

**ANKARA BATIKENT 1 NOLU SAĞLIK OCAĞI BÖLGESİNDE 12-59 AYLIK ÇOCUKLARA  
KABAKULAK PREVALANSI VE BUNA ETKİ EDEN FAKTÖRLER**Rüştü Cenap YILDIRIM<sup>1</sup> Sefer AYCAN<sup>2</sup>**ÖZET**

Bu çalışmada, 12-59 aylık çocuklarda serolojik olarak kabakulak prevalansını saptamak ve bunu etkileyen değişkenleri tespit etmek amaçlanmıştır. Araştırma, Batıkent 1 No'lu Sağlık Ocağı Bölgesi'nde gerçekleştirilmiştir.

Sağlık Ocağına kayıtlı 1304 çocuktan tabakalı rastgele örneklem yöntemine göre seçilen 261 çocuk incelenmiştir. Çocukların %24.9'unda serolojik olarak kabakulak antikor durumu, kabakulak infeksiyonu geçirilmesine bağlı olarak pozitif bulunmuştur. İnfeksiyon geçiren çocukların %78.5'inde infeksiyonu asemptomatik veya nonspesifik belirtiler göstererek geçirmiş ve %12.3'ü tipik kabakulak klinik belirtileri göstermiştir. Kabakulak infeksiyonu geçiren çocukların %21.0' i erkek iken %29.3'ü kızdır. 12-23 aylık çocukların %9.4'ü kabakulak infeksiyonu geçirirken, bu oran 48-59 aylık çocuklarda %37.3 dür.

Bu bulgulara göre Türkiye genelinde kabakulak hastalığının bildirim zorunlu hastalıklar listesine alınması, ülke genelinde infeksiyonun epidemiyolojisine dönük verilerin daha sağlıklı toplanmasına ve kontrol ile ilgili çalışmalara uzun vadede ışık tutacağı düşünülmüştür.

**Anahtar Kelimeler:** Kabakulak, yaş, prevalans, aşılama

**MUMPS PREVALANCE AND THE FACTORS WHICH AFFECTED IN 12-59 MONTHS CHILDREN  
IN ANKARA BATIKENT HEALTH CENTER #1 REGION****SUMMARY**

The main purpose of this study is to determine the mumps seroprevalance in children between 12-59 months of age and the factors which affects this in Batıkent Health Center #1 area.

The study was carried out on 261 children who were registered out of 1304 children in this health center. In 24.9% of the children the mumps antibody were positive by active infection. Of these 78.5% had the infection asymptomatic or with nonspecific signs, and only 12.3% of them had typical mumps symptoms. The 21.0% of the male children and 29.3% of the female children had mumps infection. The risk of mumps infection is increased with age. In the age of between 12-23 months the percentage is 9.4% but in the age of between 48-59 month the percentage is 37.3%.

In the presence of such proofs; the mumps cases has to be reported in the notifiable diseases list and we think that this will enlight the epidimiological statistics works and upgrade the epidimiological research area in the future.

**Key Words:** Mumps, age, prevalance, vaccination

**GİRİŞ**

Kabakulak, öncelikle okul çağı çocuklar ve adolesanlarda görülen akut sistemik viral bir in-

feksiyondur. Kabakulak infeksiyonu geçirme riski cinsiyete göre farklılık göstermemekle birlikte yaşa göre farklılık arz etmektedir. Kabakulak

<sup>1</sup>T.C. Sağlık Bakanlığı Sıma Savaş Dairesi Başkanlığı, Ankara

<sup>2</sup>Gazi Üniversitesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Ankara

Geliş tarihi: 31.08.1998 Kabul edilmiş tarihi: 11.01.1999

Yazışma Adresi: Dr. R. Cenap YILDIRIM, Sağlık Bakanlığı Sıma Savaş Dairesi Başkanlığı, Ankara

aşısının rutin aşılama programında kullanılmadığı 1967 yılından önceki dönemlerde, kabakulak enfeksiyonu 1-4 ve 5-9 yaş gruplarında sık görülmüştür. Enfeksiyon, anneden bebeğe geçen antikorlar nedeniyle bir yaşından küçük çocuklarda nadir olarak görülmektedir(1-4) .

