



**T.C. SAğLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ BAKIRKÖY DR.
SADI KONUK SAğLIK UYGULAMA VE ARAşTIRMA
MERKEZİ**

AİLE HEKİMLİğİ KLİNİğİ

**1 AY- 5 YAş ARASI KRONİK HASTALIK NEDENİYLE TAKİP
EDİLEN ÇOCUKLARIN AİLELERİNİN AşI UYGULAMALARI
HAKKINDA BİLGİ VE TUTUMLARININ
DEğERLENDİRİLMESİ**

Dr. Betül Alay

(TIPTA UZMANLIK TEZİ)

İSTANBUL/2023



**T.C. SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ BAKIRKÖY DR.
SADİ KONUK SAĞLIK UYGULAMA VE ARAŞTIRMA
MERKEZİ
AİLE HEKİMLİĞİ KLİNİĞİ**

**1 AY- 5 YAŞ ARASI KRONİK HASTALIK NEDENİYLE TAKİP
EDİLEN ÇOCUKLARIN AİLELERİNİN AŞI UYGULAMALARI
HAKKINDA BİLGİ VE TUTUMLARININ
DEĞERLENDİRİLMESİ**

Dr. Betül Alay

**Tez Danışmanı: Prof. Dr. Sadık Sami Hatipoğlu
(TIPTA UZMANLIK TEZİ)**

İSTANBUL/2023

TEŞEKKÜR

Aile Hekimliği uzmanlık eğitimine dahil olduğum ilk günden beri bilgi ve tecrübesiyle her daim yanımda olan Prof. Dr. Sadık Sami HATİPOĞLU'na,

Katıldığım rotasyonlarda eğitimime katkısı olan bütün hocalarıma,

Tüm asistanlık dönemi boyunca, pandeminin en zorlu günlerinde, uzmanlık tezine hazırlık sürecinde her zaman özverili ve sabırlı destekleriyle bizlere yol gösteren Uzm. Dr. Özlem POLAT'a,

Poliklinikte birlikte çalıştığımız Uzm. Dr. Betül ÖndeşDENİZLİ'ye,

Eğitim sürecimin en başından beri maddi manevi her zaman arkamda olan canım anneme, babama ve bütün yakınlarıma,

Mutluluk ve motivasyon kaynağım sevgili eşim ve kızlarıma en içten teşekkürlerimi sunuyorum.

Dr. Betül Alay

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR.....	i
İÇİNDEKİLER.....	ii
KISALTMALAR.....	iv
TABLO LİSTESİ.....	vi
ŞEKİL LİSTESİ.....	vii
ÖZET.....	viii
ABSTRACT.....	x
1. GİRİŞ VE AMAÇ.....	1
2. GENEL BİLGİLER.....	4
2.1. BAĞIŞIKLIK SİSTEMİ.....	4
2.1.1. DOĞAL BAĞIŞIKLIK SİSTEMİ.....	4
2.1.2. T HÜCRELERİ VE HÜCRESEL BAĞIŞIKLIK.....	4
2.1.3. B HÜCRELERİ VE HÜMORAL BAĞIŞIKLIK.....	4
2.1.4. PASİF İMMÜNİZASYON.....	4
2.1.5. AKTİF İMMÜNİZASYON.....	5
2.2. AŞILAR.....	5
2.2.1. CANLI AŞILAR.....	5
2.2.2. İNAKTİF AŞILAR.....	6
2.2.3. MRNA VE DNA AŞILARI.....	7
2.2.4. VEKTÖR AŞILARI.....	7
2.3. GENİŞLETİLMİŞ BAĞIŞIKLAMA PROGRAMI.....	7
2.3.1. ULUSAL AŞI TAKVİMİNDE YER ALAN AŞILAR.....	8
Hepatit B Aşısı:.....	9
BCG Aşısı:.....	10
Polio Aşısı:.....	11
Tetanoz Aşısı:.....	12
Beşli karma aşı (DaBT-iPA-Hib):.....	13
Pnömonokok Aşıları (Polisakkarit Pnömonokok Aşısı, Konjuge Pnömonokok Aşısı):.....	15
Kızamık, Kızamıkçık, Kabakulak Aşısı:.....	16
Su çiçeği Aşısı:.....	17
Hepatit A Aşısı:.....	17

2.3.2 AŞI TAKVİMİNDE YER ALMAYAN AŞILAR.....	18
Rotavirus Aşısı:.....	18
Meningokok Aşıları:.....	19
İnfluenza Aşısı:.....	22
Human Papilloma Virüs Aşısı:.....	23
2.4. AŞISIZ ÇOCUKLA İLK KARŞILAŞMA.....	24
2.5. BAZI KRONİK HASTALIKLARDA BAĞIŞIKLAMA.....	25
2.5.1. ASTİM TANILI ÇOCUKLARDA BAĞIŞIKLAMA.....	25
2.5.2. DİABETES MELLİTUS TANILI ÇOCUKLARDA BAĞIŞIKLAMA.....	26
2.5.3. KRONİK BÖBREK HASTALIKLARINDA BAĞIŞIKLAMA	27
2.5.4. SEREBRAL PALSİ TANILI HASTALARDA BAĞIŞIKLAMA.....	28
2.5.5. PEDIATRİK KANSER HASTALARINDA BAĞIŞIKLANMA.....	28
2.6. COVID-19 PANDEMİSİ VE SAĞLAM ÇOCUK İZLEMİ.....	29
2.7. AŞI SONRASI İSTENMEYEN ETKİ (ASİE) İZLEME SİSTEMİ	29
2.8. AŞI İÇERİKLERİ VE AŞI KARŞITLIĞI.....	31
3. GEREÇ- YÖNTEM.....	33
3.1. ETİK KURUL İZNİ.....	33
3.2. ÇALIŞMANIN ÖZELLİKLERİ.....	33
3.3. ÇALIŞMAYA DAHİL EDİLME KRİTERLERİ.....	33
3.4. ÇALIŞMAYA DAHİL EDİLMEME KRİTERLERİ.....	33
3.5. ÇALIŞMA ANKETİ.....	34
3.6. VERİLERİN İSTATİSTİKSEL ANALİZİ.....	34
4. BULGULAR.....	35
5. TARTIŞMA.....	52
6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	58
7. KAYNAKÇA.....	59
8. ÖZGEÇMİŞ.....	73
9. EKLER.....	74

KISALTMALAR

ASC-H: *Atypical Squamous Cells-Cannot Exclude High-Grade Squamous Intraepithelial Lesion*

ASC-US: *Atypical Squamous Cells of Undetermined*

ALL: Akut Lenfoblastik Lösemi

ASM: Aile Sağlığı Merkezi

ATS: Aşı Takip Sistemi

BOS: Beyin Omurilik Sıvısı

ÇÖZGER: Çocuklar için Özel Gereksinim Raporu

DNA: Deoksiribo Nükleik Asit

FMF: Ailesel Akdeniz Ateşi

GBP: Genişletilmiş Bağışıklama Programı

GMP: *Good Manufacturing Practice*, İyi Üretim Prosedürleri

HBSAG: Hepatit B yüzey antijeni

HİB AŞISI: Hemofilius İnfluenza tip B Aşısı

HPV: Human PapillomaVirus

HSIL: High-grade Squamous Intraepithelial Lesion

İM: İntramusküler

İMİH: İnvaziv Meningokal Hastalık

KBY: Kronik Böbrek Yetmezliği

KPA: KonjugePnömonokok Aşısı

LSIL: *Low Grade Intraepithelial Lesion*

OPA: Oral Polio Aşısı

PCV13: 13 değerlikli konjuge pnömokok aşısı

PPSV23: 23 değerlikli polisakkarit pnömokok aşısı

RNA: Ribonükleik asit

SARS: *Severe Acute Respiratory Syndrome*

SÇİ: Sağlam Çocuk İzlemi

SP: Serebral Palsi

TBC: Tüberküloz

TDP: Taze Donmuş Plazma

TİP 1 DM: Tip 1 Diabetes Mellitus

TİTCK: Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu

WHO: *World Health Organization*



TABLO LİSTESİ

Tablo 1: Yaralanma sonrası tetanozprofilaksisi.....	13
Tablo 2: Çocuklarda meningokok aşısı uygulamaları.....	21
Tablo 3: Tanımlayıcı Özelliklerin Dağılımı.....	35
Tablo 4: Çocukların Takip Edildiği Bölümlerin Dağılımı.....	36
Tablo 5: Son 1 yılda Sağlık Kuruluşu Başvurusu.....	39
Tablo 6: Annelerin Aşı Uygulamaları Hakkında Tutumları.....	41
Tablo 7: Aşılar Hakkındaki Tutuma İlişkin Anket Soruları Dağılımı.....	46
Tablo 8: Aşı Konusundaki Bilgi Düzeylerini Sorularının Dağılımı.....	46
Tablo 9: Aşı Konusundaki Bilgi Düzeyi Puanı ile Tanımlayıcı Özelliklerin Karşılaştırmaları.....	47
Tablo 10: Aşı Konusundaki Bilgi Düzeyi Puanı ile Aşı Bilgileri Karşılaştırmaları.....	49

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 1: T.C. Sağlık Bakanlığı Çocukluk Dönemi Aşı Takvimi, 2020.....	9
Şekil 2: Aşı İçerikleri.....	31
Şekil 3: Anne Yaş Dağılımı.....	36
Şekil 4: Çalışma Durumu Dağılımı.....	37
Şekil 5: Eğitim Durumu Dağılımı.....	37
Şekil 6: Gelir Düzeyi Dağılımı.....	38
Şekil 7: Çocuk Sayısı Dağılımı.....	38
Şekil 8: Rutin Takvimdeki Aşıları Bilme Durumu Dağılımı	40
Şekil 9: Özel Aşıları Bilme Durumu Dağılımı	42
Şekil 10: Özel Aşıları yaptırma Durumu Dağılımı.....	42
Şekil 11: Özel Aşılar Hakkında Bilgi Verilse Çocuğa Aşı Yaptırma	43
Şekil 12: Kardeşlerin Aşı Durumu Dağılımı.....	44
Şekil 13: Aşı Yaptırma Yerleri.....	44
Şekil 14: Anne Yaş Gruplarına Göre Anket Puanı Dağılımı.....	48
Şekil 15: Eğitim Durumuna Göre Anket Puanı Dağılımı.....	48
Şekil 16: Rutin Takvimdeki Aşıları Bilme Durumuna Göre Aşı Konusundaki Bilgi Düzeyleri Dağılım.....	50
Şekil 17: Özel Aşı Yaptırma Durumuna Göre Aşı Konusundaki Bilgi Düzeyi Puanı Dağılımı.....	50
Şekil 18: Özel Aşılar Hakkında Bilgi Verilse Çocuğuna Aşı Yaptırma Durumu ile Aşı Konusundaki Bilgi Düzeyi Puanı Dağılımı.....	51

ÖZET

Amaç: Kronik hastalık, bir hastalığın uzun bir zamana yayıldığı veya tekrar ettiği, yaşam kalitesinin olumsuz yönde değiştiği, sosyal, fiziksel, duygusal engellere yol açan bir durumdur (1). Çocuklarda alerjik rahatsızlıklar (astım, egzama, saman nezlesi) ve nörolojik hastalıklar (konvülsif hastalıklar ve nöromusküler hastalıklar) sık görülen kronik hastalıklardandır. Ayrıca dünya genelinde çocuklarda Diabetes Mellitus, Down sendromu, kistikfibroz, orak hücreli anemi, ALL sıklığı da artmaktadır. Bu sayılan hastalıklarda kayıpların nedeni çoğunlukla araya giren enfeksiyonlardır (2). Bu nedenle çocukluk çağı aşıları bu çocukların yaşam kalitesini ve süresini artırmada büyük öneme sahiptir. Biz bu çalışmamızda herhangi bir kronik hastalık nedeniyle sık sağlık kuruluşu başvurusu olan çocukların ailelerinin ulusal aşı takvimine uyumunu, uygulanan rutin aşılar dışında özel aşıları bilme ve uygulama oranlarını; varsa eksik aşıların sebeplerini ortaya koyabilmeyi amaçladık.

Gereç ve Yöntem: Bu çalışma, 1 Mayıs-1 Ağustos 2022 tarihleri arasında Sağlık Bilimleri Üniversitesi Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları bölümünde yapılmıştır. Çalışmamız tek merkezli, prospektif, kesitsel ve tanımlayıcı bir anket çalışmasıdır. Çalışmamıza herhangi bir sebeple çocuk sağlığı ve hastalıkları acil servisine, polikliniklere başvuran ve/veya serviste yatışı sağlanan kronik hastalık tanısıyla takip ve tedavisi devam eden ya da kronik hastalık şüphesiyle tetkik ve tedavisi başlanan 1 ay-5 yaş arası çocukların anneleri katılmıştır. Çalışma anketi, çalışma koşullarını sağlayan annelere yüz yüze uygulanmıştır. İstatistiksel analizler için NCSS (Number Cruncher Statistical System) 2020 (Kaysville, Utah, USA) programı kullanılmıştır.

Bulgular: Çalışmamız kronik hastalık tanısıyla takipli 150 çocuğun annesiyle yapılmıştır. Annelerin aşıları zamanında yaptırma durumları incelendiğinde; %86,7'sinin (n=130) aşıları zamanında yaptırdığı, %10,0'unun (n=15) zamanı geçen aşısı olduğu, %1,3'ünün (n=2) bilgisinin olmadığı, %2,0'sinin (n=3) aşı yaptırmadığı görülmektedir. Eksik aşı nedenleri incelendiğinde; %86,7'sinin (n=130) aşılarının tam olduğu, %9,3'ünün (n=14) zaman bulamadığı, %2,7'sinin (n=4) yan etki korkusu

yaşadığı, %0,7'sinin (n=1) başka hastalık yaşama korkusu olduğu, %0,7'sinin (n=1) bilgi eksikliği olduğu görülmektedir. Özel aşıları sadece isim olarak bilme durumları incelendiğinde; %62,0'sinin (n=93) bildiği, %38,0'inin (n=57) bilmediği görülmektedir. Annelerin özel aşı yaptırma durumları incelendiğinde; %14,0'ünün (n=21) yaptırdığı, %86,0'sının (n=129) yaptırmadığı görülmektedir. Annelerin özel aşı yaptırmama nedenleri incelendiğinde; %14,0'ünün (n=21) yaptırdığı, %44,7'sinin (n=67) bilgi eksikliği olduğu, %9,3'ünün (n=14) fiyat yüksekliği yüzünden, %23,3'ünün (n=35) gerekli bulmaması, %4,7'sinin (n=7) vakit bulamama, %1,3'ünün (n=2) ilaç-aşı etkileşimi, %1,3'ünün (n=2) yan etki korkusu nedeniyle, %1,3'ünün (n=2) sosyal medya ve çevre etkisi yüzünden aşı yaptırmadıkları görülmektedir. Ulusal aşı takvimindeki aşıları uygulama oranları her ne kadar yüksek olsa da 'Çocuğumun aşıya bağlı yan etki yaşamasından korkuyorum.' cümlesine evet diyenlerin oranı %61,3 çıkmıştır.

Sonuç: Çalışmamızın asıl amacı olan sık hastane başvurusu olan hasta çocukların aşı takvimine uyumunu ölçmek adına anketimizin sonuçları önemlidir. Ülkemizde 'Genişletilmiş Bağışıklama Programı' ile yaygın bağışıklama uygulamaları sonucu aşılama hızı 2019 yılında %96-99'a ulaşsa da bizim çalışmamızda aşısı tam olan çocukların %86,7 de kalmasının nedenleri kronik hastalık nedeniyle sık sağlık kuruluşu başvurusu, hastane yatışları nedeniyle vakit bulamama ve aşı yan etkilerinden korkmak olmuştur. Öncelikle birinci basamakta bu çocukların aşı zamanlarını daha yakın takip etmek ve zamanı gelen aşıları daha sık hatırlatmak gerekmektedir. Aşı yan etkilerinden korkan annelere gerek rutin uygulanan aşılar hakkında gerek özel aşılar hakkında daha fazla bilgi verilmelidir. Kronik hastalığı olan çocukların, aşıyla önlenabilir enfeksiyonlarla daha fazla zarar görmesinin engellenmesi gerektiği anlatılmalıdır. Bu çocukların ikinci ve üçüncü basamak hastane başvurularında uygulanan aşıları, sırası gelen aşıları sorgulanmalı, eksik aşıların tamamlanması için doğru bilgi verilmeli, uygun yönlendirmeler yapılmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Kronik hastalık, aşı takvimi, özel aşı, bağışıklama

ABSTRACT

Introduction: Chronic disease is a condition in which a disease spreads or recurs over a long period of time, negatively affects the quality of life, and leads to social, physical and emotional disabilities (1). They're chronic diseases that have been seen frequently allergic diseases (asthma, atopic dermatitis, hay fever) nervous diseases (convulsing diseases and neuromuscular diseases) in children. Diabetes Mellitus, down syndrom, cystic fibrosis, sickle cell of anemia, ALL have been increasing globally among children. The reason for the losses in these diseases is mostly the intervening infections (2). Therefore, childhood vaccines are of great importance in increasing the quality and duration of life of these children. In this study, we evaluated the compliance of the families of children with frequent health institution applications due to any chronic disease to the national vaccination calendar, the rate of knowing and applying special vaccines other than routine vaccines; We aimed to reveal the reasons for missing vaccines, if any.

Materials and Methods: This study was done in University of Bakırköy Dr. Sadi Konuk Edu and Reseach Hospital between the first May and the first August. Our study is with unique center, prospective, cross section and defining questioneery. Mothers of children aged 1 month to 5 years old, who applied to the pediatric health and diseases emergency service, outpatient clinics for any reason and/or were hospitalized in the service with the diagnosis of chronic disease, whose follow-up and treatment were continued, or whose examination and treatment were started with the suspicion of chronic disease, participated in our study. Studying questionnaire was applied face to face to mothers who were provided studying conditions. For statistics analysis NCSS (Number Cruncher Statistical System) in 2020 (Kaysville, Utah, USA) programme was used.

Finding, Diagnosis: Our study has been done with 150 children's mothers that following diagnosis with chronical disease. When the vaccines have been reserched that applying position on time 86,7% (n=130) of them had the vaccines on time, 10,0% (n=15) of them delayed of time, 1,3% (n=2) of them did not have the

knowledges, 2,0% (n=3) of them didn't have. When the reasons of missing vaccines have been examined; 86,7% (n=130) of them were full vaccinated, 9,3% (n=14) of them could not find enough time, 2,7% (n=4) experienced fear of side effects, 0,7% (n=1) of them worried about another disease, 0,7% (n=1) of them missing knowledge. When the others who knew the private names of vaccines being examined, 62,0% (n=93) of them knew, 38,0% (n=57) didn't know. When having private vaccines position was examined of them others, 14,0% (n=21) of them had the vaccines 86,0% (n=129) of them didn't have. When the reasons not having private vaccines of them others were examined, 14,0% (n=21) of them had the vaccines, 44,7% (n=67) of them were missing knowledges, 9,3% (n=14) of them didn't have because high price, 23,3% (n=35) of them believed in unnecessary, 4,7% (n=7) of them didn't have enough time, 1,3% (n=2) of them interaction of medicine and vaccine, 1,3% (n=2) of them fear of side effects 1,3% (n=2) of them didn't have because of media and environment. Although vaccinating rates quite high in national vaccination calendar, 61,3% of them said "I'm afraid my child will experience side effects from the vaccine."

Results: The results of our survey are important in order to measure the compliance of sick children with frequent hospital admissions, which is the main purpose of our study, to the vaccination schedule. Although the vaccination rate reached 96-99% in 2019 as a result of widespread immunization practices with the 'Extended Immunization Program' in our country, the reasons why 86,7% of fully vaccinated children in our study remained due to chronic illness, frequent visits to health institutions, lack of time due to hospitalizations and hospitalizations. Fear of vaccine side effects. First of all, in the first step, it is necessary to follow the vaccination times of these children more closely and remind them of the vaccinations that are due more frequently. Mothers who are afraid of vaccine side effects should be given more information about both routine and special vaccines. Children with chronic diseases should be told to prevent further harm from vaccine-preventable infections. Vaccines administered in secondary and tertiary hospital admissions of these children should be questioned, correct information should be given to complete missing vaccines, and appropriate guidance should be given.

Keywords: Chronic disease, vaccination schedule, special vaccine, immunization



1. GİRİŞ VE AMAÇ

Dünya genelinde ölüm nedenleri incelendiğinde özellikle anne-bebek ölümleri, 5 yaş altı çocuk ölümleri, incelenen bölge veya ülkenin gelişmişlik düzeyi hakkında ipucu verir. Gelişmiş ülkelerde mortalite nedenlerinin başında kronik hastalıklar, kanserler ve kazalar gelirken, gelişmekte olan ülkelere sık akut solunum yolu enfeksiyonları, tüberküloz, sıtma, ishalli hastalıklar, kronik hastalıklar, yaralanmalar yer alır. Gelişmekte olan ülkelere çocuk kayıplarının çoğunun önlenabilir nedenlerden kaynaklandığı görülmektedir (1). Dünya genelinde beş yaş öncesi kayıplar, 2000 yılında 1000 canlı doğumda 77'den 2017'de 1000 canlı doğumda 39'a gerilemiştir. Bu gelişmeye rağmen, 2017 yılında beş yaş altı 5,4 milyon çocuk hayatını kaybetmiş ve bu ölümlerin yarısı Sahra Altı Afrika'da gerçekleşmiştir (3). Ayrıca 2019 yılında 5 yaş altındaki tahmini 5,2 milyon çocuk çoğunlukla önlenabilir ve tedavi edilebilir nedenlerden hayatını kaybetmiştir (4).

Tarihte ölüme neden olan birçok hastalığın tanısının etyolojisinin belirlenmesi ve tedavi seçeneklerinin artırılmasıyla, hasta çocukların bir kısmı tamamen veya kısmen iyileşmekte, bir kısmı hayat boyu devam eden tedaviyle daha uzun süre yaşayabilmekte ve erişkin yaşlara ulaşabilmektedir. Beş yaş altı çocuklarda en sık görülen hastalıklar; geçmişte enfeksiyon hastalıklarıyken, günümüzde tüm dünyada bağışıklama programlarının uygulanması ve antibiyoterapilerle bulaşıcı hastalıklarla etkili mücadele sonucu, kronik hastalıklar olmuştur. Kronik hastalık; bedensel ve zihinsel fonksiyonları etkileyen konjenital ve/veya edinsel hastalıkları kapsayan tedaviyle tam kür sağlanamayan durumdur (5). 1990'lı yıllarda kronik hastalık, “çok az değişiklik gösteren ya da yavaş ilerleyen, altı ay ya da daha uzun süren hastalık” olarak tanımlanırken, 2007'den itibaren “en az 3 aydan daha uzun süren ya da iyileşme olasılığı bulunmayan durumlar” olarak tanımlanmaktadır (6). DM, maligniteler ve astım gibi hastalıkların sıklığı artmıştır. Dünya genelinde oranlarının toplumun %13-27'sini kapsadığı tahmin edilmektedir (7).

Çocuklarda kronik hastalık olarak alerjik rahatsızlıklar (astım, egzama, saman nezlesi) ve nörolojik hastalıklar (konvülsif hastalıklar ve nöromusküler hastalıklar) sık görülmektedir. Bunu DM, Down sendromu, kistikfibroz, orak hücreli anemi, ALL takip etmektedir. Bu hastalarda kayıpların nedeni çoğunlukla araya giren

enfeksiyonlardır (2). Bu nedenle kronik hastalıkları olan çocuklarda aşılama sağlıklı çocuklara kıyasla çok daha önemlidir. Örneğin kronik böbrek yetersizliği (KBY) hastalarında mortalitenin en sık sebebi araya giren enfeksiyonlardır (8). İmmün sistemi baskılayıcı ilaç tedavileri, diyaliz tedavisi, üremik toksinler, beslenme bozuklukları ve aşılama antikor yanıtlarının düşük olması KBY hastalarını enfeksiyonlara yatkın duruma getirmektedir (9,10,11). KBY tanılı çocuklarda rutin aşı takvimine uyulması ayrıca her sene influenza aşısının yapılması, özel aşılarından meningokok aşılarının da uygulanması gerekmektedir. Bu çocuklar renal transplantasyon için adaydır. Transplantasyon aşamasına gelmeden canlı aşılar da dahil bütün aşıların tamamlanması gerekmektedir (12). Diyaliz tedavisi, kan tranfüzyonu ihtiyacı ve hastaların zamanla kan antikor düzeylerinin düşmesi nedeniyle hepatit B enfeksiyonu riski artmaktadır. Bu sebeple hepatit B aşısının son dozu uygulandıktan 2-3 ay sonra ve takibinde yıllık antikor ölçümü gerekmektedir. Eğer antikor titresi 10 mIU/ml altına düşerse hatırlatma dozu uygulanması gerekmektedir (1,13,14)

Bir diğer örnek hem hastalığın gelişim mekanizmasında viral enfeksiyonların yer alması itibarıyla hem de hastalık geliştikten sonra oluşan nefropati gibi komplikasyonlarıyla Tip 1 DM' dir. Tip 1 DM etiyolojisinde aile öyküsü, otoimmünite ve çevresel faktörler birlikte rol oynar. Çevresel faktörlerden de enfeksiyonlar ile bazı virüslerin sitotoksik etkilerle otoimmün süreci tetikleyerek pankreasta beta hücre yıkımına yol açtığı düşünülmektedir. Tip 1 DM ile ilişkili virüsler rotavirus, sitomegalovirüs, enterovirüsler, retrovirüsler, kabakulak, rubella, suçiçeği virüsleridir (6). Bu nedenle hastalık oluşmadan rutin aşı takviminde yer alan KKK ve suçiçeği virüs aşılarıyla, henüz rutin aşı takvimine dahil edilmemiş ancak aileler tarafından en çok bilinen ve uygulanan aşılarından olan rotavirus aşılarının uygulanması büyük önem arz etmektedir (7).

Tip 1 DM li bireyler için en önemli mortalite ve morbidite nedeni diyabetik nefropatidir. Gelişmiş ülkelerde KBY'nin en sık nedeni DM'tur. (8,9) Bu nedenle KBY hastalarında olduğu gibi tip 1 DM hastalarında da enfeksiyon nedeni komplikasyonlardan korunmasında aşıyla bağışıklamanın önemi büyüktür (5).

Biz bu çalışmamızda T.C. Sağlık Bilimleri Üniversitesi Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi'ne başvuran herhangi bir kronik hastalık nedeniyle sık sağlık kuruluşu başvurusu olan 1ay-5 yaş arası çocukların ailelerinin ulusal aşı takvimine uyumunu, uygulanan rutin aşılar dışında Türkiye'de ruhsat almış ancak aşı takviminde yer almayan ücretli aşıları bilme ve uygulama oranlarını; bu oranların annelerin sosyodemografik özellikleri, çocukların kardeş sayısı ve sağlığı ile ilişkisini saptamayı amaçladık. Ayrıca uygulanan anketle eksik aşılardan sebeplerini, aşılardan hakkındaki bilgilerinin aşı uygulamaları üzerindeki etkisini, son olarak yeni coronavirüs pandemisinin aşı uygulamaları üzerindeki etkisini gösterebilmeyi ve ailelerin çocukları için covid-19 aşısı hakkındaki görüşlerini öğrenebilmeyi hedefledik.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. BAĞIŞIKLIK SİSTEMİ

Bağışıklık sistemi organizmayı her türlü tehditten korumayı amaçlayan savunma mekanizmasıdır. Doğal bağışıklık, hücresel ve humoral bağışıklık olarak ayrı ayrı anlatılsa da herhangi bir etkenle maruziyette bu sistem bir bütün şeklinde harekete geçer.

