

**T.C.
KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ**

**KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ KLİNİK ÖĞRENCİLERİNİN
ERİŞKİN BAĞIŞIKLAMA KONUSUNDA BİLGİ VE FARKINDALIK
DÜZEYLERİ İLE BU KONUDAKİ TIP EĞİTİMİNİN ETKİNLİĞİNİN
DEĞERLENDİRİLMESİ**

Dr. Hatice YEŞİL DUMAN

AİLE HEKİMLİĞİ ANABİLİM DALI

TIPTA UZMANLIK TEZİ

2018

**T.C.
KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ**

**KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ KLİNİK ÖĞRENCİLERİNİN
ERİŞKİN BAĞIŞIKLAMA KONUSUNDA BİLGİ VE FARKINDALIK
DÜZEYLERİ İLE BU KONUDAKİ TIP EĞİTİMİNİN ETKİNLİĞİNİN
DEĞERLENDİRİLMESİ**

Dr. Hatice YEŞİL DUMAN

Tez Danışmanı

Prof. Dr. Tuncay Müge ALVUR

Anabilim Dalı Başkanı

Prof. Dr. Tuncay Müge ALVUR

Etik Kurul Uygunluk Onayı

Tarih:21/03/2018 Karar No: KÜ GOKAEK 2018/5.21 Proje No:2018/120

2018

ÖZET

Amaç: Sağlık çalışanları, toplam nüfusa göre bulaşıcı hastalıklar için daha yüksek risk altındadır. Bu çalışmada, Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde, aşı ile önlenebilir bulaşıcı hastalıklar için aşılama kapsamı değerlendirildi. Bu çalışma, öğrencilerin yetişkin aşıları hakkındaki bilgi, tutum ve farkındalıklarını belirlemek amacıyla yapılmıştır.

Yöntem: Çalışma Nisan 2018 - Temmuz 2018 tarihleri arasında Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi üçüncü ve altıncı sınıf öğrencileri arasında gerçekleştirilmiştir. 1.063 öğrenciye ulaşılması amaçlanmış ve 580 kişi değerlendirilmiştir. Öğrencilere, yetişkinlere yönelik aşılama ile ilgili sosyo-demografik özellikler, bilgi, tutum ve farkındalıkları ile ilgili 23 sorudan oluşan bir anket uygulanmıştır. Tüm verilerin analizinde SPSS for Windows 20.0 istatistik yazılımı kullanılmıştır. Verilerin değerlendirilmesinde yüzde, ortalama, standart sapma kullanıldı.

Bulgular: Öğrencilerin yaş ortalaması 22,5 (en küçük =20, en yüksek =30) idi. Araştırmaya katılan bireylerin %52,4'ü (n =304) kadın, %47,6'sı (n =276) erkekti. Araştırmaya katılan bireylerin %37,2'si (n =216) 3. sınıfta, %22,1'i (n =128) 4'üncüde, %19,3'ü (n = 112) 5'incide, %21,4'ünde (n = 124) 6'ncıda idi. Hepatit A vaka sorusu (%70,6) en yüksek oranda doğru cevaplanan olup, ders olarak anlatılma oranı en çok hepatit B'ye aitti (%53,7).

Sonuç: Tıp öğrencilerinin yetişkin aşılama hakkındaki bilgi puanları düşüktü. Bu eksiklik üçüncü sınıf öğrencileri arasında belirgindi ve fakülte yılı arttıkça bilgi puanı da önemli ölçüde yükseldi. Tıp öğrencilerine, önemli bir halk sağlığı sorunu olan aşıyla önlenebilir hastalıklarla ilgili (seçmeli) derslerle bilgi verilmelidir.

Anahtar kelimeler: Tıp öğrencileri, aşı bilgisi, yetişkin aşılama, aşı ile önlenebilir hastalıklar

ABSTRACT

Introduction: Health care workers are at higher risk for infectious diseases in relation to the overall population. In this study we assessed the immunization coverage among the students at faculty of medicine in Kocaeli University for vaccine-preventable infectious diseases. This study was conducted to determine knowledge, attitudes and awareness about adult vaccination of the students.

Material-Method: The study was performed among the third to sixth grade students of medicine at Kocaeli University between April 2018 and July 2018. It was aimed to reach 1,063 students and 580 were evaluated. A questionnaire consisting of 23 questions related to the socio-demographic characteristics, knowledge, attitude and awareness about adult vaccination was administered to the students. SPSS for Windows 20.0 statistical software was used in the analysis of all the data. Percentage, mean, standard deviation were used to evaluate the data.

Results: The mean age of the students was 22,5 years (min=20, max=30). %52,4 (n=304) of individuals in the study were female, %47,6 (n=276) of them were male. %37,2 (n=216) of individuals in the study were in 3rd grade, %22,1 (n=128) were in 4th, %19,3 (n=112) were in 5th, %21,4 (n=124) were in 6th. Hepatitis A case question had the most accurate response rate (%70,6) but the most narrative subject was hepatitis B (%53,7).

Conclusion: The knowledge scores of the medical students about adult vaccination were low. This deficiency was pronounced among the 3rd grade students and there was significant increased during the faculty years. Medical students must be provided with information about vaccine-preventable diseases an important public health issues by (elective) courses.

Key words: medical students, vaccine knowledge, adult vaccination, vaccine-preventable diseases

TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimim boyunca çalışma onuruna eriştiğim, hoşgörü anlayışı ve tecrübesi ile bizleri aydınlatan, her zaman teşvik ve desteğini gördüğüm, iyi birer hekim ve insan olarak yetişmemiz için emek veren, bilgi ve deneyimlerini bizlerle paylaşan, asistanı olmaktan gurur duyduğum sayın hocam Prof.Dr. Tuncay Müge ALVUR'a,

Hayatım boyunca daima yanımda olan, bu günlere gelebilmem için bana bütün imkanlarını sunan, sevgilerini ve dualarını bir an olsun esirgemeyen değerli anne ve babama,

Çocukluğumun vazgeçilmezi olan ve biz her zaman birbirimize yeteriz diyen canım kardeşim Şuayip Bayhan YEŞİL'e

Tanıştığımız günden beri hayatıma güzellikler katan, her türlü zorlukta varlığıyla bana destek olan ve hayatı paylaşmaktan mutluluk duyduğum sevgili eşim Mehmet Burak DUMAN'a,

Tez döneminde yaşadığım sıkıntılarda desteklerini esirgemeyen sevgili eşimin ailesine,
Pozitif bakış açısıyla, naif kişiliğiyle ve yardımseverliliğiyle dost canlısı olan eczacı arkadaşım Dilara ÖZEL'e,

Asistanlığım süresince huzurlu bir çalışma ortamında pek çok güzelliği paylaştığım birlikte çalışmaktan büyük mutluluk duyduğum gerek kendi bölümümüzdeki gerekse rotasyonlardaki asistan ve hemşire arkadaşlarıma,

En içten dileklerle teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

ÖZET	III
TEŞEKKÜR.....	V
İÇİNDEKİLER.....	VI
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ.....	X
ÇİZELGELER DİZİNİ.....	V
1. GİRİŞ VE AMAÇ.....	7
2. GENEL BİLGİLER.....	8
1.1. BAĞIŞIKLAMA.....	8
1.1.1. Tanım.....	8
1.2. AŞI ÇEŞİTLERİ.....	8
1.2.1. Zayıflatılmış (Attenüe) Canlı Virüs – Bakteri Aşıları.....	8
1.2.2. Ölü Bakteri ve Virüs Aşıları	8
1.2.3. Mikroorganizmaların Ürünleriyle Hazırlanan Aşılar	8
1.2.3.1. İnaktive subünit aşılar	9
1.2.3.2. Polisakkarid aşılar	9
1.2.3.3. Toksoid aşılar.....	9
1.2.3.4. Rekombinant antijen aşıları.....	9
1.2.4. Yeni Aşılar	9
1.3. PASİF BAĞIŞIKLAMA	10
1.3.1. İnsan Kaynaklı İmmünglobulinler	10
1.3.2. Hiperimmünglobulinler (Spesifik)	10
1.4. ERİŞKİN DÖNEMDE YAPILMASI ÖNERİLEN AŞILAR.....	10
1.4.1. DİFTERİ, TETANOZ, BOĞMACA AŞILARI	12
1.4.1.1. Boğmaca.....	12
1.4.1.1. Difteri	13
1.4.1.2. Tetanoz.....	15
1.4.1.3. Aşı içeriği	17
1.4.1.4. Endikasyonları	17
1.4.1.5. Kontraendikasyonu	18
1.4.1.6. Yan etkileri.....	18
1.4.1.7. Temas sonrası profilaksi	18
1.4.2. İNFLUENZA (GRİP) AŞISI	19
1.4.2.1. Aşı içeriği	20
1.4.2.2. Endikasyonları	22
1.4.2.3. Kontrendikasyonu	24

1.4.2.4. Yan etkileri.....	24
1.4.2.5. Temas sonrası profilaksi	24
1.4.3. PNÖMOKOK AŞISI	24
1.4.3.1. Aşı içeriği	25
1.4.3.2. Endikasyonları	25
1.4.3.3. Kontraendikasyonları	26
1.4.3.4. Yan etkileri.....	26
1.4.4. HEPATİT A AŞISI	28
1.4.4.1. Aşı içeriği	29
1.4.4.2. Endikasyonları	30
1.4.4.3. Kontraendikasyonları	31
1.4.4.4. Yan etkileri.....	31
1.4.4.5. Temas sonrası profilaksi	31
1.4.5. HEPATİT B AŞISI	31
1.4.5.1. Aşının içeriği	33
1.4.5.2. Endikasyonları	34
1.4.5.3. Kontraendikasyonları	35
1.4.5.4. Yan etkileri.....	35
1.4.5.5. Temas sonrası profilaksi	35
1.4.6. SUÇİÇEĞİ (VARİSELLA ZOSTER) AŞISI	35
1.4.6.1. Aşı içeriği	37
1.4.6.2. Endikasyonları	37
1.4.6.3. Kontrendikasyonları	37
1.4.6.4. Yan etkileri.....	38
1.4.6.5. Temas sonrası profilaksi	38
1.4.7. HERPES ZOSTER (ZONA) AŞISI	38
1.4.7.1. Aşı içeriği	38
1.4.7.2. Endikasyonları	38
1.4.7.3. Kontraendikasyonları	39
1.4.7.4. Yan etkileri.....	39
1.4.8. KIZAMIK, KIZAMIKÇIK, KABAKULAK AŞISI	39
1.4.8.1. Kızamık	39
1.4.8.2. Kızamıkçık.....	41
1.4.8.3. Kabakulak	41
1.4.8.4. KKK aşısının içeriği	42
1.4.8.5. Endikasyonları ve uygulama şekli	42
1.4.8.6. Kontraendikasyonları	42
1.4.8.7. Yan etkileri.....	43
1.4.8.8. Temas sonrası profilaksi	43
1.4.9. MENİNGOKOK AŞISI.....	44
1.4.9.1. Aşı içeriği	45

1.4.9.2. Endikasyonları	45
1.4.9.3. Kontrendikasyonları	46
1.4.9.4. Yan etkileri.....	46
1.4.9.5. Temas sonrası profilaksi	46
1.4.10. HUMAN PAPİLLOMA VİRÜS (HPV) AŞISI	46
1.4.10.1. Aşı içeriği	48
1.4.10.2. Endikasyonları	48
1.4.10.3. Kontraendikasyonu	49
1.4.10.4. Yan etkileri.....	49
1.4.11. HAEMOPHILUS INFLUENZAE TİP B (Hib) AŞISI	49
1.4.11.1. Aşı içeriği	50
1.4.11.2. Endikasyonları	50
1.4.11.3. Kontraendikasyonu	50
1.4.11.4. Yan etkiler	50
1.4.12. KUDUZ AŞISI.....	50
1.4.12.1. Aşı içeriği	52
1.4.12.2. Temas öncesi profilaksi	53
1.4.12.2. Temas sonrası profilaksi	53
1.4.12.3. Aşı takvimleri.....	54
1.4.12.4. Kontraendikasyon ve önlemler	55
1.4.12.5. Yan etkileri.....	55
3. GEREÇ VE YÖNTEM	58
4. BULGULAR	59
Çizelge 4.1. Dönemlere göre cinsiyet dağılımı.	59
Çizelge 4.2. Yaş ortalaması.	59
Çizelge 4.3. Erişkinde aşı ile önlenbilir hastalıklara karşı öğrencilerin bağışıklama durumu.....	59
Çizelge 4.4. Erişkin aşılarını tıp fakültesi dersleri arasında alma durumu.	60
Çizelge 4.5. Genel aşı bilgisi birinci kısım soruları doğru/yanlış dağılımı.	60
Çizelge 4.6. Genel aşı bilgisi ikinci kısım soruları doğru/yanlış dağılımı.	61
Çizelge 4.7. Tetanoz aşısının birinci vaka sorusu ve yanıt dağılımı.	62
Çizelge 4.8. Tetanoz aşısının ikinci vaka sorusu ve yanıt dağılımı.	62
Çizelge 4.9. Gebelikte tetanoz aşısının vaka sorusu ve yanıt dağılımı.....	63
Çizelge 4.10. İnfluenza (grip) aşısının vaka sorusu ve yanıt dağılımı.	63
Çizelge 4.11. Pnömonokok aşısının birinci vaka sorusu ve yanıt dağılımı.	64
Çizelge 4.12. Pnömonokok aşısının ikinci vaka sorusu ve yanıt dağılımı.....	65
Çizelge 4.13. Pnömonokok aşısının üçüncü vaka sorusu ve yanıt dağılımı.	65
Çizelge 4.14. Hepatit A aşısının vaka sorusu ve yanıt dağılımı.....	66
Çizelge 4.15. Hepatit B aşısının vaka sorusu ve yanıt dağılımı.....	67
Çizelge 4.16. Splenektomili hastanın vaka sorusu ve yanıt dağılımı.	68

Çizelge 4.17. Suçiçeği aşısının vaka sorusu ve dağılımı.	68
Çizelge 4.18. Zona aşısının vaka sorusu ve yanıt dağılımı.	69
Çizelge 4.19. HPV aşısının vaka sorusu ve yanıt dağılımı.	70
Çizelge 4.20. Sağlık çalışanlarının aşıları vaka sorusu ve yanıt dağılımı	70
Çizelge 4.21. Kuduz aşısının vaka sorusu ve yanıt dağılımı.	71
Çizelge 4.22. KKK aşısının vaka sorusu ve yanıt dağılımı.....	72
Çizelge 4.23. Bilgi puanı	72
Çizelge 4.24. Cinsiyete göre toplam bilgi puanının karşılaştırılması.	72
Çizelge 4.25. Dönemlere göre bilgi puanının karşılaştırılması.	73
9. TARTIŞMA	74
10. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	84
11. KAYNAKLAR DİZİNİ	86
12. EKLER	94
a.EK- 1: Anket.....	94
b.EK-2: Bilgilendirme formu (Broşür)	100
c. EK- 3: Klinik Araştırma Etik Kurul Değerlendirme Formu	102

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

- DNA: Deoksiribo Nükleik Asit
RNA: Ribo Nükleik Asit
ABD: Amerika Birleşik Devletleri
FDA: Amerikan Gıda ve İlaç Dairesi
IgA: İmmün globulin A
IgM: İmmün globulin M
IgG: İmmün globulin G
UNICEF: Birleşmiş Milletler Çocuk Fonu
VZV: Varisella Zoster Virüsü
CMV: Sito Megalo Virüs
HPV: Human Papilloma Virüs
HBV: Hepatit B Virüsü
HAV: Hepatit A Virüsü
HIV: Human immüno
RSV: Respiratuvar Sinsityal Virüs
GBP: Genişletilmiş Bağışıklama Programı
TIG: Tetanoz İmmün Globulini
DBT: Difteri Boğmaca Tetanoz
DaBT: Difteri asellüler Boğmaca Tetanoz
DT: Difteri Tetanoz
Tdap: Tetanoz Difteri asellüler pertussis
DTaP: Difteri Tetanoz asellüler Pertussis
Td: Tetanoz difteri
TT: Tek Tetanoz aşısı
IM: İntramuskuler
PPSV23: Polisakkarit 23 valanlı pnömokok aşısı
PCV13: Konjuge 13 valanlı pnömokok aşısı
HA: Hemaglütinin
NA: Nöraminidaz
HCC: Hepatosellüler kanser
HBsAg: Hepatit B yüzey antijeni

HBcAg: Hepatit B çekirdek antijeni
HBeAg: Hepatit B e antijeni
PFU: Plak oluşturan ünite
Hepb-CpG: Hepatit B surface antigenprotein with CpG adjuvant
DM: Diabetes mellitus
HBIG: Hepatit B immün globulini
CD4: Cluster of differentiation 4
IVIG: İntravenöz İmmün Globulin
VZIG: Varisella zoster immün globulini
RT-PCR: Revers transkripsiyon - polimeraz zincir reaksiyonu
SSPE: Subakut sklerozan panensefalit
KKK: Kızamık kabakulak kızamıkçık
MPSV4: Meningokok polisakkarit 4 valanlı aşısı
C: kompleman
CIN: Servikal intraepitelyal neoplazi
VIN: Vulvar intraepitelyal neoplazi
Pap : Papanicolau
BOS: Beyin omurilik sıvısı
Hib: Haemophilus influenzae tip b
HDCV: Human diploid cell vaccine
PCEC: Pürifiye civciv embriyonu aşısı
ASM: Aile Sağlığı Merkezi
OPV (OPA) : Oral polio aşısı
IPA: İnaktif polio aşısı
ACIP: Bağışıklama Uygulamaları Danışmanlık Kurulu
CDC: Hastalık Kontrol ve Korunma Merkezleri
KBY: Kronik Böbrek Yetmezliği
BCG: Bacillus Calmette-Guèrin
DSÖ: Dünya Sağlık Örgütü
HLA-DR: Human Leukocyte Antigen 6. Kromozom alanı
Ig: İmmünglobulin
IU: International Unit
KOAH: Kronik Obsrütif Akciğer Hastalığı
USVS: Ulusal sağlık veri sistemi

SKRS: sağlık kodlama referans sunucusu

AST: Aspartat Aminotransferaz

ALT: Alanin Aminotransferaz

KTP: Kuduz temas proflaksisi

GBS: Guillain-Barre Sendromu



ÇİZELGELER DİZİNİ

Çizelge 2.1 Doğurganlık çağı (15- 49 yaş) ve/veya gebe kadınlardaki tetanoz aşı takvimi.....	17
Çizelge 2.2. Tetanoz şüpheli yaralanmalarda temas sonrası profilaksi.....	18
Çizelge 2.3. Kullanımda olan ve FDA tarafından onaylanmış grip aşuları	20
Çizelge 2.4. Risk durumlarına göre pnömokok aşuları arasındaki olması gereken süre	25
Çizelge 2.5. Sağlıklı bireylerde kuduz aşı takvimi.....	53
Çizelge 4.1. Dönemlere göre cinsiyet dağılımı	56
Çizelge 4.2. Yaş ortalaması.....	56
Çizelge 4.3. Erişkinde aşı ile önlenbilir hastalıklara karşı öğrencilerin bağışıklama durumu	56
Çizelge 4.4. Erişkin aşularını tıp fakültesi dersleri arasında alma durumu.....	57
Çizelge 4.5. Genel aşı bilgisi birinci kısım soruları doğru/yanlış dağılımı	57
Çizelge 4.6. Genel aşı bilgisi ikinci kısım soruları doğru/yanlış dağılımı	58
Çizelge 4.7. Tetanoz aşısının birinci vaka sorusu ve yanıt dağılımı	59
Çizelge 4.8. Tetanoz aşısının ikinci vaka sorusu ve yanıt dağılımı	59
Çizelge 4.9. Gebelikte tetanoz aşısının vaka sorusu ve yanıt dağılımı.	60
Çizelge 4.10. İnfluenza (grip) aşısının vaka sorusu ve yanıt dağılımı	60
Çizelge 4.11. Pnökokok aşısının birinci vaka sorusu ve yanıt dağılımı.....	61
Çizelge 4.12. Pnökokok aşısının ikinci vaka sorusu ve yanıt dağılımı	62
Çizelge 4.13. Pnökokok aşısının üçüncü vaka sorusu ve yanıt dağılımı.....	62
Çizelge 4.14. Hepatit A aşısının vaka sorusu ve yanıt dağılımı.....	63
Çizelge 4.15. Hepatit B aşısının vaka sorusu ve yanıt dağılımı	64
Çizelge 4.16. Splenektomili hastanın vaka sorusu ve yanıt dağılımı	65
Çizelge 4.17. Suçiçeği aşısının vaka sorusu ve dağılımı.....	65
Çizelge 4.18. Zona aşısının vaka sorusu ve yanıt dağılımı	66
Çizelge 4.19. HPV aşısının vaka sorusu ve yanıt dağılımı	67

Çizelge 4.20. Sağlık çalışanlarının vaka sorusu ve yanıt dağılımı	67
Çizelge 4.21. Kuduz aşısının vaka sorusu ve yanıt dağılımı.....	68
Çizelge 4.22. KKK aşısının vaka sorusu ve yanıt dağılımı.....	69
Çizelge 4.23. Bilgi puanı	69
Çizelge 4.24. Cinsiyete göre toplam bilgi puanının karşılaştırılması.....	69
Çizelge 4.25. Dönemlere göre bilgi puanının karşılaştırılması	70



1. GİRİŞ VE AMAÇ

Aşı, her yaştaki birey için bulaşıcı hastalık önleyici stratejilerin önemli bir bileşenidir (1). Dünyanın birçok yerinde, çocukluk döneminde nispeten iyi aşılanma oranlarına rağmen, erişkin popülasyonda hastalıkların önlenmesi için aşilar az kullanılmaktadır ve yetişkin aşı oranları hala hedefin çok altındadır (2). Aşı ile önlenebilir hastalıkların ve bunların devamının önlenmesi için yaşam boyunca aşılanma önerilmektedir (3).

Aşılanma programlarının temel odağı, tarihsel olarak çocukluk bağışıklamalarına yönelmiştir. Yetişkinler için, kronik hastalıklar, önleyici ve tıbbi sağlık hizmetlerinin ana odak noktası olmuştur ancak bulaşıcı hastalıkların önlenmesine yönelik vurgu artmıştır. Bununla birlikte, yetişkin aşı kapsamı, rutin olarak önerilen aşıların çoğunda düşük kalmaktadır. Yetişkinlerin geleneksel enfeksiyöz ajanlara karşı yakalanmaya daha az eğilimli olmalarına rağmen, küreselleşmenin ilerlemesi ve hem ülke içinde hem de ülke çapında seyahat olanaklarının artması nedeniyle enfeksiyöz ajanlara maruz kalma olasılığı artmıştır. Bu nedenle, yetişkin bağışıklama sorununu ele almak için acil bir ihtiyaç vardır. Erişkin bağışıklama girişimi, çok çeşitli aşıları ve çok çeşitli bir hedef kitleyi kapsadığından daha karmaşıktır. Çocuklar için olduğu gibi yetişkin bir aşılanma programını desteklemek için koordineli bir halk sağlığı altyapısı bulunmamaktadır. Ayrıca, yetişkin sağlık hizmeti sağlayıcıları arasında aşı tedariki açısından çok az koordinasyon vardır (3). Ülkemizde erişkin yaş grubunda uygulanacak aşıların çoğunlukla geri ödeme kapsamında olmaması, bir takım ekonomik sorunları birlikte getirmektedir. Bir ölçüde aile hekimlerinin, bir ölçüde kişilerin kendisinin sorumluluğuna bırakılmış olan erişkin bağışıklamasına ilişkin ulusal bir programın yürürlüğe konulması acil bir gereksinimdir (4). Yetişkinler arasında aşı ile önlenebilir hastalıkların sağlık sonuçlarının azaltılması için yetişkin aşılanmasında önemli ölçüde iyileşme gereklidir. Yetişkin hastalar için aşılanma gereksinimleri, öneri ve ihtiyaç duyulan aşıların rutin değerlendirmesi, yetişkinlerin rutin klinik bakımına dahil edilmelidir (3).

Bu çalışmada; Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi klinik öğrencilerinin erişkin aşılanması hakkındaki bilgi düzeylerini belirlemek, erişkin dönemdeki aşılanma durumlarını saptamak, erişkinlerin aşılanma oranlarını ve erişkin bağışıklaması konusunda farkındalığı arttırmak, ileride oluşturulacak eğitim materyallerine kaynak sağlamak amaçlanmıştır.

2. GENEL BİLGİLER

1.1. BAĞIŞIKLAMA

1.1.1. Tanım

Bağışıklama; bireyin bağışıklık sistemini yapay yollarla uyararak enfeksiyon hastalıklarına karşı korunmasını sağlama işlemidir. Bağışıklama; aşılamayla aktif, immünglobulinle pasif şekilde sağlanır (5).

1.2. AŞI ÇEŞİTLERİ

Günümüzde uygulanan aşılar çoğunlukla zayıflatılmış (attenüe) canlı aşılar, ölü mikrop aşıları ya da mikroorganizmanın antijenitesi en güçlü olan bir bölümünü içeren aşılar tarzındadır. Bunların dışında henüz deneysel aşamada olan bazı yeni aşılar da mevcuttur (6).

1.2.1. Zayıflatılmış (Attenüe) Canlı Virüs – Bakteri Aşıları

Attenüasyon, patojen bir bakteri veya virüsün anormal kültür koşullarında uzun süre üretilmesi ile sağlanır. Attenüe canlı bakteri aşıları; tüberküloz, tifo, kolera aşıları, attenüe canlı virüs aşıları ise polio sabin aşısı, kızamık, kızamıkçık, kabakulak, çiçek, suçiçeği, sarı humma, adenovirus ve varisella aşılarıdır (6).

Attenüe aşılarla tek bir doz sıklıkla yeterli olur, tekrar dozlarına gerek kalmaz, attenüe aşılar hem hümmoral hem de hüccresel bağışıklık yanıtı indüklerler (6).

1.2.2. Ölü Bakteri ve Virüs Aşıları

Mikroorganizmaların, ısı veya kimyasal yollarla inaktive edilmesiyle hazırlanan aşılardır. Bu aşılara Salk poliovirüs, boğmaca ve inaktive tam virüs içeren influenza aşısı örnek verilebilir (6).

Canlı aşıların aksine ölü aşılarda rapel doz gereklidir. Ölü aşılar hümmoral antikor yanıtını oluşturur, canlı aşılara göre hüccresel bağışık yanıt ve sekretuvar IgA yanıtını oluşturmada daha az etkindirler (6).

1.2.3. Mikroorganizmaların Ürünleriyle Hazırlanan Aşılar

Saflaştırılmış makromolekül aşılarıdır. Bu tür aşılar günümüzde dört şekilde kullanılmaktadır. Bunlar; inaktive subünit, kapsül polisakkarit aşıları, toksoid aşılar ve rekombinant antijen aşılarıdır (6).

1.2.3.1. İnaktive subünit aşular

Viral nükleik asitlerin serbestleştirilmesi ile elde edilen ve viral antijenler dışında antijen içermeyen saflaştırılmış aşulara subunit (alt birimli) aşı adı verilir. Trivalan veya tetravalan inaktive influenza aşuları bu aşulara en iyi örnektir (6).

Bakteriyel aşularla görülen olumsuz reaksiyonlar subunit (alt birimli) aşular geliştirilerek önenebilir. Örneğin, asellüler boğmaca aşısında Bordatella pertussis'ten üretilen saflaştırılmış antijenler ve pertussis toksoidi bulunur (6).

1.2.3.2. Polisakkarid aşular

Polisakkaridler T-hücrelerinden bağımsız antijenler oldukları için yüksek immünojenik potansiyel taşımazlar, bağımsızlık sistemleri henüz gelişmemiş olan bebeklerde ve küçük çocuklarda ancak kısa süreli bir bağımsızlık başlatırlar. Bu durum polisakkaridlerin doğrudan B hücreleriyle etkileşime girmesine bağlıdır. Aşının ikinci bir dozu verildiğinde de rapel etkisi gözlenmez (6).

1.2.3.2.1. Konjuge polisakkarit aşular

Polisakkarit aşular ile bağımsızlık belleği az oluşmaktadır. Bu sorunun aşılması için polisakkaritler, tetanoz toksoidi gibi bir taşıyıcı proteine bağlatılır. Bu sayede immünojeniteleri önemli ölçüde artırılmaktadır. "Konjugasyon" adı verilen bu işlem ile polisakkarit antijeninin T hücrelerine bağımlı özellik kazanmaları sağlanarak uzun süreli koruma elde edilir (5).

1.2.3.3. Toksoid aşular

Salgıladıkları ekzotoksinleri aracılığıyla hastalık yapan bazı bakterilerin aşuları, bu bakterilerin ekzotoksinlerinin saflaştırılıp formaldehitte inaktive edilerek toksoid hale getirilmesiyle yapılır. Difteri ve tetanoz aşuları örnek verilebilir (6).

1.2.3.4. Rekombinant antijen aşuları

Teorik olarak herhangi bir protein, rekombinant DNA teknolojisi ile bakteri, maya veya memeli hücrelerinde klonlanabilir. Bu yolla hazırlanan ilk aşı, hepatit B aşısıdır (6).

1.2.4. Yeni Aşular

Bu grupta çeşitli biyo-teknolojik yöntemlerle elde edilen ancak henüz rutin kullanıma tam olarak girmemiş yeni aşı üretim yöntemleri yer almaktadır. Rekombinant vektör aşuları, sentetik peptid aşuları ve DNA aşuları en önemlileridir. (6)

1.3. PASİF BAĞIŞIKLAMA

Bazı hastalıklarda sistemik enfeksiyonun engellenmesi için hızlı antikor yanıtına ihtiyaç vardır. Aşı ile oluşacak antikor yanıtı uzun sürede oluşacağı için immünglobulinler (IG) acil koruma sağlamak gerektiğinde kullanılır. Bu preparatların etkisi kısa sürelidir, bellek bağışık yanıtı oluşturmazlar (5).

İmmünglobulinlerin iki formu bulunmaktadır; İnsan kaynaklı standart immünglobulinler/gamaglobülin ve spesifik immünglobulinler (5).

1.3.1. İnsan Kaynaklı İmmünglobulinler

İnsan kaynaklı immünglobulinler sterilidir. İnsan plazma havuzlarından elde edilirler ve esas olarak IgG, az miktarda da IgA ve IgM içerirler. Ig'ler +2 ile +8°C arasındaki ısı ortamında saklandıklarında son kullanım tarihine kadar stabildir. İntramusküler enjeksiyonu takiben iki gün içerisinde maksimum seviyeye ulaşırlar. Yarılanma süresi 21-27 gün arasında değişmektedir (5).

1.3.2. Hiperimmünglobulinler (Spesifik)

Spesifik bir antijene karşı yüksek düzeyde antikora sahip seçilmiş donörlerden hazırlanan plazma havuzlarından elde edilen spesifik preparatlardır. Spesifik immünglobulinlere, hepatit-B Ig, varisella-zoster Ig, kuduz Ig, tetanoz Ig, sitomegalovirüs (CMV) Ig, respiratuar sinsityal virüs (RSV) Ig ve botulismus Ig örnek olarak verilebilir (5).

1.4. AŞILARA İLİŞKİLİ GENEL BİLGİLER

Aşı içeriğinde, aşının üretildiği ortama ilişkin maddeler (yumurta antijenleri, serum proteinleri, hücre kültürü artıkları gibi), bakteri üremesini engellemek ve antijenin stabilitesini korumak için kullanılan koruyucu, stabilizatör antibiyotikler ve adjuvanlar (alüminyum hidroksit, alüminyum fosfat) bulunur. Alüminyum tuzları aşı içeriğinde çok uzun süredir kullanılmaktadır ve immün cevabı kuvvetlendiren maddelerdir.

Aşıya yanıt T ve B hücrelerinin ortak çalışması sonucudur. Genelde aşılardan 7-10 gün sonra yanıt gelişmeye başlar. Antijenin kimyasal ve fiziksel yapısının yanı sıra, aşılardan saklanması, transfer koşulları, konağın genetik faktörleri, beslenme, yaş, cinsiyet, stres, fiziksel durum (obesite, malnütrisyon), immün yetmezlik (doğal veya kazanılmış) ve enfeksiyon gibi bir çok faktör aşıya yanıtı etkiler (5).

Aşıların uygulanma bölgesi ve aşılardan arasında uyulması gereken süreler aşılardan doğru kullanımında önemli olan konulardır. Genel olarak inaktive aşılardan antikorlardan

etkilenmez, canlı aşular ise etkilenebilir. İnaktive aşular antikorlardan etkilenediklerinden immünglobulinlerden önce, sonra ya da eş zamanlı olarak uygulanabilir. Bu nedenle kuduz, Hepatit B ve tetanoz gibi hastalıkların temas sonrası profilaksisinde immünglobulin ve aşı eş zamanlı uygulanmaktadır. Canlı aşı ile immünglobulin yakın zamanlı uygulanacaksa, ikisi arasında yeterli sürenin bırakılması önerilir. Eğer canlı aşı önce uygulanmışsa immünglobulin için en az iki hafta (örn. bir inkübasyon periyodu) beklenmelidir. Eğer bu süreye uyulmadıysa aşılanan kişide bağışıklık durumu test edilmeli ya da aşı dozu tekrarlanmalıdır. İmmünglobulin canlı aşıdan önce uygulanmışsa, aşı yapılmadan önce antikorların yıkımı için yeterli süre beklenmelidir. Bu süre, immünglobulindeki antikor düzeyine bağlıdır. Yakın zamanda kan ürünü alınmış olması kızamık-kızamıkçık-kabakulak (KKK) ve suçiçeği aşularını için önemlidir. Bu aşular kan ürününden 14 gün önce uygulanmalı ya da antikor yıkımı sonrasına ertelenmelidir. Bu sürele uyulamamış ve daha yakın aralıklı uygulanmışsa aşı sonrası bağışıklık 10 durumunun serolojik olarak test edilmesi ve gerekli durumlarda aşının yeniden yapılması uygundur. Oral tifo ve sarıhumma aşularını canlı aşı olmakla birlikte, immünglobulin ya da diğer kan ürünlerinden etkilenediklerinden eşzamanlı ya da herhangi bir aralıkla uygulanabilirler. Genel kural olarak her türlü aşının aynı anda uygulanabileceğidir. Kullanımda olan canlı ve inaktive aşuların aynı anda uygulanması antikor cevabını azaltmaz ve yan etki hızlarını etkilemez. Aşular üretici firma tarafından karıştırılmak üzere üretilmedikleri sürece (örn. Hib/DaBT –TriHIBit™) aynı enjektörde karıştırılmaz. Enjekte edilerek uygulanan canlı aşular aynı anda uygulanmamışsa aralarında en az 4 hafta süre bırakılmalıdır. Bu önlem, önce uygulanan aşının sonrakinin etkinliğini azaltmaması için gereklidir. Eğer bu süreye uyulmamış ve ikinci aşı dört haftadan daha önce uygulanmışsa, ikinci aşı dört hafta sonra yeniden uygulanmalı ya da immün yanıt serolojik olarak kontrol edilmelidir. Bu durumda tek istisna; monovalan kızamık aşısı sonrası dört haftadan daha kısa sürede uygulanan sarıhumma aşısıdır. Canlı oral aşular (oral poli aşısı [OPA] ve tifo) aynı anda uygulanmadıklarında birbirlerinin etkinliğini azaltmazlar. Enjekte edilen canlı aşular oral canlı aşularla etkileşmezler. Oral canlı aşular enjekte edilen canlı aşılarından önce ya da sonra herhangi bir zaman uygulanabilirler. Diğer tüm iki inaktive aşı kombinasyonu ya da canlı (enjekte edilen ya da oral) ve inaktive aşular birbirlerinden önce ya da sonra herhangi bir zaman uygulanabilir. Bir kişiye daha önce aşı yapılmışsa, bu aşuların yapıldığına dair bir kayıt olması şartıyla, aradan geçen süreye bakılmaksızın aşulamaya kalnan yerden devam edilir (5).

1.5. ERİŞKİN DÖNEMDE YAPILMASI ÖNERİLEN AŞILAR

1.5.1. DİFTERİ, TETANOZ, BOĞMACA AŞILARI

1.5.1.1. Boğmaca

Her yaştaki duyarlı bireyi etkileyen, özellikle çocukluk çağında ve 5 yaşından küçük çocuklarda ağır seyreden akut, bulaşıcı bir solunum yolu hastalığıdır. En tipik belirtisi boğulurcasına olan aralıksız öksürük nöbetleridir. Tüm dünyada yaygın olarak görülen bir hastalıktır. Hastalık, solunum yoluyla bulaşmakta olup ilk dönem belirtileri, burun akıntısı, gözde yaşarma, halsizlik, fazla yüksek olmayan ateş gibi hafif üst solunum yolu bulgularıdır. Çok küçük bebeklerde ölüm sık görülmektedir (7).

Boğmaca, Bordetella pertussis'in neden olduğu oldukça bulaşıcı bir akut solunum yolu hastalığıdır (8). 9–10 günlük bir inkübasyon döneminden sonra (6-20 gün arası), hastalarda öksürük dahil olmak üzere kataral semptomlar gelişir. 1-2 hafta boyunca, karakteristik “whoop” ile biten öksürük nöbetleri ortaya çıkabilir. Tipik vakalarda, öksürük geceleri özellikle şiddetlidir ve sıklıkla kusma izler. Çok küçük bebeklerde, boğmaca, başlangıçta apne ve siyanoz gibi öksürük dışında klinik belirtilerle ortaya çıkabilirken, daha önce bağışıklık kazandırılmış ergenlerde ve yetişkinlerde, karakteristik öksürük olmadan sürekli öksürük tek belirti olabilir. Hastalığın iyileşme evreleri birkaç ay sürebilir. Her ne kadar klinik olarak tipik pertussis vakalarının çoğu 1-5 yaşlarındaki çocuklarda ortaya çıksa da, şiddetli boğmaca hastalığı ve iyi bilinen boğmaca aşı programları olan ülkelerde ölüm neredeyse tamamen ilk haftalar ve aylar ile sınırlıdır. Daha büyük çocuklarda, ergenlerde ve yetişkinlerde, boğmaca genellikle bilinmemektedir çünkü genellikle atipiktir (9). Erişkin yaş grubunda bazen sadece uyku bozukluğu ile bile seyredebilmekte olup iki haftadan uzun süren öksürük olgularında etkenin boğmaca olabileceği ayırıcı tanıda düşünülmelidir (5). Bakteri boğazda yerleşir. Hijyenik koşullara, yani temizlik kurallarına iyi uyulmadığında bulaşma olur ve sonrasında salgınlar yaşanır. Sosyo ekonomik düzeyi düşük toplumlarda, toplu yaşam alanlarında, kalabalık gruplar halinde yaşayanlarda, yetersiz ve kötü beslenme koşullarında vakalarda artış olur. Bilinen tek kaynak insandır. Boğmaca, belirli bir coğrafi lokalizasyonda görülmemekte olup tüm dünyada yaygındır. Mevsimsel bulaş özelliği olmamakla birlikte sonbahar aylarında daha fazla görülebilir (7).