Enfeksiyon dünyada endemik olarak görülmektedir. Gelişmiş ülkelerde kontrol önlemlerinin uygulanması sonucunda vaka sayıları hızla düşmüş ve Finlandiya, Danimarka ve Küba gibi bazı ülkelerde hastalık elimine edilebilmiştir. İsviçre, İsveç, Hırvatistan'da eliminasyon hedefine yaklaşmıştır. İngiltere, Galler, İsrail ve İrlanda'da aşılama sonrasında vaka sayılarında %79 ile %96 oranlarında azalmalar olmuştur (5-14) .

Kabakulak enfeksiyonu sonrasında komplikasyonlar nadir olarak görülmekle birlikte ciddi sonuçlar gelişebilir. Bunlar; aseptik menenjit (%1-3), orşit (%20-25), ensefalit, oforit (%5), pankreatit, mastit, myokardit, artrit, işitme kaybı (0.1-1/20.000)'dir. Kabakulağa bağlı ölümler bildirilmesine karşın, oran çok düşüktür (1-3.4/10.000). Hastalık sonrası iyileşme genellikle tamdır(1-4,15-18).

Kabakulak enfeksiyonuna özgü bir tedavi yöntemi olmaması nedeniyle hastalıktan korunma büyük önem taşımaktadır. Korunmada temel amaç yüksek aşılama oranlarına ulaşılması ve bunun sürdürülmesidir. Aşının on yıl boyunca kaybolmadan tam bir bağışıklık sağladığı bildirilmiştir. Amerika Birleşik Devletler'inde 30 yıl süren bir çalışmada kabakulak aşısının maliyeti ile morbidite ve mortalite verileri ele alınarak maliyet-yarar analizi yapılmıştır. Aşının uygulanması ile 740.000 aktif enfeksiyon ve 3 ölümün önlenebildiği belirlenmiştir. Aşılama programının maliyet-yarar oranı 39:1 olarak bulunmuştur(1-3,15,19).

Türkiye'de kabakulak hastalığının bildirimi zorunlu hastalıklar listesinde yer almaması nedeniyle ülkedeki mevcut durum bilinmemektedir. 1996 yılında 10 ilde yapılan bir araştırma ile sağlık ocaklarında 8156 toplam vaka tespit edilmiş olup, 12-59 aylık çocuklarda morbidite hızı yüzbinde 117.2'dir. Türkiye'de kabakulak aşısının rutin çocukluk çağı aşı takviminde olmaması nedeniyle

çocuklar enfeksiyona karşı korunmamaktadır (20).

Bu çalışmada, Ankara İli. Batıkent 1 No'lu Sağlık Ocağı Bölgesi'nde 12-59 aylık çocuklarda kabakulak prevalansını saptamak ve buna etki eden bazı faktörlerin etkisini incelemek amaçlanmıştır.

## MATERYAL VE METOD

Bu araştırma, Batıkent 1 No'lu Sağlık Ocağı Bölgesi'nde 1 Aralık 1996-31 Ocak 1997 tarihleri arasında uygulanmış kesitsel bir çalışmadır.

Araştırma evrenini Batıkent 1 No'lu Sağlık Ocağı'na kayıtlı 12-59 aylık çocuklar oluşturmaktadır. Kabakulak antikor durumu yaşa göre değişebileceğinden örneklem yöntemi olarak yaşa göre tabakalı tesadüfi örneklem yöntemi kullanılmıştır. Örneklem seçimi için Batıkent 1 No'lu Sağlık Ocağı'ndaki 0-6 yaş çocuk izlem kartları (form 006) taranmış ve yaş gruplarına göre tabakalara ayrılmıştır.

