

**T.C**  
**ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ**  
**TIP FAKÜLTESİ**  
**AİLE HEKİMLİĞİ ANABİLİM DALI**

**SAMSUN'DA BİREYLERİN ERİŞKİN AŞILARI HAKKINDAKİ**  
**FARKINDALIKLARININ VE MEVCUT ERİŞKİN AŞILANMA DURUMLARININ**  
**TESPİTİ VE DEĞERLENDİRİLMESİ**

**UZMANLIK TEZİ**  
**Dr. Ercüment KADIOĞLU**

**SAMSUN 2011**



**T.C**  
**ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ**  
**TIP FAKÜLTESİ**  
**AİLE HEKİMLİĞİ ANABİLİM DALI**

**SAMSUN'DA BİREYLERİN ERİŞKİN AŞILARI HAKKINDAKİ**  
**FARKINDALIKLARININ VE MEVCUT ERİŞKİN AŞILANMA DURUMLARININ**  
**TESPİTİ VE DEĞERLENDİRİLMESİ**

**UZMANLIK TEZİ**  
**Dr. Ercüment KADIOĞLU**

**TEZ DANIŞMANI**  
**Prof. Dr. Füsun YARIŞ**

**SAMSUN 2011**

## TEŞEKKÜR

Yazar bu çalışmanın gerçekleşmesine katkılarından dolayı, aşağıda adı geçen kişilere içtenlikle teşekkür eder.

Tanıştığımızdan beri göstermiş olduğu sevgi, destek, sabır ve hoşgörüsünden dolayı sevgili eşim Evrim Kadioğlu'na ve yazım süreci boyunca ilgisini benden eksik etmeyen biricik kızıma,

Çocuklarının iyiliğinden başka bir şey düşünmeyen ve her anlamda onlara destek olmaya çalışan sevgili anneme ve babama,

Asistanlık süresi boyunca ve araştırmanın gerçekleşmesinde her türlü desteğini esirgemeyen, asistanlarını kıramayan değerli hocam Prof. Dr. Füsun Yarış'a,

Araştırmacıya aile sağlığı merkezinde çalışabilmesi için izin veren Samsun İl Sağlık Müdürlüğü'ne, Dr. Onur Çubukçu, Dr. Ceyda Sucu Akdoğan, Dr. Erhan Kabasakal ve diğer meslektaşlarıma,

Eğitimim süresince mesleki bilgi ve tecrübelerinden yararlanma fırsatı bulduğum tüm öğretim üyelerine,

Asistanlığımız süresince birbirimize destek olduğumuz tüm asistan arkadaşlarıma,

Bana vakit ayırarak çalışmama katılan bireylere,

Çok teşekkür ederim.

Dr. Ercüment Kadioğlu

Samsun, 2011

## İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa No</u>
<b>TEŞEKKÜR</b>	I
<b>İÇİNDEKİLER</b>	II
<b>TABLO LİSTESİ</b>	IV
<b>SİMGELER VE KISALTMALAR</b>	VII
<b>ÖZET</b>	VIII
<b>ABSTRACT</b>	IX
<b>1. GİRİŞ VE AMAÇ</b>	1
1.1 Giriş	1
1.2 Amaç	3
<b>2. GENEL BİLGİLER</b>	4
2.1 Bağışıklamanın Tarihçesi	4
2.2 Erişkin Bağışıklamasında Kullanılan Aşılar	6
2.2.1 Hepatit A Aşıları	6
2.2.2 Hepatit B Aşıları	12
2.2.3 Pnömonokok Aşıları	21
2.2.4 İnfluenza Aşıları	27
2.2.5 Tetanoz, Difteri, Asetüler Boğmaca Aşıları	33
2.2.6 Meningokok Aşıları	39
2.2.7 Human Papilloma Virüs Aşıları	45
2.2.8 Kızamık, Kabakulak, Kızamıkçık Aşıları	50
2.2.9 Varisella (Suçiçeği)-Herpes zoster Aşıları	54

<b>3. MATERYAL VE YÖNTEM</b>	58
3.1 Araştırmanın Yeri	58
3.2 Araştırmanın Tipi	58
3.3 Araştırmanın Evreni	58
3.4 Araştırmanın Örnekleme	58
3.5 Araştırmanın Veri Kaynakları	58
3.6 Araştırmanın Uygulama Şekli	59
3.7 Veri Analizi	59
3.8 Araştırmada Karşılaşılan Güçlükler ve Kısıtlılıklar	59
3.9 Etik Konular	60
3.10 Araştırmanın Takvimi	60
3.11 Araştırmanın Bütçesi	60
3.12 Araştırmaya Dahil Olma Kriterleri	60
3.13 Araştırmadan Çıkarılma Kriterleri	60
<b>4. BULGULAR</b>	61
4.1 Çalışmaya Katılan Bireylerin Demografik Özellikleri	61
4.2 Çalışmaya Katılan Bireylerin Bağışıklanma ile İlgili Bilgi Düzeyleri ve Bağışıklanma Özellikleri	63
4.3 Aşılınmaya Etki Eden Faktörler Ayrı Ayrı Değerlendirildiğinde Ulaşılan Bulgular	68
<b>5. TARTIŞMA</b>	85
<b>6. SONUÇLAR</b>	111
<b>7. ÖNERİLER</b>	115
<b>8. KAYNAKLAR</b>	116
<b>9. EKLER</b>	
EK-1: Çalışmamızda Kullanılan Anket Formu	127
EK-2: OMÜ Tıp Fakültesi Etik Kurul Başkanlığı'ndan Alınan Yazılı İzin Belgesi	132
EK-3: Gönüllüler İçin Bilgilendirilmiş Olur Formu	133

## TABLO VE ŞEKİL LİSTESİ

	<b><u>Sayfa No</u></b>
Tablo 2.1 Hepatit B Serolojik Test Sonuçlarının Yorumlanması	15
Tablo 2.2 Yaşa ve Doza Göre Koruyuculuk Yüzdeleri	17
Tablo 2.3 Çocukluk Dönemi Tetanoz Toksodi İçeren Aşı Tablosu	36
Tablo 2.4 Doğurganlık Çağı (15–49 Yaş) Kadınlar İçin Erişkin Difteri-Tetanoz Aşı Takvimi	37
Tablo 4.1.1 Çalışmaya Katılanların Cinsiyet ve Yaş Aralıklarına Göre Dağılımı	61
Tablo 4.1.2 Çalışmaya Katılanların Eğitim Durumuna Göre Dağılımı	62
Tablo 4.1.3 Çalışmaya Katılanların Kişi Başına Düşen Aylık Gelir Durumuna Göre Dağılımı	62
Tablo 4.1.4 Çalışmaya Katılan Bireylerin Bağlı Oldukları Sağlık Sigortası Kurumuna Göre Dağılımı	63
Tablo 4.2.1 Erişkin Aşılıları Hakkında Bilgi Sahibi Olduğunu Belirtenlerin Bilgi Edindikleri Kaynağa Göre Dağılımı	64
Tablo 4.2.2 En Az Bir Kez Tetanoz Aşısı Yaptıranların Aşılama Nedenlerine Göre Dağılımı	65
Tablo 4.2.3 Çalışmaya Katılanların Sorgulanan Klinik Durumlara Göre Dağılımı	66
Tablo 4.2.4 Çalışmaya Katılanların Başvuru Yerine Göre Dağılımı	67
Tablo 4.2.5 Çalışmaya Katılanların Başvuru Yerine ve Hasta-Hasta Yakını Olma Durumuna Göre Dağılımı	67
Tablo 4.3.1 Pnömonokok Aşılama Oranlarının Yaşa Göre Dağılımı	68
Tablo 4.3.2 Pnömonokok Aşılama Oranlarının Eğitim Düzeyine Göre Dağılımı	68
Tablo 4.3.3 İnfluenza Aşılama Oranlarının Yaşa Göre Dağılımı	69
Tablo 4.3.4 İnfluenza Aşılama Oranlarının Cinsiyete Göre Dağılımı	69
Tablo 4.3.5 İnfluenza Aşılama Oranlarının Kişi Başına Aylık Gelir Durumuna Göre Dağılımı	70
Tablo 4.3.6 İnfluenza Aşılama Oranlarının Sağlık Güvencesine Göre Dağılımı	70
Tablo 4.3.7 İnfluenza Aşılama Oranlarının Sigara Kullanım Özelliklerine Göre Dağılımı	71

Tablo 4.3.8 İnfluenza Aşılanma Oranlarının Erişkin Aşıları Hakkındaki Bilgi Düzeylerine Göre Dağılımı	71
Tablo 4.3.9 İnfluenza Aşılanma Oranlarının 65 Yaş Altındaki Bireylerde Sorgulanan Kronik Hastalık Mevcudiyetine Göre Dağılımı	72
Tablo 4.3.10 İnfluenza Aşılanma Oranlarının Kronik Hastalığı Olmayanlar ve Tip 2 Diyabet Hastalığı Olanlara Göre Dağılımı	72
Tablo 4.3.11 Her Yıl İnfluenza Aşısı Yaptıranların Aşılanma Oranlarının Yaşa Göre Dağılımı	73
Tablo 4.3.12 Her Yıl İnfluenza Aşısı Yaptıranların Cinsiyete Göre Dağılımı	73
Tablo 4.3.13 Her Yıl İnfluenza Aşısı Yaptıranların, 65 Yaş Altındaki Bireylerde Sorgulanan Kronik Hastalık Mevcudiyetine Göre Dağılımı	74
Tablo 4.3.14 Her Yıl İnfluenza Aşısı Yaptıranların, Kişi Başına Düşen Aylık Gelir Durumuna Göre Dağılımı	74
Tablo 4.3.15 Her Yıl İnfluenza Aşısı Yaptıranların Sorgulanan Kronik Hastalık Durumuna Göre Dağılımı	75
Tablo 4.3.16 Yurt Dışına Çıkarken Aşılanan Bireylerin Yaşa Göre Dağılımı	75
Tablo 4.3.17 Tetanoz Aşısı Yaptıranların Aşılanma Oranlarının Yaşa Göre Dağılımı	76
Tablo 4.3.18 Tetanoz Aşısı Yaptıranların Cinsiyete Göre Dağılımı	76
Tablo 4.3.19 Tetanoz Aşılanma Oranlarının Eğitim Düzeyine Göre Dağılımı	77
Tablo 4.3.20 Tetanoz Aşılanma Oranlarının Kişi Başına Düşen Aylık Gelir Düzeyine Göre Dağılımı	77
Tablo 4.3.21 Son 10 Yıl İçinde Tetanoz Aşılanma Oranlarının Yaş Aralıklarına Göre Dağılımı	78
Tablo 4.3.22 Son 10 Yıl İçinde Tetanoz Aşılanma Oranlarının 65 yaş Altı ve 65 Yaş ve Üzerindeki Yaş Gruplarına Göre Dağılımı	79
Tablo 4.3.23 Son 10 Yıl İçinde Tetanoz Aşılanma Oranlarının Eğitim Düzeyine Göre Dağılımı	79
Tablo 4.3.24 Son 10 Yıl İçinde Tetanoz Aşısı Yaptıranların Aşı Yaptırma Nedenlerine Göre Dağılımı	80
Tablo 4.3.25 Üç Doz ve Üzerinde Hepatit B Aşısı Yaptıranların Aşılanma Oranlarının Yaş Gruplarına Göre Dağılımı	81



Tablo 4.3.26 Üç Doz ve Üzerinde Hepatit B Aşısı Yaptırانların Cinsiyete Göre Dağılımı	82
Tablo 4.3.27 Üç Doz ve Üzerinde Hepatit B Aşısı Yaptırانların Eğitim Düzeyine Göre Dağılımı	82
Tablo 4.3.28 Üç Doz ve Üzerinde Hepatit B Aşısı Yaptırma Oranlarının Kişi Başına Düşen Aylık Gelir Düzeyine Göre Dağılımı	83
Tablo 4.3.29 Üç Doz ve Üzerinde Hepatit B Aşısı Yaptırma Oranlarının Sağlık Güvencesine Göre Dağılımı	83
Tablo 4.3.30 Üç Doz ve Üzerinde Hepatit B Aşısı Yaptırma Oranlarının Erişkin Aşılari Hakkında Bilgi Sahibi Olma Durumuna Göre Dağılımı	84

## SİMGELER VE KISALTMALAR

<b>CDC:</b>	Centers for Disease Control and Prevention
<b>BCG:</b>	Bacillus Calmette-Guerin
<b>IPV:</b>	İnaktive Polio Aşısı
<b>HAV:</b>	Hepatit A Virüsü
<b>ACIP:</b>	Advisory Committee on Immunization Practices
<b>FDA:</b>	Amerikan Gıda ve İlaç Dairesi
<b>HBV:</b>	Hepatit B Virüsü
<b>HBIG:</b>	Hepatit B İmmünglobülini
<b>EIA:</b>	Enzim İmmünoassay
<b>ASM:</b>	Aile Sağlığı Merkezi
<b>HIV:</b>	Human Immunodeficiency Virus
<b>PPSV23:</b>	23 Valanlı Pnömonokal Polisakkarit Aşısı
<b>H1N1:</b>	Domuz Gribi Virüsü
<b>TIV:</b>	Trivalan İnaktive Virüs Aşısı
<b>GBS:</b>	Guillian Barre Sendromu
<b>ABD:</b>	Amerika Birleşik Devletleri
<b>HPV:</b>	Human Papilloma Virüs
<b>CIN:</b>	Servikal İnterapitelial Neoplazi
<b>HPV4:</b>	Dört Valanlı Human Papilloma Virüs Aşısı
<b>HPV2:</b>	İki Valanlı Human Papilloma Virüs Aşısı
<b>KKK:</b>	Kızamık-Kabakulak-Kızamıkçık Aşısı
<b>VZV:</b>	Varisella Zoster Virüsü
<b>KOAH:</b>	Kronik Obstruktif Akciğer Hastalığı

## ÖZET

**Amaç:** Erişkin bağışıklama oranlarının düşük olmasında, sağlık sunucuların ve hastaların, bağışıklamanın önemi ve yararları konusunda yeterli bilgi düzeyine sahip olmamaları ve gereken önemi vermemeleri gibi sebepler rol oynamaktadır. Çalışmanın amacı Samsun ilindeki erişkin bireylerin erişkin aşılması hakkındaki bilgi düzeylerini ve bu aşularla aşılama oranları belirlemektir.

**Gereç ve Yöntem:** Mayıs 2009-Mayıs 2010 tarihleri arasında üç farklı aile sağlığı merkezine ve Ondokuz Mayıs Üniversitesi Aile Hekimliği Polikliniği'ne başvuran ve çalışmaya katılmayı kabul eden bireylere yapılandırılmış anket formu doldurulmuştur. Rastgele seçilen haftaların üç günü 18 yaş ve üzerindeki en az 10 hasta, gönüllüler için bilgilendirilmiş olur ardından çalışmaya alınmıştır. Hastalara demografik bilgileri, erişkin aşuları hakkındaki farkındalık durumlarını ve bu aşularla aşılama durumlarını içeren sorular yöneltilmiştir. Demografik veriler ve bulgular değerlendirilmiştir.

**Bulgular:** Çalışmaya katılan 586 bireyin 379'u (%64,7) kadın, 207'si (%35,3) erkekti. Katılımcıların 351'i (%59,9) erişkin aşuları hakkında bilgi sahibi olmadığını belirtti. Erişkin aşuları hakkında bilgi sahibi olduğunu belirten bireylerin 86'sı (%36,6) televizyondan, 59'u (%25,1) doktorundan, 54'ü (%23,0) bir yakınından, 25'i basından (%10,6), 20'si (%8,5) broşürlerden, 17'si (%7,2) yardımcı sağlık personelinden bilgi aldığını belirtmiştir. Katılımcıların 333'ü (%56,8) tetanoz, 156'sı (%26,6) influenza, 109'u (%18,6) hepatit B, 13'ü (%2,2) pnömokokal polisakkarit aşularını en az bir kez yaptırmıştır.

**Sonuç:** Bulgular, bireylerin erişkin bağışıklaması hakkında yeterince bilgi sahibi olmadığını göstermektedir. Birçok birey aşuların insan sağlığı üzerindeki olumlu etkilerinin farkında değildir. Bu nedenle de erişkinlerin büyük çoğunluğu önerilen şekilde aşılammamaktadır. Bunun için de bireylerin erişkin aşuları hakkında bilgilendirilmesi sağlanmalı ve aile hekimleri erişkin aşılması konusuna daha fazla özen göstermelidir.

**Anahtar kelimeler:** Erişkin bağışıklama, birinci basamak, bilgi, aşılama, aile hekimliği.

## ABSTRACT

**Aim:** Several reasons account for low adult immunization levels, including inadequate awareness about the importance and benefits of vaccination by health care providers and patients. The goal of this study was to evaluate the knowledge of the adult population about the immunization of adults in primary care settings in Samsun.

**Material and Method:** A structured questionnaire was administered to patients at three different family health centers in Samsun and at Ondokuz Mayıs University Hospital Family Medicine Clinic (referral hospital of northern region of Turkey) in May 2009-May 2010. Every three days of a randomly selected week a minimum of 10 patients who visited primary care and over 18 years old, were consecutively included in the study after informed consent. The patients were asked about demographic details, awareness about adult immunization, and immunization history. Demographic data and results were evaluated.

**Results:** Of the 586 patients, 379 (64.7%) were female, 207 (35.3%) were male. Participants who did not know anything about adult immunization were 351 (59.9%). Participants who have knowledge about adult immunization get information from their television 86 (36.6%), doctors 59 (25.1%), people they know 54 (23.0%), press 25 (10.6%), leaflets 20 (8.5%), health care providers 17 (7.2%), respectively. Participants who had been vaccinated in adulthood had tetanus and diphtheria 333 (56.8%), influenza 156 (26.6%), hepatitis B 109 (18.6%), pneumococcal polysaccharide 13 (2.2%) vaccines once respectively.

**Conclusion:** These results showed that the knowledge of the adult population about adult immunization in primary care settings is insufficient. Many people do not realize the important role vaccines can play in keeping healthy. As a result, most adults are not vaccinated as recommended. For this purpose, the knowledge of the adult population about the immunization of adults should be increased and family physicians must pay more attention on adult immunization.

**Key words:** Adult immunization, primary care, knowledge, vaccination, family medicine.

# 1. GİRİŞ ve AMAÇ

## 1.1 Giriş

Tıbbın en büyük başarılarından biri olan ve en maliyet-etkili sağlık uygulamalarından biri olarak kabul edilen aşılama, hastalıkları önlemede en önemli halk sağlığı uygulamalarından biridir. Gelişmiş dünya sağlığı için en etkili ve insancıl düşünce olan “koruma”yla, “aşı”yla önlenebilen veya insidansı azaltılabilen en az 26 hastalık vardır (1).

Bağışıklama, enfeksiyon hastalıklarını önlemede ve onları ortadan kaldırmada kritik bir silahtır. Temiz bir içme suyunun sunulması dışında, antibiyotikler de dahil olmak üzere hiçbir müdahale enfeksiyon hastalıklarına yakalanmayı ve bu hastalıklara bağlı ölümleri aşılardan azaltamaz. Amerika Birleşik Devletleri Hastalıklardan Korunma ve Kontrol Merkezi'nin (CDC) yirminci yüzyılın en önemli “sağlık zaferi” olarak tanımladığı aşılama sayesinde her yıl üç milyon çocuğun hayatı kurtulmaktadır (2).

Aşılama, bireyleri hastalıktan ve onun sebep olabileceği komplikasyonlardan korurken aynı zamanda hastalığa neden olan mikroorganizmanın bir kişiden diğerine yayılımını da önleyerek aşılanmamış bireyleri ve dolayısıyla tüm toplumu korur (2).

Yoğun aşılama sayesinde, difteri ve tetanoz gibi hastalıkların gelişmiş ülkelerde görülme oranı azalmakla kalmamış, çiçek gibi tehlikeli bir hastalığın dünya üzerinden, çocuk felcinin ise tüm Amerika ve Avrupa kıtaları ile Güneydoğu Pasifik bölgesinden yok edilmesi sağlanmıştır (2).

Bu büyük başarı ile bu hastalıklara bağlı tedavi ve rehabilitasyon masrafları önlendiği için, bugün dünya çapında her yıl yaklaşık 1,1 milyar USD kazanç sağlanmaktadır. Bağışıklama, hastalığın sonucunda oluşabilecek maddi ve manevi tüm kayıpları önleyerek büyük tasarruf sağlayan tek sağlık yatırımdır (2).

Aşı biyoteknolojisi ve bağışıklama politikaları çok süratli bir şekilde ilerleme kaydetmektedir. Her gün daha yeni ve ilerleme kaydetmiş aşılardan geliştirilmekte, kullanıma sunulmakta ve bu aşılardan daha iyi ve etkin kullanımları için çalışılmaktadır (2).

Aşılama, en çok kabul edilen ve maliyet etkin sağlık uygulamalarından biri olarak kabul edilse de, aşılardan hala gereğinden az kullanılmakta ve aşılar gerçek

değerinden daha az değer verilmekte ve aşıyla önlenebilen hastalıklar hala dünya sağlığı için bir tehdit oluşturmaktadır. Gelişmiş ülkelerde aşuların gereğinden az kullanılması, aşılama ile önlenebilir hastalıkların ciddiyetini ve aşılanmanın yararlarını yeterince anlayamamak ve aşuların yan etkilerinden çekinme nedeni ile gerçekleşmektedir. Gelişmekte olan ülkelerde ise kaynak yetersizliği, temel bakım için yetersiz bütçe, etkisiz halk sağlığı politikaları, temel altyapı sistemi, sanitasyon ve sağlık eğitimi eksikliği sonucu aşular gereği kadar etkili kullanılamamaktadır (1).

Amerika'da her yıl yaklaşık 50.000 erişkin aşı ile önlenebilir hastalıklar nedeni ile hayatını kaybetmekte yüz binlercesi de hastaneye yatmak zorunda kalmaktadır. CDC' ye göre bu sağlık yükünün topluma yıllık maliyeti 10 milyar dolar'dır (3,4).

Çocukluk dönemi bağışıklamasından çıkarılan pek çok ders yetersiz düzeydeki erişkin bağışıklamasında da kullanılabilir. Yeni geliştirilen aşular sayesinde zona (zona aşısı) ve servikal kanserler (human papillomavirüs aşısı) önlenebilmektedir. Erişkinlere önerilen mevcut aşular, hepatit B virüsü, influenza virüsü, pnömokok gibi patojenlerin geliştirdiği enfeksiyonların sebep olduğu komplikasyonlara karşı koruyuculuk sağlamaktadır (4).

Birinci basamak hekimlikte immünizasyon büyük önem taşımakta olup, ülkemizde de birinci basamakta çalışan hekimlerin önemli görevleri arasında yer almaktadır. İmmünizasyon denildiğinde yıllarca çocukların primer bağışıklaması akla gelmiştir. Ancak son yıllarda tüm dünyada erişkin bağışıklama güncel bir konu durumundadır (5).

Kişilerin aşuların etkinliği ve yan etkileri konusunda şüpheleri, erişkin bağışıklaması ile ilgili ulusal sağlık politikasının olmayışı ve aşuların hükümetlere getirdiği ekonomik yük, aşılanmanın erişkinlere yönelik sağlık hizmetlerinin bir parçası olarak görülmemesinin nedenleri arasında sayılabilir. Yapılan çalışmalar, erişkinlerde hedeflenen grupların ancak %10-20'sinin aşılanabildiğini ortaya koymaktadır. Oysa erişkin dönemde de tıpkı çocukluk döneminde olduğu gibi aşular bireyleri hastalıklardan korur, ekonomik kazanımlar sağlar (6).

Ülkemizde erişkin aşılanmasında henüz geniş kurumsal bir düzenleme yapılmamıştır. Erişkinlerde başta influenza ve tetanoz olmak üzere aşı ile korunmanın mümkün olduğu birçok hastalık, aşılanmama yüzünden mortal seyredebilmekte olup,

çocuklarda olduğu gibi erişkin aşılamada gerekli yapılanmanın sağlanması, konuyla ilgili kılavuzların hazırlanıp uygulanması gerekmektedir (5).

### **1.2 Amaç**

Araştırmamızın amacı, Samsun ilinde birinci basamağa başvuran erişkin bireylerin, erişkin aşıları hakkındaki bilgi düzeylerini ve bu aşılarla aşılanma oranlarını saptamak ve erişkin bağışıklaması hakkında hekimlerin ve bireylerin farkındalıklarının arttırılmasına ve aşılanma oranlarında artış sağlanmasına katkıda bulunmaktır.

## 2. GENEL BİLGİLER

### 2.1 Bağışıklamanın Tarihçesi

İnsanlar yüzyıllar boyunca salgınlardan ve vebadan kurtulabilmek için umutsuzca çareler aramıştır. Bu nedenle aşılama ile hastalıklardan korunma üzerine tartışmaların başlaması çok yeni sayılabilir. Büyük insan topluluklarının rutin olarak aşılmasına yirminci yüzyılda başlanmıştır. Göreceli olarak yeni başlanmasına rağmen aşılama sayesinde Edward Jenner'dan bu zamana, aşılama yaygın olarak kullanımı ile 12 önemli hastalık, en azından dünyanın belli bölgelerinde, kontrol altına alınmıştır. Bu hastalıklar; çiçek, difteri, tetanoz, sarıhumma, boğmaca, Hemofilus influenza tip b'nin neden olduğu hastalıklar, tifo, kuduz, çocuk felci, kızamık, kabakulak ve kızamıkçiktir (7).

Aşılama çalışmaları Edward Jenner ile başlamamıştır. Yedinci yüzyılda bazı Hintli Budistler yılan zehiri içerek zehire karşı bağışıklık geliştirmeye çalışmışlardır. 1742 yılında basılan bir Çin tıp kitabında (The Golden Mirror of Medicine) 1695'ten itibaren Çin'de çiçek hastalığına karşı koruyucu amaçlı uygulanan dört farklı yöntem; çiçek geçiren hastanın toz haline getirilmiş yara kabuklarının buruna tampon şeklinde uygulanması, çiçek geçiren hastanın toz haline getirilmiş yara kabuklarının buruna çekilmesi, hasta bir çocuğun iç çamaşırlarının sağlıklı çocuğa birkaç gün süreyle giydirilmesi, çiçek hastasının vezikül sıvısının emdirildiği bir pamuğun buruna tamponlanması şeklindedir (7).

Variolizasyonun nereden kaynaklandığı net olarak bilinmemekle birlikte Orta Asya'da başlayıp batıya, Türkiye ve Avrupa'ya yayıldığı tahmin edilmektedir (7).

Edward Jenner'in inek çiçeği aşısı çalışması, bir enfeksiyon hastalığının kontrol altına alınması açısından yapılan ilk bilimsel çalışmadır. İnek çiçeğine yakalananların daha sonra çiçek hastalığı geçirmediği çok bilinmiyordu. Edward Jenner, bebeklere bakım veren sütannelerinin, hastalığa yakalanan kişilerin %40'ına yakınının ölümüne neden olan çiçek hastalığına nadiren yakalandıklarını fark etti. Sütanneleri genellikle çiçek hastalığına benzeyen ancak çiçek hastalığından çok daha az tehlikeli olan, ineklerde görülen çiçek hastalığını geçiriyordu ve inek çiçeği geçiren kişiler çiçek hastalığına yakalanmıyordu. Jenner bir deneyde inek çiçeği geçiren bir kadının döküntülerinden aldığı birkaç damla sıvıyı daha önce inek çiçeği veya çiçek hastalığını



geçirmemiş sağlıklı bir genç çocuğun koluna enjekte etmiştir. Altı hafta sonra Jenner bu genç çocuğa çiçek döküntülerinden aldığı sıvıyı enjekte etmiş ancak çocuk ölümcül çiçek hastalığına yakalanmamıştır. Bu sayede Jenner bağışıklamanın temel özelliklerinden birisini keşfetmiş ve daha az tehlikeli bir mikroorganizma kullanarak bağışıklık sistemini uyarıp o kişiyi asıl tehlikeli olan hastalıktan koruma yolunu bulmuştur (2).

Pasteur'ün 1870'lerin sonlarında yaptığı, tavuk kolerası bakterisinin atenüasyonu üzerindeki çalışmaları, Jenner'in çiçek aşısından sonraki ilk büyük ilerlemedir. Pasteur 40 yıllık süre boyunca, aşı etkeninin zayıflatılması (atenüasyon), pasajlar yoluyla modifikasyon, yenilenmiş virülans ve en önemlisi insandan insana aşılama yerine daha güvenli ve diğer hastalıkların bulaşmasına neden olmayacak bir yöntemin geliştirilmesi gibi konular üzerinde çalışmıştır. Pasteur'ün tavuk kolerasını önlemek için etkeninin kendisini zayıflatarak uygulama ve aşının laboratuarda geliştirilmesi şeklindeki modern aşılama yaklaşımı, Joseph Meister'ı ilk kez kuduzla karşı aşılamasından beş yıl önce tavuk kolerası aşısı ile ortaya konmuştur (7).

İnsanlarda ilk kuduz aşılmasının uygulandığı 1885 yılında bilimsel çevreler ve halk "insanlara bilinçli bir şekilde ölümcül hastalıklar bulaştırılıyor" diyerek aşılama çalışmalarına karşı çıkmıştır (7).

Pasteur'ün kimyasal olarak zayıflatılmış kuduz virüsünü insanlara uygulamasından sonra Amerika'da ölü aşıların ortaya çıkması ile önemli bir adım daha atılmıştır (7).

Ondokuzuncu yüzyılın sonlarında Almanya'da Richard Pfeiffer ve Wilhelm Kolle, İngiltere'de Almroth Wright birbirlerinden bağımsız olarak insanlara ölü tifo aşısı uygulaması üzerine çalışmışlar ve farklı suşlarla başarılar elde etmişlerdir. Shibasaburo Kitasato ve Alexandre Yersin 1894 yılında Pasteurella pestis'i vebanın etkeni olarak tanımladılar. İnsan vebasına karşı kullanılan ilk aşığı ise Waldemar Haffkine geliştirmiştir. Sonuç olarak 1900'lü yılların başlarında kullanılabilecek durumda iki canlı (çiçek ve kuduz) ve üç ölü (tifo, kolera, veba) aşısı mevcuttu (8).

BCG aşısı ilk kez 1927 yılında insanlarda kullanıma hazır hale getirilmiştir. Goodpasture'ün virüslerin çoğalabildiğini göstermesinin ardından virüs aşıları geliştirilmeye başlanmıştır. En çok bilinenleri sarıhumma ve influenzadır (8).

İkinci Dünya Savaşı'nı, bugün hala kullanılan aşuların ortaya çıkmasıyla sonuçlanan bir teknoloji patlaması izlemiştir. Samuel Katz, Milo Milanovic, Enders ve arkadaşları 1950'li yıllarda ilk kez Edmonston suşlu kızamık aşısını geliştirmişlerdir. Hilary Koprowski 1950 yılında ilk kez canlı polio aşısını insanlar üzerinde denemiştir. 1955 yılında üç valanlı, formalinle inaktive edilmiş polio aşısı (IPV) Jonas Salk tarafından geliştirilmiştir. Sabin polio aşısı Amerika'da 1960 yılında lisans almıştır. Hilleman 1967 yılında zayıflatılmış boğmaca aşısına lisans almıştır. Stanley Plotkin tarafından 1970'li yıllarda elde edilen zayıflatılmış kızamıkçık suşu (Wistar-RA 27/3) halen kullanılmaktadır. 1970'li yıllarda Michiaki Takahashi tarafından canlı, atenüe varisella aşısı geliştirilmiştir (7).

Türkiye'de de, yurtdışındaki gelişmelere paralel olarak, çok kısa sürede gelişmeler olmuş, Dr. Mustafa Hilmi Sağun tarafından tifo, kolera, dizanteri ve veba aşuları hazırlanmıştır. Dr. Reşat Rıza (Kor), tifüs aşısını ilk bulan kişidir. 1916 yılında, ilk olarak aşuyu üretip uygulayan da Tevfik Sağlam'dır. Ülkemizde 1936 yılında Hıfzıssıhha'da tifo, dizanteri, kolera, veba, meningokok, stafilokok, boğmaca, brusella, nezle, Bacillus Calmette-Guerin [BCG (ağız ve deri içi olmak üzere)], difteri, tetanoz, kızıl, alüminyum presipiteli karma aşular, lekeli humma, kuduz, çiçek, grip aşuları olmak üzere 17 farklı tipte aşı üretilip 35 farklı formülde kullanılmakta ve hatta ithal edilmekteydi. 1980'li yıllardan itibaren teknolojik yenileme yapılamadığı için verimliliği azalan tesislerde aşı üretimi durdurulmuştur (8).

## **2.2 Erişkin Bağışıklamasında Kullanılan Aşular**

### **2.2.1 Hepatit A Aşuları**

Hepatitin (epidemik sarılık) ilk kez tariflenmesi Hipokrat'a dayandırılmaktadır. Muhtemel hepatit A'ya bağlı sarılık salgınları onyedinci ve onsekizinci yüzyıllarda savaşlarla ilişkili olarak tariflenmiştir. Hepatit A ilk kez 1940'larda epidemiyolojik olarak hepatit B'den ayrılmıştır. 1970'lerde virüsün tanımlanması ve serolojik testlerin geliştirilmesi ile hepatit A, diğer hepatit B dışı sebeplerden ayrılmıştır (9).

Amerika Birleşik Devletleri'nde, 2004 yılına kadar hepatit A, rapor edilen en sık hepatit nedeniydi. Aşılama öncesi dönemde hepatit A'dan korunmaya yönelik metotlar hijyene dikkat edilmesi ve immünglobulinlerle pasif korunmaydı. Hepatit A

aşıları 1995 ve 1996 yıllarında lisans almıştır. Bu aşilar hepatit A virüs enfeksiyonuna karşı uzun koruma sağlamaktadır. Hepatit A ile polyomyelit epidemiyolojisi arasındaki benzerlikler duyarlı popülasyonun geniş ölçüde aşılınması hastalığın insidansında düşme, virüs bulaşımının eliminasyonu ve sonunda hepatit A enfeksiyonunun eliminasyonu ile sonuçlanabilir (9).

### **Hepatit A Virüsü**

Hepatit A, pikornavirüs ailesinden zarfsız bir RNA virüsü olan hepatit A virüsü (HAV) ile enfekte olunması sonucu gelişir. İlk kez 1979 yılında izole edilmiştir. Laboratuvar şartlarında enfekte olan diğer primatlar olsa da insanlar tek doğal konaktır. Şartlara bağlı olarak HAV dış ortamda aylarca kalabilir. Virüs yüksek ısı (185°F [85°C] veya daha yüksek), formalin ve klor ile inaktive edilebilir (9).

### **Patogenez**

HAV ağız yoluyla alınır (fokal-oral bulaşı) ve karaciğerde çoğalır. 10–12 gün sonra virüs kanda bulunur ve biliyer sistem aracılığıyla dışkıyla atılır. Hastalığın başlangıcından iki hafta öncesinde virüs titresi pik yapar. Virüs atılımı hastalığın başlaması ile düşmeye başlar ve belirtilerin başlamasından sonraki 7-10 gün içinde önemli derecede azalır. Enfekte olan çoğu insanda hastalığın başlangıcı üzerinden üç hafta geçtiğinde dışkıda virüs görülmez. Virüs atılımı çocuklarda daha uzun sürebilir (9).

### **Klinik**

İnkübasyon periyodu yaklaşık 28 gündür (15-50 gün). Akut hepatit A'nın klinik gidişatı diğer akut hepatitlerden ayırt edilemez. Hastalıkta tipik olarak ani başlayan ateş, halsizlik, iştahsızlık, bulantı, karında rahatsızlık hissi, idrar renginde koyulaşma ve sarılık görülür. Hastalık kliniği genellikle iki aydan uzun sürmez. HAV enfeksiyonu nedeniyle semptomatik hastalık gelişme olasılığı doğrudan yaşla ilgilidir. Altı yaş altı çocuklarda çoğu enfeksiyon (70%) asemptomatiktir. Büyük çocuklarda ve erişkinlerde enfeksiyon genellikle semptomatiktir ve hastaların %70'inde sarılık gözlenir. HAV enfeksiyonu nadiren fulminan hepatite neden olur (9).

### **Komplikasyonlar**

Amerika'da aşı öncesi dönemde fulminan hepatit yılda 100 ölüme neden oluyordu. Tüm yaş gruplarında vaka-ölüm oranı %0,3'tür, ancak daha yaşlı bireylerde

daha yüksek olması olasıdır (40 yaş üstü bireylerde yaklaşık %2). Hepatit A önemli derecede morbiditeye neden olur. Medikal bakım ve iş kaybı nedeniyle maliyeti yüksektir. Hastaneye yatış oranı %11-22 arasındadır. Hepatit A'nın 1989 yılında Amerika'ya tahmini maliyeti 200 milyon dolar'dır (9).

### **Laboratuvar Tanısı**

Tanıyı doğrulamak için serolojik test gereklidir. Akut hepatit A'lı hastaların hemen tamamında tespit edilebilecek düzeyde anti-HAV IgM mevcuttur. IgM semptomların başlamasından beş ila 10 gün öncesinden altı aya kadar kanda tespit edilebilir. Enfeksiyonun nekahet döneminde anti-HAV IgG görülür, hayat boyu kanda tespit edilebilir ve hastalığa karşı koruyucudur (9).

### **Medikal Tedavi**

Hepatit A virüs enfeksiyonu için özel bir tedavi yoktur. Destekleyici tedavi yapılmaktadır (9).

### **Epidemiyoloji**

Hepatit A dünya genelinde görülebilir. Orta ve Güney Amerika, Afrika, Ortadoğu, Asya ve Batı Pasifik gibi bazı bölgelerde yüksek oranda endemiktir (9).

Gelişmekte olan ülkelerde 10 yaşından önce HAV seroprevalansının %100'lere yaklaştığı bildirilmektedir. Oysa gelişmiş ülkelerde adolesan çağı ortalarına kadar bu oran %10 civarındadır (10).

İnsan virüs için tek rezervuardır. Böcek veya hayvan vektör yoktur. Kronik HAV taşıyıcılığı bildirilmemiştir (9).

HAV enfeksiyonu birincil olarak fekal-oral yolla, insandan insana veya kontamine yiyecek veya içeceklerin tüketilmesi ile bulaşır. Hastalığın prodromal döneminde virüs kanda bulunduğu için nadir de olsa transfüzyon yoluyla da bulaş olabilir. Virüs tükürükte bulunabilse de bu yolla bulaş gösterilememiştir. Su kaynaklı salgınlar nadirdir ve genellikle şebeke suyuna lağım karışmasıyla veya şebeke suyunun tam olarak sağaltılmaması nedeniyle oluşur (9).

İnsidansında mevsimsel varyasyon yoktur (9).

Virüs atılımı bir ila üç hafta devam eder. Enfekte kişiler hastalığın başlamasından bir ila iki hafta öncesinden, dışkıdaki konsantrasyonu yüksek olduğu için, HAV bulaştırabilirler. Risk sonrasında azalır ve sarılığın başlamasından bir hafta sonra minimuma iner (9).

### **Risk Faktörleri**

Uluslararası seyahat edenlerde, homoseksüel erkeklerde ve yasa dışı ilaç kullananlarda hepatit A enfeksiyonu riski artmıştır. Hepatit A ile enfekte primatlarla çalışanlarda hepatit A salgınları bildirilmiştir. Bu grup artmış mesleki bulaş riski olan tek gruptur (9).

Kronik karaciğer hastalığı olan bireylerde enfeksiyon riskinde artış olmamakla beraber bu hastalar enfekte olduklarında fulminan hepatik yetmezlik gelişme riski artmıştır. Pıhtılaşma faktör bozukluğu olan hastalarda faktör VIII ve IX replasmanı nedeniyle enfeksiyon riski artmıştır (9).

Gıda sektöründe çalışanlarda mesleki sebeplerle risk artışı yoktur ancak bu bireyleri gıda kaynaklı salgınların kaynağı olabilirler. Sağlık çalışanlarında hastalık prevalansında artış yoktur ve hastane kaynaklı HAV bulaşı nadirdir. Yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde ve gaita inkontinansı olan yetişkin hastaların bulunduğu servislerde salgınlar görülebilir (9).

Çocuklar, HAV bulaşında önemli bir role sahiptir. Genellikle asemptomatikler ve hastalık fark edilemeyebilir böylece evde yaşadıkları ve yakın temasta buldukları bireyler için enfeksiyon kaynağı oluştururlar (9).

### **Hepatit A Aşısı**

İnaktive tam virüs içeren hepatit A aşısı mevcuttur. 12 ay-18 yaş arası kullanımı onaylanmış pediatrik formları vardır. Yetişkin formu 19 yaş ve üzeri bireylere uygulanır (9).

İlk doz sonrası, dört hafta içinde, aşılananların %95'inden fazlası koruyucu düzeyde antikor geliştirir ve yaklaşık %100'ünde ikinci doz sonrası serokonversiyon gözlenir (9).

Aşılar 1995 ve 1996 yılından beri uygulandığı için immünitinin devamlılığı konusunda yeterli veri bulunmamaktadır. Kinetik modellerle yapılan çalışmalarla anti-HAV düzeyinin yirmi yıl veya daha fazla süreyle koruyucu olabileceği tahmin edilmektedir (9).

### **Aşı Şeması ve Uygulama Şekli**

ACIP (Advisory Committee on Immunization Practices) 2005 yılında 12 aydan 23 aya kadar olan yaş grubundaki tüm çocukların aşılanmasını önermektedir. Aşı, rutin

çocukluk çağı aşı takvimine eklenmelidir. İki yaşına kadar aşılanmamış çocuklar takip eden vizitlerde aşılanabilir (9).

HAV enfeksiyonu açısından artmış riski olanlar ve enfeksiyona bağlı gelişebilecek komplikasyonlara duyarlı olanlar aşılanmalıdır (9).

İki tip hepatit A aşısı mevcuttur ve her iki aşının da pediatrik ve erişkin formları mevcuttur. Birinci tip aşıda, bir yaşından 18 yaşına kadar olan çocuklara her 0,5 ml dozda 720 ELISA birimi EL. U. içeren ilk dozu takip eden 6. ve 12. ayda rapel dozları yapılmalıdır. 19 yaş ve üzerindeki erişkinlere 1,0 ml dozda 1440 ELISA birimi EL. U. içeren ilk dozu takip eden 6. ve 12. ayda rapel dozları yapılmalıdır. Aşı deltoid kas içine uygulanmalıdır (9).

Diğer aşı formunda bir yaşından 18 yaşına kadar olan çocuklara 25U içeren ilk dozu takip eden 6. ve 18. ayda rapel dozları yapılmalıdır. 19 yaş ve üzerindeki erişkinlere 50U içeren ilk dozu takip eden 6. ve 18. ayda rapel dozları yapılmalıdır. Aşı deltoid kas içine uygulanmalıdır (9).

Farklı aşı firmalarının ürettiği aşılarla rapel dozlarının uygulanabilir olduğunu gösteren sınırlı sayıda veri mevcuttur. Aşılama serisinin aynı aşı ile tamamlanması tercih edilmelidir (9).

### **Kombine Hepatit A ve Hepatit B Aşısı**

Amerikan Gıda ve İlaç Dairesi (FDA) 2001 yılında kombine aşığı onaylamıştır. Aşının her dozu 720 EL. U. hepatit A aşısı ve 20 mcg hepatit B yüzey antijeni içerir. Aşı, 0, 1, ve 6. Aylarda üç doz halinde uygulanır. Kombine aşı 18 yaş ve üzerindeki bireyler için onaylanmıştır ve hepatit A ve hepatit B için endikasyonu olan bireylere uygulanabilir. FDA 2007 yılında kombine aşı için 0'ıncı, 7'inci ve 21 ila 30'uncu günlerde üç dozluk seri ve ilk dozdan 12 ay sonra rapel dozu olacak şekilde farklı bir şemayı da onaylamıştır (9).

### **Hepatit A Enfeksiyonu Riski Yüksek Kişiler**

Hepatit A için orta ve yüksek riskli bölgelere seyahat edecek olan ve bu bölgelerde çalışan bir yaş ve üzeri bireyler aşılanmalıdır. Bu bölgeler Kanada, Batı Avrupa ve İskandinavya, Japonya Yeni Zelanda ve Avustralya dışındaki tüm bölgelerdir. Seyahat planlanır planlanmaz ilk doz aşı yapılmalıdır (9).

