



T.C. Sağlık Bakanlığı
Türkiye Halk Sağlığı
Kurumu

Gaziantep'te Kızamık Bulaşına Ne Neden Oldu? Gaziantep, Nisan 2013

Dr. Berna SEZGİN

***T.C. Sağlık Bakanlığı Türkiye Halk Sağlığı Kurumu
Erken Uyarı-Cevap ve Saha Epidemiyolojisi Daire Başkanlığı***

Araştırmacılar : Dr. Berna Sezgin, Uzm. Dr. Mestan Emek

***"Bulaşıcı Hastalıkların Sürveyansı ve Kontrolü" Projesi Ulusal Toplantısı ve
II. Ulusal Saha Epidemiyolojisi Konferansı
Ankara, Türkiye, 15-17 Nisan 2014***



Sunum İçerięi

Giriş

Vakaların özellikleri

Araştırmanın Amaçları

Hipotez

Gereç ve Yöntem

Bulgular

Sonuç

Sorunlar ve Kısıtlılıklar

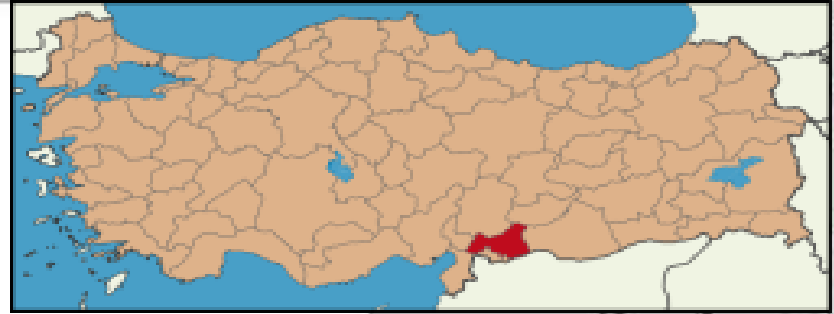
Öneriler



Araştırma için Neden Gaziantep İli seçildi?

- En fazla vakanın görüldüğü ikinci il olması
- İl Halk Sağlığı Müdürlüğü tarafından, hastane bulaşının önemli olduğunun gözlemlendiğinin belirtilmesi
- 0-11 aylık bebeklerde vaka sayısının yüksek olması
- Ankara İli'nde görülen bazı vakaların Gaziantep İli'nden gelmiş olmaları

Gaziantep





Gaziantep

- Nüfus : 1.799.558 (2013)
- Nüfus yoğunluğu : 289,23 km²/kişi
- İkinci en yüksek vaka sayısı
- 483 vaka (12 Nisan 2013 itibarıyla)
- 0-11 ay : %47,4 (229 vaka)
- 1-14 yaş : %49,7 (240 vaka)
- Vakaların %80'i (387/483) iki merkez ilçede