Batıkent 1 No'lu Sağlık Ocağı Bölgesi'nde mevcut bulunan 12-59 aylık 1304 çocuktan 261 çocuğa (%20.0) ulaşılmış ve planlanmıştır. Örneklem yöntemi gereği, her tabakanın da %20'sinin örneğe alınması hedeflenmiştir. Daha sonra her tabakadan rastgele örneklem yöntemiyle örneğe girecek asil ve yedek çocuklar saptanmıştır.

Araştırma kapsamında ilk aşamada incelenen çocukların annelerine anket uygulanmıştır. Ankette, çocukların annelerinin eğitim durumu, evde sürekli yaşayan kişi sayısı, çocukların kabakulak enfeksiyonu geçirip geçirmediği, çocuğa kabakulak aşısı uygulanıp uygulanmadığı, kabakulak enfeksiyon tanısının kim tarafından konulduğu, çocukların kreşe gidip gitmediği, çocuklara immunsupresif bir tedavinin uygulanıp uygulanmadığı sorulmuştur. İkinci aşamada çocuğun antropometrik ölçümlerine (boy uzunluğu vücut ağırlığı) ait bilgiler toplanmış ve son olarak serolojik inceleme için çocuklardan kan alınmıştır.

Kabakulak antikorlarının ölçümü için Enzim İmmunassay (ELISA) yöntemi uygulanmış ve bu yöntem için gerekli Novum Diagnostica, Mumps Virus IgG ELISA laboratuvar kiti kullanılmıştır.

Veri toplama aşaması tamamlandıktan sonra verilerin analizi için EPI Info5 programı kullanılmıştır. Araştırmada ki-kare testi ve Fischer'in ki-kare testi kullanılmıştır.

## BULGULAR

Araştırmada 261 çocuk incelenmiştir. Bu çocukların yaş gruplarına ve cinsiyete göre dağılımı Tablo 1'de sunulmuştur. Çocuklar kreşe gitmemektedir. Çocukların hiçbirinde kanser veya immün sistemi etkileyebilecek kronik bir hastalık bulunmamakta ve immün sistemi baskılayabilecek bir tedavi uygulanmamaktadır.

**Tablo 1.** İncelenen çocukların yaş ve cinsiyete göre dağılımı

YAŞ GRUBU AY	CİNSİYET				TOPLAM	
	ERKEK		KIZ		SAYI	%**
	SAYI	%*	SAYI	%*		
12-23	34	64.1	19	35.9	53	20.3
24-35	36	58.0	26	42.0	62	23.8
36-47	37	52.1	34	47.9	71	27.2
48-59	31	41.3	44	58.7	75	28.7
TOPLAM	138	52.9	123	47.1	261	100.0

\* Satır Yüzdesi \*\* Kolon Yüzdesi

İncelenen çocukların kabakulak antikor durumuna göre dağılımı Tablo 2'de sunulmuştur.

**Tablo 2.** İncelenen çocukların kabakulak antikor durumuna göre dağılımı

KABAKULAK ANTİKOR DURUMU	SAYI	%
POZİTİF	65	24.9
NEGATİF	196	75.1
TOPLAM	261	100.0

Çocukların %24.9'unda kabakulak antikor durumu pozitif iken, %75.1'inde negatif olarak tespit edilmiştir. Çocuklarda kabakulak prevalansı %24.9 olarak bulunmuştur (Tablo 2).

Annelerin beyanı ve serolojik sonuçlara göre antikor pozitifliği durumunun dağılımı Tablo 3'de sunulmuştur.

**Tablo 3.** Annelerin beyanı ve serolojik sonuçlara göre antikor pozitifliği durumunun dağılımı

ANTİKOR POZİTİF GRUBUN ÖZELLİKLERİ	ANTİKOR (+)	%
Annelerin beyanına göre hiç kabakulak belirtileri ile geçirilen infeksiyon	8	12.3
Asemptomatik veya nonspesifik belirtiler ile geçirilen	51	78.5
Aşılama sonucu	6	9.2
TOPLAM	65	100.0

Kabakulak antikor durumunun pozitif olarak saptanabilmesi için kişilerin kabakulak virusu ile temas etmesi ve antikorun gelişmesi gerekmektedir. Annelerin beyanına göre çocukların %12.3'ünün tipik kabakulak belirtileri göstererek infeksiyonu geçirdiği görülmüştür. Çocukların %9.2'sinde antikor pozitifliği aşılama nedeniyle bulunmuştur. Buradan hareket ederek geriye kalan %78.5'inin kabakulak infeksiyonu asemptomatik veya nonspesifik geçirilmesine bağlı olarak kabakulak antikor durumları pozitif bulunmuştur (Tablo 3).

