



T.C.  
GAZİANTEP ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**KABAKULAK GEÇİRMEMİŞ VE AŞILANMAMIŞ  
SAĞLIK PERSONELİNDE KABAKULAK IgG  
SEROPREVELANSI**

Yusuf Barbaros COŞKUN

YÜKSEK LİSANS TEZİ

MİKROBİYOLOJİ ANABİLİM DALI

DANIŞMAN  
Prof. Dr. Tekin KARSLIGİL

Gaziantep  
2012

**T.C.**  
**GAZİANTEP ÜNİVERSİTESİ**  
**SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**  
**MİKROBİYOLOJİ ANABİLİM DALI**

**KABAKULAK GEÇİRMEMİŞ VE AŞILANMAMIŞ SAĞLIK PERSONELİNDE**  
**KABAKULAK IgG SEROPREVELANSI**

**YUSUF BARBAROS COŞKUN**

Tez Savunma Tarihi:15.06.2012  
Sağlık Bilimleri Enstitüsü Onayı

**Prof.Dr. Mehmet TARAKÇIOĞLU**  
**Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürü**

Bu tez çalışmasının bir “Yüksek Lisans” derecesi için uygun ve yeterli bir çalışma olduğunu onaylıyorum.

**Prof.Dr. Tekin KARSLIGİL**  
**Mikrobiyoloji Anabilim Dalı Başkanı**

Bu tez tarafımda okunmuş, kapsamı ve niteliği açısından bir “Yüksek Lisans” tezi olarak kabul edilmiştir.

**Prof.Dr. Tekin KARSLIGİL**  
**Tez Danışmanı**

Bu tez tarafımda okunmuş, kapsamı ve niteliği açısından bir “Yüksek Lisans” tezi olarak kabul edilmiştir.

**Tez Jürisi**

**İmzası**

**Prof.Dr. Tekin KARSLIGİL**

**Doç. Dr. Yasemin ZER**

**Yrd. Doç. Dr. Neriman AYDIN**

## **BEYAN**

Bu tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu, tezin planlanmasından yazımına kadar bütün aşamalarda etik dışı davranışımın olmadığını, bu tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, bu tez çalışmasıyla elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları da kaynaklar listesine aldığımı, yine bu tezin çalışılması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarımı ihlal edici bir davranışımın olmadığı beyan ederim.

15.06.2012  
Yusuf Barbaros COŞKUN

## TEŞEKKÜR

Araştırmalarım süresince bilgi ve desteğini esirgemeyen, eğitimimin her aşamasında beni cesaretlendiren, bana çalışma imkanı sunan ve sabrını esirgemeyen tez danışmanım ve değerli hocam sayın Prof. Dr. Tekin KARSLIGİL'e teşekkür ederim.

Eğitim sürecime deneyimleri ve bilgi birikimleri ile her türlü yardımlarını esirgemeyen değerli hocalarım, Prof. Dr. Ayşen BAYRAM'a, Doç. Dr. Yasemin ZER'e, Doç. Dr. Fahriye EKŐI'ye, teşekkür ederim.

Yardımları ve emeklerinden ötürü Eyüp BAŐARAN'a, laboratuvar arkadaşlarıma teşekkür ederim.

Hayatımın her aşamasında tüm zorluklara katlanarak emek harcayan, sevgi ve hoşgörülerini hiçbir zaman esirgemeyen aileme teşekkür ederim.

## İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR .....	iv
İÇİNDEKİLER .....	v
KISALTMALAR ve SİMGELER LİSTESİ .....	vii
TABLolar LİSTESİ .....	viii
ÖZET .....	ix
ABSTRACT.....	x
1.GİRİŞ ve AMAÇ .....	1
2. GENEL BİLGİLER.....	2
2.1.Tarihçe .....	2
2.2. Etken.....	3
2.3. Epidemiyoloji .....	4
2.4. Patoloji ve Patogenez .....	5
2.5. Klinik Belirtiler .....	6
2.6. Komplikasyonlar .....	7
2.6.1 Santral Sinir Sistemi Tutulumu .....	7
2.6.2. Epididimiorşit.....	8
2.6.3. Ooforit .....	8
2.6.4. Pankreatit.....	9
2.6.5. Eklem Tutulumu.....	9
2.6.6. Myokardit.....	9
2.6.7. Diğer Belirtiler .....	9
2.7. İmmünite.....	10
2.8. Tanı.....	11
2.8.1. Ayırıcı Tanı .....	12
2.9. Tedavi .....	13
2.10. Prognoz.....	14
2.11. Reenfeksiyon .....	14
2.12. Korunma .....	14
2.12.1. İzolasyon ve Karantina.....	14
2.12.2. Pasif Korunma.....	14
2.12.3. Aktif Korunma .....	15
2.12.3.1. Kabakulak Aşılıarı .....	15

<b>3. GEREÇ ve YÖNTEM .....</b>	<b>19</b>
<b>4. BULGULAR.....</b>	<b>23</b>
<b>5. TARTIŞMA ve SONUÇ .....</b>	<b>26</b>
<b>6. KAYNAKLAR.....</b>	<b>29</b>
<b>7. EKLER .....</b>	<b>33</b>
<b>ÖZGEÇMİŞ .....</b>	<b>40</b>

## KISALTMALAR ve SİMGELER LİSTESİ

ABD	Amerika Birleşik Devletleri
BOS	Beyin Omurilik Sıvısı
CF	Kompleman Fiksasyonu
dk	Dakika
EKG	Elektro Kardiyogram
ELFA	Enzim-Linked Fluorescent Assay
ELISA	Enzyme Linked Immunosorbant Assay
HAI	Hemaglutinasyon İnhibisyon
HCW	Health Care Worker
HIV	Human Immunodeficiency Virus Immunoglobulin
HN	Hemaglutininin Nöraminidaz
IgA	Immunoglobulin A
IgG	Immunoglobulin G
IgM	Immunoglobulin M
kb	Kilobaz
L	Large Protein
MMR	Measles Mumps Rubella
MP	Matriks Proteini
MSS	Merkezi Sinir Sistemi
nm	Nanometer
NP	Nükleoprotein
NT	Nötralizasyon Testi
P	Polimeraz Proteini
RFV	Relative Flourescence Value
RNA	Ribonükleik Asit
rpm	Revolutions Per Minutes
S	Small Hidrofobik Protein
SPR	Solid Phase Receptacle
SPSS	Statistical Package for The Social Sciences
SSS	Santral Sinir Sistemi
YSP	Yardımcı Sağlık Personeli
yy	Yüzyıl

## TABLolar LİSTESİ

<b>Tablo 1.</b> Kabakulak enfeksiyonunun yaygın klinik özelliklerinin sıklığı .....	10
<b>Tablo 2.</b> Bazı ülkelerde aşılama öncesi ve sonrası kabakulak insidansı .....	16
<b>Tablo 3.</b> ELFA Mumps IgG Kit İçeriği .....	20
<b>Tablo 4.</b> ELFA Mumps IgG sribin Bileşimi .....	21
<b>Tablo 5.</b> ELFA Mumps IgG Testinde Eşik Değerler ve Sonuçların Yorumlanması .....	22
<b>Tablo 6.</b> Çalışma grubunun cinsiyet dağılımı .....	23
<b>Tablo 7.</b> Çalışma grubunun yaş gruplarına ve cinsiyetlerine göre dağılımı .....	23
<b>Tablo 8.</b> Çalışma grubunun meslek ve cinsiyetlerine göre dağılımı .....	24
<b>Tablo 9.</b> Çalışma grubunu bağışıklık yüzde dağılımı .....	24
<b>Tablo 10.</b> Serolojik göstergelerin yaş gruplarına göre dağılımı.....	25
<b>Tablo 11.</b> Sonuçların meslek gruplarına göre dağılımı .....	25



## ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

### KABAKULAK GEÇİRMEMİŞ VE AŞILANMAMIŞ SAĞLIK PERSONELİNDE KABAKULAK IgG SEROPREVALANSI

Yusuf Barbaros COŞKUN

Gaziantep Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü,  
Mikrobiyoloji Anabilim Dalı

Danışman: Prof. Dr. Tekin KARSLIĞİL

Haziran 2012, 40 sayfa

Kabakulak hastalığı, etkeni *Rubulavirüs* olan akut gidişli ve bulaşıcı viral bir enfeksiyondur. Genellikle okul çağındaki çocuklarda görülmesine rağmen, aşılanmayan veya hastalığı geçirmeyen kişilerde ileri yaşlarda da görülebilir. Virüsün ileri yaşlardaki enfeksiyonu ağır komplikasyonlara yol açabilmektedir. Özellikle erkeklerde testisleri tutup orşit yapması, sterilite oluşturması açısından çekinilen bir komplikasyondur. Kabakulak geçirmemiş ve aşılanmamış sağlık personeli buldukları ortam nedeniyle yüksek risk altındadırlar.

Bu çalışmada Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi'nde görevli, Kabakulak geçirmediğini ve aşılanmadığını bildiren 76 sağlık personelinin serum örneklerinde ELFA yöntemi ile kabakulak IgG antikoru araştırılmıştır. Serumlar Merkez ELISA laboratuvarında Mumps IgG (VIDAS MPG, Biomerieux, France) kiti ile çalışılmıştır. Kabakulak IgG seropozitifliği kadınlarda %93.11, erkeklerde %93.62 idi. Kabakulak IgG seronegatifliği kadınlarda %6.89, erkeklerde %6.38 idi. Seronegatiflik en fazla kadınlarda 26-30 yaş grubunda, erkeklerde ise 31-35 yaş grubunda görülmüştür. Yine kabakulak IgG seronegatifliği yardımcı sağlık personeli (YSP) meslek grubunda en fazladır. Seronegatif olduğu tespit edilen sağlık personelleri bilgilendirildi ve aşılanmaları için gerekli önerilerde bulunuldu.

**Anahtar Kelimeler:** Kabakulak, Aşı, *Rubulavirüs*, Seroprevelans, ELFA.

## **ABSTRACT**

M.Sc. Thesis

### **MUMPS IgG SEROPREVALENCE IN NONINFECTED AND NONVACCINED HEALTH CARE WORKERS**

Yusuf Barbaros COŞKUN

University of Gaziantep, Graduate School of Health Sciences  
Department of Microbiology

**Supervisor:** Prof. Dr. Tekin KARSILIGİL

June 2012, 40 pages

Mumps is a acute trending viral infection whose infectious agents is *Rubulavirüs*. although usually seen in children of school age, the disease may also occur in unvaccinated or uninfected adults. Infection of the virus may cause serious complications in older age. Especially occurrence of orchitis which keeps testis in men is undesired complication because of causing sterility. Uninfected and unvaccinated health care workers (HCW) are at high risk because of their workplace conditions.

In this study, mumps IgG antibody using ELFA method in serum samples of 76 health care workers (HCW) who stated that they were uninfected and unvaccinated was examined. Serums were analysed in Central ELISA laboratory with Mumps IgG (MPG VIDAS, Biomerieux, France) kit. Mumps IgG seropositivity was found 93.11% in women and 93.62% in men. Mumps IgG seronegativity in women was 6.89% and in men 6.38%. Seronegativity was the highest at women in 26-30 age group and at men in 31-35 age group. Also mumps IgG seronegativity was found higher in medical assistant group. Health care providers who are seronegative were informed about mumps disease and recommendations were made for vaccination.

**Keywords:** Mumps, Vaccinate, *Rubulavirus*, Seroprevalence, ELFA.

## 1.GİRİŞ ve AMAÇ

Kabakulak hastalığı, *Rubulavirüs*'ün neden olduğu, genellikle tükürük bezlerinin iltihabı ile seyreden akut, bulaşıcı bir enfeksiyondur (1, 2). Kabakulak genellikle kendi kendini sınırlar ve klinik olarak tükürük bezlerinin süpüratif olmayan büyümesi ve ağrılı olması ile seyreder. Daha çok ilkokul çağı çocuklarında ve adolesanlarda (5-15 yaş) görülür ve bulaşma solunum yolu ile gerçekleşir (3-6).

Kabakulak aşısının etkinliği %75-91 arasında değişmekte olup, kabakulak enfeksiyonundan korunmanın en etkin yöntemi aktif bağışıklıktır. Rutin olarak aşılanma yapılması gereken durumlar 12 ay ve üzeri çocuklar, daha önce enfeksiyon geçirmemiş ve aşılanmamış olan puberte öncesi yaştaki çocuklar, adolesanlar ve genç erişkinler olarak belirtilmiştir (4-9).