2.1.1. DOĞAL BAĞIŞIKLIK SİSTEMİ

Makrofajlar, granulositler (nötrofiller, bazofiller, eozinofiller), doğal öldürücü hücreler, kompleman, fiziksel ve kimyasal bariyerler (deri ve deride bulunan kommensal mikroorganizmalar, muköz membranlar, barsak mikrobiyotası, lizozim, Hcl) yapı taşlarıdır.

Doğal bağışıklık sisteminde cevap etkene spesifik değildir. Etkisi o an görülür. Aynı etkene sonraki maruziyetlerde sistemin cevabı benzer şiddette olur (15).

2.1.2. T HÜCRELERİ VE HÜCRESEL BAĞIŞIKLIK

Hücresel bağışıklıkta antijen sunan hücreler, yardımcı CD4 T lenfosit, sitotoksik CD8 T lenfositler rol oynar. Etkisi belli bir süre sonra (günler, haftalar) görülmeye başlar. Yanıt etkene spesifiktir. Aynı etkene sonraki maruziyetlerde cevap daha güçlü oluşur (15).

2.1.3 B HÜCRELERİ VE HÜMORAL BAĞIŞIKLIK

Humoral bağışıklıkta T hücreleri, B hücreleri. Antikorlar, kompleman öğeleri görev alır. Etkisi günler sonra görülür. Yanıt etkene spesifiktir. Aynı etkene sonraki maruziyetlerde cevap daha güçlüdür (15).

2.1.4. PASİF İMMÜNİZASYON

Geçirilmekte olan bir enfeksiyonda bu enfeksiyon hastalığına karşı elde edilmiş immunglobulinlerin kişiye enjekte edilmesiyle sağlanır. Pasif immunizasyon, bir enfeksiyon etkeniyle temas etmiş ve bu enfeksiyon etkenine karşı aktif bağışıklığı bulunmayan kişileri hastalıktan korumak için uygulanır. Pasif immünizasyon immun

sistemi harekete geçirmez, hafızalı bağışık yanıt oluşturmaz. Kalıcı değildir ancak kandaki immünglobulinleri yok olması haftalar aylar sürebilir (15).

2.1.5. AKTİF İMMÜNİZASYON

Aktif immunizasyon, hastalık etkenine maruziyet ile enfeksiyonun doğal yollarla geçirilerek ya da kişiye canlı/cansız mikroorganizmanın veya bu mikroorganizmadan saflaştırılmış ürünün verilmesiyle sağlanır. Kişide immun sistem yanıtı oluşur. Pasif immunizasyonun etkisi hızlı başlar kısa sürelidir. Aktif immunizasyonun etkisi günler hatta aylar sonra başlar uzun üzere etkisi devam eder (15).

2.2. AŞILAR

Aşılar, hayvanları ve insanları bazı enfeksiyon hastalıklarından ve bu hastalıkların oluşturacağı komplikasyonlardan korumak için uygulanan en etkili ve maliyeti düşük araçlardır. Aşı ile bağışıklamada; kişileri enfeksiyon hastalıklarından korumak, bulaşıcı hastalıkların sıklığını azaltmak ve hastalık etkeninin eradikasyonunu sağlamak, hastalık etkenine maruz kalanlarda hastalığın gelişmesini önlemek ve bulaşıcı hastalıklara karşı riskli grupta olanları korumak amaçtır. Bu amaçla yıllar içinde farklı türde aşılar geliştirilmiştir.

2.2.1. CANLI AŞILAR

İki şekilde elde edilirler.

- Özellikleri benzer olan ancak hastalık oluşturmeyen farklı türde mikroorganizmanın kullanılmasıyla oluşturulan aşılar: çiçek aşısı
- Laboratuvar ortamında çok sayıda pasajlama ile mikroorganizmanın hastalık oluşturma özelliğinin zayıflatılmasıyla (attenüe edilmesi) elde edilen aşılar: Sarı humma, oral poliovirüs, kızamık aşıları.

Attenue patojen konakta çoğalır ve devam eden antijenik uyarım sağlar.

Aşı genellikle tek dozdan sonra uzun süreli bağışıklık sağlar.

Canlı aşılar sıklıkla hücresel immunitiyi uyarır.

BacilleCalmette–Guérin (BCG), çiçek, kızamık, kızamıkçık, kabakulak, influenza(intranazal), oral poliovirus (Sabin), sarıhumma, varisella (suçiçeği), Zoster (zona), rotavirüs aşılarcanlı aşılar örnekler (16).

Yetersiz atenuasyon nedeniyle hastalık oluşturma ihtimali, üretim aşamasında başka etken ile kontaminasyon dezavantajlarıdır. Canlı aşılar ışığa ve ısıya duyarlıdır. Soğuk zincire uyulmadığı takdirde etkinliğini kaybeder. Canlı aşıların immünyetmezlikli kişilere uygulanmasından kaçınılmalıdır (17).

2.2.2. İNAKTİF AŞILAR

Tam Hücre Aşıları: Kuduz aşısı, inaktif polio (İPV, Salk), kolera, veba, hepatit A tam hücre aşılarına örnektir. Üretilmesi, taşınması ve uygulanması kolaydır.

Mikroorganizmanın inaktivasyonu kimyasal, ısı veya radyasyon ile yapılır.

Aşı içeriğinde etkenin tüm antijenleri, hücre duvar ve içeriği ile genetik materyeli mevcuttur.

Bağışıklık yanıtın yeterli düzeyde oluşması için adjuvan eklenebilir. Antijen dozu fazla olduğundan inflamatuvar yanıt ve alerjik reaksiyonlara neden olabilir. Hücresel immünite uyarımı zayıf olduğu içindoz tekrarı gerekir. Bu aşılar genelde B hücre uyarımı ile humoral yanıt oluşturur. Aşırı inaktivasyon ile immün sistemin uyarılması yetersiz kalabilirve enfeksiyon görülebilir (18).

Toksoid Aşılar: Toksinleriyle enfeksiyon oluşturan mikroorganizmalar için toksoid aşılar üretilir. Toksinlerin toksik özellikleri yok edilir antijenik özellikleri korunur. İmmün yanıtı arttırmak için adjuvankullanılır. Tetanoz ve difteri bu aşılar örnekler (19).

Fraksiyone Aşılar: Mikroorganizmanın bazı bölümlerini içeren aşılar. Üç çeşittir: Protein bazlı aşılar, genetik bilgi içermeyen yapısal aşılar, polisakkarit bazlı aşılar.

* Protein Bazlı Aşılar: Bakteri veya virüsten izole edilmiş ya da rekombinant teknoloji ile elde edilmiş proteinlerden oluşturulur.

-Split Aşılar: Virüs veya bakterinin bir kısmını içeren aşılar. İnaktif grip aşısı split aşıdır.

-Subunit Aşılar: Virüs veya bakterinin belli antijenik bölgelerinden oluşturulur. Hepatit B aşısı, asellüler boğmaca aşısı subünit aşılaradır.

*Genetik Bilgi İçermeyen Yapısal Aşılar: Virüsün tüm kapsidini içeren ancak enzim veya nükleik asitlerini içermeyen aşılaradır. Örneğin HPV aşısı.

* Polisakkarid Bazlı Aşılar: Bakterinin kapsülünü oluşturan polisakkarit molekülleri zincirlerinden oluşan aşılaradır.

-Saf Polisakkarid Aşılar: Pnömonokok aşısı, meningokok aşısı bunun örnekleridir.

-KonjugePolisakkarid Aşılar: Konjuge pnömonokok aşısı, konjuge meningokok aşısı, Hib aşısı gibi aşılaradır (19).

2.2.3. MRNA VE DNA AŞILARI

mRNA Aşıları; hastalık oluşturan mikroorganizmanın insanda antikor yanıtını uyaran antijenik yapısının mRNA'sını içeren aşılaradır. Pfizer Biontech mRNA aşısı, Moderna mRNA aşısı bunlara örnektir.

DNA Aşıları; hastalık oluşturan mikroorganizmanın insanda antikor yanıtı oluşturan antijenik yapısının DNA'sını içeren aşılaradır (19).

2.2.4. VEKTÖR AŞILARI

Genetik olarak değiştirilmiş virüslere, hastalık oluşturan mikroorganizmanın insanda antikor yanıtını uyaran antijenik yapısının genetik bilgisinin eklenmesi ile oluşturulan aşılaradır (Sputnik-V, ZEBOV, AZD1222) (19).

2.3. GENİŞLETİLMİŞ BAĞIŞIKLAMA PROGRAMI

Genişletilmiş Bağışıklama Programı (GBP) 1974 yılında Dünya Sağlık Örgütü tarafından planlanmış ve tüm dünyada uygulanması önerilmiştir (20). GBP'nın yaygın uygulanması ile aşı ile önlenabilir hastalıkların sıklığı, bu hastalıklara bağlı ölüm ve sakatlıklar önemli ölçüde azalma gözlenmiştir (21). Dünya Sağlık Örgütü, aşılama programları sayesinde her sene kızamık, difteri, boğmaca ve tetanoz kaynaklı yaklaşık 2,5 milyon insanın ölümünün önüne geçildiğini bildirilmiştir. Tüm dünyada yürütülen etkili bağışıklama çalışmaları sayesinde çiçek hastalığının eradike edilmiş,

çocuk felcinin bitme noktasına gelmiş ve kızamıktan kaynaklanan ölümlerin %80 oranında azaltılmıştır (22).

Dünya Sağlık Örgütü tarafından duyurulan, “Genişletilmiş Bağışıklama Programı” ülkemizde 1981’den beri uygulanmaktadır. GBP ile 1989 yılında Polio Eradikasyon Programı, 1995 yılında Polio Ulusal Aşı Günleri, 1996 yılında Kızamık Aşısı Hızlandırma Kampanyası başlamıştır (23). Bu çalışmalar ile ülkemiz 21 Haziran 2001 tarihinde poliomiyelitten arındırılmış ülke sertifikası almıştır.

2009 yılında Anne- Yenidoğan Tetanos Eliminasyon programı başlatılmış ve 2009’dan günümüze maternal ve neonatal tetanos vakası bildirimi olmamıştır (24).

Genişletilmiş Bağışıklama Programı ile takip edilen programlar: Kızamık Eliminasyon Programı, Polio Eradikasyon Programı, Hepatit B Kontrol Programı, Maternal ve Neonatal Tetanoz Eliminasyon Programı, Kızamıkçık ve Konjenital Rubella Sendromu, Difteri, Boğmaca, Kabakulak, Tüberküloz, Hemofilus influenza tip B, Streptokokus Pnömoni’ye bağlı invaziv pnömokokal hastalıkları önleme programları, Aşı Sonrası İstenmeyen Etki İzleme Sistemi (25).

Ülkemizde aşı ile ilgili yapılan başarılı uygulamalar sayesinde aşı ile önlenebilir hastalıklar olan Difteri, Boğmaca, Tetanos, Çocuk Felci, Kızamık hasta sayısında 1980-1984 yıllarına göre 2015-2019 yıllarında belirgin azalma görülmüştür (26).

2.3.1. ULUSAL AŞI TAKVİMİNDE YER ALAN AŞILAR

Sağlık Bakanlığı tarafından birinci basamak sağlık kuruluşlarında Genişletilmiş Bağışıklama Programı dahilinde çocukluk çağı aşılması doğan her çocuğa ücretsiz olarak uygulanmaktadır. 2020 yılında güncellenen aşı takviminde Hepatit B, BCG aşıları, beşli karma aşı, KPA, KKK aşıları, dörtlü karma aşı OPA, Td, Hepatit A, suçiçeği aşıları yer almaktadır (Şekil 1).

T.C. Sağlık Bakanlığı Çocukluk Dönemi Aşı Takvimi, 2020

Aşıl	Doğumda	1. ayın sonu	2. ayın sonu	4. ayın sonu	6. ayın sonu	9. ayın sonu	12. ayın sonu	18. ayın sonu	24. ayın sonu	48. ayın sonu***	13 yaş
Hepatit B	I	II			III						
BCG (Verem)			I								
DaBT-İPA-Hib			I	II	III			R			
KPA*			I	II			R				
KKK						İD**	I			II	
DaBT-İPA										R	
OPA					I			II			
Td											R
Hepatit A								I	II		
Suçiçeği							I				

*01.01.2019 tarihinden itibaren doğan bebeklere 2., 4. ve 12. aylarda uygulanacaktır.
 **25.09.2019 tarihli BDK kararıyla salgın riski olan bölgelerde 9. - 11. ayda ilave bir doz Kızamık içeren aşı (K veya KKK) uygulanacaktır.
 ***11 Temmuz 2016 tarihinde doğanlardan başlamak üzere, 48. ayına girmiş olan tüm çocuklara uygulanacaktır. 1 Temmuz 2016 tarihinden önce doğmuş ve halen ilköğretime başlamamış olan çocukların KKK ikinci dozu ve DaBT-İPA aşısı ise 2020-2021, 2021-2022 ve 2022-2023 eğitim ve öğretim dönemlerinde, ilköğretim 1. sınıfta, okul aşılamaları şeklinde uygulanacaktır.

DaBT-İPA-Hib: Difteri, Aselüler Boğmaca, Tetanoz, İnaktif Polio, Hemofilus Influenza Tip b Aşısı (Beşli Karma Aşı)
 KPA: Konjüge Pnömonokok Aşısı
 KKK: Kızamık, Kızamıkçık, Kabakulak Aşısı
 DaBT-İPA: Difteri, Aselüler Boğmaca, Tetanoz, İnaktif Polio Aşısı (Dörtlü Karma Aşı)
 OPA: Oral Polio Aşısı (Çocuk Felci Aşısı)
 Td: Erişkin Tipi Difteri-Tetanoz Aşısı
 R: Rapel (Pekiştirme) İD: İlave Doz
 Aşı takvimindeki tüm aşılarda ücretsizdir.

Şekil 1: T.C. Sağlık Bakanlığı Çocukluk Dönemi Aşı Takvimi, 2020

Hepatit B Aşısı:

Hepatit B virüsü insanda, akut/kronik hepatit etkeni Hepadnaviridae ailesinden çift zarflı zincirli bir DNA virüsüdür. HBV, kanda HBsAg'i pozitif kişilerin vücut sıvılarından kan yolu ve cinsel yolla bulaşır. Hepatositlerde ters transkripsiyon işlemi ile çoğalır. Hepatit B virüsü, akut ve kronik hepatit ve sonrasında siroz ve karaciğer malign neoplazmına neden olabilir. Yetişkinlerde akut HBV enfeksiyonlarının çoğu, HBsAg'nin kandan elimine edilmesi ve anti-HBs üretimi ile tam iyileşme ile sonuçlanır ve kalıcı bağışıklık oluşturur. Ancak bebeklerde HBV enfeksiyonlarının %90'ı kronik enfeksiyona dönüşür (27). Bu nedenle doğumdan itibaren aşı uygulamasına başlanmalıdır. Prematüre bebeklerde eğer bebek 2000 gram altında ve annede hepatit B taşıyıcılığı yoksa, bu yenidoğanlar 2000 grama ulaştıklarında veya doğum sonrası 1. ayını doldurdıklarında ilk doz aşı uygulanmaktadır. 2000 gram altındaki prematüre yenidoğanlarda annede hepatit B taşıyıcılığı varsa ilk doz bebek doğar doğmaz yapılır. Daha sonra 1. ayda, 2. ayda ve 6. ayda 3 doz daha aşılama yapılmaktadır. Buna ek ilk 12 saat içerisinde hepatit B immunglobülini

uygulanmaktadır. Hepatit B immunglobulini farklı anatomik bölgeden ve intramusküler (im) uygulanır. Son aşıdan bir veya iki ay sonra HBsAg ve Anti-HBs bakılır. Aşı yanıtı alınmamışsa ek üç doz aşılama yapılmalıdır (28).

Hepatit B aşısı hbsag yüzey antijeni içeren protein bazlı aşıdır (29). İçeriğinde koruyucu madde tiyomersal, yardımcı madde alüminyum hidroksit bulunmaktadır. Bebeklerde ve çocuklarda 10 mcg/0.5mL im uygulanır. 2 yaş öncesi üst bacak ön dış tarafına, 2 yaş sonrası deltoid kasa uygulanır. 0, 1, 6. ayda toplam üç doz şeklindedir (28). Üç doz aşılama ile koruyuculuk %95'e yakındır (27). Nadir de olsa yan etki olarak anafaksi gelişebilir. Sıklıkla ateş, aşı uygulanan yerde ağrı, kızarıklık şişlik görülebilir (30).

Hepatit B bağışlaması rutin aşı takvimi dışında bazı hastalık ve durumlarda hepatit b serolojisi çalışılarak yeniden gözden geçirilmelidir. Örneğin hemodiyalize giren KBY hastaları, solid organ ve kemik iliği nakli adayları, sık kan ve kan ürünü alan kişiler, hepatit B taşıyıcılarının temaslılarından aşısız olanlar, çok sayıda cinsel partneri olanlar, eşcinsel/biseksüel erkekler, kronik karaciğer hastalığı olan, hijyen koşulları uygun olmayan yerlerde yaşayanlar/çalışanlar, piercing, kalıcı dövme yaptırmayı planlayan kişiler, sağlık çalışanları, hekimin yüksek riskli bulunduğu diğer kişilere hepatit b aşılması yapılmalıdır (31).

BCG Aşısı:

2021 yılında, dünya çapında tahmini 10,6 milyon kişi tüberküloz (TB) ile hastalanmıştır. Bu hastaların 1,2 milyonu çocuktur (32). Tüberküloz (verem) etkeni Mycobacterium tuberculosis'tir. Genellikle akciğerleri tutar. Verem hastalığı hasta kişilerin aerosollerinin solunmasıyla bulaşır. Aylar süren inkübasyon süresi sonunda aktif enfeksiyon gelişebilir.

Mycobacteriumbovis bakterisinin zayıflatılmasıyla BacilleCalmette–Guérin (BCG) aşısı elde edilmektedir (33). Canlı aşı olması nedeniyle malignite, lenfoma, lösemi, kortikosteroid kullanımı nedeniyle oluşan immünyetmezliklerde kontrendikedir (34,35). Aşı uygulanmasındaki amaç tüberküloz menenjit, dissemine (miliyer) tüberküloz gibi ciddi komplikasyonları önlemektir. Çocuklarda akciğer tüberkülozunu %50, tüberküloz menenjitini %64, tüberküloza bağlı ölümü %71 ve

miliyer tüberkülozu %80 oranında azalttığı düşünülmektedir. Aşı lepra gibi diğer mikobakteri etkenlerine karşı da %50-80 oranında koruyucudur (36).

BCG aşısı beyaz toz halinde canlı attenüe bakteri içeren formu ambalaj içerisinde bulunan sodyum klorür çözeltisi ile hazırlanır. Işığa duyarlıdır. Çözöldükten sonra 6 saat içinde kullanılmalıdır. Hemen kullanılmayacaksa 2-8 °C de ışksız ortamda 6 saati geçmeyecek şekilde saklanabilir (37). Aşı sol üst kol dış yüzeyine intradermal olarak uygulanmaktadır. Doğumdan sonra 2.ay sonunda 0.05mLuygulanmaktadır. 6 yaş öncesi, BCG yapılmamış bir çocukta tüberkülin deri testi negatif değeriendirilmişse aşı 1 yaş üstü 0,1 ml şeklinde uygulanır (28). Aşı uygulamasından sonra uygulama yerinde üzeri portakal kabuğı görünömlü soluk beyaz yassı bül oluşur. 2-6 hafta sonra aşı yerinde küçöök bir papöl belirir. 3. ayın sonunda skar oluşur (38). BCG aşısı yapılmasına rağmen skar gelişmeyen kişilerde tüberkülin deri testi negatifse aşılama tekrarlanmalıdır.

PPD ile deri testi M. Tuberculosis maruz kalındığında latet enfeksiyon tespiti için halen kullanılır. 5 tüberkülin birimi (0,1 ml) ile yapılan deri testinde yorumlama hastanın hastalık riskine göre yapılır. Aktif TBC vakasına doğrudan temas öyküsü olan veya HIV gibi immünyetmezlikli hastalarda 48-72 saatte endurasyon 5 mm'den büyükse test sonucu pozitif kabul edilmelidir. Çoğı diğer hastada 10mm üstü pozitif kabul edilir. 5 yaş üstü maruziyet riski olmayan normal bağışıklık sistemi olan ve bulunduğı nüfusta TBC oranı düşükse endurasyon alanı 15mm üstü olduğunda test pozitif kabul edilir (39).

Aşı sonrası nadiren milier tüberküloz görölse de yan etki olarak sıklıkla lokal reaksiyonlar görölür (40).

BCG aşısı diğer canlı aşılarla aynı anda yapılacaksa farklı anatomik bölgelerden yapılmalı, farklı zamanlarda yapılacaksa aralarında en az 4 hafta olmalıdır (34).

PolioAşısı:

Poliovirüs, Picornaviridae ailesinden tek zincirli RNAvirüsüdür. İnsandan insana tükürük ve dışkı ile fekal-oral bulaşan 3 serotipi olan enterovirüstür (41). Enfekte kişilerin %72'sinde asemptomatiktir ve dışkısında haftalarca canlı kalabilir. 7-10 günlük kuluçka süresi sonrası ateş, halsizlik, baş-boğaz ağrısı, kusma gibi semptomlar görölür. %1'den az bireyde medulla spinalis ön boynuzda yerleşir ve

paralitik poliomyelit (çocuk felci) gelişir. Poliomyelit tedavisi olmayan ve aşıyla önlenabilir bir hastalıktır. Mortalitenin %5-10 nedeni diyafram paralizisidir (41).

Başarılı aşılama kampanyaları ile polio virüsünün ülkemize girişi engellenmiştir. 2002 yılından beri DSÖ Avrupa bölgesinin polio virüsünden arındırılmış bölge statüsünü korumasına çok önemli bir katkı sağlamıştır. Bu yıl 24 Ekim 'de Dünya Polio Günü'nde Avrupa Bölgesinin poliiodan arındırılmış bölge statüsüne sahip oluşunun 20. yılını kutlanmıştır (42).

Oral polio aşısı zayıflatılmış canlı aşıdır. 2 tip poliovirüsü içerir (tip1 ve tip3). İçeriğinde magnezyum klorid, insan albümini vardır (41). Oral, 0.1mL (2 damla), 6.ayda ve 18.ayda olmak üzere 2 doz uygulanır. Ağızdan aşı uygulandıktan sonra barsakta oluşan antikorlar ve virüsün kendisi haftalarca dışkıyla atılabilmektedir. Bu sebeple immünyetmezlikli çocuklara ve çevresinde immünyetmezlikli hasta bulunan çocuklara OPA aşısı uygulanmaz (38). İnaktif polio aşısı, 3 poliovirüs suşuna karşı etkilidir. Beşli karma aşı ile birlikte 0.5mL im, 2, 4, 6. ayda ve 48. ayın sonunda uygulanır (28).

Tetanoz Aşısı:

Tetanoz etkeni, anaerobik sporlu basil olan Clostridium tetanidir. Bakteri salgıladığı tetanospazmin ekzotoksini ile kaslarda istemsiz kasılmalara sebep olmaktadır (43). Tetanoz deri bütünlüğünün bozulmasıyla, sporlarla kontamine toprak kesici delici alet ve hayvan dışkısıyla bulaşır ve 3-21 günde semptomlar başlar (43). İnsandan insana bulaş olmaz. Kas kasılmaları çene ve boyun kaslarından başlar. Konvülsif ataklar ile karakterizedir (44,45). Enfeksiyon gelişmesi halinde %10-80 mortaldir. Neonatal tetanoz, aşısız anne bebeklerinin umbilikal kordlarının kontamine aletlerle kesilmesi ile gelişir. DSÖ verilerine göre tetanoz hastalığı ile ölüm 2015'te 56.000 olarak bildirilmiştir. Bunların yaklaşık 20.000'i neonatal tetanozudur (44).

Tetanoz aşısı toksoid yapıda olup; difteri ile kombine veya boğmaca aşıları ile kombine olarak üretilir (45). Aşı içeriğinde tiyomersal ve alüminyum hidroksit gibi yardımcı maddeler bulunmaktadır. 1 yaşa kadar bacak dış yüze, 1 yaştan sonra deltoid kasa im uygulanmaktadır. Tetanoz aşısının çocukluk çağında rutin

uygulanması üç doz aşı, üç doz hatırlatma şeklinde olmaktadır. Beşli karma içinde 2, 4 ve 6. ve 18. aylarda, 48. aya girmiş tüm çocuklara dörtlü karma aşısıyla uygulanır. 13 yaşında tetanoz ve erişkin tip difteri toksoidinin hatırlatma dozu uygulanır (28). Daha önceki aşılanma durumu bilinmeyen erişkinlerde erişkin tip difteri-tetanos aşısıyla 3 doz olarak uygulanır; 1. doz uygulandıktan en az bir ay sonra 2. doz, 2. dozdan en az 6 ay sonra 3. doz uygulanır. Hatırlatma dozu ise 10 yılda 1 yapılır (46). Yaralanma ile deri ve mukoza bütünlüğünün bozulması durumunda tablo 1'deki gibi tetanoz profilaksisi uygulanmalıdır.

Tablo 1: Yaralanma sonrası tetanoz profilaksisi (47)

Yaralanma sonrası tetanoz profilaksisi

	Temiz, minör yaralar		Diğer tüm yaralar ¹	
	Td	TIG	Td	TIG
Bağışıklama durumu				
< 3 doz ya da bilinmiyor	Evet	Hayır	Evet	Evet
>3 doz	Hayır ²	Hayır	Hayır ³	Hayır

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

2. Son dozun üzerinden geçen süre ≥ 10 yıl ise EVET

3. Son dozun üzerinden geçen süre ≥ 5 yıl ise EVET

Td: Tetanoz ve difteri toksoidi TIG: Tetanoz immunglobulin

Karma aşı uygulaması ile nadiren lokal reaksiyonlar, huzursuzluk, iştahsızlık, hafif ateş görülür. Tetanoz toksoidi uygulamasından sonra lokal reaksiyonlar, ateş, nadiren anafilaksi, periferik nöropati, Guillain- Barré sendromu görülebilir (48,49).