İncelenen çocukların kabakulak antikor durumlarının annelerinin beyanına göre kabakulak infeksiyonu geçirme durumuna göre dağılımı Tablo 4'de sunulmuştur.

**Tablo 4.** İncelenen çocukların kabakulak antikor durumlarının annelerinin beyanına göre kabakulak hastalığı geçirme durumunun dağılımı

Annelerin beyanına göre kabakulak geçirme durumu	KABAKULAK ANTİKOR DURUMU					
	POZİTİF		NEGATİF		TOPLAM	
	S	%	S	%	S	%**
Geçirmiş	8	66.7	4	33.3	12	4.6
Geçirmemiş	57	22.9	192	77.1	249	95.4
TOPLAM	65	23.1	196	76.9	261	100.0

\*Satır yüzdesi \*\*Kolon yüzdesi

p<0.05

Annelerin beyanına göre, incelenen çocukların onikisi (%4.7) kabakulak hastalığı aktif in-

feksiyon belirtileri göstererek geçirdiği belirtilen bu çocukların yalnızca %66.7'sinde (8/12) kabakulak antikor durumu pozitif bulunmuştur. Anket kayıtlarımız detaylı incelendiğinde anneleri tarafından aktif infeksiyon bulguları ile kabakulak geçirdikleri beyan edilen 8 çocuğun 7'sinin tanısı hekim tarafından konulmuştur (Tablo 4).

İncelenen çocukların kabakulak antikor durumlarının çocukların kabakulak aşısı olma durumuna göre dağılımı Tablo 5'de sunulmuştur. Çocukların 8 tanesine (%3.1) kabakulak aşısı yapıldığı çocukların anneleri tarafından beyan edilmiştir. Bu aşının özel hekimde yapıldığını belirten aşı kartları bulunmaktadır. Kabakulak aşısı olan çocukların %75'inde antikor durumu pozitif olarak bulunmuştur. Kabakulak aşısı olma durumuna göre kabakulak antikor durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ( $p<0.05$ ). Kabakulak aşısı yapılan çocuklarda kabakulak antikorunu pozitif bulma yüksektir (Tablo 5).

**Tablo 5.** İncelenen çocukların kabakulak antikor durumlarının kabakulak aşısı olma durumuna göre dağılımı

KABAKULAK AŞISI UYGULANMA DURUMU	KABAKULAK ANTİKOR DURUMU					
	POZİTİF		NEGATİF		TOPLAM	
	S	%*	S	%*	S	%**
UYGULANAN	6	75.0	2	25.0	8	3.1
UYGULANMAYAN	59	23.3	194	76.7	253	96.9
TOPLAM	65	24.9	196	75.1	261	100.0

\* Satır yüzdesi \*\* Kolon yüzdesi

$P<0.05$

İncelenen çocukların kabakulak infeksiyonu geçirme durumlarının cinsiyete göre dağılımı Tablo 6'da sunulmuştur. Çocuklar arasında kabakulak infeksiyonu geçirme durumu ile cinsiyet arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır (Tablo 6)

**Tablo 6.** İncelenen çocukların kabakulak infeksiyonu geçirme durumunun cinsiyete göre dağılımı

CİNSİYET	KABAKULAK İNFEKSİYONU GEÇİRME DURUMU					
	GEÇİREN		GEÇİRMEYEN		TOPLAM	
	SAYI	%*	SAYI	%*	SAYI	%**
Erkek	29	21.0	109	79.0	138	52.9
Kız	36	29.3	87	70.7	123	47.1
TOPLAM	69	23.1	196	76.9	261	100.0