Gaziantep - Hastaneler

Gaziantep il merkezinde

- * 5 kamu hastanesi
- * 11 özel hastane
- * 1 tıp fakültesi hastanesi

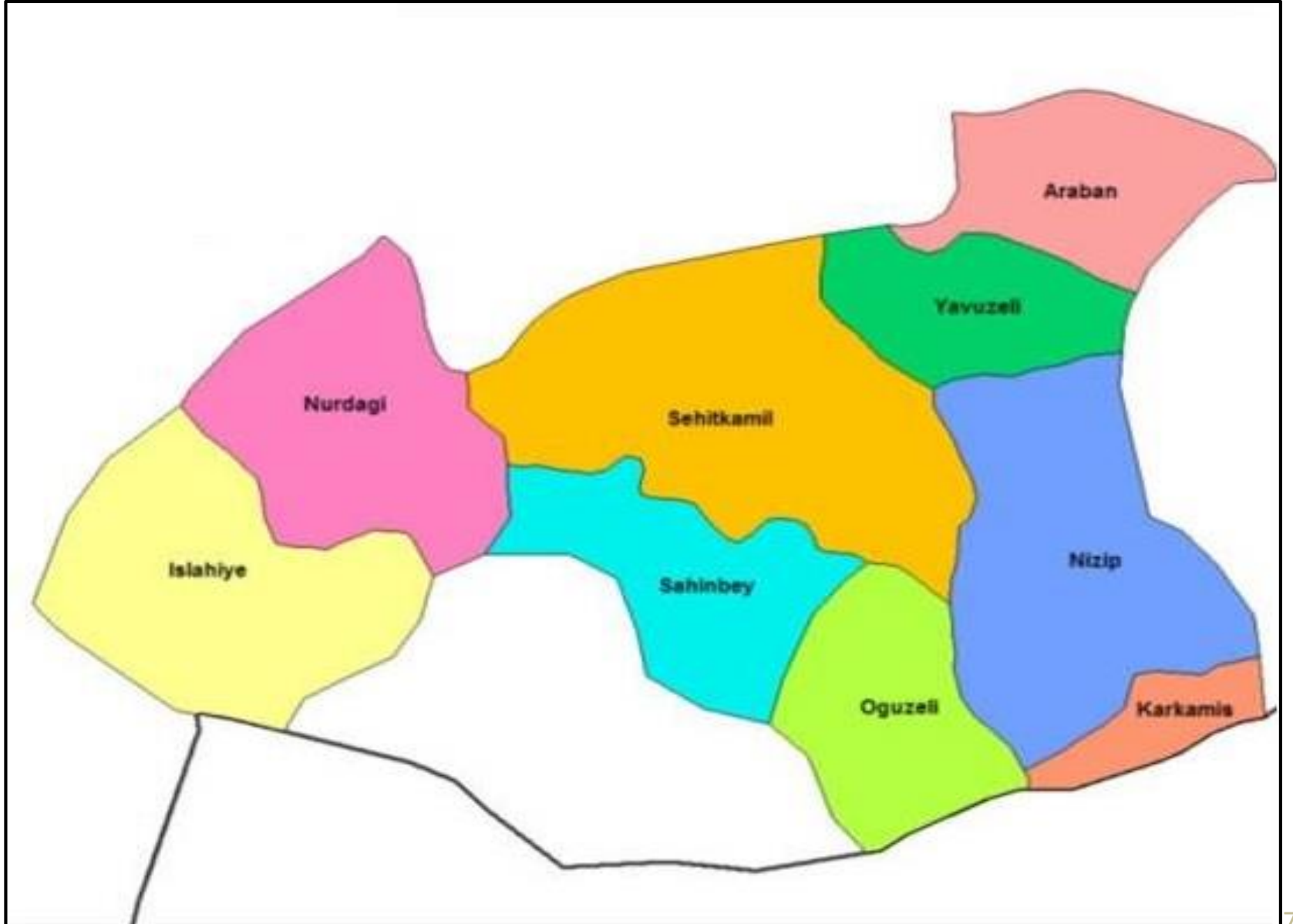


Gaziantep Çocuk Hastanesi

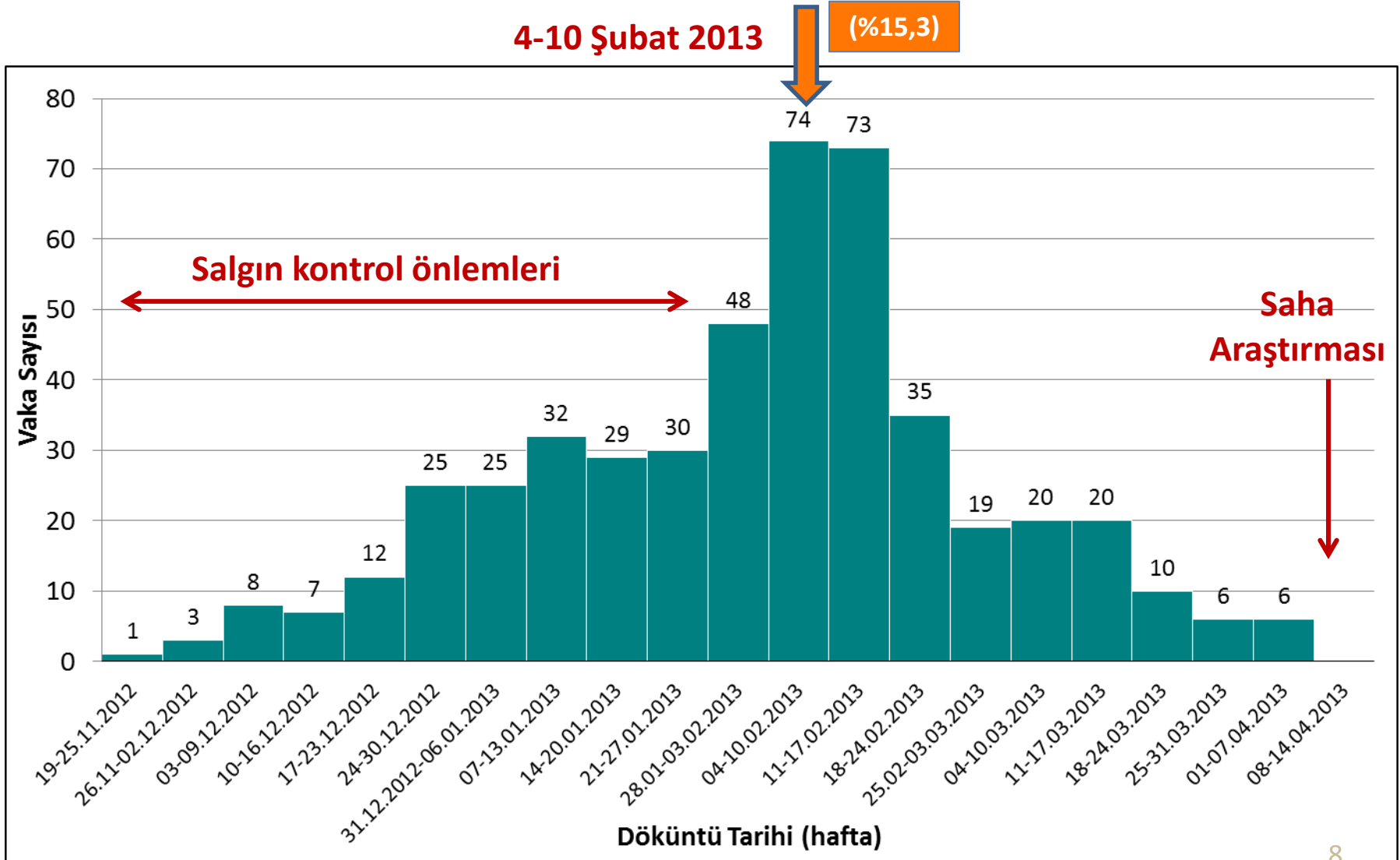
- * Bölge hastanesi işlevi
- * Günlük başvuru sayısı: 500