Beşli karma aşı (DaBT-iPA-Hib):

Difteri enfeksiyonu Gram pozitif *Corynebacterium diphtheriae* bakterisinin ekzotoksini ve antijenik hücre duvarı bileşenleriyle oluşmaktadır. Farengial bölgede hava yolunun kapanmasına neden olan, miyokard iltihabına sebep olarak ölümcül seyredebilen önemli bir hastalıktır. İnsandan insana sekresyonlarla bulaşır. İnkübasyon süresi 2-5 gündür. Sonrasında halsizlik, ateş, boğaz ağrısı semptomları görülür. Tonsiller üzerinde farenksi kapatan gri psödomembran oluşur (43).

H. influenzae tip b gram negatif kokobasildir. Hib polisakkarit kapsül yapısıyla pnömoni ve menenjitte neden olmaktadır. Aşı geliştirilmeden önce 5 yaş öncesi

çocuklarda menenjitin en sık nedeniyken aşı sonrası Hib'e bağlı menenjitler %99 oranında azalma göstermiştir (50). Hib aşısı bazı hastalıklarda ve durumlarda önerilmektedir: Orak hücreli anemi, splenektomi, aspleni, Beyin omurilik sıvısı (BOS) kaçağı, kök hücre nakli olacak hastalar (31).

Boğmaca enfeksiyonu, Bordetella pertussisin toksiniyle oluşmaktadır. Damlacık yolu ile enfekte kişilerden bulaşır. Kuluçka süresi 7-10 gündür. Klinik 3 evrede görülür. Bunlar kataral, paroksizmal ve iyileşme dönemleridir. Kataral dönemde hafif üst solunum yolu enfeksiyonu semptomları gözlenir. 2 hafta sonra paroksizmal dönemde klasik spazmodik ataklarıyla kusmalar görülür. Bronkopnömoniyle ölüme neden olabilmektedir (51).

5li karma aşıda difteri toksoidi, tetanoz toksoidi, boğmaca toksoidi/aselüler antijeni, inaktif polio virüsü, Hib konjuge polisakkarit kapsül aşılarını içerir (21). Tek dozluk flakon içeriğinde yardımcı madde olarak alüminyum hidroksit bulunur (52). Erişkin tip aselüler boğmaca içeren DaBT ve DaBT-iPA 7 yaş üzerinde uygulanır. 5li karma aşı 1 yaş öncesi uyluk orta dış kısmına, bir yaş sonrası üst kol dış kısmına im uygulanmaktadır. 2, 4 ve 6 ayda üç doz halinde uygulanır. Hatırlatma dozu 18. Aydadır (28). 4lü karma aşının hatırlatma dozu 2020 yılından itibaren 1 Temmuz 2016 tarihinden sonra doğanlarda başlamak üzere 48. ayına girmiş tüm çocuklara aile hekimliğinde, 1 Temmuz 2016 tarihinden önce doğmuş çocuklarda okul aşılması şeklinde yapılmaktadır.

Difteri aşısının koruyuculuk süresi 10 senedir. 13 yaşına giren çocuklara 1 Temmuz 2007 tarihinde doğanlardan başlamak üzere tetanoz ve erişkin tip difteri toksoidinin hatırlatma dozu yapılmaktadır (52). Boğmaca aşısının koruyuculuk süresi 4-6 yıldır (53).

İmmün yetmezlik ile izlenenler, aspleni olan hastalar tekrar Hib ile aşılması önerilmektedir (54). Kök hücre nakli yapılan hastalarda 6-12 ay sonra 1 aylık aralarla 3 doz aşı uygulanmaz. Splenektomi planlanan hastalarda işlemten en az 2 hafta önce aşı yapılmalıdır (55). 5li karma aşı, daha önceki dozlarda alerji geliştirenlere, aşı sonrası 1 hafta içinde ensefalopati gelişenler çocuklarda uygulanmaz (56). Aşı sonrası enjeksiyon uygulanan yerde eritem, ağrı, ödem ayrıca ateş, irritabilite, uyku bozukluğu, anoreksi, diare gelişebilir (57). Diğer aşılarla aynı zamanda farklı

ekstremiteden yapılabilir. Aynı anda uygulanamaması durumunda önceki aşıdan sonra belli bir süre beklemeye gerek yoktur (58,59).

Pnömonokok Aşıları (Polisakkarit Pnömonokok Aşısı, Konjuge Pnömonokok Aşısı):

Streptococcus pneumoniae bakterisi gram pozitif, aerop diplokoktur. Hastaların veya sağlıklı taşıyıcıların aerosollerini ile temas sonucu bulaşabilir. Etken üst solunum yolu enfeksiyonu alt solunum yolu enfeksiyonu, menenjit, sepsis gibi kliniklere sebep bilir. 2 yaş öncesi ve 65 yaş üstü sık görülür (60). Kliniğin ağır seyretmesinde immün yetmezlikler, KBY, aspleni, HIV enfeksiyonu önemli etkenlerdir (61). 2015 yılında 5 milyonu aşan 5 yaş altı çocuk ölümlerinin 294.000'inin pnömonokok enfeksiyonları suçlanmıştır (62). Burun-boğazda kolonize *S. Pneumoniae* taşıyıcılığı sosyoekonomik düzeyi düşük toplumlarda sağlıklı bireylerin %85'ini, sosyoekonomik düzeyi yüksek toplumlarda ise %27'sini oluşturmaktadır (63). Polisakkarit kapsüle göre 92 serotip bulunmuştur ancak bunların tamamı için aşı üretilmemiştir (64). 13 değerlikli konjuge pnömonokok (PCV13) ve 23 değerlikli polisakkarit pnömonokok (PPSV23) aşıları mevcuttur (60). PCV13 aşısında alüminyum fosfat ve taşıyıcı olarak da difteri proteini bulunmaktadır. PCV13 küçük yaşlarda da güçlü antikor yanıt oluşturur. Nazofarenks taşıyıcılığını da önlemede etkilidir. Aşı etkisi 2-3 hafta içinde başlar. 5 yıllık koruma sağlar (60). PPSV23 aşısı 65 yaş üzeri ve özel risk gruplarında önerilmektedir.

Pnömonokok aşısı siyanotik konjenital kalp hastalığı, kalp yetmezliği, kronik akciğer hastalıkları, kronik karaciğer hastalığı, KBY, DM, orak hücreli anemi, BOS kaçağı, kohlear implant, aspleni, HIV enfeksiyonu, immün yetmezliği olan hastalar, nefrotik sendrom, lenfoma, lösemi, maligniteler, alkolizm durumlarında uygulanmaktadır. Riskli durumların devamı halinde 10 senede bir aşı uygulamasına devam edilmelidir (65). PPSV23, güçlü T hücre yanıtı oluşturamadığından çocuk yaş grubunda uygulanması önerilmez (66). PCV13 üst bacak dış bölgeye im yapılır. 2. ve 4. ayda 1. ve 2. dozu 12. ayda hatırlatma dozu uygulanır (55). Aşı sonrası yan etki nadir olsa da en sık ateş ve enjeksiyon yerinde hassasiyet eritem ödem görülür. Daha önceki dozlarda alerji geliştiği bildirilmişse aşı uygulanmaz (55).

Kızamık, Kızamıkçık, Kabakulak Aşısı:

Paramyxoviridae familyasından zarflı, tek zincirli RNA virüsü olan kızamık (measles, rubeola) virüsü; hasta bireyin aerosollerıyla diğer insanlara bulaşır. Kuluçka süresi 10-12 gündür. Makülopapüler döküntüler yüz baş bölgesinden başlar ve aşağıya doğru vücuda yayılır. Ateş, otitis media, pnömoni, ensefalite neden olabilir. Hasta bireyde bulaştırıcılık klinik ortaya çıkmadan yaklaşık 4 gün önce başlar. Döküntüler başladıktan 4-5 gün sonrasına kadar devam eder. Kızamık hastalığı salgına yol açması nedeniyle çok önemlidir. Türkiye’de 2018 yılında 716 vaka bildirilmişken, 2019 yılında artan göç nedeniyle 2897 vaka bildirilmiştir (67).

Kızamıkçık (rubella) virüsü; Togaviridae familyasından zarflı RNA virüsüdür. İlkbahar ve kış aylarında insandan insana aerosollerle bulaşmaktadır. Kuluçka süresi 14-21 gündür (68). Çocukluk çağında döküntülü hastalık yaparken, gebeliğin 1. trimesterinde konjenital rubella sendromuna neden olabilmektedir (69). Rubella IGG si negatif kadınlarda gebelik planlanıyorsa hamile kalmadan en az bir ay önce kızamıkçık aşısı yapılmalıdır (70).

Paramyxoviridae familyasından, tek zincirli RNA virüsü olan kabakulak virüsü, insandan insana temas ve aerosollerle bulaşır (71). Sıklıkla parotis bezi tutulur. Ayrıca testis, pankreas ve overlerve santral sinir sistemi de etkilenebilir. Kliniğin ortaya çıkmasıyla 2 hafta süresince idrarda virüs saptanabilir. İlkbahar aylarında görülme sıklığı artar (72).

Kızamık, kızamıkçık, kabakulak aşısı canlı aşıdır. Tek dozluk flakon şeklindedir. Açıldıktan sonra 4 saat geçmeden uygulanmalıdır. İçeriğinde yardımcı madde olarak sodyum fosfat, jelatin, insan albümini, potasyum fosfat bulunur. Aşı subcutan olarak üst kol dış yüze uygulanır. 1. dozu 12 aylıkken, rapeli 4-6 yaş arası uygulanmaktadır (55). KKK aşısı immün yetmezliği olan hastalarda, kanser hastalarında ve aktif tüberküloz varlığında kontrendikedir (73, 74). Aşı yan etkileri enjeksiyon bölgesinde ağrı, ödem, ile hafif ateş, kasağrıları ve trombositopenidir. Nadiren kızamık aşısı sonrası febril konvülziyon ve aseptik menenjit bildirilmiştir (75). Yan etki olarak geçici makülopapüler döküntü ve nadiren anafilaksi görülebilir. Yumurta alerjisi olan bireylerde anafilaksi oranında artış gözlenmemiştir. KKK aşısı içindeki jelatin ve neomisine alerjisi olan bireylerde anafilaksi riski artmıştır (77). KKK aşısı su çiçeği,

BCG aşısı gibi canlı aşılarla aynı gün uygulanabilir. Farklı zamanlarda uygulanacaksa aralarında 1 ay olmalıdır. KKK hastalıklarından birine bağışıklığı olmayan genç erişkin veya adölesanlara aşı tek ya da üçlü olarak bir ay aralıkla iki doz şeklinde yapılmalıdır (76). Kızamık hastasıyla temas sonrası 72 saat içinde aşı uygulanırsa koruyuculuk sağlanabilir (77).

Hematopoetik kök hücre alıcılarına, HIV hastalarına, solid organ transplantasyonu planlanan hastalara KKK aşısı önerilmektedir (31).

Su çiçeği Aşısı:

Varicella zoster virüsü; herpes virüs ailesinden DNA virüsüdür. Etken solunum ile hasta kişiden bulaşır ve 11-21 gün inkübasyon süresi vardır (79). Vezikül şeklinde döküntüleri saçlı deri yüz ve gövdede başlar kaşıntılıdır ve iz bırakabilir. Bulaş döküntülerden 2 gün önce başlar ve lezyonlar kurutlanana kadar devam eder. Hastalık erişkin gruplarda daha gürültülü seyreder. Sekonder bakteriyel enfeksiyonlar, pnömoni, aseptik menenjit, ensefalit, serebellar ataksi görülebilir. Suçiçeği aşısı, canlı atenuvirüs aşısıdır. İçeriğinde jelatin ve neomisin bulunmaktadır. 12. ayda tek doz subcutan uygulanır (55). Aşı yan etkileri ateş, enjeksiyon yerinde ağrı ödem hiperemi, uyku bozuklukları, veziküler döküntü, karın ağrısı, iştahsızlık, bulantı, kusma, lenfadenopati, kas eklem ağrısı görülebilir. Nadiren anafilaksi, transvers miyelit, Guillain-Barre sendromu, Bell paralizisi, ensefalit, hepatit, herpes zoster, ataksi görülebilir (80). Aşı bileşenlerinden birine alerji olması durumunda, malignite, immün yetmezliği olanlarda, aktif tüberküloz hastalarında ve gebelerde su çiçeği aşısı uygulanmaz (81). Aşı uygulandıktan 6 hafta sonrasına kadar aspirin kullanılmamalıdır (Reye Sendromu gelişme ihtimali) (80). PPD deri testi ile aşı aynı gün uygulanabilir. Aşı sonrası test yapılacaksa yanıtı azalma riskinden dolayı 1 ay beklenmelidir (82).

Su çiçeği aşısı ALL hastaları, hematopoetik kök hücre alıcıları, immünmodülatör tedavi alacak hastalar, solid organ nakli olan hastalara önerilmektedir (31).

Hepatit A Aşısı:

Hepatit A, Picornavirus ailesinden RNA virüsüdür ve tek kaynağı insandır (83). Etkeni alan kişi, semptomlardan 2 hafta önce bulaştıcı olmaya başlar ve klinik semptomlardan bir hafta sonrasına kadar bulaştırıcılığı devam eder. Fekal oral bulaşan

hepatit A virüsü çocukluk döneminde hafif semptomlara yol açarken, erişkinlerde ciddi hepatit kliniği oluşturmakta, %1 oranında mortalite ile sonuçlanmaktadır (84). Hepatit A aşısı inaktif aşıdır. İçeriğinde alüminyum, neomisin bulunur (85). Aşı 2 yaş öncesi uyluk ön yan dış kısmına, 2 yaş sonrası üst kol dış kısmına im uygulanır. 18. ve 24. aylarda 2 doz uygulanır (55). Daha önce aşıya alerji gelişmişse 2. doz uygulanmaz. Enjeksiyon uygulanan yerde ağrı ödem hiperemi, baş ağrısı, ateş yapabilir (83).

Hepatit A aşısı kronik HBV enfeksiyonu ve HCV enfeksiyonu olanlara, pıhtılaşma bozukluğu olan hastalara, HIV/AIDS hastalarına, solidorgan ve kemik iliği nakli adaylarına ve alıcılarına uygulanması önerilmektedir (31).

2.3.2 AŞI TAKVİMİNDE YER ALMAYAN AŞILAR

Ulusal aşı takviminde henüz yer almayıp, ülkemizde Sağlık Bakanlığınca uygulanmasına izin verilmiş ücretli aşılar veya rutinde uygulanmayıp özel klinik durumlarda uygulanan aşılardır. Bunlardan başlıcaları rotavirus aşısı, influenza aşısı, meningokok aşıları, hpv aşısıdır.

Rotavirus Aşısı:

Rotavirüs, Reoviridae ailesinden zarfsız, çift sarmallı RNA virüsüdür (86). Klinik olarak gastaroenterite neden olur. Dünya genelinde 0-5 yaş çocuk ölümlerine sebep olan ikinci hastalık gastroenteritlerdir. Bu gastroenteritlerin en sık etkeni de rotavirüstür (87,88). Yapılan çalışmalarda 5 yaş altı çocukların toplanan gaita örneğinde en sık saptanan genotiplerin kullandığı rotavirüs aşıları ile yüksek koruma sağladığı belirtilmiştir (89).

Çocukların hemen hemen hepsi 5 yaş öncesi en az bir kez rotavirüsle enfekte olmakta, bu enfeksiyonların çoğu da 6-24 aylıkken geçirilmektedir. Düşük gelirli ülkelerde 6-9 aylık dönemde daha sık görülmekte olup %80'i 1 yaş öncesi görülür. Önceki rotavirüs enfeksiyonu sonraki enfeksiyonları %77, orta-ağır şiddetteki enfeksiyonları ise %87 oranında önlediği tahmin edilmektedir. Bu da bebeklerin erken dönem aşılama ile şiddetli rotavirüs gastroenteritinin önlenebileceğini göstermektedir (90).

Ülkemizde ruhsatlı 2 adet Rotavirüs aşısı bulunur. Bu aşılar aşı takvimindeki aşilarla birlikte uygulanabilir. Rotateq aşısı rotavirus alt tiplerine karşı 5 antijen içerir. Oral yoldan 3 doz uygulanır. İlk dozu 6-14. haftalık bebeklere yapılabilir. Üçüncü dozu 24. hafta dolmadan tamamlanmalıdır. Tüm dozların arasında en az dörder hafta olmalıdır. Rotarix aşısı rotavirus alt tiplerine karşı en sık görülen tek antijen içerir, ancak diğer suşlarda etkilidir. Oral yoldan 2 doz şeklinde yapılır. 1. dozu 6-14. haftada yapılır, 2.dozu 24. hafta dolmadan tamamlanır. Dozlar arasında 4 hafta ara olmalıdır. Tek değerlikli aşı lateks içerir. Bu nedenle lateks alerjisi olanlarda kontrendikedir. İnvajinasyon öyküsü olan bebeklerde aşı kontrendikedir. Prematüreler altı haftalıktan itibaren normal şemaya göre aşılanabilir (91).

Meningokok Aşıları:

Neisseria Menengitis; aerob, gram negatif, diplokoklardır. Kapsüllü ya da kapsülsüz yapıda olabilirler (92). Meningokoklar, sahip oldukları kapsülün polisakkarit yapısına göre 13 subgrupa ayrılmıştır. Bu serogruplardan beşi olan A, B, C, W-135 ve Y; hayatı tehdit eden hastalıklara neden olmaktadır (93). Neisseria Meningitidis insandan insana sekresyonların bulaşmasıyla yayılır. Toplumda meningokok taşıyıcılığı %1-21 arasındadır (55). İnkübasyon süresi 1-14 gündür. 1-6 ay arasında ve adölesan ve genç erişkin döneminde sıklığı artar. Antibiyotik tedavisi uygulanmasına rağmen %10-20 ölümcül seyreder (94). Tedavisiz kalırsa %50 üzerinde mortaldır (95). İmmun yetmezliği olanlarda bakteriyemi yapar. Alt solunum yolu enfeksiyonu, eklemlerin iltihabı, üst solunum yolu enfeksiyonu, konjonktivite yol açabilir. Meningokokal hastalıkta ateş, baş ağrısı, ense sertliği, kas ağrısı, bulantı kusma görülür. Bakterinin kan beyin bariyerini geçmesiyle menenjit gelişir, meningokoksemi ile invaziv meningokokal hastalık (IMH) gelişebilir (96). Meningokoklar, konjuge pnömokok ve Hib aşılarının rutin aşı takviminde olması nedeniyle menenjitlerin en önemli nedeni haline gelmiştir (97). Meningokok enfeksiyonları için, 6 ay öncesi, 65 yaş üzeri, kompleman sistem defektleri, immün yetmezlikler, karaciğer yetmezliği, aspleni önemli risk faktörleridir (94). İnvazif meningokok hastalığı açısından risk taşıyan çocuklar 2. aydan başlanmak üzere aşılanmalıdır (98). Her yıl dünyada 1,2 milyon İMH vakası görülmektedir. Bunların da 135 bini ölümle sonuçlanmaktadır (99).

Meningokok aşıları polisakkarit ve konjuge polisakkarit şeklinde iki çeşittir (94). Polisakkarit aşılar yeterli immün yanıt oluşturmamışından 2 yaş öncesi tercih edilmez. Nazofarenks taşıyıcılığını da önlemediği için toplumsal bağışıklamada öncelikle konjuge aşılar tercih edilir. Konjuge aşılar, polisakkarit antijen taşıyıcı proteinle konjuge edilerek daha güçlü immün yanıt oluşturmaları sağlanmıştır. Bu aşılar küçük yaş gruplarında da koruma sağlar ve uzun süre bağışıklık sağlar (100).

Ülkemizde uygulanan konjuge meningokok aşıları; tek bileşenli serogrup A ve C aşıları, farklı proteinlerde konjuge edilmiş dört bileşenli (A/C/Y/W) meningokok aşıları, Serogrup B için dış membran vezikülleri (OMV) ve dış membran proteinleri ile konjuge edilmiş (4CMenB) aşılarıdır. MenACWY-DT(Menactra); difteri toksoidi ile konjuge edilmiş, 9 aydan büyük bebeklerde kullanımı onaylanmıştır. 9-24 ay arası 2 doz şeklinde 24 ay üzeri tek doz uygulanır. MenACWY-TT (NimenrixTM); tetanoz toksoidi ile konjuge edilmiş, 6 haftadan büyük bebeklerde kullanımına onay verilmiştir (101). 1 yaşa kadar 2 ay ara ile 2 doz+ rapel doz şeklinde, 1 yaş üzeri tek doz uygulanır. 4CMenB (Bexsero) 2-5 aylık bebeklere 1 ay ara ile 3 doz 12 ay sonrası rapel doz uygulanır. 6-11 aylık bebeklere 2 ay ara ile 2 doz aşı 24. Aydan sonra rapel doz şeklinde uygulanır. 2 yaş üzeri 2 ay ara ile 2 doz aşı uygulanır. Tablo 2’de meningokok aşılarının uygulanma şekillerine ait bilgiler bir araya getirilmiştir (98).

Tablo 2: Çocuklarda meningokok aşısı uygulamaları (98)

	2. ay	4. Ay	6. Ay	9.ay
2-6 aylık bebek				
MenACWY-TT(Nimenrix)	1. doz	2. doz		
MenACWY-CRM(Menveo)	1. doz	2. doz	3. doz	
4CMenB(Bexsero)	1. doz	2. doz		
6. aya kadar aşılanmadıysa				
MenACWY-TT(Nimenrix)			6-12 ay arası	Tek
MenACWY-CRM(Menveo)				1. d
MenACWY-DT(Menactra)				1.do
4CMenB(Bexsero)			1. doz	2. d
12. aya kadar aşılanmadıysa (<24 aya kadar)				
MenACWY-TT(Nimenrix)				
MenACWY-CRM(Menveo)				
MenACWY-DT(Menactra)				
4CMenB(Bexsero)				

24. aya kadar aşılanmadıysa				
MenACWY-TT(Nimenrix)				
MenACWY-CRM(Menveo)				
MenACWY-DT(Menactra)				
4CMenB(Bexsero)				

Meningokok aşısı uygulaması önerilen hastalıklar: kompleman yetmezliği, elektif splenektomi operasyonu öncesi, asplenisi olanlar, orak hücreli anemisi olanlar, immünmodülatör tedavi alanlar, BOS kaçağı olanlar, eculizumab kullanımı (Sağlık Uygulama Tebliğinde geri ödeme kapsamına alınması önerilmiştir) (31).

Konjuge meningokok aşıları tamamlanmış, ancak kişi yüksek risk grubundaysa; 2-6 yaş arası hastalar ilk aşılamadan 3 sene sonra hatırlatma dozu yapılmalıdır. 7-18 yaş arası hastalar ilk meningokok aşısından 5 sene sonra hatırlatma dozu yapılmalıdır. Riskli durum ve hastalık devam ettiği sürece 5 senede bir aşı tekrarlanır (55).

İnfluenza Aşısı:

İnfluenza virüsleri Ortomiksoviridae familyasından zarflı RNA virüsleridir ve A, B, C ve D olmak üzere dört farklı tiptir (102). Yüzey antijenleri hemaglutinin (HA) ve nöraminidaz (NA) dır (103). İnfluenza A ve B’de yüzey antijenlerinde meydana gelen antijenik driftlerle epidemiler, influenza A’da yüzey antijenlerinde meydana gelen shiftlerle pandemiler oluşabilmektedir.

İnfluenza virüsü insanlarda ve hayvanlarda hastalık oluşturabilmektedir. İnfluenza A ve B virüsü epidemilere ve pandemilere neden olurken İnfluenza C virüsü küçük bölgelerle daha hafif üst solunum yolu enfeksiyonlarına neden olmaktadır (102). İnfluenza enfeksiyonları sağlıklı genç bireylerle daha hafif semptomlarla yayılırken, ileri yaşta ve ek hastalıkları olan bireylerde ağır ve mortal seyretmektedir (105). İnfluenza virüsü hasta bireylerden aerosollerle ile direkt ya da virüslerin olduğu yüzeylerden indirekt yolla bulaşmaktadır (106). İnkübasyon süresi 1-4 gündür. Hasta birey semptomların olduğu 7-10 gün boyunca bulaştırıcıdır. Üst solunum yollarında tutulum sonrası yüksek ateş, kas ağrısı, baş ağrısı, boğaz ağrısı, öksürük, nefes darlığı görülür (107).

Ülkemizde Vaxigriptetra inaktif split influenza aşısı uygulanmaktadır. İnfluenza A(H1N1) İnfluenza A (H3N2) ve 2 tip influenza B suşuna karşı etkilidir. İnfluenza aşısı im/sc uygulanabilir (108). İnfluenza enfeksiyonunu ağır geçirme ihtimali olan 65 yaş üstü ve kronik hastalığı olan kişiler, bu kişilerin ailesindeki kişiler ve 5 yaşın altında çocuğu olan aile bireyleri, sağlık çalışanları öncelikle aşılanmalıdır (55). Aşı etkisi uygulandıktan 2 hafta sonra başlar. Bu nedenle her sene Ekim ve Kasım aylarında grip aşıları uygulanmaktadır. Ülkemizde grip vakaları en çok Ocak ayı sonu – Şubat ayı başı artış gösterir ve Nisan ayında da hastalığın devam ettiği bildirilmiştir (105). Dört bileşenli aşı 6 aydan büyük herkese 0.5mL uygulanabilir. İlk kez aşılanan 6 ay-8 yaş çocuklarda arada 4 hafta olacak şekilde 2 doz, sonraki senelerde yılda 1 doz; daha büyük çocuklarda ve erişkinlerde ilk uygulamada dahil olmak üzere her sene 1 doz aşılama yapılır (55). Aşılama sayesinde influenza enfeksiyonu %40-60 oranında azaldığı gösterilmiştir. 2010-2014 yılları arasında çocuk yaş gruplarında yapılan bir çalışmada influenza aşısıyla mortalitenin ek hastalığı olan çocuklarda %51, ek hastalığı olmayan çocuklarda %65 oranında azaldığı tespit edilmiştir (109).

İnfluenza aşısı uygulanan bölgede ağrı ödem hiperemi oluşabilir ayrıca kas ağrısı, baş ağrısı ve hafif ateş de yan etki olarak görülebilir. Alerjik reaksiyonlar ve anafaksi çok nadir görülmektedir. 6 ay öncesi bebeklerde ilk trimester gebelerde ve yumurta alerjisi olanlarda aşı uygulanmamalıdır (108).

Human Papilloma Virüs Aşısı:

Human Papilloma Virüs (HPV), Papillomaoviridae ailesinden zarfsız, protein kapsitli DNA virusudur. Genellikle asemptomatiktir. İnsanlarda anal ve genital hastalıklara sebep olmaktadır. Rahim ağzı kanseri, vajen, vulva, penis, anüs malignitelerine ve genital organlarda siğillere yol açar. Bir birey hayatı boyunca %80 ihtimalle hpv etkenine maruz kalır. Bu kişilerin %70- 90'ında virüs 2 sene içinde kaybolur, %5-10 oranında ilerleyici hastalığa yol açtığı bildirilmiştir (110). 2017 senesinde DSÖ'nün raporunda kadınlarda HPV oranının %11,7 olduğu belirtilmiştir. Erkeklerde ise bu oran düşük risklilerde %1-84, HIV pozitif olan, cinsel yolla bulaşan hastalığı olan, eşcinsel ilişkisi olanlarda %2-93'tür (111,112).

