



**T.C. SAğLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ**  
**ANTALYA SAğLIK UYGULAMA VE ARAşTIRMA MERKEZİ**  
**AİLE HEKİMLİğİ KLİNİğİ**

**ANTALYA'DA AİLE SAğLIğI BİRİMLERİNDE**  
**İZLENEN DOğURGAN AğDAKİ KADINLARDA**  
**KIZAMIKÇIK SEROPREVELANSININ**  
**RETROSPEKTİF OLARAK ARAşTIRILMASI**

**Dr. Hakan KARAKOÇ**

**TIPTA UZMANLIK TEZİ**

**ANTALYA, 2020**



**T.C. SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ**  
**ANTALYA SAĞLIK UYGULAMA VE ARAŞTIRMA MERKEZİ**  
**AİLE HEKİMLİĞİ KLİNİĞİ**

**ANTALYA'DA AİLE SAĞLIĞI BİRİMLERİNDE**  
**İZLENEN DOĞURGAN ÇAĞDAKİ KADINLARDA**  
**KIZAMIKÇIK SEROPREVELANSININ**  
**RETROSPEKTİF OLARAK ARAŞTIRILMASI**

**Dr. Hakan KARAKOÇ**

**Tez Danışmanı**

**Doç. Dr. Mehmet ÖZEN**

**TIPTA UZMANLIK TEZİ**

**ANTALYA, 2020**

## İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR.....	ii
KISALTMALAR.....	iii
TABLO LİSTESİ.....	iv
ŞEKİL LİSTESİ.....	v
ÖZET.....	vi
ABSTRACT.....	vii
1. GİRİŞ VE AMAÇ.....	1
2. GENEL BİLGİLER.....	2
3. GEREÇ YÖNTEM.....	16
4. BULGULAR.....	18
5. TARTIŞMA.....	24
6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	28
7. KAYNAKLAR.....	29
8. ÖZGEÇMİŞ.....	35
9. EKLER.....	36

## TEŞEKKÜR

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Antalya Eğitim Araştırma Hastanesi Aile Hekimliği Kliniği'nde Sözlümlü Aile Hekimliği Uzmanlık (SAHU) Eğitimi aldığım süre boyunca eğitimime katkı sağlayan tüm öğretim görevlisi ve asistan arkadaşlarıma,

Tezimi hazırlama döneminde başvuru aşamasından bitimine kadar, bilgisi, motivasyonu ve her konuda desteği ile yanımda olan, tez danışmanım sevgili Doç. Dr. Mehmet ÖZEN'e,

Tezimin hazırlanmasında vaktini ve emeğini hiç esirgemeyen sevgili eşim Uzman Dr. F. Yeşim KARAKOÇ'a,

Tez çalışmamı yaptığım dönemde sabırla, özveriyle yardımlarını esirgemeyen Antalya Kepez Barış 24 Nolu Aile Sağlığı Merkezi'ndeki çalışma arkadaşlarım Dr. Tufan SİVAS, Dr. Belgin AFLAY, Dr. Ömür ATEŞ'e ve Aile Sağlığı Çalışanları Ebe Havva AYAN, Ebe Esra ÇETİN, Ebe Fatma PINAR ve Ebe Yasemin MARUL'a,

Onlara daha az vakit ayırdığım dönemler için üzgünüm, kızlarım İrem KARAKOÇ ve İdil KARAKOÇ'a, katkılarından dolayı yeğenim Ceren ŞAHİN'e,

Sonsuz teşekkür ederim.

**Dr. Hakan KARAKOÇ**

**Antalya, 2020**

## KISALTMALAR

<b>AB</b>	: Avrupa Birliği
<b>ABD</b>	: Amerika Birleşik Devletleri
<b>CDC</b>	: Centers for Disease Control and Prevention
<b>DSÖ</b>	: Dünya Sağlık Örgütü
<b>GBP</b>	: Genişletilmiş Bağışıklama Programı
<b>IgG</b>	: İmmunglobulin G
<b>IgM</b>	: İmmunglobulin M
<b>KKK</b>	: Kızamık-kızamıkçık-kabakulak
<b>KKS</b>	: Konjenital kızamıkçık sendromu
<b>TNSA</b>	: Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırmaları
<b>TORCH</b>	: Toksoplazma, Other (diğer bazı enfeksiyonlar), Rubella, CMV, Herpes
<b>USS</b>	: Ulusal Sağlık Sistemi

## TABLO LİSTESİ

Tablo 1. Aylık kızamıkçık sayısı ve ülkelere göre milyon nüfus başına bildirim oranı,1 Mayıs 2018-30 Nisan 2019 .....	4
Tablo 2. 2006-2018 yılları arasında kızamıkçık şüpheli örnek sayısı ve IgM pozitiflikleri (Türkiye) .....	5
Tablo 3. Kızamıkçık serolojileri değerlendirilen kadınların bazı tanımlayıcı özellikleri .....	18
Tablo 4. Kızamıkçık serolojileri değerlendirilen kadınların kızamıkçık aşılama durumu bilgileri .....	19
Tablo 5. Kızamıkçık serolojileri değerlendirilen kadınların testin gebelikte yapılma durumu ve test yılları .....	20
Tablo 6. Kızamıkçık serolojileri değerlendirilen kadınlar içinde IgG testi bakılanların test sonuçları .....	20
Tablo 7. Kızamıkçık serolojileri değerlendirilen kadınlar içinde IgM testi bakılanların test sonuçları .....	21
Tablo 8. Kızamıkçık serolojileri değerlendirilen kadınlar içinde IgG ve IgM testlerinin her ikisi bakılmış olanların sonuçları .....	21
Tablo 9. Kızamıkçık serolojileri değerlendirilen kadınların yaş gruplarına göre IgG pozitiflik durumu .....	21
Tablo 10. Kızamıkçık serolojileri değerlendirilen kadınların mesleğine göre IgG pozitiflik durumu .....	22
Tablo 11. Kızamıkçık serolojileri değerlendirilen kadınların eğitim düzeyine göre IgG pozitiflik durumu .....	22
Tablo 12. Kızamıkçık serolojileri değerlendirilen kadınların aşılama durumuna göre IgG pozitiflik durumu .....	22
Tablo 13. Kızamıkçık serolojileri değerlendirilen kadınların aşılama durumuna göre IgG düzeyleri .....	23

## ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 1. Kızamıkçığa maruz kalan gebelerin serolojik değerlendirmesi için algoritma .....	10
Şekil 2. Araştırma takvimi .....	17



## ÖZET

### **Antalya’da Aile Sağlığı Birimlerinde İzlenen Doğurgan Çağdaki Kadınlarda Kızamıkçık Seroprevalansının Retrospektif Olarak Araştırılması**

**Amaç:** Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) Avrupa Bölgesi konjenital kızamıkçık sendromunun (KKS) önlenmesi hedeflerinde doğurgan çağdaki (18-35 yaş) kadınlar için kızamıkçık aşılması fırsatının sunulması yer alır. Bu çalışmanın amacı doğurgan çağdaki kadınlarda kızamıkçık seroprevalansının belirlenmesi ile KKS için risk grubu olan bu yaş grubunun gebelik öncesi erişkin dönem kızamıkçık aşılarının tamamlanma düzeyleri ve aşılama düzeylerinin yeterliliğine göz ataktır.

**Gereç ve Yöntem:** Bu çalışma Antalya Kepez 24 Nolu Barış Aile Sağlığı Merkezi’nde çalışan beş aile hekiminin kayıtlarındaki 15-49 yaş arası kızamıkçık testi yapılmış kadınların verilerinden oluşturulmuş retrospektif bir araştırmadır.

**Bulgular:** Tetkik yapılan kadın sayısı 521 olup kızamıkçık serolojisi ile ilgili testlerin %70,4’ü gebelik sırasında yapılmıştır. Sekiz kişinin IgM, 143 kişinin IgG sonucu yoktur. Yüz yetmiş’inin hem IgG hem de IgM sonucu mevcut olup bunların %90,5’unun IgG pozitif / IgM negatif bulunurken, %1,3’ünün IgG pozitif iken IgM sınır değer ya da pozitif çıkmıştır. Her iki değeri de negatif bulunanların oranı ise %4,3’tür. Tüm IgG bakılanlar içinde seropozitiflik %92,1 olup, %4,2’sinde IgG negatif, %3,7’sinde ise sınır değerdedir. IgG pozitiflik durumu kadınların yaş gruplarına ve çalışma durumlarına göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık içermemektedir. Eğitim düzeyi gruplarına göre ise lise ve üzeri eğitimi olanların IgG pozitifliği istatistiksel anlamlı düzeyde daha yüksektir.

**Sonuç:** Doğurganlık çağındaki kadınlarda rubella seropozitifliği farklı çalışmalarda değişik düzeyde bulunmakla birlikte toplum bağışıklığını sağlayacak düzeyde kızamık-kızamıkçık-kabakulak (KKK) aşımalarına hassasiyet göstermeye devam etmek KKS önleme adına önemlidir. Bebek ve çocukluk döneminde KKK aşısının %95 düzeyi altına inmemesi ve doğurgan çağ kadınlarında gebelik öncesi hatırlatma dozunun yapılma çalışmalarına devam edilmesi gerekmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Kızamıkçık, bağışıklık, gebelik, doğurgan çağ kadınlar

## ABSTRACT

### **Retrospective Investigation of Rubella Seroprevalence in Childbearing Age Women Followed in Family Health Units in Antalya**

**Aim:** The World Health Organization (WHO) European Region aims to provide rubella vaccination for women of childbearing age (18-35 years old) within the targets of preventing congenital rubella syndrome (CRS). The aim of this study is to determine the rubella seroprevalence of women in childbearing age and to examine the completion levels of adult rubella vaccines before pregnancy in this age group, which is a risk group for CRS.

**Patients and Methods:** This study is a retrospective study derived from the data of women aged 15-49 years who have been tested for rubella in the records of five family practitioners working in the No 24 Barış Family Health Center in Antalya Kepez.

**Results:** The number of women examined was 521 and 70.4% of the rubella serology tests were performed during pregnancy. Eight women have no IgM and 143 have no IgG. While 370 women had both IgG and IgM results, 90.5% of them to be found as IgG positive / IgM negative and 1.3% of them were IgG positive and the IgM was on the limit value or positive. The rate of those with both negative values is 4.3%. While seropositivity is 92.1% among all IgG examined, 4.2% is negative and 3.7% is the limit value. IgG positivity status does not contain a statistically significant difference according to the groups of age and work status of women. According to their education levels, the IgG positivity of those with high school and above education is statistically significantly higher.

**Conclusion:** Although the seropositivity of rubella in women of childbearing age is at different levels in different studies, it is important in the name of preventing CRS to continue to be sensitive to rubella vaccinations at a level that will provide community immunity. It is necessary to continue to apply the booster dose before pregnancy in women childbearing age, and the rubella vaccination rate should not decrease below 95% in infants and childhood.

**Keywords:** Rubella, immunity, pregnant, reproductive age women

# 1. GİRİŞ VE AMAÇ

## 1.1. GİRİŞ

Kızamıkçık aşısı ile önlenabilir bir hastalık nedeniyle görülen en sık doğumsal enfeksiyon türüdür (1). Aşısı ile korunulabilen diğer hastalıklarda olduğu gibi kızamıkçıkta da mücadele için toplumların bağışıklık düzeyinin bilinmesi ve konu ile ilgili seroprevalans çalışmaları yapılması önem taşır.

Kızamıkçık ülkemizde Genişletilmiş Bağışıklama Programı (GBP) kapsamında izlenen bildirimi zorunlu bir hastalıktır. Ülkemizde Sağlık Bakanlığı'nın 2010 yılında yayımlanmış olduğu "Kızamık, Kızamıkçık ve Konjenital Kızamıkçık Sendromu Sürveyansı Daimi Genelgesi"nde bahsi geçen, Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) Avrupa Bölgesi'nde 2010 yılı sonuna kadar kızamık ve kızamıkçığın eliminasyonu ve konjenital kızamıkçık sendromunun (KKS) önlenmesi hedefleri doğrultusunda bazı stratejiler belirlenmiştir. Kızamıkçık açısından belirlenen stratejiler kapsamında bağışıklama açısından "hassas tüm çocukların ve adölesanların destek aşılama çalışmalarıyla aşılması, doğurgan çağıdaki (18-35 yaş) kadınlar için erişkin aşılama programı kapsamında kızamıkçık aşılması fırsatının sunulmasından bahsedilmektedir (2, 3, 4).