Gaziantep İlçe Haritası

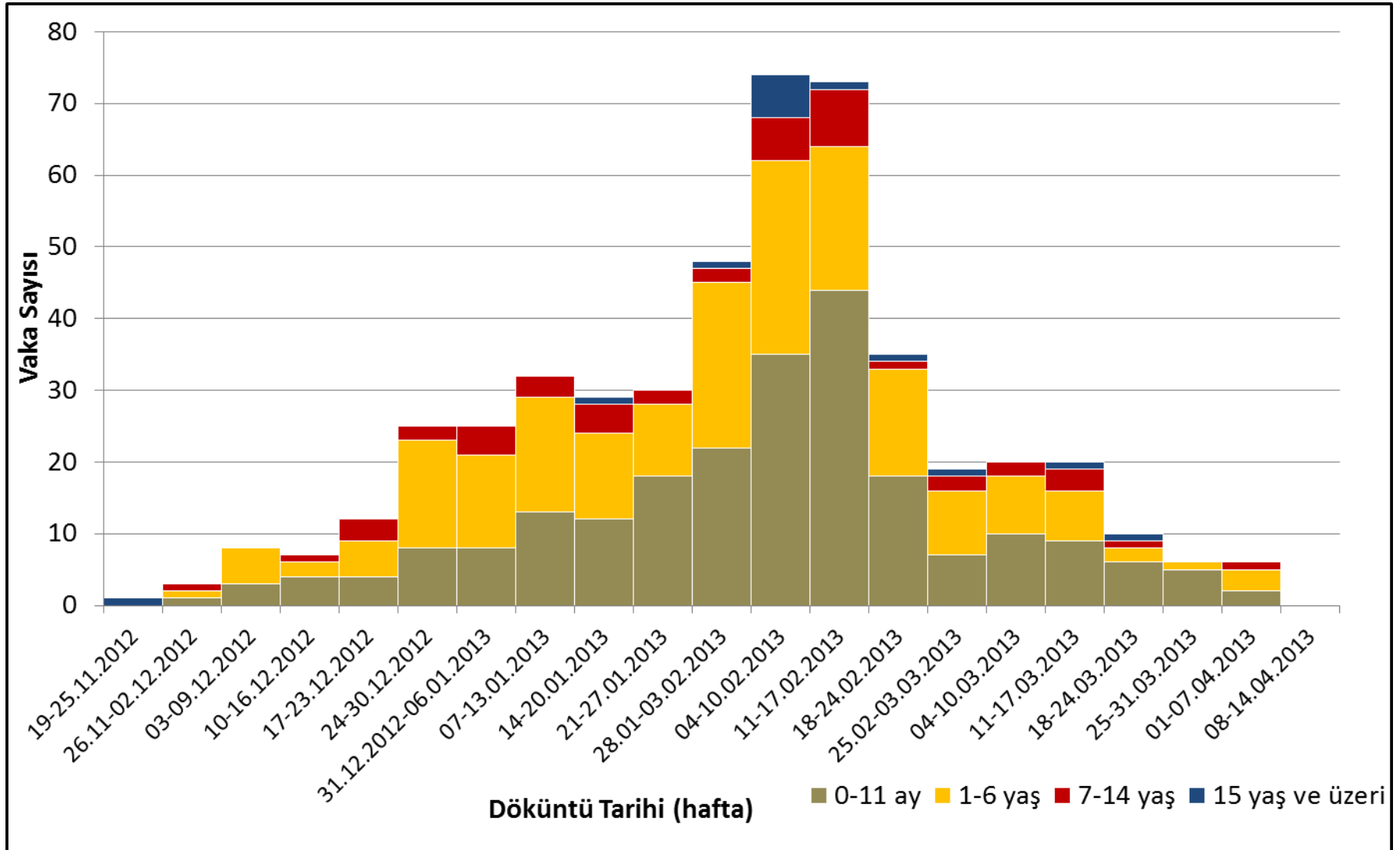


Gaziantep İlinde Kızamık Vakaları (19 Kasım 2012-12 Nisan 2013) (n=483)



Gaziantep İlinde Kızamık Vakaları

Yaş Grubuna ve Döküntü Başlama Tarihlerine Göre



Gaziantep İlinde Kızamık Vakaları

Yaş Grubuna ve Cinsiyete Göre

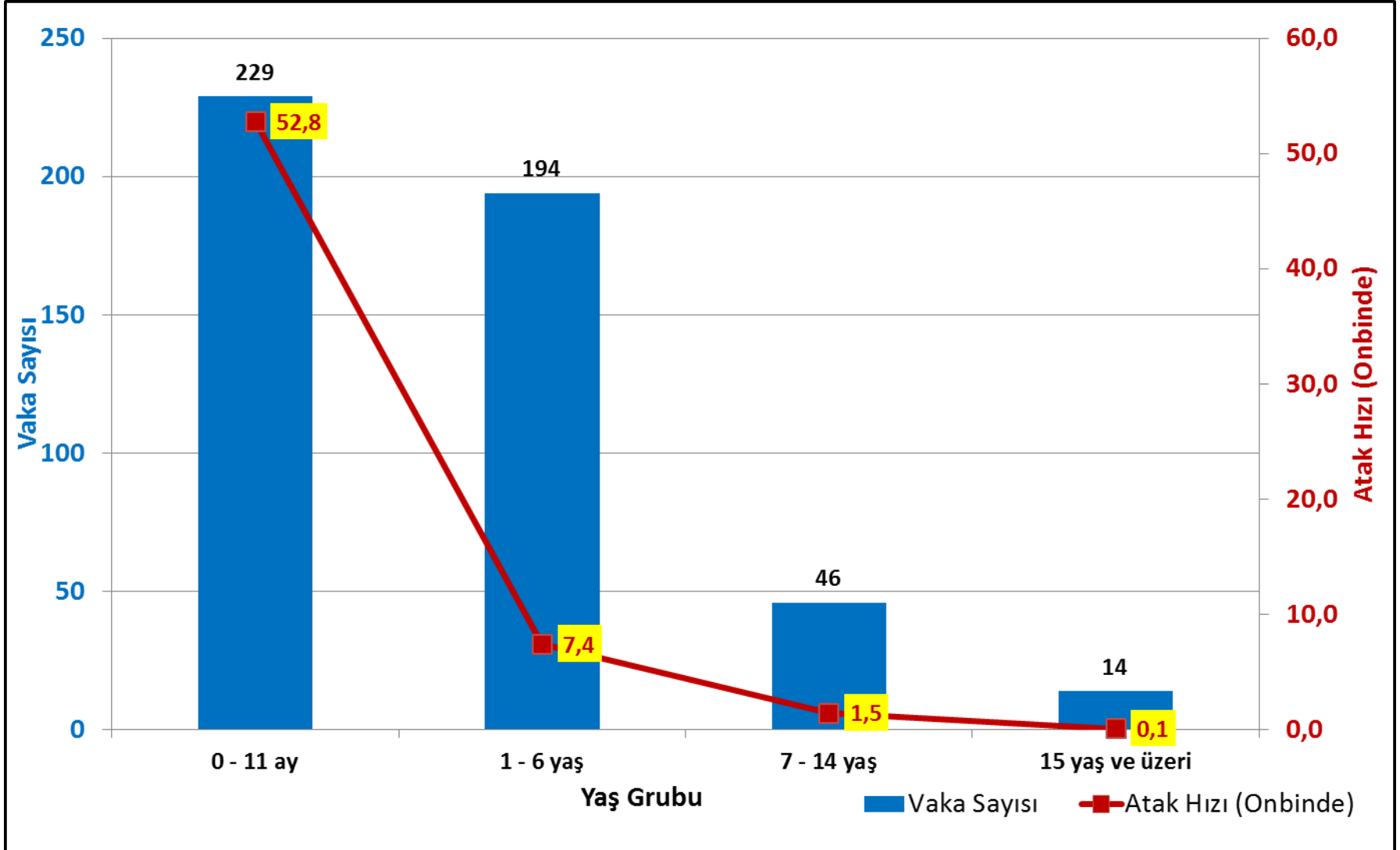
Yaş Grubu	Erkek			Kadın			TOPLAM		
	Nüfus	Vaka Sayısı	Atak Hızı (Onbinde)	Nüfus	Vaka Sayısı	Atak Hızı (Onbinde)	Nüfus	Vaka Sayısı	Atak Hızı (Onbinde)
0 - 11 ay	22.186	122	55,0	21.216	107	50,4	43.402	229	52,8
1 - 6 yaş	133.186	116	8,7	127.686	78	6,1	260.872	194	7,4
7 - 14 yaş	161.344	21	1,3	153.851	25	1,6	315.195	46	1,5
15 yaş ve üzeri	590.456	5	0,1	589.633	9	0,2	1.180.089	14	0,1
Toplam	907.172	264	2,9	892.386	219	2,5	1.799.558	483	2,7