40 yaş altı sağlıklı bireylerde seyahat öncesi yapılan tek doz aşılama yeterli korumayı sağlar. Aşılanmamış 40 yaş üstü bireylere, immünkompromize kişilere ve

kronik karaciğer hastalığı olanlara seyahatten en az iki hafta önce ilk doz aşı yapılmalıdır. Bu bireylere aşı ile birlikte farklı bir enjektörle farklı bir anatomik bölgeye uygulanmak kaydıyla immünglobülin de uygulanabilir. Aşı olmak istemeyen bireylere üç aya kadar koruyucu olan tek doz immünglobülin (0.02 mL/kg) de uygulanabilir. Aşılama önerilen diğer gruplar; homoseksüel erkekler, yasa dışı ilaç kullananlar, pıhtılaşma hastalığı olanlar ve riskli meslek gruplarıdır. Kronik karaciğer hastalığı olan duyarlı bireyler aşılanmalıdır. Karaciğer transplantasyonu yapılmış olan veya karaciğer transplantasyonu planlanan duyarlı bireyler aşılanmalıdır. Hepatit A aşılması sağlık personelleri, çocuk bakım evi çalışanları, temizlik işçileri ve kanalizasyon görevlilerine rutin olarak önerilmemektedir (9).

Ülkemizde hepatit A aşısı bedeli; Kronik karaciğer hastalığı olan veya pıhtılaşma faktörü konsantresi alan ve hepatit A seronegatif olan; bir yaş üzeri çocuklar ve erişkinlerde, hastalıklarını belirten sağlık raporuna dayanarak tüm hekimlerce reçete edilmesi halinde en fazla yılda iki kez ödenmektedir (11).

#### **Kontraendikasyonlar ve Uyarılar**

Hepatit A aşısı bileşenlerine karşı ciddi alerjik reaksiyon öyküsü olan bireylere uygulanmamalıdır. Orta veya ciddi düzeyde akut hastalığı olan bireylerin aşılması hastalık tablosunun düzelmesinden sonraya ertelenmelidir. Aşının gebelerde güvenli kullanımı ile ilgili yeterli veri yoktur. Ancak inaktive bir aşı olduğu için fetüse yönelik teorik risk düşüktür. Aşının riski ile HAV enfeksiyonunun gebelikteki riski değerlendirilmelidir. İnaktive bir aşı olduğu için immünkompromize bireylere uygulanmasında sakınca yoktur ancak beklenen koruma sağlanamayabilir (9).

#### **Aşı Sonrası Görülebilen Yan Etkiler**

Her iki tip aşı sonrası da lokal yan etkiler (eritem, endurasyon, enjeksiyon yerinde ağrı %20-50) sık gözlenir fakat genellikle tedavi gerektirmez. Hafif sistemik şikâyetler (kırgınlık, bitkinlik, hafif ateş vb.) %10'dan azdır. Ciddi yan etki bildirilmemiştir (9).

#### **Maruziyet Sonrası Korunma**

Hepatit A' ya duyarlı kişilerde temas sonrası korunma için immünglobülin (Ig) kullanılmaktadır. 12 aydan 40 yaşa kadar sağlıklı çocuk ve erişkinlerde temas sonrası korunma amacıyla hepatit A aşısı kullanılabilir. İmmünglobulinler 40 yaşından büyük

erişkinler, 12 aydan küçük çocuklar, immünkompromize bireyler ve kronik karaciğer hastalarında kullanılmalıdır (9).

### **2.2.2 Hepatit B Aşılı**

Epidemik sarılık milattan önce beşinci yüzyılda Hipokrat tarafından tanımlanmıştır. 'Serum hepatiti' veya hepatit B, ilk kez 1883 yılında, enfekte bireyin lenf sıvısının çiçek aşısı amacıyla denizcilere verilmesi sonucu rapor edilmiştir. Yirminci yüzyılın erken ve orta dönemlerinde kontamine enjektörlerin tekrar kullanılması nedeni ile hastalık gözlenmeye devam etmiştir. Kanın virüs taşınmasında oynadığı rol 1943 yılında Beeson'ın kan transfüzyonu olan yedi hastada sarılık tanımlaması ile vurgulanmıştır. Sonraları hepatit B yüzey antijeni (HBsAg) olarak adlandırılan Avustralya antijeni ilk kez 1965 yılında tanımlanmıştır. Bunu 1970 yılında Dane parçacığının (tam hepatit B virionu) tanımlanması izlemiştir (12).

### **Hepatit B Virüsü**

Hepatit B virüsü (HBV), Hepadnaviridae ailesinden, dairesel, çift sarmal DNA içeren küçük bir virüstür. HBV; HBsAg, hepatit B kor antijeni (HBcAg) ve hepatit B e antijeni (HBeAg) gibi birkaç tane antijenik bileşene sahiptir. İnsanlar virüs için bilinen tek konaktır. Oda ısısında, çevre şartlarında yedi gün süreyle enfeksiyöz kalabilir (12).

Tahmini olarak dünya genelinde iki milyar insan virüsle enfektedir ve bunların 350 milyonu kronik enfeksiyona sahiptir. HBV enfeksiyonu akut ve kronik hepatit ve siroza yol açmaktadır. Hepatoselüler kanserlerin %80'inden sorumludur. Dünya Sağlık Örgütü 2002 yılında hepatit B'ye bağlı akut ve kronik karaciğer hastalıkları nedeniyle 600 bin kişinin öldüğünü tahmin etmektedir (12).

HBV enfeksiyonu ile ilgili birkaç tane iyi tanımlanmış antijen-antikor mekanizması bulunmaktadır. HBsAg, virüsün yüzeyinde bulunan bir antijenik tanımlayıcıdır. HBsAg maruziyetten 30 ila 60 gün sonra serumda tespit edilebilir ve değişik sürelerde bu durum devam eder. HBcAg, HBV'nin nükleokapsid protein çekirdeğidir. HBcAg konvansiyonel tekniklerle serumda tespit edilememektedir, ancak akut veya kronik HBV enfeksiyonu olan bireylerin karaciğer dokusunda tespit edilebilir. HBeAg de HBV'nin çekirdek yapısında bulunur. Virüs titresi yüksek olan bireylerin serumunda tespit edilebilir ve yüksek bulaştırıcılık belirtisidir. HBsAg'ye karşı gelişen antikor (anti-HBs), akut enfeksiyon sonrası iyileşme döneminde veya hepatit B



aşılması sonrası gelişir. Anti-HBs mevcudiyeti HBV'ye karşı bağışıklık göstergesidir. HBcAg'ye karşı gelişen antikor (anti-HBc) geçmişte belirli olmayan bir zamanda HBV enfeksiyonu geçirildiğinin göstergesidir. HBcAg'ye karşı gelişen immünglobulin M (IgM) yakın dönemde geçirilmiş HBV enfeksiyonu göstergesidir. HBeAg serumda kaybolduktan sonra HBeAg'ye karşı gelişen antikor (anti-HBe) serumda tespit edilecek hale gelir ve düşük bulaştırıcılık göstergesidir (12).

### **Klinik**

Akut hepatit B'nin klinik gidişatı diğer akut hepatitlerden ayırt edilemez. İnkübasyon periyodu 60-150 gün arasında değişmektedir (ortalama 90 gün). Klinik belirti ve bulgular daha sıklıkla erişkinlerde gözlenir, bebek ve çocuklarda genellikle asemptomatik bir klinik seyir izler. Akut enfeksiyon geçiren erişkinlerin %50'si asemptomatiktir. Prodromal dönemden başlangıç semptomlarının görülmesine kadar geçen süre ortalama üç ila on gündür. Yorgunluk, anoreksi, bulantı, kusma, karında sağ üst kadranda ağrı, ateş, baş ağrısı, miyalji, ciltte döküntü, artralji ve artirit gibi hastalığa özgü olmayan belirtiler gözlenir. İdrar renginde koyulaşma sarılığın görülmesinden bir ila iki gün önce başlar. İkterik faz değişkendir fakat genellikle bir ila üç hafta sürer ve sarılık, açık renkte veya gri gaita, karaciğerde hassasiyet ve hepatomegali (splenomegali daha nadirdir) ile karakterizedir. İyileşme sürecinde halsizlik ve bitkinlik haftalar veya aylarca devam edebilirken sarılık, anoreksi ve diğer belirtiler kaybolur. Çoğu akut HBV enfeksiyonu HBsAg'nin kandan temizlenmesi ve gelecek enfeksiyonlara karşı koruma sağlayacak anti-HBs'nin kanda görülmesi ile sonuçlanır (12).

### **Komplikasyonlar**

Akut enfeksiyonu olan erişkinlerin %1-2'sinde fulminan hepatit gelişir. Her yıl 200 ila 300 Amerikalı bu nedenle ölmektedir (vaka-ölüm oranı %63-93) (12).

### **Kronik HBV Enfeksiyonu**

Akut HBV enfeksiyonunun yaklaşık %5'i kronik enfeksiyona ilerler. Kronik enfeksiyona ilerleme riski yaşla beraber azalır. Kronik enfeksiyonu olan kişiler sıklıkla asemptomatiktir ve bu nedenle enfekte olduklarından haberdar değildirler. Ancak hastalığı bulaştırabilirler ve bu nedenle taşıyıcı olarak adlandırılırlar. Kronik enfeksiyon kronik hepatit, siroz, karaciğer yetmezliği ve hepatoselüler karsinom gibi HBV ilişkili morbidite ve mortalitenin çoğunluğundan sorumludur. Kronik HBV enfeksiyonu olan bireylerin yaklaşık %25'i siroz veya karaciğer kanseri nedeniyle ölür. Kronik aktif

hepatit taşıyıcıların %25'inden fazlasında gelişir ve genellikle sirozla sonuçlanır. Amerika'da yaklaşık 3000 ila 4000 kişinin hepatit B ilişkili siroz nedeniyle öldüğü tahmin edilmektedir. Kronik HBV enfeksiyonu olan bireylerde hepatoselüler kanser riski taşıyıcı olmayanlara göre 12 ila 300 kat artmıştır. Amerika'da yaklaşık 1000 ila 1500 kişinin hepatit B ilişkili karaciğer kanseri nedeniyle öldüğü tahmin edilmektedir (12).

### **Laboratuvar Tanı**

Tanı klinik, laboratuvar ve epidemiyolojik bulgulara dayanır. HBV enfeksiyonu yalnızca klinik belirtilerle ayırt edilemez ve tanı serolojik testlerle koyulur. Serolojik belirteçler enfeksiyonun akut veya kronik olma durumuna göre değişiklik gösterir. HBsAg, akut HBV enfeksiyonunun ve taşıyıcıların tespitinde en sık kullanılan belirteçtir. Duyarlı kitler kullanıldığında HBsAg, HBV'ye maruziyet sonrası en erken bir ila iki hafta ve en geç 11 ila 12 hafta içinde tespit edilebilir. HBsAg varlığı enfeksiyonun akut veya kronik olmasından bağımsız olarak bireyin bulaştırıcı olduğunu gösterir (12).

Anti-HBc (kor antikoru) tüm HBV enfeksiyonlarında gelişir. Akut hastalıkta HBsAg'nin hemen ardından kanda görülür ve geçmişte herhangi bir zamandaki HBV enfeksiyonunu gösterir. Anti-HBc sadece HBV enfeksiyonu sonrasında görülür ve aşılama sonrası bağışıklık kazanmış bireylerde görülmez. Anti-HBc yaşam boyu kalıcıdır ve akut enfeksiyon için serolojik bir belirteç değildir. IgM anti-HBc akut enfeksiyonu olan bireylerde hastalığın başlangıcı ile eş zamanlı görülür ve yakın zamandaki bir HBV enfeksiyonunu gösterir. IgM anti-HBc, hastalığın başlangıcından itibaren dört ila altı ay sonrasına kadar kanda tespit edilebilir ve akut HBV enfeksiyonu için en iyi serolojik belirteçtir. Alınan tek bir kan örneğinde, IgM-anti-HBc negatif ve HBsAg pozitif ise bu durum kronik HBV enfeksiyonunu gösterir. Hepatit B enfeksiyonuna yönelik test sonuçlarının değerlendirilmesinin nasıl yapılacağı Tablo 1'de gösterilmiştir (12).

**Tablo 2.1 Hepatit B Serolojik Test Sonuçlarının Yorumlanması**

Test	Sonuç	Yorum
HBsAg	Negatif	Duyarlı
Anti-HBc	Negatif	
Anti-HBs	Negatif	
HBsAg	Negatif	Aşı ile bağışıklanmış
Anti-HBc	Negatif	
Anti-HBs	Pozitif $\geq 10\text{mlU/mL}^*$	
HBsAg	Negatif	Geçirilmiş enfeksiyon sonrası bağışıklık
Anti-HBc	Pozitif	
Anti-HBs	Pozitif	
HBsAg	Pozitif	Akut enfeksiyon
Anti-HBc	Pozitif	
IgM anti-HBc	Pozitif	
Anti-HBs	Negatif	
HBsAg	Pozitif	Kronik enfeksiyon
Anti-HBc	Pozitif	
IgM anti-HBc	Negatif	
Anti-HBs	Negatif	
HBsAg	Negatif	Dört durum olası <sup>†</sup>
Anti-HBc	Pozitif	
Anti-HBs	Negatif	

\* Eğer öneriliyorsa aşılama sonrası test, üçüncü dozdan 1-2 sonra yapılmalıdır.

† 1. Akut enfeksiyon sonrası iyileşme sürecinde olabilir.

2. Çok eskiden geçirilmiş enfeksiyon nedeniyle bağışıklık gelişmiş olup anti-HBs düzeyi testte saptanamıyor olabilir.

3. Yanlış pozitif anti-HBc sonucu ile kişi enfeksiyona duyarlı olabilir.

4. Kronik enfeksiyonu olup serum HBsAg düzeyi teste saptanamayacak kadar düşük olabilir.

HBsAg serumdaki infektif HBV parçacıkları ve yüksek bulaştırıcılık riskiyle ilişkilidir. Anti-HBs (yüzey antikoru) koruyucu ve nötralize edici bir antikordur. Akut HBV enfeksiyonu sonrası kanda anti-HBs antikoru bulunması genellikle iyileşmeyi ve hastalığa karşı bağışıklık kazanıldığını gösterir. Anti-HBs hepatit B aşılması veya pasif olarak hepatit B immünglobulini (HBIG) verilmesi sonrası da kanda tespit edilebilir.

Üretici firma enzim immunoassay (EIA) kullanıldığında pozitif sonucun yeterli immüniteyi gösterdiğini belirtmektedir. Anti-HBs düzeyi mili-enternasyonal birim/mililitre (mIU/mL) olarak da belirtilebilir. 10 mIU/mL koruyucu düzeyde antikor varlığını gösterir (12).

### **Medikal Tedavi**

Hepatit B virüs enfeksiyonu için özel bir tedavi yoktur. Destekleyici tedavi yapılmaktadır. İnterferon kronik HBV enfeksiyonu için en etkili tedavidir ve başarı oranı %25 ila %50'dir. Akut veya kronik hepatit B enfeksiyonu olan bireyler, kanları ve diğer enfeksiyon potansiyeli olan vücut sıvıları ile diğer bireylerin temasını önlemelidirler. Kan bağışı yapmamalı, evdeki bireylerle diş fırçası ve tıraş bıçağı gibi kişisel eşyalarını ortak kullanmamalıdır. Hastane şartlarında, hastalara, rutin koruyucu önlemlerle yaklaşılmalıdır (12).

### **Epidemiyoloji**

Laboratuar şartlarında diğer primatlar da enfekte olabilse de HBV enfeksiyonu sadece insanları etkiler. Konağı olan hayvan veya böcek yoktur. Vektörü yoktur (12).

Virüs akut veya kronik hastalığı olan bireylerin HBsAg pozitif vücut sıvıları ile parenteral veya mukozal temas sonrası bulaşır. Kan ve seröz vücut sıvılarında virüs konsantrasyonu en yüksekken, tükürük ve semen gibi diğer vücut sıvılarında virüs konsantrasyonu düşüktür. Tükürük ısırma yoluyla bulaşta bir aracı olabilir. Ancak öpüşme gibi diğer tükürük maruziyetleri ile bulaş olası görünmemektedir. HBV enfeksiyonunun gözyaşı, ter, idrar, gayta veya zerrecik yoluyla bulaş olası görünmemektedir (12).

Amerika'da bulaşın en önemli nedeni enfekte bireyle heteroseksüel veya homoseksüel cinsel ilişkidir. Enjektabil ilaç kullanımı sırasında HBV'nin doğrudan perkütan inokulasyonu diğer bir önemli bulaş yoludur. Dövme yaptırma, kulak deldirme, akupunktur ve sağlık personelinin kesici aletlerle veya iğne batması sonucu yaralanması ile de HBV perkütan yolla bulaşabilir. Cilt bütünlüğünde bozulmaya yol açan abrazyonlar, çizikler ve yanıklar gibi lezyonlar da HBV'nin bulaş için vücuda giriş yolu olabilirler (12).

Anneden bebeğe perinatal bulaş ihtimali çok yüksektir. Eğer anne hem HBsAg hem de HBeAg pozitif ise temas sonrası koruma uygulanmazsa %70- 90 oranında

fetüse bulaş söz konusudur. Eğer anne yalnızca HBsAg pozitif ise bulaş riski %10'dur. Enfekte olan infantların yaklaşık %90'ında kronik HBV enfeksiyonu gelişir (12).

Hastalığın sıklığı ve bulaş şekli dünyanın farklı bölgelerinde değişiklik göstermektedir. Dünya nüfusunun yaklaşık %45'i kronik HBV enfeksiyonu prevalansı yüksek (%8 veya daha fazla oranda HBsAg pozitifliği) olan bölgelerde yaşamaktadır (12).

Akut veya kronik HBV enfeksiyonu olan bireyler kanlarında HBsAg pozitifliği devam ettiği sürece bulaştırıcı olarak değerlendirilmelidir. Akut HBV enfeksiyonu olan semptomatik hastalarda belirtilerin görülmesinden bir ila iki ay önce ve belirtilerin başlamasından bir ila iki ay sonra da kanda ve diğer vücut sıvılarında HBsAg bulunabilir (12).

### **Hepatit B Aşısı**

Rekombinant hepatit B aşısı Amerika'da 1986 yılında lisans almıştır. Benzer ikinci bir aşı 1989 yılında lisans almıştır. Aşı içerisinde viral DNA veya tam virüs partikülü bulunmadığından HBV enfeksiyonu geliştirme riski yoktur. Pediatrik ve yetişkin formları mevcuttur. Aşılar içindeki antijen içeriği farklı olsa da farklı firmalar tarafından üretilen aşılar birbirlerinin yerine kullanılabilir (12).

Kas içine uygulanan üç doz sonrasında sağlıklı erişkinlerin %90'ından ve bebek, çocuk ve adolesanların %95'inden fazlasında yeterli antikor yanıtı gelişir. Yaş arttıkça antikor yanıtında azalma meydana gelir. Yeterli antikor yanıtı, 40 yaş üzerinde yaklaşık %90, 60 yaş üzerinde ise %75'tir. Aşı uygulananların yaşa ve doza göre yeterli antikor düzeyi geliştirme oranları Tablo 2'de gösterilmiştir.

**Tablo 2.2 Yaşa ve Doza Göre Koruyuculuk\* Yüzdeleri**

Doz	İnfant <sup>†</sup>	Gençler ve Erişkinler <sup>§</sup>
1	% 16 - %40	% 20 - %30
2	% 80 - %95	% 75 - %80
3	% 98 - %100	% 90 - %95

\* Anti-HBs antikor düzeyi 10mIU/ml ve üzeri

<sup>†</sup> 2000gr altındaki preterm infantların aşıya yanıtının daha düşük olduğu gösterilmiştir

<sup>§</sup> Aşıya yanıtı azaltabilecek faktörler; 40 yaş ve üzerinde olmak, erkek cinsiyet, sigara içmek, obezite ve immün yetmezliktir.

Hemodiyaliz hastalarında ve immünkompromize bireylerde koruyucu antikor düzeyinin sağlanabilmesi için normal erişkin dozunun iki ila dört katının kullanılması gereklidir (12).

Erişkinlerde, aşının deltoid kası içine uygulanması önerilmektedir.

Mevcut veriler aşı ile oluşturulan antikor düzeylerinin zamanla azaldığını göstermektedir. Bununla birlikte aşılama sonrası bağışıklık sistemi hafızası 20 yıldan uzun süre etkinliğini korur ve antikor düzeyi azalan hem erişkinler hem de çocuklar HBV enfeksiyonuna karşı korunurlar. HBV'ye maruziyet bağışıklık sistemi hafızasını tetikler ve önemli klinik HBV enfeksiyonuna karşı birey korunur (12).

Normal bir bağışıklık sistemine sahip erişkin ve çocuklar için primer seri sonrası rapel önerilmemektedir. Aşılama sonrası antikor düzeylerinin rutin olarak belirli aralıklarla kontrol edilmesi önerilmemektedir (12).

Hemodiyaliz hastalarının rapel dozuna ihtiyacı olup olmadığı yıllık olarak kontrol edilmelidir ve antikor düzeyi 10 mIU/mL'nin altına düştüğünde rapel uygulanmalıdır (12).

#### **Aşı Şeması ve Uygulama Şekli**

HBV enfeksiyonu yüksek olan bireylerde maruziyet öncesi aşılama göz önüne alınmalıdır (12).

Erişkinlerde normal aşı şeması; en az dört hafta ara ile uygulanan birinci ve ikinci doz ve ikinci dozdan dört ila altı ay sonra uygulanan üçüncü dozdan oluşur. Eğer hızlı bağışıklama isteniyorsa ilk iki doz arası en az dört hafta ve ikinci ve üçüncü doz arası en az sekiz hafta olmalıdır. Bununla beraber birinci ve üçüncü doz arasında en az 16 hafta olmalıdır (12).

Ülkemizde uygulanan aşı takviminde 0, 1, 6. ay uygulaması yapılmaktadır (13).

Ülkemizde, Dünya Sağlık Örgütü'nün önerileri doğrultusunda 0-11 aylık bebekler ve hastalığa yakalanma riski yüksek gruplar 1998 yılında aşılama kapsamına alınmışlardır. Hepatit B aşısı tüm Türkiye genelinde sıfır yaş grubu bebeklere ve risk grubu olarak tanımlanmış kişilere yönelik olarak ücretsiz olarak aile sağlığı merkezlerinde (ASM) uygulanmaktadır. Kişinin risk grubunda olup olmadığına hekim karar vermekte ve hekimin aşı uygulanması gerekir dediği kişilere ASM'lerde aşı uygulanmaktadır (14).

Hastalığa yakalanma riski yüksek olan ve aşı programımızda yer alan gruplar: Anneden bebeğe doğum esnasında bulaşmayı engellemek amacıyla sıfır yaş grubu tüm bebeklere aşı uygulanmaktadır, sağlık çalışanları, damar yoluyla uyuşturucu kullananlar, çok sayıda cinsel eşi olanlar ve para karşılığı cinsel ilişkide bulunanlar, sık kan ve kan ürünü kullanmak zorunda olanlar, hemodiyaliz hastaları, bağışıklama sistemi baskılanmış kişiler, hepatit-B taşıyıcıları ile yakın teması olan kişiler, hepatit-B taşıyıcısı annelerin bebekleri, yetiştirme yurtları, ıslahevi ve cezaevinde yaşayanlar olarak ülkemiz sağlık bakanlığı tarafından tanımlanmıştır (14).

HBV enfeksiyonunun orta ve yüksek düzeyde endemik olduğu (HBsAg prevalansı  $\geq 2\%$ ) bölgelere seyahat eden bireyler ve HIV (Human Immunodeficiency Virus) pozitif hastalar riskli gruplardır (12).

### **Kombine Hepatit A ve Hepatit B Aşısı**

Amerikan Gıda ve İlaç Dairesi (FDA) 2001 yılında kombine aşığı onaylamıştır. Aşının her dozu 720 EL. U. hepatit A aşısı ve 20 mcg hepatit B yüzey antijeni içerir. Aşı, 0, 1, ve 6. aylarda üç doz halinde uygulanır. Aşı 18 yaş ve üzerindeki bireyler için onaylanmıştır ve hepatit A ve hepatit B için endikasyonu olan bireylere uygulanabilir. Amerika'da 2007 yılında kombine aşı için 0'ıncı, 7'nci ve 21 ila 30'uncu günlerde üç dozluk seri ve ilk dozdan 12 ay sonra rapel dozu olacak şekilde farklı bir şema da onaylanmıştır (12).

### **Aşılama Öncesi Serolojik Testlerin Uygulanması**

Potansiyel olarak aşı uygulanacak olan bireylerin aşılama öncesi taraması aşının ve testin maliyeti ile taranacak olan popülasyondaki tahmin edilen immün bireylerin prevalansı ile ilişkilidir. Aşılama öncesi tarama HBV enfeksiyonu olan kişilerle aynı evde yaşayanlara, bunların seks partnerlerine ve bu kişilerle aynı enjektörle ilaç kullanan bireylere yapılmalıdır. Homoseksüel erkekler, enjektörle ilaç kullananlar, hapishanede kalanlar ve sitotoksik veya immünespresif tedavi alanlar taramaya uygun diğer gruplardır (12).

### **Aşılama Sonrası Serolojik Testlerin Uygulanması**

Kronik hemodiyaliz hastaları, immünkompromize bireyler ve HIV hastaları gibi bağışıklık sistemi ile ilgili problemi olabilecek hastalar dışında rutin tarama önerilmemektedir. Ayrıca HBsAg pozitif hastaların cinsel partnerlerine de aşılama

sonrası test yapılması önerilmektedir. Aşılama sonrası testler, serinin tamamlanmasının üzerinden bir ila iki ay geçtikten sonra yapılmalıdır (12).

### **Aşıya Yanıtsızlık**

Aşıya yanıtsızlığa sebep olan birkaç faktör tanımlanmıştır. Aşıyla ilgili olanlar (dozu, uygulama şekli ve yeri gibi) ve aşılanan bireyle ilgili olanlar olmak üzere ikiye ayrılabilir. Yaşlı olmak (40 yaş ve üzeri), erkek olmak, şişmanlık, sigara kullanmak ve kronik hastalığı olmak bağımsız olarak aşıya yanıtsızlıkla ilişkilidir. İlk üç dozluk aşılama yanıt vermeyen bireylere bir doz daha aşı yapıldığında %15-%25 oranında yanıt alınırken, ikinci bir üç dozluk seri tamamlandığında yanıt oranı %30-%50 olmaktadır. İlk üç dozluk aşılama yanıt vermeyen bireylere ikinci bir üç dozluk seri uygulanmalıdır. Aşıya yanıtsızlığın bir diğer nedeni de bireyin kronik hepatit B hastası olması durumudur. Altı doz aşı uygulaması sonrasında antiHBs gelişmeyen bireyler HBsAg yönünden test edilmelidir (12).

### **Maruziyet Sonrası Korunma**

Hepatit B aşısı HBV maruziyeti sonrası enfeksiyondan korunma amaçlı önerilmektedir. Maruziyet durumuna göre hepatit B aşılama hepatit B immünglobulin (HBIG) tedavisi ile eş zamanlı başlanmalıdır (12).

Perkütan (iğne batması, laserasyon, ısırık) veya mukozal yoldan maruziyet sonrası bulaş kaynağı olabileceği düşünülen bireyden HBsAg durumunun tespiti için kan alınmalıdır. Maruz kalan kişiye uygulanacak tedavi, kaynağın HBsAg durumuna ve maruz kalanının aşılama durumuna ve antiHBs yanıtına göre değişmektedir (12).

### **Mesleki Olmayan HBsAg Pozitif Kaynağa Maruziyet**

Üç dozluk hepatit B aşısı serisi tamamlanmış fakat sonrasında test yapılmamış bireylere tek doz rapel yapılmalıdır. Aşılama devam eden bireylere hepatit B IG (HBIG) yapılmalı ve aşı serisi tamamlanmalıdır. Aşılama olmamış bireylere en kısa zamanda (tercihen il 24 saat içinde) hepatit B aşısı ve HBIG uygulanmalıdır (eş zamanlı olarak farklı bölgelere uygulanabilirler) (12).

### **Kontraendikasyonlar ve Uyarılar**

Hepatit B aşısı bileşenlerine karşı ciddi alerjik reaksiyon öyküsü olan bireylere uygulanmamalıdır. Bu tip reaksiyonlar çok nadirdir. Orta veya ciddi düzeyde akut hastalığı olan bireylerin aşılama hastalık tablosunun düzelmesinden sonraya ertelenmelidir. Bununla beraber üst solunum yolu hastalıkları gibi hafif hastalıklar



aşılama için kontraendikasyon değildir. Aşının gebelerde güvenli kullanımı ile ilgili yeterli veri yoktur. Ancak 20 yıldan fazla süredir yanlışlıkla gebelere uygulama sonucunda ne annede ne de fetüste aşı güvenliği ile ilgili bir sorun tanımlanmamıştır. İnaktive bir aşı olduğu için fetüse yönelik teorik risk düşüktür. Diğer taraftan eğer gebede HBV enfeksiyonu gelişirse hem anne hem de fetüste kronik enfeksiyon gelişebilir. İnaktive bir aşı olduğu için immünkompromize bireylere uygulanmasında sakınca yoktur ancak beklenen koruma sağlanamayabilir (12).

### **Aşı Sonrası Görülebilen Yan Etkiler**

Aşı sonrası en sık görülen yan etki, enjeksiyon yerinde ağrıdır ve erişkinlerde %13-29 oranında gözlenir. Hafif sistemik şikâyetler (kırgınlık, baş ağrısı ve asabiyet vb.) %11-17 arasında rapor edilmiştir. Ateş (37,7°C'ye varan) erişkinlerin %1'inde bildirilmiştir. Ciddi sistemik yan etkiler ve alerjik reaksiyonlar nadir bildirilmiştir (12).

### **Aşının Saklanması**

Hepatit B aşısı 2°-8°C arasında buzdolabında saklanmalı ve dondurulmamalıdır (12).

## **2.2.3 Pnömonokok Aşuları**

*Streptococcus pneumoniae* akut bakteriyel enfeksiyona sebep olur. Pnömonokok olarak da adlandırılan bakteri ilk kez 1881 yılında Pasteur tarafından tanımlanmıştır. Pnömonokok bakterisi ile lobar pnömoni arasındaki ilişki ilk kez 1883 yılında Friedlander ve Talamon tarafından tanımlanmıştır (15).

Etkili bir pnömonokok aşısı geliştirme çalışmaları 1911 yılında başlamıştır. Ancak 1940'lı yıllarda penisilin etkisi ile aşıya karşı ilgi azalmıştır. Bu durum antibiyotik tedavisine rağmen çok sayıda insanın ölmeye devam ettiğinin görülmesine kadar devam etmiştir. Amerika'da ilk pnömonokok aşısı 1977 yılında lisans almıştır. İlk konjuge pnömonokok aşısı ise 2000 yılında lisans almıştır (15).

### ***Streptococcus pneumoniae***

*Streptococcus pneumoniae* bakterisi lanset şeklinde, gram pozitif, fakültatif anaerobik bir organizmadır. Bazı pnömonokoklar kapsüllüdür ve yüzeyleri kompleks polisakkaritlerle kaplıdır. Kapsüllü organizmalar insanlar ve deney hayvanları için patojeniktir. Dünya genelinde invazif hastalıkların %62'sinin sorumlusu bakterinin 10 yaygın serotipidir (15).

Pnömonokoklar, solunum yollarının florasında yaygın olarak bulunurlar ve sağlıklı erişkinlerin %5-7'sinin nazofarenksinden izole edilebilirler. Çocuksuz erişkinlerin %5 ila %10'u taşıyıcıdır. Okullarda ve yetimhanelerde öğrencilerin ve yaşayanların %27 ila %58'i taşıyıcı olabilirler. Askeri kurumlarda bu oran %50-60'tır (15).

### **Klinik**

Pnömonokokal hastalığın en önemli klinik sendromları pnömoni, bakteremi ve menenjitlerdir. Taşıyıcıların hasta olmasında hangi immünolojik mekanizmaların rol oynadığı tam olarak anlaşılamamıştır. Bununla beraber hastalık, sıklıkla pulmoner hastalık gibi yatkınlık sağlayan durumlarda gelişir (15).

Pnömonokokal pnömoni, erişkinlerde pnömonokokal hastalığın en yaygın klinik prezentasyonudur. Pnömonokokal pnömoninin inkübasyon periyodu genellikle bir ila üç gün kadar kısadır. Belirtileri ani başlayan ateş, üşüme veya rijiditedir. Diğer sık görülen belirtiler plöretik göğüs ağrısı, öksürük, paslı balgam, dispne, taşipne, hipoksi, taşikardi, halsizlik ve bitkinliktir (15).

Amerika'da yılda 175 bin hastanın pnömonokokal pnömoni nedeniyle hastaneye yatırıldığı tahmin edilmektedir. Hastane kaynaklı pnömonilerin %50'sinin ve toplum kökenli pnömonilerin %36'sının nedeni pnömonokoktur. İnfluenza ve kızamığın sık görülen bir bakteriyel komplikasyonudur. Vaka-ölüm oranı %5-7 arasında değişmektedir ve yaşlılarda bu oran olasılıkla daha yüksektir. Ampiyem, perikardit ve ateletazi ve abse oluşumu ile beraber gelişen endobronşiyal obstrüksiyon önemli komplikasyonlarıdır (15).

Amerika'da her yıl 50 binden fazla pnömonokokal bakteremi vakası olmaktadır. Pnömonokokal pnömonisi olan hastaların %25-30'unda bakteremi gelişir. Bakteremide vaka-ölüm oranı yaklaşık %20'dir ve yaşlılarda bu oran %60'a kadar yükselebilir. Asplenik hastalarda bakteremi gelişirse klinik gidiş çok hızlı olabilir (15).

Amerika'daki bakteriyel menenjit olgularının %13-19'undan pnömonokok sorumludur. Her yıl üç bin ila altı bin pnömonokokal menenjit vakası görülmektedir. Bu vakaların dörtte birinde eş zamanlı olarak pnömoni de bulunmaktadır. Klinik belirtileri ve serebrospinal sıvı profili diğer pürülan menenjitlerle benzerlik göstermektedir. Baş ağrısı, letarji, kusma, irritabilite, ateş, ense sertliği, kranyal sinir bulguları, nöbetler ve koma başlıca belirtileridir. Pnömonokokal menenjitte vaka-ölüm oranı yaklaşık %30'dur ve yaşlılarda bu oran %80'e kadar yükselebilir. Yaşayanlarda nörolojik sekel kalma

ihtimali yüksektir. Kohlear implantı olan bireyler pnömokokal menenjit açısından risk altındadır. Hastalık veya ilaçlar nedeniyle zayıflamış bağışıklık sistemi, fonksiyonel veya anatomik aspleni, kronik kalp hastalığı, astımı da içeren kronik akciğer hastalığı, kronik karaciğer veya böbrek hastalığı, serebrospinal sıvı kaçağı ve sigara kullanımı invazif pnömokokal hastalık riskini artırır (15).

### **Laboratuvar tanı**

*S. Pneumoniae* enfeksiyonunun kesin tanısı kan ve vücudun diğer steril bölgelerinden bakterinin izolasyonu ile koyulur (15).

Gram boyamada lanset şeklinde diplokokların görülmesi pnömokokal enfeksiyonu düşündürür, ancak boyanmış balgam örneklerinin yorumlanması, nazofarenks florasındaki diğer bakterileri de içeriğinden, zordur (15).

Bakteri kapsülünün şişmesi (quellung reaksiyonu) ile sonuçlanan test spinal sıvıda, balgamda ve eksudalarda bakterinin hızlı şekilde tespitini sağlar (15).

### **Medikal tedavi**

Penisiline ve diğer antibiyotiklere direnç sıktır. Tedavide antibiyogram sonucu gelinceye kadar geniş spektrumlu sefalosporinler ve sıklıkla vankomisin kullanılır (15).

### **Epidemiyoloji**

Pnömokokal hastalık dünya genelinde görülebilir (15).

*S. pneumoniae* bir insan patojenidir. Pnömokok için rezervuar asemptomatik insan taşıyıcıların nazofarenksleridir. Hayvan veya böcek vektörü yoktur (15).

İnsanların birbiriyle doğrudan teması sırasında solunum damlacıkları aracılığıyla bulaş gerçekleşir. Üst solunum yolunda bakteriyi taşıyan bireylerde de otoinokulasyon gerçekleşebilir. Aile içinde veya hane halkı arasında enfeksiyonunun yayılma hızı; kalabalık, mevsim, üst solunum yolu enfeksiyonunun varlığı veya otitis media gibi başka bir pnömokokal hastalığın mevcudiyeti ile ilişkilidir (15).

Pnömokokal hastalıklar solunum yolu hastalıklarının sık görüldüğü kış ve ilkbaharın erken dönemlerinde daha yaygındır (15).

Hastalığın bulaştırıcılığının ne kadar sürdüğü bilinmemekle beraber respiratuvar sekresyonlarda bakteri bulunduğu sürece devam ettiği tahmin edilmektedir (15).

Amerika'da 2007 yılında 40 binden fazla invazif pnömokokal hastalık (bakteremi ve menenjit) vakası olduğu ve bunlardan 4000'den fazlasının ölümle sonuçlandığı tahmin edilmektedir. Ölümünün yarısından fazlası pnömokokal polisakkarit

aşısı için endikasyonu olan bireylerde gerçekleşmiştir. Ayrıca noninvazif hastalık olarak tanımlanmış binlerce bakteriyemik olmayan pnömoni ve milyonlarca otitis media vakası gözlenmiştir (15).

Amerika'da 1998 yılında 65 yaş ve üzeri popülasyonda invazif pnömokokal hastalık insidansı 100.000'de 61'dir. 2008 yılında genel popülasyonda invazif pnömokokal hastalık insidansı 100 bin'de 14,5'tir (15).

### **Pnömokokal Polisakkarit Aşısı**

Aşı saflaştırılmış pnömokokal kapsül polisakkaritlerinden oluşmaktadır. Amerika'da ilk kez 1977 yılında onaylanan aşı, 14 farklı pnömokok bakterisinin antijenini içermektedir. 23 valanlı aşı (PPSV23) 1983 yılında lisans aldı 14 valanlı aşının yerine kullanılmaya başlandı. PPSV23 pnömokokal hastalıkların %88'ine neden olan 23 farklı pnömokokal bakteri antijenini içermektedir (15).

Aşılamadan iki ila üç hafta sonrasında bireylerin %80'inde aşıda bulunan serotiplere karşı yeterli antikor yanıtı oluşur. Yüksek antikor düzeyleri en az beş yıl süreyle devam eder, ancak altta yatan hastalığı olan bireylerde bu süre daha kısa olabilir. Aşı hastalığa karşı korumada %60-70 oranında etkili görülmektedir. Ancak altta yatan önemli bir hastalığı olan bireylerde bu oranlar düşmektedir. PPSV23 aşısının pnömokokal pnömoniyeye karşı koruyuculuğu henüz gösterilememiştir (15).

### **Aşı Şeması ve Uygulama Şekli**

Pnömokokal polisakkarit aşısı 65 yaş ve üzerindeki tüm bireylere uygulanmalıdır. Aşının ayrıca iki yaş ve üzeri normal bağışıklık sistemine sahip olup kardiyovasküler hastalık, pulmoner hastalık, diyabet, alkolizm, siroz, serebrospinal sıvı kaçağı veya kohlear implant gibi eşlik eden kronik hastalığı olan bireylere de yapılması önerilmektedir (15).

İki yaş ve üzerinde, pnömokokal hastalık veya komplikasyonları açısından artmış riske sahip bireyler de aşılanmalıdır. Dalak disfonksiyonu veya yokluğu (cerrahi veya hastalık nedeni), Hodgkin hastalığı, lenfoma, multiple myelom, kronik renal yetmezlik, nefrotik sendrom ve organ nakli ile alakalı immünsüpresyon durumu gibi altta yatan hastalığı olanlar bu grubu oluşturmaktadır. Kemoterapi veya yüksek doz kortikosteroid tedavisi (14 gün veya daha fazla) alan hastalar ve semptomatik veya asemptomatik HIV hastaları da aşılanmalıdır (15).

ACIP, 2008 yılında, sigara kullananları ve astım hastalarını da aşı endikasyonu grubuna eklemiştir (15).

Elektif splenektomi veya kohlear implantasyon planlanıyorsa bu girişimlerden en az iki hafta önce aşı uygulanmalıdır. Eğer işlem öncesinde aşı uygulanamamışsa hemen işlemden sonra aşı uygulanmalıdır. Benzer şekilde kansere yönelik kemoterapi veya başka bir immüsupresif tedaviye başlanmasından en az iki hafta önce aşı uygulanmalıdır (15).

Ülkemizde de pnömokok aşısı bedeli (polisakkarit); iki yaş üstü çocuklarda ve erişkinlerde, aspleni, dalak disfonksiyonu, splenektomi (medikal, cerrahi ve otosplenektomi) yapılan veya planlanan olgular, orak hücre hastalığı, çölyak sendromu, immüsupresif tedavi, radyasyon tedavisi, organ transplantasyonu ve HIV tüm evreleri dahil tedaviye veya hastalıklara bağlı immün yetmezlik ve immün baskılanma durumları, kronik renal hastalık ve nefrotik sendrom, kronik kalp hastalıkları, astım dahil kronik akciğer hastalıkları, siroz dahil kronik karaciğer hastalıkları, diabetes mellitus dahil herhangi bir kronik metabolik hastalığı, hemoglobinopati, doğuştan ve edinilmiş kranyal defektler ve dermal sinüsler dahil beyin omurilik sıvısı sızıntısına sebep olan durumlarda, hastalıklarını belirten sağlık raporuna dayanılarak tüm hekimlerce reçete edilmesi halinde beş yılda bir ve 65 yaş ve üzerindeki kişilere rapor aranmaksızın beş yılda bir defa olmak üzere bedelleri ödenmektedir (11).

Pnömokokal polisakkarit aşısı ile influenza aşısı endikasyonları eşleştiğinden bu aşılar aynı anda farklı vücut bölgelerine uygulanabilir (15).

### **Tekrar Aşılama**

PPSV23 ile aşılama sonrasında 5-10 yıl içinde antikor düzeylerinde azalma olmaktadır ve bu süreç bazı gruplarda çok daha hızlıdır. Bununla beraber antikor titresi ile koruyuculuk arasındaki ilişki kesin değildir (15).

Bağışıklık sistemi normal olan ve daha önce 23 valanlı aşı uygulanmış bireylerin rutin olarak tekrar aşılmasının koruyuculuğu arttırdığına dair kanıt olmadığından aşı tekrarı önerilmemektedir. Bununla beraber iki yaş ve üzeri, pnömokokal enfeksiyon açısından yüksek riskli olan ve antikor düzeylerinde hızlı bir düşüş olması beklenen bireylerin tekrar aşılması önerilmektedir. Yüksek riskli bireylere yalnızca bir kez tekrar aşılama önerilmektedir. İkinci doz beş yıl veya daha sonrasında uygulanmalıdır (15).

İki yaş ve üzeri, dalak disfonksiyonu veya yokluğu (cerrahi veya hastalık nedeni), Hodgkin hastalığı, lenfoma, lösemi, HIV enfeksiyonu, multiple myelom, vücuda yayılmış kanser, kronik renal yetmezlik, nefrotik sendrom veya immünsupresyona neden olan durumlar (organ veya kemik iliği nakli) ve immünsupresif kemoterapi veya yüksek doz kortikosteroid tedavisi (14 gün veya daha fazla) alan hastalar yüksek riskli grubu oluşturur. Bu grupta 65 yaş ve üzerinde olan bireylere eğer ilk aşıları 65 yaşından önce ve beş yıl veya daha öncesinde uygulanmışsa bir doz daha aşı yapılmalıdır (15).

### **Kontraendikasyonlar ve Uyarılar**

Hem pnömokokal polisakkarit aşısının hem de konjuge aşının bileşenlerine karşı ciddi alerjik reaksiyon öyküsü olan bireylere uygulanmamalıdır. Bu tip reaksiyonlar çok nadirdir. Orta veya ciddi düzeyde akut hastalığı olan bireylerin aşılması hastalık tablosunun düzelmesinden sonraya ertelenmelidir. Bununla beraber üst solunum yolu hastalıkları gibi hafif hastalıklar aşılama için kontraendikasyon değildir (15).

Aşının gebelerde güvenli kullanımı ile ilgili yeterli veri yoktur. Ancak yanlışlıkla gebelere uygulama sonucunda yenidoğanlarda olumsuz bir durum rapor edilmemiştir. Pnömokokal hastalık yönünden yüksek riskli kadınlar mümkünse gebelikleri öncesinde aşılanmalıdır (15).