## 1.2. AMAÇ

Bu çalışmanın amacı doğurgan çağıdaki kadınlarda kızamıkçık seroprevalansının belirlenmesi, KKS için risk grubu olan bu yaş grubunun gebelik öncesi erişkin dönem aşılarının tamamlanma düzeyinin ve aşılama düzeyinin yeterliliğinin incelenmesidir.

## 2. GENEL BİLGİLER

### 2.1.TARİHÇE

George Maton, 1814'te, döküntü, adenopati ve ateşle karakterize bu hastalığa dair ayrı bir tanımlama getirmeye çalışmıştır. Rubella adını alışı ise 1866'da Henry Veale tarafından olmuştur. Ancak hastalık, Norman Gregg'in ilk trimesterde ciddi doğum kusurlarına neden olduğunu fark ettiği 1942'lere dek pek dikkat çekmemiştir (5). ABD'de 1964-1965 yılları arasında kızamıkçık salgını sırasında, doğuştan kızamıkçık sendromu olan 20.000 çocuk doğmuş ve 8000 kişi ya doğumda ya da yenidoğan olarak ölmüştür. White ve arkadaşları, 1964'ten önce meydana gelen 30059 gebeliği değerlendirerek bu epidemik olmayan faz sırasında 25 kızamıkçık enfeksiyonunu tanımlamışlardır (6). Zayıflatılmış kızamıkçık virüsü aşılarının ruhsatlandırılması ve yaygınlaştırılması 1969'da, salgın kızamıkçık oluşumunu önlemiştir (5).

Kızamıkçık aşısı uygulanabilir hale geldiğinde Amerika Birleşik Devletleri bebekleri, Birleşik Krallık ergen kızları aşılama programına almıştır. Her iki strateji de kızamıkçık ve KKS insidansını azaltmada başarı sağlamıştır. Ancak Amerika Birleşik Devletleri'nde gebe kadınlar ve Birleşik Krallık'ta da aşılamaı reddeden aşılammamış kızlar, erkeklerdeki virüs dolaşımı nedeniyle kızamıkçık olgularına maruz kalmaktan kurtulamamıştır. Sonraki dönemde aşılama bebeklerin, çocukların ve yetişkin kadınların aşılmasını hedefleme yoluna gidilmiş, ayrıca askere alınan acemiler ve sağlık çalışanları da aşılama kapsamına dahil edilmiştir (7).

### 2.2. EPİDEMİYOLOJİ

Kızamıkçık için aşı ruhsatı alınması ile kızamıkçık olgularında düşme sağlanmaya başlanmıştır. Amerika'da 1990'da 15 yaşından küçük çocuklar arasında kızamıkçık insidansı 100.000 nüfus için 0,63'ten 1999'da 0,06'ya düşmüş; ancak 15 ila 44 yaş arası yetişkinler arasında 1990'da 100.000'de 0,13'ten 0,24'e çıkmıştır. Bununla birlikte, 2001'den bu yana, hem 15 yaşından küçükler hem de 15 ile 44 yaşları arasındaki insidans 1/10.000.000 nüfustan daha az olmuştur. İki bin dört yılında ise elimine edildiği ilan edilmiştir (8).

Yine de kızamıkçık dünyanın diğer bölgelerinde dolaşımını sürdürmekte ve dünya çapında her yıl yaklaşık 100.000 bebeğin KKS ile doğduğu tahmin edilmektedir (8, 9). Eliminasyonu mümkün olan bu hastalıkla mücadeleye sonuna kadar devam edilmelidir. Nitekim İtalya'nın 1992 yılında ulusal KSS izleme sistemini durdurması KKS olguları ile ilişkili kızamıkçık bölgesel salgınları meydana gelmesine yol açmıştır.

Avrupa Bölgesi 2010 yılına kadar 100.000 canlı doğumda 1'den az KKS olgusu hedefini 1998 yılında onaylamış ve 2002 yılında KKS önleme stratejisi geliştirilmiştir. Bu yaklaşım, kızamık ve kızamıkçık önleme faaliyetlerini rutin iki dozlu kızamık içeren aşı programlarını güçlendirerek ve ulaşılması zor ve hassas popülasyonlara erişim sağlamak için ek aşılama uygulamalarını içeren fırsatlar yaratılması şeklinde olmuştur (7). CDC Avrupa Bölgesi 2013 Kızamıkçık sürveyansı teknik raporu, AB üyesi 26 ülkenin zorunlu ve kapsamlı bir kızamıkçık gözetim sistemine sahip olduğunu belirtmektedir (10). Kızamıkçık içeren aşıları rutin ulusal aşılama programlarına dahil eden ülkelerin sayısı, 1996 yılında 83'ten 148'e yükselmiştir. Buna ek olarak 2011 yılında DSÖ, kızamıkçık aşısı yapmayan iki doz kızamık aşısı sağlayan tüm ülkelerin aşılama programlarına kızamıkçık içeren aşıları da dahil etmeyi düşünmelerini önermiştir (8).

DSÖ Avrupa Bölgesi'nin 21 ülkesinden 2018'in ilk yarısında 526 kızamıkçık olgusu rapor edilmiştir. Bunların 283'ü (%54) Polonya, 147'si (%28) Ukrayna ve 31'i (%6) Almanya'da yer almıştır. Polonya ayrıca milyon nüfus başına en yüksek kızamıkçık insidansına sahiptir (11). Bir Mayıs 2018-30 Nisan 2019 tarihleri arasında Avrupa Sürveyans Sisteminden alınan kızamık ve kızamıkçık verilerine bakıldığında bir yıllık süreçte 28 Avrupa ülkesinde 530 kızamıkçık bildirimini mevcut olup bunların 48'inin laboratuvarında pozitif çıktığı görülmektedir. Polonya'da ilk başta olgunun fazla olduğu izlenimine kapılmak yanlış olur, çünkü 421 olgunun yalnızca üçü (%1) laboratuvarında onaylanmıştır. Danimarka'da ise kızamıkçık için ulusal sürveyans sistemi şu anda sadece gebelik sırasında kızamıkçık enfeksiyonlarını yakalamaktadır. Bu nedenle Danimarka popülasyonunda kızamıkçık gerçek insidansı hafife alınmaktadır. Almanya ise 2018 ilk altı ayında olduğu gibi en fazla olgu görülen ülkeler arasında yer almıştır (Tablo 1) (12).

**Tablo 1. Aylık kızamıkçık sayısı ve ülkelere göre milyon nüfus başına bildirim oranı, 1 Mayıs 2018-30 Nisan 2019**

Ülkeler	2018								2019				Toplam olgu	Milyon nüfus başı olgu	Toplam pozitif laboratuvar
	5.ay	6.ay	7.ay	8.ay	9.ay	10.ay	11.ay	12.ay	1.ay	2.ay	3.ay	4.ay			
Avusturya	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0,1	1
Bulgaristan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0
Hırvatistan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0
Kıbrıs	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0
Çekya	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,1	0
Danimarka	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0
Estonya	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0
Finlandiya	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0
Almanya	3	6	7	4	6	6	1	4	4	2	6	5	54	0,6	18
Yunanistan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0
Macaristan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0
İzlanda	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	0	0,0	0
İrlanda	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	3	0,6	0
İtalya	2	2	3	1	2	0	2	0	3	2	2	0	19	0,3	5
Letonya	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	3	1,6	1
Litvanya	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,4	1
Lüksemburg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0
Malta	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0
Hollanda	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0
Norveç	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	0	0,0	0
Polonya	58	50	39	36	22	27	26	24	42	22	43	32	421	11,1	3
Portekiz	0	2	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	5	0,5	3
Romanya	1	2	0	2	0	1	0	1	0	0	0	0	7	0,4	5
Slovakya	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0
Slovenya	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0
İspanya	1	1	0	0	0	0	0	9	3	0	0	0	14	0,3	10
İsviçre	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0
İngiltere	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0,0	1
<b>Toplam</b>	<b>67</b>	<b>63</b>	<b>49</b>	<b>45</b>	<b>32</b>	<b>34</b>	<b>29</b>	<b>38</b>	<b>54</b>	<b>28</b>	<b>52</b>	<b>39</b>	<b>530</b>	<b>1,2</b>	<b>48</b>

*Kaynak: ECDC. Monthly measles and rubella monitoring report June 2019 Period covered: 1 May 2018–30 April 2019.*

Klinik örneklerin uygun kalitede kitlere sahip laboratuvar testleri ile maliyetli olması, kızamıkçık sürveyansının güçlendirilmesinde önemli bir engel olarak tanımlanmakta olup bununla birlikte DSÖ Avrupa Bölge Ofisi'ne yıllık olarak bildirilen kızamıkçık olgularının sayısı son on yılda oldukça sabit kalmıştır (13).

DSÖ Avrupa Bölge Ofisine 2000–2003 döneminde 97 KKS olgusu bildirilmiştir. Olguların %36'sı Avrupa Bölgesi nüfusunun yalnızca %2,6'sı olan bir ülke olan Romanya'dan rapor edilmiştir. Olgu bildiren ülkelerin yüzdesi 2000'de %71'den 2003'te %94'e yükselmiş olup sadece 11 ülkeden olgular bildirilmiştir (13).

Ülkemizde Kızamık, Kızamıkçık ve Konjenital Kızamıkçık Sendromu Sürveyansı Daimi Genelgesi uyarınca Kızamıkçık Eliminasyonu ve KKS Kontrolü için belirlenen temel göstergeler aşağıdaki gibidir:

- Aşılama hızının birinci ve ikinci dozunda en az %95 kapsayıcılığa ulaşılması
- Salgınların en az %80'inin 10'dan az kesin olgu içermesi
- Yıllık insidansın 1.000.000'da 1'den daha az olması (importe olgu hariç, importe olgu ile ilişkili olgu dahil).
- KKS görülme hızının yılda, 100.000 canlı doğumda 1'den daha az olması (4).

Türkiye'de kızamıkçık ile ilgili veriler, bildirim zorunlu bulaşıcı hastalıklar takip sistemleri ile izlenmekte olup tespit edilen bilgiler hali hazırda yetki bölgesi dahilinde kullanıcılar tarafından görülebilmektedir. Sağlık Bakanlığı'nın olgu sayısı ve insidansla ilgili sunduğu, 2006 yılında kurulan laboratuvara dayalı sürveyans çalışmaları haricinde veri bulunmamaktadır. Tablo 2'de belirtilen 2006 yılından 2018 yılı Eylül ayı başına kadar kızamıkçık şüpheli örnek sayısı ve IgM pozitif bulunan olgu sayıları bu çalışmalar kapsamında sunulan verilerdir (14).