Genellikle kabakulak enfeksiyonunun semptomları, klinik olarak kolaylıkla gözlemlenebilse de semptom vermeden geçirilen kabakulak hastalığının daha şiddetli geçmesi ve yetişkin erkeklerde sterilitenin olabilmesi açısından belirlenmesi önem taşır (10). Kabakulak hastalığı solunum yolu ile kolaylıkla bulaşması ve ileri yaşlarda geçirildiğinde komplikasyonların daha sık görülmesi nedeniyle kabakulak geçirmemiş ve aşılanmamış sağlık çalışanları çalışma ortamlarında yüksek risk altındadırlar (11).

Bu çalışmada Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Şahinbey Araştırma ve Uygulama Hastanesinde görevli, anket çalışmamızda aşılanmadığını ve kabakulak geçirmediğini belirten 76 sağlık personelinin alınan kan örneklerinde ELFA yöntemi ile kabakulak IgG antikoru araştırılmıştır. Çalışmanın amacı kabakulak IgG seroprevalansını belirlemek ve kabakulak IgG antikoru negatif olarak tespit edilen kişilerin buldukları ortam nedeniyle yüksek risk altında olduklarından aşılanmalarını sağlamaktır.

## 2. GENEL BİLGİLER

### 2.1.Tarihçe

Kabakulak hastalığı 5.yy Hipokrat tarafından testislerde bir ya da iki taraflı ağrılı büyüme ve kulak kenarında şişme olarak kliniği tanımlanmış ve bulaşma yolları belirtmiştir. Hastalık ismini Edinburg'da 1700'lü yılların sonunda almıştır. Hamilton 1790 yılında orşitin bir kabakulak belirtisi olduğunu ve hastalığın santral sinir sistemi ile de ilişkisi olduğunu tanımlamıştır (6, 12-14). Kabakulak hastalığının etkeninin bir virüs olduğu 1934 yılında Johnson ve Goodpasture tarafından tespit edilmiş ve deneysel olarak kabakulaklı 4 hastanın tükürüğünü Macaca Rhesus maymunlarının parotis bezlerine inoküle ederek bu maymunlarda parotitid oluşturmuşlardır (8, 12, 15). Kabakulak virüsünün *in vitro* pasajlarla attenüasyonu 1940'ların ortalarında Enders tarafından yapılmış ve bunun aşı geliştirilmesinde yararlı olacağı düşünülmüştür. Enders tarafından aynı çalışmada, kabakulak spesifik antikoru, kabakulak geçiren hastalarda kompleman fiksasyon yöntemi ile gösterilmiş ve kabakulak deri testi tanımlanmıştır (6, 16).

İlk kez kabakulak virüsü, 1945 yılında civciv embriyosunda Habel ve arkadaşları tarafından üretilmiştir (6, 12). 1946 yılında geliştirilen ölü virüs aşısı 1950'li yılların başlarında kullanılmaya başlanmış olup sınırlı bir başarı göstermiştir. Ölü virüs aşısının koruyuculuk sağladığı tespit edilmiş olsa da etki süresinin kısa olması nedeniyle yaygın kullanımına geçilmemiş ve 1978 yılında kullanımına son verilmiştir (6, 12, 16). Canlı virüs aşısı Buynak ve Hilleman tarafından 1966 yılında geliştirilmiştir (6, 12). 1967 yılında aşı ilk olarak ABD'de kullanılmaya başlanılmış (12, 15) ve kabakulak olgularında belirli oranda bir azalmaya neden olduğu gözlemlenmiştir (17).

## 2.2. Etken

Kabakulak virüsü *Paramiksoviridae* familyasından olup *Parainfluenza* ve *Newcastle* virüsleriyle beraber *Paramiksovirus* genusunda yer alır (2-4, 6, 16-18).

*Rubulavirüs*, çapı 90-300 nm arasında değişen düzensiz, sferik bir yapıya sahiptir (6, 9, 16, 18-20). Virüs, yaklaşık 15.3 kb ağırlığında, 16000 nükleotidden oluşan, segmentsiz, negatif yüklü ve tek sarmallı RNA genomu taşır (4, 6, 9, 16, 21, 22).

Viryondaki nükleik asit, helikal simetrideki kapsid ile çevrilidir (9, 16, 19). Kapsidi çevreleyen bir zarf yapısı mevcuttur. Zarf üç tabakalı ve yaklaşık 10 nm kalınlığındadır (6, 9, 16). Zarfla ilişkisi olan üç yapı proteini bulunur. Virüs enfekte olmuş hücre membranlarında iki yüzey proteinini eksprese eder (16).

Hemaglutininin noraminidaz (HN) olarak da adlandırılan V antijeni glikoprotein yapıda olup, virüsün konak hücreye adsorbsiyonunu sağlar ve eritrositlerin hemolizine yol açar. Daha küçük yapıdaki diğer glikoprotein, hemolizin ve füzyon faktörü aktivitesi ile alakalıdır (4, 6, 16, 19).

*Rubulavirüs*'ün konak hücreye girebilmesi için füzyon faktörü gereklidir. Virüs ile enfekte hücrelerin çok çekirdekli dev hücrelere dönüşmesini füzyon proteinleri sağlar (4, 6, 16).

Zarfla ilişkisi olan üç yapı proteini (MP), zarfta bulunan üçüncü proteindir. Nükleoprotein (NP), RNA polimeraz aktivitesinde rol alan polimeraz protein (P) ve large protein (L) nükleokapsidle ilişkili diğer proteinlerdir (4).

Komplemanı bağlayan soluble (S) antijeni *Rubulavirüs*'ün helikal yapıdaki iç komponenti ile aynıdır (6, 9, 19). Virüsün S antijeni özellikle *Parainfluenza* ve *Newcastle* virüslerinin nükleokapsid antijenlerine karşı oluşan antikorlarla S antijeni çapraz reaksiyon verebilir (16). S antijeni enfekte hücrelerde fazla miktarda bulunur ve santrifüj yöntemi ile virüs partikülünden ayrılabilir. V antijeni ise virüsün dış zarfı ile bağlantılıdır, bu antijene karşı oluşan antikorlar kompleman birleşmesi deneyi ile hastalığın erken döneminde gösterilebilir ve daha çabuk kaybolurlar (6, 9, 23, 24).

*Rubulavirüs*'ün tek serotipi vardır (6). Virüsün antijenik farklılıkları HN spesifik monoklonal antikorlarla gösterilebilir (4).

Virüs +4 °C'de birkaç gün, -20 °C'de birkaç hafta, -50 ile -70 °C'de aylarca canlı kalabilir (6, 9). Solüsyonlara %0.5 jelatin veya %2 serum ilave edilerek veya yağı alınmış sütte saklamak virüsün dayanıklılığını artırır (20, 25).

Ultraviyole ışını ile hemen, %0.1 formalin ile 12 saate inaktive olur. Ayrıca organik çözücülerle, deterjanlarla ve 50-60 °C'de virüs aktivasyonunu kaybeder (24).

### **2.3. Epidemiyoloji**

Kabakulak için bilinen tek doğal kaynak insandır, fakat deneysel olarak laboratuvar hayvanları enfekte edilebilir. (6, 20). Dünya çapında endemik olarak da görülen akut, bulaşıcı bir hastalıktır. Hastalığın %85'i 15 yaş altında görülür.

Anneden geçen antikorlar nedeniyle 1 yaş altında nadiren görülür (24). Hastalık %30-40 oranında subklinik olarak geçirildiğinden kabakulak öyküsü yoktur. Hastalığı geçirmiş kişilerde ileri yaşlarda kabakulak enfeksiyonu tekrar görülebilir (9).

Kabakulak havayolu, damlacık enfeksiyonu ve direkt temas ile bulaşır. Salgınlar genelde küçük toplumlarda ve kapalı alanlarda görülür. Hastalık her mevsim görülebilmekle birlikte genellikle ocak-mayıs ayları arasında endemik olarak ortaya çıkabilir. Virüs daha çok endemilere neden olsa da nadir olarak 7-8 yılda bir epidemiler yapabilir. Bu durum özellikle yurtlar, yatılı okullar ve ordu kampları gibi kalabalık topluluklarda görülebilir (6, 16, 26).

İnsanlarda taşıyıcılık yoktur fakat kültür hücrelerinde kabakulak virüsü persistan enfeksiyon oluşturabilir. Kabakulak virüsü tükürük ile direkt, temas veya kontamine eşyaları kullanmakla indirekt olarak bulaşır. Bulaşıcılık, semptomlarının görülmesinden birkaç gün öncesinden başlar ve tükürük bezlerinin şişkinliğinin inmesine kadar devam eder. Virüsün tükürükten izole edilmesi ise hastalığın başlangıcından 6 gün öncesinden 24 gün sonrasına kadar yapılabilir. Hastalığı belirti göstermeden geçiren kişiler de belirtileri olan kişiler kadar bulaştırıcıdır (26).

## 2.4. Patoloji ve Patogenez

Direkt temas ya da damlacık enfeksiyonu ile hassas kişilere ağız ve burun yolu ile giren virüs inkübasyon periyodu boyunca üst solunum yolu epitelinde çoğalıp lenf bezlerine ve kana geçer (primer viremi). Virüs kan yolu ile parotis bezi ve meninksler gibi hedef organlara yayılır. Bu alanlarda çoğaldıktan sonra ikinci yayılım (sekonder viremi) gelişir ve diğer organların tutulumu ile sonuçlanır (7, 27, 28).

Virüsün ilk replikasyon yeri bilinmemektedir. Genel kanı virüsün inkübasyon döneminde üst solunum yolu epitelinde, tükürük bezlerinde veya lenf nodüllerinde çoğalıp, kan akışına karışıp geçici viremiye sebep olduğudur. Bu viremi sonucu virüs tükürük bezleri, testis ve merkezi sinir sistemi gibi hedef organlara yerleşip hastalığın klinik bulgularını ortaya çıkarır (3, 6, 9). Hedef organlarda virüsün replikasyonundan sonra ikinci bir viremi fazı meydana gelebilir (28, 29). Ödemle birlikte interstisyel dokunun iltihabi reaksiyonunda glandüler hücreler az da olsa bulunabilir. Enfekte hücre kültürlerinde nadiren görülen multinükleer hücreler, intrasitoplazmik eozinofilik inklüzyonlar ve sinsityo oluşumu *in vivo* şartlarda oluşmaz (6).

Parotitide olduğu gibi orşitte de mononükleer hücre infiltrasyonu, diffüz interstisyel ödem ve nadiren de polimorfonükleer hücrelerin yayılımı olabilir. *Tunica albugineada* ödeme bağlı basınç yükselmesi sonucu vasküler beslenme bozulup mikro infarktlar oluşabilir (3, 6). Testiküler tübüllerin epitelinde nekroz olabilir ve tübüller nekrotik artıklarla dolabilir. Buna interstisyumda hemoraji eşlik edebilir (3). Kabakulak ensefaliti sıklıkla postenfeksiyöz ensefalit olarak bilinir. Perivenoz demiyelinizasyon, perivasküler bölgede mononükleer hücrelerin toplanması ve nöronları relatif olarak daraltan jeneralize mikroglial hücre artışı ile karakterizedir. Demiyelinizasyon olmadan nörolizis olursa bu primer kabakulak ensefaliti olarak kabul edilir (6, 30). Virüsün merkezi sinir sistemi dokusunu direkt olarak invaze ettiği düşünülür (31). Boyd (1995) böbreklerde meydana gelen viral replikasyon sonucu veya virüsün kandan idrara direkt yayılması ile geçici subklinik böbrek enfeksiyonu görülebileceğini belirtmiştir (29).

## 2.5. Klinik Belirtiler

Kabakulak hastalığının inkübasyon süresi ortalama 2-4 hafta olup bu süre ortalama 16-18 gündür (7, 28). Prodromal dönemde görülen semptomlar nonspesifiktir. Bu dönemde iştahsızlık, halsizlik, miyalji, subfebril ateş, baş ağrısı ve kırgınlık görülebilir (3, 6, 16). Prodrom dönemini takiben birkaç gün içerisinde hastalığın klasik belirtisi olan parotis bezinin tek veya çift taraflı büyümesi gözlemlenir. Hasta başlangıçta kulak ağrısından şikayet eder ve parotis palpasyonla ağrılıdır (6, 16). Parotisteki büyüme 1-3 günde maksimuma ulaşır. Ağrı şikayeti en fazla, hızlı büyüme dönemindedir (6, 7). Hastalığın ilk 3 gününde hastanın vücut ısısı normalden 41 °C'ye kadar değişebilir. Ateş 1 ile 6 gün içinde azalır ve ateş parotis bezindeki şişlik kaybolmadan önce normal seviyesine düşer (6, 7, 24).