\* Satır Yüzdesi \*\* Kolon Yüzdesi

$p>0.05$

Çocukların kabakulak infeksiyonu geçirme durumlarının yaş gruplarına göre dağılımı Tablo 7'de sunulmuştur. Kabakulak infeksiyonu geçirme durumu ile yaş grubunun artması arasında anlamlı bir fark bulunmuştur ( $p<0.05$ ). Bu fark 48-59 aylık çocuklardan kaynaklanmaktadır. 48-59 aylık çocukların diğer çocuklara göre kabakulak infeksiyonu geçirme düzeyi yüksek bulunmuştur (Tablo 7).

**Tablo 7.** İncelenen çocukların kabakulak infeksiyonu geçirme durumunun yaş gruplarına göre dağılımı

YAŞ GRUBU	KABAKULAK İNFEKSİYONU GEÇİRME DURUMU					
	POZİTİF		NEGATİF		TOPLAM	
	S	%*	S	%*	S	%**
12-23 AY	5	9.4	48	90.6	53	20.3
24-35 AY	14	22.6	48	77.4	62	23.8
36-47 AY	18	25.3	53	74.7	71	27.2
48-59 AY	28	37.3	47	62.7	75	28.7
TOPLAM	65	24.9	196	75.1	261	100.0

\* Satır yüzdesi

\*\* Kolon yüzdesi

$p<0.05$

İncelenen çocukların kabakulak infeksiyonu geçirme durumlarının bazı değişkenlere göre dağılımı Tablo 8'de sunulmuştur. Kabakulak infeksiyonu geçirme durumu aynı evde sürekli yaşayan kişilere göre incelendiğinde, 3 kişilik bir ailede yaşayan çocukların %20.6'sı kabakulak infeksiyonu geçirirken, 6 ve daha fazla kişinin yaşadığı bir ortamda bulunan çocukların %35.5'i infeksiyonu geçirmiştir. Aynı evde sürekli yaşayan

kişi sayısı ile, kabakulak enfeksiyonu geçirme arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır (Tablo 8).

**Tablo 8.** İncelenen çocukların kabakulak enfeksiyonu geçirme durumunun bazı değişkenlere göre dağılımı

SÜREKLİ YAŞAYAN KİŞİ SAYISI	KABAKULAK ENFEKSİYONU GEÇİRME DURUMU					
	GEÇİREN		GEÇİRMEYEN		TOPLAM	
	SAYI	%	SAYI	%	SAYI	%
3 Kişi	13	20,6	50	79,4	63	24,7
4 Kişi	24	22,0	85	78,0	109	42,7
5 Kişi	11	21,2	41	78,8	52	20,4
6 + Kişi	11	35,5	20	64,5	31	12,2
						p>0,05
<b>ANNEİN EĞİTİM DURUMU</b>						
İLKOKUL	35	28,5	97	73,5	132	50,6
ORTA ÖĞRETİM	25	23,4	82	76,6	107	40,9
YÜKSEK OKUL	5	22,7	17	77,3	22	7,3
						p>0,05
<b>VÜCUT AĞIRLIĞI PERSENTİLİ</b>						
<%3	-	-	5	100,0	5	1,9
%3-%97	48	25,8	138	74,2	186	71,3
>%97	17	24,3	53	75,7	70	26,8
						p>0,05
<b>BOY PERSENTİLİ</b>						
<%3	-	-	7	100,0	7	2,7
%3-%97	46	26,4	128	73,6	174	66,7
>%97	19	23,8	61	76,2	80	30,6
						p>0,05
<b>TOPLAM</b>	<b>58</b>	<b>23,1</b>	<b>196</b>	<b>78,8</b>	<b>255</b>	<b>100,0</b>

Çocukların kabakulak enfeksiyonu geçirme durumu ile çocukların annelerinin eğitim durumları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır (Tablo 8).