Tedavinin amaçları; paroksizmaların sayısını azaltmak, öksürüğün ciddiyetini gözlemek ve gereğinde destek sağlamak, beslenmeyi, dinlenmeyi ve sekelsiz iyileşmeyi sağlamaktır (10). 6 aylıktan küçük bebeklerde hastalık ağır seyrettiğinden mutlaka hastaneye yatışı ve yoğun bakım tedavisi almaları gerekmektedir. Bu süreçte antibiyotik kullanılmalıdır. Solunum sıkıntısı ve beslenme güçlükleri görülür. Öksürük nöbetlerini

hafifletmek amacıyla bazı vakalarda kortikosteroidlerin kullanımı gerekebilir (7). Antibiyotik tedavisi kataral fazda ya da paroksizmal fazın başında uygulandığında klinik seyri değiştirirken geç dönemde başladığında hastalığın seyrini ve süresini etkilemez, ancak bulaştırıcılığı önleyebilir. Bütün yaş gruplarında tedavi ve profilaksi için eritromisin (50 mg/kg/gün, 6 saatte bir) 14 gün süreyle kullanılması seçenekler arasında olmakla birlikte; eritromisinin gastrointestinal yan etkisi, yenidoğanlarda hipertrofik pilor stenozu ve kardiyak aritmiye (QT uzunluğu, ventriküler taşikardi) neden olmasından dolayı önerilmemektedir. Günümüzde tedavide ilk seçenek klaritromisin ve azitromisindir (10).

Hastalıktan korunmanın tek yolu aşılama değildir. Son derece etkili bir aşısı bulunmaktadır. 1985 yılından beri, uygulanan etkin aşılama çalışmaları sayesinde vaka sayısında önemli azalmalar olduğu gözlenmiştir. Aşı oranlarının düşük olduğu toplumlarda ve aşısız bireylerde hastalık görülmeye devam etmekte ve ölümlere neden olmaktadır (7). Boğmacaya karşı oluşan antikorlar zamanla azaldığı için, 2011 yılında dünya genelinde “Küresel boğmaca girişi” başlatılmış; önce adolesan aşılması ve ardından erişkin aşılması yapılması kararı alınmıştır. Ancak ülkemizde “Koza projesi” olarak da anılan bu proje yaygın olarak uygulanamamıştır. Tdap (Tetanoz-difteri-asellüler boğmaca aşısı) 2005’de FDA onayı almıştır. ABD’de son yıllarda gözlenen boğmaca epidemilerinde en yüksek olgu sayısının ve en fazla hastaneye yatış gereken olguların altı aydan küçük bebekler olması, bunların da çoğunun üç aydan küçük olması nedeniyle erişkinlere Tdap önerilmektedir. Ancak içindeki antijen zayıf olduğu için Tdap primer aşılama kullanılamaz, sadece rapelde kullanılır (5).

1.5.1.1. Difteri

Difteri, ekzotoksin üreten *Corynebacterium diphtheriae*'nin neden olduğu potansiyel olarak akut bir hastalıktır. Temel olarak çocukları etkileyen yıkıcı difteri salgınları, tarih boyunca birçok ülkeden tanımlanmıştır. *C. diphtheriae* ile enfeksiyonların çoğu asemptomatik olsa da ya da nispeten ılımlı bir klinik seyir geçirse de, son zamanlardaki salgınlarda bile büyük vaka-ölüm oranları (>%10) bildirilmiştir. Difteri aşısı, difteri toksoidine, koruyucu antitoksine neden olan modifiye edilmiş bir bakteri toksinine dayanır. Tetanoz ve boğmaca aşısı (DTaP) ile birleştirilmiş difteri toksoidleri, 1974 yılında kuruluşundan bu yana, DSÖ Genişlemiş Bağışıklama Programı'nın (GBP) bir parçası olmuştur (11).

C. diphtheriae aerobik gram-pozitif bir basildir. Toksin üretimi (toksijenisite), yalnızca, bakterinin kendisi, toksin (toks geni) için genetik bilgiyi taşıyan belirli bir virüs

(bakteriyofaj) tarafından enfekte edildiğinde (lizojenize) ortaya çıkar. Sadece toksijenik suşlar ciddi hastalıklara neden olabilir. Duyarlı kişilerin nazofarenksinde toksijenik difteri bakterisi olabilir. Organizma, hücrel protein sentezini inhibe eden ve lokal doku yıkımı ve psödomembran oluşumundan sorumlu olan bir toksin üretir. Membran yerinde üretilen toksin, kan dolaşımına emilir ve daha sonra vücudun dokularına dağıtılır. Toksin, majör komplikasyonları olan miyokardit ve nöritten sorumludur; aynı zamanda proteinüri ve trombositopeniye neden olabilir (12).

Difteri için inkübasyon süresi 2-5 gündür (1-10 gün). Hastalık neredeyse her türlü mukozayı içerebilir. Klinik amaçlar için, difteri, hastalığın anatomik bölgesine bağlı olarak (anterior nazal, farengeal ile tonsiller, larinks, kutanöz, oküler ve genital) sınıflandırmak uygundur. Difteri enfeksiyonunun en yaygın bölgeleri farinks ve bademciklerdir. Bu bölgelerdeki enfeksiyon genellikle toksinlerin sistemik emilimi ile ilişkilidir. Farenjit başlangıcı sinsidir. Erken belirtiler halsizlik, boğaz ağrısı, iştahsızlık ve düşük dereceli ateşi (<38.3 ° C) içerir. 2-3 gün içinde, mavimsi beyaz bir zar oluşur ve genişler, küçük bir yamadan yumuşak damağın çoğunu kaplayan lezyonlara kadar ilerleyebilir. Çoğu zaman membran grimsi-yeşil veya kanama olursa siyahtır. Membranı çevreleyen az miktarda mukozal eritem vardır. Psödomembran dokuya sıkıca yapışır ve zorla kaldırılırsa kanamaya neden olur. Yaygın psödomembran oluşumu solunum tıkanıklığına neden olabilir. Bazı hastalar bu noktada tedavi olmaksızın iyileşebilirken, diğerleri ciddi hastalıklara yakalanabilir. Hasta oldukça zehirli görünse de ateş genellikle yüksek değildir. Şiddetli hastalığı olan hastalar, submandibular alanların ve anterior servikal lenfadenopati ile birlikte belirgin bir ödem oluşturarak karakteristik bir “boğa boynu (bullneck)” görünümü oluşturabilirler. Yeterli toksin emilirse, hasta ciddi bitkinlik, belirgin solukluk, hızlı nabız, stupor ve koma gelişebilir ve hatta 6 ila 10 gün içinde ölebilir (12).

Halk arasında “kuşpalazı” olarak bilinen enfeksiyonun bulaşmasında hastalar ve taşıyıcılar rol oynamaktadır. Hasta bireyler bakteriyi, öksürürken, hapşırırken ya da konuşurken oluşturdukları damlacıklar aracılığı ile doğrudan ya da sekresyonları ile kirlenmiş eşyaları ile dolaylı olarak çevreye yayabilirler. Bazı kişiler solunum yollarında bu hastalık etkenini herhangi bir belirti göstermeden taşıyabilirler. Bu kişiler de hastalar gibi bakterinin bulaşmasında risk yaratırlar. Difteri etkeni ile karşılaşmamış veya aşılammamış kişiler her yaşta hastalığa yakalanabilirler (13). Yakın temasların tanımlanması, kültürlenmesi ve antimikrobiyal profilaksi için göz önünde bulundurulması gerekir (14).

Difteri tanısı genellikle klinik prezentasyona göre yapılır, çünkü olası tedaviye hızlı bir şekilde başlanması zorunludur. Tanıyı doğrulamak için lezyonun kültürü yapılır. Farengial alanın, özellikle de renksiz bölgelerin, ülserasyonların ve tonsil kriptlerin sürüntüsünü almak çok önemlidir. Tellürit içeren kültür besiyeri tercih edilir çünkü bu organizmanın büyümesi için seçici bir avantaj sağlar. Eğer difteri basili izole edilirse, toksin üretimi için test edilmelidir (12).

Tedavi yeterli dozda difteri antitoksini ve antibiyotik olarak eritromisin, prokain penisilin G ve oral penisilin verilmesinden oluşur. Difteri antitoksini, dokulara zaten sabitlenmiş olan toksini nötralize etmez, ancak dolaşımdaki (bağlanmamış) toksini nötralize eder ve hastalığın ilerlemesini önler (12). Tedavi edilmemiş hastalar genellikle 2-3 hafta boyunca infeksiyöz olurlar ve bulaştırıcılık genellikle antibiyotik tedavisi başladıktan sonraki 24 saat içinde sona erer. Antibiyotik verilmezse nadiren 4 haftayı da geçebilir. Ülkeden ülkeye farklılık göstermekle birlikte ölüm %20'lere kadar çıkabilir. Salgınlarda ise ölüm daha yüksektir; her üç kişiden biri kaybedilebilir. Hastalar hastalığı geçirse bile hastaneden çıkmadan önce muhakkak aşı uygulanır ve aşı her 10 yılda bir tekrarlanmalıdır. Sadece sağlıklı kişilerin değil hastaların da hastalık sonrasında aşılınmaları mutlaka gerekmektedir (13).

Yetişkinlerde uygun aralıklarla yapılmış 3 doz veya bebeklerde karma aşı içinde yapılan 4 doz difteri aşısı ile %95'ten fazla koruyuculuk sağlanır. Difteri aşısının klinik etkinliği %97 olarak tahmin edilmektedir (13). Difteri bağışıklamasında yüksek risk gruplarının (sağlık çalışanları, askerler, toplumla teması yüksek olan kamu çalışanları, öğretmenler, alkolikler ve evsizler) aşılmasına dikkat edilmesi gerekmektedir. Bu nedenle yüksek risk gruplarına giren 25 yaşın üzerindeki bireylerde difteri-toksoid içeren bir aşı ile (tercihen Td) immünizasyon uygulanması önerilir (5).

1.5.1.2. Tetanoz

Clostridium tetani bakterisi tarafından üretilen ekzotoksin tarafından oluşan çoğunlukla ölümcül seyreden akut bir hastalıktır (15). Sıklıkla kişinin boyun ve çene kaslarında şiddetli kasılmalara neden olduğu ve kişi ağzını açamadığı için ' Kazıklı Humma' olarak da adlandırılır (16). İskelet kaslarında konvülsif spazmlar jeneralize ve rijidite karakterdedir. Kaslarda sertleşme, genellikle boyun ve çeneyi kapsar sonra jeneralize hale gelir. *Clostridium tetani* gram pozitif anerobik bir bakteridir. İki ekzotoksin üretmektedir; tetanolizin ve tetanospazmin. Tetanolizinin fonksiyonu bilinmemektedir. Tetanospazmin bir nörotoksindir ve tetanozun klinik gelişiminden sorumludur. İnkübasyon periyodu 3 ila

21 gündür. Neonatal tetanozda semptomlar genellikle doğumdan sonra 4 ila 14 gün sonra oluşur (15).

Tetanoz kişiden kişiye bulaşmadığı için aşıyla önlenebilen diğer hastalıklardan farklıdır. Clostridium tetani, oksijensiz ortamda özellikle nemli ve ılık topraklarda, tozlarda ve gübrelerde yıllarca canlı kalabilen, insan ve hayvanların sindirim sistemlerinde de yaşayabilen bir bakteridir (16). Enfeksiyonun kaynağı genelde metal, tahta veya diken batmasına bağlı gelişen penetran yaralanmalardır. Kronik deri ülserleri, otitis media, steril olmayan enjeksiyonlar, parçalı kırıklar, intravenöz ilaç kullanımı, akupunktur, kulak deldirme, piersing gibi işlemlere bağlı tetanoz vakaları görülmüştür (17).

Dünyadaki yıllık insidansı bir milyon olguyu bulan, mortalitesi oldukça yüksek seyreden ve tetanoza yakalanma riski, doğumdan itibaren söz konusu olduğu için hem gebelik sırasında anne adayları aşılansak, hem de bebekler doğumu takiben 2. aydan itibaren rutin aşılama programına alınarak bu enfeksiyondan korunmaya çalışılmaktadır (5). Annenin yetersiz bağışıklaması, steril olmayan koşullarda gerçekleşen doğumlar, göbek kordonunun steril olmayan şartlarda kesilmesi ya da yeterli el yıkamanın olmaması ile ilişkilidir (17). Bununla birlikte tetanoz aşısıyla oluşan koruyucu antitoksin düzeyleri, ilerleyen yaşla birlikte belirgin olarak azalmaktadır. Yapılan çok sayıda çalışmada, tetanoz antitoksin düzeyinin özellikle 50-60 yaş üzeri olgularda oldukça düşük olduğu ve bazen tümüyle negatifleştiği gösterilmiştir. Ülkemizde titizlikle yürütülen “Maternal Neonatal Tetanoz Eliminasyon Programı” sayesinde, günümüzde artık yenidoğan tetanozu olguları görülmemekle birlikte halen erişkin yaşta ve özellikle ileri yaşlarda tetanoz olgularına rastlanmaktadır (5).

Kuluçka süresi genellikle 3-21 gündür (ortalama 10 gün). Yaranın tipine bağlı olarak bu süre 1 günden birkaç aya kadar değişebilir. Genellikle kısa kuluçka süresi ileri derecede kontamine yaralarda görülür, hastalığın daha ciddi ve kötü prognozla seyredeceğinin işaretidir. En fazla görülen ilk belirti çene kaslarında spazmdir. Bundan başka; baş ağrısı, ani ve istemsiz kas kasılmaları (en sık midede), bütün vücutta ağırlı kas sertliği, yutkunma sorunları, nöbetler, ateş ve terleme, yüksek kan basıncı ve kalp atışında hızlanma görülür (17).

Tetanoza bağlı gelişebilen komplikasyonlar ise şunlardır: Vokal kordlarda (ses telleri) kontrolsüz ve istemsiz spazm, kemik kırıkları, hastane enfeksiyonları, akciğer embolisi, solunum yollarındaki yabancı materyallere bağlı gelişen aspirasyon pnömonisi, ölümle sonuçlanması muhtemel solunum güçlüğü (vakaların %10-20’si kaybedilir). Hastaneye yatırılmayan vakalarda ise ölüm %100’dür (17).

Tetanoz tanısını doğrulayacak laboratuvar testleri yoktur. Tetanoz tanı konur konmaz acil tıbbi müdahale gerektiren bir hastalıktır. Hasta hemen hastaneye yatırılır, insan tetanoz immünglobülini veya attan elde edilmiş antitoksin derhal başlanır. Tetanoz aşısı yapılır. Kasılmaları kontrol altına alacak ilaçlar, agresif yara bakımı ve antibiyotiklerle tedavi sürdürülür. Solunum sıkıntısı gelişmişse, solunum cihazıyla hastayı desteklemek gerekir. Tedavinin amacı, santral sinir sistemine ulaşmış olan toksinin neden olduğu semptomlara yönelik destek tedavisi, dolaşan toksinlerden daha fazlasının santral sinir sistemine ulaşmasının engellenmesi, antibiyotik tedavisi ile mikroorganizmanın eliminasyonu ve toksin üretiminin engellenmesi, spazmların kontrolünün sağlanmaya çalışılması, otonomik düzensizliğin stabilize edilmesi ve semptomlara yönelik olmalıdır. Hasta, loş bir odaya alınmalı, ani ve yüksek ses gibi uyaranlardan uzak tutulmalıdır. Tetanik kasılmalar sırasında solunum desteği açısından endotrakeal tüpün kasılmaları uyarıcı etkisi olabilmesinden dolayı trakeostomi açılması önerilmektedir. Hastanın durumu kontrol altına alırsa, kanda dolaşan toksinin nötralizasyonu için antitoksin verilmelidir. (Homolog antitoksin: Tetanoz insan immünglobulini (TİG) tetanoz toksoidi veya Heterolog antitoksin: At kaynaklı tetanoz antitoksin) Nekrotik dokuda toksin üretmeye devam eden vejetatif formdaki bakterileri ortadan kaldırmak için uygun antibiyotik tedavisi uygulanması gerekir. Metronidazol antimikrobiyal tedavide ilk seçenek olarak kullanılmaktadır (17).

Tetanoz hastalığı tetanospazmine karşı bir immünite oluşturmaz. Bu nedenle tüm şüpheli tetanoz hastalarına primer seri toksoid aşısı başlanmalıdır (17). Tetanozdan korunmanın en etkili yolu tam aşılı olmaktır. Aşı tek başına uygulanabildiği gibi, difteri, boğmaca, çocuk felci, menenjit gibi aşılarla karma olarak da uygulanabilmektedir (16).

1.5.1.3. Aşı içeriği

Difteri ve tetanoz toksoid, boğmaca inaktive aşısıdır. Tek başına tetanoz toksoidi içeren preparatı; tetanoz ile difterinin kombine pediatrik DT veya erişkin Td formu; tetanoz-difteri ve tüm hücre boğmaca aşısı içeren pediatrik DBT formu ve asellüler boğmaca aşısı içeren pediatrik DaBT veya erişkin Tdap formu mevcuttur (5).

1.5.1.4. Endikasyonları

Erişkinler için primer aşılama üç dozdur: Dört hafta ara ile iki doz, ikinci dozdan 6–12 ay sonra üçüncü doz Td aşısı yapılmalıdır. Aşılar deltoid kasa IM yoldan uygulanır (5).

Antitoksin düzeyi zamanla azaldığı için primer aşılama serisini tamamlamış olan erişkinlerin her 10 yılda bir Td rapeli ile aşılınması ve bu rapellerden birinin Tdap olması önerilir. Önceden Tdap uygulanmamış olan veya önceki aşı durumu bilinmeyen tüm erişkinlere Tdap uygulanır. Bu uygulamada yakın zamanda yapılmış tetanoz veya difteri aşılama durumuna ve aşı aralığına bakılmaz. Td aşısı ile primer üç doz tetanoz aşılama şemasını tamamlamamış olan kişilere Tdap ile aşı başlanabilir veya eksik kalan aşı dozları tamamlanır (5).

Doğurganlık çağında (15–49 yaş) çizelge 2.1.'de belirtildiği şekilde 5 doz Td uygulanmış olan kadınların da 10 yıl aralıklarla Td aşılmasına devam edilir (18). Gebelere de önceki Td veya Tdap aşı durumlarına bakılmaksızın her gebelikte Tdap yapılması önerilmektedir. Bunun nedeni, postpartum dönemde 12 aydan küçük bebekle yakın temasta bulunmalarındır. Gebelikte Tdap yapılması için ideal dönem 27-36. gebelik haftalarıdır. Aynı nedenle daha önce Tdap yapılmamış olan ve 12 aydan küçük bebeklerle temas olasılığı yüksek olan sağlık çalışanlarına da Tdap önerilmektedir (5). ACIP 2018 aşı uygulama takviminde her gebelikte Tdap önermektedir (19).

Çizelge 2.1. Doğurganlık çağı (15- 49 yaş) ve/veya gebe kadınlardaki tetanoz aşı takvimi.

Doz sayısı	Uygulama zamanı	Koruma süresi
Td1	Gebeliğin 4. Ayında – İlk karşılaşmada	Yok
Td2	Td1'den en az 4 hafta sonra	1-3 yıl
Td3	Td2'den en az 6 ay sonra	5 yıl
Td4	Td3'den en az 1 yıl sonra ya da bir sonraki gebelikte	10 yıl
Td5	Td4'den en az 1 yıl sonra ya da bir sonraki gebelikte	Doğurganlık çağı boyunca

1.5.1.5. Kontraendikasyonu

Aşılama sonrası ciddi allerjik reaksiyonlar oluşmuş veya nörolojik bulgular gelişmişse aşı kontrendikedir. Orta veya ağır derecedeki akut hastalıklarda iyileşene kadar aşı ertelenmelidir. Hafif hastalıklar ve emzirme aşılama için kontrendike değildir (5).

1.5.1.6. Yan etkileri

En sık yan etkileri olarak ateş, enjeksiyon yerinde ağrı, kızarıklık ve şişkinlik gözlenir.

1.5.1.7. Temas sonrası profilaksi

Yaralanma sonrasında yara temizliği ve debridman ile birlikte yaranın kirlilik durumu ve kişinin (eğer öğrenilebilirse) önceki tetanoz aşısı durumu dikkate alınarak çizelge 2.2.'de önerildiği gibi tetanoz aşısı ve/veya immünglobulin uygulanmalıdır. Yaranın patojen mikroorganizmalar tarafından kirlenme durumuna göre yaralar 3 sınıfa ayrılır:

- 1) Temiz yaralar
 - a) Cerrahi insizyonlar
 - b) Yaralanmadan 2 saat sonraya kadar olan yaralanmalar
- 2) Şüpheli yaralar
 - a) Yaralanmadan 6-12 saat sonra müdahale edilen/tedaviye alınan yaralar
- 3) Kirli yaralar
 - a) Kesik yaralar
 - b) Parçalanma yaraları
 - c) Ezik yaralar
 - d) Delinme yaraları
 - e) Isırma yaraları
 - f) Yaralanmadan 12 saat sonra tedaviye alınan yaralar

Profilaksizde insan tetanoz immünglobulini 250 IU IM yoldan uygulanır. İnsan tetanoz immünglobulini bulunamaz ise heterolog antiserum 3000-5000 IU IM yapılabilir.

Çizelge 2.2. Tetanoz şüpheli yaralanmalarda temas sonrası profilaksi.

Bağışıklama durumu	Temiz minör yaralanmalar		Diğer bütün yaralanmalar ¹	
	Td	TIG	Td	TIG
Bilinmiyor veya <3 doz	Evet	Hayır	Evet	Evet
>3 doz	Hayır ²	Hayır	Hayır ³	Hayır

Td: tetanoz ve erişkin tip difteri toksoidi

TIG: tetanoz immünglobulini

¹Kirli, dışkı ve salya teması olan yaralanmalar, kesi yaraları, yanıklar, yabancı cisim batmaları, ısırıklar, donma, kurşun yarası.

²Evet, son dozun üzerinden geçen süre >10 yıl ise

³Evet, son dozun üzerinden geçen süre >5 yıl ise (Daha sık boster doza gerek yoktur).

1.5.2. İNFLUENZA (GRİP) AŞISI

Mevsimsel grip, dünyanın her yerinde dolaşan influenza virüslerinin neden olduğu akut bir solunum enfeksiyondür (20). Grip her sene yaptığı mevsimsel salgınlar ve bu salgınların sonucunda sağlık kurumlarında artan iş yükü, hastane yatışlarındaki artışlar, iş ve okul kaybı, ekonomik yükü ve riskli gruplarda belli bir oranda ölümle sonuçlanması,

belki de hepsinden önemlisi yeni mutasyonlarla pandemi ve toplu ölümlere neden olabilmesi nedeniyle sürekli olarak güncelliğini korumaktadır (5). Hastanede yatış ve ölüm, esas olarak yüksek risk grupları arasında görülür. Dünya çapında, bu yıllık salgınların yaklaşık 3 ila 5 milyon ciddi hastalık vakası ve yaklaşık 290.000 ila 650.000 ölümle sonuçlandığı tahmin edilmektedir. Sanayileşmiş ülkelerde influenza ile ilişkili ölümlerin çoğu 65 yaş ve üstü kişiler arasında görülür. Gelişmekte olan ülkelerde, mevsimsel influenza epidemilerinin etkileri tam olarak bilinmemektedir, ancak araştırmalar, griple ilişkili alt solunum yolu enfeksiyonları olan 5 yaş altı çocuklarda ölümlerin % 99'unun gelişmekte olan ülkelerde bulunduğunu tahmin etmektedir (20).

İnfluenza virüsleri, orthomyxoviridae ailesinde yer alan, zarflı, heliksel nükleokapsidli, negatif polariteli, tek iplikli, parçalı RNA içeren virüslerdir (21). Dört tip influenza virüsü vardır: A, B, C ve D tipleri:

İnfluenza A virüsleri insanları ve birçok farklı hayvanı enfekte eder. Yeni ve çok farklı bir influenza A'nın ortaya çıkması, virüsün insana bulaşma kabiliyetine sahip ve insandan insana bulaşma yeteneğine sahip olması grip salgınına neden olabilir (22). İnfluenza yüzey proteinleri olan hemagglutinin (HA) ve nöraminidazın (NA) kombinasyonlarına göre alt tiplere ayrılır (20). Şimdiye kadar 18 farklı hemagglutinin alt tipi ve 11 farklı nöraminidaz alt türü bulunmaktadır. Orijini konakçıya bağlı olarak, influenza A virüsleri kuş gribi, domuz gribi veya diğer hayvan influenza virüsleri olarak sınıflandırılabilir. Örnekler, kuş gribi "kuş gribi" virüs alt tipleri A (H5N1) ve A (H9N2) veya domuz gribi "domuz gribi" virüs alt tipleri A (H1N1) ve A (H3N2) içerir (22). Şu anda insanlarda dolaşan A alt tipi (H1N1) ve A (H3N2) influenza virüsleridir. A (H1N1), 2009 yılında pandemiye neden olan A (H1N1) pdm09 olarak yazılır. Sadece influenza A tipi virüslerin pandemiye neden olduğu bilinmektedir (20).

İnfluenza B virüsleri insanlar arasında dolaşır ve mevsimsel salgınlara neden olur. Son veriler fokların da enfekte olabileceğini gösterdi. İnfluenza C virüsleri hem insanları hem de domuzları enfekte edebilir ancak enfeksiyonlar genellikle hafiftir ve nadiren bildirilir. İnfluenza D virüsleri esas olarak sığırları etkiler ve insanlarda hastalığa neden olduğu veya hastalığa neden olduğu bilinmemektedir (22).

1.5.2.1. Aşı içeriği

Dünyada inaktive, canlı, yüksek doz içerikli ve yumurta proteini içermeyen rekombinan aşılardan farklı özellikte grip aşılı FDA tarafından onaylanmıştır ve kullanımdadır (Çizelge 2.3.). İnfluenza aşılı bir önceki grip sezonunda dolaşan suşlardan

tahmin edilir ve Dünya Sağlık Örgütü'nün aşı komitesi tarafından bir sonraki mevsimsel aşının içeriği Kuzey yarımküre için Şubat, Güney yarımküre için Eylül ayında açıklanır. Ülkemizde 2014 yılına kadar standart olarak iki tip A (H3N2 ve H1N1) ve bir tip B (Victoria veya Yamagata suşundan birisi) hemaglutininini içeren inaktif trivalan aşı yaygın olarak kullanılmıştır. 2014 yılından itibaren iki tip A ve iki tip B (Victoria ve Yamagata suşları) içeren kuadrivalan aşının da kullanıma girmesi ile B tipine karşı aşı uyumsuzluğu ortadan kalkmıştır. İnaktif aşı, saf yumurtada üretilen virüslerden yapılır ve yüzey antijeni olan hemaglutinin ve az miktarda da olsa yumurta proteinleri içerir (5).



Çizelge 2.3. Kullanımda olan ve FDA tarafından onaylanmış grip aşıları.

Aşı tipi	Hedef popülasyon	Uygulama yolu	Notlar
Trivalan inaktive aşı*	Genel (6 ay ve üstü)	IM	İki influenza A, bir influenza B suşu içerir.
Kuadrivalan inaktive aşı*	Genel (6 ay ve üstü)	IM	İki influenza A, iki influenza B suşu içerir.
Canlı aşı	Sağlıklı, 2-49 yaş	Nazal sprey	Hamileler, ilaç veya hastalığa bağlı olarak bağışıklık sistemi baskılanmış kişilerde önerilmez.
İntradermal aşı	Genel (18-64 yaş arasına onaylanmıştır)	İntradermal	İntramuskülere göre daha fazla bağışıklık uyarabilir.
Rekombinan aşı	Yumurta alerjisi olanlar (18-49 yaş arasında onaylanmıştır)	IM	Yumurta proteini içermez.
Hücre kültürü bazlı aşı	18 yaş üstü	IM	Pandemi sırasından hızlı aşı üretimine olanak sağlar.
Yüksek doz aşı	65 yaş üstü ve bağışıklık sistemi zayıflamış olanlar	IM	Yüksek dozun klinik sonuçlarına ilişkin veriler henüz yetersizdir.

*Ülkemizde 2015 yılı itibari ile var olan aşılar

1.5.2.2. Endikasyonları

Grip aşısı prensipte kontrendikasyonu olmayan ve isteyen herkese uygulanır. Grip aşısı önerilen gruplar şunlardır:

- 5 yaşından küçük (özellikle 2 yaş altı) çocuklar (6. aydan itibaren)
- 65 yaşından büyük erişkinler
- Gebeler
- Bakım evinde yaşayanlar
- Kronik sağlık sorunu olanlar
 - Kronik pulmoner hastalık (astım, kronik obstruktif akciğer hastalığı, kistik fibrozis)
 - Kardiyovasküler (tek başına hipertansiyon hariç) hastalık
 - Böbrek hastalığı
 - Karaciğer hastalığı

- Kan hastalıkları (orak hücreli anemi dahil)
- Endokrin hastalık (diabetes mellitus gibi)
- Metabolik hastalık (genetik metabolik hastalıklar gibi)
- Nörolojik veya nöro-gelişimsel bozukluğu olanlar (beyin, spinal kord, periferik sinir ve kas hastalıkları, serebral palsi, epilepsi, inme, mental retardasyon, büyüme-gelişme geriliği, musküler distrofi, spinal kord hasarı dahil)
- Hastalık veya ilaca bağlı olarak bağışıklık sistemi baskılanmış kişiler (kanser, uzun süreli steroid kullanımı, HIV gibi)
- 19 yaşından küçük olup uzun süredir aspirin tedavisi alanlar
- Morbid obezler (Vücut kitle indeksi >40)
- Sağlık çalışanları
- Grip açısından riskli grupta tanımlanan kişilere bakım verenler ve aynı evde yaşayanlar (çocuklar dahil)

DSÖ 2012 yılında öncelikli grupları yeniden tanımlamış ve hem aşılana kişi hem de fetüs ve yeni doğandaki koruyucu etkisinden dolayı gebeleri öncelikli hedef grup olarak belirlemiştir. DSÖ'nün grip aşısı için öncelikli olarak belirlediği hedef gruplar şunlardır:

- En öncelikli grup
- Gebeler (Gebeliğin her döneminde yapılabilir, kontrendikasyon yoktur)
- Öncelikli gruplar (önem sırası yoktur)
- Sağlık çalışanları
- 6-59 aylık çocuklar
- Yaşlılar (65 yaş üstü)
- Yüksek risk grubunda olan bireyler

Aşının koruyucu etkisi, uygulamadan 1–2 hafta sonra başlar. Bu yüzden, aşının en uygun zamanı, gribin en sık görüldüğü ayların hemen öncesi, yani güz ayları olup Ekim ve Kasım ayları tercih edilir. Ancak özellikle salgın başlamadıysa Aralık ayı da dahil olmak üzere her zaman aşı yapılabilir. Aşılama zamanı aşının etkinliği açısından önemlidir. Çalışmalar sınırlı olmakla birlikte sağlıklı erişkinlerde koruyuculuk 6-8 ay veya daha uzun sürer. Yaşlılarda ve bağışıklığı baskılanmış kişilerde bu süre daha kısa olabilir ve 100 güne kadar düşebilir (5).

1.5.2.3. Kontrendikasyonu

Aşının kullanılmaması gereken durumlar; yumurta proteinine karşı allerji ve altı aydan küçük bebeklerdir. Ayrıca akut ateşli bir hastalığı olanlar aşılama için semptomların geçmesini beklemelidir. Grip aşısının uygulanmasından sonra ciddi bir alerjik reaksiyon gelişen ve Guillain Barre sendromu öyküsü olan kişiler de grip aşısı olmamalıdır. Hamileliğin ilk üç ayı içinde olan kadınlar ancak doktor tarafından kesin gerekli olduğu tespit edilirse grip aşısı olabilirler (23).

1.5.2.4. Yan etkileri

Aşıya bağlı en sık görülen yan etki enjeksiyon yerinde 1-2 gün süren ağrı, kızarıklık ve şişkinliktir. Baş ağrısı, ateş, kas ağrısı, halsizlik daha nadiren rapor edilmektedir. Lokal yan etkiler intradermal enjeksiyonlarda intramüsküler olana göre daha sık görülmektedir. Ayrıca tam virüs aşıların lokal yan etkileri split ve subünit aşılarından daha sık görülmektedir. Aşının her yüzbin aşılamada 0,04 oranında Guillain-Barré sendromuna neden olabileceği rapor edilmiştir. Canlı atenü aşı uygulaması sonrasında burun akıntısı, burun tıkanıklığı, boğaz ağrısı, baş ağrısı, kusma ve karın ağrısı en sık rapor edilen semptomlardır (21).

1.5.2.5. Temas sonrası profilaksi

Temas sonrası mevsimsel aşı yaptırmamış kişiler aşılanabilir. Antiviral başlanması inaktive aşı yapılması açısından kontrendikasyon oluşturmaz. Antiviral başlanmışsa canlı aşı yapılmamalıdır (5). ACIP, her yıl bir doz aşı önermektedir (19).

1.5.3. PNÖMOKOK AŞISI

Pnömonokokal pnömoni, erişkinlerde pnömonokokal hastalığın en sık klinik prezentasyonudur. Pnömonokokal pnömoninin inkübasyon süresi kısadır, yaklaşık bir ila üç gündür. Semptomlar genellikle ani yükselen ateş, üşüme, titremedir. Diğer semptomlar ise plöretik göğüs ağrısı, mukopürülan produktif öksürük, paslı balgam, dispne, takipne, hipoksi, taşikardi, halsizlik, güçsüzlük, bulantı, kusma ve baş ağrısıdır (24).

Pnömonokok rezervuarı taşıyıcı ve asemptomatik kişilerin nazofarenksi olarak kabul edilir. Pnömonokok bulaşı; hasta veya sağlıklı taşıyıcılardan direkt olarak kişiden kişiye respiratuar sekresyon veya damlacıkla bazen de aerosol veya inhalasyon yoluyla bulaşır (25).

S. pneumoniae enfeksiyonunun kesin tanısı, genellikle kan ve normalde steril olan vücudun diğer bölgelerinde izole edilmesine dayanmaktadır. Gram boyamada lanset şekilli diplokoklar pnömokok enfeksiyonunu düşündürür, fakat normal nazofarengeal bakterileri de içerdiğinden balgam örneklerinin yorumlanması zor olabilir. Balgamda gram boyama kullanarak pnömokokal pnömoni tanısı koymak için her bir alanda (HPF) 25'den fazla beyaz kan hücresi, 10'dan az epitelyal hücre görülmesi ve gram pozitif diplokok hâkimiyeti olması önerilen kriterdir. İmmünokromatografik membran tekniği baz alınan üriner antijen testi ile erişkinde toplum kökenli pnömoni etkeni olan *S. pneumoniae* ait C-polisakkarit antijenini belirlemede kullanılması FDA tarafından onaylanmıştır ve kullanımdadır. Test hızlı ve kullanması kolaydır, erişkinlere makul spesifiktir ve antibiyotik tedavisi başladıktan sonraki pnömokokal pnömoniyi tespit etme gücü vardır (24).

1.5.3.1. Aşı içeriği

Toplumda en sık görülen enfeksiyon etkeni, gram-pozitif diplokok olan *Streptococcus pneumoniae*'dir. Yüksek patojenitesi ve giderek artan antibiyotik direnci, etkin pnömokok aşılarının geliştirilmesini bir ihtiyaç haline getirmiştir. Pnömokok bakterisinin neden olduğu hastalıklara karşı en iyi korunma yolu pnömokok aşısı ile aşılaktır (26). Polisakkarid pnömokok aşısı (PPSV) ve konjuge pnömokok aşılar (PCV) olmak üzere 2 tip aşı geliştirilmiştir (27). Pnömokokal polisakkarit aşısı, pnömokokal kapsüller polisakkaritin saflaştırılmış ürünlerinden oluşur. PPSV23, pnömokok bakterisinin 23 tip polisakkarid antijeni içerir, bu antijenler invazif hastalığın %60-76'sından sorumludur. 13 saflaştırılmış kapsüller polisakkaritin toksik olmayan difteri toksini ile konjuge edilmesi ile PCV13 elde edilir (28).

1.5.3.2. Endikasyonları

Bebek ve 5 yaşından küçük çocuklara, sağlıklı 65 yaş ve üzerindeki yetişkinlere, 5 yaş ve üzerinde olup pnömokok bakterisinin neden olduğu hastalıklar için riski arttıran diğer hastalıkları bulunanlara pnömokok aşısı uygulanmalıdır (26).

Pnömokokların virülansından kapsül sorumludur. Dış kapsülün yapısındaki farklılıklara bağlı olarak yaklaşık 90 farklı pnömokok serotipi tanımlanmıştır. Erişkinlerde en ciddi enfeksiyonlardan sorumlu serotipler 14, 3, 9, 19, 1, 6, 23 ve 7'dir. Polisakkarit pnömokok aşısının etkinliği %50-85'tir. Konjuge aşı ise toksik olmayan difteri toksinine (CRM197) bağlı on üç serotip içermektedir. Bu aşı T lenfositine bağımlı bağışık hafıza

oluşturabilir, ancak bu etki, yalnızca B lenfositleri uyaran polisakkarit aşı ile sağlanamaz. Antikor yanıtının daha geniş olmasını sağlamak amacı ile konjuge aşıyı takiben polisakkarit aşı kullanılması en etkin yöntemdir. Polisakkarit aşı algoritmalar dahilinde en az 5 yıl ara ile en fazla 3 kez tekrarlanabilir. Konjuge aşı ise erişkin yaş grubunda genel olarak bir doz olarak uygulanır (5). Çizelge 2.4.'te aşının endikasyonları belirtilmiştir. Aynı ofis ziyareti sırasında PCV13 ve PPSV23 uygulanmamalıdır. Her ikisi de belirtildiğinde, PCV13 mümkün olduğunda PPSV23'ten önce verilmelidir. Her iki aşı da önerilen aralıktan daha önce verilmemişse, dozu tekrarlanmaması önerilmektedir (29).

Yetişkinler için bir doz PCV13: Daha önce PCV13'ü almayan 65 yaş ve üstündekilere veya belirli tıbbi durumları olan ve daha önce PCV13'ü almayan 19 yaş ve üstündekilere önerilir (29).