Kabakulakta parotisteki şişlik nedeniyle çene açısı kapanır, kulak memesi dışa ve yukarı kayar. Parotis bezi tutulumuna bağlı trismus olabilir. Bu dönemde hasta konuşmakta ve çiğnemekte zorlanır. Semptomlar şişlik en üst seviyesine eriştikten sonra azalmaya başlar. Vakaların %25'inde parotitid tek taraflı olmasına rağmen tutulum genelde bilateraldir. Bir glanddaki şişlik birkaç gün içinde diğer tarafa da geçer. Vakaların %10'unda submandibular ve sublingual tükürük bezleri de tutulur, fakat bu bezlerde parotis tutulumu olmadan büyüme nadiren görülür. Submandibular bez şişerse bu mandibulanın altında, çene açısının önünde, masseter kasının tam altında görülür ve hissedilir. Erken dönemlerde submandibular bezi çevreleyen ödem mandibula üzerinden yanağa ve aşağıda boyuna yayılabilir. Submandibular kabakulak oluşursa bunu servikal adenitten klinik olarak ayırmak güçleşir (7, 16, 20).

Kabakulak enfeksiyonunda çok farklı klinikler görülebilir. Bazen lokal salgı bezlerinin şişkinliği ve hassasiyeti hastalığın tek bulgusudur. Ateş ve konstitüsyonel semptomlar olmayabilir. Çoğunlukla kanalların ağızlarında inflamasyona bağlı değişiklikler görülür. Stensen (parotis) ve Wharton (submandibular) kanallarının ağızları eritematoz ve ödemlidir. Büyümüş tükürük bezlerinin lenfatik drenajı engellemesi sebebiyle, yaygın tükürük bezi tutulumu presternal alanda ödem meydana getirebilir. Primer kabakulak virüsü enfeksiyonlarının yaklaşık %30-40'ı subkliniklidir. Bundan dolayı aşı yada parotitid hikayesi olmayan kişilerde de antikor pozitifliği saptanabilir (7, 32, 33).



Parotis bezinin büyümesinin tek sebebi kabakulak virüsü değildir. *Coxsackie*, *Echovirus*, *Parainfluenza tip1* ve *tip3*, *Herpes simplex*, *Influenza A* gibi virüsler de parotis bezi büyümesine sebep olabilir (34). Kabakulak enfeksiyonu veya aşısından sonra kişilerde kalıcı bağışıklık görülür. Bu nedenle enfeksiyon veya aşılama öyküsü olan kişilerde görülen parotitid olgularında bu virüsler de düşünölmelidir (16, 34).

## **2.6. Komplikasyonlar**

Hastalığın seyrindeki komplikasyonların oranı her iki cinste de aynı olmasına rağmen, komplikasyon riski erkeklerde daha fazladır (16).

### **2.6.1 Santral Sinir Sistemi Tutulumu**

MSS tutulumu kabakulağın en yaygın görölen ekstrasalivar tutulumdur. Kabakulak virüsünün sinir sistemine karşı belirgin bir nörotropizmi vardır (6, 15). Hastaların çoğunda ciddi semptomlar olmamasına karşılık klinik seyir hafif baş ağrısından, konvülzyon ve şuur bozukluklarına kadar geniş bir spektrum gösterebilir (6). MSS tutulumu parotitid öncesinde veya parotitid olduktan sonra da meydana gelebilir (7). Genellikle parotitidin ortaya çıkışından 4 gün sonra meningeal semptomlar da başlar (7).

Kabakulağa bağlı MSS tutulumu erkeklerde 3 kat daha fazladır (6, 16). Parotitidin eşlik ettiğı menenjit genellikle ilkbahar aylarında görölr. Semptomlar ateş (%90-95), kusma (%80-85), ense sertliğı (%70-75), letarji (%65-70), baş ağrısı (%50), konvülzyon (%15-20), delirium (%5-10) şeklinde görölr. Kabakulak menenjiti karakteristik olarak kendini sınırlar, sekel bırakmadan 3-10 günde iyileşme görölr (3, 9).

Kabakulak hastalığı izlenen kişilerin yaklaşık yarısında MSS tutulumu görölr ve bu vakaların %1-10'unda aseptik menenjit kliniğı gelişir (6, 7). 1967'de canlı zayıflatılmış kabakulak aşısı rutin kullanıma girmeden önce ABD'de aseptik menenjit olgularının yaklaşık %10'undan kabakulak sorumlu tutulurken, günümüzde bu oran %1'dir (3, 6). Ülkemizde bu konu hakkında kesin bir bilgi yoktur.

Kabakulağa bağılı meningoensefalit 1/6000 vakada görülür ve MSS'nin nadir görülen bir komplikasyonudur (6). Erken başlangıçlı ensefalitte nöron hasarı virüs invazyonuna bağılıdır. Geç başlangıçlı olan tip ise, konağın enfeksiyona karşı immün cevabına bağılı olarak gelişen postenfeksiyöz demiyelinizasyondur. 40-41 °C'ye yükselen ateş karakteristiktir. Konvülzyon, istemsiz hareketler, psikomotor gerilik, fasyal paralizi gibi sekeller izlenebilir. Kabakulak ensefalitinde ölüm oranı %1.4 olarak bildirilmiştir. Nörolojik semptomlar ve ateş 7-15 günlük periyot sonrası düzelir (16, 20).

Sağırlık, kabakulak enfeksiyonunun nadir fakat ciddi bir komplikasyonudur. Çocuklarda edinsel sağırlığın en sık sebebidir. İki cinsten eşit oranda görülebilir ve genellikle tek taraflıdır. Geçici sağırlığın gözlenme oranı %4'tür. Kalıcı sağırlık Corti organının harabiyeti sonucu görülür, bu durum 1/20000 hastada gözlemlenir (5, 8). Bilateral vakalar da bildirilmiştir. Sağırlık aniden başlar. Kusma ve ataksi de duruma eşlik edebilir (3, 7).

### **2.6.2. Epididimiorşit**

Daha çok adolesan ve genç erişkinlerde görülür. Enfeksiyon sırasında orşit görülme sıklığı %20-30 civarındadır (7). Orşit, parotitidin başlangıcından genellikle 7-10 gün sonrasında görülür. Parotit tutulumu olmadan orşit tek başına da görülebilir. Testis ödemli, hassas, ağırlı ve skrotum eritemlidir. Normal boyutunun 3-4 katına ulaşmış bir testis palpe edilebilir (6, 7, 16). Testiküler ağrı aniden başlar ve ateş, titreme, baş ağrısı, bulantı, kusma da görülebilir. Enfeksiyon genellikle tek taraflıdır. Vakalarının %85'inde epididimit görülür, tek testis hasara uğradığından infertilite nadirdir. Ancak atrofi bilateral ise sterilite görülme oranı yüksektir. Orşitte ateş genellikle 5 gün içerisinde düşer, fakat hassasiyet 2 hafta veya daha uzun sürebilir (3, 7, 16).

### **2.6.3. Ooforit**

Ooforit, orşit kadar sık görülen bir komplikasyon değildir. Post pubertal dönemde kabakulak geçiren kadınların %5-7'sinde görülür. Klinik bulguları ateş, bulantı, kusma ve alt abdominal ağrıdır. Ooforite bağılı erken menapoz ve sterilite olduğu düşünülse de destekleyici kontrollü bir veri yoktur (6, 16).

#### **2.6.4. Pankreatit**

Kabakulak enfeksiyonunun geç bir komplikasyonu olan pankreatit nadiren görülür. Ateş, titreme, bulantı, tekrarlayan kusma nöbetleri, ani başlayan şiddetli epigastrik ağrı ve hassasiyet gözlemlenir (6, 7, 16). Virüsün pankreas  $\beta$  hücrelerini enfekte ettiği gösterilmiş ve bu tutulumla ilişkili geçici diabetes mellitus vakaları bildirilmiştir. Ancak bu ilişkisinin rastlantısal olup olmadığı veya etyolojik bağlantısı hakkında kesin bir veri bulunmamaktadır (35).

#### **2.6.5. Eklem Tutulumu**

Kabakulak hastalığı sırasında eklem tutulumu çocuklarda ve erişkinlerde nadiren görülür. Kabakulak geçirenlerin %0.4'ünde artrit gözlemlenmiştir. Gezici poliartit en sık tarif edilen klinik formdur. Monoartiküler artrit ve artralji de rapor edilmiştir. Küçük ve büyük eklemler tutulur. Parotitid başlangıcından 10-14 gün sonra semptomlar ortaya çıkar ve 5 haftaya kadar kaybolur. Eklem hasarı kalmadan olay kendiliğinden düzelir (6).

#### **2.6.6. Myokardit**

Kabakulakta bildirilen nadir ama ciddi bir komplikasyondur. Kabakulak semptomlarının başlamasından 5-10 gün sonra %15 olguda elektrokardiyografik değişiklikler gözlenir. En sık görülen anomaliler ST çökmesi, T dalgası düzleşmesi veya ters dönmesi ve PR mesafesi uzamasıdır. Miyokardit kendi kendini sınırlar ve genelde klinik bulgu vermez. Akut hastalık sırasında veya kronik progresif kötü seyir sonrası ölüm rapor edilmiştir (6).

#### **2.6.7. Diğer Belirtiler**

Kabakulak hastalığı sırasında renal fonksiyonlarda geçici bozukluklar da görülmektedir. Trombositopeni ve hemolitik anemi erken evrede görülen hematolojik komplikasyonlardır. Parotitid ve diğer klinik bulgular ortaya çıkarken, yaklaşık 1 haftada kendiliğinden düzelir. Kabakulak enfeksiyonuyla nadiren birliktelik gösteren diğer bulgular juvenil diabetes melitus, hepatit, tiroidit, dakrioadenit, mastit, nefrit,

bartolinit, prostatit, norit ve serebellittir (6, 7). Tablo 1’de kabakulak enfeksiyonunun yaygın klinik özelliklerinin sıklığı özetlenmiştir (6).

**Tablo 1.** Kabakulak enfeksiyonunun yaygın klinik özelliklerinin sıklığı

<b>Belirtiler</b>	<b>İnsidans %</b>
<i>Glandüler</i>	
Parotidit	60–70
Submandibular ya da sublingual bez tulum	10
Epididimiorşit (bilateral tutulum 1/6)	20–30 (puberte sonrası)
Ooforit	5 (puberte sonrası)
<i>Nöronal</i>	
BOS’da pleositoz	50
Menenjit	1–10
Ensefalit	0.1
Geçici sağırılık	4
<i>Diğer</i>	
EKG bozukluğu	5–15
Böbrek fonksiyonlarında hafif bozulma	>60
Pankreatit	1

## 2.7. İmmünite

Hastalığa karşı bağışıklık ömür boyu sürer. Bağışıklığın klinik bulgular ile ilişkisi yoktur. Kabakulak enfeksiyonunda %4 oranında reinfeksiyon görülür. Daha çok yetişkinlerde görülür ve hafif semptomlarla seyreder (36).

Kabakulak IgM antikoru semptomların başlamasından sonra en erken 3 günde ortaya çıkar ve uzun süre serumda tespit edilebilir.

Kabakulak IgG antikoru ise birkaç hafta sonra oluşup, ömür boyu yüksek kalır (6). Oluşan bu spesifik IgG antikoru plasentayı geçtiği için 1 yaş altındaki bebekler genelde kabakulağa karşı korunmaktadır (3).

NP antijenine karşı kompleman fiksasyon antikoru hastalığın akut fazında oluşur ve 1-2 ay içinde kaybolur. V veya HN antijenine karşı oluşan kompleman fiksasyon antikoru ise daha geç ortaya çıkar, 2-4. haftalarda pik yaptıktan sonra azalır ve yıllarca belirgin düzeylerde kalır (9).

Nötralizan antikolar daha geç dönemde görülürler. Doğal kabakulak enfeksiyonuna karşı oluşan nötralizan antikor cevap, canlı attenüe kabakulak aşısının nötralizan antikor cevabından hızlıdır (6).

Kabakulak virüsüne karşı oluşan IgM ve IgG antikoru meningoensefalit durumunda BOS'ta ölçülebilir. Bu antikoru sentez yeri BOS'tur. Virüse karşı tükürükte sekretuar IgA hastalığın 5. gününden sonra ortaya çıkar ve virüsün tükürükte yayılmasını azaltır. İmmünitesi zayıf kişilerde viral yayılım ve semptomların süresi daha uzundur (3, 6).