Kabakulak enfeksiyonu geçirme ile çocukların vücut ağırlığı persentili ve çocukların boy persentili arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır (Tablo 8).

## TARTIŞMA

Araştırmada, hekim tarafından tanı konulan çocuklarda kabakulak morbiditesi yüzbinde 613,50 olarak bulunmuştur. 1996 yılında Türkiye'de 10 ilde yapılan bir başka araştırmada da yüzbinde 117,2 olarak saptanmıştır. Sonuçların daha iyi değerlendirilebilmesi için serolojik çalışmaların yapılmasına ihtiyaç duyulmaktadır (20).

Kabakulak enfeksiyonunun tipik klinik belirtileri hastaların %30-40'ında gözlemlendiği ve enfeksiyonların yaklaşık %60-70'inin asemptomatik veya

nonspesifik belirtilerle geçirildiği bilinmektedir. Bu araştırmada, tipik semptomlar göstererek kabakulak enfeksiyonu geçirmiş olduğu bilinen çocukların oranı düşük bulunmuştur (%12,3). Bununla birlikte enfeksiyonu asemptomatik veya nonspesifik belirtilerle geçirdiği bilinen çocukların oranı yüksektir (1-4).

Toplumda kabakulak enfeksiyonu kolayca tanınabilen bir hastalık olarak bilinmektedir. Bununla birlikte immun sistemi normal bireylerde enfeksiyonun asemptomatik veya nonspesifik belirtiler göstererek geçirilebileceği gibi, ailelerin çocuklardaki hastalık belirtilerini gözden kaçırmaları veya çocukların şikayetlerine fazla önem vermeyerek gripal bir enfeksiyon şeklinde yorumlanmasının önemli bir problem olduğu düşünülmektedir. Araştırmada annelerin beyanına göre kabakulak enfeksiyonu geçirdiği belirtilen çocukların %33,3'ünde antikorlar negatif bulunmuştur. Bu durum, annelerin enfeksiyon tanısında ve anamnez vermede yetersiz kaldığını göstermektedir (1,3,4,17,21).

Aşı etkinliği Jeryl Lynn yapısındaki kabakulak aşısı için bazı araştırmalarda %90 olarak bulunmakla birlikte bu oran %95'dir (3,16,17). Bu araştırmada, diğer araştırmalara göre daha düşük oranda aşı etkinliği saptanmış olup %75 oranı elde edilmiştir. Ancak Türkiye'de kabakulak aşısının rutinde uygulanmadığı ve araştırmada tespit edilen aşıları çocuk sayısının çok az olması dikkate alınmalıdır. Aşı etkinliğinin diğer çalışmalara göre düşük çıkmasının en büyük nedenlerinin, aşılardan özel hekimler tarafından uygulanması nedeniyle bazı ailelerin aşığı yaptıramaması ve kullanılan aşılardan temini, korunması ve uygulanması esnasında soğuk zincir kurallarına uyulmaması olduğu düşünülmektedir. Kabakulak aşısı etkinliğinin araştırılması amacıyla Türkiye'de serolojik araştırmaların yapılmasına ihtiyaç vardır (Tablo 5).

Kabakulak enfeksiyonu geçirme riski cinsiyete göre farklılık göstermemekle birlikte yaşa göre farklılık arz etmektedir. Bu araştırmada da çocukların yaş gruplarına göre enfeksiyona duyarlılık farklı bulunmuştur. Yaş gruplarına göre

kabakulak infeksiyonu prevalansı ele alındığında, bu oran 12-23 aylık çocuklarda %9.4, 24-35 aylık çocuklarda %22.6, 36-47 aylık çocuklarda %25.3 ve 48-59 aylık çocuklarda %37.3'tür (Tablo 6). Çocuklarda yaşın artması ile birlikte kabakulak infeksiyonu prevalansı da yükselmektedir. Bunun nedeni olarak çocukların toplum ile daha yakın temaslar kurması ve bunun sonucunda kabakulak virüsü ile karşılaşma olasılığının artması düşünülmektedir (1,2,4).