Yetişkinler için bir doz PPSV23 : Pnömonokok aşıları mevcutsa önceki aşılama tarihine bakılmaksızın 65 yaş ve üstündekilere veya bazı tıbbi koşullar ile 19 ila 64 yaş aralığındakilere önerilir. PPSV23'ün bir dozu 65 yaşında veya daha büyük olduğunda yapılmışsa , ilave dozlarda PPSV23 verilmemelidir. 19-64 yaş aralığındakilere tıbbi duruma bağlı olarak ikinci bir doz belirtilebilir (29).

1.5.3.3. Kontraendikasyonları

Bir aşıya karşı ciddi allerjik reaksiyon ortaya çıkması durumunda, o aşının sonraki dozları uygulanmamalıdır. Bir aşı bileşenine karşı ciddi allerjik reaksiyon ortaya çıkması durumunda, bu maddeyi içeren tüm aşıların uygulanmaması gerekir (24).

1.5.3.4. Yan etkileri

Genellikle hafiftir. Bunlar; hafif huzursuzluk, uyuklama, iştahsızlık, aşı uygulanan yerde kızarıklık, şişlik, ağrı ve ateştir (26).

Çizelge 2.4. Risk durumlarına göre pnömokok aşılırları arasındaki olması gereken süre

Risk durumu	Önce konjuge yapıldıysa polisakkarit aşı için gereken süre		Önce polisakkarit aşı yapıldıysa konjuge aşı için gereken süre	
	19 - 64 yaş	≥ 65 yaş	19 - 64 yaş	≥ 65 yaş
Riskli durum yok*	≥ 1 yıl*	≥ 1 yıl	≥ 1 yıl*	≥ 1 yıl
Kronik kalp hastalığı (özellikle siyanotik konjenital kalp hastalığı ve kalp yetmezliği)	≥8 hafta	≥ 1 yıl	≥ 1 yıl	≥ 1 yıl
Kronik akciğer hastalığı (astım dışında)				
Diabetes mellitus				
Alkolizm				
Kronik karaciğer hastalığı				
Siroz				
Sigara içiciliği				
Fonksiyonel ya da anatomik aspleni (Örn. Orak hücreli hastalık veya splenektomi) (Eğer elektif splenektomi planlandı ise cerrahiden en az iki hafta öncesinde aşılmalıdır)				
BOS kaçağı	≥8 hafta	≥8 hafta	≥ 1 yıl	≥ 1 yıl
Kohlear implant				
Konjenital ya da kazanılmış immün yetmezlik	≥ 8 hafta	≥ 8 hafta	≥ 1 yıl	≥ 1 yıl
HIV enfeksiyonu				
Kronik böbrek yetmezliği				
Nefrotik sendrom				
Lösemi				
Lenfoma				
Hodgkin hastalığı				
Multipl myelom				
Yaygın malignite				
Solid organ transplantasyonu				
İmmüsupresif tedavi				

*Risk durumu olmayan hasta kendisi aşılanmışsa ve aşığı kendisi talep ediyorsa

1.5.4. HEPATİT A AŞISI

Hepatit A Virus (HAV) enfeksiyonu tüm dünyada yaygın görülmekte, son yıllarda gelişmiş ülkelerde sıklığı azalsa da gelişmekte olan ülkelerde halen önemli halk sağlığı sorunlarından birini oluşturmaktadır. HAV enfeksiyonları kronikleşmeye yol açmadığından yanlış değerlendirilmekte; toplumun genelinde ciddi bir hastalık olarak algılanmamaktadır. Ancak en yaygın viral hepatit olarak ciddi oranlarda mortalite ve morbiditeye yol açmaktadır. Günümüz şartlarında dışarıda yemek yeme kültürünün yaygınlaşması, hazır gıda tüketimi, küçük yaşlardaki çocukların yaygın olarak kreş ve yuvalara gönderilmeleri, seyahat edenlerin artması bu eski hastalığın güncelliğini korumasına neden olmaktadır. Tanımlanmamış hastalık, bildirilmemiş vakalar gerçek hastalık insidansını belirlemede güçlük yaratmaktadır (30). Hastalık sonbahar ve kışın ilk aylarında daha sık karşılaşılmaktadır. Ülkemiz Hepatit A enfeksiyonu açısından dünyada orta düzeyde yaygınlığın olduğu ülkeler arasındadır. Hastalık sosyoekonomik durum ve yaşam şartları ile direkt ilişkili olduğundan bu koşulların düzelmesiyle hastalık görülme sıklığında belirgin düşüş görülmekte, Hepatit A virüsü ile karşılaşma ve hastalık görülme sıklığı ise daha ileri yaşlara kaymaktadır (31).

HAV, enfekte kişilerin gaitası ile fazla miktarda atıldığı için kişiden kişiye başlıca fekal-oral yol ve ev içi bulaş yolu ile geçer (31). Bunun dışında yanında bir diğer bulaş yolu da eşcinsel/biseksüel cinsel ilişkidir. Hijyenik şartların kötü olduğu ülkelerde sıktır. Beş yaşın altında virüse maruz kalan çocukların %80-95'i hastalığı sessiz geçirirken, bunun aksine erişkinlerin %75-90'ı hastalığı semptomatik geçirmektedir. Semptomatik hastalık genellikle iki aydan daha kısa seyredir. Ancak, olguların %10- 15'inde ilk altı ayda hastalık persistans gösterebilir veya relaplara neden olabilir. Ender olarak mortalite oranları %80'lere ulaşabilen fulminan hepatitle sonuçlanabilir. Geçirilen enfeksiyon kalıcı bağışıklık bırakır ve kronikleşmez (32).

Hepatit A serolojik testi; aşılama öncesi çocuklarda önerilmez (enfeksiyonun prevalansı düşük) , HAV'ın endemik olduğu (>%30 immünite) ülke erişkinlerine önerilir . Aşılama sonrası önerilmez (çünkü antikor %100 oluşur) (33).

HAV Picornaviridae ailesinin Hepatovirüs cinsinde yer alır. Zarfsız ve RNA'sı tek sarmallı bir virüstür (30). HAV bulaşından 10-12 gün sonra, virüs kanda bulunur ve safra yolları aracılığıyla dışkı ile atılır. Hastalığın başlamasından 2 hafta önce pik titre oluşur. Virüs atılımı hastalığın klinik olarak başlamasıyla inişe geçer ve semptomların

başlamadan 7-10 gün sonra önemli ölçüde azalır. Enfekte olan çoğu insanda hastalığın üçüncü haftasıyla dışkıyla birlikte virüs atılımı biter (31).

Belirtileri; Hepatit A virüs enfeksiyonları erişkinlerde çoğunlukla belirti verirken, 6 yaşından küçük çocuklarda genellikle hafif seyrederek ilerler. İleri yaşlarda hastalığın ciddiyeti giderek artar. Genellikle bulgular virüsle temas ettikten sonra 15-50 gün (ortalama 28 gün) sonra ortaya çıkar. Belirtiler; halsizlik, yorgunluk, iştahsızlık, bulantı-kusma, ishal, karın ağrısı, kilo kaybı, ateş, sarılık, çay rengi idrar, çamur gibi veya beyazımsı dışkıdır (31).

HAV diğer viral hepatit tiplerinden klinik ve epidemiyolojik olarak ayırt edilemez. Tanıyı doğrulamak için serolojik testler gereklidir. Akut hepatit A hastalarının hemen hemen tamamında tespit edilebilecek düzeyde anti-HAV IgM vardır. Enfeksiyonun akut veya erken iyileşme döneminde serumda anti-HAV IgM varlığıyla akut HAV enfeksiyonu doğrulanır. IgM genellikle semptomlar başlamadan 5-10 gün öncesinden tespit edilebilir hala gelir ve altı aya kadar devam edebilir. Anti-HAV IgG hastalığın iyileşme döneminde görülür, hayat boyu serumdaki varlığını sürdürür ve hastalığa karşı kalıcı olarak korur. Total anti-HAV pozitif ve anti-HAV IgM negatif olan kişiler daha önce enfeksiyon geçirerek veya aşılanarak bağışıklık kazandığını gösterir (34).

Ülkemizde 2012 yılı sonunda çocukluk dönemi aşı takvimine girmiş olup 1 Mart 2011 ve daha sonra doğan çocuklara 18. ve 24. ayın sonunda olmak üzere 2 doz şeklinde uygulanmaktadır (31).

1.5.4.1. Aşı içeriği

Günümüzde inaktive, canlı attenüe ve kombine olmak üzere üç farklı tip Hepatit A aşısı mevcuttur. İnaktive hepatit A aşıları; formalinle inaktive edilen aşılarda viral kapsid antijenleri ve viral partikülleri içerir. Mevcut inaktive aşılarda çoğunun erişkin ve pediatrik formları bulunmaktadır. Canlı attenüe hepatit A aşıları; parenteral yoldan uygulanır. Aslında oral yol tercih edilen yol olsa da, yapılan çalışmalarda yeterli antikör yanıtı alınamamıştır. Çin'de ruhsatlı canlı aşı kullanılmaktadır ancak dünya genelinde inaktive aşılarda oldukça başarılı sonuçlar alındığı için Batılı ülkelerde canlı aşı geliştirme çabaları azalmıştır. Kombine hepatit A aşıları; son yıllarda, hepatit A ve B aşılarını içeren kombine aşılarda geliştirilmiştir. Ayrıca S. typhi purifiye Vi polisakkarid antijeni ile kombine hepatit A aşıları da bulunmaktadır. Kombine aşılarda 0, 1 ve 6. aylarda birer doz olmak üzere 3 doz şeklinde uygulanmalıdır (5).

1.5.4.2. Endikasyonları

Bağışıklama Uygulamaları Danışma Kurulu (ACIP), aşağıdaki kişilerin hepatit A'ya karşı aşılmasını önermektedir: 1 yaşın altındaki tüm çocuklar, enfeksiyon riski yüksek olan kişiler (Hepatit A olan kişilerle doğrudan temas halinde olan kişiler, HAV enfeksiyonunun yüksek veya orta endemisitesine sahip ülkelere seyahat edenler, erkeklerle seks yapan erkekler, enjeksiyon ve enjeksiyon olmayan ilaçların kullanıcıları, pıhtılaşma faktörü bozuklukları olan kişileri, insan dışı primatlarla çalışan kişiler, yüksek veya orta dereceli hepatitli ülkelere yeni gelen evlat edinilmiş çocukların hane üyeleri ve diğer yakın kişisel temasları), Hepatit A komplikasyonları açısından risk altında olan kişiler ve bağışıklık kazanmak isteyen herkese önerilir (35).

Hepatit A aşısı 2 doz olarak 0. ve 6. ayda uygulanmalıdır. Eğer ikinci doz 6. ayda uygulanamazsa 18. aya kadar uygulanabilir. Eğer hepatit A ve hepatit B kombine aşı uygulanacaksa, 0, 1, 6. aylarda olmak üzere 3 doz şeklinde yapılmalıdır veya alternatif olarak 0, 7 ve 21-30. günlerde üç doz yapıp 12. ayda son rapel doz uygulanacak şekilde dörtlü aşı şeması da uygulanabilir. Aşı IM olarak uygulanır. Son zamanlarda tek doz aşının bile korunmada yeterli olduğu ancak; ikinci doz yapılarak %100 korunma sağlanması açısından ikinci dozun önerildiği şekilde bir yaklaşım vardır. Aşılama öncesinde erişkin yaş grubunda test yapılması ülkemiz koşullarında maliyet etkili olduğu için önerilmektedir. Genellikle; hangi aşı ile başlandı ise onunla devam önerilmekle birlikte, başka bir firmanın aşısı ile devam edilmesinin aşı etkinliğinde değişiklik oluşturmadığı gösterilmiştir. Aşılana hemen hepsinde koruyucu antikorlar geliştiği için aşı sonrası antikor kontrolü yapılması gereksizdir. Aşılama sonrasında inaktive hepatit A aşısı ile koruyuculuğun en az 25 yıl süreceği tahmin edilmektedir. Bunun yanı sıra, ülkemizde hepatit A enfeksiyonu sürekli endemik olarak bulunduğu için sürekli virüsle karşılaşmanın rapel doz etkisi yapacağı düşünülebilir (5).

Hepatit A enfeksiyonunun esas bulaş yolu göz önüne alındığında virüsün yiyecek, su ve çevreye bulaşmasının önlenmesi en önemli kontrol yöntemidir. Hepatit A hastalığından korunmanın bir diğer yöntemi de aşılama (31).

1.5.4.3. Kontraendikasyonları

Bir önceki doz veya bir aşı bileşeninden sonra şiddetli alerjik reaksiyon (örn., anafilaksi) gelişirse aşı kontraendikedir. Ateşli veya ateşsiz orta şiddetli akut hastalıkta aşı ertelenebilir ya da uygun şartlar oluştuğunda uygulanabilir (36).

1.5.4.4. Yan etkileri

Hepatit A aşısının lokal yan etkileri; enjeksiyon yerinde ağrı, hassasiyet veya kızarıklık olabilir. Bu yan etkiler çocuklarda %15-20, erişkinlerde %56 oranında görülebilmektedir. Ateş, ishal, kusma ve yorgunluk gibi sistemik reaksiyonlar %10'dan az görülür. Ciddi yan etkiler nadirdir. Aşı sonrası lokal yan etkiler görüldüğünde, aşı uygulanan bölgeye soğuk uygulaması yapılabilir, parasetamol içeren ilaçlar verilebilir (31).

1.5.4.5. Temas sonrası profilaksi

Son zamanlarda, hepatit A virüsüne (HAV) maruz kalmış ve aşılanmamış olan kişilere maruz kalmadan sonraki 2 hafta içinde mümkün olan en kısa sürede bir doz tek-antijen hepatit A aşısı veya immün globülin (Ig) uygulanmalıdır. Kılavuzlar, yaş ve sağlık durumuna göre değişir: 12 ay - 40 yaş arası sağlıklı kişiler için, yaşa uygun tek antijenli hepatit A aşısı aşıya eşdeğer IG'e tercih edilir çünkü, uzun süreli koruma ve uygulama kolaylığı gibi aşının avantajları mevcuttur. 40 yaşın üzerindeki kişiler için, bu yaş grubunda aşı performansına ilişkin bilgi eksikliği ve yaşlı erişkinlerde hepatit A'nın daha şiddetli belirtileri nedeniyle Ig tercih edilmektedir. Bu yaş grubunda aşı veya Ig kullanma kararlarında maruz kalmadan HAV bulaşma riskinin büyüklüğü dikkate alınmalıdır. Ig alınamazsa aşı kullanılabilir. Ig 12 yaşından küçük çocuklar, immün sistemi baskılanmış kişiler, kronik karaciğer hastalığı olan kişiler ve aşıya veya aşı bileşenine alerjisi olan kişiler için kullanılmalıdır (33).

1.5.5. HEPATİT B AŞISI

HBV, Hepadnaviridae ailesindeki küçük, çift zarlı bir virüstür. HBV, HBsAg, hepatit B çekirdek antijeni (HBcAg) ve hepatit B e antijeni (HBeAg) dahil olmak üzere birçok antijenik bileşen içerir. İnsanlar HBV için bilinen tek konakçısıdır (37).

Dünya genelinde tahminen 2 milyar insan HBV ile enfekte olmuş ve 350 milyondan fazla insan kronikleşen yaşam boyu HBV enfeksiyonuna sahiptir. HBV; akut hepatit,

kronik hepatit ve sirozun bir nedenidir. Hepatosellüler karsinomların (HCC) ise %50'sinin bir nedenidir. Dünya Sağlık Örgütü, 2002 yılında dünya çapında hepatit B ile ilişkili akut ve kronik karaciğer hastalığının 600.000'den fazla kişiyi öldürdüğünü tahmin etmiştir (37).

Akut hepatit B'nin klinik seyri, diğer akut viral hepatit tiplerinden ayırt edilemez. Kuluçka süresi 45 ila 160 gündür (ortalama 120 gün). Klinik belirtiler ve semptomlar erişkinlerde bebek ve çocuklara göre daha siktir. Bununla birlikte, akut enfeksiyonları olan yetişkinlerin yaklaşık %50'si asemptomatiktir. İlk semptomlardan sarılık başlangıcına kadar olan preikterik veya prodromal faz genellikle 3 ila 10 gündür. Spesifik olmayan bir durumdur ve sersemlik halsizlik, anoreksiya, bulantı, kusma, sağ üst kadrın karın ağrısı, ateş, baş ağrısı, kas ağrısı, deri döküntüleri, artralji ve artrit ve koyu idrar ile karakterizedir ve sarılık başlangıcından 1 ila 2 gün önce başlar. İkterik faz değişkendir fakat genellikle 1'den 3 haftaya kadar sürer ve sarılık, açık veya gri dışkı, hepatik hassasiyet, hepatomegali (splenomegali daha az yaygındır) ile karakterizedir. İyileşme sırasında; halsizlik ve yorgunluk haftalarca veya aylarca sürebilir fakat sarılık, anoreksiya ve diğer semptomlar ortadan kalkar (37).

Yetişkinlerde, HBV enfeksiyonunun kronikleşme oranı yaklaşık %5'tir. Kronik enfeksiyonu olan kişiler genellikle asemptomatiktir ve enfekte olduklarının farkında olmayabilirler; bununla birlikte, başkalarını enfekte edebilir ve taşıyıcı olarak anılabilirler. Kronik enfeksiyon, kronik hepatit, siroz, karaciğer yetmezliği ve hepatosellüler karsinom dahil olmak üzere HBV ile ilişkili morbidite ve mortaliteden sorumludur. Kronik HBV enfeksiyonu olan kişilerin yaklaşık %25'i erken siroz veya karaciğer kanserinden ölmektedir. Kronik aktif hepatit, taşıyıcıların %25'inden fazlasında gelişir ve sıklıkla siroz ile sonuçlanır (37).

Tanı klinik, laboratuvar ve epidemiyolojik bulgulara dayanır. HBV enfeksiyonu tek başına klinik semptomlara göre ayırt edilemez ve kesin tanı serolojik test sonuçlarına bağlıdır. HBV enfeksiyonunun serolojik belirteçleri enfeksiyonun akut veya kronik olmasına bağlı olarak değişir. HBsAg, HBV'ye maruz kaldıktan 30 ila 60 gün sonra serumda tanımlanabilir ve değişken periyotlar içinde devam eder. HBsAg bulaşıcı değildir. Sadece tam virüs (Dane parçacık) bulaşıcıdır. Replikasyon sırasında HBV, Dane partiküllerinin üretimi için gerekli olanın üzerinde HBsAg üretir. HBsAg, akut HBV enfeksiyonlarını teşhis etmek veya taşıyıcıları saptamak için en sık kullanılan testtir. HBsAg varlığı, enfeksiyonun akut veya kronik olup olmadığına bakılmaksızın bir kişinin enfeksiyöz olduğunu gösterir. HBcAg, HBV'nin nükleokapsid protein çekirdeğidir. HBcAg, geleneksel tekniklerle serumda saptanmaz, ancak akut veya kronik HBV

enfeksiyonu olan kişilerin karaciğer dokusunda saptanabilir. HBV'nin özünde bir çözünür protein olan HBeAg de bulunur. Yüksek virüs titreleri olan kişilerin serumunda HBeAg saptanır ve yüksek enfektiviteye işaret eder. HBsAg antikoru (anti-HBs), akut HBV enfeksiyonu sonrası veya hepatit B aşısını takiben iyileşme sırasında gelişir. Anti-HB'lerin varlığı HBV'ye karşı bağışıklığı gösterir. HBcAg antikoru (anti-HBc) geçmişte tanımlanmamış bir zamanda HBV ile geçirilmiş enfeksiyonu gösterir. Anti-HBc sadece HBV enfeksiyonundan sonra ortaya çıkar ve HBV'ye karşı bağışıklığı aşından olan kişilerde gelişmez. IgM anti-HBc, hastalık başlangıcında akut hastalığı olan kişilerde görülür ve HBV ile son enfeksiyonu gösterir. IgM anti-HBc akut HBV enfeksiyonunun en iyi serolojik belirleyicisidir. Tek bir kan örneğinde HBsAg için pozitif bir test ile birlikte IgM-anti-HBc için negatif bir test, kronik bir HBV enfeksiyonunu tanımlar. HBV DNA analizleri, tedaviye yanıtı izlemek, HBV'nin anne-çocuğa bulaşma olasılığını değerlendirmek ve gizli HBV enfeksiyonunun varlığını (yani HBsAg negatifini test eden bir kişide enfeksiyon) saptamak için kullanılır. HBeAg, serumdaki enfektif HBV partiküllerinin sayısı ve daha yüksek enfektivite riski ile güçlü bir şekilde ilişkili olan yararlı bir belirteçtir. HBeAg kaybolduğunda HBeAg antikoru (anti-HBe) saptanabilir hale gelir, anti-HBe serumun düşük enfektivitesini gösterir (37).

1.5.5.1. Aşının içeriği

Hepatit B aşısı; Hepatit B virüsünün (HBV) neden olduğu enfeksiyonları ve komplikasyonları önlemenin birincil yoludur (38). Hepatit B aşısı günümüzde rekombinant DNA yöntemiyle elde edilmektedir. Bağışıklığı bozuk olmayan normal sağlıklı kişilerde aşı takvimi uygulanmasından sonra 2 yıl içinde % 80-95 koruyuculuk sağlanmakta (40 yaş altında %90, 40 yaş üzerinde %75-90). Koruyuculuk eşiği 10 mIU/ml'dir; antikor düzeyleri azalır, ama saptanamayan antikor düzeylerinde bile bağışıklık hafızası devam eder (33). Aşılardan tam olan ve immün sisteminde sorunu olmayan kişilere rapel doza gerek yoktur (5). Otuz yaş üstünde olmak, böbrek yetmezliği, kronik karaciğer hastalığı, DM, obezite, sigara içme, HIV enfeksiyonu aşuya cevabı azaltan faktörlerdir. HBV aşısına cevapsızlık, özellikle yaşlılık, sigara içme, şişmanlık, immunsupresyon ve bağışıklık yetmezliği, bazı HLA-DR alleleline sahip olanlarda görülen yetersiz cevap durumlarında gözlenmektedir. Aşı, taşıyıcılarda etkili değildir, ama taşıyıcı veya bağışık olanlarda uygulama kontrendike değildir (33). 21 Şubat 2018'de, Bağışıklama Uygulamaları Danışma Kurulu (ACIP), 18 yaş ve üstü kişilerde kullanmak için yeni bir adjuvan ile hazırlanmış, mayadan türetilmiş bir aşı olan Heplisav-B'yi (HepB-CpG), 2 dozluk bir seri

(0, 1 aylık) olarak önerdi. Hepatit B yüzey antijenine karşı oluşan seroprotektif antikor (anti-HBs), HepB-CpG (Dynavax Technologies Corporation) alan deneklerin %90.0-%100.0'ında elde edildi, bu oran Engerix-B (GlaxoSmithKline Biologicals) alan deneklerde ise %70.5-90.2 idi. Buna göre 1 ay boyunca uygulanan 2 doz ile korunmanın faydaları HepB-CpG'yi HBV'nin önlenmesi için önemli bir seçenek haline getirmektedir (38).

1.5.5.2. Endikasyonları

Hepatit B aşısının yapılmasının önerildiği kişiler aşağıda özetlenmiştir:

- Hasta ve hasta çıkartıları ile teması bulunan tüm sağlık personeli
- Sağlık çalışanlarının yetiştirildiği tıp fakülteleri, diş hekimliği fakülteleri, sağlık meslek yüksekokulları vs. öğrencileri
- Hemodiyaliz hastaları
- Sık kan ve kan ürünü kullanmak zorunda kalanlar
- Damar yoluyla uyuşturucu kullananlar
- Hepatit B taşıyıcısı ile aile içi temaslılardan aşısız olanlar
- Çok sayıda cinsel eşi olanlar ve para karşılığı cinsel ilişkide bulunanlar
- Homoseksüeller
- Hepatit B dışında kronik karaciğer hastalığı olanlar
- Cezaevleri ve ıslahevlerinde olanlar
- Endemik bölgelere seyahat edenler
- Berberler-kuaförler, manikür-pedikürcüler
- Zihinsel özürlü bakımevlerinde bulunanlar
- Yetiştirme yurtlarında bulunan kişiler
- İtfaiye personeli
- Askerler (yüksek risk altındakiler)
- Polis memurları (yüksek risk altındakiler)
- Kazalarda ve afetlerde ilk yardım uygulayan kişiler

Bu risk gruplarının dışında, hekimin yüksek risk nedeniyle aşı yapılmasını uygun bulduğu kişilere sağlık kuruluşlarında aşı uygulaması yapılmalıdır. Ayrıca, o sırada herhangi bir riskli durum söz konusu olmasa bile hepatit B enfeksiyonundan korunmak isteyen erişkinlere de aşı yapılabilir (5).

Hepatit B aşısı IM olarak deltoid kasa 0, 1, 6. aylarda olmak üzere 3 doz şeklinde uygulanır. Birinci ve ikinci dozu arasında en az 4 hafta, ikinci ve üçüncü dozu arasında en

az 8 hafta olmalı, ayrıca üçüncü doz ilk dozdan en az 16 hafta sonra uygulanmalıdır. Hepatit B aşısı diğer aşılarda birlikte aynı gün veya birkaç gün ara ile uygulanabilir. Hızlı yanıt elde edilmesi istendiğinde; 0, 1, 2 ve 12. aylar şeklinde de uygulanabilmektedir. Ayrıca 0, 10, 21. günde ve 0, 7, 28. günlerde birer aşının yapıldığı ve 12. ayda bir doz daha rapel aşının uygulandığı hızlandırılmış aşı şemaları da bulunmaktadır (5).

1.5.5.3. Kontraendikasyonları

Aşının önceki bir dozundan sonra veya bir aşı bileşeninden sonra ciddi alerjik reaksiyon (örneğin anafilaksi) geçirmek ve mayaya karşı aşırı duyarlılık durumlarında aşı kontraendikedir. Ateşli veya ateşsiz orta veya şiddetli akut hastalık durumunda aşı ertelenebilir, uygun koşullar altında uygulanabilir. Gebelik ve otoimmün hastalık (örn., sistemik lupus eritematoz veya romatoid artrit) aşı için kontraendikasyon değildir (36).

1.5.5.4. Yan etkileri

Aşının yapıldığı yerde lokalize ağrı ile 37.7 °C ve üzerinde ateş olabilir. Bu sorunlar genellikle aşı uygulanmasından hemen sonra başlar ve 1 veya 2 gün sürer (39). Sistemik olarak üşüme, titreme, halsizlik, influenza benzeri semptomlar, artralji ve miyalji de nadiren bildirilmiştir (5).

1.5.5.5. Temas sonrası profilaksi

Deri ve mukoza yoluyla HBsAg pozitif kişiden seronegatif kişiye temas/bulaş sonrası ilk 6-24 saat içerisinde HBIG 0.06 mL/kg dozda İM olarak uygulanmalı ve eş zamanlı olarak aşılanmalıdır. Anne HBsAg pozitifse, doğumdan sonra ilk 6-12 saat içerisinde bebeğe aşıya ek olarak HBIG uygulaması da yapılmalıdır. Akut veya kronik hepatit B enfeksiyonu olan kişilerle cinsel ilişkiye girilmesi halinde, en geç 14 gün içinde HBIG ve aşı uygulaması yapılmalıdır (5).

1.5.6. SUÇİÇEĞİ (VARİSELLA ZOSTER) AŞISI

Suçiçeği enfeksiyonu ise yaygın veziküler döküntü ile karakterize çok bulaşıcı bir hastalık olup, başlangıç döneminde subfebril ateş görülebilir. Hastalık genellikle hafif seyirlidir (40). Etken Herpesvirüs grubundan varicella-zoster virüsidir. İnkubasyon süresi 11-21 gün, ortalama 16 gündür. Hafif ateş, halsizlik gibi yakınmaların olduğu bir prodromal dönemi takiben gövdeden başlayıp yüz ve ekstremitelere sentripetal şekilde dağılan döküntüler başlar. Lezyonlar küçük kırmızı papüllerle başlayıp gözyaşı damlası

şeklinde eritematöz tabanlı veziküllere dönüşür. Vezikül içindeki berrak sıvı 8-12 saat sonra bulanıklaşır ve püstül olur, kurutlanarak 1-3 haftada iyileşir. Lezyonlar 3 gün boyunca çıkmaya devam eder. Her lezyonun yaşı farklıdır. Saçlı deri, ağız mukozası ve gözü tutabilir. Döküntü ile 3-4 gün ateş yüksek olur. Bazen döküntü hemorajik olabilir, sekonder bakteriyel enfeksiyon gelişmezse skarsız iyileşir Çok kaşıntılıdır. Kabuklar kalkınca geçici depigmentasyon bırakır (41).

Komplikasyonlar çocuklardan çok erişkinlerde görülmektedir (40). Erişkinlerde ve bağışıklık sistemi baskılanmış hastalarda hastalık daha ağır seyredebilir. Bu hastalarda lezyonlar daha çok sıklıkta ve hemorajik zeminde olup daha uzun sürede iyileşir. Bu hastaların %30-50'sinde akciğer, karaciğer ve santral sinir sistemi gibi iç organ tutulumu olur. Bu olgular tedavi edilmediğinde mortalite %15 civarındadır. Suçiçeğinde en sık tutulan iç organ santral sinir sistemidir. Hayatı tehdit eden komplikasyonlardan biri de pnömoni olup daha çok erişkinlerde ve immün sistemi baskılanmış kişilerde ortaya çıkmaktadır (42). Suçiçeği gebe kadınlarda ağır seyreder. Özellikle gebeliğin son 3 ayında pnömoni nedeniyle, erken doğum ve ölüm riski çok artar (43). Anne sero-negatif ise varisella enfeksiyonu gebelikte, doğum sırasında veya doğumdan sonra bebeğe geçer. Hamileliğin ilk 3 ayında bu enfeksiyon geçirilirse konjenital varisella sendromuna yol açar.

Suçiçeği enfeksiyonları, tüm dünyada endemik olmakla birlikte epidemiyolojisi iklime göre farklılık göstermektedir. Ilıman iklimlerde sıklıkla çocukluk çağında görülmekte iken, tropikal bölgelerde erişkinleri daha çok etkilemektedir (40).

Çok bulaşıcı olan bu hastalığın tek enfeksiyon kaynağı insandır. Hastalık, virüs ile enfekte kişiden, solunum yoluyla ya da derideki vezikül denilen kabarcıkların içindeki sıvıyla temas sonucu bulaşabilmektedir. Hastalığın bulaşıcılığı döküntüler ortaya çıkmadan 1-2 gün öncesi başlar ve tüm döküntüler kabuklanana kadar devam eder (44).

Klinik özelliklerin çok tipik olması nedeni ile tanı çoğunlukla klinik olarak konur. Serolojik tanı da primer enfeksiyonun saptanmasında anlamlıdır. Serum örneğinde IgM ve IgG pozitifliğinin saptanması tanı koydurucudur. Ayrıca gerçek-zamanlı PCR en hızlı ve en duyarlı tekniktir. Suçiçeğinin tedavisindeki oral ajanlar asiklovir, famsiklovir, valasiklovir ve foskarnettir. Antiviral tedaviler döküntüler başladıktan sonra 24 saat içinde verilir ise etkili olabilir. (45).

1.5.6.1. Aşı içeriği

Varisella aşısı, VZV'nin Oka suşundan elde edilen canlı zayıflatılmış bir viral aşıdır (46).

1.5.6.2. Endikasyonları

Suçiçeğine karşı bağışıklığı olmayan bütün erişkinler aşılabilir. Ciddi seyirli suçiçeği açısından yüksek riskli kişilerle yakın teması olan kişilere (Ör. sağlık personeli, immünkompromize bireylerin aile temaslıları), bulaş veya temas riski yüksek olanlara (küçük çocukların öğretmenleri, çocuk bakımı yapan kişiler, kreş personeli, yatılı okul öğrencileri, askeri personel, aynı evde çocukla birlikte kalan ergen ve erişkinler, çocuk doğurma çağındaki hamile olmayan kadınlar ve uluslararası yolculuk yapanlar) önerilir (5).

Suçiçeği aşısı bir ay arayla iki doz olarak uygulanmalıdır. 0.5 ml içerisinde 1350 plak oluşturan ünite (PFU) Varicella Zoster Virüsü (VZV) vardır. Aşı subkutan olarak yapılmalıdır. Rapel önerisi, aşının yapıldığı kişilerde immünitinin azaldığını gösteren bir çalışma olmadığından yoktur (5).

Hamile kadınlar suçiçeği bağışıklığı kanıtı açısından değerlendirilmelidirler. Bağışıklığı olmayan kadınlara gebeliğin tamamlanması ya da sonlandırılmasından sonra bir doz aşı yapılmalı, ilk dozdan 4-8 hafta sonra 2. doz uygulanmalıdır (5).

1.5.6.3. Kontrendikasyonları

Konjenital immünyetmezlik, bazı kan hastalıkları, lösemi, lenfoma gibi hastalıklarda, immünsupresif tedavi alan kanser hastalarında, CD4 < 200/mm³ olan HIV enfeksiyonlu hastalarda ve gebelerde aşı kontrendikedir. İmmünsupresif tedavi bitiminden sonra en az üç ay varisella aşısı verilmemelidir. Gebeler ve aşı yapıldıktan sonraki ilk 4 haftada gebe kalma ihtimali olan kadınlar aşılammalıdır. Yüksek doz steroid kullananların aşılması önerilmemektedir. Steroid tedavisi 14 günden uzun sürmüş olan kişilerin, bu tedaviden sonra bir ay geçene kadar aşılammaması önerilir. Aşı olduktan sonra immün sistemi baskılanmış bir kişi ile aynı evi paylaşacak olan aşılu kişide aşı sonrası döküntü geliştii ise döküntü geçinceye kadar immün sistemi baskılanmış hasta teması önlenmelidir. İmmünglobulin verilmiş olan hastalarda, immünglobulinin aşıya bağışık yanıtı azalttığına dair bir bilgi olmamakla birlikte, diğer canlı aşılar gibi düşünülerek intravenöz immünglobulin (IVIG), VZIG, eritrosit transfüzyonları hariç kan ürünleri veya plazma

transfüzyonları verilmesinin üzerinden beş ay geçene kadar aşı yapılmamalıdır. Ayrıca mümkünse aşından sonra üç hafta içerisinde immünglobulin verilmemelidir (5).

1.5.6.4. Yan etkileri

Kolda kızarma, şişme, aşı sonrası 30 gün içinde suçiçeği benzeri döküntü, ateş, temas neticesi virus yayılımı oluşabilir. Varisella aşılmasını takip eden 6 hafta içerisinde Reye Sendromu riski nedeni ile salisilatlardan kaçınılmalıdır (33).

1.5.6.5. Temas sonrası profilaksi

Varisella zoster immünglobulini (VZIG); suçiçeği veya zona ile temas eden yüksek riskli hasta gruplarına (immün yetmezlikli çocuklar ve erişkinler, gebeler, annesi doğuma yakın suçiçeği geçiren yenidoğanlar, bağışık olmayan sağlık çalışanları) temas sonrası ilk 96 saat içinde uygulanır (43).

1.5.7. HERPES ZOSTER (ZONA) AŞISI

Herpes zoster, latent varisella zoster virüsünün (VZV) reaktivasyonundan kaynaklanan lokalize, genellikle ağrılı, deri döküntüsüdür. Herpes zoster yaygındır. Amerika Birleşik Devletleri'nde her yıl yaklaşık bir milyon vaka ortaya çıkar. İnsidans, yaşla birlikte, 50-59 yaşlarındaki yetişkinlerde, 1000 kişi başına beş vakadan, ≥ 80 yaşlarındaki kişilerde 1000 kişi başına 11 vakaya kadar artar. Herpes zoster döküntüsü sonrası en az 90 gün süre ile persistan ağrı olarak tanımlanan postherpetik nevralji en sık görülen komplikasyondur ve 50 yaşın üzerindeki herpes zoster vakalarının %10-%13'ünde görülür. Herpes zoster hastaları arasında, postherpetik nevralji gelişme riski de yaşla birlikte artar (47).

1.5.7.1. Aşı içeriği

Suçiçeği aşısından sonra yine VZV Oka suşundan canlı atenüe bir aşı bu kez zonadan korunmak için ruhsatlandırılmıştır. Zona aşısı suçiçeği aşısının hazırlandığı suştan hazırlanmakla birlikte, içerdiği antijen miktarı suçiçeği aşısından 14 kat fazladır ve virusun bazı başka bileşenlerini de içerir (4).

1.5.7.2. Endikasyonları

Daha önce suçiçeği ve zona zoster geçirip geçirmemiş olmasına bakılmaksızın 60 yaş üzerindeki tüm bireylere önerilmektedir. Kronik hastalığı olanlar (KBY, diabetes mellitus,

romatoid artrit, KOAH) huzurevinde kalanlar zona açısından artmış riske sahip olacaklarından aşılınması önerilmektedir (5).

Aşının etkinliği yaş ile bir miktar azalmaktadır. 50-59 yaş grubunda %70, 60-69 yaş grubunda %64'dür. Post-herpetik nevralji riskini %5-55 oranında azalttığı bildirilmektedir. Aşının koruyuculuk süresinin ne kadar olduğu ya da rapel doz gerekip gerekmediği bilinmemektedir (5).

1.5.7.3. Kontraendikasyonları

Aşının herhangi bir komponentine karşı allerji varlığı, bir önceki dozda allerjik ve anafilaktik reaksiyon; kemik iliği ya da lenfatik sistemin etkilendiği lösemi, lenfoma ve diğer malignitelerde görülen immün yetmezlik halleri, 2 haftadan uzun süre immünsüpresif dozda kortikosteroid kullanımı, primer ya da kazanılmış immün yetmezlik halleri, aktif tüberküloz, gebelik ve 38.5 °C'nin üzerinde ateşin eşlik ettiği hastalıklar kontraendikedir (5).

1.5.7.4. Yan etkileri

En sık enjeksiyon yerinde ağrı, şişme, kaşıntı ve kızarıklık görülmektedir. Nadiren ateş, üşüme, titreme, kırgınlık ve baş ağrısı gibi semptomlar ortaya çıkabilir. Daha az oranda ise yaşamı tehdit eden anafilaksi, artralji , hipersensitivite reaksiyonları görülebilir (5).

ACIP; 2018'de yayınlanan aşı takviminde canlı zoster aşısına (ZVL) ek olarak yeni çıkan rekombinant zoster aşısını (RZV) eklemiştir. Ayrıca aşı uygulama yaşı 50'ye çekilmiştir. ACIP aşı çizelgesindeki öneriler şunlardır: Geçirilmiş herpes zoster hikayesine veya ZVL'nin alınmasına bakılmaksızın 50 yaş ve üzerindeki yetişkinlere 2-6 ay arayla RZV uygulayınız, daha önceden ZVL ile aşılanmışlara en az 2 ay sonra 2 doz RZV uygulayınız, 60 yaş ve üzerindeki yetişkinler için RZV veya ZVL (RZV tercih edilir) uygulayınız (48).

1.5.8. KIZAMIK, KIZAMIKÇIK, KABAKULAK AŞISI

1.5.8.1. Kızamık

Kızamık virüsü bir paramyxovirüs, Morbillivirus cinsidir. Patogenezde iki zar zarfı proteinleri önemlidir. Bunlar, virüs ve konak hücre zarlarının füzyonundan, viral penetrasyondan, hemolizden ve virüsün hücrelere adsorpsiyonundan sorumlu olan H (hemaglutinin) proteininden sorumlu F (füzyon) proteindir. Tek bir antijenik tipte kızamık virüsü vardır (49).

Esas olarak kış ve ilkbaharda ortaya çıkar, pik insidans mart ve nisandadır. Enfeksiyonun mekanizması sekresyonların damlacık yayılımıdır. Enfeksiyonun primer bölgesi nazofarinksin respiratuvar epitelidir. Ülkemizde kızamık vakalarının azalması nedeniyle, bugün yetişen doktorların, kızamık hastalığı ile karşılaşma olasılığı azdır. Bu nedenle, uluslararası seyahatler gibi nedenlerle yeniden ortaya çıkabilen bu hastalıktan haberdarlığın artması önemlidir. 4-12 günlük bir inkubasyon süresini izleyerek yüksek ateş ve klasik öksürük, nezle ve konjonktivit triyadı gelişir. Yanak mukozasında bulunan, kırmızı bir halka ile çevrili küçük beyaz noktalar olan Koplik lekeleri kızamık için patognomonik olmasına rağmen 1 günden daha kısa süre bulunması nedeniyle saptamak zordur. Klasik kızamık döküntüsü, çocuk birkaç gündür hastayken beliren eritematöz makülopapüler bir ekzantemdir. Alından veya posterior oksipital bölgeden başlar, 3 gün içinde gövde ve ekstremitelere yayılır. Döküntü kırmızıdan, bakır kahverengisine solar ve aynı sefalokaudal yönde kaybolur. Kızamığın erken belirlenmesi, respiratuvar izolasyon ve destek bakım, bazı durumlarda A vitamini suplementasyonu başlıca dayanaklardır (41).

Sağlık bakanlığı kızamık/kızamıkçık sürveyansı genelgesine göre:

1) Şüpheli kızamık vaka tanımı: Makülopapüler döküntüyle seyreden herhangi bir hastalık.

2) Klinik (olası) kızamık vaka tanımı: 38 C'den yüksek ateş, makülopapüler döküntü ve öksürük veya burun akıntısı veya konjonktivit ile karakterize hastalık.

3) Kesin kızamık tanısı için laboratuvar gereklidir. Kesin kızamık tanısı için gerekli laboratuvar kriterleri: Kızamığa özgü IgM antikoru saptanması veya kızamık virüs izolasyonu veya RT-PCR ile kızamık viral RNA saptanması veya 2-4 hafta arayla alınan serum örneklerinde kızamığa özgü IgG antikor titresinde belirgin (en az 4 kat) artış (50).

Kızamıktan kaynaklanan yaygın komplikasyonlar arasında otitis media, bronkopnömoni, laringotrakeobronşit ve diyare bulunur. Daha önce sağlıklı çocuklarda bile kızamık, hastaneye yatış gerektirecek ciddi hastalıklara neden olabilir:

- Her 1.000 kızamık vakasından biri akut ensefaliti geliştirecek ve bu da genellikle kalıcı beyin hasarına yol açacaktır.
- Kızamık hastalığına yakalanan her 1000 çocuktan bir veya ikisi, solunum ve nörolojik komplikasyonlardan ölecektir.
- Subakut sklerozan panensefalit (SSPE), genellikle kızamık enfeksiyonundan 7 ila 10 yıl sonra gelişen davranışsal ve entelektüel bozulma ve nöbetlerle karakterize, merkezi sinir sisteminin nadir fakat ölümcül dejeneratif bir hastalığıdır (51).

Kızamık için spesifik antiviral tedavi yoktur. Tıbbi bakım destekleyici olup, semptomları hafifletmeye ve bakteriyel enfeksiyonlar gibi komplikasyonları gidermeye yardımcı olur (51).

1.5.8.2. Kızamıkçık

Etken Togavirüs ailesinden bir RNA virüsüdür. İnkubasyon süresi 14-21 gündür (41). Virüs damlacık yolu ile üst solunum yollarını tutar. Bölgesel lenf nodlarında çoğalarak yaklaşık 7 gün süren viremi dönemi başlar (45). Virüs döküntüden 7 gün önce ve 14 gün sonra nazofarenksten izole edilebilir ancak esas bulaştırıcılık 5 gün önce ve 6 gün sonra olur. Prodromal dönem hafif nonspesifik bulguları içerirse de genellikle görülmez. Döküntüden en az 24 saat önce hastalık için karakteristik olan lenfadenopatiler ortaya çıkar. Postaeriküler, suboksipital ve posterior servikal yerleşimlidir. Yumuşak damakta, Forscheimer lekeleri denilen pembe renkli enanemlerin görülmesi hastalık için patognomoniktir, ancak %20 hastada tespit edilebilir. Döküntü açık pembe renkli makulopapüler tarzda olup saçlı deri ve yüzden başlar, 1. gün sonunda tüm vücuda yayılır, 2. gün başladığı yerden itibaren solar ve 3. gün kaybolur. Lezyonlar tek tek görülür, birleşmez. Soyulma ve hiperpigmentasyon görülmez (41).

Komplikasyonları olarak oligoartrit, artrit ve artralji, trombositopeni, ensefalit, hepatit gelişebilir. Gebelikte kızamıkçık fetusa büyük zarar vermektedir. Önemli oranda ölü doğum ve anomalilere yol açmaktadır. Gebelikte en önemli komplikasyonu olan konjenital rubella sendromunda fetusta işitme kaybı, katarakt, patent duktus arteriyozus, ventriküler septal defekt, mikrosefali, mental retardasyon, karaciğer ve dalakta hasar meydana gelir (45,52).

Rubella IgM'in pozitif saptanması, IgG titresinde 2-3 hafta ara ile yapılan ölçümlerde 4 kat artış saptanması ile kızamıkçık tanısı konur (45). Kızamıkçık enfeksiyonu için spesifik bir antiviral tedavi yoktur (52). Ateş, myalji, artrit gibi yakınmalar için semptomatik tedavi verilir (45).

1.5.8.3. Kabakulak

Kabakulak; tek veya iki taraflı parotis bezini tutan, süpüratif olmayan, akut, bulaşıcı bir hastalıktır. Tüm dünyada endemik olup, duyarlı topluluğun bulunduğu bölgelerde lokal epidemiler görülür (40). Kabakulak etkeni Paramiksoviridae familyasından paramiksovirüs genusunda yer alan zarflı RNA virüsüdür (53). Kabakulak genellikle kendi kendini sınırlayan bir hastalık olarak bilinmesine karşın özellikle adolesan ve genç erişkinlerde

orşepididimite neden olduğunda testiküler atrofi ve dolayısıyla infertilite ile sonuçlanabilmektedir (54). Birçok viral enfeksiyonda olduğu gibi puberteden sonra geçirildiğinde daha şiddetli seyreder. Ayrıca nadiren kalp, böbrek, pankreas, kemik ve eklemler, over ve testisler, tiroid bezi, meme ve gözyaşı bezlerinin tutulumu da olabilir. Kabakulak dünya çapında yaygın olup, insan bilinen tek doğal konaktır. Direkt temas ya da damlacık enfeksiyonu ile bulaşan hastalık etkeninin nadiren gestasyonel enfeksiyon yaptığı da bilinmektedir. Bir atak genellikle ömür boyu kalan bağışıklık bırakır (53).

Tanı klinik, elisa ile IgM antikorlarının gösterilmesi ve gerçek zamanlı RT-PCR ile virusun gösterilmesi ile konur. Serumda amilaz değerleri parotis ve pankreas tutulumuna bağlı yüksek olabilir (45).

Tedavisi semptomatiktir. Analjezik ve antipiretik ajanlar kullanılır. Lokal olarak ılık veya soğuk uygulama yapılabilir. Sekresyonu artırıcı gıda verilmemeli, sulu yumuşak gıda verilmelidir. Orşit varlığında 60 mg prednizon başlanır ve azalan dozlarda 10 günün üzerinde verilebilir (45).

1.5.8.4. KKK aşısının içeriği

Attenüe canlı aşılardır. Kızamık ve kabakulak aşıları civciv embriyonu hücre kültüründen, kızamıkçık aşısı ise insan diploid hücre kültüründen üretilir. Kombine (kızamık, kabakulak, kızamıkçık; KKK) ya da monovalan aşı formları vardır. Çocukluk çağında rutin olarak yapılan aşılardır (5).

1.5.8.5. Endikasyonları ve uygulama şekli

Kızamık aşısı (1980 yılından sonra doğanlar için) veya kızamıkçık aşısı olup olmadığına dair kayıtlı bilgisi ve güvenilir öyküsü olmayan veya hastalığı geçirdiğine dair kayıt olmayan yetişkinlere en az 1 doz subkutan yoldan KKK aşısı yapılmalıdır. Laboratuvar tetkikleriyle her bir antijene karşı immün olduğu gösterilmiş ise aşılmasına gerek yoktur. En az 28 gün arayla 2. doz KKK aşısı uygulanması önerilen durumlar şunlardır: Yakın zamanda kızamık, kızamıkçık veya kabakulağa maruz kalma ya da salgın durumu, bir sağlık kuruluşunda ya da bakım evinde çalışma, yükseköğrenim kurumlarında eğitim görme, temas riskinin yüksek olduğu uluslararası seyahat planlama (5).

1.5.8.6. Kontraendikasyonları

Önceki bir dozdan sonra veya bir aşı bileşeninden sonra ciddi alerjik reaksiyon (örn., Anafilaksi), gebelik, bilinen ciddi immün yetmezlik (örn., Hematolojik ve solid

tümörlerden, kemoterapinin alınması, konjenital immün yetmezlik, uzun süreli immünsüpresif tedavi veya ciddi şekilde immün sistemi baskılanmış HIV enfeksiyonu olan hastalar), değişmiş immünkompetan aile öyküsü bulunanlarda kontraendikedir (36).

Antikor içeren kan ürününün (≤ 11 ay) yeni alınması (spesifik aralık ürüne bağlıdır), trombositopeni veya trombositopenik purpuranın öyküsü , ateşli veya ateşsiz orta-şiddetli akut hastalığı olanlarda aşı hastanın yararınaysa önlem alınarak uygulanmalıdır (36).

Emzirme, aşı alanın annesinin veya diğer hanehalkından birinin hamileliği, aile üyelerinden birinin immün yetmezlik öyküsü olması veya immünyetmezlik öyküsü olan bireyle ev içi temas, asemptomatik veya hafif semptomatik HIV enfeksiyonu, yumurta alerjisi olanlarda aşı kontraendike değildir (36).

1.5.8.7. Yan etkileri

Aşı sonrası en sık ortaya çıkan yan etkiler enjeksiyon yerinde ağrı, eritem ve şişliktir (39). KKK aşısı yapıldıktan sonra ateş, geçici döküntü, geçici lenfadenopati, kabakulak aşısına bağlı parotit, allerjik reaksiyonlar, trombositopeni, kızamıkçık aşısına bağlı daha çok kadınlarda artralji ve geçici artrit gibi yan etkiler görülebilir. Ateş, yan etkiler içerisinde en sık görüleni olup diğerleri nadirdir. Aşıya bağlı febril konvülziyon riski 1/3000'dir. İlk doz KKK aşısından sonra anafilaksi görülme hızı 1/100.000, menenjit ve ensefalit görülme hızı 1/1.000.000 olarak bildirilmiştir. Kızamık aşısı SSPE hızını artırmaz, tersine bu komplikasyona karşı koruyucudur. Vaskülit, optik nörit, Guillain-Barre Sendromu, ataksi, pankreas hasarı, diabetes mellitus gibi yan etkileri ise aşıyla ilişkisi olduğu kanıtlanamamıştır (5).

1.5.8.8. Temas sonrası profilaksi

Kızamık geçiren hasta ile temas sonrası duyarlı kişilere ilk 72 saat içerisinde KKK aşısı yapılması korunmada yeterli olabilir. Bir yaş üzerindeki temaslı olgularda immünglobulin yerine KKK aşısı tercih edilmektedir. Ancak, ev içi yakın temaslarda, bu süre içerisinde genellikle tanı konulamadığından, immün globulin kullanılması gerekmektedir. Kontraendike olduğu için immünsüpresif kişiler ve gebelerde temas sonrası profilakside kızamık aşısı kullanılmamalı, immünglobulin yapılmalıdır. Standart immünglobulin temas sonrası ilk 6 gün içerisinde uygulanırsa etkili olur. İmmünkompetan kişide 0.25 ml/kg, immün sistemi baskılanmış kişide 0.5 ml/kg (maksimum 15 ml) dozunda IM olarak uygulanır. Aşı, immünglobulinden 3-6 ay sonra yapılır. Kabakulak ve kızamıkçık için temas sonrası profilakside KKK aşısı etkili olmaz. Kızamıkçık ile teması olan gebelerde

immünglobulin hastalığın hafif geçmesini sağlar, ancak viremi ve fetal enfeksiyonu, dolayısıyla konjenital rubella'yı engellemez (5). Bu nedenle doğurganlık çağına gelmeden önce tüm kız çocukları aşılanmalıdır. Kızamık aşısından sonra ise 3 ay gebe kalınmamalıdır (45).

1.5.9. MENİNGOKOK AŞISI

İnvazif meningokokkal hastalıklar tüm dünyada çocuklarda ve yetişkinlerde önemli bir mortalite ve morbidite nedenidir. Meningokoksemi ani başlangıçlı, hızlı seyirli, mortalite hızı yüksek bir bulaşıcı hastalıktır. Meningokokkal hastalıklar, kış mevsimi daha ön planda olmak üzere tüm yıl boyunca ortaya çıkabilir. Vakaların %50'si 2 yaş altı çocuklar, %25'i ise 35 yaş üstü erişkinlerdir, 15-19 yaş arası genç erişkinlerde de insidans yüksektir. *Neisseria meningitidis* zorunlu insan patojeni olan gram negatif bir diplokoktur. Meningokokkal hücre duvarı, polisakkarit kapsül ile kaplanmış lipid-A içeren lipooligosakkarit yapıdadır. Kapsüldeki antijenik farklılığa bağlı olarak 13 serogruba ayrılmıştır. Bunlardan A,B,C,Y ve W135 klinik öneme sahiptir. Özellikle; influenza olmak üzere viral enfeksiyonlar, sigara içilmesi ve sigaraya maruziyet, kalabalık yaşam koşulları, altta yatan kronik hastalıkların varlığı, düşük sosyoekonomik düzey ve özellikle kompleman sistem defektleri olmak üzere immun yetersizlikler hastalık riskini artırır. Meningokokkal hastalık spektrumu, kendini sınırlayan ateşli bir hastalıktan hızlı progresif septik şoka kadar değişebilir (55).

Meningokok enfeksiyonlarının tanısında klinik çok önemlidir. Ateş ve peteşi ile başvuran her hastada ön planda meningokok enfeksiyonları düşünülmelidir. Kesin tanı için kan kültürü ve BOS kültürü gerekmektedir. Ayrıca derideki lezyonların biyopsilerinde de etken gösterilebilir. Son yıllarda meningokokal hastalıkların tanısında polimeraz zincir reaksiyonu (PCR) ile bakteri DNA'sının saptanması önemli bir tanı yöntemi olmuştur (56).

İnvazif meningokokkal enfeksiyonlar destek tedavisi ve yoğun bakım olanaklarındaki gelişmelere rağmen tüm dünyada önemli bir mortalite ve morbidite nedeni olmaya devam etmektedir. Penisilin G dünyanın birçok bölgesinde invazif meningokokkal hastalığın tedavisinde ilk seçilecek ilaç olmaya devam etmektedir. Eşit olarak etkili alternatifler kloramfenikol, seftriakson ve sefotaksimdir.

Ancak uygun antimikrobiyal ajan uygulamalarına ve yoğun tıbbi bakıma rağmen, son 20 yıl içinde fatalite oranları %9-12 arasında değişmek üzere sabit kalmıştır. Meningokokkal sepsiste ise bu oran %40'a kadar varmaktadır (55).

1.5.9.1. Aşı içeriği

Serogrup A ve C'yi içeren bivalan, serogrup A, C, Y ve W-135'i içeren tetravalan polisakkarit ve tetravalant konjuge, serogrup C'yi içeren konjuge preparatları vardır. Serogrup B enfeksiyonu ciddi invaziv hastalık nedenidir. Bivalan ve tetravalan polisakkarit aşılar mevcuttur. İki yaşın altında etkisi yoktur. Üç yıl boyunca %85 koruyuculuğu vardır. Risk gruplarında aşının yinelenmesi önerilmektedir. Tetravalan aşı (MPSV4) uygulamayı takiben 7-10 gün sonra yeterli antikor yanıtı oluşturabilmektedir. Bu nedenle seyahat öncesi aşı planının bu durum göz önüne alınarak yapılması gerekmektedir. Konjuge aşılar ise meningokokal A, C, Y ve W-135 polisakkaritlerinin difteri toksoidine (CRM 197) kovalent bağlarla bağlanması ile elde edilmiş 2005 yılından beri kullanımda olan aşılardır. MenACWY-D için dokuz aylıktan itibaren 23. aya kadar üç ay arayla iki doz yapılması, erişkinde ise tek doz uygulanması önerilmektedir. Polisakkarit aşının aksine konjuge aşı ile hafıza bağışıklık yüksektir ve meningokok taşıyıcılığı önlenebilmektedir (5).

1.5.9.2. Endikasyonları

Meningokok aşısının önerildiği durum ve kişiler şunlardır: Anatomik veya fonksiyonel aspleni, geç kompleman (C5-9) komponent yetmezlikleri, bakımevlerinde yaşayan kişiler, yurtda kalan öğrenciler, rutin olarak N.meningitis suşları ile karşılaşan laboratuvar çalışanları, askeri personel, meningokokal hastalığın hiperendemik veya epidemik olduğu ülkelerde yaşayan veya o bölgeye (Örn. kuru sezonda -Aralık ile Haziran ayları arasında- "Meningit kuşağı" olarak adlandırılan sahra altı Afrika gibi) seyahat edecek kişilere (özellikle bölgesel popülasyonla temasları uzun sürecekse) aşı önerilir (5).

Konjuge meningokok aşısı (MCV4), 55 yaş ve altındaki herhangi bir erişkin yukarıdaki endikasyonlardan herhangi biri olmasa da uygulanabilir. Meningokokal polisakkarit aşı (MPSV4) uygulanabilir diğer bir alternatiftir. Daha önce MPSV4 ile aşılanmış olan ve enfeksiyon için yüksek risk altındaki erişkinlere (örn. hastalığın epidemik olduğu alanlarda yaşayan kişilere) beş yıl sonra yeniden aşılanma önerilir (5).

Ülkemizde rutin olarak hac ziyareti yapacak olan bireylere ülkemizden ayrılmadan yaklaşık bir ay önce tetravalan ACWY polisakkarit aşısı yapılmaktadır. Ayrıca bu hastalık için riskli olan immünyetmezlikli çocuklara meningokok aşısı uygulanmaktadır. Aşı subkutan veya İM olarak uygulanır (5)

Meningokok aşısı tek doz yapılabilir. Koruyuculuğun 10 yıldan uzun sürmesi beklenmekle birlikte riskli durum devam ediyorsa rapel doz yapılabilir (5).

1.5.9.3. Kontrendikasyonları

Bir önceki doz aşısıya veya aşının komponentlerinden birine ciddi alerjik reaksiyon gelişmesi durumunda kontraendikedir. Ateşli veya ateşsiz orta-şiddetli akut hastalık durumunda aşı ertelenebilir ya da önlem alınarak uygulanabilir (36).

1.5.9.4. Yan etkileri

Meningokok konjuge aşısı sonrası ateş, enjeksiyon yerinde kızarıklık ve ağrı görülebilir. Bu sorunlar ortaya çıkarsa, genellikle 1 veya 2 gün sürer.

Serogrup B meningokok aşısı sonrası yorgunluk hissi, baş ağrısı, kas ağrısı, eklem ağrısı, ateş, titreme, bulantı, ishal, enjeksiyon yerinde ağrı, kızarıklık ve şişkinlik görülebilir. Bu sorunlar ortaya çıkarsa, 3 ila 7 güne kadar sürebilir (57).

1.5.9.5. Temas sonrası profilaksi

Antibiyotik tedavisi ile olur. Profilaksi; aynı evde veya odada yaşayan insanlar hastanın oral sekresyonuyla temas edenlere önerilir. Oral tek doz siprofloksasin etkili bir profilaksi ajanıdır. Seftriakson, rifampin ve azitromisin alternatif ajanlardır (58).

1.5.10. HUMAN PAPILOMA VİRÜS (HPV) AŞISI

Kadınlarda meme kanserinden sonra ikinci sıklıkta görülen serviks kanseri, 2005 yılında, %80'den fazlası gelişmekte olan ülkelerde olmak üzere 250.000'den fazla ölüme neden olmuştur. Ülkemizde ise tüm kadın kanserleri arasında dokuzuncu sırada olup, 2003 yılı verilerine göre sıklığı 100.000'de 4,5'tir. Türkiye'de kansere bağlı ölüm nedenleri arasında 13. sıradadır (59).

Serviks kanserinde en önemli risk etmeni human papilloma virüs (HPV) ile enfekte olmaktır. Human papilloma virüs, cinsel yünden aktif olan genç kadınların %30-50'sini etkileyen, cinsel yolla bulaşan bir enfeksiyondur. Human papilloma virüs'ünün siğil, epitelyal kistler, hiperkeratoz, anogenital, orolarengeal ve farengeal papillomlar gibi selim proliferasyonlara veya yayılımcı malignitelere neden olan 100'den fazla tipi bulunmaktadır. Düşük riskli olarak bilinen 6-11 gibi HPV tipleri genital siğillere, 16-18 gibi yüksek riskli HPV tipleri ise servikal ya da diğer anogenital kanserler gibi ciddi sağlık sorunlarına neden olabilmektedir. Son yıllardaki bilimsel kanıtlar, inatçı HPV enfeksiyonlarına neden olan 15 kanserojenik HPV tipinin, servikal kanser gelişmesinde temel neden olduğunu göstermektedir. Bugün serviks kanseri olgularının %99'undan

fazlasında ve servikal intraepitelyal neoplazi (CIN) olgularının %94'ünden fazlasında HPV DNA'sı saptanmıştır (59).

HPV enfeksiyonu bazal epitelyumda ortaya çıkar. Enfeksiyon insidansı yüksek olmasına rağmen, çoğu enfeksiyon kendiliğinden düzelir. Enfekte kişilerin küçük bir oranında kalıcı enfeksiyon olur, kalıcı enfeksiyon servikal kanserin gelişimi için en önemli risk faktörüdür. Kalıcı genital HPV enfeksiyonunun klinik olarak anlamlı en yaygın belirtisi servikal intraepitelyal neoplazidir. Enfeksiyonun birkaç yılı içinde, kendiliğinden düzelebilen ve enfeksiyonu temizleyebilen düşük dereceli CIN (CIN 1 olarak adlandırılır) gelişebilir. Bununla birlikte, kalıcı HPV enfeksiyonu doğrudan CIN2 veya CIN3 olarak adlandırılan daha yüksek dereceli CIN'e ilerleyebilir. Yüksek dereceli anormallikler kansere dönüşme riski taşır ve bu nedenle kanser öncülleri olarak kabul edilir. Bazı yüksek dereceli anormallikler kendiliğinden gerilemektedir. Eğer fark edilmeden ve tedavi edilmeden bırakılırsa, yıllar sonra veya onlarca yıl sonra CIN2 veya 3 serviks kanserine ilerleyebilir. Bir tip HPV ile enfeksiyon, başka bir tipte enfeksiyonu önlemez. Mukozal HPV ile enfekte kişilerde, %5 ila %30, virüsün birden fazla türü ile enfekte edilir (60).

Çoğu HPV enfeksiyonu asemptomatiktir ve hiçbir klinik hastalığa neden olmaz. HPV enfeksiyonunun klinik belirtileri anogenital siğiller, tekrarlayan respiratuar papillomatozis, serviks kanseri öncülleri (servikal intraepitelyal neoplazi) ve servikal, anal, vajinal, vulvar, penil ve orofaringeal kanserleri içeren kanserleri içerir (60).

Serviks kanserinden korunmada, Papanicolau (PAP) smear ile tarama ve erken tanı gibi ikincil korunma önlemleri kullanılmaktadır (59). Ülkemizin altyapısı ve olanakları göz önüne alındığında ideal yöntem beş yılda bir uygulanacak HPV testi veya Pap-smear testi ile taramadır. HPV DNA'nın serviks kanseri ile ilişkisi artık kanıtlanmış olup, serviks kanserli hastaların %99,9'unda HPV DNA varlığı gösterilmiştir. HPV testinin negatif olması durumunda; takip eden beş yıl içerisinde servikal kanser olma ihtimali çok düşüktür. Pap-smear testi dökülen servikal hücrelerin toplanıp incelenmesi esasına dayanan sitolojik bir tarama testidir. Bu sitolojik tarama testi ile henüz semptomatik hale gelmemiş olan preinvazif ve erken invazif servikal lezyonlar saptanır (61).

HPV enfeksiyonu için spesifik bir tedavi yoktur. Tıbbi tedavi, enfeksiyonun spesifik klinik belirtilerinin (genital siğiller veya anormal servikal hücre sitolojisi gibi) tedavisine bağlıdır (60).

İnsanlar, HPV'nin tek doğal rezervuarıdır. HPV, enfekte bir kişi ile, genellikle cinsel olarak, doğrudan temas yoluyla bulaşır. Genital HPV bulaşımının alışılmamış yolları arasında, bir kadının doğum sırasında yeni doğmuş bir bebeğe geçişi bulunmaktadır. HPV

enfeksiyonunda bilinen bir mevsimsel değişiklik yoktur. HPV akut enfeksiyon sırasında ve kalıcı enfeksiyon sırasında muhtemelen bulaşabilir. HPV enfeksiyonu için risk faktörleri, öncelikli olarak yaşam boyu ve son cinsel eşler dahil olmak üzere cinsel davranışlarla ilgilidir. Epidemiyolojik çalışmaların sonuçları, genç yaşta cinsel başlangıç, hamilelik sayısı, genetik faktörler, sigara kullanımı ve erkek eşinin sünnet olmaması gibi diğer risk faktörleri için daha az bağlantılıdır (60).

1.5.10.1. Aşı içeriği

HPV aşıları rekombinasyon tekniği ile elde edilmiş virüs benzeri parçalar içerirler. Piyasaya 3 tip HPV aşısı sürülmüştür. Bivalan aşı HPV 16 ve 18'e, kuadrivalan aşı HPV 6, 11, 16 ve 18'e karşı karşı koruyucudur. Şubat 2015'de FDA 9 valanlı (6, 11, 16, 18, 31, 33, 45, 52, 58) aşıya onay vermiştir (5).

1.5.10.2. Endikasyonları

HPV aşıları, yüksek grade serviks intraepitelyal neoplazileri (CIN), serviks kanseri, yüksek grade vulvar intraepitelyal neoplaziler (VIN) ve genital siğillerin önlenmesinde endikedir. Dört ve dokuz valanlı aşı hem erkek hem kadınlar için, iki valanlı aşı ise kadınlar için önerilmektedir (5).

DSÖ'nün güncel önerilerine göre HPV aşıları 9-13 yaş arası kız çocuklarına uygulanmalıdır (5). İdeal olarak aşılama cinsel aktivite öncesinde tamamlanmalıdır. Fakat cinsel olarak aktif olan kadınların da aşılanmasında sakınca yoktur. Aşının tam yarar sağlaması için aşılanacak kadınların HPV ile enfekte olmamış olması gerekir; ama HPV enfeksiyonu geçirdiği bilinen kişilere de uygulanabilir (33). Bununla birlikte HPV aşısı için bir üst yaş sınırı bulunmamaktadır. Daha önceden HPV ile enfekte olan kadınlarda ise aşı daha az etkilidir. Bununla birlikte seksüel aktivitesi olan kadınların da aşılanması önerilmektedir. Aşı farklı HPV tiplerine karşı bağışıklık sağlayabileceğinden genital siğilleri, anormal smear testi ya da HPV DNA testi pozitif olan kadınlara da aşı uygulanması tavsiye edilmektedir. Aşı yapılmış olması, tarama testlerinin (smear) yapılmamasını gerektirmez. Aşılı kadınlara da düzenli olarak tarama testi yapılmalıdır. Aşının koruyuculuk süresi tam olarak bilinmemekle birlikte, en az 5 yıl koruyucu olduğu bildirilmektedir (5).

Aşı şeması 3 dozdan oluşmaktadır. Dört ve dokuz valanlı aşı 0, 2 ve 6. aylarda, iki valanlı aşı ise 0,1 ve 6. aylarda IM yoldan yapılmalıdır. DSÖ, 2 doz aşının 3 doz aşı kadar etkili olduğunu belirtmektedir (5). ACIP'in 2018'de yayınlanan aşı çizelgesinde her iki

cinsiyette 3 doz ibaresi değiştirilip; kadınlarda aşı uygulama serisinin başlangıcında yaşa bağlı olarak 2 veya 3 doz, erkeklerde 21 yaşına kadar serinin başlangıcında yaşa bağlı olarak 2 veya 3 doz ve 21 yaşından sonra seri başlangıcında yaşa bağlı olarak 2 ya da 3 doz olarak değiştirilmiştir (48).

1.5.10.3. Kontraendikasyonu

HPV aşılarının tek mutlak kontrendikasyonları şunlardır: HPV aşısının bir önceki dozunu takiben anafilaksi, herhangi bir aşı bileşenini takip eden anafilaksidir. Özellikle, 4 valanlı HPV aşısı mayaya anafilaksi geçmişi olan kişilerde kontrendikedir (62).

1.5.10.4. Yan etkileri

HPV aşısından sonra hafif veya orta derecede yan etkiler şunlardır: Enjeksiyon yerinde ağrı, kızarıklık veya şişme, ateş ve nadir olarak baş ağrısı görülebilir (60).

HPV aşıları (subunit) alt birim aşılardır, bunlar hastalık veya ilaçlar nedeniyle bağışıklık sistemi baskılanmış kişilere uygulanabilir. Bununla birlikte, immün tepkisi ve aşı etkinliği, bağışıklığı olan kişilerdekinden daha az olabilir. Emziren kadınlar HPV aşısı alabilir (60).

1.5.11. HAEMOPHILUS INFLUENZAE TİP B (Hib) AŞISI

Haemophilus influenzae, üst solunum yolu florasının normal bir parçası olan gram-negatif kokobasildir (62). Hib bakterisinin neden olduğu hastalıklar en çok 5 yaşından küçük bebek ve çocuklarda görülür. Ancak, 5 yaş ve üzerindeki çocuk ve yetişkinlerde, bazı hastalıkların varlığı veya bağışıklık sistemini zayıflatan tedavilerin alınması durumunda da Hib bakterisinin neden olduğu hastalıkların riski artar (63). Hib'nin neden olduğu invaziv hastalıkların klinik kategorileri arasında menenjit, epiglottitis ve septik artrit, selülit ve pnömoni gibi başka enfeksiyonlar bulunmaktadır (62).

Bakterinin solunum yoluyla alınması ya da solunum yolu sekresyonlarına doğrudan temas ile bulaşır. Bakteri, genellikle burun ve boğazda hastalığa yol açmaksızın kalır (63).

İnsanlar (asemptomatik taşıyıcılar) bilinen tek rezervuardır. Enfekte bir vücut sıvısının gram boyamasında, invazif haemophilus hastalığını düşündüren küçük gram-negatif kokobasili gösterebilir. BOS, kan, plevral sıvı, eklem sıvısı ve orta kulak aspiratları uygun ortamlarda kültürlenmelidir. H. influenzae için pozitif bir kültür (Hi) teşhisi koyar (64).

Genellikle invaziv Hib hastalığı için hastaneye yatış gereklidir. Etkili bir üçüncü kuşak sefalosporin (sefotaksim veya seftriakson) veya kloramfenikol ile Ampisilin kombinasyonu içeren antimikrobiyal tedavi hemen başlanmalıdır (64).

1.5.11.1. Aşı içeriği

Hib konjugat aşuları, taşıyıcı protein ile konjuge edilmiş kapsül polisakkarit olup çok etkili ve güvenlidir (65).

1.5.11.2. Endikasyonları

Yetişkinler invaziv Hib hastalığı için yüksek risk altında olanlar çocukluk çağında aşılanmamışsa aşılanabilirler. Bunlar:

- Fonksiyonel veya anatomik asplenia (örneğin; orak hücre hastalığı, postsplenektomi)
- İmmün yetmezlik (özellikle IgG2 alt sınıf eksikliği olan kişiler)
- Kompleman eksikliği
- Malign neoplazm için kemoterapi veya radyasyon tedavisi alanlar (64).

Splenektomiden 14 gün veya daha öncesinde tek doz yapılması önerilmektedir. Hematopoyetik kök hücre alıcılarına transplantasyondan 6-12 ay sonra en az 4 hafta arayla 3 doz aşı uygulanmalıdır. Acil splenektomilerde ise aşılama 14. gün ve sonrasında yapılabilir. Keza aynı olgulara her 5 yılda bir reimmünizasyon önerilmektedir. (5).

1.5.11.3. Kontraendikasyonu

Hib içeren bir aşının önceki bir dozunu takiben anafilaksi ve herhangi bir aşı bileşenini takip eden anafilaksi gelişmişse kontraendikedir (62). Ateşli veya ateşsiz orta-şiddetli akut hastalık durumunda aşı ertelenebilir, uygun koşullar geliştiğinde aşı yapılabilir (36).

1.5.11.4. Yan etkiler

Ateş, enjeksiyon yerinde kızarıklık, sıcaklık ya da şişme görülebilir (39).

1.5.12. KUDUZ AŞISI

Kuduz (Rabies) Rhabdoviridea ailesinden Lyssa virüs cinsi virüsler ile bulaşan önlenemez zoonotik bir enfeksiyon hastalığıdır. Hastalığın insanlara bulaşması evcil ve yabani hayvanların vücut sıvıları ile temas sonrasında olmaktadır. Tüm enfeksiyon

kaynaklı hastalıklar içerisinde en yüksek mortalite oranına sahip olanıdır. Ülkemizde kuduz şüpheli temas vakaları, enfeksiyon hastalıkları açısından en önemli sorunlardan biridir. Türkiye’de köpeklerin ilk sırada yer aldığı evcil hayvan kaynaklı yıllık yaklaşık 180.000 kuduz riskli temas vakası mevcut olup bunların 1-2 si kuduz vakası olarak bildirilmektedir (66).

Kuduz aşısı ile engellenebilir bir hastalık olması nedeniyle uygulanacak olan kuduz temas profilaksisi(KTP) çok önemlidir. Bu profilaksi de yara temizliği, kuduz aşısı, kuduz immünglobulin(IG) ve gerekli ise antibiyoterapi uygulamalarını kapsar (66).

Hasta öyküsü, hastalığın süresi, hastalığın ilerlemesi ve ensefalitin diğer yaygın etyolojileri için laboratuvar testleri yapılması kuduzu hasta için ayırıcı tanı listesinde bulunup bulunmayacağını belirlemede yardımcı olacaktır. Hasta öyküsü, kuduz ve diğer ensefalitlere karşı olası bir maruziyeti tanımlamak için önemlidir (67).

Kuduz virüsü bulaşmasının en yaygın şekli, enfekte bir konakçının ısırması ve virüs içeren tükürükleridir (68). Kuduz, ensefalit veya miyelit belirtileri veya semptomları olan; otonomik instabilite, disfaji, hidrofobi, parezi ve parestezi varsa düşünülmelidir, özellikle bu işaretlerin başlangıcından üç ila dört gün önce nonspesifik bir prodrom geliştirse kuduz akılda tutulmalıdır. Nörolojik belirtilerin giderek kötüleşmesi, kuduzların bir özelliğidir ve kuduz için olumlu bir gösterge olarak düşünülmelidir (67).

Kuduz için mevcut bir tedavi yaklaşımı olmadığından, korunma ve temas sonrası profilaksinin önemi büyüktür. Ülkemizde kuduz bulaşı açısından riskli olan hayvan türleri arasında köpek, kedi, sığır, koyun, keçi, at, eşek gibi evcil hayvanlar ile kurt, tilki, çakal, domuz, ayı, sansar, kokarca, gelincik gibi yabani hayvanlar sayılabilir. Mevcut bilgilere göre, fare, sıçan, sincap, hamster, kobay, gerbil, tavşan ve yabani tavşan ısırıkları ile kuduz bulaşının söz konusu olmadığı bilinmektedir. Ayrıca memeli olmayan yılan, kertenkele, kaplumbağa, balık, kuşlar ya da kümes hayvanları ısırıkları da kuduz bulaşı açısından riskli kabul edilmez. Yine eldeki verilere göre, ülkemizde eve giren yarasaların ısırığı ya da evde yarasa bulunması durumunda kuduz profilaksisi önerilmemektedir (5).

Köpeklerin hastalandıktan sonra ortalama 3, maksimum 8 gün içinde öldüğü belirlenmiştir. Dolayısıyla bilinen ve halen sağ olan bir kedi ya da köpek tarafından 10 günden daha önce ısırılmış bireylerde profilaksi gerekmez. Sağlam derinin yalanması, hayvana dokunma, besleme, daha sonra kuduz olduğu anlaşılan bir hayvanı beslemiş olmak ya da kan, süt, idrar ve feçesiyle sağlam derinin temas etmiş olması, pişmiş etini yemiş, kaynatılmış sütünü içmiş ya da bu sütle yapılan süt ürünlerini tüketmiş olmak

profilaksi gerektirmez. Sağlık çalışanları açısından da riskli temas söz konusu olmadıkça kuduz hastasına rutin sağlık bakımı vermek profilaksi ihtiyacı doğurmaz (5).

1.5.12.1. Aşı içeriği

Kuduz profilaksisinde kullanılan aşılardan gruplar halinde sınıflandırmak olanaklıdır:

1) Birinci kuşak aşılardan; sinir dokusundan hazırlanan aşılardan

a) Semple tipi aşı: Sabit virus ile enfekte edilen tavşan, koyun ve keçi gibi hayvanların beyinleri, fenol ya da beta propiolakton ile inaktive ve %20'lik tuzlu suda süspanse edilerek hazırlanan aşıdır. Aşının kullanımını kısıtlayan en önemli komplikasyonları 1/200-1/1600 aşıda bir görülen ve %14 oranında fetal seyreden ensefalomyelopati ve periferik nöropatidir. Ayrıca, yeterli koruyucu antikor yanıtının sağlanması için çok doz uygulanması gerekir. Bu nedenlerle, ancak doku kültürü aşılardan olmadığı durumlarda (kesin aşı endikasyonu varsa) uygulanır.

b) Meme emen fare beyin dokusu aşısı: Miyelin dokusu gelişmemiş küçük farelerin enfekte beyin dokusu süspanسیونlarından hazırlanır. Semple aşısına oranla ensefalit oluşturma riski daha azdır (1/8000).

2) İkinci kuşak aşılardan (Kanatlı hayvan embriyo aşılardan)

Ördek ve civciv embriyonunda üretilen ve beta propiolakton ile inaktive edilen virüsten hazırlanan aşılardır. Miyelin dokusu içermediklerinden birinci kuşak aşılardan göre nöroalerjik etkileri daha azdır, ancak özgül antikor yanıtları yetersizdir. Kuduz virusunun Flury süşunun civciv embriyonunda üretilmesi ve seri pasajlarla atenüe edilmesi ile hazırlanan modifiye canlı virus aşılardan, hayvanların aşılannmasında kullanılmaktadır.

3) Üçüncü kuşak aşılardan (Doku kültürü aşılardan)

Doku kültüründe üretilen virüsten hazırlanan aşılardan gerek antijenite, gerekse güvenlik yönünden diğere aşılardan üstündür. HDCV ve diğere yeni hücre kültürü aşılardan olan pürifiye vero hücre aşısı (PVRV), pürifiye ördek embriyonu aşısı (PDEV), pürifiye civciv embriyonu aşısı (PCEC) halen eşit etkinlik ve güvenlikte kullanılmaktadır. Daha az sayıda doz uygulama üstünlüklerine karşın kullanımını kısıtlayan tek etmen yüksek maliyettir.

4) Dördüncü kuşak (rekombinan) aşılardan

Kuduz virusu glikoproteinini kodlayan genom ve bir DNA türevidir; vaccinia virusunun içine yerleştirilerek, kuduz virusu glikoproteinini sentezleyen rekombinan virus süşu elde edilmiştir. Hazırlanan aşının etkinliği laboratuvar hayvanlarında, evcil ve vahşi hayvanlarda gösterilmiştir (69).

1.5.12.2. Temas öncesi profilaksi

Aşağıdaki riskli gruplara temas öncesi profilaksi uygulanmalıdır:

- Kuduz açısından yüksek riskli işlerde çalışanlar (kuduz araştırma laboratuvarı çalışanları ya da kuduz aşısı üretiminde çalışanlar, vb.)
- Kuduz açısından riskli işlerde çalışanlar (veteriner hekimler, hayvan bakıcıları, hayvan barınaklarında çalışan personel, mağara araştırmacıları, yarasal kolonileri üzerinde çalışanlar)
- Kuduz riski olan hayvanlarla sık temas edenler
- Yaban hayat ile temas riski yüksek olan doğa sporları yapanlar
- Köpek kuduzu görülme oranının yüksek olduğu ve riskli temas halinde uygun tıbbi yaklaşımın verilemeyeceği bölgelere seyahat edenler.

Temas öncesi profilakside, 0. gün ilk aşı dozunun uygulandığı gün olmak üzere, 0, 7 ve 21 ya da 28. günlerde birer doz olmak üzere toplam 3 doz aşı uygulanır. Temas öncesi profilaksiyi tamamlayan bireylere periyodik olarak rapel doz aşı yapılmasına gerek yoktur. Ancak mesleki olarak temas riski yüksek olan kişilerde rapel doz önerilir (5).

1.5.12.2. Temas sonrası profilaksi

Temas sonrası ilk yapılması gereken, virüs geçişini azaltmada en etkili yöntem olarak kabul edilen yara bakımıdır. Tüm yaralanmalarda yara yeri, en kısa sürede, bol akarsu, tercihen basınçlı su ve sabunla iyice yıkanmalıdır. Virüs uzun süre ısırikl bölgesinde kalabileceği için, aradan geçen süreye bakılmaksızın etkin yıkama gerçekleştirilmelidir. Yıkama sonrası antiseptik solüsyonlar uygulanabilir, ancak sadece antiseptik uygulanmasının bol su ve sabunla yıkamanın yerini almayacağı unutulmamalıdır. Isırikl yaralarına dikiş atılması tercih edilmez. Ancak derin ve geniş yaralanmalarda, virüsün sinir içine inokülasyon riskini en aza indirmek için, yara çevresine ve içine kuduz immünglobulin yapıldıktan en az bir saat sonra, mümkün olan en az sayıda dikiş atılabilir (5).

Yüz ve el ısırikları, kemik ve eklem penetrasyonu olasılığı olan ısıriklar, protez ekleme yakın yaralar, genital bölge yaralanmaları ile immünyetmezliği olan kişilerde ve tüm insan ısıriklarında antibiyotik profilaksisi verilmelidir. Diğer yaralanmalarda ödem ve ezilme varlığında, başvuru ilk sekiz saat içinde gerçekleşmiş ise antibiyotik profilaksisi uygulanır. Sekiz saatten sonraki başvurularda klinik duruma göre karar verilmelidir. Antibiyotik

profilaksisinin üç gün sürdürülmesi önerilir. Ek olarak tüm hastaların tetanoz profilaksisi yönünden değerlendirilmesi gereklidir (5).

DSÖ kuduz profilaksisinde, hızlı ve etkin bir yara temizliğini takiben kuduz immünglobulin ile pasif immünizasyon ve hücre kültürü aşuları ile aşılamaı önermektedir. Temas sonrası aşılamaıya olabildiğince erken başlanmalıdır. Ancak kuduzda inkübasyon süresi çok değışken olabildiğinden, riskli temas sonrası geçen süreye bakılmaksızın uygun profilaksinin başlanması gerekir. Temas sonrası profilaksi kararı verilirken, temas edilen hayvanın kuduz olma olasılığına dair epidemiyolojik veriler, temasın ciddiyeti, hayvanın aşılama durumu ve gözlem ya da laboratuvar incelemesi yapma olanağının bulunup bulunmaması dikkate alınmalıdır (5).

Kuduz aşısına aktif antikor yanıtının gelişmeye başlaması yaklaşık 7-10 gün gerektirir. Aşı sonrası aktif immün yanıt gelişimine dek geçen bu sürede bağışıklığın sağlanabilmesi, kuduz immünglobulin ile nötralizan antikorların pasif olarak verilmesiyle olanaklıdır. Kuduz immünglobulin ile hızlı ancak yarı ömrü yaklaşık 21 gün olan kısa süreli pasif immünizasyon sağlanır. Pasif immünizasyon için kullanılabilcek olan biyolojik ürünler, hiperimmünize donörlerin plazmasından elde edilen insan immünglobulini ile at kaynaklı immünglobulindir (5).

1.5.12.3. Aşı takvimleri

Kuduz aşısı uygulaması için 3 farklı takvim izlenebilir:

- 5 dozluk aşı takvimi (Essen rejimi): 0, 3, 7, 14 ve 28. günlerde birer doz olmak üzere toplam 5 doz aşı uygulanır.
- 4 dozluk aşı takvimi: 0, 3, 7 ve 14. günlerde birer doz olmak üzere toplam 4 doz aşı uygulanır. Bu kısaltılmış Essen rejimi, sağlıklı, immün yetmezliğı olmayan, kategori 3 yaralanmalarda aşıya ek olarak immünglobulin de uygulanmış kişilerde kullanılabilcek bir alternatiftir.
- 2.1.1 aşı takvimi (Zagreb rejimi): 0. gün iki doz, 7 ve 21. günlerde birer doz olmak üzere toplam 4 doz aşı uygulanır. 0. gündeki iki doz aşı, iki farklı anatomik bölgeye uygulanmalıdır (5).

1.5.12.4. Kontraendikasyon ve önlemler

Diğer koşulların tedavisi için gerekli olmadıkça, immünoşüpresif ajanlar temas sonrası tedavisi sırasında uygulanmamalıdır. Kortikosteroidler, diğer immünoşüpresif ajanlar, anti-sıtma ve immünoşüpresif hastalıklar, aşılama sonrası aktif bağışıklığın gelişmesine müdahale edebilir. Hastalık veya ilaçlar tarafından immünoşüprese olan hastalar, ön-ilaç aşılama zamanlarını ertelemeli ve kuduz öncesi önleme profilaksisinin endike olduğu faaliyetlerden kaçınmayı düşünmelidir.

Yetersiz tedavi edilen kuduzların maruziyetinin potansiyel sonuçları nedeniyle, gebelik temas sonrası profilaksisine karşı bir kontraendikasyon olarak kabul edilmez. Gebede kuduz teşhisi ya da kuduz teması olması gebeliğin sonlandırılması için endikasyon değildir.

Kuduz aşısının bileşenlerine ciddi bir aşırı duyarlılık öyküsü olan kişiler dikkatli bir şekilde yeniden aşılanmalıdır. Aşılama serilerinde optimal olarak aynı aşı (HDCV veya PCEC) kullanılmalıdır. Bununla birlikte, ciddi alerjik reaksiyonlar meydana gelirse, diziyi tamamlamak için alternatif aşıya geçilmesi önerilebilir (69).

1.5.12.5. Yan etkileri

Enjeksiyon yerinde ağrı, kızarıklık, şişlik veya kaşıntı, baş ağrısı, mide bulantısı, karın ağrısı, kas ağrıları, baş dönmesi, ürtiker görülebilir. Guillain Barré sendromu (GBS) gibi diğer sinir sistemi bozuklukları kuduz aşısından sonra bildirilmiştir, ancak bu nadiren olup aşıyla ilişkili olup olmadığı bilinmemektedir (39).

Çizelge 2.5. Sağlıklı bireylerde kuduz aşısı takvimi

Kategori	Hayvanın durumu	Önerilen yaklaşım	
1 Hayvana dokunma; besleme; sağlam derinin yalanması		Herhangi bir işleme gerek yoktur.	
2 Çıplak derinin, deri altına geçmeyecek biçimde, hafifçe sıyrılması ya da kanama olmaksızın küçük tırmalama ya da zedelenme	A. Temas eden evcil hayvanın son bir yılda kuduz aşısı yapılmış	Hayvanın 10 gün gözlemi yapılır. ¹	
	B. Temas eden evcil hayvanın son bir yılda kuduz aşısı yapılmamış ya da bilinmiyor	Hayvan sağlıklı ve gözlenebiliyor	Hayvanın 10 gün gözlemi yapılır. ¹
		Hayvan gözlenemiyor	Aşılamaya hemen başlanır.0,3,7,14,28.günlerde 5 doz aşısı ya da 0,7,21.günlerde 2.1.1 şeması uygulanabilir.
3 Deriyi zedeleyen ve derialtına geçen tek ya da çok sayıda ısırık veya tırmalamalar; mukozaların, açık yaraların hayvanın salyasıyla teması; lezyonun kafa, boyun, parmak uçları gibi sinir uçlarının yoğun olduğu bölgelerde bulunması	A. Temas eden evcil hayvanın son bir yılda kuduz aşısı yapılmış	Hayvanın 10 gün gözlemi yapılır. ²	
	B. Temas eden evcil hayvanın son bir yılda kuduz aşısı yapılmamış ya da bilinmiyor	Hayvan sağlıklı ve gözlenebiliyor	Hayvanın 10 gün gözlemi yapılır. ³ Aşılamaya hemen başlanır. ³ 0,3,7,14.günlerde 4 doz aşısı uygulanır. İmmünglobülin ⁴
		Hayvan gözlenemiyor	Aşılamaya hemen başlanır. 0, 3, 7, 14.günlerde 4 doz aşısı ve ilk doz aşısı ile birlikte immünglobulin uygulanır. ⁵
4 Kuduzla yakalanma olasılığı olan yabani hayvan türleriyle temas.		Aşılamaya hemen başlanır. 0, 3, 7, 14.günlerde 4 doz aşısı ve ilk doz aşısı ile birlikte immünglobulin uygulanır. ⁵	

1. Hayvanın hastalık belirtisi göstermesi, kaçması, kaybolması, herhangi bir nedenle ölümü halinde 5 doz aşısı ya da 2.1.1 rejimi ile temas sonrası aşısı profilaksisi başlanır.

2. Hayvanın hastalık belirtisi göstermesi, kaçması, kaybolması, herhangi bir nedenle ölümü halinde 4 doz aşısı ile immünglobulin başlanır.

3. Kedi ve köpekler için, 10 günlük gözlem sonunda hayvan sağlıklı ise aşılamaya durdurulur.

4. Hayvanın hastalık belirtisi göstermesi, kaçması, kaybolması, herhangi bir nedenle ölümü halinde ilk doz aşidan sonra 7 gün içinde immünglobulin uygulanır. 7 günlük süre aşılmışsa, aşı 5 doz olarak uygulanır.

5.İmmünglobülinin hemen bulunamadığı durumlarda ilk doz aşidan sonra 7 gün içinde yapılmalıdır.



3. GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmamız kesitsel tipte bir çalışma olup evrenimiz Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi klinik öğrencilerinden (dönem 3, 4, 5, 6) oluşmaktadır. Çalışmamızın verileri 2018 nisan ve temmuz ayları arasında toplanmıştır. Toplamda 1.063 öğrenci vardı tamamına ulaşmayı hedefledik, 580'ninden değerlendirebilir anket aldık (580/1063) ve cevaplanma oranı %54 idi. Biz de bu çalışmamız sonucunda 580 kişiye ulaşır yeterli örneklem büyüklüğünü sağlamaktayız.

Anketimiz üç kısımdan oluşmaktadır. İlk kısımda, sosyal ve demografik veriler sorgulanmıştır. İkinci kısımda, öğrencilerin aşılama bilgilerini ve aşılama ile ilgili ders alma durumlarını sorgulayan sorulara yer verilirken, üçüncü kısımda ise genel aşı bilgisi ve erişkin aşıları bilgisi ile ilgili seviyelerinin ölçülmesi amaçlanmıştır. Anketimiz toplamda 23 sorudan oluşmaktadır. Ayrıca anketi cevaplayan katılımcılara anketi cevapladıktan sonra erişkin aşılama ile ilgili bilgilendirme broşürü verilmiştir.

Çalışmaya başlamadan önce Kocaeli Üniversitesi Etik Kurul Başkanlığı'na başvurulup gerekli etik kurul onayı 2018/5.21 sayılı kararıyla alınmıştır.

4. BULGULAR

Çalışmaya, Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi dönem 3 (216 kişi / %37,2), dönem 4 (128 kişi / %22,1), dönem 5 (112 kişi / %19,3) ve dönem 6 (124 kişi / %21,4) öğrencilerinden olmak üzere 580 kişi katıldı. Katılımcıların 304'ü (%52,4) kadın, 276'sı (%47,6) erkek idi. (Çizelge 4.1). Katılımcıların yaş ortalaması $22,5 \pm 1,6$ idi (Çizelge 4.2.).

Çizelge 4.1. Dönemlere göre cinsiyet dağılımı.

	Erkek (n/%)	Kadın (n/%)	Toplam (n/%)
Dönem 3 (n)	103 / 47,7	113 / 52,3	216 / 37,2
Dönem 4 (n)	55 / 43	73 / 57	128 / 22,1
Dönem 5 (n)	55 / 49,1	57 / 50,9	112 / 19,3
Dönem 6 (n)	63 / 50,8	61 / 49,2	124 / 21,4
Toplam (n/%)	276 / 47,6	304 / 52,4	580 / 100

Çizelge 4.2. Yaş ortalaması.

	Minimum	Maksimum	Ortalama	Std. deviasyon
Yaş	20	30	22,5	1,6

Erişkinde aşı ile önlenbilir hastalıklara karşı öğrencilerin bağışıklama durumu sorulduğunda hepatit B aşısı olan 334 kişi ile en yüksek bağışıklanma oranına (%59), HPV aşısı olan 18 kişi ile en düşük bağışıklanma oranına (%3,2) sahip idi (Çizelge 4.3.).

Çizelge 4.3. Erişkinde aşı ile önlenbilir hastalıklara karşı öğrencilerin bağışıklama durumu.

Aşı adları	Var (n/%)	Yok (n/%)	Bilmiyorum (n/%)	Toplam (n/%)
DBT	263 / 47,1	46 / 8,3	246 / 44,3	555 / 100
İnfluenza	78 / 13,4	291 / 51,9	192 / 34,2	561 / 100
Pnömonokok	73 / 13,5	180 / 33,3	288 / 53,2	541 / 100
Hepatit A	176 / 31,6	153 / 27,5	228 / 40,9	557 / 100
Hepatit B	334 / 59	53 / 9,4	179 / 31,6	566 / 100
Varicella	229 / 40,7	97 / 17,3	236 / 42	562 / 100
Zona	37 / 6,8	185 / 33,9	323 / 59,3	545 / 100
KKK	309 / 54,5	48 / 8,5	210 / 37	567 / 100
Meningokok	35 / 6,5	190 / 35,5	310 / 57,9	535 / 100
HPV	18 / 3,2	284 / 51,2	253 / 45,6	553 / 100
Hib	71 / 12,9	164 / 29,9	314 / 57,2	549 / 100
Kuduz	95 / 17,2	234 / 42,3	224 / 40,5	553 / 100

DBT: Difteri- Boğmaca- Tetanoz; KKK: Kızamık- Kızamıkçık- Kabakulak;
HPV: Human papilloma virüs; Hib: Haemophilus influenza b

Erişkin aşılarını tıp fakültesi dersleri arasında alma durumu sorulduğunda HPV aşısı ile ilişkili ders alan 162 kişi (% 51,8) ile en çok, zona aşısı ile ilişkili ders alan 134 kişi (% 42,9) ile en az alınan ders idi (Çizelge 4.4).

Çizelge 4.4. Erişkin aşılarını tıp fakültesi dersleri arasında alma durumu.

Aşı adları	Evet (n/%)	Hayır (n/%)	Bilmiyorum (n/%)	Toplam (n/%)
DBT	158 / 48,3	86 / 26,3	83 / 25,4	327 / 100
İnfluenza	159 / 50,5	87 / 27,6	69 / 21,9	315 / 100
Pnömonokok	156 / 50	81 / 26	75 / 24	312 / 100
Hepatit A	169 / 53,1	78 / 24,5	71 / 22,3	318 / 100
Hepatit B	176 / 53,7	80 / 24,4	72 / 22	328 / 100
Varicella	150 / 47,3	88 / 27,8	79 / 24,9	317 / 100
Zona	134 / 42,9	92 / 29,5	86 / 27,6	312 / 100
KKK	152 / 48,4	85 / 27,1	77 / 24,5	314 / 100
Meningokok	154 / 49,2	81 / 25,9	78 / 24,9	313 / 100
HPV	162 / 51,8	81 / 25,9	70 / 22,4	310 / 100
Hib	150 / 48,4	80 / 25,8	80 / 25,8	313 / 100
Kuduz	165 / 42,7	80 / 25,6	68 / 21,7	313 / 100

DBT: Difteri- Boğmaca- Tetanoz; KKK: Kızamık- Kızamıkçık- Kabakulak;
HPV: Human papilloma virüsü; Hib: Haemophilus influenza b

Genel aşı bilgisine dair oluşturulan doğru/yanlış bölümünün ilk kısmının sorusunda ‘‘ Erişkin bağışıklama gerekliliğinin nedenleri ile ilgili DOĞRU/ YANLIŞ olarak seçiminizi yapınız.’’ maksimum 8 puan alabiliyorlardı. En fazla 8 puan alan olup kişi sayısı 299(%51,6) olup ortalama $6,87 \pm 1,76$ idi (Çizelge 4.5, Çizelge 4.23)

Çizelge 4.5. Genel aşı bilgisi birinci kısım soruları doğru/yanlış dağılımı.

Erişkin bağışıklama gerekliliğinin nedenleri ile ilgili DOĞRU/ YANLIŞ olarak seçiminizi yapınız.			
Soru	Doğru (n/%)	Yanlış (n/%)	Toplam (n/%)
Doğumda beklenen yaşam sürelerinin artmış olması	*413 / 71,2	167 / 28,8	580 / 100
Yaşlanmaya bağlı bağışıklık sisteminin zayıflaması	*485 / 83,6	95 / 16,4	580 / 100
Kronik hastalıklara bağlı bağışıklık sisteminin zayıflaması	*486 / 83,8	94 / 16,2	580 / 100
Çocukluk döneminde yapılan bazı aşuların koruyuculuklarının ömür boyu sürmemesi	*508 / 87,6	72 / 12,4	580 / 100
Çocukluk döneminde aşıl原因amayan kişilerin aşı ile önlenebilen hastalıklara karşı duyarlı olması	*490 / 84,5	90 / 15,5	580 / 100
Çalışma ve sosyal yaşam ortamlarında aşı ile önlenebilir hastalıklarla karşılaşılması	*530 / 91,4	50 / 8,6	580 / 100
Göç nedeni ile bulaşıcı hastalıkların bir bölgeden başka bir bölgeye taşınması	*535 / 92,2	45 / 7,8	580 / 100
Göç edilen yerde hem o bölgede yaşayan hem de göç eden insanlar için bulaşıcı hastalıkların artması	*539 / 92,9	41 / 7,1	580 / 100

*İlgili soru için doğru yanıtıdır.

Genel aşı bilgisine dair oluşturulan doğru/yanlış bölümünün ikinci kısmının sorusunda “Aşılar ve uygulamaları ile ilgili DOĞRU/YANLIŞ olarak seçiminizi yapınız.” maksimum 16 puan alabiliyorlardı. En fazla 12 puan alan kişi sayısı 1(%0,2) olup ortalama $5,32 \pm 3,79$ idi (Çizelge 4.6, Çizelge 4.23).

Çizelge 4.6. Genel aşı bilgisi ikinci kısım soruları doğru/yanlış dağılımı.

Aşılar ve uygulamaları ile ilgili DOĞRU/ YANLIŞ olarak seçiminizi yapınız.			
Soru	Doğru (n/%)	Yanlış (n/%)	Toplam (n/%)
İnaktive aşılar antikorlardan etkilenmez.	*401 / 69,1	179 / 30,9	580/ 100
Canlı aşılar antikorlardan etkilenmez.	266 / 45,9	*314 / 54,1	580/ 100
İnaktive aşılar immünglobulinden önce, sonra ya da eş zamanlı uygulanabilir.	*322 / 55,5	258 / 44,5	580 /100
Canlı aşılar immünglobulinden önce, sonra ya da eş zamanlı uygulanabilir.	379 / 65,3	*201 / 34,7	580 /100
Önce canlı aşı uygulanmışsa, immünglobulin için en az 2 hafta beklenilmeli.	*365 / 62,9	215 / 37,1	580 /100
Önce immünglobulin uygulanmışsa immünglobulindeki antikor düzeyine bağlı olarak; canlı aşı yapılmadan önce antikorların yıkılmasını beklenilmeli.	*372 / 64,1	208 / 35,9	580 /100
Kızamık, kızamıkçık, kabakulak, suçiçeği aşıları kan ürünlerinden etkilenir.	*391 / 67,4	189 / 32,6	580 /100
Oral tifo ve sarı humma kan ürünlerinden etkilenir.	525 / 90,5	*55 / 9,5	580 /100
Kan ürününden etkilenen aşılar, kan ürününden 14 gün önce uygulanmalı veya antikor yıkımı sonrasına ertelenmeli.	*343 / 59,1	237 / 40,9	580 /100
Kan ürününden etkilenen aşılar, önerilen süreye uyulmadan uygulanıldı ise bağışıklık durumunu serolojik test ile kontrol edilmeli gerekirse aşı tekrarlanmalı.	*284 / 49	296 / 51	580 /100
Enjekte edilerek uygulanan canlı aşılar aynı anda uygulanmalı.	*379 / 65,3	201 / 34,7	580 /100
Enjekte edilerek uygulanan canlı aşılar aynı anda uygulanmadıysa en az 4 hafta beklenilmeli.	*311 / 53,6	269 / 46,4	580 /100
Canlı oral aşılar aynı anda uygulanmalı.	444 / 76,6	*136 / 23,4	580 /100
Enjekte edilerek uygulanan canlı aşı ile oral canlı aşılar aynı anda uygulanmalı.	467 / 80,5	*113 / 19,5	580 /100
İki inaktive aşı kombinasyonu aynı anda uygulanmalı.	497 / 85,7	*83 / 14,3	580 /100
Canlı aşı – inaktive aşı kombinasyonu aynı anda uygulanmalı.	444 / 76,6	*136 / 23,4	580 /100

*İlgili soru için doğru yanittir.

Bilgi düzeyine dair oluşturulan ilk vaka sorusuna “49 yaşında bir erkeğin bahçesindeki çiçeklerden zararlı otları temizler iken eli kesilmiştir. 2 yıl önce de işyerinde temizlik yaparken ayağına çivi batması sebebiyle tetanos aşısı yapıldığı biliniyor. Eşinin ısrarına dayanamayıp hastaneye giden adama hastanede aşağıdaki uygulamalardan hangisinin

yapılması uygundur?” cevap veren 568 öğrencinin 291’i (%51,2) doğru yanıt olan “Yalnızca yara bakımı yapılmalı” seçeneğini işaretlemiştir (Çizelge 4.7).

Çizelge 4.7. Tetanoz aşısının birinci vaka sorusu ve yanıt dağılımı.

Seçenek	n	%
49 yaşında bir erkeğin bahçesindeki çiçeklerden zararlı otları temizler iken eli kesilmiştir. 2 yıl önce de işyerinde temizlik yaparken ayağına çivi batması sebebiyle tetanos aşısı yapıldığı biliniyor. Eşinin ısrarına dayanamayıp hastaneye giden adama hastanede aşağıdaki uygulamalardan hangisinin yapılması uygundur?		
1. Yara bakımı yapılmalı, Td ve TIG uygulanmalı.	96	16,9
2. *Yalnızca yara bakımı yapılmalı	291	51,2
3. Yara bakımı, Td uygulanmalı ve TIG yapılmamalı.	109	19,2
4. Yara bakımı, Td uygulanmamalı ve TIG yapılmalı.	72	12,7
Toplam	568	100

*Bu soru için doğru yanıtır.

Bilgi düzeyine dair oluşturulan ikinci vaka sorusu “Hurda geri dönüşüm fabrikasında işyeri hekimi olan doktor; çalışanlar için tetanos uygulama şeması düzenlemektedir. En uygun yaklaşımı ne olmalıdır?” cevap veren 520 öğrencinin 227’si (%43,7) doğru yanıt olan “Primer aşılama tamamlamış çalışanlara; aşılarından en az bir tanesinin Tdap olmak üzere her 10 yılda bir Td rapeli düzenlemeli” seçeneğini işaretlemiştir (Çizelge 4.8.).

Çizelge 4.8. Tetanoz aşısının ikinci vaka sorusu ve yanıt dağılımı.

Seçenek	n	%
Hurda geri dönüşüm fabrikasında işyeri hekimi olan doktor; çalışanlar için tetanos uygulama şeması düzenlemektedir. En uygun yaklaşımı ne olmalıdır?		
1. *Primer aşılama tamamlamış çalışanlara; aşılarından en az bir tanesinin Tdap olmak üzere her 10 yılda bir Td rapeli düzenlemeli.	227	43,7
2. Primer aşılama tamamlamamış çalışanlara; aşılarından en az bir tanesinin Tdap olmak üzere her 10 yılda bir Td rapeli düzenlemeli.	111	21,3
3. Önceki aşılama durumu bilinmeyen tüm çalışanlara her 5 yılda bir Td uygulaması düzenlenmeli.	120	23,1
4. Önceki aşılama durumu bilinmeyen tüm çalışanlara her 5 yılda bir Tdap uygulaması düzenlenmeli.	62	11,9
Toplam	520	100

*Bu soru için doğru yanıtır.

Bilgi düzeyine dair oluşturulan üçüncü vaka sorusu “45 yaşında 3 çocuğu olan kadın hastanın 4 aydır adet kanaması olmuyor. Menopoza girdim şüphesi ile kadın doğum doktoruna gidiyor. Hastanın 15 haftalık gebe olduğu anlaşılıyor. Hastadan alınan bilgiye göre kayıtlardan doğurganlık çağı Td takvimini tamamladığı doğrulanıyor. Hastaya tetanos

aşısı ile ilgili aşağıdakilerden hangisini önerirsiniz?” cevap veren 525 öğrencinin 184’ü (%35) doğru yanıt olan “Aşılama önermem.” seçeneğini işaretlemişti (Çizelge 4.9.).

Çizelge 4.9. Gebelikte tetanoz aşısının vaka sorusu ve yanıt dağılımı.

Seçenek	n	%
1. 16.- 26. Haftalar arasında bir doz Td öneririm	126	24
2. 27.- 36. Haftalar arasında bir doz Td öneririm	126	24
3. 27. -36. Haftalar arasında bir doz Tdap öneririm	89	17
4. *Aşılama önermem.	184	35
Toplam	525	100

*Bu soru için doğru yanıttır.

Bilgi düzeyine dair oluşturulan dördüncü vaka sorusu “Huzurevinde yaşayan 70 yaşında erkek hasta, ekim ayında 10 yaşına basan torununun hafta sonu doğum gününü kutlamak için cuma günü şehir dışına çıkıyor. Huzurevine döndükten sonraki salı günü hastada hapşırma ve burun akıntısı şikâyetleri başlıyor. Hipertansiyonu dışında ek hastalığı olmayan hastaya, huzurevi arkadaşlarına ve huzurevinde bakım veren çalışanlara influenza (grip) aşılması açısından aşağıdakilerden hangisini önerirsiniz? ” cevap veren 558 öğrencinin 202’si (%36,2) doğru yanıt olan “Hastaya, huzurevi arkadaşlarına ve huzurevinde bakım veren çalışanlara aşılama öneririm.” seçeneğini işaretlemişti (Çizelge 4.10.).

Çizelge 4.10. İnfluenza (grip) aşısının vaka sorusu ve yanıt dağılımı.

Seçenek	n	%
1. Hastaya aşılama önermem, diğerlerine öneririm.	265	47,5
2. Hastaya ve huzurevi arkadaşlarına aşılama öneririm.	70	12,5
3. *Hastaya, huzurevi arkadaşlarına ve huzurevinde bakım veren çalışanlara aşılama öneririm.	202	36,2
4. Hastaya ve huzurevinde bakım veren çalışanlara aşılama öneririm.	21	3,8
Toplam	558	100

*Bu soru için doğru yanıttır.

Bilgi düzeyine dair oluşturulan beşinci vaka sorusu “65 yaşında erkek Bodrum aile sağlığı merkezine başvuruyor. Başvuruda 1 ay önce emekli olduğunu, hipertansiyon dışında ek hastalığı olmadığı, İstanbul’daki doktorlarının kendisine 1 ay önce 1 doz zatürre aşısı yaptığını ve 1 doz daha yapılmasını söylediğini belirtiyor. Bu hastaya aşağıdakilerden hangisini önerirsiniz?” cevap veren 463 öğrencinin 97’si (%21) doğru yanıt olan “Eğer yapılan aşı konjuge aşı ise polisakkarit aşı için 1 yıl sonra aşı yapılmalı.” seçeneğini işaretlemişti (Çizelge 4.11.).

Çizelge 4.11. Pnömonok aşısının birinci vaka sorusu ve yanıt dağılımı.

65 yaşında erkek Bodrum aile sağlığı merkezine başvuruyor. Başvuruda 1 ay önce emekli olduğunu, hipertansiyon dışında ek hastalığı olmadığı, İstanbul’daki doktorlarının kendisine 1 ay önce 1 doz zatürre aşısı yaptığını ve 1 doz daha yapılmasını söylediğini belirtiyor. Bu hastaya aşağıdakilerden hangisini önerirsiniz?		
Seçenek	n	%
1. Eğer yapılan aşı polisakkarit aşı ise konjuge aşı için 8. haftadan sonra aşı yapılmalı.	109	23,5
2. Eğer yapılan aşı polisakkarit aşı ise konjuge aşı için 6 ay sonra aşı yapılmalı	129	27,9
3. Eğer yapılan aşı konjuge aşı ise polisakkarit aşı için 8. haftadan sonra aşı yapılmalı.	128	27,6
4. *Eğer yapılan aşı konjuge aşı ise polisakkarit aşı için 1 yıl sonra aşı yapılmalı.	97	21
Toplam	463	100

*Bu soru için doğru yanıttır.

Bilgi düzeyine dair oluşturulan altıncı vaka sorusu “60 yaşında kadın Bodrum aile sağlığı merkezine başvuruyor. Başvuruda 1 ay önce emekli olduğunu, koah ve dm dışında ek hastalığı olmadığı, İstanbul’daki doktorlarının kendisine 1 ay önce 1 doz zatürre aşısı yaptığını ve 1 doz daha yapılmasını söylediğini belirtiyor. Bu hastaya aşağıdakilerden hangisini önerirsiniz?” cevap veren 450 öğrencinin 146’sı (%32,4) doğru yanıt olan “Eğer yapılan aşı konjuge aşı ise polisakkarit aşı için 8. haftadan sonra aşı yapılmalı.” seçeneğini işaretlemişti (Çizelge 4.12.).

Çizelge 4.12. Pnömonokok aşısının ikinci vaka sorusu ve yanıt dağılımı.

Seçenek	n	%
1. Eğer yapılan aşı polisakkarit aşı ise konjuge aşı için 8. haftadan sonra, aşı yapılmalı.	122	27,1
2. Eğer yapılan aşı polisakkarit aşı ise konjuge aşı için 6 ay sonra aşı yapılmalı.	99	22
3. *Eğer yapılan aşı konjuge aşı ise polisakkarit aşı için 8. haftadan sonra aşı yapılmalı.	146	32,4
4. Eğer yapılan aşı konjuge aşı ise polisakkarit aşı için 1 yıl sonra aşı yapılmalı	83	18,4
Toplam	450	100

*Bu soru için doğru yanıtır.

Bilgi düzeyine dair oluşturulan yedinci vaka sorusu “20 yıldır sigara içicisi olan 55 yaşında kadın hastaya, 1 hafta önce göğüs hastalıkları tarafından polisakkarit pnömonokok aşısı öneriliyor. Hasta rutin kontrollerinde önceki pnömonokok aşısından bahsediyor ve aşının tekrarının gerekip gerekmediğini soruyor. Hastaya ne önerirsiniz?” cevap veren 478 öğrencinin 145’i (%30,3) doğru yanıt olan “En az 5 yıl sonra polisakkarit pnömonokok aşısı yaptırmalı.” seçeneğini işaretlemişti (Çizelge 4.13.).

Çizelge 4.13. Pnömonokok aşısının üçüncü vaka sorusu ve yanıt dağılımı.

Seçenek	n	%
5. *En az 5 yıl sonra polisakkarit pnömonokok aşısı yaptırmalı.	145	30,3
6. En az 5 yıl sonra konjuge pnömonokok aşısı yaptırmalı.	144	30,1
7. En az 7 hafta sonra polisakkarit pnömonokok aşısı yaptırmalı.	86	18
8. En az 7 hafta sonra konjuge pnömonokok aşısı yaptırmalı.	103	21,5
Toplam	478	100

*Bu soru için doğru yanıtır.

Bilgi düzeyine dair oluşturulan sekizinci vaka sorusu “25 yaşında bir kadın,yemek firmasında aşçı olarak işe başlayacağını belirtiyor. İşe giriş sağlık raporunu işyerinden istediklerini söylüyor. Bağışıklama durumu sorgulandığında hepatit A aşısının olup olmadığını hatırlamadığını ifade ediyor. Bu durumda hastaya yaklaşımınız nasıl olur?” cevap veren 547 öğrencinin 386’sı (%70,6) doğru yanıt olan “Hepatit A için seroloji testi

yaptırırım; antikor negatifse 2 doz aşılama öneririm” seçeneğini işaretlemişti (Çizelge 4.14.).

Çizelge 4.14. Hepatit A aşısının vaka sorusu ve yanıt dağılımı.

Seçenek	n	%
1. *Hepatit A için seroloji testi yaptırırım; antikor negatifse 2 doz aşılama öneririm.	386	70,6
2. Hepatit A için seroloji testi yaptırmam; 2 doz aşılama öneririm.	74	13,5
3. Hepatit A için seroloji testi yaptırırım; antikor pozitifse 2 doz aşılama öneririm.	62	11,3
4. Hepatit A için seroloji testi yaptırmam; 2 doz aşılama önermem	25	4,6
Toplam	547	100

*Bu soru için doğru yanıtıdır.

Bilgi düzeyine dair oluşturulan dokuzuncu vaka sorusu “55 yaşında erkek hasta gözlerinde ve ten renginde sararma, halsizlik, ateş ve yorgunluk şikâyetiyle dâhiliye polikliniğine başvuruyor. Hikâyesinde 2 ay önce mide kanaması geçirdiğini ve bir ünite kırmızı kan verildiğini belirtiyor. Vitalleri stabil olan hastanın fizik muayenesinde sarılık dışında anormal bir bulguya rastlanılmıyor. Hastanın yapılan tetkiklerinde hemogram ve koagülasyon testlerinde anormallik saptanılmayıp, üre/kreatinin normal, AST/ALT değerleri yüksek, HbsAg ve antiHBc Ig M pozitif, HBV DNA yükü artmış, HBe pozitif; HIV negatif, antiHCV negatif, antiHAV Ig G pozitif olduğu çıkıyor. Hastada akut hepatit B enfeksiyonu düşünülüp antiviral tedavi başlanılıyor. Hastanın aynı zamanda 48 yaşında eşi, 20 ve 22 yaşlarında iki erkek çocuğuyla yaşadığı öğreniliyor. Hepatit B açısından koruyucu hekimlik olarak ailesi için ne önerirsiniz?” cevap veren 541 öğrencinin 294’ü (%54,3) doğru yanıt olan “Bulaş yollarını anlatırım, seroloji baktırırım, HBsAg ve antiHBS negatifse bir doz HBIG ve aşılama öneririm.” seçeneğini işaretlemişti (Çizelge 4.15.).

Çizelge 4.15. Hepatit B aşısının vaka sorusu ve yanıt dağılımı.