## **2.8. Tanı**

Kabakulak vakalarının tanısı kolaydır. Kabakulak geçiren kişilerle temas öyküsü ile ateşi takiben parotis bezlerinin bir veya iki taraflı şişmesi ve ağrılı olması tanı koymak için yeterlidir. Fakat parotitidin görülmediği menenjit veya orşit ile seyreden vakalarda tanı koymak zordur. Bu vakalarda kabakulak enfeksiyonu akla gelmeli, laboratuvar yöntemleri kullanılarak tanı kesinleştirilmelidir (9).

Aşı kullanımından önce tanı için klinik bulgular yeterli kabul edilirken, rutin aşı kullanımının başlamasından sonra doğrulayıcı laboratuvar yöntemlerinin uygulanması gerektiği savunulmaktadır. Kabakulağın kesin tanısı virüs izolasyonu veya serolojik testlerle yapılır. Virüs tükürükten, Stensen kanalı etrafından alınan sürüntüden, idrardan, MSS tutulumu varsa BOS'tan ve kandan izole edilebilir (4, 6). Tükürükten virüsün izole edilmesi parotitin ortaya çıkışından 6 gün öncesi ile 24 gün sonrasında mümkündür (7, 16). Virüs MSS tutulumu olan hastaların BOS'tan, hastalığın 6. gününe kadar izole edilebilir. Hastalığın ilk 5 günündeki idrar örneklerinin 3/4'ünde virüs tespit edilmiştir (6). Virüs labil bir yapıya sahip olduğu için örnekler laboratuvara kısa sürede ulaştırılmalıdır (3). Alınacak olan materyaller hastalığın erken döneminde alındığında tanı olasılığı artar (4).

İdrar ve BOS hücre kültürlerinde inoküle edilinceye kadar +4 °C’de tutulmalıdır. Virüs izolasyonunda primer maymun böbrek hücre kültürü, insan embriyonu böbrek hücre kültürü, HeLa hücre kültürü, civciv embriyonu fibroblast hücre kültürü kullanılabilir (9). Bunların içinde en iyi sonuç primer maymun böbrek hücreleri ile primer insan embriyonik böbrek hücrelerinden elde edilmiştir (4, 9).

Hücre kültürleri inkübasyonun ilk haftasında her gün, daha sonra ise üç günde bir incelenmelidir. Kültürde sinsityal dev hücrelerin oluşumu, hücre yüzeyinde viral hemaglutininlerin belirmesi, eozinofilik sitoplazmik inklüzyonların oluşması tanıyı destekler (4, 16). Hızlı tanı için farengal hücrelerde, idrar sedimentinde ve BOS’ta virüs antijenlerinin identifikasyonu için ELISA testi de kullanılabilir.

Serolojik tanı için tek kan örneği alınacaksa hastalığın başlangıcından 15 gün sonra kan örneği alınmalıdır (9). Ancak akut ve daha sonraki dönemde olmak üzere alınan kanlardaki titrasyon artış oranını karşılaştırarak tanıyı kesinleştirmek daha doğrudur. Akut dönemde alınan kanların semptomlardan sonraki en kısa sürede, daha sonraki alınacak kanların ise semptomların başlangıcından 2-3 hafta sonra alınması daha uygundur. Titrasyondaki artışın 4 kattan fazla olması enfeksiyon olduğunu gösterir (6, 9).

Kabakulak virüsüne karşı oluşan antikorların araştırılması için pek çok test kullanılır. ELISA yöntemi, nötralizasyon testinden daha hassas ve çok az miktarda serumla yapılabildiği için günümüzde kabakulak IgG ve IgM araştırılmasında seçilen yöntemdir.

### **2.8.1. Ayırıcı Tanı**

Parotis bezinin büyümesi süpüratif parotitid, taş, tümör, gut, hemoraji, pnömoparotit, kistik fibrozis, sarkoidoz, Miculicz’s sendromu ve HIV enfeksiyonlarında da görülebilir (37). Vinkristin, vinblastin, bretilyum, klonidin, guanitidin uygulaması ile parotis ağırlı olabilir. Anterior servikal veya preaurikular lenfadenopati ve fasiyal sellulit de ayırıcı tanı için kullanılabilir (6,16).

Post operatif dönemde, prematüre yeni doğanlarda, ve oral beslenmesi azalmış kişilerde başta *Staphylococcus aureus* olmak üzere, anaerobik bakterilerden de *Bacteroides*, *Fusobacterium* ve *Peptostreptococcus* tarafından süpüratif parotitid oluşabilir. Parotis bezi sertleşir, ısı artışı ve kızarıklık görülür (7, 20). Pek çok bilinmeyen etkeni olan rekürren parotitid sık tekrarlayan parotis bezi şişmesiyle karakterizedir.

Enfeksiyon ve insülin, süksinil kolin, fenilbutazon, metimazol, metil dopa, penisillamin ve iodin bileşikleri gibi ilaçlara hipersensitivite bu hastalığın sebebi olabilir. Kanal sisteminin röntgenografik incelenmesinde bazı vakalarda sialektazi görülmüştür. Kabakulak parotitidine benzer klinik bulgular verir. Kabakulak parotitidiyle sık görülen submandibular ve sublingual bezlerin tutulumu rekürren parotitidte görülmez (7). Stensen kanalını tıkayan taş, aralıklı olarak parotis bezinin şişmesine neden olur. *Coxsackie* ve *Parainfluenza* gibi bazı diğer virüsler de parotitide sebep olabilir. Viral kültür ve serolojiden yararlanılarak ayırıcı tanı yapılmalıdır (6, 7).

## 2.9. Tedavi

Kabakulak enfeksiyonu için spesifik bir tedavi yoktur. Kabakulak parotitidinde semptomatik ve destekleyici tedavi uygulanır. Asetaminofen veya aspirin gibi aneljezik-antipiretik ilaçlar kullanılabilir. Lokal olarak ılık veya soğuk havlu koyularak ağrı hafifletilebilir. Sekresyonu arttırıcı gıdalardan uzak durulmalı, yumuşak ve sulu gıdaların tüketilmesi tercih edilmelidir (6).

Orşit tedavisi tamamen semptomatiktir. Kontrol gruplu çalışmalarda etkisi belirlenememesine rağmen steroid pek çok hastada ateş, testiküler ağrı ve ödemi azaltmış ve hastaların kendilerini daha iyi hissetmelerini sağlamıştır. Yapılan bir çalışmada, bilateral kabakulak orşitinden sonra gelişen testiküler atrofi ve steriliteyi önlemede 4 hastaya interferon  $\alpha$ -2b,  $3 \times 10^6$  milyon İU/gün dozunda 7 gün uygulanmış ve 2-4 gün içinde kabakulak orşitinin bulguları kaybolmuştur. Tedavi öncesinde 3/4 hastada görülen oligospermi tedaviden 2-4 ay sonra normale dönmüştür (6, 32).

## **2.10. Prognoz**

Kabakulak enfeksiyonlarının prognozu genellikle çok iyi olup ölüm çok nadirdir. Ölüm genellikle ensefalit sonucu görülür. Sağırılık ve sterilite diğer nadir komplikasyonlarıdır (8).

## **2.11. Reenfeksiyon**

Reenfeksiyon nadirdir (%4) ve genellikle antikor titrelerinde artış ile sonuçlanır fakat bazen hastalığın hafif belirtileri de eşlik edebilir (12, 15).

## **2.12. Korunma**

### **2.12.1. İzolasyon ve Karantina**

Kabakulağın duyarlı kişilere yayılmasını önlemek için, enfekte kişilerin parotis şişliği geçene kadar izole edilmesi korunmada ilk önlemdir. Virüs klinik olarak parotitis görülmeden önce tükürükte bulunduğu ve virüsü yayan asemptomatik olguların varlığından dolayı izolasyonun etkisi düşüktür. Bu yöntem okul, hastane gibi kapalı ortamlarda hastalığın yayılımını önlemede etkilidir (28).

### **2.12.2. Pasif Korunma**

Tek etkili pasif immünizasyon anneden geçen antikorlardır. İlk yaş içinde kabakulak enfeksiyonunun çok nadir olması anneden geçen kabakulak antikorlarıyla açıklanabilir. Plasenta yoluyla geçen antikor düzeyi 6. aya kadar koruyuculuğunu sürdürür (17). Hastalığı yeni geçirmiş kişilerden elde edilen globülinle yapılan pasif bağışıklık, özellikle puberteden sonraki erkek çocuklarda temastan sonra oluşacak enfeksiyonu önlemede kullanılır (9). Ancak koruyuculuğun sınırlı olması ve başka hastalıkların bulaşıcılığı açısından kullanılması tavsiye edilmemektedir (3, 16).



### **2.12.3. Aktif Korunma**

Kabakulaktan korunmada en etkili yol kabakulak aşısı uygulanmasıdır. Kabakulak aşısının hastalıktan %95 oranında koruduğu bildirilmiştir (28). 2011 yılında WHO'ya bağlı 193 ülkenin %61'inde (118 ülke) kabakulak aşısı ulusal aşı programına dahil olup, %39'u (75 ülke) bunun dışındadır (38).

#### **2.12.3.1. Kabakulak Aşıları**

1950-1978 yılları arasında kullanılan inaktif aşı, semptomatik kabakulak enfeksiyonlarına karşı %80 oranında koruyuculuk sağlamıştır. Fakat oluşan antikor seviyesinin 6 ay gibi kısa bir sürede azalması sebebiyle aşının klinik kullanımını sınırlandırmıştır ve artık ticari olarak üretilmemektedir (17). Doğal enfeksiyondan sonra uzun süreli immünitinin görülmesi canlı attenüe aşı ile uzun süreli bağışıklık sağlanabileceğini düşündürmüştür. Canlı virüs aşısını hazırlamak için kullanılan Jeryl Lynn suşu virüsün izole edildiği hasta nedeniyle bu ismi almıştır. Jeryl Lynn'den elde edilen ve embriyonlu yumurtanın amniyotik kesesinde üretilen kabakulak virüsü 7 defa embriyone kaz yumurtasında ve 10 defa da tavuk embriyo hücre kültüründe pasajlandıktan sonra attenüe edilmiş ve bu suş ile de aşı hazırlanmıştır (3, 6, 9). Canlı attenüe kabakulak aşısına ilk lisans 1967'de verilmiştir. Aşı rutin uygulamaya girdikten sonra 1968'den 1985'e kadarki sürede kabakulak vakalarında %98 oranında bir azalma görülmüştür (4).

Bazı ülkelerde aşılama öncesi ve aşılama sonrası yıllık ortalama kabakulak insidansı (100 000' de) Tablo 2'de özetlenmiştir (39)

**Tablo 2.** Bazı ülkelerde aşılama öncesi ve sonrası kabakulak insidansı (100 000' de)

ÜLKE	Aşılama Öncesi		Aşılama Sonrası		% AZALMA
	Yıl	İnsidans	Yıl	İnsidans	
<b>2 doz uygulama</b>					
Danimarka	1977-79	726	1993-95	1	>99
Finlandiya	1977-79	223	1993-95	<1	>99
Norveç	1977-79	371	1993-95	11	97
Slovenya	1977-79	410	1993-95	4	>99
İsveç	1977-79	435	1993-95	<1	>99
<b>1 doz uygulama</b>					
Hırvatistan	1983-85	101	1993-95	12	88
İngiltere	1983-85	40	1993-95	5	88
İsrail	1983-85	102	1993-95	10	90
Letonya	1983-85	141	1993-95	3	98
<b>Aşı uygulamayan</b>					
Polonya	1983-85	415	1993-95	361	-
Romanya	1983-85	242	1993-95	217	-

Jeryl Lynn suşu ile serokonversiyon oranı çocuklarda %96.9 ile %100 arasında değişirken, duyarlı yetişkinlerde ise bu oran %92.6'dır. Canlı aşı, duyarlı kişilerde ortalama %95 oranında koruyuculuk sağlar (37). Bu aşı ile sağlanan antikor yapımı doğal enfeksiyona göre daha yavaş ve daha düşük olmasına rağmen, aşı ile sağlanan korunma yeterli titrede ve uzun sürelidir (6). Serokonversiyon 2. haftada da görülebilir ancak ortalama aşının 4 ile 6. haftasında saptanır. Temastan sonra yapılan aşı korunma veya hastalığın seyrinde değişiklik yapmaz. Bağışıklık süresi tam olarak bilinmemekle beraber, nötralizan antikorların serumdaki pozitifliğinin 20 yıla kadar sürdüğü düşünülmektedir (28).