Vakaların %47,4'ü (229 vaka) 0-11 ay

%49,7'si (240 vaka) 1-14 yaş

Gaziantep İlinde Kızamık Vakaları

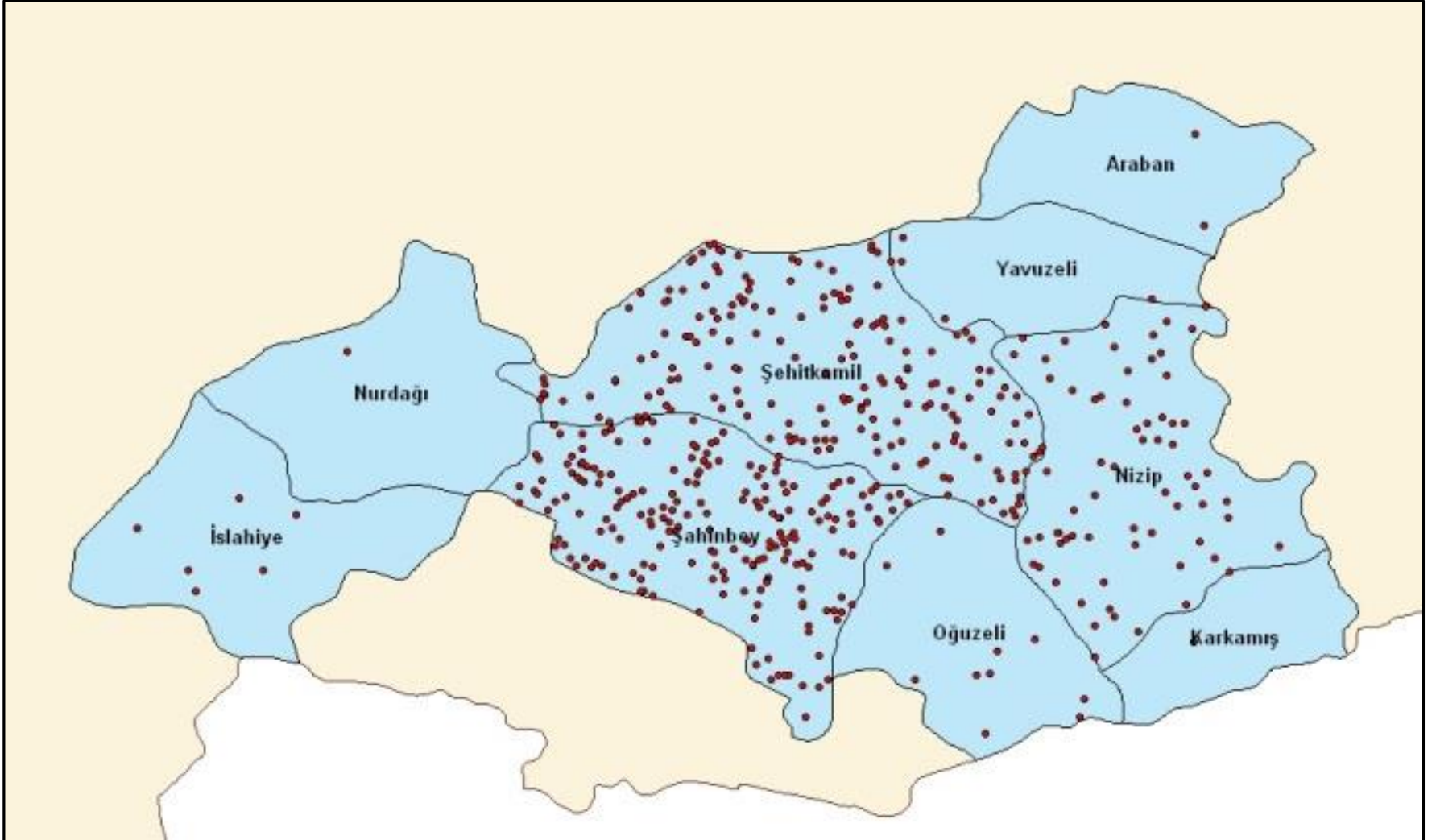
Yaş Grubuna Göre Vaka Sayıları ve Atak Hızları



Gaziantep İlinde Kızamık Vakaları İlçelere Göre

İLÇELER	Nüfus	Vaka Sayısı	Yüzde (%)	Atak Hızı (onbinde)
Şahinbey	795.283	203	42,0	2,55
Şehitkamil	672.159	184	38,1	2,74
Nizip	135.819	67	13,9	4,93
Oğuzeli	28.844	10	2,1	3,47
İslahiye	66.193	6	1,2	0,91
Yavuzeli	21.200	5	1,0	2,36
Araban	32.091	2	0,4	0,62
Karkamış	10.587	1	0,2	0,94
Nurdağı	37.382	1	0,2	0,27
Bilinmiyor	-	4	0,8	-
Toplam	1.799.558	483	100,0	2,68