### **Aşı Sonrası Görülebilen Yan Etkiler**

Hem pnömokokal polisakkarit aşısı hem de konjuge aşı sonrası en sık görülen yan etki lokal reaksiyonlardır. PPSV23 (23 Valanlı Pnömokokal Polisakkarit Aşısı) yapılan hastaların %30-50'si aşı yerinde ağrı, şişlik veya eritem bildirmişlerdir. Bu reaksiyonlar genellikle 48 saatten az sürmektedir (15).

Lokal reaksiyonlar PPSV23'ün ikinci dozundan sonra daha sıktır. Ateş ve miyalji gibi sistemik reaksiyonlar %1'den azdır ve ciddi sistemik yan etkiler ve alerjik reaksiyonlar nadirdir (15).

### **Aşının Saklanması**

Pnömokokal polisakkarit aşısı 2°-8°C arasında buzdolabında saklanmalı ve dondurulmamalıdır (15).

#### **2.2.4 İnfluenza Aşıları**

İnfluenza çok enfeksiyöz viral bir hastalıktır. İnfluenzanın tanımına uyan ilk pandemi 1580 yılındadır. 19'uncu yüzyılda en az dört ve yirminci yüzyılda üç kez influenza pandemisi olmuştur. "İspanyol" pandemisi 1918–1919 yılları arasında dünya genelinde 21 milyon ölüme neden olmuştur (16).

Smith, Andrews ve Laidlaw 1933 yılında ilk defa dağ gelinciklerinde influenza A virüsünü izole etmişlerdir. İlk canlı, zayıflatılmış aşı 2003 yılında lisans almıştır (16).

#### **İnfluenza Virüsü**

İnfluenza virüsleri, Orthomyxoviridae ailesinde yer alan, zarflı, heliksel nükleokapsidli, negatif polariteli, tek iplikli, parçalı RNA içeren virüslerdir. Nükleokapsid ve matriks proteinlerine göre influenza A, B ve C olmak üzere üç antijenik tipe ayrılır (17). İnfluenza A, hemaglütinin (H) ve nöraminidaz (NA) yüzey antijenleri ile belirlenen alt tiplere sahiptir. İnsanlardaki üç tip hemaglütinin (H1, H2 ve H3) virüsün hücrelere tutunmasında rol oynar. İki tip olan nöraminidaz (N1 ve N2) ise virüsün hücre içine girişinde etkilidir. İnfluenza A tüm yaş gruplarında ciddi hastalık tablolarına sebep olabilir. Virüs insanları ve hayvanları enfekte edebilir. İnfluenza B genellikle influenza A'dan daha hafif hastalık tablosuna yol açar ve birincil olarak çocukları etkiler. İnfluenza B yalnızca insanları etkiler. İnfluenza C, çoğunlukla subklinik olduğu için nadiren rapor edilmektedir ve epidemilerle ilişkili değildir (16).

On ila kırk yıllık düzenli aralıklarla virüsün antijenik yapısında önemli değişiklikler olur ve popülasyon bu yeni antijenlere karşı koruyucu antikorlara sahip olmadığından tüm yaş gruplarını içeren pandemiler gözlenebilir (16).

Antijenik kayma (antijenik shift) virüsün bir veya iki yüzey antijeninde birden oluşan büyük değişikliklerdir. İnsanlar ve kuşları etkileyen influenza A virüsleri arasındaki genetik rekombinasyonlar sonucu olduğu tahmin edilmektedir. Eğer virüs verimli bir şekilde insandan insana bulaşabilirse bu durum pandemilere yol açabilir (16).

Antijenik sürüklenme (antijenik drift) virüsün gen segmentlerinde gelişen nokta mutasyonlar sonucu yüzey antijenlerinde meydana gelen küçük değişikliklerdir. Antijenik sürüklenme de epidemilere yol açabilir. Antijenik sürüklenme üç tip influenza virüsünde de görülebilir (A, B, C) (16).

19'uncu yüzyıl sonlarında itibaren dört kez antijenik kayma olmuştur ve önemli pandemilere neden olmuşlardır (1889–1891, 1918–1920, 1957–1958 ve 1968–1969). Pandemi bir noktadan başlar ve seyahat güzergâhları boyunca yayılım gösterir. Tipik olarak tüm yaş gruplarını içerir, atak hızı yüksektir ve genellikle mortalite belirgin şekilde artmıştır. Hastalığın ciddiyeti bireylerde genellikle normaldir (1918-1919 suşu hariç) fakat çok sayıda insan enfekte olduğu için ciddi ve ölümcül vakalar oran olarak olmasa da sayı olarak fazladır (16).

CDC'nin tahminine göre H1N1 (Domuz Gribi Virüsü ) pandemisinde 60 milyon Amerikalı hastalanmış, 270.000'in üzerinde hastaneye yatış gerçekleşmiş ve 12.500 kişi ölmüştür. Hastaneye yatışların ve ölümlerin %90'ı 65 yaş altı bireylerde gerçekleşmiştir. Tipik bir mevsimsel influenzada ölümlerin yaklaşık %90'ı 65 yaş üzeri bireylerde gerçekleşmektedir (16).

Epidemilerde atak hızı pandemilerden daha düşüktür. Genellikle beklenmeyen ölümlerde artış olmaktadır. Özellikle altta yatan solunum sistemi hastalığı olan erişkinlerde yüksek atak hızı ve hastaneye yatışlardaki artış asıl etki morbiditede gözlenir. Okula ve işe gidememe oranı yüksektir ve sağlık kuruluşlarına başvurularda artış meydana gelir. Kuzey yarımkürede epidemiler genellikle sonbahar sonunda olur ve ilkbahara kadar devam eder (16).

### **Patogenez**

Solunum yolu ile bulaş sonrası virüs trakea ve bronşlardaki respiratuar epitel hücrelerine tutunarak penetre olur. Virüsün çoğalması konak hücrelerinin yıkımı ile sonuçlanır. Viremi nadiren bildirilmiştir. Respiratuar sekresyonlarla beş ila 10 gün boyunca virüs saçılmaya devam eder (16).

### **Klinik**

İnkübasyon periyodu genellikle iki gündür fakat bir ila dört gün arasında değişebilir. Hastalığın ciddiyeti bireyin daha önce virüsün antijenik bileşenleri ile karşılaşmış karşılaşmamasına göre değişiklik gösterir. Genel olarak virüsle enfekte olan bireylerin yalnızca %50'sinde influenzanın klinik belirtileri gözlenir (16).

“Klasik” influenza ani başlayan ateş, miyalji, boğaz ağrısı, balgamsız öksürük ve baş ağrısı ile karakterizedir. Miyalji genellikle sırt kaslarını etkiler. Rinore, göğüs ağrısı, gözlerde ağrı ve ışığa hassasiyet diğer belirtilerdir (16).



Sistemik belirtiler ve ateş genellikle iki ila üç gün sürer ve nadiren beş günden fazladır. Şikâyetler aspirin ve asetaminofen gibi ilaçlarla azalabilir. Aspirin, bebeklerde, çocuklarda ve adolesanlarda Reye sendromuna yol açabileceği için kullanılmamalıdır. İyileşme genellikle hızlıdır ancak bazı hastalarda uzun süreli depresyon ve asteni gözlenebilir (16).

### **Komplikasyonlar**

En sık komplikasyonu ikincil bakteriyel pnömonidir (*Streptokokus pneumoniae*, *Hemophilus influenzae* veya *Staphylococcus aureus*). Birincil viral pnömoni nadir ve ölüm oranı yüksek bir komplikasyondur. Reye sendromu, aspirin kullanan çocuklarda birincil olarak influenza B (veya varisella zoster) ile ilişkilidir. Ciddi kusmalar ve konfüzyon gözlenir ve beyin ödemi ve komaya ilerleyebilir. Diğer komplikasyonları miyokardit, kronik bronşitin ve diğer kronik akciğer hastalıklarının kötüleşmesidir. Ölüm oranı 1000 vakada 0,5–1'dir. Ölümün çoğu 65 yaş ve üzeri bireylerde gerçekleşmektedir (16).

### **İnflenzanın Etkisi**

Pnömoni ve influenza ile ilişkili ölümlerin yaklaşık %90'ı 65 yaş ve üstü bireylerde gerçekleşmektedir. İnflenzaya bağlı komplikasyon ve hastaneye yatış riski 65 yaş ve üstü bireylerde, altta yatan hastalığı olanlarda ve küçük çocuklarda daha yüksektir. Her yıl influenzaya bağlı gerçekleşen 200.000'den fazla hastaneye yatışın %57'si 65 yaş ve üzerindedir. Yaşlı bakım evlerinde atak hızı %60 ve ölüm oranı %30 kadar yüksek olabilir. Ciddi bir epideminin maliyeti 12 milyar Dolar olarak tahmin edilmektedir (16).

Hastaneye yatış oranları 24 aylık ve daha küçük çocuklarda 65 yaş ve üzeri bireylerle benzerlik göstermektedir (16).

İnfluenza okul çağındaki çocuklarda ve onların temas ettiği bireylerde önemli etkiye sahiptir. Bu etkinin nedeni okula devam edememe, sağlık birimlerine başvurma ve ebeveynlerin iş kaybıdır (16).

### **Laboratuvar Tanı**

Toplumda influenza bildirilmişse tanı karakteristik klinik bulguların yönlendirmesi ile koyulur (16).

Virüs hastalığın başlangıcından itibaren üç gün süreyle boğazdan ve nazofarenjiyal sürüntüden izole edilebilir. Virüs kültürü lokal epidemilerin nedenini

belirlemede yardımcı olabilir ancak bireysel vaka yönetiminde kullanımını gereksizdir (16).

### **Epidemiyoloji**

İnfluenza dünya genelinde oluşabilir (16).

İnfluenza B ve C yalnızca insanları etkilerken, influenza A hayvanları da etkileyebilir. Kronik taşıyıcılığı yoktur (16).

İnsandan insana bulaşma, birincil olarak, enfekte bireyin öksürmesi veya hapşırması sonucu oluşan ve virüs içeren, damlacıklar (çapı beş mikrondan büyük) aracılığıyla gerçekleşir. Bu büyük damlacıklar enfekte bireyin yakınında olan (bir metre içerisinde) kişilerin üst solunum yollarının mukozal yüzeylerine yerleşebilir. Respiratuar sekresyonlarla doğrudan veya dolaylı temas sonrası bulaş gerçekleşebilir örneğin kontamine yüzeylere dokunduktan sonra gözlere, burna veya ağza temas sonrası bulaş gerçekleşebilir (16).

İnfluenza aktivitesi ılıman iklimlerde aralık-mart ayları arasında tepe noktasına ulaşır, fakat daha önce veya daha sonra da olabilir (16).

Erişkinler belirtilerin başlamasından bir gün öncesinde belirtilerin başlamasından beş gün sonrasına kadar hastalığı bulaştırabilir. Çocuklar hastalığı on gün veya daha fazla süre ile başkalarına bulaştırabilir (16).

### **İnfluenza Aşısı**

Amerika'da iki tip aşı mevcuttur. Trivalan inaktive influenza (TIV) aşısı 1940'dan beri mevcut. Intramüsküler uygulanan aşı üç inaktive virüs içerir; tip A (H1N1), tip A (H3N2) ve tip B. Aşının pediatrik (0.25-mL doz) ve erişkin (0,5-mL doz) formları mevcuttur (16).

Ülkemizde, influenza aşısı bedeli; 65 yaş ve üzerindeki kişiler ile yaşlı bakımevi ve huzurevinde kalan kişilerin bu durumlarını belgelendirmeleri halinde sağlık raporu aranmaksızın ödenmektedir. Astım dâhil kronik pulmoner ve kardiyovasküler sistem hastalığı olan erişkin ve çocuklar, diabetes mellitus dâhil herhangi bir kronik metabolik hastalığı, kronik renal disfonksiyonu, hemoglobinopatisi veya immün yetmezliği olan veya immünsupresif tedavi alan erişkin ve çocuklar ile 6 ay-18 yaş arasında olan ve uzun süreli asetil salisilik asit tedavisi alan çocuk ve adolesanların hastalıklarını belirten sağlık raporuna dayanılarak tüm hekimlerce reçete edildiğinde yılda bir defaya mahsus olmak üzere ödenmektedir (11).

Canlı zayıflatılmış virüs aşısı 2003'den beri Amerika'da kullanılmaktadır. Ancak aşı Türkiye'de mevcut değildir. TIV'da bulunan üç influenza virüsü bu aşıda da mevcuttur. Tek dozluk sprey şeklindedir ve her iki nostrile yarım doz sıkılarak uygulanır. Aşı hamile olmayan, sağlıklı iki ila 49 yaş arası bireylerin kullanımını için onay almıştır (16).

### **İmmünojenite ve Aşı Etkinliği**

Dolaşımdaki virüslerin antijenik özelliklerinde değişme olması ve aşı (TIV) ile oluşturulan antikordarda azalma nedeniyle aşının koruyuculuğu bir yıldır. Aşının etkinliği dolaşımdaki virüsler ile benzerliği ve uygulanacak olan bireyin yaşı ve sağlık durumu ile ilişkilidir. Dolaşımdaki virüsler ile benzer aşılarla 65 yaşından genç ve sağlıklı bireylerde koruyuculuğu %90'a kadar çıkmaktadır. Ancak 65 yaş üzerinde hastalığın gelişimini sadece %30-40 oranında engellemektedir. Aşı, yaşlılarda hastalık gelişimini engellemede çok etkili değilse de komplikasyonları ve ölümü engellemede etkindir. Aşı, yaşlı bireylerde hastaneye yatışı %50-60 oranında azaltırken, %80 oranında ölümden korumaktadır (16).

### **Aşı Şeması ve Uygulama Şekli**

Ilıman iklimlerde influenza aktivitesi aralık ayının sonlarında başlar ve mart ayının ilk haftalarına kadar devam eder. TIV, mevcut olur olmaz hastaların kullanımına sunulmalıdır (16).

Aralık ayı itibarıyla aşılama aktivitelerinin çoğu tamamlanıyor olsa da (özellikle yüksek riskli gruplarda) influenza sezonu boyunca aşılama devam edilmelidir (16).

Dokuz yaş ve üzerindeki bireylere her yıl tek doz TIV uygulanabilir. Altı ay ile sekiz yaş arasında ilk defa influenza aşısı yapılacak çocuklara en az bir ay ara ile iki doz TIV uygulanmalıdır (16).

İnaktive influenza aşısı intramüsküler (IM) uygulanmalıdır (16).

2010-2011 influenza sezonu başında ACIP altı aydan büyük tüm bireylere yıllık influenza aşılmasını önermiştir (16).

ACIP, aşı kaynağı kısıtlı ise; altı ay ile dört yaş arası çocuklar, 50 yaş ve üzeri erişkinler, kronik pulmoner (astım dahil) hastalığı olanları, kronik kardiyovasküler (hipertansiyon haricinde) hastalığı olanları, kronik renal hastalığı olanları, kronik hepatik hastalığı olanları, kronik nörolojik hastalığı olanları, kronik hematolojik hastalığı olanları, kronik metabolik hastalığı olanları (diyabet dahil), immünsuprese

bireyleri (ilaçlar nedeniyle veya HIV nedeniyle olanlar dahil), hamile olanları veya influenza sezonunda hamile olacakları, altı aydan 18 yaşına kadar olan ve uzun süre aspirin tedavisi almak zorunda olanları Reye sendromu riski nedeniyle, bakım evinde kalanları, morbid obez (vücut kitle endeksi 40 veya daha fazla) hastaları, sağlık çalışanlarını, beş yaş altı çocukların ve 50 yaş üzeri erişkinlerin bakımı ile ilgilenenleri ve bu yaş grupları ile teması olabilecek bireyleri, mevcut hastalıkları nedeniyle influenzaya bağlı komplikasyon riski yüksek olan bireylerle teması olanları aşılama öncelik verilmesi gereken grup içinde tanımlamıştır (16).

ACIP, influenza sezonunda hamile olacakların aşılmasını önermektedir. Aşılanma herhangi bir trimesterde uygulanabilir. Gebelere yalnızca TIV uygulanmalıdır. HIV enfeksiyonu olan bireylerin çoğu aşılama sonrasında yeterli antikör cevabını oluşturur. ACIP, HIV enfeksiyonu olan bireylerin aşılama fayda göreceğine inanmaktadır. Sağlık çalışanları grubunda aşılama gerekenler; doktorlar, hemşireler ve hastanede çalışan diğer personel ve hastane dışında yüksek riskli gruplarla teması olan (evde bakım hizmeti veren personel ve gönüllüler gibi) diğer personeldir (16).

### **Kontraendikasyonlar ve Uyarılar**

Aşı bileşenlerine karşı ciddi alerjik reaksiyon öyküsü olan bireylere uygulanmamalıdır. Orta veya ciddi düzeyde akut hastalığı olan bireylerin aşılama hastalık tablosunun düzelmesinden sonraya ertelenmelidir. Daha önce uygulanan dozu takip eden altı hafta içinde Guillian Barre sendromu (GBS) öyküsü olanlarda dikkat edilmelidir. Gebelik, emzirme ve immüno-supresyon aşı kontraendikasyonu değildir (16).

### **Aşı Sonrası Görülebilen Yan Etkiler**

En sık görülen yan etki lokal reaksiyonlardır (aşı yerinde eritem, endurasyon) . Bu reaksiyonlar geçicidir ve genellikle bir ila iki gün sürer. Lokal reaksiyonlar %15-20 oranında bildirilmiştir (16).

Ateş, titreme, kırgınlık ve miyalji gibi spesifik olmayan sistemik belirtiler %1'den azdır. Son çalışmalar bu sistemik belirtilerin plasebo enjeksiyon yapılanlarla aynı sıklıkta olduğunu göstermektedir (16).

Nadiren ciddi alerjik reaksiyon bildirilmiştir (16).

### **Aşının Saklanması**

TIV aşısı 2°-8°C arasında buzdolabında saklanmalı ve dondurulmamalıdır (16).

## **2.2.5 Tetanoz, Difteri, Aselüler Boğmaca Aşılıarı**

### **Tetanoz**

Tetanoz, Clostridium tetani bakterisi tarafından üretilen ekzotoksinin neden olduğu çoğunlukla ölümcül akut bir hastalıktır. İskelet kaslarında yaygın rijidite ve konvülsif spazmlarla karakterizedir. Kaslarda sertleşme ve kasılma genellikle boyun ve çeneyi kapsar ve sonrasında vücuda yayılır. Milattan önce beşinci yüzyılda klinik tanımına rastlanmakla beraber ilk kez 2. Dünya Savaşı sırasında bağışıklama amacıyla yaygın olarak kullanılmıştır (18).

### **Epidemiyoloji**

1940'dan itibaren dünya genelinde, çocukların tamamına yakınının tetanoz toksoidi ile aşılması nedeniyle Amerika'da ve diğer gelişmiş ülkelerde tetanoz insidansı belirgin ve düzenli şekilde düşmüştür (19).

Günümüzde global tetanoz insidansının yıllık bir milyon olgu (18/100.000) olduğu düşünülmektedir (4).

Türkiye'de 1980'de 0,11/100.000 olan insidansın 2003'de 0,02/100.000'e gerilediği ve mortalite oranının da 0,47/1.000.000'dan 0,08/1.000.000'a azaldığı görülmektedir. Türkiye'de tetanoza karşı aşılama 1960'ların ortalarında başlamış olmasına rağmen tetanoz aşılmasını da kapsayan sistematik bir aşılama programı 1985'deki bir kampanya ile ciddi olarak uygulanmaya başlamıştır. Rapor edilmiş hemen tüm olgular ya asla aşılanmamış ya da primer aşılanmayı tamamlamış fakat takip eden 10 yıl içinde rapel almamış olgulardır (4).

Amerika'da 1988-1994 yılları arasında yapılan serolojik bir çalışmada tam olarak koruyucu anti tetanoz antikoru düzeyi 6 yaş ve üzerinde %72 iken, bu oran 70 yaş ve üzeri erişkinlerde yalnızca %31'dir. 60 yaş üzeri erişkinler geçmiş 10'ar yıllık periyotlarda azalan tetanoz aşılama oranları nedeni ile hem tetanoz hem de tetanozla ilişkili hastalıklar açısından en yüksek riske sahiptir (19).

Diyabetikler tetanoz açısından artmış riske sahiptirler. Tetanoz diyabetik hastalarda 3 kat fazla görülür ve ölüm oranları normal popülasyonun dört katıdır (18).

Türkiye'deki yetişkin tetanoz olgularının çoğunluğu minör travmaları takiben gelişmekte ve önceden uygun immünizasyon uygulanmamış olması esas risk faktörünü oluşturmaktadır (4).

### **Klinik**

Hastalığın kuluçka dönemi üç ila 21 gün arasında olup ortalama sekiz gündür. Yenidoğan tetanozunda genellikle doğumdan dört ila 14 gün sonra (ortalama yedi gün) belirtiler görülür (18).

En sık görülen şekli olan jeneralize tetanozda ilk belirti çene kilitlenmesidir. Ense sertliği, yutma güçlüğü, karın kaslarında sertleşme ve kasılmalar görülebilir. Kalp atışındaki düzensizlikler, kan basıncında değişiklikler, terleme, yutak spazmı (kasılması), idrar tutamama gibi belirtiler görülebilir. Kana ve sinir dokusuna yayılan nörotoksinin etkisi sonucunda; yüz kaslarının kasılmasıyla kendini gösteren acı gülüş (risus sardonius) ve hastanın bedeninin yay gibi kasılmasına (opustotonus) neden olan ilerleyici kas spazmları gözlenir. Kas spazmları kemik kırıklarına ve eklemlerde çıkıklara neden olabilir. Neonatal tetanoz, yenidoğanlarda gözlenen jeneralize tetanozdur. Yenidoğanda, huzursuzluk, emme ve yutma güçsüzlüğü ile kendini gösterebilir (20, 21).

### **Tanı**

Tetanoz tanısı klinik olarak koyulur ve tanı; uygun belirtiler, bağışıklama öyküsü ve diğer olası sebeplerin dışlanması ile desteklenir (22).

### **Tedavi**

Tüm yaralar temizlenmelidir. Nekrotik dokular ve yabancı cisimler yaradan uzaklaştırılmasıdır. Eğer tetanoz kasılmaları başlamışsa hava yolunun açık tutulması ve destekleyici tedavi kritik öneme sahiptir (18).

### **Yara Bakımı**

Tetanoza karşı yara bakımında antibiyotik kullanımı uygun değildir. Bağışıklama daha önemli bir rol oynar (18).

### **Boğmaca**

Boğmaca tarihin eski çağlarından beri insanlığı etkileyen ve bilinen bir enfeksiyon hastalığıdır. Hastalığın rapor edilen ilk epidemisi 1578 yılında de Baillou tarafından Paris'den bildirilmiştir. Etken mikroorganizma ise ilk olarak Bordet ve Gengou tarafından 1906 yılında izole edilmiştir. ABD'de 1934 yılında 266.000 vaka rapor edilmiştir. Ancak 1949 yılında lisans alan difteri-tetanoz-boğmaca aşısının yaygın kullanımı ile yıllık vaka sayısı 1976'da 1010'a inmiştir (23).

Boğmaca, Bordatella pertussis'in neden olduğu bir solunum yolu hastalığıdır. Mikroorganizma Bordatella grubundan, gram-negatif, pleomorfik bir basildir (23).

Hastalığın inkübasyon süresi 7-10 gündür. İlk bir ila iki hafta kataral dönem olarak adlandırılır ve bu dönemde hafif ancak giderek artan öksürük, burun akıntısı, hafif ateş ve iştahsızlık gibi nonspesifik belirtiler görülür. Kataral dönemin sonlarına doğru öksürük artar ve tipik "iç çekme" ile birlikte nöbet şeklinde olmaya başlar. Nöbetler sırasında siyanoz gelişebilir. Aşırı öksürüğe bağlı subkonjunktival ve serebral kanamalar ve epistaksis ortaya çıkabilir. Paroksizmal dönemde konvülzyonlar ve ensefalopati görülebilen diğer komplikasyonlardır. Mortalite yaşa bağlıdır. Üç aylıktan küçük çocuklarda %50 gibi yüksek oranlar bildirilmiştir. Ensefalopatiye bağlı olarak zekâ geriliği ve davranış bozuklukları ortaya çıkabilir (23).

Bakterinin bilinen tek konağı insandır. Solunum yoluyla, büyük damlacıklar aracılığıyla, yani hastayla yakın temas sonucu bulaşır. Ev içi temaslarda duyarlı kişilerin %90-100'ü hastalığa yakalanır (23).

### **Difteri**

Difteri, aerobik, gram-pozitif bir basil olan Corynebacterium diphteria bakterisinin neden olduğu, akut ve toksin aracılı bir hastalıktır. Hastalık ilk kez 1883 yılında Klebs tarafından gözlenmiş ve antitoksin 19'uncu yüzyıl sonlarında, toksoid ise 1920 yılında geliştirilmiştir (24).

Toksin üreten basil türleri nazofarenkse yerleşir ve burada hücrel protein sentezini önleyen toksin üretir. Membran oluşumundan da bu toksin sorumludur. Hastalık solunum yoluyla bulaşır. Nadir de olsa cilt lezyonları aracılığı ile veya enfekte bireylerin salgıları ile kontamine olmuş nesnelere temas aracılığıyla bulaş da olabilmektedir. Inkübasyon süresi iki ila beş (1-10 gün) gündür. Hastalık herhangi bir mukus membranı etkileyebilse de en sık farenks ve tonsilleri etkiler. Erken belirtileri kırgınlık, iştahsızlık, boğaz ağrısı ve düşük dereceli ateştir. İki ila üç gün içinde küçük bir yama şeklinden yumuşak damağın çoğunu kaplayacak büyüklüğe kadar değişik ebatlarda mavimsi-beyaz renkte membran oluşumu gözlenir. Zamanla membran gri-yeşil veya kanama olmuşsa siyah bir renk alır. Membranın kaldırılması kanamaya sebep olabilir. Hasta bu aşamada iyileşebilir veya alınan toksin miktarı fazla ise altı ila 10 gün içerisinde koma ve hatta ölüme kadar hastalık ilerleyebilir. Hastalığın vaka-ölüm oranı

%5-10'dur. Bu oran beş yaş altındaki ve 40 yaş üzerindeki bireylerde %20'ye kadar çıkabilmektedir (24).

Hastalığın tedavisinde solunum desteği, difteri antitoksini ve 14 gün süreyle penisilin uygulanması yer almaktadır (24).

### **Tetanoz, Difteri ve Asellüler Boğmaca Aşısı**

Tetanoz aşısı, toksijenitesi oldukça yüksek olan Cl. tetani Harvard 49205 numaralı aşı suşunun uygun sıvı besi yerinde üretilmesiyle elde edilen tetanoz toksininin belirli oranda formaldehit muamelesi ile hazırlanan toksoid preparasyonudur (25).

Difteri toksoid aşısı difteri toksinin inaktive ve pürifiye edilmesi ile elde edilmektedir (26).

Asellüler pertusis aşısı (ap)'nın içeriğinde Bordatella pertusis'in purifiye edilmiş komponentleri ve detoksifiye edilmiş pertusis toksini bulunur (26).

Tetanoz toksoidinin, pediatrik DT veya yetişkin Td şeklinde difteri ile kombine edilmiş preparatları ve pediatrik DTaP veya yetişkin Tdap şeklinde hem difteri toksoidi hem de asellüler boğmaca aşısı ile kombine edilmiş preparatları bulunmaktadır. Pediatrik formüller (DT ve DTaP), yetişkin Td ile aynı miktarda tetanoz toksoidi fakat 3-4 katı fazla difteri toksoidi içerir (4).

Ülkemizde 2008 yılı başından itibaren çocuklarda DaBT-IPA-Hib beşli aşısı (Difteri, asellüler Boğmaca, Tetanoz, İnaktif Polio, Hemophilus influenzae tip B aşısı) uygulanmaya başlamıştır (4).

**Tablo 2.3 Çocukluk Dönemi Tetanoz Toksodi İçeren Aşı Tablosu (22)**

	2. ayın sonu	4. ayın sonu	6. ayı sonu	18-24 ay	İlköğretim 1.sınıf	İlköğretim 8.sınıf
DaBT-IPA-Hib	I	II	III	Rapel		
Td					+	+

DaBT: Difteri, Asellüler Boğmaca, Tetanoz aşısı, Td: Difteri, Tetanoz

IPA: İnaktif polio aşısı, Hib: Hemophilus influenzae tip

Ayrıca, kadınlara gebelikleri sırasında 2 doz ve erkeklere askerlikleri sırasında bir doz aşılama yapılmaktadır (4).



Son yıllarda erişkinlerde boğmacanın artması ve aşı yanıtı henüz gelişmeyen küçük bebeklere hastalığı bulaştırmada rol oynayabilecekleri düşüncesiyle adolesan ve erişkin yaşta asellüler boğmaca aşısının yapılması önerilmektedir. Son yıllardaki hemen tüm difteri ve tetanoz tablolarının 20 yaş üzeri popülasyonda gelişmekte olduğu bildirilmektedir. Hastalığın geçirilmesi koruyucu immunité sağlayamadığından, bu bireyler de immünize edilmelidir. Ülkemizde Tdap aşısı bulunmamaktadır. Bu durumda önerilecek aşı şeması ACIP'in önerilerinin ya sadece tetanoz aşısı (T) ya da Td şeklinde uygulanması şeklindedir (26).

**Tablo 2.4 Doğurganlık Çağı (15–49 Yaş) Kadınlar İçin Erişkin Difteri-Tetanoz Aşı Takvimi (28)**

Doz sayısı	Uygulama zamanı	Koruma Yüzdesi	Koruma Süresi
Td-1	Gebeliğin 4. Ayında (ya da ilk karşılaşmada)	---	Yok
Td-2	Td 1'den en az 4 hafta sonra	% 80	1–3 Yıl
Td-3	Td 2'den en az 6 ay sonra	% 95	5 Yıl
Td-4	Td 3'den en az 1 yıl sonra ya da bir sonraki gebelikte	% 99	10 Yıl
Td-5	Td 4'den en az 1 yıl sonra ya da bir sonraki gebelikte	% 99	Doğurganlık çağı boyunca

Td: Difteri, Tetanoz

Td, 7 yaş ve üzerindeki çocuklar ve yetişkinler için önerilen aşıdır. Primer seri, kişinin önceden aşı dozları alıp almamasına ve bu dozları aldığı yaşa bağlı olarak üç veya dört dozdur. On yaş üstündeki adolesanlar ve yetişkinler için 3 dozluk primer seride Td dozlarından birinin yerini Tdap alabilir (4).

Tamamlanmış bir tetanoz toksoid serisinin hemen %100 klinik başarısı vardır. Tetanoz toksoid primer serisinden sonra tüm alıcılarda 0.01 IU/ml'lik minimal koruyucu seviyeden çok daha fazla antitoksin seviyeleri elde edilir. Ancak, antitoksin

seviyeleri zamanla azalır. Koruyucu antitoksin titrelerini idame ettirebilmek için her 10 yılda bir ilave Td rapel dozlarına gerek vardır. Eğer yara tedavisinin bir parçası olarak hemen bir doz verilmişse sonraki rapele 10 yıldan önce gerek yoktur. Daha sık rapeller endike değildir ve lokal yan etkilerin insidansında ve ciddiyetinde artış rapor edilmiştir. CDC'nin 2006'daki son önerilerinde çocukluk DTP/DTaP aşılmasını tamamlamış ve henüz Td veya Tdap almamış 10 yaş üstündeki adolesanlara ve son Td dozunu almalarının üstünden 10 yıldan uzun bir zaman geçmiş yetişkinlere rapel olarak bir doz Tdap önerilmektedir (4).

Önerilen şemanın kesilmesi veya art arda dozların gecikmesi sonuçta seri tamamlandığı zaman aşuya cevabı azaltmaz. Dozlar arasındaki aşılama zamanına bakılmaksızın bir seriye yeniden başlamaya ihtiyaç yoktur (4).

Tam olarak aşılanmamış bireyler için dünyanın herhangi bir yerine seyahatte tetanoz riski vardır. Bu nedenle primer aşı serisini tamamlamamış veya son tetanoz toksoidi uygulamasının üzerinden 10 yıldan fazla zaman geçmiş ve yurt dışına seyahat edecek kişilere tetanoz aşılması önerilmektedir (29).

#### **Aşı Uygulama Şekli**

12 aydan sonra, kol üst kısmına deltoid kasa yapılır. Kol dirsekten 45° içe bükülür ve enjektör 90° dik açıyla cilde girerek, kas içine (intramusküler) uygulanır.

DBT, DT, TT, Td aşıları 0,5 ml uygulanır (28).

#### **Aşı Kontrendikasyonları**

Daha önce tetanoz toksoidi içeren aşı uygulamasında ciddi alerjik reaksiyon (anaflaksi vb.) gelişenlerde, DTP, DTaP veya Tdap uygulamasını takip eden 7 gün içerisinde başka bir sebebe bağlanamayan ensefalopati öyküsü varlığında yapılması kontrendikedir (30).

Ateşli veya ateşsiz orta ya da ciddi akut hastalıklarda rutin aşılama ertelenir, fakat hafif akut hastalıklar ve ateş, aşı uygulaması için kontrendikasyon değildir (30).

#### **Aşı Sonrası Görülebilen Yan Etkiler**

Lokal yan etkiler (eritem, endurasyon, enjeksiyon yerinde ağrı vb.) sık gözlenir fakat genellikle tedavi gerektirmez.

Nadir de olsa aşuya bağlı periferik nöropati ve Guillain-Barre sendromu rapor edilmiştir (18).

### **2.2.6 Meningokok Aşıları**

Meningokokal hastalık *Neisseria meningitidis* bakterisi tarafından oluşturulan akut ve ciddi bir hastalıktır. Meningokokal hastalık olduğuna inanılan rahatsızlık ilk defa 16. yüzyılda rapor edilmiştir. Hastalığın ilk tanımlayıcı tarifi 1805 yılında İsviçre’de Vieusseux tarafından yapılmıştır. Bakteri, hastaların spinal sıvısında ilk defa 1887’de Weichselbaum tarafından gösterilmiştir. *Neisseria meningitidis* Amerika’da bakteriyel menenjit ve sepsisin başlıca nedenidir. Pnömoni ve artrit gibi fokal hastalıklara da yol açabilir. *N. Meningitidis*, Sahra altı Afrika’da menenjit epidemilerine ve bakteriyemiye yol açmaktadır. Dünya Sağlık Örgütü meningokokal hastalığın 2000 yılında dünya genelinde 171.000 ölüme neden olduğunu tahmin etmektedir. Amerika’da ilk monovalan (grup C) polisakkarit aşı 1974 yılında lisans almıştır. Dört valanlı polisakkarit aşı 1978 yılında onaylanmıştır. Meningokokal konjuge aşı 1999 yılında İngiltere’de kullanıma sunulmuştur ve tip C meningokokal hastalık insidansı üzerinde önemli etkisi olmuştur. Dört valanlı konjuge aşı Amerika’da 2005 yılında lisanslanmıştır (31).

#### ***Neisseria Meningitidis***

*N. meningitidis* veya meningokok, aerobik, gram-negatif bir diplokoktur ve *N. Gonorrhoeae* ve diğer patojen olmayan *Neisseria* türleri ile benzerlik gösterir. Bakterinin iç (sitoplazmik) ve dış membranı vardır. Dış membranı polisakkarit bir kapsül sarar ve bu kapsül bakteriyi fagositoza ve kompleman aracılı lizise karşı korur. Dış membran proteinleri ve kapsüler polisakkarit yapı organizmanın temel yüzey antijenlerini oluşturur. Meningokok, polisakkarit kapsülün yapısına göre sınıflandırılır. Antijenik ve kimyasal olarak farklı on üç polisakkarit yapı tanımlanmıştır. İnvazif hastalıkların neredeyse tamamı A, B, C, Y ve W-135 serogrupları tarafından oluşturulur. Her serogrubun önemi coğrafi şartlar ve hastanın yaşı gibi diğer faktörler tarafından belirlenir. Örneğin serogrup A, Sahra altı Afrika’da hastalığın en önemli nedeni iken Amerika’da nadiren izole edilir (31).

#### **Patogenez**

Meningokok kolonize bireyin nazofarenksinden kaynaklanan aerosol damlacıklar veya sekresyonlar aracılığı ile bulaşır. Bakteri nazofarenks mukozasına tutunur ve orada çoğalır. Kolonize bireylerin %1’inden azında, bakteri mukozal hücreleri geçerek kana karışır. Bakteri kan yoluyla birçok organa yayılır. Bakteremi

gelişen bireylerin yaklaşık %50'sinde organizma kan beyin bariyerini geçerek serebrospinal sıvıya ulaşır ve pürülan menenjitte sebep olur. Geçirilmiş üst solunum yolu enfeksiyonu yatkınlığı arttıran bir sebep olabilir (31).

### **Klinik**

Meningokokal hastalığın inkübasyon süresi ortalama üç ila dört gündür ancak iki ila on gün arasında değişebilir (31).

Menenjit, invazif meningokokal hastalığın en sık görülen şeklidir ve organizmanın kan yoluyla yayılması sonucu gelişir. Diğer akut pürülan menenjit tablolarına benzer şekilde ateş, baş ağrısı ve ense sertliği yanında bulantı, kusma, fotofobi ve mental durum değişikliği görülebilir. Menenjitli hastaların %70 kadarında meningokok kandan izole edilebilir (31).

İnvazif meningokokal enfeksiyonların %5-20'sinde menenjit olmadan meningokokal sepsis gelişir. Bu durumda ani başlayan ateş, purpura veya peteşi, sıklıkla hipotansiyon, şok, akut adrenal kanama ve çoklu organ yetmezliği ile karakterizedir.

Pnömoni (%5-15), artrit (%2), otitis media (%1) ve epiglotit (%1'den az), meningokokal hastalığın daha nadir görülen klinik durumlarıdır (31).

Uygun antibiyotik tedavisine rağmen invazif meningokokal hastalığın vaka ölüm oranı %9-12'dir. Meningokokseminde ölüm oranı %40'a kadar ulaşabilir. Hayatta kalanların %20'si kadarında işitme kaybı, nörolojik hasar veya uzuv kaybı gibi kalıcı sekeller oluşabilir (31).

Kompleman sisteminin ortak yolunda bozukluğu olanlar ve fonksiyonel veya anatomik asplenik hastalar meningokokal hastalık yönünden yüksek risk grubundadır. HIV hastalarının da meningokokal hastalık yönünden yüksek riske sahip olması muhtemeldir. Bazı genetik faktörler (mannoz bağlayan lektin geninde ve tümör nekrozis faktör geninde polimorfizm gibi) de risk oluşturabilir (31).

Enfekte bireyin aile bireyleri de risk altındadır. Yeni geçirilmiş üst solunum yolu enfeksiyonu, kalabalık yaşam ve aktif veya pasif sigara içiciliği artmış riskle ilişkilidir. Salgınlar sırasında bar veya gece kulübüne gitme ve alkol kullanımı artmış riskle ilişkili bulunmuştur (31).

Mikrobiyologlar arasında iki adet ölümcül vaka rapor edilmiştir. Bu kişilerin hasta örnekleri ile değil N. meningitidis izoleleri ile çalıştıkları belirtilmiştir (31).

### **Laboratuvar Tanı**

İnvazif meningokokal hastalık tanısı, normalde steril olan vücut bölgelerinden N. Meningitidis izole edilmesi ile koyulur. Gram negatif diplokokları gösteren serebrospinal sıvı gram boyaması meningokokal menenjit düşündürür (31).

### **Tedavi**

Meningokokal menenjitin kliniği diğer bakteriyel menenjitelere benzerdir. Uygun kültürler alınır alınmaz geniş spektrumlu (üçüncü kuşak sefalosporinler, vankomisin gibi) antibiyotik tedavisine başlanmalıdır (31).

N. meningitidis enfeksiyonu tanısı kesinleşirse tek başına penisilin tedavisi yeterlidir (31).

### **Epidemiyoloji**

Meningokokal hastalık dünya genelinde hem endemi hem de epidemî şeklinde olabilir (31).

İnsanlar meningokokun tek doğal rezervuarıdır. Adölesanların ve erişkinlerin %10'a kadarı çoğunlukla patojenik olmayan N. meningitidis'in asemptomatik taşıyıcısıdır (31).

Respiratuvar damlacıklarla ve doğrudan temasla bulaşır (31).

Meningokokal hastalık yıl boyunca görülebilmekle beraber kış sonu ve bahar başlangıcı arası dönemde insidansı tepe noktaya ulaşır (31).

Hastalığın bulaşıcılığı kısıtlıdır. Yapılan çalışmalarda meningokokal hastalığın olduğu vakalarla aynı evde kalanların %3-4'ünde hastalık geliştiği gözlenmiştir. Yine de bu risk normal popülasyondaki riskin 500-800 katıdır (31).

Amerika'da 2000 yılından önce her yıl 1400 ila 2800 meningokokal hastalık vakası (100.000'de 0,5-1,1) olduğu tahmin edilmektedir. Meningokokal hastalık insidansı ve aşı ile önlenebilen serogrurlara bağlı (C,Y) hastalık insidansı 2000 yılından itibaren düşmüştür (31).

Konjuge meningokok aşısı uygulanmış bireyler arasında C ve Y serogrurlarının sebep olduğu hastalık vakaları bildirilmiştir. Amerika'da 2010 yılında bildirilen vakaların sadece %5'i salgınlara bağlı iken %95-97'si sporadik vakalardır. Bununla beraber 1991 yılından itibaren lokalize salgınlara sıklığı artmıştır. Bu salgınlara çoğunun nedeni serogrurların C'dir. 1997 yılından itibaren serogrurların Y ve B'ye bağlı lokalize salgınlara bildirilmiştir (31).

Afrika'nın "menenjit kuşağı" olarak adlandırılan ve Etyopya'dan Senegal'e kadar uzanan bölgesinde serogrup A'ya bağlı büyük salgınlar olmaktadır. Bu bölgedeki endemik meningokokal hastalık oranı gelişmiş ülkelerdekini birkaç katıdır. Ayrıca her sekiz ila 12 yılda bir atak hızı 100.000'de 500-1000 olan salgınlar olmaktadır (31).

#### **Meningokokal Polisakkarit Aşısı (MPSV4)**

Mevcut dört valanlı A, C, Y, W-135 polisakkarit aşısı 1978 yılında lisans almıştır. Her dozda dört bakteriden de alınan 50 mcg saflaştırılmış bakteriyel kapsül polisakkariti bulunur. Aşısı subkütan yoldan uygulanır (31).

Amerika'da serogrup B'ye yönelik aşı bulunmamaktadır (31).

#### **Konjuge Meningokok Aşısı (MCV4)**

Aşısı N. meningitidis serogrup A, C, Y ve W-135 kapsüller polisakkaritlerinin difteri toksoidine konjuge edilmesi ile oluşturulmuştur. Amerika'da dört valanlı iki farklı konjuge polisakkarit aşısı mevcuttur. İki yaş ile 55 yaş arası kullanımı uygundur. İntramusküler olarak uygulanır (31).

#### **İmmünojenite ve Aşısı Etkinliği**

##### **Meningokokal Polisakkarit Aşısı**

MPSV4 karakteristik özellikleri yönünden diğer polisakkarit aşılarla benzerlik gösterir. Aşısı genellikle 18 aydan küçük çocuklarda etkili değildir. Aşıya verilen yanıt tipik T-hücre bağımsız antijen yanıtıdır ve yaşla ilişkilidir ve iki yaş altı çocuklarda yetersiz immünojenite sağlar. Ayrıca tekrarlanan dozlarında antikor titresinde çok az artış olur ve gelişen IgM antikorların IgG'ye dönüşümü yetersizdir (31).

Aşılama sonrası yedi ila 10 gün içinde koruyucu düzeyde antikor gelişir. Tek dozluk aşılamadan sonraki üç yıl içinde infant ve çocuklarda serogrup A ve C'ye karşı gelişen antikor düzeyleri düşer. Erişkinlerde de antikor düzeyleri düşse de aşılamadan 10 yıl kanda tespit edilebilir. Aşısı ile sağlanan koruyuculuk okul çağındaki çocuklarda ve erişkinlerde üç yıl süre ile devam eder (31).

##### **Konjuge Meningokok Aşısı**

Yapılan çalışmalarda konjuge meningokok aşısının sonrasında da meningokokal polisakkarit aşısına benzer şekilde %98 oranında koruyucu düzeyde antikor geliştiği gösterilmiştir (31).

ACIP, hastalık açısından yüksek riskli bireylerin tekrar aşılanmasını önermektedir. Devam eden kompleman bileşeni eksikliği (C5-C9, properidin, faktör H,

veya faktör D eksikliği) veya asplenisi olan bireylerde tek doz aşılamanın yetersiz olduğunu gösteren veriler mevcuttur. Bu gruptaki hastalara iki ay ara ile iki doz aşı uygulanmalıdır (31).