HPV'nin 200'den fazla serotipi vardır. Bunlardan 6, 11, 40, 42, 43, 44, 54, 61, 70, 72, 81 ile düşük risk, 16, 18, 45, 31, 33, 52, 58, 35, 59, 56, 51, 39, 68, 73, 82 ile yüksek risklidir. HPV 16 ve 18 tipleri yüksek risk grubunda daha çok görülür. Kadınlardaki serviks malignitelerinin %70'inden sorumludur. Düşük riskli HPV'ler içinde HPV 6 ve 11 sık görülür ve anogenital kondilomların %90'ından fazlasına bu tipler etken olur (113).

Ülkemizde kadınlar 30-65 yaş arası 5 yılda bir HPV veya 3 yılda bir Pap-smear testi ile taranır. Son 2 testi negatif gelen kadınlarda 65 yaşında tarama sonlandırılır. Eğer HPV pozitif gelirse Pap-smear testi için, Pap-smear'de anormal hücreler görülürse (ASC-US, ASC-H, LSIL, HSIL, Atipik glandüler hücreler vb) tetkik ve tedavi için hasta kadın hastalıkları ve doğum uzmanına yönlendirilir (114).

HPV'e yönelik iki valanlı (16, 18), dört valanlı (6, 11, 16, 18) ve dokuz valanlı (6, 11, 16, 18, 31, 33, 45, 52, 58) aşılar üretilmiştir. Aşı uygulaması antikor cevabın en yüksek olduğu 9-15 yaş arası tavsiye edilmektedir. Tetravalan (Gardasil) erkek çocuk ve yetişkinler için de önerilir. Tetravalan aşıda ikinci doz ilk dozdan 2 ay sonra, üçüncü doz 6 ay sonra uygulanmak üzere 3 dozdur. Bivalan aşı (cervarix®) da 3 doz uygulanır ancak ikinci doz ilk dozdan bir ay sonra yapılır. HPV ile temasta bulunan kişide aşı etkinliği düşük olsa da diğer suşlara karşı koruyucu olduğu düşünülmektedir. HPV aşısının en sık görülen yan etkileri; aşı uygulanan yerde ağrı, ödem, hiperemi, ateş, baş ağrısı, halsizlik, bulantı, kas ağrısıdır. Lateks alerjisi olana bivalan aşı, maya alerjisi olana dört ve dokuz valanlı aşı kontrendikedir (111).

2.4. AŞISIZ ÇOCUKLA İLK KARŞILAŞMA

Ülkemize 2011 yılından beri artış gösteren Suriyeli mülteci girişi ile kamplarda ve kamp dışı alanlarda savaş ve kötü yaşam koşulları nedeniyle aşıları eksik çocuk sayısı artmıştır. Özellikle 0-5 yaşarası çocuklar kızamık, çocuk felci, boğmaca ve difteri gibi bulaşıcı hastalık riskiyle karşı karşıya kalmıştır (115).

Daha önce aşı uygulaması yapılamamış ya da eksik yapılmış çocuklar için aşı takvimi yeniden düzenlenmiştir (116).

-Aşısız çocukla ilk karşılaşmada eğer çocuk 1-6 yaş arasında ise beşli karma aşı, konjuge pnömokok aşısı, hepatit B ve hepatit A aşıları, suçiçeği aşısı uygulanır ve tüberkülin deri testi (TCT) yapılır. 2 gün sonra KKK aşısı ve TCT sonucuna göre BCG aşısı yapılır. İlk vizitten 2 ay sonra beşli karma aşı, hepatit B aşısı, KPA, OPA yapılır. İlk vizitten 8 ay sonra dörtlü karma aşı, hepatit B ve hepatit A aşıları, OPA uygulanır ve aşı takvimine okul aşıları ile devam edilir.

-6-13 yaş aşısız çocuklarda ilk vizitte dörtlü karma aşı, hepatit B ve hepatit A aşıları, KKK aşısı, suçiçeği aşıları yapılır. 2 ay sonra dörtlü karma aşı, hepatit B aşısı, OPA, KKK aşıları yapılır. İlk vizitten 8 ay sonra dörtlü karma aşı, hepatit B ve hepatit A aşıları, OPA yapılarak aşıları tamamlanır.

-14 yaş ve üzeri bireylerde ilk vizitte Td, hepatit B ve hepatit A aşısı, KKK aşısı, suçiçeği aşısı, OPA yapılır. İlk vizitten 2 ay sonra Td, hepatit B aşısı, KKK aşısı, OPA yapılır. İlk vizitten 8 ay sonra Td, hepatit B ve A aşıları yapılarak aşılama tamamlanır (116).

2.5. BAZI KRONİK HASTALIKLARDA BAĞIŞIKLAMA

Fiziksel ve zihinsel yaşamı etkileyen iyileşme ihtimali olmayan hastalıklar ve durumlardan kronik hastalık olarak bahsetmek mümkündür. Son yıllarda koruyucu sağlık hizmetlerinin iyileştirilmesi, erken tanı ve tedavi yöntemlerinin geliştirilmesi ile hastalar uygun tanı, tedavi ve özel bakım koşullarıyla daha uzun süre yaşamaktadır.

Özel bakım ihtiyacı olan kronik hastalık tanısı almış çocukların hem hastalık nedeniyle hem de aldıkları tedaviler nedeniyle enfeksiyon hastalıklarından korunması ve uygun bağışıklığın sağlanması hayati önem taşımaktadır.

2.5.1. ASTIM TANILI ÇOCUKLARDA BAĞIŞIKLAMA

Astım birçok erişkin hastayı da etkileyen, çocukluk çağıının en sık kronik hastalığıdır (117). Astım tanısı alan hasta sayısı dünya çapında hızla artmaktadır. Ülkemizde 4 milyon civarı astım hastası bulunurken bu sayı dünyada 335 milyona yakındır (118). Astım geri dönüşümlü havayolu tıkanıklığı ile karakterize iltihabi bir hastalıktır. Türkiye’de çocuklarda astım görülme oranı %6-15 arasında değişmektedir, yaklaşık olarak her 10 çocuğun biri astım hastasıdır (119,120,121).

2017 yılında Denizli’de yapılan bir çalışmada astım tanılı çocuklarda alt solunum yolu hastalıkları nedeniyle hastaneye yatış oranı ve herhangi bir nedenle sistemik steroid tedavisi alanların oranı sağlıklılara göre daha yüksek bulundu (122).2022’de yayımlanan başka bir çalışmaya göre hasta çocukların öksürük ataklarının astım tanısı almadan $3,7\pm 2,6$ sene önce başladığı ilk wheezing semptomlarının $3,4\pm 2,6$ sene önce görüldüğü ve sık hastalanma dönemlerinin $3,7\pm 2,5$ sene önce ve ilk bronkodilatör tedavi alma zamanı $3,1\pm 2,6$ sene önce ortaya çıktığı belirlenmiştir. Bu çocukların astım tanısı alma yaşı $7,19\pm 3,07$ olarak tespit edilmiştir (123). Yani 4-10 yaş arası tanı alan çocukların öksürük atakları, hışıltı şikayetleri ve sık hastalanma dönemleri 1-4 yaş arasına denk gelmektedir. Bu dönem çocuğun ev ortamından çıkarak oyun ve kreş alanlarında vakit geçirdiği daha çok mikroorganizma ve alerjenle tanıştığı dönemdir. Astım tanısı almış/alacak tüm çocukları aşıyla önlenebilir enfeksiyon hastalıklarından korumak acil servis başvurusu ve servis yatışlarını önlemede oldukça önemlidir. Bunun için ülkemizde uygulanan aşı takvimindeki aşılarla ek olarak influenza aşısı 6 ay üzeri çocuklarda uygulanması önemlidir.

ABD’de çocuk yaş grubu astım hastalarına 2005-2013 yıllarında influenza aşısı yapılma oranlarının %55’i bulunduğu bildirilmiş (124); Birleşik Krallık’ta pediatrik kronik alt solunum yolu hastalarında influenza aşısı %42,5-46 ulaşmıştır (125). Yapılan çalışmalarda bu oranlar Fransa’da %13,9-15.7 (126) ve İspanya’da %18,8

(127) olarak düşük bulunmuştur. Ülkemizde ise yapılan bir çalışmada aksatmadan her sene grip aşısı uygulanan astım tanılı çocuklar %12 oranında bulunmuştur (128).

2.5.2. DİABETES MELLİTUS TANILI ÇOCUKLARDA BAĞIŞIKLAMA

Diabetes Mellitus (DM); pankreastan insülin hormonunun salgılanmasında veya etki etmesinde defekt sebebiyle kişinin tükettiği karbonhidrat, yağ ve proteini etkin metabolize edemediği kronik, yüksek mortalite ve morbidite nedeni, tüm yaş gruplarında en sık karşılaşılan endokrin hastalıktır.

Dünya genelinde 2015 yılından günümüze 415 milyona yakın DM tanılı hasta olduğu tahmin edilirken, 2040 yılına kadar bu sayının 642 milyona ulaşacağı ön görülmektedir (129). Tüm dünyada ve ülkemizde DM tanısı alan genç ve çocuk yaş grubu hastaların sayısında ciddi artış görülmektedir. Yayımlanan bir çalışmada 2014'te, 0-18 yaş arası DM sıklığı 75/100.000 olduğu görülmektedir (130). Tüm yaş gruplarında DM hastalarının %5- 10'u Tip 1 DM iken, pediatrik yaş grubunda DM hastalarının %95'inden fazlası Tip 1 DM'dir (131).

Tip 1 DM etiyolojisinde aile öyküsü, otoimmünite ve çevresel faktörler birlikte rol oynar. Çevresel faktörlerden de enfeksiyonlar ile bazı virüslerin sitotoksik etkilerle otoimmün süreci tetikleyerek pankreasta beta hücre yıkımına yol açtığı düşünülmektedir. Tip 1 DM ile ilişkili virüsler rotavirus, sitomegalovirüs, enterovirüsler, retrovirüsler, kabakulak, rubella, suçiçeği virüsleridir (132). Bu nedenle hastalık oluşmadan rutin aşı takviminde yer alan KKK ve suçiçeği virüs aşılılarıyla, henüz rutin aşı takvimine dahil edilmemiş ancak aileler tarafından en çok bilinen ve uygulanan aşılarından olan rotavirus aşılarının uygulanması büyük önem arz etmektedir (133).

DM tanılı bireylerde hastaneye yatışların önemli bir kısmına enfeksiyon hastalıkları neden olmaktadır. Diyabetik bireylerde enfeksiyon hastalıklarının sık görülmesinde nötrofil disfonksiyonu, hücresel ve humoral bağışıklık yanıtında bozukluklar, antioksidan mekanizmasında defektler, gastrointestinal motilite bozuklukları, glikozüri, DM 'ye bağlı gelişen komplikasyonlar (nöropati, anjiopati vb.) rol oynar (134).

Tip 1 DM’li bireyler için en önemli mortalite ve morbidite nedeni diyabetik nefropatidir. Gelişmiş ülkelerde KBY’nin en sık nedenidir. (135,136) Bu nedenle KBY hastalarında olduğu gibi tip 1 DM hastalarında da enfeksiyon nedenli komplikasyonlardan korunmasında aşıyla bağışıklamanın önemi büyüktür (16).

2.5.3. KRONİK BÖBREK HASTALIKLARINDA BAĞIŞIKLAMA

KBY tanılı çocuklarda hastane yatışlarının ve mortalitenin en sık nedenlerinden biri enfeksiyonlardır (137). Bu çocukların enfeksiyona yatkın olmalarında üremik toksinler, sık diyaliz tedavileri, immünsüpresif tedavi, beslenme bozuklukları, aşı sonrası etkili antikor yanıt alınamaması önemli rol oynar (138,139,140). Pediatrik yaş grubu kronik böbrek hastalığında tedavi amaçlı veya böbrek nakli amacıyla immünsüpresif tedavi uygulanacaksa, bunun öncesinde aşılarda tamamlanması önemlidir. (141). Ulusal aşı takviminde yer alan aşılarda yanında takvimde yer almayan influenza aşılarda ve meningokok aşılarda uygulanması da ihmal edilmemelidir (144). Nakil hastalarında immün sistemin baskılanması nedeniyle nakilden hemen önce, sırasında ve hemen sonrasında hastalara canlı aşılarda uygulanmaz (142,143).

2.5.4. SEREBRAL PALSİ TANILI HASTALARDA BAĞIŞIKLAMA

Serebral palsy, doğumdan hemen önce, doğum sırasında veya doğumdan hemen sonra oluşan, progresif olmasa da yaş ilerledikçe değişim gösterebilen, görme işitme ve zihinsel fonksiyonların da etkilenebildiği, duruş ve hareket bozukluğudur. Tüm dünyada 1000 canlı doğumda 1,2-2,5 görülürken (145), ülkemizde prevalansı 4,4/1000’tür (146). SP gelişiminde birçok faktör rol oynar. Hastalığın oluşumunda başlıca etmenler; erken doğum, düşük doğum ağırlığı, intrauterin yaşamda gelişen olumsuz koşullar, enfeksiyonlar, zor doğum ve asfiksidir (147). Bu çocuklarda motor disfonksiyon ön planda olsa da mental bozukluk, duyuşal bozukluklar konuşma ve beslenme sıkıntıları da olduğundan tedavi ve takipleri çok yönlü olmalıdır.

Serebral palsili çocuklarda yatarak tedavi ihtiyacı oldukça artmıştır (148). Young ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada yatarak tedavinin en sık sebebi pnömoni ve nöbet olduğunda tespit edilmiştir. SP’li çocuklarda hospitalizasyonun ve mortalitenin en önemli nedeni solunum sistemi hastalıklarıdır (149, 150).

Anatomik bozukluklar, postür bozuklukları, malnütrisyon, yardımcı solunum ve beslenme cihazlarının kullanımı, mikroorganizmalar için elverişli enfeksiyon zemini hazırlar. Enfeksiyonlar SP'li çocuklarda hem hastane yatış nedenidir. Hem farklı nedenlerle yatışı olan hastalarda tedaviyi zorlaştıran risk etmenidir (151). Bu çocukların büyüme gelişimlerinin takibi, beslenme yetersizliğinin tespiti, aşı ile önlenabilir enfeksiyon hastalıklardan korunması sık hastane yatışlarını ve erken dönem kayıpları önlemek açısından önemlidir.

2.5.5. PEDIATRİK KANSER HASTALARINDA BAĞIŞIKLAMA

Dünya genelinde her sene yaklaşık 300000 çocuk ve adolesana kanser tanısı konmaktadır. Ayrıca her sene 80000'e yakın çocuk kanser nedeniyle kaybedilmektedir (152). Çocuk yaş gruplarında kanser hastalığının kendisi de tedavisi de sekonder immün yetmezliğe ve bu immünyetmezlik ek hastalıklarda ve ölüme artışa neden olur. Malignitesi olan çocuklarda aşı takvimine uyulmuş olsa da oluşan antikör düzeyleri tedavi sürecinde azalabilir. Malign hastalıkla mücadele eden çocuklar aynı zamanda ölümcül olabilecek enfeksiyonlarla karşı karşıya kalır (153,154). Bu çocuklar tedavisi tamamlandıktan sonra, daha önceki aşılama durumları dikkate alınarak yeniden aşılama programına dahil edilmeliler. Hastalar hiç aşılanmamış veya eksik aşılanmış ise primer aşılması yapılmalı, eksik aşı yok ise rapel dozlar uygulanmalıdır (155).

2.6. COVID-19 PANDEMİSİ VE SAĞLAM ÇOCUK İZLEMİ

Sağlam Çocuk İzlemi (SÇİ) ile 18 yaşakadar bütün çocukların genel muayenesi yapılır, büyüme ve gelişmesi değerlendirilir, taramaları ve aşılama yapılr (156). SÇİ'leri Aile Sağlığı Merkezleri'nde (ASM), hastanelerin Sağlam Çocuk ve Sosyal Pediatri Poliklinikleri'nde, özel sağlık merkezlerinde yapılmaktadır. Ülkemizde doğan her bebek için 6 aylık olana kadar ayda bir, daha sonra üç ayda bir izlem tavsiye edilmektedir. Çocuğun ve ebeveynlerinin ihtiyacına göre bu takiplerin planlaması yapılmaktadır (157,158). Ülkemizde yakınması olmadan SÇİ için sağlık kuruluşuna düzenli başvuruların oranı 1/3'ü geçmemektedir. Bunun en önemli nedeni bu konudaki bilginin yetersiz olmasıdır. Mart 2020'de ülkemizde ilk covid vakalarının görülmesiyle hastalığın yayılımını sınırlamak için keskin önlemler

alınmış, ailelere çocuklarını evden çıkarmaması sadece hastalık ve mecburiyet durumunda hastaneye götürmesi mesajları verilmiştir. Bunun sonucunda Kolcu ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada SÇİ %20 oranında azalmıştır. Aynı çalışmada Mart 2020’den sonra azalan takiplerin, kısıtlamaların kaldırılmaya başlandığı Haziran 2020’de yeniden artmaya başladığı tespit edilmiştir (159).

Ülkemizde ve dünyada SÇİ’de oluşan aksaklıklar milyonlarca çocuğu aşı ile önlenabilir enfeksiyon hastalıklarıyla karşı karşıya bırakmıştır. DSÖ düzenlediği toplantıda tüm dünyada çocuklarda aşılama oranlarında düşme olduğu ve bu konuda dikkatli olunması gerektiğini bildirmiştir (160).

2.7. AŞI SONRASI İSTENMEYEN ETKİ (ASİE) İZLEME SİSTEMİ

Ülkemizde aşıların, tıbbî cihazların, ilaçların klinik araştırmalarına izin veren ve bu ürünlerin ruhsatlandırılmasını, üretimi ile ilgili kuralları ve standartları belirleyen, denetleyen ve ihtiyaç durumunda yaptırım uygulayan kurum Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu (TİTCK)’dur. Aşı üretim aşamaları prelinik ve klinik araştırmalardan oluşur. Prelinik çalışmalarda etkinliği ve güvenliği tespit edilmiş ürünler, etik kurul onayı ve TİTCK izni sonrasında bu aşıların klinik araştırmasına geçilir. Prelinik araştırmalarda etken analizi, aşının tasarımı, aşının invitro ve deney hayvanlarında etkinliği ve güvenliği test edilir. Klinik araştırma aşamasında, Faz I, Faz II ve Faz III çalışmalar ile insanlar üzerindeki etkinliği, güvenliği ve yan etkileri değerlendirilir. Bu aşamalardan sonra aşı için ruhsat verilir ve bu aşının toplum genelinde kullanılmaya başlanması sonrasında aşıyla ilgili uzun dönem etkilerinin takip edildiği aşama Faz IV olarak adlandırılır.

Aşı uygulamaları, öncelikle Aile Sağlığı Merkezlerinde yürütür (152). GBP’nin başarıya ulaşabilmesi için her aile hekiminin kendi nüfusuna kayıtlı olan bebekleri, çocukları, gebeleri ve bunların kronik hastalıklarını düzenli şekilde takip etmesi ve kayıt altında tutması önemlidir.

Genişletilmiş Bağışıklama Programı; tbc, boğmaca, difteri, tetanos, KKK, poliomyelit, hepatit A, hepatit B, Hib, Streptokokus Pnömonia’ya bağlı invaziv pnömokokal hastalıkları, bu hastalıklara bağlı komplikasyonları ve ölümleri azaltmayı amaçlar. Ayrıca bu hastalıkların eradikasyonu amacıyla özel gruplarının

enfeksiyona yakalanmadan önce aşılanmalarını sağlar. Geliştirilen “Aşı Sonrası İstenmeyen Etki İzleme Sistemi” (ASİE)’nin amacı, aşı uygulamalarını sistemli şekilde takip etmek, incelemek, yorumlamak ve aşılama programının iyileştirilmesini sağlamaktır. Ülkemizdeki aşılar Dünya Sağlık Örgütü (WHO) tarafından onaylanan ve uygulanması tavsiye edilen aşılardır. Bu aşılar *Good Manufacturing Practice* (İyi Üretim Prosedürleri) (GMP) standartlarına göre üretilir ve Uluslararası Referans Laboratuvarları’nda test edilir. ASİE olarak aşılardan yan etkileri (lokal reaksiyonlar, hafif semptomlar ve ciddi yan etkiler), aşılardan üretimi, dağıtımı, bireylere uygulanması sırasında oluşabilecek program uygulama hataları, aşının kişiye uygulanmasıyla aynı zamana denk gelen aşıdan bağımsız rastlantısal etkiler, aşının kendisinden ve içeriğinden bağımsız sadece enjeksiyon uygulamasına bağlı titreme, hiperventilasyon, baş dönmesi senkop bildirilmektedir. Bazen aşı uygulandıktan sonra görülen, hekim ve aile tarafından aşı dışında belirgin başka bir nedenin tespit edilemediği durumlar da ASİE Danışma Kurulu’nda incelenir (161)

2.8. AŞI İÇERİKLERİ VE AŞI KARŞITLIĞI

TİTCK tarafından ruhsatlandırılan tüm aşılar GMP şartlarına göre üretilmiş aşılardır. Alınan aşılardan ve anti-serumların etkili ve güvenli olduğunu test eden çalışmalar Sağlık Bakanlığımızca TİTCK’te bulunan ulusal referans laboratuvarı İlaç Biyolojik ve Tıbbi Ürünler Laboratuvarı tarafından yapılmaktadır. Aşılardan üretildikten sonra uygulanana kadar tüm aşamalarda soğuk zincir sisteminde uygun ortamda saklanmakta ve ATS (Aşı Takip Sistemi) ile takip edilmektedir (162).

Aşılar da Bulunan Maddeler

MADDE ADI	ÖZELLİKLERİ
Polisorbat 80	Enjeksiyon yada infüzyonluk bazı ilaçlarında içinde bulunmaktadır. Stabilizatördür.
Alüminyum Fosfat Alüminyum Hidroksit	İçme sularında (şebeke, pet şişe), anti asitlerde (mide ilacı), maden suyu, anne sütünde 40mikrog/L, bebek mamalarında 225 mikrog/L, bebeklerde günlük oral alınan güvenli alüminyum miktarı 1mg/kg dir.
Laktoz, Sükroz, Mannitol, Sorbitol, Maltoz	Şeker yapısında bileşenler olup, proteinik yapıların korunmasında ve ozmolar konsantrasyonun ayarlanmasında satabilizan olarak kullanılır. Tüm enjeksiyonluk ve infüzyonluk ilaçların yapısında bulunmaktadır.
Thiomersal	Çok dozlu aşılar da kontaminasyonu(bulaşma riskini) önlemek amacıyla kullanılır.Etil civa bileşiğidir.(sodyum Etil-civa salisilat). Etil Civanın vücuttan atılma süresi 7-10 gün, metil civa (deniz ürünlerinde bol miktarda var) vücuttan atılma süresi 50 gündür. Toksik olanmetil civadır.
Hanks Ortamı, L-Alanin, L-Arjinin Hidroklorür	Amino asitlerden oluşur
Neomisin Sülfat,Eritromisin, Kanamisin, Polimiksin B	Üretim aşamasında eser miktarda kalıntı olarak bulunabilir. Antibiyotiklerdir.
Formaldehit	Üretim aşamasında eser miktarda kalıntı olarak bulunabilir.
Jelatin	Bitkisel ve hayvansal kaynaklı olabilir. Bakanlık olarak kullandığımız aşılar da siğir jelatini bulunmaktadır.
Sodyum Klorür, Süksinik asit, Trometamol, Sodyum Hidroksit, Sodyum Borat, Monopotasylum Fosfat, Disodyum Fosfat, Aminoasit çözeltisi, Laktolbumin hidrolizat,	Tamponlayıcı (stabilizan) maddelerdir.

Şekil 2: Aşı İçerikleri (162)

Aşılar, üretim çeşitlerine göre antijen ve immun yanıtı güçlendirmek için adjuvan, aşı uygulanmasına kadar koruyucu olması için stabilizatör ve koruyucu maddeler ihtiva eder. Ayrıca, mikrobiyolojik kontaminasyonu engellemek için antibiyotikler de ilave edilmektedir (Şekil 2). Bakanlığımızca elde edilip uygulanan aşıların içinde domuz ve ürünü bulunmamaktadır. Aşılar da çoğunlukla adjuvan madde alüminyum hidroksit; koruyucu madde thiomersal, antibiyotikler (Neomisin) kanamisin,

eritromisin ve stabilizatör olarak da magnezyum klorid bulunmaktadır. Alüminyum hidroksitin yaşam boyu bir bireye yapılan aşılarda içindeki toplam miktarı 4,25 mg'dır. Bu DSÖ'nün insan sağlığı için belirlediği sınır değerin altında miktardır. Alüminyum çevremizde en çok içme sularında, hazır sularda, un ve un ürünlerinde, ilaçlardan en çok mide ilaçlarında, bazı meyve sebzelerde bulunur. Thiomersal, etil civa maddesinin organik bir bileşimidir. Uzun yıllardır aşılar ve ilaçlarda koruyucu olarak kullanılmaktadır. Yarılanma ömrü 7 günden kısadır ve vücutta birikerek kronik hastalıklara yol açmaz (162).

Dünya genelinde özellikle yukarıda sayılan içerikler nedeniyle aşı karşıtı kişilerin sayıları artmaktadır. Aşısız bireylerin sayısındaki artış önemli bir halk sağlığı sorunudur. Ülkemizde aşı karşıtı görüşlerin artması ve bunun sonucunda çocuğuna aşı yaptırmayan aile sayısının artması 2010 senesinde başlamıştır. Çocuğuna aşı uygulanmasını istemeyen ebeveynlerin sayısı 2011'de 183 iken 2017 senesinde 23.600'e ulaşmıştır (163).

Günümüzde aşıların enflamatuvar bağırsak hastalıkları, otizm, otoimmün hastalıklar ve nörolojik hastalıklara yol açtığı iddiaları nedeniyle ailelerde aşı tereddütü oluşturmuş, bu da aşı karşıtı hareketlerin oluşumuna zemin hazırlamıştır (164). 1998'de Lancet'te KKK aşısının otizme sebep olduğunu belirten makale ile ilk kez aşı-otizm ilişkisi ortaya atılmış, ancak çalışmanın sadece 12 çocuk üzerinde yapılması ve makale sahibinin kısa bir süre sonra başka bir aşı patenti için başvuruda bulunması nedeniyle dergi makaleyi geri çekmiştir (165). Danimarka'da yapılan bir çalışmada geriye dönük 1991-1998 yılları arasında doğan 537.303 çocuk için KKK aşısı- otizm ilişkisi araştırılmış, KKK aşısı yaptırılan ve yaptırılmayan çocuklar arasında otizm hastalığı açısından anlamlı bir ilişki tespit edilmemiştir. Aşı içeriğindeki civanın otizme sebep olduğu düşüncesi tartışılan diğer konudur. Amerika Birleşik Devletleri, Danimarka ve İngiltere'de yapılan çalışmada civa içeren aşılar ile otizm arasında bir ilişki tespit edilmemiştir (166).