Gaziantep İlinde Kızamık Vakaları İlçelere Göre Dağılım



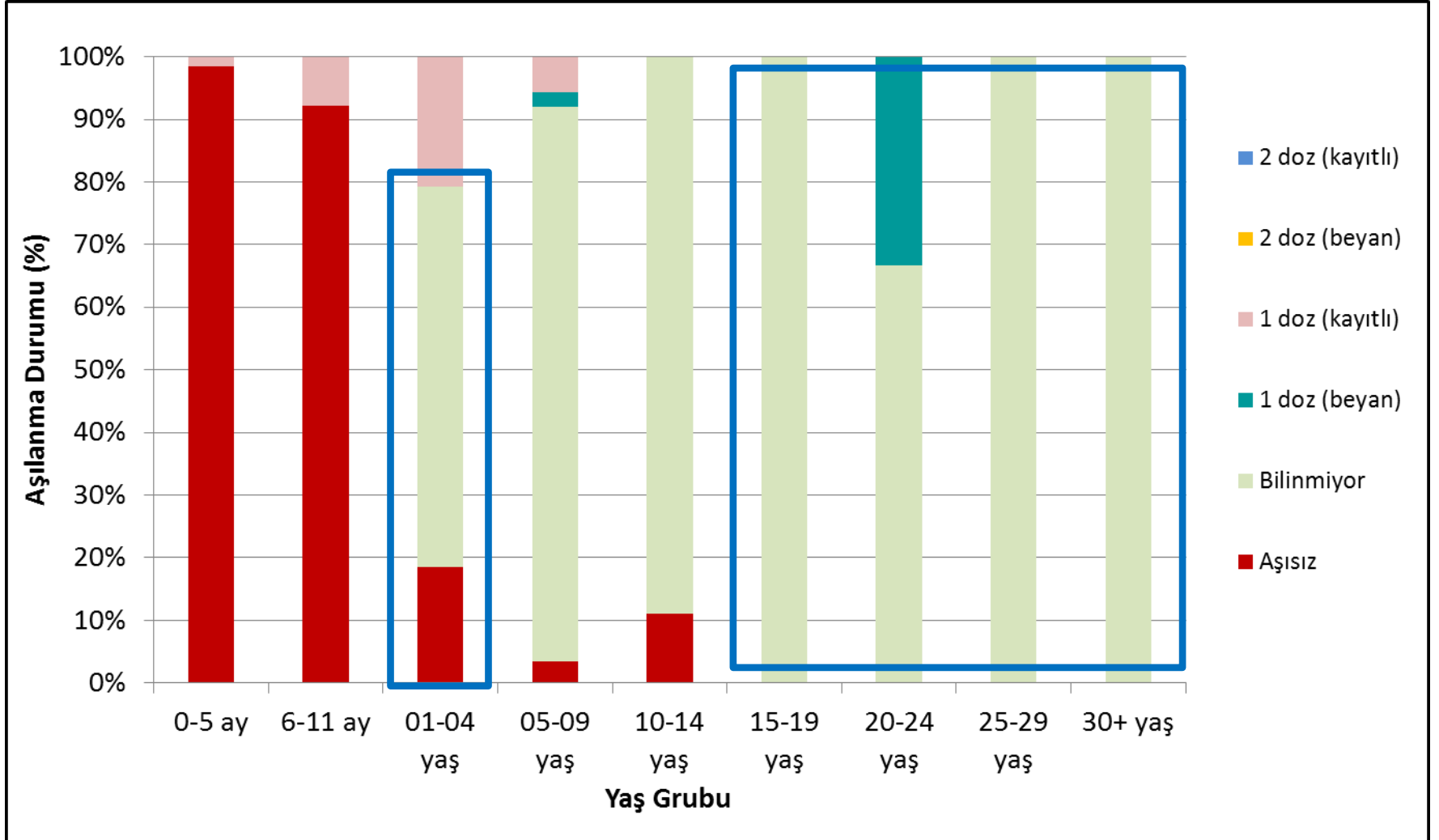
Gaziantep İlinde Kızamık Vakaları

Yaş grupları ve Aşılama Durumlarına Göre

Yaş Grubu	Aşı Durumu												Toplam	
	1 doz (beyan)		1 doz (kayıtlı)		2 doz (beyan)		2 doz (kayıtlı)		Aşısız		Bilinmiyor			
	Sayı	%*	Sayı	%*	Sayı	%*	Sayı	%*	Sayı	%*	Sayı	%	Sayı	%*
0-5 ay	0	-	1	2,1	0	-	0	-	63	25,7	0	-	64	13,3
6-11 ay	0	-	13	27,7	0	-	0	-	152	62,0	0	-	165	34,2
01-04 yaş	0	-	28	59,6	0	-	0	-	25	10,2	82	43,6	135	28,0
05-09 yaş	2	66,7	5	10,6	0	-	0	-	3	1,2	77	41,0	87	18,0
10-14 yaş	0	-	0	-	0	-	0	-	2	0,8	16	8,5	18	3,7
15-19 yaş	0	-	0	-	0	-	0	-	0	0,0	6	3,2	6	1,2
20-24 yaş	1	33,3	0	-	0	-	0	-	0	0,0	2	1,1	3	0,6
25-29 yaş	0	-	0	-	0	-	0	-	0	0,0	4	2,1	4	0,8
30+ yaş	0	-	0	-	0	-	0	-	0	0,0	1	0,5	1	0,2
TOPLAM	3	100,0	47	100,0	0	-	0	-	245	100,0	188	100,0	483	100,0

Gaziantep İlinde Kızamık Vakaları

Yaş grupları ve Aşılama Durumlarına Göre





Araştırmanın Amaçları

Gaziantep ilinde vaka sayısının fazla olduğu iki merkez ilçede (Şahinbey ve Şehitkamil)

- Kızamık vaka sayılarında artışın epidemiyolojik özelliklerini incelemek
- Kızamık hastalığının bulaşmasındaki risk faktörlerini saptamak
- 1-14 yaş grubunda aşılama durumunu ve aşılammama sebeplerini tespit etmek
- 1-14 yaş grubunda Kızamık aşısının etkililiğini değerlendirmek
- Koruma ve kontrol önlemleri için kanıta dayalı öneriler geliştirmek



Hipotezler

- 0-11 aylık bebeklerde hastane teması kızamık bulaşını artırmıştır.
- 1-14 yaş çocuklarda aşılama düzeyinin düşüklüğü risk faktörüdür.



Gereç ve Yöntem

- Saha uygulaması:
15-19 Nisan 2013, Gaziantep
- Araştırmanın evreni;
(Ulusal Kızamık Sürveyansı veri tabanından)
Gaziantep ilinde iki merkez ilçede ikamet eden ve TC. vatandaşı olan, 0-11 aylık bebekler ve 1-14 yaş çocuklardır.
 - 0-11 ay 187 vaka
 - 1-14 yaş 186 vaka



Gereç ve Yöntem

Vaka kontrol araştırması

2 ayrı yaş grubu, 2 ayrı örnek büyüklüğü

Komşu eşleştirmesi

1:1 vaka-kontrol

Analizler: Eşleştirilmiş analiz

Koşullu lojistik regresyon (Komşu eşleştirmesi)

Epi Info ve SPSS paket programları



Örnek Büyüklüğü (0-11 aylık bebekler)

- Güç: %80
- Sürveyans verisinde vakalarda hastane teması: %61
- %95 GA
- OR:3
- Cevapsızlık hızı %20
- Open Epi programı
- Vaka Sayısı: 80



Örnek Büyüklüğü (1-14 yaş çocuklar)

- Güç: %80
- Vakalarda aşılılık düzeyi: %80
- %95 GA
- OR:3
- Cevapsızlık hızı %20
- Open Epi programı
- Vaka Sayısı: 120



Vaka Tanımı

21 Kasım 2012- 12 Nisan 2013 tarihleri arasında makülopapüler döküntüsü olan

Kızamık IgM'i pozitif olan

20 Nisan 1998 tarihinden sonra doğan (15 yaş altı)

Gaziantep İli merkezinde (Şahinbey veya Şehitkamil ilçelerinde) yaşayan

T.C. vatandaşı kişiler

Vaka seçimi : Ulusal Kızamık Sürveyansı veri tabanı

Araştırmanın Akış Şeması

Gaziantep İli 2 merkez ilçede yaşayan, TC vatandaşı, 15 yaş altı,
373 konfirme kızamık vakası

0-11 aylık bebekler (187 vaka)

Hipotez: Hastane bulaşı

Örnek büyüklüğü
80 vaka

20 kişiye ulaşamadı
(Göç, evde bulunamama,
red, başka nedenle exitus,
adres yanlışlığı)

Seçilen:
60 kontrol

Ulaşılan
60 vaka

1-14 yaş çocuklar (186 vaka)

Hipotez: Aşılama düzeyi düşüklüğü

Örnek büyüklüğü
120 vaka

24 kişiye ulaşamadı
(Göç, başka ilde yaşama,
adres yanlışlığı)

Ulaşılan
96 vaka

Seçilen:
96 kontrol

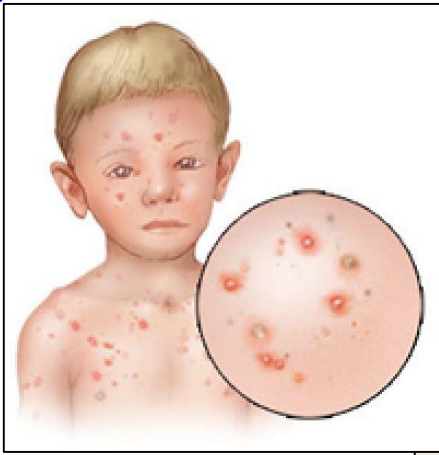
**156 vaka – 156 kontrol
çalışmaya dahil edildi**