Kabakulak aşısı 12 ay ve üzeri yaştaki çocuklar ile duyarlı adolesan ve erişkinlere tek bir doz halinde derialtı yol ile uygulanır.

Aşının prezervatifi yoktur. 0.5 ml'lik aşı dozu 5000 doku kültürünü enfekte edecek doz içerir. Stabilizör olarak sorbitol ve hidrolize jelatin kullanılmıştır. Işıktan uzakta, 2-8 °C arasında saklanması önerilir.

Rapel doza gerek yoktur. Aşı kızamık, kızamıkçık ve kabakulaktan oluşan 3'lü aşı (MMR) şeklinde veya tek başına da yapılabilir (9, 40).

Aşı pek çok ülkede rutin olarak uygulanmaktadır. Finlandiya ve İsveç'te 1982'den beri, ABD'de ise 1977'den beri rutin uygulamaya girmiştir. MMR aşısının uygulama yaşı ülkeler arasında farklılık göstermektedir. İngiltere'de 12 aylık iken, Finlandiya'da 14-18. ayda ve 6 yaşında rapel şeklinde, ABD'de ise 15. ayda ve 15 yaşında rapel şeklinde uygulanmaktadır. Aşı genellikle 12 aylıktan sonra tavsiye edilmektedir fakat en iyi sonuç çocuk 15 aylık iken alınmaktadır (12, 17).

Son uygulamalara göre MMR aşısının 4-6 veya 10-12 yaşında rapeli önerilmektedir. Kabakulak aşısı aynı anda yapılan kızamık, kızamıkçık, suçiçeği, difteri, boğmaca veya tetanos aşılarının etkisini azaltmaz.

ABD'de 1967'den beri Jeryl Lynn suşunun steril liyofize bir preparatı (MSD) kullanılmaktadır.

Türkiye dahil birçok Avrupa ülkesinde ve Japonya'da Urabe Am9 suşu, Doğu Bloğu ülkelerinde ise Leningrad 3 Darkow suşundan hazırlanan aşılar kullanılmaktadır. Urabe suşu yabani tip Japon izolatinin yumurta amniyonundaki pasajları ile elde edilmiştir ve Jeryl Lynn suşundan daha homojenizedir. 1993 yılında İngiltere'de Urabe suşundan yapılan aşılardan sonra şüpheli meningoensefalit vakalarının görülmesi nedeniyle bazı üretici firmalar bu suş yerine, Jeryl Lynn suşunu kullanmaya başlamıştır. Ülkemizde gerek kabakulak, gerekse MMR aşısı içerisinde Urabe suşu bulunmaktadır. Aynı suş meningoensefalit vakalarını rapor eden İngiltere'de de kullanılmaya devam edilmektedir. Aşılardan sonraki 14-30. günde gelişen meningoensefalit birkaç gün içerisinde iyileşmektedir ve bilinen bir sekeli yoktur (9, 41-43).

Aşının yan etkisi azdır. Nadiren parotit ve düşük derecede ateş görülebilir. Aşılama sonrası SSS komplikasyonlarının insidansı, aşılanmamış popülasyonda görülen en düşük insidansın üzerinde değildir. Kısa süreli ve hafif döküntü, ürtiker, kaşıntı gibi bulgular olabilir. Aşı ciddi febril hastalıklar esnasında uygulanmamalıdır (16).

Hastalığa bağlı oluşan interferon canlı attenüe kabakulak virüsünün çoğalmasını önleyecek miktarda olabilir (9). Buna karşılık hafif üst solunum yolu enfeksiyonu, canlı attenüe kabakulak aşısı uygulanması için bir kontrendikasyon değildir (16).

Aşı immün yetmezliği olan lösemi, lenfoma ve jeneralize malignansili hastalara ve immün supresif tedavi gören hastaların çoğuna uygulanmamalıdır. Aşılı kişiler kabakulak aşısı virüsünü bulaştıramadığından, immün yetmezliği olan kişilerin kabakulak hastalığı riskinden korunması için hasta yakınları aşılınması uygundur. Ayrıca HIV ile enfekte asemptomatik çocukların hepsi 15. ayda MMR aşısı ile aşılabilir (6, 7, 44).

En az 3 aydır kemoterapi almayan ve gelecekte kemoterapi almayacağı tahmin edilen remisyondaki lösemili hastalara kabakulak aşısı yapılabilir. 2 haftadan daha kısa bir sürede sistemik veya lokal, topikal kortikosteroid tedavisi alanlar kabakulak aşısı olabilir (7, 16).

Aşı civciv embriyonu fibroblastlarında çoğaldığı için yumurtaya karşı ciddi anafilaksi öyküsü olanlara neomisin bulunduğundan neomisine karşı hipersensitivite hikayesi olanlara uygulanmamalıdır (16).

### 3. GEREÇ ve YÖNTEM

Bu çalışmanın yapılabilmesi için Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurulu' nun 17.01.2012/20 sayı ve 17.01.2012 tarihli kararı ile etik kurul onayı alındı. Çalışma 01.02.2012 – 30.04.2012 tarihleri arasında yapıldı. Bu araştırma, kabakulak geçirmemiş ve aşılanmamış, risk gurubunda yer alan sağlık çalışanlarının serum kabakulak IgG seviyelerini belirlemek amacıyla planlanmıştır.

Gaziantep Üniversitesi Şahinbey Araştırma ve Uygulama Hastanesi'nde görev yapan 478 sağlık personeline yaptığımız anket çalışmasında yaş, cinsiyet, meslek, kabakulak hastalığını geçirip geçirmediği ve aşılanma bilgisi soruldu. Kabakulak geçirmediğini ve aşı yaptırmadığını bildiren 76 sağlık personeli çalışmaya dahil edildi.

Anket Formu

<b>GAZİANTEP ÜNİVERSİTESİ</b>	
Sağlık Bilimleri Enstitüsü Mikrobiyoloji ABD. Yüksek Lisans Bitirme Tezi	
<b>SAĞLIK ÇALIŞANLARINDA KABAKULAK IgG SEROPREVELANSI</b>	
Ad – Soyad :	
Doğum Tarihi (Yıl) : 19.....	
Öğrenim Durumu :	<input type="checkbox"/> Lise <input type="checkbox"/> Ön Lisans <input type="checkbox"/> Lisans <input type="checkbox"/> İhtisas
Meslek :	
Cinsiyet :	<input type="checkbox"/> Erkek <input type="checkbox"/> Kadın
Kabakulak :	<input type="checkbox"/> Geçirdim <input type="checkbox"/> Geçirmediğim
Aşı :	<input type="checkbox"/> Oldum <input type="checkbox"/> Olmadım
İletişim :	

- Bilgilendirilmiş Gönüllü Formu Ek 1'de verilmiştir.

Araştırmada 76 kişiden sitratsız tüplere alınan venöz kan örnekleri 4000 rpm’de 5 dk. santrifüj edilerek serumları elde edildi. Serumlar örnekleri, IIV301-01016 seri numaralı PC VIDAS model cihazda (Biomerieux, Fransa), aynı firmanın ürettiği Mumps IgG Kiti kullanılarak ELFA test tekniği ile aynı çalışıldı. Kit içeriği Tablo 3’te gösterilmiştir.

**Tablo 3.** ELFA Mumps IgG Kit İçeriği

60 MPG stripleri	STR	Kullanıma hazır
60 MPG SPR’ler (2x30)	SPR	Kullanıma hazır. İç yüzeyi etkisizleştirilmiş kabakulak virüsüyle kaplı SPR’ler (Enders suş).
MPG standart (sıvı) (1x2ml)	S1	Kullanıma hazır. Kabakulak antikorları +1 g/l sodyum azid içeren defibrine insan plazması "Rölatif Floresans Değer" değer aralığı MLE kartında "Standart (S1) RFV aralığı" ibaresine takiben belirtilmiştir.
MPG pozitif kontrol (sıvı)(1x2 ml)	C1	Kullanıma hazır. Kabakulağa yönelik antikorlar +1 g/l sodyum azid içeren defibrine insan plazması Test Değer (TV) aralığı, MLE kartında "Kontrol C1 (+) Test Değer Aralığı" ibaresini takiben belirtilmiştir.
MPG negatif kontrol (sıvı)(1x2 ml)	C2	Kullanıma hazır. Kabakulak antikorları olmayan +1 g/l sodyum azid içeren defibrine insan plazması kullanılarak hazırlanmıştır. Test Değer (TV) aralığı, MLE kartında "Kontrol C2 (-) Test Değer Aralığı" ibaresini takiben belirtilmiştir.
1 MLE kartı		Testi kalibre etmek için gerekli fabrika ana kalibrasyon bilgilerini içeren spesifikasyon kartı.

Test, enzim immüntest sandviç yöntemini ELFA ile kombine eden bir testtir. SPR’ ler katı faz işlevine ek olarak, pipetleme aygıtı olarakta kullanılır. Bir ön yıkama aşamasından sonra, numunede mevcut anti-kabakulak IgG antikorları, SPR’nin iç yüzeyini kaplayan kabakulak antijenine bağlanır.

Bağlanmayan numune komponentleri yıkama işlemiyle uzaklaştırılır ve alkalın fosfatazla konjuge anti-insan IgG antikoru eklenir. Konjugat, SPR duvarına bağlanan herhangi bir insan IgG'sine bağlanır. Son yıkama aşaması bağlanmayan konjugatı uzaklaştırır. Okuma sırasında substrat (4-Metil-umbelliferil fosfat) SPR içine alınıp bırakılır. Konjugat, enzim, substratın floresansı 450 nm'de ölçülür. Floresansın yoğunluğu serumda bulunan anti-kabakulak IgG antikolarının konsantrasyonu ile orantılıdır. Floresans her örnek için iki kez ölçülür. İlk okuma küvet ve substratın temel okunması, ikinci okuma SPR içindeki substrat inkübe edildikten sonra yapılır. Temel okumadan son okuma çıkarılarak RFV hesaplanır ve sonuç değerlendirilir. Stribin kuyucuklarında test için gerekli reaktifler kullanıma hazır bulunmaktadır. Reaktif stribi etiketli folyo ile kaplı 10 kuyucuktan oluşur (Tablo 4).

**Tablo 4.** ELFA Mumps IgG stribin Bileşimi

<b>Kuyular</b>	<b>Reaktif Maddeler</b>
<b>1</b>	Numune kuyucuğu. Kuyucuğun içine en az 100 µl serum konulur.
<b>2</b>	Numune dilüenti. TRIS tamponlu tuzlu su (0.01 mol/l; pH=7.2) + protein ve kimyasal stabilizörler + sığır albümin + Tween +1 g/l sodyum azid (400 µl).
<b>3</b>	Ön yıkama tamponu: TRIS tamponlu tuzlu su (0.01 mol/l; pH=7.2) + protein ve kimyasal stabilizörler + sığır albümin + Tween +1 g/l sodyum azid (400 µl).
<b>4-5</b>	Yıkama tamponu: TRIS tamponlu tuzlu su içinde kazein (0.05 mol/l; pH=7.4) + 1 g/l sodyum azid 1g/l (600 µl)
<b>6</b>	Konjugat: Alkalın fofataza konjuge edilen fare anti-insan IgG + 1 g/l soyum azidin (400 µl) önceden seyreltilmiş karışımı.
<b>7-8</b>	Yıkama tamponu: TRIS tamponlu tuzlu suda kazein (0.05 mol/l; pH=7.4) + 1 g/l sodyum azid 1g/l (600 µl)
<b>9</b>	Boş kuyu
<b>10</b>	Substratı okuma küveti: 4-Metil-umbeliferil fosfat fosfat (0.6 mmol/l) + dietanolamin (DEA) (0.62 mol/l veya %6.6, pH 9.2) +g/l sodyum azid (300 µl).

İlk kuyucuk numunenin kolay konulabilmesi için açıktır. Florometrik okuma, stribin son kuyucuğunda yapılır.

Strip üzerinde etiket, test kodu, lot numarası ve son kullanım tarihini belirten bir barkod bulunmaktadır.

Çalışma öncesi kit buzdolabından alınarak oda sıcaklığına gelmesi beklendi.

Çalışma listesi uygulanmak üzere cihaz terminaline MPG kodu ve hasta verileri girildi.

VIDAS Mumps IgG (MPG) Testinin STR ve SPR'leri cihaza yerleştirildi.

Örnek hücrelerine pipetle 100 µl serum konuldu.

Test başlatıldı.

Test süresi 30 dk.

Tüm reaksiyon kademeleri cihaz tarafından gerçekleştirildi.

RFV (rölatif floresans değeri), test bittiğinde cihaz tarafından otomatik olarak hesaplanır (Tablo 5).

**Tablo 5.** ELFA Mumps IgG Testinde Eşik Değerler ve Sonuçların Yorumlanması

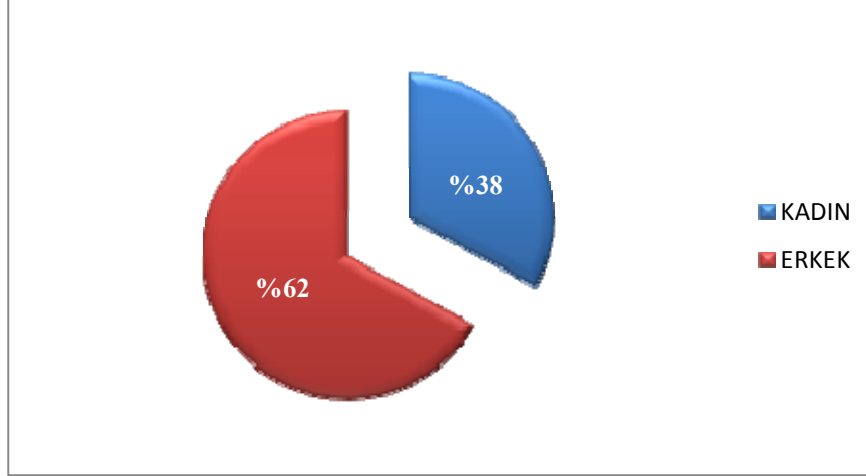
<b>Test değeri</b>	<b>Yorum</b>
<0.35	Negatif
≥0.35 ile <0.50	Şüpheli
≥0.50	Pozitif



#### 4. BULGULAR

Çalışmaya alınan kişilerin 47'si erkek (%62), 29'u kadındı (%38) (Tablo 6).

**Tablo 6.** Çalışma grubunun cinsiyet dağılımı



Çalışmaya katılan kişilerin yaş ortalaması  $30,71 \pm 6,66$  (20-50 yaş) dir. Çalışmamıza 20-25 yaş grubunda 16 kişi (%21.08), 26-30 yaş grubunda 28 kişi (%36.84) 31-35 yaş grubunda 15 kişi (%19.73) 36-40 yaş grubunda 10 kişi (%13.15) 41-45 yaş grubunda 5 kişi (%6.57) 46-50 yaş grubunda 2 kişi (%2.63) katıldı. Kişilerin yaş grupları ve yüzde dağılımları Tablo 7'de gösterilmiştir.

**Tablo 7.** Çalışma grubunun yaş gruplarına ve cinsiyetlerine göre dağılımı

Yaş Grubu	Cinsiyet		Toplam	%
	Kadın	Erkek		
20-25	6	10	16	21.08
26-30	11	17	28	36.84
31-35	4	11	15	19.73
36-40	6	4	10	13.15
41-45	1	4	5	6.57
46-50	1	1	2	2.63
<b>Toplam</b>	<b>29</b>	<b>47</b>	<b>76</b>	<b>100</b>

Bu çalışmaya Gaziantep Üniversitesi Şahinbey Araştırma ve Uygulama hastanesinde görev yapan 20 doktor, 10 hemşire, 11 tıp fakültesi öğrencisi, 7 sekreter ve 28 yardımcı sağlık personeli katılmıştır. Çalışmaya katılan kişilerin meslek ve cinsiyetlerine göre dağılımı Tablo 8’de belirtilmiştir.

**Tablo 8.** Çalışma grubunun meslek ve cinsiyetlerine göre dağılımı

Meslek	Cinsiyet		Toplam	%
	Kadın	Erkek		
Doktor	5	15	20	26.30
Hemşire	10	-	10	13.15
Tıp Öğrencisi	3	8	11	14.47
Sekreter	7	-	7	9.24
Yrd. Sağlık Personeli	4	24	28	36.84
Toplam	29	47	76	100

Çalışmaya alınan 76 kişide seronegatiflik araştırıldığında 47 erkek çalışandan 3’ünün (%6.39) seronegatif, 44’nün (%93.61) seropozitif olduğu, 29 kadından 2’sinin (%6.9) seronegatif, 27’sinin (%93.1) seropozitif olduğu gözlemlendi (Tablo 9).

**Tablo 9.** Çalışma grubunu bağışıklık yüzde dağılımı

Sonuç	Cinsiyet		Toplam	%
	Kadın	Erkek		
Negatif	2	3	5	6.57
Pozitif	27	44	71	93.43
Toplam	29	47	76	100

Serolojik göstergelerin yaş gruplarına göre dağılımı Tablo 10'da gösterilmiştir.

**Tablo 10.** Serolojik göstergelerin yaş gruplarına göre dağılımı

Yaş Grubu	Sonuç		Toplam
	Negatif	Pozitif	
20-25	1	16	16
26-30	2	26	28
31-35	2	12	15
36-40	0	10	10
41-45	0	5	5
46-50	0	2	2
<b>Toplam</b>	5	71	76

Serolojik göstergelerin meslek gruplarına göre dağılımı Tablo 11'de gösterilmiştir.

**Tablo 11.** Sonuçların meslek gruplarına göre dağılımı

Meslek	Sonuç		Toplam
	Negatif	Pozitif	
Doktor	0	20	20
Hemşire	1	9	10
Tıp Öğrencisi	0	11	11
Sekreter	1	6	7
Yrd. Sağlık Personeli	3	25	28
<b>Toplam</b>	5	71	76

## 5. TARTIŞMA ve SONUÇ

Kabakulak, parotis bezinin tek ya da iki taraflı akut, ağrılı şişliğiyle nitelenen viral bir hastalıktır. Hastalık genellikle çocukluk çağında geçirilir. İleri yaşlarda geçirildiğinde orşit, ooforit, menenjit, postinfeksiyöz ensefalit gibi ciddi komplikasyonlara yol açabilir (43). Hastalığı geçirmemiş kişilerde aşılama önemlidir. Aktif bağışıklanma kabakulaktan %95 oranında korunmayı sağlar ve enfeksiyondan korunmada tek yöntemdir (45). Kabakulak aşısı ülkemizde, Sağlık Bakanlığı tarafından 2006 yılında Ulusal Aşı Programına eklenmiştir. Kızamık, Kızamıkçık ve Kabakulak aşısı (KKK) şeklinde bulunmaktadır. 2012 aşı takvimine göre 1 yaşında ve rapeli ilköğretim 1. sınıfta olmak üzere iki doz kabakulak aşısı uygulanmaktadır (46).

Kabakulak enfeksiyonu ve oluşturduğu komplikasyonlar hakkında çok sayıda çalışma bulunmaktadır. Bunlardan 1999 yılında Galazka ve ark.'nın (39) yaptıkları çalışmada kabakulak ve kabakulak aşısı gözden geçirilmiş, hastalığa bağlı komplikasyonlardan epididimo-orşit'in postpubertal erkeklerde % 25, ooforit'in postpubertal kadınlarda % 5, BOS'da pleositoz'un %50, menenjit'in %1-10, ensefalit'in %0.02-0.3, geçici sağırılığın %4, pankreatit'in %4 böbrek fonksiyonlarında hafif bozulmanın %30-60, EKG bozukluğunun %5-15 oranlarında olduğu belirtilmiştir.

Ülkemizdeki kabakulak komplikasyonları daha çok olgu sunumu şeklinde bildirilmiştir. Örneğin 1996 yılında Polat ve ark.(47), kabakulak sonrası 6 orşit vakası, 2009 yılında Kılıç ve ark.(48), 23 yaşındaki erkek hastanın kabakulak sonrası orşit ve meningo-ensefalit olgu sunumlarını yapmışlardır.

Ülkemizde yapılan kabakulak IgG seroprevelans çalışmaları sınırlı sayıda olup çoğunlukla çocuk yaş grubunda yapılmıştır. Erişkinlerde yapılan çalışmalarda genellikle yüksek oranlarda seropozitiflik saptanmıştır. Rüzgar ve ark. (49), yaşları 23-35 arasında değişen 40 sağlık çalışanı ile yaptıkları çalışmada kabakulak IgG seropozitifliğini %72.5, 2010 yılında Hatipoğlu ve ark.(50) 81 sağlık çalışanı ile yaptıkları çalışmada kabakulak IgG seropozitifliğini %72.8, Kutlu ve ark. (51), tıp fakültesinde 351 kız öğrenci ile yaptıkları çalışmada ise kabakulak IgG seropozitifliğini %93.5 olarak bildirmişlerdir.

Bu çalışmada, Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Şahinbey Araştırma ve Uygulama Hastanesinde görevli ve kabakulak geçirmediğini, kabakulak aşısı yaptırmadığını belirten 47'si erkek 29'u kadın 76 sağlık personelinde seroprevalans araştırılmıştır. Kabakulak geçirmediğini ve aşılanmadığını bildiren kişilerde geçirilebilecek bir enfeksiyonun komplikasyonları açısından önemli olduğu bilinmektedir. Hastalığın seyrinde komplikasyonların oranı her iki cins için aynı olsa da, komplikasyon riski erkeklerde daha fazladır (16). Kabakulak sonrası gelişen orşitte %30-50 oranında testiküler atrofi meydana gelebileceği, bunun da steriliteye neden olduğu bildirilmektedir (52). Çalışmada hastalığı geçirmediğini bildiren 47 erkek bulunmaktadır. Bu kişilerden 3'ünde (%6.38) kabakulak IgG antikoru negatif bulunmuştur. Bu kişilerde ileride geçirilebilecek kabakulak enfeksiyonu orşit ile sonuçlanabilir ve bu durum da infertilite açısından önem arz etmektedir. Çalışmamıza katılan kabakulak geçirmediğini ve aşı olmadığını bildiren 47 erkek sağlık çalışanında kabakulak IgG seropozitifliği %93.62 (44 kişi)'di.

Bu çalışmada kabakulak enfeksiyonuna karşı bilincinin yeterli düzeyde olmadığı görülmektedir. Bu sonuca, kabakulak aşının 2006 yılında rutin aşı programına girmesi (53) ve çalışmaya alınan örneklerin yaşlarının büyük olması nedeniyle, çocukluk dönemlerinde rutin aşılama prosedürüne girmemelerinin ve o dönemde bu aşılardan yüksek ücretinin ve sadece özel hastanelerde yapılıyor olmasının neden olduğu düşünülmektedir.

Kabakulak aşısı yaptırmayan, enfeksiyon geçirmemiş 76 kişide yapılan seroprevalans çalışmasında, çalışmaya katılanların %93.42'sinde kabakulak IgG antikorlarının pozitif (+) olduğu saptandı. 6 kişide düşük düzeyde antikor tespit edildi (0.50-1.00). Düşük titrede kabakulak IgG pozitif kişilerin bu hastalığı subklinik olarak geçirmiş olabilecekleri ya da hastalığın zayıf klinik bulgularla seyretmesi nedeniyle yeterli antikor cevabı gelişmediği düşünülebilir. Bu sonuçlar kişilerin immün durumları ile ilgili olduğundan araştırılması gerekir.

Literatür incelemesi yapıldığında, Rüzgar ve ark. (49), yaşları 23-35 arasında değişen 40 sağlık çalışanı ile yaptıkları çalışmada kabakulak geçirmeyen kişilerde kabakulak IgG seropozitifliğini %41.4, 2010 yılında Hatipoğlu ve ark. (50) ise 81 sağlık çalışanı ile yaptıkları çalışmada kabakulak hastalığını geçirmediğini belirten kişilerde kabakulak

IgG seropozitifliğini %70 olarak bulmuşlardır. Çalışmamızda bu grupta seropozitivite %93.42 oranında saptanmıştır. Hastalığı geçirmediğini ve de aşılanmadığını söyleyen kişilerde saptanan yüksek seropozitivite enfeksiyonun subklinik olarak ya da hafif bulgularla geçirildiğini ve tanı konulmadığını göstermektedir. Ancak burada önemli olan seronegatiflik oranıdır. Çalışmamızda IgG seronegatifliği %6.58 bulunmuştur. Çalışmaya katılan 47 erkeğin 3'ü (%6.38), 29 kadından 2'si (%6.89) IgG seronegatifdir. Seronegatif saptanan 5 kişinin 1'i hemşire, 1'i sekreter, 3'ü yardımcı sağlık personelidir. Kabakulak IgG antikoları negatif tespit edilen sağlık çalışanları bilgilendirilmiş ve aşılanmaları için gerekli önerilerde bulunulmuştur.

Kabakulağın en etkin korunması aşılanma ile sağlanmaktadır. Ülkemizde kabakulak aşısının ulusal aşı takvimine geç girmesi (2006) sebebiyle kabakulak, hala sıkça karşılaşılan bir enfeksiyondur. İleri yaşlarda kabakulak enfeksiyonu sonrası meningoensefalit orşit, ovarit gibi komplikasyonların görülme sıklığı artmaktadır.

Sonuç olarak kabakulağın havayolu ve damlacık enfeksiyonu ile kolay bulaşması nedeni ile sağlık personeli çalışma ortamlarında büyük risk altında olup, sağlık personelinin taranarak kabakulak IgG negatif kişilerin aşılanması sağlanmalıdır.

## 6. KAYNAKLAR

1. Swierkosz EM. Mumps Virus. In: PR. Murray, EJ Baron, MA. Pfaller, FC.Tenover, RH. Tenover, RH. Yolken. Manual of Clinical Microbiology. 7 th ed. Washington: American Society for Microbiology, 1999: 959-963
2. Şener B. Kabakulak. Ed. Ş. Ustaçelebi. Temel ve Klinik Mikrobiyoloji. Birinci Baskı. Ankara. Güneş Kitabevi, 1999: 949-952
3. Joklik K, Willett HP, Amos DB. Mumps, in Zinsser Microbiology 12th edit., USA: Prentice Hall International Inc. 1992; 1005-1010
4. Swierkosz EM, Balows A, Hausler WJ. Mumps virus, in Manual of Clinical Microbiology 5th edit., Washington D.C.: American Society for Microbiology 1990; 912-917
5. Adeock LM, Bissey JD, Feigin RD. A new look at mumps, Department of Pediatric, Infectious disease clinics of North America. 1992; 133-148
6. Baum SG, Litman N: Mumps virus, in Principles and Practice of Infectious Diseases 4th edit. (Eds. Mandell GL, Bennett JE, Dolin R), New York, Churchill Livingstone Inc.1995; 1496-1501
7. Krugman S, Katz SL, Gershon AA. Mumps, in Krugman's Infectious Diseases of Children 10th edit., Philadelphia: Mosby Year Book Inc. 1998; 281-289
8. Cherry JD. Mumps Virus. In: Feigin RD. Cherry MD. Textbook of Pediatric Infectious Disease Volumu 2, 4<sup>rd</sup> Ed, Philadelphia: W.B. Saunders Company 1998:2075-2083
9. Akan E: Kabakulak, Genel ve Özel Viroloji 3.baskı, İzmir: Saray Medikal Yayıncılık 1994; 444-452
10. Sewadr JF, Marin M, Vazquez M. Varicella vaccine effectiveness in the US vaccination program: a review. J Infect Dis Mar 2008: 82-89
11. Senanayake SN. Mumps: a resurgent disease with protean manifestations. Med J Aust. 2008; 189(8): 456-459
12. Plotkin SA, Rubin SA. Mumps vaccine. In: Plotkin SA, Orenstein, WA, Offit PA, eds. Vaccines. 5th ed. China: Saunders;2008:435–465.

13. Centers for Disease Control and Prevention. Epidemiology and Prevention of Vaccine- Preventable Diseases. Pink Book. 7th edition. Editors: Atkinson WA, Wolfe C. January 2002:124
14. M. Wlarton. Rubella. RB Wallace. Maxy-Rosenau-Last Public Health&Preventive Medicine. 14th. Edition. Stamford, Connecticut: Appleton &Large, 1998: 93-95
15. Feldman HA. Mumps. In: Evans AS. Viral Infections of Humans Epidemiology and Control. 3<sup>rd</sup> Ed, New York: Plenum Medikal Book Company, 1989: 471–491
16. Tolpin MD: Mumps virus, in Textbook of Human Virology. Louis: Mosby Year Book Inc. 1991; 912-917
17. Ceyhan M, Erdem G. Kızamık, kızamıkçık ve kabakulak aşıları. Katkı Pediatri Dergisi 1998; 19(2-3):172-94
18. Murphy, F. A. Viral taxonomy. In B. N. Fields, P. M. Knipe, P. M. Howley, R. M. Chanock, J. L. Melnick, T. P. Monath, B. Roizman, and S. E. Straus ( ed. ), *Fields Virology*, 3rd ed. Lippincott-Raven, Philadelphia, Pa. 1996: 33-34
19. Saroj S. Bakshi and Louis Z. Cooper Pediatric Vaccination, Rubella and Mumps vaccines. The Pediatric Clinics of North America, 1990: 659-665.
20. Ray CG: Mumps, in Harrison's Principles of Internal Medicine 12th edit., Mc Graw Hill Inc. 1991: 717-720
21. Hu A, Schwartz S, Utter G. The mumps virus V protein is unstable in virus infected cells. Arch Virol 1993; 133:201-209
22. Afzal MA, Pickford AR, Forsey T. The Jeryl Lynn vaccine strain of mumps virus is a mixture of two distinct isolates. J General Virol 1993; 74:917-920
23. Remington JS, Klein JD. Infectious of the Fetus and New born Infant. Philadelphia, WB Saunders, 1990: 432-438.
24. Levinson W, Jawetz E. Mumps, in Medical Microbiology and Immunology 4th edit., USA: Prentice-Hall International Inc. 1996; 203-204
25. Albrecht P, Ennis FA, Saltzman EJ. Persistence of maternal antibody in infants beyond 12 months: Mechanism of measles vaccine failure. J Pediatr 1997; 91:715-718
26. Ray CG. Mumps virus, measles and rubella and other childhood exanthems, in Medical Microbiology 3th edit. (Eds. Ryan KJ et al.), USA: Prentice-Hall International Inc. 1994: 467-468



27. Maldonado Y. Mumps. In: Behrman RE, Kliegman RM, Jenson HB. Nelson Textbook of Pediatrics, 16th Ed., Philadelphia: W.B. Saunders Company, 2000: 954-956
28. Bakır M. Kabakulak. İliçin İ, Biberoglu K, Ünal S, Akalın S, Süleymanlar G. Temel İç Hastalıkları, Cilt 2, Ankara: Güneş Kitabevi Ltd. Şti.,1996: 2366-2569
29. Boyd RF. Mumps, in Basic Medical Microbiology 5th edit., USA: Little Brown and Company 1995: 423-424
30. Ray CG. Mumps virus, measles and rubella and other childhood exanthems, in Medical Microbiology 3th edit. (Eds. Ryan KJ et al.), USA: Prentice-Hall International Inc. 1994: 467-468
31. Cohen HA, Ashkezazi A, Nussinovitch M. Mumps associated acute cerebellar ataxia. AJDC 1992: 146:930-931
32. Erpanbach KHJ. Systemic treatment with interferon- $\alpha$ -2b: An effective method to prevent sterility after bilateral mumps orchitis. J Urol 1991: 146:54-56
33. Wharton M, Cochi SL, Hutcheson RH. Mumps transmissions in hospitals. Arch Intern Med 1990: 150:47-49
34. Brook I. Diagnosis and management of parotitis. Arch Otolaryngol Head Neck Surg. 1992: 118:469-471
35. Hyoty H, Hiltunen M, Reunanen A. Decline of mumps antibodies in type 1 (insulin dependent) diabetic children and a plateau in the rising incidence of type 1 diabetes after introduction of the mumps, measles, rubella vaccine in Finland. Diabetologia 1993: 36:1303-1308
36. Gut JP, Lablache C, Behr S. Symptomatic mumps virus reinfections, in Journal of Medical Virology 1995: 45: 17-23
37. Briss PA, Fehrs LJ, Parker RA. Sustained transmission of mumps in a highly vaccinated population: Assesment of primary vaccine failure and waining vaccine induced immunity. J Infect Dis 1994: 169:77-82
38. Member States using mumps vaccine in their routine national immunization system,2012  
[http://www.who.int/immunization\\_monitoring/diseases/Mumps\\_map\\_schedule.jpg](http://www.who.int/immunization_monitoring/diseases/Mumps_map_schedule.jpg)  
Erişim Tarihi: 31 Mart 2012
39. Galazka AM, Robertson SE, Kraigher A. Mumps and mumps vaccine: a global rewiev. Bülleteinof the Worlth Healt Organization. 1999: 77 (1): 3-1436.

40. Boriskin YS, Kaptsova TI, Booth JC. Mumps virus variants in heterogeneous mumps vaccine. *Lancet* 1993; 341:318-937.
41. Schmitt HJ, Just M, Neiss A. Withdrawal of a mumps vaccine: Reasons and impacts. *Eur J Pediatr* 1993; 152: 387-388
42. Afzal MA, Pickford AR, Forsey T. Heterogenous mumps vaccine. *Lancet* 1992; 340:980-981
43. Forsey T, Bentley ML, Minor PD. Mumps vaccines and meningitis. *Lancet* 1992; 340:980
44. Molyneaux PJ, Mok JYQ, Burns SM. Measles, mumps and rubella immunisation in children at risk of infection with Human Immunodeficiency Virus. *J Infect Dis* 1993; 27:251-253
45. Aytac N, Yücel AB, Yaman A. Adana'da Aşılammamış 0-59 Aylık Çocuklarda Kabakulak Seroprevelansı. *TAF Prev Med Bull.* 2010; 9(1): 29-36
46. T.C. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü 30.11.2006, 18607 Genelge, 2006/ 120.  
<http://www.rsm.gov.tr/sbbulhast/mevzuat/gbp/gbp.pdf> Erişim Tarihi: 02.05.2012
47. Polat Ö, Gül O, Özbey İ, Demirel A, Bayraktar Y. Kabakulak Orşiti: İnterferon Alfa 2B ile Sistemik Tedavi: *Türk Üroloji Dergisi*; 1996; 22-2: 97-100
48. Kılıç A, Baykam N, Eren Ş, Çelikbaş A, Yaprakçı S, Eroğlu M, Dokuzoguz B. Mumps and Varicella Encephalitis in Adults: Two Cases with Complicated Course. *Turkish Journal of Infection* 2009; 23 (1): 13-16
49. Rüzgar M, Mutlu B, Willke A. Sağlık Çalışanlarında Kabakulak ve Kızamık Seroprevalansı. *Turkish Journal of Infection* 2003; 16(1): 9-11
50. Hatipoğlu Ç, Ergin F, Ertem G, Bulut C, Berkem R, Demiröz A. Reliability of self-reported history in predicting immunity against measles, rubella, mumps, and varicella among health care workers. *Turk J Med Sci* 2010; 40(6): 937-941.
51. Kutlu R, Çivi S, Aslan R. Measles, Rubella, Mumps and Hepatitis B Seroprevalence among the Female Medical Students. *TAF Prev Med Bull.* 2011; 10(5): 549-556
52. Berhman RE, Kliegman RM, Jenson HB, eds. *Nelson Textbook of Pediatrics*, 17th edn. Philadelphia: Saunders, 2004
53. Buzgan T. Aşılama Politikaları, *J Pediatr Inf* 2011; 5: 235-238

## 7. EKLER

### Ek 1. Anket

#### GAZİANTEP ÜNİVERSİTESİ

Sağlık Bilimleri Enstitüsü Mikrobiyoloji ABD. Yüksek Lisans Bitirme Tezi

SAĞLIK ÇALIŞANLARINDA KABAKULAK IgG SEROPREVELANSI

Ad – Soyad

Doğum Tarihi (Yıl) 19.....

Öğrenim Durumu  Lise  Ön Lisans  Lisans  İhtisas

Meslek

Cinsiyet  Erkek  Kadın

Kabakulak  Geçirdim  Geçirmedi

Aşı  Oldum  Olmadım

İletişim :

## Ek 2. Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu

### BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

Araştırmanın Adı : Kabakulak geçirmemiş ve aşılammamış sağlık personelinde kabakulak IgG seroprevelansı

#### **LÜTFEN DİKKATLİCE OKUYUNUZ !!!**

Bu çalışmaya katılmak üzere davet edilmiş bulunmaktasınız. Bu çalışmada yer almayı kabul etmeden önce çalışmanın ne amaçla yapılmak istendiğini anlamanız ve kararınızı bu bilgilendirme sonrası özgürce vermeniz gerekmektedir. Size özel hazırlanmış bu bilgilendirmeyi lütfen dikkatlice okuyunuz, sorularınıza açık yanıtlar isteyiniz.