Kabakulak aşısının rutinde kullanılmadığı dönemlerde bazı ülkelerde yaş gruplarına göre yapılan serolojik çalışmalar ile bu araştırmadan elde edilen değerler Tablo 9'da belirtilmiştir.

**Tablo 9.** Kabakulak aşısının rutinde kullanılmadığı dönemlerde bazı ülkelerde yapılan serolojik çalışmaların yaş gruplarına göre dağılımı

ÇALIŞMANIN YAPILDIĞI ÜLKE	12-35 AY (%)	36-59 AY (%)
Amerika Birleşik Devletleri (23)	17.5	45.0
Sicilya (22)	20.0	-
İspanya (21)	-	25.5
Türkiye (çalışmamız)	14.3	30.1

Bu araştırmada, 12-35 aylık çocuk grubunda elde edilen değer, Sicilya'da ve Amerika Birleşik Devletleri'nde yapılan çalışmalarda sonuçlardan daha düşüktür. 36-59 aylık grupta elde edilen değer ise, Amerika Birleşik Devletleri'nde yapılan çalışmaya göre düşük, İspanya'da yapılan çalışmaya göre yüksektir. Özellikle 1-2 yaş grubundaki çocuklarda daha düşük oranda pozitif kabakulak antikorunun bulunmasının nedeni olarak, örnekleme alınan çocukların hepsinin evde bir yakınları tarafından bakılması ve bunun sonucu olarak toplumdaki diğer insanlar ile karşılaşma olasılığının düşmesi düşünülmüştür (22-24).

Ayrıca Sicilya'da yapılan araştırmada, çocuklarda kabakulak antikor seropozitifliğinin yaş ile arttığı bulunmuştur. Bu araştırmada da pozitiflik oranı yaş ile artmaktadır (22).

Kabakulak infeksiyonunun kalabalık ortamlarda yayılma olasılığının yüksek olması nedeniyle infeksiyon geçirilmesi ile aynı evde sürekli yaşayan kişi sayısı arasında bir ilişki olması beklenmektedir. Ancak bu araştırmada aynı evde sürekli yaşayan kişi sayısının artması ile kabakulak infeksiyonu geçirme durumu arasında bir ilişki bulunamamıştır. Bunun gruplar arasındaki sayısal farklılıktan kaynaklandığı düşünülmektedir (Tablo 8).

Annelerin eğitim durumu ile kabakulak infeksiyonu geçirme arasında bir ilişki olması beklenmektedir. Ancak bu araştırmada benzer bir ilişki bulunamamıştır (Tablo 8).

Vücut ağırlığı ve boy persentili %3'den küçük olan çocukların gelişiminin yavaş olması ve immün sisteminin bozulması sonucunda kabakulak infeksiyonunun daha sık görülmesi beklenmektedir. Bu araştırmada, düşük persentile sahip çocukların hiçbirinde kabakulak antikor durumu pozitif saptanmamıştır. Ancak araştırmada düşük persentile sahip çocukların oranlarının fazla olması, bu değişkenin tam değerlendirilmesini önlemektedir (Tablo 8).

## SONUÇ

Bu araştırmada, bölgesel düzeyde de olsa kabakulak infeksiyonunun sık görülen bir hastalık olduğu ve aşının rutin aşı programında yer almadığı ve uygulanan aşı doz sayısının az olduğu bilinmektedir. Bu nedenlerden dolayı kabakulak hastalığının bildiri zorunlu hastalıklar listesine alınması, ülke genelinde infeksiyonun epidemiyolojisine dönük verilerin daha sağlıklı toplanmasına ve kontrolü ile ilgili çalışmalara uzun vadede ışık tutacağı düşünülmüştür.