Kontrollerin Seçimi

- Her vaka için bir kontrol seçildi
- Kontrol, vaka ile aynı yaş grubundan alındı (0-11 ay, 1-6 yaş, 7-14 yaş)
- Vakaların oturduğu evin sağındaki ilk eve gidildi (Yönerge)
- Görüşülen kişiye resim gösterildi (makülopapüler döküntü)

SUÇIÇEĞİ



KIZAMIK





Veri Toplama (17-19 Nisan 2013)

- Yüzyüze görüşme
- Anket (44 soru)
- Anket Eğitimi





Veri Toplama - Anket

- Sosyodemografik Özellikler
- Hastalığa İlişkin Bilgiler
- Epidemiyolojik Öykü
 - Temas Öyküsü (Evde, komşuda, misafirde, okulda döküntülü kişi)
 - Seyahat Öyküsü (İl dışından eve gelen, kişinin başka ile seyahati)
- Aşılama Durumu
 - Aşı kartı varlığı
 - Kızamık Aşı Öyküsü (Aşı Kartı/Beyan)
 - Aşılammama sebebi
 - Annenin Kızamık Aşısı Aşılalık Durumu
- Sağlık Hizmeti Kullanımı
 - Aile Hekimine Kayıtlılık ve Hizmet Alma
 - Sağlık kurumuna gitme öyküsü (Hastalık için, Aşı için)

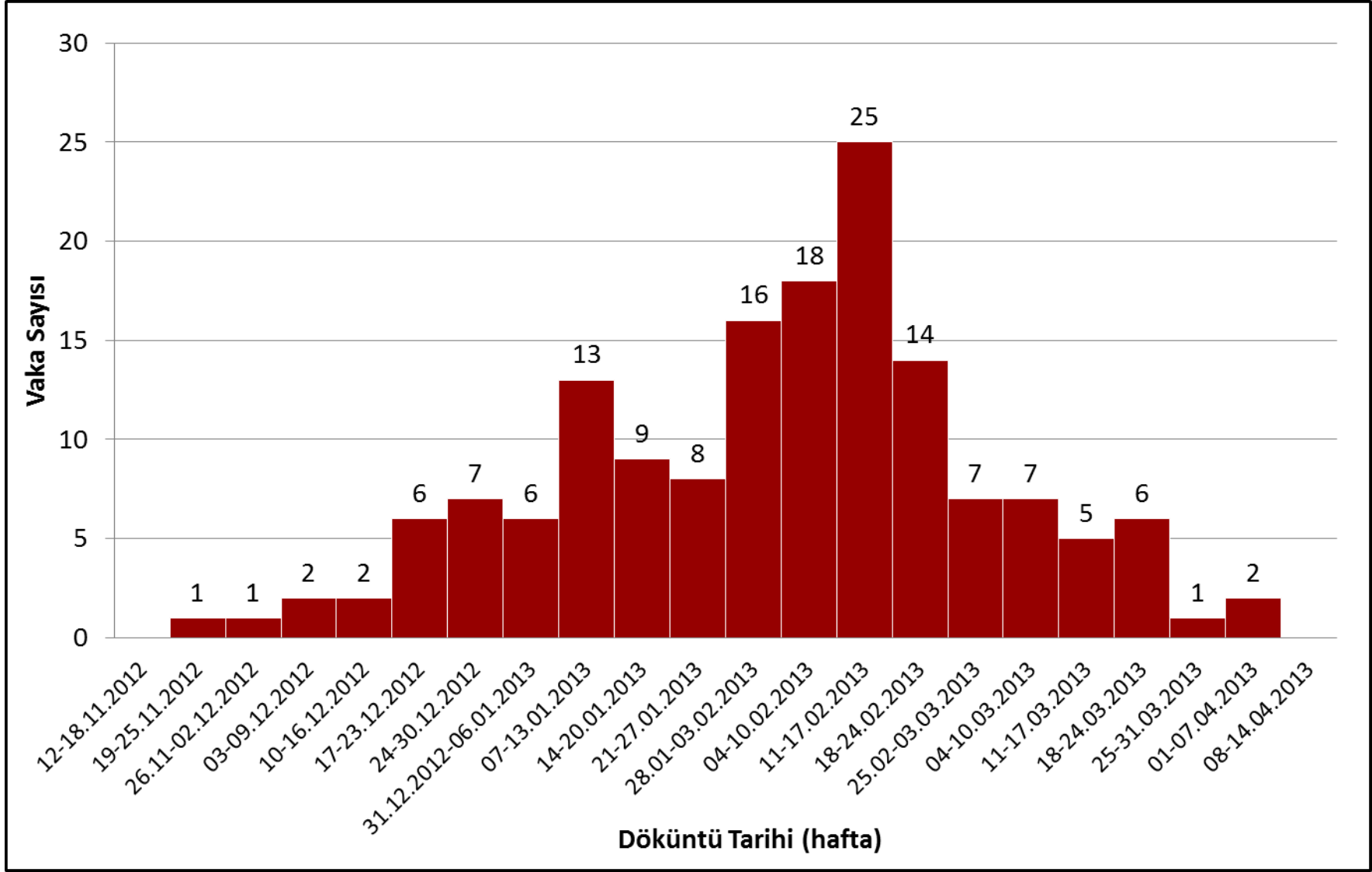


Veri Analizi

- Epi Info, SPSS 15, OpenEpi
- Analiz 0-11 ay ve 1-14 yaş grubu için ayrı ayrı
- Olası risk faktörlerini değerlendirmek için %95 GA, %5 hata payı, tahmini rölatif risk (TRR) hesaplamaları
- Komşu eşleştirmesi yapıldığı için ileri analizlerde koşullu lojistik regresyon
 - İki yaş grubu için iki regresyon modeli

Bulgular

Araştırmaya Katılan Kızamık Vakaları (n=156)



Araştırmaya Katılan Kızamık Vakaları Yaş Grupları ve Aşılama Durumlarına Göre

Yaş Grubu	VAKA								KONTROL								Toplam
	1 doz aşılı		2 doz aşılı		Aşısız		Toplam		1 doz aşılı		2 doz aşılı		Aşısız		Toplam		
	Sayı	%*	Sayı	%*	Sayı	%*	Sayı	%*	Sayı	%*	Sayı	%*	Sayı	%*	Sayı	%*	Sayı
0-11 ay	17	28,3	0	-	43	71,7	60	100,0	9	15,0	1	1,7	50	83,3	60	100,0	120
1-14 yaş	44	45,8	8	8,3	44	45,8	96	100,0	69	71,9	14	14,6	13	13,5	96	100,0	192
Toplam	61	39,1	8	5,1	87	55,8	156	100,0	78	50,0	15	9,6	63	40,4	156	100,0	312