#### **ÇALIŞMANIN AMACI NEDİR?**

Sağlık çalışanları eğer kabakulak geçirmemiş ve aşılammamışlar ise, buldukları ortam nedeniyle yüksek risk altındadırlar. Ancak asemptomatik olarak geçirilen kabakulak hastalığının belirlenmesi özellikle kişilerde enfeksiyonun daha ağır geçmesi ve erişkin erkeklerde sterilitenin olabilmesi açısından önemlidir. Bu kişilerin saptanarak aşılannması gerekmektedir

#### **KATILMA KOŞULLARI NEDİR?**

Bu çalışmaya dahil edilebilmeniz için sağlık personeli olmanız, kabakulak geçirmemiş ve aşılammamış olmanız gerekir.

#### **NASIL BİR UYGULAMA YAPILACAKTIR?**

Toplanan kan örneklerinin serumları ayrılarak Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı Laboratuvarı'nda ELİSA yöntemi ile kabakulak IgG antikorları araştırılacaktır.

#### **SORUMLULUKLARIM NEDİR?**

Araştırma ile ilgili olarak sizin herhangi bir sorumluluğunuz bulunmamaktadır.

#### **KATILIMCI SAYISI NEDİR?**

Araştırmada yer alacak gönüllülerin sayısı 100 kişidir.

## **KATILIMIM NE KADAR SÜRECEKTİR?**

Bu araştırmada yer almanız için öngörülen süre sadece serum vermektir.

## **ÇALIŞMAYA KATILMA İLE BEKLENEN OLASI YARAR NEDİR?**

Sağlık alışanları eğer kabakulak geçirmemiş ve aşılanmamışlar ise buldukları ortam nedeniyle yüksek risk altındadırlar. Ancak asemptomatik olarak geçirilen kabakulak hastalığının belirlenmesi özellikle kişilerde enfeksiyonun daha ağır geçmesi ve erişkin erkeklerde sterilitenin olabilmesi açısından önemlidir. Bu kişilerin saptanarak aşılanması gerekmektedir.

## **ÇALIŞMAYA KATILMA İLE BEKLENEN OLASI RİSKLER NEDİR?**

Kan alma işlemi ile ilgili riskler arasında bayılma, ağrı ve/veya morarma sayılabilir. Ender durumlarda iğne deliğinin yerinde enfeksiyon ya da küçük bir kan pıhtısı olabilir. Olası bir soruna karşı gerekli tedbirler tarafımızdan alınacaktır.

## **GEBELİK**

Doğmamış fetüs ya da anne sütü emen ocuk için riski yoktur. Gebe ya da ocuk emziren kadınlar bu çalışmaya katılabilirler.

## **ARAŞTIRMA SÜRECİNDE BİRLİKTE KULLANILMASININ SAKINCALI OLDUğU BİLİLEN İLAÇLAR/BESİNLER NELERDİR?**

Çalışma süresince birlikte kullanımının sakıncalı olduğu ilaç veya besin yok.

## **HERHANGİ BİR ZARARLANMA DURUMUNDA YÜKÜMLÜLÜK/ SORUMLULUK KİMDEDİR VE NE YAPILACAKTIR?**

Araştırmaya bağlı bir zarar söz konusu olduğunda, bu durumun tedavisi sorumlu araştırıcı tarafından yapılacak, ortaya çıkan masraflar karşılanacaktır.

## **YENİ BULGULAR**

Araştırma sürecinde yapılan tedavi/uygulamaya yönelik sizi ilgilendirebilecek herhangi bir gelişme olduğunda, bu durum size veya yasal temsilcinize derhal bildirilecektir.

## **ÇALIŞMA KAPSAMINDAKİ GİDERLER KARŞILANACAK MIDIR?**

Yapılacak her tür tetkik, fizik muayene ve diğer araştırma masrafları size veya güvencesi altında bulunduğunuz resmi ya da özel hiçbir kurum veya kuruluşa ödetilmeyecektir.

#### **ÇALIŞMAYI DESTEKLEYEN KURUM VAR MIDİR ?**

Çalışmayı destekleyen kurum Gazi Kimya (bioMérieux France)'dır.

#### **ÇALIŞMAYA KATILMAM NEDENİYLE HERHANGİ BİR ÖDEME YAPILACAK MIDİR?**

Bu araştırmada yer almanız nedeniyle size hiçbir ödeme yapılmayacaktır.

#### **ARAŞTIRMAYA KATILMAYI KABUL ETMEMEM VEYA ARAŞTIRMADAN AYRILMAM DURUMUNDA NE YAPMAM GEREKİR?**

Araştırmanın sonuçları bilimsel amaçla kullanılacaktır; çalışmadan çekilmeniz ya da araştırmacı tarafından çıkarılmanız durumunda, sizle ilgili tıbbi veriler de gerekirse bilimsel amaçla kullanılabilir.

#### **KATILMAMA İLİŞKİN BİLGİLER KONUSUNDA GİZLİLİK SAĞLANABİLECEK MİDİR?**

Size ait tüm tıbbi ve kimlik bilgileriniz gizli tutulacaktır ve araştırma yayınlansa bile kimlik bilgileriniz verilmeyecektir, ancak araştırmanın izleyicileri, yoklama yapanlar, etik kurullar ve resmi makamlar gerektiğinde tıbbi bilgilerinize ulaşabilir. Siz de istediğinizde kendinize ait tıbbi bilgilere ulaşabilirsiniz (tedavinin gizli olması durumunda, gönüllüye kendine ait tıbbi bilgilere ancak verilerin analizinden sonra ulaşabileceği bildirilmelidir).

#### **Çalışmaya Katılma Onayı:**

Yukarıda yer alan ve araştırmaya başlanmadan önce gönüllüye verilmesi gereken bilgileri gösteren 4 sayfalık metni okudum ve sözlü olarak dinledim. Aklıma gelen tüm soruları araştırmacıya sordum, yazılı ve sözlü olarak bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Çalışmaya katılmayı isteyip istemediğime karar vermem için bana yeterli zaman tanındı. Bu koşullar altında, bana ait tıbbi bilgilerin gözden geçirilmesi, transfer edilmesi ve işlenmesi konusunda araştırma yürütücüsüne yetki veriyor ve söz konusu araştırmaya ilişkin bana yapılan katılım davetini hiçbir

zorlama ve baskı olmaksızın büyük bir gönüllülük içerisinde kabul ediyorum. Bu formu imzalamakla yerel yasaların bana sağladığı hakları kaybetmeyeceğimi biliyorum.

Bu formun imzalı ve tarihli bir kopyası bana verildi.

GÖNÜLLÜNÜN		İMZASI
ADI & SOYADI		
ADRESİ		
TEL. & FAKS		
TARİH		

Velayet veya vesayet altında bulunanlar için veli veya vasinin		İMZASI
ADI & SOYADI		
ADRESİ		
TEL. & FAKS		
TARİH		

AÇIKLAMALARI YAPAN ARAŞTIRICININ		İMZASI
ADI & SOYADI		
TARİH		

RIZA ALMA İŞLEMİNE BAŞINDAN SONUNA KADAR TANIKLIK EDEN KURULUŞ GÖREVLİSİNİN		İMZASI
ADI & SOYADI		
GÖREVİ		
TARİH		

GAZİANTEP ÜNİVERSİTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

BAŞVURU BİLGİLERİ	ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Kabakulak Geçirimsiz ve Aşlanmamış Sağlık Personelinde Kabakulak İpG Scioptrevelansı			
	ARAŞTIRMA PROTOKOL KODU				
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI ADI/SOYADI	Prof.Dr.Tekin KARSLIĞİL			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ UZMANLIK ALANI	Tıbbi Mikrobiyoloji			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ	Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji			
	DESTEKLEYİCİ				
	DESTEKLEYİCİNİN YASAL TEMSİLCİSİ				
	ARAŞTIRMANIN FAZI	FAZ 1	<input type="checkbox"/>		
		FAZ 2	<input type="checkbox"/>		
		FAZ 3	<input type="checkbox"/>		
FAZ 4		<input type="checkbox"/>			
ARAŞTIRMANIN TÜRÜ	Yeni Bir Endikasyon	<input type="checkbox"/>			
	Yüksek Doz Araştırması	<input type="checkbox"/>			
	Diğer ise belirtiniz.				
ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ <input type="checkbox"/>	COK MERKEZLI <input type="checkbox"/>	ULUSAL <input type="checkbox"/>	ULUSLARARASI <input type="checkbox"/>	

DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	Belge Adı	Tarihi	Versiyon Numarası	Dili			
		ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ			Türkçe <input type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>
	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU			Türkçe <input type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>	
	OLGU RAPOR FORMU			Türkçe <input type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>	
	ARAŞTIRMA BROŞÜRÜ			Türkçe <input type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>	
DEĞERLENDİRİLEN DİĞER BELGELER	Belge Adı	Açıklama					
	TÜRKÇE HİKET ÖRNEĞİ	<input type="checkbox"/>					
	SİGORTA	<input type="checkbox"/>					
	ARAŞTIRMA BÜLTENİ	<input type="checkbox"/>					
	BİYOLOJİK MATERYEL TRANSFER FORMU	<input type="checkbox"/>					
	HASTA KARTI GÜNLÜKLERİ	<input type="checkbox"/>					
	HASTA	<input type="checkbox"/>					
	YILLIK BİLDİRİM	<input type="checkbox"/>					
	SONUÇ RAPORU	<input type="checkbox"/>					
	GÜVENLİLİK BİLDİRİMLERİ	<input type="checkbox"/>					
DİĞER	<input type="checkbox"/>						



**GAZİANTEP ÜNİVERSİTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU**

<b>KARAR BİLGİLERİ</b>	<b>Karar No:</b> 17.01.2012/20	<b>Tarih:</b> 17.01.2012
	Yukarıda bilgileri verilen klinik araştırma başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın gerekece, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş çalışmanın başvuru dosyasında belirtilen merkezlerde gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel sakınca bulunmadığına toplantıya katılan Etik Kurul üye tam sayısının salt çoğunluğu ile karar verilmiştir.	
	<b>Sağlık Bakanlığına Bildirilecek</b>	Evet <input type="checkbox"/> Hayır <input type="checkbox"/>

<b>GAZİANTEP ÜNİVERSİTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU</b>	
<b>ÇALIŞMA ESASI</b>	Klinik Araştırmalar Hakkında Yönetmelik, İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu
<b>BAŞKANIN UNVANI / ADI / SOYADI:</b>	Doç.Dr. Belgin ALAŞEHİRLİ

Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet		Araştırma ile ilişki		Katılım *		İmza
			E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Doç.Dr.Belgin ALAŞEHİRLİ	FARMAKOLOJİ	Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	<i>Mu</i>
Prof.Dr.Vedat DAVUTOĞLU	KARDİYOLOJİ	Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	<i>KATILMADI</i>
Doç.Dr.Ercan SIVASLI	PEDİATRİ	Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	<i>KATILMADI</i>
Doç.Dr.A.Mesut ONAT	İÇ HASTALIKLARI Romatoloji	Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	<i>KATILMADI</i>
Doç.Dr.Yasemin ZER	MİKROBİYOLOJİ	Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	<i>KATILMADI</i>
Yrd.Doç.Dr.Nejdet ADANIR	DIŞ HEKİMLİĞİ	Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	<i>KATILMADI</i>
Yrd.Doç.Dr.Beyhan CENGİZ	FİZYOLOJİ	Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	<i>KATILMADI</i>
Yrd.Doç.Dr.Arif TÜRKMEN	Plastik Rek. ve Est. Cerrahi	Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	<i>KATILMADI</i>
Yrd.Doç.Dr.Seval KUL	BİYOİSTATİSTİK	Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	<i>KATILMADI</i>
Uzm.Dr. Cabide ERFORHAN	FARMAKOLOJİ	Gaziantep İl Sağlık Müdürlüğü	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	<i>Com</i>
Eyüp ÇELİK	AVUKAT	Gaziantep Barosu	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	<i>KATILMADI</i>
Baha Günhan GÜNGÖRDÜ	İNŞ MÜH (sivil Üye)	GASKİ	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	<i>KATILMADI</i>

\* :Toplantıda Bulunma

Elden teslim aldım. Yusuf Barbarso Coşkun

Sayfa 2

## ÖZGEÇMİŞ

1982 yılında Gaziantep’te doğdum. 1989-2000 yılları arasında ilkokul, ortaokul ve lise eğitimimi Gaziantep’te tamamladım. 2002-2009 yılları arasında Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü’nde okudum. 2009 yılında Gaziantep Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Mikrobiyoloji Anabilim Dalı’nda yüksek lisans programına başladım.