### **Aşı Şeması ve Uygulaması**

#### **Meningokokal Polisakkarit Aşı**

MPSV4 ile rutin aşılama önerilmemektedir. Bu aşı 55 yaş üzeri bireylerde veya MCV4'e ulaşamadığı zamanlarda kullanılmalıdır (31).

#### **Konjuge Meningokok Aşısı**

ACIP, bireylerin 11-12 yaşında bir kez ve 16 yaşında bir kez olmak üzere iki kez rutin olarak aşılınmalarını önermektedir. Rapel dozundan sonra antikor titreleri ilk doz sonrasına göre belirgin şekilde artış göstermektedir. Hastalığın sık görüldüğü 21 yaş civarında uygulanan iki doz sayesinde aşının koruyuculuğunun devamı beklenmektedir. Rutin aşılamanın ilk dozu 16 yaş veya sonrasında uygulanan bireylerde rapel dozuna gerek yoktur. Enfeksiyon riski yüksek olmayan sağlıklı erişkinlerin 21 yaşından sonra aşılmasına gerek yoktur. N. meningitidis ile çalışan mikrobiyologlar, askeri kurumlarda çalışanlar ve enfeksiyonun hiperendemik veya endemik olduğu (Sahra altı Afrika menenjit kuşağı) bölgelere seyahat edecekler veya bu bölgede yaşayacak olanlar enfeksiyon açısından yüksek riskli grup içinde yer almaktadır ve bu bireylere aşılama önerilmektedir. Menenjit kuşağında epidemiler kuru sezonda (aralık ayından haziran ayına kadar) meydana gelir. Her yıl Hac ibadeti sırasında Suudi Arabistan hükümeti aşılamaı zorunlu kılmaktadır. Yüksek risk grubundaki bireyler riskleri devam ettiği sürece beş yılda bir aşılmalıdır (31).

Devam eden kompleman bileşeni eksikliği veya asplenisi olan hastalara iki ay ara ile iki doz aşı uygulanmalı ve beş yılda bir rapel yapılmalıdır. Kompleman eksikliği olan, fonksiyonel veya anatomik asplenisi olan veya HIV enfeksiyonu olan bireyler daha önce bir doz aşı yapılmış olsalar da en kısa zamanda aşının ikinci dozunu yaptırmalıdır (31).

MCV4 dozları arasında en az iki hafta zaman bırakılmalıdır. Doz aralıklarının üç ila beş yıl olması tercih edilmektedir (31).

MCV4 diğer aşılarla aynı ziyaret yapılabilir. Ancak farklı enjektörle farklı bir anatomik bölgeye uygulanmalıdır (31).

Aşı ile önlenebilen (serogrup A, C, Y ve W-135) meningokok salgınlarının kontrolünde her iki aşı da kullanılabilir (31).

### **Kontraendikasyonlar ve Uyarılar**

Her iki aşı bileşenlerine karşı ciddi alerjik reaksiyon öyküsü olan bireylere uygulanmamalıdır. Orta veya ciddi düzeyde akut hastalığı olan bireylerin aşılama hastalık tablosunun düzelmesinden sonraya ertelenmelidir. Emzirme ve immünsupresyon aşı için kontraendikasyon oluşturmaz. Gebelik sırasında MPSV4 aşılması ile ilgili yapılan çalışmalarda anne ve bebekte yan etki bildirilmemiştir. MCV4'ün gebelikte uygulanması ile ilgili veri yoktur. Bununla beraber her iki aşı içinde gebelik kontraendikasyon olarak değerlendirilmemektedir (31).

### **Aşı Sonrası Görülebilen Yan Etkiler**

#### **Meningokokal Polisakkarit Aşı**

En sık görülen yan etkiler aşı yerinde ağrı ve kızarıklık gibi lokal reaksiyonlardır. Genellikle bir ila iki gün sürer ve bireylerin %48'inde gözlenir. Aşılanaınların %3'ünde aşı sonrasındaki yedi gün içinde ateş bildirilmiştir. Aşı uygulanan bireylerin %60'ında baş ağrısı ve kırgınlık gibi sistemik reaksiyonlar bildirilmiştir (31).

#### **Konjuge Meningokok Aşısı**

Aşı yan etkileri MPSV4 ile benzerdir. Lokal reaksiyonlar %59 oranında bildirilmiştir. Aşılanaınların %5'inde aşı sonrasındaki yedi gün içinde ateş bildirilmiştir. Aşı uygulanan bireylerin %60'ında baş ağrısı ve kırgınlık gibi sistemik reaksiyonlar bildirilmiştir (31).

#### **Aşının Saklanması**

Her iki aşı da 2°–8°C arasında buzdolabında saklanmalı ve dondurulmamalıdır (31).



### **2.2.7 Human Papilloma Virüs Aşları**

Human papilloma virüsü (HPV) Amerika'da en sık görülen cinsel yolla bulaşan hastalıktır. Servikal kanser ile cinsel davranışlar arasındaki ilişkiden yüzyıldan fazla zamandır şüphe duyulmakta iken 1960 yılında epidemiyolojik çalışmalarla bu ilişki gösterilmiştir. 1980'lerin başında servikal kanser hücrelerinin HPV DNA'sı içerdiği gösterilmiştir. 1990'larda HPV ile servikal kanser arasındaki ilişkiyi gösteren epidemiyolojik çalışmalar yapılmıştır. 2006 yılında dört tip HPV enfeksiyonuna karşı koruyucu ilk aşı lisans almıştır (32).

### **Human Papilloma Virüs Enfeksiyonu**

HPV, epitelyumu enfekte eden küçük, çift iplikli bir DNA virüsüdür. Çoğu HPV tipi kutanöz epitelyumu enfekte ederek ciltte siğillere sebep olurlar. Yaklaşık olarak 40 tipi mukozal epitelyumu enfekte eder ve servikal kanserle epidemiyolojik ilişkilerine göre sınıflandırılırlar. Servikal kanserlerin %99'unda yüksek riskli HPV tipleri izole edilmektedir. Dünya genelinde servikal kanserlerin %50'sinden HPV 16 sorumludur ve bu oran HPV18 ile birlikte yaklaşık %70'e kadar çıkmaktadır (32).

Servikal kanserin yanı sıra daha az görülmekle beraber HPV enfeksiyonu vulva, vajina, penis ve anüs kanseri gibi anogenital kanserlere de yol açmaktadır. HPV'nin genital tiplerinin genital olmayan kanserlerle ilişkisi ile ilgili yeterli çalışma bulunmasa da bu tip HPV'lerin oral kavite ve farenks kanserinde rol oynadığını gösteren çalışmalar mevcuttur (32).

### **Patogenez**

HPV enfeksiyonu bazal epitelde gelişir. Enfeksiyon insidansı yüksek olsa da çoğu kendiliğinden iyileşir. Enfekte olan bireylerin çok azında enfeksiyon kronikleşir. Bu durum servikal kanserin öncül lezyonlarının gelişiminde en önemli risk faktörüdür. Kronik genital HPV enfeksiyonunun en sık karşılaşılan klinik göstergesi servikal intraepitelyal neoplazidir (CIN). Enfeksiyonun ilk birkaç yılında düşük dereceli CİN (CIN1) gelişebilir ve kendiliğinden iyileşerek enfeksiyon ortadan kalkabilir. Kronik genital HPV enfeksiyonu doğrudan yüksek dereceli CIN'e de (CIN2 veya CIN3) ilerleyebilir. Yüksek dereceli anormal oluşumlar kanser gelişiminde risk oluşturur ve bu nedenle kanser prekürsörü olarak adlandırılırlar. Yüksek dereceli anormalliklerin çok azı kendiliğinden geriler. Eğer tanı koyulmadan ve tedavi edilmeden bırakılırsa CIN2 ve CIN3 yıllar veya on yıllar içinde servikal kansere ilerler (32).

HPV'nin bir tipi ile enfeksiyon gelişimi diğer tiplerle enfeksiyona karşı koruyucu değildir. Mukozal HPV enfeksiyonu olan bireylerin %5-30'u virüsün birkaç tipi ile birden enfektedir (32).

### **Klinik**

Çoğu enfeksiyon asemptomatiktir ve klinik olarak hastalık gelişmez. Hastalığın klinik belirtileri anogenital siğiller, tekrarlayan respiratuar papillomatozis, servikal kanser prekürsörleri (CIN) ve serviks, anal, vajina, vulva, penis ve bazı baş ve boyun kanserleridir (32).

### **Laboratuvar Tanı**

Enfeksiyon klinik örneklerde HPV DNA'nın tespiti ile tanımlanır (32).

### **Tedavi**

HPV enfeksiyonu için özel bir tedavi yoktur. Tıbbi tedavi enfeksiyonun klinik belirtilerine yöneliktir (genital siğiller ve anormal servikal hücre sitolojisi gibi) (32).

### **Epidemiyoloji**

HPV enfeksiyonu dünya genelinde görülmektedir (32).

Papillomavirüs ailesindeki diğer virüsler tavşanlar ve inekler gibi diğer türleri etkilemektedir, ancak HPV'nin tek doğal rezervuarı insanlardır (32).

HPV enfekte bireyle genellikle cinsel olmak üzere doğrudan temas ile bulaşır. Hastalık en sık cinsel ilişki yoluyla bulaşır, fakat tam cinsel ilişki gerçekleşmese de bulaşabilir. Anneden yenidoğana bulaş, cinsel yolla bulaş dışında görülen diğer bir bulaş yoludur.

HPV enfeksiyonunda mevsimsel değişkenlik yoktur (32).

HPV'nin, akut veya kronik enfeksiyon sırasında bulaşabildiği tahmin edilmektedir (32).

### **Risk Faktörleri**

HPV ile ilgili risk faktörleri cinsel davranışlarla ilişkilidir. Cinsel eş sayısı, partnerlerin yaşam öyküleri ve cinsel öyküleri riskin tespitinde önemlidir. Birçok çalışma 25 yaşından küçük olmanın enfeksiyon açısından bir risk faktörü olduğunu öne sürmektedir. Epidemiyolojik çalışmaların sonuçları, ilk cinsel ilişkinin genç yaşta olması, kondom kullanmama, gebelik sayısı, genetik faktörler, sigara kullanımı, sünnetsiz erkek partner ve oral kontraseptif kullanımı gibi diğer risk faktörleri hakkında daha az tutarlıdır (32).

Anogenital HPV enfeksiyonlarının Amerika'da en sık görüle cinsel yolla bulaşan hastalık olduğuna inanılmaktadır. Mevcut 20 milyon enfekte bireyin olduğu ve her yıl yaklaşık 6,2 milyon yeni vakanın eklendiği tahmin edilmektedir (32).

Enfeksiyona erkeklerde de sık rastlanır. Heteroseksüel erkeklerde genital HPV enfeksiyonu prevalansının %20'den yüksek olduğu klinik çalışmalarda gösterilmiştir (32).

Dünya genelinde servikal kanserlerin en sık görülen iki tipi (skuamoz hücreli kanser ve adenokarsinom) HPV enfeksiyonu nedeniyle gelişmektedir. HPV 16 ve 18 bu vakaların %70'inden sorumludur (32).

Servikal kanserlerin yanında anal kanserlerin %90'ından, vulvar, vajinal ve penil kanserlerin %40'undan ve oral ve farenjiyal kanserlerin %12'sinde HPV'nin sorumlu olduğuna inanılmaktadır (32).

Amerika'da cinsel olarak aktif adolesan ve erişkinlerin yaklaşık %1'inde genital siğil olduğunu gösteren popülasyon tabanlı tahminler bulunmaktadır. Anogenital siğili olan vakaların %90'ı düşük riskli olan HPV 6 ve 11 ile ilişkili bulunmuştur (32).

### **Enfeksiyondan Korunma**

HPV bulaşı kondom gibi bariyer yöntemleri ile azaltılabilir ancak elemine edilemez. Son çalışmalar partnerleri doğru ve düzenli şekilde kondom kullandığında genç kadınlarda HPV enfeksiyonunun belirgin şekilde azaldığını göstermektedir. Cinsel aktiviteden uzak durulması hastalığın gelişimini engellemede en kesin yoldur. Cinsel olarak aktif bireylerde ise HPV enfeksiyonu olmayan bir partnerle tek eşli ilişki enfeksiyona karşı koruyuculuğun sağlanması için izlenmesi gereken yoldur (32).

### **Human Papilloma Virüs Aşısı**

Amerika'da lisans alan iki aşı vardır (32).

Dört valanlı HPV (HPV4) aşısı 2006 yılında Amerika'da lisans almıştır. Aşı, dokuz ila 26 yaş arasındaki kadınların kullanımı için onaylanmıştır. Her 0,5mL HPV4 aşısında HPV 6, 11, 16, 18'in L1 proteini bulunmaktadır. Aşı tek dozluk ampul ve enjektörle sunulmaktadır (32).

İki valanlı HPV (HPV2) aşısı 2009 yılında Amerika'da lisans almıştır. Aşı, 10 ila 25 yaş arasındaki kadınların kullanımı için onaylanmıştır. HPV2'nin erkeklerde kullanımı onaylanmamıştır. Her 0,5mL HPV2 aşısında HPV 16, 18'in L1 proteini

bulunmaktadır. Aşı, tek dozluk ampul ve iki tip hazır enjektör şeklinde sunulmaktadır (32).

Her iki HPV aşısının da üç doz şeklinde uygulanmasından bir ay sonra, aşılanan bireylerde, aşıda bulunan HPV tiplerine karşı %99 oranında antikor cevabı oluşmuştur (32).

Her iki aşı da HPV aşı tipleri ile ilişkili enfeksiyonlara ve insitu adenokarsinoma karşı koruyuculuk açısından çok verimlidir (32).

Aşının koruyuculuk süresi bilinmemektedir. Her iki aşıdan biriyle aşılanan bireyler 60 ay süreyle izlenmiş ve koruyuculuk düzeyinde azalma saptanmamıştır (32).

### **Aşı Şeması ve Uygulama Şekli**

ACIP, servikal kanserden ve prekanserden korunma için HPV2 veya HPV4 ile aşılanmayı önermektedir. Her iki aşı da servikal kanser yanında HPV ilişkili diğer kanserlere karşı da koruma sağlayabilir, ancak mevcut veriler vulvar ve vajinal kanser ve prekanserlerin önlenmesinde yalnızca HPV4'ün önerilebilmesi için yeterlidir. HPV4 genital siğillerden korunma için de önerilmektedir (32).

ACIP, 11 veya 12 yaşındaki tüm kadınların HPV2 veya HPV4 ile üç doz aşılanmasını önermektedir. Klinisyenin kararına göre aşılama dokuz yaşında da başlayabilir. Daha önce aşılanmamış veya üç dozluk seriyi tamamlamamış olan 13 ila 26 yaş arası kadınlara aşılama önerilmektedir (32).

Genital siğil gelişimi olasılığının azaltılması için dokuz ila 26 yaş arası erkeklere üç doz HPV4 uygulanabilir (32).

İdeal olan cinsel temas yoluyla HPV'ye maruziyet öncesi aşının uygulanmasıdır, ancak HPV'ye maruz kalmış olabilecek kadınlar da aşılanmalıdır (32).

Her iki aşı da üç dozluk seri halinde kas içine uygulanır. İkinci ve üçüncü doz ilk dozdan iki ve altı ay sonra uygulanmalıdır. Üçüncü doz ilk dozdan en az 24 hafta sonra uygulanmalıdır (32).

Mümkünse aşı serisi başlanan aşı ile tamamlanmalıdır. Aşılarının birbirlerinin yerine kullanılabilirliğini gösteren çalışma yoktur (32).

HPV aşısı, benzer yaş aralığında uygulanan Tdap ve MCV4 gibi aşılarla aynı ziyarette yapılabilir, ancak farklı enjektörle farklı anatomik bölgelere uygulanmalıdır (32).

Şüpheli veya anormal Pap testi olan kadınlar yüksek riskli 40 tip HPV ile düşük riskli HPV tipleri ile enfekte olabilir. Kadınların tüm HPV tipleri ile enfekte olması beklenmemektedir ve aşı içinde bulunan tiplerden biri ile enfekte olmayabilirler. Daha önce anormal Pap testi olan 27 yaşından küçük kadınların aşılama önerilmektedir (32).

Aşılar tam virüs aşısı olmadığından hastalık veya ilaçlar nedeniyle immünsuprese olan kadınlara uygulanabilir, ancak aşı yanıtı sağlıklı bireylere göre daha düşük olabilir (32).

Emziren kadınlara aşı uygulanabilir (32).

### **Kontraendikasyonlar ve Uyarılar**

Aşı bileşenlerine karşı ciddi alerjik reaksiyon öyküsü olan bireylere uygulanmamalıdır. Bu tip reaksiyonlar çok nadirdir. Orta veya ciddi düzeyde akut hastalığı olan bireylerin aşılama hastalık tablosunun düzelmesinden sonra ertelenmelidir. Bununla beraber üst solunum yolu hastalıkları gibi hafif hastalıklar aşılama için kontraendikasyon değildir. Aşının gebelerde güvenli kullanımı ile ilgili yeterli veri yoktur (32).

### **Aşı Yan Etkileri**

En sık karşılaşılan yan etki enjeksiyon yerinde lokal reaksiyonlardır. Aşı yerinde ağrı, kızarıklık veya şişkinlik %20-90 oranında bildirilmiştir. Ciddi bir yan etki bildirilmemiştir (32).

### **Aşının Saklanması**

HPV aşıları 2°-8°C arasında saklanmalı, dondurulmamalı ve ışıktan korunmalıdır. Aşı uygulamadan hemen önce dolaptan çıkarılmalıdır (32).

### **2.2.8 Kızamık, Kabakulak, Kızamıkçık Aşuları**

Dünya Sağlık Örgütü verilerine göre Türkiye’de rutin kızamık aşı uygulamasına 1970 yılında başlanmıştır. Ülkemizde Kızamık-Kabakulak-Kızamıkçık (KKK) aşısı çocukluk dönemi aşılama takvimine 2006 yılında dahil edilmiştir. Kabakulak ve kızamıkçık aşılarının 2006 yılına kadar ülkemiz çocukluk çağı aşuları içerisinde bulunmaması erişkinlerin bu hastalıklara karşı bağışıklanmasının önemini arttırmaktadır. Türkiye’de yapılan çalışmalarda erişkinlerde kızamık seronegatifliği yaklaşık %10, kabakulak seronegatifliği %10-20, kızamıkçık seronegatifliği ise %8-60 oranlarında bulunmuştur (33).

#### **Kızamık**

Virüs *paramyxovirüs* ailesindedir. Boğaz ve solunum sistemi mukozasını döşeyen hücrelerde yerleşir ve çoğalır. Sadece insanlarda hastalığa sebep olur (34). Çok bulaşıcı viral bir hastalıktır. Enfekte bireyin burun, ağız veya boğazından kaynaklanan damlacıklar yoluyla bulaşır. Genellikle enfeksiyonu takip eden 10-12 günlük süre sonunda ateş, burun akıntısı, gözlerde kızarıklık ve ağız içinde küçük beyaz noktacıklarla belirti verir. Birkaç gün sonra vücut geneline yaygın, yüzdenden ve boğazdan başlayarak aşağıya doğru yayılım gösteren döküntü oluşur (35).

En önemli komplikasyonları ensefalit, körlük, ciddi ishal, dehidratasyon ve pnömoni gibi respiratuar sistem hastalıklarıdır (36).

Kızamığa bağlı dünya genelinde ölümler 2000 yılında 733.000’den 2008 yılında 164.000’e %78 oranında azalmışsa da özellikle Afrika ve Asya’daki gelişmekte olan ülkelerde kızamık halen sık görülmektedir. Halen dünya genelinde her yıl 20 milyon kişi kızamıktan etkilenmektedir (36).

#### **Kabakulak**

Virüs *paramyxovirüs* ailesinden tek iplikçikli bir RNA virüsüdür (37).

Akut viral bir hastalıktır. Parotit ve orşit milattan önce beşinci yüzyılda Hipokrat tarafından tanımlanmıştır (37).

Respiratuar damlacıklar yoluyla bulaşır. Virüs nazofarenks ve bölgesel lenf nodlarında çoğalır. Viremi 12 ila 25 gün sonrasında gelişir ve 3 ila 5 gün sürer. Viremi esnasında virüs meninkslere ve tükürük bezleri, pankreas, testis ve yumurtalık gibi birçok organa yayılır. Enfekte organların enflamasyonu, parotit ve aseptik menenjit gibi hastalıkların belirtilerine sebep olur (37).

İnkübasyon periyodu 14-18 gün arasında değişmektedir. Prodromal belirtileri miyalji, anoreksi, kırgınlık, baş ağrısı ve hafif düzeyde ateştir (37).

Parotit, hastalığın en sık görülen şeklidir ve enfekte bireylerin %30-40'ında gelişir (37).

Semptomatik menenjit hastaların %15'inde görülür ve üç ila 10 gün içinde sekelsiz iyileşir. Erişkinler bu komplikasyon bakımından çocuklara göre daha yüksek risk altındadır. Ensefalit 100.000'de iki oranında gözlenir (37).

Postpubertal erkeklerde en sık görülen komplikasyon orşittir ve %50'ye varan oranda görülebilir. Etkilenenlerin %30'unda bilateraldir. Etkilenenlerin %50'sinde farklı derecelerde testiküler atrofi gözlenirse de sterilite nadirdir (37).

İşitme kaybı 20.000'de bir olguda bildirilmiştir ve %80 tek taraflıdır (37).

Pankreatit, artralji, artrit ve nefrit hastalığın diğer nadir görülen komplikasyonlarıdır (37).

### **Kızamıkçık**

Rubella kelimesi Latince'den köken almaktadır ve "küçük kırmızı" anlamına gelmektedir. Kızamığa benzetildiğinden 1814 yılında Alman literatüründe "Alman kızamığı" olarak sınıflandırılıncaya kadar "üçüncü hastalık" denilmiştir (38).

Konjenital rubella sendromu ilk olarak 1941 yılında oftalmolog Norman Gregg tarafından tanımlanmıştır (38).

İlk rubella aşısı 1969 yılında lisans almıştır (38).

Rubella virüsü *togavirus* ailesinden bir RNA virüsüdür (38).

Solunum yoluyla bulaş sonrası virüs nazofarenks ve bölgesel lenf nodlarında çoğalır. Bulaştan beş ila yedi gün sonra viremi gelişir ve transplasental geçiş bu dönemde gerçekleşir (38).

Ortalama inkübasyon periyodu 14 gündür (12-23 gün). Belirtiler genellikle hafiftir. Çocuklarda genellikle döküntü ilk belirtidir ve prodromal dönem olmayabilir. Büyük çocuklarda ve erişkinlerde hafif dereceli ateş, kırgınlık, lenfadenopati ve üst solunum yolu belirtileri gibi bir ila beş gün süren bir prodromal dönem olur ve bu dönemi vücutta döküntü takip eder. Enfeksiyona maruz kalımdan 14 ila 17 gün sonra yüzde başlayan ve aşağıya doğru vücuda yayılan makülapapüler döküntü gerçekleşir (38).

Hastalığın komplikasyonları nadir görülmekle beraber erişkinlerde çocuklardan daha sıktır (38).

Artralji ve artrit enfekte yetişkin kadınların yaklaşık %70'inde görülebilmektedir. Ensefalit özellikle erişkinlerde olmak üzere 6000'de bir vakada görülmektedir. Trombosit sayısında düşme ve vasküler hasar nedeniyle özellikle yetişkinlerde olmak üzere 3000'de bir vakada gastrointestinal, serebral veya intrarenal kanama görülmektedir (38).

Sağırılık, görme bozuklukları, katarakt, kemik yapıda bozukluklar, kardiyak bozukluklar, mental retardasyon, mikrosefali, karaciğer ve dalak hasarı gebe annede enfeksiyon gelişimi nedeniyle fetüste oluşabilecek konjenital rubella sendromunun bileşenleri olabilir. Enfeksiyonun gebeliğin hangi haftasında geliştiği konjenital rubella sendromu oluşumu açısından önemlidir. Gebeliğin ilk üç ayında enfeksiyona maruz kalan fetüsler %85'e varan oranda etkilenebilmektedir (38).

Amerika'da kızamıkçık aşı programının ana hedefi konjenital rubella sendromudur. Ülkemizde de Temmuz-Ağustos 2009'da doğurganlık hızının en yüksek olduğu 18-35 yaş arası kadınlara kızamıkçık aşılması yapılmıştır (38).

### **Kızamık, Kabakulak, Kızamıkçık Aşısı**

Kızamık, kabakulak ve kızamıkçık aşuları canlı atenüe aşılarıdır. Bu aşular 1960'lı yıllardan itibaren ayrı aşular şeklinde uygulanmaya başlanmış ve hastalıkların insidanslarında belirgin azalma gözlenmiştir. Beraber uygulandıklarında etkinliklerinde azalma olmaması ve yan etki profilinde artış gözlenmemesi üzerine 1970'li yıllardan itibaren üçlü karma aşı şeklinde uygulanmaya başlanmıştır (39).

### **Aşı Şeması ve Uygulama Şekli**

Ülkemizde çocukluk dönemi aşı takviminde KKK aşısı, 12. ayda bir doz ve ilköğretim birinci sınıfta bir doz olmak üzere toplam iki doz şeklinde uygulanmaktadır (40).

ACIP'in erişkinlere yönelik önerilerinde 1957 yılından önce doğan erişkinler genellikle kızamık ve kabakulağa bağışık kabul edilir. 1957 yılı ve sonrasında doğanlar eğer medikal kontrendikasyonları yoksa daha önce bir veya daha fazla dozda KKK ile aşılandığının belgelendirilmesi, bağışıklığa dair laboratuvar kanıtı veya hekim tarafından teşhis edilmiş kızamık veya kabakulak enfeksiyonunun belgelendirilmesi durumlarından en az biri yoksa bir doz KKK ile aşılanmalıdır. Salgın hastalığa veya yakın zamanda



kızamık veya kabakulağa maruz kalanlara, uluslararası seyahat edenlere, üniversite öğrencilerine, sağlık kurumunda çalışanlara ilk dozdan 4 hafta sonra ikinci doz KKK önerilir. 1963-1967 yılları arasında ölü kızamık aşısı veya tipi bilinmeyen bir kızamık aşısı ile aşılanmış bireylere iki doz KKK yapılmalıdır (41).

1979 yılından önce ölü kabakulak aşısı veya tipi bilinmeyen bir kabakulak aşısı ile aşılanmışsa ve sağlık kuruluşunda çalışma gibi enfeksiyon açısından yüksek risk altında ise 28 gün ara ile iki kez KKK ile aşılanmalıdır (41).

Hangi yılda doğmuş olursa olsun doğurganlık çağındaki tüm kadınların kızamıkçığa bağışıklık durumu belirlenmeli ve bağışıklığı olmayan ve gebe olmayan kadınlar aşılanmalıdır. Bağışıklığı olmayan gebeler hemen doğum sonrasında, hastaneden taburcu edilmeden önce KKK ile aşılanmalıdır (41).

### **Kontraendikasyonlar ve Uyarılar**

Aşı bileşenlerine karşı (neomisin, jelâtin, yumurta) anaflaktik veya anaflaktoid reaksiyon öyküsü olanlar, vücuda yayılmış kanser, lenfoma, lösemi, kortikosteroid kullanımı, antimetabolit kullanımı ve radyoterapi alanlarda ve gebelerde ve dört hafta içinde gebelik olasılığı olanlarda kontraendikedir (33).

### **Aşı Yan Etkileri**

KKK aşısının kızamık komponentine bağlı olarak %5-10 olguda ateş yüksekliği ve döküntü gibi genel belirtiler uygulamadan sonra 7-12 gün içinde görülürken, kabakulak komponentine bağlı olarak parotit gelişebilir. Kızamıkçık komponenti nedeniyle uygulamadan sonraki iki ila üç hafta içinde artropati görülebilir. Çok nadir olarak konvülzyon, trombositopeni ve aseptik menenjit gibi ciddi yan etkiler görülebilir (39).

### **Aşının Saklanması**

KKK aşısı 2°-8°C'de saklanmalıdır. Aşı içerisindeki virüsler ışığa duyarlı olduklarından depolama, taşıma ve uygulama sırasında ışıktan korunmalıdır. Sulandırıldıktan bir saat sonra oda ısısında etkinliğini %50 oranında kaybetmektedir (33).

### **2.2.9 Varisella (Suçiçeği)-Herpes zoster Aşıları**

Suçiçeği varisella zoster virüsü (VZV) tarafından oluşturulan akut bir hastalıktır. Tekrarlayan enfeksiyon (herpes zoster) eski çağlardan beri bilinmektedir. 19'uncu yüzyıl sonlarına kadar suçiçeği hastalığı çiçek hastalığından tam olarak ayırt edilememiştir. 1954 yılında VZV, Thomas Weller tarafından lezyonlardan izole edilebilmiştir. 1970 yılında Japonya'da ilk canlı atenüe aşı geliştirilmiştir. Amerika'da 1995 yılında lisans almıştır ve herpes zoster riskini düşürmek amacıyla 2006'da kullanımı onaylanmıştır (42).

#### **Varisella Zoster Virüsü**

VZV bir DNA virüsüdür ve *herpesvirüs* grubunda yer alır. Diğer herpesvirüsler gibi latent enfeksiyon yapabilir. Birincil enfeksiyonu suçiçeğidir. Herpes zoster tekrarlayan enfeksiyonlar sonucu gelişir (42).

VZV solunum yolundan ve konjunktivalardan vücuda girer ve nazofarenks mukozası ve bölgesel lenf nodlarında çoğalır (42).

#### **Klinik**

İnkübasyon periyodu ortalama 14 ila 16 gündür (10-21). Erişkinlerde döküntü öncesinde birkaç gün süre ile ateş ve halsizlikle karakterize hafif bir prodromal dönem olabilir. Çocuklarda genellikle ilk belirti döküntüdür. Döküntü kaşıntılıdır ve sırası ile makül, papül, vezikül ve sonrasında kurutulma gözlenir. Aynı anda farklı düzeylerden lezyonlara rastlanabilir. Lezyonların görünme sırası baş, gövde ve ekstremiteler şeklindedir. Orafarenks, vajina, kornea ve konjunktivada da lezyonlara rastlanabilir (42).

Suçiçeği kızamıktan az olsa da çok bulaşıcıdır. Döküntünün başlamasından bir ila iki gün öncesinden tüm lezyonlar kurutulana kadar bulaşıcılık devam etmektedir (42).

Sağlıklı çocuklarda iki ila üç gün süren kızamık, hafif ateş ve kaşıntı ile kliniği hafif seyrederek. Hastalık erişkinlerde daha ciddi olabilir ve komplikasyon riski daha yüksektir. İmmüsupresyona neden olan hastalığı olan bireylerde hastalık daha ağır klinik tablolara neden olabilir (42).

Birincil enfeksiyon geçirildikten sonra genellikle yaşam boyu bağışıklık gelişir. Diğer viral hastalıklarda olduğu gibi virüs ile tekrar karşılaşıldığında antikor düzeyleri hızla artar ve hastalık kliniği veya viremi gelişmez (42).

Latent VZV reaktive olduğunda tekrarlayan Herpes zoster (zona) hastalığına neden olur. Yaşlanma, bağışıklık sisteminin baskılanması, VZV'ye intraüterin maruziyet ve 18 aylıktan önce varisella enfeksiyonu geçirmiş olmak bu durumla ilişkili bulunmuştur. İmmunkompromize bireylerde zoster yayılarak cilt lezyonları ile birlikte merkezi sinir sistemini, akciğerleri ve karaciğeri etkileyebilir. Zosterde veziküler lezyonlar genellikle tek taraflı ve bir veya iki dermatoma lokalizedir. Lezyonların görölmesinden iki ila dört gün önce bölgede ağrı ve parestezi olabilir (43).

Suçiçeği lezyonlarının ikincil bakteriyel enfeksiyonu en sık karşılaşılan komplikasyondur. Pnömoni, aseptik menenjit, ensefalit, Reye sendromu diğer komplikasyonları arasında sayılabilir (42).

İmmunkompromize bireyler enfeksiyonun yayılması bakımından risk altındadır. Bu bireylerde en sık görölen komplikasyonlar pnömoni ve ensefalittir (42).

Doğumdan beş gün öncesi ile iki gün sonrası arasındaki periyotta annede gelişen enfeksiyon, fetüste yaygın enfeksiyona ve vakaların %30'a kadarında ölüme yol açabilmektedir (42).

Zona enfeksiyonu sonrasında iyileşen lezyonların olduğu bölgede postherpetik nevralji gelişebilir ve bu durum bir yıl veya daha uzun süre ile devam edebilir ve bilinen bir tedavisi yoktur. Oküler sinir veya diğer organ tutulumları görülebilir ve ciddi sekillere sebep olabilir (42).

Amerika'da her yıl 500.000 ila bir milyon zoster vakası görüldüğü tahmin edilmektedir. Yaşam boyu zoster riski %32 olarak tahmin edilmektedir. Artan yaş ve immunsupresyon en önemli risk faktörleridir. 85 yaşına kadar yaşayan bireylerin %50'sinde zoster gelişeceği tahmin edilmektedir (42).

### **Suçiçeği Aşısı**

Canlı, atenüe, virüs aşısıdır ve VZV'nin Oka suşundan elde edilir. Aşı virüsü 1970'lerde Takahashi tarafından enfeksiyonu olan bir çocuğun veziküler sıvı içeriğinden izole edilmiştir. Japonya ve Kore'de 1988 yılında lisans almıştır. Amerika'da 1995 yılında 12 aylıktan büyüklerde kullanımı onaylanmıştır (42).

12 aylık ila 12 yaş arasındaki çocuklarda aşı sonrası enfeksiyona karşı koruyuculuk %70-90 arasındadır (42).

### **KKK-Suçiçeği Aşısı**

Amerika'da 2005 yılında suçıçeği aşısının KKK aşısı ile birleştirilmesi ile oluşan dörütlü aşı 12 ay ile 12 yaş arasındaki çocukların kullanımını için lisans almıştır, ancak bu aşı ülkemizde bulunmamaktadır (42).

### **Herpes Zoster Aşısı**

Amerika'da 60 yaş ve üzerindeki bireylere uygulanmak üzere, 2006 yılında, Herpes zoster aşısı lisans almıştır. Dörütlü suçıçeği-KKK aşısından çok daha fazla oranda Oka suşu içermektedir (42).

En yüksek aşı verimliliği 60-69 yaş arasındaki bireylerde görülmektedir (%64) ve yaş arttıkça azalmakta ve 80 yaş ve üzerinde %18'e kadar düşmektedir. Aşı yapılmış bireylerde gelişen enfeksiyon çok daha hafif seyretmekte ve postherpetik nevralji %66 oranında daha az görülmektedir (42).

### **Aşı Şeması ve Uygulama Şekli**

ACIP, kontraendikasyonu olmayan tüm çocuklara 12-15 ay yaş aralığında birinci doz ve 4-6 yaş aralığında ikinci doz olmak üzere toplam iki doz suçıçeği aşılması önermektedir (42).

Varisella içeren tüm aşılar subkütan yolla uygulanmalıdır. Suçiçeği aşısı, KKK aşısı ile aynı zamanda farklı enjektörle farklı bir anatomik bölgeye uygulanabilmektedir. Aynı anda uygulanmadıklarında en az 28 gün ara ile uygulama yapılmalıdır (42).

Suçıçeği enfeksiyonuna karşı bağışıklık durumu kanıtlanamayan 13 yaş ve üzerindeki bireylere en az dört hafta ara ile iki doz aşılama önerilmektedir (42).

ACIP, tüm sağlık personellerinin suçıçeğine karşı bağışık olmasını önermektedir. Bağışıklık durumu bilinmeyen personel aşılanmalıdır (42).

ACIP bağışıklık öyküsü olmayan bireylere suçıçeğine maruziyet sonrası üç ila beş gün içinde aşılamaı önermektedir. Amerika'da ve Japonya'da yapılan çalışmalarda, aşının ilk 72 saat içinde uygulandığında hastalığın gelişimini önlemede veya hafif seyirli geçmesini sağlamada %70-90 arasında etkin olduğu gösterilmiştir (42).

ACIP, 60 yaş ve üzerindeki tüm bireylerin geçirilmiş enfeksiyon öyküsüne bakılmaksızın bir doz Herpes zoster aşısı ile aşılanmalarını önermektedir. Kronik hastalık öyküsü olan ve kontraendikasyonu olmayan tüm bireylere zoster aşısı uygulanmalıdır (42).

### **Kontraendikasyonlar ve Uyarılar**

Aşı bileşenlerine ve neomisine karşı alerjisi olan ve anafilaksi öyküsü bulunan bireylere yapılmamalıdır (42).

Ağır hastalığı olanlara, aktif tüberkülozlulara, lösemi, lenfoma, jeneralize kanser ve diğer immün yetersizlik durumlarında aşı yapılmamalıdır (42).

Günlük 2mg/kg'dan fazla prednizon veya eş değeri steroid alan bireyler aşılanmamalıdır. Üretici firma aşı sonrası altı hafta süre ile salisilat kullanılmamasını önermektedir. Gebeler ve bir ay içinde hamile kalabilecek kadınlar aşılanmamalıdır (42).

Aşı canlı ve atenüe virüs içerdiğinden immünglobulinle birlikte uygulanmamalıdır. Antikor içeren kan ürünleri alındıktan sonra 3-11 ay süre ile aşılama yapılmamalıdır (44).

### **Aşı Yan Etkileri**

Aşının kendi kendini sınırlayan yan etkileri arasında; ateş, baş ağrısı, halsizlik, miyalji, lokal deri reaksiyonları ve enjeksiyon yerinde ağrı sayılabilir.

Anafilaksi, ataksi, trombositopeni, ensefalit, inme ve pnömoni çok nadir görülebilen ciddi yan etkilerdir (43).

### **Aşının Saklanması**

Aşı dondurucuda -15°C ve altında saklanmalıdır. Buzdolabında 2°-8°C sıcaklıkta 72 saat süre ile saklanabilir. Bu süre içinde kullanılmayan aşilar atılmalıdır. Sulandırılmış aşı 30 dakika içinde kullanılmalıdır (42).

### **3. MATERYAL VE YÖNTEM**

#### **3.1 Araştırmanın Yeri**

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği AD tarafından planlanarak yürütülen çalışmanın Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıbbi Araştırmalar Yerel Etik Kurul Yönergesine göre hazırlanan Etik Kurul raporunun onayı alındıktan sonra, kırsal ve kentsel sosyal özelliklerine göre rastlantısal olarak seçilen Fatih Aile Sağlığı Merkezi (ASM), Türk-İş ASM, Çiftlik ASM ve Ondokuz Mayıs Üniversitesi Aile Hekimliği Polikliniği'nde çalışmaya başlandı.

#### **3.2 Araştırmanın Tipi**

Araştırma kesitsel tipte, tanımlayıcı, analitik özellikleri olan bir çalışmadır.

#### **3.3 Araştırmanın Evreni**

Araştırmanın evreni Mayıs 2009 ve Mayıs 2010 tarihleri arasında Fatih Aile Sağlığı Merkezi (ASM), Türk-İş ASM, Çiftlik ASM ve Ondokuz Mayıs Üniversitesi Aile Hekimliği Polikliniği'ne başvuran ve çalışmayı kabul eden tüm hasta ve hasta yakınlarıdır.

#### **3.4 Araştırmanın Örnekleme**

18 yaş ve üzeri olan ve çalışmaya katılmayı kabul eden ve ASM'ye müracaat eden tüm hasta ve hasta yakınları ile çalışma yapılmıştır.

#### **3.5 Araştırmanın Veri Kaynakları**

Veri toplamada araştırmacının literatürde erişkin bağışıklamasında etkili demografik ve tıbbi faktörlerin yer aldığı çalışmalara uygun olarak hazırlanmış olduğu anket kullanılmıştır (Ek-1). Araştırma verileri kişinin adı, soyadı, yaşı, cinsiyeti, eğitim durumu, aylık kişi başı geliri, sağlık güvencesi, sigara içme durumu, erişkin aşıları hakkında bilgi durumu, erişkin aşıları hakkında bilgi alınan kaynak, pnömokok aşılama durumu, grip aşısı yaptırma durumu, her yıl grip aşısı yaptırıp yaptırmadığı, hiç yurtdışına çıkarken aşılanıp aşılanmadığı, tetanoz aşısı yaptırma durumu, tetanoz aşısı yaptırdıysa yaptırma nedeni, tetanoz aşısı yaptırdıysa en son ne zaman aşılandığı, hepatit B aşısı yaptırıp yaptırmadığı, hepatit B aşısı yaptırdıysa kaç doz yaptırdığı, yaptırdığı başka aşı varsa isimleri, konjestif kalp yetmezliği, kardiyomiyopati, kronik obstruktif akciğer hastalığı (KOA), amfizem, astım, alkolizm, siroz, tip 2 diyabet, fonksiyonel veya anatomik dalak fonksiyon bozukluğu, bağışıklık sistemini baskılayan

hastalık olup olmadığı, kohlear implant olup olmadığı, hiç bağışıklık sistemini baskılayan tedavi görüp görmediği yüz yüze sorgulanarak anket yoluyla elde edilmiştir. Soruların yanıtları evet-hayır şeklinde belirtilmiştir.

### **3.6 Araştırmanın Uygulama Şekli**

Anketi uygulama çalışması yılın, haftanın günlerinin ve günün saatlerinin farklı zamanlarına göre farklılaşmaların olabileceği düşüncesiyle Mayıs-2009 ve Mayıs-2010 tarihleri arasında bir yıl boyunca rastgele seçilen haftanın üç gününde ve rastgele seçilen 8:30-12:00 veya 13:30-16:00 saatleri arasında Fatih Aile Sağlığı Merkezi (ASM), Türk-İş ASM, Çiftlik ASM ve Ondokuz Mayıs Üniversitesi Aile Hekimliği Polikliniği'ne başvuran ve çalışmayı kabul eden tüm hasta ve hasta yakınları ile yüz yüze görüşme yöntemiyle yapıldı. Araştırmaya katılmayı kabul eden kişilerin onamları alınarak, kişilerin sağlık çalışanlarıyla görüşme yaptıkları odadan uzak ve yalnız kalabilecekleri bir yerde soruları yanıtlamaları sağlanmıştır. Görüşmede kişilere araştırmanın içeriği ile ilgili bilgi verildikten sonra anket araştırmacı tarafından bizzat yüz yüze görüşülerek doldurulmuştur. Mayıs-2009 ve Mayıs-2010 tarihleri arasında çalışmaya katılan toplam 586 kişi ile çalışma tamamlanmıştır.

### **3.7 Veri Analizi**

Uygulanan anketteki veriler SPSS (Statistical Package for Social Sciences Version 12.0) istatistik programına aktarılmış, bu veriler sayı ve yüzde olarak değerlendirilmiş, istatistiksel açıdan anlamlılık düzeyi ki-kare testi ile analiz edilmiştir.

İstatistiksel anlamlılık  $p < 0,05$  olarak kabul edilmiş ve devamlılık düzeltmesi uygulanmıştır.

### **3.8 Araştırmada Karşılaşılan Güçlükler ve Kısıtlılıklar**

Araştırma ülkemizde kendi alanında yapılan ilk geniş kapsamlı çalışma olduğundan ve ulusal literatürde benzerlerinin olmaması nedeniyle bulguların karşılaştırılması anlamında bazı zorluklar yaşandı. Geniş kapsamlı bir çalışma olduğundan daha çok zamana ihtiyaç duyuldu.

“Erişkin aşıları hakkında bilginiz var mı?” sorusu bireylerin erişkin bağışıklamasında kullanılan çeşitli aşılarla ilgili bilgi düzeylerini tam olarak belirlemede yetersiz kalmıştır.

“Hiç yurt dışına çıkarken size aşı yapıldı mı?” sorusu yalnızca yurt dışına çıkarken aşılana bireyleri belirlemede yardımcı olmuştur. Ancak bu soruyla beraber

“Hiç yurt dışına çıktınız mı?” sorusu sorulsaydı yurt dışına çıkan ancak aşılınmayan bireyler de tespit edilebilecek ve böylece gruplar arasında karşılaştırma yapılabilecekti.

Ankette sorgulanan kronik hastalıklar yalnızca pnömokok ve influenza aşılmasına yönelik risk gruplarını belirlemeye yardımcı olmaktadır. Çalışmanın geniş kapsamlı olması nedeniyle erişkin bağışıklamasında kullanılan diğer aşılarla yönelik risk gruplarını belirlemeye yardımcı olacak sorular sorulamamıştır.