**Tablo 2. 2006-2018 yılları arasında kızamıkçık şüpheli örnek sayısı ve IgM pozitiflikleri (Türkiye).**

Yıl	Rubella şüpheli örnek sayısı	Rubella IgM (+)
2006	377	115
2007	1104	289
2008	670	43
2009	1296	39
2010	3696	116
2011	4273	189
2012	4951	85
2013	4710	104
2014	785	18
2015	589	16
2016	2660	73
2017	4011	53
2018 (Eylül)	4139	96
<b>Toplam</b>	<b>33261</b>	<b>1236</b>

*Kaynak: Sağlık Bakanlığı. Kızamık ve Rubella Sürveyansında Laboratuvarın Önemi.  
<https://hsgm.saglik.gov.tr>*

### 2.3. ETKEN VE KLİNİK

Kızamıkçık virüsü, *Togaviridae* familyasında Rubivirüs olarak sınıflandırılmış, zarflı bir RNA virüsüdür (15). Isı, ultraviyole ve ortam asiditesine (pH) duyarlı, soğuğa dayanıklıdır (16). İnsan bilinen tek konakçısıdır ve bu nedenle hastalığın eliminasyonu mümkündür. Bulaşma, enfekte bireyden damlacık yoluyla olur ve inkübasyon süresi 14-18 (12-23) gündür. Virüs solunum yolundan bulaştıktan sonra, replike olur ve bölgesel lenf nodlarına yayılır, daha sonra viremi yapar. Döküntüden bir hafta öncesine ve iki hafta sonrasına kadar virüs nazofarenksten izole edilebilir. Çocuklarda döküntü genellikle ilk belirti iken adölesan ve erişkinlerde kısa (1-5 gün) bir prodrom dönemi yaşanır (17). Prodromal dönemde kataral bulgular vardır ancak kızamığa göre daha hafiftir. Düşük derecede ateş, boğaz ağrısı, konjunktivit, baş ağrısı, halsizlik, iştahsızlık ve lenfadenopati olur. Suboksipital, posteriorauriküler ve anterior servikal bölgede lenfadenopati belirgindir (Theodor bulgusu). Oksipitaldeki lenf bezi büyümesi ağırlıdır (16). Lenfadenopatiler genelde döküntüden iki gün sonrasına kadar devam eder, ancak bazen haftalarca sürebilir (17). Döküntü yüzden başlayan, küçük toplu iğne başı büyüklüğünde, birleşme özelliği göstermeyen makülopapüler döküntü şeklindedir. Gövdeye ve ekstremitelere yayılır ve kısa sürer, üç günde deskuamasyon bırakmadan kaybolur. Ateş vardır ancak kızamık kadar yüksek ve dirençli değildir. Döküntülerle birlikte mukozalarda enanemler de görülür. Yumuşak damakta, bir kaç adet küçük, hemorajik peteşiler görülebilir. Bunlara Forchheimer lekeleri denir (16).

Kızamıkçık enfeksiyonlarının %20-50'si asemptomatiktir. Kızamıkçık olan kişiler, döküntülü dönemde en bulaştırıcıdır, ancak yedi gün öncesinden 5-7 gün sonrasına kadar virüs bulaştırabilir (15). Solunum yoluyla bulaşan diğer döküntülü hastalıklara göre bulaşıcılığı daha azdır. Epidemiyolojik özellikleri kızamık ile benzer olup düzenli salgın dönemlerini düşük insidans dönemleri izler. Ilıman iklimlerde, düzenli olarak ilkbahar aylarında artış izlenir; 3-4 yılda bir küçük, 6-9 yılda bir ise büyük salgınlar eşlik eder (17).

Enfeksiyon sıklıkla kayda değer herhangi bir belirti ya da semptom olmadan seyretse de nadiren trombositopeni ve ensefalit (6000 olguda bir) gibi komplikasyonlar

görülebilmekte ve ölümcül olabilmektedir. İlerleyici kızamıkçık panensefaliti olarak bilinen nadir görülen geç bir kızamıkçık komplikasyonu da bulunmaktadır.

Birçok döküntülü hastalık kızamıkçığı taklit edebileceği ve %20-50 olguda kızamıkçık subklinik geçirilebileceği için laboratuvar incelemesi tanıyı doğrulamak için tek yoldur (17).

Kızamıkçığın en ciddi sonuçları gebeliğin ilk üç ayında geçirilen enfeksiyondan kaynaklanır. Gelişmekte olan fetüste tüm organları etkileyebilir ve düşük, fetal ölüm ve konjenital anomalilere neden olabilir (15).

#### **2.4. GEBELİK VE KONJENİTAL KIZAMIKÇIK SENDROMU**

Gebelikte kızamıkçık daha yüksek pnömoni ve hastane yatışı ile ilişkilidir; maruziyet sonrası 72 saat içerisinde iki ayrı enjeksiyon alanından yapılacak 20 ml intramuskuler immunglobulin uygulaması semptomları baskılar ancak elimine etmez. Maruziyet sonrası immunglobulin tedavisi alınmış olsa bile KKS gelişebilir. Bu nedenle bu rutin bir profilaksi değildir ve gebe eğer gebeliği sonlandırmak istemiyorsa yapılabilir (18).

Konjenital kızamıkçık sendromu, annesi kızamıkçık virüsü ile enfekte olan bebekte meydana gelen bir durumdur. Kızamıkçık virüsüne maruz kalan gebe kadınlar düşük veya ölü doğum riski altındadır ve gelişmekte olan bebekleri ise yıkıcı, yaşam boyu süren sonuçları olan ciddi doğum kusurları riski altındadır. KKS gelişmekte olan bebeğin vücudundaki hemen hemen her şeyi etkileyebilir.

En sık görülen doğum kusurları:

- Sağırılık
- Katarakt
- Kalp kusurları
- Mental retardasyon
- Karaciğer ve dalak hasarı
- Düşük doğum ağırlığı
- Doğumda cilt döküntüleri

Daha az görülen komplikasyonlar:

- Glokom
- Beyin hasarı
- Tiroid ve diğer hormon problemleri
- Akciğer iltihabı (19)

Kızamıkçık enfeksiyonu geçiren gebenin bebeğinde KKS gelişme oranı maruz kalınan gebelik haftasına göre değişir. Gebeliğin ilk 11 haftasında enfekte annelerden doğan bebeklerin %90 kadarı KKS ile doğar (15, 18). Gebeliğin 12-20 haftasında enfekte olan kadınlarda doğan bebeklerde KKS oranı %20'dir. Gebeliğin geç döneminde kızamıkçık ile enfekte olan bebekler, KKS'nin klinik belirtilerini göstermezler (15). Yine de bağışık olmayan annelerde doğuma yakın kızamıkçık enfeksiyonuna bağlı fetusa geçiş yenidoğan kızamıkçık enfeksiyonuna yol açabilir (18).

KKS olan bebekler doğumdan bir yıl sonrasında daha fazla bir süre vücut sekresyonlarından kızamıkçık virüsünü yüksek miktarda yayabilir (15).

Konjenital semptomlar doğumda var olabileceği gibi, doğumdan aylar-yıllar sonrasında da gelişebilir. KKS nedenli tip 1 DM, sağırılık, entelektüel disabilite, subakut ensefalit gibi hastalıklar da gelişebilir (18).

Eğer bağışıklığı olmayan bir gebede kızamıkçıktan şüphelenilirse semptomlar olmasa bile, acilen laboratuvar testleri yapılmalıdır. Boğaz veya burun örneklerinden yapılan kültürlerden izolasyon kızamıkçığın doğru tanısını sağlar. Serolojik tanı (ELISA) kolaylıkla ve çabuk bir şekilde kızamıkçık spesifik antikörlerin varlığını gösterebilir. Başlangıç eksantemini izleyen 10 gün içerisinde IgM tespit edilebilir. İlk ELISA'dan 21 gün sonra, kızamıkçık tanısını kesinleştirmek için tekrar bir test yapılmalıdır. Enfeksiyon tanısı pozitif IgM, IgG'de dört kat artış, pozitif kültür ile konulur. Gebeliğinin ilk sekiz haftasında kızamıkçık geçirilmesi medikal abortus endikasyonudur (18).

Diğer haftalarda gebede sonuç pozitif çıkarsa fetüste tanı amniyosentez, kordosentez, koryonvillus örnekleme ile toplanacak amniyotik sıvı, kord kanı, plasental

dokudan PCR, floresans insitu hibridizasyon, ELISA ile saptanabilir (kızamıkçık spesifik IgM ölçülür). Olası anormallikler yüzünden fetüsü sadece ultrasonla takip etmek zor olabilir.

Kızamıkçık re-enfeksiyonu, öncesinde vahşi tip kızamıkçık geçirmiş veya bir doz aşı yapılmış olan annelerde gelişebilir, ancak böyle bir durumda bunun fetüse etkisinin minimal olduğu düşünülmektedir (konjenital enfeksiyon <%10). On ikinci haftadan sonra re-enfeksiyon geliştiğinde KKS geliştiği görülmemiştir, ancak 12 haftadan önce re-enfeksiyon geliştiğinde birkaç olguda KKS rapor edilmiştir (18).

## 2.5. TANI

Kızamıkçık klinik tanısı güvenilir değildir, bu nedenle olgular laboratuvarında doğrulanmalıdır. Akut veya yakın zamandaki kızamıkçık enfeksiyonunu doğrulamak için virüs tespiti ve serolojik testler kullanılabilir.

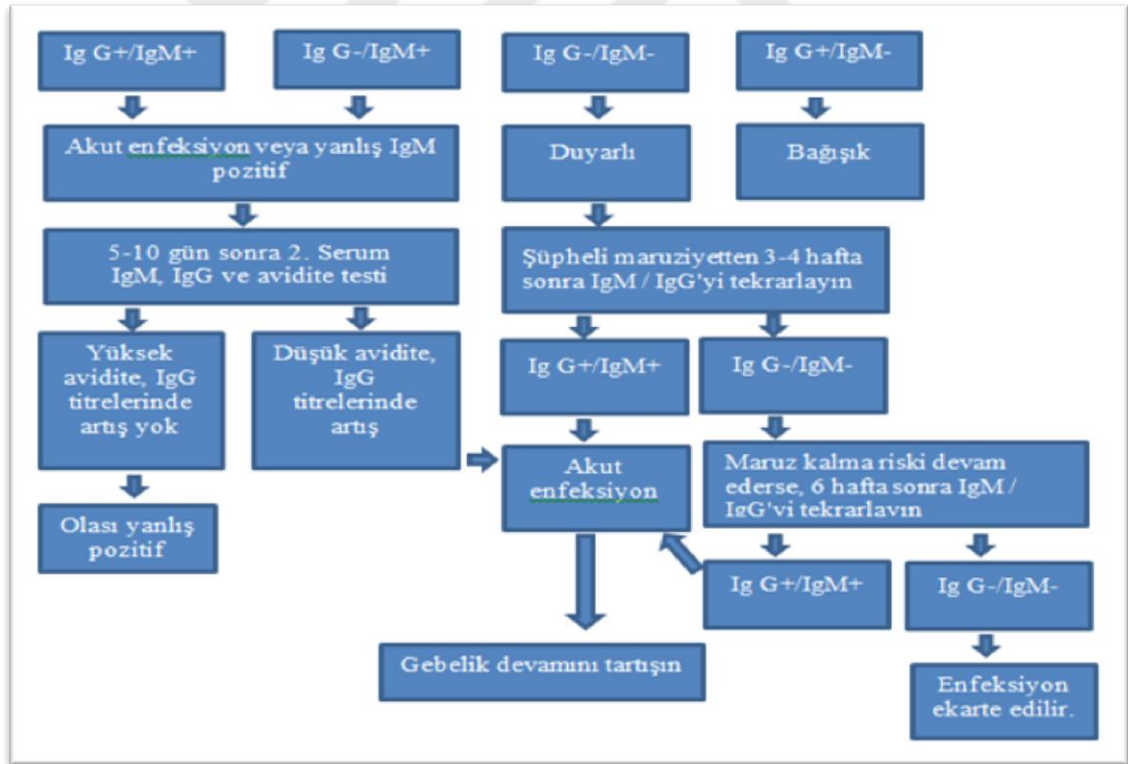
Kızamıkçık virüsü, kızamıkçık hastalarından gelen burun, boğaz, idrar, kan ve beyin omurilik sıvısı örneklerinden tespit edilebilir. İlk inceleme sırasında tüm olgu hastalarından virüs tespiti için klinik örnekler elde etmek için çaba gösterilmelidir. Virüs, kızarıklığın başlamasından bir hafta öncesinden iki hafta sonrasına kadar tespit edilebilir. Bununla birlikte, döküntü başlangıcından sonra dördüncü güne kadar maksimum viral dökülme meydana gelmektedir.

Moleküler tipleme önerilmektedir. Yeni olgu hastalarından elde edilen virüs sekanslarını diğer virüs sekansları ile karşılaştırarak, ülkedeki belirli virüs tiplerinin kökeni takip edilebilir. Ayrıca, bu bilgi endemik bulaşmanın ortadan kaldırılmasının belgelenmesine yardımcı olabilir. Ek olarak, vahşi tip rubella virüsünü aşı virüsünden ayırt etmek için genotipleme yöntemleri de mevcuttur.