#### KAYNAKLAR

- 1-Baum SG, Litman N. Mumps virus. In Mandell GL, Bennett JE, Dolin R. *Principles and Practice of Infectious Diseases*. 4th edition. 1995;1496-501.
- 2-Benenson AS (editor). *Mumps in Control of Communicable Diseases in Man*, 15th edition. 1990;293-6.
- 3-Atkinson W, Gantt J, Mayfield M, Furphy L. *Epidemiology and Prevention of Vaccine-Preventable Diseases*. 1995;105-13.
- 4-Davies EG, Elliman DA, Hart CA, Nicoll A, Rudd PT. *Manual of Childhood Infections*. British Paediatric Association, 1996;266-8.
- 5-Jones AG, White JM, Begg NT. The Impact of MMR Vaccine on Mumps Infection in England and Wales. *Communicable Dis Rep 1 (Review No.9)*;1991;R93-6.
- 6-CDC. Immunization Against Infectious Disease. Measles, Mumps and Rubella. 1992;125-47.
- 7-Gay N, Miller E, et al. Mumps surveillance in England and wales support introduction of two dose vaccination Schedule. *Commun Dis Rep CDR Rev*. 1997;7:221-6.
- 8-Böttiger M, Christenson B, Romanus V, Taranger J, Strandell A. Swedish experience of two dose vaccination programme aiming at eliminating measles, mumps and rubella. *Br Med J*. 1987;295:1264-7.
- 9-Peltola H, Heinsoen OP, Valle M, et al. The elimination of indigenous measles, mumps and rubella from Finland by a 12-year, Two-dose Vaccination Program. *N Eng J Med*. 1994; 331:1397-402.
- 10-Plesner AM, Ronna T. The Childhood Vaccination Program. Background, Status and Future. *Ugeskr-Laeger (Abstract)*. 1994;156:7497-503.
- 11-Matter L, Bally F, et al. The incidence of rubella virus infections in Switzerland after the introduction of the MMR mass vaccination programme. *Eur J Epidemiol*. 1995;11:305-10.
- 12-Peltola H, Kaski T, Virtanen M, et al. Rapid effect on endemic measles, mumps and rubella of nationwide vaccination programme in Finland. *Lancet*. 1986;1:137-9.
- 13-Berger SA, Ginsberg GM, Slater PE. Cost-benefit analysis of routine mumps and rubella vaccination for Israeli infants. *Isr J Med Sci*. 1990;26:74-80.
- 14-Johnson H, Hillary IB. MMR vaccination, measles epidemiology and sero-surveillance in the Republic of Ireland. *Vaccine*. 1995;13:6:530-7.
- 15-Stehr-Green PA, Cochi SL. Mumps. In: Last JM, Wallace RB. *Public health and preventive medicine*. 1992;68-70.
- 16-Centers for Disease Control and Prevention. Mumps prevention. Date last rev'd, 1995.
- 17-Wilson ME. *A World Guide to Infections, Diseases, Distribution, Diagnosis*. New York: Oxford University Press, 1991;585-6.
- 18-Anderson RM, Crombie, J.,A., Grenfell, B.,T. The Epidemiology of Mumps in the UK: A Preliminary study of virus transmission, herd immunity and the potential impact of immunization. *Epidemiol Infect*. 1987;99:65-84
- 19-Kaplan JP, Preblud SR. A Benefit-cost analysis of mumps vaccine. *Am J Dis Child*. 1982;136:362-4.
- 20-Yıldırım RC, Aycan S. Türkiye'de 10 İl'de Kabakulak Seroprevalansı. *Sağlık ve Toplum*. 1998;2:26-30.
- 21-Pentola H. Mumps vaccination and meningitis. *Lancet*. 1993;341:994-5.
- 22-Pistoia D, Di Stefano R, et al. Serological Determination of Anti-mumps Immunity in a Population Sample from Palermo. *Boll Ist Sieroter Milan (Abstract)*. 1991-2;70:483-5.
- 23-Morgan-Capner P, Wright J, Miller CL, Miller E. Surveillance of antibody to measles, mumps and rubella by age. *Br Med J* 1988;297:770-2.
- 24-Amoyo M, Alia JM, et al. Natural immunity to measles, rubella and mumps among Spanish Children in the prevaccination era. *Int J Epidemiol*. 1986;15:95-100.