Fransa'da da Hepatit B aşısının multipl skleroz (MS) hastalığına sebep olduğu iddia edilmiştir. Sonrasında yapılan çalışmalarda görülmüştür ki Hepatit B aşısının demiyelinizasyonla ve multipl skleroz hastalığı ile anlamlı ilişkisi yoktur (166).

3. GEREÇ- YÖNTEM

3.1. ETİK KURUL İZİNİ

Bu çalışma, Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'nun onayı ile yapılmıştır (Tarih: 18/04/2022 ve Karar No: 2022-08-08) (Ek-1)

3.2. ÇALIŞMANIN ÖZELLİKLERİ

Bu çalışma, 1 Mayıs-1 Ağustos 2022 tarihleri arasında Sağlık Bilimleri Üniversitesi Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları bölümünde yapılmıştır. Çalışmamız tek merkezli, prospektif, kesitsel ve tanımlayıcı bir anket çalışmasıdır. Çalışmamıza, 1 Mayıs- 1 Ağustos tarihleri arasında herhangi bir sebeple çocuk sağlığı ve hastalıkları acil servisine, polikliniklere başvuran ve/veya serviste yatışı sağlanan kronik hastalık tanısıyla takip ve tedavisi devam eden ya da kronik hastalık şüphesiyle tetkik ve tedavisi başlanan 1 ay-5 yaş arası çocukların anneleri katılmıştır.

3.3. ÇALIŞMAYA DAHİL EDİLME KRİTERLERİ

- 1) Hastane başvurusu yapan çocuğun 1 ay-5 yaş arası olması
- 2) Çocuğun kronik hastalık tanısı/ön tanısı almış olması
- 3) Çalışmaya katılmayı kabul etmek
- 4) Anket sorularını eksiksiz yanıtlamak

3.4. ÇALIŞMAYA DAHİL EDİLMEME KRİTERLERİ

- 1) Anketi yanıtlamayacak mental/ emosyonel durumda olmak
- 2) Çalışmaya katılma kriterlerine uymasına rağmen anket sorularını cevaplandırmayı istememek
- 3) Anket sorularından birini veya birkaçını eksik cevaplandırmak
- 4) Çocukta canlı aşıların kontrendike olduğu hastalığın bulunması

3.5. ÇALIŞMA ANKETİ

Çalışmaya katılma kriterlerini karşılayan ve gönüllü onam formunu imzalayan (Ek-3) 150 anneye 41 sorudan oluşan anket formu dolduruldu (Ek-4). Yüz yüze uygulanan anket soruları içinde çocuğun yaşı, hastalığı, hastane başvurusu, annenin yaşı medeni hali, mesleği gibi sosyodemografik özellikleri, çocuğun hasta ve/veya vefat eden kardeş varlığı, çocukların aşılama durumları, son 1 sene içinde hasta çocuk için toplam ASM, poliklinik, acil servis başvurusu, hastane yatışını sorgulayan sorular vardı. Daha sonra rutin aşı takviminde yer alan aşılar ve özel aşıları bilip bilmediği, aşıların yapıldığı yeri, zamanında yapılıp yapılmadığı araştırıldı. Zamanı geçen aşıların sebepleri soruldu. Son olarak aşılar hakkındaki bilgi ve tutumunu değerlendirmek için düzenlenen sorularla anket tamamlandı.

3.6. VERİLERİN İSTATİSTİKSEL ANALİZİ

İstatistiksel analizler için NCSS (Number Cruncher Statistical System) 2020 (Kaysville, Utah, USA) programı kullanıldı. Çalışma verileri değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel metodlar (ortalama, standart sapma, medyan, frekans, yüzde, minimum, maksimum) kullanıldı. Normal dağılım göstermeyen parametrelerin gruplar arası karşılaştırmalarında Kruskal Wallis test ve farklılığa neden olan grubun tespitinde Mann Whitney U test kullanıldı. İstatistiksel anlamlılık $p<0.05$ olarak kabul edildi.

4. BULGULAR

Araştırma 1 Mayıs- 1 Ağustos tarihleri arasında Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde toplam 150 hastayla yapılmıştır. Hastaların yaşları 0 ile 5 yaş arasında değişmekte olup; ortalaması $1,85 \pm 1,52$ 'dir. Tablo 3'te çalışmaya alınan hastaların yaşı, annelerinin yaşı, medeni durumu, çalışma durumu, eğitimi, geliri, çocuk sayısı, vefat eden çocuk varlığı gösterilmiştir.

Tablo 3: Tanımlayıcı Özelliklerin Dağılımı

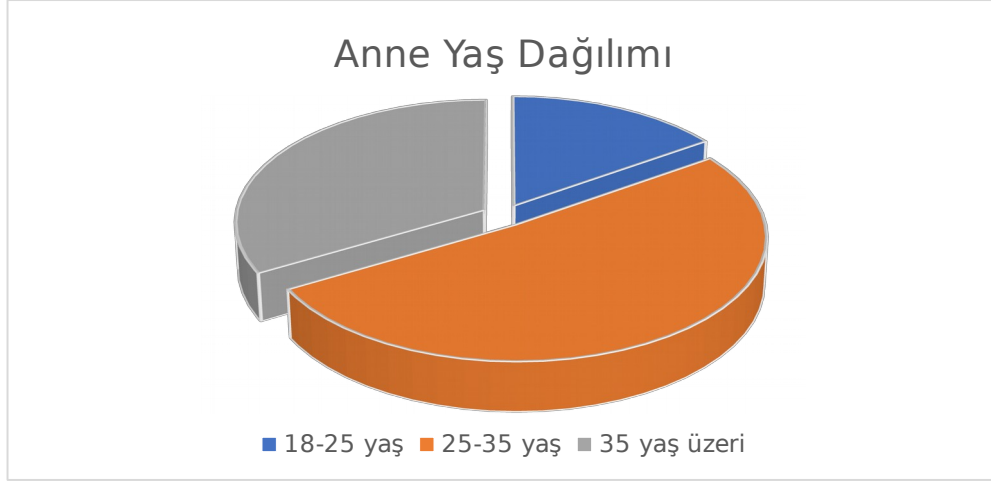
		n (%)
Yaş	<i>Ort±Ss</i>	1,85±1,52
	<i>Medyan (Min-Maks)</i>	2 (0-4)
	0-1 Yaş	69 (46,0)
	2-3 Yaş	49 (32,7)
	4 Yaş	32 (21,3)
Anne Yaş	18-25 Yaş Arası	23 (15,4)
	25-35 Yaş Arası	77 (51,3)
	35 Yaş Üzeri	50 (33,3)
Medeni Durum	Evli	142 (94,7)
	Bekar	8 (5,3)
Çalışma Durumu	Ev Hanımı	130 (86,7)
	Çalışan	20 (13,3)
Eğitim Durumu	Okur-Yazar Değil	14 (9,3)
	İlköğretim-Lise	107 (71,3)
	Lisans-Lisansüstü	29 (19,3)
Gelir Durumu	4000 TL Altı	15 (10,0)
	4000 TL-10000 TL Arası	113 (75,3)
	10000 TL Üzeri	22 (14,7)
Çocuk Sayısı	1 Çocuk	39 (26,0)
	2 Çocuk	53 (35,3)
	3 Çocuk	36 (24,0)
	4 ve Üzeri Çocuk	22 (14,7)
Vefat çocuk	Eden Yok	144 (96,0)
	Var	6 (4,0)

Aşağıda yer alan Tablo 4'te kronik hastalığı nedeniyle çocukların sıklıkla başvurduğu bölümler yer almaktadır.

Tablo 4: Çocukların Takip Edildiği Bölümlerin Dağılımı

Hastanın Takip Edildiği Bölüm	n (%)
Alerji ve İmmünoloji	44 (29,3)
Nöroloji	25 (16,7)
Endokrinoloji	11 (7,3)
Beslenme ve Metabolizma	19 (12,7)
Gastroenteroloji	3 (2,0)
Nefroloji	13 (8,7)
Genetik	17 (11,3)
Cerrahi Branşlar	7 (4,7)
Kardiyoloji	2 (2,7)
Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları	7 (4,7)

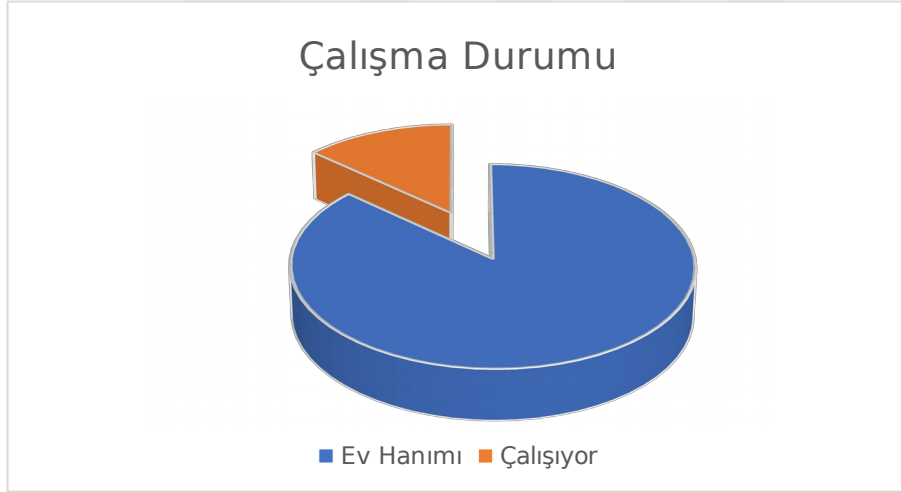
Anne yaşları incelendiğinde; %15,4'ünün (n=23) 18-25 yaş arası, %51,3'ünün (n=77) 25-35 yaş arası, %33,3'ünün (n=50) 35 yaş üzeri olduğu görülmektedir (Şekil 3).



Şekil 3: Anne Yaş Dağılımı

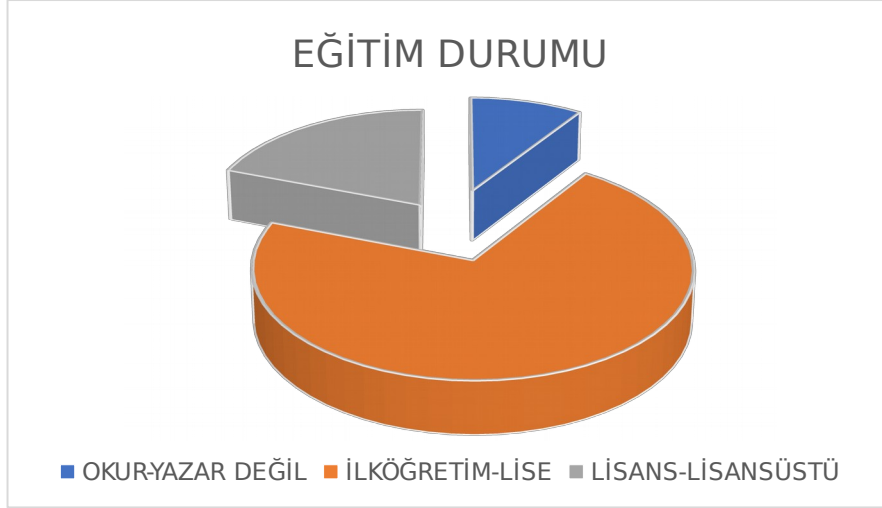
Annelerin medeni durumları incelendiğinde; %94,7'sinin (n=142) evli, %5,3'ünün (n=8) bekar olduğu görülmektedir.

Annelerin çalışma durumları incelendiğinde; %86,7'sinin (n=130) ev hanımı, %13,3'ünün (n=20) çalıştığı görülmektedir (Şekil 4).



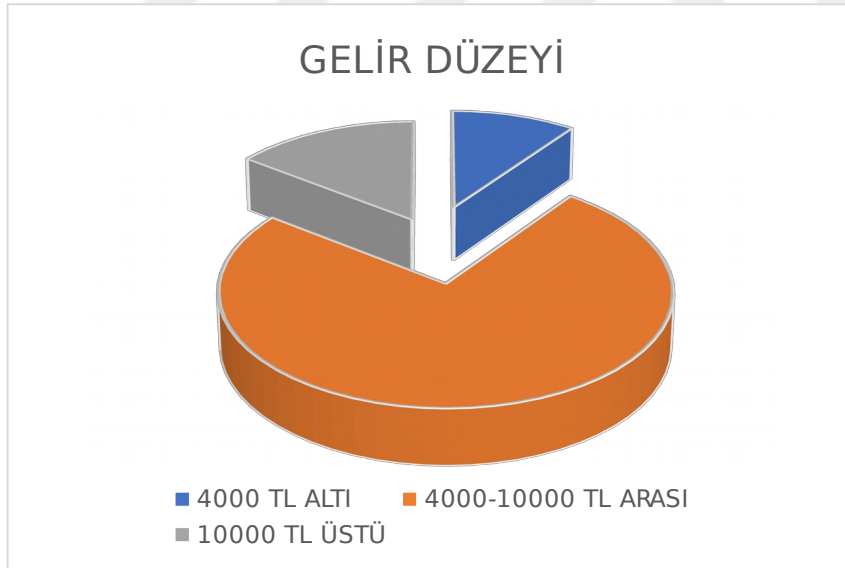
Şekil 4: Çalışma Durumu Dağılımı

Çalışmaya katılan annelerin eğitim durumları incelendiğinde; %9,3'ünün (n=14) okur-yazar olmadığı, %71,3'ünün ilköğretim-lise seviyesinde, %19,3'ünün (n=29) lisans-lisansüstü eğitim seviyesinde olduğu görülmektedir (Şekil 5).



Şekil 5: Eğitim Durumu Dağılımı

Ailelerin gelir düzeyleri incelendiğinde; %10,0'unun (n=15) 4000 TL altında, %75,3'ünün (n=113) 4000 TL ile 10000 TL arasında, %14,7'sinin (n=22) 10000 TL üzerinde gelir seviyesine sahip olduğu görülmektedir (Şekil 6).



Şekil 6: Gelir Düzeyi Dağılımı

Ailelerin çocuk sayıları incelendiğinde; %26,0'sının (n=39) bir çocuk, %35,3'ünün (n=53) iki çocuk, %24,0'ünün (n=36) üç çocuk, %14,7'sinin (n=22) dört ve daha fazla çocuk sahibi olduğu görülmektedir (Şekil 7).



Şekil 7: Çocuk Sayısı Dağılımı

Çalışmaya alınan çocukların vefat eden kardeş durumları incelendiğinde; %96,0'sının (n=144) vefat eden kardeşi olmadığı, %4,0'ünün (n=6) vefat eden kardeşi olduğu görülmektedir.

Çalışmaya dahil edilen çocukların kronik hastalıkları incelendiğinde; %29,3'ünün (n=44) alerji ve immünoloji, %16,7'sinin (n=25) nöroloji, %7,3'ünün (n=11) endokrinoloji, %12,7'sinin (n=19) beslenme ve metabolizma, %2,0'sinin (n=3) gastroenteroloji, %8,7'sinin (n=13) nefroloji, %11,3'ünün (n=17) genetik, %4,7'sinin (n=7) cerrahi müdahale gerektiren anomali, %2,7'sinin (n=2) kardiyoloji, %4,7'sinin (n=7) çocuk ruh sağlığı ve hastalıkları bölümlerinden takipli olduğu görülmektedir.

Tablo 5: Son 1 yılda Sağlık Kuruluşu Başvurusu

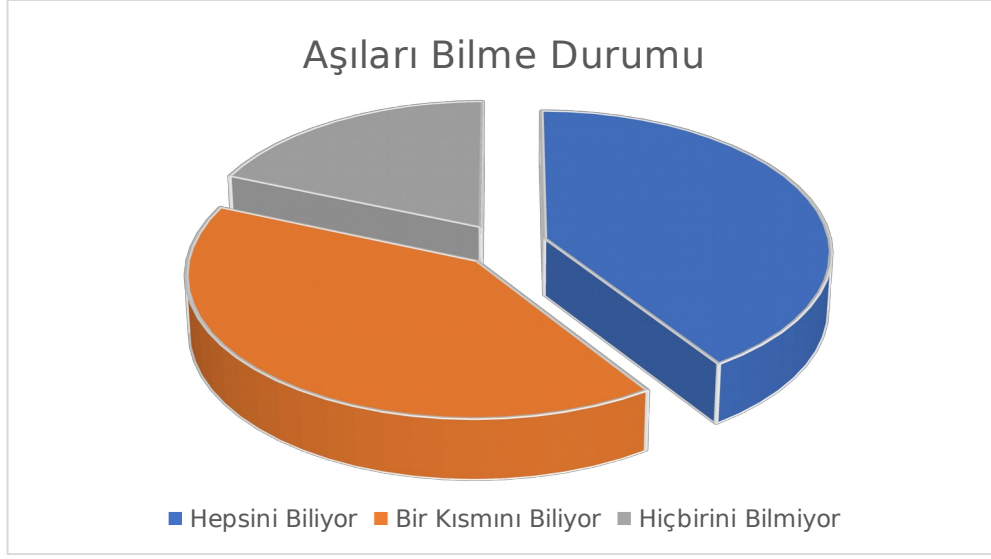
		n (%)
Son 1 Yılda ASM Başvurusu	0-3 Kez	64 (42,7)
	4-7 Kez	69 (46,0)
	8 ve Üzeri	17 (11,3)
Son 1 Yılda Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Poliklinik Başvurusu	0-3 Kez	48 (32,0)
	4-7 Kez	68

		(45,3)
	8 ve Üzeri	34 (22,7)
Son 1 Yılda Acil Servis Başvurusu	0-3 Kez	76 (50,7)
	4-7 Kez	37 (24,7)
	8 ve Üzeri	37 (24,7)
Son 1 Yılda Hastanede Servis Yatışı	Hiç	63 (42,0)
	1-2 Kez	70 (46,7)
	3 ve Üzeri	17 (11,3)

Çalışmaya alınan çocukların hastane başvuruları incelendiğinde; %44,0'ünün (n=66) poliklinik, %12,0'sinin (n=18) Çözger, %39,3'ünün (n=59) servis, %4,7'sinin (n=7) acil servis başvurusu yaptığı görülmektedir.

Çocukların son 1 yılda ASM başvurusu incelendiğinde; %42,7'sinin (n=64) 0-3 kez, %46,0'sinin (n=69) 4-7 kez, %11,3'ünün (n=17) 8 ve üzeri kez başvuru yaptığı görülmektedir. Son 1 yılda çocuk sağlığı ve hastalıkları poliklinik başvurusu incelendiğinde; %32,0'sinin (n=48) 0-3 kez, %45,3'ünün (n=68) 4-7 kez, %22,7'sinin (n=34) 8 ve üzeri kez başvuru yaptığı görülmektedir. Son 1 yılda acil servis başvurusu incelendiğinde; %50,7'sinin (n=76) 0-3 kez, %24,7'sinin (n=37) 4-7 kez, %24,7'sinin (n=37) 8 ve üzeri kez başvuru yaptığı görülmektedir. Son 1 yılda hastanede servis yatışı incelendiğinde; %42,0'sinin (n=63) hiç yatmadığı, %46,7'sinin (n=70) 1-2 kez yattığı, %11,3'ünün (n=17) 3 ve üzeri kez yattığı görülmektedir (Tablo 5).

Çalışmamızdaki annelerin aşı takvimindeki aşılardan bilgisi sadece aşı ismi olarak sorulduğunda; %18,7'sinin (n=28) hiçbir aşırı bilmediği, %40,7'sinin (n=61) bir kısmını bildiği, %40,7'sinin (n=61) hepsini bildiği görülmektedir (Şekil 9).



Şekil 8: Rutin Takvimdeki Aşıları Bilme Durumu Dağılımı

Tablo 6: Annelerin Aşı Uygulamaları Hakkında Tutumları

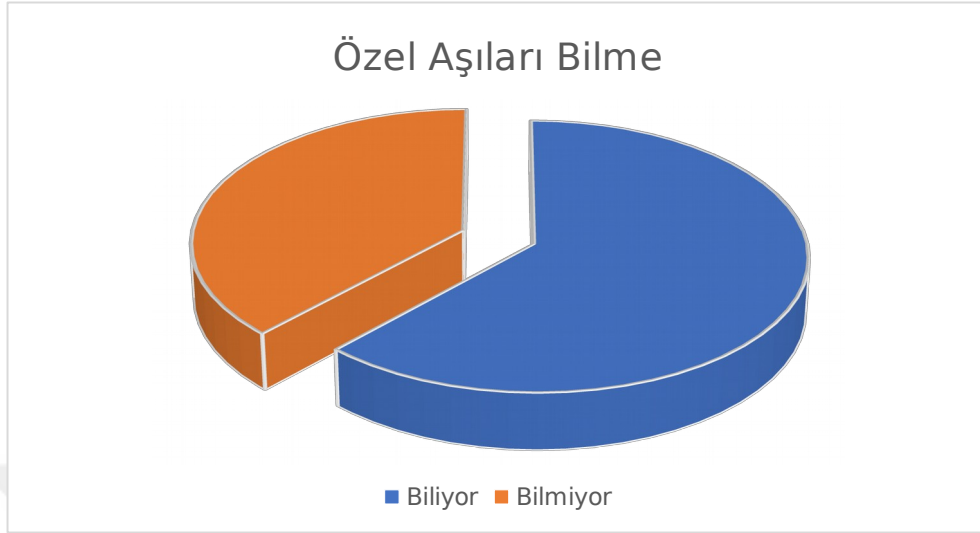
Aşıları Zamanında Yaptırma	Evet	130 (86,7)
	Zamanı Geçen Aşı Var	15 (10,0)
	Bilgin Yok	2 (1,3)
	Yaptırmıyor	3 (2,0)
Eksik Aşı Nedenleri	Aşılar Tam	130 (86,7)
	Zaman Bulamama	14 (9,3)
	Yan Etki Korkusu	4 (2,7)
	Başka Hastalık Yaşama Korkusu	1 (0,7)
	Bilgi Eksikliği	1 (0,7)
Özel Aşıları	Evet	93 (62,0)

Bilme	Hayır	57 (38,0)
Özel Aşı Yaptırma	Evet	21 (14,0)
	Hayır	129 (86,0)
Özel Aşı Yaptırmama Nedenleri	Yaptırıyor	21 (14,0)
	Bilgi Eksikliği	67 (44,7)
	Fiyat Yüksekliği	14 (9,3)
	Gerekli Bulmama	35 (23,3)
	Vakit Bulamama	7 (4,7)
	İlaç-Aşı Etkileşimi	2 (1,3)
	Yan Etki Korkusu	2 (1,3)
	Sosyal Medya ve Çevre	2 (1,3)

Annelerin aşıları zamanında yaptırıp yaptırmadığı incelendiğinde; %86,7'sinin (n=130) zamanında yaptırdığı, %10,0'unun (n=15) zamanı geçen aşısı olduğu, %1,3'ünün (n=2) bilgisinin olmadığı, %2,0'sinin (n=3) aşı yaptırmadığı görülmektedir. Çocukların eksik aşı nedenleri incelendiğinde; %86,7'sinin (n=130) aşılarının tam olduğu, %9,3'ünün (n=14) zaman bulamadığı, %2,7'sinin (n=4) yan etki korkusu yaşadığı, %0,7'sinin (n=1) başka hastalık yaşama korkusu, %0,7'sinin (n=1) bilgi eksikliği olduğu görülmektedir (Tablo 6).

Annelere yeterli bilgi verilse zamanında aşı yaptırma; %86,7'sinin (n=130) aşılarının zaten tam olduğu, %9,3'ünün (n=14) yaptıracığı, %3,3'ünün (n=5) yaptırmayacağı, %0,7'sinin (n=1) fikrinin olmadığı görülmektedir.

Annelerin özel aşıları sadece isim olarak bilmeleri incelendiğinde (Şekil 9); %62,0'sinin (n=93) birden fazla aşığı daha önce bildiği, %38,0'sinin (n=57) hiçbir aşığı bilmediği görülmektedir.



Şekil 9: Özel Aşıları Bilme Durumu Dağılımı

Annelerin özel aşı yaptırmama durumları incelendiğinde; %14,0'ünün (n=21) yaptırdığı, %86,0'sının (n=129) yaptırmadığı görülmektedir.

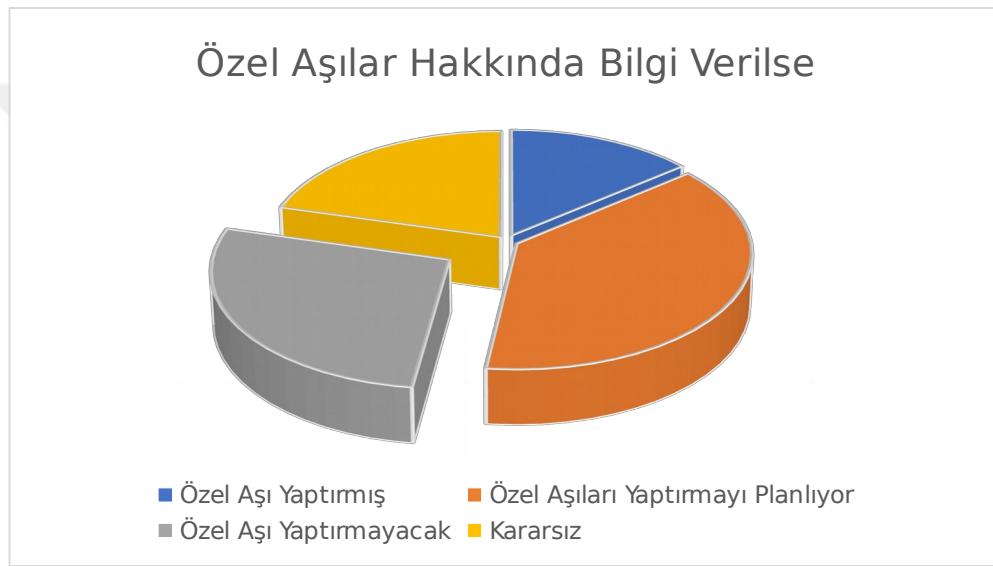


Şekil 10: Özel Aşı Yaptırma Durumu

Annelerin özel aşı yaptırmama nedenleri incelendiğinde; %14,0'ünün (n=21) aşı yaptırdığı, %44,7'si (n=67) bilgi eksikliği, %9,3'ü (n=14) aşı fiyatlarının yüksekliği, %23,3'ü (n=35) aşırı gerekli bulmaması, %4,7'si (n=7) vakit bulamaması,

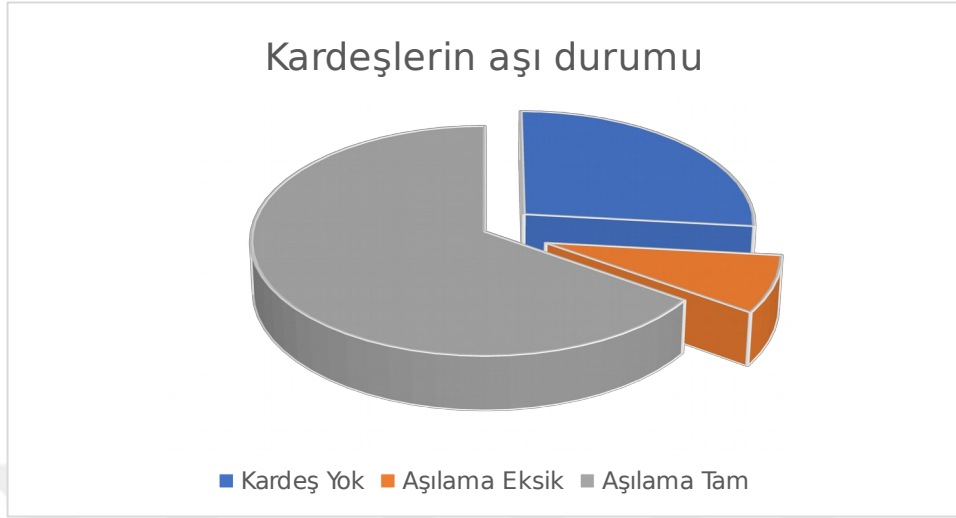
%1,3'ü(n=2) ilaç-aşı etkileşimi korkusu, %1,3'ü (n=2) yan etki korkusu, %1,3'ü (n=2) sosyal medya ve çevre etkisi olduğu görülmektedir (Tablo 6).