Kızamıkçığa özgü IgM genellikle hastalığın başlamasından 4-30 gün sonra ve sıklıkla daha uzun süre tespit edilebilir. Bununla birlikte, IgM antikoru döküntü başlangıcından sonra beşinci günden önce tespit edilemeyebilir. Beşinci günden önce alınan örneklerde kızamıkçık IgM negatif bir sonuç olması durumunda, beşinci günden sonra toplanan bir örnek üzerinde serolojik testler tekrarlanmalıdır.

Kızamıkçık insidansı düşük olduğunda, IgM pozitif testlerin yüksek bir oranı muhtemelen yanlış pozitif olacaktır. Yanlış pozitif serum rubella IgM testleri, romatoid faktörlerin (romatolojik hastalığa işaret eden) veya çapraz reaksiyona giren IgM'nin veya diğer virüslerle enfeksiyonun varlığına bağlı olarak oluşabilir. Avidite testi ve vahşi tipte tespit kızamıkçık virüsü, şüpheli olguların serolojik değerlendirmesindeki belirsizlikleri gidermek için kullanılabilir.

Hastalık öyküsü olmayan ya da kızamıkçık benzeri bir hastalıkla temasta olan gebe bir kadında kızamıkçık IgM tespit edildiğinde özel dikkat gösterilmelidir. Bu tavsiye edilmese de, kızamıkçık maruziyeti bilinmeyen birçok gebe kadın doğum öncesi bakımlarının bir parçası olarak kızamıkçık IgM'i için test edilir. Kızamıkçık testi sonuçları kızamıkçık maruz kalma riski olmayan ya da düşük olanlar için IgM-pozitif ise, ek laboratuvar değerlendirmesi yapılmalıdır. Laboratuvar değerlendirmesi, Şekil 1'in IgM-pozitif bölümünde açıklananlara benzerdir (8).



**Şekil 1. Kızamıkçığa maruz kalan gebelerde serolojik değerlendirme için algoritma**

*Kaynak: CDC. Manual for the Surveillance of Vaccine-Preventable Diseases, Chapter 14: Rubella*

Kızamıkçık spesifik IgG konsantrasyonundaki önemli bir artışı tespit etmek için, ilk serum örneği hastalık başlangıcından sonra en kısa sürede alınmalı ve ikinci serum örneği ilk numuneden yaklaşık 7-21 gün sonra alınmalıdır. Kızamıkçık olgularının çoğunda kızamıkçık IgG döküntü başlangıcından sekiz gün sonra tespit edilebilir. IgG antikör testleri hem akut hem de iyileştirici faz örneklerinde aynı test ile aynı anda yapılmalıdır.

IgG avidite tayini, son ve geçmiş kızamıkçık enfeksiyonları arasındaki farkı ayırt etmek için yararlıdır. Düşük avidite, primer kızamıkçık enfeksiyonu ile, yüksek avidite ise geçmiş enfeksiyon ya da dezenfeksiyon ile ilişkilidir. Avidite testleri rutin testler değildir ve referans laboratuvarlarında yapılmalıdır.

Bulaşıcı dönemde (kızarıklığın başlamasından yedi gün önce ile yedi gün sonra) kızamıkçık hastalarıyla doğrudan temas, maruz kalma olarak tanımlanır. Bir hastaya maruz kalmış olabilecek tüm gebe kadınları belirlemek ve kızamıkçığa özgü IgM ve IgG antikörleri için onları serolojik olarak değerlendirmek için her türlü çaba gösterilmelidir. Şüphelenilen ya da onaylanmış bir olguyla temas eden çocuk doğurma çağındaki tüm kadınların gebelik durumları belirlenmelidir. Gebe bir kadın kızamıkçıktan etkilenmişse, derhal tıbbi konsültasyon gereklidir. Gebe bir kadının laboratuvarında kızamıkçık bağışıklık kanıtı yoksa kızamıkçık ile enfekte olmuş kişilere maruz kalmasının önlenmesi için önlemler alınmalıdır (8).

## 2.6. OLGU TANIMLARI

### 2.6.1. Kızamıkçık olgu tanımları

Son olarak 2019 tarihinde yayınlanan bildirim zorunlu bulaşıcı hastalık yönetmeliğine göre kızamıkçığın şüpheli, olası ve kesin bildirimi vardır.

**a. Şüpheli kızamıkçık olgusu:** Makülopapüler döküntüyle seyreden herhangi bir hastalık

**b. Olası kızamıkçık olgusu:** Klinik tanımlamaya uyan olgu. Klinik tanımlama şu belirtilen kriterlerin tamamının varlığında sağlanır; ani başlayan makülopapüler döküntü ve servikal, suboccipital ve postauriküler lenfadenopati ile artrit ve artralji.

### **c. Kesin kızamıkçık olgusu:**

- i. Laboratuvarla doğrulanmış olgu: Laboratuvar kriterlerinden en az biri ile doğrulanmış olgudur. Kızamıkçık virüs izolasyonu:
  - Kızamıkçık virüs nükleik asit saptanması,
  - İki dört hafta arayla alınan serum örneklerinde kızamıkçığa özgü IgG antikorlarında belirgin (en az dört kat) artış saptanması,
  - Serumda kızamıkçığa özgü IgM antikor saptanması (bu durumda kişinin 6-45 gün içinde aşılammış olması gerekir. Ayrıca kızamık, CMV, EBV gibi yalancı pozitifliklerin olabileceği de akılda tutulmalıdır).
- ii. Epidemiyolojik ilişkili olgu: Laboratuvar tarafından doğrulanmış kesin insan olgusu ile enfeksiyonun bulaşma olasılığı olacak şekilde temas etmiş olan olası olgu.

### **2.6.2. KKS olgu tanımları**

**a. Şüpheli KKS olgusu:** Aşağıdaki A grubu kriterlerinden en az birini taşıyan bir yaşından küçük olgu.

A grubu kriterler: Katarakt, konjenital glokom, konjenital kalp hastalığı, sensörinöral işitme kaybı, pigmenter retinopati, radiolusent kemik hastalığı, doğumdan sonraki ilk 24 saat içinde başlayan sarılık.

**b. Olası KKS olgusu:** Klinik tanımlamaya uyan ve başka bir etiyoloji ile açıklanamayan olgu. Klinik tanımlama, bir yaşından küçük çocukta A grubu klinik kriterlerden en az ikisinin ya da A grubu ve aşağıdaki B grubu klinik kriterlerden en az birer tanesinin bulunmasıdır.

B grubu kriterler: Purpura, splenomegali, mikrosefali, gelişme geriliği, meningoensefalit.

### **c. Kesin KKS olgusu:**

1. Laboratuvar kriterlerinden en az birisi ile doğrulanan şüpheli olgu
2. Laboratuvar kriterlerinden en az birisi ile doğrulanan olası olgu
3. Epidemiyolojik kriteri sağlayan ve A grubundan en az bir klinik kriteri olan olgu

4. Epidemiyolojik kriteri sağlayan ve hişbir klinik kriteri olmasa da IgM pozitif olan olgu

### **2.6.3. Epidemiyolojik kriter**

Bebeğin annesinde gebeliği sırasında doğrulanmış kızamıkçık enfeksiyonu saptanması.

### **2.6.4. Laboratuvar kriterleri**

1. H¼cre k¼lt¼r¼ ile kızamıkçık vir¼s izolasyonu
2. Nazofarengial s¼r¼nt¼, orofarengials¼r¼nt¼, idrar BOS ¼rneklerinde viral n¼kleik asit saptanması
3. Kızamıkşığa ¼zg¼ IgM antikor saptanması
4. Kızamıkçık aşısı uygulanmamış olmasına rağmen 6-12 aylar arasında en az iki kez kızamıkşığa ¼zg¼ IgG antikor d¼zeyinin aynı seviyede olduğunun saptanması (3).

## **2.7. AŞI**

Her ne kadar spesifik semptomlar tedavi edilebilir olsa da KKS için bir tedavi yoktur. Tedavisi olmadığı için kadınların gebe kalmadan aşılanmaları ¼nemlidir. Gebe kalmayı planlayan kadınlar, gebe kalmadan ¼nce aşıldıklarından emin olmak için doktorlarına danışmalıdır. Her ne kadar kızamıkçık aşısına bağlı fetal anomaliye dair bir kanıt olmasa da kızamıkçık veya kızamık-kızamıkçık-kabakulak (KKK) aşısı yapılanlar d¼rt hafta s¼re ile gebelikten korunmalıdır. Kızamıkçık aşılması ¼ncesi gebelik testi yapmaya gerek yoktur, gebe olup olmadığı sorularak aşı yapılmasına karar verilir (20). KKK aşısı zayıflatılmış bir canlı vir¼s aşısı olduğundan, aşılanmamış gebe kadınlar doğum yapana kadar KKK aşısı beklemelidir. Gebe kadınlar KKK aşısı olmamalıdır. Kadınların gebe kalmadan ¼nce kızamıkçıktan korunmalarını sağlamalıdır (19).

Doğum ¼ncesi aşılanmamış kadınların doğumdan sonra aşılanması ¼nerilir. B¼ylece bebeğin aşılanacağı 12 aya dek anneyi enfeksiyondan koruyarak bebeğine bulaştırması ¼nlenir (21).

CDC, zika virüs ve kızamıkçık arasındaki benzerliklere dikkat çekmekte, her iki virüsün de gebelik sırasında anneden çocuga geçebildiği ve gebelik sırasında plasentayı geçerek bebekte doğum kusurlarına neden olabildiğine işaret etmektedir. Zika için henüz geçerli / lisanslı bir aşı yok ama kızamıkçık için vardır (1). Bu nedenle bir yenidoğanın aşı ile önlenilecek bir hastalığa maruz kalmış olarak yaşama başlaması kabul edilemez (9, 14).

Gebe veya gebe kalmayı planlayan hastalara yanlılıkla KKK aşısı yapıldığında canlı-atenüe virüsün fetusa bulaş riski olur. Ancak gebelikte yapılan KKK aşısıyla ilişkilendirilen konjenital malformasyon bildirilmemiştir. Kadınlara düşük, ancak teorik olarak bir risk bulunduğu bireysel olarak anlatılmalıdır. Gebelikte aşı yapılması gebelik terminasyonu için bir endikasyon değildir (18).

DSÖ tarafından “aşılama hizmetlerinin bulunmasına rağmen aşılama kabul edilmesinde gecikme ya da reddetme” olarak tanımlanan aşı tereddütleri, dünyadaki ülkelerin %90’ından fazlasında bildirilmiştir. Birçok alanda, KKK aşısının yaygın olarak kullanılmasının ardından büyük ölçüde elimine edilen bir aşı ile önlenilebilir bir hastalık olan kızamık için immünizasyon, DSÖ tarafından toplum bağışıklığı için gerekli olan %95 eşiğinin altına düşmüştür (22). DSÖ, 2019 yılında aşı tereddütünü küresel sağlığa yönelik en büyük on tehditten biri olarak seçmiştir (23). Aşığı geciktirmenin veya reddetmenin çocuga neden olabileceği risklerinin açık bir şekilde sunulması, ebeveynlerin kararlarının ne kadar kritik olduğunu anlamalarına yardımcı olmak için çok önemlidir. Aşı tereddütleri yalnızca pediatrist ya da hekimlerin çabası ile çözülemez; hükümetler ve sağlık politikası yapıcılar ayrıca aşılama teşvik etmede, genel halkı eğitmede ve aşı tereddütüyle ilişkili halk sağlığı risklerini azaltan politikaların uygulanmasında önemli bir rol oynamaktadır (22).

Sağlık sistemleri ve topluluklar arasındaki bağlantılar birbirine bağlıdır ve bu nedenle sistemler yüz yüze etkileşimlerde doğrudan topluluklarla bağlantı kurmalıdır. Bu katılımcı süreç, hizmet kalitesinin, aşılama kapsamı için daha geniş yararlar sağlayacak şekilde güven sağlayacak ve saygı gösterecek şekilde geliştirilmesinde rol oynayabilir (24).