### **3.9 Etik Konular**

1. Ondokuzmayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurul Başkanlığı’ndan yazılı izin alındı (Ek-2).

2. Çalışmadan önce araştırmaya katılmayı kabul eden her kişiye çalışma hakkında bilgi verildi ve gönüllüler için bilgilendirilmiş olur formu dolduruldu (Ek-3).

### **3.10 Araştırmanın Takvimi**

Aralık 2008’den itibaren konu ile ilgili literatür taramasına başlandı. Erişkin bağışıklaması ile ilgili araştırmalar toplandı. Nisan 2009’da önce Samsun İl Sağlık Müdürlüğü’nden daha sonra da Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurul Başkanlığı’ndan yazılı izin alındı. Araştırmanın veri toplama süreci Mayıs 2009-Mayıs 2010 tarihleri arasında gerçekleştirildi.

### **3.11 Araştırmanın Bütçesi**

Araştırmanın rapor haline getirilip basılması için harcamalar araştırmacı tarafından yapıldı. Herhangi bir kişi ya da kurumdan destek alınmadı.

### **3.12 Araştırmaya Dahil Olma Kriterleri**

Çalışmaya katılmayı kabul eden hekimlerin hizmet verdiği hastalar içinde 18 yaş ve üzerinde olan ve çalışmaya katılmayı kabul edenler.

### **3.13 Araştırmadan Çıkarılma Kriterleri**

18 yaşından küçük olma ve hastanın ifadesinin güvenilir bulunmaması (demans, psikoz, mental retardasyon, anlaşmayı engelleyecek işitme özrü vb.)



## 4. BULGULAR

### 4.1 Çalışmaya Katılan Bireylerin Demografik Özellikleri

Çalışmaya 207'si erkek (%35,3), 379'u kadın (%64,7) toplam 586 kişi katılmış olup, yaş ortalamaları  $44,09 \pm 0,6$  (18-87) yıldır. Erkeklerin yaş ortalaması  $47,71 \pm 1,14$  (18-87) ve kadınların yaş ortalaması  $42,11 \pm 0,72$  (18-80) idi. Katılımcıların yaş gruplarına göre dağılımı Tablo 4.1.1'de sunulmuştur.

**Tablo 4.1.1 Çalışmaya Katılanların Cinsiyet ve Yaş Aralıklarına Göre Dağılımı**

Yaş Aralığı	Erkek		Kadın		Toplam	
	Sayı	%*	Sayı	%*	Sayı	%**
18-29	37	34,6	70	65,4	107	18,3
30-39	31	22,1	109	77,9	140	23,9
40-49	37	29,6	88	70,4	125	21,3
50-59	51	44,7	63	55,3	114	19,5
60-64	15	37,5	25	62,5	40	6,8
65+	36	60,0	24	40,0	60	10,2
<b>Toplam</b>	207	35,3	379	64,7	586	100

\*Satır Yüzdesi, \*\*Sütun Yüzdesi

Çalışmaya katılanların eğitim durumları altı farklı grup altında toplanarak değerlendirilmiştir (Tablo 4.1.2).

**Tablo 4.1.2 Çalışmaya Katılanların Eğitim Durumuna Göre Dağılımı**

Eğitim durumu	Sayı	%
Okur-yazar değil	27	4,6
Okur-yazar	26	4,4
İlkokul mezunu	185	31,6
Ortaokul mezunu	49	8,4
Lise mezunu	137	23,4
Üniversite mezunu	162	27,6
<b>Toplam</b>	<b>586</b>	<b>100</b>

Eve giren toplam gelir parayı kullanan toplam kişi sayısına bölünerek kişi başına düşen gelir hesaplanmıştır (Türkiye İşçi Sendikaları Konfederasyonu Açlık ve Yoksulluk Çalışması'nda 2009 yılı Mayıs ayı için 4 kişilik bir ailenin aylık yoksulluk sınırı 2389 TL olarak belirtilmiştir ve Temmuz 2009 tarihi itibarıyla asgari ücret 16 yaşından büyükler için net 546,48 TL olarak belirlenmiştir (45). Gelir aralıkları bu veriler ışığında oluşturulmuştur).

**Tablo 4.1.3 Çalışmaya Katılanların Kişi Başına Düşen Aylık Gelir Durumuna Göre Dağılımı**

Kişi başı gelir	Sayı	%
<b>0-500 TL</b>	371	63,3
<b>501-1000 TL</b>	136	23,2
<b>1001-2000 TL</b>	70	11,9
<b>2001-3000 TL</b>	8	1,4
<b>3001 TL ve üzeri</b>	1	0,2
<b>Toplam</b>	<b>586</b>	<b>100</b>

Çalışmaya katılan bireylere bağlı oldukları sağlık sigortası olup olmadığı ve varsa kurumun adı sorularak belirli gruplar altında toplanmıştır (Tablo 4.1.4).

**Tablo 4.1.4 Çalışmaya Katılan Bireylerin Bağlı Oldukları Sağlık Sigortası Kurumuna Göre Dağılımı**

Sağlık sigortası	Sayı	%
Yok	12	2,0
Yeşil kart	22	3,8
Bağ-Kur	52	8,9
SSK	333	56,8
Emekli Sandığı	166	28,3
Özel Sağlık Sigortası	1	0,2
<b>Toplam</b>	<b>586</b>	<b>100</b>

Çalışmaya katılan bireylerden 170 kişi (%29,0) halen sigara içtiğini, 319 kişi (%54,4) hiç sigara içmediğini, 97 kişi (%16,6) ise sigarayı bıraktığını belirtmiştir.

Halen sigara içen bireylerin ortalama kullanım süresi  $19,20 \pm 0,92$  yıl, sigarayı bırakmış olanların ortalama kullanım süresi  $20,42 \pm 1,40$  yıldır.

Halen sigara içen bireylerin günlük sigara kullanımını ortalama  $14,28 \pm 0,80$  adet, bırakmış olanların günlük sigara kullanımını ortalama  $21,19 \pm 1,53$  adettir.

Bırakmış olan bireyler, sigarayı bırakalı ortalama  $10,80 \pm 0,89$  yıl olmuştur.

#### **4.2 Çalışmaya Katılan Bireylerin Bağışıklanma ile İlgili Bilgi Düzeyleri ve Bağışıklanma Özellikleri**

Çalışmaya katılan 586 (%100) kişiden 235'i (%40,1) erişkin aşuları hakkında bilgisi olduğunu, 351'i (%59,9) bu konu hakkında bilgi sahibi olmadığını belirtti.

**Tablo 4.2.1 Erişkin Aşları Hakkında Bilgi Sahibi Olduğunu Belirtenlerin Bilgi Edindikleri Kaynağa Göre Dağılımı**

<b>Erişkin Aşları Hakkında Bilgi Edinilen Kaynak</b>	<b>Sayı</b>	<b>%</b>
<b>Televizyon</b>	86	36,6
<b>Doktor</b>	59	25,1
<b>Bir Yakını</b>	54	23,0
<b>Basın</b>	25	10,6
<b>Broşür</b>	20	8,5
<b>Yardımcı Sağlık Çalışanı</b>	17	7,2
<b>İnternet</b>	6	2,6
<b>Poster</b>	6	2,6
<b>Okul</b>	4	1,7
<b>Radyo</b>	1	0,4
<b>Toplam</b>	278*	118,3*

\* Katılımcılar birden fazla yanıt verdikleri için sayı ve yüzde toplamı 235 ve %100'den fazladır.

Çalışmaya katılan 586 (%100) kişiden 13'ü (%2,2) yaşam boyu en az bir kez pnömokok aşısı yaptırdığını, 573'ü (%97,8) ise hiç pnömokok aşısı yaptırmadığını belirtti. En az bir kez pnömokok aşısı yaptıran bireylerde son aşılama sonrasında geçen ortalama süre  $47,38 \pm 13,04$  ay idi.

Çalışmaya katılan 586 (%100) kişiden 156'sı (%26,6) yaşam boyu en az bir kez influenza aşısı yaptırdığını, 430'u (%73,4) ise hiç influenza aşısı yaptırmadığını belirtti.

En az bir kez influenza aşısı yaptıran 156 (%100) kişiden 51'i (%32,7) her yıl influenza aşısı yaptırdığını, 105 (%67,3) kişi ise her yıl influenza aşısı yaptırmadığını belirtti.

Yurt dışına çıkan 30 (% 5,1) kişiden 29'una (%4,9) menenjit, 1'ine (%0,2) ise sarıhumma aşısı uygulanmıştı.

Çalışmaya katılan 586 (%100) kişiden 333'ü (%56,8) yaşam boyu en az bir kez tetanoz aşısı yaptırdığını, 253'ü (%43,2) ise hiç tetanoz aşısı yaptırmadığını belirtti.

En az bir kez tetanoz aşısı yaptıran bireylerde son aşılama sonrasında geçen ortalama süre  $108,73 \pm 5,88$  ay idi.

En az bir kez tetanoz aşısı yaptıran 333 (%100) kişiden 133'ü (%39,9) aşılama sebebini delici-kesici yaralanma olarak belirtmiştir. Diğer aşılama nedenleri Tablo 4.2.2'de gösterilmiştir.

**Tablo 4.2.2 En Az Bir Kez Tetanoz Aşısı Yaptıranların Aşılama Nedenlerine Göre Dağılımı**

Aşılama Nedeni	Sayı	%
Delici-Kesici Yaralanma	133	39,9
Gebelik	115	34,5
Koruyucu Amaçlı	52	15,6
Havyan Isırığı	20	6,0
Okulda	10	3,0
Askerlik	1	0,3
Aşı Kampanyası	1	0,3
Sebebini Bilmiyor	1	0,3
<b>Toplam</b>	<b>333</b>	<b>100</b>

Çalışmaya katılan 586 (%100) kişiden 109'u (%18,6) en az bir doz hepatit B aşısı yaptırdığını, 477'si (%81,4) ise hiç hepatit B aşısı yaptırmadığını belirtti.

En az bir doz hepatit B aşısı yaptıran 109 (%100) kişiden 7'si (%6,4) dört doz, 86'sı (%78,9) üç doz, 9'u (%8,3) iki doz, 7'si (%6,4) tek doz aşı yaptırdıklarını belirtti.

Sorgulanan aşılarından farklı aşı yaptırdığını belirten 70 kişiden 30'u (%42,8) domuz gribi aşısı, 20'si (%28,5) kızamıkçık aşısı, 18'i (%24,2) kuduz aşısı, 18'i (%25,71) menenjit aşısı, 2'si (%2,8) kızamık-kabakulak-kızamıkçık aşısı, 1'i (%1,4) suçiçeği aşısı olduğunu belirtti.

Çalışmaya katılan 586 (%100) kişiden 485'i (%82,8) sorgulanan klinik durumlardan birine sahip olmadığını belirtti. 101 (%17,2) kişinin sorgulanan mevcut klinik durumlara göre dağılımı Tablo 4.2.3'te gösterilmiştir.

**Tablo 4.2.3 Çalışmaya Katılanların Sorgulanan Klinik Durumlara Göre Dağılımı**

<b>Klinik Durum</b>	<b>Sayı</b>	<b>%</b>
<b>Sorgulanan Klinik Durumlardan Mevcut Olan Yok</b>	485	82,8
<b>Tip 2 Diyabet</b>	67	11,4
<b>Astım</b>	23	3,9
<b>Kronik Obstruktif Akciğer Hastalığı (KOAİ)</b>	7	1,2
<b>Kronik Böbrek Yetmezliği veya Nefrotik sendrom</b>	1	0,2
<b>Konjestif Kalp Yetmezliği</b>	1	0,2
<b>Organ veya Kemik İliği Nakli</b>	1	0,2
<b>Kohlear İmplant</b>	1	0,2
<b>Toplam</b>	586	100

Çalışmaya katılan 586 (%100) kişiden 581'i (%99,1) sorgulanan bağışıklık sistemini baskılayan tedavi görmediklerini belirtti. 3 kişi (%0,5) uzun dönem steroid tedavisi gördüğünü, 2 kişi (%0,3) de radyoterapi gördüğünü belirtti.

Çalışmaya katılanların başvuru yerine göre dağılımı Tablo 4.2.4'de gösterilmiştir.

**Tablo 4.2.4 Çalışmaya Katılanların Başvuru Yerine Göre Dağılımı**

Başvuru Yeri	Sayı	%
Türk-İş ASM	163	27,8
Ondokuz Mayıs Üniversitesi (OMÜ) Aile Hekimliği Polikliniği	147	25,1
Fatih ASM	141	24,1
Çiftlik ASM	135	23,0
<b>Toplam</b>	<b>586</b>	<b>100</b>

**Tablo 4.2.5 Çalışmaya Katılanların Başvuru Yerine ve Hasta-Hasta Yakını Olma Durumuna Göre Dağılımı**

Hasta-Hasta Yakını Olma Durumu	Sayı	%
OMÜ Aile Hekimliği Polikliniği Hasta	100	17,1
OMÜ Aile Hekimliği Polikliniği Hasta Yakını	47	8,0
Fatih ASM	92	15,7
Fatih ASM Hasta Yakını	49	8,4
Türk-İş ASM Hasta	92	15,7
Türk-İş ASM Hasta Yakını	71	12,1
Çiftlik ASM Hasta	90	15,4
Çiftlik ASM Hasta Yakını	45	7,7
<b>Toplam</b>	<b>586</b>	<b>100</b>

### 4.3 Aşılana Etki Eden Faktörler Ayrı Ayrı Değerlendirildiğinde Ulaşılan Bulgular

Pnömonok aşılama oranlarının katılımcıların genelinde %2,2 ve 65 yaş ve üzerinde %0,0 gibi çok düşük olması nedeniyle istatistiksel anlamlılık testleri yaş, cinsiyet, eğitim durumu gibi değişkenlere uygulanamamıştır ve bu nedenle oranları gösteren çapraz tablolar aşağıda verilmiştir.

65 yaş ve üzerinde olan hiçbir birey PPV aşısı yaptırmamıştır.

**Tablo 4.3.1 Pnömonok Aşılama Oranlarının Yaşa Göre Dağılımı**

	65 Yaş Altı		65 Yaş ve Üzeri		Toplam	
	n	%	n	%	n	%
<b>Hiç Pnömonok Aşısı Yaptırdınız mı?</b>						
<b>Evet</b>	13	2,5	0	0	13	2,2
<b>Hayır</b>	513	97,5	60	100	573	97,8
<b>Toplam</b>	526	100	60	100	586	100

Pnömonok aşısı yaptıran 13 kişinin eğitim durumlarına göre dağılımı Tablo 4.3.2’de gösterilmiştir.

**Tablo 4.3.2 Pnömonok Aşılama Oranlarının Eğitim Düzeyine Göre Dağılımı**

	Eğitim Durumu				Toplam	
	Orta Okul ve Altı		Lise ve Üzeri			
	n	%	n	%	n	%
<b>Hiç Pnömonok Aşısı Yaptırdınız mı?</b>						
<b>Evet</b>	5	1,7	8	2,7	13	2,2
<b>Hayır</b>	282	98,3	291	97,3	573	97,8
<b>Toplam</b>	287	100	299	100	586	100



İnfluenza aşısı yaptıran bireyler 65 yaş ve üzeri ve 65 yaş altı olarak iki gruba ayrılarak incelendiğinde iki grup arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark mevcuttu. 65 yaş ve üzerindeki bireylerde aşılama oranı yüksektir ve bu durum istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.

**Tablo 4.3.3 İnfluenza Aşılama Oranlarının Yaşa Göre Dağılımı**

	65 Yaş Altı		65 Yaş ve Üzeri		Toplam	
	n	%	n	%	n	%
<b>Hiç Grip Aşısı Yaptırdınız mı?</b>						
<b>Evet</b>	131	24,9	25	41,7	156	26,6
<b>Hayır</b>	395	75,1	35	58,3	430	73,4
<b>Toplam</b>	526	100	60	100	586	100

( $\chi^2$  : 6,912, p: 0,009)

Çalışmaya katılan bireylerin influenza aşısı yaptırma durumu ile cinsiyetleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Erkek cinsiyette aşılama oranı yüksektir ve bu durum istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.

**Tablo 4.3.4 İnfluenza Aşılama Oranlarının Cinsiyete Göre Dağılımı**

	Erkek		Kadın		Toplam	
	n	%	n	%	n	%
<b>Hiç Grip Aşısı Yaptırdınız mı?</b>						
<b>Evet</b>	67	32,4	89	23,5	156	26,6
<b>Hayır</b>	140	67,6	290	76,5	430	73,4
<b>Toplam</b>	207	100	379	100	586	100

( $\chi^2$  : 4,964, p: 0,026)

Çalışmaya katılan bireylerin influenza aşısı yaptırma durumu ile kişi başına düşen aylık gelir düzeyleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Kişi başı aylık geliri 500 TL'nin üzerinde olan bireylerde aşılama oranı yüksektir ve bu durum istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.

**Tablo 4.3.5 İnfluenza Aşılama Oranlarının Kişi Başına Aylık Gelir Durumuna Göre Dağılımı**

	Kişi Başına Aylık Geliri				Toplam	
	500 TL ve Altında		500 TL'nin Üzerinde			
Hiç Grip Aşısı Yaptırdınız mı?	n	%	n	%	n	%
<b>Evet</b>	77	20,8	79	36,7	156	26,6
<b>Hayır</b>	294	79,2	136	63,3	430	73,4
<b>Toplam</b>	371	100	215	100	586	100

( $\chi^2$  : 17,006, p: 0,000)

Çalışmaya katılan bireylerin influenza aşısı yaptırma durumu ile sağlık güvencesi arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Ki-kare testinin uygulanabilmesi için özel sağlık sigortası bulunan bir kişi inceleme dışında bırakılmıştır.

**Tablo 4.3.6 İnfluenza Aşılama Oranlarının Sağlık Güvencesine Göre Dağılımı**

	Sağlık Güvencesi					Toplam
	Yok	Yeşil Kart	Bağ-Kur	SSK	Emekli Sandığı	
Hiç Grip Aşısı Yaptırdınız mı?	n(%)	n(%)	n(%)	n(%)	n(%)	n(%)
<b>Evet</b>	2(16,7)	5(21,7)	10(19,2)	87(26,1)	51(30,9)	155(26,5)
<b>Hayır</b>	10(83,3)	18(78,3)	42(80,8)	246(73,9)	114(69,1)	430(73,5)
<b>Toplam</b>	12(100)	23(100)	52(100)	333(100)	165(100)	585(100)

( $\chi^2$  : 3,945, p: 0,413)

Çalışmaya katılan bireylerin influenza aşısı yaptırma durumu ile sigara kullanım durumu arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunamamıştır.

**Tablo 4.3.7 İnfluenza Aşılama Oranlarının Sigara Kullanım Özelliklerine Göre Dağılımı**

	Sigara Kullanımı			Toplam
	Evet	Hayır	Bıraktım	
<b>Hiç Grip Aşısı Yaptırdınız mı?</b>	<b>n(%)</b>	<b>n(%)</b>	<b>n(%)</b>	<b>n(%)</b>
<b>Evet</b>	42(24,7)	84(26,3)	30(30,9)	156(26,5)
<b>Hayır</b>	128(75,3)	235(73,7)	67(69,1)	430(73,5)
<b>Toplam</b>	170(100)	319(100)	97(100)	586(100)

( $\chi^2$  : 1,254, p: 0,534)

Çalışmaya katılan bireylerin influenza aşısı yaptırma durumu ile erişkin aşıları hakkındaki bilgi düzeyleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunamamıştır.

**Tablo 4.3.8 İnfluenza Aşılama Oranlarının Erişkin Aşıları Hakkındaki Bilgi Düzeylerine Göre Dağılımı**

	Erişkin Aşıları Hakkında Bilginiz Var mı?				Toplam	
	Evet		Hayır			
<b>Hiç Grip Aşısı Yaptırdınız mı?</b>	n	%	n	%	n	%
<b>Evet</b>	72	30,6	84	23,9	156	26,6
<b>Hayır</b>	163	69,4	267	76,1	430	73,4
<b>Toplam</b>	235	100	351	100	586	100

( $\chi^2$  : 2,907, p: 0,088)

Çalışmaya katılan bireylerin influenza aşısı yaptırma durumu ile 65 yaş altındaki bireylerde sorgulanan kronik hastalık mevcudiyeti durumu arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunmuştur. 65 yaş altında, kronik hastalığı olan bireylerde aşılama oranı yüksektir ve bu durum istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.

**Tablo 4.3.9 İnfluenza Aşılama Oranlarının 65 Yaş Altındaki Bireylerde Sorgulanan Kronik Hastalık Mevcudiyetine Göre Dağılımı**

	65 Yaş Altındaki Bireylerde Sorgulanan Kronik Hastalığı Var mı?				Toplam	
	Hayır		Evet			
Hiç Grip Aşısı Yaptırdınız mı?	n	%	n	%	n	%
<b>Evet</b>	99	22,4	32	38,1	131	24,9
<b>Hayır</b>	343	77,6	52	61,9	395	75,2
<b>Toplam</b>	442	100	84	100	526	100

( $\chi^2$  : 8,479, p: 0,004)

Çalışmaya katılan bireylerin influenza aşısı yaptırma durumu ile sorgulanan kronik hastalığı olmayanlar ve tip 2 diyabet hastalığı olanlar arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Tip 2 diyabet hastalığı olanlarda aşılama oranı kronik hastalığı olmayanlara göre daha yüksektir ve bu durum istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.

**Tablo 4.3.10 İnfluenza Aşılama Oranlarının Kronik Hastalığı Olmayanlar ve Tip 2 Diyabet Hastalığı Olanlara Göre Dağılımı**

	Sorgulanan Kronik Hastalığı Var mı?				Toplam	
	Hayır		Tip 2 Diyabet Var			
Hiç Grip Aşısı Yaptırdınız mı?	n	%	n	%	n	%
<b>Evet</b>	115	23,9	27	40,3	142	7,4
<b>Hayır</b>	366	76,1	40	59,7	406	92,6
<b>Toplam</b>	481	100	67	100	548	100

( $\chi^2$  : 7,397, p: 0,007)

Çalışmaya katılan bireylerin her yıl influenza aşısı yaptırma durumu, 65 yaş ve üzeri ve 65 yaş altı olarak iki gruba ayrılarak incelendiğinde iki grup arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunmuştur. 65 yaş ve üzerindeki bireylerde her yıl aşılanma oranı yüksektir ve bu durum istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.

**Tablo 4.3.11 Her Yıl İnfluenza Aşısı Yaptıranların Aşılanma Oranlarının Yaşa Göre Dağılımı**

	65 Yaş Altı		65 Yaş ve Üzeri		Toplam	
	n	%	n	%	n	%
<b>Her Yıl Grip Aşısı Yaptırıyor musunuz?</b>						
<b>Evet</b>	39	7,4	12	20,0	51	8,7
<b>Hayır</b>	487	92,6	48	80,0	535	91,3
<b>Toplam</b>	526	100	60	100	586	100

( $\chi^2$  : 9,211, p: 0,002)

Çalışmaya katılan bireylerin her yıl influenza aşısı yaptırma durumu ile cinsiyetleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Erkek cinsiyette aşılanma oranı yüksektir ve bu durum istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.

**Tablo 4.3.12 Her Yıl İnfluenza Aşısı Yaptıranların Cinsiyete Göre Dağılımı**

	Erkek		Kadın		Toplam	
	n	%	n	%	n	%
<b>Her Yıl Grip Aşısı Yaptırıyor musunuz?</b>						
<b>Evet</b>	29	14,0	22	5,8	51	8,7
<b>Hayır</b>	178	86,0	357	94,2	535	91,3
<b>Toplam</b>	207	100	379	100	586	100

( $\chi^2$  : 10,334, p: 0,001)

Çalışmaya katılan bireylerin her yıl influenza aşısı yaptırma durumu ile 65 yaş altındaki bireylerde sorgulanan kronik hastalık mevcudiyeti durumu arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunmuştur. 65 yaş altında, kronik hastalığı olan bireylerde her yıl aşılanma oranı daha yüksektir ve bu durum istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.

**Tablo 4.3.13 Her Yıl İnfluenza Aşısı Yaptıranların, 65 Yaş Altındaki Bireylerde Sorgulanan Kronik Hastalık Mevcudiyetine Göre Dağılım**

	65 Yaş Altındaki Bireylerde Sorgulanan Kronik Hastalığı Var mı?				Toplam	
	Hayır		Evet			
Her Yıl Grip Aşısı Yaptırıyor musunuz?	n	%	n	%	n	%
<b>Evet</b>	20	4,5	19	22,6	39	7,4
<b>Hayır</b>	422	95,5	65	77,4	487	92,6
<b>Toplam</b>	442	100	84	100	526	100

( $\chi^2$  :31,080, p: 0,000)

Çalışmaya katılan bireylerin her yıl influenza aşısı yaptırma durumu ile kişi başına düşen aylık gelir durumu arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Kişi başına düşen aylık geliri 500 TL'nin üzerinde olan bireylerde her yıl aşılanma oranı daha yüksektir ve bu durum istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.

**Tablo 4.3.14 Her Yıl İnfluenza Aşısı Yaptıranların, Kişi Başına Düşen Aylık Gelir Durumuna Göre Dağılımı**

	Kişi Başı Aylık Gelir				Toplam	
	500 TL ve Altı		500TL'nin Üzeri			
Her Yıl Grip Aşısı Yaptırıyor musunuz?	n	%	n	%	n	%
<b>Evet</b>	25	6,7	26	12,1	51	8,7
<b>Hayır</b>	346	93,3	189	87,9	535	91,3
<b>Toplam</b>	371	100	215	100	586	100

( $\chi^2$  :4,261, p: 0,039)

Çalışmaya katılan bireylerin her yıl influenza aşısı yaptırma durumu ile sorgulanan kronik hastalık mevcudiyeti arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Kronik hastalığı olan bireylerde her yıl aşılanma oranı daha yüksektir ve bu durum istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.

**Tablo 4.3.15 Her Yıl İnfluenza Aşısı Yaptıranların Sorgulanan Kronik Hastalık Durumuna Göre Dağılımı**

	Sorgulanan Kronik Hastalığı Var mı?				Toplam	
	Hayır		Evet			
Her Yıl Grip Aşısı Yaptırıyor musunuz?	n	%	n	%	n	%
<b>Evet</b>	27	5,6	24	22,9	51	8,7
<b>Hayır</b>	454	94,4	81	77,1	535	91,3
<b>Toplam</b>	481	100	105	100	586	100

( $\chi^2$  :30,120, p: 0,000)

Çalışmamıza katılan bireylerden 30'u (%5,1) yurt dışına çıkarken aşılandığını belirtmiştir. Yurt dışına çıkarken aşılanma durumu 65 yaş ve üzeri ve 65 yaş altı olarak iki gruba ayrılarak incelendiğinde iki grup arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunmuştur. 65 yaş ve üzerinde aşılanma oranları yüksektir ve bu durum istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.

**Tablo 4.3.16 Yurt Dışına Çıkarken Aşılanan Bireylerin Yaşa Göre Dağılımı**

	Yaş Aralığı				Toplam	
	65 Yaş Altı		65 Yaş ve Üstü			
Hiç Yurt Dışına Çıkarken Size Aşı Yapıldı mı?	n	%	n	%	n	%
<b>Evet</b>	22	4,2	8	13,3	30	5,1
<b>Hayır</b>	503	95,8	52	86,7	555	94,9
<b>Toplam</b>	481	100	105	100	586	100

( $\chi^2$  :7,468, p: 0,006)

Çalışmaya katılan bireylerin tetanoz aşısı yaptırma durumu, 65 yaş ve üzeri ve 65 yaş altı olarak iki gruba ayrılarak incelendiğinde iki grup arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunmuştur. 65 yaş altındaki bireylerde aşılama oranı yüksektir ve bu durum istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.

**Tablo 4.3.17 Tetanoz Aşısı Yaptıranların Aşılama Oranlarının Yaşa Göre Dağılımı**

	65 Yaş Altı		65 Yaş ve Üzeri		Toplam	
	n	%	n	%	n	%
<b>Hiç Tetanoz Aşısı Yaptırdınız mı?</b>						
<b>Evet</b>	316	60,1	17	28,3	333	56,8
<b>Hayır</b>	210	39,9	43	71,7	535	43,2
<b>Toplam</b>	526	100	60	100	586	100

( $\chi^2$  :20,844, p: 0,000)

Çalışmaya katılan bireylerin en az bir kez tetanoz aşısı yaptırma durumu ile cinsiyetleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunamamıştır.

**Tablo 4.3.18 Tetanoz Aşısı Yaptıranların Cinsiyete Göre Dağılım**

	Erkek		Kadın		Toplam	
	n	%	n	%	n	%
<b>Hiç Tetanoz Aşısı Yaptırdınız mı?</b>						
<b>Evet</b>	112	54,1	221	58,3	333	56,8
<b>Hayır</b>	95	45,9	158	41,7	535	43,2
<b>Toplam</b>	207	100	379	100	586	100

( $\chi^2$  :0,801, p: 0,371)

Çalışmaya katılan bireylerin tetanoz aşısı yaptırma durumu ile eğitim durumları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Eğitim düzeyi lise ve üzerinde olan bireylerde aşılama oranı yüksektir ve bu durum istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.



**Tablo 4.3.19 Tetanoz Aşılama Oranlarının Eğitim Düzeyine Göre Dağılımı**

	Eğitim Durumu				Toplam	
	Orta Okul ve Altı		Lise ve Üzeri			
Hiç Tetanoz Aşısı Yaptırdınız mı?	n	%	n	%	n	%
Evet	144	50,2	189	63,2	333	56,8
Hayır	143	49,8	110	36,8	253	43,2
<b>Toplam</b>	<b>287</b>	<b>100</b>	<b>299</b>	<b>100</b>	<b>586</b>	<b>100</b>

( $\chi^2$  :9,620, p: 0,002)

Çalışmaya katılan bireylerin tetanoz aşısı yaptırma durumu ile kişi başına düşen aylık gelir düzeyleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunamamıştır.

**Tablo 4.3.20 Tetanoz Aşılama Oranlarının Kişi Başına Düşen Aylık Gelir Düzeyine Göre Dağılımı**

	Kişi Başı Aylık Gelir				Toplam	
	500 TL ve Altı		500 TL'nin Üzeri			
Hiç Tetanoz Aşısı Yaptırdınız mı?	n	%	n	%	n	%
Evet	216	58,2	117	54,4	333	56,8
Hayır	155	41,8	98	45,6	253	43,2
<b>Toplam</b>	<b>371</b>	<b>100</b>	<b>215</b>	<b>100</b>	<b>586</b>	<b>100</b>

( $\chi^2$  :0,655, p: 0,418)

Çalışmamıza katılan bireylerin en az bir kez tetanoz aşısı yaptırma durumu ile sağlık güvenceleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ( $\chi^2$  :3,616, p: 0,460).

Çalışmamıza katılan bireylerin en az bir kez tetanoz aşısı yaptırma durumu ile erişkin aşıları hakkındaki bilgi durumları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ( $\chi^2$  :1,028, p: 0,311).

Çalışmamıza katılan ve en az bir kez tetanoz aşısı yaptıran 333 (%56,8) kişinin son aşılmasının üzerinden geçen ortalama süre  $62,28 \pm 4,03$  ay olarak bulunmuştur. 65 yaş altında son aşılmasının üzerinden geçen ortalama süre  $60,41 \pm 3,72$  ay olarak bulunmuştur. 65 yaş ve üzerinde son aşılmasının üzerinden geçen ortalama süre  $78,70 \pm 22,11$  ay olarak bulunmuştur. En az bir kez tetanoz aşısı yaptıranların 243'ü (%73) son 10 yıl içinde en az bir kez tetanoz aşısı ile aşılanmıştır.

Çalışmamıza katılan bireylerin son 10 yıl içinde tetanoz aşısı ile aşılanma oranları ile yaş aralıkları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur. İleri yaş gruplarında aşılanma oranları giderek azalmaktadır ve bu durum istatistiksel olarak anlamlıdır.

**Tablo 4.3.21 Son 10 Yıl İçinde Tetanoz Aşılanma Oranlarının Yaş Aralıklarına Göre Dağılımı**

	Yaş Aralığı						Toplam
	18-29	30-39	40-49	50-59	60-64	65 ve Üzeri	
Son 10 Yıl İçinde Tetanoz Aşısı Yaptırma Durumu	n(%)	n(%)	n(%)	n(%)	n(%)	n(%)	n(%)
Evet	69(64,5)	89(63,6)	43(34,4)	25(21,9)	10 (25,0)	7(11,7)	243(41,5)
Hayır	38(35,5)	51(36,4)	82(65,6)	89(78,1)	30(75,0)	53(88,3)	343(58,5)
Toplam	107(100)	140(100)	125(100)	114(100)	40(100)	60(100)	586(100)

**( $\chi^2$  :103,301, p: 0,000)**

Çalışmamıza katılan bireylerin son 10 yıl içinde tetanoz aşısı ile aşılanma oranları 65 yaş altı ve 65 yaş ve üstü olarak gruplandırılarak incelendiğinde gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur. 65 yaş ve üstünde aşılanma oranları düşüktür ve bu durum istatistiksel olarak anlamlıdır.

**Tablo 4.3.22 Son 10 Yıl İçinde Tetanoz Aşılama Oranlarının 65 Yaş Altı ve 65 Yaş ve Üzerindeki Yaş Gruplarına Göre Dağılımı**

	65 Yaş Altı		65 Yaş ve Üzeri		Toplam	
	n	%	n	%	n	%
<b>Son 10 Yıl İçinde Tetanoz Aşısı Yaptırma Durumu</b>						
<b>Evet</b>	236	44,9	7	11,7	243	41,5
<b>Hayır</b>	290	55,1	53	88,3	343	58,5
<b>Toplam</b>	526	100	60	100	586	100

( $\chi^2$  :23,109, p: 0,000)

Çalışmaya katılan bireylerin son 10 yıl içinde en az bir kez tetanoz aşısı yaptırma durumu ile cinsiyetleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. ( $\chi^2$  :0,013, p: 0,908).

Çalışmaya katılan bireylerin son 10 yıl içinde en az bir kez tetanoz aşısı yaptırma durumu ile eğitim durumları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Eğitim düzeyi lise ve üzerinde olan bireylerde aşılama oranı yüksektir ve bu durum istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.

**Tablo 4.3.23 Son 10 Yıl İçinde Tetanoz Aşılama Oranlarının Eğitim Düzeyine Göre Dağılımı**

	Eğitim Durumu				Toplam	
	Orta Okul ve Altı		Lise ve Üzeri		n	%
<b>Son 10 Yıl İçinde Tetanoz Aşısı Yaptırma Durumu</b>	n	%	n	%	n	%
<b>Evet</b>	88	30,7	155	51,8	243	41,5
<b>Hayır</b>	199	69,3	144	48,2	343	58,5
<b>Toplam</b>	287	100	299	100	586	100

( $\chi^2$  :26,193, p: 0,000)

Çalışmamıza katılan bireylerin son 10 yıl içinde en az bir kez tetanoz aşısı yaptırma durumu ile kişi başına düşen aylık gelir düzeyleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ( $\chi^2$  :0,166, p: 0,683).

Çalışmamıza katılan bireylerin son 10 yıl içinde en az bir kez tetanoz aşısı yaptırma durumu ile sağlık güvenceleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ( $\chi^2$  :6,857, p: 0,232).

Araştırmaya katılan ve erişkin aşuları hakkında bilgisi olduğunu belirten 235 kişiden 99'u (%42,1) ve erişkin aşuları hakkında bilgisi olmadığını belirten 351 kişiden 144'ü (%41,0) son 10 yıl içinde tetanoz aşısı yaptırmıştı. Çalışmamıza katılan bireylerin son 10 yıl içinde en az bir kez tetanoz aşısı yaptırma durumu ile erişkin aşuları hakkındaki bilgi durumları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ( $\chi^2$  :0,032, p: 0,857).

Çalışmamıza katılan bireylerden son 10 yıl içinde en az bir kez tetanoz aşısı yaptıran bireylerin aşı yaptırma nedenleri üzerine dağılımı Tablo 4.3.23'de gösterilmiştir.

**Tablo 4.3.24 Son 10 Yıl İçinde Tetanoz Aşısı Yaptıranların Aşı Yaptırma Nedenlerine Göre Dağılımı**

<b>Tetanoz aşısı Yaptırma Nedeni</b>	<b>Sayı</b>	<b>%</b>
<b>Delici-kesici yaralanma</b>	98	40,3
<b>Gebelik</b>	73	30,0
<b>Koruyucu amaçlı</b>	49	20,2
<b>Hayvan ısırığı</b>	12	4,9
<b>Okulda</b>	9	3,7
<b>Askerlik</b>	1	0,4
<b>Aşı kampanyası</b>	1	0,4
<b>Toplam</b>	243	100

Araştırmamıza katılan 586 (%100) kişiden 109 (%18,6) kişi en az bir doz hepatit B aşısı yaptırmıştı. 109 kişiden 7'si (%6,4) dört doz, 86'sı (%78,9) üç doz, 9'u (%8,3) iki doz, 7'si (%6,4) tek doz hepatit B aşısı yaptırmıştı. Üç doz ve üzerinde aşı yaptıran 93(%15,9) kişi hepatit B aşılamaını tamamlamış olarak kabul edildi.

Çalışmaya katılan bireylerin hepatit B aşısı yaptırma durumu yaş gruplarına göre incelendiğinde yaş gruplarının aşılama oranları arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark bulunmuştur. Genç yaş gruplarında aşılama oranı yüksektir ve bu durum istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.

**Tablo 4.3.25 Üç Doz ve Üzerinde Hepatit B Aşısı Yaptıranların Aşılama Oranlarının Yaş Gruplarına Göre Dağılımı**

	Yaş Aralığı						Toplam
	18-29	30-39	40-49	50-59	60-64	65 ve Üzeri	
Hepatit B Aşısı Yaptırdınız mı?	n(%)	n(%)	n(%)	n(%)	n(%)	n(%)	n(%)
Evet	32(29,9)	32(22,9)	13(10,4)	10(8,8)	3 (7,5)	3(5,0)	93(15,9)
Hayır	75(70,1)	108(77,1)	112(89,6)	104(91,2)	37(92,5)	57(95,0)	493(84,1)
Toplam	107(100)	140(100)	125(100)	114(100)	40(100)	60(100)	586(100)

( $\chi^2$  :35,351, p: 0,000)

Çalışmaya katılan bireylerin üç doz ve üzerinde hepatit B aşısı yaptırma durumu ile cinsiyetleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunamamıştır.

**Tablo 4.3.26 Üç Doz ve Üzerinde Hepatit B Aşısı Yaptırانların Cinsiyete Göre Dağılımı**

	Erkek		Kadın		Toplam	
	n	%	n	%	n	%
<b>Hepatit B Aşısı Yaptırdınız mı?</b>						
<b>Evet</b>	31	15,0	62	16,4	93	15,9
<b>Hayır</b>	176	85,0	317	83,6	493	84,1
<b>Toplam</b>	207	100	379	100	586	100

( $\chi^2$  :0,102, p: 0,749)

Çalışmaya katılan bireylerin üç doz ve üzerinde hepatit B aşısı yaptırma durumu ile eğitim durumları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Eğitim düzeyi lise ve üzerinde olan bireylerde aşılama oranı yüksektir ve bu durum istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.

**Tablo 4.3.27 Üç Doz ve Üzerinde Hepatit B Aşısı Yaptırانların Eğitim Düzeyine Göre Dağılımı**

	Eğitim Durumu				Toplam	
	Orta Okul ve Altı		Lise ve Üzeri		n	%
<b>Hepatit B Aşısı Yaptırdınız mı?</b>	n	%	n	%	n	%
<b>Evet</b>	25	8,7	68	22,7	93	15,9
<b>Hayır</b>	262	91,3	231	77,3	493	84,1
<b>Toplam</b>	287	100	299	100	586	100

( $\chi^2$  :20,556, p: 0,000)

Çalışmaya katılan bireylerin üç doz ve üzerinde hepatit B aşısı yaptırma durumu ile kişi başına düşen aylık gelir düzeyleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunmuştur. 500 TL ve üzerinde kişi başı aylık geliri olan grupta aşılama oranları yüksektir ve bu durum istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.

**Tablo 4.3.28 Üç Doz ve Üzerinde Hepatit B Aşısı Yaptırma Oranlarının Kişi Başına Düşen Aylık Gelir Düzeyine Göre Dağılımı**

	Kişi Başına Aylık Gelir				Toplam	
	500 TL ve Altı		500 TL'nin Üzeri			
Hepatit B Aşısı Yaptırdınız mı?	n	%	n	%	n	%
<b>Evet</b>	43	11,6	50	23,3	93	15,9
<b>Hayır</b>	328	88,4	165	76,7	493	84,1
<b>Toplam</b>	371	100	215	100	586	100

( $\chi^2$  :13,014, p: 0,000)

Çalışmamıza katılan ve üç doz ve üzerinde hepatit B aşısı yaptıran bireylerin sağlık güvencelerine göre dağılımı Tablo 4.3.29'da verilmiştir.

**Tablo 4.3.29 Üç Doz ve Üzerinde Hepatit B Aşısı Yaptırma Oranlarının Sağlık Güvencesine Göre Dağılımı**

	Sağlık Güvencesi						Toplam
	Yok	Yeşil Kart	Bağ-Kur	SSK	Emekli Sandığı	Özel	
Hepatit B Aşısı Yaptırdınız mı?	n(%)	n(%)	n(%)	n(%)	n(%)	n(%)	n(%)
<b>Evet</b>	1(8,3)	1(4,3)	5(9,6)	45(13,5)	41(24,8)	0(26,5)	93(15,9)
<b>Hayır</b>	11(91,7)	22(95,7)	47(90,4)	288(86,5)	124(75,2)	1(73,5)	493(84,1)
<b>Toplam</b>	12(100)	23(100)	52(100)	333(100)	165(100)	1(100)	586(100)

Çalışmamıza katılan bireylerin üç doz ve üzerinde hepatit B aşısı yaptırma durumu ile erişkin aşıları hakkındaki bilgi durumları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Erişkin aşıları hakkında bilgisi olanlarda aşılanma oranları yüksektir ve bu durum istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.

**Tablo 4.3.30 Üç Doz ve Üzerinde Hepatit B Aşısı Yaptırma Oranlarının Erişkin Aşıları Hakkında Bilgi Sahibi Olma Durumuna Göre Dağılımı**

	Erişkin Aşıları Hakkında Bilginiz Var mı?					
	Evet		Hayır		Toplam	
Hepatit B Aşısı Yaptırdınız mı?	n	%	n	%	n	%
<b>Evet</b>	52	22,1	41	11,7	93	15,9
<b>Hayır</b>	183	77,9	310	88,3	493	84,1
<b>Toplam</b>	235	100	351	100	586	100

( $\chi^2$  :10,736, p: 0,001)

Çalışmaya katılan bireylerden 70 kişi “Yaptırdığınız başka aşı var mı?” sorusuna “Evet” cevabı vermiştir. 18 kişi (%3,1) kuduz aşısı, 20 kişi (%3,4) kızamıkçık aşısı, 18 kişi menenjit aşısı, 30 kişi (%5,1) domuz gribi aşısı, 2 kişi (%0,3) KKK aşısı, 1 kişi (%0,2) suçiçeği aşısı yaptırmıştır.



## 5. TARTIŞMA

Çalışmamızda Samsun ilinde birinci basamak sağlık kuruluşlarına ve Ondokuz Mayıs Üniversitesi Aile Hekimliği Polikliniği'ne başvuran erişkin hasta ve hasta yakınlarının erişkin aşılması ile ilgili bilgi düzeylerini ve bazı risk gruplarına ve erişkinlere ücretsiz uygulanan aşılarla aşılama oranlarını değerlendirmeyi amaçladık.

Araştırmamıza katılan bireylerin 207'si erkek (%35,3), 379'u kadın (%64,7) olup, yaş ortalamaları  $44,09 \pm 0,6$  (18-87) yıldır. Erkeklerin yaş ortalaması  $47,71 \pm 1,14$  (18-87) ve kadınların yaş ortalaması  $42,11 \pm 0,72$  (18-80) olarak bulunmuştur. Katılımcıların yaş gruplarına göre dağılımı ise 18-29 yaş arası 107 (%18,3) kişi, 30-39 yaş arası 140 (%23,9) kişi, 40-49 yaş arası 125 (%21,3) kişi, 50-59 yaş arası 114 (%19,5) kişi, 60-64 yaş arası 40 (%6,8) kişi ve 65 yaş ve üzeri 60 (%10,2) kişi olarak belirlenmiştir. Köksal ve arkadaşlarının 2005 yılı içerisinde Türkiye'nin 32 ilindeki birinci basamak sağlık kuruluşlarına başvuran hastalarla yaptıkları çalışmada ise çalışmaya katılan 760 hastanın %32'si erkek, %68'i kadın olup, yaş ortalaması  $45 \pm 15$  yıl olarak bulunmuş ve hastaların yaş dağılımları incelendiğinde en yüksek %23,9 oranla 25-35 yaş arasında oldukları görülmüştür (46).