Annelere özel aşılar hakkında bilgi verilse çocuğuna aşı yaptırma durumları incelendiğinde; %14,0'ünün (n=21) özel aşıları yaptırdığı, %38,0'inin (n=57) özel aşı yaptırmayı planladığı, %27,3'ünün (n=41) özel aşı yaptırmayacağı, %20,7'sinin (n=31) kararsız olduğu görülmektedir (Şekil 11).



Şekil 11: Özel Aşılar Hakkında Bilgi Verilse Çocuğa Aşı Yaptırma

Çalışmaya katılan çocukların kardeşlerinin aşı durumları incelendiğinde; %26,7'sinin (n=40) kardeşi olmadığı, %65,3'ünün (n=98) aşılarının tam olduğu, %8,0'inin (n=12) eksik aşısı olduğu görülmektedir (Şekil 12).



Şekil 12: Kardeşlerin Aşı Durumu Dağılımı

Annelerin çocukları için aşı yaptıрма yerleri incelendiğinde; %88,0'ının (n=132) ASM'de, %4,0'ünün (n=6) devlet hastanesinde, %6,0'sının (n=9) özel hastanede yaptırdığı, %2,0'sinin (n=3) aşı yaptırmadığı görülmektedir.



Şekil 13: Aşı Yaptırma Yerleri

Tablo 7: Aşılar Hakkındaki Tutuma İlişkin Anket Soruları Dağılımı

Evet		Hayır		Fikrim Yok	
n	%	n	%	N	%

Aşılar hakkında yeterli bilgiye sahip olduğumu düşünüyorum.	74	49,3	66	44,0	10	6,7
Aile hekimim çocukluk çağı aşıları hakkında beni yeterince bilgilendirdi.	98	65,3	51	34,0	1	0,7
Çocuğuma Ulusal Aşı Takviminde yer alan bütün aşıları yaptırıyorum.	136	90,7	11	7,3	3	2,0
Çocuğuma henüz aşı takviminde yer almayan grip aşısı, rotavirüs aşısı, menenjit aşısı gibi özel aşıları da yaptırıyorum/yaptırmayı düşünüyorum.	32	21,3	111	74,0	7	4,7
Okullarda oyun alanlarında aşısız çocuklardan çocuğuma hastalık bulaşmasından korkuyorum.	121	80,7	25	16,7	4	2,7
Çocuğumun bağışıklığını hastalık geçirerek kazanmasını istiyorum.	32	21,3	111	74,0	7	4,7
Çocuğumun aşıya bağlı yan etki yaşamamasından korkuyorum.	92	61,3	52	34,7	6	4,0
Aşıların ilaç firmalarınınkaramacıyla ürettikleri bir şey olduğunu düşünüyorum.	33	22,0	78	52,0	39	26,0
Sosyal medyada aşı karşıtı yazılar yüzünden çocuğuma aşı yaptırmadım.	6	4,0	137	91,3	7	4,7
Aşıların takibini yapmak ebeveyn olarak benim görevim.	144	96,0	4	2,7	2	1,3
Aşıların takibini yapmak doktorumun görevidir.	134	89,3	12	8,0	4	2,7
Aşılar hakkında doktorumdan aldığım bilgilere güveniyorum.	127	84,7	8	5,3	15	10,0
Aile hekimimle aşı hakkındaki tereddütlerimi rahatça konuşabiliyorum.	125	83,3	21	14,0	4	2,7
Covid 19 pandemisiyle birlikte aşıların önemini daha iyi anladım.	99	66,0	31	20,7	20	13,3
0-5 yaş için Covid aşısı uygulaması başlarsa çocuğuma aşı yaptırmayı düşünüyorum.	31	20,7	93	62,0	26	17,3

Tablo 8: Aşı Konusundaki Bilgi Düzeylerini Sorularının Dağılımı

	Evet		Hayır		Fikrim Yok	
	n	%	n	%	n	%

Aşılar bağışıklık sistemini çeşitli yollarla harekete geçirerek ölümcül olabilecek mikroorganizmalara karşı savaşmamızı sağlar.	100	66,7	7	4,7	43	28,7
Bulaşıcı hastalıklar karşında en etkili silahlarımızdan biri aşılardır.	104	69,3	13	8,7	33	22,0
Ülkemizde uygulanan çocukluk çağı aşıları sayesinde kızamık, suçiçeği, çocuk felci gibi hastalıkların görülme sıklığı azalmıştır.	103	68,7	7	4,7	40	26,7
Kronik hastalığı olan çocuklarda aşılama sayesinde zatürre menenjit gibi ciddi enfeksiyon hastalıklarının görülme sıklığı azalmıştır.	83	55,3	9	6,0	58	38,7

Aşı düzeylerini ölçen 4 soru vardır, “Aşılar bağışıklık sistemini çeşitli yollarla harekete geçirerek ölümcül olabilecek mikroorganizmalara karşı savaşmamızı sağlar” %66,7 oranında, “Bulaşıcı hastalıklar karşında en etkili silahlarımızdan biri aşılardır” %69,3 oranında ; “Ülkemizde uygulanan çocukluk çağı aşıları sayesinde kızamık, suçiçeği, çocuk felci gibi hastalıkların görülme sıklığı azalmıştır” %68,7 oranında ve “Kronik hastalığı olan çocuklarda aşılama sayesinde zatürre menenjit gibi ciddi enfeksiyon hastalıklarının görülme sıklığı azalmıştır” %55,3 oranında evet cevabını vermiştir (Tablo 8).

Evet cevabı verenlerden aşı konusundaki bilgi düzeyi puanı hesaplanmıştır. Bu puan hesaplaması 100’lük skalaya çevrilerek değerlendirilmiştir. Elde edilen puanın ortalaması 0 ile 100 arasında değişmekte olup ortalaması 65,00±37,09 olarak saptanmıştır.

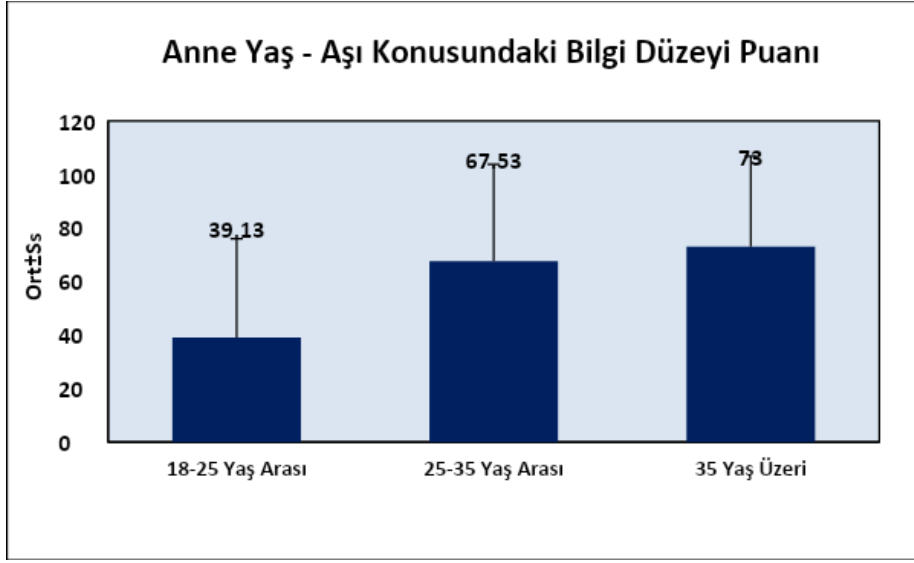
Tablo 9: Aşı Konusundaki Bilgi Düzeyi Puanı ile Tanımlayıcı Özelliklerin Karşılaştırmaları

Aşı Konusundaki Bilgi Düzeyi	P
------------------------------	---

		Puanı		
		Ort±Ss	Medyan (Min-Maks)	
Anne Yaş	18-25 Yaş Arası	39,13±36,79	25 (0-100)	^a 0,001*
	25-35 Yaş Arası	67,53±36,28	75 (0-100)	*
	35 Yaş Üzeri	73,00±33,82	75 (0-100)	
Meslek	Ev Hanımı	63,84±38,13	75 (0-100)	^b 0,512
	Çalışan	72,50±29,13	75 (0-100)	
Eğitim Durumu	Okur-Yazar Değil	37,50±41,31	25 (0-100)	^a 0,007*
	İlköğretim-Lise	65,42±39,95	75 (0-100)	*
	Lisans-Lisansüstü	76,72±33,36	100 (0-100)	
Gelir Durumu	4000 TL Altı	75,00±40,08	100 (0-100)	^a 0,082
	4000 TL-10000 TL Arası	61,28±37,34	75 (0-100)	
	10000 TL Üzeri	77,27±30,77	87,50 (0-100)	
Çocuk Sayısı	1 Çocuk	58,33±35,51	50 (0-100)	^a 0,154
	2 Çocuk	68,39±37,70	75 (0-100)	
	3 Çocuk	71,52±37,86	100 (0-100)	
	4 ve Üzeri Çocuk	57,95±36,50	62,50 (0-100)	

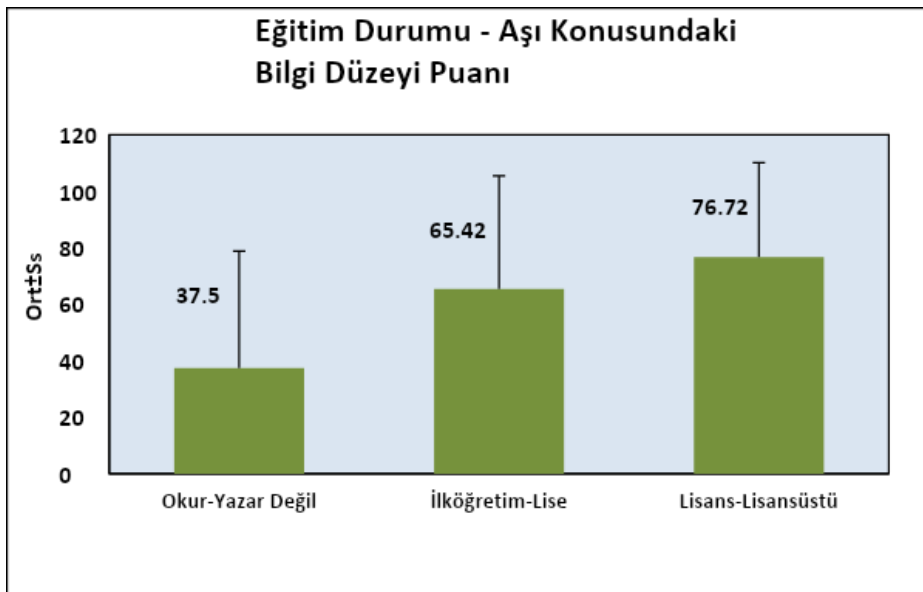
^aKruskal-Wallis Test^bMann-Whitney U Test * $p<0,05$ ** $p<0,01$

Anne yaşına göre katılımcıların aşı konusundaki bilgi düzeyinden aldıkları puanlar istatistiksel olarak anlamlı seviyede farklılık göstermektedir ($p=0,001$; $p<0,01$). Farklılığın kaynağını bulmak için yapılan ikili karşılaştırmalar sonucu; 35 yaş üzeri annelerin anketten aldıkları puanlar 18-25 yaş arası annelerin aldığı puanlara göre anlamlı seviyede yüksektir ($p=0,001$; $p<0,01$). 25-35 yaş arası annelerin de anketten aldıkları puanlar 18-25 yaş arası annelerin puanlarına göre anlamlı seviyede yüksektir ($p=0,004$; $p<0,01$).



Şekil 14: Anne Yaş Gruplarına Göre Anket Puanı Dağılımı

Eğitim durumuna göre annelerin aşı konusundaki bilgi düzeyinden aldıkları puanlar istatistiksel olarak anlamlı seviyede farklılık göstermektedir ($p=0,007$; $p<0,01$). Farklılığın kaynağını bulmak için yapılan ikili karşılaştırmalar sonucu; Lisans-Lisansüstü eğitim seviyesine sahip olanların puanları okur-yazar olmayanların puanlarına göre anlamlı seviyede yüksektir ($p=0,005$; $p<0,01$). İlkokul-lise eğitim seviyesine sahip olanların puanları okur-yazar olmayanların puanlarına göre anlamlı seviyede yüksektir ($p=0,041$; $p<0,05$).



Şekil 15: Eğitim Durumuna Göre Anket Puanı Dağılımı

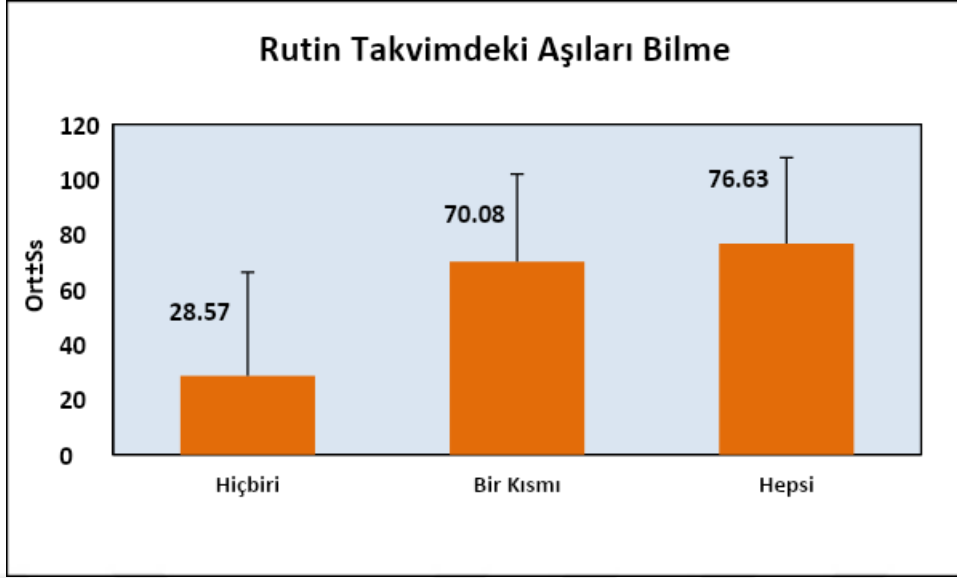
Çalışma durumuna, gelir durumuna ve çocuk sayısına göre aşı konusundaki bilgi düzeyi puanları istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>0,05$).

Tablo 10: Aşı Konusundaki Bilgi Düzeyi Puanı ile Aşı Bilgileri Karşılaştırmaları

		Aşı Konusundaki Bilgi Düzeyi Puanı		P
		Ort±Ss	Medyan (Min-Maks)	
Rutin Takvimdeki Aşları Bilme	Hiçbiri	28,57±37,70	0 (0-100)	^a0,001*
	Bir Kısmı	70,08±31,89	75 (0-100)	
	Hepsi	76,63±31,24	100 (0-100)	
Özel Aşları Bilme	Evet	74,73±29,60	75 (0-100)	^b0,001*
	Hayır	49,12±42,51	50 (0-100)	*
Özel Aşı Yaptırma	Evet	86,90±31,24	100 (0-100)	^b0,001*
	Hayır	61,43±36,84	75 (0-100)	*
Özel Aşılar Hakkında Bilgi Verilse Çocuğa Aşı Yaptırma	Yaptırıyor	86,90±21,24	100 (0-100)	^a0,001*
	Evet	70,17±32,19	75 (0-100)	
	Hayır	55,48±38,12	75 (0-100)	
	Kararsız	53,22±40,69	50 (0-100)	

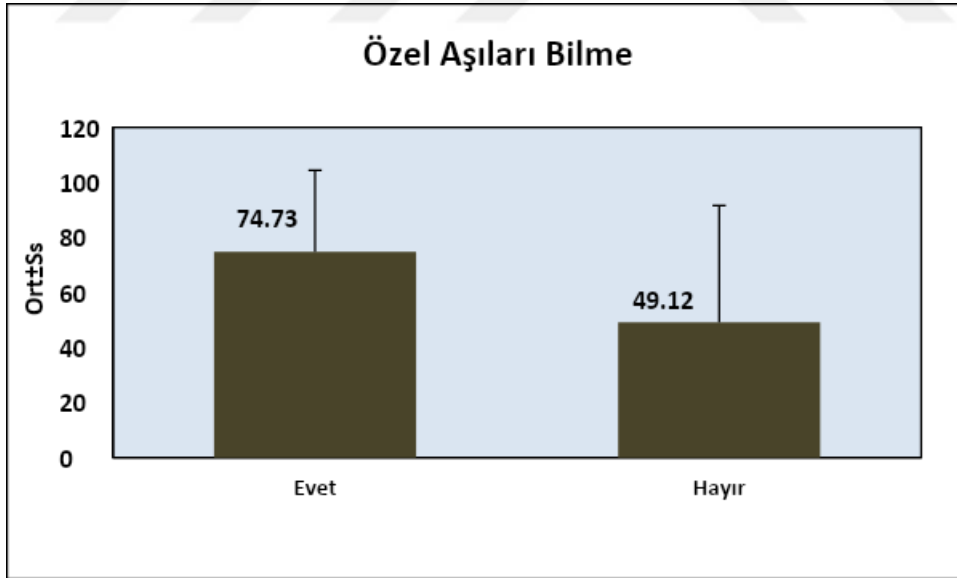
^aKruskal-Wallis Test ^bMann-Whitney U Test * $p<0,05$ ** $p<0,01$

Rutin takvimdeki aşları bilme durumuna göre katılımcıların aşı konusundaki bilgi düzeyi puanlar istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir ($p=0,001$; $p<0,01$). Farklılığın kaynağını bulmak için yapılan ikili karşılaştırmalar sonucu; aşların hepsini bilenlerin aldıkları puanlar hiçbirini bilmeyenlerin aldıkları puanlara göre anlamlı seviyede yüksektir ($p=0,001$; $p<0,01$). Aşların bir kısmını bilenlerin de anketten aldıkları puanlar yine hiçbirini bilmeyenlerin puanlarından anlamlı seviyede yüksektir ($p=0,001$; $p<0,01$).



Şekil 16: Rutin Takvimdeki Aşıları Bilme Durumuna Göre Aşı Konusundaki Bilgi Düzeyleri Dağılım

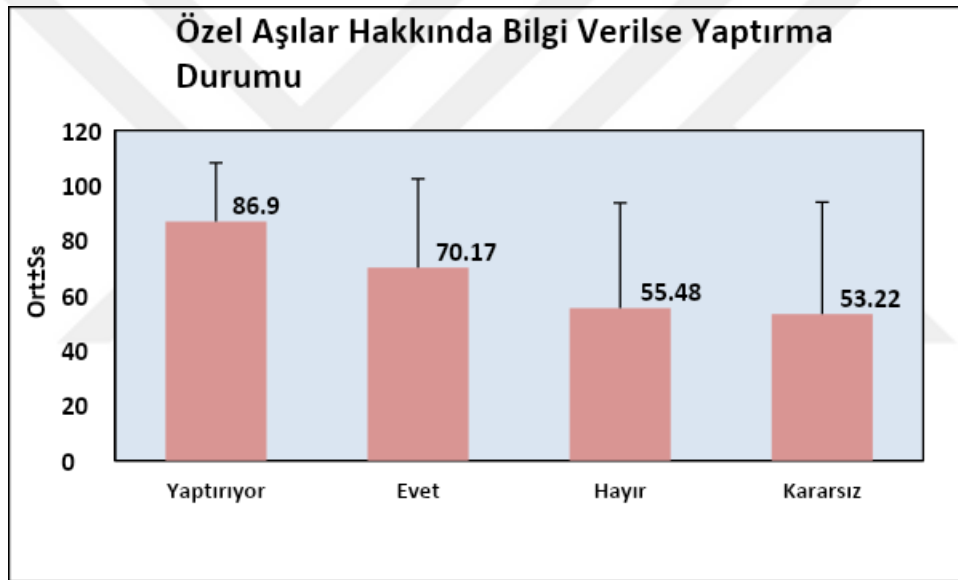
Özel aşıları bilenlerin anketten aldıkları puanlar özel aşıları bilmeyenlerin aldıkları puanlara göre anlamlı seviyede yüksektir ($p=0,001$; $p<0,01$).



Şekil 17: Özel Aşıları Bilme Durumuna Göre Aşı Konusundaki Bilgi Düzeyi Puanı Dağılımı

Özel aşı yaptıranların puanları özel aşı yaptırmayanların aldıkları puanlardan anlamlı seviyede yüksektir ($p=0,001$; $p<0,01$). Özel aşıları yaptıran annelerin puanı 86,9 iken, özel aşı yaptırmayan annelerin puanı 61,43 olarak hesaplanmıştır.

Özel aşılar hakkında bilgi verilse aşı yaptırma durumuna göre katılımcıların aşı konusundaki bilgi düzeyinden aldıkları puanlar istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir ($p=0,001$; $p<0,01$). Farklılığın kaynağını bulmak için yapılan ikili karşılaştırmalar sonucu; zaten yaptıranların puanları yaptırmayacak olanlara göre anlamlı seviyede yüksektir ($p=0,002$; $p<0,01$). Yine yaptıranların puanları kararsız olanların puanlarından anlamlı seviyede yüksektir ($p=0,003$; $p<0,01$).



Şekil 18: Özel Aşılar Hakkında Bilgi Verilse Çocuğuna Aşı Yaptırma Durumu ile Aşı Konusundaki Bilgi Düzeyi Puanı Dağılımı

5. TARTIŞMA

Ülkemizde sağlık alanında yaşanan gelişmeler ve tıpta sağlanan ilerlemelerle her çocuğun sağlığı intrauterin hayattan itibaren takip edilmektedir. Erken tanı ve ileri tedavi yöntemleriyle hasta çocuklar uygun sağlık hizmetine kolayca ulaşmaktadır. Ancak kronik hastalık durumunda, tanı aşaması ve tedaviler sırasında yaşanan sık hastane başvuruları temel koruyucu sağlık uygulamalarının aksamasına neden olmaktadır. Birinci basamakta çocuk izlemleri ve aşı uygulamalarında yaşanan eksikler hasta çocuklar için enfeksiyon riski, ek morbidite ve mortalite nedeni olarak karşımıza çıkmaktadır.

S.B.Ü Bakırköy Dr. Sadi Konuk Hastanesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, geniş ve sosyoekonomik açıdan çeşitli hasta kitlesine sahip bir merkezdir. Çalışmamıza Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları servisinde ve polikliniklerinde takip edilen 150 kronik hastalık tanılı çocuk dahil edilmiş, bu çocukların anneleriyle aşı uygulamaları hakkında anket soruları yanıtlanmıştır.

Çalışmamızda anne yaşları incelendiğinde; %15,4'ünün 18-25 yaş arası, %51,3'ünün 25-35 yaş arası, %33,3'ünün 35 yaş üzeri olduğu görülmektedir. Uzuner ve arkadaşlarının yeni doğum yapmış annelerin aşı bilgi düzeyini ölçen çalışmasında anne yaşları 15-24 arası olan annelerin sıklığı %51,1, 25-34 olanların sıklığı %34,9, ≥35 yaş olanlar %9,4 olarak görülmüştür ve çalışmamızla benzer gelmiştir. (167). Hastanemiz Sağlam Çocuk Polikliniğinde 2021'de Aslan ve arkadaşlarının aşılarla ilgili yaptığı çalışmasında çalışmaya katılan annelerin yaş aralığı sıklıkla 30-39 yaş grubunda idi (%55,9). %38,2 ile 20-29 yaş aralığında, 11 anne 40 yaş ve üzerinde, 2 anne ise 20 yaş altında olduğu görülmüştür (168). Yaş ortalaması bizim çalışmamıza göre yüksek bulunmuştur. Bunun nedeni anne yaşı ve tecrübesi arttıkça sağlam çocuk izleminin daha iyi yapılması olabilir.

Çalışmamızdaki çocukların annelerinin çalışma durumları incelendiğinde; %86,7'sinin ev hanımı olduğu, %13,3'ünün aktif çalışma hayatı olduğu görülmektedir. Aslan ve arkadaşlarının çalışmasında da annelerin %89,5'inin ev hanımı olduğu saptandı (168). 2006'da Göksügür ve arkadaşlarının çalışmasında da annelerin %81,5'i ev hanımı olduğu bulundu (169). Bu oranın 16 yıl öncesiyle de benzer olduğu görülmektedir. Annelerin eğitim durumları incelendiğinde; %9,3'ünün

okur-yazar olmadığı, %71,3'ünün ilköğretim-lise seviyesinde, %19,3'ünün lisans-lisansüstü eğitim seviyesinde olduğu görülmektedir. Aslan ve arkadaşlarının çalışmasında anneler %47,7 oranında ilköğretim mezunu, %29,1'i lise mezunu, %17,3'ü üniversite mezunuyken, hiçbir eğitimi olmayan anneler azınlıktaydı (%5,9) (168). Arlı ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada annelerin %43,3'ü lise mezunu, %22,2'si ise üniversite mezunu olarak tespit edilmiştir. Okur-yazar olmayan annelerin oranı ise %8,9'dur (170). Bu sonuçlarda sağlam çocuk izlemine gelen annelerin eğitim düzeyi ile kronik hastalığı olan çocukların annelerinin eğitim düzeyi arasında benzerlik olduğu görülmektedir.