55 yaşında erkek hasta gözlerinde ve ten renginde sararma, halsizlik, ateş ve yorgunluk şikâyetiyle dâhiliye polikliniğine başvuruyor. Hikâyesinde 2 ay önce mide kanaması geçirdiğini ve bir ünite kırmızı kan verildiğini belirtiyor. Vitalleri stabil olan hastanın fizik muayenesinde sarılık dışında anormal bir bulguya rastlanılmıyor. Hastanın yapılan tetkiklerinde hemogram ve koagülasyon testlerinde anormallik saptanılmayıp, üre/kreatinin normal, AST/ALT değerleri yüksek, HbsAg ve antiHBc Ig M pozitif, HBV DNA yükü artmış, HBe pozitif; HIV negatif, antiHCV negatif, antiHAV Ig G pozitif olduğu çıkıyor. Hastada akut hepatit B enfeksiyonu düşünülüp antiviral tedavi başlanılıyor. Hastanın aynı zamanda 48 yaşında eşi, 20 ve 22 yaşlarında iki erkek çocuğuyla yaşadığı öğreniliyor. Hepatit B açısından koruyucu hekimlik olarak ailesi için ne önerirsiniz?		
Seçenek	n	%
1. Bulaş yollarını anlatırım, seroloji baktırmam, aşılama öneririm.	60	11,1
2. Bulaş yollarını anlatırım, seroloji baktırım, HbsAg negatif ve antiHBS pozitifse bir doz HBIG öneririm.	144	26,6
3. *Bulaş yollarını anlatırım, seroloji baktırım, HBsAg ve antiHBS negatifse bir doz HBIG ve aşılama öneririm.	294	54,3
4. Bulaş yollarını anlatırım, seroloji baktırım, HBsAg ve antiHBS negatifse aşılama önermem.	43	7,9
Toplam	541	100

*Bu soru için doğru yanıtır.

Bilgi düzeyine dair oluşturulan onuncu vaka sorusu “A) Trafik kazasında dalak rüptürü gelişen hastada acil splenektomi planlanmaktadır.

B) Hipersplenizme bağlı idiyopatik splenomegali gelişen hastada terapötik olarak elektif splenektomi planlanmaktadır.

A ve B hastalarına hangi aşılı ve ne zaman yapılmasını önerirsiniz?

I . Pnömonokok, meningokok, Hib aşılı splenektomiden en az 2 hafta önce olmalıdır. Her 5 yılda reimmünizasyon önerilmelidir.

II. Pnömonokok, meningokok, Hib aşılı splenektomiden sonra en erken 14.günde veya 14. günün sonrasında olmalıdır. Her 5 yılda reimmünizasyon önerilmelidir.” cevap veren 522 öğrencinin 290’ı (%55,6) doğru yanıt olan “A II ; B I ” seçeneğini işaretlemişti (Çizelge 4.16.).

Çizelge 4.16. Splenektomili hastanın vaka sorusu ve yanıt dağılımı.

A) Trafik kazasında dalak rüptürü gelişen hastada acil splenektomi planlanmaktadır. B) Hipersplenizme bağlı idiyopatik splenomegali gelişen hastada terapötik olarak elektif splenektomi planlanmaktadır. A ve B hastalarına hangi aşuları ve ne zaman yapılmasını önerirsiniz? I. Pnömonokok, meningokok, Hib aşuları splenektomiden en az 2 hafta önce olmalıdır. Her 5 yılda reimmünizasyon önerilmelidir. II. Pnömonokok, meningokok, Hib aşuları splenektomiden sonra en erken 14.günde veya 14. günün sonrasında olmalıdır. Her 5 yılda reimmünizasyon önerilmelidir.		
Seçenek	n	%
1. A I; B I	71	13,6
2. A I; B II	132	25,3
3. *A II; B I	290	55,6
4. A II; B II	29	5,6
Toplam	507	100

*Bu soru için doğru yanıttır.

Bilgi düzeyine dair oluşturulan onbirinci vaka sorusu “Kreşte öğretmenlik yapan 28 yaşında kadın hasta, dün çocuklardan birinin vücudunda kaşıntılı, su toplamış gibi sivilceler ve kabuk bağlamış küçük yaraları gördüğünü belirtiyor. Çocuğun ailesinden alınan bilgilere göre tanısının suçüçeğı olduğunu söylüyor. Kendisinin geçmişte suçüçeğı geçirmediğini; ailesinde ve kendisinde bilinen kronik bir hastalık bulunmadığını ifade ediyor. Hastaya temas sonrası bağışıklama için öneriniz ne olur?” cevap veren 507 öğrencinin 102’si (%20,1) doğru yanıt olan “VZIG uygulamaya gerek yoktur, ilk 120 saat içinde suçüçeğı aşısı uygulanması yeterlidir.” seçeneğini işaretlemişti (Çizelge 4.17.).

Çizelge 4.17. Suçüçeğı aşısının vaka sorusu ve dağılımı.

Kreşte öğretmenlik yapan 28 yaşında kadın hasta, dün çocuklardan birinin vücudunda kaşıntılı, su toplamış gibi sivilceler ve kabuk bağlamış küçük yaraları gördüğünü belirtiyor. Çocuğun ailesinden alınan bilgilere göre tanısının suçüçeğı olduğunu söylüyor. Kendisinin geçmişte suçüçeğı geçirmediğini; ailesinde ve kendisinde bilinen kronik bir hastalık bulunmadığını ifade ediyor. Hastaya temas sonrası bağışıklama için öneriniz ne olur?		
Seçenek	n	%
1. İlk 96 saat içinde VZIG uygulanmalı, ilk 120 saat içinde suçüçeğı aşısı uygulanmalı.	191	37,7
2. *VZIG uygulamaya gerek yoktur, ilk 120 saat içinde suçüçeğı aşısı uygulanması yeterlidir.	102	20,1
3. Suçüçeğı aşısı uygulanmasına gerek yoktur, ilk 96 saat içinde VZIG uygulanması yeterlidir.	112	22,1
4. Suçüçeğı aşısı ve VZIG uygulanmamalı, ilk 120 saat temas alanından uzaklaşmak yeterlidir.	51	20,1
Toplam	507	100

*Bu soru için doğru yanıttır.

Bilgi düzeyine dair oluşturulan onikinci vaka sorusu “63 yaşında erkek hasta TV’de izlediği doktorlar dizisinde yatalak bir adamın sırtındaki zona nedeniyle ağrı çektiğini gördüğünü ve bundan çok etkilendiğini ifade ediyor. Zonadan korunma ile ilgili bilgi almak için geldiğini ifade ediyor. Bu hastaya en doğru yaklaşımınız ne olmalıdır?” cevap veren 529 öğrencinin 102’si (%19,3) doğru yanıt olan “Herpes ve suçiçeği geçirme hikâyesi var mı yok mu diye sorgulamam, herpes zoster aşısı yoksa aşı öneririm.” seçeneğini işaretlemişti (Çizelge 4.18.).

Çizelge 4.18. Zona aşısının vaka sorusu ve yanıt dağılımı.

63 yaşında erkek hasta TV’de izlediği doktorlar dizisinde yatalak bir adamın sırtındaki zona nedeniyle ağrı çektiğini gördüğünü ve bundan çok etkilendiğini ifade ediyor. Zonadan korunma ile ilgili bilgi almak için geldiğini ifade ediyor. Bu hastaya en doğru yaklaşımınız ne olmalıdır?		
Seçenek	n	%
1. Herpes ve suçiçeği geçirme hikâyesi var mı yok mu diye sorgulayıp yoksa herpes zoster aşısı öneririm.	269	51
2. Herpes ve suçiçeği geçirme hikâyesi var mı yok mu diye sorgulayıp varsa; herpes zoster aşısı önermem.	106	20
3. *Herpes ve suçiçeği geçirme hikâyesi var mı yok mu diye sorgulamam, herpes zoster aşısı yoksa aşı öneririm.	102	19,3
4. Herpes ve suçiçeği geçirme hikâyesi var mı yok mu diye sorgularım yoksa ; herpes zoster aşısı önermem.	51	9,6
Toplam	529	100

*Bu soru için doğru yanıtıdır.

Bilgi düzeyine dair oluşturulan onüçüncü vaka sorusu “32 yaşında kadın hasta; annesinin serviks kanserinin mevcut olduğunu, kendisinde de kanser çıkmasından korktuğunu belirtiyor. Geçen sene ilk defa yaptırdığı pap-smear testinde anormal bir bulgu saptanılmadığını söylüyor. Hastaya korunma açısından en doğru yaklaşımınız ne olur?” cevap veren 533 öğrencinin 258’i (%48,4) doğru yanıt olan “Risk faktörleri hakkında bilgilendirme yaparım; 5 yılda bir pap-smear testi yaptırmasını, 65 yaşına kadar pap-smearle kontrol ettirmesini ve HPV aşısı öneririm.” seçeneğini işaretlemişti (Çizelge 4.19.).

Çizelge 4.19. HPV aşısının vaka sorusu ve yanıt dağılımı.

Seçenek	n	%
1. Risk faktörleri hakkında bilgilendirme yaparım, 2 yıl daha pap-smear testi yaptırmasını anormal çıkması halinde 65 yaşından sonra pap-smearle kontrol ettirmesini ve HPV aşısı öneririm.	120	22,5
2. *Risk faktörleri hakkında bilgilendirme yaparım; 5 yılda bir pap-smear testi yaptırmasını, 65 yaşına kadar pap-smearle kontrol ettirmesini ve HPV aşısı öneririm.	258	48,4
3. Risk faktörleri hakkında bilgilendirme yaparım; 1 yıl daha pap-smear testi yaptırmasını anormal çıkması halinde HPV aşısı önermem.	76	14,3
4. Risk faktörleri hakkında bilgilendirme yaparım; 2 yıl daha pap-smear testi yaptırmasını normal çıkması halinde 65 yaşından sonra pap-smearle kontrol ettirmesini ve HPV aşısı öneririm.	79	14,8
Toplam	533	100

*Bu soru için doğru yanıtıdır.

Bilgi düzeyine dair oluşturulan ondördüncü vaka sorusu “Devlet hastanesinde hemşire olarak çalışan 30 yaşında kadın çalışanın, risk durumu olmaksızın aşağıdaki aşılarından hangilerine karşı bağışıklığının sağlanmış olması gerekir?” cevap veren 532 öğrencinin 147’si (%27,6) doğru yanıt olan “İnfluenza, hepatit B, kızamık-kabakulak-kızamıkçık, tetanos-difteri-boğmaca, suçiçeği, hepatit A” seçeneğini işaretlemişti (Çizelge 4.20.).

Çizelge 4.20. Sağlık çalışanlarının aşıları vaka sorusu ve yanıt dağılımı

Seçenek	n	%
1. Pnömonokok , hepatit B, kızamık-kabakulak-kızamıkçık, tetanos-difteri-boğmaca, suçiçeği, hepatit A	199	37,4
2. İnfluenza, hepatit B, kızamık-kabakulak-kızamıkçık, tetanos-difteri-boğmaca, polio , hepatit A	102	19,2
3. Pnömonokok , hepatit B, kızamık-kabakulak-kızamıkçık, meningokok , suçiçeği, hepatit A	84	15,8
4. *İnfluenza, hepatit B, kızamık-kabakulak-kızamıkçık, tetanos-difteri-boğmaca, suçiçeği, hepatit A	147	27,6
Toplam	532	100

*Bu soru için doğru yanıtıdır.

Bilgi düzeyine dair oluşturulan onbeşinci vaka sorusu “22 yaşında erkek hasta, hafta sonu tatili için arkadaşının çiftliğine gidiyor. Çiftlikteki bekçi köpeğiyle oynarken

ısırlıyor. En yakın hastanede hastaya yara bakımı yapılıyor. Hastaya kuduz aşısı açısından yaklaşımınız ne olmamalıdır?” cevap veren 541 öğrencinin 312’si (%57,7) doğru yanıt olan “Temas eden hayvanın son 1 yılda kuduz aşısı yapılmamış ya da bilinmiyorsa ; hayvan gözlenemiyorsa, aşılama 10 gün sonra başlanır” seçeneğini işaretlemişti (Çizelge 4.21.).

Çizelge 4.21. Kuduz aşısının vaka sorusu ve yanıt dağılımı.

Seçenek	n	%
1. Temas eden hayvanın son 1 yılda kuduz aşısı yapılmamış ya da bilinmiyor ise ve hayvan 10 gün içinde öldüyse; aşılama hemen başlanmalıdır.	88	16,3
2. Temas eden hayvanın son 1 yılda kuduz aşısı yapılmamış ya da bilinmiyorsa, hayvan sağlıklı ve gözlenebiliyorsa; hayvanın 10 gün gözlemi yapılır.	90	16,6
3. *Temas eden hayvanın son 1 yılda kuduz aşısı yapılmamış ya da bilinmiyorsa ; hayvan gözlenemiyorsa, aşılama 10 gün sonra başlanır.	312	57,7
4. Temas eden hayvanın son 1 yılda kuduz aşısı yapılmışsa, hayvanın 10 gün gözlemi yapılır.	51	9,4
Toplam	541	100

*Bu soru için doğru yanıtıdır.

Bilgi düzeyine dair oluşturulan onaltıncı vaka sorusu “Savaş nedeniyle komşu ülkesine göç eden 30 yaşında bir öğretmen; halk eğitim merkezinde Arapça dersleri vermektedir. Ders anlatırken ateşi yükseliyor ; hastaneye götürülüyor. Hastanede ateşi: 40 °C ölçülüyor ve hastanın muayenesinde kulak arkasında yüze doğru yayılan ve saçlı deride olmayan makül şeklinde döküntüleri olduğu fark ediliyor. Hastanın takiplerinde döküntünün gövdeye doğru yayıldığı ve boğazda koplik lekeleri de görülüyor. Hastaya kızamık tanısı konuluyor. Hastanın sınıfında 1 tane gebenin de olduğu öğreniliyor. Hastaya, sınıfındaki öğrencilere ve gebeye yaklaşımınız ne olur?” cevap veren 514 öğrencinin 291’i (%56,6) doğru yanıt olan “Hasta ve sınıfındaki öğrencilerden kızamık aşısı olmayanlara ilk 72 saat içinde KKK aşısı uygulam, gebeye Ig uygulam.” seçeneğini işaretlemişti (Çizelge 4.22.).

Çizelge 4.22. KKK aşısının vaka sorusu ve yanıt dağılımı.

Savaş nedeniyle komşu ülkesine göç eden 30 yaşında bir öğretmen; halk eğitim merkezinde Arapça dersleri vermektedir. Ders anlatırken ateşi yükseliyor ; hastaneye götürülüyor. Hastanede ateşi: 40 °C ölçülüyor ve hastanın muayenesinde kulak arkasında yüze doğru yayılan ve saçlı deride olmayan makül şeklinde döküntüleri olduğu fark ediliyor. Hastanın takiplerinde döküntünün gövdeye doğru yayıldığı ve boğazda koplik lekeleri de görülüyor. Hastaya kızamık tanısı konuluyor. Hastanın sınıfında 1 tane gebenin de olduğu öğreniliyor. Hastaya, sınıfındaki öğrencilere ve gebeye yaklaşımınız ne olur?		
Seçenek	n	%
1. Hasta , sınıfındaki öğrencilerden kızamık aşısı olmayanlara ve gebeye ilk 72 saat içinde KKK aşısı uygulamam.	117	22,8
2. *Hasta ve sınıfındaki öğrencilerden kızamık aşısı olmayanlara ilk 72 saat içinde KKK aşısı uygulamam, gebeye Ig uygulamam.	291	56,6
3. Hastaya, sınıfındaki öğrencilere ve gebeye ilk 72 saat içinde Ig uygulamam.	69	13,4
4. Hastaya ve sınıfındaki öğrencilere ilk 72 saat içinde Ig uygulamam, gebeye KKK aşısı uygulamam.	37	7,2
Toplam	514	100

*Bu soru için doğru yanıtıdır.

Vaka sorusu bölümünde maksimum 16 puan alabiliyorlardı. En fazla doğru yanıt veren 12 soruya cevap vermiş olup ortalaması $5,98 \pm 2,74$ olarak hesaplandı. Toplam bilgi puanı olarak maksimum 40 puan alabiliyorlardı. En fazla doğru yanıt veren 34 soruya cevap vermiş olup ortalaması $18,18 \pm 6,0$ olarak hesaplandı (Çizelge 4.23.).

Çizelge 4.23. Bilgi puanı

	Maksimum	En fazla doğru sayısı	Ortalama	SD
Genel aşı bilgi puanı (1. Kısım)	8	8	6,87	1,76
Genel aşı bilgi puanı (2. Kısım)	16	15	5,32	3,79
Vaka bilgi puanı	16	13	5,98	2,74
Toplam bilgi puanı	40	34	18,18	6,0

Ortalama bilgi puanı cinsiyetler arasında fark göstermedi ($p=0,079$) (Çizelge 4.24.).

Çizelge 4.24. Cinsiyete göre toplam bilgi puanının karşılaştırılması.

	Ortalama puan	Standart sapma
Erkek (n=276)	17,79	6,14
Kadın (n=304)	18,55	5,87

Dönem 3 öğrencilerinin ortalama bilgi puanı diğer tüm dönemlerden anlamlı olarak düşüktü (p hepsi için $p<0,0001$). Dönem 4 ve 5 ortalama bilgi puanları yanı sıra dönem 5

ve 6 ortalama bilgi puanları arasında fark bulunmadı (sırasıyla $p=0,18$ ve $p=0,08$). Dönem 6 ortalama bilgi puanı dönem 4'ten yüksek bulundu ($p<0,001$) (Çizelge 4.25.).

Çizelge 4.25. Dönemlere göre bilgi puanının karşılaştırılması.

	Ortalama puan	Standart sapma
Dönem 3 (n=216)	15,18	5,36
Dönem 4 (n=128)	18,34	5,21
Dönem 5 (n=112)	19,76	6,06
Dönem 6 (n=124)	21,84	5,20



9. TARTIŞMA

Günümüzde sağlık çalışanları, mesleki olarak birçok risk ve tehlike ile karşılaşmaktadır. Bunlar içinde enfeksiyonlar ve kesici delici alet yaralanmaları en önemlileridir. Sağlık çalışanlarının iş ortamında kazanacakları enfeksiyonlar diğer hastalar, diğer sağlık çalışanları, aile bireyleri ve toplum için risk oluşturmaktadır. Bunun yanında sağlık çalışanları toplumdan kazandıkları enfeksiyonları hastalara ve diğer sağlık çalışanlarına da taşıyabilmektedirler. Mesleki riskin değerlendirilmesinde, sağlık çalışanının hasta ve hasta materyali ile temas olasılığı, temas ettiği hastanın (immunsuprese, yenidoğan, gebe, yoğun bakım hastası vb.) özelliği ve sağlık personelinin enfeksiyonlara karşı bağışıklığı, duyarlılığı ve taşıyıcı olup olmaması çok önemlidir. Dolayısı ile aşı ile önlenebilir hastalıklarda sağlık çalışanlarının bağışıklığının sağlanması ele alınması gereken en önemli konudur (70).

Sağlık çalışanları; hekimler, hemşireler, eczacılar, ebeler, diş hekimleri, laboratuvar teknisyenleri, idari personel ve aynı zamanda sağlık öğrencileri de dahil olmak üzere heterojen bir grup profesyoneldir. Sağlık öğrencileri, sağlık çalışanlarının belirli bir alt grubudur; bunların daha genç olmaları ve hastanelerde yarı zamanlı çalışmaları nedeniyle mesleki enfeksiyon risklerinin varlığının daha az farkındadırlar (71).

Tıp öğrencilerinin aşılınması, onları klinik uygulamada aşı ile önlenebilir enfeksiyonların edinilmesi ve iletilmesinden korumak için önemlidir. Klinik kurumlar ve üniversiteler genel olarak sağlık çalışanlarının taranması ve aşılınması için politikalara sahiptir, ancak kurumların uygulamaları birbirinden farklıdır (72). Sağlık öğrencileri zamanlarını hastane ile üniversite arasında paylaştıklarından, çoğu zaman sağlık çalışanı olarak kabul edilmezler ve çalışan olmadıkları için hastane idaresi tarafından iyi tanımlanamazlar. Ayrıca işyeri hekimi, öğrencilerin üniversiteye bağlı olmasından ve eğitimleri sırasında çeşitli hastanelerde çalıştıklarından dolayı onları takip edemez. Bununla birlikte, sağlık öğrencileri, hastalarla yakın ve tekrarlayan temas halinde olmaları nedeniyle sağlık çalışanları ile aynı aşı tavsiyelerine uymalıdır (71).

Çalışmalarda, sağlık hizmetleri öğrencilerinde aşı kapsamının çok düşük olduğu sonucuna varılmış ve çoğu zaman öğrencilerin duyarlı hastalar için enfeksiyon odağı olma ihtimalinin farkında olmadıkları bildirilmiştir (71). Öğrenciler, hastanelerdeki aşı ile önlenebilir hastalıkların salgınlarına karışabilir ve böylece artan hastalık, ölüm oranı ve olumsuz ekonomik sonuçlara katkıda bulunabilirler. Birçok ülkede sağlık kurumlarında çalışan öğrencilerin çoğunun yeterince aşılanmadığına dair kanıtlar bulunmaktadır (73).

Biz bu çalışmamızda, geleceğin sağlık çalışanlarından biri olacak tıp öğrencilerinin öncelikle koruyucu hekim olduğunu hatırlatmayı ve erişkinlerde aşı ile önlenebilir hastalıklar hakkında farkındalık yaratmayı amaçladık. Küreselleşme, ülkemizin jeopolitik konumu nedeniyle aldığı göçler, artan yaşam süreleri ve çocukluk dönemi aşılardan bazılarının erişkinlikte koruyuculuğunun azalması gibi nedenlere bağlı bulaşıcı enfeksiyon riski artmaktadır. Değişen ve gelişen bir nevi sürekli kendini güncelleyen dünyada bulaşıcı enfeksiyonlardan korunmada artan erişkin nüfusunun aşılama son derece önemlidir.

Meksika, Almanya ve İsviçre’de yapılan çalışmalarda; tıp öğrencileri aşı ile önlenebilir hastalıklar açısından değerlendirilmiştir. Meksika’daki çalışmada aşılama ile ilgili soruları, sağlık çalışanları için önerilen aşıları ve enfeksiyon kontrol uygulamalarını içeren bir anket uygulanmıştır. Hepatit B aşı kapsayıcılığı değerlendirilmiş, öğrencilerin mezuniyete yaklaştıkça kapsayıcılığının arttığı görülmüştür. Tıp öğrencilerinin büyük bir kısmı kızamık, tetanoz, difteri ve boğmaca gibi aşı ile önlenebilir hastalıklar için yeniden aşılanmadığı tespit edilmiştir (71). Almanya’daki çalışmada ise tıp öğrencilerinin aşılama tıbbi öyküsü ile serolojik bulgular karşılaştırılıp değerlendirilmiştir. Kızamık, kızamıkçık, kabakulak ve varisella için hastalık geçirme, aşılama sorgulanmış ve serolojik testler ile korelasyonuna bakılmıştır. %82,1 oranında korelasyon sağlanmasına karşılık tıbbi öyküde aşılandığını ya da hastalık geçirdiğini belirten bazı kişilerde serolojik testler ile antikorları kontrol edildiğinde yetersizlik ya da antikor negatifliği görülmüştür. Ayrıca ne belirtilen hastalıkları geçirdiğini ne de ona karşı bir aşı olduğunu bildiren bazı öğrencilerin ise serolojide yeterli bağışıklık gösterdiği görülmüştür, bu öğrencilerin belirtilen hastalıkları sublinik olarak geçirdikleri düşünülebilir. Tüm bu bulgulardan yola çıkarak; “Test duyarlılığı veya geçmişe dayalı bilginin güvenilirliği gibi farklı parametrelerin korelasyonu etkileyebileceği gerçeği kesinlikle dikkate alınmalıdır. Viral immün sistem hastalıklarının mesleki risk altındaki sağlık çalışanları arasında aşılama ihtiyacı, tarihsel ve serolojik taramayı birleştirerek azaltılabilir.” şeklinde yorumlanmıştır (74). İsviçre Basel Üniversitesi’nde yapılan bir çalışmada yabancı üniversitelerden gelen öğrenciler ile Basel Üniversitesi’ndeki tıp öğrencilerinin aşılama durumları karşılaştırılmış, yabancı üniversitelerden gelen öğrenciler daha yüksek oranda tam bağışıklama statüsüne sahip olma eğiliminde olduğu tespit edilmiştir. Bu durumu sadece yerel olarak uygulanan aşılama programları değil, aynı zamanda yabancı ülkelerde farklı genel bağışıklama önerileriyle açıklamışlardır. “Örneğin, Almanya’da 2003’ten beri 6 aydan küçük çocuklara bakım veren sağlık personeline pertussis aşısı (ve 2009’dan beri tüm sağlık personeli için) önerilmektedir ancak İsviçre’de 2011 yılından itibaren sağlık personeli için boğmaca

aşılması önerilmiştir. Bu duruma göre, Alman öğrencilerle İsviçreli öğrencileri karşılaştırırsak İsviçreli öğrencileri boğmacaya karşı önemli ölçüde daha düşük bağışıklık oranlarının olmasını açıklayabilir” şeklinde yorumlamışlardır. Ayrıca üniversitedeki tıp öğrencileri için standartlaştırılmış bir aşılama programının olmamasına vurgu yapılmıştır (73). Yurtdışındaki çalışmalarla bizim çalışmamızı karşılaştırdığımızda yaş ortalaması benzerdi. Yurtdışındaki çalışmalarda KKK, hepatit B aşılama oranları bizim çalışmamıza göre daha düşük olup suçiçeği, influenza ve tetanoz daha yüksektir.

Yurtiçinde tıp fakültesi öğrencileriyle yapılan çalışmalardan; İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi’nde yapılan çalışmada tıp fakültesi öğrencilerinin hepatit B, hepatit A, kızamıkçık ve kabakulak hastalıklarını geçirme durumları ve aşı durumları sorgulanmış olup öğrencilerden alınan örneklerde anti-HBs, hepatit A, kızamıkçık ve kabakulak antikor (IgG) düzeyleri bakılmıştır. Çalışmaya katılan kişilerin 234’ü (%50,9) erkek, 226’sı (%49,1) kız olup yaş ortalaması 21,29 (18-25) olarak saptanmıştır. Olgular tıp fakültesinde eğitim gören hazırlık, 1. , 2. , 3. , 4. , 5. ve 6. sınıf öğrencilerinden oluşmuştur. Çalışma grubunun anket verilerine göre aşı olmuş veya hastalık geçirmiş katılımcıların bakılan antikor düzeyine göre bağışıklanma durumu hepatit A’da toplam 76 olgu aşı olduğunu veya hastalığı geçirdiğini belirtmiş, olgulardan 65 (%85,5) kişide seropozitiflik saptanmış; hepatit B’de toplam 294 olgu aşı olduğunu veya hastalığı geçirdiğini belirtmiş, bu olgulardan 269 (%91,5) kişide seropozitiflik saptanmıştır. Kızamıkçıkta toplam 131 olgu aşı olduğunu veya hastalığı geçirdiğini belirtmiş; bu olgulardan 130 (%99,2) kişide seropozitiflik tespit edilmiştir. Kabakulakta toplam 171 olgu aşı olduğunu veya hastalığı geçirdiğini belirtmiş; bu olgulardan 166 (%97) kişide seropozitiflik saptanmıştır. Buna göre tıbbi öykü ile seroloji karşılaştırıldığında yüksek korelasyon gösterdiği görülmüştür (75). Bizim çalışmamız ile karşılaştırırsak; yaş ortalaması, cinsiyet oranları ve hepatit B aşılama öyküsü oranları benzerdi, fakat hepatit A açısından çalışmamızda daha yüksek oranda aşılama öykü bilgisi mevcuttu. Ayrıca biz çalışmamızda kızamıkçık ve kabakulak aşılarını ayrı ayrı değerlendirmeyip tek bir aşı olarak sordüğümüzden KKK aşısı oranlarını net olarak karşılaştıramadık. İstanbul’da yapılan çalışmada ise bir tıp fakültesinde kadın hastalıkları ve doğum stajını yapmış öğrencilerin HPV aşısı hakkında bilgi düzeyleri ve tutumları değerlendirilmiş, öğrencilerin HPV enfeksiyonu ve aşısı ile ilgili bilgi düzeyleri yeterli olduğunu düşündükleri fakat anketteki sorulara verilen cevaplarla yetersiz olduğu görülmüştür (76). Çalışmamızdaki öğrencilerin bilgi düzeylerini ölçmek için sorduğumuz HPV ile ilişkili vakayla karşılaştırdığımızda; biz sorumuzda sadece kadın cinsiyet üzerinden HPV aşısını sorguladık erkek cinsiyetin de aşılama gerektiğine dikkat

çekmedik. HPV aşısı toplumda daha çok kadın cinsiyete yönelik olduğu düşünülse de her iki cinsiyet için de endikasyonu vardır. Onkogenik HPV'ler özellikle HPV 16, diğer anogenital kanserler, anüs, vajina, vulva ve penis ve baş ve boyun kanserleri ile ilişkilidir ve mevcut tahminler, tüm kanserlerin% 5,2'sinin HPV ile ilişkili olmasıdır. Endüstrileşmiş ülkelerde serviks kanseri ikincil müdahale ile kontrol edilir. Diğer HPV ile ilişkili malignitelerin insidansı da artmaktadır ve erkeklerde HPV ile ilişkili hastalığın yükü; artık ekonomik olarak gelişmiş ülkelerdeki kadınlardakine benzerdir (77). Bu yüzden erkek cinsiyetin aşılama oranı da önemlidir. Kahramanmaraş'taki çalışmada ise tıp, ebelik ve hemşire öğrencilerinin domuz gribi ve grip aşısı bilgi ve tutumları incelenmiş; aşılanarlarda influenza aşı bilgi puanı ortalaması aşılanmayanlara göre yüksek bulunmuş ayrıca en yüksek aşı bilgi puanı tıp öğrencilerinde görülmüştür (%57,1) (78). Bizim çalışmamızda influenza ile ilişkili vaka sorusunu değerlendirdiğimizde riskli gruplarda aşılanma oranında bulunma oranı daha düşüktür (%36,2).

Yurtiçinde İzmir ve Ankara'da, sağlık çalışanlarıyla yapılan çalışmalara baktığımızda ise yaş ortalaması bizim çalışmamıza göre yüksekti ve cinsiyet dağılımı incelenildiğinde çalışmaya katılan kadın oranı bizim çalışmamızdan daha fazlaydı. Sağlık Bilimleri Üniversitesi Ankara Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde yapılan çalışmada sağlık çalışanlarının influenza aşısı hakkındaki bilgi ve davranışlarının değerlendirilmesi amaçlanmış olup influenza aşısı yaptıran oranı bizim çalışmamızdan yüksekti ayrıca çalışmada her yıl düzenli influenza aşısı yaptıran durumları sorulduğunda bu oran daha da düşmüştür (79). İzmir Bozyaka Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde yapılan çalışmada hepatit A ve hepatit B farkındalık ve bağışıklanma durumları incelenmiştir. Sağlık çalışanlarında hepatit A aşısı yaptıran oranı bizim çalışmamıza göre düşük olup hepatit B aşısı yaptıran oranı bizim çalışmamızla benzerdi (80).

Çalışmamızda, öğrencilerin erişkin dönemi aşıları sadece tıbbi öyküye bakılarak değerlendirilmiş olup, bağışıklık durumları serolojik olarak değerlendirilmemiştir. Aynı zamanda öğrencilerin aşılanma durumlarını kontrol edebileceğimiz basılı kaynak (aşı kartı gibi) ya da elektronik veri tabanı kayıtları bulunmamaktaydı. Katılımcıların çocukluk çağı aşılarının hepsini yaptıran yaptırmadıkları çoğunlukla net değildi ayrıca çeşitli nedenlere bağlı kaçırılan aşı dozlarının tamamlanıp tamamlanmadığı belirsizdi. Bu nedenlerle bildirilen sonuçlar tartışmalı olabilir.

Ülkelerin sağlık bakanlıklarına bağlı olan birimlerce yürütülen aşı uygulamaları diğer sağlık uygulamalarında da olduğu gibi dağıtık bir ortamda gerçekleşmektedir. 2012 yılına kadar "Genişletilmiş Bağışıklık Programı" kapsamında hastaların aşı verileri sadece kağıt

üzerinde işleniyordu ve elektronik ortama aktarılmıyordu. Hastalara verilen aşı kartında ulusal çocukluk çağı aşı takvimi yer alıp, erişkinlere yönelik bir aşı kartı günümüzde halen mevcut değildir. Birinci basamak sağlık hizmetlerinde hepatit A, hepatit B ve tetanoz mevcut olup sağlıklı erişkinler talep ettiklerinde yapılmaktadır, influenza aşısı ise yine hasta talep ettiğinde reçeteye hasta tarafından karşılanıp ASM'lerde yapılmaktadır. Diğer aşılar ise ilgili bölüm uzmanının reçetesiyle yine hasta tarafından karşılanıp birinci basamak sağlık hizmetlerinde yapılmaktadır. Çocuklara yönelik hazırlanan aşı kartı üzerinde bu aşıyı uygulayan sağlık çalışanı, aşının uygulandığı sağlık kurumu, uygulanan aşının ticari adı ve öbek numarası gibi bilgilerin yazılabildiği alanlar bulunmamaktadır. Bu kartların kaybolabilme, zamanla üzerindeki yazıların silinebilme olasılığı da bulunmaktadır. Ayrıca devlet tarafından karşılanmayan fakat kişilerin kendi talepleri doğrultusunda oldukları serviks kanseri veya rota virüse karşı koruma amacı ile yapılmakta olan aşılar da bulunmaktadır. Bu aşuların kayıtları bu kartlar üzerine alınamamaktadır. Aşı kartında dikkat edilmesi gereken başka bir durum ise üç doz olunması gereken hepatit B aşısı gibi farklı dozlarda alınması gereken aşılardır. Bir kişinin bu aşı için üç farklı tarihte sağlık kurumuna gelmesi gerekmektedir, fakat aşı kartı üzerinde hepatit B aşısı için, geliş tarihi bölümü için sadece bir alan ayrılmıştır (81). Bu gibi nedenler gerek çocuk gerekse erişkinlerde güncel verilerin elektronik ortamda kayıtlı olma ve istenildiği anda ulaşılabilme ihtiyaçlarını doğurmuştur.

Sağlık Bakanlığı tarafından ilk sürümü 2007 yılında yayınlanan Ulusal Sağlık Veri Sözlüğü (USVS), ülkemizdeki sağlık kurumlarında kullanılmakta olan, hastane bilgi sistemlerinin referans olarak kullanacağı bir sözlük çalışması oluşturulmuştur. USVS 1.1 versiyonunda yer alan veriler kamu ve özel 2. ve 3. basamak sağlık kurumlarında toplanırken USVS 2.0; Aile Hekimliğini kapsayacak şekilde hazırlanmıştır. USVS 2.0 versiyonu 14 Mart 2012 tarihinde yayınlanmıştır. Sözlük, farklı kategorilerde veri kümelerinin olduğu hiyerarşik terimler arası ilişkilerden oluşmaktadır. Bununla birlikte USVS, bir veri sözlüğü niteliği taşımayan; ancak Sağlık Kodlama Referans Sunucusu (SKRS) bünyesinde yer alacak ve yine ülke çapında referans olarak kullanılacak olan kodlama ve sınıflandırma sistemlerinin tanımlarını da barındırmaktadır. Bu amaçlarla, tüm sağlık kurum ve kuruluşlarında toplanması gereken elektronik sağlık kayıtlarının içeriği belirlenmiştir ve ayrıca birimlerin ihtiyaç duyduğu verilerde en üst düzeyde fayda sağlayabilecekleri sağlam, sistematik bir yapı kurulmuştur. USVS 2.2 şu anda kullanılan güncel sürümüdür (82). Ayrıca Sağlık Bakanlığı 2015 yılında vatandaşların sağlık hizmetini aldığı sağlık kuruluşlarındaki, hasta başvurusuyla ilgili konulan teşhis, tahlil,

tıbbi görüntü, reçete, alerji ve benzeri bilgilerin ulaşabildiği ‘enabiz.gov.tr’ adlı web sayfası oluşturdu. Bu sayfada ulusal çocukluk çağı aşı takvimi yer almış olup, erişkin dönemi aşı takvimi oluşturulmamıştır. Çocuklar için USVS üzerinden aşı takvimine girildiğinde kişinin tahmini aşı olma tarihleri ilk, son ve uygulama tarihleri şeklinde olup sayfada en alt kısımda farklı renklerde aşının uygulanma durumu gösterilmiştir. Örneğin; aşı herhangi bir sebeple ertelendiyse, tahmini aşı olma tarihleri pembeye boyanır ya da aşıları belirtilen aralıkta yapıldıysa yeşil renge boyanır. Aşı takviminde yer almayan fakat çocukların ailesi tarafından talep edilen aşılardan ise diğer aşılardan kısmına kaydedilir. Ayrıca aşı yan etkileri ve aşı reddi ile ilgili ek sekmeler bulunmamaktadır, ciddi yan etki ve aşı reddi durumunda tutanak düzenlenip bağlı bulunduğu aile sağlığı merkezinden sorumlu toplum sağlığı merkezine iletilir. Erişkinlere yapılan aşılardan ise; hepatit B, hepatit A ve tetanoz devlet tarafından karşılandığından talep edildiğinde hastaya uygulanıp sisteme girilir, karşılanmayan aşılardan ise influenza gibi talep edildiğinde ya da endikasyonu olduğunda reçete edilip hastaya uygulanır. USS veri sistemine girilir, herhangi bir takvimde yer almayıp kişinin reçete sekmesine tıklanıldığında görülebilmektedir. Bunlara ek olarak Sağlık Bakanlığı tarafından 2018’de 'asi.saglik.gov.tr' adıyla bir web sayfası oluşturulmuştur. Toplumsal farkındalık amacıyla hazırlanan bu sayfada aşının tanımı, aşı içerikleri, tarihçesi, türleri, aşının yararları, yan etkileri, aşı takvimi, aşı ile önlenebilir hastalıklar, seyahat aşılardan ve aşının yolculuğu gibi başlıklar bulunmaktadır. Aşı takvimi sekmesinde çocuğun doğum tarihi girildiğinde aşılardan tahmini tarihleri hesaplanmaktadır. Ayrıca aşı ve antiserum soğuk zincir ve stok takip sistemi oluşturulmuştur. Tüm bu çalışmalar sevindirici olup hala yeterli düzeyde değildir.