Araştırmamızda yer alan bireylerden 27 (%4,6) kişi okur-yazar değil, 26 (%4,4) kişi okur-yazar, 185 (%31,6) kişi ilkökul mezunu, 49 (%8,4) kişi ortaokul mezunu, 137 (%23,4) kişi lise mezunu ve 162 (%27,6) kişi üniversite ve yüksekokul mezunu olarak bulunmuştur. Uskun ve arkadaşlarının 2003 yılında Isparta ilindeki bir sağlık ocağına başvuranlarla yaptıkları çalışmada, çalışmaya katılanların 34'ü (%11,2) okur-yazar/değil, 235'i (%77,6) ilkökul-ortaokul mezunu, 34'ü (%11,2) lise ve üniversite mezunu olarak bulunmuştur (47).

Çalışmamıza katılan bireylerden 371'inin (%63,3) kişi başına düşen aylık gelirinin 0-500 TL arasında, 136'sının (%23,2) kişi başına düşen aylık gelirinin 501-1000 TL arasında, 70'inin (%11,9) kişi başına düşen aylık gelirinin 1001-2000 TL arasında, 8'inin (%1,4) kişi başına düşen aylık gelirinin 2001-3000 TL arasında ve 1'inin (%0,2) kişi başına düşen aylık gelirinin 3001 TL ve üzerinde olduğu bulunmuştur. Edirne ve arkadaşlarının 2008'de Van ilinde yaptıkları çalışmaya katılan bireylerden 212'sinin (%44,3) aylık geliri 100-500 TL arasında, 139'unun (%29,0) aylık geliri 501-1000 TL arasında, 49'unun (%10,2) aylık geliri 1001-1500 TL arasında, 29'unun

(%6,1) aylık geliri 1501-2000 TL arasında ve 50'sinin (%10,4) aylık geliri 2001 TL ve üzerinde bulunmuştur (48).

Çalışmamıza katılan bireylerden 12'sinin (%2,0) herhangi bir sağlık güvencesi yoktu. 22'si (%3,8) Yeşil Kart'tan, 52'si (%8,9) Bağ-Kur'dan, 333'ü (%56,8) SSK'dan, 166'sı (%28,3) Emekli Sandığı'ndan, 1'i (%0,2) özel sağlık sigortasından yararlanmaktaydı. Şensoy ve arkadaşlarının bir aile sağlığı merkezinde yaptıkları çalışmaya katılanların %71,8'inin SSK'dan, %16,9'unun Emekli Sandığı'ndan, %11,1'inin Bağ-Kur'dan, %0,2'sinin Yeşil Kart'tan sağlık hizmeti aldığı belirlenmiş (49).

Çalışmaya katılan bireylerden 170 kişi (%29,0) halen sigara içtiğini, 319 kişi (%54,4) hiç sigara içmediğini, 97 kişi (%16,6) ise sigarayı bıraktığını belirtmiştir. Halen sigara içen bireylerin ortalama kullanım süresi  $19,20 \pm 0,92$  yıl, sigarayı bırakmış olanların ortalama kullanım süresi  $20,42 \pm 1,40$  yıldır. Halen sigara içen bireylerin günlük sigara kullanımı ortalama  $14,28 \pm 0,80$  adet, bırakmış olanların günlük sigara kullanımı ortalama  $21,19 \pm 1,53$  adettir. Bırakmış olan bireyler, sigarayı bırakalı ortalama  $10,80 \pm 0,89$  yıl olmuştur. Başer ve arkadaşlarının Denizli ilinde 40 yaş ve üzeri bireylerle yaptıkları çalışmada sigara kullanımı %30,3 olarak belirlenmiştir (50). Türkiye İstatistik Kurumu'nun 2008 yılında yaptığı Küresel Yetişkin Tütün Araştırması'nda Türkiye genelinde 15 ve daha yukarı yaştaki bireylerin % 31,3'ü her gün veya ara sıra tütün ve tütün mamullerini kullanmaktadır. Hayatları boyunca hiç tütün ve tütün mamulü kullanmadıklarını beyan edenlerin oranı ise % 52,8'dir. Şimdiye kadar sigara kullananların yaklaşık dörtte birinden fazlası (%26,5) ise sigara kullanmayı bırakmıştır. Halen sigara içenler ortalama olarak günde bir paketten biraz daha az (17,7 sigara) sigara içmektedir. (51). Çan ve arkadaşlarının 2000 yılında yaptığı çalışmaya katılanlarda sigarayı bırakanlar ile bırakmayanlar arasında günlük içilen miktar bakımından anlamlı fark bulunamamıştır (52).

Çalışmamıza katılan 586 (%100) kişiden 235'i (%40,1) erişkin aşuları hakkında bilgisi olduğunu, 351'i (%59,9) bu konu hakkında bilgi sahibi olmadığını belirtti. 86 (%36) kişi televizyondan, 59 kişi (%25,1) doktorundan, 54 kişi (%23) bir yakınından, 25 kişi (%10,6) basından, 20 kişi (%8,5) broşürlerden, 17 kişi (%7,2) yardımcı sağlık personelinde, 6 kişi (%2,6) internetten, 1 kişi (%0,2) radyodan bilgi edindiğini belirtmiştir. Johnson ve arkadaşlarının 2006 yılında Amerika'da yaptıkları çalışmaya

katılan bireylerin %96'sı influenza, %90'u tetanoz ve %65'i pnömokok aşılı hakkında bilgi sahibi olduğunu belirtmiş (53). Kanada'da 2006 yılı Ulusal Erişkin Bağışıklama Kapsamı Çalışması'na katılan bireylerin %52'si doktorundan, %20'si yardımcı sağlık personelinen, %12'si internetten, %4'ü televizyondan, %4'ü basından, %2'si işyerinden, %1'i bir yakınından, %1'i radyodan bağışıklama hakkında bilgi almayı tercih edeceğini belirtmiştir (54).

Araştırmamıza katılan 586 (%100) kişiden 13'ü (%2,2) yaşam boyu en az bir kez pnömokok aşısı yaptırdığını, 573'ü (%97,8) ise hiç pnömokok aşısı yaptırmadığını belirtti. En az bir kez pnömokok aşısı yaptıran bireylerde son aşılanma sonrasında geçen ortalama süre  $47,38 \pm 13,04$  ay idi. Aşılanma bilgisi bireylerden sözel olarak alınmış olup doğrulama yapılmamıştır. Ancak, Shenson ve arkadaşlarının 1997 yılında Amerika'da yaptıkları bir çalışmada bireylerin sözel pnömokok aşı bildirimlerinin sensitivitesi %75, spesifitesi %83 olarak bulunmuştur (55). Çalışmamızda pnömokok aşılması endikasyonu dâhilinde olan ve ücretsiz aşı uygulanan 65 yaş ve üzerinde pnömokok aşısı yapılan birey bulunmamıştır. Pnömokok aşısı yaptıranların tamamı 65 yaş altında bulunmuştur. Aşılanma oranları bakımından 18-64 yaş grubundaki yüksek riskli grupta ise aşılanma oranı %8,6 olarak bulunmuştur. Bu oran diyabet hastalarında %9,0, astım hastalarında ise %13,0 olarak bulunmuştur. Pnömokok aşılanma oranı çok düşük olduğundan (%2,2) aşılanmayı etkileyebilecek olan nedenler istatistiksel olarak araştırılamamıştır. Amerika'da 1995 yılında yapılan bir çalışmada pnömoni nedeniyle hastaneye yatırılan 65 yaş ve üzerindeki bireylerde pnömokok aşılanma oranı %19,6 olarak bulunmuştur (56). Amerika'da 2003 yılında eyaletler genelinde yapılan bir çalışmada 65 yaş ve üzerinde aşılanma oranı ortalama %64,2, 18-64 yaş aralığındaki diyabet hastalarında ise aşılanma oranı %37,1 olarak bulunmuştur (57). Amerika'da 2007 yılında yapılan erişkin bağışıklama oranları ile ilgili çalışmada 18-64 yaş aralığındaki yüksek riskli bireylerde aşılanma oranı %32,8 ve 65 yaş ve üzerindeki bireylerde aşılanma oranı %65,6 olarak bulunmuştur (58). Kanada'da ise 2006 yılında genel (kronik astım hastalığı olanlar hariç) pnömokok polisakkarit aşılanma oranı %29,0, 18-64 yaş aralığındaki yüksek riskli bireylerde aşılanma oranı %19,0 (kronik astım hastalığı olanlar hariç) ve 65 yaş ve üzerindeki bireylerde aşılanma oranı %39,0 olarak bulunmuştur (54). Noakes ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada 1989-2003 yılları arasında İngiltere'de pnömokok aşılanma oranları araştırılmıştır. İngiltere'de

1992 yılında iki yaş ve üzerindeki yüksek riskli bireyler için aşılana başlanmış 2005 yılında ise aşı kapsamı 65 yaş ve üzerindeki tüm bireyleri de içine alacak şekilde genişletilmiştir. Bu çalışmada 2003 yılı itibari ile yüksek riskli grupta pnömokok aşılanma oranı %36,6 ve 65 yaş ve üstü grupta pnömokok aşılanma oranı %30,2 olarak bulunmuştur (59). Pebody ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada 1999-2005 yılları arasında İngiltere ve Galler Bölgesi'ndeki pnömokok aşılanma oranları araştırılmıştır. Çalışmaya katılan genel poplsyonda son beş yıl içinde pnömokok aşısı uygulanma oranı 2001 yılında %4,9 ve 2005 yılında %6,5 olarak bulunmuştur. Yüksek riskli bireylerde son beş yıl içinde pnömokok aşısı uygulanma oranı 2001 yılında %15,8 ve 2005 yılında %21,1 olarak bulunmuştur. Yine bu çalışmada diyabetli hastaların son beş yıl içinde pnömokok aşısı uygulanma oranı 2001 yılında %27,7 ve 2005 yılında %34,7 olarak bulunmuştur. Astım dahil kronik solunum yolu hastalığı olanlarda son beş yıl içinde pnömokok aşısı uygulanma oranı 2001 yılında %13,3 ve 2005 yılında %12,6 olarak bulunmuştur. Bu durum ulusal aşı programının bir parçası olmasına rağmen pnömokok bağışıklama oranlarının İngiltere ve Galler Bölgesi'nde düşük olduğu şeklinde yorumlanmıştır (60). Topbaş ve arkadaşlarının 2001 yılında yaptıkları bir çalışmada 65 yaş ve üzerindeki hiçbir bireyin pnömokok aşısı yaptırmadığı belirlenmiştir (61). zkren alık ve arkadaşlarının 2004-2006 yılları arasında Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi'nde splenektomi yapılan hastalarla yaptıkları çalışmada hastaların %27,8'ine pnömokok aşısı yapılmadığı bulunmuştur. On iki hastanın, ilgili kliniğin hekimlerince pnömokok aşısı konusunda bilgilendirilmekle birlikte sorgulandığında, birçok bilginin eksik olduğu ve aşı uygulamalarının yanlış olduğu saptanmış ve diğer sağlık kuruluşları (sağlık ocağı vb), çeşitli yayın organlarından (TV, gazete, dergi vb) bilgi alıp almadıkları sorusuna tüm hastaların olumsuz yanıt verdikleri belirtilmiştir (62).

Yapılan alışmalar aşı oranlarının düşük olmasında hastaların pnömokok aşısı hakkındaki bilgi düzeylerinin düşük olmasının etkili olabileceğini düşündürmektedir. Nichol ve arkadaşlarının 1999'da Amerika'da aile hekimleri ve dal uzmanları ile yaptıkları bir çalışmada aile hekimlerinin %81'inin, dal uzmanlarının %64'ünün pnömokok aşısını 65 yaş ve üzerindeki hastalarına şiddetle önerdikleri bulunmuştur. Hizmet sunucunun kadın olması, aşının maliyet etkinliği hakkındaki düşüncesi ve hastanın hastalık risk durumu aşının önerilmesinde etkili bulunmuştur. (63).

Bağışıklama hizmeti sunucularının önerilerinin, hastaların aşı hakkındaki bilgi ve tutumlarının ve organize edilmiş bağışıklama programının mevcudiyetinin hastaların bağışıklama konusundaki davranışlarını etkileyebilecek faktörler olduğu düşünülmektedir. Nichol ve arkadaşlarının 1995 yılında Amerika’da bir hastanede yatıkları çalışmada tüm bireylerde pnömokok aşılama oranı %51,4 ve riskli bireylerde aşılama oranı %62,5 olarak bulunmuştur ve çalışmaya katılanların %96,2’si “Pnömoni yaşlı bireylerde ciddi bir hastalıktır”, %70,6’sı “Pnömoni yaşlı bireylerde önemli bir ölüm nedenidir”, %62,4’ü “ Pnömokok aşısı hastalıktan korur”, %63,2’si “ Doktorum aşımı bana önerir”, %29,4’ü “İnsanlar bu aşı nedeniyle hasta oluyor”, %87,6’sı ise “Doktorum aşımı önerirse yaptırım” şeklinde bildirimlerde bulunmuştur (64). Mieczkowski ve arkadaşlarının 1985-2000 yılları arasını kapsayan pnömokok aşılama oranının önündeki hasta ve hekimlerle ilgili engelleri inceleyen gözden geçirme çalışmasında hekimlerin %85-96’sının pnömokok aşısının hastalığı önlemede etkili olduğunu düşündüğünü, %42-57’sinin hastanın pnömokok aşılama geçmişinin bilinmemesinin aşılama önünde bir engel olduğunu düşündüğünü, %45’nin tekrar aşılama hakkında yeterli bilgi sahibi olmadığını, finansal konuların aşılama engel oluşturmadığını düşündüklerini ve sağlıkla ilgili diğer konuların aşılamanın önüne geçtiğini düşündüklerini belirtmişlerdir. Bu çalışmada sağlık durumunu kötü olarak adlandırma, evli olma, 70 yaş ve üzerinde olma, çalışıyor olma, son bir yıl içinde doktora gitme, influenza aşımı yaptırmış olma, ilaç kullanıyor olma ve kronik hastalığı olma durumları daha yüksek oranda pnömokok aşımı ile aşılama ile ilgili bulunmuştur. 1996 yılında aşılama yapmamış olan bireylerin %57’sinin aşımın yararları hakkında bilgi sahibi olmadığı belirtilmiştir. Aşılama ile ilgili tutum ve inanışlar aşımı erteleme, unutkanlık, aşı etkinliği ile ilgili kuşkular, iğneden korkma, doktordan kaçınma ve hastalığa duyarlı olduğunu düşünmeme olarak bulunmuştur. Aşılama ile ilgili tutum ve inanışlar ise hastalandığında doktora gitme, aşımın güvenli olduğunu düşünme ve sağlık personelinin önerilerine uyma isteği olarak belirtilmiştir (65).

Ulusal aşı programında yer almasına rağmen çalışmamızda 65 yaş ve üzerinde pnömokok polisakkarit aşımı ile aşılanan hiçbir birey bulunmaması ve risk grubundaki bireylerde aşılama oranlarının %8,6 olması aşılama oranlarımızın çok düşük olduğunu ve diğer ülkelerle karşılaştırıldığında oldukça geride kaldığını düşündürmektedir. 2001 yılında Topbaş ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada 65 yaş ve

üzerinde pnömokok aşısı uygulanmış birey bulunmaması (61) ve aynı şekilde çalışmamızda da bu yaş grubunda aşılama oranları arttırmaya yönelik önlemler alınması gerektiğini düşündürmektedir. Jacobson ve arkadaşları 1998 yılında 65 yaş ve üzerinde veya risk grubunda olan katılımcılarla yaptıkları çalışmada, pnömokok aşılması ile ilgili broşür verilen bireyler %39,4'lük bir oranla farklı bir konuda broşür verilen kontrol grubundan yaklaşık dört kat daha fazla oranda aşılama hakkında doktorları ile görüştiklerini ve yaklaşık beş kat daha fazla oranda aşılama hakkında doktorları ile görüştiklerini belirtmişlerdir (66). Mieczkowski ve arkadaşlarının 1985-2000 yılları arasında kapsayan pnömokok aşılama oranlarındaki hasta ve hekimlerle ilgili engelleri inceleyen gözden geçirme çalışmasında PPV aşılama oranlarını arttırmaya yönelik uygulanan yöntemler incelenmiş ve en ekonomik ve etkin yöntemler tespit edilmeye çalışılmıştır. Hasta bekleme odasında kolay anlaşılır materyallerle eğitim verilmesi, endikasyonu olan bireylerin aşılama için doktor direktifinin gerekli olmaması, hastane acillerinde veya hastaneden çıkış öncesi aşılama önerilmesi, denetim ve geribildirimler, hasta ve hekim eğitimini, aşı hatırlatma sistemini ve aşılama rehberlerini içeren bir sistemin oluşturulması en maliyet etkin yöntemler olarak belirtilmiştir (65). Benzer çalışmaların ülkemizde de yapılarak şartlarımıza uygun yöntemlerin geliştirilmesinin ve böylece pnömokok polisakkarit aşılama oranlarının artırılmasının uygun olacağı düşünülmektedir.

Çalışmamıza katılan 586 (%100) kişiden 156'sı (%26,6) yaşam boyu en az bir kez influenza aşısı yaptırdığını, 430'u (%73,4) ise hiç influenza aşısı yaptırmadığını belirtti. Çalışmamıza katılan 586 (%100) kişiden 51'i (%8,7) ise her yıl düzenli olarak influenza aşısı yaptırdığını belirtmiştir. Szucs ve arkadaşlarının Almanya, İtalya ve İspanya'da 2002/2003 ve 2003/2004 yılları, İngiltere ve Fransa'da 2001/2002 ve 2002/2003 yılları influenza sezonlarındaki 14 yaş ve üzerindeki bireylerin influenza aşılama oranları ile ilgili yaptıkları çalışmada son influenza sezonunda influenza aşısı ile aşılama oranı Almanya'da %25,1, İngiltere'de %24,0, İtalya'da %22,0, Fransa'da %22,0, İspanya'da %23,0 olarak bulunmuştur (67). Blank ve arkadaşlarının Almanya, İtalya, İspanya, İngiltere, Fransa, Avusturya, Çek Cumhuriyeti, Finlandiya, Polonya, Portekiz ve İrlanda'da 2006/2007 ve 2007/2008 yılları influenza sezonlarındaki 14 yaş ve üzerindeki bireylerin influenza aşılama oranları ile ilgili yaptıkları çalışmada influenza aşısı ile aşılama oranı İngiltere'de %28,7 ile en yüksek ve Polonya'da %9,5

ile en düşük olarak bulunmuştur (68). Endrich ve arkadaşlarının Almanya, İtalya, İspanya, İngiltere, Fransa, Avusturya, Çek Cumhuriyeti, Finlandiya, Polonya, Portekiz ve İrlanda'da 2001/2002 ve 2007/2008 yılları influenza sezonlarındaki 14 yaş ve üzerindeki bireylerin influenza aşılama oranları ile ilgili yaptıkları çalışmada 2007/2008 döneminde influenza aşısı ile aşılama oranı İngiltere'de %28,7, Fransa'da %26,4, Almanya'da 28,2, İtalya'da 22,9, İspanya'da 23,7, Avusturya'da %16, Çek Cumhuriyeti'nde 14,8, Finlandiya'da %17,1, İrlanda'da %17,4, Portekiz'de %22,6 ve Polonya'da %9,5 olarak bulunmuştur (69).

65 yaş ve üzerindeki 60 (%100) kişiden 25 kişi (%41,7) ve 65 yaş altındaki 526 (%100) kişiden 131 kişi (%24,9) influenza aşısı yaptırmıştır ve 65 yaş ve üzerindeki bireylerde aşılama oranları yüksek olup iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ( $\chi^2 : 6,912, p: 0,009$ ). Amerika'da 1995 yılında yapılan bir çalışmada pnömoni nedeniyle hastaneye yatırılan 65 yaş ve üzerindeki bireylerde influenza aşılama oranı %35,4 olarak bulunmuştur (56). Amerika'da 2003 yılında eyaletler genelinde yapılan bir çalışmada 65 yaş ve üzerinde influenza aşılama oranı ortalama %69,9 olarak bulunmuştur (57). Amerika'da 2007 yılında yapılan erişkin bağışıklama oranları ile ilgili çalışmada 65 yaş ve üzerindeki bireylerde aşılama oranı %68,8 olarak bulunmuştur (58). Topbaş ve arkadaşlarının 2001 yılında yaptıkları bir çalışmada 65 yaş ve üzerindeki influenza ile aşılama oranı %6 olarak belirlenmiştir (61). Szucs ve arkadaşlarının Almanya, İtalya ve İspanya'da 2002/2003 ve 2003/2004 yılları, İngiltere ve Fransa'da 2001/2002 ve 2002/2003 yılları influenza sezonlarındaki 14 yaş ve üzerindeki bireylerin influenza aşılama oranları ile ilgili yaptıkları çalışmada 65 yaş ve üzerindeki bireylerde influenza aşılama oranı anlamlı oranda yüksek bulunmuş (67). Blank ve arkadaşlarının Almanya, İtalya, İspanya, İngiltere, Fransa, Avusturya, Çek Cumhuriyeti, Finlandiya, Polonya, Portekiz ve İrlanda'da 2006/2007 ve 2007/2008 yılları influenza sezonlarındaki 14 yaş ve üzerindeki bireylerin influenza aşılama oranları ile ilgili yaptıkları çalışmada 65 yaş ve üzerinde hiçbir kronik hastalığı olmayan bireylerde influenza aşısı ile aşılama oranı İngiltere'de %70,2 ile en yüksek ve Polonya'da %13,9 ile en düşük olarak bulunmuştur (68).

Çalışmamıza katılan 379 (%100) kadından 89'u (%23,5) ve 207 erkekten 67'si (%32,4) en az bir kez influenza aşısı yaptırmıştır ve erkek cinsiyette aşılama oranı yüksek olup bu durum istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $\chi^2 : 4,964, p: 0,026$ ).

Çalışmamıza katılan 379 (%100) kadından 22'si (%5,8) ve 207 erkekten 29'u (%14,0) her yıl influenza aşısı yaptırmıştır ve erkek cinsiyette aşılama oranı yüksek olup bu durum istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $\chi^2$  : 10,334, p: 0,001). Szucs ve arkadaşlarının Almanya, İtalya ve İspanya'da 2002/2003 ve 2003/2004 yılları, İngiltere ve Fransa'da 2001/2002 ve 2002/2003 yılları influenza sezonlarındaki 14 yaş ve üzerindeki bireylerin influenza aşılama oranları ile ilgili yaptıkları çalışmada influenza aşılama oranı kadınlarda %22,9 ve erkeklerde %21,5 iken, kadınlarda aşılama oranı istatistiksel olarak anlamlı ölçüde erkeklerdeki aşılama oranından fazla bulunmuştur (67). Blank ve arkadaşlarının Almanya, İtalya, İspanya, İngiltere, Fransa, Avusturya, Çek Cumhuriyeti, Finlandiya, Polonya, Portekiz ve İrlanda'da 2006/2007 ve 2007/2008 yılları influenza sezonlarındaki 14 yaş ve üzerindeki bireylerin influenza aşılama oranları ile ilgili yaptıkları çalışmada İspanya ve Portekiz'de erkek cinsiyette olmak aşılama belirleyici bir faktör olarak bulunmuştur (68). Endrich ve arkadaşlarının 11 Avrupa ülkesindeki 2001/2002 ve 2007/2008 yıllarında influenza aşılama oranlarını inceledikleri çalışmada Fransa, İtalya, İngiltere, İspanya, Çek Cumhuriyeti, Polonya ve Portekiz'de erkek cinsiyette olmak aşılama belirleyici bir faktör olarak bulunmuştur. Almanya, Avusturya, Finlandiya ve İrlanda'da ise cinsiyet ile aşılama oranları arasında bir ilişki bulunmamıştır (69).

Kişi başına düşen aylık geliri 500 TL ve altında olan 371 (%100) kişiden 77'si (%20,8) ve 500TL'nin üzerinde olan 215 (%100) kişiden 79'u (%36,7) influenza aşısı yaptırmıştır ve kişi başına düşen aylık geliri 500TL'nin üzerinde olan bireylerde aşılama oranı yüksek olup bu durum istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $\chi^2$  : 17,006, p: 0,000). Kişi başına düşen aylık geliri 500 TL ve altında olan 371 (%100) kişiden 25'i (%6,7) ve 500TL'nin üzerinde olan 215 (%100) kişiden 26'sı (%12,1) her yıl düzenli olarak influenza aşısı yaptırmıştır ve kişi başına düşen aylık geliri 500 TL'nin üzerinde olan bireylerde aşılama oranı yüksek olup bu durum istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $\chi^2$  :4,261, p: 0,039). Szucs ve arkadaşlarının Almanya, İtalya ve İspanya'da 2002/2003 ve 2003/2004 yılları, İngiltere ve Fransa'da 2001/2002 ve 2002/2003 yılları influenza sezonlarındaki 14 yaş ve üzerindeki bireylerin influenza aşılama oranları ile ilgili yaptıkları çalışmada 1000 Avro ve altında geliri olanlarda aşılama oranı (%29,9) 2000 Avro ve üzerinde geliri olanlardaki aşılama oranından (%21,0) yüksek bulunmuştur (67). Blank ve arkadaşlarının Almanya, İtalya, İspanya,



İngiltere, Fransa, Avusturya, Çek Cumhuriyeti, Finlandiya, Polonya, Portekiz ve İrlanda'da 2006/2007 ve 2007/2008 yılları influenza sezonlarındaki 14 yaş ve üzerindeki bireylerin influenza aşılama oranları ile ilgili yaptıkları çalışmada İrlanda'da hane gelirinin artışı ile aşılama olasılığının azalmakta olduğu, Finlandiya ve Polonya'da ise hane geliri arttıkça aşılama olasılığının artmakta olduğu bulunmuştur (68). Endrich ve arkadaşlarının 11 Avrupa ülkesinde 2001/2002 ve 2007/2008 yıllarındaki influenza aşılama oranları ile ilgili çalışmasında Polonya gelir artışı ile aşılama oranının arttığı tek ülkeken Avusturya, Çek Cumhuriyeti, Finlandiya, İtalya ve Portekiz'de gelir ile aşılama oranı arasında bir ilişki bulunamamıştır. Almanya, İrlanda, İspanya ve İngiltere'de ise hane geliri yüksek evlerde yaşayan bireylerde aşılama oranları istatistiksel olarak anlamlı oranda daha düşük bulunmuştur (69).

Çalışmamıza katılan bireylerin influenza aşısı yaptırma durumu ile sağlık güvencesi arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Ki-kare testinin uygulanabilmesi için özel sağlık sigortası bulunan bir kişi inceleme dışında bırakılmıştır. Çalışmamıza katılan bireylerin influenza aşısı yaptırma durumu ile sigara kullanım durumu ve erişkin aşıları hakkındaki bilgi düzeyleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunamamıştır.

Çalışmamıza katılan 65 yaş altındaki kronik hastalığı olmayan 442 (%100) bireyden 99'u (%22,4) ve 65 yaş altındaki kronik hastalığı olan 84 (%100) bireyden 32'si (38,1) en az bir kez influenza aşısı yaptırmıştır ve 65 yaş altında, kronik hastalığı olan bireylerde aşılama oranı yüksek olup bu durum istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $\chi^2 : 8,479, p: 0,004$ ). Çalışmamıza katılan 65 yaş altındaki kronik hastalığı olmayan 442 (%100) bireyden 20'si (%4,5) ve 65 yaş altındaki kronik hastalığı olan 84 (%100) bireyden 19'u (22,6) her yıl influenza aşısı yaptırmıştır ve 65 yaş altındaki, kronik hastalığı olan bireylerde aşılama oranı yüksek olup bu durum istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $\chi^2 :31,080, p: 0,000$ ). Çalışmamıza katılan ve sorgulanan kronik hastalıklardan hiçbiri bulunmayan 481 (%100) kişiden 27'si (%5,6) ve kronik hastalığı bulunan 105 (%100) kişiden 24'ü (%22,9) her yıl düzenli olarak influenza aşısı yaptırmıştır ve kronik hastalığı olan bireylerde aşılama oranı yüksek olup bu durum istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $\chi^2 :30,120, p: 0,000$ ). Amerika'da 2007 yılında yapılan erişkin bağışıklama oranları ile ilgili çalışmada 18-49 yaş aralığındaki yüksek riskli bireylerde aşılama oranı %37,3 ve 50-54 yaş aralığındaki

bireylerde aşılama oranı %42,2 olarak bulunmuştur (58). Szucs ve arkadaşlarının Almanya, İtalya ve İspanya'da 2002/2003 ve 2003/2004 yılları, İngiltere ve Fransa'da 2001/2002 ve 2002/2003 yılları influenza sezonlarındaki 14 yaş ve üzerindeki bireylerin influenza aşılama oranları ile ilgili yaptıkları çalışmada kronik hastalığı olan bireylerde aşılama oranı %49,6 ve kronik hastalığı olmayan bireylerde %19,0 iken kronik hastalığı olan bireylerdeki aşılama oranı istatistiksel olarak anlamlı ölçüde kronik hastalığı olmayan bireylerdeki aşılama oranından fazla bulunmuştur (67). Blank ve arkadaşlarının Almanya, İtalya, İspanya, İngiltere, Fransa, Avusturya, Çek Cumhuriyeti, Finlandiya, Polonya, Portekiz ve İrlanda'da 2006/2007 ve 2007/2008 yılları influenza sezonlarındaki 14 yaş ve üzerindeki bireylerin influenza aşılama oranları ile ilgili yaptıkları çalışmada 65 yaş altındaki kronik hastalığı olan bireylerde influenza aşısı ile aşılama oranı yaklaşık olarak İngiltere'de %55, Almanya'da %25, İtalya'da %40, Fransa'da %35, İspanya'da %40, Avusturya'da %15, Çek Cumhuriyeti'nde %15, Finlandiya'da %25, İrlanda'da %30, Polonya'da %12 ve Portekiz'de %38 olarak bulunmuştur (68).

Çalışmamıza katılan ve sorgulanan kronik hastalıklardan hiçbiri bulunmayan 481 (%100) kişiden 115'i (%23,9) ve tip 2 diyabet hastalığı olan 67 (%100) kişiden 27'si (%40,3) en az bir kez influenza aşısı yaptırmıştır ve tip 2 diyabeti olan bireylerde aşılama oranı yüksek olup bu durum istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $\chi^2$  : **7,397, p: 0,007**). Amerika'da 2003 yılında eyaletler genelinde yapılan bir çalışmada tip 2 diyabeti olan 18-64 grubundaki bireylerin influenza aşılama oranı ortalama %49 olarak bulunmuştur (57).

Çalışmamıza katılan ve astım hastası olan 23 kişiden 10'u (%43,5) influenza aşısı yaptırmıştır. Amerika'da 2003 yılında eyaletler genelinde yapılan bir çalışmada astım hastası olanların influenza aşılama oranı %27,7 olarak bulunmuştur (57). Çalışmamıza katılan ve KOAH hastası olan 7 kişiden 2'si (%28,6) influenza aşısı yaptırmıştır. Özsu ve arkadaşlarının 2010 yılında yaptıkları çalışmada Gülhane Askeri Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları polikliniğinde kronik obstruktif akciğer hastalığı (KOAH) olan bireylerde bir önceki influenza sezonunda influenza aşısı ile aşılama oranı %37,2 olarak bulunmuştur (70). Taşbakan ve arkadaşlarının 2006 yılında Sağlık Bakanlığı İzmir Eğitim ve Araştırma Hastanesi Göğüs Hastalıkları Polikliniği'nde

yaptıkları çalışmada KOAH hastalarının bir önceki influenza sezonunda influenza aşısı ile aşılama oranı %34,7 olarak bulunmuştur (71).

Çalışmamıza katılan 65 yaş altı ve kronik hastalığı olmayan 442 bireyden 99'u (%22,4) en az bir kez influenza aşısı yaptırmıştır. Çalışmamıza katılan ve 65 yaş altında olan 526 (%100) kişiden 39'u (%7,4) ve 65 yaş ve üzerindeki 60 (%100) kişiden 12'si (%20,0) her yıl düzenli olarak influenza aşısı yaptırmıştır ve 65 yaş ve üzerindeki bireylerde her yıl influenza aşısı yaptırma oranı yüksek olup bu durum istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $\chi^2 : 9,211, p: 0,002$ ). Blank ve arkadaşlarının Almanya, İtalya, İspanya, İngiltere, Fransa, Avusturya, Çek Cumhuriyeti, Finlandiya, Polonya, Portekiz ve İrlanda'da 2006/2007 ve 2007/2008 yılları influenza sezonlarındaki 14 yaş ve üzerindeki bireylerin influenza aşılama oranları ile ilgili yaptıkları çalışmada 65 yaş altında ve kronik hastalığı olmayan bireylerde influenza aşısı ile aşılama oranı Almanya'da %14,5 ile en yüksek ve Finlandiya'da %5,8 ile en düşük olarak bulunmuştur (68).

Blank ve arkadaşlarının Almanya, İtalya, İspanya, İngiltere, Fransa, Avusturya, Çek Cumhuriyeti, Finlandiya, Polonya, Portekiz ve İrlanda'da 2006/2007 ve 2007/2008 yılları influenza sezonlarındaki 14 yaş ve üzerindeki bireylerin influenza aşılama oranları ile ilgili yaptıkları çalışmada "İnfluenzanın ciddi bir hastalık olduğunun farkında olmak" 11 ülkede de aşılama oranlarını arttırmaktaymış. "Aile hekiminin önermesi" 11 ülkenin sekizinde, "Diğer aile bireyelerine hastalığı bulaştırmayı istememek" 11 ülkenin yedisinde aşılama oranlarını arttıran faktörler olarak belirtilmiştir. Aşılama oranları düşük olan bireylerde ise "Gribe yakalanacağımı düşünmüyorum" 11 ülkenin 10'unda, "Hiç aşılama düşünmemiştim" 11 ülkenin dokuzunda aşılama önündeki engeller olarak belirtilmiştir. Yalnızca Polonya'da "Aşının etkinliği ile ilgili şüphe" aşılama önündeki bir engel olarak belirtilmiştir. Aşılama durumuna bakılmadığından incelendiğinde ise 11 ülkede de "Aile hekiminin aşığı önermesi" aşılama yönünde bireyi cesaretlendiren en önemli faktör olarak belirtilmiştir (68). Szucs ve arkadaşlarının Almanya, İtalya ve İspanya'da 2002/2003 ve 2003/2004 yılları, İngiltere ve Fransa'da 2001/2002 ve 2002/2003 yılları influenza sezonlarındaki 14 yaş ve üzerindeki bireylerin influenza aşılama oranları ile ilgili yaptıkları çalışmada aşılama oranları düşük olan bireylerin aşılama nedenleri; "İnfluenza ciddi bir hastalıktır" %55,8, "Aile hekiminin veya hemşirenin aşığı önermesi" %55,2 ve "Diğer aile bireyelerine hastalığı

bulaştırmayı istememek” %36,1 ile en önemli nedenler olarak belirtilmiştir. Hiç influenza aşısı yaptırmayanların aşılama sebepleri ise “Gribe yakalanacağımı düşünmüyorum” %33,3 ve “Aile hekimim hiç önermedi” %27,3 olarak belirtilmiş (67). Nichol ve arkadaşlarının 1995 yılında Amerika’da bir hastanede yaptıkları çalışmada tüm bireylerde pnömokok aşılama oranı %66,3 ve riskli bireylerde aşılama oranı %74,4 olarak bulunmuştur ve çalışmaya katılanların %90,6’sı “İnfluenza yaşlı bireylerde ciddi bir hastalıktır”, %53,4’ü “İnfluenza yaşlı bireylerde önemli bir ölüm nedenidir”, %67,5’i “İnfluenza aşısı hastalıktan korur”, %77,4’ü “Doktorum aşığı bana önerir”, %29,8’i “İnsanlar bu aşı nedeniyle hasta oluyor”, %91,7’si ise “Doktorum aşığı önerirse yaptırım” şeklinde bildirimlerde bulunmuştur (64).

Nichol ve arkadaşlarının 1999’da Amerika’da aile hekimleri ve dal uzmanları ile yaptıkları bir çalışmada aile hekimlerinin %86’sının, dal uzmanlarının %75’inin 65 yaş ve üzerindeki hastalarına influenza aşısını şiddetle önerdikleri bulunmuştur. Risk grubundaki hastalarda ise bu oranlar sırasıyla %92 ve %87 olarak bulunmuştur. Hizmet sunucunun kadın olması, aşının maliyet etkinliği hakkındaki düşüncesi ve hastanın hastalık risk durumu aşının önerilmesinde etkili bulunmuştur (63).

Çalışmamızda ve Avrupa ve Amerika’da yapılan çalışmalarda özellikle risk grubundaki ve 65 yaş ve üzerindeki bireylerde influenza aşılama oranlarının istenilen düzeyin altında olduğu ve influenza aşılama oranlarını arttırmaya yönelik önlemler alınması gerektiği düşünülmektedir (63). Hasta bekleme odasında kolay anlaşılır materyallerle eğitim verilmesi, endikasyonu olan bireylerin aşılama için doktor direktifinin gerekli olmaması, hastane acillerinde veya hastaneden çıkış öncesi aşılama önerilmesi, denetim ve geribildirimler, hasta ve hekim eğitimi, aşı hatırlatma sistemi kolay anlaşılabilir aşılama rehberleri, aşılama hasta başına hekimlerin ödüllendirilmesi gibi yöntemlerin ülkemizde araştırılarak influenza aşılama oranlarının artırılmasında kullanılabileceği düşünülmektedir (65).

Çalışmamıza katılan 586 (%100) bireyden 30’u (%5,1) yurt dışına çıkarken aşılama yaptığını belirtmiştir. Aşılama bireylerin 29’u menenjit, 1’i sarıhumma aşısı yaptırmıştır. Yurt dışına çıkarken aşılama durumu, 65 yaş altı ve 65 yaş ve üzeri olarak iki gruba ayrılarak incelendiğinde iki grup arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunmuştur. 65 yaş ve üzerinde aşılama oranları yüksektir ve bu durum istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $\chi^2 : 7,468$ ,  $p : 0,006$ ). 2009 yılında Türkiye’de

Hudut ve Sahiller Sağlık Genel Müdürlüğü bünyesinde yurt dışına çıkan 13.310 kişiye sarıhumma ve 2053 kişiye diğer aşular uygulanmıştır (72). Sarıhumma aşısı Uluslar arası Sağlık Tüzüğü tarafından öngörülen zorunlu tek aşıdır ve Hac ibadeti nedeniyle Suudi Arabistan'a seyahat edecek bireylere meningokoksik menenjit aşısı uygulanması zorunludur ve bu durumun çalışmamızdaki aşılama oranları 30 bireyden 29'unun menenjit 1'inin sarıhumma aşısı yaptırmama durumu ve 65 yaş ve üzeri bireylerde aşılama oranlarının yüksek bulunması ile ilişkili olduğu düşünülmektedir (73).

Çalışmamıza katılan 586 (%100) bireyden 333'ü (%56,8) en az bir kez tetanoz aşısı yaptırmıştı. En az bir kez tetanoz aşısı yaptıran bireylerin yaş ortalaması  $40,58 \pm 0,75$  olarak bulunmuştur. Çalışmamıza katılan ve en az bir kez tetanoz aşısı yaptıran 333 (%56,8) kişinin son aşılama oranının üzerinden geçen ortalama süre  $62,28 \pm 4,03$  ay olarak bulunmuştur. 65 yaş altında son aşılama oranının üzerinden geçen ortalama süre  $60,41 \pm 3,72$  ay olarak bulunmuştur. 65 yaş ve üzerinde son aşılama oranının üzerinden geçen ortalama süre  $78,70 \pm 22,11$  ay olarak bulunmuştur. 65 yaş ve altındaki bireylerin 316'sı (%60,1) ve 65 yaş ve üzerindeki bireylerin 17'si (%28,3) en az bir kez tetanoz aşısı yaptırmıştır. En az bir kez tetanoz aşısı yaptırmama durumu, 65 yaş ve üzeri ve 65 yaş altı olarak iki gruba ayrılarak incelendiğinde iki grup arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunmuştur. 65 yaş ve üzerindeki bireylerde aşılama oranı düşüktür ve bu durum istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $\chi^2 :20,844, p: 0,000$ ). Çalışmamıza katılan 586 (%100) bireyden 243'ü (%41,5) son 10 yıl içinde en az bir kez tetanoz aşısı yaptırmıştı. Çalışmamıza katılan bireylerden 18-29 yaş aralığındaki 107 kişiden 69'u (%64,5), 30-39 yaş aralığındaki 140 kişiden 89'u (%63,6), 40-49 yaş aralığındaki 125 kişiden 43'ü (%34,4), 50-59 yaş aralığındaki 114 kişiden 25'i (%21,9), 60-64 yaş aralığındaki 40 kişiden 10'u (%25,0) ve 65 yaş ve üzerindeki 60 kişiden 7'si (%11,7) son 10 yıl içinde tetanoz aşısı yaptırmıştı. Son 10 yıl içinde en az bir kez tetanoz aşısı ile aşılama oranları ile yaş aralıkları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur. İleri yaş gruplarında aşılama oranları giderek azalmaktadır ve bu durum istatistiksel olarak anlamlıdır ( $\chi^2 :103,301, p: 0,000$ ). Çalışmamıza katılan bireylerden 65 yaş altındaki 526 kişiden 236'sı (%44,9) ve 65 yaş ve üzerindeki 60 kişiden 7'si (%11,7) son 10 yıl içinde tetanoz aşısı yaptırmıştı. Çalışmamıza katılan bireylerin son 10 yıl içinde en az bir kez tetanoz aşısı ile aşılama oranları ile 65 yaş altı ve 65 yaş ve üstü olarak gruplandırılarak incelendiğinde gruplar arasında istatistiksel

olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur. 65 yaş ve üstünde aşılama oranları daha düşüktür ve bu durum istatistiksel olarak anlamlıdır ( $\chi^2$  :23,109, p: 0,000). Amerika’da yapılan bir çalışmada 2008 yılında son 10 yıl içinde tetanoz aşısı yaptırma oranı 18 yaş üstü popülasyonda (%61,6), 18-24 yaş grubunda (%70,3), 25-49 yaş grubunda (%62,2), 50-64 yaş grubunda (%62,4), 65-74 yaş grubunda (%56,0), 75 yaş ve üzerindeki grupta (%47,1) olarak bulunmuştur (74). Zeybek ve arkadaşlarının 2003 yılında sağlıklı erişkin polikliniğine başvuran 65 yaş ve üzerindeki 112 hasta ile yaptıkları çalışmada tetanoz aşılama oranı (%1,8) olarak bulunmuştur (75). Topbaş ve arkadaşlarının 2001 yılında Trabzon’da bir sağlık ocağı bölgesinde yaptıkları çalışmada 65 yaş ve üzerindeki bireylerde tetanoz aşılama oranı %3 olarak bulunmuştur (61). Öztürk ve arkadaşlarının 2000 yılında Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi’ne çeşitli nedenlerle başvuran hastalarla yaptıkları çalışmada tetanoz aşılama oranları 40-49 yaş grubunda %42,1, 50-59 yaş grubunda %24 ve 60 yaş ve üzerinde %19,4 olarak bulunmuştur (76). Balcı ve arkadaşlarının Kayseri ilindeki bazı hastane ve huzurevlerinde temizlik işçisi olarak çalışanlarla yaptıkları çalışmada tetanoz aşısı yaptırma oranı %41,5 olarak bulunmuştur (77). Ergönül ve arkadaşlarının Ankara’da 18 yaş ve üzerindeki bireylerin tetanoz antikor düzeyleri ile ilgili yaptıkları çalışmada bireylerin %68’inde tetanoz antikor koruyucu düzeyde bulunmuştur. Koruyucu antikor düzeyi 18-30 yaş arasında %93,1, 30-40 yaş arasında %77,3, 40-50 yaş arasında %58,3, 50-60 yaş arasında %41,7, 60-70 yaş arasında %36,4, 70 yaş ve üzerinde ise %20,0 olarak bulunmuştur. 50 yaş altındaki bireylerde koruyucu antikor düzeyine sahip bireylerin oranı 50 yaş üzerindeki bireylerden anlamlı oranda yüksek bulunmuştur (79). 2001 yılında İspanya’da yapılan bir çalışmada 65 yaş ve üzeri bireylerin %60-70’inde tetanoz antikor düzeyi koruyucu düzeyin altında bulunmuştur. 2007 yılında Belçika’da acil servise başvuran hastalarda yapılan bir çalışmada popülasyonun genelinde bireylerin %64,2’sinde tetanoz antikor düzeyi koruyucu düzeyin üzerinde iken, 65 yaş ve üzeri popülasyonda bu oran %35,4 olarak bulunmuştur. 2004 yılında Almanya’da 40 yaş ve üzerindeki bireylerle yapılan bir çalışmada bireylerin %24,8’inde tetanoz antikor düzeyi koruyucu düzeyin altında bulunmuştur. 2002 yılında Fransa’da yapılan bir çalışmada ise genel popülasyonda tetanoz aşılama oranı %71,2 iken, bu oran 65 yaş ve üzerindeki bireylerde %60,5 olarak bulunmuştur (80). 1996 yılında İngiltere ve Galler Bölgesi’nde yapılan bir çalışmada tetanoz antikor düzeyi koruyucu seviyede olanların oranı 40-49 yaş arasında

%70,0 ve 60 yaş ve üzerinde %53,0 olarak bulunmuştur (81). 2000 yılında Finlandiya'daki erişkinlerin tetanoz aşılama durumu ile ilgili bir çalışmada 30-39 yaş grubundaki tüm bireylerin koruyucu düzeyde tetanoz antikor seviyesine sahip olduğu, bu oranların 60-69 yaş aralığındaki erkeklerde %77, kadınlarda %64 ve 70 yaş ve üzeri erkeklerde %46, kadınlarda %64 olduğu belirtilmiştir ve koruyucu antikor seviyelerindeki yüksek oranlar 1990'lı yıllardaki aşı kampanyalarına bağlanmıştır (82). Erişkin tetanoz olguları genel olarak ileri yaşlarda görülmekte ve çoğunlukla primer immünizasyonun yetersiz olduğu ve/veya hatırlatma dozlarının yapılmadığı kişilerde görülmektedir (83). Diğer çalışmalarda olduğu gibi bu çalışmada da ilerleyen yaşla birlikte, tetanoz aşılama oranlarında azalma olduğu görülmektedir. Kadınların gebeliklerinde tetanoza karşı aşılama ve 18-29 yaş grubundaki bireylere son 10 yıl içinde, okulda tetanoz aşısı uygulanması nedeniyle 18-29 ve 30-39 yaş gruplarında aşılama oranlarının yüksek olduğu ve 40-49 yaş grubundan itibaren her 10 yılda bir yapılması gereken rapel dozların yapılmamasından dolayı ileri yaş gruplarında aşılama oranlarının azaldığı düşünülmektedir. Tetanoz aşılama oranları ülkemizde ve diğer birçok ülkede istenilen düzeylerin altında olmakla beraber, özellikle 65 yaş ve üzerindeki popülasyonda ülkemizde çok düşük bulunmuştur. Koruyucu hekimlikte öncelikli gruplardan biri olan yaşlı popülasyonda aşılamanın yeterince sağlanamaması sağlık hizmeti sunumunda bu konuya daha fazla önem verilmesi gerektiğini düşündürmektedir.