* Satır yüzdesi

Araştırmaya Katılan Kızamık Vakaları Sosyodemografik Özellikler – 0-11 Aylık Bebekler

0-11 Ay	Vaka			Kontrol			Toplam		
	Ort±ss	Ortanca	En küçük- En Büyük	Ort±ss	Ortanca	En küçük- En Büyük	Ort±ss	Ortanca	En küçük- En Büyük
Evde yaşayan kişi sayısı (n=60)	5,7±2,7	5,0	3-16	5,1±1,7	5,0	3-11	5,4±2,3	5,0	3-16
							t= -1,336		p= 0,184
Evde yaşayan 15 yaş altı kişi sayısı (n=60)	2,6±1,7	2,0	0-8	2,6±1,5	2,0	1-9	2,6±1,6	2,0	0-9
							t= 0,000		p= 1,000
Evde yaşayan 15 yaş altı öğrenci sayısı (n=59)	0,9±1,3	0,0	0-6	0,9±1,2	0,0	0-4	0,9±1,3	0,0	0-6
							t= 0,154		p= 0,878

Araştırmaya Katılan Kızamık Vakaları Sosyodemografik Özellikler – 1-14 Yaş Çocuklar

1-14 Yaş	Vaka			Kontrol			Toplam		
	Ort±ss	Ortanca	En küçük- En Büyük	Ort±ss	Ortanca	En küçük- En Büyük	Ort±ss	Ortanca	En küçük- En Büyük
Evde yaşayan kişi sayısı (n=96)	6,7±3,5	6,0	2-20	5,3±1,6	5,0	3-12	6,0±2,8	5,0	2-20
							t= -3,616		p= 0,000
Evde yaşayan 15 yaş altı kişi sayısı (n=96)	3,7±2,0	3,0	1-10	2,6±1,2	2,5	0-6	3,1±1,7	3,0	0-10
							t= -4,473		p= 0,000
Evde yaşayan 15 yaş altı öğrenci sayısı (n=92)	1,8±1,5	2,0	0-6	1,3±1,0	1,0	0-4	1,5±1,3	1,0	0-6
							t= -2,614		p= 0,100

0-11 Aylık Bebeklerde Kızamık Bulaşı İçin Olası Risk Faktörleri

Risk Faktörleri	Vaka (n=60)		Kontrol (n=60)		OR _{MH} (%95 GA)*
	Sayı	%	Sayı	%	
Hastane Bulaşı					
Döküntü başlamadan önceki 30 gün içinde en az 1 kez devlet hastanesine gitme	46	76,7	15	25,0	16,0 (3,8-66,8)
Hastanede en az bir kez çocuk servisine gitme	20	43,5	7	46,7	3,0 (0,3-28,8)
Temas öyküsü					
Kendinden önce döküntülü kişi bulunması					
Aynı evde	3	6,4	1	2,1	**
Komşuda	4	8,5	4	8,5	1,0 (0,3-4,0)
Eve gelen misafirde	0	0,0	1	2,1	**
Aynı evde yaşayan sağlık personeli bulunması	1	1,7	2	3,3	0,5 (0,0-5,5)
Aşılama					
Aşı kartının olmaması	3	5,1	2	3,4	1,5 (0,3-9,0)
Anneye daha önce kızamık aşısı <u>yapılmamış olması</u>	10	31,3	12	38,7	1,0 (0,2-5,0)
Aşılama Hizmetini aldığı yer					
Aile hekimi	56	93,3	57	96,6	0,3 (0,0-3,2)
Devlet hastanesi	5	8,3	1	1,7	**
Sağlık hizmeti kullanımı					
Aile hekimine kayıtlı olunmaması	1	1,7	1	1,7	1,0 (0,0-16,0)
Sağlık Hizmeti Almak İçin Genellikle Gidilen Kurum:					
Aile hekimi	40	66,7	38	63,3	1,4 (0,6-3,4)
Devlet hastanesi	34	56,7	22	36,7	2,1 (1,0-4,5)
Özel hastane	11	18,3	16	26,7	0,6 (0,2-1,5)
Özel doktor	2	3,3	1	1,7	2 (0,2-22,1)
Anne sütü almama	4	7,1	3	5,1	1,0 (0,2-5,0)
Cinsiyet (Erkek)	32	53,3	37	61,7	0,7 (0,4-1,5)

* Eşleştirilmiş analiz yapılmıştır

** Analiz edilememiştir

0-11 Aylık Bebeklerde Kızamık Bulaşı İçin Olası Risk Faktörleri

Risk Faktörleri	Vaka (n=60)		Kontrol (n=60)		OR _{MH} (%95 GA)
	Sayı	%	Sayı	%	
Döküntü başlamadan önceki 30 gün içinde en az 1 kez devlet hastanesine gitme	46	76,7	15	25,0	16,0 (3,8-66,8)

1-14 Yaş Çocuklarda Kızamık Bulaşı İçin Olası Risk Faktörleri

Risk Faktörleri	Vaka (n=96)		Kontrol (n=96)		OR _{MH} (%95 GA)*
	Sayı	%	Sayı	%	
Hastane Bulaşı					
Döküntü başlamadan önceki 30 gün içinde en az 1 kez devlet hastanesine gitme	39	40,6	21	21,9	2,5 (1,3-4,9)
Hastanede en az bir kez çocuk servisine gitme	18	46,2	10	47,6	1,0 (0,1-7,1)
Temas öyküsü					
Kendinden önce döküntülü kişi bulunması					
Aynı evde	9	11,3	1	1,3	**
Komşuda	8	10,0	8	10,4	1,2 (0,4-4,0)
Eve gelen misafirde	7	8,8	0	0,0	**
Aynı evde yaşayan sağlık personeli bulunması	1	1,0	2	2,1	0,5 (0,1-5,5)
Aşılama					
Aşı kartının olmaması	37	42,5	16	17,6	6,5 (2,3-18,6)
12 aylıkken kızamık aşısı yapılmamış olması	44	47,8	16	16,7	3,9 (1,9-7,8)
En az bir kez kızamık aşısı yapılmamış olması	39	40,6	10	10,4	5,7 (2,4-13,5)
Aşılama Hizmetini aldığı yer					
Aile hekimi	84	87,5	93	97,9	0,1 (0,0-0,7)
Devlet hastanesi	5	5,2	2	2,1	2,5 (0,5-13,0)
Özel hastane	2	2,1	0	0,0	**
Sağlık hizmeti kullanımı					
Aile hekimine kayıtlı olunmaması	2	2,1	3	3,1	2,0 (0,2-22,1)
Sağlık Hizmeti Almak İçin Genellikle Gidilen Kurum:					
Aile hekimi	58	60,4	67	70,5	0,6 (0,3-1,1)
Devlet hastanesi	46	47,9	34	35,8	2,5 (1,1-5,7)
Özel hastane	17	17,7	21	22,1	0,6 (0,2-1,5)
Özel doktor	1	1,0	1	1,1	1,0 (0,1-16,0)
Cinsiyet (Erkek)	48	50,0	53	55,2	0,8 (0,5-1,5)

