

TÜRKİYE CUMHURİYETİ
KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ

YETİŞKİN AŞILAMASINA YÖNELİK
TUTUM ÖLÇEĞİNİN TÜRKÇE UYARLAMASI:
GEÇERLİLİK-GÜVENİLİRLİK ÇALIŞMASI

ARŞ. GÖR. DR. RABİA ÇUKURLU

HALK SAĞLIĞI ANABİLİM DALI
UZMANLIK TEZİ

2024

TÜRKİYE CUMHURİYETİ

KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ

TIP FAKÜLTESİ

YETİŞKİN AŞILAMASINA YÖNELİK

TUTUM ÖLÇEĞİNİN TÜRKÇE UYARLAMASI:

GEÇERLİLİK-GÜVENİLİRLİK ÇALIŞMASI

ARŞ. GÖR. DR. RABİA ÇUKURLU

HALK SAĞLIĞI ANABİLİM DALI

UZMANLIK TEZİ

TEZ DANIŞMANI:

PROF. DR. ÇİĞDEM ÇAĞLAYAN

ETİK KURUL ONAYININ EVRAK TARİH VE SAYISI: 04.12.2023-E.510622

2024

TEŐEKKÖR

Bilgi ve tecrübelerini paylaşarak mesleki gelişimimde büyük katkıları bulunan başta tez danışmanım, kıymetli hocam Prof. Dr. Çiğdem ÇAĞLAYAN'a olmak üzere, değerli hocam Dr. Öğr. Üyesi Ahmet Alp Aker'e saygı ve teşekkürlerimi sunuyorum.

Asistanlığım süresince beraber çalıştığım, vakit geçirmekten keyif aldığım değerli asistan arkadaşlarıma;

Tüm yaşamım, eğitim öğretim ve meslek hayatım boyunca desteklerini sunan canım annem Aysun HAMAMCI, canım babam Erkan HAMAMCI ve kardeşlerime,

Tanıştığımız günden beri yüzümü güldüren, zor zamanlarımda yanımda olan sevgili eşim Tolga ÇUKURLU'ya ve çok değerli ailesine teşekkürlerimi sunuyorum.

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR.....	I
İÇİNDEKİLER.....	II
KISALTMALAR.....	VI
TABLOLAR DİZİNİ.....	VIII
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	X
1. GİRİŞ VE AMAÇ.....	1
2. GENEL BİLGİLER.....	3
2.1. Aşının Tanımı.....	3
2.2. Aşı Türleri.....	3
2.2.1. Attenüe (zayıflatılmış) Canlı Aşılar.....	3
2.2.2. İnaktive (ölü) Aşılar.....	3
2.2.3. Toksoid Aşılar.....	3
2.2.4. Konjuge Aşılar.....	3
2.2.5. Tüm Hücreli Aşılar.....	4
2.2.6. Subunit (alt birimli) Viral Aşılar.....	4
2.2.7. Viral Vektör Aşısı.....	4
2.2.8. Nükleik Asit Aşıları.....	4
2.2.9. Virüs Benzeri Partikül Aşıları.....	5
2.2.10. Tersine Aşılar (Reverse Vaccines)	5
2.3. Dünya’da Aşının Tarihçesi.....	5
2.4. Türkiye’de Aşının Tarihçesi.....	7
2.5. Sağlıklı Yaşlanma İçin Aşının Önemi.....	8
2.6. Erişkin Dönemde Önerilen Aşılar.....	9
2.6.1. Difteri, Tetanoz, Boğmaca Aşıları.....	9
2.6.1.1.Difteri.....	9
2.6.1.2.Tetanoz.....	10
2.6.1.3.Boğmaca.....	10
2.6.2. Mevsimsel İnfluenza Aşısı.....	11
2.6.3. HPV Aşısı.....	12
2.6.4. Pnömonokok Aşısı.....	13

2.6.5. Hepatit A aşısı.....	14
2.6.6. Hepatit B Aşısı.....	15
2.6.7. Herpes Zoster Aşısı.....	16
2.6.8. Kızamık, Kızamıkçık, Kabakulak Aşıları.....	17
2.6.8.1. Kızamık.....	17
2.6.8.2. Kızamıkçık.....	19
2.6.8.3. Kabakulak.....	20
2.6.9. Meningokok Aşısı.....	22
2.6.10. Kuduz aşısı.....	23
2.6.11. COVID-19 Aşısı.....	24
2.7. Dünya’da Yetişkin Aşılama Durumu.....	25
2.8. Türkiye’de Yetişkin Aşılama Durumu.....	30
2.8.1. Erişkin Tip Tetanoz Aşısı.....	30
2.8.2. Doğurganlık Çağındaki Kadın/Gebe Aşılamaları.....	31
2.8.3. Kızamık Kızamıkçık Kabakulak (KKK) Aşısı.....	31
2.8.4. Pnömonokok Aşısı.....	31
2.8.5. İnfluenza Aşısı.....	32
2.8.6. Risk Grubu Aşı Uygulamaları.....	32
2.8.6.1. Hepatit A Risk Grubu Aşılamaları.....	32
2.8.6.2. Hepatit B Risk Grubu Aşılamaları.....	32
2.8.6.3. Pnömonokok Aşıları.....	32
2.8.6.4. İnfluenza Aşıları.....	32
2.8.6.5. Sağlık Çalışanlarına Önerilen Aşılar.....	32
2.8.6.6. Asker Aşılamaları.....	33
2.8.6.7. Düzensiz Göçmenlere Hizmet Veren Personele Önerilen Aşılar.....	33
2.8.6.8. Kanalizasyon İşçilerine Önerilen Aşılar.....	33
2.8.6.9. Tıbbi Atık Yönetiminde Çalışan Kişilere Önerilen Aşılar.....	33
2.8.6.10. Risk Altında Yer Alan Diğer Çalışanlara Önerilen Aşılar.....	33
2.8.6.11. Seyahat Aşılamaları.....	33
2.8.6.12. Hac-Umre Aşılamaları.....	34
2.9. Yetişkin Aşılamasının Önündeki Engeller.....	35
2.9.1. Aşı Tereddütü.....	36
2.9.1.1. Tiomersal Hakkında.....	38
2.9.1.2. İnternet ve Sosyal Medya Etkisi.....	39

2.9.2. Mevzuat.....	40
2.10. Ölçek Geçerlilik ve Güvenilirlik Değerlendirmeleri.....	41
2.10.1. Geçerlilik.....	41
2.10.1.1. Kapsam (Content) Geçerliliği.....	41
2.10.1.2. Yapı (Construct) Geçerliliği.....	42
2.10.2. Geçerlilik Analizleri.....	42
2.10.3. Güvenilirlik.....	44
2.10.4. Güvenilirlik Analizleri.....	44
3. GEREÇ VE YÖNTEM.....	45
3.1. Araştırmanın Tekniği.....	45
3.2. Araştırmanın Yeri.....	45
3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi.....	45
3.3.1. Dahil Etme Kriterleri.....	45
3.3.2. Dışlama Kriterleri.....	45
3.4. Araştırmanın Hipotezleri.....	45
3.5. Araştırmanın Değişkenleri.....	45
3.6. Araştırmanın Veri Toplama Araçları.....	46
3.6.1. Sosyodemografik Özellikler Bilgi Formu.....	46
3.6.2. Aşı Bilgi Formu.....	46
3.7. Araştırmada Kullanılan Ölçüm Araçları.....	46
3.8. Ölçeğin Dil Uyarlaması.....	47
3.9. Araştırma İçin Gerekli İzinler.....	47
3.10. Araştırma Verilerinin Toplanması.....	48
3.11. Araştırma Verilerinin Analizi.....	48
3.12. Araştırma Planı.....	49
4. BULGULAR.....	50
4.1. Katılımcıların Sosyodemografik Özelliklerine Yönelik Bulgular.....	50
4.2. Katılımcıların Aşı Olma Durumlarına Yönelik Bulgular.....	53
4.3. YAYTÖ Geçerlilik ve Güvenilirlik Analizlerinin Sonuçları.....	58
4.3.1. Ölçeğin Geçerliliğine Yönelik Bulgular.....	59
4.3.1.1. Ölçeğin Dil ve Kapsam Geçerliliği.....	59
4.3.1.2. Ölçeğin Yapı Geçerliliği.....	60
4.3.1.2.1. Açıklayıcı Faktör Analizi.....	60
4.3.1.2.2. Doğrulayıcı Faktör Analizi.....	65

4.3.2. Ölçeğin Güvenilirliğine Yönelik Bulgular.....	68
4.3.2.1. Ölçeğin İç Tutarlılık Analizleri.....	68
4.3.2.1.1. Madde-Toplam Puan Korelasyonları.....	68
4.3.2.1.2. Cronbach's Alpha Katsayısı.....	70
4.3.2.2. Alt ve üst grup analizi.....	71
4.3.2.3. Test-tekrar test güvenilirliği.....	72
4.4. Katılımcıların YAYTÖ Puan Ortalaması ve İlişkili Faktörler.....	73
5. TARTIŞMA.....	81
5.1. YAYTÖ'nün Orijinal Ölçekle ve Orijinal Ölçeğin Çince Uyarlaması ile Karşılaştırılması.....	81
5.2. Sosyodemografik Değişkenlerin ve YAYTÖ Puanlarının Değerlendirilmesi.....	85
5.3. Araştırmanın Kısıtlılıkları.....	88
6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	88
7. ÖZET.....	91
8. ABSTRACT.....	93
9. EKLER.....	95
1. Ek. Ölçek Kullanım İzni.....	95
2. Ek. Etik Kurul İzni.....	96
3. Ek. İl Sağlık Müdürlüğü İzni.....	98
4. Ek. Veri Toplama Formu.....	99
5. Ek. Yetişkin Aşılmasına Yönelik Tutum Ölçeği (YAYTÖ) Türkçe Uyarlanmış Hali.....	104
10. KAYNAKLAR.....	105

KISALTMALAR

ACIP Bağışıklama Uygulamaları Danışma Komitesi

ACYW135 Meningokok Aşısı

AFA Açıklayıcı Faktör Analizi

AGFI Düzeltilmiş Uyum İyilik İndeksi

ATAVAC Yetişkin Aşılmasına Yönelik Tutum Ölçeği

ATS Aşı Takip Sistemi

CDC Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezi

CFI Karşılaştırmalı Uyum İndeksi

DFA Doğrulayıcı Faktör Analizi

FDA ABD Gıda ve İlaç Dairesi

GACVS Aşı Güvenliği Küresel Danışma Komitesi

GBP Genişletilmiş Bağışıklama Programı

GFI Uyum İyilik İndeksi

GGM Düzensiz Göçmen Geri Gönderme Merkezi

GMC Birleşik Krallık Genel Tıp Konseyi

HAV Hepatit A virüsü

HBV Hepatit B virüsü

HPV Human Papilloma Virüs

IHME Washington Üniversitesi Sağlık Ölçümleri ve Değerlendirme Enstitüsü

ICC Sınıf İçi Korelasyon Katsayısı

IPV İnaktif Polio Aşısı

IVAC Uluslararası Aşı Erişim Merkezi

KMO Kaiser Meyer-Olkin Testi

MenB Menenjit Serogrup B

MuV Kabakulak Virüsü

NFI Normlandırılmış Uyum İndeksi

NIP Avustralya Ulusal Bağışıklama Programı

OPV Oral Polio Aşısı

PCV Pnömonokok Konjuge Aşısı

PEP Maruziyet Sonrası Profilaksi

PPSV23 Pnömonokok Polisakkarit Aşısı

RABV Kuduz Virüsü

RMSEA Hataların Ortalama Karekökü

RV Ters Aşılama

SAGE DSÖ Bağışıklama Stratejik Uzmanlar Danışma Grubu

SRMR Standartlaştırılmış Ortalama Hataların Karekökü

SS Standart Sapma

Tdap Tetanoz-Difteri-Asellüler Boğmaca Aşısı

UMKE Ulusal Medikal Kurtarma Ekibi

VBP Virüs Benzeri Partikül

YAYTÖ Yetişkin Aşılmasına Yönelik Tutum Ölçeği

TABLolar DİZİNİ

Tablo 1: Ülkemizde Aşının Yıllara Göre Üretimi.....	7
Tablo 2 : Erişkinlerde Yaş Gruplarına Göre Aşı Önerileri ve Dozları, 2024.....	30
Tablo 3: Araştırmanın Zaman Çizelgesi.....	49
Tablo 4: Katılımcıların Sosyodemografik Özellikleri.....	50
Tablo 5: Katılımcıların Covid-19 Aşısı Olma Durumları.....	53
Tablo 6: Katılımcıların Yetişkin Dönemde Aşılama Durumları.....	54
Tablo 7: Katılımcıların Yurtdışı Seyahati Öncesi Aşı Yaptırma Durumları.....	54
Tablo 8: Katılımcıların Çocuklarının Çocukluk Çağı Aşılarını Yaptırma Durumları.....	55
Tablo 9: Katılımcıların Aşı Yaptırmayı Reddetme Durumlarının Değerlendirilmesi.....	55
Tablo 10: Katılımcıların Aşı Yaptırmadan Önce Tereddüt Yaşama Durumlarının Değerlendirilmesi.....	56
Tablo 11: Katılımcıların Tereddüt Yaşamasına Rağmen Aşı Yaptırmasında Etkili Olan Faktörlerin Değerlendirilmesi.....	57
Tablo 12: Katılımcıların Bazı Kişiler Aşılama Geciktirdiğinde/Reddettiğinde Kendileri/Çocukları İçin Endişe Duyma Durumları.....	57
Tablo 13: Ölçeğe Verilen Yanıtların Dağılımı.....	58
Tablo 14: YAYTÖ'nün Faktör Analizine Uygunluğunun Değerlendirilmesi (11 Madde).....	60
Tablo 15: YAYTÖ ve Alt Boyutlarının Faktör Yapıları (11 Madde).....	61
Tablo 16 : YAYTÖ'nün Faktör Analizine Uygunluğunun Değerlendirilmesi (10 madde).....	61
Tablo 17: YAYTÖ ve Alt Boyutlarının Faktör Yapıları (10 Madde).....	62
Tablo 18: YAYTÖ'nün Faktör Analizine Uygunluğunun Değerlendirilmesi (8 madde).....	63
Tablo 19: YAYTÖ ve Alt Boyutlarının Faktör Yapıları (8 Madde).....	64
Tablo 20: YAYTÖ Uyum İyiliği İndeksine Ait Değerler.....	67
Tablo 21: YAYTÖ Madde-Toplam Puan Korelasyonları ve Cronbach Alfa Katsayısı (11 Madde).....	68
Tablo 22: YAYTÖ Madde-Toplam Puan Korelasyonları ve Cronbach Alfa Katsayısı (10 Madde).....	69
Tablo 23 : YAYTÖ Madde-Toplam Puan Korelasyonları ve Cronbach Alfa Katsayısı (8 Madde).....	70
Tablo 24 : YAYTÖ ve Faktörler İçin Cronbach Alfa Değerleri (8 Madde).....	70
Tablo 25: YAYTÖ alt ve üst grup analizi	71

Tablo 26: Ölçeğin İlk ve İkinci Kez Uygulanması ile Elde Edilen Puanların Dağılım Özellikleri.....	72
Tablo 27: YAYTÖ Toplam Puanı ve Alt Faktörlerin Puanları.....	73
Tablo 28: YAYTÖ Toplam Puanı ve Alt Boyut Puanları Arasındaki Korelasyon Katsayıları (r _s).....	74
Tablo 29: Katılımcıların Sosyodemografik Özellikleri ile YAYTÖ Puanları Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi.....	75
Tablo 30: Katılımcıların Covid-19 Aşısı Olma Durumları ile YAYTÖ Puanları Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi.....	78
Tablo 31 : Katılımcıların Yetişkin Dönemde Aşılama Durumları ile YAYTÖ Puanları Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi.....	79
Tablo 32: Katılımcıların Aşığı Reddetme Durumları ile YAYTÖ Puanları Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi.....	79
Tablo 33: Katılımcıların Aşı Tereddütü Durumları ile YAYTÖ Puanları Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi.....	80
Tablo 34: Katılımcıların Bazı Kişiler Aşılamaı Geciktirdiğinde/Reddettiğinde Kendileri/Çocukları İçin Endişe Duyma Durumları ile YAYTÖ Puanları Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi.....	80

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1. 2011-2012 Sezonu İçin Kaydedilen Mevsimsel İnfluenza Aşısı Verileri.....	25
Şekil 2. Avustralya’da 71 Yaş Zoster Aşısı Kapsamı, 2021-2022.....	28
Şekil 3. Avustralya’da 71 Yaş Pnömonokok Aşısı Kapsamı, 2021-2022.....	28
Şekil 4. Avustralya’da Yetişkinlerde Mevsimsel İnfluenza Aşısı Kapsamı, 2019-2022.....	28
Şekil 5.Yetişkin Aşılmasına Yönelik Tutum Ölçeğinin Yamaç Birikinti Grafiği (8 Madde).....	63
Şekil 6. YAYTÖ Doğrulayıcı Faktör Analizi Path Diyagramı (10 Madde).....	65
Şekil 7. YAYTÖ Doğrulayıcı Faktör Analizi Path Diyagramı (8 Madde).....	66



1. GİRİŞ VE AMAÇ

Aşılar hastalık etmenlerine karşı vücudun antikor oluşturmaya yardımcı olmaktadır. Aşılama, her yıl milyonlarca hayat kurtaran küresel bir sağlık başarısı hikayesidir.¹ Küresel bağışıklama çabalarının 154 milyon hayat kurtardığı tahmin edilmektedir. Son 50 yılda 14 hastalığa karşı aşılama, bebek ölümlerinin küresel olarak %40'tan fazla azalmasına doğrudan katkıda bulunmuştur.²

Yetişkinlerin hastalıklara yakalanma riski hayat boyunca devam ettiği için aşılar ihtiyaç yetişkinlik döneminde de sürmektedir. Çocukluk çağında yapılan aşıların oluşturmuş olduğu bağışıklık zaman geçtikçe zayıflayabildiğinden yetişkin kişilerin aşılarını güncel olarak yaptırmaları gerekmektedir.³

5 yaşın altındaki yaklaşık 1,5 milyon çocuk, esas olarak temel çocukluk aşılarına erişim eksikliğinden dolayı, her yıl aşıyla önlenemez hastalıklardan ölmektedir. Buna karşılık, son birkaç yüzyılda yüz milyonlarca kişiyi öldüren çiçek hastalığı, çocuk felci, kuduz gibi başlıca patojenler, güvenli ve etkili profilaktik aşıların mevcudiyeti sayesinde büyük ölçüde kontrol altındadır. DSÖ, şu anda mevcut aşıların dünya çapında her yıl 4-5 milyon ölümü önlediğini tahmin etmektedir.⁴

Bağışıklama aşısı yaptıran kişiyi korumakla birlikte çevresindeki kişileri de bulaşıcı hastalıkların yayılmasından korumaktadır. Zayıf bağışıklık sistemine sahip olan veya başka ciddi sağlık sorunu olan kişiler ve yenidoğan dönemindeki bebekler bazı belirli aşıları alamazlar. Bu kişilerin çevresindeki kişiler aşısı olduğunda, bu kişiler önlenemez bir hastalığa yakalanma olasılıkları daha düşük olmaktadır.⁵

Bazı hastalıklar, hastalık sürecinde veya daha sonrasında istenmeyen ciddi komplikasyonlar oluşturabilir. Aşılar sadece hastalığa karşı koruma sağlamakla kalmaz hastalığın oluşturabileceği komplikasyonlara karşı da kişiyi korumaktadır. Buna örnek olarak aşağıdaki aşılar verilebilir. Hepatit B virüsü (HBV), karaciğeri etkilemekte ve ölümcül olabilmektedir. Hepatit B aşısı, HBV enfeksiyonunu ve HBV'nin neden olabileceği kronik karaciğer hasarını ve karaciğer kanserini de önlemektedir. Human papilloma virüsü (HPV), serviks kanserinin önemli nedenidir ve diğer kanser çeşitlerine de neden olabilir. HPV aşısı virüsün bulaşmasından ve başkalarına bulaştırmaktan, virüsün ani etkilerinden ve tetikleyebileceği çeşitli kanserlerden korumaktadır.⁵

Yetişkinler, aşıyla önlenabilir hastalıklardan, özellikle influenza ve pnömokok virüslerinden dolayı hastalık, hastaneye yatış, sakatlık ve ölüm riski altındadır. Örneğin, CDC, gribin 2010'dan bu yana her yıl 100.000-710.000 hastaneye yatışa neden olduğunu tahmin etmektedir. İnfluenza aşısı bunlara ek olarak influenzaya bağlı olarak oluşabilecek pnömoni, miyokard enfarktüsü, serebrovasküler olay riskinden de korur. Bu komplikasyonlar herkesi etkileyebilmekle birlikte özellikle diyabeti, kronik kalp ve akciğer hastalığı olan kişiler için tehlikeli olmaktadır.⁶

Bağışıklama, mevcut kaynaklar içerisinde en uygun ve güvenli koruyucu önlemlerden biri konumundadır. Tüm yetişkinlerin Covid-19 aşısına, tetanoz aşısına ve her yıl influenza aşısına ihtiyaçları bulunmaktadır. Kişilerin yaşına, mesleğine, sağlık durumuna, gebelik durumuna ve seyahat alışkanlarına bağlı olarak diğer aşılar da ihtiyaç duyulabilir. Aşı güvenliği yüksek öncelik oluşturmaktadır. Herhangi bir aşı önerilmeden önce güvenlik verileri dikkatle incelenmekte ve onay sonrasında aşı güvenliği sürekli olarak izlenmektedir. Aşıların yan etkileri olabilmektedir ancak çoğu kişide aşılama sonrası yan etkiler, yalnızca hafif etkiler şeklindedir.⁵

Okullarda, belirli meslek gruplarında, belirli ülkelere seyahat öncesinde gibi özel durumlarda belirli aşıların yapılması gerekir. Öğrenciler, askerler, sağlık çalışanları ve yaşlılar yakın çevrede dolaşan hastalıklara karşı aşılanmalıdır. Sağlık çalışanları gibi meslek grupları işleri nedeniyle önlenemez hastalıklara yakalanma ve bunları yayma riskiyle karşılaşmaktadır. Deprem, sel gibi bazı olağanüstü durumlarda da aşılanma gerekmektedir.⁵

Aşılar ve aşılama programları hakkındaki endişe; sosyopolitik etkilerin, kültürel-dini inançların, bilimsel bilginin mevcudiyeti ve yorumlama yeteneğinin, sağlık sistemleri politikalarına ilişkin deneyimlerin karmaşık bir karışımından kaynaklanmaktadır. Aşı kararsızlığı, aşılama programları için ciddi bir tehdit haline gelmektedir ve 2019 yılında Dünya Sağlık Örgütü'nün en önemli 10 küresel sağlık tehdidinden biri olarak tanımlanmıştır. Aşı karşıtı hareketlerin olumsuz etkisi, dünya genelinde halk arasında aşı tereddütlerinin artmasının başlıca nedenlerinden biri olarak gösterilmektedir.⁷ Bu nedenle aşıya yönelik tutumların araştırılması önemli hale gelmektedir. Ancak literatürde daha çok çocukluk çağı aşılarına yönelik ebeveyn tutumlarının değerlendirildiği ölçeklerin olduğu, yetişkin aşılanmasına yönelik ölçüm aracının çok az sayıda olduğu görülmüştür.

Bu çalışmada “Yetişkin Aşılanmasına Yönelik Tutum Ölçeğinin” Türkçe uyarlamasının yapılması ve geçerlilik-güvenilirlik analizlerinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Aşının Tanımı

Bağışıklama, insan bağışıklık sistemini yapay yolla uyatarak bulaşıcı hastalıklara karşı korunma işlemidir. Bağışıklama aktif ve pasif olarak sağlanabilir. Aktif olarak aşilarla, pasif olarak immünglobulin verilerek bağışıklık oluşturulur.⁸

Aşilar, patojenik güçleri azaltılmış veya patojenik güçleri kaybolmuş mikroorganizmaların doğrudan veya belirli kısımlarından hazırlanan ve bağışıklık sistemini uyarmak amacıyla vücuda enjekte edilen antijenlerdir.⁸

2.2. Aşı Türleri

2.2.1. Attenüe (Zayıflatılmış) Canlı Aşilar

Canlı zayıflatılmış aşilar, virüsün doğal enfeksiyonu en yakından taklit eden zayıflatılmış bir versiyonunu içerir. Bu aşilara örnek olarak kızamık-kabakulak-kızamıkçık (MMR) aşısı, suçiçeği aşısı örnek verilebilir. Canlı zayıflatılmış aşilar, bağışıklık sistemi baskılanmış kişiler ve gebeler için uygun değildir.⁹

2.2.2. İnaktive (Ölü) Aşilar

Canlı olmayan aşilar vücutta çoğalamazlar, bu nedenle bağışıklık sistemi baskılanmış kişilerde hastalığa neden olmazlar. Bu, bağışıklık sistemi zayıf olanlar da dahil olmak üzere çoğu insana güvenle verilebilecekleri anlamına gelir. Genellikle, yüksek etkinlik ve uzun süreli bağışıklık elde etmek için canlı olmayan aşiların çoklu dozları gereklidir.⁹

2.2.3. Toksoid Aşilar

Bazı bakteriyel enfeksiyonlarda, örneğin difteri ve tetanozda, hastalığın temeli bakteri tarafından üretilen bir toksindir. Kimyasal olarak değiştirilmiş/etkisizleştirilmiş toksinler, toksoidler olarak adlandırılır ve bağışıklık tepkisi oluşturmak için kullanılabilir.¹⁰

2.2.4. Konjuge Aşilar

Bu aşiların antijenik bileşeni bakteri yüzeyindeki kompleks polisakkarittir. Konjuge aşilar, izole edilmiş bakteri hücre yüzeyi polisakkariti, bağışıklık tepkisini arttırmak için difteri toksoidi veya tetanoz toksoidi proteini gibi bir varlığa bağlanır veya konjuge edilir.¹⁰

2.2.5. Tüm Hücreli Aşılar

Tüm hücreli ölü aşılar, kültür ortamında çoğaltılan mikroorganizmanın ısı ya da kimyasal işlemler kullanılarak etkisiz hale getirilmesiyle elde edilmektedir. Hepatit A aşısı ve inaktive polio aşısı bu aşı türüne örnek verilebilir.¹¹

2.2.6. Subunit (alt birimli) Viral Aşılar

Alt ünite aşısı, bir virüsün veya bakterinin yalnızca bağışıklık sisteminin tanınması gereken çok özel kısımlarını (alt ünitelerini) kullanan bir aşıdır. Mikrobu tamamını içermez veya vektör olarak güvenli bir virüs kullanmaz. Alt birimler protein veya şeker olabilir. Çocukluk programındaki aşıların çoğu alt birim aşılarıdır.¹²

2.2.6.1. Protein alt birim aşıları

Patojenik bakteri veya virüslerden izole edilmiş spesifik proteinlerden oluşur. Protein alt birim aşıları, büyük miktarlarda patojen yetiştirildikten sonra rekombinant teknoloji veya protein izolasyonu ve saflaştırma yöntemleriyle üretilir. Tüm patojen yerine, bağışıklık sistemini uyaran bir alt birimi kullanılır. Proteinler veya peptitler tek başlarına güçlü bir immünojenik yanıt oluşturmaz ve bu nedenle hem adjuvan hem de güçlendirici dozlar gerektirir.¹³

2.2.7. Viral vektör aşısı

Bu aşı türü, ilgili patojenin protein adı verilen belirli alt parçalarını iletmek için güvenli bir virüs kullanır, böylece hastalığa neden olmadan bir bağışıklık tepkisini tetikleyebilir. Bunu yapmak için, ilgili patojenin belirli parçalarını yapma talimatları güvenli bir virüse eklenir. Güvenli virüs daha sonra proteini vücuda vermek için bir platform ya da vektör görevi görür. Protein bağışıklık tepkisini tetikler. Ebola aşısı bir viral vektör aşısıdır.¹²

2.2.8. Nükleik Asit Aşıları

Nükleik asit aşısı, belirli proteinler için talimatlar sağlayan genetik materyalin bir bölümünü kullanır. DNA ve RNA, hücrelerimizin protein yapmak için kullandığı talimatlardır. Hücrelerimizde DNA önce mesajcı RNA'ya dönüşür, bu da daha sonra belirli proteinleri yapmak için plan olarak kullanılır. nükleik asit aşısı, bağışıklık sistemimizin tanınmasını ve yanıt vermesini istediğimiz spesifik proteini yapmaları için hücrelerimize DNA veya mRNA olarak belirli bir dizi talimat iletir.¹²

2.2.9. Virüs benzeri partikül (VBP; virus-like particule-VLP) aşıları

Hepatit B ve insan papillomavirüs aşıları bu platforma dayanmaktadır. Virüs benzeri aşılar, bir virüsün yapısına çok benzeyecek şekilde tasarlanan ve yüzeylerinde ifade edilen antijene karşı güçlü bağışıklık tepkileri oluşturabilen alt birim aşılarıdır; patojenin genetik materyalini içermedikleri için iyi güvenlik profillerine sahiptirler. Virüs benzeri partikül (VLP) aşıları, yüzeylerinde aynı antijenin birden fazla kopyası bulunan boş virüs partiküllerinin immünojenik ve güvenlik özelliklerinden yararlanır. Antijenin birden fazla kopyasının varlığı, tek bir kopyaya göre daha güçlü bir bağışıklık tepkisine neden olur.¹³

2.2.10. Tersine Aşı Bilimi (Reverse Vaccinology)

Tersine aşı bilimi, genom bilgisinden başlayarak antijen keşfi sürecini tanımlar. Neisseria meningitidis grup B'ye ilk uygulamasından itibaren bu yaklaşım giderek gelişmiş ve günümüzde birçok patojen türüne karşı aşı geliştirmek için kullanılabildiğinden başarılı bir aşı keşif yöntemi olarak kabul edilmektedir.¹⁴

2.3. Dünya’da Aşının Tarihçesi

Yüzyıllar boyunca ölümcül hastalıklara karşı korunmanın yolları aranmıştır. Deneylerden ve risk almaktan, benzeri görülmemiş bir pandeminin ortasında küresel bir aşı uygulamasına kadar, bağışıklamanın uzun bir geçmişi vardır.¹⁵

15. yüzyıldan itibaren, dünyanın farklı bölgelerinde insanlar sağlıklı insanları kasıtlı olarak çiçek hastalığına maruz bırakarak hastalığı önlemeye çalışmışlardır. 1721'de Lady Mary Wortley Montagu, Türkiye'de uygulamasını gördüğü çiçek hastalığına karşı iki kızının aşılmasını isteyerek çiçek aşısını Avrupa'ya getirmiştir. 1774 yılında Benjamin Jesty, insanlara bulaşabilen bir sığır virüsü olan inek çiçeği enfeksiyonunun kişiyi çiçek hastalığından koruyabileceği hipotezini test etmiştir.¹⁵

1796'da Jenner, 8 yaşında bir çocuk olan James Phipps'i, inek çiçeği lezyonundan alınan materyalle aşılamıştır. Daha sonra, Jenner çocuğu insan çiçek hastalığı lezyonundan alınan materyale maruz bıraktığında, Phipps hastalanmadı ve bu da bu yöntemin koruyucu kapasitesini göstermiştir.¹⁶

1880'lerde Pasteur, kuduz aşısını geliştirerek aşı biliminde bir başka atılım gerçekleştirmiştir.¹⁷ 1937 yılında Max Theiler, Hugh Smith ve Eugen Haagen sarı hummaya karşı

17D aşısını geliştirmiştir. Aşı 1938 yılında onaylandı, o yıl bir milyondan fazla kişiye uygulanmış ve Theiler Nobel Ödülü'ne layık görülmüştür.¹⁵ 1948'de difteri, tetanos ve boğmaca aşıları DTP aşısında birleştirilmiş ve bu da ilişkili hastalıklarda ve ölümlerde önemli bir azalmaya yol açmıştır.¹⁸ 1955'te Salk, üç poliovirüs tipini de kapsayan kimyasal olarak inaktif viral partiküllerle formüle edilen ilk inaktif çocuk felci aşısını (IPV) geliştirdi. 1961'de Sabin zayıflatılmış virüslere dayalı bir oral çocuk felci aşısı (OPV) geliştirmiştir.¹⁹

1967 yılında Dünya Sağlık Örgütü, 30'dan fazla ülkede gözetim ve aşılama yoluyla çiçek hastalığını ortadan kaldırmayı amaçlayan Yoğunlaştırılmış Çiçek Hastalığı Eradikasyon Programını duyurmuştur. 1971 yılında Dr. Maurice Hilleman tarafından kızamık, kabakulak ve kızamıkçığa karşı geliştirilen aşılar birleştirilerek tek bir aşı (MMR) haline getirilmiştir. 1974 yılında DSÖ tarafından dünya çapında bağışıklama programları geliştirmek üzere Genişletilmiş Bağışıklama Programı (EPI, şimdiki adıyla Temel Bağışıklama Programı) kurulmuştur. EPI tarafından hedeflenen ilk hastalıklar difteri, kızamık, çocuk felci, tetanos, tüberküloz ve boğmacadır. 1978 yılında 14 farklı pnömokokal pnömoni türüne karşı koruma sağlayan bir polisakkarit aşı ruhsatlandırılır ve 1983 yılında bu aşı 23 türe karşı koruma sağlayacak şekilde genişletilir. 1980 yılında Dünya Sağlık Asamblesi, DSÖ Çiçek Hastalığının Eradikasyonunun Belgelendirilmesi Küresel Komisyonu'nun tavsiyesi üzerine hareket ederek çiçek hastalığının eradike edildiğini ilan etmiştir.¹⁵ 1982'de, moleküler biyoloji teknikleri kullanılarak, hepatit B'ye karşı ilk alt birim aşısı geliştirilmiştir. Aşı biliminde atılım, hepatit B aşısının öncü olduğu enfeksiyonla ilişkili kanserlerin önlenmesi ile olmuştur.²⁰

21. yüzyılda, yeni aşılarda geliştirilmesi ilerlemeye devam etmiş, rotavirüs ve human papilloma virüsüne (HPV) karşı aşılarda geliştirilmesine yol açmıştır. 2 rotavirüs aşısı 2006 yılında lisanslanmıştır.²¹ 2006 yılında lisanslanan ilk HPV aşısının geliştirilmesi kanser önlemede çığır açan bir gelişme olmuştur. Bu aşı, belirli zayıflatılmış onkogenik tipleri içerir ve kadınlarda ve erkeklerde serviks kanserine ve diğer HPV ile ilişkili kanserlere karşı korumada oldukça etkili olduğu kanıtlanmıştır.²² Ters aşılama biliminin (RV) ortaya çıkışı, özellikle N. meningitidis serogrup B (MenB) aşısının geliştirilmesi için önemli olmuştur.¹⁴

Yıllar süren hızlandırılmış aşılama yollarının ardından, Amerika kıtasının endemik kızamıktan arındırıldığı ilan edilmiştir. Bazı ülkelerde aşılama kapsamındaki eksikliklerden kaynaklanan salgınlar, hastalığın 2018'de yeniden ortaya çıkmaya başladığını göstermektedir. 2019 yılında Gana, Malavi ve Kenya'da sıtma aşısı pilot uygulaması başlatılmıştır. RTS/S aşısı, hastalıktan

ölme riski en yüksek grup olan küçük çocuklarda sıtmanın en ölümcül ve en yaygın türünü önemli ölçüde azaltabilen ilk aşıdır.¹⁵

30 Ocak 2020'de DSÖ Genel Direktörü, SARS-CoV-2 salgınına Uluslararası Önemde Halk Sağlığı Acil Durumu olarak ilan etmiştir. 11 Mart'ta DSÖ, COVID-19'un bir pandemi olduğunu onayladı. Etkili COVID-19 aşıları, bazıları yeni mRNA teknolojisi kullanılarak hızla geliştirilmiş, üretilmiş ve dağıtılmıştır. Aralık 2020'de, ilk COVID-19 vakasının tespit edilmesinden 1 yıl sonra, ilk COVID-19 aşı dozları uygulanmıştır. 2021'de COVID-19 aşısının yaygınlaştırılması devam etmiş ve dozlar kıtalar arasında dağıtılmış ve uygulanmıştır. Ancak pandemiyi durdurma çabaları, aşılama kapsamındaki eşitsizlikler nedeniyle tehdit altında olmuştur. Temmuz 2021'e kadar, aşılarda neredeyse %85'i yüksek ve üst-orta gelirli ülkelerde ve %75'inden fazlası sadece 10 ülkede uygulanmıştır.¹⁵

2.4. Türkiye'de Aşının Tarihçesi

Ülkemizde aşı üretimi için çalışmalar ilk olarak Osmanlı İmparatorluğu döneminde başlamıştır ve Cumhuriyet döneminde de devam etmiştir.²³

Tablo 1: Ülkemizde Aşının Yıllara Göre Üretimi

Yıllar	Aşı Üretimi
1927	Verem aşısı üretimi başlamıştır.
1931 -1996	Tetanoz ve difteri aşıları üretilmiştir.
1937	Kuduz serumu üretilmeye başlanmıştır.
1940	Kolera salgını için Çin'e aşı gönderilmiştir.
1942	Tifüs aşısı ve akrep serumu üretimi başlamıştır.
1947	Biyolojik Kontrol Laboratuvarı kurulmuştur.
1950	İnfluenza laboratuvarı DSÖ tarafından Uluslararası Bölgesel İnfluenza Merkezi olarak tanınmış ve influenza aşısı üretimine geçilmiştir.
1983	BCG aşısı üretimine geçilmiştir.