Çalışmamızda doğum tarihlerine göre ortalama yaşa bakıldığında minimum 20 (1998 doğumlu) maksimum 30 (1988 doğumlu) idi. Ulusal aşı takvimimiz ilk kez 1980de yayınlanmış olup içerisinde BCG, DBT, OPV, kızamık, çiçek, DT ve tetanoz mevcut idi. 1998-2002 güncellemesinde ise BCG, DBT, OPV, kızamık, Td, TT ve hepatit B bulunuyordu. Bu takvimlere göre değerlendirildiğinde, çalışmamızdaki popülasyonda çocukluk çağındaki yapılan aşılardan az bir kısmının erişkinlik döneminde koruyucu olabileceği öngörülmüştür. Aynı zamanda, yaşla birlikte azalan antikolar nedeniyle çocukluk dönemi aşılardan erişkinlikteki koruyuculuğunun azaldığı bilinmektedir. Katılımcılara bazı özel durumlarda pnömokok, meningokok ve Hib aşılardan uygulanabileceği bilindiğinden bu aşılardan pozitif bulunduğu kişiler ilgili hastalık yönünden tetkik edilmemiştir. Ayrıca zona aşısı genel olarak 50 yaş üstü erişkinlere önerildiğinden ankette %6,8 oranındaki pozitiflik şüphelidir; öğrencilerin zona aşısının

VZVaşısıyla aynı suştan hazırlandığını düşünüp ya da su çiçeği hastalağını geçirmiş olmanın koruyucu olduğuna inanıp aşı önermemiş olmaları muhtemeldir. Zona aşısı VZV aşısı gibi Oka suşundan hazırlanıp VZV aşısından daha fazla miktarda antijen içerir.

Genel aşı bilgisine dair oluşturulan doğru/yanlış bölümünde birinci kısımda bağışıklamanın önemine; ikinci kısımda ise aşılardan birbiriyle, immünglobulinlerle ve kan ürünleriyle etkileşimlerine dikkat çekmeye çalıştık. Birinci kısımdaki seçeneklerin hepsi doğru olup öğrencilerin farkındalığını arttırmayı amaçladık. Öğrencilerin birinci kısımda en çok ‘ ‘ Doğumda beklenen yaşam sürelerinin artmış olması ‘ ‘ seçeneğinde ikilemde kaldıkları görülmüştür. Çalışmamızda, genel aşı bilgisi içerisinde bulunan aşı içeriğinde bulunan maddeler, aşılardan yan etkileri, kontraendikasyonları, lojistik ve soğuk zincir konularına ait soru bulunmamakta olup bu başka bir çalışmanın konusu olabilir.

Çalışmamızdaki vaka soruları, öğrencilerin gündelik hayatta karşılarına çıkabilecek farklı hasta tipleri göz önünde bulundurularak hazırlanmıştır. Çalışmada vaka sorularına ait bilgi durumları değerlendirildiğinde sorulardan en yüksek doğru cevaplanma oranına ait vaka sorusu hepatit A (%70,6) ile ilişkili olup en düşük doğru cevaplanma oranına ait vaka sorusu zona (%19,3) idi. Zona sorusu irdelendiğinde, öğrencilerin hastanın suçiçeği hastalağını geçirmiş ya da suçiçeği aşısı yaptırmış olduğu varsayılarak vakayı cevaplandığı düşünölmüştür.

Çalışmamızın amaçlarından biri de aşılardan ve bağışıklama hususunda tıp eğitimi etkinliğinin değerlendirilmesiydi. 2017-2018 dönemi tıp fakültesi derslerinde dönem 3’te halk sağlığı derslerinde bulaşıcı hastalıkların durumu ve kontrolü, salgın incelemesi, aşılama hizmetleri ve halk sağlığı uygulaması ile çocuk sağlığı ve hastalıkları derslerinde çocuklarda bağışıklama (aşılama) konuları anlatılmaktadır. Dönem 4’te ise yine çocuk sağlığı ve hastalıkları derslerinde çocuklarda bağışıklama (aşılama) başlıklı ders anlatılmaktadır. Dönem 5’te enfeksiyon hastalıkları ve klinik mikrobiyoloji stajında erişkin bağışıklama hem sözel hem uygulamalı interaktif eğitim olarak anlatılmaktadır. Çalışmamızdaki öğrenciler bilgi puanına göre değerlendirildiklerinde dönem 3, 4 ve 5’te aldıkları eğitimlerin yetersiz olduğu görölmüştür ancak dönemler arası değerlendirildiğinde dönem 3’ten dönem 6’ya doğru gelindikçe, bilgi puanlarının arttığı görölmüştür. Bu durumun dönem arttıkça klinikte daha fazla zaman geçirmeleri ve tıpta uzmanlık sınavı hazırlanmalarının yoğunlaşması nedenleriyle açıklanabilir. Gerek genel aşı bilgisi, gerekse aşıyla önlenabilir hastalıklar ile ilgili eğitim iyileştirme çalışmaları gerekmektedir. Ayrıca tıp fakültelerindeki eğitimin amacı ölkemizin öncelikli sağlık sorunlarını bilen; birinci basamak sağlık örgütlenmesi düzeyinde sağlığın korunması ve geliştirilmesi için gerekli

bilgi, beceri ve yetkinlik ile donanmış; mesleğini etik kuralları gözeterek uygulayan; araştırmacı ve sorgulayıcı olan; yaşam boyu öğrenmeyi sürdürme tutum ve becerisini kazanmış; ulusal ve uluslararası düzeylerde kabul edilebilen ölçütlere uygun hekimler yetiştirmektedir (83). Tıp fakültelerinden her yıl ortalama 12000 kişi mezun olmaktadır bunların da yaklaşık 4200 kadarı tıpta uzmanlık sınavıyla herhangi bir branşa uzmanlık öğrencisi olarak yerleşmektedir. Geriye kalan yaklaşık 8000 doktor; ya birinci basamak hekimi ya da ikinci ve üçüncü basamak acil birimlerinde pratisyen hekim olarak görev yapmaktadır. Birinci basamak hizmetleri, toplum sağlığı ile ilgili özel bir sorumluluk taşıyan, toplumun gereksinimlerine yönelik hizmet sunan, klinik kararlarını hastanın içinde yaşadığı toplum ve çevre ile ilgili bilgileri kullanarak veren, hastalık yönelimli değil, bütüncül ve sağlığa odaklı bir bakış açısına sahip olan bir hekim tipi gerektirir. Bu nedenle birinci basamak hekimlerinin eğitimi, birinci basamağa uygun içerikte planlanmalı ve birinci basamakta gerçekleşmelidir. Birinci basamak koruyucu, tedavi edici ve rehabilite edici sağlık hizmetlerini bir arada kapsamalı, bir yaşam boyu sürekli erişilebilmeli, diğer basamaklarla eşgüdüm içinde çalışılmalı, ekip hizmeti temeline dayanmalı ve mutlaka toplumca benimsenmelidir (84). Birinci basamakta bağışıklama hizmetleri aile hekimi tarafından yürütülür. Genişletilmiş bağışıklama programı kapsamında ve/veya Bakanlık ve Kurum tarafından yürütülen kampanyalar doğrultusunda ihtiyaç duyulan aşılar, bölgesindeki toplum sağlığı merkezi tarafından aile hekimlerine ulaştırılır. Aile hekimleri aile sağlığı merkezinde soğuk zincir şartlarının sürdürülmesi için gerekli tedbirleri alır (85). Tüm bunlardan yola çıkarak tıp fakültesinde okuyan öğrencilerin iyi bir koruyucu hekim olabilmesi için hem çocuk hem erişkin bağışıklamasını tam anlamıyla bilmesi gerekmektedir.

Günümüzde tüm dünyada yaklaşık 250 milyon uluslararası ve 763 milyon kendi ülkesinde yer değiştiren göçmen bulunmaktadır. Türkiye'ye yapılan dış göçler en çok Suriye, Afganistan ve Irak'tan olmaktadır. Türkiye'deki Suriyeliler geçici koruma statüsü altında bulunurlar yani iltica başvurusu bulunmayan misafir statüsündeki zorunlu göç mağdurlarıdır. T.C. İçişleri Bakanlığı Göç İdaresi Genel Müdürlüğü'ne göre 2017 yılı Ekim ayı itibarıyla 3,22 milyon Suriyeli, geçici koruma kapsamında ülkemizde bulunmaktadır. Bu sayı Türkiye nüfusunun yaklaşık %4'ünü oluşturmaktadır. Kayıtsız olan ve Türkiye üzerinden başka ülkelere gidenlerle birlikte yaklaşık 4,5 milyon Suriyeli olduğu resmi rakamlarca tahmin edilmektedir (86). Savaş ve çatışma bölgelerinde aşılama oranlarının azalması, yerinden olmuş insanların duyarlılığı, su sağlama ve sanitasyon koşullarındaki çöküntü, kalabalık yaşam ve göç edilen ülkelerdeki sağlık hizmetlerindeki

yetersizlikler düşünülürken, göç eden bireyleri bulaşıcı hastalıklar yönünden tehlikelerin beklediği söylenebilir. Özellikle; 2011 yılında Suriye’de yaşanan çatışmalar sonrası göç eden bireyler daha savunmasız hale gelmiştir. Suriye’de savaş öncesi dönemde bulaşıcı hastalıklara yönelik bağışıklama oranı %80 eşliğinin üstünde iken savaş ile birlikte bağışıklama oranı %45’e düşmüştür (87). Literatürde Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ); Ürdün, Lübnan, Irak ve Türkiye’deki kamplarda kalan Suriyelilerde kızamık, verem ve çeşitli bulaşıcı deri hastalıklarına rastlandığı belirtilmektedir. Türkiye’de, 2012 yılı verilerine göre 349 kızamık olgusu görüldüğü ve bu sayının Suriyeli sığınmacı sayısının artması ile günümüzde 20 katına çıktığı belirtilmektedir. Bazı hastalıklar ve aşuları dahi kaldırılan çocuk felci gibi hastalıkların göç alan bölgelerde görüldüğü belirtilmektedir. UNICEF’in verilerine göre Suriye’de 2013 yılında başlayan çocuk felci salgınının ardından 1 milyonun üzerinde Suriyeli ve Türkiyeli çocuğa çocuk felci ve kızamık aşısı yapıldığı belirtilmektedir (88). Türk Tabipler Birliği, Suriye’den alınan göç ile bulaşıcı hastalıkların artış gösterdiğini dikkat çekmektedir. 2013 yılından sonraki girişlerde kızamık aşısı olmaya başlayan Suriyeliler’in, Türkiye’de kızamık olmaları ve hareket halinde bulunmaları nedeniyle hastalığın yaygınlaşma durumu söz konusu olmuştur. Oysa bu hastalıklar, aşı ve hijyen koşullarının sağlanması dahilinde önlenilecek olan hastalıklardır. Kamplarda Suriyeli mültecilere sunulan sağlık hizmetleri daha sistemli ve düzenli yürütülmektedir. Ancak mültecilerin sadece %10’u kampta yaşamaktadır. Kamp dışında yaşayan mültecilerin kayıtsız olmaları, sık adres değiştirmeleri ve takiplerinin sistematik bir şekilde yapılmaması nedeniyle aşılama gibi sağlık hizmetleri etkin bir şekilde sürdürülememektedir (87). Dünya Sağlık Örgütü’ne göre, bulaşıcı hastalıkların yayılmasının önlenmesi için göçmenlere ilk olarak aşılama, ardından da hedeflenen hastalıklara yönelik tarama yapılmalıdır (86). Son olarak bakanlık tarafından geçici koruma altındaki göçmenlerin yoğun bulunduğu, özellikle 20 il başta olmak üzere ülke çapında 5 yaş altı aşısız ya da eksik aşıları çocuklara hızlandırılmış aşı kampanyası düzenlenilmiştir. Ayrıca sınır geçişinde aşılama olarak; OPA (0-15 yaş arası), KKK (9 ay-15 yaş arası), DTaB-İPA-Hib (7 yaş altı), Dtab-İPV (7-12 yaş arası), 15 – 49 kadınlara difteri-tetanoz aşısı uygulanılmaktadır. Tüm bunlara rağmen; şu an tıp fakültesinde okuyan öğrencilerin mezun olduklarında ülkemizde karşılaşacakları tabloda aşısız sığınmacı erişkinlerin olması olasıdır. Bulaşıcı hastalıkların kontrolü sağlanamazsa; yeti kaybı, iş gücü kaybı ve tedavi giderleri artımı gibi nedenlerle karşı karşıya kalacak olmalarından dolayı tıp fakültelerinden mezun olacak öğrencilerin göçmenlere yönelik koruyucu hizmetler (özellikle aşılama) konusunda yeterli bilgi ve donanıma sahip olmalıdırlar.

Sağlık Bakanlığı'nın ülkemizdeki erişkinlere yönelik aşı uygulamaları şunlardır: Hepatit-B aşılması, doğurganlık çağı kadınlara kızamıkçık ve tetanoz aşılması, erişkin tetanoz aşılması, pnömokok ve grip aşısı uygulaması, düzensiz göçmenlerle temas eden kolluk kuvvetleri aşılması, hac ve umre aşılması, askerlik dönemi aşılması, sağlık çalışanı aşılması ve seyahat sağlığı aşılmasıdır. Sağlık Bakanlığı 2016'da sağlık çalışanlarına yönelik uygulanması gerekli aşılar ve uygulama şemalarını güncelleyip yayınlamıştır; buna göre tıp fakültesi öğrencilerinin olması gereken aşılar Td, KKK, mevsimsel influenza, hepatit A, hepatit B ve suçiçeğidir. Fakültemizde enfeksiyon hastalıkları bünyesinde aşılama birimi mevcuttur. Bu birimde hastane personeli ile öğrenciler talep ettiğinde sadece hepatit B aşısı yapılmaktadır ve diğer aşılar il sağlık kurumundan gönderildiği zaman yapıldığı ifade edilmektedir. Ayrıca, bu birimde tıp öğrencilerine bakanlığın önerdiği aşılar için tarama yapılmamaktadır. Sağlık bakanlığı ile tıp fakültesi hastanesi eğitim birimi ortaklaşa bir çalışmayla öğrencileri ve sağlık çalışanlarını aşıyla önlenebilir hastalıklara karşı bağışık hale getirebilir.

DSÖ'nün 2018 verilerine göre Türkiye'deki çocuklar için aşı kapsayıcılığı genel olarak %96 civarlarında olup, polio aşısında %93'lere gerilemiştir (89). Türkiye'deki erişkinler için aşı kapsayıcılığına dair bir veri bulunmamaktadır. Amerika'daki çalışmalarda erişkinlerdeki aşı kapsayıcılığının çocuklara göre düşük olduğu görülmekte ve en yüksek aşı kapsayıcılığı %66,9 oranla 65 yaş üstü yapılan pnömokok aşısına, en düşük aşı kapsayıcılığı %13,5 oranla erkek cinsiyete yapılan HPV aşısına aittir. Erişkinlerdeki düşük aşı kapsayıcılığı; aşıyla önlenebilir hastalıkların önlenememesi nedeniyle hastaneye yatışlar, mortalite ile morbidite oranları artışı ve etkin iş gücü kaybı yaparak ülke ekonomisine zarar vermektedir.

10. SONUÇ VE ÖNERİLER

Son yıllarda artan erişkin nüfusu, doğumda beklenen yaşam sürelerinin artması, yaşlanmaya ve kronik hastalıklara bağlı bağışıklık sisteminin zayıflaması, çocukluk döneminde yapılan bazı aşuların koruyuculuklarının ömür boyu sürmemesi ile bu dönemde aşıl原因amayan kişilerinde aşı ile önlenebilir hastalıklara karşı duyarlı olması, çalışma ve sosyal ortamlarında aşı ile önlenebilir hastalıklarla karşılaşılması, göç nedeniyle göç edilen yerde hem o bölgede yaşayan hem de göç eden insanlar için bulaşıcı hastalıkların artması gibi durumlara rağmen erişkinlerde düşük aşı kapsayıcılığının nedenlerinin araştırılmasını gündeme getirmiştir. Yeterli bilgi düzeyine sahip olmayan sağlık çalışanları ile erişkin bağışıklama düzeylerinin düşüklüğü arasındaki ilişki dikkat çekici hale gelmiştir. Bu çalışmada klinik tıp öğrencilerinin erişkin bağışıklama durumları ve bilgi düzeyleri incelenmiştir. Çalışmamız ve literatür bilgilerine göre:

- Tıp fakültelerinde erişkin aşularına yönelik yeterli düzeyde eğitim verilmemekte olduğunu gözler önüne sermiştir. Eğitimin etkinliği, derslerin farklı anlatım ve sunum teknikleriyle beraber interaktif işlenilmesi durumunda arttırılabilir.
- Gündelik hayatta karşılarına çıkabilecek vaka tiplerine yönelik olgular üzerinden kademeli ilerleyen ve hasta-doktor dialoglarının olduğu görsel sorularla aşıl原因a eğitime dikkat çekilebilir.
- Klinik tıp öğrencilerinde, tıbbi öyküye dayalı aşıl原因a bilgisi aşıyla önlenebilir hastalıklar açısından tek başına güvenilir olmadığı gözlemlenmiştir. Seroloji kontrolü ile beraber değerlendirmek gerekmektedir.
- Aşı kapsayıcılığı öğrencilerde net olarak bilinmemektedir. Öğrencilerin prelinik dönemde sağlık çalışanlarına yönelik aşular açısından taranmalı, bağışıklık düzeyi düşük olanların öncelikle bulaşıcı hastalıklardan kendilerini ve ailelerini korumak için daha sonra nazokomiyal salgınları önlemek için aşıl原因ası son derece önemlidir.
- Aile hekimliği ile halk sağlığı birimlerinin asistanları ortak çalışma grubu kurup tıp fakültelerinde koruyucu hekimlik başlığı altında aşıl原因a dersleri konularak sahada uygulamalı olarak gösterilebilir.
- Ontolojik ulusal aşı bilgi sistemi kurulması gerekmektedir.
- Erişkin aşularını için birinci basamak hizmetlerinde aşı endikasyonlarına göre tarama yapılmalı; buna göre aşı akış şeması, kontrol listesi, tıbbi kayıtları, periyodik muayene sonuçlarına göre ek hastalık varlığı durumunda ilave aşuların eklenebileceği bir aşı takvimi kişiye özel ayarlanmalıdır.

- Facebook, youtube ve twitter gibi sosyal medya sayfaları ile televizyon ekranlarında kamu spotu şeklinde bildiriler ve videolar halkın erişkin bağışıklaması bilinç düzeyini arttırmaya yönelik programlar konulmalıdır.
- Erişkinler için önerilen aşuların daha kapsamlı olarak devlet tarafından karşılanması aşulamada artış sağlayabilir. Bu durum hastalık tedavi sürecinden daha maliyet etkindir.
- Birinci basamak hizmetlerinde çalışan hekimler ve diğer sağlık çalışanları için periyodik aşılama eğitimleri verilmelidir. Gerek birinci basamak hizmetleri gerekse tıp fakülteleri eğitimlerinde aşuların gücü ve etkilerine dikkat çekilmelidir.
- Hem USVS'ye hem de e-nabız sistemine erişkin aşı takvimi eklenmeli ve erişkinlerin hastalıklarına yönelik aşı önerilerinde bulunan bir uygulama getirilmelidir. Ayrıca aşuların yan etkileri bildirim için ek bir sekme bu sayfaya konulabilir.
- Telefon mesajı, e-posta veya telefonla otomatik arama gibi teknoloji gerektiren sistemlerle erişkinlerin aşularını hatırlatma ve geri çağırma programları hazırlanabilir. Aynı zamanda birinci basamak hizmetlerine yönelik aile sağlığı merkezlerindeki bilgisayarlara haftalık aşı hatırlatıcı programlar konulabilir.
- Erişkin aşularına yönelik birinci, ikinci ve üçüncü basamak hizmetlerinde bekleme salonlarında güncel aşı bilgilendirme broşürleri bulundurulabilir.

11. KAYNAKLAR DİZİNİ

1. The public health value of vaccination for seniors in Europe [Internet]. [a.yer 29 Ağustos 2018]. Erişim adresi: <https://reader.elsevier.com/reader/sd/B81735E214B6C7C3B80430A359451FAE4830F06D7DDE98333E3C01328D50E654AE9361CAA96E6C76ECB953B2706B6C8F>
2. Ozisik L, Tanriover MD, Rigby S, Unal S. ADVICE for a healthier life: Adult Vaccination Campaign in Europe. European Journal of Internal Medicine [Internet]. 01 Eylül 2016 [a.yer 15 Mart 2018];33:14-20. Erişim adresi: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0953620516300905>
3. Mehta B, Chawla S, Kumar V, Jindal H, Bhatt B. Adult immunization: the need to address. Hum Vaccin Immunother. 2014;10(2):306-9.
4. Eraksoy H. Herpes Zoster Vaccine: Is It Known? Klimik Dergisi/Klimik Journal [Internet]. 29 Nisan 2016 [a.yer 08 Eylül 2018];29(1):1-1. Erişim adresi: <http://www.klimikdergisi.org/sayilar/99/buyuk/11.pdf>
5. Köksal Dİ, Akinci DE, Ağalar DC, Hizel DK, Taşbakan DM, Kaygusuz DS. Erişkin Bağışıklama Rehberi. 2016.
6. Aygen DB, Bakır DM, Bayram DN, Ceyhan DM, Erdem DG, Us DT. Aşılama ve Profilaksi El Kitabı. Bilimsel Tıp Yayınevi; 2005.
7. Boğmaca Hastalığı [Internet]. [a.yer 02 Eylül 2018]. Erişim adresi: <https://asi.saglik.gov.tr/liste/20-bo%C4%9Fmaca-hastal%C4%B1%C4%9F%C4%B1-nedir-belirtileri-nelerdir.html>
8. Pertussis infection in adolescents and adults: Treatment and prevention - UpToDate [Internet]. [a.yer 03 Eylül 2018]. Erişim adresi: https://www.uptodate.com/contents/pertussis-infection-in-adolescents-and-adults-treatment-and-prevention?search=pertussis&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1
9. Pertussis vaccines: WHO position paper, Weekly epidemiological record [Internet]. 2015. Erişim adresi: <http://www.who.int/wer/2015/wer9035.pdf?ua=1>
10. Otar G, Kılıç A, Yıldız İ, Varkal MA, Devocioğlu E. Diagnosis end treatment of pertussis infection. Tuberculin Skin Test in Children [Internet]. 2014 [a.yer 03 Eylül 2018]; Erişim adresi: <http://www.cocukdergisi.org/jvi.aspx?pdire=cocuk&plng=eng&un=CD-62207&look4=>

11. Weekly epidemiological record 20 January 2006, vol. 81, 3 (pp 20–32) [Internet]. Erişim adresi: <http://www.who.int/wer/2006/wer8103.pdf?ua=1>
12. Pinkbook | Diphtheria | Epidemiology of Vaccine Preventable Diseases | CDC [Internet]. 2018 [a.yer 17 Eylül 2018]. Erişim adresi: <https://www.cdc.gov/vaccines/pubs/pinkbook/dip.html>
13. Difteri (Kuşpalazı) Hastalığı [Internet]. [a.yer 02 Eylül 2018]. Erişim adresi: <https://asi.saglik.gov.tr/liste/2-difteri-ku%C5%9Fpalaz%C4%B1-hastal%C4%B1%C4%9F%C4%B1-nedir.html>
14. Clinical manifestations, diagnosis, and treatment of diphtheria - UpToDate [Internet]. [a.yer 03 Eylül 2018]. Erişim adresi: https://www.uptodate.com/contents/clinical-manifestations-diagnosis-and-treatment-of-diphtheria?search=diphtheria&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1
15. Hamborsky J, Kroger A, Wolfe S. Tetanus, Centers for Disease Control and Prevention. Epidemiology and Prevention of Vaccine-Preventable Diseases. İçinde: Epidemiology and Prevention of Vaccine-Preventable Diseases. 13th edition. Washington D.C. Public Health Foundation; 2015. s. 341-52.
16. Tetanoz Hastalığı [Internet]. [a.yer 03 Eylül 2018]. Erişim adresi: <https://asi.saglik.gov.tr/liste/48-tetanoz-hastal%C4%B1%C4%9F%C4%B1.html>
17. Tekeli E, Willke Topçu A, Söyletir G, Doğanay M. Tetanus.Enfeksiyon Hastalıkları ve Mikrobiyolojisi. 2008. bs. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri; 2008. 1470-1476 s.
18. Rehberi DÖBY. TC Sağlık Bakanlığı Türkiye Halk Sağlığı Kurumu. Ankara; 2014.
19. ACIP Vaccine-Specific Recommendations | CDC [Internet]. 2018 [a.yer 05 Temmuz 2018]. Erişim adresi: <https://www.cdc.gov/vaccines/hcp/acip-recs/vacc-specific/index.html>
20. Influenza (Seasonal) [Internet]. World Health Organization. [a.yer 04 Eylül 2018]. Erişim adresi: [http://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/influenza-\(seasonal\)](http://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/influenza-(seasonal))
21. Atkinson W, Hamborsky J, Wolfe S. Influenza. İçinde: Centers for Disease Control and Prevention Epidemiology and Prevention of Vaccine-Preventable Diseases. 12th edition. Washington DC: Public Health Foundation; 2011. s. 151-72.

22. Influenza (Avian and other zoonotic) [Internet]. World Health Organization. [a.yer 04 Eylül 2018]. Erişim adresi: [http://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/influenza-\(avian-and-other-zoonotic\)](http://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/influenza-(avian-and-other-zoonotic))
23. Usluer G. İnfluenza aşısı. Türkiye Klinikleri J İnf Dis- Special Topics. 2010;(3(2)):35-9.
24. Hamborsky J, Kroger A, Wolfe S. Pneumococcal Disease. İçinde: Centers for Disease Control and Prevention Epidemiology and Prevention of Vaccine-Preventable Diseases. 13th edition. Washington DC: Public Health Foundation; 2015. s. 279-96.
25. Hacımustafaoğlu M, Badur S, Bakır M. Pnömomokok Aşılıarı. İçinde: Aşı Kitabı. 1. Baskı. İstanbul: Express Basımevi; 2012. s. 253-67.
26. Pnömomokokal Hastalık [Internet]. [a.yer 02 Eylül 2018]. Erişim adresi: <https://asi.saglik.gov.tr/liste/24-pn%C3%B6mokokal-hastal%C4%B1k-nedir.html>
27. Arıca S, Özer C. Pnömomokok aşılıarı, Türkiye Klinikleri Journal of Family Medicine- Special Topics 2011;2(6):39-43. Türkiye Klinikleri Journal of Family Medicine. 2011;(Special Topics 2(6)):39-43.
28. Pinkbook | Pneumococcal | Epidemiology of Vaccine Preventable Diseases | CDC [Internet]. 2018 [a.yer 12 Eylül 2018]. Erişim adresi: <https://www.cdc.gov/vaccines/pubs/pinkbook/pneumo.html>
29. Pneumococcal Vaccine Recommendations | Vaccines and Immunizations | CDC [Internet]. 2017 [a.yer 17 Eylül 2018]. Erişim adresi: <https://www.cdc.gov/vaccines/vpd/pneumo/hcp/recommendations.html>
30. Yoldaş Ö, Bulut A, Altındış M. Hepatit A enfeksiyonlarına güncel yaklaşım. Viral Hepatit Dergisi. 2012;18(3):81-6.
31. Hepatit A Hastalığı [Internet]. [a.yer 02 Eylül 2018]. Erişim adresi: <https://asi.saglik.gov.tr/liste/3-hepatit-a-hastal%C4%B1%C4%9F%C4%B1-nedir.html>
32. Türker K, Balcı E, Batı S, Haşçuhadar M, Savaş E. Ülkemizde hepatit A enfeksiyonunun değişen epidemiyolojisi. Türk Mikrobiyol Cem Derg. 2011;41(4):143-8.
33. Akkaya N, Camcıoğlu Y, Gür E, Öztürk R. Çocuk ve Erişkinlerde Aşılama. 2010;
34. Atkinson W, Wolfe S, Hamborsky J. Hepatitis A. Centers for Disease Control and Prevention Epidemiology and Prevention of Vaccine-preventable Diseases. Washington, DC: Public Health Foundation. 2011;

35. Hepatitis A Questions and Answers for Health Professionals | Division of Viral Hepatitis | CDC [Internet]. 2018 [a.yer 05 Eylül 2018]. Erişim adresi: <https://www.cdc.gov/hepatitis/hav/havfaq.htm>
36. ACIP Contraindications Guidelines for Immunization | Recommendations | CDC [Internet]. 2018 [a.yer 09 Eylül 2018]. Erişim adresi: <https://www.cdc.gov/vaccines/hcp/acip-recs/general-recs/contraindications.html>
37. Pinkbook | Hepatitis B | Epidemiology of Vaccine Preventable Diseases | CDC [Internet]. 2018 [a.yer 10 Eylül 2018]. Erişim adresi: <https://www.cdc.gov/vaccines/pubs/pinkbook/hepb.html>
38. Schillie S. Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices for Use of a Hepatitis B Vaccine with a Novel Adjuvant. MMWR Morb Mortal Wkly Rep [Internet]. 2018 [a.yer 10 Eylül 2018];67. Erişim adresi: <https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/67/wr/mm6715a5.htm>
39. Vaccines: Vac-Gen/Side Effects [Internet]. 2018 [a.yer 10 Eylül 2018]. Erişim adresi: <https://www.cdc.gov/vaccines/vac-gen/side-effects.htm>
40. DiLli D , Dallar Y, Önde U, Doğan F, Yağci S. Ergenlerde Kızamık, Kızamıkçık, Kabakulak ve Suçiçeği Seroprevalansı. 2008;7.
41. Tanır G. Döküntülü hastalıklara yaklaşım. Çocuk Enf Derg. 2009;3:48-53.
42. Yavaşoğlu İ, Arslan E, Mehmet G, Kurna R. Erişkin zona: olgu serisi ve derleme. Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi. 2008;34(3):123-5.
43. Azap A, Kurt H. Varisella Zoster virus infeksiyonları. Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası. 2001;4:54.
44. Suçiçeği Hastalığı [Internet]. [a.yer 02 Eylül 2018]. Erişim adresi: <https://asi.saglik.gov.tr/liste/25-su%C3%A7i%C3%A7e%C4%9Fi-hastal%C4%B1%C4%9F%C4%B1-nedir.html>
45. Özkök S. Kızamık, Kızamıkçık, Kabakulak, Suçiçeği ve Aşılamalarında Güncel Durum. 2016;
46. Hamborsky J, Kroger A, Wolfe S, Prevention C for DC and. Epidemiology and prevention of vaccine-preventable diseases. US Department of Health & Human Services, Centers for Disease Control and Prevention; 2015.
47. Dooling KL. Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices for Use of Herpes Zoster Vaccines. MMWR Morb Mortal Wkly Rep [Internet]. 2018 [a.yer 07 Eylül 2018];67. Erişim adresi: <https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/67/wr/mm6703a5.htm>

48. Kim DK, Riley LE, Hunter P, on behalf of the Advisory Committee on Immunization Practices. Recommended Immunization Schedule for Adults Aged 19 Years or Older, United States, 2018*. Annals of Internal Medicine [Internet]. 06 Şubat 2018 [a.yer 08 Eylül 2018];168(3):210. Erişim adresi: <http://annals.org/article.aspx?doi=10.7326/M17-3439>
49. Pinkbook | Measles | Epidemiology of Vaccine Preventable Diseases | CDC [Internet]. 2018 [a.yer 17 Eylül 2018]. Erişim adresi: <https://www.cdc.gov/vaccines/pubs/pinkbook/meas.html>
50. Kızamık, Kızamıkçık, and Konjenital Kızamıkçık Sendromu Sürveyansı. "Daimi Genelgesi." Sağlık Bakanlığı, Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü 20; 2010.
51. Measles | For Healthcare Professionals | CDC [Internet]. 2018 [a.yer 17 Eylül 2018]. Erişim adresi: <https://www.cdc.gov/measles/hcp/index.html>
52. Rubella | For Healthcare Professionals | CDC [Internet]. 2018 [a.yer 17 Eylül 2018]. Erişim adresi: <https://www.cdc.gov/rubella/hcp.html>
53. Aytaç N, Yücel AB, Yaman A. Adana'da Aşılanmamış 0-59 Aylık Çocuklarda Kabakulak Seroprevelansı. TAF Preventive Medicine Bulletin. 2010;9(1).
54. Peker E. Interferon alfa tedavisi ile basarili bir sekilde tedavi edilen bir kabakulak orsiepididimit olgusu. Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi. 2007;3:31-3.
55. Kepenekli E, Tuygun N, Tanir G. Çocuklarda Invazif Meningokokkal Hastalık: 7 Hastada Klinik Özellikler ve Tedavi Yaklaşımının Değerlendirilmesi/Invasive Meningococcal Disease in Children; Assessment of Clinical Features and Treatment Options in 7 Patients. Çocuk Enfeksiyon Dergisi. 2008;2(4):152.
56. Somer A. Meningokok İnfeksiyonları: Klinik, Tanı ve Tedavi. Ankem Derneği. 2013;3.
57. Meningococcal Vaccination | What You Should Know | CDC [Internet]. 2017 [a.yer 10 Eylül 2018]. Erişim adresi: <https://www.cdc.gov/vaccines/vpd/mening/public/index.html>
58. Meningococcal | Causes and Transmission | CDC [Internet]. 2018 [a.yer 09 Eylül 2018]. Erişim adresi: <https://www.cdc.gov/meningococcal/about/causes-transmission.html>
59. Çetin O, Verit F, Keskin S, Zebitay AG, Deregözü A, Usta T, vd. Ergen kızların human papilloma virüsü ve aşısı hakkındaki bilgi düzeyleri. Türk Ped Arş. 2014;49:142-7.

60. Pinkbook | HPV | Epidemiology of Vaccine Preventable Diseases | CDC [Internet]. 2018 [a.yer 10 Eylül 2018]. Erişim adresi: <https://www.cdc.gov/vaccines/pubs/pinkbook/hpv.html>
61. Serviks Kanseri Tarama Programı Ulusal Standartları [Internet]. [a.yer 10 Eylül 2018]. Erişim adresi: <https://hsgm.saglik.gov.tr/tr/kanser-tarama-standartlari/listesi/483-serviks-kanseri-tarama-program%C4%B1-ulusal-standartlar%C4%B1.html>
62. National Health and Medical Research Council (Australia), Australia, Department of Health and Ageing. The Australian immunisation handbook. Canberra: Dept. of Health and Ageing; 2013.
63. Haemophilus influenzae Tip b (Hib) Hastalığı [Internet]. [a.yer 02 Eylül 2018]. Erişim adresi: <https://asi.saglik.gov.tr/liste/5-haemophilus-influenzae-tip-b-hib-hastal%C4%B1%C4%9F%C4%B1-nedir.html>
64. Pinkbook | Hib | Epidemiology of Vaccine Preventable Diseases | CDC [Internet]. 2018 [a.yer 10 Eylül 2018]. Erişim adresi: <https://www.cdc.gov/vaccines/pubs/pinkbook/hib.html>
65. Miyazaki C. [Hib vaccine]. Nippon Rinsho. Ekim 2008;66(10):1985-9.
66. Kadioğlu E, Uyar C, Özmen A. Kuduz Şüpheli Temas Vakalarının Acil Servis Başvurusu Sonrası Ayrıntılı Analizi: Dumlupınar Üniversitesi Tıp Fakültesi Evliya Çelebi Hastanesi Deneyimi. Journal of Contemporary Medicine. 2017;7(4):1-6.
67. CDC - Information for Doctors - Rabies [Internet]. [a.yer 11 Eylül 2018]. Erişim adresi: https://www.cdc.gov/rabies/specific_groups/doctors/index.html
68. CDC - Transmission - Rabies [Internet]. [a.yer 11 Eylül 2018]. Erişim adresi: <https://www.cdc.gov/rabies/transmission/index.html>
69. CDC - Doctors: Precautions or Contraindications for Rabies Vaccination - Rabies [Internet]. [a.yer 11 Eylül 2018]. Erişim adresi: https://www.cdc.gov/rabies/specific_groups/doctors/vaccination_precautions.html
70. Kartal DE. Sağlık personelinde profilaksi. 2008;(61):215.
71. Loulergue P, Launay O. Vaccinations among medical and nursing students: coverage and opportunities. Vaccine. 27 Ağustos 2014;32(38):4855-9.
72. Torda AJ. Vaccination and screening of medical students: results of a student health initiative. Med J Aust. 03 Kasım 2008;189(9):484-6.

73. Urwyler P, Dierig A, Walther K, Heininger U. Protection against vaccine-preventable diseases in medical students: a follow up. *Pediatr Infect Dis J*. Ekim 2014;33(10):1057-9.
74. Wicker S, Allwinn R, Gottschalk R, Rabenau HF. Reliability of medical students' vaccination histories for immunisable diseases. *BMC Public Health*. 15 Nisan 2008;8:121.
75. Aldudak DE. İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Öğrencilerinin Aşıyla Korunabilir Hastalıklara Karşı Bağışıklanma Durumu. 2017;99.
76. Onsun M, Topuzoglu A, Bilgi Z, Yilmaz M, Amuk N, Fahridin F. The Evaluation of The Knowledge Levels and Attitudes of Medical Students Who Have Accomplished Obstetric and Gynaecological Diseases Internship in a Medical School About Human Papilloma Virus Vaccine. *TAF Preventive Medicine Bulletin* [Internet]. 2011 [a.yer 17 Ekim 2018];10(5):557. Erişim adresi: <http://www.scopemed.org/fulltextpdf.php?mno=6857>
77. Stanley M. HPV vaccination in boys and men. *Human vaccines & immunotherapeutics*. 2014;10(7).
78. Ozer A, Kirecci E, Ekerbicer HC, Celik M. Medical Faculty And School Of Health Student Knowledge Of And Behavior Regarding Swine Flu And Vaccine In Kahramanmaraş, Turkey. *Southeast Asian J Trop Med Public Health*. 2011;42(1):7.
79. Apaydin DM. Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesindeki Sağlık Çalışanlarının İnfluenza Aşısı Hakkındaki Bilgi ve Davranışlarının Değerlendirilmesi. 2017;75.
80. Çelik DÖ . Sağlık Çalışanlarının Hepatit A ve Hepatit B ile ilgili Farkındalıklarının ve Aşılama Durumlarının Belirlenmesi. 2016;84.
81. Ünalır MO, Ünalır E, Can Ö, Şengonca H. Ulusal Aşı Bilgi Sistemi: Ontoloji Tabanlı Sağlık Bilgi Sistemi. :13.
82. USVS [Internet]. [a.yer 16 Ekim 2018]. Erişim adresi: <http://www.e-saglik.gov.tr/TR,7141/usvs.html>
83. asklepios_adm. Tıp Eğitiminin Amacı [Internet]. Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi. [a.yer 17 Ekim 2018]. Erişim adresi: <http://www.medicine.ankara.edu.tr/tip-egitiminin-amaci/>
84. Öcek Z, Soyer A. Birinci basamak sağlık hizmetleri birikimimiz: 2000-2004 Türkiye fotoğrafı. *Türk Tabipleri Birliği Yayınları*, Ankara. 2007;
85. Bakanlık S. Aile Hekimliği Uygulama Yönetmeliği. 2013;20.

86. Aydoğan S, Metintaş S. Türkiye'ye gelen dış göç ve sağlığa etkileri. Türk Dünyası Uygulama ve Araştırma Merkezi Halk Sağlığı Dergisi. 2017;9.

87. Beşer A, Tektaş-Kerman K. Göç Eden Bireylerin Öncelikli Sağlık Sorunları ve Sağlık Hizmetine Ulaşımındaki Engeller. Türkiye Klinikleri J Public Health Nurs-Special Topics. 2017;3(3):143-8.

88. Aydın D, Şahin N, Akay B. Effects of immigration on children's health. Journal of Dr Behcet Uz Children s Hospital [Internet]. 2017 [a.yer 17 Ekim 2018]; Erişim adresi: <http://www.behcetuzdergisi.com/jvi.asp?pdir=behcetuz&plng=eng&un=BUCHD-08216&look4=>

89. Turkey: WHO and UNICEF estimates of immunization coverage: 2017 revision [Internet]. Erişim adresi: http://www.who.int/immunization/monitoring_surveillance/data/tur.pdf?ua=1

12. EKLER

a. EK- 1: Anket

1. Yaşınız?.....
2. Cinsiyetiniz?....
3. Kaçınıcı dönem öğrencisisiniz?.....
4. Geçtiğimiz yıl dönem sonu not ortalamanız?

Bilmiyorum	FF (0-64)=0	CC (65-74)=2	CB (75-79)=2.5	BB (80-84)=3	BA (85-89)=3.5	AA (90-100)=4

5. Aşağıdaki erişkin aşılardan hangilerine karşı bağışıklığınız mevcuttur? Aşılama durumu (var/yok/ hatırlamıyorum), aşılama yılı , aşılama nedenini (Örneğin; ısırılma, kan bulaşı, vücut salgısıyla temas,dışkıyla temas, korunma, ek hastalık varlığı, hastalık geçirme, ameliyat vb.) ve erişkin aşılarını tıp fakültesi dersleri arasında alıp almama durumu (evet/hayır/bilmiyorum) şeklinde ilgili alanları doldurunuz.

	Aşılama durumu			Aşılama yılı	Aşılama nedeni	Erişkin aşılarını tıp fakültesi dersleri arasında alma durumu		
	Var	Yok	Hatırlamıyorum			Evet	Hayır	Bilmiyorum
Difteri-Tetanos-Boğmaca (DBT)								
İnfluenza (grip)								
Pnömonokok								
Hepatit A								
Hepatit B								
Suçiçeği (varisella zoster)								
Herpes zoster (zona)								
Kızamık-kabakulak-kızamıkçık (KKK)								
Meningokok								
Human papilloma virüs (HPV)								
Haemophilus influenzae tip b (Hib)								
Kuduz								

6. Erişkin bağışıklama gerekliliğinin nedenleri ile ilgili DOĞRU/ YANLIŞ/BİLMİYORUM olarak seçiminizi yapınız.

	Doğru	Yanlış	Bilmiyorum
Doğumda beklenen yaşam sürelerinin artmış olması			
Yaşlanmaya bağlı bağışıklık sisteminin zayıflaması			
Kronik hastalıklara bağlı bağışıklık sisteminin zayıflaması			
Çocukluk döneminde yapılan bazı aşuların koruyuculuklarının ömür boyu sürmemesi			
Çocukluk döneminde aşılanamayan kişilerin aşı ile önlenebilen hastalıklara karşı duyarlı olması			
Çalışma ve sosyal yaşam ortamlarında aşı ile önlenebilir hastalıklarla karşılaşılması			
Göç nedeni ile bulaşıcı hastalıkların bir bölgeden başka bir bölgeye taşınması			
Göç edilen yerde hem o bölgede yaşayan hem de göç eden insanlar için bulaşıcı hastalıkların artması			

7. Aşular ve uygulamaları ile ilgili DOĞRU/ YANLIŞ/BİLMİYORUM olarak seçiminizi yapınız.

	Doğru	Yanlış	Bilmiyorum
İnaktive aşular antikorlardan etkilenmez.			
Canlı aşular antikorlardan etkilenmez.			
İnaktive aşular immünglobulinden önce, sonra ya da eş zamanlı uygulanabilir.			
Canlı aşular immünglobulinden önce, sonra ya da eş zamanlı uygulanabilir.			
Önce canlı aşı uygulanmışsa, immünglobulin için en az 2 hafta beklenilmeli.			
Önce immünglobulin uygulanmışsa immünglobulindeki antikor düzeyine bağlı olarak; canlı aşı yapılmadan önce antikorların yıkılmasını beklenilmeli.			
Kızamık, kızamıkçık, kabakulak, suçiçeği aşularını kan ürünlerinden etkilenir.			
Oral tifo ve sarı humma kan ürünlerinden etkilenir.			
Kan ürününden etkilenen aşular, kan ürününden 14 gün önce uygulanmalı veya antikor yıkımı sonrasında ertelenmeli.			
Kan ürününden etkilenen aşular, önerilen süreye uyulmadan uygulanıldı ise bağışıklık durumunu serolojik test ile kontrol edilmeli gerekirse aşı tekrarlanmalı.			
Enjekte edilerek uygulanan canlı aşular aynı anda uygulanmalı.			
Enjekte edilerek uygulanan canlı aşular aynı anda uygulanılmadıysa en az 4 hafta beklenilmeli.			
Canlı oral aşular aynı anda uygulanmalı.			
Enjekte edilerek uygulanan canlı aşı ile oral canlı aşular aynı anda uygulanmalı.			
İki inaktive aşı kombinasyonu aynı anda uygulanmalı.			
Canlı aşı – inaktive aşı kombinasyonu aynı anda uygulanmalı.			

8. 49 yaşında bir erkeğin bahçesindeki çiçeklerden zararlı otları temizler iken eli kesilmiştir. 2 yıl önce de işyerinde temizlik yaparken ayağına çivi batması sebebiyle tetanos aşısı yapıldığı biliniyor. Eşinin ısrarına dayanamayıp hastaneye giden adama hastanede aşağıdaki uygulamalardan hangisinin yapılması uygundur?
- Yara bakımı yapılmalı, Td ve TIG uygulanmalı
 - Yalnızca yara bakımı yapılmalı.
 - Yara bakımı, Td uygulanmalı ve TIG yapılmamalı
 - Yara bakımı, Td uygulanmamalı ve TIG yapılmalı.
9. 45 yaşında 3 çocuğu olan kadın hastanın 4 aydır adet kanaması olmuyor. Menopoza girdim şüphesi ile kadın doğum doktoruna gidiyor. Hastanın 15 haftalık gebe olduğu anlaşılıyor. Hastadan alınan bilgiye göre kayıtlardan doğurganlık çağı Td takvimini tamamladığı doğrulanıyor. Hastaya tetanos aşısı ile ilgili aşağıdakilerden hangisini önerirsiniz?
- 16.- 26. Haftalar arasında bir doz Td öneririm
 - 27.- 36. Haftalar arasında bir doz Td öneririm
 - 27. -36. Haftalar arasında bir doz Tdap öneririm
 - Aşılama önermem.
10. Huzurevinde yaşayan 70 yaşında erkek hasta, ekim ayında 10 yaşına basan torununun hafta sonu doğum gününü kutlamak için cuma günü şehir dışına çıkıyor. Huzurevine döndükten sonraki salı günü hastada hapşırma ve burun akıntısı şikâyetleri başlıyor. Hipertansiyonu dışında ek hastalığı olmayan hastaya, huzurevi arkadaşlarına ve huzurevinde bakım veren çalışanlara influenza (grip) aşılanması açısından aşağıdakilerden hangisini önerirsiniz?
- Hastaya aşılama önermem, diğerlerine öneririm.
 - Hastaya ve huzurevi arkadaşlarına aşılama öneririm.
 - Hastaya, huzurevi arkadaşlarına ve huzurevinde bakım veren çalışanlara aşılama öneririm.
 - Hastaya ve huzurevinde bakım veren çalışanlara aşılama öneririm.
11. 65 yaşında erkek Bodrum aile sağlığı merkezine başvuruyor. Başvuruda 1 ay önce emekli olduğunu, hipertansiyon dışında ek hastalığı olmadığı, İstanbul'daki doktorlarının kendisine 1 ay önce 1 doz zatürre aşısı yaptığını ve 1 doz daha yapılmasını söylediğini belirtiyor. Bu hastaya aşağıdakilerden hangisini önerirsiniz?
- Eğer yapılan aşı polisakkarit aşı ise konjuge aşı için 8. haftadan sonra aşı yapılmalı.
 - Eğer yapılan aşı polisakkarit aşı ise konjuge aşı için 6 ay sonra aşı yapılmalı.
 - Eğer yapılan aşı konjuge aşı ise polisakkarit aşı için 8. haftadan sonra aşı yapılmalı.
 - Eğer yapılan aşı konjuge aşı ise polisakkarit aşı için 1 yıl sonra aşı yapılmalı.
12. 60 yaşında kadın Bodrum aile sağlığı merkezine başvuruyor. Başvuruda 1 ay önce emekli olduğunu, koah ve dm dışında ek hastalığı olmadığı, İstanbul'daki doktorlarının kendisine 1 ay önce 1 doz zatürre aşısı yaptığını ve 1 doz daha yapılmasını söylediğini belirtiyor. Bu hastaya aşağıdakilerden hangisini önerirsiniz?
- Eğer yapılan aşı polisakkarit aşı ise konjuge aşı için 8. haftadan sonra, aşı yapılmalı.
 - Eğer yapılan aşı polisakkarit aşı ise konjuge aşı için 6 ay sonra aşı yapılmalı.
 - Eğer yapılan aşı konjuge aşı ise polisakkarit aşı için 8. haftadan sonra aşı yapılmalı.
 - Eğer yapılan aşı konjuge aşı ise polisakkarit aşı için 1 yıl sonra aşı yapılmalı.

13. 25 yaşında bir kadın,yemek firmasında aşçı olarak işe başlayacağını belirtiyor. İşe giriş sağlık raporunu işyerinden istediklerini söylüyor. Bağışıklama durumu sorgulandığında hepatit A aşısının olup olmadığını hatırlamadığını ifade ediyor. Bu durumda hastaya yaklaşımınız nasıl olur?

- Hepatit A için seroloji testi yaptırım; antikor negatifse 2 doz aşılama öneririm
- Hepatit A için seroloji testi yaptırmam; 2 doz aşılama öneririm.
- Hepatit A için seroloji testi yaptırım; antikor pozitifse 2 doz aşılama öneririm.
- Hepatit A için seroloji testi yaptırmam; 2 doz aşılama önermem.

14. 55 yaşında erkek hasta gözlerinde ve ten renginde sararma, halsizlik, ateş ve yorgunluk şikâyetiyle dâhiliye polikliniğine başvuruyor. Hikâyesinde 2 ay önce mide kanaması geçirdiğini ve bir ünite kırmızı kan verildiğini belirtiyor. Vitalleri stabil olan hastanın fizik muayenesinde sarılık dışında anormal bir bulguya rastlanılmıyor. Hastanın yapılan tetkiklerinde hemogram ve koagülasyon testlerinde anormallik saptanılmayıp, üre/kreatinin normal, AST/ALT değerleri yüksek, HbsAg ve antiHBc Ig M pozitif, HBV DNA yükü artmış, HBe pozitif; HIV negatif, antiHCV negatif, antiHAV Ig G pozitif olduğu çıkıyor. Hastada akut hepatit B enfeksiyonu düşünülüp antiviral tedavi başlanılıyor. Hastanın aynı zamanda 48 yaşında eşi, 20 ve 22 yaşlarında iki erkek çocuğuyla yaşadığı öğreniliyor. Hepatit B açısından koruyucu hekimlik olarak ailesi için ne önerirsiniz?

- Bulaş yollarını anlatırım, seroloji baktırmam, aşılama öneririm.
- Bulaş yollarını anlatırım, seroloji baktırım, HbsAg negatif ve antiHBS pozitifse bir doz HBIG öneririm.
- Bulaş yollarını anlatırım, seroloji baktırım, HBsAg ve antiHBS negatifse bir doz HBIG ve aşılama öneririm.
- Bulaş yollarını anlatırım, seroloji baktırım, HBsAg ve antiHBS negatifse aşılama önermem.

15. A) Trafik kazasında dalak rüptürü gelişen hastada acil splenektomi planlanmaktadır.

B) Hipersplenizme bağlı idiyopatik splenomegali gelişen hastada terapötik olarak elektif splenektomi planlanmaktadır.

A ve B hastalarına hangi aşılı ve ne zaman yapılmasını önerirsiniz?

I . Pnömonokok, meningokok, Hib aşılı splenektomiden en az 2 hafta önce olmalıdır. Her 5 yılda reimmünizasyon önerilmelidir.

II. Pnömonokok, meningokok, Hib aşılı splenektomiden sonra en erken 14.günde veya 14. günün sonrasında olmalıdır. Her 5 yılda reimmünizasyon önerilmelidir.


- A I; B I
- A I ; B II
- A II ; B I
- A II ; B II

16. Kreşte öğretmenlik yapan 28 yaşında kadın hasta, dün çocuklardan birinin vücudunda kaşıntılı, su toplamış gibi sivilceler ve kabuk bağlamış küçük yaraları gördüğünü belirtiyor. Çocuğun ailesinden alınan bilgilere göre tanısının suçiçeği olduğunu söylüyor. Kendisinin geçmişte suçiçeği geçirmediğini; ailesinde ve kendisinde bilinen kronik bir hastalık bulunmadığını ifade ediyor. Hastaya temas sonrası bağışıklama için öneriniz ne olur?
- İlk 96 saat içinde VZIG uygulanmalı, ilk 120 saat içinde suçiçeği aşısı uygulanmalı.
 - VZIG uygulamaya gerek yoktur, ilk 120 saat içinde suçiçeği aşısı uygulanması yeterlidir.
 - Suçiçeği aşısı uygulanmasına gerek yoktur, ilk 96 saat içinde VZIG uygulanması yeterlidir.
 - Suçiçeği aşısı ve VZIG uygulanmamalı, ilk 120 saat temas alanından uzaklaşmak yeterlidir.
17. 63 yaşında erkek hasta TV’de izlediği doktorlar dizisinde yatalak bir adamın sırtındaki zona nedeniyle ağrı çektiğini gördüğünü ve bundan çok etkilendiğini ifade ediyor. Zonadan korunma ile ilgili bilgi almak için geldiğini ifade ediyor. Bu hastaya en doğru yaklaşımınız ne olmalıdır?
- Herpes ve suçiçeği geçirme hikâyesi var mı yok mu diye sorgulayıp yoksa herpes zoster aşısı öneririm.
 - Herpes ve suçiçeği geçirme hikâyesi var mı yok mu diye sorgulayıp varsa; herpes zoster aşısı önermem.
 - Herpes ve suçiçeği geçirme hikâyesi var mı yok mu diye sorgulamam, herpes zoster aşısı yoksa aşı öneririm.
 - Herpes ve suçiçeği geçirme hikâyesi var mı yok mu diye sorgularım yoksa ; herpes zoster aşısı önermem.
18. 32 yaşında kadın hasta; annesinin serviks kanserinin mevcut olduğunu , kendisinde de kanser çıkmasından korktuğunu belirtiyor. Geçen sene ilk defa yaptırdığı pap-smear testinde anormal bir bulgu saptanılmadığını söylüyor. Hastaya korunma açısından en doğru yaklaşımınız ne olur?
- Risk faktörleri hakkında bilgilendirme yaparım, 2 yıl daha pap-smear testi yaptırmasını anormal çıkması halinde 65 yaşından sonra pap-smearle kontrol ettirmesini ve HPV aşısı öneririm.
 - Risk faktörleri hakkında bilgilendirme yaparım; 5 yılda bir pap-smear testi yaptırmasını,65 yaşına kadar pap-smearle kontrol ettirmesini ve HPV aşısı öneririm.
 - Risk faktörleri hakkında bilgilendirme yaparım; 1 yıl daha pap-smear testi yaptırmasını anormal çıkması halinde HPV aşısı önermem.
 - Risk faktörleri hakkında bilgilendirme yaparım; 2 yıl daha pap-smear testi yaptırmasını normal çıkması halinde 65 yaşından sonra pap-smearle kontrol ettirmesini ve HPV aşısı öneririm.
19. Devlet hastanesinde hemşire olarak çalışan 30 yaşında kadın çalışanın, risk durumu olmaksızın aşağıdaki aşılarından hangilerine karşı bağışıklığının sağlanmış olması gerekir?
- Pnömonokok , hepatit B, kızamık-kabakulak-kızamıkçık, tetanos-difteri-boğmaca, suçiçeği, hepatit A
 - İnfluenza, hepatit B, kızamık-kabakulak-kızamıkçık, tetanos-difteri-boğmaca, polio , hepatit A
 - Pnömonokok , hepatit B, kızamık-kabakulak-kızamıkçık, meningokok , suçiçeği, hepatit A
 - İnfluenza, hepatit B, kızamık-kabakulak-kızamıkçık, tetanos-difteri-boğmaca, suçiçeği, hepatit A

20. Hurda geri dönüşüm fabrikasında işyeri hekimi olan doktor; çalışanlar için tetanos uygulama şeması düzenlemektedir. En uygun yaklaşımı ne olmalıdır?
- Primer aşılamayı tamamlamış çalışanlara; aşılarından en az bir tanesinin Tdap olmak üzere her 10 yılda bir Td rapeli düzenlemeli.
 - Primer aşılamayı tamamlamamış çalışanlara; aşılarından en az bir tanesinin Tdap olmak üzere her 10 yılda bir Td rapeli düzenlemeli.
 - Önceki aşılama durumu bilinmeyen tüm çalışanlara her 5 yılda bir Td uygulaması düzenlenmeli.
 - Önceki aşılama durumu bilinmeyen tüm çalışanlara her 5 yılda bir Tdap uygulaması düzenlenmeli.
21. 22 yaşında erkek hasta, hafta sonu tatili için arkadaşının çiftliğine gidiyor. Çiftlikteki bekçi köpeğiyle oynarken ısırılıyor. En yakın hastanede hastaya yara bakımı yapılıyor. Hastaya kuduz aşısı açısından yaklaşımınız ne olmamalıdır?
- Temas eden hayvanın son 1 yılda kuduz aşısı yapılmamış ya da bilinmiyor ise ve hayvan 10 gün içinde öldüyse; aşılamaya hemen başlanılmalıdır.
 - Temas eden hayvanın son 1 yılda kuduz aşısı yapılmamış ya da bilinmiyorsa, hayvan sağlıklı ve gözlenebiliyorsa; hayvanın 10 gün gözlemi yapılır.
 - Temas eden hayvanın son 1 yılda kuduz aşısı yapılmamış ya da bilinmiyorsa ; hayvan gözlenemiyorsa, aşılamaya 10 gün sonra başlanır.
 - Temas eden hayvanın son 1 yılda kuduz aşısı yapılmışsa, hayvanın 10 gün gözlemi yapılır.
22. Savaş nedeniyle komşu ülkesine göç eden 30 yaşında bir öğretmen; halk eğitim merkezinde Arapça dersleri vermektedir. Ders anlatırken ateşi yükseliyor ; hastaneye götürülüyor. Hastanede ateşi: 40 °C ölçülüyor ve hastanın muayenesinde kulak arkasında yüze doğru yayılan ve saçlı deride olmayan makül şeklinde döküntüleri olduğu fark ediliyor. Hastanın takiplerinde döküntünün gövdeye doğru yayıldığı ve boğazda koplik lekeleri de görülüyor. Hastaya kızamık tanısı konuluyor. Hastanın sınıfında 1 tane gebenin de olduğu öğreniliyor. Hastaya, sınıfındaki öğrencilere ve gebeye yaklaşımınız ne olur?
- Hasta , sınıfındaki öğrencilerden kızamık aşısı olmayanlara ve gebeye ilk 72 saat içinde KKK aşısı uygulamam.
 - Hasta ve sınıfındaki öğrencilerden kızamık aşısı olmayanlara ilk 72 saat içinde KKK aşısı uygulamam, gebeye Ig uygulamam
 - Hastaya, sınıfındaki öğrencilere ve gebeye ilk 72 saat içinde Ig uygulamam.
 - Hastaya ve sınıfındaki öğrencilere ilk 72 saat içinde Ig uygulamam, gebeye KKK aşısı uygulamam.
23. 20 yıldır sigara içicisi olan 55 yaşında kadın hastaya,1 hafta önce göğüs hastalıkları tarafından polisakkarit pnömokok aşısı öneriliyor. Hasta rutin kontrollerinde önceki pnömokok aşısından bahsediyor ve aşının tekrarının gerekip gerekmediğini soruyor. Hastaya ne önerirsiniz?
- En az 5 yıl sonra polisakkarit pnömokok aşısı yaptırmalı.
 - En az 5 yıl sonra konjuge pnömokok aşısı yaptırmalı.
 - En az 7 hafta sonra polisakkarit pnömokok aşısı yaptırmalı.
 - En az 7 hafta sonra konjuge pnömokok aşısı yaptırmalı.

b. EK-2: Bilgilendirme formu (Broşür)

ERİŞKİN BAĞIŞIKLAMA TABLOLARI



Aplama, bulaıcı hastalıkları önleme ve bulaıcı hastalıklardan korunmada en etkili ve güvenli koruyucu sağlık hizmetlerinden biridir. Yaşamın bütünlüğü ve yaşamın her döneminde sağlık hizmeti anlayışı ile sadece çocuklar için değil, bütün yaşam dönemlerini içine alacak bir bağışıklama programına ihtiyaç duyulmaktadır. Bu program "Yaşam Boyu Bağışıklama Programı" olarak adlandırılabilir. Bu program çerçevesinde, çocukluk döneminde başlayan ve sağlık kayıtlarına geçen bağışıklama hizmetlerinin, kesintiye uğramadan yetişkin ve yaşlılık döneminde de devam ettirilmesi önerilir.

Bu broşürdeki tablolar TÜRKİYE ENFEKSİYON HASTALIKLARI VE KLİNİK MİKROBİYOLOJİ UZMANLIK DERNEĞİ "Erişkin Bağışıklama Rehberi 2016" dan faydalanılarak hazırlanmıştır.

Tablo 3 Sağlıklı bireylerde kuduz aşısı takvimi		
Kategori	Hayvanın durumu	Önerilen yaklaşım
1 Hayvana dokunma; besleme; sağlam deninin yalanması		Herhangi bir işleme gerek yoktur.
2 Çıplak deninin, deri altına geçmeyecek biçimde, hafifçe sıyrılmazı ya da kanama olmaksızın küçük tirmalama ya da zedelenme	A. Temas eden evcil hayvanın son bir yılda kuduz aşısı yapılmış	Hayvanın 10 gün gözlemi yapılır. ¹
	B. Temas eden evcil hayvanın son bir yılda kuduz aşısı yapılmamış ya da bilinmiyor	Hayvanın 10 gün gözlemi yapılır. ¹
	Hayvan sağlıklı ve gözlenebilir	Aplamaya hemen başlanır. 0,3,7,14,28. günlerde 5 doz aşı ya da 0,7,21. günlerde 2.1.1. jerması uygulanabilir.
3 Deriyi zedeleyen ve deri altına geçen tek ya da çok sayıda ısırık veya tirmalamalar; mukozaların, açık yaraların hayvanın salyasıyla teması; lezyonun kafa, boyun, parmak uçları gibi sinir uçlarının yoğun olduğu bölgelerde bulunması	A. Temas eden evcil hayvanın son bir yılda kuduz aşısı yapılmış	Hayvanın 10 gün gözlemi yapılır. ²
	B. Temas eden evcil hayvanın son bir yılda kuduz aşısı yapılmamış ya da bilinmiyor	Hayvanın 10 gün gözlemi yapılır. ³
	Hayvan sağlıklı ve gözlenebilir	Aplamaya hemen başlanır. ³ 0,3,7,14.günlerde 4 doz aşı uygulanır. İmmünglobülin ⁴
4 Kuduzla yakalanma olasılığı olan yabani hayvan türleriyle temas.	Hayvan gözlenmiyor	Aplamaya hemen başlanır.0,3,7,14.günlerde 4 doz aşı ve ilk doz aşı ile birlikte immünglobülin uygulanır. ⁵

1. Hayvanın hastalık belirtisi göstermesi, kaçması, kaybolması, herhangi bir nedenle ölümü halinde 5 doz aşı ya da 2.1.1 rejimi ile temas sonrası aşı profilaksisi başlanır.
2. Hayvanın hastalık belirtisi göstermesi, kaçması, kaybolması, herhangi bir nedenle ölümü halinde 4 doz aşı ile immünglobülin başlanır.
3. Kedi ve köpekler için, 10 günlük gözlem sonunda hayvan sağlıklı ise aşılamaya durdurulur.
4. Hayvanın hastalık belirtisi göstermesi, kaçması, kaybolması, herhangi bir nedenle ölümü halinde ilk doz aşıdan sonra 7 gün içinde immünglobülin uygulanır. 7 günlük süre aşılmışsa, aşı 5 doz olarak uygulanır.
- 5.İmmünglobülinin hemen bulunmadığı durumlarda ilk doz aşıdan sonra 7 gün içinde yapılmalıdır.

Tablo 4. Gebelikte aşılamaya önerileri	
Aşılar	Öneriler
Tetanoz-difteri (Td)	16. hafta ile 36. Hafta arası yapılır. Uygulama jerması; İlk doz gebeliğin 16. haftasında, 2.doz ilk dozdan en az bir ay sonra, 3.doz 2.dozdan en az 6 ay sonra 4.doz 3.dozdan en az bir yıl sonra 5.doz 4.dozdan en az bir yıl sonra Beş doz aşı tamamlanmış kadınlarda her gebelikte bir doz aşı tekrar önerilir. Mümkünse, Tdap olarak uygulanması uygundur.* Tdap 27-36. Haftalar arası yapılması önerilir.*
İnfluenza	Gebeleri korumasının yanı sıra, oluşan maternal antikorlar plasentadan geçerek bebeği korur.
Hepatit A	Gebelik esnasında rutin uygulama yapılmaz. Yüksek risk altında olanlara uygulanır. Uygulama jerması: 0,6-12. ay.
Hepatit B	Hepatit B'ye bulaşıklığı yoksa uygulanabilir. Aşı hem anneyi, hem de doğumdan sonra bebeği korur. Uygulama jerması: 0,1,6. ay
Pnömonokok	Fetüs aşısından güvenilirliği net değil. Yüksek risk altındaki kişilere zorunlu ise uygulanır. 23 Valanlı tip uygundur. 13 Valanlı ile ilgili bilgi henüz yok.
Meningokok	Tıbbi endikasyon yoksa rutin olarak önerilmez
İnaktive polio	Tıbbi endikasyon yoksa rutin olarak önerilmez
Oral polio	Canlı atenüe aşı önerilmez
Kızamık-Kabakulak-Kızamıkçık (KKK)	Canlı virüs içerir, önerilmez. Yapılmışsa 4 hafta gebe kalmaması önerilir. Gebelik durumu bilinmeden yapılmışsa takip edilir, tıbbi küretaj endikasyonu yoktur.*
Zona	Canlı atenüe aşı, önerilmez. Yapılmışsa 4 hafta gebe kalmaması önerilir
Suçiçeği	Canlı atenüe aşı, önerilmez. Yapılmışsa 4 hafta gebe kalmaması önerilir
Human papilloma virüs (HPV)	Gebelerde yapılmış çalışma az. Güvenli olduğu görülmüş olmasına rağmen hamilelik döneminde önerilmez.

* CDC önerisi

Tablo 1: Erişkinlerde yaş gruplarına göre 2016 aşı önerileri ve dozları (ÖZET TABLO)					
Aşı	19-26 yaş	27-36 yaş	37-59 yaş	60-64 yaş	≥65 yaş
Td/Tdap ^{1,2}	* Her 10 yılda bir rapel doz ³ *				
Influenza	* Her yıl 1 doz *				
PCV13 ³	** 1 doz **			*1 doz ⁴ *	
PPSV23 ³	** 2 doz (5 yıl arayla) **			*1 doz ⁴ *	
Hepatit B ⁵	* 3 doz (0,1,6. ay) *				
Hepatit A ⁵	* 2 doz (0,6. ay) *				
Herpes zoster	-----				* 1 doz *
Suçiçeği ⁷	** 2 doz (1 ay arayla) **				
KKK ⁸	** 1 veya 2 doz ⁷ **	-----	-----	-----	-----
Meningokok	** 1 doz **				
Hib	** 3 doz (4 hafta arayla) **				
HPV	**3 doz (0,1-2,6. ay) ⁸ **	-----	-----	-----	-----

Td: tetanos-difteri Tdap: tetanos-difteri-asellüler boğmaca Hib: haemophilus influenzae tip b aşısı

HPV: human papilloma virüs KKK:kızamık-kabakulak-kızamıkçık PCV13:pnömokok konjuge PPSV23:pnömokok polisakarit aşısı

... Tüm erişkinlere uygulanması önerilir.

... Risk faktörü veya endikasyonu olan erişkinlere uygulanması önerilir.

----- Özel bir öneri olmayan hastanın ve bekimin isteğine göre uygulanabilir.

Tablo 1'in açıklamaları

¹ Primer aşılamayı tamamlamamış erişkinlere 4 hafta ara ile 2 doz ve 6-12 ay sonra 3.doz Td önerilir.

² Rapellerden birinin Tdap olması önerilir.

³ Erişkin yaş grubunda her iki pnömokok (PCV13 ve PPSV23) aşısının da yapılması önerilir.

⁴ Terahen önce tek bir doz PCV13, en az bir yıl sonra PPSV23 ve 5 yıl sonrasında PPSV23 rapeli. PPSV23'ün üçüncü rapelinin de 65 yaş ve sonrasında yapılması önerilir.

⁵ Riskli grupta yer almayan erişkinlerde her iki pnömokok aşısı (PCV13 ile PPSV23) arasında en az 1 yıl süre olmalıdır. Ancak, risk grubunda olan 19-64 yaş arası

erişkinlere ve 65 yaş ve üzeri erişkinlerden immünyetmezlik, aspleni, BOS kaçağı veya koklear implant olanlara ilk önce PCV13 uygulanmışsa en az 8 hafta sonra PPSV23 uygulanabilir. İlk önce PPSV23 uygulanmışsa da en az bir yıl sonra PCV13 uygulanmalıdır.

⁶ 65 yaş ve üzeri erişkinlere daha önce (65 yaşından önce)

⁷ herhangi bir pnömokok aşısı ile aşılanmamışlarsa, önce PCV13 ve en az bir yıl sonra PPSV23,

⁸ sadece PPSV23 ile aşılanmışlarsa, son dozdan en az 1 yıl sonra PCV13,

PCV13'den en az 1 yıl sonra ve PPSV23'den en az 5 yıl sonra olacak şekilde PPSV23,

⁹ sadece PCV13 ile aşılanmışlarsa, en az bir yıl sonrasında PPSV23,

¹⁰ hem PCV13 hem de PPSV23 uygulanmışsa, PCV13 dozundan en az 1 yıl, PPSV23 dozundan en az 5 yıl sonra olmak üzere tek bir doz PPSV23 uygulanmalıdır.

¹¹ Serolojik olarak bağışık olduğu gösterilemeyenlere önerilir.

¹² 1980 yılından sonra doğan ve KKK aşısı olduğuna dair kayıtlı bilgisi ve güvenilir öyküsü olmayan veya hastalığı geçirdiğine dair

kayıt olmayan yetişkinlere kontraendikasyon (gebelik veya immün yetmezlik) yoksa en az 1 doz subkütan yoldan KKK aşısı önerilir. 1980 yılından önce doğanlar bağışık kabul edilebilir.

¹³ Yakın zamanda kızamık, kızamıkçık veya kabakulağa maruz kalma ya da salgın durumunda, bir sağlık kuruluşunda ya da bakım evinde çalışma, yükseköğrenim kurumlarında eğitim göme, temas riskinin yüksek olduğu uluslararası seyahat planlaması durumunda en az 28 gün arayla 2 doz aşı önerilir.

¹⁴ HPV, kuadrivalan ve dokuz valanlı aşılar 0,2,6.ay, bivalan aşı 0,1,6.ay şeklinde uygulanır.

Tablo 2: Tetanos şüpheli yaralanmalarda temas sonrası profilaksi

Bağışıklama durumu	Temiz minör yaralanmalar		Diğer bütün yaralanmalar ¹	
	Td	TIG	Td	TIG
Bilinmiyor veya <3 doz	Evet	Hayır	Evet	Evet
>3 doz	Hayır ²	Hayır	Hayır ³	Hayır

Td: tetanos ve erişkin tip difteri toksoidi TIG: tetanos immünglobulini

Tablo 2'nin açıklamaları

¹ Kirli, dışkı ve salya teması olan yaralanmalar; kesi yaraları, yanıklar; yabancı cisim batmaları, ısırıklar, donma, kurşun yarası.

² Evet, son dozun üzerinden geçen süre >10 yıl ise

³ Evet, son dozun üzerinden geçen süre >5 yıl ise (Daha sık booster doza gerek yoktur).

c. EK- 3: Klinik Araştırma Etik Kurul Değerlendirme Formu



T.C.
KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ

GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR
ETİK KURULU



Etik Kurul Bilgileri	Adı	Kocaeli Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu
	Adres	Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Ara Kat 41380 Umuttepe Yerleşkesi /KOCAELİ
	Telefon	0262 303 74 50
	Faks	0262 303 74 63
	E-Posta	gokaetikkurul@kocaeli.edu.tr

Başvuru Bilgileri	Araştırmanın Adı	Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Öğrencilerinin Erişkin Bağışıklama Konusunda Bilgi ve Farkındalık Düzeyleri İle Bu Konudaki Tıp Eğitiminin Etkinliğinin Değerlendirilmesi			
	Araştırma Proje Numarası	KÜ GOKAEK 2018/120			
	Sorumlu Araştırmacı Unvanı/Adı/Soyadı	Doç. Dr. Tuncay Müge ALVUR			
	Sorumlu Araştırmacının Uzmanlık Alanı	Aile Hekimliği			
	Araştırma Merkezi	Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Öğrencileri (Dönem3/4/5/6)			
	Destekleyici	KÜ BAP			
	Araştırmanın Türü	Uzmanlık Tezi			
	Araştırmaya Katılan Merkezler	Tek Merkezli <input checked="" type="checkbox"/>	Çok Merkezli <input type="checkbox"/>	Ulusal <input checked="" type="checkbox"/>	Uluslararası <input type="checkbox"/>

Değerlendirilen Belgeler	Belge Adı	Var	Yok	Açıklama
	Başvuru Dilekçesi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Başvuru Formu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Araştırmanın Türü	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Anket Çalışması	
Araştırma Protokolü	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Kullanılacak Form Örnekleri	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Aydınlatılmış Onam Formu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Araştırma Bütçesi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Literatür Örneği	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Taahhütname	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Biyolojik Materyal Transfer Anlaşması	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
İzin Belgeleri	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Başhekimlik Onayı	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Özgeçmişler	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Değişiklik Bilgi Formu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Proje Sonuç Formu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Diğer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

KÜ Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Onay Formu	Belge Kodu	Rev. Tarihi / No.su:	Sayfa
	Onay formu	18.10.2017/KOGOEK01.2	1/2

Karar Bilgileri	Karar No: KÜ GOKAEK 2018/5.11 Proje No: 2018/120 Tarih: 11/03/2018
	Doç. Dr. Tuncay Müge ALVUR sorumluluğunda yapılan ve yukarıda bilgileri verilen araştırma başvuru dosyası ve ilgili belgeler, araştırmanın gerekçesi, amacı, yaklaşım ve yöntemleri, gönüllüler için beklenen yarar ve riskler dikkate alınarak değerlendirilmiş ve araştırmanın ilgili protokol doğrultusunda belirtilen merkezlerde yürütülmesi etik açıdan, <input checked="" type="checkbox"/> Uygun bulunmuştur. <input type="checkbox"/> Eksikliklerin tamamlanması koşulu ile uygun bulunmuştur.* <input type="checkbox"/> Uygun bulunmamıştır.*

Dayanakları	Hasta Hakları Yönetmeliği (01.08.1998/23420); Biyoloji ve Tıbbın Uygulanması Bakımından İnsan Hakları ve İnsan Haysiyetinin Korunması Sözleşmesi; İnsan Hakları ve Biyotıp Sözleşmesinin Uygun Bulunduğuna Dair Kanun (09.12.2003/25311); Biyotıp Araştırmalarına İlişkin İnsan Hakları ve Biyotıp Sözleşmesine Ek Protokolün Onaylanmasının Uygun Bulunduğuna Dair Kanun (29.03.2011/27899); İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik (13.04.2013/28617); Tıbbi Cihaz Klinik Araştırmaları Yönetmeliği (06.09.2014/29111); Dünya Tıp Birliği Helsinki Bildirgesi; İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu; Türk Tabipleri Birliği Hekimlik Meslek Etiği Kuralları; Türk Tabipleri Birliği Araştırma Etiği Bildirgesi
-------------	--

Etik Kurul Üyeleri

Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet		Araştırma ile İlişki		Toplantıda Bulunma		İmza
			E	K	E	H	E	H	
Prof. Dr. Kadir Babaoğlu Başkan	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları	Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	—
Prof. Dr. İ. Erdem Okay Üye	Genel Cerrahi	Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	—
Prof. Dr. Haluk Emre Özel Üye	Restoratif Diş Tedavisi	Kocaeli Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	—
Prof. Dr. Özlem Yıldız Gündoğdu Üye	Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları	Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	—
Doç. Dr. Canan Baydemir Üye	Biyostatistik	Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	—
Doç. Dr. Semil Selcen Göçmez Üye	Farmakoloji	Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	—
Doç. Dr. Yusufhan Yazır Üye	Histoloji ve Embriyoloji	Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	—
Yrd. Doç. Dr. Aslıhan Akpınar Raportör	Tıp Tarihi ve Etik	Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	—
Yrd. Doç. Dr. Ceyla Eraldemir Üye	Biyokimya	Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	—

* Gerekçe ve öneriler:

KÜ Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Onay Formu	Belge Kodu	Rev. Tarihi / No.su:	Sayfa
	Onay formu	18.10.2017/KOGOGEK01.2	2/2