* Eşleştirilmiş analiz yapılmıştır

** Analiz edilememiştir

1-14 Yaş Çocuklarda Kızamık Bulaşı İçin Olası Risk Faktörleri

Risk Faktörleri	Vaka (n=96)		Kontrol (n=96)		OR _{MH} (%95 GA)
	Sayı	%	Sayı	%	
Döküntü başlamadan önceki 30 gün içinde en az 1 kez devlet hastanesine gitme	39	40,6	21	21,9	2,5 (1,3-4,9)
Aşı kartının olmaması	37	42,5	16	17,6	6,5 (2,3-18,6)
12 aylıkken kızamık aşısı yapılmamış olması	44	47,8	16	16,7	3,9 (1,9-7,8)
En az bir kez kızamık aşısı yapılmamış olması	39	40,6	10	10,4	5,7 (2,4-13,5)
Aşılama Hizmetini aile hekiminden alma	84	87,5	93	97,9	0,1 (0,0-0,7)
Sağlık hizmeti almak için genellikle gidilen kurum: Devlet hastanesi	46	47,9	34	35,8	2,5 (1,1-5,7)

Lojistik Modeller

0-11 ay bebekler

- **Cinsiyet**
- **Döküntü başlamadan önceki 30 gün içinde en az 1 kez devlet hastanesine gitme**
- **Sağlık hizmeti almak için genellikle gidilen kurum: Devlet Hastanesi**

1-14 yaş çocuklar

- **Cinsiyet**
- **Bir doz kızamık aşısı olma**
- **İki doz kızamık aşısı olma**
- **Evde yaşayan kişi sayısı**
- **Aşı kartı varlığı**
- **Döküntü başlamadan önceki 30 gün içinde en az 1 kez devlet hastanesine gitme**

0-11 Aylık Bebeklerde Kızamık Risk Faktörleri

Lojistik Model

Risk Faktörleri	Vaka (n=60)		Kontrol (n=60)		OR _{adj} (%95 GA)
	Sayı	%	Sayı	%	
Cinsiyet (Erkek/Kadın)	32	53,3	37	61,7	0,6 (0,2-1,6)
Döküntü başlamadan önceki 30 gün içinde en az 1 kez devlet hastanesine gitme/gitmeme	46	76,7	15	25,0	15,5 (3,6-65,7)
Sağlık hizmeti almak için genellikle gidilen kurum: Devlet Hastanesi/Diğer	34	56,7	22	36,7	1,7 (0,6-4,8)

1-14 Yaş Çocuklarda Kızamık Risk Faktörleri

Lojistik Model

Risk Faktörleri	Vaka (n=96)		Kontrol (n=96)		OR _{adj} (%95 GA)
	Sayı	%	Sayı	%	
Cinsiyet (Erkek/Kadın)	48	50,0	53	50,0	0,5 (0,2-1,1)
Bir doz kızamık aşısı olma/hiç aşı olmama	44	47,8	69	71,9	0,4 (0,2-0,9)
İki doz kızamık aşısı olma/hiç aşı olmama	8	8,7	14	14,6	0,1 (0,0-0,8)
Evde yaşayan ortalama kişi sayısı	6,7		5,3		1,2 (1,0-1,4)
Aşı kartı olmaması/olması	37	42,5	16	17,6	4,8 (1,4-17,4)
Döküntü başlamadan önceki 30 gün içinde en az 1 kez devlet hastanesine gitme/gitmeme	39	40,6	21	21,9	2,9 (1,1-1,8)

1-14 Yaş Grubunda Kızamık Aşısı Etkinliği (*Vaccine Effectiveness*)

$$VE = 1 - \frac{1}{RR} \approx 1 - \frac{1}{OR}$$

1 doz aşı

VE=%62,6 (% 95 GA: 6,5-85)

2 doz aşı

VE=%90 (% 95 GA: 21-99)

Kaynak: Vaccine Epidemiology: Efficacy, Effectiveness, and the Translational Research Roadmap;
Geoffrey A. Weinberg and Peter G.Szilagyı. JID 2010:201(1 June)



Kısıtlılıklar

- Seçilen vakaların bir bölümüne ulaşamama
- Araştırmanın ilk vakalar çıktıktan 5 ay sonra yapılması (hatırlama)
- Aşılama durumunun çoğunlukla kişi beyanı ile alınmış olması
- Anne dışında bilgi alınan kişilerin bazı bilgileri hatırlamaması / bilmemesi
- Anket formlarındaki bazı bilgilerin eksik ya da yanlış doldurulması
- Anneye kızamık hikayesinin sorulmaması



Sonuç

- Hastaneler, 0-11 aylık bebeklerde kızamık bulaşını artırmıştır.
- Bu salgında 1-14 yaş çocuklarda aşılammama risk faktörü olarak bulunmuştur.
- Kızamık aşısının etkililiği:
1 doz aşılananlarda %62,6 (% 95 GA: 6,5-85)
2 doz aşılananlarda % 90 (% 95 GA: 21-99)



Öneriler

Hastaneye İlişkin

- Döküntüsü ve ateşi olan hastaların öncelikle izole edilmesi
- İlde hastanelerde triyaj ve enfeksiyon kontrol önlemlerinin gözden geçirilmesi



Öneriler

Aşılanmaya İlişkin

- Sağlık personelinin aşılanması: Özellikle hastane personeline öncelik verilmesi
- Eksik aşıların tamamlanmasına yönelik çalışmalar yapılması



Öneriler

Diğer Öneriler

- Aile hekimlerine ve İldeki sağlık personeline çalışma sonuçlarının bildirilmesi
- İldeki sağlık birimlerinde çalışan personelin (klinikisyenler dahil) kızamık bulaşı konusunda eğitilmesi

Teşekkür

- Araştırma Ekibi üyesi: Uzm. Dr. Mestan Emek, Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı AD, İzmir, Türkiye
- Uzm. Dr. Fehminaz Temel, Türkiye Saha Epidemiyolojisi Eğitim Programı Sorumlusu, THSK
- Gaziantep İl Halk Sağlığı Müdürlüğü Bulaşıcı Hastalıklar Şube Sorumlusu ve Personeli
- Dr. Bao-Ping Zhu, Teknik Danışman, Dünya Sağlık Örgütü/Türkiye
- Prof. Dr. Levent Akın, Hacettepe Üniversitesi
- Uzm. Dr. Aslıhan Coşkun, Aşı İle Korunulabilir Hastalıklar D.B., THSK

Teşekkürler