1928 yılında üretim Hıfzıssıhha Enstitüsü'nde merkezileştirilmiştir. Seri üretimle tifo, tifüs, difteri, BCG, kolera, boğmaca, tetanoz ve kuduz aşıları 1940 yılına kadar üretilmiştir. Tifüs aşısı

üretimi 1971'de, çiçek hastalığı aşısı üretimi ise 1980'de ülkede hastalığın ortadan kalkmasıyla sona ermiştir. Ülkemizde aşı üretimi, 1996 yılında DBT aşısı ve kuduz aşısının üretiminin durdurulması, 1997 yılında ise BCG aşısının üretiminin durdurulması ile sona ermiştir. Aşı üretiminin sona ermesi ile aşılar satın alınmaktadır. 2000'li yıllarda Türkiye'de aşı üretimine ilgi yeniden oluşmuştur.²³

2.5. Sağlıklı Yaşlanma İçin Aşının Önemi

Nüfus yaşlanmakta ve öngörülebilir gelecekte bu durum dünyanın baskın demografik eğilimi olmaya devam edecektir. Dünya Sağlık Örgütü (WHO), 2030 yılına kadar dünyada her 6 kişiden 1'inin 60 yaş ve üzerinde olacağını, 60 yaş ve üzeri nüfusun 2020'deki 1 milyardan 1,4 milyara yükseleceğini tahmin etmektedir. 2050 yılına gelindiğinde dünyada 60 yaş ve üzeri nüfusun yaklaşık iki katına çıkarak 2,1 milyara ulaşması, yaşları 80 ve üzeri olan kişilerin sayısının 2020 ve 2050 yılları arasında üç katına çıkarak 426 milyona ulaşması beklenmektedir.²⁴

Bu demografik olgu dünyanın her ülkesinde gerçekleşmekte ve doğurganlığın azalması, uzun ömürlülüğün artması ve büyük ölçekli kohortların ileri yaşlara doğru ilerlemesinin birleşik etkilerini yansıtmaktadır. Sağlık hizmetlerindeki gelişmeler, toplumsal ilerlemenin olumlu bir sonucu olarak görülebilecek bu değişimin itici gücüdür. Ancak 2050 yılına kadar 65 yaş ve üzeri insanların %77'sinin, sınırlı sosyal ve mali kaynakların sağlık hizmetlerine eşit erişimi engellediği düşük ve orta gelirli ülkelerde yaşayacağı tahmin edilmektedir (şu anda bu oran %69'dur).²⁵

Dolayısıyla nüfus sağlığı, yaşlanan nüfusla başa çıkmak için önemli bir stratejik odak noktasıdır. Sağlıklı yaşlanma hem bireysel hem de toplumsal düzeyde ilerleyen yaşla birlikte sağlığın azalma eğiliminde olduğu süreci yavaşlatmayı amaçlamaktadır. Söz konusu çabalar, sağlığı teşvik eden ve koruyan davranışları, politikaları ve teknolojileri, özellikle de tedavi ve bakımı içeren tipik olarak daha yüksek maliyetli müdahalelere göre tercih edilen hastalık önleme için düşük maliyetli stratejileri içerir. ²⁵

Sağlık alanında, aşı geliştirme ve aşılama sağlıklı yaşlanmanın itici güçleridir. İmmünoloji alanındaki son gelişmeler, yetişkin aşılarının sağlıklı yaşlanmayı teşvik etmek için önemli bir potansiyele sahip olduğunu ve yaşlanan nüfusun tam sağlığını ve sosyal ve ekonomik refahını teşvik etmek için önemli bir araç olduğunu göstermektedir. Bunlar arasında yeni adjuvanlar, konjuge aşılar, mesajcı RNA (mRNA) aşıları, yapısal olarak tasarlanmış antijenler, aşı geliştirme için çoklu antijen sunan sistemler ve monoklonal antikorların geliştirilmesi yer almaktadır. Zona (2017), karaciğer kanseri için hepatit B virüsü (HBV) önleyici aşı (1981), serviks kanseri için

insan papilloma virüsü (HPV) önleyici aşısı (2006) ve kanser için (2022) yüksek etkili aşının geliştirilmesi önemli kilometre taşlarıdır.²⁵

2.6.Erişkin Dönemde Önerilen Aşılar

2.6.1. Tetanoz-Difteri-Asellüler Boğmaca (Tdap)

2.6.1.1.Difteri

Difteri, *Corynebacterium diphtheriae*, *C. ulcerans* ve *C. pseudotuberculosis* dahil olmak üzere oldukça güçlü difteri toksinleri üretebilen corynebacteria türlerinin neden olduğu bulaşıcı, potansiyel olarak ölümcül bir hastalıktır. Hastalık, enfekte kişilerin yanı sıra dokunulan nesnelerle temas yoluyla da bulaşabilir. Difteri toksini başlıca virülans faktörü olarak kabul edilirken, hastalığın semptomları toksinin etkisiyle ilişkilidir.²⁶

Önceden çocuk ölümlerinin önde gelen nedenlerinden biri olan difterinin küresel yükü, 1900'lerin ortalarında yılda 1 milyondan fazla vakadan 2016'da bildirilen 7 bin vakaya kadar önemli ölçüde azalmıştır. Difteri antitoksininin (1888'de) ve penisilinin (1928'de) keşfi difteri kontrolüne katkıda bulunmuş olsa da azalmanın çoğu difteri toksoid aşısına (1923) atfedilebilir. Özellikle de difteri, tetanoz ve boğmaca (DTP) içeren 3 dozluk aşı serisinin yaygınlaştırılmasının ardından, 2016'da küresel kapsam %86'ya ulaşmıştır. Bununla birlikte, yerinden edilmiş nüfuslar ve altyapı arızaları ile ilişkili son salgınlar, difterinin oluşturduğu tehdidin devam ettiğinin altını çizmektedir. Kasım 2017'de, Bangladeş'teki Kutupalong kampında Rohingya mültecileri arasında difteri salgını ortaya çıkmıştır. Haziran 2019 itibariyle 8640 vaka ve 45 ölüm bildirilmiştir.²⁷

Difteri-boğmaca aşısı ülkemizde ilk kez 1937 yılında uygulanmış, difteri, boğmaca ve tetanoz aşılarının üretimi Refik Saydam Hıfzıssıhha Enstitüsünde başlamıştır. Üçlü karma aşı (DBT) 1968 yılında kullanılmaya başlanmıştır. Ülkemizde en son 2011'de, Avrupa'da ise 2014'te 38 vaka görülmüştür. Önceki salgınlar incelendiğinde difteri bağışıklamasında yüksek risk gruplarının aşılmasının önemli olduğu görülmektedir. Yetişkinlerde difteri-tetanoz aşısı (Td) uygulanmaktadır. Son zamanlarda yetişkinlerde bir dozun asellüler boğmaca aşısı içeren formda (Tdap) yapılması önerilmektedir.⁸

2.6.1.2.Tetanoz

Tetanoz, anaerobik bakteri olan *Clostridium tetani*'nin neden olduğu bulaşıcı, potansiyel olarak ölümcül bir hastalıktır. Bu her yerde bulunan, spor oluşturan, Gram-pozitif basiller çevrede, özellikle de hayvan dışkılarıyla kirlenmiş toprakta yaygındır.²⁸

Doğumdan itibaren tetanoza yakalanma riski olduğu için hem gebelik sırasında gebeler aşılanarak hem de bebekler doğumu takiben ikinci aydan itibaren aşılanarak korunmaya çalışılmaktadır. Ülkemizde “Maternal Neonatal Tetanoz Eliminasyon Programı”nın uygulanmasıyla 2019 yılında yenidoğan tetanozu elimine edilmiştir. Tetanoz aşısıyla oluşan antitoksin düzeyleri ilerleyen yaşla birlikte belirgin olarak azalmaktadır. Ülkemizde 1980-1984 yıllarında 550 vaka, 2013-2017 yıllarında 77 vaka, 2019 yılında toplam 18 vaka görülmüştür ve bunlar erişkin tetanoz vakalarıdır. Yaralanmayı takiben yaranın kirlilik durumuna göre ve kişinin önceki tetanoz aşı durumuna göre aşı/immünglobulin yapılmasına karar verilir.⁸

2.6.1.3.Boğmaca

Bordetella pertussis'in neden olduğu akut, yüksek derecede bulaşıcı bir solunum yolu hastalığı olan boğmaca, birkaç yılda bir düzensiz olarak ortaya çıkan büyük salgınlarla birlikte küresel bir sorundur.²⁹ 2022 yılında dünya çapında 62.000'den fazla boğmaca vakası bildirilmiştir, ancak birçok vaka teşhis edilmediği veya bildirilmediği için gerçek tahminin çok daha yüksek olması beklenmektedir.³⁰ En yüksek insidans (32,7-72,3/100.000) ve en büyük hastalık yükü (yoğun bakım ünitesine kabul insidansı 2,1-18,6/100.000) 12 aydan küçük bebeklerde görülmektedir.³¹ Ancak son yirmi yılda boğmacanın yaş dağılımında daha büyük çocuklara ve yetişkinlere doğru bir kayma olmuştur.³² ABD'de, 2000-2016 yılları arasında 7-10 yaş arası çocuklarda boğmaca bildiriminde ve hastaneye yatışta önemli bir artış gözlenmiştir.³³ Asya ve Avrupa'da, zaman içinde ergenlerde/yetişkinlerde boğmacada artış eğilimi görülmüştür; en yüksek boğmaca bildirim insidansına sahip Avrupa ülkeleri arasında, vakaların ~%50'si yetişkinlerde bildirilmiştir.³⁴

Bu eğilime katkıda bulunan çeşitli faktörler olduğu varsayılmıştır. Pediatrik aşılar yaygın olarak uygulanmasına rağmen, ergen ve yetişkin takviye önerilerinde belirgin ulusal farklılıklar vardır.³⁵ Yaşlanan bir nüfus ve dolaşan *B. pertussis*'in mutasyona uğramış suşları bu eğilime neden olmuş olabilir.³⁶ Özellikle, yaygın yetersiz tanıma, yetersiz teşhis ve yetersiz raporlama nedeniyle, yetişkin boğmacasının epidemiyolojisi ve yükü çocuklardaki kadar iyi tanımlanmamıştır.³⁷

2.6.2. İnfluenza Aşısı

İnfluenza virüsü mevsimsel epidemilere ve zaman zaman pandemilere neden olarak dünya çapında yüksek morbidite ve mortaliteye yol açmaktadır. Sürekli mutasyona uğrayan suşlara karşı korunma ihtiyacından dolayı influenzaya karşı her yıl aşılama yapılması gerekmektedir. Kötü sonuçlar açısından yüksek risk altındaki gruplar yaşlılar, gebeler ve kronik sağlık sorunları olanlar yer almaktadır.³⁸

Yerel ve küresel influenza salgınları (sırasıyla epidemiler ve pandemiler) yüksek mortalite, morbidite ve ekonomik maliyet taşır. İnfluenza virüsü enfeksiyonunun belirtileri klasik olarak ateş, miyalji, baş ağrısı, boğaz ağrısı, öksürüktür. Bununla birlikte, hastalar pnömoni, altta yatan akciğer hastalığının alevlenmesi ve gastrointestinal ve nörolojik sistemleri etkileyen ekstrapulmoner semptomlar da dahil olmak üzere geniş bir hastalık spektrumu ile başvurabilirler.^{39 40}

İnfluenza her yıl dünya çapında üç ila beş milyon ciddi hastalık vakasına ve 650.000 kadar ölüme neden olmaktadır. Bu ölümlerin ~100 000'i 5 yaşından küçük çocuklarda, 120 000-240000'i ise 75 yaş üstü kişilerde meydana gelmektedir.⁴¹ Ciddi morbidite ve mortalite riski altındaki diğer popülasyonlar şunlardır: 1) hamile kadınlar (özellikle üçüncü trimesterde)⁴²; 2) bağışıklık sistemi baskılanmış bireyler⁴³; ve 3) birden fazla komorbiditesi olanlar⁴⁴; son iki risk faktörü yaşlı insanlarda daha yaygındır.

Mevsimsel influenza'nın Birleşik Krallık'ta yıllık gayrisafi yurtiçi hasılayı %0,5-4,3 oranında (8,4- 72,3 milyar GBP) azalttığı tahmin edilmektedir.⁴⁵ Amerika Birleşik Devletleri'nde mevsimsel influenza'nın tahmini yıllık doğrudan tıbbi maliyeti 3,2 milyar ABD dolarıdır.⁴⁶

İnfluenza'nın morbidite, mortalite ve sosyoekonomik yükü nedeniyle dünya çapında halk sağlığı stratejileri en savunmasız popülasyonlara odaklanmaktadır.⁴⁷ Ayrıca, şiddetli akut solunum sendromu koronavirüs 2 (SARS-CoV-2) pandemisi göz önüne alındığında, yaşlı ve hassas grupların mevsimsel influenzaya karşı korunması giderek daha önemli hale gelmektedir. Ayrıca, SARS-CoV-2 ile mevsimsel influenza arasındaki ortak dolaşım ve etkileşimin etkisine ilişkin endişeler de artmaktadır.

Bununla birlikte, yaşlılarda aşı etkinliği, immünoşenescans nedeniyle genellikle zayıftır. Yaşlılarda bu zorlukların üstesinden gelmeye yönelik stratejiler arasında yüksek doz veya adjuvan aşılar yer almaktadır. Diğer seçenekler arasında, toplum düzeyinde influenza bulaşmasını azalttığı için sağlık çalışanlarının ve çocukların aşılamaı yer almaktadır.

Yaşlıların aşılamayı takiben daha az etkili bağışıklık tepkileri verdiği göz önüne alındığında, bu savunmasız grubu korumak için alternatif stratejiler araştırılmalıdır. Halihazırda kullanılmakta olan ve DSÖ tarafından onaylanan bir strateji, sağlık çalışanlarının aşılansdır. Genel olarak yaşlı "risk altındaki" nüfusun aksine, sağlık çalışanlarının çoğu genç, sağlıklı yetişkinlerdir. Aşılamayı takiben tipik olarak daha yüksek serokonversiyon oranlarına sahiptirler ve yüksek aşı etkinliği yaşarlar. Bu immünolojik avantajların hastalar için dolaylı koruma sağladığı düşünülmektedir.⁴⁸ Gerçekten de, sağlık çalışanlarında aşı uygulamasının hastalardaki influenza benzeri hastalık ile ters orantılı olduğu ve hastaların işe devamsızlığının azaldığı bulunmuştur.⁴⁹

Bununla birlikte, aşı uygulaması birçok bölgede düşük kalmaktadır.⁵⁰ Bunun olası nedenleri arasında aşıya erişimin olmaması ve aşılanmanın faydaları konusunda farkındalık eksikliği yer almaktadır.⁴⁸

2.6.3. HPV aşısı

HPV ile ilişkili hastalığın önlenmesine yönelik ilk aşı 2006 yılında ruhsatlandırılmıştır. Şu anda 6 tane profilaktik HPV aşısı lisanslıdır. Hepsinin mümkünse cinsel aktivite başlamadan önce, yani HPV'ye maruz kalmadan önce uygulanması amaçlanmaktadır. Tüm aşılar, rekombinant DNA ve hücre kültürü teknolojisi kullanılarak, virüs benzeri partiküller (VLP'ler) olarak adlandırılan L₁ yapısal proteininden hazırlanmaktadır. HPV aşıları canlı biyolojik ürünler veya viral DNA içermemektedir ve bu nedenle bulaştırmaya neden olmamaktadır.⁵¹

HPV aşılarının 2006 yılında kullanıma sunulmasından bu yana, ülkeler aşırı aşamalı olarak ulusal bağışıklama programlarına dahil etmişlerdir. DSÖ ilk olarak 2009 yılında 9-14 yaş arası kız çocuklarına üç dozluk bir program kullanarak HPV aşılarını önermiştir. Bu öneri 2014 yılında iki dozluk bir programa dönüştürülmüş ve 2017 yılında çoklu yaş gruplarının aşılansını önerecek şekilde geliştirilmiştir, ancak bu öneri tedarik sorunlarının ardından 2019 yılında geçici olarak durdurulmuştur.⁵²

Kasım 2022 itibariyle, 125 ülke (%64) kızlar için ve 47 ülke (%24) de erkekler için HPV aşısını ulusal bağışıklama programlarına dahil etmiştir.⁵¹ Bunların çoğunluğu yüksek gelirli ve üst-orta gelirli ülkelerdir⁵²ve en kalabalık ülkelerden bazıları henüz HPV aşısını bağışıklama programlarına dahil etmemiştir. Bunun sonucu olarak, HPV aşısının küresel kapsayıcılığı 2022 itibariyle kadınlarda iki doz için %15 ile düşük kalmaktadır.⁵³

2006'daki ruhsatlandırmadan 2022 kasım ayına kadar 500 milyon dozdan fazla HPV aşısı dağıtılmıştır. Ruhsatlandırma sonrası gözetimde, nadir anafilaksi raporları dışında bugüne kadar ciddi bir güvenlik sorunu tespit edilmemiştir. HPV aşısının güvenliliği, Aşı Güvenliği Küresel Danışma Komitesi (GACVS) tarafından düzenli olarak gözden geçirilmektedir. Tüm kaynaklardan elde edilen veriler, şu anda küresel kullanımda olan HPV aşılarının güvenlik profiline ilişkin güven verici olmaya devam etmektedir.⁵¹

Otoimmün hastalıklar da dahil olmak üzere aşı sonrası ortaya çıkan bir dizi yeni başlangıçlı kronik durumla ilgili vaka raporları olmasına rağmen, lisans sonrası güvenlik gözetimine ilişkin iyi yürütülen popülasyona dayalı bir çalışma, HPV aşısı ile bu tür durumlar arasında bir ilişki olmadığını göstermiştir. HPV aşısının Guillain-Barré sendromu, Bell's palsy, kompleks bölgesel ağrı sendromu veya postural ortostatik taşikardi sendromu riskini artırmadığına dair veriler güven vericidir. Benzer şekilde, HPV aşısı ile infertilite arasında bir ilişki bulunmamıştır.⁵¹

Yapılan bir çalışmada ABD'de, 2015-2018 yılları arasında, 4vHPV tiplerinin yaygınlığı, 14-19 yaşlarındaki kadınlarda aşı öncesi döneme göre %88 daha düşük; cinsel davranış ve ırk/etnik köken için ayarlama yapıldıktan sonra 20-24 yaşlarındakilerde %81 daha düşük bulunmuştur. 14-19 yaşlarındaki kadınlarda düşüş ilk olarak aşı uygulamasından sonraki 4 yıl içinde gözlemlenmiş ve yaygınlık sonraki yıllarda düşmeye devam etmiştir. 20-24 yaşlarındaki kadınlarda düşüş ilk olarak aşı uygulamasından sonraki 6 yıl içinde gözlemlenmiş; uygulamadan 10 yıl sonra, 2016'ya kadar, 20-24 yaşlarındaki kadınlar arasındaki 4vHPV tipi yaygınlığı %71 azalmıştır. Aşı uygulamasından sonraki 12 yıl boyunca, 14-19 yaşlarındaki kadınlarda düşük 4vHPV tipi yaygınlığının devam ettiği ve 20-24 yaşlarındakilerde daha büyük düşüşler olduğunu görülmektedir.⁵⁴

2.6.4. Pnömonokok aşısı

Streptococcus pneumoniae, toplum kaynaklı pnömoni'nin klasik patojenidir, patojen olarak önemi, geçen yüzyılın ortalarında antibiyotiklerin ortaya çıkması ve dünya çapında bebeklerde konjuge aşıların geliştirilmesinden yaklaşık 10 yıl boyunca yüksek aşılama oranları ve ikincil olarak nüfusun geri kalanının, özellikle 60 yaşın üzerindeki ve komorbiditeleri olan kişilerin aşılama oranının son yüzyılda önemli ölçüde azalmıştır. *S. pneumoniae*, sıklıkla "invazif olmayan" solunum yolu hastalıklarına (otit, sinüzit, farenjit, bronşit ve pnömoni) ve daha az sıklıkla invazif hastalığa (bakteriyemi, ciddi pnömoni, ampiyem, menenjit, endokardit, vb) neden

olan yaygın bir solunum yolu patojenidir. Yoğun bakım gerektirebilecek ve daha yüksek mortalite de dahil olmak üzere ciddi komplikasyonlar geliştirebilecek ciddi klinik tablolar oluşabilir.⁵⁵

1977 yılında 14 serotipe karşı koruma sağlayan bir pnömokok aşısı ruhsat almış, 1983 yılında ise 23 serotipe karşı koruma sağlayacak şekilde genişletilmiştir. Bu, PPSV23 adı verilen bir polisakkarit aşısıdır. Penisilin ve daha sonra diğer antibiyotiklerin ortaya çıkmasıyla bu hastalığın morbidite ve mortalitesi önemli ölçüde düştüğü için 20 yıldan fazla bir süre yürürlükte kalmıştır. PPSV23 aşısının invazif pnömokok hastalığını önlemede etkili olduğu gösterilmiştir, ancak invazif olmayan hastalık açısından aynı şey gerçekleşmemiştir ve 2 yaşın altındaki çocuklarda işe yaramamıştır.

2000 yılında bebekler için 7 serotipli konjuge aşı (PCV7) ruhsatlandırılmıştır. Bu aşı, başta menenjit olmak üzere invazif hastalıklardan kaynaklanan ölüm oranlarını büyük ölçüde azaltmıştır. Geçtiğimiz on yıl içinde, 10 valanlı ve 13 valanlı konjuge aşılar onaylanarak çocuklarda kapsamı geliştirilmiş ve birkaç yıl sonra 65 yaş üstü kişilerde invaziv ve non-invaziv hastalık insidansını azaltmadaki etkinlikleri gösterilmiş ve buradan itibaren özellikle yaşlılarda ve komorbiditesi olan kişilerde kullanılmaya başlanmıştır.⁵⁵

Farklı sayıda serotipe özgü konjuge polisakkaritleri içeren formülasyonları (PCV13, PCV15, PCV20) bulunmaktadır. 13 valanlı konjuge aşı, yetişkin aşılama programına dahil edilmiştir ve ülkemizde halen PCV13 uygulanmaktadır.⁸

2015 yılında Bonten ve ark.⁵⁶ 65 yaş üstü 84.496 kişinin tek doz PCV13 veya plasebo almak üzere rastgele atandığı çift kör, plasebo kontrollü, randomize bir çalışma yayınlamıştır. Aşılanan kişilerde, plaseboya kıyasla aşıda bulunan bir serotipe bağlı olarak %45,6 daha az ilk TKP atağı ($p < 0,001$); aşıda bulunan bir serotipe bağlı olarak %45,0 daha az non-bakteremik/non-invaziv TKP atağı ($p = 0,007$) ve %75,0 daha az ilk atak İPH ($p < 0,001$) gösterilmiştir. Dünya genelinde, ulusal ve kıtasal bilimsel topluluklar, yetişkinler için mevcut her iki aşı türünü de içeren pnömokok aşılama kılavuzları geliştirmiştir.

2.6.5. Hepatit A Aşısı

Hepatit A, hepatit A virüsünün (HAV) neden olduğu aşıyla önlenabilir bir enfeksiyondur. Yılda 150 milyondan fazla yeni hepatit A enfeksiyonu ortaya çıkmaktadır. HAV, karaciğerde genellikle kronik sekel bırakmadan kendiliğinden düzelen akut bir enflamatuvar reaksiyona neden olur. Bununla birlikte, hastaların %20'si uzun süreli veya nükseden bir seyir yaşar ve <%1'i akut

karaciğer yetmezliği yaşar. İmmünolojik durum, yaş, hamilelik ve altta yatan karaciğer hastalıkları gibi konakçı faktörleri hastalığın şiddetini etkileyebilir.⁵⁷

HAV enfeksiyonuna yanıt olarak üretilen anti-HAV IgG antikorları yaşam boyu devam etmekte ve yeniden enfeksiyona karşı korumaktadır; hepatit A'ya karşı aşı ile indüklenen antikorlar uzun süreli koruma sağlamaktadır. DSÖ, çok düşük ve düşük hepatit A virüsü endemisitesi olan ülkelerde enfeksiyon ve/veya ciddi hastalık riski daha yüksek olan bireyler için aşılama ve orta endemite ülkelerinde evrensel çocukluk aşılama önermektedir. Bugüne kadar dünya çapında 25'ten fazla ülke bu tür programları uygulayarak HAV enfeksiyonu insidansında azalma sağlamıştır. Hijyen ve sanitasyonun iyileştirilmesi, salgınların hızlı bir şekilde tespit edilmesi ve salgın kontrolünde hızlı ve doğru müdahale, HAV bulaşmasını azaltmak için esastır.⁵⁷

2016'dan bu yana, 37 ABD eyaletinde, özellikle uyuşturucu kullanan kişiler ve evsizlik yaşayanlar arasında yaygın hepatit A salgınları bildirilmiştir. 2016-2022 döneminde 2009-2015 dönemine kıyasla neredeyse iki kat daha fazla hepatit A'ya bağlı ölüm bildirilmiştir.⁵⁸

Centers for Disease Control and Prevention (CDC), 1 Ağustos 2016-31 Ekim 2022 tarihleri arasında veri sağlayan ve hepatit A salgınından etkilenen 27 eyaletten gelen verileri analiz ederek, bu eyaletlerden salgınla ilişkili 315 hepatit A ölümünün demografik, risk faktörü, klinik ve ölüm nedeni verilerini kategorize etmiştir.⁵⁸

Hepatit A, mevcut ölüm belgelerinin %60'ında altta yatan veya katkıda bulunan bir ölüm nedeni olarak belgelenmiştir. Salgına bağlı ölümler 2019'da zirve yapmış ve ardından 2022'ye kadar her yıl azalmıştır. Ölüm sırasındaki medyan yaş 55'tir; ölümlerin çoğu erkekler (%73) ve İspanyol olmayan beyazlar (%84) arasında gerçekleşmiştir. Ölenlerin yaklaşık üçte ikisinin (%63) uyuşturucu kullanımı (%41), evsizlik (%16) veya hepatit B (%12) veya hepatit C (%31) ile koenfeksiyon dahil olmak üzere hepatit A aşısı için belgelenmiş en az bir endikasyonu vardır; sadece 12'sinin (%4) daha önce hepatit A aşısı olduğuna dair kanıt vardır. Hepatit A virüsü enfeksiyonu veya enfeksiyondan kaynaklanan ciddi hastalık riski yüksek olan yetişkinler arasında aşılama kapsamının artırılması, gelecekte hepatit A ile ilişkili ölümlerin önlenmesi açısından kritik önem taşımaktadır.⁵⁸

2.6.6. Hepatit B Aşısı

Hepatit B virüsü (HBV) enfeksiyonu, 2019 yılında dünya çapında 296 milyon kişinin kronik olarak enfekte olduğu ve 820.000 kişinin öldüğü tahmin edilen önemli bir halk sağlığı

sorunudur.⁵⁹ Küresel olarak siroz ve karaciğer kanserinin önde gelen etiyolojisidir. Başlıca tıbbi komplikasyonlar arasında akut alevlenmeler ve ekstrahepatik belirtiler de yer almaktadır. HBV enfeksiyonu ile yaşayan insanlar damgalanmaya da maruz kalmaktadır.⁶⁰

HBV ciddi şekilde yetersiz teşhis edilmeye devam etmekte ve enfeksiyonu ve hastalığın ilerlemesini önleyebilecek etkili önlemler yeterince kullanılmamaktadır. HBV aşıları için doğum dozu kapsamı, özellikle düşük gelirli ülkelerde veya HBV yükünün yüksek olduğu bölgelerde düşük kalmaktadır. HBV enfeksiyonu olan hastalar yetersiz bir şekilde değerlendirilmekte ve bakıma alınmakta ve yüksek gelirli ülkelerde veya bölgelerde bile dünya çapında yetersiz tedavi görmektedir. Mevcut durumun devam etmesi halinde HBV'den kaynaklanan yıllık küresel ölümlerin 2015'ten 2030'a kadar %39 oranında artacağı öngörülmektedir.⁶⁰

1981'de HBV aşısının ortaya çıkması ve 1990'larda başlayan evrensel aşılama programları ile yenidoğanların aşılmasına yeni bir odaklanma olmuştur. 2020 itibarıyla, 190 DSÖ üyesi ülke rutin aşılama programlarının bir parçası olarak yenidoğanları aşılamış ve HBV aşısının 3 dozunun da küresel kapsamının %83 olduğu tahmin edilmiştir. Bu kampanya aynı zamanda yüksek riskli yetişkin popülasyonların, aşılansız kaçırılmış ergenlerin aşılmasına yönelik tavsiyeleri de içermekte ve HBV'nin riskleri ve sonuçları konusunda toplumsal farkındalığı savunmaktadır.⁶¹

DSÖ'nün 2030 yılına kadar HBV enfeksiyonunu ortadan kaldırma hedefine ulaşılmasında damgalamanın ortadan kaldırılması, taramanın, teşhisin ve bakım bağlantısının artırılması, tedavi edici tedavilerin geliştirilmesi ve aşılama kapsamının iyileştirilmesi önemlidir.⁵⁹

2.6.7. Varicella Zoster Aşısı

Varicella zoster virüsü enfeksiyonu tipik olarak çocuklarda görülür ve birincil suçiçeği enfeksiyonuna neden olabilir veya yaşamın ilerleyen dönemlerinde yeniden aktive olarak herpes zoster veya "zona" hastalığına neden olabilir. Herpes zoster günlük yaşam aktivitelerinde azalmaya neden olur, yaşam kalitesini etkiler ve kronik ağrı da dahil olmak üzere ciddi komplikasyonlara yol açabilir. Genel popülasyonda yaklaşık her üç kişiden birinde yaşamları boyunca zoster gelişmekte ve tipik olarak yaşlı yetişkinlerde görülmektedir.⁶²

Herpes zoster, genellikle belirli dermatomlar boyunca akut, ağrılı, lokalize, veziküler döküntü şeklinde kendini göstermektedir. Akut zosterin komplikasyonları potansiyel olarak ciddidir ve hastaların günlük yaşam aktivitelerini yerine getirme becerilerinde önemli düşümlere neden olmaktadır. Bunlar arasında görme kaybı (zoster oftalmikus), merkezi sinir sistemi enfeksiyonu, sinir felçleri (örn. Ramsay-Hunt sendromu) ve ikincil bakteriyel enfeksiyonlar yer

almaktadır. Haftalar, aylar ve hatta yıllar sürebilen post-herpetik nevralji, zoster döküntüsünü takip eden en yaygın komplikasyondur. Bu komplikasyon yetişkinlerin yaklaşık %20'sinde görülür ve yaşlı hastalarda daha sık ve ağır seyretmektedir.⁶³

Herpes zoster'i önlemek için canlı zoster aşısı ve canlı olmayan rekombinant zoster aşısı olmak üzere iki aşı bulunmaktadır. Ruhsat öncesi klinik çalışmalar, canlı zoster aşısının etkinliğinin %50 ila 70 arasında olduğunu ve rekombinant aşının etkinliğinin %90 ila 97 ile daha yüksek olduğunu göstermektedir.⁶²

Herpes zoster gelişimi için en büyük risk faktörü yaştır ve dünya nüfusu yaşlanmakta olup, bugün ile 2050 yılları arasında yaşlı yetişkinlerin sayısının iki katına çıkacağı tahmin edilmektedir. Sağlık sistemlerimiz üzerindeki yükü azaltmak için sağlıklı, bağımsız bir yaşlı nüfusu korumak çok önemlidir. Önleme, Herpes zoster enfeksiyonuna karşı kilit bir stratejidir ve bunun için canlı zoster aşısı veya rekombinant zoster aşısı kullanımı çok önemlidir. Canlı zoster aşısının aşı etkinliği rekombinant zoster aşısından daha düşük olduğundan, bağışıklığın azalması daha hızlı gerçekleştiğinden ve bağışıklık sistemi baskılanmış popülasyonlarda kullanımıyla ilgili zorluklar olduğundan, birçok ülke 50 yaş ve üstü yetişkinlerde tercihen iki doz rekombinant aşığı önermektedir.

Etkinlik çalışmalarından elde edilen gerçek dünya verileri, rekombinant aşı için klinik çalışmalarda görülen kanıtları desteklemektedir; aşı etkinliği yaklaşık %85'tir ve on yıla yakın bir süre boyunca korunmaktadır. Guillain-Barré sendromunun küçük güvenlik sinyalinin sürekli olarak değerlendirilmesi gerekmesine rağmen, hastaların çoğunda görülen çoğunlukla lokal veya küçük sistemik advers olaylarla rekombinant zoster aşısı için aşı güvenliği yüksektir. Aşılarla önleyici tedbirlerin daha yaygın kullanımı, yaşlı yetişkinlerde görülen herpes zoster hastalık yükünü azaltacaktır.⁶²

2.6.8. Kızamık-Kızamıkçık-Kabakulak (KKK) aşısı

2.6.8.1.Kızamık

Kızamık, kızamık virüsünün neden olduğu oldukça bulaşıcı, potansiyel olarak ölümcül ancak aşıyla önlenebilir bir hastalıktır. Belirtileri ateş, makülopapüler döküntü ve öksürük, nezle veya konjonktivitten en az birini içermektedir.

Komplikasyonlar birçok organı etkileyebilmekte ve sıklıkla orta kulak iltihabı, laringotrakeobronşit, pnömoni, stomatit ve ishali içermektedir. Nörolojik komplikasyonlar nadirdir ancak ciddidir ve akut hastalık sırasında veya hemen sonrasında (örn. akut dissemine

ensefalomiyelit) veya aylar hatta yıllar sonra (örn. kızamık inklüzyon cisimciği ensefaliti ve subakut sklerozan panensefalit) ortaya çıkabilmektedir. Hasta yönetimi temel olarak A vitamini takviyesi, ikincil bakteriyel enfeksiyonların izlenmesi ve antibiyotiklerle tedavisi ve şiddetli ishal durumunda rehidrasyon gibi destekleyici tedaviyi içermektedir. Kızamık tedavisi için spesifik bir antiviral tedavi yoktur ve hastalık kontrolü büyük ölçüde önlemeye bağlıdır.⁶⁴

Güvenli ve etkili bir aşının mevcut olmasına rağmen, kızamık hala birçok ülkede endemiktir ve özellikle kaynakların yetersiz olduğu ortamlardaki çocuklar arasında önemli ölçüde morbidite ve mortaliteye neden olmaktadır.⁶⁴

Kızamığa karşı güvenli bir aşı 1974'ten beri mevcuttur ve küresel olarak tavsiye edilmektedir. Dünya Sağlık Örgütü 2020 yılı için kızamığın ortadan kaldırılmasını bir hedef olarak belirlemiştir ancak ne yazık ki bu hedefe henüz ulaşamamıştır ve salgınlar hala devam etmektedir. Kızamık virüsünün bulaşmasını durdurmak için sürü bağışıklığı, yani %95'in üzerinde bir nüfus bağışıklığı gereklidir.⁶⁵

İletişim, aşılama karşı engellerle mücadeleye yardımcı olduğundan, yüksek kapsama düzeyleri elde etmek için bağışıklama stratejisinde çok önemli bir rol oynamaktadır. Yanlış bilgilendirme, yalan haberler ve etkili iletişimin önündeki engeller nedeniyle kızamık aşısının geciktirilmesi ve reddedilmesi yaygınlaşmıştır. Bu olgu “aşı kararsızlığı” olarak tanımlanmakta ve küresel sağlık için ilk on riskten biri olarak kabul edilmektedir. Kızamık aşısı ile otizm arasında olduğu iddia edilen ilişki, aşılama oranlarında keskin bir düşüşe neden olmuştur.⁶⁵

Kızamıkçık, kabakulak veya suçiçeği ile birlikte uygulanan zayıflatılmış viral bir aşı olan mevcut aşı güvenli, etkili ve ucuzdur ve kullanıma sunulduğundan bu yana önemli sayıda ölüm ve sakatlığı önlemiştir. 2000-2016 yılları arasında dünya genelinde kızamık ölümleri %84 oranında azalmıştır. Küresel çabalara ve dünyanın birçok bölgesinde elde edilen yüksek bağışıklama kapsamına rağmen, 2017'de Venezuela, 2019'da Madagaskar, Filipinler ve Brezilya'da olduğu gibi son yıllarda birkaç salgın meydana gelmiştir.⁶⁵

Son zamanlarda, COVID 19'un kızamık için aşılama kapsamı üzerindeki etkisi konusunda artan bir endişe söz konusudur. İngiltere'de 2020 yılının başında kızamık aşılama oranlarında %1'lik bir düşüş tespit edilmiş, bu düşüş daha sonra sosyal mesafe önlemleri ve okulların kapatılması politikalarının oluşturulmasının ardından %7,2'ye yükselmiştir. 2020'nin 13. haftasında aşılama oranındaki düşüş, artan salgın acil durumuna paralel olarak %24,2'ye ulaşmıştır.. DSÖ, Ekim 2020 sonu itibarıyla 26 ülkede aşılama kampanyalarındaki gecikmelerin 90 milyondan fazla

çocuğun planlanan kızamık aşısı dozunu kaçırmamasına neden olduğunu ve bunun da kızamık riskini artırdığını tahmin etmektedir.⁶⁵

2017-2019 yılları arasında kızamığın dünya çapında yeniden canlanmasının ardından 2020'de bildirilen düşük vaka sayıları, COVID-19 pandemisinin hastalık gözetimi üzerindeki etkisi nedeniyle dikkatli bir şekilde yorumlanmalıdır. Pandemi sırasında kesintiye uğrayan aşılama faaliyetleri, yakın gelecekte kızamığın yeniden canlanma potansiyelini artırmaktadır ve bu tehdidi azaltmak için etkili, zamanında telafi aşılama kampanyaları gerekecektir.⁶⁴

2.6.8.2.Kızamıkçık

Kızamıkçık, kızamıkçık virüsünün neden olduğu, ateş ve döküntü ile karakterize akut bir hastalıktır. Kızamıkçık klinik olarak hafif bir hastalık olmasına rağmen, gebeliğin erken dönemlerinde birincil kızamıkçık virüsü enfeksiyonu, ciddi tıbbi ve halk sağlığı sonuçları olan konjenital kızamıkçık sendromu ile sonuçlanabilmektedir. DSÖ yılda yaklaşık 100.000 konjenital kızamıkçık sendromu vakası görüldüğünü tahmin etmektedir. Kızamıkçık virüsü solunum damlacıkları ve doğrudan temas yoluyla bulaşmaktadır. Kızamıkçık virüsü ile enfekte olan kişilerin %25-50'si asemptomatiktir. Klinik hastalık genellikle ateş, yaygın eritematöz makülopapüler döküntü ve lenfadenopati ile karakterize hafif, kendi kendini sınırlayan bir hastalıkla sonuçlanmaktadır. Komplikasyonlar arasında artralji, artrit, trombositopenik purpura ve ensefalit yer almaktadır. Konjenital kızamıkçık sendromunun yaygın belirti ve semptomları arasında katarakt, sensörinöral işitme bozukluğu, konjenital kalp hastalığı, sarılık, purpura, hepatosplenomegali ve mikrosefali yer almaktadır. Kızamıkçık ve konjenital kızamıkçık sendromu, genellikle kızamık aşısı ile birlikte uygulanan kızamıkçık içeren aşılarla önlenabilmektedir. Küresel kızamıkçık aşısı kapsamı 2020'de yalnızca %70'e ulaşmış olsa da küresel kızamıkçık eradikasyonu iddialı ancak ulaşılabilir bir hedef olmaya devam etmektedir.⁶⁶

Kızamıkçık ve konjenital kızamıkçık sendromu yükü, kızamıkçık içeren aşılarda yaygın olarak kullanılmaya başlanması nedeniyle son on yılda azalmıştır⁶⁷ ve bölgesel kızamıkçık eliminasyonu mümkün görünmektedir. Kızamıkçık eliminasyonu, iyi işleyen bir sürveyans sisteminin varlığında, tanımlanmış bir mekansal alanda (örneğin, bölge veya ülke) en az 12 ay boyunca endemik kızamıkçık virüsü bulaşmasının olmaması olarak tanımlanmaktadır.⁶⁸

2012 yılında Dünya Sağlık Asamblesi, Küresel Aşı Eylem Planı 2011-2020'nin 2020 yılına kadar altı DSÖ bölgesinin en az beşinde kızamıkçığın ortadan kaldırılması hedefini onaylamış, ancak bu hedefe ulaşamamıştır.⁶⁹

Amerika kıtası bölgesi, 2002 yılında son endemik kızamık vakasının teyit edilmesinin ardından 2003 yılında kızamıkçık eliminasyon hedefini ilan eden ilk bölge olmuştur. Kızamıkçık eliminasyonunu 2009 yılında gerçekleştirmiş, 2015 yılında resmi olarak doğrulamış ve kızamık eliminasyon statüsünü kaybetmesine rağmen 2021 yılına kadar eliminasyon statüsünü korumuştur. DSÖ'nün kızamıkçığı ortadan kaldıran tek bölgesidir. Doğu Akdeniz ve Afrika bölgeleri henüz kızamıkçık eliminasyon hedeflerini belirlememiştir, ancak ülkelere özgü eliminasyon hedefleri belirlenmiştir. Ocak 2021 itibarıyla, 35'i Amerika kıtası bölgesinde olmak üzere 194 DSÖ üyesi ülkenin 93'ünde kızamıkçık ortadan kaldırılmıştır.⁶⁶

Kızamıkçık aşısının kızamık aşısı ile birlikte uygulanması ve iki hastalığın aynı gözetim sistemlerini paylaşması nedeniyle kızamıkçık eliminasyonuna yönelik beklentiler kızamık eliminasyonu ile iç içe geçmiştir. Kızamık aşısı her ülkede uygulanmaya başlanmıştır ve kızamık yükünü azaltmaya yönelik ulusal çabalar kızamıkçık kontrolünü olumlu yönde etkileyecektir. Kızamıkçık eliminasyonu için en önemli zorluklar şunlardır: Kalan 21 ülkede kızamıkçık içeren aşılamanın uygulanması için kızamık aşılama kapsamının artırılması (yani rutin aşılama ve kampanyalar yoluyla en az %80'e çıkarılması), kızamıkçık içeren aşılama uygulamaya koyan ülkelerde kızamık-kızamıkçık aşılama kapsamının artırılması ve eliminasyonun sağlanması ve sürdürülmesi için salgınların hızlı bir şekilde tespit edilmesini ve müdahale edilmesini sağlamak üzere süreyansın iyileştirilmesidir.⁶⁶

Kızamık-kızamıkçık aşılama kapsamının yetersiz olmasının nedenleri çeşitli ve karmaşık olmakla birlikte, hem aşıya erişim (örneğin, uzak veya çatışmalardan etkilenen bölgeler) hem de talep (örneğin, aşı reddi ve tereddüt) konusundaki zorlukları içermektedir.⁷⁰

2.6.8.3.Kabakulak

Kabakulak, aşıyla önlenabilir önemli bir çocukluk çağı viral hastalığı olarak bilinmektedir. Kabakulak virüsü (MuV) enfeksiyonunun klinik tablosu parotis bezlerinde ağrı ve şişlik ile karakterizedir, ancak çeşitli diğer doku ve organları da tutabilir. Ensefalit, menenjit, orşit, miyokardit, pankreatit ve nefrit gibi ciddi komplikasyonlara neden olabilir. Kabakulak iyi huylu bir hastalık olmasına ve genellikle enfekte olduktan sonraki birkaç hafta içinde tamamen iyileşmesine rağmen, nöbetler, kraniyal sinir felçleri, hidrosefali ve sağırılık gibi uzun vadeli sonuçlar ortaya çıkabilir.⁷¹

Kabakulak, kabakulak aşılama programı başlamadan önce dünya çapında önemli morbidite ve mortaliteye neden olan ciddi bir hastalıktır. Aşı öncesi dönemde kabakulak, yılda 100.000 nüfus başına yaklaşık 40-726 vaka gibi yüksek bir morbiditeye sahip ciddi bulaşıcı bir

hastalıktır. Aşı öncesi dönemde kabakulak, iki ile beş yıllık periyodik bir artış ve küresel olarak çeşitli bölgelerde beş ile yedi yaş arası çocuklar arasında en yüksek enfeksiyon insidansına sahiptir.⁷¹

Kabakulak enfeksiyonları sıklıkla kalabalık nüfus merkezlerinde, örneğin hapisanelerde, anaokullarında, yatılı okullarda, askeri kışlalarda ve diğer benzer kalabalık ortamlarda meydana gelmiştir. Kabakulak enfeksiyonunda yaş, maruziyet, bağışıklığın zayıflaması, yılın zamanı, seyahat ve aşılama durumu gibi çeşitli risk faktörleri bildirilmiştir. MuV enfeksiyonlarının görülme sıklığı açısından cinsiyetler arasında bir fark olduğuna dair kanıt bulunmamakla birlikte, erkeklerde komplikasyon görülme riskinin daha yüksek olduğu görülmektedir. Aşıların kullanılmaya başlanmasından önce çeşitli ülkelerde serosurvey çalışmaları yapılmıştır. Dört ile altı yaş arası çocukların %50'sinin ve 14-15 yaş arası çocukların %90'ının seropozitif olduğunu ve iki ile üç yaşlarında kabakulak antikor seviyelerinde keskin bir artış olduğunu göstermişlerdir. Bu sonuçlar, kabakulak aşısı olmayan neredeyse tüm bireylerin eninde sonunda enfekte olacağını göstermektedir.⁷¹

Aşı çağı döneminde, kabakulak aşılarının yaygın kullanımı, kabakulağa bağlı ciddi komplikasyonların sayısının yanı sıra görülme riskini de önemli ölçüde azaltmıştır. Kabakulak aşısının kullanılmaya başlanmasından sonra kabakulak enfeksiyonu oranı büyük ölçüde azalmıştır. Kabakulağın epidemiyolojik paternindeki değişim, aşılama dozu sayısı, aşılama yaşı ve aşı kapsamı gibi çeşitli aşılama programlarına dayanmaktadır.⁷¹

Kabakulak başlangıçta gelişmiş ülkelerde aşılama ile başarılı bir şekilde kontrol altına alınmış olsa da, sporadik kabakulak salgınları küresel olarak görülmeye başlamıştır.⁷² Son yıllarda, ABD, Kanada, Avustralya, Birleşik Krallık ve Fransa'da, çoğu daha önce kabakulak aşısı ile aşılanmış olan ergen popülasyonlarda MuV enfeksiyonu salgınları meydana gelmiştir. Bu beklenmedik durumu açıklamak için çeşitli nedenler öne sürülmüştür: bağışıklığın azalması; aşı dozlarına ve kabakulak aşısının üretiminde kullanılan farklı virüs suşlarına göre değişen kabakulak aşısının etkinliği; ve aşılama veya popülasyondaki doğal enfeksiyondan sonra antikor seviyesinin vücutta ne kadar kalıcı olduğudur.⁷¹

Azalan bağışıklığın kabakulak vakalarındaki küresel canlanmanın bir nedeni olduğu hipotezi, ergenlik döneminde ek bir doz aşı uygulanmasını önermektedir. 2016 ve 2017 yılları arasında Amerika Birleşik Devletleri genelinde çok sayıda kabakulak salgını meydana gelmiştir. Bu acil olaylara refleks olarak, Bağışıklama Uygulamaları Danışma Komitesi (ACIP), kabakulak salgını nedeniyle kabakulak geçirme riski arttığı halk sağlığı yetkilileri tarafından

gerekelendirilen kişi grupları için üçüncü doz MMR aşısı yapılmasını önermiştir.⁷³ Daha sonra, ABD'deki Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezleri (CDC) tarafından, kabakulak geçirme riski taşıyan grupları etkileyen kararlar alırken halk sağlığı yetkililerine yardımcı olmak amacıyla bir kılavuz geliştirilmiştir. Bu gruplara üçüncü doz kabakulak aşısı yapılmalıdır. CDC kılavuzuna dayanarak, halk sağlığı yetkilileri kabakulak salgınını kontrol etmek için üçüncü doz MMR'yi değerlendirenken kullanmayı tercih edebilir.⁷³

2.6.9. Meningokok Aşısı

Akut bakteriyel menenjit, subaraknoid boşlukta enfeksiyon ve enflamasyon ile karakterize olup, özellikle bebeklerde olmak üzere küresel olarak önemli morbidite ve mortaliteye neden olmaktadır.⁷⁴ İnsidansı ve prevalansı coğrafi bölgeye ve zamana göre değişiklik göstermektedir. 26 ülkeden oluşan ve Senegal'den Etiyopya'ya kadar uzanan Sahra Altı bölgesini kapsayan Afrika menenjit kuşağı, örneğin 2009 yılında 4000'den fazla ölümle sonuçlanan tahmini 80.000 şüpheli vaka ile en yüksek menenjit insidansını göstermektedir.⁷⁵

Düşük, orta ve yüksek gelirli ülkeleri kapsayan bakteriyel menenjit çalışmalarının sistematik incelemeleri, vakaların %5 ila %30'u arasında değişen ölüm oranları bildirmiş olup, bu durum temel olarak tıbbi hizmetlere başvuru, sağlık hizmetlerine erişim ve tıbbi kaynaklar arasındaki büyük farklılıklara bağlanmıştır. Ayrıca, bakteriyel menenjitten kurtulanlar, hastanın yaşına ve enfekte eden organizmaya bağlı olarak işitme kaybı, gelişimsel gecikme ve düşük okul performansı gibi bir dizi sekel geliştirebilir.⁷⁶

2012-2017 yılları arasında yayınlanan 61 değerlendirilebilir çalışmanın meta-analizi, çeşitli coğrafi bölgelerde ve yaş gruplarında bakteriyel menenjit prevalansını değerlendirmiştir. Bakteriyel menenjitin en yaygın etiyolojik ajanlarının *Neisseria meningitidis* ve *Streptococcus pneumoniae* olduğu, coğrafi bölgeler ve yaş grupları arasında sıklık için ağırlıklı ortalamaların sırasıyla %3,2 ila %47,0 ve %9,6 ila %75,2 arasında değiştiği gösterilmiştir. *Haemophilus influenzae*'nin coğrafi bölgelerdeki sıklığı için yaşa göre tabakalandırılmış ağırlıklı ortalamalar %0,2 ile %15,5 arasında değişmektedir.⁷⁴

Menenjitin klinik tanısı, özellikle hastalığın klasik belirti/semptomlarını göstermeyen küçük bebeklerde zor olabilir. Hastaların çoğunda, önceden antimikrobiyal tedavi uygulanması, bazı merkezlerde mevcut tanı testlerinin kullanılamaması ve belirli patojenlerin tanısındaki teknik zorluklar gibi faktörlerin kombinasyonu nedeniyle etiyolojik tanı konulamamaktadır.⁷⁷

Pnömonokok, meningokok veya H. influenzae tip b hastalığına karşı koruma sağlayan polisakkarit aşılar kırk yılı aşkın süredir mevcuttur. Bununla birlikte, yaygın kullanımları bir dizi dezavantaj nedeniyle engellenmiştir: 2 yaşın altındaki çocuklarda zayıf antikor yanıtı, küçük çocuklarda koruyucu antikorların hızla azalması, yeniden maruziyette immünolojik hafızanın olmaması, bir sonraki doza karşı immün hiporesponsifliğin üstesinden gelememe ve sürü korumasının geliştirilmesini engelleyen nazo veya orofaringeal taşıyıcılık üzerinde minimum etki veya hiç etki olmamasıdır. Bu sınırlamalar, bir taşıyıcı proteinin bir mikrobiyal kapsül polisakkaritine kovalent olarak bağlandığı polisakkarit konjuge aşılarda geliştirilmesiyle aşılmıştır.⁷⁸

2.6.10. Kuduz aşısı

Kuduz, kuduz virüsünün (RABV) neden olduğu akut bulaşıcı bir hastalıktır ve zoonotik nörolojik bir hastalıktır. İnsanların kuduzla yakalanmasının en yaygın yolu köpekler, kediler, vahşi etoburlar ve RABV ile enfekte olmuş etobur ve vampir yarasalar tarafından ısırılma, tırmalanma, yalanma veya mukozal hasardır. Dünya genelinde her yıl yaklaşık 59.000 kişinin kuduz nedeniyle hayatını kaybettiği tahmin edilmektedir ve bu vakaların %97'si Asya ve Afrika'da görülmektedir. Kuduz ciddi bir halk sağlığı sorunu olmaya devam etmektedir.⁷⁹

Kuduz öfkeli ve paralitik olarak iki tipe ayrılmaktadır. Öfkeli kuduz, şiddetli ajitasyon ve hidrofobi gibi klasik semptomlarla karakterizedir. Buna karşılık, paralitik kuduz ağırlıklı olarak güçsüzlük ve sarkik felç ile kendini göstermektedir. Klinik semptomlar ortaya çıktıktan sonra, kuduz hastalarının ölüm oranı neredeyse %100'dür. Zamanında, standartlaştırılmış ve eksiksiz maruziyet sonrası profilaksi (Post Exposure Prophylaxis - PEP), kuduzla maruz kalan bireyler için etkili bir önleyici koruma sağlayabilir.⁸⁰

Kuduz aşısının enjekte edilmesi PEP'in önemli bir adımıdır. Aşı bağışıklaması, vücutta RABV'ye karşı nötralize edici antikorlar üretebilir ve bu da virüsü merkezi sinir sistemine girmeden önce etkili bir şekilde öldürebilir. Bununla birlikte, gerçek dünyada, şiddetli ısırıklar, çizikler ve baş ve yüz gibi sinir merkezine yakın diğer yaralanmalar için doğru PEP'in uygulanması, genellikle tüm vakalarda kuduzun önlenmesini zorlaştırmaktadır.⁷⁹

Aşıların etkili koruyucu nötralize edici antikorlar üretme hızı, PEP başarısızlığının altında yatan nedendir. Şu anda piyasada bulunan kuduz aşıları çoğunlukla inaktive hücre doku kültürü aşılardır ve genellikle intramüsküler enjeksiyonlar yoluyla uygulanmaktadır. Sık ziyaretler ve uzun ziyaret döngülerinin neden olduğu uyum sorunları, tam PEP'in uygulanmasını engellemektedir. Bu nedenle, güvenliği sağlarken daha hızlı nötralize edici antikorlara, daha iyi

uyuma ve daha güçlü korumaya sahip aşıların geliştirilmesi, kuduz aşısı geliştirme alanında önemli bir yöndür.⁷⁹

2.6.11. COVID-19 Aşısı

SARS-CoV-2 neden olduğu COVID-19 pandemisi, 2019'un sonlarında benzeri görülmemiş ölçekte küresel bir sağlık krizi olarak ortaya çıkmıştır.⁸¹ Hızla sınırların ötesine yayılarak dünya çapında yaygın can kayıplarının yanı sıra sosyal ekonomik ve sağlık sistemlerinde aksamalara yol açmıştır. COVID-19 pandemisi ilerledikçe, aşılanmanın insidansı, hastaneye yatışları ve ölümleri azaltmada çok önemli bir faktör olacağı giderek daha açık hale gelmiştir.⁸² Bilim camiası ve ilaç endüstrisi, güvenilir ve etkili COVID-19 aşılarını hızla geliştirmek için güçlerini birleştirmiştir⁸³, bu da birden fazla COVID-19 aşısının benzeri görülmemiş bir şekilde hızlandırılmış onayına ve dağıtımına yol açmıştır.⁸⁴ 11 Aralık 2020'de ABD Gıda ve İlaç Dairesi (FDA), Pfizer - BioNTech aşısı için ilk acil kullanım iznini vermiştir⁸⁵ ve ardından diğer birkaç COVID-19 aşısı onay almıştır. Sonuç olarak, COVID-19 aşılarına küresel erişimi sağlamak için hükümetler, çok taraflı kuruluşlar ve sağlık yetkilileri işbirliği yaparak dünya çapında COVID-19 aşılarının uygulanmasına yönelik koordineli bir çaba başlatılmıştır.

Dünya çapında artan vaka ve ölümlerle mücadele etmek için COVID-19 aşılarına acilen ihtiyaç duyulduğundan, çok sayıda ülke pandeminin ilk aşamalarında COVID-19 aşılarını ücretsiz olarak sunma gibi çok önemli bir strateji benimsemiştir.⁸⁶ Bu yaklaşım, geniş aşı kapsamını garanti altına almayı amaçlamıştır.

COVID-19 aşılama kampanyasının ilk döneminde, sadece birkaç aşı adayı faz-III klinik çalışmasında olduğundan ve çeşitli ülkelerdeki ruhsatlandırma makamlarından acil kullanım ruhsatı aldığından, özellikle kırsal ve ulaşılması zor bölgelerde son soğuk zincir noktalarına kadar aşı tedarikinde sıkıntı yaşanmıştır. Bu durum, ilk dönemde aşılama kapsamının düşük olmasına neden olmuştur. Ancak, 2021'in ikinci yarısında daha fazla sayıda aşı adayının acil kullanım ruhsatı alması ve aşı üreten şirketlerin üretim kapasitelerinin artmasıyla durum değişmiştir. Bununla birlikte, COVID-19 aşısının herkes için bulunabilirliği birçok Afrika ülkesinde ve düşük gelirli ülkelerde şüphelidir.⁸⁷

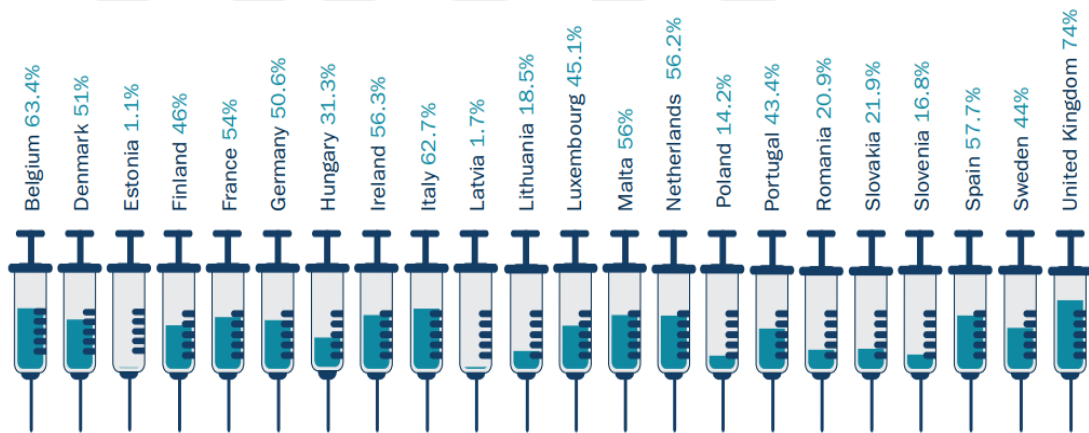
DSÖ ve Gıda ve İlaç İdaresi, aşı adaylarını acil veya tam kullanım için onaylamadan önce klinik olarak güvenlik ve etkinliklerini incelemiştir.⁸⁸ Normalde aşı geliştirme uzun ve karmaşık bir süreçtir ve genellikle 10-15 yıl sürer, ancak COVID-19'a karşı aşılar, geleneksel aşı geliştirme

yöntemine kıyasla çok kısa bir süre içinde geliştirilmiştir. Bu durum, onaylanan aşılarda güvenliği ve etkinliği hakkında soru işaretleri doğurmuştur.⁸⁹

Bulgular, onaylı aşılarda genel etkinliğini doğrulamaktadır. Ayrıca aşılarda, çok hafif lokal ve sistemik yan etkilerle güvenli bulunmuştur. Beklenmeyen ciddi advers olaylar çok nadirdir. Aşılar etkili olsa da, etkinlikleri zamanla azalmaktadır ve küresel olarak SARS-CoV-2'nin birçok varyantı ortaya çıkmıştır.⁹⁰

2.7. Dünya’da Yetişkin Aşılama Durumu

Yetişkin aşılamalarında, pediatrik bağışıklama stratejilerine kıyasla veri toplama yetersiz kalmaktadır. Bu durum, yetişkin aşılama stratejilerinin değerlendirilmesini daha zor hale getirmektedir. Mevsimsel influenza için Avrupa’da 22 ülkede, difteri ve tetanoz için 6 ülke ve pnömokok için sadece 4 ülkede veri mevcuttur.⁹¹



Şekil 1. 2011-2012 Sezonu İçin Kaydedilen Mevsimsel İnfluenza Aşısı Verileri⁹¹

DSÖ İzleme Sistemi Veritabanında bulunan 2017 verilerine göre, 194 DSÖ Üye Devletin %38'i influenza için, %27'si pnömokok için ve %3'ü zona için ulusal bir yetişkin aşılama politikası olduğunu bildirmiştir. Bu ülkeler arasında, influenza aşılama politikaları genellikle ≥ 60 veya ≥ 65 yaşındaki yetişkinleri hedef alırken, daha azı ≥ 50 veya ≥ 55 yaşındakileri hedef almaktadır.⁹²

65 yaş ve üzeri bireyleri aşılama programları ülkeler arasında büyük farklılıklar göstermektedir. Gelişmiş ülkeler içerisinde erişkin aşılama oranı en yüksek olan Avrupa ülkeleri Hollanda ve Birleşik Krallık'tır.⁹³

ABD’de 18 yaş ve üzeri bireylerde 2022 yılında Td/Tdap kapsama oranı %64.2’tir.⁹⁴ 2022 yılında 65 yaş ve üzeri bireylerde pnömokok aşı kapsamı %70, zoster aşısı kapsamı %45.7’dir.⁹⁴ 2021 yılında 65 yaş ve üzeri bireylerde influenza aşı oranı %77.1’dir.⁹⁵ Yakın zamanda canlı doğum yapmış ve Gebelik Risk Değerlendirme İzleme Sistemi görüşmesini tamamlamış 18 yaş üstü kadınlara ilişkin aşılama kapsamı tahminlerinde 2021 yılında influenza aşısı kapsamı %56.6, Tdap aşısı kapsamı %76’dır.⁹⁶ 2022 yılında, ≥ 19 yaş yetişkinlerin %22,8’i bileşik ölçümde yer alan yaşa uygun tüm aşıları (influenza aşısı dahil) almıştır.⁹⁷

ABD’de ≥ 65 yaşındaki yetişkinler arasında pnömokok aşılama kapsamı, özellikle COVID-19 pandemi döneminde azalmıştır. 2020’de COVID-19 pandemisinin başlamasından sonra pnömokok konjuge aşılması (PCV) için uygun hale gelen ve 65-70 yaşına ulaşan yetişkinlerde, pnömokok aşılama kapsamında pandeminin etkisi olduğu ve yaşlı yetişkinler arasında pnömokok aşılamasında bir düşüş olduğu görülmüştür.⁹⁷

2016 yılında, Truven Health Analytics, Johns Hopkins Üniversitesi’ndeki Uluslararası Aşı Erişim Merkezi (IVAC) ve Washington Üniversitesi’ndeki Sağlık Ölçümleri ve Değerlendirme Enstitüsü (IHME), 60 yaş ve üzeri yetişkinlerde pnömokok hastalığı, influenza ve zona hakkında rapor veren ve yetişkin bağışıklamasının epidemiyolojisini, ekonomisini, sağlık sistemini ve politika engellerini tanımlayan 2005-2015 yılları arasındaki literatürün anlatı incelemesini gerçekleştirmiştir.⁹² İncelemede, üç hedef patojen için önemli bir hastalık yükü olduğu, ancak politika yapıcılar ve sağlık hizmeti sağlayıcıları da dahil olmak üzere kilit paydaşlar arasında yetişkin aşılamasının değerine ilişkin ekonomik veri ve farkındalık eksikliği olduğu belirtilmiştir.⁹²

Öncelikli hastalık alanlarında yetişkin aşılamasının maliyet etkinliğini değerlendirmek için 2013 yılında yürütülen incelemeler öncelikle yüksek gelirli ülkelere odaklanmış ve kanıtların büyük ölçüde on Batı Avrupa ülkesinden elde edildiğini bulmuştur.⁹¹ Avrupa’daki ekonomik değerlendirmeler influenza, pnömokok ve zona olmak üzere yalnızca üç VPD alanını kapsamaktadır. Yetişkinlerde influenza aşılmasına ilişkin ekonomik kanıtların küresel sistematik incelemesi, düşük gelirli ülkelerde hiçbir çalışma yürütülmediğini bulmuştur.⁹⁸

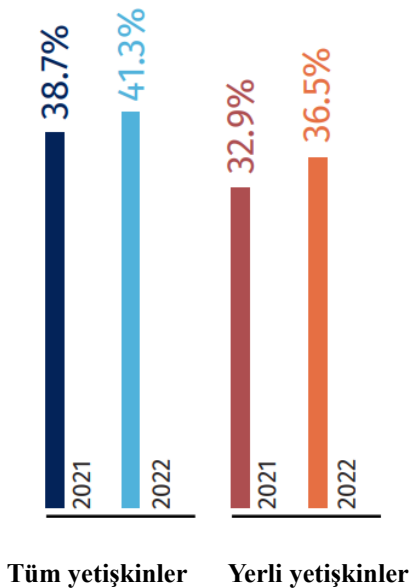
Ulusal influenza aşılama politikası olan ülkelerin çoğu Amerika veya Avrupa’dandır. Buna karşılık, Afrika ve Güneydoğu Asya’dan yalnızca %6 ve %9 ülke ulusal influenza aşılama politikası bildirmiştir.⁹⁹

Benzer şekilde, pnömokok aşılması için, Amerika’daki (29%) ve Avrupa’daki (21%) ülkelerin daha yüksek bir yüzdesi yetişkinler için ulusal politikalar bildirmiştir. İnfluenza ile

karşılaştırıldığında, daha az ülke pnömokok aşılması için ulusal bir politika bildirmiştir. Bu politikalar genellikle ≥ 60 yaş veya ≥ 65 yaş yetişkinleri hedef almaktadır. Birkaç ülke "risk gruplarını" hedef almasına rağmen, bunlar açıkça tanımlanmamıştır veya tanımlar arasında standardizasyon yoktur. Hemen hemen tüm politikalar PPSV23'ü önermektedir. 2017 ortası itibarıyla, Afrika veya Güneydoğu Asya'daki hiçbir ülke pnömokok için ulusal bir yetişkin aşılama politikasının varlığını bildirmemektedir. ⁹⁴

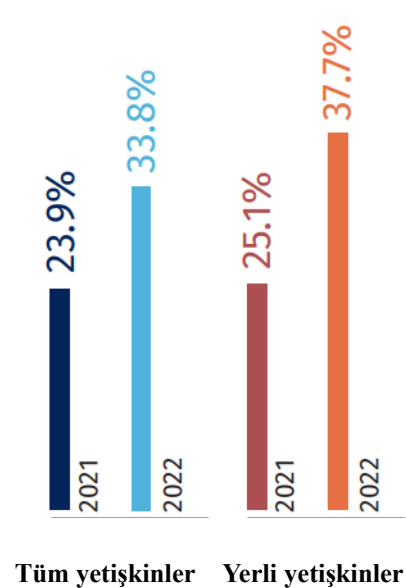
Zona aşısı için, yalnızca beş ülke (Kanada, ABD, Fransa, İsrail ve Avustralya) 2017'de ulusal bir politika bildirmiştir. Avustralya, ulusal bağışıklama programının bir parçası olarak zona aşısını dahil etmiştir ve Kasım 2016'dan itibaren 70 yaşındakiler için ücretsizdir ve 71-79 yaşındakiler için beş yıllık bir yakalama programı bulunmaktadır. Avustralya'da 1 Eylül 2024'te Ulusal Bağışıklama Programı (NIP) kapsamında ücretsiz zona aşısı olma hakkı, zona kaynaklı şiddetli enfeksiyon ve komplikasyon riski orta ila yüksek olan kişileri de (≥ 65 yaşındaki tüm yetişkinler, ≥ 50 yaşındaki Aborijin ve Torres Strait Adalıları ve şiddetli bağışıklık sistemi zayıflığı olan ≥ 18 yaşındaki seçilmiş gruplar) kapsayacak şekilde genişletilmiştir.¹⁰⁰ Avustralya'da 2022 yılında 71 yaş yetişkinler için zoster aşı kapsamı %41.3 (Şekil 2), pnömokok aşı kapsamı %33.8 (Şekil 3), influenza aşısı >75 yaş için %73 olarak tahmin edilmektedir (Şekil 4).¹⁰¹

Zoster aşısı – 71 yaşına giren yetişkinler



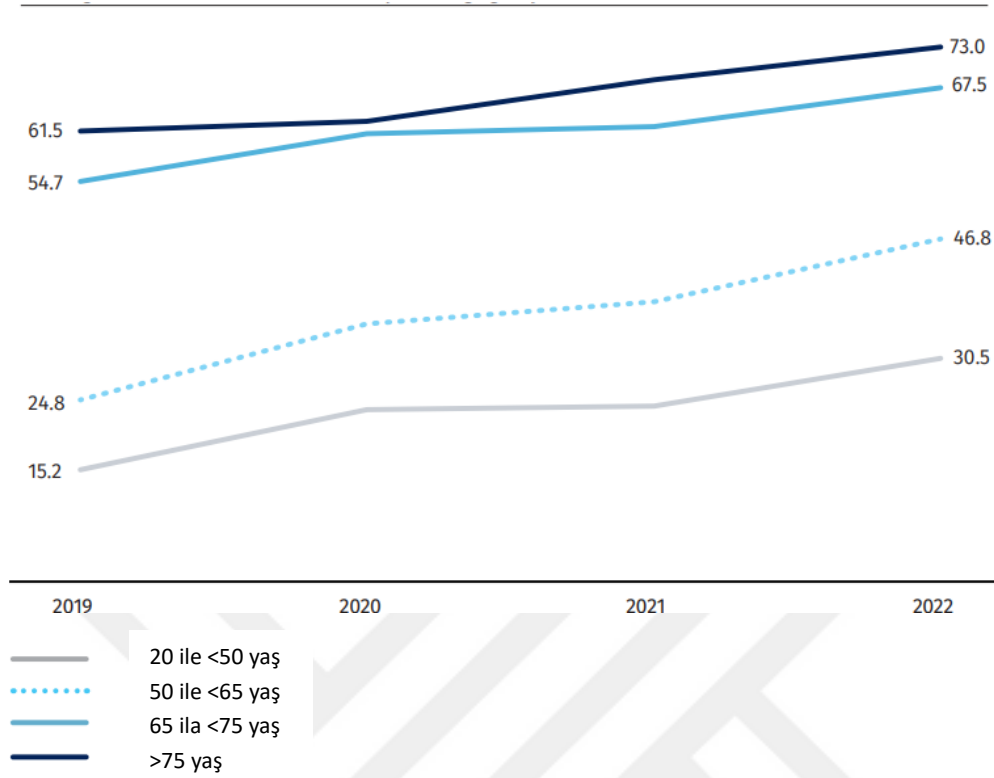
Şekil 2. Avustralya'da 71 Yaş Zoster Aşısı Kapsamı, 2021-2022

Pnömokok aşısı – 71 yaşına giren yetişkinler



Şekil 3. Avustralya'da 71 Yaş Pnömokok Aşısı Kapsamı, 2021-2022

Yetişkin yaş gruplarına göre mevsimsel grip aşısı kapsamı, Avustralya, 2019-2022



Şekil 4. Avustralya’da Yetişkinlerde Mevsimsel İnfluenza Aşısı Kapsamı, 2019-2022

Kanada’da, yaşlı yetişkinler için zona aşısını önerilmektedir, yalnızca Ontario’da uygulanmıştır, aşı ilk başlarda kamu tarafından finanse edilmemiştir, bu nedenle kapsam düşük olmuştur. Kanada’nın Alberta eyaletinde 2009-2013 yılları arasında 60 yaş ve üzeri kişiler için tahmini kapsam %8,4’tür.¹⁰² Zona aşısı Eylül 2016’dan bu yana Ontario’da 65-70 yaş arası kişiler için ücretsiz olarak sunulmaktadır.¹⁰³

Birleşik Krallık’ta 2013’ten beri yürürlükte olan zona aşılama programı, ≥ 70 yaş yetişkinleri hedeflemekte ve ek yaş grupları için bir telafi kampanyası uygulanmaktadır. 2017 itibarıyla, Afrika, Doğu Akdeniz veya Güneydoğu Asya bölgelerinden hiçbir ülke bir zona aşılama politikası bildirmemiştir.¹⁰⁴

Çoğu ülkede sağlam çocuk aşılama programlarının varlığına rağmen, yetişkin aşılama programları ve politikaları, özellikle Düşük ve Orta Gelirli Ülkelerde çok daha az ilgi görmüştür. Yetişkin aşılama programlarını öneren ve ölçeklendiren ülkeler daha zengin olma eğilimindedir ve daha güçlü bir yönetim yapısına ve aşı uygulama kapasitesine, ayrıca sağlam aşılama sistemlerine ve aşı dağıtım platformlarına sahiptir.⁹⁹

2.8. Türkiye’de Yetişkin Aşılamada Durumu

Türkiye Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Uzmanlık Derneği’nin 2024 yılında yayınladığı Erişkin Bağışıklama Rehberi’nde bulunan yetişkin aşı önerileri Tablo 2’de gösterilmiştir.⁸

Tablo 2 : Yetişkinlerde Yaş Gruplarına Göre Aşı Önerileri ve Dozları, 2024

Aşılar	19-26 yaş	27-49 yaş	50-64 yaş	≥65 yaş
Tetanoz, difteri (Td)	Her 10 yılda bir rapel doz			
Tetanoz, difteri, boğmaca (TdaB)	1 doz			
İnfluenza	Her sonbaharda 1 doz			
Konjuge Pnömonokok (PCV13)	1 doz			1 doz
Polisakkarit Pnömonokok (PPSV23)	2 doz (5 yıl arayla)			1 doz
Hepatit B	3 doz (0, 1, 6. ay)			
Hepatit A	2 doz (0, 6. ay)			
Rekombinant Zoster	2 doz		2 doz (2-6 ay arayla)	
Suçiçeği	2 doz (1 ay arayla)			
Kızamık, kızamıkçık, kabakulak (KKK)	1 veya 2 doz			
Meningokok ACWY	1 veya 2 doz (0, 2. ay)			
Meningokok B	2 veya 3 doz			
Haemophilus influenzae tip b (Hib)	1 veya 3 doz (0, 1, 2. ay)			
Human papilloma virus (HPV)	3 doz (0, 2, 6. ay)			
COVID-19	2 veya 3 doz, ardından rapeller (güncel önerilere göre)			

- Tüm erişkinlere uygulanması önerilir.
- Risk faktörü veya belirli endikasyonu olan erişkinlere uygulanması önerilir.

Ülkemizde 1985’ten beri yürütülmekte olan Genişletilmiş Bağışıklama Programı (GBP) kapsamında yetişkin yaş grubuna uygulanan aşılar aşağıda açıklanmıştır.¹⁰⁵

2.8.1. Erişkin Tip Tetanoz Aşısı

Daha önce aşılanma durumu kayıtlı olmayan tüm erişkinlerin 3 doz erişkin tip difteri-tetanoz (Td) aşısı ile aşılanarak primer aşılamalarının tamamlanması gerekmektedir Primer aşı serisi tamamlanan tüm yetişkinlere 10 yılda bir Td aşısı uygulanmalıdır.¹⁰⁵

2.8.2. Doğurganlık Çağı Kadın/Gebe Aşılamaları

Çocukluk çağında aşılanmamış, aşılanma durumu bilinmeyen, eksik aşılanmış veya tam aşılanmış ancak son 10 yıl içerisinde pekiştirme dozu almamış olan tüm gebelere Td aşısı önerilir. Hiç aşılanmamış gebelerin 4 hafta arayla en az iki doz Td aşısı almaları sağlanmalıdır. İkinci doz doğumdan en az iki hafta önce tamamlanmalıdır.¹⁰⁵

Pnömoniden kaynaklanan anne ölümlerini önlemek amacıyla tüm gebelere gebelik aşısı uygulanması gereklidir. Gebeler için influenza aşıları reçete edildiği takdirde ücretsiz olarak karşılanır. İnfluenza aşısı gebeliğin her döneminde uygulanabilir. İnfluenza aşısı gebelere tek doz olarak uygulanmalı ve her gebelikte tekrarlanmalıdır.¹⁰⁵

2.8.3. Kızamık Kızamıkçık Kabakulak (KKK) Aşısı

Kişinin iki doz kızamık içeren aşı (1980'lerden sonra doğanlar için) ya da KKK (2006 yılından sonra doğanlar için) aşısı uygulandığına ya da kızamık geçirdiğine ilişkin kayıt var ise veya laboratuvar tetkikleriyle bağışık olduğu gösterilmiş ise aşılanmasına gerek yoktur. Bunun dışında, gebelik dönemi dışındaki tüm erişkinlere dört hafta arayla birer doz KKK aşısı uygulanmalıdır.¹⁰⁵

Ülkemizde kızamıkçık aşısı 2006 yılında çocukluk çağı ulusal aşı takvimine eklenmiştir. Dolayısıyla kişi 2006 yılından önce Bakanlık tarafından uygulanan kızamık aşıları kızamıkçık aşısıyla kombine olmadığı için kişi aşılanmış olsa bile kızamıkçık virüsüne karşı korunmamaktadır. Bu nedenle özellikle doğurganlık çağında olan gebelik dönemi dışındaki tüm kadınlara ve iki doz KKK aşısı uygulandığına ilişkin kaydı olmayan diğer tüm erişkinlere KKK aşısı uygulanması önem taşımaktadır.¹⁰⁵

KKK aşısı olmayan tüm erişkinlere, talepleri halinde, aile hekimleri tarafından dört hafta arayla iki doz olarak ücretsiz uygulanmaktadır.¹⁰⁵

2.8.4. Pnömonokok Aşısı

65 yaş ve üzerindeki kişilere pnömokok aşısı önerilmektedir. Konjuge pnömokok aşısı ücretsiz olarak uygulanmaktadır. Polisakkarit pnömokok aşısı ise Sağlık Uygulama Tebliği kapsamında tanımlanan risk gruplarına, reçete edilmesi halinde ücretsizdir. Aşılama şemaları sağlıklı olma ya da risk durumuna göre farklılaşmaktadır.¹⁰⁵

2.8.5. İnfluenza Aşısı

İnfluenza aşısının ücreti; 65 yaş ve üzerindeki kişiler ile yaşlı bakımevi ve huzurevinde kalan kişilerin burada kaldıklarını belgelendirmeleri halinde sağlık raporu aranmaksızın yılda bir defa olmak üzere karşılanmaktadır.¹⁰⁵

2.8.6. Risk Grubu Aşı Uygulamaları

2.8.6.1. Hepatit A Risk Grubu Aşılamaları

Hepatit A Kontrol Programı kapsamında, sağlık kurumlarına başvuruları durumunda belirlenen risk gruplarına aşı ücretsiz olarak yapılmaktadır.¹⁰⁵

2.8.6.2. Hepatit B Risk Grubu Aşılamaları

Hepatit B Kontrol Programı kapsamında, sağlık kurumlarına başvuruları durumunda belirlenen risk gruplarına aşı uygulaması ücretsiz olarak yapılmaktadır. Hekimin yüksek risk nedeniyle aşı yapılmasını uygun bulduğu kişilere sağlık kuruluşlarında Hepatit B aşısı ücretsiz olarak uygulanabilir.¹⁰⁵

2.8.6.3. Pnömonokok Aşısı

Polisakkarit pnömonokok aşısı tanımlanan risk gruplarına reçete edilmesi halinde ücretsizdir.¹⁰⁵

2.8.6.4. İnfluenza Aşısı

İnfluenza aşısı bedeli; astım, kronik akciğer, kronik kalp ve diğer kronik hastalıkları olan yetişkinler için hastalıklarını belirten sağlık raporuna dayanılarak tüm hekimlerce reçete edildiğinde yılda bir kez olmak üzere karşılanmaktadır. 2005 yılından beri sağlık çalışanlarının aşılınması için Bakanlık tarafından influenza aşısı alınmakta ve illere dağıtımı yapılmaktadır.¹⁰⁵

2.8.6.5. Sağlık Çalışanına Önerilen Aşılar

Tıp fakülteleri, diş hekimliği fakülteleri, hemşire/ebelik eğitimi veren okullar, sağlık meslek yüksekokulları vb. öğrencileri, hasta ve vücut sıvıları ile teması bulunan tüm sağlık çalışanları, sağlık kurumlarında çalışan temizlik elemanları, 112 acil sağlık hizmetleri personeli ile acil durum, afet ve olağandışı durumlarda görev alan Ulusal Medikal Kurtarma Ekibi (UMKE) personeli ve acil sağlık araçlarında görev yapan personel dâhil diğer çalışanlar için gereken aşılar; difteri tetanoz (Td) (bir dozun boğmaca içeren aşı olması önerilir), kızamık-kızamıkçık-kabakulak (KKK), mevsimsel influenza, hepatit B, hepatit A, suçiçeği ve mikrobiyoloji

laboratuvarında meningokok ile çalışan laboratuvar personeli için meningokok aşısı olarak belirtilmiştir.¹⁰⁶

2.8.6.6. Asker Aşılamaları

Ülkemizdeki askerlik dönemindeki tüm erlere erişkin tip tetanoz-difteri (Td) ve menenjit aşıları, 1980-1991 yılları arasında doğan ve silah altına alınan askerlere ise ilave olarak kızamık-kızamıkçık-kabakulak (KKK) uygulanmaktadır.¹⁰⁵

2.8.6.7. Düzensiz Göçmenlere Hizmet Veren Personele Önerilen Aşılar

Düzensiz göçmenlere hizmet veren Geri Gönderme Merkezlerinde (GGM) çalışan ve/veya düzensiz göçmenlerle temas halinde olup risk altında bulunan tüm personele önerilen aşılar; mevsimsel influenza, en az biri yetişkin tip boğmaca aşısı içeren tetanoz-difteri aşısı, kızamık-kızamıkçık-kabakulak (KKK), hepatit B, hepatit A, suçiçeği, oral polio (ulusal aşı takvimine göre oral polio aşısı yapıldığı belgelenemeyen GGM personeline) ve meningokok aşısı olarak belirlenmiştir.¹⁰⁶

2.8.6.8. Kanalizasyon İşçilerine Önerilen Aşılar

Yetişkin aşılamaları kapsamında önerilen aşılamalara uygun olarak aşılanmalıdır. Ek olarak Hepatit A aşısı önerilir.¹⁰⁶

2.8.6.9. Tıbbi Atık Yönetiminde Çalışan Kişilere Önerilen Aşılar

Mevsimsel influenza, tetanoz-difteri, hepatit B, hepatit A aşısı yapılmalıdır. Yetişkin ve sağlık çalışanı aşılama şeması kapsamında önerilen aşılamalara uygun olarak aşılanmalıdır.¹⁰⁶

2.8.6.10. Risk Altında Yer Alan Diğer Çalışanlara Önerilen Aşılar

Artmış risk nedeniyle berberler-kuaförler, manikür-pedikürcüler, seks işçileri, zihinsel özürlü bakımevlerinde bulunanlar, yetiştirme yurtlarında bulunan kişiler, itfaiye personeli, yüksek risk altındaki asker ve polis memurlarına Hepatit B aşısı uygulanmalıdır.¹⁰⁶

2.8.6.11. Seyahat Aşılamaları

DSÖ'nün "International Travel and Health" Programı önerileri doğrultusunda seyahat eden kişilerin gideceği ülkedeki bulaşıcı hastalık riskine uygun olarak aşılanması, Hudut ve Sahiller Sağlık Genel Müdürlüğü'ne bağlı seyahat sağlığı birimlerinde uygulanmaktadır.¹⁰⁵

2.8.6.12. Hac-Umre Aşılamaları

Hac ve Umre ziyareti yapacak olan bireylere ülkemizden ayrılmadan önce meningokok aşısı (dört bileşenli konjuge ACYW135) uygulanması sağlanmaktadır.¹⁰⁵ Hac ve Umre ziyaretine gidecek kişilere meningokok, polio ve kızamık-kızamıkçık-kabakulak aşılarının uygulanması önerilmektedir.¹⁰⁷ Koruyuculuğun sağlanması için aşılama şemasının, Hac ve Umre ziyaretinden 10 gün öncesinde tamamlanması gerekmektedir. Oral Polio aşısının dört hafta önce uygulanması önerilmektedir.¹⁰⁷

Aşı uygulamaları; Aile Sağlığı Merkezleri, Toplum Sağlığı Merkezleri, Sağlıklı Hayat Merkezleri, Göç Sağlığı Merkezleri, Seyahat Sağlığı Merkezleri ve hastanelerde yapılmaktadır. Ulusal Çocukluk Dönemi Aşı Takvimimizde yer alan aşılar ile risk gruplarında yer alan kişilere yönelik uygulanan aşıların önemli bir bölümü Sağlık Bakanlığı kurum ve kuruluşlarında ücretsiz olarak uygulanmaktadır.¹⁰⁸

Ülkemizde genişletilmiş bağışıklama programı dışında kalan İnfluenza, Pnömonokok ve Hepatit A aşıları özel endikasyon varlığında Sosyal Güvenlik Kurumu tarafından karşılanmaktadır. Performans değerlendirmesine tabi tutulmamaktadır.¹⁰⁹

Yılmaz'ın¹¹⁰ 2024 yılında İstanbul'da Aile Hekimliği Polikliniğine başvuran 65 yaş üstü bireylerin mevcut aşılanma durumları ve erişkin aşıları hakkındaki farkındalıklarının değerlendirildiği çalışmada, katılımcılar aşı önerisini %62 (n=186) oranında aile hekimlerinden aldıklarını belirtmişlerdir. Katılımcıların %69.3'ü (n=208) influenza aşısı, %54.7'si (n=164) pnömokok aşısı yaptırmıştır. Aşı yaptırmayan katılımcılar aşı yaptırmama sebebi olarak influenza aşısı için %35.9 (n=33 kişi) oranında, pnömokok aşısı için %46.7 (n=72) oranında "doktorun önermemiş olması" cevabını vermişlerdir. Covid-19 pandemisi sonrası katılımcıların %60.3'inin (n=181) aşılarla ilgili görüşlerinde olumsuz bir değişiklik olmadığı görülmüştür.

İpek'in¹¹¹ 2022 yılında yaptığı 18 yaş üzeri bireylerin erişkin aşıları hakkındaki bilgi, tutum ve davranışlarının değerlendirildiği çalışmada, en fazla bilgi sahibi olunan erişkin dönem aşıları mevsimsel grip (%63.5), tetanoz (%57.2), pnömokok (%52.9) ve Hepatit B (%52.7) aşılarıdır. Erişkin dönemde en fazla yaptırılan aşılar, tetanoz (%53.1), mevsimsel grip (%20.2) ve Hepatit B (%18.8) aşılarıdır. Erişkin aşılarını yaptırmamanın en önemli sebebinin (%35.1) bilgi yetersizliği olduğu görülmüştür.

Uzuner ve ark.¹¹² 2018 yılında yürüttükleri araştırmada, en çok bilinen aşının grip aşısı (%89,3) olduğu, en az bilinen aşının zona aşısı (%32,3) olduğu belirlenmiştir. Erişkin dönemde

katılımcıların en çok yaptırdığı aşı tetanoz (%42,1), influenza (%23,9), Hepatit B (%18,2) aşısı iken en az yaptırılan aşısı HPV (%0,3) aşısı olarak saptanmıştır. Aşıların koruyuculuğuna güvenme oranı en yüksek sıklıkta Hepatit B (%60,4) aşısında, en düşük oranda influenza (%40,9) aşısı için belirtilmiştir. Erişkin aşıları hakkında en çok bilgi edinilen kaynak medya(%27,7) olarak bulunmuştur. Kronik hastalığı olan/olmayan ve düzenli ilaç kullanan ya da kullanmayanlar arasında influenza, tetanoz ve pnömokok aşılarını yaptırma açısından anlamlı düzeyde fark saptanmamıştır ($p>0.05$). Aşıları yaptırmayanların en çok belirttiği gerekçeler aşı hakkında bilgilendirilmemiş olma (%42,5) ve aşıyı kişisel olarak gerekli görmemiş (%41,2) olmaları olarak belirlenmiştir.

Yetişkin bağışıklama oranını göstermeyi amaçlayan 2018 yılında yapılan bir çalışmada, 65 yaş ve üstünde en az bir aşılama yaptırmış olanların oranı %35,4 olarak bulunmuştur.¹¹³ Katılımcılara aşı yaptırması gerektiği bilgisini nasıl edindikleri ve aşı yapılması için motive eden faktörler sorulduğunda; sırasıyla %76,93'ü ve %70,41'i doktorlarının etkili olduğunu söylemiştir. Aşı yaptırmamanın en önemli sebepleri; bireylerin aşı ile önlenilecek hastalıklar hakkında yeterli bilgiye sahip olmaması, aşıları güvenilir bulmaması ve aşıların etkinliğinden şüphe duymasının olduğu görülmüştür.¹¹³

2023 yılında Tuncer ve ark.¹¹⁴ İzmir'de üçüncü basamak eğitim ve araştırma hastanesinde yatan hastalarda erişkin aşılama durumlarının değerlendirdikleri çalışmada, hastaların %41.3'ünde en az bir kronik hastalık ve %72.6'sında erişkin aşılaması açısından en az bir risk faktörü vardır. Grubun büyük bir bölümü (%85.8) COVID-19 aşısı olmuş, %38.8'i tetanoz ve %32'si influenza aşısı olmuş, pnömokok aşısının (%11) ise en az yapılan aşı olduğu belirlenmiştir. Hastaneye yatan hastaların çoğunda erişkin aşılaması açısından en az bir risk faktörü olmasına rağmen hastaların %68'inin influenza aşısı, %89'unun pnömokok aşısı olmadığı görülmüştür. COVID-19 aşısında %90'lara ulaşan aşılanma oranı saptanırken diğer erişkin aşılarında aynı başarıya ulaşılamadığı görülmüştür.

2.9. Yetişkin Aşılamasının Önündeki Engeller

Yetişkin aşılamasında önemli ilerleme kaydedilebilmesi için çok sayıda engelin ele alınması gerekmektedir. Belirtilen engeller arasında aşağıdakiler yer almaktadır:¹¹⁵

- Yetişkin bağışıklama faaliyetlerinin koordinasyon eksikliği
- Aşıların yetişkin tıbbi bakımına entegre edilmemesi

- Başışıklama bilgi sistemleri eksikliği veya yetersiz kullanımı
- Yetişkinlerin aşı yaptırmaları gerektiği konusunda farkındalık eksikliği
- Sağlık hizmeti sağlayıcılarının tavsiyelerinin olmaması ve/veya zayıf olması
- Aşı alımını artırmak için hatırlatma ve ilgili sistemler gibi kanıta dayalı stratejilerin sınırlı kullanımı
- Yetişkin başışıklama programı ve aşı ile önlenabilir hastalıkların riskleri ve sonuçları hakkında halkın bilgi eksikliği
- Aşı güvenliği ve etkinliğine ilişkin şüphecilik
- Medya araçlarında başışıklama hakkında çelişkili ve yanlış bilgiler
- Sigorta eksikliği veya aşı için ödeme yapamama
- Yasal engeller (örn. hangi sağlayıcıların aşı uygulayabileceğinin kısıtlanması)

2.9.1. Aşı Tereddütü

Hayatı tehdit eden birçok hastalığı önlemek için güvenli ve etkili aşılar halihazırda mevcuttur ve her yaştan insanın daha uzun, daha sağlıklı yaşamasına yardımcı olmaktadır. Bununla birlikte, aşı tereddütü yetişkin nüfus için önemli bir husustur. İleri yaş grupları için daha fazla aşı mevcut hale geldikçe, başışıklama programlarında büyük değişiklikler gerekecektir. Yetişkinlerin birçok bulaşıcı ve bulaşıcı olmayan hastalıktan kaynaklanan morbidite ve mortalite riski çocuklardan daha yüksek olduğundan, yeni aşıları kabul etmeleri ve aşılama kampanyalarına katılmaları mantıklı olacaktır. Yaşlı yetişkinleri orantısız bir şekilde etkileyen SARS-CoV-2 pandemisi sırasında, COVID-19 aşıları, genç yetişkinlere ve çocuklara göre daha yüksek oranlarda aşılanan yaşlı yetişkinlerin büyük bir kısmı tarafından kabul edilmiştir. Bununla birlikte, birçok kültürel ve toplumsal engel, yetişkinlerin aşılanma oranlarını baskılamaktadır.²⁵

Aşılanmanın risk-yararına ilişkin insan karar verme mekanizmasının anlaşılması kritik önem taşımaktadır. İnsanlar genellikle karar verirken kayıp riskine (bu durumda aşının olumsuz etkileri) kazanç fırsatından (aşının faydası) daha fazla değer verebilmektedir. Aşılar bir yetişkin popölasyonu için “güvenli” kabul edilebilir, ancak yine de advers olaylar meydana gelebilmektedir. Bir akrabada, arkadaşta veya tanınmış bir kişide advers olay meydana geldiğinde etkililik hususları göz ardı edilebilir ve bireyler aşı olma ihtiyacını sorgulayabilirler.²⁵

Aşılar ve aşılama programları hakkındaki endişe; sosyopolitik etkilerin, kültürel-dini inançların, bilimsel bilginin mevcudiyeti ve yorumlama yeteneğinin, sağlık sistemleri politikalarına ilişkin deneyimlerin karmaşık bir karışımından kaynaklanmaktadır. Aşı kararsızlığı,

aşılamaya programları için ciddi bir tehdit haline gelmektedir ve 2019 yılında Dünya Sağlık Örgütü'nün en önemli 10 küresel sağlık tehdidinden biri olarak tanımlanmıştır. Aşı karşıtı hareketlerin olumsuz etkisi, dünya genelinde halk arasında aşı tereddütlerinin artmasının başlıca nedenlerinden biri olarak gösterilmektedir.⁷

2014 yılında DSÖ'nün Bağışıklama Stratejik Uzmanlar Danışma Grubu (SAGE) aşı tereddütünü şu şekilde tanımlamıştır: "*Aşı tereddütü, aşılamaya hizmetlerinin mevcut olmasına rağmen aşılarda kabulünde veya reddedilmesinde gecikme anlamına gelir. Aşı tereddütü karmaşık ve bağlama özgüdür; zamana, yere ve aşılar göre değişir. Rahatlık, uygunluk ve güven gibi faktörlerden etkilenir*".¹¹⁶

Bu bağlamda, DSÖ Bağışıklama Stratejik Uzmanlar Danışma Grubu (SAGE) bu faktörleri incelemek için üç kategori önermiştir: 3Cs modeli olarak adlandırılan (complacency, convenience, confidence) kayıtsızlık (hastalıkları yüksek riskli ve aşılamayı önemli olarak görmeme), kolaylık (pratik engeller) ve güvendir (aşı güvenliği ve etkinliğine güven eksikliği).¹¹⁶

2016 yılında, aşı alımını belirleyen faktörler için 5A olarak bilinen erişim, satın alınabilirlik, farkındalık, kabul ve aktivasyon (access, affordability, awareness, acceptance, and activation) boyutlarını kapsayan daha geniş bir isimlendirme önerilmiştir.¹¹⁷

Hem ampirik hem de teorik araştırmalara dayanarak, 3Cs modeli 2018 yılında revize edilmiş ve güven kavramından daha fazlasının önemi vurgulanarak 5Cs modeli olarak ortaya çıkmıştır: (confidence, complacency, constraints, calculation, collective responsibility) güven, kayıtsızlık, kısıtlamalar (kolaylık teriminin artık hem yapısal hem de psikolojik engelleri içerecek şekilde ayarlanması), hesaplama (müzakere tercihi) ve kolektif sorumluluk (toplumsal yönelim).¹¹⁸

Aşılamaya karşı direnç yeni bir olay değildir. İlk çiçek aşısının 1796 yılında Edward Jenner tarafından geliştirilmesinden bu yana, aşılarda ve kullanımlarının ardındaki motivasyonlar hakkında şüphecilik ve kuşkular var olmuştur.¹¹⁹

1998 yılında İngiliz gastroenterolog Andrew Wakefield ve meslektaşları The Lancet dergisinde MMR aşısının 12 çocukta otizme neden olduğunu iddia eden bir rapor yayınlamıştır. Küçük vaka sayılarına ve destekleyici laboratuvar kanıtlarının eksikliğine rağmen, medyada geniş yer bulmuş ve MMR aşılama sürecinde düşüşe yol açmıştır. Takip eden on yıl boyunca yapılan büyük epidemiyolojik çalışmalar, MMR aşısı ile otizm arasında bir bağlantı olduğuna dair hiçbir kanıt

bulamamıştır. Wakefield'in bulguları hiçbir zaman tekrarlanmamıştır ve 2004 yılında, makaleyi geri çekmek için 10 ortak yazarına katılmayı reddetmiştir.

2010 yılında The Lancet, çeşitli tutarsızlıkları gerekçe göstererek makaleyi geri çekmiştir. Birleşik Krallık Genel Tıp Konseyi (GMC) Wakefield'in deneklerinin dikkatle seçildiğini ve Wakefield'in araştırmasının bir kısmının aşı üreticilerine karşı dava açan ebeveynlerin avukatları tarafından finanse edildiğini tespit ederek ciddi çıkar çatışmalarını ortaya çıkarmıştır.¹²⁰

Bilim adamları oybirliğiyle onun fikirlerinin ve önerdiği çarelerin bilimsel güvenilirlikten yoksun olduğu sonucuna varmıştır. 2006 yılında The Sunday Times, Wakefield'a aşılamanın zararlı olduğunu kanıtlamaya çalışan İngiliz dava avukatları tarafından para ödendiğini ve gizli ödemelerin Lancet makalesinden iki yıl önce başladığını bildirmiştir.

2008 yılında, İngiltere ve Galler'de 14 yıl sonra ilk kez kızamığın endemik olduğu ilan edilmiştir. Birleşik Krallık Sağlık Koruma Ajansı bu salgını MMR aşılama oranlarındaki düşüşe bağlamıştır. Wakefield'in aşı karşıtı duruşunun, 130'dan fazla kişiyi enfekte eden 2015 Kaliforniya kızamık salgınının yanı sıra Minnesota'daki 2017 salgınına da katkıda bulunduğuna inanılmaktadır.

2.9.2. Tiomersal Hakkında

Tiomersal, Amerika Birleşik Devletleri'nde onlarca yıldır çok dozlu ilaç ve aşı şişelerinde (birden fazla doz içeren şişeler) kullanılan cıva bazlı bir koruyucudur. Enjeksiyon bölgesinde kızarıklık ve şişme gibi küçük reaksiyonlar dışında, aşılardaki düşük doz tiomersalin neden olduğu zarara dair bir kanıt yoktur. Ancak, Temmuz 1999'da Halk Sağlığı Hizmeti kurumları, Amerikan Pediatri Akademisi ve aşı üreticileri, tiomersalin ihtiyati tedbir olarak aşılarda azaltılması veya ortadan kaldırılması gerektiği konusunda anlaşmışlardır.¹²¹

Cıva, yer kabuğunda, havada, toprakta ve suda doğal olarak bulunan bir elementtir. İnsanların maruz kalabileceği iki cıva türü - metil cıva ve etil cıva - çok farklıdır. Metil cıva, belirli balık türlerinde bulunan cıva türüdür. Yüksek maruziyet seviyelerinde metilciva insanlar için toksik olabilir. Amerika Birleşik Devletleri'nde federal kurallar mümkün olduğunca çok metil cıvayı çevreden ve gıdalardan uzak tutmaktadır, ancak yaşam boyu herkes bir miktar metil cıvaya maruz kalmaktadır. Tiomersal, insan vücudundan metil cıvadadan daha hızlı temizlenen ve bu nedenle herhangi bir zarara yol açma olasılığı daha düşük olan etil cıva içerir.¹²¹

Tiomersal aşılarda bakteri üremesini engeller, bakteri ve mantarların üremesini önlemek için birden fazla doz içeren aşı şişelerine (çok dozlu şişeler) eklenir. Aşı uygulama için

hazırlanırken bir şırınga iğnesi bir flakona girdiğinde bakteri ve mantarların ortaya çıkma potansiyeli vardır. Aşıdaki patojenlerin bulaşması ciddi lokal reaksiyonlara, ciddi hastalıklara veya ölüme neden olabilir. Bazı aşılarla, patojen üremesini önlemek için üretim sürecinde tiomersal da dahil olmak üzere koruyucu maddeler eklenir. Tiomersal vücutta uzun süre kalmaz, bu nedenle birikerek zararlı seviyelere ulaşmaz. Tiomersal vücuda girdiğinde etil cıva ve tiyosalisilata parçalanır ve bunlar kolayca elimine edilir.

En yaygın yan etkiler, enjeksiyon bölgesinde kızarıklık ve şişlik gibi küçük reaksiyonlardır. Nadiren de olsa bazı kişilerin timerosala karşı alerjisi olabilir. Bilimsel araştırmalar tiomersal ile otizm arasında bir bağlantı olduğunu göstermemektedir. Araştırmalar, aşılarıdaki tiomersal ile nörogelişimsel bir bozukluk olan otizm arasında herhangi bir bağlantı olduğunu göstermemektedir. İyi yürütülen birçok çalışma, aşılarıdaki tiomersalin otizmin gelişimine katkıda bulunmadığı sonucuna varmıştır. Tiomersal neredeyse tüm çocukluk çağı aşılarından çıkarıldıktan sonra bile otizm oranları artmaya devam etmiştir ki bu, tiomersal otizme neden olsaydı beklenenin tam tersidir.¹²¹

Tiomersal 2001 yılında Amerika Birleşik Devletleri'nde çocukluk çağı aşılarından çıkarılmıştır. Kızamık, kabakulak ve kızamıkçık (MMR) aşıları tiomersal içermez ve hiçbir zaman da içermemiştir. Varisella (suçiçeği), inaktif çocuk felci (IPV) ve pnömokok konjuge aşıları da hiçbir zaman tiomersal içermemiştir. İnfluenza aşılarının şu anda hem tiomersal içeren (çok dozlu aşı şişeleri için) hem de tiomersal içermeyen versiyonları mevcuttur.¹²¹

2.9.3. İnternet ve Sosyal Medyanın Etkisi

İnsanların bilgi edinmek için giderek daha fazla internete ve sosyal medya ağlarına başvurduğu görülmektedir.¹²² Sosyal medya ağlarının yanlış bilgi yayma ve artan aşı tereddütü oranlarına katkıda bulunma ihtimali endişe vericidir.¹²³ Sosyal medya, halkın iletişim kurması için eşi benzeri görülmemiş bir kapasite sağlarken, aynı zamanda halk sağlığına zarar veren uç görüşlerin yükselişinde de önemli bir faktör olabilmektedir. Aşı tereddütü yeni bir olgu değildir, ancak aşı karşıtı yanlış bilgilerin sosyal medya aracılığıyla yayılması, özellikle koronavirüs pandemisi ve aşının hızlı bir şekilde geliştirilmesiyle yükselişe geçmiştir.¹²⁴

Sosyal medyadaki aşı karşıtı gruplar endişe verici bir ayak izine sahiptir. 2000'li yılların başından günümüze kadar yapılan çalışmalar, popüler sosyal medya sitelerinde aşılarla ilgili içeriğin büyük bir kısmının aşı karşıtı mesajlar olduğunu göstermektedir.¹²⁵⁻¹²⁸ Sosyal medya, iletişimle ilgili işlem maliyetlerini büyük ölçüde azaltmaktadır ve herhangi bir giriş engelini olmaması da uç grupların mesajlarını yayınlamasına izin vermektedir. Uç bir grubun yanlış

bilgisi, güvenilir kabul edildiği için değil, doğru olma ihtimali düşük olsa bile sonuçları tehlikeli olacağı için ilgi çekmektedir.¹²⁴

2.9.4. Mevzuat

Genişletilmiş Bağışıklama Programı Genelgesi'nde (25.02.2008 tarihli 6111 sayılı) *“Bağışıklama hizmetleri, bebekleri, çocukları ya da erişkinleri enfeksiyona yakalanma riskinin en yüksek olduğu dönemden önce aşılayarak bu hastalıklara yakalanmalarını önlemek amacı ile yürütülen önemli bir temel sağlık hizmetidir.*

Genişletilmiş Bağışıklama Programı (GBP), Boğmaca, Difteri, Tetanoz, Kızamık, Kızamıkçık, Kabakulak, Tüberküloz, Poliomyelit, Hepatit B ve Hemofilus influenza tip b'ye bağlı hastalıkların morbidite ve mortalitesini azaltarak, bu hastalıkları kontrol altına almak ve hatta tamamen ortadan kaldırmak amacı ile hassas yaş gruplarına enfeksiyona yakalanmalarından önce ulaşip bağışıklamalarını sağlamak için yapılan aşılama hizmetlerini içerir. Temel amaç; doğan her bebeğin aşı takvimine uygun olarak on üç hastalığa karşı bağışık kılınmasıdır. Genişletilmiş deyimini ise aşısız veya eksik aşıli bebek ve çocukların tespit edildiği anda aşılanmasının sağlanması ve bu uygulamanın ülke genelinde her yerde eşit olarak yapılması anlamını vurgulamak için kullanılmaktadır.” olarak belirtilmiştir.¹²⁹

Bağışıklama hizmetlerinin tanımında ‘erişkinleri enfeksiyona yakalanma riskinin en yüksek olduğu dönemden önce aşılamak’ olsa da genelgenin içeriğinde genellikle bebeklik ve çocukluk çağı aşılamalarının yer aldığı, yetişkin aşılamasına çok az yer verildiği görülmektedir.

21001706-131.02 sayılı ‘Risk Grubu ve Sağlık Çalışanı Aşılamaları’ Konulu Mevzuatta

“Hastalık kontrol programları stratejilerinin arasında; çocukluk dönemi aşılamaları yanı sıra yetişkin ve risk grubu aşılamaları da bulunmaktadır. Bazı meslek gruplarında, kronik hastalıklar ve immun yetmezlik gibi hastalıkların bulunması durumunda; aşı ile önlenabilir hastalıkların görülmesi ve/veya bu hastalıkların daha uzun sürmesi, hastaneye yatış ve ölümle sonuçlanacak komplikasyonlarının ortaya çıkma olasılıkları daha yüksektir. Yine, sağlık çalışanlarının bulaşıcı hastalıklar ile karşılaşma risklerinin yüksek olması nedeniyle gerek kendilerinin hastalıklardan korunması gerekse hizmet sundukları hastalara ve ailelerine hastalığı bulaştırma risklerinin ortadan kaldırılması amacıyla aşılanmaları özellikle önemlidir.

Sağlık kurumuna herhangi bir nedenle başvuran kişilerin yaş, yaşam tarzı, sağlık durumu ile mesleklerinin sorgulanması, önceki aşılanma durumlarının da değerlendirilerek aşılanma gereksinimlerinin gözden geçirilmesi ve Ekte gönderilen risk grubu şemalarına uygun olarak aşılanmalarının sağlanması/önerilmesi büyük önem taşımaktadır.” yazmakta ve yetişkin aşılamasının önemi ve risk grubu için aşı şemaları verilmiştir.¹³⁰

Ancak kişilerin talebine bırakılarak verilen bağışıklama hizmetleri ile yeterli bağışıklama oranlarına ulaşmak mümkün değildir. Çocukluk çağında sağlanan bağışıklığın yetişkinlik döneminde devam etmesi için geliştirilmiş ‘Yaşam Boyu Aşılama’ programı oluşturulmalı, yetişkinlere yönelik bağışıklama hizmetleri birinci basamakta bir program çerçevesinde sürdürülmeli ve izlenilmelidir.¹⁰⁹

2.10. Ölçek Geçerlilik ve Güvenilirlik Değerlendirmeleri

Davranış bilimlerinde araştırmacılar bireyin davranışını değişken olarak belirlemekte ve incelemektedir. Bireyin davranışını anlamaya yönelik maddelerden oluşan testlere, psikolojik testler veya ölçekler denilmektedir. Ölçekler; bireylerin yetenek, beceri, edim, güdü ve tutum gibi belirli davranışlarının standart koşullarda ölçülmesini sağlayan sistemli bir yaklaşım sağlamaktadır. Ölçeklerin bireylerin davranışlarını tahmin etmedeki başarısı, testten elde edilen puanların a) geçerli (validity) ve b) güvenilir (reliability) olmasına bağlıdır.¹³¹

2.10.1. Geçerlilik

Geçerlilik, ölçeğin test edilmek istenen değişkeni ne derece doğru ölçtüğüyle ilgili bir terimdir. Geçerlilik teknikleri için değişik sınıflandırmalardan bahsedilmektedir ve daha çok tercih edileni şu şekildedir:¹³¹

- a) kapsam (content) geçerliliği,
- b) ölçüt-bağımlı (criterion-related) geçerlilik
- c) yapı (construct) geçerliliği

2.10.1.1. Kapsam (content) geçerliliği:

Testi oluşturan maddelerin, ölçülen davranışı ölçmek için nicelik ve nitelik bakımından yeterli olup olmadığının bir göstergesidir. Yetenek, tutum, güdü gibi soyut kavramlarla tanımlanan davranışların içeriğini ve sınırlarını net bir şekilde tanımlamak zordur. Kapsam geçerliğinde "Test maddeleri ölçmeyi amaçladığı davranışı yansıtıyor mu?" sorusunun cevabı aranmaktadır. Burada her bir maddenin içerik ve niteliksel olarak davranışı ölçmede yeterli ve uygun bir soru olup olmadığı kontrol edilmektedir.¹³¹

Kapsam geçerliğini test etmenin mantıklı yollarından biri uzman görüşünü istemektir. Uzmanın taslak formdaki maddeleri kapsam geçerliliği bakımından test etmesi beklenir.

Açık ve/veya kapalı sorulardan oluşan uzman değerlendirme formu aracılığıyla uzman görüşü alınabilmektedir. Formun sunumunda uzmandan beklenenler açıkça belirtilmelidir.¹³¹

"Uygun/Geçerli" ya da "Uygun değil/Geçerli değil" şeklinde iki seçenekli bir cevap formatı uzman görüşlerini belirlemek için kullanılabilir. Uzmanların her bir maddenin geçerli olduğu konusunda fikir birliği düzeyinin %90-100 olması beklenir. Uzmanların %70-80 oranında hemfikir olduğu maddeler, eleştirilere dayalı düzeltmeler yapılarak ölçekte tutulabilir. Uzman değerlendirme formunda, cevaplar üçlü, dörtlü veya beşli derecelendirme ölçeği kullanılarak da değerlendirilebilir. Test maddeleri değerlendirilirken yüzde ve ortalama puandan yararlanılabilir.¹³¹

2.10.1.2. Yapı (construct) geçerliği

Bir testin, ölçmeyi amaçladığı davranış için soyut bir kavramı doğru bir şekilde ölçebilme derecesini göstermektedir. Bireyin tutum, güdü, performans, yetenek gibi psikolojik özelliklerini ölçmek amacıyla oluşturulan maddelerin belirtilen özellikleri ne derece doğru ölçtüğü yapı geçerliğiyle ilgilidir. Yapı geçerliğini incelemek amacıyla faktör analizi, küme analizi, iç tutarlık analizi ve hipotez testi teknikleri kullanılabilir. Hipotez testinde benzer ölçekler arasında beklenen pozitif veya negatif bir korelasyonun veya özelliği bilinen grupların test puanları arasındaki farkın anlamlılığı test edilebilir. Örneğin geliştirilmekte olan sosyal iletişim becerileri testi için, daha önce geçerli ve güvenilir olduğu belirlenmiş uyum testi puanları alınabilir ve iki test puanı arasındaki ilişki korelasyon tekniği ile test edilebilir.¹³¹

2.10.2. Geçerlilik Analizleri

Ölçeğin geçerliliği için kapsam ve yapı geçerliliği değerlendirilmiştir. Yapı geçerliliği için açıklayıcı faktör analizi (AFA) yapılmıştır. Faktör analizi, fazla sayıdaki değişkenler arasındaki görünmeyen ilişkileri ortaya çıkararak değişken sayısını azaltan açıklayıcı bir çözümleme setidir. Faktör analizi, değişkenler arasındaki ilişkiyi belirler ve araştırma modeli içindeki değişkenlerden anlamlı ilişkisi olanları sınıflayarak değişken sayısını en aza indirir. Büyük bir değişkenler setinden aralarında yüksek ilişki bulunan daha az değişkenli alt faktörler oluşturulur.¹³²

Faktör analizi; ölçeğin faktör yapısını belirlemek için yapılan AFA (Açıklayıcı Faktör Analizi) ve ölçeği doğrulamak için yapılan DFA (Doğrulayıcı Faktör Analizi) olmak üzere iki tür analizden oluşmaktadır.¹³³

Çalışmamızda AFA yapılırken ‘Principal Components (Temel Bileşenler Analizi)’ tercih edilmiştir. Kaiser Mayer Olkin (KMO) Testi ile faktör analizi için örneklem büyüklüğünün

uygunluğu değerlendirilmiştir. KMO katsayısının en az 0,60 olması örneklem büyüklüğünün yeterli olduğunu göstermektedir. Bartlett'in Küresellik Testi ölçekteki soruların faktör analizi için uygunluğunu göstermekte ve p değerinin <0,05 olması gerekir.¹³⁴

Faktör sayısının belirlenmesine yönelik özdeğerler (Eigenvalues), yamaç birikinti grafiği (Scree-plot) ve açıklanan varyans miktarları değerlendirilmiştir. Guttman Kaiser kuralına göre değerlendirilmesi gereken faktörler özdeğeri 1'den büyük olan faktörlerdir.¹³⁵ Bir ölçek tek faktörlü ise açıkladığı kümülatif varyans miktarının (toplam varyans, birikimli varyans) en az %30, ölçek çok faktörlü ise en az %40 olması gerekmektedir. Açıklanan toplam varyans değerlerinin büyük olması, faktör yapısının güçlü olmasına bağlıdır. Sosyal alanlarda faktör yapısının yeterli kabul edilmesi için toplam varyans miktarı %40-%60 arasında olmalıdır.¹³³

Bir madde birden çok faktörde yük aldığında, bu madde hangi faktörde daha fazla yük aldıysa o faktöre aittir. Fakat iki faktöre ait yükler arasında en az 0,10 fark olmalıdır.¹³² Faktör yükü birden fazla faktörde olan maddeler için, yükler arası fark <0,10 olan maddeler "binişik" madde olarak değerlendirilmiştir.¹³⁶ Maddelerin tam olarak hangi faktöre ait olduğu anlaşılamadığında faktör analizine rotasyon uygulamak gerekmektedir. Analiz sonucu hesaplanan varyansları bozmadan, daha anlaşılabilir bir faktör yapısına getirebilmek için uygulanan yöntemlere rotasyon denilmektedir. Doğrusal ve doğrusal olmayan rotasyon olmak üzere iki farklı rotasyon yöntemi vardır.¹³²

Yamaç Birikinti grafiği yöntemi, faktör sayısına karar verebilmek için baskın faktörleri belirlemeye yönelik bir grafikdir. Yamaç birikinti grafiğinde X eksenini bileşen sayısını, Y eksenini özdeğerin büyüklüğünü göstermektedir. Y ekseninden X eksenine doğru eğimli bir iniş vardır ve iniş eğilimi, faktörlerin toplam varyansa olan katkıları neticesinde kırılmalarla gösterilir. Grafiğin eğiminde önemli bir düşüş yaşandığında düz bir şekil almaktadır. Kırılma noktasından sonraki faktörlerin varyansa katkıları önemsenmeyecek büyüklüktedir ve bu nedenle kırılma noktasına kadar olan bileşen sayısı faktör sayısı olarak belirlenmektedir.¹³⁷

Literatürde sıkça kullanılan uyum iyiliği test istatistikleri; Ki-kare istatistiği, Yaklaşık Hataların Ortalama Karekökü (RMSEA), Uyum İyilik İndeksi (GFI), Düzeltilmiş Uyuun İyilik İndeksi (AGFI), Normlandırılmış Uyum İndeksi (NFI), Standartlaştırmış Ortalama Hataların Karekökü (SRMR) ve Karşılaştırmalı Uyum İndeksi (CFI) olarak ele alınmaktadır.¹³⁸

2.10.3. Güvenilirlik

Güvenirlik, kişilerin test maddelerine verdikleri yanıtlar arasındaki tutarlılıktır. Bir ölçme aracının güvenilirliği için iki temel ölçüt, "aynı zamanda elde edilen yanıtlar arasında tutarlık" ve "değişik zamanlarda elde edilen yanıtlar arasında tutarlık"tır.¹³¹

2.10.4. Güvenilirlik Analizleri

Test-tekrar test güvenilirliği, aynı gruba aynı testin belli bir aradan sonra ikinci kez uygulanmasıyla elde edilen puanlar arasındaki korelasyonu değerlendirir. İki uygulama arasındaki zaman genellikle 4 hafta olarak uygun görülmektedir.¹³¹ Test-tekrar test için sınıf içi korelasyon katsayısı (intraclass correlation coefficient: ICC) hesaplanır ve ICC değerinin 0,75 olması güvenilir bir ölçek olduğunu göstermektedir.¹³⁹

Madde-toplam puan korelasyonu, ölçek maddelerinden alınan puanlar ile ölçek toplam puanı arasındaki ilişkiyi açıklamaktadır. Madde-toplam korelasyonun pozitif ve yüksek olması, maddelerin benzer davranışları örneklediğini ve ölçeğin içtutarlılığının yüksek olduğunu göstermektedir. Madde-toplam korelasyonu 0.30 ve daha yüksek olan maddelerin kişileri iyi derecede ayırt etmektedir. 0.20-0.30 arasında kalan maddeler madde düzeltilerek ölçeğe alınabilir. 0.20'den daha düşük maddelerin ise teste alınmaması gerekmektedir.¹³¹

Ölçeğin toplam puanlarına göre oluşturulan alt %27 ve üst %27'lik gruplar madde ortalama puanları arasındaki farkları t-testi kullanılarak sınanabilir. Gruplar arasında gözlenen farkların anlamlı çıkması ölçeğin iç tutarlılığının bir göstergesi olarak değerlendirilir.¹³¹

Ölçeğin içsel tutarlılığını incelemek amacıyla Cronbach Alpha Katsayısı hesaplanır. Ölçeğin Cronbach- α değerinin 0,7'nin üzerinde olması güvenilir bir ölçek olduğunu göstermektedir.¹⁴⁰

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Tekniği

Metodolojik tipte bir çalışmadır.

3.2. Araştırmanın Yeri

Araştırma, Kocaeli İli İzmit ilçesindeki 2 Aile Sağlığı Merkezine başvuran 18 yaş ve üzeri kişilerle yapılmıştır.

3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Ölçek geçerlilik ve güvenirlik çalışmalarında, ölçek madde sayısının 10 katı örneklemeye ulaşılması gerektiği belirtilmektedir.¹⁴¹ Araştırmamızda Türkçe geçerlilik ve güvenirliğini yapacağımız ölçeğin 11 maddesi olduğu için veri kayıpları olabileceği düşünülerek en az 200 kişiye ulaşmak hedeflenmiştir. Araştırmamız metodolojik tipte olduğu için herhangi bir örneklemeye yöntemi kullanılmamıştır. Çalışmamızda dahil edilme kriterlerini karşılayan 265 kişiye ulaşılmıştır.

Dahil Etme Kriterleri

- İzmit İlçesindeki belirli 2 Aile Sağlığı Merkezine başvurmak
- 18 yaş ve üzeri olmak
- Anadili Türkçe olmak

Dışlama Kriterleri

- Araştırmaya katılmayı kabul etmemek

3.4. Araştırmanın Hipotezleri

Yetişkin Aşılmasına Yönelik Tutum Ölçeği (ATAVAC) 'nin Türkçe versiyonu geçerli ve güvenilir bir ölçme aracıdır.

3.5. Araştırmanın Değişkenleri

Araştırmanın bağımsız değişkenleri; yaş, cinsiyet, eğitim, meslek, gelir, sigara, alkol, kronik hastalık, gebelik, seyahat etme durumu, Covid- 19 aşısı yaptırma durumu, yetişkin aşılarını

yaptırma durumudur. Araştırmanın bağımlı değişkeni Yetişkin Aşılmasına Yönelik Tutum Ölçeği puanıdır.

3.6. Veri Toplama Araçları

3.6.1. Sosyodemografik Özellikler Bilgi Formu

Bu form araştırmacılar tarafından oluşturulmuş ve araştırmaya katılanların sosyodemografik özelliklerine ilişkin 19 sorudan oluşmaktadır. Katılımcıların yaşı, cinsiyeti, medeni durumu, çocuk sayısı, eğitim durumu, eşinin eğitim durumu, çalışma durumu, aylık gelir miktarı, sosyal güvence, sigara, alkol, kronik hastalık, düzenli kullanılan ilaç, gebelik, yaşlı/kronik hastalığı olan yakını olma durumu ile ilgili sorular yer almaktadır.

3.6.2. Aşı Bilgi Formu

Aşı bilgi formu literatür incelenerek oluşturulmuş ve katılımcıların aşılama durumlarına ilişkin 13 sorudan oluşmaktadır. Bu formda Covid-19 aşısı, yetişkinlik döneminde yaptırılan aşı türleri, yurtdışı seyahati öncesi aşılama durumu, çocuklarının çocukluk çağı aşılarının durumu, aşı reddi ve aşı tereddüdüne ilişkin sorular yer almaktadır.

3.7. Araştırmada Kullanılan Ölçüm Araçları

Orijinal ölçek 11 ana maddeden ve “güvenlik sorunları, yetişkin aşılama değer, algılanan engeller” olmak üzere üç boyuttan oluşmaktadır. Orijinal ölçeğin Türkçeye uyarlanmış hali “Yetişkin Aşılmasına Yönelik Tutum Ölçeği (YAYTÖ)” açıklayıcı ve doğrulayıcı faktör analizlerinin sonucunda orijinal ölçekten 3 madde çıkartılarak 8 ana maddeden ve “güvenlik sorunları, aşılanmanın değeri, yetişkin aşılama ihtiyacı duyma” olmak üzere üç alt boyuttan oluşmaktadır. 1. ve 2. madde ‘güvenlik sorunları’ alt boyutunu; 3, 5, 6 ve 8. maddeler ‘aşılanmanın değeri’ alt boyutunu; 9. ve 10. Madde ‘yetişkin aşılama ihtiyacı duyma’ alt boyutunu oluşturmaktadır. Ölçek, 1 puan (kesinlikle katılıyorum) ile 6 puan (hiç katılmıyorum) arasında değişen 6’lı Likert kullanılarak puanlanmaktadır. Toplam puan, 4 maddenin (3, 5, 6 ve 8. maddelerin) puanları ters çevrilerek 8 maddenin puanlarının toplanması ile hesaplanmaktadır ve yüksek değerler yetişkin aşılama yönelik daha iyi tutumları göstermektedir.

3.8. Dil uyarlaması

Ölçeğin dil uyarlaması çeviri-geri çeviri yöntemi ile yapılmıştır.¹⁴² Ölçek anadili Türkçe olan ileri derecede İngilizce bilen dört çevirmen tarafından Türkçeye çevrilmiştir. Türkçe versiyonlar araştırma ekibi tarafından değerlendirilerek tek bir Türkçe versiyon oluşturulmuştur. Bu versiyon tercüman tarafından tekrar İngilizceye çevrilmiştir. Araştırma ekibi tarafından Türkçe ve İngilizce metinler karşılaştırılarak ölçeğin Türkçe son haline karar verilmiştir.

“Attitude Towards Adult VACCination (ATAVAC) scale” olan orijinal ölçeğin başlığının Türkçe hali “Yetişkin Aşılmasına Yönelik Tutum Ölçeği (YAYTÖ)” olarak isimlendirilmiştir.

Ölçek kapsam geçerliliği için 6 halk sağlığı uzmanı ve 1 enfeksiyon hastalıkları uzmanının görüşüne sunulmuş ve Davis tekniği kullanılarak kapsam geçerlik indeksi (Content Validity Index-CVI) hesaplanmıştır.¹⁴³ Her bir madde için

“1) uygun değil”

“2) uygun şekle getirilmesi gerekir”

“3) uygun, ancak değişiklik gerekir”

“4) çok uygun” yanıtlarından birini seçmeleri istenmiştir.

Kapsam geçerliliği için uzmanlardan her maddenin kendi kültürümüzde aynı kavramları sorgulayıp sorgulamadığını değerlendirmelerini, çevirilerdeki dil bilgisi ve anlam hataları için önerilerini belirtmeleri istenmiştir. Öneriler dikkate alınarak gerekli iyileştirmelerin yapılması uygun görülmüştür. Yanıtlarda her maddenin %80 ve üzerinde 3 ve 4 puan alması kapsam geçerliliği indekslerinin (KGI) iyi olduğunu göstermektedir.¹⁴⁴

Ölçek maddelerinin anlaşılabilirliğini test etmek için öntest uygulamasına geçilmiştir. Ölçeğin en son hali 20 kişiye uygulanmış, anlaşılabilirliği ve cevap vermede sorun olup olmadığı değerlendirilmiştir.

3.9. Araştırma ile İlgili İzinler

Araştırmada kullanılacak orijinal ölçeğin geliştiricisi olan Doç. Dr. Zoi Tsimtsiou’ten ölçeğin Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik analizlerini yapmak için 07/09/2023 tarihinde e-posta yoluyla izin alınmıştır (1.Ek).

Kocaeli Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulundan 30/11/2023 tarihinde etik kurul izni alınmıştır (2.Ek).

Kocaeli İl Sağlık Müdürlüğü'nden ve İzmit İlçe Sağlık Müdürlüğü'nden 22/01/2024 tarihinde yazılı izin alınmıştır. (3.Ek).

3.10. Verilerin Toplanması

Şubat- Nisan 2024 tarihleri arasında Kocaeli İli İzmit ilçesindeki Santral ve Yahyakaptan Aile Sağlığı Merkezlerine başvuran kişilere önce araştırma hakkında bilgi verilerek aydınlatılmış onamları alınmıştır. Daha sonra veri toplama formu yüz yüze görüşülerek 10-15 dakika süresi içinde doldurulmuştur.

3.11. Araştırma Verilerinin Analizi

Kategorik verilerin sıklık dağılımları sayı ve yüzde olarak; sürekli değişkenler ise ortalama $\pm$ standart sapma, ortanca, en küçük ve en büyük olarak değerlendirilmiştir. Normallik varsayımı, Shapiro Wilk ya da Kolmogorov-Smirnov testi ile sınanmıştır. Kategorik iki değişken arasındaki ilişkinin gösterilmesinde Ki-kare testi kullanılmıştır. Bağımsız iki grubun ortalamalarının karşılaştırılmasında Student t/Mann Whitney U testi, bağımsız ikiden fazla grubun ortalamalarının karşılaştırılmasında One-way ANOVA/Kruskal Wallis testi kullanılmıştır. Verilerin istatistiksel analizi SPSS 21 programı kullanılarak araştırmacılar tarafından yapılmıştır. İstatistiksel testlerin anlamlılık düzeyi için $p < 0.05$ değeri kabul edilmiştir.

Ölçeğin geçerliliğinin değerlendirilmesinde dil geçerliliği, kapsam geçerliliği ve yapı geçerliliği yöntemleri kullanılmıştır. Kapsam geçerliliğinin incelenmesinde; kapsam geçerlilik indeksi yöntemleri kullanılmıştır. Yapı geçerliliğinin incelenmesinde; Kaiser-Meyer-Olkin / Bartlett testi, açıklayıcı faktör analizi ve doğrulayıcı faktör analizi kullanılmıştır. Bartlett testinde p değeri 0,05'ten küçük, Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) örneklem uygunluğu katsayısının ise 0,50'den büyük olduğu durumlar anlamlı olarak kabul edilmiştir. ¹⁴⁵

Faktör analizinde farklı yöntemler bulunmakla birlikte en yaygın kullanılanı temel bileşenler analizi (principal components analysis)'dir. ¹⁴⁶ Temel bileşenler analizinde, toplam varyans üzerinden hesaplama yapılmakta ve özgül varyans ile hata varyansı da hesaba katılmaktadır. ¹⁴⁷ Elde edilen faktörlerin daha anlaşılır hale gelmesi için faktörlere rotasyon (eksen döndürme) uygulanmaktadır. Rotasyon işleminde dik ve eğik olmak üzere iki yaklaşım bulunmaktadır. En çok kabul gören döndürme yöntemi ise dik döndürmede varimax rotasyonu (varimax rotation)'dur. ¹⁴⁸ Bu araştırmada açıklayıcı faktör analizinde temel bileşenler analizi ve

varimax döndürme yöntemi kullanılmıştır. Doğrulayıcı faktör analizi AMOS 24 programı kullanılarak yapılmıştır.

Ölçeğin güvenilirliğinin incelenmesinde ise; ölçek iç tutarlılığının belirlenmesinde cronbach alfa güvenilirlik kat sayısı, madde-toplam puan korelasyonu yöntemleri, alt-üst grup analizi ve test-tekrar test yöntemi kullanılmıştır. Cronbach alpha katsayısı için 0,70; madde puanı-toplam puan korelasyon katsayıları için 0,20 sınır değer olarak kabul edilmiştir. ¹⁴⁰

3.12. Araştırma Planı

Tablo 3: Araştırmanın Zaman Çizelgesi

	AYLAR	Konunun Belirlenmesi	Veri Formunun Hazırlanması	İzinlerin Alınması	Dil Uyarlaması	Veri Toplama	Veri Girişi	İstatistiksel Analiz	Rapor Yazımı	Literatür Taraması
2023	TEMMUZ	X								X
	AĞUSTOS	X								X
	EYLÜL	X	X	X						X
	EKİM		X	X						X
	KASIM		X	X						X
	ARALIK			X						X
2024	OCAK			X	X					X
	ŞUBAT				X	X	X			X
	MART					X	X			X
	NİSAN					X	X	X	X	X
	MAYIS						X	X	X	X
	HAZİRAN							X	X	X
	TEMMUZ							X	X	X
	AĞUSTOS								X	X
	EYLÜL								X	X
	EKİM								X	X
	KASIM								X	X

4. BULGULAR

Bu çalışma, Şubat- Nisan 2024 tarihleri arasında Kocaeli İli İzmit ilçesindeki 2 Aile Sağlığı Merkezine başvuran ve çalışmaya katılmayı kabul eden 18 yaş ve üzerindeki kişiler ile yapılmıştır. Çalışmaya katılan 265 katılımcının verileri analiz edilmiştir. Bulgular kısmı katılımcıların sosyodemografik özellikleri ve aşı olma durumlarına yönelik özelliklerinin değerlendirilmesi ile ölçeğin geçerlilik ve güvenilirlik sonuçlarını içermektedir.

4.1. Katılımcıların Sosyodemografik Özelliklerine Yönelik Bulgular

Bu bölümde araştırmaya katılan kişilerin sosyodemografik özellikleri ile ilgili bulgular sunulmuştur (Tablo 4).

Tablo 4: Katılımcıların Sosyodemografik Özellikleri

Özellikler	Sayı (n)	Yüzde (%)
Cinsiyet		
Kadın	150	56,6
Erkek	115	43,4
Medeni Durum		
Bekar	85	32,1
Evli	180	67,9
Yaş,yıl		
Ortalama ± ss*	45,12 ± 15,72	
Ortanca (min - maks)	45 (18 - 81)	
Çocuk		
Evet	188	70,9
Hayır	77	29,1
Çocuk Sayısı		
1 çocuk	42	22,3
2 çocuk	105	55,9
3 çocuk	37	19,7
4 çocuk	4	2,1
Toplam	188	100,0
Eğitim Durumu		
İlköğretim	37	14,0
Ortaokul	17	6,4
Lise	76	28,7
Önlisans-Lisans	100	37,7
Yükseklisans	31	11,7
Doktora	4	1,5
Eşinin Eğitim Durumu		
Okuryazar	1	0,5
İlköğretim	40	20,8
Ortaokul	12	6,2

Tablo 4: Katılımcıların Sosyodemografik Özellikleri (Devamı)

Özellikler	Sayı (n)	Yüzde (%)
Eşinin Eğitim Durumu (n=192)		
Lise	46	23,9
Önlisans-Lisans	64	33,3
Yükseklisans	23	12,0
Doktora	6	3,1
Çalışma Durumu		
Düzenli ücretli	102	38,5
Yevmiyeli	2	0,8
Kendi hesabına	5	1,9
İşveren	4	1,5
Esnaf	10	3,8
Emekli	52	19,6
Ev Hanımı	63	23,8
Öğrenci	19	7,2
İşsiz	6	2,3
Aile yanında ücretsiz	2	0,8
Gelir Durumu		
Gelir giderden az	72	27,2
Gelir gidere eşit	138	52,1
Gelir giderden fazla	55	20,8
Sosyal Güvence		
Var	261	98,5
Yok	4	1,5
Sigara		
İçmiyorum	148	55,8
İçiyordum Bıraktım	32	12,1
İçiyorum	76	28,7
İçiyorum Ama Hergün Değil	9	3,4
Alkol		
Evet	38	14,3
Hayır	227	85,7
Kronik Hastalık		
Evet	108	40,8
Hayır	157	59,2
Düzenli İlaç Kullanma		
Evet	116	43,8
Hayır	149	56,2
Yaşlı Yakını		
Evet	142	53,6
Hayır	123	46,4
Toplam	265	100,0

*ss: standart sapma

Araştırmaya katılan 265 kişinin %56,6'sı kadın, %43,4'ü erkektir. Katılımcıların yaş ortalaması $45,12 \pm 15,72$, ortancası 45'tir. Araştırmaya katılanların %67,9'u evli, %32,1'i bekardır. Katılımcıların %70,9'u çocuk sahibiyken, %29,1'si çocuk sahibi değildir. Çocuk sahibi olan 188 kişinin %55,9'unun 2 çocuğu, %22,3'inin 1 çocuğu, %19,7'sinin 3 çocuğu ve %2,1'inin 4 çocuğu vardır.

Araştırmaya katılan 265 kişinin %37,7'si önlisans-lisans, %28,7'si lise, %14'ü ilköğretim, %11,7'si yüksek lisans, %6,4'ü ortaokul, %1,5'i doktora mezunudur.

Katılımcıların %38,5'i düzenli ücretli işte çalışmakta, %23,8'i ev hanımı ve %19,6'sı emekli, %7,2'si öğrencidir. Katılımcıların %52,1'i haneye giren toplam gelirin gidere eşit olduğunu, %27,2'si gelirin giderden az olduğunu, %20,8'i gelirin giderden fazla olduğunu belirtmiştir. Araştırmaya katılanların %98,5'inin sosyal güvencesi bulunmakta, %1,5'inin sosyal güvencesi yoktur.

Katılımcıların %55,8'i sigara içmediğini, %28,7'si sigara içtiğini, %12,1'i bıraktığını, %3,4'ü ise içtiğini ama her gün içmediğini belirtmektedir. Katılımcıların %14,3'ü alkol kullanmaktadır.

Katılımcıların %40,8'inin kronik bir hastalığı bulunduğunu, %43,8'i düzenli olarak ilaç kullandığını belirtmiştir. Araştırmaya katılan 150 kadından 4 kişinin (%2,6) gebeliği bulunmaktadır. Katılımcıların %53,6'sının yaşlı (65 yaş üstü) ya da kronik hastalığı bulunan bir yakını bulunmaktadır.

4.2. Katılımcıların Aşı Olma Durumlarına Yönelik Bulgular

Katılımcıların Covid-19 aşısı olma durumlarının değerlendirilmesi Tablo 5’te verilmiştir.

Tablo 5: Katılımcıların Covid-19 Aşısı Olma Durumları

Özellikler	Sayı (n)	Yüzde (%)
Covid-19 Aşısı		
Evet	252	95,1
Hayır	13	4,9
Toplam	265	100,0
Covid-19 Aşısı Doz Sayısı		
1 doz	12	4,8
2 doz	96	38,1
3 doz	84	33,3
4 doz	37	14,7
5 doz ve daha fazla	23	9,1
Toplam	252	100,0
Covid-19 Aşısı Türü		
Sinovac	29	11,5
Biontech	168	66,7
Turkovac	1	0,4
Sinovac+Biontech	51	20,2
Biontech+Turkovac	2	0,8
Sinovac+Biontech+ Turkovac	1	0,4
Toplam	252	100,0

Katılımcıların %95,1’i Covid-19 aşısı olmuştur. Araştırmaya katılan 265 kişiden 13 kişi (%4,9) Covid-19 aşısı yaptırmadığını belirtmiştir. Covid-19 aşısı yaptıran 252 kişinin %4,8’i 1 doz, %38,1’i 2 doz, %33,3’ü 3 doz, %14,7’si 4 doz ve %9,1’i 5 ve üzeri doz aşı yaptırmıştır.

Covid-19 aşısı yaptıran 252 katılımcının %66,7’si sadece Biontech, %20,2’si Sinovac ve Biontech aşısı, %11,5’i sadece Sinovac aşısı yaptırmıştır.

Katılımcıların yetişkin dönemde aşılama durumlarının değerlendirilmesi Tablo 6’da verilmiştir.

Tablo 6: Katılımcıların Yetişkin Dönemde Aşılama Durumları

Aşının İsmi	Evet		Hayır		Bilmiyorum	
	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde
Grip aşısı (son 1 yıl)	23	8,7	235	88,7	7	2,6
Zatürre aşısı	12	4,5	240	90,6	13	4,9
Tetanoz aşısı (son 10 yıl)	122	46,0	137	51,7	6	2,3
Hepatit A aşısı	8	3,0	237	89,4	20	7,5
Hepatit B aşısı	16	6,0	226	85,3	23	8,7
Suçiçeği aşısı	11	4,2	241	90,9	13	4,9
Zona aşısı	2	0,8	248	93,6	15	5,7
KKK aşısı	9	3,4	247	93,2	9	3,4
Menenjit aşısı	-	-	252	95,1	13	4,9
HPV aşısı	1	0,4	251	94,7	13	4,9

Araştırmaya katılan 265 kişiden 122 kişi (%46) tetanoz aşısı, 23 kişi (%8,7) son 1 yıl içinde influenza aşısı, 16 kişi (%6) yetişkin dönemde hepatit B aşısı, 12 kişi (%4,5) pnömokok aşısı, 11 kişi (%4,2) yetişkin dönemde suçiçeği aşısı olduğunu ifade etmiştir.

Katılımcıların yurtdışı seyahati öncesi aşı yaptırma durumları Tablo 7’de verilmiştir.

Tablo 7: Katılımcıların Yurtdışı Seyahati Öncesi Aşı Yaptırma Durumları

Özellikler	Evet		Hayır		Bilmiyorum	
	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde
Yurtdışı Seyahatine Gitme Durumu	112	42,3	153	57,7	-	-
Aşı Yaptırma Durumu	28	25,0	78	69,6	6	5,4

Araştırmaya katılan kişilerden 112 kişi (%42,3) daha önce yurtdışı seyahatine gittiğini, 112 kişinin %25’i yurtdışı seyahatine gitmeden önce aşı yaptırdığını belirtmiştir.

Araştırmaya katılan ve çocuk sahibi olan 188 kişinin çocuklarına çocukluk çağı aşılarını yaptırma durumları Tablo 8’de gösterilmektedir.

Tablo 8: Katılımcıların Çocuklarına Çocukluk Çağı Aşılarını Yaptırma Durumları

Çocuklarına Aşılarını Yaptırma Durumu	Sayı (n)	Yüzde (%)
Evet	182	96,8
Hayır	1	0,5
Bilmiyorum	5	2,6
Toplam	188	100,0

Araştırmamızda çocuk sahibi olan 188 kişinin %96,8’i çocuğunun çocukluk çağı aşılarının hepsini yaptırdığını ifade etmiştir.

Tablo 9: Katılımcıların Aşı Yaptırmayı Reddetme Durumları

	Sayı (n)	Yüzde (%)
Reddetme Durumu		
Evet	34	12,8
Hayır	231	87,2
Reddetme Nedeni		
Zararlı madde	9	26,4
Yan etki	12	35,2
Koruduğuna inanmama	6	17,6
Üreticisine güvenmeme	8	23,5
Para/ücret	2	5,8
Diğer	7	20,5

Çalışmaya katılan 265 kişiden 34 kişi (%12,8) şimdiye kadar kendine ya da çocuğuna yapılması gerekli olduğu söylenen aşılarından yaptırmadığını belirtmiştir.

Aşı yaptırmama nedeni olarak 12 kişi (%35,2) aşının yan etkilerinden korktuğunu, 9 kişi (%26,4) aşının içinde bulunan bir maddenin zararlı olduğunu düşündüğünü, 8 kişi (%23,5) aşının üreticisine güvenmediğini, 6 kişi (%17,6) aşının hastalıktan koruduğuna inanmadığını, 2 kişi (%5,8) para/ücret ödemesi gerektiğini belirtmiştir. Diğer seçeneğini 7 kişi (%20,5) işaretlemiştir

ve “etkilerini bilmediğim için, gerekli görmedim, hpv aşısını yaptırmadım, bilmediğim için, taşınma nedeniyle” notları yazılmıştır.

Tablo 10: Katılımcıların Aşı Yaptırmadan Önce Tereddüt Yaşama Durumları

	Sayı (n)	Yüzde (%)
Tereddüt Durumu		
Evet	125	47,2
Hayır	140	52,8
Tereddüt Nedeni		
Zararlı madde	53	42,4
Yan etki	100	80,0
Koruduğuna inanmama	20	16,0
Üreticisine güvenmeme	29	23,2
Para/ücret	1	0,8
Diğer	8	6,4

Çalışmaya katılan 265 kişiden 125 kişi (%47,2) şimdiye kadar kendine ya da çocuğuna yapılması gerekli olduğu söylenen aşıları yaptırmasına rağmen, aşı yaptırmadan önce tereddüt yaşadığını ifade etmiştir.

Aşı yaptırmadan önce yaşadığı tereddütün nedenini 100 kişi (%80) aşının yan etkilerinden korktuğu için, 53 kişi (%42,4) aşının içinde bulunan bir maddenin zararlı olduğunu düşündüğü için, 29 kişi (%23,2) aşının üreticisine güvenmediği için, 20 kişi (%16) aşının hastalıktan koruduğuna inanmadığı için, 1 kişi (0,8) para/ücret ödemesi gerektiği için olduğunu belirtmiştir.

Diğer seçeneğini 8 kişi işaretlemiştir. Diğer seçeneğine yazılan notlar “alerji, aşılar çinden temin edildiği için, aşının insan vücudunu koruması yanında dirençsizleştirdiği ve başka amaçlarla da kullanılabileceği, çeşitli komplo teorileri, ileride oluşabilecek yan etkilerin günümüzde ortaya çıkmamış olabilme ihtimali, Covid-19 aşılarından sonra genç yaştakilerde rahatsızlanma, kronik hastalıkların artması gibi söylemler ve özellikle kalp krizi geçirme yaşının azalması aşya ve özellikle Türk sağlık bakanlığına olan güvenimi tamamen kırdı; pandemide sağlık bakanlığı güvence veremedi ve çok geç açıkladı, siyasi liderlerin aşı olmaları inandırıcı gelmedi, yan etkiler için yeterli bekleme ve test süresi yapıldığına inanmıyorum” şeklinde olmuştur.

Katılımcıların aşı yaptırmadan önce tereddüt etmesine rağmen aşı yaptırmada etkili olan faktörler Tablo 11’de sunulmaktadır.

Tablo 11: Katılımcıların Tereddüt Yaşamasına Rağmen Aşı Yaptırmada Etkili Olan Faktörler

Etkili olan faktörler	Sayı (n)	Yüzde (%)
Doktor/sağlık personeli	32	12,07
Zorunlu olduğu için	74	27,9
Hastalanmaktan korktuğu için	70	26,4
Üreticisine güvendiği için	4	1,5
Diğer	6	2,26

Tereddüt yaşamasına rağmen aşı yaptırmada etkili olan faktörler için 74 kişi zorunlu olduğu için yaptırdığını, 70 kişi hastalanmaktan korktuğu için yaptırdığını, 32 kişi doktor veya sağlık personelinin endişelerini giderdiğini, 4 kişi üreticisine güvendiği için yaptırdığını belirtmiştir. Diğer seçeneğini 6 kişi işaretlemiştir. Diğer seçeneğinde yazılan notlarda “*ailem, artılar ve eksiler kıyaslama yaptığımda artı yönlerin fazla olduğuna kanaat getirdim, bilgi kirliliği olduğu için emin değilim hangisi doğru kimse bilmiyor gibi, devlet baskısı, kanser geçmişi, kar zarar hesabına göre*” cevapları yer almıştır.

Tablo 12: Katılımcıların, Bazı Kişiler Aşılınmayı Geciktirdiğinde/Reddettiğinde Kendileri/Çocukları İçin Endişe Duyma Durumları

Endişe Duyma Durumu	Sayı (n)	Yüzde (%)
Evet	123	46,4
Hayır	81	30,6
Bilmiyorum	61	23,0

Çalışmaya katılan 265 katılımcıdan 123 kişi (%46,4) bazı kişilerin aşılınmayı geciktirerek ya da reddederek kendisini ya da çocuğunu Covid-19, kızamık, boğmaca gibi hastalıklar için riskli konuma getirmesinden endişe duyduğunu ifade etmiştir.

4.3. YAYTÖ Geçerlilik ve Güvenilirlik Analizlerinin Sonuçları

Bu bölümde ölçeğin geçerlilik ve güvenilirlik analizlerinin sonuçları yer almaktadır. Geçerlilik analizlerinden önce ölçek maddelerine ait tanımlayıcı istatistikler ve normallik değerleri verilmiştir. Ölçekte yer alan 11 maddeye verilen puanların tanımlayıcı istatistikleri Tablo 13'te sunulmuştur.

Tablo 13: Yetişkin Aşılmasına Yönelik Tutum Ölçeğine Verilen Yanıtların Dağılımı

Ölçek Maddeleri	Yanıtlar*, Sayı (n) - Yüzde (%)						Ortalama	SS**
	6	5	4	3	2	1		
Madde 1	27 (%10,2)	35 (13,2)	41 (%15,5)	61 (%23,0)	61 (%23,0)	40 (%15,1)	3,19	1,551
Madde 2	24 (%9,1)	44 (%16,6)	33 (%12,5)	54 (%20,4)	62 (%23,4)	48 (%18,1)	3,13	1,598
Madde 3	16 (%6,0)	17 (%6,4)	29 (%10,9)	54 (%20,4)	92 (%34,7)	57 (%21,5)	2,64	1,413
Madde 4	133 (%50,2)	72 (%27,2)	22 (%8,3)	14 (%5,3)	14 (%5,3)	10 (%3,8)	5,00	1,372
Madde 5	21 (%7,9)	30 (%11,3)	49 (%18,5)	46 (%17,4)	67 (%25,3)	52 (%19,6)	3,00	1,548
Madde 6	13 (%4,9)	39 (%14,7)	35 (%13,2)	59 (%22,3)	76 (%28,7)	43 (%16,2)	2,96	1,451
Madde 7	20 (%7,5)	45 (%17,0)	40 (%15,1)	60 (%22,6)	72 (%27,2)	28 (%10,6)	3,23	1,469
Madde 8	14 (%5,3)	30 (%11,3)	46 (%17,4)	60 (%22,6)	73 (%27,5)	42 (%15,8)	2,97	1,420
Madde 9	115 (%43,4)	74 (%27,9)	29 (%10,9)	18 (%6,8)	15 (%5,7)	14 (%5,3)	4,81	1,463
Madde 10	118 (%44,5)	75 (%28,3)	30 (%11,3)	18 (%6,8)	13 (%4,9)	11 (%4,2)	4,88	1,389
Madde 11	104 (%39,2)	57 (%21,5)	35 (%13,2)	28 (%10,6)	25 (%9,4)	16 (%6,0)	4,52	1,596

*Satır Yüzdesi

**Standart Sapma

Ölçek puanları: kesinlikle katılmıyorum (6), katılmıyorum (5), kısmen katılmıyorum (4), biraz katılıyorum (3), katılıyorum (2) ve kesinlikle katılıyorum (1)

3., 5., 6. ve 8. madde ters kodlanmıştır, bu nedenle ölçek puanı ters kodlanarak hesaplanmalıdır.

4.3.1. Ölçeğin Geçerliliğine Yönelik Bulgular

4.3.1.1. Ölçeğin Dil ve Kapsam Geçerliliği

Ölçeğin dil uyarlaması çeviri-geri çeviri yöntemi ile yapılmıştır.¹⁴² Ölçek anadili Türkçe olan ileri derecede İngilizce bilen dört çevirmen tarafından Türkçeye çevrilmiştir. Türkçe versiyonlar araştırma ekibi tarafından değerlendirilerek tek bir Türkçe versiyon oluşturulmuştur. Bu versiyon tercüman tarafından tekrar İngilizceye çevrilmiştir. Araştırma ekibi tarafından Türkçe ve İngilizce metinler karşılaştırılarak ölçeğin Türkçe son haline karar verilmiştir.

“Attitude Towards Adult VACCination (ATAVAC) scale” olan orijinal ölçeğin başlığının Türkçe hali “Yetişkin Aşılmasına Yönelik Tutum Ölçeği (YAYTÖ)” olarak isimlendirilmiştir.

Ölçek kapsam geçerliliği için 6 halk sağlığı ve 1 enfeksiyon hastalıkları uzmanının görüşüne sunulmuş ve Davis tekniği kullanılarak kapsam geçerlik indeksi (Content Validity Index-CVI) hesaplanmıştır.¹⁴² Her bir madde için 1) uygun değil, 2) uygun şekle getirilmesi gerekir, 3) uygun ancak değişiklik gerekir, 4) çok uygun” yanıtlarından birini seçmeleri istenmiştir.

Kapsam geçerliliği için uzmanlardan her maddenin kendi kültürümüzde aynı kavramları sorgulayıp sorgulamadığını değerlendirmelerini, çevirilerdeki dil bilgisi ve anlam hataları için önerilerini belirtmeleri istenmiştir. Öneriler dikkate alınarak gerekli iyileştirmelerin yapılması uygun görülmüştür. Ölçekteki her bir madde için uzman yanıtlarındaki 3 ve 4 seçeneklerinin sayısının toplamı, toplam uzman sayısına bölünerek Kapsam Geçerlilik İndeksleri (KGİ) elde edilir. Eğer KGİ 0,80’den büyük ise madde kapsam geçerliği açısından yeterlidir. Düşük KGİ’ye sahip maddeler elimine edilir.¹⁴³ YAYTÖ’deki maddelerin KGİ değerleri 0,83 -1,00 arasında hesaplanmıştır.

Ölçek maddelerinin anlaşılabilirliğini test etmek için öntest uygulamasına geçilmiştir. Ölçeğin en son hali 20 kişiye uygulanmış, maddelerin anlaşılabilirliği ve cevap vermede sorun olup olmadığı değerlendirilmiştir.

4.3.1.2. Ölçeğin Yapı Geçerliliği

4.3.1.2.1. Açıklayıcı Faktör Analizi

Açıklayıcı faktör analizi için örneklem büyüklüğünün yeterliliğinin değerlendirilmesinde Kaiser Meyer-Olkin (KMO) testi ve ölçekteki maddelerin faktör analizine uygun olup olmadığının belirlenmesinde Bartlett'in küresellik testi kullanılmıştır. KMO ve Bartlett küresellik testinin sonuçları Tablo 14'te gösterilmiştir.

Tablo 14: YAYTÖ'nün Faktör Analizine Uygunluğunun Değerlendirilmesi (11 Madde)

Kaiser-Meyer-Olkin (KMO)	0,708	
Bartlett küresellik testi	χ^2	822,213
	SD	55
	p	<0,001

SD: Serbestlik derecesi, χ^2 : ki-kare

Örneklem büyüklüğünün yeterliliğinin değerlendirilmesi amacıyla hesaplanan KMO ölçütü 0,708 olarak hesaplanmıştır. Bartlett küresellik testi sonucunun ($\chi^2=822,213$; SD: 55; $p<0,001$) istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur (Tablo 14). Buna göre, örneklem sayısının faktör analizi için uygun olduğu tespit edilmiştir.¹⁴⁹

YAYTÖ ve alt boyutlarının faktör yapıları Tablo 15’te verilmiştir.

Tablo 15: YAYTÖ ve Alt Boyutlarının Faktör Yapıları (11 Madde)

	Ölçek Maddeleri	Faktörler		
		1	2	3
Faktör 1	Madde 1	0,917		
	Madde 2	0,912		
Faktör 2	Madde 4		0,577	
	Madde 9		0,775	
	Madde 10		0,784	
	Madde 11		0,645	
Faktör 3	Madde 7			-0,572
	Madde 3			0,659
	Madde 5			0,796
	Madde 6			0,757
	Madde 8			0,775

İlk yapılan faktör analizi ve madde-toplam korelasyon sonuçları 11 madde içerisinde 7. maddenin sorunlu olduğunu göstermiştir. 7. maddenin faktör 3 boyutuna ait faktör yükü -0,572; madde-total korelasyon düzeyi -187 bulunmuştur. Bu nedenle 7. madde ölçekten çıkarılıp kalan 10 madde ile AFA tekrarlanmıştır.

Tablo 16 : YAYTÖ’nün Faktör Analizine Uygunluğunun Değerlendirilmesi (10 madde)

Kaiser-Meyer-Olkin (KMO)	0,715	
Bartlett küresellik testi	χ^2	769,814
	SD	45
	p	<0,001

SD: Serbestlik derecesi, χ^2 : ki-kare

Kalan 10 madde için örneklem büyüklüğünün yeterliğinin değerlendirilmesi amacıyla hesaplanan KMO ölçütü 0,715 olarak hesaplanmıştır. Bartlett küresellik testi sonucunun ($\chi^2=769,814$; SD: 45; $p<0,001$) istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur (Tablo 16). Buna göre, örneklem sayısının 10 madde için de faktör analizi için uygun olduğu tespit edilmiştir.¹⁴⁹

Kalan 10 madde için YAYTÖ ve alt boyutlarının faktör yapıları Tablo 17’de verilmiştir.

Tablo 17: YAYTÖ ve Alt Boyutlarının Faktör Yapıları (10 Madde)

	Ölçek Maddeleri	Faktörler		
		1	2	3
Faktör 1	Madde 1	0,927		
	Madde 2	0,905		
Faktör 2	Madde 3		0,712	
	Madde 5		0,842	
	Madde 6		0,780	
	Madde 8		0,767	
Faktör 3	Madde 4			0,572
	Madde 9			0,763
	Madde 10			0,789
	Madde 11			0,664

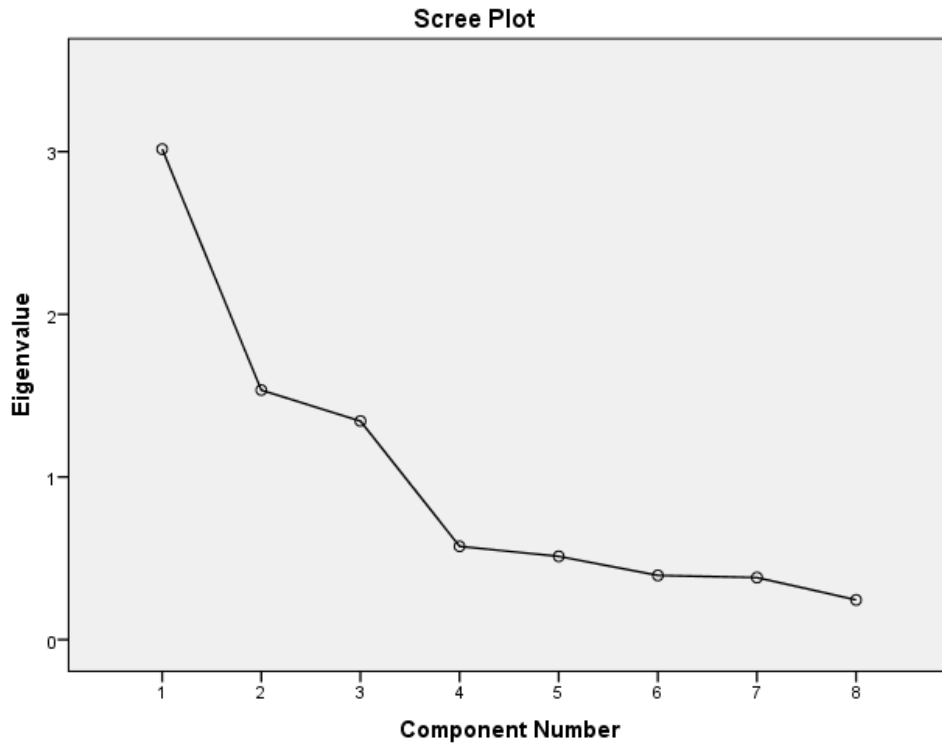
Doğrulayıcı Faktör Analizi sonucunda 4. ve 11. maddelerin ölçekten çıkartılmasına karar verilmiştir. Kalan 8 madde için örneklem büyüklüğünün yeterliğinin değerlendirilmesi amacıyla KMO ve Bartlett testi yeniden yapılmıştır.

Tablo 18: YAYTÖ'nün Faktör Analizine Uygunluğunun Değerlendirilmesi (8 madde)

Kaiser-Meyer-Olkin (KMO)		0,696
Bartlett küresellik testi	χ^2	703,386
	SD	28
	p	<0,001

Hesaplanan KMO ölçütü 0,696 olarak bulunmuştur. Bartlett küresellik testi sonucunun ($\chi^2=703,386$; SD:28; $p<0,001$) istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur (Tablo 18). Buna göre, örneklem sayısının faktör analizi için uygun olduğu tespit edilmiştir.¹⁴⁹

Şekil 5'te sunulan ölçeğin yamaç birikinti grafiği (scree-plot graphic) incelendiğinde 3 keskin düşüş olduğu ve 3. faktörden sonra çizginin yatay şekilde seyrettiği görülmektedir. Yamaç birikinti grafiğinde kırılma noktasından sonraki faktörlerin varyansa katkıları önemsizlenecek büyüklüktedir ve bu nedenle kırılma noktasına kadar olan bileşen sayısı faktör sayısı olarak belirlenmektedir.¹³⁷ Araştırmamızda ölçeğin 3 faktörlü olduğu belirlenmiştir.



Şekil 5. YAYTÖ Yamaç Birikinti Grafiği (8 Madde)

Tablo 19: YAYTÖ ve Alt Boyutlarının Faktör Yapıları (8 Madde)

	Ölçek Maddeleri	Faktörler		
		1	2	3
Faktör 1 (Güven Sorunları)	Madde 1	0,929		
	Madde 2	0,905		
Faktör 2 (Aşılamanın Değeri)	Madde 3		0,692	
	Madde 5		0,838	
	Madde 6		0,774	
	Madde 8		0,791	
Faktör 3 (Yetişkin Aşılmasına İhtiyaç Duyma)	Madde 9			0,875
	Madde 10			0,892
Özdeğer*		1,534	3,016	1,344
Varyans (%)		19,177	37,696	16,798
Kümülatif Varyans** (%)		73,671		

*Özdeğer ≥ 1

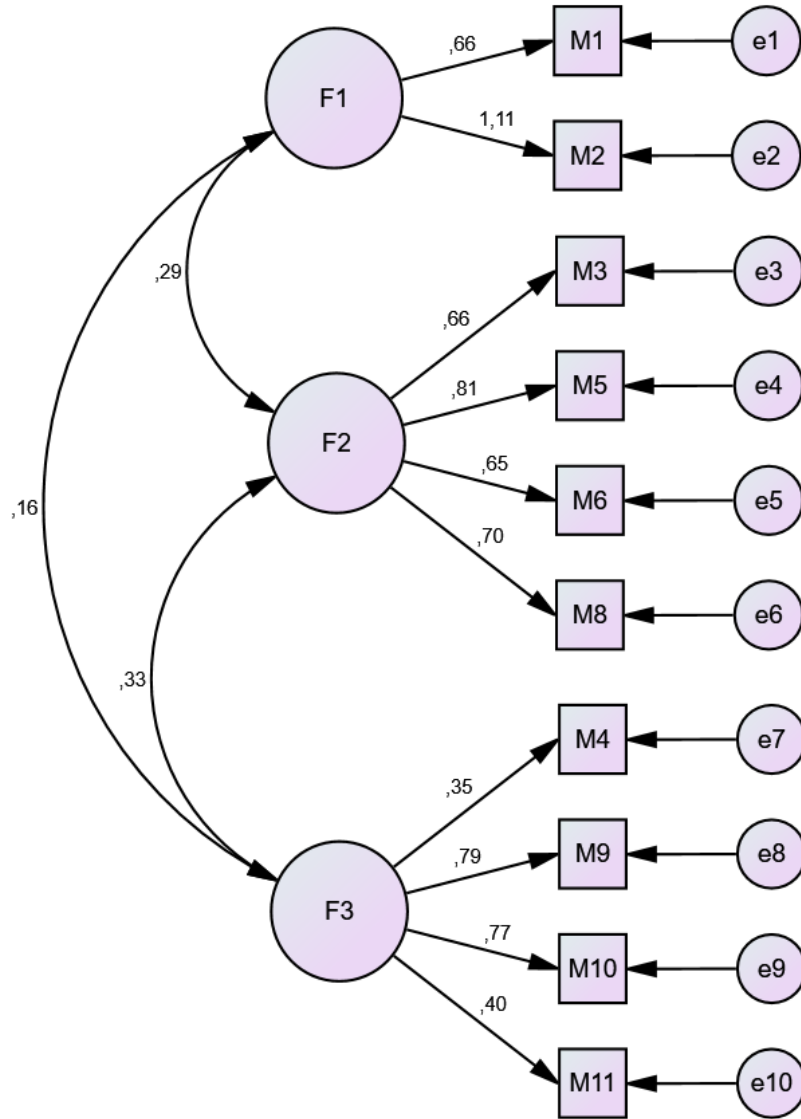
**Kümülatif Varyans $> \%40$

Temel bileşenler yöntemi ve varimaks döndürmesi ile gerçekleştirilen açıklayıcı faktör analizi sonucunda, toplam varyansın %73'ünü açıklayan, öz değeri 1'in üzerinde olan 3 faktör tespit edilmiştir. Faktör analizinde ölçekte yer alan 8 maddenin tamamının faktör yükü pozitif ve 0,40'tan yüksek bulunmuştur (Tablo 19). Faktör yüklerine bakıldığında birden fazla faktöre yüklenen madde bulunmamıştır. Bu bulgular, ölçeğin yapı geçerliğinin uygunluğunu belirtmektedir.

Faktör 1 altında toplanan maddeler (2 madde) incelenmiş ve bu alt boyuta 'Güven Sorunları' adı, Faktör 2'teki maddeler (4 madde) incelendiğinde bu alt boyuta 'Aşılamanın Değeri' adı, Faktör 3'teki maddeler (2 madde) incelendiğinde bu alt boyuta 'Yetişkin Aşılmasına İhtiyaç Duyma' adı verilmiştir.

4.3.1.2.2. Doğrulayıcı Faktör Analizi

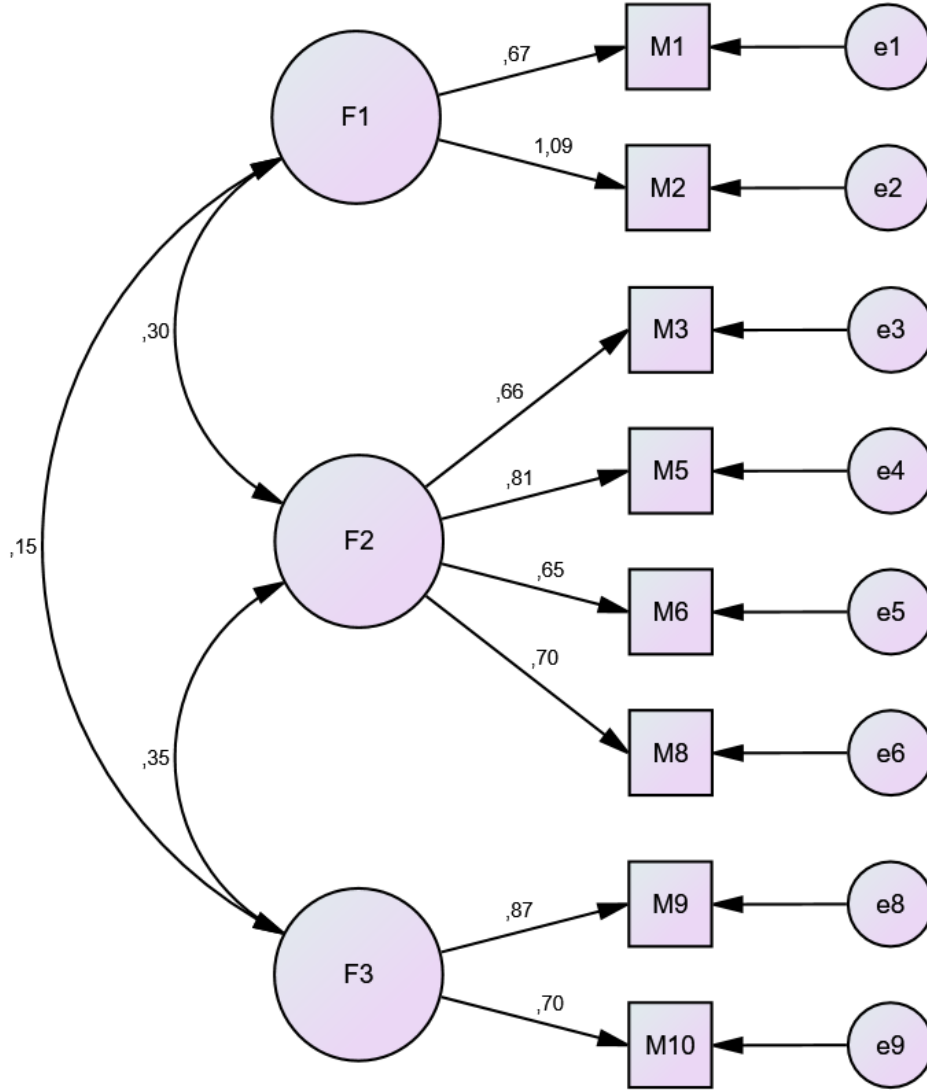
Ölçeğin doğrulanması amacıyla son aşamada doğrulayıcı faktör analizi (DFA) yapılmıştır. 10 madde ile başlanan analizde 2 maddenin (4. madde ve 11. maddeler) faktörler ile aralarındaki standardize yol katsayısının 0,70'ten oldukça düşük olması ve uyum iyiliği indekslerine uymaması nedeniyle ölçekten çıkarılmasına karar verilmiştir.



CMIN/df:1,298; AGFI: ,948; GFI: ,970; NFI: ,947; CFI: ,987; IFI: ,987; TLI: ,982; RMSEA: ,034

Şekil 6. YAYTÖ Doğrulayıcı Faktör Analizi Path Diyagramı (10 Madde)

Kalan 8 maddede, 3 madde dışındaki yol katsayılarının tamamı 0,70'ten yüksek bulunmuştur. 3 maddede ise (1., 3. ve 6.maddeler) bu değer sırasıyla 0,67; 0,66; 0,65 olarak bulunmuştur ancak 0,70'e oldukça yakın değerler olmasından dolayı bu maddeler ölçekten çıkarılmamıştır.



CMIN/df: 1,603; AGFI: ,948; GFI: ,976; NFI: ,962; CFI: ,985; IFI: ,985; TLI: ,975; RMSEA: ,048

Şekil 7. YAYTÖ Doğrulayıcı Faktör Analizi Path Diyagramı (8 Madde)

Tablo 20’de uyum iyiliği değerlendirmesinde kabul edilen değerler, ölçeğin 8 maddelik son halinin tespit edilen uyum iyiliği değerleri ve uyum sonuçları verilmiştir.

Tablo 20: YAYTÖ Uyum İyiliği İndeksine Ait Değerler

Uyum İyiliği İndeksleri	Kabul Edilen Değerler	Tespit Edilen Değerler	Sonuç
CMIN/Sd	<5,000	1,603	İyi uyum
AGFI	0,85<	0,948	İyi uyum
GFI	0,90<	0,976	İyi uyum
NFI	0,90<	0,962	İyi uyum
CFI	0,90<	0,985	İyi uyum
IFI	0,90<	0,985	İyi uyum
TLI	0,90<	0,975	İyi uyum
RMSEA	<0,10	0,048	Çok iyi uyum

Ki-kare uyum iyiliği indeksi CMIN/Sd=1,603; düzenlenmiş iyilik uyum indeksi AGFI=0,948; uyum iyiliği indeksi GFI=0,976; ölçeklendirilmiş uyum indeksi NFI=0,962; karşılaştırılmalı uyum iyiliği indeksi CFI=0,985; artırılmalı uyum indeksi IFI=0,985; Tucker-Lewis indeksi TLI=0,975 ve yaklaşık hataların ortalama karekökü RMSEA=0,048 olarak bulunmuştur.

Literatür incelendiğinde; CMIN/Sd'nin 3'ten küçük olması ¹⁵⁰ ; AGFI'nın 0,85'ten büyük olması ¹⁵¹ ; GFI, NFI, CFI, IFI ve TL'nin 0,90'dan büyük olması ¹⁵² ve RMSEA'nın 0,1'den küçük olması ^{151,153} kabul edilebilir iyi uyum değerleri olarak belirtilmektedir.

Araştırmamız sonucunda elde edilen bulgular literatüre göre değerlendirildiğinde CMIN/Sd, AGFI, GFI, NFI, CFI, IFI, TLI değerlerinin iyi uyumu ve RMSEA değerinin çok iyi uyumu gösterdiği görölmüştür.

4.3.2. Ölçeğin Güvenilirliğine Yönelik Bulgular

4.3.2.1. Ölçeğin İç Tutarlılık Analizleri

4.3.2.1.1. Madde-Toplam Puan Korelasyonları

11 maddeden oluşan ölçeğin madde-toplam puan korelasyonları ve maddeler ölçekten çıkarılırsa Cronbach alfa katsayısındaki değişimi gösteren bulgular Tablo 21’de verilmiştir.

Tablo 21: YAYTÖ Madde-Toplam Puan Korelasyonları ve Cronbach Alfa Katsayısı (11 Madde)

Ölçek Maddeleri	Madde-Toplam Puan Korelasyonları	Madde Çıkarılırsa Cronbach Alfa Katsayısı
Madde 1	,290	,657
Madde 2	,431	,630
Madde 4	,241	,664
Madde 7	-,187	,731
Madde 9	,462	,626
Madde 10	,409	,636
Madde 11	,211	,671
Madde 3	,485	,623
Madde 5	,477	,621
Madde 6	,379	,641
Madde 8	,406	,636

Ölçekten madde çıkarıldığında Cronbach alfa katsayısında %5’ten daha fazla artış olması halinde o maddenin ölçekten çıkarılması önerilmektedir.¹⁴⁹ Ölçeğin 11 maddeden oluşan halinde Cronbach alfa katsayısı 0,674 olarak hesaplanmıştır. Ölçekteki 7 maddenin madde-toplam puan korelasyonunun -,187 olması ve 7. madde ölçekten çıkarıldığında Cronbach alfa katsayısının %5’ten fazla artması nedeniyle 7. Madde ölçekten çıkarılmıştır.

Madde 7 çıkarıldıktan sonra madde-toplam puan korelasyonları ve maddeler ölçekten çıkarılırsa Cronbach alfa katsayısındaki değişimi gösteren bulgular Tablo 22’de verilmiştir.

Tablo 22: YAYTÖ Madde-Toplam Puan Korelasyonları ve Cronbach Alfa Katsayısı (10 Madde)

Ölçek Maddeleri	Madde-Toplam Puan Korelasyonları	Madde Çıkarılırsa Cronbach Alfa Katsayısı
Madde 1	,290	,726
Madde 2	,420	,705
Madde 4	,227	,733
Madde 9	,452	,701
Madde 10	,411	,707
Madde 11	,198	,741
Madde 3	,514	,692
Madde 5	,520	,689
Madde 6	,430	,704
Madde 8	,477	,697

Doğrulamalı Faktör Analizi sonucunda 4. ve 11. maddelerin ölçekten çıkartılmasına karar verilmiştir. Madde 4 ve Madde 11 çıkarıldıktan sonra madde-toplam puan korelasyonları ve maddeler ölçekten çıkarılırsa Cronbach alfa katsayısındaki değişimi gösteren bulgular Tablo 23’de verilmiştir.

Tablo 23 : YAYTÖ Madde-Toplam Puan Korelasyonları ve Cronbach Alfa Katsayısı (8 Madde)

Ölçek Maddeleri	Madde-Toplam Puan Korelasyonları	Madde Çıkarılırsa Cronbach Alfa Katsayısı
Madde 1	,333	,750
Madde 2	,454	,727
Madde 3	,560	,708
Madde 5	,580	,702
Madde 6	,462	,726
Madde 8	,512	,717
Madde 9	,380	,740
Madde 10	,329	,748

4.3.2.1.2. Cronbach's Alpha Katsayısı

Ölçeğin 8 soruluk son halinin Cronbach alfa değeri 0,754 olarak bulunmuştur.

Faktörlerin Cronbach alfa değerleri sırasıyla 0,844; 0,797; 0,757 olarak tespit edilmiştir (Tablo 24).