Ülkemizde 1 Temmuz 2006 tarihinden itibaren de aşı takvimindeki monovalan kızamık aşısı yerine KKK aşısı uygulanmaya başlamıştır (25). Günümüzde halen 12. ay sonu ve ilköğretim birinci sınıfta olmak üzere KKK aşısı uygulanmaktadır (26).



### **3. GEREÇ YÖNTEM**

#### **3.1. ARAŞTIRMA BÖLGESİ VE ÖZELLİKLERİ**

Kepez ilçesi, Antalya'nın nüfusu en fazla olan büyükşehir ilçesidir. Antalya'ya 1970'li yıllarda yaşanan yoğun göç sonrası bir yerleşim yeri olmaya başlamıştır. Antalya ilinin 1994 yılında Büyükşehir statüsüne dönüştürülmesi ile alt kademe belediyesi olarak oluşturulmuş ve 2009 yılına kadar bu şekilde hizmet vermiştir. Varsak Belediyesi ile birleştirilerek 2009 yılında Kepez ilçesi kurulmuş ve Antalya Büyükşehir Belediyesi sınırları içerisinde merkez ilçe olarak yerini almıştır (27, 28). Göç sonrası göç edenlerin büyük kısmı iş bulmuş, ev hanımı oranı ise hemen hemen aynı kalmıştır. Antalya'da kadınlara yönelik istihdamın varlığına rağmen, kırsal alandan gelen kadınların nitelikli işgücüne sahip olmamaları veya çalışmalarına izin verilmemesi nedeniyle kırsalda tarım ve hayvancılık alanının gizli işçileri arasında yer alan kadınlar kentte sadece ev hanımı olmuşlardır (29).

#### **3.2. ARAŞTIRMANIN TİPİ**

Bu çalışma Antalya Kepez 24 No'lu Barış Aile Sağlığı Merkezinde (ASM) görev yapan dört aile hekiminin kayıtlarındaki 15-49 yaş arası kızamıkçık testi yapılmış kadınların verilerinden oluşturulmuş retrospektif bir çalışmadır. Veriler 2016-2017-2018 ve 2019 ilk altı ayını içerecek şekilde süzülmüştür. Çalışmada kullanılan Veri Toplama Formu ekte sunulmuştur (Ek 1). Analizlerde frekans analizi, ki-kare ve iki ortalama arası farkın önemlilik testi kullanılmıştır.

#### **3.3. ARAŞTIRMANIN EVRENİ VE ÖRNEKLEMİ**

Kepez İlçesi'nin 2017 nüfusunun %27,6'sı 15-49 yaş kadındır (30). Araştırmada evreni dört aile hekiminin toplamda 17 bin olan nüfusunun %27,6'sının 15-49 yaş kadından oluştuğu hesabı üzerinden tahminen 4500 kadından oluştuğu hesaplanmıştır. Çalışmada örneklem seçilmemiş olup veri tabanında beş yıllık dönemde, mükerrer olmayacak şekilde ulaşılan 521 kadının sonuçları kullanılmıştır.

### 3.4. ARAŞTIRMADA KULLANILAN DEĞİŞKENLER

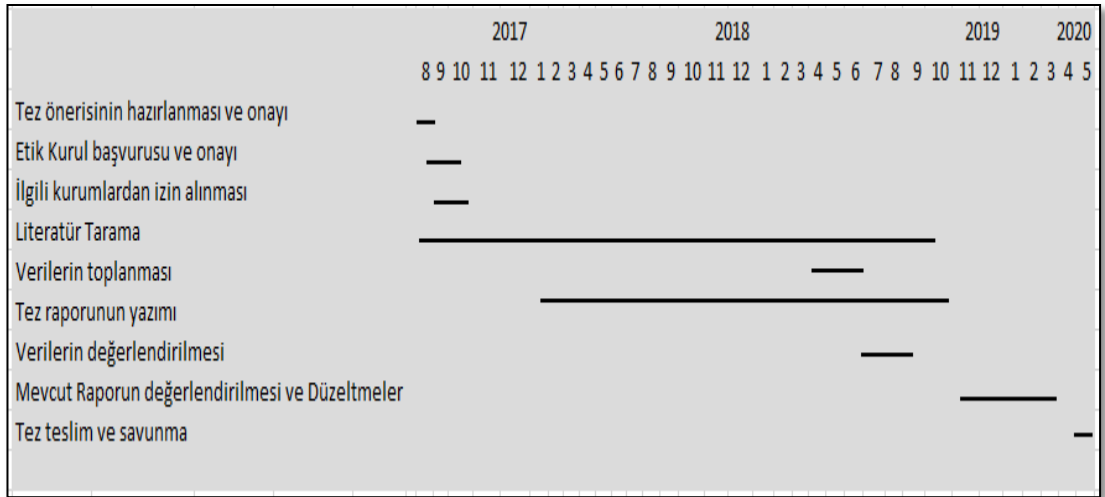
Araştırmanın bağımlı değişkeni kızamıkçık seroloji pozitifliği ve aşılama durumu olup bağımsız değişkenler yaş, eğitim durumu ve meslektir. Meslek gruplandırması ev hanımı, öğrenci, işsiz, beyaz yakalı ve diğer meslek grupları şeklinde sınıflandırılmıştır.

### 3.5. ETİK KURUL ONAYI

Çalışmanın Aile Sağlığı Merkezi'nde yürütülebilmesi için Antalya İl Sağlık Müdürlüğü Halk Sağlığı Hizmetleri Başkanlığı'ndan izin alındı (Ek 2). Tez çalışması öncesinde SBÜ Antalya EAH İlaç Dışı Klinik Araştırmaları Etik Kurulu'ndan 14.12.2017 tarih ve 19/9 karar no ile etik kurul onayı alındı. Çalışmada İyi Klinik Uygulamalar ve Helsinki Bildirgesi ilkelerine uyulmuştur. Bu çalışmada herhangi bir çıkar çatışması bulunmamaktadır.

### 3.6. ARAŞTIRMA TAKVİMİ

Araştırma Şekil 2'de verilen takvime uygun olarak yürütülmüştür.



Şekil 2. Araştırma takvimi

#### 4. BULGULAR

Kızamıkçık serolojisi değerlendirilen 521 kadının %5,4'ü 15-19, %16,4'ü 20-24, %31,5'u 25-29, %22,3'ü 30-34 yaş aralığında olup %24,0'ü 35 yaş ve üzerinde idi. Minimum yaş 15 olup maksimum yaş 45'tir. Ortalama yaş 29'dur. Kadınların %1,7'sinin eğitim durumu bilinmiyorken %36,3'ü ilkokul-ortaokul mezunu, %35,1'i lise mezunu, %25,0'ı ise önlisans-lisans ya da lisansüstü düzeyinde eğitime sahiptir. Kadınların %58'i ev hanımı olup %8,1'i halen öğrenci ya da işsizdir, %6,7'si hekim, öğretmen, avukat, mimar, mühendis gibi beyaz yakalı çalışırken, %27,3'ü diğer meslek gruplarındandır (Tablo 3).

**Tablo 3. Kızamıkçık serolojileri değerlendirilen kadınların bazı tanımlayıcı özellikleri**

Özellik	Sayı	Yüzde	
<b>Yaş</b>	15-19 yaş	28	5,4
	20-24 yaş	88	16,9
	25-29 yaş	164	31,5
	30-34 yaş	116	22,3
	35-45 yaş	125	24,0
<b>Eğitim durumu</b>	Okur-yazar değil+Okur-yazar	10	1,9
	İlkokul-ortaokul	189	36,3
	Lise	183	35,1
	Önlisans-lisans-yüksek lisans	130	25,0
	Bilinmeyen	9	1,7
<b>Meslek</b>	Ev hanımı	302	58,0
	Öğrenci-işsiz- Ulaşılamayan(bilinmeyen)	42	8,1
	Diğer	142	27,3
	Beyaz yaka	35	6,7
<b>Toplam</b>	521	100,0	

Çalışmaya alınan doğurgan çağıdaki kadınların %1'inin Ulusal Sağlık Sisteminde (USS) aşı kaydı olduğu tespit edilmiş olup %97,3'ü aşılama durumu ile ilgili sözlü beyanla bilgi vermiştir. Ulaşılamayan %1,7 kişi ise misafir hasta olarak tetkik bakılan, bilgi alınamayan kadınlardır. Beyan ya da sistemde aşı kaydı olan kadın

sayısı kızamıkçık birinci dozu için sekiz kişi (%1,5), ikinci dozu için ise üç kişidir (%0,6) (Tablo 4).

**Tablo 4. Kızamıkçık serolojileri değerlendirilen kadınların kızamıkçık aşılama durumu bilgileri**

Özellik		Sayı	Yüzde
<b>Aşı bilgisinin alındığı kaynak</b>	Ulusal sağlık sistemi	5	1,0
	Beyan	507	97,3
	Ulaşılamayan	9	1,7
<b>Kızamıkçık aşısı 1</b>	Aşısız-bilinmiyor	513	98,5
	Aşılı	8	1,5
<b>Kızamıkçık aşısı 2</b>	Aşısız-bilinmiyor	518	99,4
	Aşılı	3	0,6
<b>Toplam</b>		521	100,0

Kızamıkçık serolojisi ile ilgili testlerin %70,4'ü gebelik sırasında yapılmış, kadınların %1,5'una IgM bakılmaksızın IgG, %27,4'üne IgG bakılmaksızın IgM testleri yapılmıştır (Tablo 5).

**Tablo 5. Kızamıkçık serolojileri değerlendirilen kadınların testin gebelikte yapılma durumu ve test yılları**

<b>Kızamıkçık testine ilişkin özellik</b>		<b>Sayı</b>	<b>Yüzde</b>
<b>Tetkikin gebelikte yapılma durumu</b>	Evet	367	70,4
	Hayır	145	27,8
	Bilinmiyor	9	1,8
<b>IgM tetkik yılı</b>	2016	104	20,0
	2017	132	25,3
	2018	192	36,9
	2019	85	16,3
<b>IgG tetkik yılı</b>	2016	40	7,7
	2017	84	16,1
	2018	179	34,4
	2019	75	14,4
<b>IgM bakılmayan</b>		8	1,5
<b>IgG bakılmayan</b>		143	27,4
<b>Toplam</b>		521	100,0

Tablo 6’de IgG bakılan kadınların %92,1’inin sonucunun pozitif, %4,2’sinin negatif olduğu, %3,7’sinin ise sınır değerde bulunduğu görülmektedir.

**Tablo 6. Kızamıkçık serolojileri değerlendirilen kadınlar içinde IgG testi bakılanların test sonuçları**

<b>IgG (n=378)</b>	<b>Sayı</b>	<b>Yüzde</b>
<b>Negatif</b>	16	4,2
<b>Sınır değer</b>	14	3,7
<b>Pozitif</b>	348	92,1
<b>Toplam</b>	378	100,0

IgM bakılan kadınların ise %99,0’unda negatif, %0,4’ünde pozitif, %0,6’sında ise sınırda değer bulunmuştur (Tablo 7).

**Tablo 7. Kızamıkçık serolojileri değerlendirilen kadınlar içinde IgM testi bakılanların test sonuçları**

<b>IgM (n=513)</b>	<b>Sayı</b>	<b>Yüzde</b>
<b>Negatif</b>	508	99,0
<b>Sınır değer</b>	3	0,6
<b>Pozitif</b>	2	0,4
<b>Toplam</b>	513	100,0

Kızamıkçık için hem IgM hem de IgG bakılan kadınların %90,5'unun IgG pozitif, IgM negatif bulunurken %1,3'ünün IgG pozitifliği ile IgM sınır değer ya da pozitif çıkmıştır. Her iki değeri de negatif bulunanların oranı ise %4,3'tür (Tablo 8).