Katılımcıların ailedeki toplam çocuk sayıları incelendiğinde; %26,0'sının bir çocuk, %35,3'ünün iki çocuk, %24,0'ünün üç çocuk, %14,7'sinin dört ve daha fazla çocuk sahibi olduğu görülmektedir. Aslan ve arkadaşlarının çalışmasında %90'nının 1-3 çocuk, %10'unun ise 3 ten fazla çocuğunun olduğu görülmüştür (168). Arlı ve arkadaşlarının çalışmasında ailelerin %36,6'sı 1 çocuk, %28,9'u 2 çocuk, %23,9'u 3 çocuk ve %10,6'sının 4 ve üzeri çocuk sahibi olduğu görüldü (170). Göksüğü ve arkadaşlarının araştırmasında 2 çocuğu olan aileler %37,5 iken, 1 çocuklu aileler %27 oranında saptandı. Ailelerin %23'ü 3 çocuklu iken, %5,5 oranında 4 çocuklu, %7 oranında ise 5 ve üzeri çocuklu olduğu saptandı (169). Çalışmamızda ailelerin öncekilerle benzer oranda çocuk sahibi olduğu çıkmıştır.

Annelerin çocuklarına aşıları zamanında yaptırma durumları incelendiğinde; %86,7'sinin aşıları zamanında yaptırdığı, %10,0'unun zamanı geçen aşısı olduğu, %1,3'ünün aşıları yaptırap yaptırmadığı konusunda bilgisinin olmadığı, %2,0'sinin hiç aşı yaptırmadığı görülmektedir. Çıklar ve arkadaşlarının araştırmasında annelerin %97,4'ü çocuğunun aşılarının eksiksiz olduğunu ve %2,6'sı eksik olduğunu belirtmiştir (171). Ünsal ve arkadaşlarının çalışmasında annelerin %90,4 ü çocuğunun aşılarını zamanında ve eksiksiz yaptığını belirtmiştir (172). Kronik hastalık tanılı çocuğu olan anneler yüksek oranda rutin aşı takvimine uysalar da zamanı geçen aşılarının oranında artış olduğu görülmektedir. Bunun nedeni de muhtemelen mevcut hastalık ve tedaviler nedeniyle aşıların ertelenmesidir. Çalışmamızda bu çocukların yarısından fazlası son 1 sene içinde 4 ten fazla ASM ye, çocuk polikliniğine, acil servise başvurmuş ve yine yarısından fazlası en az 1 kez servis yatışı olmuştur. Diğer taraftan Barış ve arkadaşlarının 1430 çocukla yaptığı

çalışmada kronik hastalık tanısı olan çocuklarla sağlıklı çocuklar arasında aşı takvimine uyum konusunda fark bulunmamıştır (173). Bunun nedeni çalışma yapılan evrenin özellikleri ve çalışmaya alınan çocuk sayısının yüksek olması olabilir.

Annelerin çocuklarına aşı yaptıрма yerleri incelendiğinde; %88,0'inin ASM'de, %4,0'ünün devlet hastanesinde, %6,0'sının özel hastanede yaptırdığı, %2,0'sinin aşı yaptırmadığı görülmektedir. Aslan ve arkadaşlarının çalışmasında annelerin %95,5'i çocuğuna aşılarını aile sağlığı merkezinde yaptırdığını belirtmiştir (168). Arlı ve arkadaşlarının yaptığı araştırmada, çocuğuna aşılarını aile sağlığı merkezinde yaptıranların oranı %83,3 olarak saptanmıştır. (170). Köseoğlu ve arkadaşlarının araştırmasında da aşıların yapıldığı yer büyük oranda (%98) aile sağlığı merkezi olarak tespit edilmiştir (174). Bizim çalışmamızda da diğer çalışmalarda olduğu gibi aşı uygulamaları benzer oranda birinci basamak sağlık kuruluşunda gerçekleşmektedir. Tıbbi kayıtlarında kronik hastalık tanısı aldığı tespit edilen çocukların aşı randevularına gelmemeleri/gelememeleri durumunda hatırlatmaları ve takipleri daha dikkatli yapmak, aileleri aşıların önemi konusunda bilgilendirmek, varsa sorularını cevaplandırıp aşı tereddütlerini azaltmak eksik ve zamanı geçen aşılamaların oranını azaltabilir.

Annelerden, özel aşıları daha önce isim olarak duyanların oranı %62,0 bulundu. %38,0'inin bu aşıları hiç duymamış olduğu görüldü. Aslan ve arkadaşlarının çalışmasında ailelerin %58,6 oranında özel aşıların varlığını bildiği, %41,4 ise bu aşıları hiç duymadığı bulunmuştur (168). Arlı ve arkadaşlarının çalışmasında ücretli aşıları bildiğini söyleyen annelerin oranı %43,9 olarak bulundu (170). Özel aşılardan haberdar olma durumu bizim çalışmamızda belirgin oranda yüksek bulunmuştur. Bunun nedeni sık hastane başvurusu sırasında hekimlerden daha fazla bilgi alma imkanı ve ailelerin hasta çocuklarını korumak için sosyal medya ve sağlık kuruluşlarından daha fazla bilgiye ulaşması olabilir.

Annelerin çocuklarına özel aşı yaptıрма durumları incelendiğinde; %14,0'ünün yaptırdığı, %86,0'sının yaptırmadığı görülmektedir. Ankette başka bir soruda 'Çocuğuma henüz aşı takviminde yer almayan grip aşısı, rotavirüs aşısı, menenjit aşısı gibi özel aşıları da yaptırıyorum/yaptırmayı düşünüyorum.' önermesine %21,3 ile evet cevabının verilmesinin nedeni zaten %14 oranında aşı yaptırmış olanlara

vakit bulamayan ve-veya aşıların ücretini yüksek bulanların bir kısmının eklenmesi olabilir. Aslan ve arkadaşlarının çalışmasında olguların %20,9'u, Köseoğlu ve arkadaşlarının araştırmasında olguların %17'si özel aşıları yaptırdığını belirtmiş ve bizim çalışmamızla benzer sonuç bulunmuştur (168,174).

Annelerin özel aşı yaptırmama nedenleri incelendiğinde; %44,7'sinin bilgi eksikliği olduğu, %9,3'ünün fiyat yüksekliği yüzünden, %23,3'ünün özel aşıları gerekli bulmaması, %4,7'sinin vakit bulamama, %1,3'ünün ilaç-aşı etkileşimi, %1,3'ünün yan etki korkusu, %1,3'ünün sosyal medya ve çevreden aşı karşıtı etkiler yüzünden aşı yaptırmadıkları görülmektedir. Aslan ve arkadaşlarının çalışmasında %47,7'si bilgisi olmadığı için, %26,4'ü maddi durumu olmadığı için ve %25,9'u ücretli aşıları gerekli bulmadığı için yaptırmadığı bulunmuş (168), Aksoku ve arkadaşlarının araştırmasında, bilgisi olmadığından özel aşı yaptıramayanlar %33,1, fiyat yüksekliğinden dolayı %16,9', gereksiz olduğunu düşünen %50 idi (175). Arlı ve arkadaşlarının çalışmasında çocuğuna ücretli aşıları yaptırmayan annelerin %60,2'si bilgisizlikten, %29,2'si gereksiz olduğunu düşündüğünden ücretli aşıları yaptırmadığını belirtmiştir (170). Diğer çalışmalarda olduğu gibi bizim çalışmamızda da özel aşıları yaptırmama nedenlerinde ilk üç sırada bilgi eksikliği, maliyetin yüksek olması ve muhtemelen ulusal aşı takviminde olmaması nedeniyle aileler tarafından gereksiz görülmesi yer almıştır.

Aşı bilgi düzeylerini ölçen sorulara annelerin verdiği doğru cevaplar anne yaşı ve eğitim düzeyi ile doğru orantılı gelmiştir. Yaş ve eğitim süreleri arttıkça annelerin aşılar hakkında sorulan sorulardan aldıkları puanlar artmıştır. Kürtüncü ve arkadaşlarının çalışmasında bizim çalışmamızda benzer olarak anne eğitim düzeyi ile aşı bilgisi arasında anlamlı düzeyde ilişki bulunmuştur (178). Çalışmamızda annenin çalışan ya da ev hanımı olmasına, gelir durumuna ve çocuk sayısına göre aşı konusundaki bilgi düzeyi puanlarında anlamlı farklılık görülmemiştir. Oysaki Barış ve arkadaşlarının çalışmasında geliri giderinden fazla olan ailelerin aşılar hakkında daha çok bilgi sahibi olduğu görülmüştür (173). Ganczak ve arkadaşları aşıları bilme ve uygulama oranının yüksek ve orta gelirli ailelerde düşük gelirli ailelere göre daha yüksek saptamıştır (176). Üzümlü ve arkadaşları çalışmalarında tek çocuğu olan ailelerin %47'sinin özel aşılar hakkında daha fazla bilgi sahibi olduğunu tespit etmiştir (177).

Katılımcıların %86,7'si rutin aşı takvimindeki aşıları, %14,0'ü özel aşıları zamanında çocuğuna yaptırmış ve eski inanışları bir kenara bırakıp 'Çocuğumun bağışıklığını hastalıkları geçirerek kazanmasını istiyorum.' cümlesine %74 oranında hayır cevabını vermiştir.

Aşı uygulama oranları her ne kadar yüksek olsa da 'Çocuğumun aşıya bağlı yan etki yaşamasından korkuyorum.' cümlesine evet diyenlerin oranı %61,3 çıkmıştır. Annelere çocuğun hastalığını da düşünerek aşı uygulaması sırasında oluşabilecek yan etkiler hakkında daha kapsamlı bilgi verilmesi, annelerin kaygısını azaltmada ve aşı üzerindeki tereddütleri azaltmada etkili olabilir.

Dünya'yı kasıp kavuran SARS-CoV2 virüsünün neden olduğu pandemi sonrası tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de hayat ciddi derecede etkilenmiş, günlük hayatımızda uzun vadede kalıcı değişimlere neden olmuştur. Bu zorlu döneme denk gelen çalışmamızda biz de annelerin covid-19-aşı hakkındaki düşüncesi araştırdık. 'Covid 19 pandemisiyle birlikte aşıların önemini daha iyi anladım.' diyen annelerin oranı %60 gelmiş, hayır diyenlerin oranı %20,7, fikrim yok diyenlerin oranı %13,3'te kalmıştır. Ancak cümle '0-5 yaş için Covid-19 aşısı uygulaması başlarsa çocuğuma aşı yaptırmayı düşünüyorum.' şeklinde sorulduğunda %20,7 evet, %62,0 hayır, %17,3 oranında fikrim yok cevabı alınmıştır. Covid 19'a yönelik aşı isteğinin fazla olmasına rağmen söz konusu çocuklar olunca aşı yaptırma düşüncesinin azalması, dünyada ve ülkemizde halen 0-5 yaş için Covid-19 aşı çalışmalarının az olması ve uygulanan Covid-19 aşı çalışmalarının kamoyunda fazla yer almaması olabilir.

Çalışmamızda bazı kısıtlılıklar mevcuttur. S.B.Ü. Bakırköy Dr. Sadi Konuk EAH'ne çevresindeki birçok ilçeden hatta komşu illerden bile hasta başvurusu olmasına rağmen Çocuk Hematoloji, Çocuk Romatoloji, Çocuk Gastroenteroloji gibi bölümlerin olmaması nedeniyle çalışmaya alınan hasta grupları Çocuk İmmunolojisi ve Alerji, Çocuk Nöroloji, Çocuk Metabolizma hastalıkları, Çocuk Kardiyoloji ve Çocuk Endokrinoloji bölümlerinde yoğunlaşmıştır. Anket soruları yüz yüze uygulandığından acil servis müşahedede ve pediatri servisinde yatan hastaların annelerine zaman açısından daha rahat uygulanmış ancak poliklinik sırasında bekleyen annelerle zaman kısıtlılığı nedeniyle kimi zaman anket yarıda bırakılmış

kimi zaman onam formu imzalanamamıştır. Bu sebeplerle verileri topladığımız 3 ay içinde hastaneye başvuran kronik hastalık tanılı çocukların tamamı çalışmaya alınamamıştır. Eksiklik tespit edilen anketler çalışmaya dahil edilmemiştir. Bu nedenlerle çıkan sayılar ve oranlar bölgenin genel bilgisini yansıtmamaktadır.



6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bulaşıcı hastalıkların neden olduğu sakatlık ve ölümlerden korunmada, bu hastalıkların yayılmasını önlemede en etkili, güvenli ve ucuz yol toplumun aşı ilebaşıışıklamasıdır. Aşılama tüm çocukların temel hakkıdır ve aşı takviminde yer alan ve almayan tüm aşılardan çocuklara ulaşması sağlanmalı, aşılardan uygulanmasının önündeki engeller belirlenmelidir. Her ülkenin toplumsal özellikleri, gelir durumları, görülen bulaşıcı hastalıklar değerlendirilerek buna uygun başışıklama programları oluşturulmalıdır. Çocukluk çağı aşılamalarının ebeveynlerin karar verme sorumluluğunda olması, aşılardan ile ilgili olarak anne ve babaların güvenilir bilgiyi doğru kaynaktan almasının önemini arttırmaktadır.

Çalışmamızın asıl amacı olan sık hastane başvurusu olan hasta çocukların aşı takvimine uyumu ölçmek adına anketimizin sonuçları önemlidir. Ülkemizde ‘Genişletilmiş Başışıklama Programı’ ile yaygın aşılama uygulamaları sonucu aşılamadan hızı 2019 yılında %96-99’a ulaşsa da bizim çalışmamızda aşısı tam olan çocukların %86,7 de kalmasının nedenleri kronik hastalık nedeniyle sık sağlık kuruluşu başvurusu, hastane yatışları nedeniyle vakit bulamama ve aşı yan etkilerinden korkma olmuştur. Öncelikle birinci basmakta bu çocukların aşı zamanlarını daha yakın takipetmekve zamanı gelen aşılardan daha sık hatırlatmak gerekmektedir. Aşı yan etkilerinden korkan annelere gerek rutin uygulanan aşılardan hakkında gerek özel aşılardan hakkında daha fazla bilgi verilmelidir. Kronik hastalığı olan çocukların, aşıyla önlenabilir enfeksiyonlardan daha fazla zarar görmesinin engellenmesi gerektiği anlatılmalıdır. Bu çocukların ikinci ve üçüncü basamak hastane başvurularında uygulanan aşılardan, sırası gelen aşılardan sorgulanmalı, eksik aşılardan tamamlanması için doğru bilgi verilmeli, uygun yönlendirmeler yapılmalıdır.

7. KAYNAKÇA

1. Akın L, Güler Ç. Eds: Halk Sağlığı Temel Bilgiler. Ankara: Hacettepe Üniversitesi Yayınları, 2006, p. 328–418
2. Richard E. Behrman, Robert M. Kliegman, Hal B. Jenson Nelson pediatri. Nobel tıp 2006,87
3. World Health Organization Anne, Yenidoğan, Çocuk Ve Ergen Sağlığı Ve Yaşlanma Veri portalı Erişim Adresi: <https://platform.who.int/data/maternal-newborn-child-adolescent-ageing/child-data> Erişim 21.12.2022
4. World Health Organization Çocuklar: hayatta kalma ve esenliği iyileştirme, Eylül 2020 Erişim Adresi: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/children-reducing-mortality#> erişim 21.12.2022
5. Halfon N, Newacheck PW. Evolving notions of childhood chronic illness. JAMA 2010; 303: 665-6.
6. Van der Lee JH, Mokink LB, Grootenhuys MA, Heymans HS, Offringa M. Definitions and measurement of chronic health conditions in childhood: a systematic review. JAMA 2007; 297: 2741-51. [CrossRef]
7. Wijlaars LP, Gilbert R, Hardelid P. Chronic conditions in children and young people: learning from administrative data. ArchDis Child 2016; 101: 881-5.
8. Reddy S, Chitturi C, Yee J. Vaccination in Chronic Kidney Disease. Advances in chronic kidney disease 2019;26(1):72-8.
9. Hocker B, Aguilar M, Schnitzler P, Pape L, DelloStrologo L, Webb NJA, et al. Incomplete vaccination coverage in European children with end-stage kidney disease prior to renal transplantation. Pediatric nephrology 2018;33(2):341-50.
10. Yazarlı E., Taktak A. ve Çelakıl M. (2021). Kronik Böbrek Yetmezlikli Çocuk Sahibi Olan Ebeveynlerin Aşılar Hakkındaki Bilgi Düzeyi. Çocuk Dergisi, 21 (2), 161-165.
11. Nongnuch A, Ngampongpan W, Srichatrapimuk S, Wongs A, Thongraphai S, Boonarkart C, et al. Immune response to influenza vaccination in ESRD patients under going hemodialysis vs. hemodiafiltration. PloSone 2020;15(2):e0227719.
12. Fox TG, Nailescu C. Vaccinations in pediatric kidney transplant recipients. Pediatric nephrology 2019;34(4):579-91.
13. Vilajeliu A, Sequera VG, Garcia-Basteiro AL, Sicuri E, Aldea M, Velasco C, et al. Immunogenicity and immunization costs of adjuvanted versus non-adjuvanted hepatitis B vaccine in chronic kidney disease patients. Human vaccines & immunotherapeutics 2016;12(9):2317-21.
14. Costa N, Canhestro MR, Soares C, Rodrigues JS. Monitoring of post-vaccination anti-HBs titres vaccine in children and adolescents in the pre-dialysis of chronic kidney disease. Jornal brasileiro de

nefrologia: 'orgaooficial de Sociedades Brasileira e LatinoAmericana de Nefrologia 2017;39(3):296-304.

15. William A. Strohl, HarrietRouse, Bruce D. Fisher Lippincott's Illustrated Reviews Mikrobiyoloji 2006;51-95

16. Plotkin SA, Orenstein WA, Offit PA, Edwards KM. Plotkin'sVaccines 7th Edition. Philadelphia: Elsevier; 2017.

17. Rubin LG, Levin MJ, Ljungman P, Davies EG, Avery R, Tomblyn M, et al. 2013 IDSA clinical practice guideline for vaccination of the immunocompromised host. Clinical infectious diseases. 2014;58(3):e44- e100.

18. Rappuoli R, Mandl CW, Black S, De Gregorio E. Vaccines for the twentyfirst century society. Nature reviews immunology. 2011;11(12):865-72

19.T.C. Sağlık BakanlığıCovid-19 Aşısı bilgilendirme Platformu Erişim Adresi: <https://covid19asi.saglik.gov.tr/TR-77805/asi-turleri.html> Erişim tarihi 14.01.2023.

20. Cherian T, Mantel C. National immunization programmes. Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz. 2020;63(1):16-24.

21. Gülcü S, Arslan S. Çocuklarda Aşı Uygulamaları: Güncel Bir Gözden Geçirme. DÜ Sağlık Bil EnstDerg. 2018;8(1):34-43.

22. World Health Organization. Global Vaccine Action Plan 2011-2020. WHO Library Cataloguing-in Publication Data. ISBN 978 92 4 150498 0

23. Ülkemizde Güncel Aşılama <http://www.millipediatri.org.tr/Custom/Upload/files/asilama.pdf> Erişim 21.12.2022

24. Özmert EN. Dünya'da ve Türkiye'de Aşılama Takvimindeki Gelişmeler. Çocuk Sağlığı Ve Hastalıkları Dergisi, 2008; 51: 168-175.

25. T.C. Sağlık Bakanlığı. Genişletilmiş Bağışıklama Programı Genelgesi.25.02.2008 6111

26.T.C. Sağlık Bakanlığı Covid-19 Aşısı bilgilendirme Platformu Genişletilmiş Bağışıklama Programı (GBP) Erişim Adresi: <https://covid19asi.saglik.gov.tr/TR-77803/genisletilmis-bagisiklama-programi-gbp.html> Erişim 21.12.2022

27.Centers For Disease Control And Prevention, [Aşı ile Önlenebilir Hastalıkların Epidemiyolojisi ve Önlenmesi](https://www.cdc.gov/vaccines/pubs/pinkbook/hepb.html) Erişim Adresi: <https://www.cdc.gov/vaccines/pubs/pinkbook/hepb.html> Erişim Tarihi 21.12.2022

28. Arısoy ES, Çiftçi E, Hacımustafaoğlu M, Kara A, Kurugöl Z, Somer A, et al. Önceden Sağlıklı Çocuklarda Aşılamaya: Türkiye Cumhuriyeti Ulusal Bağışıklama Çizelgesinde Yer Alan ve Almayan Aşılarla İlişkin Uygulama Önerileri - 2020. J Pediatr Inf. 2020;14(3):180-93.
29. Lawrence RA, Panse M. Vaccines and immunoglobulins. In: Schaefer C, Peters P, Miller RK, editors. Drugs During Pregnancy and Lactation (Third Edition)2015. p. 705-10.
30. Birinci Basamak Sağlık Çalışanları İçin Aşı Rehberi, 2018. Türk Tabipleri Birliği Yayınları. Erişim Adresi: http://www.tb.org.tr/kutuphane/asi_rehberi.pdf Erişim tarihi: 22.12.2022
31. Aşı Portalı Aşı Uygulamasının Önerildiği Hastalıklar ve Durumlar Erişim Adresi: <https://asi.saglik.gov.tr/genel-bilgiler/40-asi-uygulamasinin-onerildigi-hastaliklar-ve-durumlar.html> erişim tarihi:24.12.2022
32. World Health Organization. Tuberculosis Fact sheet 2020 Erişim Adresi: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/tuberculosis> Erişim Tarihi: 22.12.2022
33. Nieuwenhuizen NE, Kaufmann SHE. Next-Generation Vaccines Based on BacilleCalmette-Guerin. Front Immunol. 2018;9:121.
34. Centers for Disease Control and Prevention. BCG Vaccine Factsheet. Erişim Adresi: <https://www.cdc.gov/tb/publications/factsheets/prevention/bcg.htm>. (Erişim Tarihi:22.12.2022)
35. Martin C, Aguilo N, Gonzalo-Asensio J. Vaccination against tuberculosis. Enferm Infecc Microbiol Clin. 2018;36(10):648-56.
36. Merle CS, Cunha SS, Rodrigues LC. BCG vaccination and leprosy protection: review of current evidence and status of BCG in leprosy control. Expert Rev Vaccines. 2010;9(2):209-22.
37. Keymen ilaç san. Ve tic. Ltd. Şti. SII-BCG kısa ürün bilgisi 27.12.2017
38. Derince D. Eskişehir İli İnönü Merkez Sağlık Ocağı Bölgesinde 0-59 Aylık Çocuğu Olan Annelerin Bağışıklama Konusundaki Bilgi, Tutum ve Davranışlarının Değerlendirilmesi Yüksek Lisans Tezi, Afyon Kocatepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Afyon 2006.
39. Robert E. Rakel, David P. Rakel Aile Hekimliği 9. Baskı 16. Bölüm 2. Kısım sayfa:257
40. Li J, Zhan L, Qin C. The double-sided effects of Mycobacterium Bovis bacillus Calmette-Guérin vaccine. NPJ Vaccines. 2021;6(1).
41. National Library of Medicine, Çocuk felci aşısı Erişim Adresi: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK526039/> Erişim Tarihi: 22.12.2022
42. T.C Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü, Dünya Sağlık Örgütü, Polio Eradikasyon Programı Erişim Adresi: <https://hsgm.saglik.gov.tr/tr/haberler/dunya-saglik-orgutu-polio-eradikasyon-programi-na-ulkemizin-katkisi.html> Erişim Tarihi: 22.12.2022

43. Liang JL, Tiwari T, Moro P, Messonnier NE, Reingold A, Sawyer M, et al. Prevention of Pertussis, Tetanus, and Diphtheria with Vaccines in the United States: Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). MMWR RecommRep. 2018;67(2):1-44.
44. Rhinesmith E, Fu L. Tetanus Disease, Treatment, Management. Pediatr Rev. 2018;39(8):430-2. 51. Ogden SA, Ludlow JT, Alsayouri K. Diphtheria Tetanus Pertussis (DTaP) Vaccine. StatPearls. Treasure Island (FL)2021.
45. Ogden SA, Ludlow JT, Alsayouri K. DiphtheriaTetanusPertussis (DTaP) Vaccine. StatPearls. Treasure Island (FL)2021.
46. Aşı Portalı, Tetanoz Hastalığı Erişim Adresi: <https://asi.saglik.gov.tr/liste/48-tetanoz-hastaligi.html> Erişim Tarihi: 23.12.2022
47. Sesigür S. [Difteri, Boğmaca, Tetanoz](#), 2019 Erişim Adresi: <https://acilci.net/etiket/tetanoz/> Erişim tarihi:23.12.2022
48. Callison C, Nguyen H. Tetanus Prophylaxis. In: StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2021 Jan.
49. Walter EB, Klein NP, Wodi AP, Rountree W, Todd CA, Wiesner A, et al. Fever After Influenza, Diphtheria-Tetanus-Acellular Pertussis, and Pneumococcal Vaccinations. Pediatrics. 2020;145(3).
50. Ventola CL. Immunization in the United States: Recommendations, Barriers, and Measures to Improve Compliance: Part 1: Childhood Vaccinations. P T. 2016;41(7):426-36.
51. Ogden SA, Ludlow JT, Alsayouri K. Diphtheria Tetanus Pertussis (DTaP) Vaccine Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2020. Erişim Adresi: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK545173/> Erişim 22.12.2022
52. TC Sağlık Bakanlığı. Aşı portalı. Erişim Adresi: <https://asi.saglik.gov.tr/> Erişim Tarihi: 23.12.2022
53. Zinke M, Disselhoff J, a-HBV-IPV DTP, study g, Gartner B, Jacquet JM. Immunological persistence in 4-6 and 7-9 year olds previously vaccinated in infancy with hexavalent DTPa-HBV-IPV/Hib. Hum Vaccin. 2010;6(2):189- 93.
54. Brundage HL, Mukka SK. Haemophilus Influenza Type B Vaccine Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2020. Erişim Adresi: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK553112/> (erişim tarihi:23.12.2022)
55. Arısoy ES, Çiftçi E, Hacımustafaoğlu M, Kara A, Kuyucu N, Somer A, et al. Clinical Practical Recommendations for Turkish National Vaccination Schedule for Previously Healthy Children (National Vaccination Schedule) and Vaccines not Included in theSchedule - 2015. J Pediatr Inf. 2015;9(1):1- 11

56. Zarei AE, Almeshdar HA, Redwan EM. HibVaccines: Past, Present, and Future Perspectives. *J Immunol Res*. 2016;2016:7203587.
57. Korkmaz HA, Aydin A, Unal B. Comparison of acellular pertussis-tetanus diphtheria vaccines and whole-cell pertussis-tetanus-diphtheria vaccines in infancy. *PaediatrInt Child Health*. 2014;34(3):198-202.
58. Bauwens J, Saenz LH, Reusser A, Kunzli N, Bonhoeffer J. Safety of CoAdministration Versus Separate Administration of the Same Vaccines in Children: A Systematic Literature Review. *Vaccines (Basel)*. 2019;8(1).
59. Decker MD, Edwards KM, Howe BJ. Combinations Based On Dtwp (OrIts Components). In: Plotkin SA, Offit PA, Orenstein WA, Edwards KM, 84 editors. *Plotkin's Vaccines. Combination Vaccines*. 7th Ed ed. Philadelphia: Elsevier; 2017. p. 209-21.
60. Brooks LRK, Mias GI. Streptococcus pneumoniae's Virulence and Host Immunity: Aging, Diagnostics, and Prevention. *Front Immunol*. 2018;9:1366.
61. Centers for Disease Control and Prevention. Pneumococcal Disease, Erişim Adresi: <https://www.cdc.gov/vaccines/pubs/pinkbook/pneumo.html>. (erişim tarihi: 23.12. 2022)
62. Wahl B, O'Brien KL, Greenbaum A, Majumder A, Liu L, Chu Y, et al. Burden of Streptococcus pneumoniae and Haemophilus influenzae type b disease in children in the era of conjugate vaccines: global, regional, and national estimates for 2000-15. *Lancet Glob Health*. 2018;6(7):e744-e57.
63. Golos M, Eliakim-Raz N., Stern A., Leibovici L., Paul M. Conjugated pneumococcal vaccine versus polysaccharide pneumococcal vaccine for prevention of pneumonia and invasive pneumococcal disease in immunocompetent and immunocompromised adults and children. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2019;2019(2):CD012306.
64. Geno KA, Gilbert GL, Song JY, Skovsted IC, Klugman KP, Jones C, et al. Pneumococcal Capsules and Their Types: Past, Present, and Future. *Clin Microbiol Rev*. 2015;28(3):871-99.
65. Terezi S, Minter DA. *Pneumococcal Vaccine* Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2020. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK507794/#> (erişim tarihi: 24.12.2022)
66. Papadatou I, Tzovara I, Licciardi PV. The Role of Serotype-Specific Immunological Memory in Pneumococcal Vaccination: Current Knowledge and Future Prospects. *Vaccines (Basel)*. 2019;7(1).
67. TC. Sağlık Bakanlığı. T.C. Sağlık Bakanlığı 2019 Yılı Faaliyet Raporu. 2019. Erişim Adresi: <https://dosyamerkez.saglik.gov.tr/Eklenti/36626,tc-saglik-bakanligi-faaliyetraporu-2019pdf.pdf?0>. Erişim Tarihi: 26.12.2022
68. Hacımustafoğlu M. The Management of Contact of the Pregnant Woman with a Child Having Rubella. *J Pediatr Inf*. 2019;13(1):67-70.