Tablo 24 : YAYTÖ ve Faktörler İçin Cronbach Alfa Değerleri (8 Madde)

	Madde Sayısı	Cronbach Alfa Değerleri
YAYTÖ	8	0,754
Faktör 1	2	0,844
Faktör 2	4	0,797
Faktör 3	2	0,757

4.3.2.2. Alt ve Üst Grup Analizi

Her madde için küçükten büyüğe doğru sıralanmış daha sonra 265 kişinin ilk %27'si (n=71) alt grup olarak, son %27'si (n=71) ise üst grup olarak belirlenmiştir.

Tablo 25: YAYTÖ alt ve üst grup analizi

	%27 Alt Grup (n=71) %27 Üst Grup (n=71)	Ortalama	Standart sapma	p
Madde 1	Alt Grup	1,44	±0,499	<0,01
	Üst Grup	5,25	±0,670	
Madde 2	Alt Grup	1,32	±0,471	<0,01
	Üst Grup	5,30	±0,545	
Madde 3	Alt Grup	2,44	±0,982	<0,01
	Üst Grup	5,80	±0,401	
Madde 5	Alt Grup	1,99	±0,765	<0,01
	Üst Grup	5,73	±0,446	
Madde 6	Alt Grup	2,08	±0,671	<0,01
	Üst Grup	5,61	±0,492	
Madde 8	Alt Grup	2,18	±0,743	<0,01
	Üst Grup	5,59	±0,495	
Madde 9	Alt Grup	2,73	±1,133	<0,01
	Üst Grup	6,00	±0,000	
Madde 10	Alt Grup	2,92	±1,105	<0,01
	Üst Grup	6,00	±0,000	

Her bir madde için ayrı ayrı olmak üzere alt ve üst gruplar arasında bağımsız gruplarda Student t testi uygulandı. Tüm maddelerde istatistiksel olarak anlamlı sonuç bulunmuştur ($p<0,01$).

4.3.2.3. Test-tekrar test güvenilirliği

YAYTÖ'nün zamana göre değişmezliğinin gösterilmesinde test-tekrar test güvenilirlik analizi yöntemi kullanılmıştır. Araştırmaya katılan 265 kişiden tekrar teste katılmayı kabul eden 33 kişiye 4 hafta ara ile ölçek tekrar uygulanmıştır. Ölçeğin tekrar testini dolduran katılımcıların ilk uygulama ile ikinci uygulama sonucunda elde edilen puanlarının dağılımı Tablo 26'da gösterilmiştir. İlk ve ikinci uygulama puanları normal dağıldığı için test-tekrar test puan ortalamaları arasındaki farkın anlamlılığı bağımlı örneklemelerde t testi ile karşılaştırılmış ve istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p=0,426$).

Tablo 26: Ölçeğin İlk ve İkinci Kez Uygulanması ile Elde Edilen Puanların Dağılım Özellikleri

Özellikler	YAYTÖ ilk uygulama	YAYTÖ ikinci uygulama	Uygulama puanları arasındaki fark	Interclass Correlation Coefficient
Ortalama	33,68	32,84	$p=0,426^*$	ICC=0,809
SS	6,90	6,01		
En küçük	24	22		
En Büyük	47	43		
Ortanca	32	33		

*Paired t-test

4.4. Katılımcıların YAYTÖ Puan Ortalaması ve İlişkili Faktörler

YAYTÖ açıklayıcı faktör analizi ve doğrulayıcı faktör analizi sonuçlarından sonra 8 madde olarak belirlenmiştir. Madde 3, 5, 6 ve madde 8 ters kodlanmıştır. YAYTÖ 6'lı likert tiptedir ve tüm maddelere 1 puan verilmesi halinde alınabilecek en düşük puan 8, tüm maddelere 6 puan verilmesi halinde alınabilecek en yüksek puan ise 48'dir. Ölçekten alınan puan 8'e yaklaştıkça yetişkin aşılmasına yönelik olumsuz tutumu, 48'e yaklaştıkça ise yetişkin aşılmasına yönelik olumlu tutumu göstermektedir. Katılımcıların ölçekten aldığı puan ortalaması $32,44 \pm 7,17$ bulunmuştur. (min=13, max=48).

Ölçek alt boyutlarının ortalama puanları değerlendirildiğinde 'Güven sorunları (Faktör 1)' alt boyutu alınabilecek 12 puan üzerinden ortalama $6,32 \pm 2,93$ (ortanca:6, min:2, max:12), 'Aşılamanın değeri (Faktör 2)' alt boyutu alınabilecek 24 puan üzerinden ortalama $16,43 \pm 4,60$ (ortanca:17, min:4, max:24), "Yetişkin Aşılmasına İhtiyaç Duyma (Faktör 3)' alt boyutu alınabilecek 12 puan üzerinden ortalama $9,69 \pm 2,56$ (ortanca:10, min:2, max:12) olarak bulunmuştur (Tablo 27).

Tablo 27: YAYTÖ Toplam Puanı ve Alt Faktörlerin Puanları

Ölçek ve Alt Faktörler	Alınabilecek Puan	Ortalama $\pm$ SS	Ortanca (min-max)	Çeyrekler (25-75)
YAYTÖ	8-48	$32,44 \pm 7,17$	32 (13-48)	27,5 - 37,5
Faktör 1	2-12	$6,32 \pm 2,93$	6 (2-12)	4 - 8
Faktör 2	4-24	$16,43 \pm 4,60$	17 (4-24)	13 - 20
Faktör 3	2-12	$9,69 \pm 2,56$	10 (2-12)	9-12

Ölçek toplam puanı ve ölçeğin alt boyut puanları arasındaki korelasyon değerleri Tablo 28’de verilmiştir.

Tablo 28: YAYTÖ Toplam Puanı ve Alt Boyut Puanları Arasındaki Korelasyon Katsayıları (r_s)

	YAYTÖ	Faktör 1	Faktör 2	Faktör 3
YAYTÖ				
Faktör 1	0,568*			
Faktör 2	0,843*	0,252*		
Faktör 3	0,606*	0,125*	0,350*	

* $p<0,05$. Veriler normal dağılıma uymadığı için Spearman korelasyon katsayısı (r_s) sunulmuştur.

Ölçek toplam puanı ve ölçeğin alt boyut puanları arasındaki korelasyon değerleri değerlendirildiğinde YAYTÖ ve Faktör 2 arasında çok güçlü düzeyde ($r_s=0,843$); YAYTÖ ile sırasıyla Faktör 1 ve Faktör 3 arasında orta düzeyde ($r_s= 0,568$; $r_s= 0,606$); faktörlerin kendi aralarında düşük düzeyde ($r_s=0,252$; $r_s=0,125$; $r_s=0,350$) ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki ($p<0,05$) bulunmuştur.

Katılımcıların ölçekten aldıkları puan ortalamalarının sosyodemografik özellikler ve diğer tanımlayıcı özelliklere göre dağılımı Tablo 29’da gösterilmiştir.

Tablo 29: Katılımcıların Sosyodemografik Özellikleri ile YAYTÖ Puanları Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi

Özellikler	Sayı	Yüzde (%)	Ortalama ± SS ^a	Ortanca	p
Cinsiyet					
Kadın	150	56,6	31,72 ± 7,02	32,00	0,062 ^b
Erkek	115	43,4	33,38 ± 7,30	33,00	
Medeni Durum					
Bekar	85	32,1	32,84 ± 7,36	32,00	0,54 ^b
Evli	180	67,9	32,26 ± 7,10	32,00	
Yaş					
18-29 yaş	50	18,9	33,38 ± 6,59	34,00	0,172 ^e
30-49 yaş	106	40,0	31,92 ± 6,43	32,00	
50-64 yaş	78	29,4	31,71 ± 7,88	31,00	
65< yaş	31	11,7	34,58 ± 8,35	35,00	
Çocuk Varlığı					
Evet	188	70,9	32,48 ± 7,30	32,00	0,895 ^b
Hayır	77	29,1	32,35 ± 6,89	32,00	
Çocuk Sayısı					
1 çocuk	42	22,3	32,40 ± 7,14	31,00	0,348 ^d
2 çocuk	105	55,9	32,55 ± 7,28	32,00	
3 çocuk	37	19,7	31,65 ± 7,50	32,00	
4 çocuk	4	2,1	39,00 ± 7,25	38,50	
Toplam	188	100,0			
Eğitim Durumu					
İlköğretim	37	14,0	31,86 ± 7,98	31,00	0,095 ^d
Ortaokul	17	6,4	33,00 ± 6,56	29,00	
Lise	76	28,7	30,61 ± 7,23	30,50	
Önlisans-Lisans	100	37,7	33,70 ± 6,83	33,50	
Yükseklisans	31	11,7	33,03 ± 7,23	33,00	
Doktora	4	1,5	34,25 ± 3,77	35,50	
Eşinin Eğitim Durumu					
Okuryazar	1	0,5	-	-	0,418 ^d
İlköğretim	40	20,8	32,70 ± 7,75	31,50	
Ortaokul	12	6,2	35,33 ± 8,97	38,00	
Lise	46	23,9	31,59 ± 8,01	29,50	
Önlisans-Lisans	64	33,3	32,00 ± 6,76	33,00	
Yükseklisans	23	12,0	31,48 ± 5,93	31,00	
Doktora	6	3,1	34,67 ± 2,73	33,50	
Toplam	192	100,0			

Tablo 29: Katılımcıların Sosyodemografik Özellikleri ile YAYTÖ Puanları Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi (Devamı)

Özellikler	Sayı	Yüzde (%)	Ortalama $\pm$ SS ^a	Ortanca	p
Çalışma Durumu					0,059 ^d
Düzenli ücretli	102	38,5	32,52 $\pm$ 6,75	33,00	
Yevmiyeli	2	0,8	23,00 $\pm$ 5,65	23,00	
Kendi hesabına	5	1,9	24,40 $\pm$ 6,73	25,00	
İşveren	4	1,5	37,50 $\pm$ 5,19	35,50	
Esnaf	10	3,8	31,80 $\pm$ 5,13	30,00	
Emekli	52	19,6	33,96 $\pm$ 8,32	34,00	
Ev Hanımı	63	23,8	31,33 $\pm$ 7,17	30,00	
Öğrenci	19	7,2	34,21 $\pm$ 5,98	34,00	
İşsiz	6	2,3	31,83 $\pm$ 6,24	31,50	
Aile yanında ücretsiz	2	0,8	31,50 $\pm$ 4,95	31,50	
Gelir Durumu					0,019 ^e
Gelir giderden az*	72	27,2	30,86 $\pm$ 7,77	31,00	
Gelir gidere eşit	138	52,1	32,46 $\pm$ 6,79	32,00	
Gelir giderden fazla*	55	20,8	34,47 $\pm$ 6,90	35,00	
Sosyal Güvence					0,012 ^c
Var	261	98,5	32,61 $\pm$ 7,07	32,00	
Yok	4	1,5	21,75 $\pm$ 6,85	18,50	
Sigara					0,072 ^d
İçmiyorum	148	55,8	33,05 $\pm$ 7,16	33,00	
İçiyordum Bıraktım	32	12,1	33,22 $\pm$ 7,59	32,50	
İçiyorum	76	28,7	31,47 $\pm$ 6,94	31,00	
İçiyorum Ama Hergün Değil	9	3,4	27,78 $\pm$ 6,22	27,00	
Alkol					0,404 ^b
Evet	38	14,3	33,34 $\pm$ 7,20	33,00	
Hayır	227	85,7	32,29 $\pm$ 7,17	32,00	
Kronik Hastalık					0,363 ^b
Evet	108	40,8	32,93 $\pm$ 7,39	32,00	
Hayır	157	59,2	32,11 $\pm$ 7,03	32,00	
Düzenli İlaç Kullanımı					0,779 ^b
Evet	116	43,8	32,88 $\pm$ 7,52	32,50	
Hayır	149	56,2	32,10 $\pm$ 6,90	32,00	
Yaşlı Yakını					0,660 ^b
Evet	142	53,6	32,26	32,00	
Hayır	123	46,4	32,65	32,00	

^a SS: standart sapma

^b Student t test

^c Mann-Whitney U

^d Kruskal Wallis

^e One-way ANOVA

*2 grup arasında anlamlı fark bulunmuştur.

Katılımcıların cinsiyetleriyle ölçekten aldığı puanlar arasındaki ilişkiye bakıldığında kadınlar ($31,72 \pm 7,02$) ve erkekler ($33,38 \pm 7,30$) arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p= 0,062$). Katılımcıların medeni durumu ile ölçekten aldığı puanlar arasındaki ilişki değerlendirildiğinde bekar ($32,84 \pm 7,36$) ve evliler ($32,26 \pm 7,10$) arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p= 0,54$). Çocuk sayısına, eğitim seviyesine ve eşinin eğitim durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$).

Gelir giderden az olarak belirtenlerde ($n=72$) YAYTÖ puanı ortalaması $30,86 \pm 7,77$; gelir giderden fazla olarak belirtenlerde ($n=55$) YAYTÖ puanı ortalaması $34,47 \pm 6,90$ olarak bulunmuştur. Katılımcıların gelir durumuna göre YAYTÖ puanında anlamlı fark olduğu görülmektedir ($p= 0,019$). Geliri giderinden fazla olanlarda yetişkin aşılmasına yönelik tutumun daha olumlu olduğu görülmüştür.

Sosyal güvenceye sahip olma durumuna göre YAYTÖ puanı ortanca değerlerinde anlamlı fark bulunmuştur ($p=0,012$). Sosyal güvenceye sahip olanlarda daha olumlu yetişkin aşılmasına yönelik tutumun olduğu görülmektedir.

Tablo 30: Katılımcıların Covid-19 Aşısı Yaptırma Durumları ile YAYTÖ Puanı Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi

Özellikler	Sayı	Yüzde (%)	Ortalama ± SS ^a	Ortanca	p
Covid aşısı					
Evet	252	95,1	32,69 ± 7,25	32,50	0,003 ^b
Hayır	13	4,9	27,62 ± 2,82	28,00	
Toplam	265	100,0			
Covid aşısı doz sayısı					
1 doz	12	4,8	30,00 ± 8,56	32,00	0,724 ^c
2 doz	96	38,1	32,64 ± 7,10	32,00	
3 doz	84	33,3	32,45 ± 7,23	33,00	
4 doz	37	14,7	33,86 ± 6,99	35,00	
5 doz ve daha fazla	23	9,1	33,30 ± 7,83	32,00	
Toplam	252	100,0			
Covid aşısı türü					
Sinovac	29	11,5	31,31 ± 8,0	31,0	0,383 ^c
Biontech	168	66,7	32,48 ± 7,16	32,00	
Turkovac	1	0,4	31,00	-	
Sinovac+Biontech	51	20,2	33,84 ± 7,04	33,00	
Biontech+Turkovac	2	0,8	34,50 ± 0,71	34,50	
S+B+T*	1	0,4	48,00	-	
Toplam	252	100,0			

^aSS: standart sapma

^bMann-Whitney U

^cKruskal Wallis

*Sinovac+Biontech+Turkovac

Katılımcılardan Covid-19 aşısı yaptıranlarda YAYTÖ ortalama (32,69 $\pm$ 7,25) ve ortanca puanının (32,5) Covid-19 aşısı yaptırmayanların ortalama (27,62 $\pm$ 2,82) ve ortanca puanına (28,0) göre daha yüksek olduğu ve yetişkin aşılmasına yönelik tutumun daha olumlu olduğu görülmüştür. Covid-19 aşısı yaptırma durumuna göre YAYTÖ puanında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur (p=0,003). Covid-19 aşısı doz sayısına ve aşı türüne göre YAYTÖ puanında anlamlı fark görülmemiştir (p>0,05).

Tablo 31 : Katılımcıların Yetişkin Dönemde Aşılama Durumları ile YAYTÖ Puanları Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi

Özellikler	Evet	Hayır	p*
	Ortanca Değer		
Grip aşısı (son 1 yıl)	33,0	32,0	0,08
Zatürre aşısı	35,0	32,0	0,07
Tetanoz aşısı (son 10 yıl)	33,0	31,0	0,13
Hepatit A aşısı	36,0	32,0	0,07
Hepatit B aşısı	33,0	32,0	0,39
Suçiçeği aşısı	32,0	32,0	0,79
Zona aşısı	36,0	32,0	0,36
KKK aşısı	35,0	32,0	0,15
HPV aşısı	32,0	32,0	0,13

*Mann-Whitney U, Gruplar normal dağılıma uymadığı için Mann-Whitney U testi kullanılmıştır.

Katılımcıların yetişkin dönemde aşılama durumları ile YAYTÖ puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$).

Tablo 32: Katılımcıların Aşısı Reddetme Durumları ile YAYTÖ Puanları Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi

Reddetme Durumu	Sayı	Yüzde (%)	Ortalama $\pm$ SS ^a	Ortanca	p
Evet	34	12,8	30,68 $\pm$ 7,24	28,00	0,042*
Hayır	231	87,2	32,70 $\pm$ 7,14	33,00	

* Mann-Whitney U, Gruplar normal dağılıma uymadığı için Mann-Whitney U testi kullanılmıştır.

Katılımcılardan aşı reddinde bulunanlarda ($n=34$) YAYTÖ ortalama puanının daha düşük olduğu ($30,68 \pm 7,24$) görülmüştür. Aşı reddetme durumuna göre YAYTÖ puanında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p=0,042$).

Tablo 33: Katılımcıların Aşı Tereddütü Durumları ile YAYTÖ Puanları Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi

Tereddüt Durumu	Sayı	Yüzde (%)	Ortalama $\pm$ SS*	Ortanca	p
Evet	125	47,2	29,86 $\pm$ 6,00	30,00	0,000**
Hayır	140	52,8	34,74 $\pm$ 7,38	34,00	

*Standart Sapma

**Mann-Whitney U, Gruplar normal dağılıma uymadığı için Mann-Whitney U testi kullanılmıştır.

Katılımcılardan aşı tereddütünde bulunanlarda (n=125) YAYTÖ ortalama puanının daha düşük olduğu (29,86 $\pm$ 6,00) görülmüştür. Aşı tereddütü durumuna göre YAYTÖ puanında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur (p<0,01).

Tablo 34: Katılımcıların Bazı Kişiler Aşılarmayı Geciktirdiğinde/Reddettiğinde Kendileri/Çocukları İçin Endişe Duyma Durumları ile YAYTÖ Puanları Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi

Endişe Durumu	Sayı	Yüzde (%)	Ortalama $\pm$ SS*	Ortanca	p
Evet	123	46,4	33,40 $\pm$ 7,21	33,00	0,074**
Hayır	81	30,6	31,94 $\pm$ 7,59	32,00	
Bilmiyorum	61	23,0	31,18 $\pm$ 6,36	31,00	

*Standart Sapma

**Kruskal Wallis, Gruplar normal dağılıma uymadığı için Kruskal Wallis testi kullanılmıştır.

Katılımcıların başka kişiler aşılarmayı geciktirdiğinde/reddettiğinde kendileri/çocukları için endişe duyma durumları ile YAYTÖ puanları arasında anlamlı fark bulunmamıştır (p>0,05).

5. TARTIŞMA

Bu çalışmada ‘Yetişkin Aşılmasına Yönelik Tutum Ölçeği’nin Türkçe uyarlaması yapılmış ve geçerlilik-güvenilirlik analizleri değerlendirilmiştir.

5.1. YAYTÖ’nün Orijinal Ölçekle ve Orijinal Ölçeğin Çince Uyarlaması ile Karşılaştırılması

Araştırmamızda veri toplama Şubat- Nisan 2024 tarihleri arasında Kocaeli İli İzmit ilçesindeki 2 Aile Sağlığı Merkezine başvuran ve çalışmaya katılmayı kabul eden 18 yaş ve üzerindeki kişiler ile yapılmıştır. Ölçeğin orijinali 2021 yılında yayınlanmıştır. Ölçeğin orijinali olan Yunanca versiyonunda rutin bakım için 23 Yunan kamu Birincil Sağlık Hizmeti Birimine giden 18 yaş ve üzeri 1.572 kişiye ulaşılmıştır. Orijinal ölçeğin araştırmasında katılımcılarına, kendi kendilerine doldurmaları için veri formu ve kalem verilmiş ve daha sonra aşılama durumları hastaların tıbbi kayıtlarına göre doldurulmuştur. Tamamlanan tüm veri formları, anonimliği sağlamak ve sosyal arzu edirlilik yanlılığını en aza indirmek için muayenhanenin dışına yerleştirilen bir kutuda toplanmıştır.¹⁵⁴ Çalışmamızda orijinal çalışmaya benzer şekilde birinci basamak sağlık kurumuna başvuran ve 18 yaş üzerindeki kişiler dahil edilmiştir ve sosyal arzu edilebilirlik yanlılığını azaltmak için yüz-yüze yerine gözlem altında veri toplama yöntemi tercih edilmiştir.

Ölçek uyarlama çalışmaları için önerilen örneklem büyüklüğü, ölçekteki her bir madde için en az 10 katılımcının dahil edilmesidir.¹⁴¹ Araştırmamızda Türkçe geçerlilik ve güvenilirliğini yapacağımız ölçeğin 11 maddesi olduğu için veri kayıpları olabileceği düşünülerek en az 200 kişiye ulaşmak hedeflenmiştir. Araştırmamız metodolojik tipte olduğu için herhangi bir örnekleme yöntemi kullanılmamıştır. Çalışmamızda dahil edilme kriterlerini karşılayan 265 kişiye ulaşılmıştır. 2023 yılında orijinal ölçeğin Çince versiyonuna uyarlama çalışması yapılmıştır.¹⁵⁵ Çin’de yapılan çalışmada veriler, Çin’in çevrimiçi veri toplama platformu “Questionnaire Star” aracılığıyla elde edilmiş ve 693 kişi araştırmaya dahil olmuştur.¹⁵⁵ Teknolojik gelişmelere paralel olarak internet erişiminin artmasıyla çevrimiçi veri toplama yöntemlerinin kullanımında da artış gözlenmektedir. Diğer veri toplama yöntemlerine göre çevrimiçi veri toplama yöntemlerinin avantajları ve dezavantajları bulunmaktadır. Çevrimiçi veri toplamak, araştırmacılar için zaman ve maliyet tasarrufu ile büyük ve coğrafi olarak dağılmış nüfuslara erişimde kolaylık sağlamaktadır. Dezavantaj olarak çevrimiçi veri toplarken toplumun belli bir kesimine (örneğin; internet kullanımına erişimi olmayan kişiler ya da yaşlı nüfus) ulaşamayabilir.^{156,157}

Çalışmamızda birinci basamak sağlık kurumuna başvuran kişilerden veri toplanarak internet kullanımı olmayan nüfusa ulaşılmaya çalışılmıştır.

Orijinal ölçek 11 ana maddeden ve “algılanan engeller, güvenlik sorunları ve yetişkin aşılmasının değeri” olmak üzere 3 boyuttan oluşmaktadır. Katılımcıların aşı tereddüdü açısından hangi tarafta yer aldıklarını seçmelerini sağlamak için çift sayılı likert ölçek benimsenmiş ve orta noktanın olası yanlış yorumlanması ortadan kaldırılmıştır. Alt ölçekler ve toplam ölçek ortalama puanları 1 ile 6 arasında değişmekte ve daha yüksek puanlar yetişkin aşılmasına karşı daha olumlu tutumları yansıtmaktadır.¹⁵⁴ Çalışmamızda orta noktanın olası yanlış yorumlanmasını ortadan kaldırmak için orijinal ölçeğe bağlı kalarak, 1 puan (kesinlikle katılıyorum) ile 6 puan (hiç katılmıyorum) arasında değişen 6'lı Likert kullanılmıştır. Açıklayıcı ve doğrulayıcı faktör analizlerinin sonucunda orijinal ölçekten 3 madde çıkartılmıştır ve ölçek 8 ana madde ve “güvenlik sorunları, aşılamanın değeri, yetişkin aşılmasına ihtiyaç duyma” olmak üzere üç alt boyuttan oluşmaktadır. 1. ve 2. madde ‘güvenlik sorunları’ alt boyutunu; 3, 5, 6 ve 8. maddeler ‘aşılamanın değeri’ alt boyutunu; 9. ve 10. Madde ‘yetişkin aşılmasına ihtiyaç duyma’ alt boyutunu oluşturmaktadır. Ölçek, 1 puan (kesinlikle katılıyorum) ile 6 puan (hiç katılmıyorum) arasında değişen 6'lı Likert kullanılarak puanlanmaktadır. Toplam puan, 4 maddenin (3, 5, 6 ve 8. maddelerin) puanları ters çevrilerek 8 maddenin puanlarının toplanması ile hesaplanmaktadır ve yüksek değerler yetişkin aşılmasına yönelik daha iyi tutumları göstermektedir.

Çin’de yapılan araştırmada, ATAVAC ölçeği kültürel olarak uyarlanarak Çince versiyona çevrilmiştir. Çeviri için Brislin’in çeviri yöntemine dayalı ileri-geri çeviri yaklaşımı kullanılmıştır.¹⁵⁵ Araştırmamızda kültürel dil uyarlaması için Çince uyarlama çalışmasına benzer şekilde, literatürde sıklıkla kullanılan çeviri-geri çeviri yöntemi kullanılmıştır.¹⁴² Ölçek anadili Türkçe olan ileri derecede İngilizce bilen dört çevirmen tarafından Türkçeye çevrilmiştir. Türkçe versiyonlar araştırma ekibi tarafından değerlendirilerek tek bir Türkçe versiyon oluşturulmuştur. Bu versiyon tercüman tarafından tekrar İngilizceye çevrilmiştir. Araştırma ekibi tarafından Türkçe ve İngilizce metinler karşılaştırılarak ölçeğin Türkçe son haline karar verilmiştir. “Attitude Towards Adult VACCination (ATAVAC) Scale” olan orijinal ölçeğin başlığının Türkçe hali “Yetişkin Aşılmasına Yönelik Tutum Ölçeği (YAYTÖ)” olarak isimlendirilmiştir.

Orijinal ölçek çalışmasında ölçeğin ön versiyonu 10 birinci basamak hekiminden oluşan bir örnekleme dağıtılmış ve bu hekimlerden anketi doldurmaları ve net olmayan maddeleri belirlemeleri istenmiştir. Küçük değişikliklerin ardından, ölçek 20 birinci basamak hastasından

oluşan bir örneklem üzerinde tekrar ön teste tabi tutulmuş ve sonuçta küçük metinsel değişiklikler yapılmıştır.¹⁵⁴ Çin’de yapılan uyarlama çalışmasında çevrilen ölçeğin maddelerinin okunabilir ve anlaşılır olduğunu doğrulamak için 20 yetişkinden oluşan bir ön anket yapılmıştır.¹⁵⁵

Araştırmamızda hem orijinal ölçeğe hem de Çin’deki araştırmaya benzer şekilde ölçek maddelerinin anlaşılabilirliğini test etmek için ön test uygulamasına geçilmiştir. Ölçeğin en son hali 20 kişiye uygulanmış, anlaşılabilirliği ve cevap vermede sorun olup olmadığı değerlendirilmiştir.

YAYTÖ için ilk yapılan faktör analizi ve madde-toplam korelasyon sonuçları 11 madde içerisinde 7. Maddenin (Aşıdan daha fazla antikor alıyorum) sorunlu olduğunu göstermiştir. 7. maddenin faktör 3 boyutuna ait faktör yükü -0,572; madde-total korelasyon düzeyi -187 bulunmuştur. Ölçekten madde çıkarıldığında Cronbach alfa katsayısında %5 ’ten daha fazla artış olması halinde o maddenin ölçekten çıkarılması önerilmektedir.¹⁴⁹ Ölçeğin 11 maddeden oluşan halinde Cronbach alfa katsayısı 0,674 olarak hesaplanmıştır. Ölçekten çıkarıldığında Cronbach alfa katsayısının %5’ten fazla artması nedeniyle 7. madde ölçekten çıkarılıp kalan 10 madde ile AFA tekrarlanmıştır. Çin’de yapılan uyarlama çalışmasında ölçeğin maddeleri (11 madde) analiz edildiğinde madde 7’nin çıkarılmasıyla ölçeğin iç tutarlılığının arttığı görülmüştür. Revize edilen madde 7 (korelasyon <0,3) genel puanla düşük bir korelasyona sahip bulunmuştur. Her maddenin her uzman tarafından ayrı ayrı puanlandığı kapsam geçerliliği analizinin sonuçlarında, madde 7’nin 0,429’luk düşük bir kapsam geçerliliği indeksine sahip olduğu görülmüştür. Çalışmada madde 7’nin Çin nüfusu için uygun olmadığı belirtilmiştir. Çin çalışmasında madde 7’nin ölçekten çıkarıldığı görülmektedir.¹⁵⁵

Örneklem büyüklüğünün yeterliliğinin değerlendirilmesi amacıyla 11 madde için KMO ölçütü 0,708 olarak, 10 madde için KMO ölçütü 0,715 olarak, kalan 8 madde için hesaplanan KMO ölçütü 0,696 olarak bulunmuştur. Bartlett küresellik testi sonucunun ($\chi^2=703,386$; SD:28; $p<0,001$) istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur. Buna göre, örneklem sayısının faktör analizi için uygun olduğu tespit edilmiştir.¹⁴⁹ Orijinal çalışmada Bartlett testi ki-kare değeri 3,887.16 ($p < .001$), KMO değeri 0,889’dur.¹⁵⁴ Çin’de yapılan uyarlama çalışmasında Bartlett’in testinin χ^2 değeri 4297.841 ($p < 0.001$) ve KMO değeri 0.803’tür. KMO değerinin 0,5’ten büyük olması faktör analizi için uygundur.¹⁵⁵

Faktör analizinde farklı yöntemler bulunmakla birlikte en yaygın kullanılanı temel bileşenler analizi (principal components analysis)’dir. ¹⁴⁶ Temel bileşenler analizinde, toplam varyans üzerinden hesaplama yapılmakta ve özgül varyans ile hata varyansı da hesaba katılmaktadır.¹⁴⁷ Elde edilen faktörlerin daha anlaşılır hale gelmesi için faktörlere rotasyon (eksen döndürme)

uygulanmaktadır. Rotasyon işleminde dik ve eğik olmak üzere iki yaklaşım bulunmaktadır. En çok kabul gören döndürme yöntemi ise dik döndürmede varimax rotasyonu (varimax rotation)'dur.¹⁴⁸ Araştırmamızda temel bileşenler yöntemi ve varimaks döndürmesi ile gerçekleştirilen açıklayıcı faktör analizi sonucunda, toplam varyansın %73'ünü açıklayan, öz değeri 1'in üzerinde olan 3 faktör tespit edilmiştir. Faktör analizinde ölçekte yer alan 8 maddenin tamamının faktör yükü pozitif ve 0,40'tan yüksek bulunmuştur. Araştırmamızda faktör yüklerine bakıldığında birden fazla faktöre yüklenen madde bulunmamıştır. Bu bulgular, ölçeğin yapı geçerliğinin uygunluğunu belirtmektedir. Çin uyarlamasında kümülatif varyans katkı oranı %65,235 ve her bir maddenin yük değeri $> 0,4$ 'tür.¹⁵⁵

Çalışmamızda doğrulayıcı faktör analizi sonucunda Ki-kare uyum iyiliği indeksi CMIN/Sd=1,603; düzenlenmiş iyilik uyum indeksi AGFI=0,948; uyum iyiliği indeksi GFI=0,976; ölçeklendirilmiş uyum indeksi NFI=0,962; karşılaştırmalı uyum iyiliği indeksi CFI=0,985; artırmalı uyum indeksi IFI=0,985; Tucker-Lewis indeksi TLI=0,975 ve yaklaşık hataların ortalama karekökü RMSEA=0,048 olarak bulunmuştur. Literatür incelendiğinde; CMIN/Sd'nin 3'ten küçük olması¹⁵⁰; AGFI'nin 0,85'ten büyük olması¹⁵¹; GFI, NFI, CFI, IFI ve TL'nin 0,90'dan büyük olması¹⁵² ve RMSEA'nın 0,1'den küçük olması^{151,153} kabul edilebilir iyi uyum değerleri olarak belirtilmektedir. Araştırmamız sonucunda elde edilen bulgular literatüre göre değerlendirildiğinde CMIN/Sd, AGFI, GFI, NFI, CFI, IFI, TLI değerlerinin iyi uyumu ve RMSEA değerinin çok iyi uyumu gösterdiği görülmüştür. ATAVAC çalışmasında ölçeğin 11 maddelik versiyonunun iyi uyum sağladığı gösterilmiştir (RMSEA = 0.050, SRMR = 0.053, TLI=0.937, CFI = 0.955, AIC = 24,999.949).¹⁵⁴ Çin'de yapılan uyarlama çalışmasında CMIN/Sd=1.219, GFI=0.979, NFI=0.991, TLI=0.998, CFI=0.998 ve RMSEA=0.026 olarak bulunmuştur.¹⁵⁵

Ölçeğin 8 soruluk son halinin Cronbach alfa değeri 0,754 olarak bulunmuştur. Faktörlerin Cronbach alfa değerleri sırasıyla 0,844; 0,797; 0,757 olarak tespit edilmiştir. Bir ölçeğin iç tutarlılık güvenilirliğini sınamak için en çok kullanılan yöntemlerinden biri Cronbach Alpha iç tutarlılık katsayısıdır.¹⁵⁸ Cronbach Alpha katsayısı bir ölçekte maddelere verilen cevapların likert yapıda olması durumunda soruların birbiri ile benzerliğini ortaya koyan katsayıdır. Soruların iç tutarlılığının ölçüsüdür. Cronbach Alpha değerinin 0.70'den büyük olması beklenir.¹⁵⁹ ATAVAC'ın Çince versiyonu için Cronbach alfa katsayısı 0,885'tir.¹⁵⁵ Orijinal ölçekte ölçeğin tamamı için Cronbach alpha değeri 0,821'dir. Üç alt boyut için Cronbach alpha değerleri sırasıyla 0.818, 0.812 ve 0.533'tür. 'Yetişkin aşılmasının değeri' ve 'güvenlik endişeleri' alt boyutları için iç tutarlılık güvenilirliği iyiye, 'algılanan engeller' boyutu için zayıftır.¹⁵⁴

Araştırmaya katılan 265 kişinin ilk %27'si (n=71) alt grup olarak, son %27'si (n=71) üst grup olarak belirlenmiştir. Her bir madde için ayrı ayrı olmak üzere alt ve üst gruplar arasında bağımsız gruplarda student t testi uygulanmıştır. 8 maddenin her biri için istatistiksel olarak anlamlı sonuç bulunmuştur ($p<0,01$). Ölçeklerden elde edilen yüksek puan ile düşük puan arasındaki farkın, ölçeklerin amaçladığı yetişkin aşılmasına yönelik tutumu ölçme konusunda, ayırt edici özellik taşıdığı belirlenmiştir. Ayrıca ölçeklerin, katılımcılar tarafından rastgele bir biçimde değil anlaşılabilir olarak yanıtlandığı söylenebilmektedir.¹³¹

5.2. Sosyodemografik Değişkenlerin ve YAYTÖ Puanlarının Değerlendirilmesi

Araştırmamıza katılan 265 kişinin %56,6'sı (n=150) kadın, %43,4'ü (n=115) erkektir. Katılımcıların yaş ortalaması $45,12 \pm 15,72$, ortancası 45'tir. Araştırmaya katılan 265 kişinin %50,9'u (n=135) üniversite ve üzeri eğitime sahiptir. Katılımcıların %38,5'i (n=102) düzenli ücretli işte çalışmakta, %23,8'i (n=63) ev hanımı ve %19,6'sı (n=52) emekli, %7,2'si (n=19) öğrencidir. Orijinal ölçek araştırmasında ortalama yaşları $59,8 \pm 15,2$ yıldır ve çoğunluk (965; %61,5) kadındır. Katılımcıların üçte biri (n= 498; %31,8) çalışan, 255'i (%16,3) ev hanımı, 20'si (%1,3) öğrenci ve 676'sı (%43,2) emeklidir. Ortalama eğitim yılı $10,1 \pm 4,5$ yıldır. 114 katılımcı (%7,4) sağlık sigortası olmadığını beyan etmiştir.¹⁰⁸ Çin'de yapılan çalışmada 693 katılımcıdan 545 kişi kadın (%78,6) ve 148 kişi erkektir (%21,4). Katılımcılar yaş sırasına göre dağıtıldığında ve en yüksek oran 18-30 yaş grubundadır (%52,5). Katılımcıların çoğu çalışan (%56,4) ve öğrencidir (%27,0). Katılımcıların genel eğitim düzeyi yüksektir ve en yüksek oran (%73,9) üniversite veya lisans derecesi sahipleridir.¹⁵⁵

Araştırmamızda katılımcıların %95,1'i (n=252) covid aşısı olmuştur. Araştırmaya katılan 265 kişiden 13 kişi (%4,9) covid aşısı yaptırmadığını belirtmiştir. Covid aşısı yaptıran 252 kişinin %4,8'i (n=12) 1 doz, %38,1'i (n=96) 2 doz, %33,3'ü (n=84) 3 doz, %14,7'si (n=37) 4 doz ve %9,1'i (n=23) 5 ve üzeri doz aşı yaptırmıştır. Dursun ve ark.¹⁶⁰ aile sağlığı merkezine başvuran yetişkin bireylerde yapmış olduğu çalışmada katılımcıların %90,6'sı da en az bir doz COVID-19'a karşı aşı olduğunu belirtmiştir. Çinkır ve ark.¹⁶¹ genç yetişkinlerde COVID-19 aşı programına uyumu etkileyen faktörleri araştırdıkları çalışmada katılımcılar arasında Covid-19 aşısı olanların oranı %96,2'dir. Hiç aşı yaptırmamada en önemli nedenler aşı içeriğine güvenilmemesi ve yan etkiden korkmadır. Katılımcıların %39,6'sı 2 dozdan sonraki rapel dozları yaptırmamıştır. COVID-19 aşısı olan kişilerin olmayan kişilere göre hastalığı daha tehlikeli ve bulaştırıcı değerlendirdikleri, rapel doz olan kişilerde ise olmayanlara göre COVID-19 aşısına yönelik olumlu tutumun daha yüksek, olumsuz tutumun ise daha düşük olduğu bulunmuştur.

Rapel doz yaptırmama riskini COVID-19 aşısı tutum ölçeği olumlu tutum alt boyutundaki her 0,785 birimlik artış 2,19 kat OR (Odds Ratio)=0,456), sağlık personelinde bilgi alma 1,59 kat (OR=0,627) azaltmaktadır. Rapel dozu yaptırmama riskini aşı yaptıran tanıdıklardan bilgi alma OR=1,63 kat, ilk aşılama yan etki yaşamış olma 1,44 kat artırmaktadır. Çalışmamızda katılımcıların %95,1'i (n=252) en az 1 doz covid aşısı olmuştur, %42,9'u 2 dozdan sonraki rapelleri yaptırmamıştır ve bulgularımız literatürdeki çalışmalarla benzerlik göstermektedir.

Araştırmamıza katılan 265 kişiden 122 kişi (%46) tetanoz aşısı, 23 kişi (%8,7) son 1 yıl içinde influenza aşısı, 16 kişi (%6) yetişkin dönemde Hepatit B aşısı, 12 kişi (%4,5) pnömokok aşısı, 11 kişi (%4,2) yetişkin dönemde suçiçeği aşısı olduğunu ifade etmiştir. Tüzün ve ark.¹⁶² yaptığı çalışmada katılımcıların %21,6'sı grip aşısı, %36,1'i tetanoz aşısı yaptırmıştır. Çalışmamızda influenza aşısı yaptırma oranının daha düşük çıkmasının nedeni son 1 yıl içinde olarak sorulmuş olması olabilir.

Araştırmamızda çocuk sahibi olan 188 kişinin %96,8'si (n=182) çocuğunun çocukluk çağı aşılarının hepsini yaptırdığını ifade etmiştir. Akgül ve ark.¹⁶³ yaptığı çalışmada ebeveynlerin %24,1'inin çocukluk çağı aşılarına karşı tereddütü olduğu, %12'sinin çocukluk çağı aşılarını gerekli bulmadığı, %2,1'inin ilk çocuklarına ve %5,3'ünün diğer çocuklarına çocukluk çağı aşılarını yaptırmadığı, %7,9'unun ise pandemi dönemi öncesinde çocuklarının çocukluk çağı aşılarını yaptırdıkları için pişmanlık duydukları saptanmıştır. Akgül ve ark. çalışmasında çocuklarına aşı yaptırmayan ebeveyn oranı %2,1 - %5,3 aralığında, çalışmamızda %3 olarak bulunmuştur ve literatürle benzerdir.

Aşı yaptırmama nedeni olarak 12 kişi aşının yan etkilerinden korktuğunu, 9 kişi aşının içinde bulunan bir maddenin zararlı olduğunu düşündüğünü, 8 kişi aşının üreticisine güvenmediğini, 6 kişi aşının hastalıktan koruduğuna inanmadığını, 2 kişi para/ücret ödemesi gerektiğini belirtmiştir. 7 kişi diğer seçeneğini işaretlemiştir ve “etkilerini bilmediğim için, gerekli görmedim, hpv aşısını yaptırmadım, bilmediğim için, taşınma nedeniyle” notları yazılmıştır.

Çalışmamıza katılan 265 kişiden 125 kişi (%47,2) şimdiye kadar kendine ya da çocuğuna yapılması gerekli olduğu söylenen aşıları yaptırmamasına rağmen, aşı yaptırmadan önce tereddüt yaşadığını ifade etmiştir. Aşı yaptırmadan önce yaşadığı tereddüdün nedenini 100 kişi aşının yan etkilerinden korktuğu için, 53 kişi aşının içinde bulunan bir maddenin zararlı olduğunu düşündüğü için, 29 kişi aşının üreticisine güvenmediği için, 20 kişi aşının hastalıktan koruduğuna inanmadığı için, 1 kişi para/ücret ödemesi gerektiği için olduğunu belirtmiştir.

Aygün ve ark.¹⁶⁴ yaptığı araştırmada katılımcıların büyük çoğunluğu aşılardan dinen sakıncalı olduğunu (n:16,%64), hastalık kaynağı ve içeriğinin zararlı olduğunu(n: 18,%72), aşılardan yararsız olduğunu (n:16,%64), aşılardan hakkında yeterli bilgilendirme yapılmadığını(n: 14,%56), aşılardan hakkındaki kararlarında sosyal medyanın etkisi olduğunu(n: 17, %68), bulaşıcı hastalıkların tehlikeli olmadığını (n: 13,%52), aşı yaptırmaya ilişkin tereddütte oldukları (n:18,%72) şeklinde görüş belirtmişlerdir.

Kertez ve ark.¹⁶⁵ çeşitli bölümlerden üniversite öğrencilerinde yaptığı çalışmada öğrencilerin %26,5'i (%26,5) aşılardan yan etki yapmasından korktuğu için yetişkin aşılardan yaptırmadığını , %15,6'sı (%15,6) aşı maliyetlerinin yüksek olması nedeniyle aşı yaptırmadığını ve %55,5'i (%50,5) aşı hakkında hiçbir bilgisi olmadığı için aşı yaptırmadığını belirlemişlerdir.

Araştırmamızda gelir giderden az olarak belirtenlerde (n=72) YAYTÖ puanı ortalaması $30,86 \pm 7,77$; Gelir giderden fazla olarak belirtenlerde (n=55) YAYTÖ puanı ortalaması $34,47 \pm 6,90$ olarak bulunmuştur. Katılımcıların gelir durumuna göre YAYTÖ puanında anlamlı fark olduğu görülmektedir (p= 0,019). Geliri giderinden fazla olanlarda yetişkin aşılama yöneldik tutumun daha olumlu olduğu görülmüştür. Yao ve ark.¹⁶⁶ yürüttüğü çalışmada düşük sosyoekonomik statüye sahip katılımcılarda COVID-19 aşısı yaptırma oranı daha düşük bulunmuştur.

Çalışmamızda sosyal güvenceye sahip olma durumuna göre YAYTÖ puanı ortanca değerlerinde anlamlı fark bulunmuştur (p=0,012). Sosyal güvenceye sahip olanlarda daha olumlu yetişkin aşılama yöneldik tutumun olduğu görülmektedir. Ancak sosyal güvenceye sahip olmayan kişi sayısının <5 olması nedeniyle sonuçlar dikkatlice incelenmelidir. Yapılan bir çalışmada ≥ 18 yaş yetişkinlerde sağlık sigortası olmayanlar ve olanlar arasında influenza aşısı kapsamı sırasıyla %14,4'e karşı %44,3 olarak bulunmuştur. 18-64 yaş aralığındaki yüksek riskli rahatsızlıklara sahip yetişkinlerde pnömokok aşısı kapsamı sağlık sigortası olmayanlarda %9,8; sağlık sigortası olanlarda %23,0 olarak bulunmuştur. Genel olarak, ≥ 18 yaş yetişkinler arasında aşılama kapsamı sigortasız nüfus arasında daha düşüktür.¹⁶⁷ Sağlık sigortası olan yetişkinlerin aşı olma olasılığı sağlık sigortası olmayanlara göre 3-10 kat daha fazla olduğu görülmüştür. Yetişkin aşılama faydalarının genişletilmesi ve cepten yapılan harcamaların ortadan kaldırılması, önümüzdeki yıllarda sigortalı kişiler arasında kapsamın artmasına katkıda bulunabilir; ancak sigortasız kişiler için aşıya erişim zor olmaya devam etmektedir.⁹⁷

Katılımcılardan Covid-19 aşısı yaptıranlarda YAYTÖ ortalama ve ortanca puanının daha yüksek olduğu ve yetişkin aşılama yöneldik tutumun daha olumlu olduğu görülmüştür. Covid-

19 aşısı yaptıрма durumuna göre YAYTÖ puanında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p=0,003$).

Katılımcılardan aşı reddinde bulunanlarda ($n=34$) YAYTÖ puanının daha düşük olduğu ($30,68 \pm 7,24$) görülmüştür. Aşı reddetme durumuna göre YAYTÖ puanında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p=0,042$).

Katılımcılardan aşı tereddütünde bulunanlarda ($n=125$) YAYTÖ puanının daha düşük olduğu ($29,86 \pm 6,00$) görülmüştür. Aşı tereddütü durumuna göre YAYTÖ puanında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p=0,042$). ABD ve Çin'de Aşı Tereddütü Ölçeği ile yürütülen çalışmada influenza ve COVID-19 aşısı için, aşı kabulü oranının aşı tereddütlü bireylerde daha düşük olduğu görülmüştür.¹⁶⁸

5.3.Araştırmanın Kısıtlılıkları

Aşı reddi ve tereddütü olan kişiler araştırmaya katılmayı kabul etmemiş olabilir. Bu yüzden çalışmamızda aşı reddi ve tereddütü olan kişi oranları olduğundan daha düşük görülebilir.

Araştırmaya katılan kişi sayısı ($n=265$) ölçek geçerlilik ve güvenilirlik analizleri için yeterli olsa da (madde sayısının en az 10 katı) sosyodemografik değişkenlerle YAYTÖ puanının ilişkisi değerlendirilirken gruplara düşen kişi sayısı azalmış ve non-parametrik testlerin yapılması gerekli olmuştur. Daha fazla katılımcı ile çalışılması ilerideki araştırmalar için önerilir.

Araştırmanın aile sağlığı merkezine başvuran kişilerde yapılması halihazırda sağlık hizmetini kullanan kişiler oldukları için yanıtlarda yanlılığa neden olmuş olabilir.

Çalışmamızda kişilerin aşılama durumları kişilerin kendi beyanlarına göre değerlendirilmiştir ve bu durum araştırmamızın kısıtlılıklarındandır.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Yetişkin Aşılmasına Yönelik Tutum Ölçeğinin (YAYTÖ) Türkçe uyarlamasının yapılan geçerlilik ve güvenilirlik analizleri sonucunda geçerli ve güvenilir olduğu sonucuna varılmıştır.

Katılımcıların gelir durumuna göre YAYTÖ puanında anlamlı fark vardır ($p=0,019$). Geliri giderinden fazla olanlarda yetişkin aşılmasına yönelik tutumun daha olumlu olduğu görülmüştür.

Sosyal güvenceye sahip olma durumuna göre YAYTÖ puanı ortanca değerlerinde anlamlı fark bulunmuştur ($p=0,012$). Sosyal güvenceye sahip olanlarda daha olumlu yetişkin aşılmasına yönelik tutumun olduğu görülmüştür.

Katılımcılardan aşı reddinde bulunanlarda YAYTÖ ortalama puanının daha düşük olduğu görülmüştür. Aşı reddetme durumuna göre YAYTÖ puanında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p=0,042$).

Katılımcılardan aşı tereddütünde bulunanlarda YAYTÖ ortalama puanının daha düşük olduğu görülmüştür. Aşı tereddütü durumuna göre YAYTÖ puanında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p<0,01$).

Aşıyla önlenebilir hastalıkların yükünün azaltılması ve ortadan kaldırılması, bulaşıcı hastalıklarda hedeflenen başarının yakalanabilmesi için çocukluk çağı aşılarının yanı sıra yetişkin aşılarının da düzenli olarak yapılması gerekmektedir.

Yetişkin aşılamada oranlarının artırılması için öneriler;

- Mevcut yaş, önceki aşılanma durumu ve kronik hastalık, gebelik, mesleki durum gibi çeşitli risk faktörleri dikkate alınarak yetişkinlerde aşılamada konusunun ihmal edilmemesi gerekmektedir.
- Kişilerin talebine bırakılarak verilen bağışıklama hizmetleri ile yeterli bağışıklama sağlanması mümkün değildir. Yaşamın her döneminin bir bütün olduğu ve çocukluk çağında sağlanan bağışıklığın yetişkin döneminde devam etmesi için geliştirilmiş ‘Yaşam Boyu Aşılamada’ programı gereğince yetişkinlere yönelik aşılamada hizmetleri birinci basamakta bir program çerçevesinde yürütülmeli, sürdürülmeli ve izlenilmelidir.
- Aşılamada kapsamı yetişkin aşıları için de belirlenmeli, sürveyans sistemleri oluşturulmalı ve araştırmalar yapılmalıdır.

- Sağlık Bakanlığı ‘Yaşam Boyu Aşılama’ programını hayata geçirmeli ve desteklemelidir.
- ‘Yaşam Boyu Aşılama’ programı kapsamında tüm yetişkinlerin aşı durumu değerlendirilmeli, gerekli aşılar ücretsiz olarak sunulmalı ve aşılama kapsamını iyileştirmek için hatırlatma sistemleri gibi kanıta dayalı müdahaleler kullanılmalıdır.
- Serviks kanserini önlemede önemli rolü olan HPV aşısı ulusal bağışıklama programlarına dahil edilmelidir.
- Yetişkin aşılması programı için mevzuat oluşturulmalıdır.
- Mezuniyet öncesi ve uzmanlık eğitimi müfredatlarında gerekli önemin verilmesi için yetişkin aşılama konusu sürekli tıp eğitiminin öncelikleri arasında yer almalıdır.
- COVID-19 salgını sırasında ortaya çıkan infodeminin etkisiyle birlikte aşı reddi ve tereddütü artmıştır. Halk sağlığı açısından çok önemli bir tehdit olan bu konuda çalışmalar yürütülmelidir.
- Vatandaşlar yazılı ve görsel medya aracılığıyla bilgilendirilmelidir.
- Medya ve birinci basamak sağlık kurumları etkili bilgi kaynaklarıdır ve toplumun aşılar konusunda bilgilendirilmesi amacıyla kullanılmalıdır.
- YAYTÖ ilerideki araştırmalarda yetişkin aşılmasına yönelik tutumun ve ilerlemenin saptanması amacıyla kullanılabilir.

7. ÖZET

Yetişkin Aşılmasına Yönelik Tutum Ölçeğinin Türkçe Uyarlaması:

Geçerlilik-Güvenilirlik Çalışması

Giriş ve Amaç: Hastalıklara yakalanma riski hayat boyunca devam ettiği için aşılar ihtiyacı yetişkinlik döneminde de sürmektedir. Aşı kararsızlığı, aşılamaya ciddi bir tehdit haline gelmektedir ve 2019 yılında Dünya Sağlık Örgütü'nün en önemli 10 küresel sağlık tehdidinden biri olarak tanımlanmıştır. Bu nedenle yetişkin aşılamasına yönelik tutumların araştırılması önemli hale gelmektedir. Ancak literatürde daha çok çocukluk çağı aşılarına yönelik ebeveyn tutumlarının değerlendirildiği ölçeklerin olduğu, yetişkin aşılamasına yönelik ölçüm aracının çok az sayıda olduğu görülmüştür. Araştırmamız “Yetişkin Aşılmasına Yönelik Tutum Ölçeği”nin Türkçe versiyonunun geçerlik ve güvenirliğini değerlendirmek amacıyla gerçekleştirilmiştir.

Gereç ve Yöntem: Çalışma Kocaeli ili İzmit ilçesinde bulunan 2 Aile Sağlığı Merkezine başvuran 18 yaş ve üzeri kişilerle yürütülmüştür. Orijinal ölçek 11 ana maddeden ve üç boyuttan oluşmaktadır. Orijinal ölçeğin Türkçeye uyarlanmış hali “Yetişkin Aşılmasına Yönelik Tutum Ölçeği (YAYTÖ)” açıklayıcı ve doğrulayıcı faktör analizlerinin sonucunda orijinal ölçekten 3 madde çıkartılarak 8 ana maddeden ve “güvenlik sorunları, aşılamamanın değeri, yetişkin aşılamasına ihtiyaç duyma” olmak üzere üç alt boyuttan oluşmaktadır. Ölçek, 1 puan (kesinlikle katılıyorum) ile 6 puan (hiç katılmıyorum) arasında değişen 6'lı Likert kullanılarak puanlanmaktadır. Toplam puan, 4 maddenin (uyarlanmış ölçekteki 3., 4., 5. ve 6. maddelerin) puanları ters çevrilerek 8 maddenin puanlarının toplanması ile hesaplanmaktadır ve yüksek değerler yetişkin aşılamasına yönelik daha iyi tutumları göstermektedir. Ölçek madde sayısının 10 katı örnekleme ulaşılması gerektiği belirtilmektedir, veri kayıpları olabileceği düşünülerek en az 200 kişiye ulaşmak hedeflenmiştir. 20 kişi ile ön anket yapılmış ve ölçekte anlaşılmayan madde olup olmadığı sorulmuştur. Veriler sosyodemografik bilgi formu, aşı ile ilgili değişkenler bilgi formu ve “Yetişkin Aşılmasına Yönelik Tutum Ölçeği” kullanılarak toplanmıştır. Ölçeğin geçerliliğinin değerlendirilmesinde dil geçerliliği, kapsam geçerliliği ve yapı geçerliliği yöntemleri kullanılmıştır. Dil geçerliliği çeviri-geri çeviri yöntemi kullanılarak yapılmıştır. Kapsam geçerliliğinin incelenmesinde; kapsam geçerlilik indeksi yöntemleri kullanılmıştır. Yapı geçerliliğinin incelenmesinde; Kaiser-Meyer-Olkin / Barlett testi, açıklayıcı faktör analizi ve doğrulayıcı faktör analizi kullanılmıştır. Doğrulayıcı faktör analizi AMOS 24 programı kullanılarak yapılmıştır. Ölçeğin güvenirliğinin incelenmesinde; ölçek iç tutarlılığının

belirlenmesinde cronbach alfa güvenilirlik kat sayısı, madde-toplam puan korelasyonu, alt-üst grup analizi ve test-tekrar test yöntemi kullanılmıştır.

Bulgular: Çalışmaya 265 kişi katılmıştır. Araştırmaya katılan 265 kişinin %56,6'sı (n=150) kadın, %43,4'ü (n=115) erkektir. Katılımcıların yaş ortalaması $45,12 \pm 15,72$, ortancası 45'tir. Araştırmaya katılanların %67,9'u (n=180) evli, %32,1'i (n=85) bekaardır. Açıklayıcı faktör analizi sonucunda 7. maddenin, doğrulayıcı faktör analizi sonucunda ise 4. ve 11. maddelerin ölçekten çıkarılmasına karar verilmiştir. Nihai 8 maddelik ölçeğin açıklayıcı faktör analizi sonucunda, toplam varyansın %73'ünü açıklayan, öz değeri 1'in üzerinde olan 3 faktör tespit edilmiştir. Faktör analizinde 8 maddenin tamamının faktör yükü pozitif ve 0,40'tan yüksek bulunmuştur. Faktör yüklerine bakıldığında birden fazla faktöre yüklenen madde bulunmamıştır. Doğrulayıcı faktör analizi sonucunda elde edilen bulgular literatüre göre değerlendirildiğinde CMIN/Sd, AGFI, GFI, NFI, CFI, IFI, TLI değerlerinin iyi uyum gösterdiği, RMSEA değerinin ise çok iyi uyum gösterdiği görülmüştür. Ölçeğin 8 soruluk son halinin Cronbach alfa değeri 0,754 olarak bulunmuştur. Faktörlerin Cronbach alfa değerleri sırasıyla 0,844; 0,797; 0,757 olarak tespit edilmiştir. Alt ve üst gruplar arasında her bir madde için $p < 0,01$ olarak bulunmuştur.

Sonuç: Yetişkin Aşılmasına Yönelik Tutum Ölçeğinin Türkçe versiyonunun geçerli ve güvenilir olduğu sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Yetişkin, Aşı, Ölçek, Geçerlilik, Güvenilirlik

8. ABSTRACT

Turkish Adaptation of Attitude Towards Adult Vaccination Scale:

A Validity-Reliability Study

Introduction and Aim: The need for vaccines continues into adulthood as the risk of contracting diseases persists throughout life. Vaccine instability is becoming a serious threat to vaccination and was identified as one of the top 10 global health threats by the World Health Organization in 2019. Therefore, it becomes important to investigate attitudes towards adult vaccination. However, it has been observed that there are mostly scales evaluating parental attitudes towards childhood vaccines in the literature, and there are very few measurement tools for adult vaccination. Our study was conducted to evaluate the validity and reliability of the Turkish version of the “Attitudes Towards Adult Vaccination Scale”.

Materials and Methods: The study was conducted with people aged 18 years and older who applied to 2 Family Health Centers in Izmit district of Kocaeli province. The original scale consists of 11 main items and three dimensions. As a result of the explanatory and confirmatory factor analyses, the “Attitude Towards Adult Vaccination Scale”, which was adapted into Turkish, consists of 8 main items and three sub-dimensions: “safety problems, value of vaccination, need for adult vaccination”. The scale is scored using a 6-point Likert scale ranging from 1 point (strongly agree) to 6 points (strongly disagree). The total score is calculated by reversing the scores of 4 items (items 3, 4, 5 and 6 in the adapted scale) and higher values indicate better attitudes towards adult vaccination. It is stated that a sample of 10 times the number of scale items should be reached; considering the possibility of missing data, we aimed to reach at least 200 people. 20 people were pre-surveyed and asked if there were any items in the scale that were not understood. Data were collected using a sociodemographic information form, a vaccine-related variables information form, and the “Attitude Towards Adult Vaccination Scale”. Language validity, content validity and construct validity methods were used to evaluate the validity of the scale. Language validity was conducted using the translation-back translation method. Content validity was examined using content validity index methods. Kaiser-Meyer-Olkin / Barlett test, exploratory factor analysis and confirmatory factor analysis were used to examine construct validity. Confirmatory factor analysis was conducted using AMOS 24 program. In examining the reliability of the scale; cronbach alpha coefficient of reliability, item-total score correlation, sub-

upper group analysis and test-retest method were used to determine the internal consistency of the scale.

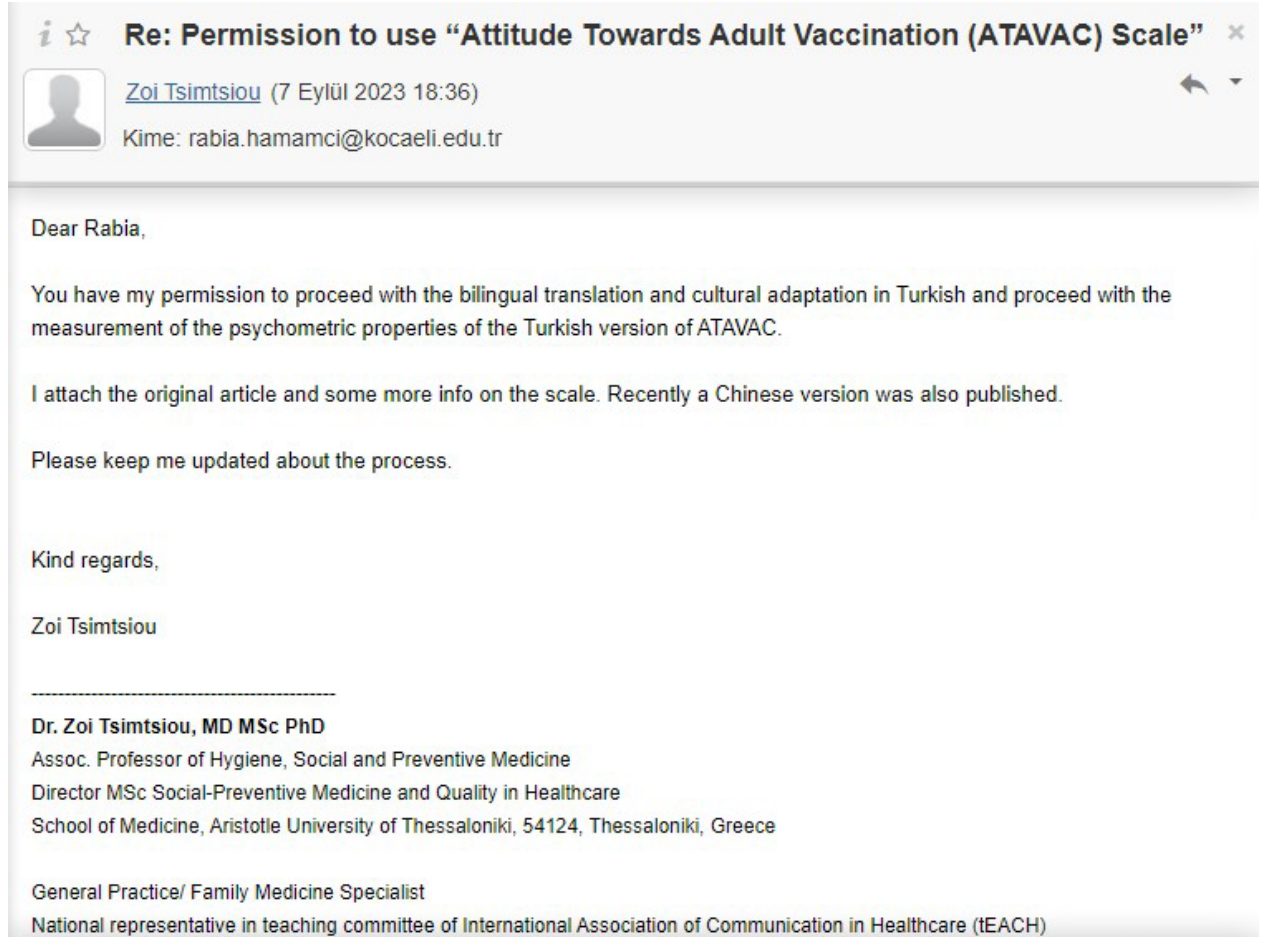
Results: 265 people participated in the study. Of the 265 participants, 56.6% (n=150) were female and 43.4% (n=115) were male. The mean age of the participants was 45.12 ± 15.72 years and the median was 45 years. Of the participants, 67.9% (n=180) were married and 32.1% (n=85) were single. As a result of the exploratory factor analysis, it was decided to remove item 7, and as a result of the confirmatory factor analysis, it was decided to remove items 4 and 11 from the scale. As a result of the exploratory factor analysis of the final 8-item scale, 3 factors with an eigenvalue above 1 were identified, explaining 73% of the total variance. In the factor analysis, the factor loadings of all 8 items were found to be positive and higher than 0.40. When the findings obtained as a result of confirmatory factor analysis were evaluated according to the literature, it was seen that CMIN/Sd, AGFI, GFI, NFI, CFI, IFI, TLI values showed good fit and RMSEA value showed very good fit. The Cronbach's alpha value of the 8-question final version of the scale was found to be 0.754. The Cronbach alpha values of the factors were 0.844; 0.797; 0.757, respectively. $P < 0.01$ was found for each item between the upper and lower groups.

Conclusion: It was concluded that the Turkish version of the Attitudes Towards Adult Vaccination Scale is valid and reliable.

Keywords: Adult, Vaccination, Scale, Validity, Reliability

9. EKLER

1.Ek Ölçek Kullanım İzni



2.Ek Etik Kurul İzni

Evrak Tarih ve Sayısı: 04.12.2023-E.510622



T.C.
KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Tıp Fakültesi Dekanlığı



Sayı : E-80418770-020-510622
Konu : Etik kurul başvurunuz hk.

Sayın Prof.Dr. Çiğdem ÇAĞLAYAN

GOKAEK-2023/19.32 Prof. Dr. Çiğdem ÇAĞLAYAN sorumluluğunda yürütülmesi planlanan **2023/388** proje numaralı "Yetişkinlerde Aşılamaya İlişkin Tutum Ölçeği'nin Türkçe Uyarlaması: Geçerlilik-Güvenilirlik Çalışması" başlıklı proje değerlendirilmiş, projenin yürütülmesi uygun bulunmuştur.

KARAR: KABUL, PROJENİN YÜRÜTÜLMESİ UYGUNDUR.

Projenizin yürütülmesi uygun bulunmuştur, çoklu imza formu ekte sunulmaktadır. Araştırmaya Etik Kurul onay tarihinden sonra en geç 90 gün içinde başlamanız, (i) Başlayamadığınızda veya protokolde bildirdiğiniz hususlarda herhangi bir değişiklik yaptığınızda Değişiklik Bilgi Formu ile, (ii) Araştırmanızı onay aldığınız şekilde tamamladığınızda Sonuç Raporu ile Etik Kurul'a başvurmanız gerekmektedir.

Prof.Dr. Nurettin Özgür DOĞAN
Kurul Başkanı

EK :
Karar formu

Belge Doğrulama Adresi : <https://turkiye.gov.tr/kocaeli-universitesi-ebys>

Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Kocaeli Üniversitesi Tıp
Fakültesi 41380 Ümittepe / KOCAELİ
Tel:90 262 303 70 04 Faks:90 262 303 70 03
E-Posta : tipdek@kocaeli.edu.tr Elektronik Ağ : <http://tip.kocaeli.edu.tr/>
Kep Adresi: kocaeliuniversitesi@hs01.kep.tr

Bilgi için: Aysegül Poyraz

Bilgisayar İşletmeni
Telefon No: 3037450



T.C.
KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ
GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR
ETİK KURULU



Etik Kurul Bilgileri	Adı	Kocaeli Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu		
	Adres	Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu, 3. Kat, 41380 Umuttepe Yerleşkesi / KOCAELİ		
	Tel / Faks / E-posta	0262 303 74 50 - 0262 303 74 63, gokaetikkurul@kocaeli.edu.tr		
Başvuru Bilgileri	Araştırmanın Adı	Yetişkinlerde Aşılama İlişkin Tutum Ölçeği'nin Türkçe Uyarlaması: Geçerlilik-Güvenilirlik Çalışması		
	Sorumlu Araştırmacı	Prof. Dr. Çiğdem Çağlayan		
	Sorumlu Arş. Uzmanlığı	Halk Sağlığı		
	Araştırma Merkez(ler)i	Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi		
	Destekleyici			
	Araştırmanın Türü			
	Araştırmanın Tipi			
Karar ve Dayanak	Tarih : 30/11/2023	Karar No: KÜ GOKAEK-2023/19.32	Proje No: 2023/388	
	Hasta Hakları Yönetmeliği (01.08.1998/23420); Biyoloji ve Tıbbın Uygulanması Bakımından İnsan Hakları ve İnsan Haysiyetinin Korunması Sözleşmesi; İnsan Hakları ve Biyotıp Sözleşmesinin Uygun Bulunduğuna Dair Kanun (09.12.2003/25311); Biyotıp Araştırmalarına İlişkin İnsan Hakları ve Biyotıp Sözleşmesine Ek Protokolün Onaylanmasının Uygun Bulunduğuna Dair Kanun (29.03.2011/27899); İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik (13.04.2013/28617); Tıbbi Cihaz Klinik Araştırmaları Yönetmeliği (06.09.2014/29111); Dünya Tıp Birliği Helsinki Bildirgesi; İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu; Türk Tabipleri Birliği Hekimlik Meslek Etiği Kuralları; Türk Tabipleri Birliği Araştırma Etiği Bildirgesi ilgili maddelerine göre; yukarıda ismi geçmekte olan araştırmacının sorumluluğunda yapılan ve yukarıda bilgileri verilen araştırma başvuru dosyası ve ilgili belgeler, araştırmanın gerekçesi, amacı, yaklaşım ve yöntemleri, gönüllüler için beklenen yarar ve riskler dikkate alınarak değerlendirilmiş ve araştırmanın ilgili protokol doğrultusunda belirtilen merkezlerde yürütülmesi etik ve bilimsel açıdan, ☒ Uygun bulunmuştur. ☐ Uygun bulunmamıştır. ☐ Kapsam dışı olarak değerlendirilmiştir.			

ETİK KURUL ÜYELERİ					
Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet	Toplantıda Bulunma	İmza
Prof. Dr. Nurettin Özgür DOĞAN Başkan	Acil Tıp	Kocaeli Üni. Tıp Fakültesi	Erkek	E ☒ H ☐	
Prof. Dr. Cem CERİT Başkan Yardımcısı	Psikiyatri	Kocaeli Üni. Tıp Fakültesi	Erkek	E ☐ H ☒	Katılmadı
Prof. Dr. Canan BAYDEMİR Üye	Biyoistatistik	Kocaeli Üni. Tıp Fakültesi	Kadın	E ☒ H ☐	
Prof. Dr. Yusufhan YAZIR Üye	Histoloji ve Embriyoloji	Kocaeli Üni. Tıp Fakültesi	Erkek	E ☐ H ☒	Katılmadı
Prof. Dr. Evren DEMİRİSOY Üye	Dermatoloji	Kocaeli Üni. Tıp Fakültesi	Kadın	E ☒ H ☐	
Prof. Dr. Çiğdem VURAL Üye	Patoloji	Kocaeli Üni. Tıp Fakültesi	Kadın	E ☒ H ☐	
Doç. Dr. Ceyla ERALDEMİR Üye	Biyokimya	Kocaeli Üni. Tıp Fakültesi	Kadın	E ☒ H ☐	
Doç. Dr. Enver Alper SİNANOĞLU Üye	Ağız Diş ve Çene Radyolojisi	Kocaeli Üni. Diş Hek. Fak.	Erkek	E ☒ H ☐	
Doç. Dr. Aslıhan AKPINAR Raportör	Tıp Tarihi ve Etik	Kocaeli Üni. Tıp Fakültesi	Kadın	E ☒ H ☐	

KÜ Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Onay Formu	Belge Kodu	Rev. Tarihi / No.su:	Sayfa
	Onay formu	09.02.2021/KOGOEK01.6	1/1

3.Ek. İl Sağlık Müdürlüğü İzni



T.C.
KOCAELİ VALİLİĞİ
İl Sağlık Müdürlüğü



Sayı : E-65530689-799-234789465
Konu : Araştırma İzni-Rabia ÇUKURLU

22.01.2024

Kocaeli İzmit İlçe Sağlık Müdürlüğü

İlgi : 02.01.2024 tarihli yazınız.

Kocaeli Üniversitesi ,Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı Anabilim Dalında asistan hekim olarak görev yapan Dr. Rabia ÇUKURLU 'nun " Yetişkinlerde Aşılama İlişkin Tutum Ölçeğinin Türkçe Uyarlaması: Geçerlilik-Güvenilirlik Çalışması " konulu uzmanlık tez çalışması Müdürlüğümüz Klinik Araştırmalar Komisyonunda değerlendirilerek Santral Aile Sağlığı Merkezi ve Yahyakaptan Aile Sağlığı Merkezi 'nde yapması uygun görülmüştür.

Gereğini rica ederim.

Dr. Şeref KASIMOĞLU
Personel Hizmetleri Başkanı

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge doğrulama kodu: 82E11460-D3B9-4061-9F8F-D98737E7519E

Belge doğrulama adresi: <https://www.turkiye.gov.tr/saglik-bakanligi-ehys>

Kürfez Mahallesi Ankara Karayolu Caddesi No:129 İzmit-KOCAELİ 41080

Telefon No:

e-Posta: Internet.Adresi:https://www.saglik.gov.tr/

Kep Adresi:

Bilgi için: Şehnaz TUFAN KALYONCU

Hemşire

Telefon No: 02623192014 - 1855



4. Ek. Veri Toplama Formu

Yetişkin Aşılmasına Yönelik Tutum Ölçeği'nin Türkçe Uyarlaması:

Geçerlilik-Güvenilirlik Çalışması

Anket no:.....

Tarih:/...../.....

Sayın katılımcı,

Bu anket Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Ana Bilim dalı için hazırlanmıştır. Çalışma ‘Yetişkin Aşılmasına Yönelik Tutum Ölçeği’nin Türkçe Uyarlaması: Geçerlilik-Güvenilirlik Çalışması” amacıyla yapılacaktır. Bu anket çalışmasına katılmak tamamen gönüllülük esasına dayanmaktadır. Çalışmaya katılmama hakkına sahiptir. Anketi yanıtlamanız, araştırmaya katılım için onam verdiğiniz biçiminde yorumlanacaktır Size verilen anket formlarındaki soruları yanıtlarken kimsenin baskısı veya telkini altında olmayın. Bu formlardan elde edilecek bilgiler tamamen araştırma amacı ile kullanılacaktır. Anket için vereceğiniz tüm bilgiler gizli tutulacak, bilimsel amaç dışında kullanılmayacaktır. Bu çalışmadan istediğiniz anda çıkabilirsiniz. Soruları cevaplarken içten olmanızı diliyorum. Katılımınız ve gösterdiğiniz duyarlılığınız için çok teşekkür ederiz.

Arş. Gör. Dr. Rabia Çukurlu

Bölüm 1. Demografik Değişkenler

1-Yaşınız.....

2-Cinsiyetiniz nedir?

a)Kadın b)Erkek

3-Medeni durumunuz nedir?

a)Bekâr b) Evli c) Dul e)Diğer

4-Çocuğunuz var mı?

a) Evet b)Hayır

5- Varsa çocuk sayınız

6-Eğitim durumunuz nedir?

a) Okuryazar değil b) Okuryazar c) İlköğretim d) Lise
e) Üniversite f) Yüksek Lisans g) Doktora

7-Eşinizin eğitim durumu nedir?

a) Okuryazar değil b) Okuryazar c) İlköğretim d) Lise
e) Üniversite f) Yüksek Lisans g) Doktora

8- Çalışma durumunuz nedir?

- a) Düzenli ücretli b) Yevmiyeli c) Kendi hesabına
d) İşveren e) Esnaf f) Emekli g) Ev hanımı h) Öğrenci
ı) İşsiz i) Aile fertlerinin yanında ücret almadan

9-Evinize giren toplam aylık gelir miktarını nasıl tanımlarsınız?

- a) Gelir giderden az b) Gelir gidere eşit c) Gelir giderden fazla

10-Sosyal güvenceniz var mı? a)Evet b) Hayır

11- Varsa sosyal güvencenizi yazınız.....

12-Sigara içme durumunuzu belirtiniz.

- a)İçmiyorum b) İçiyordum bıraktım c) İçiyorum,gündeadet
d) İçiyorum ama hergün içmiyorum

13-Yaklaşık kaç yıldır sigara içiyorsunuz (içiyordunuz).....

14-Alkol kullanıyor musunuz? a)Evet b) Hayır

15-Herhangi bir kronik hastalığınız var mı? a)Evet b) Hayır

16- Hastalığınız varsa lütfen seçiniz. (Birden fazla seçenek seçilebilir)

- | | |
|--------------------------------|--|
| a) Diyabet (Tip 1 ya da Tip 2) | f) Karaciğer hastalığı |
| b) Hipertansiyon | g) Akciğer hastalığı (Astım veya Koah) |
| c) Kalp hastalığı | h) Son dönem böbrek hastalığı |
| d) İnme | i) Kanser |
| e) HIV enfeksiyonu | j) Aspleni (dalağın olmaması) |
| k) Diğer (Lütfen yazınız)..... | |

17-Sürekli kullandığınız bir ilacınız var mı? Varsa yazınız.....

- a)Evet b) Hayır

18- Gebeliğiniz var mı? (Kadın katılımcılar için)

- a)Evet b) Hayır

19-Yaşlı (65 yaş ve üzerinde) veya kronik hastalığı olan yakınınız var mı?

- a) Evet b)Hayır

Bölüm 2. Aşı İle İlgili Değişkenler

20- Kendinize aşağıdaki aşılarından hangilerini yaptırdığınızı işaretleyiniz.

Yaptırılan Aşı Türü	Evet	Hayır	Bilmiyorum	Doz Sayısı
Covid-19 aşısı				
Mevsimsel grip aşısı (son 1 yıl içinde)				
Zatürre (pnömokok) aşısı				
Tetanoz aşısı (son 10 yıl içinde)				
Hepatit A aşısı				
Hepatit B aşısı				
Suçiçeği aşısı				
Zona aşısı				
Kızamık, kızamıkçık, kabakulak (KKK) aşısı				
Menenjit aşısı				
Human Papilloma Virüs (HPV) aşısı				

21- Daha önce yurtdışı seyahate gittiniz mi? a)Evet b) Hayır

22- Yurtdışı seyahate gittiyseniz gitmeden önce aşı oldunuz mu?

a)Evet b) Hayır c)Bilmiyorum

23- (Çocuğunuz varsa) Çocuğunuzun çocukluk çağı aşılarının hepsini yaptırdınız mı?

a) Evet b) Hayır c) Bilmiyorum

24- Şimdiye kadar kendinize/çocuğunuza yapılması gerekli olduğu söylenen aşılarından yaptırmadığınız oldu mu? a)Evet b) Hayır

25- Cevabınız “Evet” ise nedeni aşağıdaki maddelerden hangisiydi? (Birden fazla işaretlenebilir).

- ☐ Aşının içinde bulunan bir maddenin zararlı olduğunu düşündüğüm için
- ☐ Aşının yan etkilerinden korktuğum için
- ☐ Aşının hastalıktan koruduğuna inanmadığım için
- ☐ Üreticisine güvenmediğim için
- ☐ Para/ücret ödemem gerektiği için
- ☐ Diğer

26-Şimdiye kadar kendinize/çocuğunuza yapılması gerekli olduğu söylenen aşıları yaptırmanıza rağmen, aşı yaptırmadan önce tereddüt yaşadınız mı?

a)Evet b) Hayır

27- Cevabınız “Evet” ise nedeni aşağıdaki maddelerden hangisidir? (Birden fazla işaretlenebilir)

- ☐ Aşının içinde bulunan bir maddenin zararlı olduğunu düşündüğüm için
- ☐ Aşının yan etkilerinden korktuğum için
- ☐ Aşının hastalıktan koruduğuna inanmadığım için
- ☐ Üreticisine güvenmediğim için
- ☐ Para/ücret ödemem gerektiği için
- ☐ Diğer

28- Tereddüt yaşamınıza rağmen aşığı yaptırmanızda ne etkili oldu?

- ☐ Doktor/sağlık personeli endişelerimi giderdi
- ☐ Zorunlu olduğu için yaptırđım
- ☐ Hastalanmaktan korktuğum için yaptırđım
- ☐ Üreticisine güvendiğim için yaptırđım
- ☐ Diğer

32- Bazı kişilerin aşı olmayı geciktirerek ya da reddederek sizi ya da çocuğunuzu (covid, kızamık, boğmaca gibi) hastalıklar için riskli konuma getirmesinden endişe duyuyor musunuz?

a)Evet b) Hayır c) Bilmiyorum

Yetişkin Aşılmasına Yönelik Tutum Ölçeği (YAYTÖ)

Aşağıdaki ifadeler, kişilerin yetişkinlere yapılan aşılarla (örneğin mevsimsel grip, tetanoz, zatürre için aşılama) yönelik sahip olabilecekleri inançları ifade etmektedir. Her bir maddeyi dikkatlice okuyunuz ve ardından her bir ifadeye ne kadar katıldığınızı veya katılmadığınızı en iyi açıklayan rakamı seçiniz.

	6. Hiç katılmıyorum	5. Katılmıyorum	4. Kısmen katılmıyorum	3. Biraz katılıyorum	2. Katılıyorum	1. Kesinlikle Katılıyorum
1. Aşıların ani yan etkilerinden korkuyorum. (Alerji gibi)						
2. Aşıların sağlığım için gelecekteki potansiyel (olası) etkilerinden korkuyorum.						
3. Aşı olmanın değerine inanıyorum. ^T						
4. Aşı olmak için sağlık personeline ulaşmakta zorlanıyorum. (Randevu bulamıyorum, sağlık merkezi uzakta, sağlık merkezine ulaşım yok gibi)						
5. Yetişkinler için aşıların gerekli olduğuna inanıyorum. ^T						
6. Aşı olmanın yararlarının potansiyel (olası) risklerinden daha fazla olduğuna inanıyorum. ^T						
7. Hastalanırsam, aşı olmama göre daha fazla antikorum olacağını (vücudumun kendini daha iyi savunacağını) düşünüyorum.						
8. Aşıların beni hastalıklara yakalanmaktan korumada çok etkili olduğuna inanıyorum. ^T						
9. Yetişkin olarak şimdiye kadar aşı olmadım, bu yüzden aşı olmaya ihtiyacım yok.						
10. Aşıların sadece çocuklara yapılması gerektiğine inanıyorum.						
11. İhtiyacım olan aşıları olmak için ödeme yaparken veya aşı için sağlık merkezine ulaşırken maddi açıdan zorlanıyorum.						

5. Ek. Yetişkin Aşılmasına Yönelik Tutum Ölçeği (YAYTÖ) Türkçe Uyarlanmış Hali

Yetişkin Aşılmasına Yönelik Tutum Ölçeği (YAYTÖ)

Aşağıdaki ifadeler, kişilerin yetişkinlere yapılan aşılarla (örneğin mevsimsel grip, tetanoz, zatürre için aşılama) yönelik sahip olabilecekleri inançları ifade etmektedir. Her bir maddeyi dikkatlice okuyunuz ve ardından her bir ifadeye ne kadar katıldığınızı veya katılmadığınızı en iyi açıklayan rakamı seçiniz.

	6. Hiç katılmıyorum	5. Katılmıyorum	4. Kısmen katılmıyorum	3. Biraz katılıyorum	2. Katılıyorum	1. Kesinlikle Katılıyorum
1. Aşıların ani yan etkilerinden korkuyorum. (Alerji gibi)						
2. Aşıların sağlığım için gelecekteki potansiyel (olası) etkilerinden korkuyorum.						
3. Aşı olmanın değerine inanıyorum. ^T						
4. Yetişkinler için aşıların gerekli olduğuna inanıyorum. ^T						
5. Aşı olmanın yararlarının, potansiyel (olası) risklerinden daha fazla olduğuna inanıyorum. ^T						
6. Aşıların beni hastalıklara yakalanmaktan korumada çok etkili olduğuna inanıyorum. ^T						
7. Yetişkin olarak şimdiye kadar aşı olmadım, bu yüzden aşı olmaya ihtiyacım yok.						
8. Aşıların sadece çocuklara yapılması gerektiğine inanıyorum.						