**Tablo 8. Kızamıkçık serolojileri değerlendirilen kadınlar içinde IgG ve IgM testlerinin her ikisi bakılmış olanların sonuçları**

<b>Tetkik sonucu (n=370)</b>	<b>Ig G (-)</b>	<b>Ig G (+)</b>	<b>Ig G sınır değer</b>	<b>Toplam</b>
<b>Ig M (-)</b>	16 (%4,3*)	335(%90,5*)	14 (%3,8*)	365
<b>Ig M (+)</b>	0	2 (%0,6*)	0	2
<b>Ig M sınır değer</b>	0	3 (%0,8*)	0	3
<b>Toplam</b>	16	340	14	370

\*Toplamdaki yüzde

Doğurgan çağ kadınların yaş gruplarına ve çalışma durumlarına göre IgG pozitiflik durumu istatistiksel anlamlı bir farklılık içermemektedir (Tablo 9, 10).

**Tablo 9. Kızamıkçık serolojileri değerlendirilen kadınların yaş gruplarına göre IgG pozitiflik durumu**

<b>Yaş grupları</b>	<b>IgG negatif</b>		<b>IgG pozitif</b>		<b>IgG sınır değer</b>		<b>Toplam</b>	
	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde
<b>15-29 yaş</b>	8	4,1	181	92,8	6	3,1	195	100,0
<b>30-45 yaş</b>	8	4,4	167	91,3	8	4,4	183	100,0
<b>Toplam</b>	16	4,2	348	92,1	14	3,7	378	100,0

p=0,79

**Tablo 10. Kızamıkçık serolojileri değerlendirilen kadınların mesleğine göre IgG pozitiflik durumu**

Çalışma durumu	IgG negatif		IgG pozitif		IgG sınır değer		Toplam	
	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde
Ev hanımı-işsiz-öğrenci-bilinmeyen	9	3,7	222	91,7	11	4,5	242	100,0
Çalışan	7	5,1	126	92,6	3	2,2	136	100,0
<b>Toplam</b>	16	4,2	348	92,1	14	3,7	378	100,0

p=0,424

Eğitim düzey gruplarına göre lise ve üzeri eğitimi olanların istatistiksel anlamlı düzeyde daha yüksek oranda IgG pozitifliği, daha düşük oranda ise IgG negatifliğine sahip olduğu görülmektedir (Tablo 11).

**Tablo 11. Kızamıkçık serolojileri değerlendirilen kadınların eğitim düzeyine göre IgG pozitiflik durumu**

Eğitim Düzeyi	IgG negatif		IgG pozitif		IgG sınır değer		Toplam	
	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde
Okuryazar olmayan-okuryazar -ilk-ortaokul mezunu- bilinmeyen	10	7,9	109	85,8	8	6,3	127	100,0
Lise ve üzeri	6	2,4	239	95,2	6	2,4	251	100,0
<b>Toplam</b>	16	4,2	348	92,1	14	3,7	378	100,0

p=0,006

Çalışmaya alınan kadınlarda aşılı olma durumu ile kızamıkçık IgG seropozitifliği arasında istatistiksel anlamlı fark bulunmamıştır (Tablo 12).

**Tablo 12. Kızamıkçık serolojileri değerlendirilen kadınların aşılama durumuna göre IgG pozitiflik durumu\***

Aşılama durumu**	IgG Negatif		IgG Pozitif-Sınır Değer		Toplam	
	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde
Aşılı	0	0,0	8	100,0	8	100,0
Aşısız-bilmiyor	16	4,3	354	95,7	370	100,0
<b>Toplam</b>	16	4,2	362	95,8	378	100,0

\*Fisher's ki-kare test p=1,00

\*\*tek aşısı olan 5 kişi ve 2 aşısı olan 3 kişi

Aşılanma durumunun IgG antikor düzeyi arasındaki ilişkiye bakıldığında ise aşılanmamış ve aynı gruba alınan aşı bilgisini hatırlamayan kadınların, aşıları olanlara göre istatistiksel anlamlı düzeyde daha yüksek antikor ortalama düzeyine sahip olduğu görülmektedir (Tablo 13).

**Tablo 13. Kızamıkçık serolojileri değerlendirilen kadınların aşılanma durumuna göre IgG düzeyleri**

Aşılanma durumu	Sayı	IgG Ortalama±Standart Hata	t	p
Aşılı	8	42,0±27,68	3,03	0,13
Aşısız-Bilmiyor	370	74,0±75,78		

## 5. TARTIŞMA

KKK aşısı ile ilgili piyasada bulunan aşı prospektüs bilgileri; başlangıçta antikor titrelerinden bağımsız olarak aşılana gönüllülerde ilk dozun verildiği tarihte aşılana kişinin yaşından bağımsız olarak, kızamıkçığa karşı yüksek seroproteksiyon oranları (>%99) saptandığını belirtmektedir. Bu bilgiden yola çıkarak, saptanan seropozitiflik oranının %99 oranında aşılama oranı hakkında (doğal bağışıklığın da unutulmaması koşuluyla) fikir verebileceği söylenebilir (31).

Türkiye’de 2009-2015 yılları arasında farklı illerde 15-45 ya da 15- 49 yaş arası kadınlarda yapılmış çalışmalarda kızamıkçık IgG pozitifliğinin %76,5 ile %96,2 arasında değiştiği görülmektedir (32-36). Yüzde 76,5 seropozitifliğin saptandığı Mardin’de yapılan bir çalışma dışındaki diğer çalışmalarda saptanmış olan %94 üzerindeki seropozitifliğin çalışmamızda bulunan %92,1 oranına yakın olduğu söylenebilir. Cinsiyet ayrımı olmaksızın daha genç yaş gruplarında yapılan çalışmalarda ise seropozitifliğin %96,5-%98,8’lere ulaştığı görülmektedir (37, 38). Aradaki fark daha genç yaş gruplarında 2006 yılından beri rutin iki doz KKK aşısı uygulanmasından kaynaklanabileceğini düşündürmekle birlikte 2017 yılında İzmir’de yaş ortalamasının  $21,11 \pm 2,88$  olduğu bir çalışmada erkeklerde %65,1, kadınlarda ise %49,3 pozitiflik tespit edilmiş olması bu sonuca uymamaktadır (38). Bu tarz farklılıklar çalışmaların farklı yöntemlerle yapılmasından da kaynaklanıyor olabilir. Şöyle ki 2017 yılında İzmir’de yapılmış olan çalışmada 01 Haziran–31 Ağustos 2017 tarihleri arasında başvurarak kızamıkçık antikor düzeylerine baktıran kişiler rastgele örnekleme yöntemi ile çalışmaya dahil edilmiştir. Diğer çalışmalarda böyle bir seçim yapılmadan belli bir dönem içinde (bir ya da iki yıllık) alınan tahlil sonuçlarının tümünün değerlendirmeye alınmasında bu derece düşük bir seropozitiflik görülmemiş olması böyle düşünülmesine yol açmaktadır (32-39).

Literatüre bakıldığında 2010 öncesi çalışmalarda daha düşük seropozitiflik saptanmış olması da 2006 yılında aşı takvimine alınarak aşılamanın daha düzenli olmasından kaynaklanabileceği yorumunu desteklemekle birlikte (40-43) daha yüksek oranların da bulunduğu çalışmalar olması, hatta 2008’de Van’da yapılan bir çalışmada bir

yıllık süreç için yapılan retrospektif bir çalışmada %99,5 seropozitiflik saptanmış olması kafa karıştırıcıdır (44, 45).

Türkiye’de seroprevalans çalışmaları ile ilgili yapılan bir meta-analiz çalışmasında da 2011-2017 yılları arasında yapılmış 26 seroprevalans çalışmasında %76,6 ile %99,68 arasında değişen seropozitiflik oranı tespit edilmiştir. Kızamıkçık seroprevalans çalışmalarındaki farklı olabilecek sonuçlar bölgesel aşılama oranları farklılıkları, çalışmaya dahil edilme kriterleri farklılıkları nedeniyle olabileceği gibi analizlerde kullanılan kit ve cihazlardaki farklılıklar nedeniyle de olabilir (46).

Çalışmamızda seropozitiflik oranının yaşa ve meslek gruplarına göre değişmediği, eğitim düzeyi arttıkça seropozitiflik oranının arttığı görülmüştür. Laboratuvar sonuçları üzerinden yapılan çalışmaların büyük kısmı seropozitifliğin etkilendiği değişkenleri irdelememiş olmakla birlikte kimi çalışmalarda yaşla azalan seropozitiflik saptandığını göstermektedir (37, 41). Tarih aralığı 2016-2019 olan, 20. gebelik haftası ve altındaki gebelere ait kızamıkçık IgM-IgG seroprevalans oranlarının geriye dönük olarak incelendiği bir çalışmada 4236 gebeye ait sonuçlar taranmış ve %96,1 seropozitiflik bulunmuştur. Bu çalışmada ayrıca, 36-45 yaş grubu antikör düzeyinin 15-25 yaş grubundan ve 26-35 yaş grubundan anlamlı olarak düşük olduğu tespit edilmiştir (36).

Farklı serolojik sonuçlar, kızamıkçık ve KKS için risk grubunda olabilen doğurgan çağ kadınların ne boyutta bir riskle karşı karşıya kalabileceği ile ilgili olarak toplumdaki aşılama oranlarına bakmayı da gerektirir. Türkiye’de geniş çaplı ve sistematik olarak yapılan Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması’nın (TNSA) 2018 sonuçlarına göre anne beyanı ve aşı kartı göz önüne alındığında 12-23 aylık çocukların sadece %67’sinin yaşamlarının 23. ayına dek yaşına uygun tüm aşıları yaptırmış olduğu saptanmıştır. Bu veri KKK aşısı yaptırmayan ve kızamıkçık geçirme potansiyeli olan bir kitle ile seropozitif olmayan gebelerin karşılaşma riski bakımından endişe vericidir. Yıllar içinde bilgi ve ulaşım kolaylığının artışı ile artması beklenen bu oranın, 2008’deki %77 düzeyinden 2018’de 67’ye inmesi düşündürücüdür (47). Yine TNSA 2018 sonuçlarına göre Suriye Göçmen Örnekleme kapsamında anne beyanı ve aşı kartı göz önüne alındığında 12-23 aylık çocukların

%60'ının yaşamlarının 23. ayına dek yaşına uygun tüm aşıları yaptırdığı, 12-23 aylık ve 24-35 aylık Suriyeli çocukların %8'inin de hiç aşılanmadığı belirlenmiştir (48).

Ülkemizde tam aşıli çocuk oranında azalma olması ailelerin aşı tereddütü nedeniyle gerçekleşmiş olabilir. DSÖ de 2019 yılında aşı tereddütünü küresel sağlığa yönelik en büyük on tehditten biri olarak seçmiştir (23).

Sonuçta yıllar içindeki çalışmalarla seropozitifliğin artmış olduğu şeklinde yorum yapılabilirse bile sonuçları itibari ile doğurgan çağ kadınlardaki etkisi düşünüldüğünde gebelik öncesi dönemde kadınlarda/toplum genelinde yapılan çalışmalar henüz elde edilmiş olan oranların KKS riskinin olmadığı sonucuna götürebilecek yeterlilikte değildir. Solunum yoluyla bulaşan diğer döküntülü hastalıklara göre bulaşıcılığı daha az (17) olmakla birlikte KKS'na yol açıyor olması konunun önemini artırmaktadır. Temas sonrası ilk 72 saat içinde intramusküler immünglobulin (20 ml) uygulanmasının kızamıkçık riskini azaltabileceği belirtilmekle birlikte, profilaksi amacıyla aşı ve / veya immünglobulin uygulanmasının koruyucu rolü olmadığı kabul görüyor olması da bu önemi desteklemektedir (49).