69. Mawson AR, Croft AM. Rubella Virus Infection, the Congenital Rubella Syndrome, and the Link to Autism. *Int J Environ Res Public Health*. 2019;16(19):3543.
70. McLean HQ, Fiebelkorn AP, Temte JL, Wallace GS, Centers for Disease C, Prevention. Prevention of measles, rubella, congenital rubella syndrome, and mumps, 2013: summary recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). *MMWR Recomm Rep*. 2013;62(RR-04):1- 34.
71. Park GYS, Tishkowski K. Paramyxovirus. 2021. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2021 Jan
72. Davison P, Morris J. Mumps. 2021. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2021 Jan.
73. Pinto MV, Bihari S, Snape MD. Immunisation of the immunocompromised child. *Journal of Infection*. 2016;72:S13-S22.
74. Bailey A, Sapra A. MMR Vaccine. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2020. Erişim Adresi: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK554450/> (erişim tarihi: 25.12.2022)
75. Ma SJ, Xiong YQ, Jiang LN, Chen Q. Risk of febrile seizure after measles mumps-rubella-varicella vaccine: A systematic review and meta-analysis. *Vaccine*. 2015;33(31):3636-49.
76. Türk Halk Sağlığı Kurumu. “Kızamık Eliminasyonu” Erişim Adresi: www.thsk.gov.tr/kizamikeliminasyonprogrami/ Erişim Tarihi: 27.12. 2022.
77. Aslan S. Çocuk Sağlığı Ve Hastalıkları Polikliniğine Başvuran 18-48 Ay Arası Çocukların Rutin Aşı Ve Diğer Aşı Uygulanma Oranının Değerlendirilmesi Ve Ebeveyn Aşı Bilgi Düzeyleri İle Karşılaştırılması (Tez). 2021
78. Leung AK, Hon KL, Leong KF, Sergi CM. Measles: a disease often forgotten but not gone. *Hong Kong Med J*. 2018;24(5):512-20.
79. Ayoade F, Kumar S. Varicella Zoster. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2021 Jan. Erişim Adresi: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK448191/> (erişim tarihi: 23.12.2022)
80. Kota V, Grella MJ. Varicella (Chickenpox) Vaccine. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2021 Jan. Erişim Adresi: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK441946/>. (Erişim tarihi: 23.12.2022)
81. Malaiya R, Patel S, Snowden N, Leventis P. Varicella vaccination in the immunocompromised. *Rheumatology (Oxford)*. 2015;54(4):567-9.
82. Immunization Action Coalition. Varicella (chickenpox). Erişim Adresi: https://www.immunize.org/askexperts/experts_var.asp. (Erişim tarihi: 23.12.2022)

83. Iorio N, John S. Hepatitis A. In: StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2021 Jan. Erişim Adresi: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK459290/>. (erişim tarihi:23.12.2022)
84. Jeong SH, Lee HS. Hepatitis A: clinical manifestations and management. *Intervirology*. 2010;53(1):15-9.
85. Marrack P, McKee AS, Munks MW. Towards an understanding of the adjuvant action of aluminium. *NatRevImmunol*. 2009;9(4):287-93.
86. Glass RI, Parashar U, Patel M, Gentsch J, Jiang B. Rotavirus vaccines: successes and challenges. *J Infect*. 2014;68 Suppl1:S9-18.
87. Parashar UD, Burton A, Lanata C, Boschi-Pinto C, Shibuya K, Steele D, et al. Global mortality associated with rotavirus disease among children in 2004. *J InfectDis*. 2009;200 Suppl1:S9-S15.
88. Dinç HÖ, Taner Z, Özbey D, Gareayaghi N, Sirekbasan S, Kocazeybek BS. The Prevalence of Rotavirus and Adenovirus Childhood Gastroenteritis: data of the University Hospital of Cerrahpaşa Medical Faculty Between January 2013 and December 2018. *Türk Mikrobiyoloji Cem Derg*. 2019;49(4):206- 11.
89. Durmaz R, Kalaycioglu AT, Acar S, Bakkaloglu Z, Karagoz A, Korukluoglu G, et al. Prevalence of rotavirus genotypes in children younger than 5 years of age before the introduction of a universal rotavirus vaccination program: report of rotavirus surveillance in Turkey. *PLoSOne*. 2014;9(12):e113674.
90. Kocabaş E, Dayar GT. Rotavirus Aşıları. *J Pediatr Inf*. 2015;9:166-74.
91. Cortese MM, Parashar UD, Centers for Disease C, Prevention. Prevention of rotavirus gastroenteritis among infants and children: recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). *MMWR RecommRep*. 2009;58(RR-2):1-25.
92. W. Winn, S. Allen, W. Janda, E. Koneman, G. Procop, P. Schereckenberger. *Neisseria* species and *Moraxella catarrhalis*. In: Koneman's Color Atlas and Textbook of Diagnostic Microbiology, 6th ed. Lippincott Williams and Wilkins ABD (2006): 566-622.
93. Vogel U. Molecular epidemiology of meningococci: Application of DNA sequencetyping. *Int J MedMicrobiol* 2010; 300(7): 415–20.
94. Crum-Cianflone N, Sullivan E. Meningococcal Vaccinations. *InfectDisTher*. 2016;5(2):89-112.
95. McCarthy PC, Sharyan A, Sheikhi Moghaddam L. Meningococcal Vaccines: Current Status and Emerging Strategies. *Vaccines (Basel)*. 2018;6(1).
96. Batista RS, Gomes AP, DutraGazineo JL, BalbinoMiguel PS, Santana LA, Oliveira L, et al. Meningococcal disease, a clinical and epidemiological review. *AsianPac J Trop Med*. 2017;10(11):1019-29.

97. Siddiqui JA, Ameer MA, Gulick PG. Meningococcemia. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2021 Jan. Erişim Adresi: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK534849/>. (Erişim tarihi: 25.12.2022)
98. Somer A, Acar M. Meningokok Aşıları. J Child. 2017;17(3):93-8.
99. Kaplan SL, Schutze GE, Leake JA et al. Multi center Surveillance of İnvasive Meningococcal İnfections in Children. Pediatrics. 2006 Oct;118(4):979-84.
100. Sun X, Stefanetti G, Berti F, Kasper DL. Polysaccharide structure dictates mechanism of adaptive immune response to glycoconjugate vaccines. ProcNatI AcadSci U S A. 2019;116(1):193-8.
101. Özdemir U, Çelik T, Tolunay O ve arkadaşları. Pediatristlerin Meningokok Enfeksiyonları ve Aşıları İle İlgili Bilgi Düzeyleri ve Tutumları. J Pediatr Inf 2018; 12(2): 58-64.
102. Paules C, Subbarao K. Influenza. Lancet. 2017;390(10095):697-708.
103. Mameli C, Cocchi I, Fumagalli M, Zuccotti G. Influenza Vaccination: Effectiveness, Indications, and Limits in the Pediatric Population. Front Pediatr. 2019;7:317.
104. Karabaş M., Ceylan E. Yaşlılarda Influenza Enfeksiyonu Gelişimini Etkileyen Faktörler Yüksek Lisans Tezi 2021
105. Kaygusuz S, Gül S. Influenza and Vaccine. KÜ Tıp Fak Derg. 2018;20(3):329-44.
106. Clayville LR. Influenza update: a review of currently available vaccines. P T. 2011;36(10):659-84.
107. Boktor SW, Hafner JW. Influenza Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2020. Erişim Adresi: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK459363/>. (Erişim tarihi:24.12.2022)
108. Vaxıgrip Tetra Kısa Ürün Bilgisi Özeti Erişim Adresi: <https://www.sanofi.com.tr/dam/jcr:25e9e2d8-7a3b-44f9-b172-b8f79483214e/vaxigrip-tetra-KUB-ozeti-15.12.2022.pdf> Erişim 24.12.2022
109. Flannery B, Reynolds SB, Blanton L, Santibanez TA, O'Halloran A, Lu PJ, et al. Influenza Vaccine Effectiveness Against Pediatric Deaths: 2010-2014. Pediatrics. 2017;139(5).
110. Urman CO, Gottlieb AB. New viral vaccines for dermatologic disease. J AmAcadDermatol. 2008;58(3):361-70.
111. WHO. Human papilloma virüs vaccines: WHO position paper, May 2017. 2017.
112. Smith JS, Gilbert PA, Melendy A, Rana RK, Pimenta JM. Age-specific prevalence of human papilloma virüs infection in males: a global review. J AdolescHealth. 2011;48(6):540-52.
113. Doğan B. Karabudak Ö. HPV ve Herpes Zoster Aşıları, Türkderm 2008; 4 2, s: 108- 112

114. Serviks Kanseri Tarama Programı Ulusal Standartları Erişim Adresi: <https://hsgm.saglik.gov.tr/tr/kanser-tarama-standartlari/listesi/serviks-kanseri-tarama-program%C4%B1-ulusal-standartlar%C4%B1.html> Erişim:24.12.2022
115. Assi R, Ozger-Ilhan S, Ilhan MN. Health needs and Access to healthcare: the case of Syrianrefugees in Turkey. Public Health2019;172:146-52.
116. Orhon F. Genişletilmiş Başışıklama Programına Her Yönüyle Bakış Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Sosyal Pediatri Bilimdalı, Ankara, Türkiye Osmangazi Tıp Dergisi Sosyal Pediatri Özel Sayısı Mart 2020; 6-14
117. Robert E. Rakel, David P. Rakel Aile Hekimliği 9. Baskı 16. Bölüm 2. Kısım sayfa:244
- 118.5 Mayıs 2020 Dünya Astım Günü Basın Bildirisi Erişim Adresi: <https://hsgm.saglik.gov.tr/tr/kronikhastaliklar-haberler/5-mayis-2020-dunya-astim-gunu-basin-bildirisi> Erişim tarihi:25.12.2022
119. Demir E, Tanaç R, Can D, Gülen F, Yenigün A, Aksakal K. Is there an increase in the prevalence of allergic diseases among school children from the Aegean region of Turkey? Allergy Asthma Proc2005;26:410-4.
120. Kurt E, Metintaş S, Başyigit İ, et al. Prevalenceand Risk Factors of Allergies in Turkey (PARFAIT): results of a multicentre cross-sectional study in adults. EurRespir J 2009;18:724-33.
121. Lai CK, Beasley R, Crane J, et al. Global variation in the prevalenceandseverity of asthma symptoms: phasethree of the International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC). Thorax2009;64:476-83.
122. Yılmaz E. Astımlı Çocukların Ebeveynlerinin Mevsimsel İnflüenza Aşısı Hakkındaki Görüşlerinin Değerlendirilmesi The Assessment of Parents' Opinion About Seasonal Influenza Vaccination in Children with Asthma Denizli Devlet Hastanesi, Çocuk İmmünolojisi ve Allerji Hastalıkları, Denizli, Türkiye Asthma Allergy Immunol 2018;16:24-33
123. Taşkırđı İ, Akçal Ö, Özen S, Akay Hacı İ, Toprak Kanık E, Karkiner C, Can D. When Do We Diagnose Asthma in Children? J Tepecik EducResHosp 2022;32(3):365-71
124. Simon AE, Ahrens KA, Akinbami LJ. Influenza Vaccination Among US Children With Asthma, 2005-2013. Acad Pediatr 2016;16(1):68-74.
125. Rajaram S, Steffey A, Blak B, Hickman M, Christensen H, Caspard H. Uptake of childhood influenza vaccine from 2012- 2013 to 2014-2015 in the UK and the implications for high-risk children: A retrospective observational cohort study. BMJ Open 2016;6:e010625.
126. Rance F, Chave C, De Blic J, Deschildre A, Donato L, Dubus J, et al. Low influenza vaccination coverage in asthmatic children in France in 2006-7. Euro Surveill 2008;13(43). pii: 19016.

127. Jimenez-Garcia R, Hernandez-Barrera V, Carrasco-Garrido P, de Andres AL, de MiguelDiez J, de Miguel AG. Coverage and predictors of adherence to influenza vaccination among Spanish children and adults with asthma. *Infection* 2010;38:52-7.
128. Kaya A, Altinel N, Karakaya G, Cetinkaya F. Knowledge and attitudes among patients with asthma and parents and physicians towards influenza vaccination. *Allergol Immunopathol (Madr)* 2017;45(3):240-3.
129. TURDEP-II Çalışması (Türkiye Diyabet, Hipertansiyon, Obezite ve Endokrinolojik Hastalıklar Prevalans Çalışması-II), 2010.
130. Yeşilkaya E, Cinaz P, Andıran N, et al. First report on the nationwide incidence and prevalence of Type 1 diabetes among children in Turkey. *Diabetic Medicine*. 2017;34(3):405-10. doi: 10.1111/dme.13063.
131. Karaduman E. Uludağ Üniversitesi Çocuk Endokrinoloji Polikliniğinde 2009-2019 Yılları Arasında Tanı Almış Tip 1 Diabetes Mellituslu Çocuklarda Otoimmün Tiroidit, Glutene Duyarlı Enteropati Ve Diğer Otoimmün Hastalıkların Sıklığının Saptanması Ve Bu Otoimmün Hastalıklarla İlişkili Risk Faktörlerinin Retrospektif Olarak Belirlenmesi. Uzmanlık Tezi BURSA 2021
132. Knip M, Simell O. Environmental triggers of type 1 diabetes. *Cold Spring Harb Perspect Med*. 2012 Jul;2(7):a007690.
133. Aşı Portalı. Aşı Takvimi <https://asi.saglik.gov.tr/asi-takvimi2> Erişim Tarihi:15.12.2022
134. Casqueiro J, Casqueiro J, Alves C. Infections in patients with diabetes mellitus: A review of pathogenesis. *Indian J Endocrinol Metab*. 2012;16(1):27-36.
135. Donaghue KC, Marcovecchio ML, Wadwa RP, Chew EY, Wong TY, Calliari LE, et al. ISPAD Clinical Practice Concensus Guidelines 2018: Microvascular and macrovascular complications in children and adolescents. *Pediatr Diabetes*. 2018 Oct;19 Suppl 27(Suppl 27):262-274
136. Katsarou A, Gudbjörnsdóttir S, Rawshani A, Dabelea D, Bonifacio E, Anderson BJ, et al. Type 1 diabetes mellitus. *Nat Rev Dis Primers*. 2017 Mar 30;3:17016.
137. Reddy S, Chitturi C, Yee J. Vaccination in Chronic Kidney Disease. *Advances in chronic kidney disease* 2019;26(1):72-8.
138. Hocker B, Aguilar M, Schnitzler P, Pape L, Dello Strologo L, Webb NJA, et al. Incomplete vaccination coverage in European children with end-stage kidney disease prior to renal transplantation. *Pediatric nephrology* 2018;33(2):341-50.
139. Nongnuch A, Ngampongpan W, Srichatrapimuk S, Wongs A, Thongpraphai S, Boonarkart C, et al. Immuneresponse to influenza vaccination in ESRD patients under going hemodialysis vs. hemodiafiltration. *PloSone* 2020;15(2):e0227719.

140. Bakkaloglu SA, OzdemirAtikel Y, Paglialonga F, Stefanidis CJ, Askiti V, Vidal E, et al. Vaccination Practices in Pediatric Dialysis Patients Across Europe. A European Pediatric Dialysis Working Group and European Society for Pediatric Nephrology Dialysis Working Group Study. *Nephron* 2018;138(4):280-6.
141. Pittet LF, Posfay-Barbe KM. Immunization in transplantation: review of there centliterature. *CurrOpin Organ Transplant*. 2013; 18(5): 543-8.
142. Esposito S, Mastrolia MV, Prada E, Pietrasanta C, Principi N. Vaccine administration in children with chronic kidney disease. *Vaccine*. 2014; 32(49): 6601-6.
143. Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) Transplant WorkGroup. KDIGO clinical practice guide line for thecare of kidney transplantrecipients. *American Journal of Transplantation*. 2009; 9(3): 1-157.
144. Kara Uzun A. Seasonal influenza vaccination in chronic children: the experience of a tertiary health care center. *Turkish Journal of Pediatric Disease*2020;14:280-5.
145. Rosenbaum P, Paneth N, Leviton A, Goldstein M, Bax M, Damiano D, et al. A report: the definition and classification of cerebralpalsy. April 2006. *Dev Med Child Neurol*. 2007;p.109:8-14.
146. Yalçinkaya EY, Karaağaç F, Ayna AB, Öneş K. Serebral Palsili Çocuklarda Vücut Ağırlığı Persentili. *Okmeydanı Tıp Dergisi*. 2015;31(3):p.144-7.
147. Moster D, Lie RT, Irgens LM, Bjerkedal T, Markestad T. Theassociation of Apgar score with subsequent death and cerebralpalsy: a population-basedstudy in terminfants. *J Pediatr*. 2001;138(6):p.798-803.
148. Fortin O, Ng P, Dorais M, Koclas L, Pigeon N, Shevell M, et al. Hospitalizations in School-Aged Children with Cerebral Palsy and Population-Based Controls. *Can J NeurolSci*. 2020;p.1-8.
149. Meehan E, Reid SM, Williams K, Freed GL, Sewell JR, Vidmar S, et al. Hospital admissions in children with cerebralpalsy: a data linkage study. *Dev Med Child Neurol*. 2017;59(5):p.512-9.
150. Murphy N, Hoff C, Jorgensen T, Norlin C, Young PC. Costs and complications of hospitalizations for children with cerebralpalsy. *PedRehabil*. 2006;9(1):p.47-52.
151. Chen J, Ma B, Yan H. Healthcare-associated respiratory infection surveillance among Chinese children with cerebralpalsy. *Am. J. Infect. Control*. 2014;42(7):p.787-90.
152. World Health Organization Çocuklarda Kanseri Erişim Adresi: www.who.int/cancer/childhood-cancer/en/ Erişim Tarihi: 20.12.2022
153. Crawford NW, Heath JA, Ashley D, Downie P, Buttery JP. Survivors of childhood cancer: an Australian audit of vaccination status after treatment. *Pediatr Blood Cancer*2010;54:128-33.

154. Faye NY, Foua AE, Kandil SM. Immunizationstatus in childhood cancer survivors: A hidden risk which could be prevente. *Pediatr Neonatol*. 2017;58:541-5.
155. Devocioğlu E, Gökçay G, Karaman S. Çocuk Sağlığı İzleminde Kanserden Sağ Kalanlar. *Çocuk Dergisi* 2014; 14:143-7.
156. Ulusoy E, Yılmaz TE, Çiftçi A, Yılmaz T, Kasım İ, Özkara A. Sağlam çocuk takibinde ebeveynlerin rolü ve sağlık okuryazarlığı. *Ankara Med J* 2020; 3: 588-604.
157. Gökçay G, Tuğrul Aksakal M. Çocuk sağlığı izlem ilkeleri. İçinde: Gökçay G (edt), Beyazova U (edt). İlk beş yaşta çocuk sağlığı izlemi. 2.baskı. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri, 2020: 3-15.
158. Bebek, Çocuk, Ergen İzlemleri ve İzlem Protokolleri Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü 2018 Erişim Adresi: https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/cocuk_ergen_db/dokumanlar/ces_materyal/saglik_personeli_egitim/Bebek_Cocuk_Ergen_Izlemleri_ve_Izlem_Protokolleri.pdf Erişim Tarihi:23.12.2022
159. Kolcu G, Özceylan G. COVID-19'un birinci basamak sağlık hizmetlerine etkileri. İzmir, 2020.
160. World Health Organization, DSÖ ve UNICEF, COVID-19 sırasında aşılar da düşüş olacağı konusunda uyardı. Erişim Adresi: <https://www.who.int/news/item/15-07-2020-who-and-unicef-warn-of-a-decline-in-vaccinations-during-covid-19> Erişim Tarihi: 28.12.2022
161. Etiler N. Aşı Rehberi. (2019), Birinci Basamak Sağlık Çalışanları İçin Aşı RehberiTürk Tabipleri Birliği Yayınları 2019
162. T.C. Sağlık BakanlığıHalk Sağlığı Genel Müdürlüğü, Aşı Portalı, Aşı İçerikleri. Erişim Adresi: <https://asi.saglik.gov.tr/genel-bilgiler/36-asi-icerikleri.html> Erişim Tarihi:01.01.2023
163. Türk Eczacılar Birliği (TEB) 6. Bölge Samsun Eczacı Odası, 2019. TÜRK ECZACILAR BİRLİĞİ [TEB] 6. Bölge Samsun Eczacı Odası, (22.03.2019). “Aşı Reddi Geleceğimizi Tehdit Ediyor” Basın Açıklaması. Erişim Adresi: <https://www.samsuneczaciiodasi.org.tr/haber26475> Erişim Tarihi: 26.12.2022
164. ÖZEN, M. ve DOĞAN, N. (2012). Aşı-Hastalık İlişkisi: Söylenti mi, Gerçek mi? *Klinik Gelişim*, (25), 16-20.
165. Godlee F, Jane S, Harvey M, Wakefield' articlelinking MMR vaccine and autism was fraudulent. 2011.
166. KUTLU, H. H. ve ALTINDİŞ, M. (2018). Aşı Karşıtlığı. *Flora Dergisi*, 23(2), 47-58.
167. Uzuner A., Akman M., Altıokka Ö., Çelik U., Abubeker İ., Varol A. Yeni Doğum Yapmış Annelerin Çocukluk Çağı Aşıları Hakkında Bilgi Düzeyi Postpartum Mothers' Level Of Knowledge Of About Childhood Vaccines *Türkiye Klinikleri J Pediatr* 2005;14(1):1-9

168. Aslan S. Çocuk Sağlığı Ve Hastalıkları Polikliniğine Başvuran 18-48 Ay Arası Çocukların Rutin Aşı Ve Diğer Aşı Uygulanma Oranının Değerlendirilmesi Ve Ebeveyn Aşı Bilgi Düzeyleri İle Karşılaştırılması (Tez) T.C. Sağlık Bilimleri Üniversitesi Bakırköy Dr Sadi Konuk Sağlık Uygulama Ve Araştırma Merkezi Aile Hekimliği Kliniği Uzmanlık Tezi 2021.
169. Göksugür SB. Annelerin aşı bilgi düzeyleri, çocukların aşılanma durumu ve bunları etkileyen faktörler (Tez). T.C Sağlık Bakanlığı Haydarpaşa Numune Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği Uzmanlık Tezi; 2006. 53.
170. Arlı H. Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Polk'ne Başvuran 0-24 ay Aralığında Çocuğu Olan Annelerin Sağlık Bakanlığı Rutin Aşı Takvimi ve Çocuk Aşılaması Hakkında Bilgi Düzeylerinin Değerlendirilmesi (tez). İzmir : Tepecik Sağlık Uygulama Ve Araştırma Merkezi; 2018
171. Çıklar S. Annelerin Çocukluk Ve Erişkin Dönemi Aşları Hakkındaki Bilgi, Davranış ve Tutumlarının Belirlenmesi ve Kendi Çocukları İçin Aşı Yaptırıp Yaptırmama Nedenlerinin Değerlendirilmesi (tez). Hatay; HATAY MUSTAFA KEMAL ÜNİVERSİTESİ TAYFUR ATA SÖKMEN TIP FAKÜLTESİ; 2019
172. Ünsal H. Aile Sağlığı Merkezlerine Başvuran Ebeveynlerde Çocukluk Çağı Aşı Reddi Nedenleri (tez). Diyarbakır; Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği Anabilimdalı; 2020
173. Barış M. Ebeveynlerin Ulusal Bağışıklama Programı Dışındaki Aşılarla İlgili Bilgi, Tutum Ve Davranışlarının Değerlendirilmesi T.C. Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı Ve Hastalıkları Anabilim Dalı Tıpta Uzmanlık Tezi Eskişehir 2021
174. Köseoğlu T. Annelerin Çocukluk Dönemi Özel Aşları Konusundaki Farkındalıklarının ve Tutumlarının Değerlendirilmesi (tez). İzmir : S.B.Ü. İzmir Bozyaka Eğitim ve Araştırma Hastanesi; 2019
175. Aksoku B. 5 Yaş Altı Çocukların Annelerinin Çocukluk Çağı Aşları Hakkındaki Bilgi Düzey ve Tutumları (tez). Ankara; S.B.Ü. Ankara Dışkapı Yıldırım Beyazıt Sağlık Uygulama Ve Araştırma Merkezi Aile Hekimliği Kliniği, 2019.
176. Ganczak M, Dmytryk-Danilow G, Karakiewicz B, Korzen M, Szych Z. Determinants influencing self-paid vaccination coverage, in 0-5 years old Polish children. Vaccine. 2013;31(48):5687-92.
177. Üzümlü Ö, Eliaçık K, HortuÖrsdemir H, Karadağ Öncel E. Ebeveynlerin aşı yaklaşımlarını etkileyen faktörler: Bir eğitim araştırma hastanesine ilişkin değerlendirme. J Pediatr Inf. 2019;13(3):144-9
178. Kürtüncü M, Alkan I, Bahadır Ö, Arslan N. Zonguldak'ın Kırsal Bir Bölgesinde Yaşayan Çocukların Aşılanma Durumu Hakkında Annelerin Bilgi Düzeyleri. Electronic Journal of Vocational Colleges. 2017.