10. KAYNAKLAR

- (1) *Vaccines and immunization*, WHO, Erişim adresi: <https://www.who.int/health-topics/vaccines-and-immunization>, Erişim Tarihi: 22.10.2024.
- (2) *Global immunization efforts have saved at least 154 million lives over the past 50 years*, WHO, Erişim Adresi: <https://www.who.int/news/item/24-04-2024-global-immunization-efforts-have-saved-at-least-154-million-lives-over-the-past-50-years>, Erişim Tarihi: 22.10.2024.
- (3) *Adult vaccination - Reasons to vaccinate*, Centers for Disease Control and Prevention, Erişim Adresi: <https://www.cdc.gov/vaccines/adults/reasons-to-vaccinate.html>, Erişim Tarihi: 19.07.2024.
- (4) *Immunization*, WHO, Erişim Adresi: <https://www.who.int/news-room/facts-in-pictures/detail/immunization> Erişim Tarihi: 20.09.2024.
- (5) *Vaccine Preventable Adult Diseases*, CDC, Erişim Adresi: <https://www.cdc.gov/vaccines/adults/vpd.html>, Erişim tarihi: 19.07.2024.
- (6) *About Estimated Flu Burden*, CDC, Erişim Adresi: <https://www.cdc.gov/flu-burden/php/about/index.html>, Erişim tarihi: 20.09.2024.
- (7) Nuwarda, R. F.; Ramzan, I.; Weekes, L.; Kayser, V. Vaccine Hesitancy: Contemporary Issues and Historical Background. *Vaccines* 2022, 10 (10), 1595.
- (8) Eriskin-Bagisiklama-Rehberi-2024.Pdf.Erişim Adresi: <https://www.ekmud.org.tr/files/uploads/files/eriskin-bagisiklama-rehberi-2024.pdf> , Erişim tarihi: 21.08.2024.
- (9) *Aşı t rleri ve bileşenleri*, NCIRS, Erişim Adresi: <https://ncirs.org.au/ncirs-fact-sheets-faqs/vaccine-components>, Erişim tarihi: 16.10.2024.
- (10) Robertson, J. S.; Loizides, U.; Adisa, A.; de la Rica Manjavacas, A. L.; Rodilla, V.; Strnadova, C.; Weisser, K.; Balocco, R. International Nonproprietary Names (INN) for Novel Vaccine Substances: A Matter of Safety. *Vaccine* 2022, 40 (1), 21–27.
- (11) *Aşı Türleri*, Sağlık Bakanlığı Aşı Portalı, Erişim Adresi: <https://asi.saglik.gov.tr/asi/genel-bilgiler/41-asi-turleri.html> Erişim tarihi: 17.10.2024.
- (12) *The different types of COVID-19 vaccines*, WHO, Erişim Adresi: <https://www.who.int/news-room/feature-stories/detail/the-race-for-a-covid-19-vaccine-explained>, Erişim tarihi: 16.10.2024.
- (13) Nwagwu, C. S.; Ugwu, C. N.; Ogbonna, J. D. N.; Onugwu, A. L.; Agbo, C. P.; Echezona, A. C.; Ezeibe, E. N.; Uzundu, S.; Kenechukwu, F. C.; Akpa, P. A.; Momoh, M. A.; Nnamani, P. O.; Tarirai, C.; Ofokansi, K. C.; Attama, A. A. Chapter 5 - Recent and Advanced Nano-Technological Strategies for COVID-19 Vaccine Development. In *Methods in Microbiology*; Pavia, C. S., Gurtler, V., Eds.; Covid-19: Biomedical Perspectives; Academic Press, 2022; Vol. 50, pp 151–188.
- (14) Del Tordello, E.; Rappuoli, R.; Delany, I. Reverse Vaccinology: Exploiting Genomes for Vaccine Design. In *Human vaccines*; Elsevier, 2017; pp 65–86.
- (15) *A Brief History of Vaccination*, WHO, Erişim Adresi: <https://www.who.int/news-room/spotlight/history-of-vaccination/a-brief-history-of-vaccination>, Erişim tarihi:17.09.2024.
- (16) Tuells, J. Vaccinology: The Name, the Concept, the Adjectives. *Vaccine* 2012, 30 (37), 5491–5495.
- (17) Hicks, D.; Fooks, A.; Johnson, N. Developments in Rabies Vaccines. *Clin. Exp. Immunol.* 2012, 169 (3), 199–204.
- (18) Guiso, N.; Meade, B. D.; von König, C. H. W. Pertussis Vaccines: The First Hundred Years. *Vaccine* 2020, 38 (5), 1271–1276.
- (19) Montero, D. A.; Vidal, R. M.; Velasco, J.; Carre o, L. J.; Torres, J. P.; Benachi O, M. A.; Tovar-Rosero, Y.-Y.; O ate, A. A.; O Ryan, M. Two Centuries of Vaccination: Historical and Conceptual Approach and Future Perspectives. *Front. Public Health* 2024, 11, 1326154.

- (20) Senn, H.-J.; Kapp, U.; Otto, F. *Cancer Prevention II*; Springer Science & Business Media, 2008; Vol. 181.
- (21) O’Ryan, M.; Vidal, R.; del Canto, F.; Salazar, J. C.; Montero, D. Vaccines for Viral and Bacterial Pathogens Causing Acute Gastroenteritis: Part I: Overview, Vaccines for Enteric Viruses and *Vibrio Cholerae*. *Hum. Vaccines Immunother.* 2015, *11* (3), 584–600.
- (22) Gee, J.; Weinbaum, C.; Sukumaran, L.; Markowitz, L. E. Quadrivalent HPV Vaccine Safety Review and Safety Monitoring Plans for Nine-Valent HPV Vaccine in the United States. *Hum. Vaccines Immunother.* 2016, *12* (6), 1406–1417.
- (23) Türkiye’de Aşının Tarihçesi, Sağlık Bakanlığı Aşı Portalı, Erişim Adresi: <https://asi.saglik.gov.tr/asi/genel-bilgiler/33-a%C5%9F%C4%B1n%C4%B1n-tarih%C3%A7esi.html>, Erişim tarihi: 17.10.2024.
- (24) *Ageing and health*, WHO, Erişim Adresi: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health> Erişim tarihi: 13.09.2024.
- (25) Bloom, D. E.; Pecetta, S.; Scorza, F. B.; Carfi, A.; Carleton, B.; Cipriano, M.; Edwards, K.; Gasperini, G.; Malley, R.; Nandi, A. Vaccination for Healthy Aging. *Sci. Transl. Med.* 2024, *16* (745), eadm9183.
- (26) Zasada, A.; Mosiej, E. Contemporary Microbiology and Identification of *Corynebacteria* Spp. Causing Infections in Human. *Lett. Appl. Microbiol.* 2018, *66* (6), 472–483.
- (27) Truelove, S. A.; Keegan, L. T.; Moss, W. J.; Chaisson, L. H.; Macher, E.; Azman, A. S.; Lessler, J. Clinical and Epidemiological Aspects of Diphtheria: A Systematic Review and Pooled Analysis. *Clin. Infect. Dis.* 2020, *71* (1), 89–97.
- (28) *Tetanus vaccines: WHO position paper – February 2017*. Erişim Adresi: <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-WER9206> Erişim tarihi: 2024-09-24).
- (29) World Health Organization. Vaccine-Preventable Diseases Surveillance Standards. *World Health Organ.* 2018.
- (30) *GHO | By category | Pertussis - Reported cases by country*. WHO. Erişim Adresi: https://apps.who.int/gho/data/node.main.WHS3_43?lang=en Erişim tarihi: 2024-09-24).
- (31) Straney, L.; Schibler, A.; Ganeshalingham, A.; Alexander, J.; Festa, M.; Slater, A.; MacLaren, G.; Schlapbach, L. J. Burden and Outcomes of Severe Pertussis Infection in Critically Ill Infants. *Pediatr. Crit. Care Med.* 2016, *17* (8), 735–742.
- (32) Quinn, H. E.; McIntyre, P. B. Pertussis Epidemiology in Australia over the Decade 1995-2005- Trends by Region and Age Group. *Commun. Dis. Intell. Q. Rep.* 2007, *31* (2).
- (33) Skoff, T. H.; Hadler, S.; Hariri, S. The Epidemiology of Nationally Reported Pertussis in the United States, 2000–2016. *Clin. Infect. Dis.* 2019, *68* (10), 1634–1640.
- (34) Macina, D.; Evans, K. E. Bordetella Pertussis in School-Age Children, Adolescents and Adults: A Systematic Review of Epidemiology and Mortality in Europe. *Infect. Dis. Ther.* 2021, *10* (4), 2071–2118.
- (35) Cassimos, D. C.; Effraimidou, E.; Medic, S.; Konstantinidis, T.; Theodoridou, M.; Maltezou, H. C. Vaccination Programs for Adults in Europe, 2019. *Vaccines* 2020, *8* (1), 34.
- (36) Esposito, S.; Stefanelli, P.; Fry, N. K.; Fedele, G.; He, Q.; Paterson, P.; Tan, T.; Knuf, M.; Rodrigo, C.; Weil Olivier, C. Pertussis Prevention: Reasons for Resurgence, and Differences in the Current Acellular Pertussis Vaccines. *Front. Immunol.* 2019, *10*, 1344.
- (37) Stone, H.; Moa, A.; MacIntyre, C. R.; Chughtai, A. A. Using Open Source Data to Estimate the Global Epidemiology of Pertussis. *Glob. Biosecurity* 2020, *2* (1).
- (38) Tanner, A. R.; Dorey, R. B.; Brendish, N. J.; Clark, T. W. Influenza Vaccination: Protecting the Most Vulnerable. *Eur. Respir. Rev.* 2021, *30* (159).
- (39) Ghebrehewet, S.; MacPherson, P.; Ho, A. Influenza BMJ. 2016; 355: I6258.
- (40) Krammer, F.; Smith, G. J. D.; Fouchier, R. A. M.; Peiris, M.; Kedzierska, K.; Doherty, P. C.; Palese, P.; Shaw, M. L.; Treanor, J.; Webster, R. G.; García-Sastre, A. Influenza. *Nat. Rev. Dis. Primer* 2018, *4* (1), 1–21.

- (41) Iuliano, A. D.; Roguski, K. M.; Chang, H. H.; Muscatello, D. J.; Palekar, R.; Tempia, S.; Cohen, C.; Gran, J. M.; Schanzer, D.; Cowling, B. J. Estimates of Global Seasonal Influenza-Associated Respiratory Mortality: A Modelling Study. *The Lancet* 2018, *391* (10127), 1285–1300.
- (42) Meijer, W. J.; van Noortwijk, A. G.; Bruinse, H. W.; Wensing, A. M. Influenza Virus Infection in Pregnancy: A Review. *Acta Obstet. Gynecol. Scand.* 2015, *94* (8), 797–819.
- (43) Memoli, M. J.; Athota, R.; Reed, S.; Czajkowski, L.; Bristol, T.; Proudfoot, K.; Hagey, R.; Voell, J.; Fiorentino, C.; Ademposi, A. The Natural History of Influenza Infection in the Severely Immunocompromised vs Nonimmunocompromised Hosts. *Clin. Infect. Dis.* 2014, *58* (2), 214–224.
- (44) Van Kerkhove, M. D.; Vandemaele, K. A.; Shinde, V.; Jaramillo-Gutierrez, G.; Koukounari, A.; Donnelly, C. A.; Carlino, L. O.; Owen, R.; Paterson, B.; Pelletier, L. Risk Factors for Severe Outcomes Following 2009 Influenza A (H1N1) Infection: A Global Pooled Analysis. *PLoS Med.* 2011, *8* (7), e1001053.
- (45) Smith, R. D.; Keogh-Brown, M. R.; Barnett, T.; Tait, J. The Economy-Wide Impact of Pandemic Influenza on the UK: A Computable General Equilibrium Modelling Experiment. *Bmj* 2009, 339.
- (46) Putri, W. C.; Muscatello, D. J.; Stockwell, M. S.; Newall, A. T. Economic Burden of Seasonal Influenza in the United States. *Vaccine* 2018, *36* (27), 3960–3966.
- (47) Letter_AnnualFlu_2020-21_20200805.Pdf. Erişim Adresi: https://www.england.nhs.uk/wp-content/uploads/2020/05/Letter_AnnualFlu_2020-21_20200805.pdf Erişim tarihi: 21.08.2024.
- (48) Kliner, M.; Keenan, A.; Sinclair, D.; Ghebrehewet, S.; Garner, P. Influenza Vaccination for Healthcare Workers in the UK: Appraisal of Systematic Reviews and Policy Options. *BMJ Open* 2016, *6* (9), e012149.
- (49) Pereira, M.; Williams, S.; Restrict, L.; Cullinan, P.; Hopkinson, N. S. Healthcare Worker Influenza Vaccination and Sickness Absence—an Ecological Study. *Clin. Med.* 2017, *17* (6), 484–489.
- (50) Amodio, E.; Restivo, V.; Firenze, A.; Mammina, C.; Tramuto, F.; Vitale, F. Can Influenza Vaccination Coverage among Healthcare Workers Influence the Risk of Nosocomial Influenza-like Illness in Hospitalized Patients? *J. Hosp. Infect.* 2014, *86* (3), 182–187.
- (51) *Cervical cancer*, WHO, Erişim Adresi: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cervical-cancer>, Erişim tarihi: 21.08.2024.
- (52) Illah, O.; Olaitan, A. Updates on HPV Vaccination. *Diagnostics* 2023, *13* (2), 243.
- (53) *World health statistics 2024. Tables of health statistics by country and area, WHO region and globally*. Erişim Adresi: <https://www.who.int/data/gho/whs-annex> Erişim tarihi: 2024-08-21).
- (54) Rosenblum, H. G. Declines in Prevalence of Human Papillomavirus Vaccine-Type Infection among Females after Introduction of Vaccine—United States, 2003–2018. *MMWR Morb. Mortal. Wkly. Rep.* 2021, *70*.
- (55) Luna, C. M. Impact of Vaccination on the Epidemiology and Prognosis of Pneumonia. *Rev. Esp. Quimioter.* 2022, *35* (Suppl 1), 104.
- (56) Bonten, M. J.; Huijts, S. M.; Bolkenbaas, M.; Webber, C.; Patterson, S.; Gault, S.; van Werkhoven, C. H.; van Deursen, A. M.; Sanders, E. A.; Verheij, T. J. Polysaccharide Conjugate Vaccine against Pneumococcal Pneumonia in Adults. *N. Engl. J. Med.* **2015**, *372* (12), 1114–1125.
- (57) Van Damme, P.; Pintó, R. M.; Feng, Z.; Cui, F.; Gentile, A.; Shouval, D. Hepatitis A Virus Infection. *Nat. Rev. Dis. Primer* 2023, *9* (1), 51.
- (58) Hofmeister, M. G. Preventable Deaths During Widespread Community Hepatitis A Outbreaks—United States, 2016–2022. *MMWR Morb. Mortal. Wkly. Rep.* 2023, *72*.
- (59) Jeng, W.-J.; Papatheodoridis, G. V.; Lok, A. S. F. Hepatitis B. *Lancet Lond. Engl.* 2023, *401* (10381), 1039–1052.

- (60) Hsu, Y.-C.; Huang, D. Q.; Nguyen, M. H. Global Burden of Hepatitis B Virus: Current Status, Missed Opportunities and a Call for Action. *Nat. Rev. Gastroenterol. Hepatol.* 2023, 20 (8), 524–537.
- (61) Gnyawali, B.; Pusateri, A.; Nickerson, A.; Jalil, S.; Mumtaz, K. Epidemiologic and Socioeconomic Factors Impacting Hepatitis B Virus and Related Hepatocellular Carcinoma. *World J. Gastroenterol.* 2022, 28 (29), 3793–3802.
- (62) Marra, Y.; Lalji, F. Prevention of Herpes Zoster: A Focus on the Effectiveness and Safety of Herpes Zoster Vaccines. *Viruses* 2022, 14 (12), 2667.
- (63) Dworkin, R. H.; Gnann Jr, J. W.; Oaklander, A. L.; Raja, S. N.; Schmader, K. E.; Whitley, R. J. Diagnosis and Assessment of Pain Associated with Herpes Zoster and Postherpetic Neuralgia. *J. Pain* 2008, 9 (1), 37–44.
- (64) Jm, H.; I, G.-V.; J, D. Measles. *Lancet Lond. Engl.* 2022, 399 (10325).
- (65) Bozzola, E.; Spina, G.; Tozzi, A. E.; Villani, A. Global Measles Epidemic Risk: Current Perspectives on the Growing Need for Implementing Digital Communication Strategies. *Risk Manag. Healthc. Policy* 2020, 2819–2826.
- (66) Winter, A. K.; Moss, W. J. Rubella. *Lancet Lond. Engl.* 2022, 399 (10332), 1336–1346. Erişim Adresi: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)02691-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)02691-X).
- (67) Patel, M. K.; Antoni, S.; Danovaro-Holliday, M. C.; Desai, S.; Gacic-Dobo, M.; Nedelec, Y.; Kretsinger, K. The Epidemiology of Rubella, 2007–18: An Ecological Analysis of Surveillance Data. *Lancet Glob. Health* 2020, 8 (11), e1399–e1407.
- (68) Zimmerman, L. A. Progress toward Rubella and Congenital Rubella Syndrome Control and Elimination—Worldwide, 2012–2020. *MMWR Morb. Mortal. Wkly. Rep.* 2022, 71.
- (69) *Global vaccine action plan 2011–2020*, WHO, Erişim Adresi: <https://www.who.int/publications/i/item/global-vaccine-action-plan-2011-2020>, Erişim tarihi: 27.08.2024.
- (70) Datta, S. S.; O'Connor, P. M.; Jankovic, D.; Muscat, M.; Mamou, M. C. B.; Singh, S.; Kaloumenos, T.; Reef, S.; Papania, M.; Butler, R. Progress and Challenges in Measles and Rubella Elimination in the WHO European Region. *Vaccine* 2018, 36 (36), 5408–5415.
- (71) Su, S.-B.; Chang, H.-L.; Chen, A. K.-T. Current Status of Mumps Virus Infection: Epidemiology, Pathogenesis, and Vaccine. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2020, 17 (5), 1686.
- (72) Fields, V. S.; Safi, H.; Waters, C.; Dillaha, J.; Capelle, L.; Riklon, S.; Wheeler, J. G.; Haselow, D. T. Mumps in a Highly Vaccinated Marshallese Community in Arkansas, USA: An Outbreak Report. *Lancet Infect. Dis.* 2019, 19 (2), 185–192.
- (73) Marlow, M. A.; Marin, M.; Moore, K.; Patel, M. CDC Guidance for Use of a Third Dose of MMR Vaccine during Mumps Outbreaks. *J. Public Health Manag. Pract.* 2020, 26 (2), 109–115.
- (74) Oordt-Speets, A. M.; Bolijn, R.; van Hoorn, R. C.; Bhavsar, A.; Kyaw, M. H. Global Etiology of Bacterial Meningitis: A Systematic Review and Meta-Analysis. *PloS One* 2018, 13 (6), e0198772.
- (75) Nakamura, T.; Cohen, A. L.; Schwartz, S.; Mwenda, J. M.; Weldegebriel, G.; Biey, J. N.; Katsande, R.; Ghoniem, A.; Fahmy, K.; Rahman, H. A. The Global Landscape of Pediatric Bacterial Meningitis Data Reported to the World Health Organization—Coordinated Invasive Bacterial Vaccine-Preventable Disease Surveillance Network, 2014–2019. *J. Infect. Dis.* 2021, 224 (Supplement_3), S161–S173.
- (76) Zainel, A.; Mitchell, H.; Sadarangani, M. Bacterial Meningitis in Children: Neurological Complications, Associated Risk Factors, and Prevention. *Microorganisms* 2021, 9 (3), 535.
- (77) Hasbun, R.; Wootton, S. H.; Rosenthal, N.; Balada-Llasat, J. M.; Chung, J.; Duff, S.; Bozzette, S.; Zimmer, L.; Ginocchio, C. C. Epidemiology of Meningitis and Encephalitis in Infants and Children in the United States, 2011–2014. *Pediatr. Infect. Dis. J.* 2019, 38 (1), 37–41.

- (78) Serra, L. C.; York, L. J.; Balmer, P.; Webber, C. Meningococcal Group A, C, W, and Y Tetanus Toxoid Conjugate Vaccine: A Review of Clinical Data in Adolescents. *J. Adolesc. Health* 2018, 63 (3), 269–279.
- (79) Fang, Z.; Yu, P.; Zhu, W. Development of mRNA Rabies Vaccines. *Hum. Vaccines Immunother.* 2024, 20 (1), 2382499.
- (80) Yin, W.; Wang, C.; Chen, Q.; Dong, G.; Li, Y.; Zhu, W.; Liu, S.; Chen, Q.; Lyu, X.; Zhu, Z. Expert Consensus on Rabies Exposure Prophylaxis. *Zhonghua Yu Fang Yi Xue Za Zhi* 2019, 53 (7), 668–679.
- (81) Pollard, C. A.; Morran, M. P.; Nestor-Kalinoski, A. L. The COVID-19 Pandemic: A Global Health Crisis. *Physiol. Genomics* 2020, 52 (11), 549–557.
- (82) Shah, A.; Marks, P. W.; Hahn, S. M. Unwavering Regulatory Safeguards for COVID-19 Vaccines. *Jama* 2020, 324 (10), 931–932.
- (83) Druedahl, L. C.; Minssen, T.; Price, W. N. Collaboration in Times of Crisis: A Study on COVID-19 Vaccine R&D Partnerships. *Vaccine* 2021, 39 (42), 6291–6295.
- (84) WHO issues its first emergency use validation for a COVID-19 vaccine and emphasizes need for equitable global access, Erişim Adresi: <https://www.who.int/news/item/31-12-2020-who-issues-its-first-emergency-use-validation-for-a-covid-19-vaccine-and-emphasizes-need-for-equitable-global-access>, Erişim tarihi: 12.09.2024.
- (85) Commissioner, O. of the. *FDA Approves First COVID-19 Vaccine*. FDA, Erişim Adresi: <https://www.fda.gov/news-events/press-announcements/fda-approves-first-covid-19-vaccine>, Erişim tarihi: 12.09.2024.
- (86) Barry, M.; Temsah, M.-H.; Aljamaan, F.; Saddik, B.; Al-Eyadhy, A.; Alenezi, S.; Alamro, N.; Alhuzaimi, A. N.; Alhaboob, A.; Alhasan, K. COVID-19 Vaccine Uptake among Healthcare Workers in the Fourth Country to Authorize BNT162b2 during the First Month of Rollout. *Vaccine* 2021, 39 (40), 5762–5768.
- (87) Mathieu, E.; Ritchie, H.; Ortiz-Ospina, E.; Roser, M.; Hasell, J.; Appel, C.; Giattino, C.; Rodés-Guirao, L. A Global Database of COVID-19 Vaccinations. *Nat. Hum. Behav.* 2021, 5 (7), 947–953.
- (88) Koritala, T.; Hussain, A.; Pleshkova, Y.; Dondapati, L.; Tirupathi, R.; Rabaan, A. A.; Al Mutair, A.; Alhumaid, S.; Al-Tawfiq, J. A.; Kashyap, R. A Narrative Review of Emergency Use Authorization versus Full FDA Approval and Its Effect on COVID-19 Vaccination Hesitancy. *Infez. Med.* 2021, 29 (3), 339.
- (89) Krammer, F. SARS-CoV-2 Vaccines in Development. *Nature* 2020, 586 (7830), 516–527.
- (90) Beladiya, J.; Kumar, A.; Vasava, Y.; Parmar, K.; Patel, D.; Patel, S.; Dholakia, S.; Sheth, D.; Boddu, S. H.; Patel, C. Safety and Efficacy of COVID-19 Vaccines: A Systematic Review and Meta-analysis of Controlled and Randomized Clinical Trials. *Rev. Med. Virol.* 2024, 34 (1), e2507.
- (91) Immunisation, S. A. A. T. Partnership. Adult Vaccination—a Key Component of Healthy Ageing 2013. 2020.
- (92) Sauer, M.; Vasudevan, P.; Meghani, A.; Luthra, K.; Garcia, C.; Knoll, M. D.; Privor-Dumm, L. Situational Assessment of Adult Vaccine Preventable Disease and the Potential for Immunization Advocacy and Policy in Low-and Middle-Income Countries. *Vaccine* 2021, 39 (11), 1556–1564.
- (93) Ozisik, L.; Tanriover, M. D.; Rigby, S.; Unal, S.; European Federation of Internal Medicine ADVICE Working Group. ADVICE for a Healthier Life: Adult Vaccination Campaign in Europe. *Eur. J. Intern. Med.* 2016, 33, 14–20.
- (94) *Vaccination Coverage among Adults*, CDC, AdultVaxView, Erişim Adresi: <https://www.cdc.gov/adultvaxview/about/general-population.html>, Erişim tarihi: 18.10.2024.
- (95) *Increase the proportion of people who get the flu vaccine every year — Data - Healthy People 2030*, Erişim Adresi: <https://health.gov/healthypeople/objectives-and-data/browse-objectives/vaccination/increase-proportion-people-who-get-flu-vaccine-every-year-iid->

- 09/data?group=Age%20group&from=2019&to=2021&state=United%20States&populations=65_years_and_over#edit-submit, Erişim tarihi: 18.10.2024.
- (96) *Vaccination Coverage among Pregnant Persons, AdultVaxView, CDC*, Erişim Adresi: <https://www.cdc.gov/adultvaxview/about/pregnant-persons.html> Erişim tarihi: 18.10.2024.
- (97) *Vaccination Coverage among Adults in the United States, National Health Interview Survey, 2022, CDC, AdultVaxView*, Erişim Adresi: <https://www.cdc.gov/adultvaxview/publications-resources/adult-vaccination-coverage-2022.html>, Erişim tarihi: 18.10.2024.
- (98) Peasah, S. K.; Azziz-Baumgartner, E.; Breese, J.; Meltzer, M. I.; Widdowson, M.-A. Influenza Cost and Cost-Effectiveness Studies Globally—a Review. *Vaccine* 2013, 31 (46), 5339–5348.
- (99) Ortiz, J. R.; Perut, M.; Dumolard, L.; Wijesinghe, P. R.; Jorgensen, P.; Roper, A. M.; Danovaro-Holliday, M. C.; Heffelfinger, J. D.; Tevi-Benissan, C.; Teleb, N. A. A Global Review of National Influenza Immunization Policies: Analysis of the 2014 WHO/UNICEF Joint Reporting Form on Immunization. *Vaccine* 2016, 34 (45), 5400–5405.
- (100) *Zona (herpes zoster), Avustralya Bağışıklama El Kitabı*, Erişim Adresi: <https://immunisationhandbook.health.gov.au/contents/vaccine-preventable-diseases/zoster-herpes-zoster>, Erişim tarihi: 18.10.2024.
- (101) *Annual Immunisation Coverage Report 2022 – Summary*, Erişim Adresi: <https://ncirs.org.au/reports>, Erişim tarihi: 22.10.2024.
- (102) Liu, X. C.; Simmonds, K. A.; Russell, M. L.; Svenson, L. W. Herpes Zoster Vaccine (HZV): Utilization and Coverage 2009–2013, Alberta, Canada. *BMC Public Health* 2014, 14, 1–8.
- (103) *Ontario Making Shingles Vaccine Free for Seniors*, Erişim Adresi: <https://news.ontario.ca/en/release/41815/ontario-making-shingles-vaccine-free-for-seniors>, Erişim tarihi: 18.10.2024.
- (104) Herpes Zoster (Shingles) Immunisation Programme 2017 to 2018: Evaluation Report. 2017, 12 (42).
- (105) *Yetişkin Aşılama*, Sağlık Bakanlığı Aşı Portalı, Erişim Adresi: <https://asi.saglik.gov.tr/asi/asi-kimlere-yapilir/liste/30-yeti%C5%9Fkin-a%C5%9F%C4%B1lama.html>, Erişim tarihi: 17.10.2024.
- (106) *Mesleğe Bağlı Riskler Nedeniyle Aşılama*. Erişim Adresi: <https://asi.saglik.gov.tr/asi/asi-kimlere-yapilir/liste/32-mesle%C4%9Fe-ba%C4%9F%C4%B1-riskler-nedeniyle-a%C5%9F%C4%B1lama.html>, Erişim tarihi: 17.10.2024.
- (107) *Hac Ve Umre Aşılamaları*, Erişim Adresi: <https://asi.saglik.gov.tr/asi/asi-kimlere-yapilir/liste/31-hac-ve-umre-a%C5%9F%C4%B1lamalar%C4%B1.html>, Erişim tarihi: 17.10.2024.
- (108) *Aşılar Nereelerde Uygulanıyor? Aşılar Ücretli midir?* Erişim Adresi: <https://asi.saglik.gov.tr/asi/genel-bilgiler/53-a%C5%9F%C4%B1lar-nereelerde-uygulan%C4%B1yor-a%C5%9F%C4%B1lar-%C3%BCcretli-midir.html>, Erişim tarihi: 17.10.2024.
- (109) Eskiocak, M. Türkiye’de Bağışıklama Hizmetlerinin Durumu, Haziran 2021, Ankara, Türk Tabipleri Birliği Yayınları.
- (110) Yılmaz, A.K. Aile Hekimliği Polikliniğine Başvuran 65 Yaş Üstü Bireylerin Mevcut Aşılanma Durumları Ve Erişkin Aşıları Hakkındaki Farkındalıklarının Değerlendirilmesi, Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Ulusal Tez Merkezi, 2024. Erişim Adresi: <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp> Erişim tarihi: 17.10.2024.
- (111) İpek, R. 18 Yaş Üzeri Bireylerin Erişkin Aşıları Hakkındaki Bilgi, Tutum Ve Davranışlarının Değerlendirilmesi, Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Ulusal Tez Merkezi, 2022.
- (112) Uzuner, A.; Arabacı, ř.; Yüceel, A. İ.; Kocatürk, A. C.; Kaynar, E.; Khan, A. Erişkinlerin Erişkin Aşıları Hakkındaki Bilgi, Tutum ve Davranışları. *Turk. J. Fam. Med. Prim. Care* 2018, 12 (3), 215–225.
- (113) Mutlu, H. H.; Coşkun, F. O.; Sargın, M. Aile Hekimliği Polikliniğine Başvuran 65 Yaş ve Üstü Kişilerde Aşılanma Sıklığı ve Farkındalığı. *Ank. Med. J.* 2018, 18 (1), 1–13.

- (114) TUNCER, Ö.; TOSUN, S. Seizing Missed Opportunities in Adult Vaccination: Assessment of Vaccination Status in Adult Patients Admitted to a Tertiary Training and Research Hospital. *Flora Enfeksiyon Hastalıkları. Ve Klin. Mikrobiyoloji Derg.* 2023, 28 (4), 604–612.
- (115) *National Adult Immunization Plan*; National Vaccine Program Office at the U.S. Department of Health and Human Services., 2015.
- (116) Sage_working_group_revised_report_vaccine_hesitancy.Pdf. Erişim Adresi: https://www.asset-scienceinsociety.eu/sites/default/files/sage_working_group_revised_report_vaccine_hesitancy.pdf Erişim tarihi: 21.08.2024.
- (117) Thomson, A.; Robinson, K.; Vallée-Tourangeau, G. The 5As: A Practical Taxonomy for the Determinants of Vaccine Uptake. *Vaccine* 2016, 34 (8), 1018–1024.
- (118) Betsch, C.; Schmid, P.; Heinemeier, D.; Korn, L.; Holtmann, C.; Böhm, R. Beyond Confidence: Development of a Measure Assessing the 5C Psychological Antecedents of Vaccination. *PloS One* 2018, 13 (12), e0208601.
- (119) Callender, D. Vaccine Hesitancy: More than a Movement. *Hum. Vaccines Immunother.* 2016, 12 (9), 2464–2468.
- (120) Eggertson, L. Lancet Retracts 12-Year-Old Article Linking Autism to MMR Vaccines. *Can. Med. Assoc. J. CMAJ* 2010, 182.
- (121) *Thimerosal and Vaccines*. Vaccine Safety, CDC, Erişim Adresi: <https://www.cdc.gov/vaccine-safety/about/thimerosal.html> Erişim tarihi: 21.08.2024.
- (122) Warren, K. E.; Wen, L. S. Measles, Social Media and Surveillance in Baltimore City. *J. Public Health* 2017, 39 (3), e73–e78.
- (123) Donovan, J. Social-Media Companies Must Flatten the Curve of Misinformation. *Nature* 2020.
- (124) Wilson, S. L.; Wiysonge, C. Social Media and Vaccine Hesitancy. *BMJ Glob. Health* 2020, 5 (10), e004206.
- (125) Davies, P.; Chapman, S.; Leask, J. Antivaccination Activists on the World Wide Web. *Arch. Dis. Child.* 2002, 87 (1), 22–25.
- (126) Evrony, A.; Caplan, A. The Overlooked Dangers of Anti-Vaccination Groups' Social Media Presence. *Hum. Vaccines Immunother.* 2017, 13 (6), 1475–1476.
- (127) Hoffman, B. L.; Felter, E. M.; Chu, K.-H.; Shensa, A.; Hermann, C.; Wolynn, T.; Williams, D.; Primack, B. A. It's Not All about Autism: The Emerging Landscape of Anti-Vaccination Sentiment on Facebook. *Vaccine* 2019, 37 (16), 2216–2223.
- (128) Mitra, T.; Counts, S.; Pennebaker, J. Understanding Anti-Vaccination Attitudes in Social Media; 2016; Vol. 10, pp 269–278.
- (129) *Genişletilmiş Bağışıklama Programı Genelgesi*, Erişim Adresi: <https://www.saglik.gov.tr/TR-11080/genisletilmis-bagisiklama-programi-genelgesi.html>, Erişim tarihi: 29.10.2024.
- (130) Risk Grubu ve Sağlık Çalışanı Aşılamaları, Erişim Adresi: https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/asi-ile-onlenebilir-hastaliklar-db/dokumanlar/Risk_Grubu_ve_Saglik.pdf, Erişim tarihi: 31.10.2024.
- (131) Büyüköztürk, Ş. Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı; Pegem Yayıncılık: Ankara, 2023.
- (132) Tekin, V.N. SPSS Uygulamalı İstatistik Teknikleri Klasik ve Bilgisayarlı Çözümler; Seçkin Yayıncılık: Ankara, 2014; p 241.
- (133) Alpar, R. Uygulamalı İstatistik ve Geçerlik-Güvenirlik. In *Uygulamalı İstatistik ve Geçerlik-Güvenirlik*; Detay Yayıncılık: Ankara, 2022; pp 531–635.
- (134) Morgan, G. A. SPSS for Intermediate Statistics: Use and Interpretation. 2013.
- (135) Yaşlıoğlu, M. M. Sosyal Bilimlerde Faktör Analizi ve Geçerlilik: Keşfedici ve Doğrulayıcı Faktör Analizlerinin Kullanılması. *İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Derg.* 2017, 46, 74–85.

- (136) Boateng, G. O.; Neilands, T. B.; Frongillo, E. A.; Melgar-Quiñonez, H. R.; Young, S. L. Best Practices for Developing and Validating Scales for Health, Social, and Behavioral Research: A Primer. *Front. Public Health* 2018, 6, 149.
- (137) Koçak, D.; Çokluk, Ö.; Kayri, M. Faktör Sayısının Belirlenmesinde MAP Testi, Paralel Analiz, K1 ve Yamaç Birikinti Grafiği Yöntemlerinin Karşılaştırılması. *Van Üzüncü İl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Derg.* 2016, 13 (1), 330–359.
- (138) Gündüz, S. Akademik Çalışmalarda İstatistik Uygulamaları; Gazi Kitabevi: Ankara, 2020; pp 21–43.
- (139) Chuang, L.-L.; Chuang, Y.-F.; Hsu, M.-J.; Huang, Y.-Z.; Wong, A. M.; Chang, Y.-J. Validity and Reliability of the Traditional Chinese Version of the Multidimensional Fatigue Inventory in General Population. *PLoS One* 2018, 13 (5), e0189850.
- (140) Tavşancıl, E. *Tutumların Ölçülmesi ve SPSS ile Veri Analizi*; Nobel Yayınları: Ankara, 2010.
- (141) Morgado, F. F.; Meireles, J. F.; Neves, C. M.; Amaral, A. C.; Ferreira, M. E. Scale Development: Ten Main Limitations and Recommendations to Improve Future Research Practices. *Psicol. Reflex. E Crítica* 2017, 30 (0), 3.
- (142) Beaton, D. E.; Bombardier, C.; Guillemin, F.; Ferraz, M. B. Guidelines for the Process of Cross-Cultural Adaptation of Self-Report Measures. *Spine* 2000, 25 (24), 3186–3191.
- (143) Davis, K. A. Validity and Reliability in Qualitative Research on Second Language Acquisition and Teaching. Another Researcher Comments. *Tesol Q.* 1992, 26 (3), 605–608.
- (144) Çapık, C.; Gözüm, S.; Aksayan, S. Intercultural Scale Adaptation Stages, Language and Culture Adaptation: Updated Guideline. 2018.
- (145) Ozdamar, K. Eğitim, Sağlık ve Davranış Bilimlerinde Ölçek ve Test Geliştirme: Yapısal Eşitlik Modellemesi [Scale and Test Development in Education, Health and Behavioral Sciences: Structural Equation Modeling]. *Eskişehir. Nisan* 2017.
- (146) Beavers, A. S.; Lounsbury, J. W.; Richards, J. K.; Huck, S. W.; Skolits, G. J.; Esquivel, S. L. Practical Considerations for Using Exploratory Factor Analysis in Educational Research. *Pract. Assess. Res. Eval.* 2019, 18 (1), 6.
- (147) Gorsuch, R. L. Common Factor Analysis versus Component Analysis: Some Well and Little Known Facts. *Multivar. Behav. Res.* 1990, 25 (1), 33–39.
- (148) Büyüköztürk, Ş. Faktör Analizi: Temel Kavramlar ve Ölçek Geliştirmede Kullanımı. *Kuram Ve Uygulamada Eğitim Önetimi* 2002, 32 (32), 470–483.
- (149) Karagöz, Y. *SPSS 23 ve AMOS 23 Uygulamalı İstatistiksel Analizler*; Nobel Akademik Yayıncılık Ankara, 2016.
- (150) Kelloway, E. *Using LISREL for Structural Equation Modeling: A Researcher's Guide*; Sage, 1998.
- (151) Schermelleh-Engel, K.; Moosbrugger, H.; Müller, H. Evaluating the Fit of Structural Equation Models: Tests of Significance and Descriptive Goodness-of-Fit Measures. *Methods Psychol. Res. Online* 2003, 8 (2), 23–74.
- (152) Hooper, D. C. Structural Equation Modeling. Guidelines for Determining Model Fit. *The Electronic Journal of Business Research Methods.* 2008, 6 (1), 53–60.
- (153) Hu, L.; Bentler, P. M. Cutoff Criteria for Fit Indexes in Covariance Structure Analysis: Conventional Criteria versus New Alternatives. *Struct. Equ. Model. Multidiscip. J.* 1999, 6 (1), 1–55.
- (154) Tsimtsiou, Z.; Tsiligianni, I.; Papaioannou, A.; Gougourelas, D.; Kolokas, K.; Gkizlis, V.; Chatzimanolis, E.; Domeyer, P. J. Understanding What People Think and Feel about Adult Vaccinations and the Associated Barriers in Greece: Development and Validation of the Attitude towards Adult Vaccination (ATAVAC) Scale. *Health Soc. Care Community* 2021, 29 (3), 818–828.

- (155) Kong, J.; Liang, C.; Fu, D.; Wang, L.; Yan, X.; Li, S.; Zhang, H. Reliability and Validity Evaluation of the Chinese Revision of the Attitude towards Adult Vaccination Scale. *BMC Public Health* 2023, 23 (1), 883.
- (156) Regmi, P. R.; Waithaka, E.; Paudyal, A.; Simkhada, P.; Van Teijlingen, E. Guide to the Design and Application of Online Questionnaire Surveys. *Nepal J. Epidemiol.* 2016, 6 (4), 640.
- (157) Evans, J. R.; Mathur, A. The Value of Online Surveys. *Internet Res.* 2005, 15 (2), 195–219.
- (158) Şencan, H. Güvenirlilik Analiz Yöntemleri. In *Sosyal ve Davranışsal Ölçümlerde Güvenirlilik ve Geçerlilik*; Seçkin Yayıncılık: Ankara, 2005.
- (159) Şenocak, M. *Temel Kavramlar ve Klinik Biyoistatistik*, Nobel Tıp Kitabevleri, 2009.
- (160) Dursun, R.; Arslan, Ş.; Durmuş, H.; Balci, E. Aile Sağlığı Merkezine Başvuran Yetişkin Bireylerde COVID-19 Korkusu ve Depresif Belirti Düzeyi Arasındaki İlişki. *Maltepe Tıp Derg.* 2023, 15 (3), 88–94.
- (161) Mete, B.; Çinkır, F. Genç Yetişkinlerde COVID-19 Aşı Programına Uyumu Etkileyen Faktörler. *Anatol. Clin. J. Med. Sci.* 2023, 28 (3), 390–397.
- (162) Tüzün, T.; Emre, N.; Sarı, T. Erişkin Aşı Polikliniğine Başvuranlarda Aşılar Hakkındaki Bilgi, Tutum ve Davranışın Değerlendirilmesi. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilim. Derg.* 2024, 13 (1), 297–303.
- (163) Akgül, E.; Ergün, A. Ebeveynlerin Çocukluk Çağı Aşıları ile COVID-19 Aşısına Yönelik Tutumları Arasındaki İlişki. *Halk Sağlığı Hemşireliği Derg.* 2023, 5 (1), 64–75.
- (164) Aygün, E.; Tortop, H. S. Ebeveynlerin Aşı Tereddüt Düzeylerinin ve Karşıtlık Nedenlerinin İncelenmesi. *Güncel Pediatri* 2020, 18 (3), 300–316.
- (165) Kerkez, M.; Çapuk, H. An Assessment on the Knowledge and Attitudes of University Students Concerning Adult Immunization and COVID-19 Vaccine in Turkey. *Appl. Nurs. Res.* 2023, 73, 151717.
- (166) Yao, Y.; Wu, Y.; Weng, X.; Viswanath, K.; Lee, E.; Wang, M. Socio-Economic Disparities in Exposure to and Endorsement of COVID-19 Vaccine Misinformation and the Associations with Vaccine Hesitancy and Vaccination. *Public Health* 2023, 223, 217–222.
- (167) Lu, P.; O'Halloran, A.; Williams, W. W. Impact of Health Insurance Status on Vaccination Coverage among Adult Populations. *Am. J. Prev. Med.* 2015, 48 (6), 647–661.
- (168) Akel, K. B.; Masters, N. B.; Shih, S.-F.; Lu, Y.; Wagner, A. L. Modification of a Vaccine Hesitancy Scale for Use in Adult Vaccinations in the United States and China. *Hum. Vaccines Immunother.* 2021, 17 (8), 2639–2646.