Çalışmamızda kadınların kızamıkçık için aşılanma durumu ile ilgili daha çok (%97,3) beyana dayalı bilgi alınması çalışmamızın bir kısıtlılığı olarak görülebilir. Çalışmaya alınan doğurgan çağıdaki kadınların sadece %1'inin USS'de aşı kaydı olduğu tespit edilmiş olması sistemin yaklaşık son 8-10 yıldır aşı kayıtlarını içeriyor olması ile ilişkilidir. USS aşı kayıtlarının tam olarak hangi yılda başladığı ile ilgili net bir bilgi bulunamamıştır. Ancak düzenli kayıt sisteminin devam etmesinin -en azından- şimdiki çocuk popülasyona ait ileride doğurgan çağ kontrollerinde aşılama düzeyi ile ilgili bilgi verebileceği söylenebilir. Çalışmamızda, aşılanma bilgisinin çocukluk dönemi aşı kartlarının muhafaza edilmiyor olması ve hafıza faktöründen etkilenme olasılığı gibi nedenlerle, aşısız kadınlarda daha yüksek bir kızamıkçık antikor titresi saptamış olabileceğimiz gibi, bu fark çocukluk döneminde kazanılan aktif bağışıklık etkisinden de kaynaklanmış olabilir. Ancak bu pozitifliğin doğal bağışıklıkla kazanılmış olması söz konusu ise toplumdaki virüs dolaşımının boyutu hakkında endişe duymak gerektiğinin göstergesi olacağını da unutmamak gerekir.

Kızamıkçık serolojisinin gebelikte bakılması mevcut veriler ışığında kızamıkçık Ig düzeyinin değerlendirilmesi açısından karmaşalara neden olabilir. Çünkü kızamıkçık insidansı düşük olduğunda IgM pozitif testlerin yüksek bir oranı muhtemelen yanlış pozitiflik nedeniyle olacaktır. Yanlış pozitif serum rubella IgM testleri, romatoid faktörlerin (romatolojik hastalığa işaret eden) veya çapraz reaksiyona giren IgM'nin veya diğer virüslerle enfeksiyonun varlığına bağlı olarak oluşabilir (8). Kızamıkçığın ender görüldüğü ülkelerde kızamıkçık IgM'in pozitif prediktif değerinin giderek düşmesinden dolayı da yorumlama güçlüklerine neden olabilmektedir. Halen TORCH (Toksoplazma, Others -diğer bazı enfeksiyonlar-, Rubella, CMV, Herpes) kapsamında bu tetkik yapılmakla birlikte; gebe bir kadında döküntü, kızamıkçıklı bir kişiyle temas öyküsü olmadığında rutinde kızamıkçık IgM testi aslında endike değildir. Ayrıca ek değerlendirmeleri yapamama (IgG aviditesi gibi), persiste eden IgM pozitifliği, vb nedenlerle gebe ve ailesini yanlış yönlendirme söz konusu olabilir. IgM pozitifliğiyle giden primer rubella enfeksiyonu persiste enfeksiyon, re-enfeksiyon ve non-spesifik IgM reaktivitesinden ayrılmalıdır. Bununla birlikte re-enfeksiyon sonrası %5 oranında fetal enfeksiyonla karşılaşacağı bildirilen çalışmalar da mevcuttur (50).

Sağlık Bakanlığı 2018 Doğum Öncesi Bakım Yönetim Rehberi, gebeliğin ilk 14 haftası içerisinde yapılmasına işaret edilen ilk izlemde kızamıkçık immünizasyonu ile ilgili öykü alınmasına işaret etmektedir. Kan tetkikleri içinde ise, hem 2014 hem de 2018 rehberlerinde kızamıkçık serolojisi bakılması yönünde bir öneri bulunmamaktadır (51, 52). Aşılama öyküsü ile ilgili net bilgiye ulaşamamak ya da gebelerin konu ile ilgili duyuları, farkındalık artışı, vb nedenlerle oluşabilecek istekleri nedeniyle gebelik sürecinde kızamıkçık Ig tetkiklerinin halen yapıldığı görülmektedir (36, 46, 53).

Çalışmalarda yüksek rubella seropozitiflik oranlarının tespiti, rubella için tarama yapmanın stratejik açıdan gerekli görülmediği ancak yine de KKS açısından kızamıkçık aşısı yapılmamış ve enfeksiyonu geçirmemiş gebelere yapılması gerektiğini savunanlar da yer almaktadır (54, 55).

## 6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Sonuç olarak; doğurganlık çağındaki kadınlarda %4,3 rubella seronegatifliği, KKS bebek olasılığını minimuma indirmekle birlikte farklı çalışmalarda daha yüksek oranlarda risk bulunuyor olması doğurgan çağ kadınlarda gebelik öncesi aşılamanın halen çok önemli olduğu gerçeğini değiştirmemektedir. Bununla birlikte aşılama çalışmaları ile çalışmamızdakine benzer sonuçtaki düzeylerin devamının sağlanması ile toplum bağışıklığı sağlanacaktır.

Gebelikte geçirilecek bir enfeksiyon varlığında yaşanacak sorunlar düşünüldüğünde çocukluk çağına aşılınmayan veya daha önce geçirmeyen kadınlara gebelik öncesi mutlaka aşı önerilmelidir. Çocukluk çağı aşılımları titizlikle sürdürülmeye devam edilmelidir.

## 7. KAYNAKLAR

1. CDC. Similarities between Zika and Rubella. [İnternet] Erişim adresi: [www.cdc.gov/globalhealth/measles/zika\\_rubella.htm](http://www.cdc.gov/globalhealth/measles/zika_rubella.htm) Erişim tarihi: 03.04.2019.
2. Sağlık Bakanlığı. Bulaşıcı Hastalıklar Sürveyans ve Kontrol Esasları Yönetmeliği. Resmi Gazete; Tarih: 02 Nisan 2011; Sayı: 27893.
3. Sağlık Bakanlığı. Bulaşıcı Hastalıklar Sürveyans ve Kontrol Esasları Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik. Resmi Gazete; Tarih: 04 Mayıs 2019, Sayı: 30764.
4. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü. Kızamık, Kızamıkçık ve Konjenital Kızamıkçık Sendromu Sürveyansı Daimi Genelgesi [İnternet] Erişim adresi: <https://dosyasb.saglik.gov.tr/Eklenti/1237,kizamik-kizamikcikkks-surveyansigenelgesi2010pdf.pdf?0> Erişim tarihi: 18.04.2017
5. Cooper LZ. The history and medical consequences of rubella. *Clinical Infectious Diseases*, 1985; 7(Supplement\_1):S2-S10.
6. Dewan P, Gupta P. 50 years ago in *The Journal of Pediatrics*: Maternal and congenital rubella before 1964: frequency, clinical features, and search for isoimmune phenomena. *The Journal of Pediatrics*, 2019; 205:82.
7. Plotkin S.A. The History of Rubella and Rubella Vaccination Leading to Elimination. *Clinical Infectious Diseases*, 2006; 43(Supplement\_3):S164-S168.
8. CDC. Manual for the Surveillance of Vaccine-Preventable Diseases, Chapter 14: Rubella. [İnternet] Erişim adresi: <https://www.cdc.gov/vaccines/pubs/surv-manual/chpt14-rubella.html> Erişim Tarihi: 22.01.2019
9. CDC. Rubella (German measles, three-day measles), for healthcare professionals. [İnternet] Erişim adresi: <https://www.cdc.gov/rubella/hcp.html> Erişim Tarihi: 10.05.2019
10. ECDC. Survey on rubella, rubella in pregnancy and congenital rubella surveillance systems in EU/EEA countries, Technical Report. Stockholm, May 2013. DOI: 10.2900/79432.
11. WHO EpiBrief. A report on the epidemiology of selected vaccine-preventable diseases in the European Region, 2018. [İnternet] Erişim adresi:

[http://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0004/386707/epibrief2-eng.pdf](http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0004/386707/epibrief2-eng.pdf)  
Erişim Tarihi: 10.05.2019

12. ECDC. Monthly measles and rubella monitoring report June 2019, Period covered: 1 May 2018–30 April 2019. [İnternet] Erişim adresi: [www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/measles-monthly-report-june-2019.pdf](http://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/measles-monthly-report-june-2019.pdf) Erişim Tarihi: 10.08.2019
13. Best JM, Gay NJ, Spika JS, İkenogle J, Glasser JW, Andrus, J et al. Reducing the Global Burden of Congenital Rubella Syndrome: Report of the World Health Organization Steering Committee on Research Related to Measles and Rubella Vaccines and Vaccination, June 2004. [İnternet] Erişim adresi: <https://academic.oup.com/jid/article/192/11/1890/2191479> Erişim Tarihi: 13.10.2019
14. Sağlık Bakanlığı. Kızamık ve rubella sürveyansında laboratuvarın önemi. [İnternet] Erişim adresi: <https://hsgm.saglik.gov.tr/tr/surveyanslar/liste/k%C4%B1zam%C4%B1k-ve-k%C4%B1zam%C4%B1k%C3%A7%C4%B1k-surveyans%C4%B1.html> Erişim Tarihi: 09.08.2019
15. CDC. MMWR Recommendations and Reports. Control and Prevention of Rubella: Evaluation and Management of Suspected Outbreaks, Rubella in Pregnant Women, and Surveillance for Congenital Rubella Syndrome. July 13, 2001/50(RR12);1-23. [İnternet] Erişim adresi: [www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr5012a1.htm?c\\_cid=journal\\_search\\_promotion\\_2018](http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr5012a1.htm?c_cid=journal_search_promotion_2018) Erişim Tarihi: 03.09.2019
16. Varkal MA, Yıldız İ, Ünüvar E. Çocuklarda ateşli döküntülü hastalıklar. İst Tıp Fak Derg 2015; 78(1):23-32.
17. Sağlık Bakanlığı Türkiye Halk Sağlığı Kurumu Başkanlığı. Mikrobiyoloji Referans Laboratuvarları Daire Başkanlığı Bulaşıcı Hastalıkların Araştırılmasında Sahada Çalışan Hekimler İçin Laboratuvar Rehberi: Kızamıkçık. Ankara, 2014:377.
18. Evrücke İC, Eskiörük İ. Gebelikte kızamık-kızamıkçık-kabakulak enfeksiyonu. Türkiye Klinikleri J Gynecol Obst-Special Topics 2016; 9(3):17-22.
19. CDC. Pregnancy and Rubella. [İnternet] Erişim adresi: [www.cdc.gov/rubella/pregnancy.html](http://www.cdc.gov/rubella/pregnancy.html) Erişim Tarihi: 18.06.2019

20. Sağlık Bakanlığı. Genişletilmiş Bağışıklama Programı Genelgesi 2009. [İnternet] Erişim adresi: [www.saglik.gov.tr/TR,11080/genisletilmis-bagisiklama-programi-genelgesi.html](http://www.saglik.gov.tr/TR,11080/genisletilmis-bagisiklama-programi-genelgesi.html) Erişim Tarihi: 11.04.2019
21. March of Dimes. Rubella and Pregnancy. [İnternet] Erişim adresi: [www.marchofdimes.org/complications/rubella-and-pregnancy.aspx](http://www.marchofdimes.org/complications/rubella-and-pregnancy.aspx) Erişim Tarihi: 01.10.2019
22. Editorial. Vaccine hesitancy: a generation at risk. *The Lancet Child & Adolescent Health*, 2019; 3(5):P281. DOI: 10.1016/S2352-4642(19)30092-6
23. Editorial. Trust issues. *The Lancet Infectious Diseases*, 2019; 19(4):339. DOI: 10.1016/S1473-3099(19)30128-8
24. WHO. Improving vaccination demand and addressing hesitancy. [İnternet] Erişim adresi: [www.who.int/immunization/programmes\\_systems/vaccine\\_hesitancy/en/](http://www.who.int/immunization/programmes_systems/vaccine_hesitancy/en/) Erişim Tarihi: 01.10.2019
25. Tunçcan ÖG. Kızamık aşılması: Nasıl? Ne Zaman? Kime? [İnternet] Erişim adresi: [www.klimik.org.tr/wp-content/uploads/2013/12/%C3%96zlem-g%C3%BCzel-K%C4%B1zam%C4%B1k-a%C5%9F%C4%B1lamas%C4%B1-18.01.2014.pdf](http://www.klimik.org.tr/wp-content/uploads/2013/12/%C3%96zlem-g%C3%BCzel-K%C4%B1zam%C4%B1k-a%C5%9F%C4%B1lamas%C4%B1-18.01.2014.pdf) Erişim tarihi: 02.09.2019
26. Sağlık Bakanlığı. Çocukluk Dönemi Aşı Takvimi. [İnternet] Erişim adresi: <https://asi.saglik.gov.tr/asi-takvimi/> Erişim Tarihi: 06.08.2019
27. Kepez Belediye Başkanlığı. 2018-2019 Yılları Stratejik Planı. Kepez Belediye Başkanlığı Stratejik Planlama Yayınları, Yayın No: 26, Antalya; 2017.
28. Kepez Hakkında / Nüfusu. [İnternet] Erişim adresi: [www.nufusu.com/ilce/kepez\\_antalya-nufusu](http://www.nufusu.com/ilce/kepez_antalya-nufusu) Erişim tarihi: 05.11.2019
29. Kahraman SÖ. Göç, Gecekondulaşma ve Entegrasyon: Antalya Örneği. Erişim adresi: [ttp://tucaum.ankara.edu.tr/wpcontent/uploads/sites/280/2015/08/sem5\\_17.pdf](http://tucaum.ankara.edu.tr/wpcontent/uploads/sites/280/2015/08/sem5_17.pdf) Erişim Tarihi: 05.11.2019
30. TÜİK. Göstergeler/Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi Sonuçları. [İnternet] Erişim adresi: <https://biruni.tuik.gov.tr/medas/?kn=95&locale=tr> Erişim Tarihi: 05.11.2019
31. MMR 2 Kısa Ürün Bilgisi. [İnternet] Erişim adresi: [www.msd.com.tr/static/pdf/MMR\\_II\\_SC\\_Enj\\_Icin\\_Liyo\\_Toza\\_Icer\\_Flakon\\_ve\\_Coz\\_Icer\\_Kull\\_Hazir\\_Enj\\_KUB.pdf](http://www.msd.com.tr/static/pdf/MMR_II_SC_Enj_Icin_Liyo_Toza_Icer_Flakon_ve_Coz_Icer_Kull_Hazir_Enj_KUB.pdf) Erişim Tarihi: 24.11.2019.

32. Aynalı A, Arıgan BC, Tola EN, Önal S. Çetin ES. Doğurganlık yaş grubundaki kadınlarda rubella IgM ve IgG seroprevalansı. SDÜ Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 2016; 7(1):10-13.
33. Ağca H. Doğurganlık çağındaki kadınlarda rubella ve sitomegalovirus antikorlarının araştırılması. Türk Mikrobiyol Cem Dergisi 2011; 41(1):15-17.
34. Tekin A, Deveci Ö, Yula E. Mardin’de Doğurganlık çağındaki kadınlarda toksoplazma ve rubella antikor seroprevalansı. Klinik ve Deneysel Araştırmalar Dergisi, 2010; 1(2):81-85.
35. Çiçek AÇ, Duygu F. Şanlıurfa İlindeki doğurganlık çağındaki kadınlarda rubella antikorlarının araştırılması: Üç yıllık değerlendirme. Dicle Tıp Dergisi, 2012, 39(2):174-178.
36. Gülseren YD, Taşbent FE, Özdemir M. Gebelerde sitomegalovirüs ile rubella seroprevalansının ve yaşa bağlı dağılımının araştırılması. Türk Mikrobiyoloji Cem Dergisi 2019; 49(3):154-16. DOI: 10.5222/TMCD.2019.154.
37. Yüksekaya Ş, Türk Dağı H, Kalem F. konya bölgesinde evlilik çağındaki kadınlarda rubella IgG pozitifliğinin değerlendirilmesi. Selçuk Tıp Dergisi 2013; 29(4):177-179.
38. Çalık Ş, Tosun S, Başoğlu MT, Sayın S. Tıp fakültesi öğrencilerinde kızamık, kızamıkçık, kabakulak ve suçiçeği seroprevalansının araştırılması. Flora, 2017; 22(2):73-77. DOI: 10.5578/flora.61879.
39. Usta A, Hocaoğlu M, Turgut A, Kılınç O, Usta CS, Dalkıran EŞ. Gebeliğin ilk üç ayında rubella ve toxoplasma enfeksiyonlarının taranması. Zeynep Kamil Tıp Bülteni; 2018;49(1-Ek Sayı): 157-161.
40. Cengiz SA, Cengiz L, Us E, Cengiz AT. Gebe kadınların serumlarında rubella IgG ve IgM’nin ELISA ile araştırılması. İnfeksiyon Dergisi, 2005; 19(1):19-24.
41. Dilli D, Dallar Y, Önde U, Doğan F, Yağcı S. Ergenlerde kızamık, kızamıkçık, kabakulak ve suçiçeği seroprevalansı. Çocuk Dergisi, 2008; 8(3):172-178.
42. Çelik S, Çelik N, Gültekin A, Okur Yüksel F, Kara S, İçağasıoğlu FD, et al. Sivas İl Merkezinde dokuz-on altı yaş grubu çocuklarda kızamık, kızamıkçık ve kabakulak seroprevalansının araştırılması. Çocuk Dergisi, 2011; 11(3):108-113. DOI:10.5222/j.child.2011.108.

43. Başkesen T, Ecemiş T, Şanlıdağ T. Gebelerde Rubella bağışıklığının değerlendirilmesi. Kocatepe Tıp Dergisi, 2010; 11:19-20.
44. Efe Ş, Kurdoğlu Z, Korkmaz G. Van yöresindeki gebelerde sitomegalovirüs, rubella ve toksoplazma antikorlarının seroprevalansı. Van Tıp Dergisi, 2009; 16(1):6-9.
45. Şen AT, Millik F, Kınık E. Adölesan kızlarda rubella antikor seroprevalansı. Genel Tıp Dergisi, 2003;13(2):53-57.
46. Çetinkaya RA, Yenilmez E. The seroprevalence of rubella in pregnant women in Turkey: a meta-analysis research of 90988 Rubella IgM, 84398 Rubella IgG, and 522 avidity results. Turk J Obstet Gynecol 2019; 16:63-71.
47. Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü. 2018 Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması. TC. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı ve TÜBİTAK, Ankara, 2019; 131-133.
48. Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü. 2018 Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması Suriyeli Göçmen Örnekleme. TC. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı ve TÜBİTAK, Ankara, 2019; 101.
49. Dokuzoğuz B. Sağlık Çalışanlarında Güncel Aşı Önerileri. [İnternet] Erişim adresi: [http://www.ankemderneği.org.tr/ANKEMJOURNALPDF/ANKEM\\_28\\_Ek2\\_199\\_206.pdf](http://www.ankemderneği.org.tr/ANKEMJOURNALPDF/ANKEM_28_Ek2_199_206.pdf) Erişim Tarihi: 24.11.2019.
50. Kansu Çelik H, Eldem S, Çelik EY, Karakaya BK, Ünlü S, Taşcı Y ve ark. Gebelik sırasında persiste rubella IgM antikorları: olgu sunumu. Ortadoğu Medical Journal, 2018; 10 (3):391-393.  
(2018). Gebelik sırasında persiste rubella IgM antikorları: olgu sunumu. Ortadoğu Tıp Dergisi, 10(3), 391-393.
51. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Kurumu. Doğum Öncesi Bakım Yönetim Rehberi. Sağlık Bakanlığı Yayın No: 924. Ankara, 2014.
52. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü. Doğum Öncesi Bakım Yönetim Rehberi. Sağlık Bakanlığı Yayın No: 925. Ankara, 2018.
53. Obut M, Doğan Y, Bademkiran MH, Akgöl S, Kahveci B, Peker N ve ark. Diyarbakır İlindeki gebe kadınlarda toksoplazma, rubella ve sitomegalovirüs seroprevalansı. Dicle Tıp Dergisi, 2019; 46(2):23-28.

54. Yılmaz M, Altındış M, Cevrioğlu S, Fenkci V, Aktepe O, Sirthan E. Afyon bölgesinde yaşayan gebe kadınlarda toxoplasma, sitomegalovirus, rubella, hepatit B, hepatit C seropozitiflik oranları. Kocatepe Tıp Dergisi, 2004;5:49-53.
55. Açık G, Ünlü BS, Er H, Yoldaş Ö, Köken G, Çufalı D ve ark. Afyon bölgesinde gebelerde toksoplazma ve rubella seroprevelansı. Pam Tıp Dergisi, 2013; 6(3):128-32.



## 8. ÖZGEÇMİŞ

### I- Bireysel Bilgiler

Adı-Soyadı : Hakan KARAKOÇ  
Doğum yeri ve tarihi : 01.08.1970  
Uyruğu : T.C.  
Medeni durumu : Evli  
Askerlik durumu : Yaptı  
İletişim adresi ve telefonu: hakankarakoc58@hotmail.com / 5326760552  
Yabancı dili : İngilizce

### II- Eğitimi (tarih sırasına göre yeniden eskiye doğru)

- Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi
- Sivas Lisesi
- Behrampaşa Ortaokulu
- Selçuk İlkokulu

### III- Unvanları (tarih sırasına göre eskiden yeniye doğru)

- Pratisyen Hekim
- Aile Hekimliği (SAHU) Asistanı

### IV- Mesleki Deneyimi

25 yıldır hekimlik yapmaktayım. Sağlık Bakanlığı Siirt Baycan Sağlık Ocağı, ve Sivas Aydoğan Sağlık Ocağı'nda görev yaptım. Halen Antalya Kepez Barış 24 Nolu ASM'de görev yapmaktayım.

## 9. EKLER

### Ek 1. Veri Toplama Formu

**Antalya'da Aile Sağlığı Birimlerinde İzlenen Doğurgan Çağdaki Kadınlarda  
Kızamıkçık Seroprevelansının Retrospektif Olarak Araştırılması**

**Veri Toplama Formu**

1. Adı Soyadı: .....

2. Yaşı: .....

3. Medeni durumu:  Bekar  Evli  Dul / Ayrı / Boşanmış

4. Eğitim düzeyi:

<input type="checkbox"/>	Okur-yazar değil	<input type="checkbox"/>	Lise mezunu
<input type="checkbox"/>	İlkokul mezunu	<input type="checkbox"/>	Üniversite mezunu
<input type="checkbox"/>	Ortaokul mezunu	<input type="checkbox"/>	Yüksek lisans / doktora mezunu

5. Mesleği:

<input type="checkbox"/>	Memur	<input type="checkbox"/>	İşsiz	<input type="checkbox"/>	Diğer (.....)
<input type="checkbox"/>	İşçi	<input type="checkbox"/>	Ev hanımı		
<input type="checkbox"/>	Öğrenci	<input type="checkbox"/>	Serbest meslek		

6. Kaçınıc gebeliği? .....

7. Kızamıkçık aşısı?  Yok  Var (Tarihi: / / 201...)


8. Kızamıkçık IgG sonucu: .....

9. Kızamıkçık IgG durumu:  Negatif  Pozitif

10. Kızamıkçık IgM sonucu: .....

11. Kızamıkçık IgM durumu:  Negatif  Pozitif

## Ek 2. Sağlık Müdürlüğü Onay Yazısı

  
T.C.  
ANTALYA VALİLİĞİ  
İl Sağlık Müdürlüğü

ANTALYA İL SAĞLIK MÜDÜRLÜĞÜ - ANTALYA  
BULAŞICI HASTALIKLAR BİRLİMİ  
20.01.2018 20.30 - 12394646 - 799 - E 46  
00061116362

Sayı : 12394646/799  
Konu : İzin Talebi

Sayın Aile Hekimi Hakan KARAKOÇ  
(Muratpaşa Barış 24 Nolu ASM)

İlgi : Hakan KARAKOÇ Kepez 24 Barış 24 Nolu ASM'nin 10/01/2018 tarihli yazı.

İlgi yazımız ile Barış 24 Nolu Aile Sağlığı Merkezinde talep etmiş olduğunuz "Doğurkan Çağdaki Kadınlarda Kızamıkçık Seroprevelansının Retrospektif olarak Araştırılması" konulu tez çalışmanız incelenmiş olup, araştırmanın yapılmasında bir sakınca olmadığına karar verilmiştir.

Bilgilerinize rica ederim.

*e-imzalıdır.*  
Dr. Hacer NUR YÜCE  
Müdür a.  
Halk Sağlığı Hizmetleri Başkanı