Çalışmamıza katılan 207 (%100) erkekte 112'si (%54,1) ve 379(%100) kadından 221'i (%58,3) en az bir kez tetanoz aşısı yaptırmıştı. Çalışmaya katılan bireylerin en az bir kez tetanoz aşısı yaptırma durumu ile cinsiyetleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ( $\chi^2 :0,801, p: 0,371$ ). Çalışmamıza katılan ve son 10 yıl içinde tetanoz aşısı yaptırmış 243 kişinin 87'si (%35,8) erkek ve 156'sı (%64,2) kadındı. Çalışmamıza katılan bireylerin son 10 yıl içinde en az bir kez tetanoz aşısı yaptırma durumu ile cinsiyetleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. ( $\chi^2 :0,013, p: 0,908$ ). Amerika'da yapılan bir çalışmada 2008 yılında son 10 yıl içinde tetanoz aşısı yaptırmama oranı 18 yaş üstü popülasyonda erkeklerde %65,1 ve kadınlarda %58,3 olarak bulunmuştur (74). Öztürk ve arkadaşlarının 2000 yılında Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi'ne çeşitli nedenlerle başvuran hastalarla yaptıkları çalışmada tetanoz aşılama oranları her iki

cinsiyette birbirine yakın bulunmuştur (76). Balcı ve arkadaşlarının Kayseri ilindeki bazı hastane ve huzurevlerinde temizlik işçisi olarak çalışanlarla yaptıkları çalışmada tetanoz aşısı yaptırma oranı erkeklerde %69,5, kadınlarda %30,5 olup erkeklerde aşılama oranı anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur (77).

Çalışmamıza katılan ve ortaokul ve altında eğitim düzeyi olan 287 kişiden 144'ü (%50,2) ve lise ve üzerinde eğitim düzeyine sahip 299 kişiden 189'u (%63,2) en az bir kez tetanoz aşısı yaptırmıştır. En az bir kez tetanoz aşısı yaptırma durumu ile eğitim durumları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Eğitim düzeyi lise ve üzerinde olan bireylerde aşılama oranı yüksektir ve bu durum istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $\chi^2$  :9,620, p: 0,002). Çalışmamıza katılan ve ortaokul ve altında eğitim düzeyi olan 287 kişiden 88'i (%30,7) ve lise ve üzerinde eğitim düzeyine sahip 299 kişiden 155'i (%51,8) son 10 yıl içinde tetanoz aşısı yaptırmıştı. Çalışmamıza katılan bireylerin son 10 yıl içinde en az bir kez tetanoz aşısı yaptırma durumu ile eğitim durumları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Eğitim düzeyi lise ve üzerinde olan bireylerde aşılama oranı yüksektir ve bu durum istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $\chi^2$  :26,193, p: 0,000). Amerika'da yapılan bir çalışmada 2008 yılında son 10 yıl içinde tetanoz aşısı yaptırma oranı 18 yaş üstü popülasyonda eğitim düzeyi üniversite ve yüksekokul olanlarda %65,9 ve lise ve altında olanlarda ise %56,2 olarak bulunmuştur (74). Öztürk ve arkadaşlarının 2000 yılında Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi'ne çeşitli nedenlerle başvuran hastalarla yaptıkları çalışmada koruyucu düzeyde tetanoz antitoksini düzeyine sahip olanların oranı lise ve üzeri eğitim düzeyine sahip olanlarda %30,2 ve okuryazar olmayan veya ilkokul mezunu olmayanlarda %12,3 olarak bulunmuştur (76). İnakçı ve arkadaşlarının 2006 yılında Şanlıurfa'da 15-49 yaş kadınlarla yaptıkları çalışmada okuryazar ve üzerinde eğitim görenlerde aşılama oranı anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur (78). Bu durum eğitim düzeyi yüksek kişilerin konu hakkında daha fazla bilgi sahibi olup aşı olma konusunda duyarlılık göstermesinden kaynaklanabilir.

Çalışmamıza katılan ve kişi başına düşen aylık geliri 500 TL'nin altında olan 371 kişiden 216'sı (%58,2) ve kişi başına düşen aylık geliri 500 TL ve üzerinde olan 215 kişiden 117'si (%63,2) en az bir kez tetanoz aşısı yaptırmıştır. Çalışmaya katılan bireylerin tetanoz aşısı yaptırma durumu ile kişi başına düşen aylık gelir düzeyleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ( $\chi^2$  :0,655, p: 0,418).



Çalışmamıza katılan bireylerin son 10 yıl içinde en az bir kez tetanoz aşısı yaptırma durumu ile kişi başına düşen aylık gelir düzeyleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ( $\chi^2$  :0,166, p: 0,683). Amerika’da yapılan bir çalışmada 2008 yılında son 10 yıl içinde tetanoz aşısı yaptırma oranı 18 yaş üstü popülasyonda gelirleri fakirlik düzeyi ve üzerindeki bireylerde %63,5 ve fakirlik düzeyinin altındaki bireylerde %56,7 olarak bulunmuştur (74).

Çalışmamıza katılan bireylerin en az bir kez tetanoz aşısı yaptırma durumu ile sağlık güvenceleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ( $\chi^2$  :3,616, p: 0,460). Çalışmamıza katılan bireylerin son 10 yıl içinde en az bir kez tetanoz aşısı yaptırma durumu ile sağlık güvenceleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ( $\chi^2$  :6,857, p: 0,232).

Çalışmamıza katılan bireylerin tetanoz aşısı yaptırma durumu ile erişkin aşıları hakkındaki bilgi durumları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ( $\chi^2$  :1,028, p: 0,311). Araştırmaya katılan ve erişkin aşıları hakkında bilgisi olduğunu belirten 235 kişiden 99’u (%42,1) ve erişkin aşıları hakkında bilgisi olmadığını belirten 351 kişiden 144’ü (%41,0) son 10 yıl içinde tetanoz aşısı yaptırmıştı. Çalışmamıza katılan bireylerin son 10 yıl içinde en az bir kez tetanoz aşısı yaptırma durumu ile erişkin aşıları hakkındaki bilgi durumları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ( $\chi^2$  :0,032, p: 0,857). Zeybek ve arkadaşlarının 2003 yılında sağlıklı erişkin polikliniğine başvuran 65 yaş ve üzerindeki 112 hasta ile yaptıkları çalışmada hastaların hiçbirinin kendi yaş gruplarındaki bireylere tetanoz aşısı uygulanması gerektiği ile ilgili bilgi sahibi olmadığı bulunmuştur (75). Önde ve arkadaşlarının 2006 yılında Aydın İl Merkezi’nde bulunan iki sağlık ocağında 15-49 yaş aralığındaki kadınlarla yaptıkları çalışmada kadınların %64,1’inin aşı ile ilgili bilgisi olmadığı bulunmuştur (84). İnakçı ve arkadaşlarının 2006 yılında Şanlıurfa’da 15-49 yaş kadınlarla yaptıkları çalışmada aşılınmama nedenleri, “Aşıya ihtiyacım olduğunu bilmiyordum” (%41,7), “Tekrar aşılınmam gerektiğini bilmiyordum” (%33,8), “Nerede ve ne zaman aşılacağıyı bilmiyordum” (%26,7), “Yan etkilerinden korkuyorum” (%13,4), “Kısırlık yapmasından korkuyorum” (5,4) olarak belirtilmiştir (78). Erişkin aşıları hakkında bilgi düzeyinin aşılama oranlarını etkilememesinin, gebelere tetanoz aşısının rutin olarak uygulanması, aşının tüm yaş gruplarına ücretsiz uygulanması, travma sonrası tetanoz aşılmasının sağlık personeli tarafından derhal uygulanması gibi

nedenlere bağı olabileceği düşünölmektedir. Ancak yapılan çalışmalar bireylerin tetanoz aşısı hakkındaki bilgi dőzeylerinin yetersiz olduğunu ve tetanoz aşısı hakkındaki bilgilendirme yapılmasının aşılanma oranlarını arttırılabileceğini dőřündőrmektedir.

Çalışmamıza katılan bireylerden son 10 yıl içinde en az bir kez tetanoz aşısı yaptıran 243 kişiden 98'i (%40,3) delici-kesici yaralanma nedeniyle, 73'ü (%30,0) gebelik nedeniyle, 49'u (%20,2) koruyucu amaçlı, 12'si (%4,9) hayvan ısırığı nedeniyle, 9'u (%3,7) okul aşılması nedeniyle, 1'i (%0,4) askerlik nedeniyle, 1'i (%0,4) de aşı kampanyası nedeniyle tetanoz aşısı yaptırmıştır. Ergönöl ve arkadaşlarının Ankara'da 18 yaş ve üzerindeki bireylerin tetanoz antikor dőzeyleri ile ilgili yaptıkları çalışmada bireylerin %51'i tetanoz aşısı yaptırma nedenini hatırlamaz iken %28'i travma nedeniyle, %15'i doğum ve iş nedeniyle, %6'sı da koruyucu amaçlı tetanoz aşısı yaptırdığını belirtmiştir (79). Bozkurt ve arkadaşlarının 2002 yılında Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakóltesi Hastanesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği veya Polikliniği'ne başvuran 19-43 yaş arası gebelerle yaptıkları çalışmada tetanoz antikor dőzeyi gebelerin %53'ünde koruyucu seviyede bulunmuştur (85). Kurçer ve arkadaşlarının 2004 yılında Harrankapı Sağlık Ocağı bölgesinde 15-49 yaş arası kadınlarla yaptıkları çalışmada annelerden %31'inin herhangi bir gebeliğinde, %27,6'sının son gebeliğinde en az bir doz tetanoz aşısı yaptırdıkları belirtilmiştir (86).

Erişkinlerde tetanoz aşılanma oranları ölkemizde ve diğer birçok ölkede istenilen dőzeyde değildir. Aşılanma oranlarının arttırılabilmesi için öncelikli olarak bireylerin aşı yaptırmama nedenlerinin incelenmesinin faydalı olacağı düşünölmektedir. Kurçer ve arkadaşlarının 2004 yılında Harrankapı Sağlık Ocağı bölgesinde 15-49 yaş arası kadınlarla yaptıkları çalışmada annelere neden tetanoz aşısı yaptırmadıkları sorulduğunda verilen yanıtlar sıklık sırasına göre, "Gebelikte yapılması gerektiğini bilmiyordum." (%44,8), "Önemsemiyorum." (%23,3), "Kadın-doğum uzmanı gereksiz olduğunu söyledi." (%8,6), "Kısır yapıyor." (2,6), "Sağlık ocağı personeli daha önce aşılandığım için tekrar aşılanmama gerek olmadığını söyledi." (%1,7), "Eşim izin vermiyor." (%1,7), "Aşı şişmanlatıyor ve doğumu zorlaştırıyor." (%0,9), "Önceki bebeğim aşı nedeniyle öldü." (%0,9), "Sağlık ocağında aşı yoktu." (%0,9) şeklinde ifade edildiği belirtilmiştir (86). İnakçı ve arkadaşlarının 2006 yılında şanlıurfa'da 15-49 yaş kadınlarla yaptıkları çalışmada sağlık hizmetine ulaşılabilirlik ve aşılanmama nedenleri incelendiğinde aşılanmayan bireylerin %28,3'ü "sağlık personelinin yetersiz

olduğunu”, %12,5’i “aşı uygulanan merkezin çok uzak olduğunu”, “aşılama saatlerinin uygun olmadığını” belirtmiştir (78). Koruk ve arkadaşlarının 2007-2008 yılları arasında Şanlıurfa Ertuğrul Gazi Sağlık Ocağı Bölgesi’nde kadınlarla yaptıkları bir çalışmada tarım işçisi olmayan kadınların aşılama nedenleri, “aşının gerekliliğinden habersiz olmak” (%29,8), “yan etkilerinden korkmak” (%25,0), “zamansızlık” (%9,3), “tekrar dozlarının gerektiğini bilmemek” (%10,1), “ihmal etmek” (%6,9) olarak belirtilmiştir (87).

Peter ve arkadaşlarının yaptıkları gözden geçirme çalışmasında, mektup yazma, telefonla arama gibi hastalara aşılama gerektirildiğini hatırlatan sistemler ve hekimlere yönelik uygulanan diğer aşılama hatırlatıcı sistemler aşılama oranlarını %5-20 puan yükseltirken, bu sistemlerin beraber kullanılması ile aşılama oranlarının daha da yükseldiği belirtilmiştir (88). Tetanoz aşılama oranları ülkemizde ve diğer birçok ülkede istenilen düzeylerin altında olmakla beraber, özellikle 65 yaş ve üzerindeki popülasyonda çalışmamızda çok düşük bulunmuştur ve tetanoz aşılama oranlarını arttırmaya yönelik önlemler alınması gerektiği düşünülmektedir. Aşılamanın hastalara kazandırdıklarının vurgulanması, hasta bekleme odasında kolay anlaşılır materyallerle eğitim verilmesi, endikasyonu olan bireylerin aşılama için doktor direktifinin gerekli olmaması, hastane acillerinde veya hastaneden çıkış öncesi aşılama önerilmesi, denetim ve geribildirimler, hasta ve hekim eğitimi, toplumun aşılama ile ilgili doğru bir şekilde bilgilendirilmesi, hastalara ve hekimlere yönelik aşı hatırlatma sistemlerinin kullanılması, kolay anlaşılabilir aşılama rehberlerinin kullanılması, çocuklarda olduğu gibi erişkinler için de aşı kartlarının oluşturulması, aşılama hasta başına hekimlerin ödüllendirilmesi gibi yöntemlerin ülkemizde araştırılarak tetanoz aşılama oranlarının artırılmasında kullanılabileceği düşünülmektedir.

Araştırmamıza katılan 586 (%100) kişiden 109 (%18,6) kişi en az bir doz hepatit B aşısı yaptırmıştı. 109 kişiden 7’si (%6,4) dört doz, 86’sı (%78,9) üç doz, 9’u (%8,3) iki doz, 7’si (%6,4) tek doz hepatit B aşısı yaptırmıştı. Üç doz ve üzerinde aşı yaptıran 93(%15,9) kişi hepatit B aşılama oranını tamamlamış olarak kabul edildi. Üç doz ve üzerinde hepatit B aşısı yaptıran bireylerin yaş ortalaması  $35,74 \pm 1,42$  olarak bulunmuştur. Amerika’da 2004 yılında 18-49 yaş grubunda yapılan bir çalışmada en az bir kez hepatit B aşısı yaptıranların oranı %34,6 olarak bulunmuştur (89). Amerika’da 2007 yılında yapılan bir çalışmada 18-49 yaş arası üç doz ve üzerinde hepatit B aşısı

yaptırınların oranı %23,4 olarak belirtilmiştir (58). Kanada’da ise 2006 yılında genel aşılama oranı %30,0, 18-64 yaş aralığındaki bireylerde aşılama oranı %30,0 ve 65 yaş ve üzerindeki bireylerde aşılama oranı %11,0 olarak bulunmuştur (54). Yarış ve arkadaşlarının Ondokuz Mayıs Üniversitesi Aile Hekimliği Polikliniği’ne periyodik muayene için başvuran 135 erişkin hasta ile yaptıkları çalışmada bireylerin aşılama oranı %7,4 olarak belirtilmiştir (90).

Çalışmaya katılan bireylerden 18-29 yaş aralığındaki 107 kişiden 32’si (%29,9), 30-39 yaş aralığındaki 140 kişiden 32’si (%22,9), 40-49 yaş aralığındaki 125 kişiden 13’ü (%10,4), 50-59 yaş aralığındaki 114 kişiden 10’u (%8,8), 60-64 yaş aralığındaki 40 kişiden 3’ü (%7,5) ve 65 yaş ve üzerindeki 60 kişiden 3’ü (%5,0) üç doz ve üzerinde hepatit B aşısı yaptırmıştır. Çalışmaya katılan bireylerin üç doz ve üzerinde hepatit B aşısı yaptırma durumu yaş gruplarına göre incelendiğinde yaş gruplarının aşılama oranları arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark bulunmuştur. Genç yaş gruplarında aşılama oranı daha yüksektir ve bu durum istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $\chi^2$ :35,351, p: 0,000). Amerika’da 2004 yılında 18-49 yaş grubunda yapılan bir çalışmada 18-20 yaş grubundaki bireylerin %58,1’inin, 21-25 yaş grubundaki bireylerin %48,1’inin, 26-30 yaş grubundaki bireylerin %35,6’sının, 31-40 yaş grubundaki bireylerin %29,2’sinin, 41-49 yaş grubundaki bireylerin %25,6’sının en az bir kez hepatit B aşısı yaptırdığı belirtilmiştir (89). Kanada’da 2006 yılında yapılan bir çalışmada 18-24 yaş aralığı %65,0 ile aşılama oranının en yüksek olduğu yaş grubu iken aşılama oranlarının yaşla birlikte azaldığı belirtilmiş (54). Balcı ve arkadaşlarının Kayseri ilindeki bazı hastane ve huzurevlerinde temizlik işçisi olarak çalışanlarla yaptıkları çalışmada hepatit B aşısı yaptırma oranları 25 yaşın altında %17,9, 25-34 yaş grubunda %47, 35-44 yaş grubunda %28,2 ve 45 yaşın üzerindeki grupta %6,8 olup 25 yaşın altında ve 45 yaşın üzerinde aşılama oranları diğer yaş gruplarına göre anlamlı ölçüde düşük bulunmuştur (77). Ringwald ve arkadaşlarının Almanya’da 2006 yılında 18-68 yaş grubunda yaptıkları bir çalışmada 18-29 yaş grubundaki bireylerin %44,1’inin, 30-49 yaş grubundaki bireylerin %19,8’inin, 50 yaş ve üzerindeki bireylerin %9,3’ünün hepatit B aşısı yaptırdığı ve aşılama oranları arasındaki farkın anlamlı olduğu belirtilmiştir (91). 2004 yılı itibarı ile Dünya Sağlık Örgütü Bölgesi’nde genel popülasyonda aşılama oranları Afrika Bölgesi’nde %35, Amerika Bölgesi’nde %83, Doğu Akdeniz Bölgesi’nde %65, Avrupa Bölgesi’nde %73, Güneydoğu Asya

Bölgesi'nde %17 olarak belirtilmiştir (92). Tawk ve arkadaşlarının 1999-2001 yıllarında Avustralya'da endoskopi yapılacak hastalarla yaptıkları bir çalışmada 24 yaş ve altındaki bireylerin %32,3'nün, 25-39 yaş arasındaki bireylerin %36'sının, 40-60 yaş arasındaki bireylerin %22,6'sının ve 61 yaş ve üzerindeki bireylerin %7,0'ının hepatit B aşısı yaptırdığı belirtilmiştir (93). Bu sonuçlar, beklenen yaşam süresinin uzaması ile birlikte, ileri yaşlardaki bağışıklık durumunun daha fazla önem kazanacağına, dolayısıyla erişkinler için rutin bir bağışıklama programının gerekliliğine dikkat çekmektedir.

Çalışmamıza katılan 207 (%100) erkekten 31'i (%15,0) ve 379 (%100) kadından 62'si (%16,4) üç doz ve üzerinde hepatit B aşısı yaptırmıştır. Çalışmaya katılan bireylerin üç doz ve üzerinde hepatit B aşısı yaptırma durumu ile cinsiyetleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ( $\chi^2$  :0,102, p: 0,749). Amerika'da 2004 yılında 18-49 yaş grubunda yapılan bir çalışmada erkeklerin %29,7'sinin, kadınların %39,2'sinin en az bir kez hepatit B aşısı yaptırdığı ve kadınlarda aşılama oranının anlamda oranda yüksek olduğu belirtilmiştir (89). Tawk ve arkadaşlarının Avustralya'da 1999-2001 yıllarında endoskopi yapılacak hastalarla yaptıkları bir çalışmada kadınların %22,8'inin ve erkeklerin %18,9'unun hepatit B aşısı yaptırdığı ve kadınlarda aşılama oranının anlamlı düzeyde yüksek olduğu belirtilmiştir (93). Ringwald ve arkadaşlarının Almanya'da 2006 yılında 18-68 yaş grubunda yaptıkları bir çalışmada kadınların %26,7'sinin ve erkeklerin %17,6'sının hepatit B aşısı yaptırdığı ve aşılama oranları arasında anlamlı bir fark olmadığı belirtilmiştir (91).

Çalışmamıza katılan ve ortaokul ve altında eğitim düzeyi olan 287 kişiden 25'i (%8,7) ve lise ve üzerinde eğitim düzeyine sahip 299 kişiden 68'i (%22,7) üç doz ve üzerinde hepatit B aşısı yaptırmıştır. Çalışmaya katılan bireylerin üç doz ve üzerinde hepatit B aşısı yaptırma durumu ile eğitim durumları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Eğitim düzeyi lise ve üzerinde olan bireylerde aşılama oranı yüksektir ve bu durum istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $\chi^2$  :20,556, p: 0,000). Amerika'da 2004 yılında 18-49 yaş grubunda yapılan bir çalışmada yüksekokul ve üniversite mezunlarının %36,5'inin, lise ve daha altı düzeyde eğitim alanların %24,8'inin en az bir kez hepatit B aşısı yaptırdığı ve yüksekokul ve üniversite mezunlarında aşılama oranlarının anlamlı oranda yüksek olduğu belirtilmiştir (89).

Çalışmamıza katılan ve kişi başına düşen aylık geliri 500 TL'nin altında olan 371 kişiden 43'ü (%11,6) ve kişi başına düşen aylık geliri 500 TL ve üzerinde olan 215 kişiden 50'si (%23,3) üç doz ve üzerinde hepatit B aşısı yaptırmıştır. Çalışmaya katılan bireylerin üç doz ve üzerinde hepatit B aşısı yaptırma durumu ile kişi başına düşen aylık gelir düzeyleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunmuştur. 500 TL ve üzerinde kişi başı aylık geliri olan grupta aşılama oranları yüksektir ve bu durum istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $\chi^2$  :13,014, p: 0,000). Tosun ve arkadaşlarının 2006 yılında Manisa Devlet Hastanesi Sağlıklı Yaşam ve Erişkin Bağışıklama Polikliniği'ne başvuran 28-75 yaş aralığındaki bireylerle yaptıkları çalışmada sosyoekonomik düzeyi yüksek olan 146 kişiden 47(%32,2) kişinin hepatit B'ye bağışıklığı olduğu ve bağışık olanlardan 5 kişinin hepatit B aşısı yaptırmış olduğu ve sosyoekonomik düzeyi düşük olan 33 (%48,5) kişinin hepatit B'ye bağışıklığı olduğu ve bağışık olanlardan 1 kişinin hepatit B aşısı yaptırmış olduğu belirtilmiştir (94). Araştırmamızda kişi başı aylık geliri 500 TL ve üzerinde olan bireylerde aşılama oranları anlamlı oranda yüksek bulunmuştur. Bu nedenle sosyoekonomik düzeyi düşük olan bireylerde aşılama oranlarının yükseltilebilmesi için bu gruba aşılanmanın ücretsiz uygulanmasının yararlı olabileceği düşünülmektedir.

Çalışmamıza katılan bireylerden sağlık güvencelerine göre; sağlık güvencesi olmayan 12 kişiden 1'i (8,3), Yeşil Kart'lı 23 kişiden 1'i (4,3), Bağ-Kur'lu 52 kişiden 1'i (8,3), SSK'lı 333 kişiden 45'i (13,5), Emekli Sandığı'na bağlı 165 kişiden 41'i (%24,8) üç doz ve üzerinde hepatit B aşısı yaptırmış olup özel sağlık sigortası olan 1 kişi aşı yaptırmamıştır. Amerika'da 2004 yılında 18-49 yaş grubunda yapılan bir çalışmada sağlık sigortası olanların %36,5'inin ve sağlık sigortası olmayanların % 27,3'ünün en az bir kez hepatit B aşısı yaptırdığı ve sağlık sigortası olanlarda aşılama oranlarının anlamlı ölçüde yüksek olduğu belirtilmiştir (88). Ülkemizde sağlık sigortalarının hepatit B aşılmasına yönelik ödemelerinde fark bulunmamasının ve aile sağlığı merkezlerinde ve hastanelerde çocuklara ve risk grubundaki bireylere ücretsiz aşı uygulaması yapılmasının bu sonuçta etkili olduğu düşünülmektedir.

Araştırmamıza katılan ve erişkin aşıları hakkında bilgisi olduğunu belirten 235 kişiden 52'si (%22,1) ve erişkin aşıları hakkında bilgisi olmadığını belirten 351 kişiden 41'i (%11,7) üç doz ve üzerinde hepatit B aşısı yaptırmıştı. Çalışmamıza katılan bireylerin üç doz ve üzerinde hepatit B aşısı yaptırma durumu ile erişkin aşıları

hakkındaki bilgi durumları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Erişkin aşıları hakkında bilgisi olanlarda aşılama oranları yüksektir ve bu durum istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $\chi^2$  :10,736, p: 0,001). Kamolratanakul ve arkadaşlarının Tayland'da üniversite hastanesi çalışanları ile yaptıkları çalışmada aşı hakkında bilgilendirici materyaller dağıtıldıktan sonra personelin hepatit B aşısı ile aşılama oranı %56,9'dan %77,7'ye yükselmiştir ve bilgilendirilme öncesi aşılama oranı ile bilgilendirme sonrası aşılama oranı arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (95).

Ülkemizde çocuklara ve risk grubundaki bireylere hepatit B aşısı ücretsiz olarak uygulanmaktadır. Araştırmamızda risk grubuna yönelik çalışma yapılmamıştır. Tüm yaş gruplarında aşılama oranlarını arttırmaya yönelik çalışmalar yapılmasının yararlı olacağı düşünülmektedir. Aşılama oranlarının yaşla beraber belirgin şekilde azalması nedeniyle özellikle ileri yaştaki bireylere yönelik olmak üzere tüm yaş gruplarına yönelik olarak aşı hakkında bilgilendirilme yapılmasının faydalı olacağı düşünülmektedir.

Çalışmaya katılan bireylerden 70 kişi "Yaptırdığınız başka aşı var mı?" sorusuna "Evet" cevabı vermiştir. 18 kişi (%3,1) kuduz aşısı, 20 kişi (%3,4) kızamıkçık aşısı, 18 kişi menenjit aşısı, 30 kişi (%5,1) domuz gribi aşısı, 2 kişi (%0,3) KKK aşısı, 1 kişi (%0,2) suçiçeği aşısı yaptırmıştır.

Çalışmamıza katılan bireyler arasında hepatit A aşısı yaptıran birey yoktur. Ülkemizde özellikle erişkin yaş grubunda hepatit A prevalansının yüksek olmasının ve erişkin aşıları hakkındaki farkındalığın düşük olmasının bu sonucu doğurduğu düşünülmektedir. Amerika'da 2007 yılında yapılan bir çalışmada iki doz ve üzerinde hepatit A aşısı yaptırma oranı 18-49 yaş grubunda %12,1 olarak bulunmuştur (58,96).

Araştırmamıza katılan 586 kişiden 18'i (%3,1) menenjit aşısı yaptırmıştır. Çalışmamıza katılan 586 bireyden 29'u (%4,9) yurt dışına çıkarken zorunlu olarak (Hac ibadeti nedeniyle) menenjit aşısı ile aşılanmıştır. Türk Silahlı Kuvvetleri'nde silâhına alınan bireylere "Meningokok A+C" aşısı rutin olarak uygulanmaktadır (97). Bu nedenle menenjit aşısı yaptırdığını söyleyen bireylerden bazılarının askerlik hizmeti sırasında aşılanmış olabileceği düşünülmektedir. Meningokok aşılarının rutin uygulanması önerilmemekte yalnızca risk gruplarına ve salgına maruz kalan bireylere uygulanması önerilmektedir (98).

Çalışmamıza katılan bireyler arasında HPV aşısı yaptıran birey yoktur. Ülkemizde HPV aşısı ücretli uygulanmaktadır. İngiltere’de yapılan bir çalışmada kadın katılımcıların yalnızca %30’unun ve Kanada’da yapılan bir çalışmada da adolesanların %13’ünün aşı ile ilgili birşeyler duyduğu belirtilmiştir. Bununla beraber adolesanlar ve erişkin kadınlar HPV konusunda daha fazla bilgilendirilmek istemektedir. Ancak bu durum aşı uygulamasının kabul edilmesi anlamına gelmemektedir. HPV cinsel yolla bulaşan bir hastalık olduğu için aşı yaptırmak cinsel davranış yönünden riskli bir birey olarak damgalanmayı kabul etmek anlamına da gelmektedir (99). Bununla beraber yüksek aşı fiyatlarına rağmen Avustralya’da 2011 yılında yapılan bir çalışmada aşılama oranları 18-19 yaş grubunda %38 ve 20-26 yaş grubunda %32 olarak belirtilmiştir (100). Amerika’da 2007 yılında yapılan bir çalışmada ise 18-26 yaş grubunda HPV aşısı yaptırmaya oranı %9,9 olarak bulunmuştur. Ülkemizde henüz çok yeni bir aşı olan HPV aşısı konusunda tüm toplumun bilgilendirilmesinin aşılama oranlarını arttırmada önemli bir etken olabileceği düşünülmektedir.

Çalışmamıza katılan bireylerden iki kişi (%0,3) KKK aşısı, 20 kişi (%3,4) kızamıkçık aşısı yaptırmıştır. Köse ve arkadaşlarının 2001-2002 yılları arasında 18-65 yaş arasındaki 803 katılımcı ile yaptıkları çalışmada bireylerin %63,7’si kızamık aşısı olduğunu ifade etmiştir. Aşılama oranı 25-34 yaş grubunda en yüksek düzeyde bulunmuştur ve katılımcıların tümünde kızamık IgM negatif olarak bulunmuşken yalnızca iki kişide kızamık IgG negatif bulunmuştur. Sonuç olarak kızamık antikor pozitifliği %99,7 olarak bulunmuştur (101). Kızamıkçık aşılama oranında ülkemizde 2009 yılında düzenlenen ve 18-35 yaş grubundaki kadınları kapsayan aşı kampanyasının etkili olduğu düşünülmektedir. Türkiye’de konjenital kızamıkçık sendromunun önlenmesi amacıyla 2006 yılı başından itibaren birinci dozu 12. ayını tamamlamış çocuklara, ikinci dozu ise ilköğretim 1. sınıfta yapılmak üzere kızamık-kızamıkçık-kabakulak (KKK) aşısı ulusal aşılama programına almıştır. Aytaç ve arkadaşlarının 2005 yılında Doğanşehir Sağlık Ocağı’nda yaptıkları çalışmaya katılan kadınların %8,4’ünün kızamıkçık antikor seronegatif olarak bulunmuştur (102). Kızamıkçık ve dolayısı ile konjenital kızamıkçık sendromunu eradike edebilmek için kızamıkçık immünite durumu bilinmeyen doğurganlık çağındaki kadınlarda serolojik çalışmalar yapılmasının ve gebelik öncesinde aşılama oranlarının sağlanmasının faydalı olabileceği düşünülmektedir.



Çalışmamıza katılan bireylerden 30 yaşında olan bir kişi (%0,2) suçiçeği aşısı yaptırmıştır. Ülkemizde suçiçeği aşısı rutin aşı takviminde yer almamaktadır. Fransa'da yapılan bir çalışmada suçiçeği olgularının %8,3'ünün, suçiçeğine bağlı hastaneye yatışların %26'sının ve suçiçeğine bağlı ölümlerin %69'unun 15 yaş ve üzerindeki bireylerde görülebileceği belirtilmiştir (103). ACIP 2011 erişkin bağışıklama önerilerinde duyarlı olan tüm bireylerin aşılmasını önermektedir (104). Bu nedenlerle ileri yaşta geçirildiğinde önemli bir morbidite ve mortalite nedeni olan enfeksiyona karşı geçirilmiş enfeksiyon öyküsü olmayan bireylerin serolojik tetkiklerinin yapılarak aşılınmalarının önemli olduğu düşünülmektedir.

Çalışmamıza katılan bireyler arasında herpes zoster aşısı yaptıran birey yoktur. ACIP 60 yaş ve üzerindeki duyarlı bireylerin aşılmasını önermektedir (104). Zoster aşısının tek dozu 60 yaş ve daha yaşlı kişilere zosterin ilk epizodunu bildirsınler bildirmesınler önerilir (105). Amerika'da 2007 yılında 60 yaş ve üzerindeki bireylerle yapılan bir çalışmada aşılama oranı 60-74 yaş aralığında %1,2 ve 75 yaş ve üzeri bireylerde %3,5 olarak bulunmuştur. Çalışmaya katılan bireylerin %67,8-83,1'i doktorlarının önerisi doğrultusunda aşığı yaptırabileceklerini belirtmiştir (106). Ülkemizde aşı henüz bulunmamaktadır.

Çalışmamıza katılan bireyler arasında 30 kişi (%5,1) domuz gribi (H1N1) aşığı yaptırmıştır. 2009 yılının Mart ayı sonunda Meksika'da H1N1 influenza A virüsü salgını başlamıştır. Kısa süre içerisinde önce komşu ülkelerde sonra da tüm dünyada olgular gözlenmiştir. Haziran 2009 tarihinde Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) pandemik alarm seviyesini en üst seviye olan Evre 6'ya (kıtalar arası bir salgını ifade etmektedir) yükseltmiştir ve ülkemizde salgına yönelik aşı kampanyası başlatılmıştır. Aralık 2009 dönemi itibariyle ülkemizde 12,878 laboratuvar teyitli olgu saptanmış olup, yine bu tarihte 78 olgunun yoğun bakımda yatmakta olduğu, 93 olgunun ise ventilatöre bağlı olduğu açıklanmıştır. 2009 yılı sonunda kaybedilen kişi sayısı 507'dir; daha sonra Ocak 2010 itibariyle bu sayı 627 olarak açıklanmıştır. Nitekim DSÖ raporunda ülkemiz için laboratuvar da doğrulanmış kaybedilen olgu sayısı 627, ölüm oranı ise 8.3/1,000,000 olarak belirtilmiştir (107). Amerika'da 2009 -2010 yılları arasında yapılan çalışmada 18-49 yaş aralığındaki yüksek riskli bireylerde aşılama oranı %38,2, yüksek riskli olmayan bireylerde %28,4 olarak bulunmuştur (108). Pandemi nedeniyle ülkemizde

yapılan aşılama çalışmalarının toplumda erişkin aşıları hakkındaki farkındalığı arttırmış olabileceği düşünülmektedir.

Çalışmamıza katılan bireyler arasında 18 kişi (%3,1) kuduz aşısı yaptırmıştır. Temas sonrası, tüm bireylere daha önce aşılanmamışsa 0, 3, 7, 14 ve 28'inci günlerde kuduz aşısı uygulanmalıdır (109). Türkiye insanda kuduz olgusunun görüldüğü bir kaç Avrupa ülkesinden biri olmakla beraber, son yıllarda insan kuduzu olgu sayılarında bir azalma görülmektedir; 2002 ve 2003 yıllarında birer, 2004 yılında iki ve 2005 yılında sıfır olgu bildirilmiştir. Ancak kuduz riskli temas olgularında bir azalma görülmemektedir. Kuduz riskli temas insidansı 2005 yılında yüz binde 211,36 (152.317 olgu) olarak belirtilmiştir. Ülkemizde 1997-2001 yılları arasında görülen kuduz riskli temas olgularının yüzde 97,7'si evcil hayvanlardan (%74'ü köpeklerden), geri kalan yüzde 2,3'ü vahşi hayvanlardan kaynaklanmıştır. Dünya Sağlık Örgütü, kuduz ve kuduz riskli temas olgularında mücadelede başarının yakalanması için veterinerlik ile halk sağlığı hizmetleri arasında yoğun ve sürekli bir işbirliğini gerekli gördüğünü belirtmiştir (110).

## 6. SONUÇLAR

Çalışmaya; dahil olma kriterlerine uyan ve araştırmayı kabul eden Mayıs 2009-Mayıs 2010 tarihleri arasında Fatih Aile Sağlığı Merkezi (ASM), Türk-İş ASM, Çiftlik ASM ve Ondokuzmayıs Üniversitesi Aile Hekimliği Polikliniği'ne başvuran toplam 586 kişi dahil edilmiştir.

6.1. Çalışmaya 207'si erkek (%35,3), 379'u kadın (%64,7) toplam 586 kişi katılmış olup, yaş ortalamaları  $44,09 \pm 0,6$  (18-87) yıldır. Erkeklerin yaş ortalaması  $47,71 \pm 1,14$  (18-87) ve kadınların yaş ortalaması  $42,11 \pm 0,72$  (18-80) idi. 18-29 yaş arası 107 (%18,3) kişi, 30-39 yaş arası 140 (%23,9) kişi, 40-49 yaş arası 125 (%21,3) kişi, 50-59 yaş arası 114 (%19,5) kişi, 60-64 yaş arası 40 (%6,8) kişi ve 65 yaş ve üzeri 60 (%10,2) kişi olarak belirlenmiştir.

6.2. Çalışmaya katılan 27 (%4,6) kişi okuryazar değilken, 26 kişi (%4,4) okuryazar, 185 kişi (%31,6) ilkokul mezunu, 49 (%8,4) kişi ortaokul mezunu, 137 (%23,4) kişi lise mezunu, 162 (%27,6) kişi üniversite mezunuydu.

6.3. Eve giren toplam gelir, parayı kullanan toplam kişi sayısına bölünerek kişi başına düşen gelir hesaplanmış ve belirli aralıklar arasında tanımlanmıştır. Katılımcılardan 371 (%63,3) kişi 0-500 TL, 136 (%23,2) kişi 501-1000 TL, 70 (%11,9) kişi 1001-2000 TL, 8 (%1,4) kişi 2001-3000 TL ve 1 (%0,2) kişi 3001 TL ve üzerinde gelire sahipti.

6.4. Çalışmaya katılan bireylerden 12 (%2,0) kişinin sağlık sigortası yoktu. 22 (%3,8) kişi Yeşil Kart, 52 (%8,9) kişi Bağ-Kur, 333 (%56,8) kişi SSK, 166 (%28,3) kişi Emekli Sandığı mensubuydu. 1 (%0,2) kişinin özel sağlık sigortası vardı.

6.5. Çalışmaya katılan bireylerden 170 kişi (%29,0) halen sigara içtiğini, 319 kişi (%54,4) hiç sigara içmediğini, 97 kişi (%16,6) ise sigarayı bıraktığını belirtmiştir. Halen sigara içen bireylerin ortalama kullanım süresi  $19,20 \pm 0,92$  yıl, sigarayı bırakmış olanların ortalama kullanım süresi  $20,42 \pm 1,40$  yıldır. Halen sigara içen bireylerin günlük sigara kullanımı ortalama  $14,28 \pm 0,80$  adet, bırakmış olanların günlük sigara kullanımı ortalama  $21,19 \pm 1,53$  adettir. Bırakmış olan bireyler, sigarayı bırakalı ortalama  $10,80 \pm 0,89$  yıl olmuştur.

6.6. Çalışmaya katılan 586 (%100) kişiden 235'i (%40,1) erişkin aşıları hakkında bilgisi olduğunu, 351'i (%59,9) bu konu hakkında bilgi sahibi olmadığını belirtti. 86 (%36) kişi televizyondan, 59 kişi (%25,1) doktorundan, 54 kişi (%23) bir yakınından, 25 kişi (%10,6) basından, 20 kişi (%8,5) broşürlerden, 17 kişi (%7,2) yardımcı sağlık personelinden, 6 kişi (%2,6) internetten, 1 kişi (%0,2) radyodan bilgi edindiğini belirtmiştir.

6.7. Çalışmaya katılan 586 (%100) kişiden 13'ü (%2,2) yaşam boyu en az bir kez pnömokok aşısı yaptırdığını, 573'ü (%97,8) ise hiç pnömokok aşısı yaptırmadığını belirtti. En az bir kez pnömokok aşısı yaptıran bireylerde son aşılamaya sonrasında geçen ortalama süre  $47,38 \pm 13,04$  ay idi.

6.8. Çalışmaya katılan 586 (%100) kişiden 156'sı (%26,6) yaşam boyu en az bir kez influenza aşısı yaptırdığını, 430'u (%73,4) ise hiç influenza aşısı yaptırmadığını belirtti. En az bir kez influenza aşısı yaptıran 156 (%100) kişiden 51'i (%32,7) her yıl influenza aşısı yaptırdığını, 105 (%67,3) kişi ise her yıl influenza aşısı yaptırmadığını belirtti.

6.9. Yurt dışına çıkan 30 (% 5,1) kişiden 29'una (%4,9) menenjit, 1'ine (%0,2) ise sarıhumma aşısı uygulanmıştı.

6.10. Çalışmaya katılan 586 (%100) kişiden 333'ü (%56,8) yaşam boyu en az bir kez tetanoz aşısı yaptırdığını, 253'ü (%43,2) ise hiç tetanoz aşısı yaptırmadığını belirtti. En az bir kez tetanoz aşısı yaptıran bireylerde son aşılamaya sonrasında geçen ortalama süre  $108,73 \pm 5,88$  ay idi.

6.11. Çalışmaya katılan 586 (%100) kişiden 109'u (%18,6) en az bir doz hepatit B aşısı yaptırdığını, 477'si (%81,4) ise hiç hepatit B aşısı yaptırmadığını belirtti. En az bir doz hepatit B aşısı yaptıran 109 (%100) kişiden 7'si (%6,4) dört doz, 86'sı (%78,9) üç doz, 9'u (%8,3) iki doz, 7'si (%6,4) tek doz aşı yaptırdıklarını belirtti.

6.12. Sorgulanan aşılarından farklı aşı yaptırdığını belirten 70 kişiden 30'u (%42,8) domuz gribi aşısı, 20'si (%28,5) kızamıkçık aşısı, 18'i (%24,2) kuduz aşısı, 18'i (%25,71) menenjit aşısı, 2'si (%2,8) kızamık-kabakulak-kızamıkçık aşısı, 1'i (%1,4) suçiçeği aşısı olduğunu belirtti.

