG; standart diagnostic bioline syphilis ticari kitiyle sifiliz (VDRL) ve Diasolin diagnostic specialist Abott ticari kitleriyle HbsAg ve Anti-Hbs seropozitiflikleri çalışıldı, yaş ve parite arasındaki ilişki değerlendirildi.

İstatistiksel analiz

İstatistiksel analizler; (Number Cruncher Statistical System) NCSS 2007 Statistical Software (Utah, USA) paket program ile yapıldı. Veriler ortalama ve standart sapma olarak verildi, t testi ile ki-kare kullanıldı, $p<0,05$ olanlar anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

Çalışmada yaş, gravida, parite ve abort ortalamaları Tablo 1'de verilmiştir; yaş $28,12\pm 5,53$, gravida $1,76\pm 0,84$ ve parite $0,57\pm 0,74$ oranında bulunmuştur.

Toxoplasma gondii, rubella, sitomegalovirus, sifiliz ve hepatit B oranları da Tablo 2'de verilmiştir.

T. gondii IgM %0,8, *T. gondii* IgG %31,4, sitomegalovirüs IgM %0,8, sitomegalovirüs IgG %99,3, rubella IgM %0,2, rubella IgG

Tablo 1. Gebelerde ki yaş, gravida, parite ve abort ortalamaları

	N	Minimum	Maximum	Ort	SS
Yaş	2011	16	48	28,12	5,53
Gravida	1062	0	7	1,76	0,84
Parite	1079	0	3	0,57	0,74
Abort	1056	0	3	0,49	0,75

Tablo 2. *Toxoplasma gondii*, *rubella*, *sitomegalovirus*, *sifilis* ve *hepatit B* dağılımı

		Sayı	%*
VDRL	Negatif	247	100,0
	Bakılmayan	1764	
<i>T. gondii</i> IgM	Negatif	1696	99,2
	Pozitif	13	0,8
	Total	1709	100,0
<i>T. gondii</i> IgG	Negatif	1154	68,6
	Pozitif	528	31,4
	Total	1682	100,0
<i>Rubella</i> IgM	Negatif	1710	99,8
	Pozitif	4	0,2
	Total	1714	100,0
<i>Rubella</i> IgG	Negatif	70	4,3
	Pozitif	1571	95,7
	Total	1641	100,0
CMV IgM	Negatif	1817	99,2
	Pozitif	14	0,8
	Total	1831	100,0
CMV IgG	Negatif	13	0,7
	Pozitif	1756	99,3
	Total	1769	100,0
HbsAg	Negatif	1432	98,8
	Pozitif	18	1,2
	Total	1450	100,0
Anti Hbs	Negatif	1026	73,7
	Pozitif	366	26,3
	Total	1392	100,0

*%:yüzdeler oranlar, VDRL: Venereal Disease Research Laboratory, *T. gondii*: *Toxoplasma gondii*, CMV: *Sitomegalovirus*, HbsAg: *Hepatit B* yüzey antijeni

%95,7, VDRL %0, HbsAg %1,2 ve Anti-Hbs %26,3 seropozitiflik bulunmuştur.

Etkenlerin oranlarının yaş gruplarına göre dağılımı Tablo 3'de verilmiştir.

31-40 yaş ve >40 yaş gruplarının Toxo IgG ve Anti HBS pozitifliği dağılımları 16-20 yaş ve 21-30 yaş gruplarından istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek bulunmuştur ($p<0,005$). Ayrıca >40 Yaş gruplarının Rub IgG pozitifliği dağılımları 16-20 Yaş, 21-30 Yaş ve 31-40 Yaş ve gruplarından istatistiksel olarak anlamlı derecede düşük bulunmuştur ($p<0,005$).

Enfeksiyon etkenlerinin seropozitiflikleri Tablo 4'de verilmiştir.

Tabloya göre çalışmada *T. gondii* IgM pozitif olan 11 gebenin tamamının *T. gondii* IgG si pozitif, *T. gondii* IgM negatif olanların

ise 486'sının, *T. gondii* IgG'si pozitif bulunmuştur. *Rubella* IgM pozitif olanların 3'nün *Rubella* IgG si pozitif, *Rubella* IgM negatif olanların 1508'nin *Rubella* IgG'si pozitif saptanmıştır. CMV IgM pozitif olanların da 9'nün CMV IgG'si pozitif, CMV IgM negatif olanların 1679'nun CMV IgG si pozitif şeklinde saptanmıştır.

Etkenlerin yaş, gravida ve parita dağılımı Tablo 5'de verilmiştir.

Tabloya göre *T. gondii* IgG(+) grubunun yaş ortalamaları *T. gondii* IgG(-) grubundan istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek bulunmuştur($p<0,005$). AntiHbsAg(+) grubunun yaş ve gravida ortalamaları AntiHbsAg(-) grubundan istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek bulunmuştur ($p<0,005$).

TARTIŞMA

Gebelik sırasında geçirilen *Toxoplasma gondii*, *rubella*, *sitomegalovirus* ve *sifilis* enfeksiyonları fetal anomali, perinatal enfeksiyon, düşük ve intrauterin ölüme neden olabilir. Günümüzde, organ nakli, onkolojik vakalar ve AIDS gibi immün yetmezliğe neden olan hastalıklarda artış ve immünsüpresif tedavilerin daha sık uygulanması bu enfeksiyon ajanlarının önemini artırmış ve daha sık araştırılır hale getirmiştir.

Çalışmada, gebelerde *T. gondii* IgM seropozitifliği %0,8 ve IgG %31,4 olarak tespit edildi. *T. gondii* IgG(+) grubunun yaş ortalamaları *T. gondii* IgG(-) grubundan istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek bulundu ($p<0,005$). *T. gondii* IgG(+) ve *T. gondii* IgG(-) gruplarının gravida ve parite ortalamaları arasında ise istatistiksel olarak anlamlılık gözlenmedi. Ülkemizde *T. gondii* seropozitifliği ve serokonversiyon sıklığı bölgelere, yaşam tarzı ve alışkanlıklara göre değişiklik göstermekte, genel popülasyonda IgG pozitifliği %33,3-82,2 arasında değişmektedir (3). Özellikle tarımla uğraşının sık olduğu, çığ et çığ köfte yeme alışkanlığının fazla olduğu Doğu ve Güneydoğu Anadolu Bölgeleri'nde, seropozitiflik oranları belirgin olarak yükselmektedir. Tekay ve Harma'nın Urfa da sırasıyla %69,5 (20), %60,4 (21) olarak tespit ettiği seropozitiflik oranları da bunu desteklemektedir (Tablo 6). Benzer şekilde *T. gondii* seropozitiflik oranları çığ et yemenin alışkanlık olduğu Fransa da %43,8 (22) iken İngiltere de %7,7-9,1 (23) oranları tespit edilmiştir.

Sonuç olarak seronegatif gebelerin tespit edilmesi önemlidir. Ancak tespit için yapılacak taramanın maliyetinin düşürülmesi ve seropozitiflik oranlarının azaltılması amacıyla; koruyucu halk sağlığı hizmeti çerçevesinde el yıkama, sebze ve meyvelerin bol suyla yıkanması, çığ ve az pişmiş et tüketilmemesi gibi eğitimlerin verilmesi zorunludur.

Çalışmada CMV IgM pozitifliği %0,8 ve CMV IgG pozitifliği %99,3 oranlarında tespit edildi. Seropozitiflik oranları, yaş ve pariteyle ilişkili bulunmadı. Diğer epidemiolojik çalışmalarda seropozitiflik oranları %50-100 oranında değişiklik göstermekte, hijyen azlığı ve sosyoekonomik seviyenin düşmesiyle seropozitiflik oranları artmaktadır (10, 11). Çalışmada elde edilen yüksek seropozitiflik oranı ülkemizin değişik bölgelerinde yapılan çalışmalarla paralellik göstermektedir (Tablo 6) (3, 17-19). Bu doğrultuda tekrarlayan enfeksiyonlar da dikkate alınarak ulusal bir sağlık politikası belirlemek için, daha geniş çaplı çalışmaların yapılması gerektiği saptanmıştır.

Araştırmada *rubella* IgM %0,2 ve *rubella* IgG %95,7 seropozitiflik oranlarına ulaşıldı. Yaş ve parite arasında ise anlamlı ilişki tespit

Tablo 3. *Toxoplasma gondii*, rubella, sitomegalovirus, ve hepatit B oranlarının yaş gruplarına göre dağılımı

		16-20 Yaş		21-30 Yaş		31-40 Yaş		>40 Yaş		P
		Sayı	%*	Sayı	%*	Sayı	%*	Sayı	%*	
<i>T. gondii</i> IgM	N	143	100,00	1,027	99,23	495	99,20	31	96,88	0,324
	P	0	0,00	8	0,77	4	0,80	1	3,13	
<i>T. gondii</i> IgG	N	99	71,22	717	70,36	323	65,25	15	51,72	0,040
	P	40	28,78	302	29,64	172	34,75	14	48,28	
Rubella Ig M	N	141	100,00	1,051	99,81	490	99,59	28	100,00	0,774
	P	0	0,00	2	0,19	2	0,41	0	0,00	
Rubella IgG	N	3	2,24	43	4,28	20	4,19	4	15,38	0,026
	P	131	97,76	961	95,72	457	9,81	22	84,62	
CMV IgM	N	145	99,32	1,114	99,29	525	99,06	33	100,00	0,912
	P	1	0,68	8	0,71	5	0,94	0	0,00	
CMV IgG	N	0	0,00	8	0,75	5	0,95	0	0,00	0,658
	P	140	100,00	1,065	99,25	520	99,05	31	100,00	
HbsAg	N	124	98,41	891	98,89	398	98,51	19	100,00	0,877
	P	2	1,59	10	1,11	6	1,49	0	0,00	
Anti Hbs	N	86	71,07	663	76,03	268	70,34	9	50,00	0,016
	P	35	28,93	209	23,97	113	29,66	9	50,00	

*%: yüzdeler oranlar, *T. gondii*: *Toxoplasma gondii*, CMV: Sitomegalovirüs, HbAg: Hepatit B yüzey antijeni, AntiHBS: Anti hepatit B virüs antijeni

Tablo 4. *Toxoplasma*, rubella ve sitomegalovirus'ün seropozitiflik dağılımı

	<i>T. gondii</i> IgM(-)		<i>T. gondii</i> IgM(+)		Toplam	
	Sayı	%*	Sayı	%*	Sayı	%*
<i>T. gondii</i> IgG(-)	1123	69,79	0	0,00	1123	69,32
<i>T. gondii</i> IgG(+)	486	30,21	11	100,00	497	30,68
Toplam	1609	100,00	11	100,00	1620	100,00
	Rubella IgM(-)		Rubella IgM(+)		Toplam	
	Sayı	%*	Sayı	%*	Sayı	%*
Rubella IgG(-)	66	4,19	1	25,00	67	4,25
Rubella IgG(+)	1508	95,81	3	75,00	1511	95,75
Toplam	1574	100,00	4	100,00	1578	100,00
	CMV IgM(-)		CMV IgM(+)		Toplam	
	Sayı	%*	Sayı	%*	Sayı	%*
CMV IgG(-)	10	0,59	1	10,00	11	0,65
CMV IgG(+)	1679	99,41	9	90,00	1688	99,35
Toplam	1689	100,00	10	100,00	1699	100,00

*%: yüzdeler oranlar, *T. gondii*: *Toxoplasma gondii*, CMV: Sitomegalovirüs

edilmedi. Elde edilen seropozitiflik oranları ölkemizde yapılmış diğer çalışmalarla paralellik göstermektedir (Tablo 6) (15-19). Ölkemizde 2006 yılından beri, rubella aşılması uygulanmakta, ancak 18 yaşından sonra aşılama yapılmamaktadır. Yüksek seropozitiflik oranları yedi yıl gibi kısa bir süredir uygulanan aşılama programına bağlı değil, hastalığın geçirilmesiyle bağıntılı olduğu sonucuna varılmıştır. Bu durumu destekler nitelikte; aşılama uygulanmayan

İran'da %96,2 ve Mısır'da %92,2 gibi yüksek oranlar saptanmıştır (17). Seronegatif genç kadınların tespit edilmesi, gebelik öncesi aşılması ve 18 yaş üstü olanların da rutin aşılama programına alınması koruyucu sağlık hizmetleri olarak yararlı olacaktır.

Sağlık Bakanlığı verilerine göre ölkemizde sifiliz seropozitiflik oranı %0,0052 olup Batı Avrupa'da ki insidansla benzerlik göster-

mektedir. Erkeklerde kadınlara oranla iki kat fazla görülmektedir (24). Çalışmada da 247 gebe taranmış, VDRL pozitifliği tespit edilmemiştir. Elde ettiğimiz sonuç, *Treponema pallidum*'un penisiline duyarlılığı nedeniyle, sıklığının tüm dünyada ve ülkemizde giderek azalmasına bağlanmıştır. Fakat çalışmada gebe sayısının çok yetersiz olması ve ülkemizde gebelerde sınırlı sayıda sifiliz taraması yapılması, değerlendirme gücünü oluşturmaktadır. Bu nedenle tarama programı geliştirebilmek ve gebelerdeki seropozitiflik oranlarını tespit etmek için geniş çaplı taramalara ihtiyaç vardır.

Araştırmada HbsAg %1,2 ve Anti-Hbs %26,3 seropozitiflik oranları saptanmıştır. Diğer taraftan Anti-HbsAg(+) grubunun yaş ($p=0,001$) ve gravida ortalamaları ($p=0,043$), anti-HbsAg(-) grubundan istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek bulunmuştur. Ülkemizde gebelerde yapılan tarama çalışmalarında, seropozitiflik oranları yıllar içinde giderek azalma eğilimine girmiştir. 1987-Diyarbakır da HbsAg pozitifliği %19,2 iken (25), 2009 da İstanbul

Tablo 5. *Toxoplasma, rubella ve hepatit B'nin seropozitiflik dağılımı*

	<i>T. gondii</i> IgG(-)	<i>T. gondii</i> IgG(+)	p
Yaş	27,84±5,49	28,65±5,72	0,006
Gravida	1,77±0,86	1,78±0,82	0,932
Parite	0,57±0,74	0,6±0,78	0,525
	Anti Hbs(-)	Anti Hbs(+)	p
Yaş	27,43±5,31	28,59±5,88	0,001
Gravida	1,69±0,76	1,83±0,95	0,043
Parite	0,57±0,72	0,54±0,77	0,564
	Rubella IgG(-)	Rubella IgG(+)	p
Yaş	29,26±5,85	27,97±5,51	0,056
Gravida	1,8±0,9	1,78±0,85	0,886
Parite	0,69±0,81	0,56±0,75	0,282

T. gondii: *Toxoplasma gondii*, AntiHBS: Anti hepatit B virüs antijeni

Tablo 6. *Toxoplasma gondii, rubella, sitomegalovirus, sifilis ve hepatit B oranları*

		<i>T. gondii</i> %*		CMV %*		Rubella %*		Hepatit B %*		Sifilis %*
		IgM	IgG	IgM	IgG	IgM	IgG	HbsAg	AntiHbs	VDRL
Çalışma	Bakırköy 2013	0,8	31,4	0,8	99,3	0,2	95,7	1,2	26,3	0
Doğan K. ve ark.	Malatya 2006 (3)	0	37,5	2,3	97,7	-----	-----	-----	-----	-----
Varol F. ve ark.	Trakya 2011 (15)	0,9	31,9	1,3	80,3	0,7	76,6	0,3	-----	0,4
Dundar Ö. ve ark.	İstanbul 2009 (16)	0,6	26,1	-----	-----	0,2	92,2	2,2	16,2	-----
Karabulut A. ve ark.	Denizli 2011 (17)	1,4	37	1,2	98,7	-----	95,1	-----	-----	-----
Efe Ş. ve ark.	Van 2009 (18)	0,3	36	1,7	99,5	0,3	99,5	-----	-----	-----
Yılmaz M. ve ark.	Afyon 2004 (19)	-----	30,7	-----	92,6	-----	95,1	2,9	18,4	-----
Tekay F. ve ark.	Urfa 2007 (20)	-----	1,69,5	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Harma M. ve ark.	Urfa 2004 (21)	-----	6,4	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

*%: yüzdelik oranlar, VDRL: Venereal Disease Research Laboratory, *T.gondii*: *Toxoplasma gondii*, CMV: Sitomegalovirüs, HbAg: HepatitB yüzey antijeni, AntiHbs: Anti hepatit B virüs antijeni

da, %2,2 (16) oranında olduğu görülmüştür. Çalışmamızda HbsAg(+) liği diğer çalışmalardan daha düşük (%1,2), anti HbsAg(+) ise daha yüksek oranda tespit edilmiş ve bu durum ülkemizde yaygın olarak uygulanan aşı programına bağlanmıştır. Aşılama programının yaygınlaştırılması ile birlikte seronegatif gebelerin aşılınması, HbsAg(+) gebelerin tespit edilerek yenidoğanı koruyacak tedbirlerin alınması zorunludur.

Retrospektif olarak planladığımız çalışmamıza; hastanemiz kayıtlarındaki yetersizlikler nedeniyle; gebelerin eğitim düzeyi, yaşam tarzı, beslenme alışkanlıkları ve ekonomik düzeylerini kayıt altına alıp, taradığımız enfeksiyonlarla olan ilişkisini ortaya koyamadık.

SONUÇ

Perinatal enfeksiyonların önlenmesi için Sağlık Bakanlığı tarafından, tüm ülkeyi kapsayacak koruyucu sağlık hizmetlerinin ve aşılama programlarının yaygınlaştırılması; eğitim programlarının düzenlenmesi gereklidir. Ayrıca perinatal enfeksiyonların erken tespiti ve fetusun korunması için tarama programları düzenlenmeli, getireceği maliyet göz önünde bulundurulmalı, özellikle yüksek riskli gebelerin taranması planlanmalıdır.

Etik Komite Onayı: Çalışmanın retrospektif tasarımından dolayı etik kurul onayı alınmamıştır.

Hasta Onamı: Yazılı hasta onamı bu olguya katılan hastadan alınmıştır.

Hakem Değerlendirmesi: Dış Bağımsız

Yazar Katkıları: Fikir - K.D.; Tasarım - K.D.; Denetleme - H.G.; Kaynaklar - K.D., H.G.; Malzemeler - K.D.; Veri Toplanması ve/veya işlenmesi - G.Ö., Z.A.; Analiz ve/veya Yorum - K.D., H.G.; Literatür taraması - K.D., H.G.; Yazıyı Yazan - K.D.; Eleştirel İnceleme - L.Y.

Teşekkür: Klinik eğitim sorumlumuz Levent Yaşar 'a ve Ordu Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde görevli olan Yrd. Doç. Dr. Parazitolog Ülkü Karaman'a katkılarından dolayı teşekkür ederiz.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

Finansal Destek: Yazarlar bu çalışma için finansal destek almadıklarını beyan etmişlerdir.

Ethics Committee Approval: Ethics committee approval was not received due to the retrospective nature of the study.

Informed Consent: Written informed consent was obtained from the patient who participated in this case.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Author Contributions: Concept - K.D.; Design - K.D.; Supervision - H.G.; Funding - K.D., H.G.; Materials - K.D.; Data Collection and/or Processing - G.Ö., Z.A.; Analysis and/or Interpretation - K.D., H.G.; Literature Review - K.D., H.G.; Writer - K.D.; Critical Review - L.Y.

Acknowledgements: Thank to our clinic education supervisor Levent Yaşar and Parasitologist Assoc. Dr. Ölkü Karaman for his contributions to the study.

Conflict of Interest: No conflict of interest was declared by the authors.

Financial Disclosure: The authors declared that this study has received no financial support.

KAYNAKLAR

1. Collier L, Oxford J. Intrauterin and perinatal infections; In Human Virology. Oxford University Press; 1993. p. 319-51.
2. Montoya JG, Kovacs JA, Remington JS. *Toxoplasma Gondii*: Principles and practice of infectious disease. 6th ed. Philadelphia: Elsevier Churchill Livingstone; 2005.
3. Doğan K, Kafkaslı A, Karaman Ü, ve ark. Gebelerde toxoplazma enfeksiyonunun seropozitiflik ve serokonversiyon oranları. Mikrobiyol Bul 2012; 46: 290-4.
4. Revello MG, Gerna G. Pathogenesis and prenatal diagnosis of human cytomegalovirus infection. J Clin Virol 2004; 29: 71-83. [\[CrossRef\]](#)
5. Lazzarotto T, Varani S, Guerra B, Nicolosi A, Lanari M, Landini MP. Prenatal indicators of congenital cytomegalovirus infection. J Pediatr 2000; 137: 90-5. [\[CrossRef\]](#)
6. Nigro G, Anceschi MM, Cosmi EV; Congenital Cytomegalic Disease Collaborating Group. Clinical manifestations and abnormal laboratory findings in pregnant women with primary cytomegalovirus infection. BJOG 2003; 110: 572-7. [\[CrossRef\]](#)
7. Kenneson A, Cannon MJ. Review and meta-analysis of the epidemiology of congenital cytomegalovirus (CMV) infection. Rev Med Virol 2007; 17: 253-76. [\[CrossRef\]](#)
8. Ornoy A, Diav-Citrin O. Fetal effects of primary and secondary cytomegalovirus infection in pregnancy. Reprod Toxicol 2006; 21: 399-409. [\[CrossRef\]](#)
9. Hyde TB, Schmid DS, Cannon MJ. Cytomegalovirus seroconversion rates and risk factors: implications for congenital CMV. Rev Med Virol 2010; 20: 311-26. [\[CrossRef\]](#)
10. Centers for disease control and prevention Rubella. In W.A. Atkison and C.Walfe (ed). Epidemiology and prevention of vaccine preventable diseases. Centers for disease control and prevention. Atlanta USA; 2002; 123-38
11. Gershan AA. Rubella virus. In Mandell GL, Bennet JE and Dolin R. Principles and Practice of infectious Diseases. Churchill Livingstone, Philadelphia, USA; 2000; 1707-14.
12. Singh AE, Romanowski B. Syphilis: Review with emphasis on clinical, epidemiologic and some biologic feaures. Clin Microbiol Rev 1999; 12: 187-209.
13. Queenan J, Hobbins J. Protocols for High Risk Pregnancies, Wiley-Blackwell USA; 2012; 290-1.
14. Madazi R. Fetus enfeksiyonları tanı ve tedavi. Perinatoloji Dergisi 1997; 5: 68-72.
15. G. Varol F, Sayın N, Soysüren S. Trakya Yöresinde Antenatal Bakım Alan Gebelerde *Toxoplasma Gondii* Antikor Seroprevalansı: J Turk Soc Obstet Gynecol; 2011; 8: 93-9.
16. Dundar Ö, Çelik S, Tütüncü L, Ergür AR, Atay V, Müngen E. 2000-2005 yılları arasında doğum yapan gebelerde *Hepatit-B*, *Hepatit C*, *HIV*, *Toxoplasma* ve *Rubella* prevalansının araştırılması. Zeynep Kamil Tıp Bülteni 2009; 40: 1-9.
17. Karabulut A, Polat Y, Türk M, Işık Balcı Y. Evaluation of rubella, *Toxoplasma gondii* and cytomegalovirus seroprevalences among pregnant women in Denizli province. Turk J Med Sci 2011; 41: 159-64.
18. Efe Ş, Kurdoğlu Z, Korkmaz G. Van Yöresindeki Gebelerde *Sitomegalovirüs*, *Rubella* ve *Toxoplasma* Antikorlarının Seroprevalansı. Van Tıp Dergisi 2009; 16: 6-9.
19. Yılmaz M, Altındış M, Cevrioğlu S, Fenkci V, Aktepe O, Sırthan E. Afyon bölgesinde yaşayan gebe kadınlarda *Toxoplasma*, *Sitomegalovirüs*, *Rubella*, *Hepatit B*, *Hepatit C* seropozitiflik oranları. Kocatepe Tıp Dergisi 2004 5: 49-53.
20. Tekay F, Özbek E. Seroprevalence of *Toxoplasma gondii* in women from şanlıurfa a province with a high raw meatball consumption. Acta Parasitologica Turcica 2007; 31: 176-9.
21. Harma M, Gungen N, Demir N. Toxoplasmosis in pregnant women in şanlıurfa, South-eastern Anatolia city in Turkey. J Egypt Soc Parasitol 2004; 34: 519-25.
22. Berger F, Goulet V, Le Start Y, Desenclos JC. Toxoplasmosis in pregnant women in France: Risk factors and change of prevalence between 1995 and 2003. Rev Epidemiol Sante Publique 2009; 57: 241-8. [\[CrossRef\]](#)
23. Nash JQ, Chissel S, Jones J, Warburton F, Verlander NQ. Risk factors for toxoplasmosis in pregnant women in Kent, United Kingdom. Epidemiol Infect 2005; 133: 475-4. [\[CrossRef\]](#)
24. T.C Sağlık bakanlığı, Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Bulaşıcı Hastalıkların İhbarı ve Bildirim Sistemi, 1.baskı, Ankara. Aba Matbaacılık Ltd. Sti 2004; p: 6-8.
25. Çakmak B, Karataş A. Kocaeli bölgesinde yaşayan gebe kadınlarda *Hepatit B* ve *Hepatit C* seropozitiflik oranları. Selçuk Tıp Derg 2012; 28: 80-2.