6.13. Çalışmaya katılan 586 (%100) kişiden 485'i (%82,8) sorgulanan klinik durumlardan birine sahip olmadığını belirtti. 67 (%11,4) kişide tip 2 diyabet, 23 (%3,9) kişide astım, 7 (%1,2) kişide KOAH vardı.

6.14.Çalışmaya katılan 586 (%100) kişiden 581'i (%99,1) sorgulanan bağışıklık sistemini baskılayan tedavi görmediklerini belirtti. 3 kişi (%0,5) uzun dönem steroid tedavisi gördüğünü, 2 kişi (%0,3) de radyoterapi gördüğünü belirtti.

6.15. Çalışmamıza katılan ve en az bir kez tetanoz aşısı yaptıran 333 (%56,8) kişinin son aşılmasının üzerinden geçen ortalama süre  $62,28 \pm 4,03$  ay olarak bulunmuştur. 65 yaş altında son aşılmasının üzerinden geçen ortalama süre  $60,41 \pm 3,72$  ay olarak bulunmuştur. 65 yaş ve üzerinde son aşılmasının üzerinden geçen ortalama süre  $78,70 \pm 22,11$  ay olarak bulunmuştur. En az bir kez tetanoz aşısı yaptıranların 243'ü (%73) son 10 yıl içinde en az bir kez tetanoz aşısı ile aşılanmıştı.

6.16. Çalışmamıza katılan 379 (%100) kadından 89'u (%23,5) ve 207 erkekten 67'si (%32,4) en az bir kez influenza aşısı yaptırmıştır.

6.17. Çalışmamıza katılan 65 yaş ve üzerindeki 60 (%100) kişiden 25 kişi (%41,7) ve 65 yaş altındaki 526 (%100) kişiden 131 kişi (%24,9) influenza aşısı yaptırmıştır.

6.18. Kişi başına düşen aylık geliri 500 TL ve altında olan 371 (%100) kişiden 77'si (%20,8) ve 500TL'nin üzerinde olan 215 (%100) kişiden 79'u (%36,7) influenza aşısı yaptırmıştır.

6.19. Çalışmamıza katılan 65 yaş altındaki kronik hastalığı olmayan 442 (%100) bireyden 99'u (%22,4) ve 65 yaş altındaki kronik hastalığı olan 84 (%100) bireyden 32'si (38,1) en az bir kez influenza aşısı yaptırmıştır.

6.20. Çalışmamıza katılan ve sorgulanan kronik hastalıklardan hiçbiri bulunmayan 481 (%100) kişiden 115'i (%23,9) ve tip 2 diyabet hastalığı olan 67 (%100) kişiden 27'si (%40,3) en az bir kez influenza aşısı yaptırmıştır.

6.21. Çalışmamıza katılan 207 (%100) erkekten 112'si (%54,1) ve 379 (%100) kadından 221'i (%58,3) en az bir kez tetanoz aşısı yaptırmıştır.

6.22. Çalışmamıza katılan ve ortaokul ve altında eğitim düzeyi olan 287 kişiden 144'ü (%50,2) ve lise ve üzerinde eğitim düzeyine sahip 299 kişiden 189'u (%63,2) en az bir kez tetanoz aşısı yaptırmıştır.

6.23. Çalışmamıza katılan bireylerden son 10 yıl içinde en az bir kez tetanoz aşısı yaptıran 243 kişiden 98'i (%40,3) delici-kesici yaralanma nedeniyle, 73'ü (%30,0) gebelik nedeniyle, 49'u (%20,2) koruyucu amaçlı, 12'si (%4,9) hayvan ısırığı nedeniyle, 9'u (%3,7) okul aşılması nedeniyle, 1'i (%0,4) askerlik nedeniyle, 1'i (%0,4) de aşı kampanyası nedeniyle tetanoz aşısı yaptırmıştır.

6.24. Çalışmaya katılan bireylerden 18-29 yaş aralığındaki 107 kişiden 32'si (%29,9), 30-39 yaş aralığındaki 140 kişiden 32'si (%22,9), 40-49 yaş aralığındaki 125 kişiden 13'ü (%10,4), 50-59 yaş aralığındaki 114 kişiden 10'u (%8,8), 60-64 yaş aralığındaki 40 kişiden 3'ü (%7,5) ve 65 yaş ve üzerindeki 60 kişiden 3'ü (%5,0) üç doz ve üzerinde hepatit B aşısı yaptırmıştır.

6.25. Çalışmamıza katılan 207 (%100) erkekten 31'i (%15,0) ve 379 (%100) kadından 62'si (%16,4) üç doz ve üzerinde hepatit B aşısı yaptırmıştır.

6.26. Çalışmamıza katılan ve kişi başına düşen aylık geliri 500 TL'nin altında olan 371 kişiden 43'ü (%11,6) ve kişi başına düşen aylık geliri 500 TL ve üzerinde olan 215 kişiden 50'si (%23,3) üç doz ve üzerinde hepatit B aşısı yaptırmıştır.

6.27. Araştırmamıza katılan ve erişkin aşıları hakkında bilgisi olduğunu belirten 235 kişiden 52'si (%22,1) ve erişkin aşıları hakkında bilgisi olmadığını belirten 351 kişiden 41'i (%11,7) üç doz ve üzerinde hepatit B aşısı yaptırmıştır.

## 7. ÖNERİLER

7.1 Erişkin aşılama oranları çalışmamızda çok düşük bulunmuştur. Aşılamanın hastalara kazandırdıklarının vurgulanması, hasta bekleme odasında kolay anlaşılır materyallerle eğitim verilmesi, endikasyonu olan bireylerin aşılama için doktor direktifinin gerekli olmaması, hastane acillerinde veya hastaneden çıkış öncesi aşılama önerilmesi, denetim ve geribildirimler, hasta ve hekim eğitimi, toplumun aşılama ile ilgili doğru bir şekilde bilgilendirilmesi, hastalara ve hekimlere yönelik aşı hatırlatma sistemlerinin kullanılması, kolay anlaşılabilir aşılama rehberlerinin kullanılması, çocuklarda olduğu gibi erişkinler için de aşı kartlarının oluşturulması, aşılama başına hekimlerin ödüllendirilmesi gibi yöntemlerin ülkemizde araştırılarak aşılama oranlarının artırılmasında kullanılabileceği düşünülmektedir.

7.2 Ülkemizde özellikle 65 yaş ve üzerindeki popülasyonda aşılama oranları çok düşük bulunmuştur. Bu gruba yönelik koruyucu sağlık hizmetleri artırılmalıdır.

7.3 Erişkinlerde de çocuklarda olduğu gibi aşı kayıtları tutulmalı ve bireylerin aşılama geçmişi tespit edilerek eksik olan aşıları tamamlanmalıdır.

7.4 Sağlık hizmeti sunumunda bağışıklama konusuna özel zaman ayrılarak bireyler bilgilendirilmeli ve uygun aşılar konusunda önerilerde bulunulmalıdır. Her türlü sağlık hizmeti sunumu erişkin bağışıklaması için bir fırsat olarak değerlendirilip erişkin bağışıklaması yapılmalıdır.

7.5 Tıp fakültelerinin eğitim müfredatlarında erişkin bağışıklamasına daha fazla yer verilmelidir.

7.6 Ülkemizde ücretsiz olarak uygulanan erişkin aşılarının kapsamı sosyoekonomik düzeyleri düşük olan bireyleri kapsayacak şekilde genişletilmelidir.

7.7 Erişkin bağışıklaması konusunda halkı bilgilendirmeye yönelik olarak domuz gribi salgınında olduğu gibi kitle iletişim araçları etkin şekilde kullanılmalıdır.

## 8. KAYNAKLAR

1. Akın L. Aşılamaya Bağlı Toplumsal Kazanımlar. Güler Ç, Akın L, editörler. Halk Sağlığı Temel Bilgiler. 1. Baskı. Ankara: Hacettepe Üniversitesi Hastaneleri. 2006; s. 978-981.
2. Pehlivan T, Kulaksız B, Altınel S. Bağışıklamanın Tarihçesi. Pehlivan T, Kulaksız B, Altınel S, editörler. Aşılar Tüm Bilmek İstedikleriniz. 1. Baskı. İstanbul: Sanofi Pasteur Aşı Tic. A.Ş. 2007; s. 7-10.
3. Immunizations. Centers for Medicaid & Medicare Services. U.S Department of Health & Human Services. <https://www.cms.gov/Immunizations/>. Erişim tarihi: 02.11.2011.
4. Infectious Diseases Society of America. Actions to Strengthen Adult and Adolescent Immunization Coverage in The United States: Policy Principles of The Infectious Diseases Society of America. Clinical Infectious Disease. 2007; 44 (12): 104-108.
5. Usluer G. Haydi Büyükler Aşıya. Tabak F, Özaras R, editörler. İÜ. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri. Toplumdan Edinilmiş Enfeksiyonlara Pratik Yaklaşımlar Sempozyum Dizisi No:61. 1. Baskı. İstanbul: 2008; s. 209-214.
6. Erişkin Bağışıklama Rehberi. Ankara: Bilimsel Tıp Yayınevi; 2009; s. 1-2.
7. Plotkin SL, Plotkin SA. A Short History of Vaccination. Plotkin SA, Orenstein WA, Offut PA, eds. Vaccines. 5th ed. Philadelphia: WB Saunders; 2008; p. 1-16.
8. Ceyhan M. Aşı Tarihi. Salman N, editör. Güncel Aşılama. 1. Baskı. İstanbul: Medya Tower; 2008.s. 6-13.
9. Hepatitis A. Centers for Disease Control and Prevention. Epidemiology and Prevention of Vaccine-Preventable Diseases. Atkinson W, Wolfe S, Hamborsky J, eds. 12th ed. Washington DC: Public Health Foundation, 2011. p. 101-114.
10. Alhan E, Çelik Ü. Hepatit A Aşıları. Salman N, editör. Güncel Aşılama. İstanbul. Medya Tower; 2008. s. 27-37.
11. Finansmanı Sağlanan Kişiyeye Yönelik Koruyucu Sağlık Hizmetleri. T.C. Sosyal Güvenlik Kurumu Sağlık Uygulama Tebliği. 2010.



12. Hepatitis B. Centers for Disease Control and Prevention. Epidemiology and Prevention of Vaccine-Preventable Diseases. Atkinson W, Wolfe S, Hamborsky J, eds. 12th ed. Washington DC: Public Health Foundation, 2011. p. 115-138.
13. Doğru Ü. Hepatit B Aşıları. Salman N, editör. Güncel Aşılama. İstanbul. Medya Tower, 2008; s. 38-44.
14. T.C. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü Hepatit-B Aşısı Hakkında 8942 Sayılı Genelge. 2000.
15. Pneumococcal Disease. Centers for Disease Control and Prevention. Epidemiology and Prevention of Vaccine-Preventable Diseases. Atkinson W, Wolfe S, Hamborsky J, eds. 12th ed. Washington DC: Public Health Foundation, 2011. p. 233-248.
16. Influenza. Centers for Disease Control and Prevention. Epidemiology and Prevention of Vaccine-Preventable Diseases. Atkinson W, Wolfe S, Hamborsky J, eds. 12th ed. Washington DC: Public Health Foundation, 2011. p. 151-172.
17. Engin A. İnfluenza Tip A (H5N1) Virüs Enfeksiyonu, Mikrobiyoloji Bülteni 2007; 41(3): 485-494.
18. Tetanus. Centers for Disease Control and Prevention. Epidemiology and Prevention of Vaccine-Preventable Diseases. Atkinson W, Wolfe S, Hamborsky J, eds. 12th ed. Washington DC: Public Health Foundation, 2011. p. 291-300.
19. Tetanus-Diphtheria Toxoid Vaccination in Adults. <http://www.uptodate.com/contents/tetanus-diphtheria-toxoid-vaccination-in-adults>. Erişim Tarihi: 20.08.2011.
20. Bleck T.P, Brauner JS. Tetanus. Scheld WM, Whitley RJ, Marra CM. Infections of The Central Nervous System. 3. Baskı. Philadelphia. Lippincott Williams & Wilkins; 2004. p. 631–634.
21. Artıran İğde F, Kadioğlu E. Tetanoz Aşısı. Türkiye Klinikleri Aile Hekimliği Özel Dergisi, Birinci Basamakta Aşı Özel Sayısı (Baskıda 2011).
22. Centers for Disease Control and Prevention. Prevention of Pertussis, Tetanus, and Diphtheria among Pregnant and Postpartum Women and Their Infants Recommendations of The Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). MMWR 2008;57(No. RR-4): 19.

23. Ceyhan M. Boğmaca Aşları. Özalp İ, Tuncer M, editörler. Katkı Pediatri Dergisi. Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı ve Çocuk Sağlığı Enstitüsü Yayınları. 1. Baskı. Ankara: Takav Matbaacılık, Yayıncılık San ve Tic. A.Ş. 1998;19(2-3):161-171.
24. Diphtheria. Centers for Disease Control and Prevention. Epidemiology and Prevention of Vaccine-Preventable Diseases. Atkinson W, Wolfe S, Hamborsky J, eds. 12th ed. Washington DC: Public Health Foundation, 2011.p. 75-86.
25. Tetanoz Aşısı Üretim Ve Araştırma Laboratuvarı. Aşı Serum Üretim ve Araştırma Laboratuvarları. Refik Saydam Hıfzıssıhha Başkanlığı, [http://www.rshm.gov.tr/index.php?option=com\\_content&task=view&id=87&Itemid=47](http://www.rshm.gov.tr/index.php?option=com_content&task=view&id=87&Itemid=47). Erişim Tarihi: 13.11.2011.
26. Coşkun Ö. Erişkin Bağışıklaması. TSK Koruyucu Hekimlik Bülteni: 2008; 7(2). s. 159-166.
27. T.C. Sağlık Bakanlığı Birinci Basamağa Yönelik Tamı Tedavi Rehberleri 2010, Hıfzıssıhha Mektebi Yayınları, Ankara (Baskıda).
28. T.C. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık hizmetleri Genel Müdürlüğü Genişletilmiş Bağışıklama Programı Genelgesi 2006:1-12.
29. Centers for Disease Control and Prevention. CDC Health Information for International Travel 2010. Atlanta: U.S. Department of Health and Human Services, Public Health Service, 2009. Chapter 2: 1-5.
30. Centers for Disease Control and Prevention. General Recommendations on Immunization Recommendations of The Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP) Recommendations and Reports January 28, 2011 / 60(RR02);10,11,40.
31. Meningococcal Disease. Centers for Disease Control and Prevention. Epidemiology and Prevention of Vaccine-Preventable Diseases. Atkinson W, Wolfe S, Hamborsky J, eds. 12th ed. Washington DC: Public Health Foundation, 2011. p. 193-204.
32. Human Papillomavirus. Centers for Disease Control and Prevention. Epidemiology and Prevention of Vaccine-Preventable Diseases. Atkinson W, Wolfe S, Hamborsky J, eds. 12th ed. Washington DC: Public Health Foundation, 2011. p. 139-150.

33. Namıduru M. Erişkinlerde Kızamık-Kabakulak-Kızamıkçık Aşılması. Erişkinde İmmünizasyon Özel Sayısı. Türkiye Klinikleri Enfeksiyon Hastalıkları.2008;1(1):35-37.
34. World Health Organization. Measles. Mediacentre. Fact sheet No:286. October 2011. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs286/en/>. Erişim Tarihi: 24.10.2011.
35. Measles. Centers for Disease Control and Prevention. Epidemiology and Prevention of Vaccine-Preventable Diseases. Atkinson W, Wolfe S, Hamborsky J, eds. 12th ed. Washington DC: Public Health Foundation, 2011. p. 173-192.
36. World Health Organization. Measles. Topics. Immunization, Vaccines and Biologicals.<http://www.who.int/immunization/topics/measles/en/index.html>. Erişim Tarihi: 24.10.2011.
37. Mumps. Centers for Disease Control and Prevention. Epidemiology and Prevention of Vaccine-Preventable Diseases. Atkinson W, Wolfe S, Hamborsky J, eds. 12th ed. Washington DC: Public Health Foundation, 2011. p. 205-214.
38. Rubella. Centers for Disease Control and Prevention. Epidemiology and Prevention of Vaccine-Preventable Diseases. Atkinson W, Wolfe S, Hamborsky J, eds. 12th ed. Washington DC: Public Health Foundation, 2011. p. 275-290.
39. Bayram N, Vardar F. Kızamık-Kabakulak-Kızamıkçık Aşısı. Salman N, editör. Güncel Aşılama. İstanbul. Medya Tower; 2008. s. 74-78.
40. T.C. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık hizmetleri Genel Müdürlüğü Genişletilmiş Bağışıklama Programı Genelgesi 2009:1-2.
41. Centers for Disease Control and Prevention Recommended Adult Immunization Schedule Footnotes 6. Measles, Mumps, Rubella (MMR) Vaccination. United States 2011. <http://www.cdc.gov/vaccines/recs/schedules/downloads/adult/adult-schedule.pdf>. Erişim Tarihi: 24.10.2011.
42. Varicella. Centers for Disease Control and Prevention. Epidemiology and Prevention of Vaccine-Preventable Diseases. Atkinson W, Wolfe S, Hamborsky J, eds. 12th ed. Washington DC: Public Health Foundation, 2011. p. 301-324.
43. Önlen Y. Varisella Aşıları. Türkiye Klinikleri Enfeksiyon Hastalıkları Özel:2008;1(1). s. 47-52.

44. Salman N, Hatipoğlu N. Suçiçeği Aşısı. Salman N, editör. Güncel Aşılama. İstanbul. Medya Tower; 2008. p. 66-73.
45. Haziran 2009 Açlık ve Yoksulluk Sınırı. <http://www.turkis.org.tr/source.cms.docs/turkis.org.tr.ce/docs/file/aclikhaziran09.pdf>. Erişim Tarihi: 12.07.2009.
46. Köksal Ş.A, Oğuz D, Özden A. Türkiye’de Birinci Basamak Sağlık Kurumlarına Başvuran Hastalarda Dispepsi Görülme Sıklığı. Akademik Gastroenteroloji Dergisi. 2008; 7 (1): 11-17.
47. Uskun E, Uskun S.B, Öztürk M, Kişioğlu A.N. Sağlık Ocağına Başvuru Öncesi İlaç Kullanımı. Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi. 2004;13(12): 451-454.
48. Edirne T, Avcı D.K, Atmaca B. Van İlinde Birinci Basamakta Hasta Memnuniyeti: Ankete Dayalı Kesitsel Çalışma. Türkiye Aile Hekimliği Dergisi 2009; 13(3): 137-147.
49. Şensoy N, Başak O, Gemalmaz A. Umurlu Aile Hekimliği Merkezi’nde Aile Hekimliği Uygulaması ve Hasta Profili: Aile Hekimliği Alan Eğitimi Gereksinimini Ne Ölçüde Karşılıyor? Kocatepe Tıp Dergisi. 2009; 10 (1-2-3):49-57.
50. Başer S, Hacıoğlu M, Evyapan F, Özkurt S, Kıter G, Zencir M. Denizli İl Merkezinde Yaşayan Erişkinlerin Sigara İçme Özellikleri. Toraks Dergisi. 2007; 8(3): 179-184.
51. T.C. Sağlık Bakanlığı. Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü. Küresel Yetişkin Tütün Araştırması Türkiye Raporu 2010.
52. Çan G, Öztuna F, Özlü T. Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi Sigara Bırakma Polikliniği Sonuçlarının Değerlendirilmesi. Tüberküloz ve Toraks Dergisi. 2004; 52(1): 69-74.
53. Johnson D.R, Nichol K.L, Lipczynski K. Barriers to Adult Immunization. The American Journal of Medicine. 2008; 121:28-35.
54. Immunization Information Sources. Canadian Adult National Immunization Coverage (Adult NICS) Survey -2006.
55. Shenson D, DiMartino D, Bolen J, Campbell M, Lu P-J, Singleton JA. Validation of Self-reported Pneumococcal Vaccination in Behavioral Risk Factor Surveillance Survey: Experience from The Sickness Prevention Achieved

- Through Regional Collaboration (SPARC) Program. *Vaccine*. 2005;23:1015-1020.
56. Missed Opportunities for Pneumococcal and Influenza Vaccination of Medicare Pneumonia Inpatients-12 Western States,1995. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). *MMWR Morbidity & Mortality Weekly Report*. 1997;46(39):919.
  57. Influenza and Pneumococcal Vaccination Coverage among Persons Aged > or = 65 Years and Persons Aged 18-64 Years with Diabetes or Asthma—United States,2003. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). *MMWR Morbidity & Mortality Weekly Report*. 2004;53(43):1007.
  58. Vaccination Coverage Among U.S. Adults. National Immunization Survey-Adult 2007. <http://www.cdc.gov/vaccines/stats-surv/nis/downloads/nis-adult-summer-2007.pdf>. Erişim Tarihi: 22.10.2011.
  59. Noakes K, Pebody R.G, Gungabissoon U, Stowe J, Miller E. Pneumococcal Polysaccharide Vaccine Uptake in England, 1989-2003, Prior to The Introduction of a Vaccination Programme for Older Adults. *Journal of Public Health (Oxford)*. 2006;28(3):242-247.
  60. Pebody R.G, Hippisley-Cox J, Hartcourt S, Pringle M, Painter M, Smith G. Uptake of Pneumococcal Polysaccharide Vaccine in at-risk Populations in England and Wales 1999-2005. *Epidemiology and Infection*. 2008;136:360-369.
  61. Topbaş M, Yarış F, Çan G. Trabzon Bahçecik Sağlık Ocağı Bölgesinde 65 Yaş ve Üzerindeki Popülasyonun Aşılama Durumu. *Rapel*. 2001; Aralık: 36-40.
  62. Özkören Çalık Ş, Pullukçu H, Işıkgöz Taşbakan M, Sipahi O.R, Yamazhan T, Ulusoy S. Splenektomili Hastaların Pnömonokok Aşısı İle Bağışıklanma Oranları ve Diğer Aşılar Konusundaki Bilgi Düzeyleri. *İnfeksiyon Dergisi (Turkish Journal of Infection)*. 2007; 21 (2): 71-74.
  63. Nichol K.L, Zimmerman R. Generalist and Subspecialist Physicians' Knowledge, Attitudes and Practices Regarding Influenza and Pneumococcal Vaccinations for Elderly and Other High-Risk Patients. *Archives of Internal Medicine*. 2001;161:2702-2708.

64. Nichol K.L, Mac Donald R, Hauge M. Factors Associated with Influenza and Pneumococcal Vaccination Behavior Among High-Risk Adults. *The Journal of General Internal Medicine*. 1996;11:673-677.
65. Mieczkowski T.A, Wilson S.A. Adult Pneumococcal Vaccination: a Review of Physician and Patient Barriers. *Vaccine*. 2002;20:1383-1392.
66. Jacobson T.A, Thomas D.M, Morton F.J, Offut Gardiner, Shevlin J, Ray S. Use of a Low-Literacy Patient Education Tool to Enhance Pneumococcal Vaccination Rates. *The Journal of American Medical Association*. 1999;282(7):646-650.
67. Szucs T.D, Müller D. Influenza Vaccination Coverage Rates in Five European Countries-a Population- Based Cross-Sectional Analysis of Two Consecutive Influenza Seasons. *Vaccine*. 2005;23:5055-5063.
68. Blank P.R, Schwenkglenks M, Szucs T.D. Vaccination Coverage Rates in Eleven European Countries During Two Consecutive Influenza Seasons. *Journal of Infection*. 2009;58:446-458.
69. Endrich M.M, Blank P.R, Szucs T.D. Influenza Vaccination Uptake and Determinants in 11 European Countries. *Vaccine*. 2009;27:4018-4024.
70. Ozsu S, Uçar E, Arslan Y, Maden E, Bilgiç H. KOAH Hastalarında İnfluenza ve Pnömonokok Aşılama Sıklığı. *Solunum Dergisi*. 2011;13(1):21-25.
71. Taşbakan M.S, Pullukçu H, Sipahi H, Taşbakan M.I. Kronik Obstruktif Akciğer Hastalığı Olgularında İnfluenza Aşılama Oranları ve Bilgi Düzeylerinin Değerlendirilmesi. *İnfeksiyon Dergisi*. 2007;21(2):89-92.
72. Hudut ve Sahiller Sağlık Genel Müdürlüğü 2009 Yılı İstatistikleri. <http://www.hssgm.gov.tr/istatistikler/2009.aspx> .Erişim Tarihi: 24.10.2011.
73. Aşılarda Hakkında Genel Bilgiler. Seyahat Sağlığı. Hudut ve Sahiller Sağlık Genel Müdürlüğü. <http://www.seyahatsagligi.gov.tr/asilar/Default.aspx> .Erişim Tarihi: 24.10.2011.
74. Miller B.L, Ahmed F, Euler G.L, Kretsinger K. Tetanus and Pertussis Vaccination Coverage among Adults Aged 18 Years and Older-United States, 1999 and 2008. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). *MMWR Morbidity & Mortality Weekly Report*. 2010;59(40):1302-1306.

75. Zeybek Y, Tokalak İ, Boyacıoğlu S. Altmış Beş Yaş ve Üzeri Erişkinlerde Aşılama Durumu. *Türk Geriatri Dergisi*. 2004;7(3):152-154.
76. Öztürk A, Gökahmetoğlu S, Erdem F, Alkan S.M. Tetanus Antitoxin Levels Among Adults over 40 Years of Age in Central Anatolia, Turkey. *Clinical Microbiology and Infection*. 2003;9:33-38.
77. Balcı E, Horoz D, Gün İ, Öztürk Y. Temizlik İşinde Çalışan Kişilerin Temizlik ve Sağlık Davranışlarının Değerlendirilmesi. *Erciyes Tıp Dergisi*. 2005;27(4):158-166.
78. İnakçı H.İ, Şimşek Z, Koruk İ, Koruk S.D. Coverage of Tetanus Vaccine after National Tetanus Campaign and Basic Determinants in Sanlıurfa. *TAF Preventive Medicine Bulletin*. 2009;8(6):453-458.
79. Ergönül Ö, Sözen T, Tekeli E. Immunity to Tetanus Among Adults in Turkey. *Scandinavian Journal of Infectious Diseases*. 2001;33:728-730.
80. Michel J.P, Chidiac C, Grubeck-Loebenstien B, Johnson R.W, Lambert P.H, Maggi S, Moulias R, Nicholson K, Werner H. Advocating Vaccination of Adults Aged 60 Years and Older in Western Europe. *Rejuvenation Research*. 2009;12(2):127-135.
81. Christopher Maple P.A, Jones C.S, Wall E.C, Vyse A, Edmunds W.J, Andrew N.J, Miller E. Immunity to Diphtheria and Tetanus in England and Wales. *Vaccine*. 2001;19:167-173.
82. Ölander R.M, Auranen K, Harkanen T, Leino T. High Tetanus and Diphtheria Antitoxin Concentrations in Finnish Adults-Time for New Booster Recommendations? *Vaccine*. 2009;27:5295-5298.
83. Yegane Tosun S, Atman Ümit, Kasırğa E, İnceboz Ü. İleri Yaşlarda Tetanoz Aşısı Rapeli Gerekli mi? *Türk Mikrobiyoloji Cemiyeti Dergisi*. 2003;33:148-152.
84. Önde M, Ergin F, Atasoylu G, Çıbık A. Aydın'da 15-49 Yaş Arası Kadınlarda Tetanoz Bağışıklamasında Kaçırılmış Fırsatlar. *ADÜ Tıp Fakültesi Dergisi*. 2007;8(1):12-18.
85. Bozkurt H, Zeteroğlu Ş, Güdücüoğlu H, Bozkurt E.N, Bayram Y, Andıç Ş, Berktaş M. Hamilelik Dönemindeki Kadınlarda Tetanoza Karşı Bağışıklık Durumunun Araştırılması. *Van Tıp Dergisi*. 2004;11(2):39-42.

86. Kurçer M.A, Şimşek Z, Solmaz A, Dedeoğlu Y, Gülel R. Şanlıurfa Harrankapı Sağlık Ocağı Bölgesi'nde 0-2 Yaş Çocuk ve Gebelerde Aşılama Oranları ve Aşılama Sorunları. Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi. 2005;2(2):10-15.
87. Koruk İ, Şimşek Z. Göçebe Mevsimlik Tarım İşçisi Olan ve Olmayan Kadınlarda Tetanoz Aşılama Durumu ve İlişkili Diğer Faktörler. Türkiye Halk Sağlığı Dergisi. 2010;8(3):165-175.
88. Szilagyi P, Bordley C, Vann J, Chelminski A, Kraus R, Margolis P, Rodewald L. Effect of Patient Reminder/Recall Interventions on Immunization Rates: A Review. The Journal of The American Medical Association. 2000;284(14):1820-1827.
89. Hepatitis B Vaccination Coverage Among Adults—United States, 2004. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). MMWR Morbidity & Mortality Weekly Report. 2006;55(18):509-511.
90. Yaris F, Dikici M, Aydin S, Igde F. Hepatitis B Seropositivity in Periodic Health Examination in Family Medicine Clinic of Ondokuzmayıs University-Turkey. 17<sup>th</sup> WONCA Europe 2011 Conference September 8-11, 2011; Warsaw-Poland. Conference Abstract Book. p. 61. Oral Presentation No:618.
91. Ringwald J, Mertz I, Zimmermann R, Weisbach V, Rabe C, Strasser E, Seyboth S, Eckstein R. Hepatitis B Vaccination Status Among Healthy Adults in Germany. Health Policy. 2006;79:306-312.
92. Hollinger F.B, Bell B, Levy-Bruhl D, Shouval D, Wiersma S, Van Damme P. Hepatitis A and Hepatitis B Vaccination and Public Health. Journal of Viral Hepatitis. 2007;14(supp. 1):1-5.
93. Tawk H.M, Vickery K, Bisset L, Selby W, Cossart Y.E. The Impact of Hepatitis in a Western Country: Recall of Vaccination and Serological Status in Australian Adults. Vaccine. 2006;24:1095-1106.
94. Tosun S, Ayhan M.S, Göktalay K, Büyükcakır G. Manisa Devlet Hastanesi Sağlıklı Yaşam (antiaging) ve Erişkin Bağışıklama Polikliniğine Başvuran Kişilerin Hepatit B Virüsle Karşılaşma Durumunun Araştırılması. Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi. 2007;29(4):137-140.



95. Kamolratanakul P, Ungtavorn P, Israsena S, Sakulrarnrung R. The Influence of Dissemination of Information on The Changes of Knowledge, Attitude and Acceptance of Hepatitis B Vaccination among Hospital Personnel in Chulalongkorn Hospital. *Public Health*. 1994;108(1):49-53.
96. Lu P, Euler G.L, Hennessey K.A, Weinbaum C.M. Hepatitis A Vaccination Coverage among Adults Aged 18-49 Years in The United States. *Vaccine*. 2009;27:1301-1305.
97. Dikici M.F, Yarar F. Meningokokal Hastalık. Türkiye Klinikleri Aile Hekimliği Özel Dergisi, Birinci Basamakta Aşı Özel Sayısı (Baskıda 2011).
98. Uçmak H. Meningokok Aşıları. Erişkinde İmmünizasyon Özel Sayısı. Türkiye Klinikleri Enfeksiyon Hastalıkları. 2008;1(1):29-34.
99. Zimet G.D. Improving Adolescent Health: Focus on HPV Vaccine Acceptance. *Journal of Adolescent Health*. 2005;37:17-23.
100. Garland S.M, Skinner S.R, Brotherton J.M.L. Adolescent and Young Adult HPV Vaccination in Australia: Achievements and Challenges. *Preventive Medicine*. 2011;53:29-35.
101. Köse Ş, Mandıracıoğlu A, Egemen A. Erişkinlerde Kızamık Antikor Seropozitifliğinin Değerlendirilmesi. *Ege Tıp Dergisi*. 2006;45(2):93-95.
102. Aytaç N, Yapıcıoğlu A.B, Çetinalp S, Kibar F, Karaömerlioğlu Ö. Kızamıkçık Aşısı ile Aşılanmamış Doğurgan Çağ Evli Kadınlarda Kızamıkçık Duyarlılığı. *TSK Koruyucu Hekimlik Bülteni*. 2007; 6 (1):9-16.
103. Hanslik T, Boëlle P.Y, Schwarzingler M, CarratF, Freedberg K.A, Valleron A.J, Flahault A. Varicella in French Adolescents and Adults: Individual Risk Assessment and Cost-Effectiveness of Routine Vaccination. *Vaccine*. 2003; 21: 3614–3622.
104. Recommended Adult Immunization Schedule-United States,2011. <http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/mm6004a10.htm>. Erişim Tarihi: 25.10.2011.
105. Schwartz S.M, Duane M. Sağlam Erişkin Bakımı. Sloane P.D ve arkadaşları editörler. Yaman H, çeviri editörü. *Aile Hekimliğinin Temelleri*. 5. Baskı. İstanbul. Sigma Publishing Danışmanlık & Organizasyon Dış Tic. Ltd. Şti. 2008; p. 87-104.

106. Lu P, Euler G.L, Jumaan A.O, Harpaz R. Herpes Zoster Vaccination among Adults Aged 60 Years or Older in The United States,2007: Uptake of The First New Vaccine to Target Seniors. *Vaccine*. 2008;27:882-887.
107. Badur S. H1N1 Epidemiyolojisi ve Virüs. *ANKEM Dergisi*. 2010;24(Ek 2):190-195.
108. Final Estimates for 2009–10 Seasonal Influenza and Influenza A (H1N1) 2009 Monovalent Vaccination Coverage –United States, August 2009 through May, 2010.  
[http://www.cdc.gov/flu/professionals/vaccination/coverage\\_0910estimates.htm](http://www.cdc.gov/flu/professionals/vaccination/coverage_0910estimates.htm).  
Erişim Tarihi:25.10.2011.
109. Larocque R.C, Ryan E. Immunization. Goroll A.H, Mulley A.G, editors. *Primary Care Medicine: Office Evaluation and Management of The Adult Patient*. 6th edition. Philadelphia. Lippincott Williams & Wilkins Company; 2009; 27-49.
110. Nesanır N. Türkiye'de Henüz Çözölemeyen Bir Sorun: Kuduz Riskli Temas Olguları. *Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi*. 2006;15(12):202-206.

**EK-1 ARAŞTIRMA ANKET FORMU**

**ERİŞKİN BAĞIŞIKLAMASI (AŐILAMASI) ANKET FORMU**

**1) ADINIZ:**

**2) SOYADINIZ:**

**3) YAŐINIZ:**

**4) CİNSİYET:**

1) ERKEK  2) KADIN

**5) EĞİTİM DURUMU:**

1) OKUR-YAZAR DEĞİL   
2) OKUR-YAZAR   
3) İLKOKUL MEZUNU   
4) ORTAOKUL MEZUNU   
5) LİSE MEZUNU   
6) ÜNİVERSİTE VE ÜZERİ MEZUNU

**6) KİŞİ BAŞINA DÜŞEN AYLIK:**

1) 0-500 TL   
2) 500-1000 TL   
3) 1000-2000 TL   
4) 2000-3000 TL   
5) 3000 TL VE ÜZERİ

**7)SAĞLIK GÜVENCENİZ;**

- 1)YOK  2)YEŞİL KART  3) BAĞ-KUR 4) SSK  5)EMEKLİ SANDIĞI   
6) ÖZEL

**8) SİĞARA KULLANIYOR MUSUNUZ?**

- 1) EVET  2) HAYIR  3)BIRAKTIM

**9) YUKARIDAKİ SORUYA YANITINIZ EVET VEYA BIRAKTIM İSE:**

-EVET İSE: .....YILDIR , GÜNDE ..... TANE İÇİYORUM.

-BIRAKTIM İSE: ...YIL, GÜNDE.. TANE İÇTİM....YIL ÖNCE BIRAKTIM.

**10) ERİŞKİN AŞILARI HAKKINDA BİLGİNİZ VAR MI?**

- 1) EVET  2) HAYIR

**11) YUKARIDAKİ SORUYA YANITINIZ EVET İSE HANGİ YOLDAN BİLGİ EDİNDİNİZ?**

- 1) DOKTORUMDAN  2) TV'DEN  3) BASINDAN   
4) BROŞÜRLERDEN  5) BİR YAKINIMDAN   
6) RADYODAN  7) POSTERLERDEN  8) DİĞER .....

**12) HİÇ PNÖMOKOK (ZATÜRRE ) AŞISI YAPTIRDINIZ MI?**

- 1) EVET  2) HAYIR

**13) YUKARIDAKİ SORUYA YANITINIZ EVET İSE NE ZAMAN AŞI YAPTIRDINIZ?**

..... AY ÖNCE. VEYA ..... YIL ÖNCE

**14) GRİP AŞISI YAPTIRDINIZ MI?**

- 1) EVET  2) HAYIR

**15) YUKARIDAKİ SORUYA YANITINIZ EVET İSE HER YIL YAPTIRIYOR MUSUNUZ?**

- 1) EVET  2) HAYIR

**16) HİÇ YURTDIŞINA ÇIKARKEN SİZE AŞI YAPILDI MI?**

- 1) EVET  2) HAYIR

**17) TETANOZ AŞISI YAPTIRDINIZ MI?**

- 1) EVET  2) HAYIR

**18)YUKARIDAKİ SORUYA YANITINIZ EVET İSE NE ZAMAN YAPTIRDINIZ?**

..... AY ÖNCE. VEYA ..... YIL ÖNCE.

**19)TETANOZ AŞISI YAPTIRDIYSANIZ SEBEBİ NE İDİ?**

- 1) DELİCİ-KESİCİ YARALANMA  2) HAYVAN ISIRIĞI   
3) KORUYUCU AMAÇLI  4) GEBELİK   
5) DİĞER .....

**20) HEPATİT B AŞISI YAPTIRDINIZ MI (KAN VE CİNSEL İLİŞKİ YOLU v.b İLE BULAŞAN SARILIK)?**

- 1) EVET  2) HAYIR

**21) YUKARIDAKİ SORUYA YANITINIZ EVET İSE KAÇ DOZ HEPATİT B AŞISI YAPTIRDINIZ?**

- 1)TEK DOZ  2) İKİ DOZ  3) ÜÇ DOZ  4) DÖRT DOZ

**22) YAPTIRDIĞINIZ BAŞKA AŞI VAR MI?**

- 1) EVET  2) HAYIR

**23) YUKARIDAKİ SORUYA CEVABINIZ EVET İSE LÜTFEN BELİRTİNİZ.**

- 1)..... 2) ..... 3) ..... 4) .....

**24) AŞAĞIDA BELİRTİLEN HASTALIKLARDAN /DURUMLARDAN SİZDE MEVCUT OLAN VEYA OLANLARI İŞARETLEYİNİZ.**

1) KRONİK KALP-DAMAR HASTALIKLARI

KONJESTİF KALP YETMEZLİĞİ.....

KARDİYOMYOPATİ .....

2) KRONİK AKCİĞER HASTALIKLARI

KRONİK OBSTRÜKTİF AKCİĞER HASTALIKLARI (KOAH).....

AMFİZEM.....

ASTİM .....

3) KRONİK KARACİĞER HASTALIĞI.....

ALKOLİZM.....

SİROZ .....

4) TİP 2 DİABET (ŞEKER HASTALIĞI).....

5) FONKSİYONELVEYA ANATOMİK DALAK FONKSİYON BOZUKLUĞU

ORAK HÜCRELİ ANEMİ.....

DALAĞIN CERRAHİ OLARAK ALINMASI.....

6) BAĞIŞIKLIK SİSTEMİNİ BASKILAYAN HASTALIKLAR

KRONİK BÖBREK YETMEZLİĞİ VEYA NEFROTİK SENDROM.....

ORGAN VEYA KEMİK İLİĞİ NAKLİ .....

VÜCUDUN GENELİNE YAYILMIŞ KANSER.....

AİDS.....

LÖSEMİ.....

LENFOMA.....

DOĞUMSAL BAĞIŞIKLIK SİSTEMİ YETMEZLİĞİ.....

MULTİPLE MYELOM (BİR TÜR LENF KANSERİ).....

HODGİN HASTALIĞI (BİR TÜR LENF KANSERİ).....

7) KOHLEAR İMPLANT (KULAK İÇİ İŞİTME CİHAZI).....

**25) AŞAĞIDA BELİRTİLEN BAĞIŞIKLIK SİSTEMİNİ BASKILAYAN TEDAVİLERDEN SİZE UYGULANAN VARSA İŞARETLEYİNİZ .**

1) UZUN DÖNEM STEROİD TEDAVİSİ.....

2) KEMOTERAPİ (BAZI KANSER TEDAVİSİ İLAÇLARI).....

3) RADYOTERAPİ (IŞIN TEDAVİSİ).....

EK-2

**OMÜ TIP FAKÜLTESİ ETİK KURULU BAŞKANLIĞI'NDAN ALINAN  
YAZILI İZİN BELGESİ**

T.C.  
ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ  
TIBBİ ARAŞTIRMALAR  
YEREL ETİK KURULU (TAYEK)

Sayı: EK: 165

07.04.2009

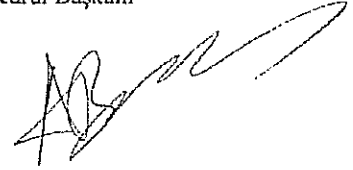
Sayın Doç. Dr. Füsun Yarış

Etik kurulumuza sunmuş olduğunuz "Samsun'da hasta ve/veya hasta olmayan bireylerin erişkin aşılırları hakkındaki farkındalıklarının ve mevcut erişkin aşılama durumlarının tespiti ve değerlendirilmesi" başlıklı OMÜ Etik 2009/125 karar nolu ilaç dışı nitelikli araştırma projeniz, TAYEK Yönergesine göre; amaç, gerekçe, yaklaşım ve yöntemle ilgili açıklamalarınız dikkate alınarak, değerlendirilmiş olup etik açıdan uygun bulunmuştur.

Sorumluluk araştırmacılara ait olmak üzere projenizin; 6 aylık bildirimlerinin ve çalışma tamamlandıktan sonra sonucunun etik kurulumuza bildirilmesine, 31.03.2009 tarihli etik kurulumuzda oy birliği ile karar verilmiştir.

Bilgilerinize arz/rica ederim.

Prof.Dr.Ahmet BAŞOĞLU  
Etik Kurul Başkanı



Eki1. Altı aylık bildirim form

2. Sonuç Raporu



### EK-3

## GÖNÜLLÜLER İÇİN BİLGİLENDİRİLMİŞ OLUR FORMU

Ben ....., Ondokuzmayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği Anabilim Dalı tarafından yürütülmekte olan “Samsun’da hasta ve/veya hasta olmayan bireylerin erişkin aşları hakkındaki farkındalıklarının ve mevcut erişkin aşılama durumlarının tespiti ve değerlendirilmesi.” adlı araştırmaya gönüllü olarak katılmayı kabul ediyorum.

Bana bu çalışmada; ‘Erişkin Bağışıklaması’ anket formu doldurularak ve elde edilen sonuçların ulusal bir veritabanı oluşturulmasına öncülük etmek için kullanılacağı anlatılmıştır.

Yapılacak bu anket sonrasında ilerleyen dönemlerde verdiğim bilgilerin üçüncü kişilerle paylaşılmayacağı ve alınan bilgilerin gizli tutulacağı bana anlatıldı. Bana bu çalışma nedeniyle herhangi bir ilaç uygulaması yapılmayacağı veya benim üzerimde deney yapılmasının ya da verdiğim bilgilerin bilimsel olmayan bir şekilde kullanımının söz konusu olmadığı söylendi. Katıldığım anketin Ondokuzmayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği AD’da değerlendirileceği ifade edildi.

Araştırma ile ilgili olarak beni endişelendiren bir durum veya merak ettiğim herhangi bir soru olduğu takdirde araştırmacı doktoru arayabileceğim söylendi. Başvuracağım doktorun adı ve soyadı Ercüment KADIOĞLU, telefon numarası 0.(362) 3121919-2744 ve 0.533.6175087 ’dir.

Gönüllüye araştırmadan önce verilmesi gereken bilgileri gösteren yukarıdaki metni okudum. Bunlar hakkında bana yazılı ve sözlü açıklamalar yapıldı. Bu konuda söz konusu araştırmaya kendi rızamla katılmayı kabul ediyorum. Bu formun bir nüshası bana da verilmiştir.

**Tanık:** Adı Soyadı:  
İmza:

**Gönüllü katılımcı:** Adı Soyadı:  
İmza:

**Anketi Uygulayan kişi:**  
Adı Soyadı:  
İmza:

