



TÜRKİYE CUMHURİYETİ
KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

HALK SAĞLIĞI ANABİLİM DALI

TÜRKİYE'DE TOPLUMUN BEKLENEN COVID 19 AŞISINA YÖNELİK TUTUMU

Gözde TOSUN

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Prof. Dr. Nazım Ercüment BEYHUN

TRABZON-2022

BEYAN

Bu tez çalışmasının Karadeniz Teknik Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Tez Hazırlama ve Yazım Kılavuzu standartlarına uygun olarak hazırlanarak yazıldığını, tezin akademik ve etik kurallara bağlı kalınarak gerçekleştirilmiş özgün bir bilimsel araştırma eserim olduğunu, tezde yer alan ve bu tez çalışmasıyla elde edilmeyen tüm bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve kullanılan kaynakların kaynaklar listesinde yer aldığını, tezin çalışılması ve yazımı aşamalarda patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığını beyan ederim.

.../.../2022
Gözde TOSUN

İthaf

Bu yüksek lisans tezimi, bu süreçte ihtiyacı olan ilgiyi ve birlikte geçirmemiz gereken vakti kısıtlamak zorunda kaldığım sevgili oğlum Mete'ye ithaf ediyorum.



TEŞEKKÜR

Yüksek lisans öğrenimim ve tez dönemim süresince hayranlık duyduğum iletişimi ile bilgi birikimini ve değerli vaktini esirgemeyen saygıdeğer hocam, tez danışmanım Sayın Prof. Dr. Nazım Ercüment BEYHUN'a desteği ve ilgisinden dolayı teşekkürü bir borç bilirim.

Bilgisini, yardımlarını ve desteğini bizden esirgemeyen saygıdeğer hocalarım Sayın Prof. Dr. Gamze ÇAN, Sayın Prof. Dr. Murat TOPBAŞ ve Sayın Dr. Sevil TURHAN'a teşekkürlerimi sunarım.

Araştırmaya katkılardan dolayı Halk Sağlığı Anabilim Dalı asistanlarından başta Dr. İrem DİLAVER olmak üzere, Dr. Elif ÇİL, Dr. Büşra Parlak SOMUNCU ve Dr. Cansu AĞRALI GÜNDOĞMUŞ'a teşekkürü borç bilirim.

Tez savunma sınavı öncesinde deneyimlerinden faydalandığım Dr. Medine Gözde ÜSTÜNDAĞ'a teşekkür ederim.

Veri toplama aşamasında büyük emek harcayan kıymetli ailem, annem Saadet ve Remziye, babam Hasan, kardeşlerim Hatice YAŞAR, Nurgül BOZKURT, Mehmet Mustafa YAŞAR'a ve Türkiye'nin dört bir yanından can arkadaşlarıma sonsuz teşekkür ederim.

Bugünlere gelmemde büyük emeği olan annem Saadet Yaşar, babam Mustafa Yaşar, kardeşlerim Hatice YAŞAR ve Nurgül BOZKURT'a, yüksek lisans öğrenimim ve tez dönemim boyunca teknik ve manevi desteğini fedakârca gösteren değerli eşim Ali Haydar TOSUN'a minnetlerimi sunarım. İhtiyacı olan ilgiyi görebilmek için bütün enerjisiyle çabalayan sevgili oğlum Mete'ye tatlı muhalefetinden dolayı teşekkür ederim.

Gözde TOSUN

İÇİNDEKİLER

Sayfa

İÇ KAPAK SAYFASI

ONAY

BEYAN

İthaf

TEŞEKKÜR

İÇİNDEKİLER

vi

TABLolar DİZİNİ

ix

KISALTMALAR, SİMGELER ve FORMÜLLER DİZİNİ

x

ÖZET

xi

ABSTRACT

xii

1. GİRİŞ ve AMAÇ

1

2. GENEL BİLGİLER

4

2.1. Bulaşıcı Hastalıkların Epidemiyolojisi

4

2.2. Temel Epidemiyolojik Terimler

5

2.2.1. Olgu

5

2.2.2. Risk Altındaki Toplum

5

2.2.3. Oran

5

2.2.4. Orantı

5

2.2.5. Hız

5

2.2.6. Atak Hızı

5

2.2.7. İnsidans

6

2.2.8. Prevalans

6

2.2.9. Olgu Fatalite

6

2.2.10. Mortalite

6

2.2.11. Kuluçka (İnkübasyon) Süresi

6

2.2.12. İzolasyon

6

2.2.13. Karantina

6

2.2.14. Filyasyon

6

2.2. Bulaşıcı Hastalıkların Kontrolü

7

2.2.1. Genel Önleyici Tedbirler

7

2.2.2. Hastalık Ortaya Çıktıktan Sonra Alınacak Tedbirler

7

2.2.2.1. Kaynağa Yönelik Koruyucu Tedbirler	7
2.2.2.2. Bulaş Yollarına Yönelik Koruyucu Tedbirler	7
2.2.2.3. Sağlam Bireylere Yönelik Koruyucu Tedbirler	7
2.2.2.4. Uluslararası Tedbirler	8
2.3. Bulaşıcı Hastalıklarda Sürveyans	8
2.4. Aşı	8
2.4.1. Türkiye’de Aşılama Hizmetleri	9
2.4.2. Aşı İçerikleri ve Çeşitleri	10
2.4.2.1. Canlı Zayıflatılmış (Atenué) Aşılar	11
2.4.2.2. Ölü (İnaktive) Aşılar	11
2.4.2.3. Alt Birim Aşılar	11
2.4.3. Aşı Kararsızlığı/Reddi	13
2.5. Coronavirusler	14
2.5.1. Covid-19	15
2.5.1.1. Covid-19 Epidemiyolojisi	15
2.5.1.2. Covid-19 Varyantları	16
2.5.1.3. Covid-19 Semptomları	17
2.5.1.4. Covid-19 Tanı Kriterleri	18
2.5.1.5. Covid-19 Tedavisi	19
2.5.1.6. Covid-19 Aşıları ve Aşı Çalışmaları	20
3. GEREÇ ve YÖNTEM	22
3.1. Araştırmanın Tipi	22
3.2. Araştırmanın Yer ve Zamanı	22
3.3. Evren ve Örneklem	22
3.4. Anket Formu	22
3.5. Verilerin Analizi	23
3.6. Araştırmanın İzinleri	23
3.6.1. T.C. Sağlık Bakanlığı Bilimsel Araştırma İzni	23
3.6.2. Etik Kurul İzni	24
3.7. Araştırma Takvimi	24
3.8. Araştırmanın Sınırlılıkları	24
4. BULGULAR	26
5. TARTIŞMA	41

6. SONUÇ ve ÖNERİLER	47
7. KAYNAKLAR	48
EKLER	57
EK 1. Anket Formu	58
EK. 2. T.C. Sağlık Bakanlığı Bilimsel Araştırma İzni	64
EK 3. Etik Kurul İzni	65
ÖZGEÇMİŞ	68



TABLÖLAR DİZİNİ

Tablo No	Sayfa
Tablo 1. Aşı içerikleri ve miktarları	11
Tablo 2. Covid-19 varyantları	16
Tablo 3. DSÖ tarafından acil kullanım onayı alan aşılar	20
Tablo 4. DSÖ listesinde yer alan Türkiye’deki aşı çalışmaları	21
Tablo 5. Araştırma takvimi	24
Tablo 6. Katılımcıların sosyo-demografik özellikleri	26
Tablo 7. Hekim tarafından tanı konulmuş, Sağlık Bakanlığı tarafından Covid-19 risk grubu olarak belirlenen kronik hastalık öyküsü	28
Tablo 8. Covid-19 hastalık öyküsü	29
Tablo 9. “Covid-19 Korkusu Ölçeği” puanlarının dağılımı %	30
Tablo 10. Cinsiyete ve yaş gruplarına göre “Covid-19 Korkusu Ölçeği” analiz sonuçları	31
Tablo 11. Katılımcıların çocukluk çağı aşılara yönelik tutumları	32
Tablo 12. Katılımcıların erişkin dönem aşılara yönelik tutumları	33
Tablo 13. Katılımcıların mevsimsel grip aşısına yönelik tutumları	34
Tablo 14. Katılımcıların H1N1 (domuz gribi) aşısına yönelik tutumları	35
Tablo 15. Katılımcıların geliştirilmekte olan Covid-19 aşısına yönelik tutumları	36
Tablo 16. Katılımcıların geliştirilmekte olan Covid-19 aşısı üzerine kararlarını etkileyebilecek durumlar	37
Tablo 17. Covid-19 aşısı ile aşılama niyetinin katılımcıların özellikleri ile ikili karşılaştırmaları	39
Tablo 18. Lojistik regresyon modelinde olası Covid-19 aşısı kararsızlığı veya reddini etkileyen faktörler	40
Tablo 19. Ülkelerin geliştirilmekte olan Covid-19 aşısına yönelik tutumları	43

KISALTMALAR, SİMGELER ve FORMÜLLER DİZİNİ

Kısaltmalar

ARDS	Akut Respitaruar Distres Sendromu
BCG	Bacillus Calmette-Guerin (tüberküloz basili)
CoV	Coronavirüs
DNA	Deoksiribo nükleik asit
DÖS	Dünya Sağlık Örgütü
GBP	Genişletilmiş Bağışıklama Programı
HCoV-EMC/2012	Human Coronavirus Erasmus Medical Center/2012
HPV	Human Papillomavirus Aşısı
ICTV	Uluslararası Virüslerin Taksonomisi Komitesi (International Committee on Taxonomy of Viruses)
KKK	Kızamık-Kızamıkçık-Kabakulak aşısı
KTÜ	Karadeniz Teknik Üniversitesi
MERS-CoV	Ortadoğu Solunum Sendromu-CoV (Middle East Respiratory Sendrome-CoV)
mRNA	mesajcı Ribonükleik Asit (messenger Ribonucleic Acid)
SARS-CoV	Şiddetli Akut Solunum Sendromu- Cov (Severe Acute Respiratuary Sendrom-CoV)
T.C.	Türkiye Cumhuriyeti
Td	Erişkin tip difteri-tetanoz aşısı
VLP	Virüs Benzeri Parçacık (Virus Like Particle)
VOC	Kaygı veren varyantlar (Variant of Concern)
VOI	Gözetim altında olan varyantlar (Variant of Interest)

ÖZET

Türkiye'de Toplumun Beklenen Covid-19 Aşısına Yönelik Tutumu

İlk defa Aralık 2019'da Çin'de tanımlanan ve hızla tüm dünyayı etkisi altına alan Covid-19 hastalığı ile mücadelede en etkili silah aşı olarak bildirilmektedir. Araştırmanın amacı, Türkiye'de aşılama programının başlamasına kısa zaman kaldığı bir dönem içerisinde toplumun Covid-19 aşısına yönelik tutumunu ve aşılanma kararını etkileyen faktörleri belirleyebilmektir.

Tanımlayıcı tipte planlanan araştırmanın evrenini Türkiye'de yaşayan 18 yaş ve üzeri bireyler oluşturmaktadır (N=1098). Araştırmanın verileri Türkiye'de Aralık 2020'de çevrimiçi bir anket aracılığıyla toplanmıştır. Katılımcıların özellikleri özetlenirken sayı ve yüzdeler kullanılmıştır. Covid-19 aşısıyla aşılanma kararı ile katılımcıların özellikleri karşılaştırılırken Pearson Ki-kare testi uygulanmıştır. Değişkenlerin Covid-19 aşısıyla aşılanma kararı ile ilişkilerini tahmin edebilmek için binary lojistik regresyon analizi kullanılmıştır. Katılımcıların %34,1'i (n=374) Sağlık Bakanlığı tarafından onaylanmış bir Covid-19 aşısı ile aşılanmayı kabul etti. %23,0'ı (n=253) "Hayır" derken, %42,9'u (n=471) "Kararsız" olduğunu belirtti. Covid-19 aşısı için aşı kararsızlığı/reddi gerekçeleri en çok %42,6 ile (n=468) aşının güvenliği ile ilgili endişeler, %42,1 ile (n=462) aşının etkinliği ile ilgili şüpheler oldu. Aşılanmaya yönelik "Covid-19 Korkusu" puanı arttıkça aşı kararsızlığı/reddi olasılığının da düştüğü (OR=0.9, 95% CI 0.93-0.97, p<0,001) ve erkeklerin kadınlara göre 1,6 kat (OR=1,6, %95 CI 1.24-2.20, p=0.001) daha istekli oldukları bulunmuştur. Covid-19 için aşı kararsızlığı/reddi oranı 2009'da H1N1 aşısı olmayanlarda 1,7 kat (OR=1.7, 95% CI 1.17-2.64, p<0.05) ve daha önce hiç mevsimsel grip aşısı yaptırmayanlarda 1,4 kat (OR=1,4, %95 CI 1.06-1.98, p 0.05) daha yüksekti.

Bu çalışma yaygın aşılama öncesi önemli boyutlarda aşı kararsızlığı/reddi olduğunu göstermektedir. Aşılanma geçmişi yeni geliştirilmiş bir aşıya yönelik tutumu belirleyen faktörlerden biridir. Risk grupları arasında yer alan sağlık çalışanları ile birlikte yaşayanların aşı kararsızlığı/reddi oranının yüksek olması, aşı güvenliğine ilişkin kaygıların, hastalığın fatalite ve morbiditesine ilişkin kaygılardan daha yüksek olduğunu göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Aşı, Aşılama, Covid-19

ABSTRACT

Attitudes of Public Towards Covid-19 Vaccine in Turkey

Vaccination has been reported as the most effective weapon in the fighting against the Covid-19 that was first identified in China in December 2019. The aim of the research is to determine the attitude of the public towards the Covid-19 vaccine and the factors affecting the decision to be vaccinated in a short time before the start of the vaccination program in Turkey.

This study has a descriptive design, and the population of the study consists of individuals aged 18 and over living in Turkey (N=1098). The data of the research were collected in Turkey through an online survey in December 2020. Numbers and percentages were used when summarizing the characteristics of the participants. Pearson Chi-square test was applied when comparing the characteristics of the participants with the decision to be vaccinated with the Covid-19 vaccine. Binary logistic regression analysis was used to predict the relationships of the variables with the decision to vaccinate with the Covid-19 vaccine. 34.1% (n=374) of the participants agreed to be vaccinated with a Covid-19 vaccine approved by the Ministry of Health. While 23.0% (n=253) said "No", 42.9% (n=471) said they were "Undecided". The most common reasons for vaccine hesitancy/rejection for the Covid-19 vaccine were concerns about the safety of the vaccine with 42.6% (n=468) and doubts about the efficacy of the vaccine with 42.1% (n=462). As the "Covid-19 Fear" score increased, the probability of vaccine hesitancy/rejection decreased (OR=0.9, 95% CI 0.93-0.97, $p < 0.001$), and males were 1.6 times more willing than females (OR=1.6, 95% CI 1.24-2.20, $p=0.001$) to get vaccinated. The vaccine hesitancy/rejection rate was 1.7 times higher (OR=1.7, 95% CI 1.17-2.64, $p<0.05$) in those not vaccinated for H1N1 in the 2009 pandemic and 1.4 times higher (OR=1.4, 95% CI 1.06-1.98, $p < 0.05$) in those who had never received a seasonal flu vaccine before.

This study showed that there is significant vaccine instability before widespread vaccination. Vaccination history is one of the factors determining attitude towards a newly developed vaccine. The high rate of vaccine hesitancy/rejection among the health workers, who are among the risk groups, shows that the concerns about vaccine safety are higher than the concerns about the fatality and morbidity of the disease.

Keywords: Covid-19, Vaccine, Vaccination

1. GİRİŞ ve AMAÇ

İnsanlık tarihi boyunca kıtalararası yayılım göstererek pandemilere neden olabilen bulaşıcı hastalıklar; sosyal yaşamın olağan seyrini kısıtlayarak, sağlık hizmetlerinde rutin hizmetleri erteletecek düzeyde beklenmeyen yükler meydana getirerek, yerel, ulusal veya uluslararası ekonomiyi olumsuz yönde etkileyerek ve en önemlisi insanlar üzerinde kalıcı sakatlık ve ölüm sayılarını artırarak büyük yıkımlara sebep olmaktadır (1).

Yunancada tüm anlamına gelen “pan” ve insanlar anlamına gelen “demos” köklerinin birleşimiyle oluşan “pandemi” kelimesi, bulaşıcı hastalıkların bir kıtada veya bütün dünyada yayılım gösterdiğini tanımlamak için kullanılır (2). Eski çağlardan beri hemen her yüzyılda dünya üzerinde yıkıcı etkiler yaratan pandemiler yaşanmıştır. 14. yüzyılda Çin ve Asya’da ortaya çıkan ve Avrupa’ya kadar ulaşan Kara Veba, Avrupa’nın üçte birinin ölümüne sebep olmuştur (3, 4). 1817-1913 yılları arasında dünyanın çeşitli bölgelerinde ve farklı zamanlarda ortaya çıkan Kolera salgınlarında binlerce insan yaşamını yitirmiştir (3). Enfeksiyon ajanı H1N1 virüsü olan İspanyol Gribi, 1918-1919 yılları arasında, 1. Dünya Savaşı’nın etkileriyle tüm dünyada yayılım gösterip milyonlarca insanın ölümüne sebep olarak, bilinen en şiddetli grip salgını olmuştur (2, 3). H1N1 kaynaklı en yakın tarihli pandemi ise, 191 ülkede, 800.000 kişiyi enfekte ederek, 8238 insanın ölümüne sebep olan domuz gribi pandemisidir (3). İnsanlık tarihi boyunca en çok yayılan ve 300 milyondan fazla insanın ölümüne neden olan çiçek hastalığı, medeniyetleri ortadan kaldırmış, bazı uygarlıkların sonu olmuş, ekonomik kaygılarla kitlelerin yer değiştirmesine neden olmuştur (2).

Bugün tüm dünyada, tarihin en ciddi salgınlarından Covid-19 ile mücadele edilmektedir (5). Aralık 2019’da, Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ)’ne, Çin’in Wuhan kentinde ortaya çıkan ve nedeni bilinmeyen pnömoni vakaları rapor edilmiş, daha sonra hastalığa yeni bir Coronavirüs (CoV)’ün neden olduğu bildirilmiştir. Uluslararası Virüslerin Taksonomisi Komitesi (International Committee on Taxonomy of Viruses, [ICTV]) virüse SARS-CoV (Severe Acute Respiratory Sendrom-CoV [Şiddetli Akut Solunum Sendromu-CoV]) ile olan genetik benzerliğinden dolayı SARS-CoV-2 adını vermiştir (6). Dünya çapında büyük bir hızla yayılan hastalık, DSÖ tarafından 11 Mart 2020’de pandemi ilan edilmiştir (7). Türkiye’de aşılamanın başladığı Ocak 2021 tarihine kadar 2,5 milyona yakın vaka ve 23 495 Covid-19 kaynaklı ölüm bildirilirken; DSÖ’ye tüm dünyadan 83 milyondan fazla vaka ve 1,8 milyonu geçen Covid-19 kaynaklı ölüm bildirilmiştir (8, 9). Pandeminin kontrol altına

alınabilmesi için uygulanan karantina çalışmalarının; sosyo-kültürel faaliyetlerin ve yurtiçi ve yurtdışı seyahatlerin kısıtlanması, uluslararası ilişkilerdeki değişim, uzaktan eğitim uygulamalarında internete ulaşabilme konusunda çıkan olumsuzluklar, sağlık sistemleri üzerine ağır yükler binmesi ve ekonomik faaliyetlerin yavaşlaması veya durması gibi sonuçları olmuştur (5). Aşılama başlamadan önceki bu dönem hızlı ve alışlagelmişin dışında bir yaşam şekli değişimine neden olmuştur (10). Sosyal mesafe, maske kullanımı ve maskeye ulaşabilme durumu, evde kal çağrıları, karantina ve izolasyon uygulamaları, salgın nedeniyle yakınını kaybetme, sokağa çıkma yasakları ve devamında yaşanan ekonomik kaygılar toplumu psikolojik yönden de olumsuz etkilemiştir (11). Kaygı ve strese neden olan toplumsal yaşamdaki bu ani değişim ve Covid-19 ile ilgili yeterince bilimsel bilginin olmaması, deneyim eksiklikleri, aşı geliştirmede gelişen teknoloji ile yeni aşı tekniklerinin uygulanıyor olması ve bu süreçte gerçekleşen kontrolsüz bilgi akışı tüm dünyada büyük bir dezenformasyona neden olmuştur. DSÖ yaşanan dezenformasyona ve neden olduğu olumsuz sonuçlara “biz sadece bir pandemiyle değil aynı zamanda bir infodemiyle de savaşıyoruz” ifadesiyle dikkat çekmiştir (12).

Bulaşıcı bir hastalıkla mücadele ederken ilk hedef hastalığın kontrol altına alınmasıdır (13). Bulaşıcı hastalıkların kontrolünde en ucuz ve etkin uygulama aşılama (14). Covid-19 pandemisinin sonlandırılması için de aşılama önceliklidir (15). Bugün Covid-19’dan korunabilmek ve sosyo-ekonomik bunalımdan kurtulabilmek için ülkemizin de içerisinde bulunduğu birçok ülkede mRNA, protein bazlı, vektörel, inaktif, attenuue, VLP vb. birçok teknikle aşı geliştirme araştırmaları hızla sürmektedir. Pandeminin hızla yayılması ve ölümlerin artması nedeniyle, ülkelerde acil kullanım onayları verilerek ulaşılabilen aşılarla toplumlar aşılammaya başlanmıştır (12-15).

Covid-19 ile mücadelede bir aşının geliştirilmesi kadar önemli olan diğer konu, aşı kararsızlıklarının yaygınlaştığı günümüzde geliştirilen aşının insanlar arasında kabulüdür (15). Uzmanlar geçtiğimiz on yılda aşuya güvenin azaldığını, aşı kararsızlıklarının ise çoğaldığını bildirmiştir (17). 2009 yılında H1N1 pandemisi sırasında bazı Avrupa ülkeleri ve Amerika’da aşı istekliliği %17,0 - %67,0 seviyelerinde değişirken Fransa’nın sadece %10’unun H1N1 aşısını yaptırdığı bildirilmiştir (18). Türkiye’de Yozgat ilinde 1500 kişi üzerinde yapılan kesitsel bir çalışmada, katılımcıların %14,9’unun H1N1 aşısını yaptırdığı bulunmuştur (19). Mart 2020’de COCONEL Group tarafından yapılan bir çalışmanın sonuçlarına göre katılımcıların %26’sı gelecekteki Covid-19 aşısını yaptırmak istemediğini

bildirmiştir. Fransa'da yapılan bu araştırma, aşılamaaya olan güvensizliğin aşılama stratejilerinde sorunlara neden olacağını göstermektedir (17).

20. yüzyılın en önemli on başarısından biri olan aşılama, toplum sağlığının yanı sıra yoksulluğun azaltılması, hakkaniyet ve sağlık sistemlerinin iyileştirilmesi açısından da yarar sağlamaktadır (20). Bir aşı kullanılmaya başlanmadan önce toplumun aşıya yönelik tutumunu belirlemek, olası aşı tereddütleri ve aşı reddini etkileyen faktörlerin belirlenmesi Covid-19 pandemisinde ve gelecekte yaşanması muhtemel pandemilerde aşı kampanyalarında yol gösterici veriler oluşturması açısından önemlidir. Ayrıca verilerin geliştirilmekte olan bir aşının uygulama aşamasından kısa süre önce toplanmış olması çalışmanın önemini arttırmaktadır. Elde edilen veriler giderek artan aşı kararsızlığı ile aşı reddi durumlarını en aza indirme fırsatı sunabilir.

Araştırmanın amacı, Türkiye’de aşılama programının başlamasına kısa zaman kaldığı bir dönem içerisinde toplumun Covid-19 aşısına yönelik tutumunu belirleyebilmektir. Bununla birlikte toplumun aşılama kararını etkileyen faktörlerin belirlenmesi amaçlanmıştır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Bulaşıcı Hastalıkların Epidemiyolojisi

Bulaşıcı hastalıklar; virüs, bakteri, parazit gibi etkenlerin insan veya hayvan vücuduna girmesi ve çoğalması ile oluşan hastalıklardır (21). Sağlam bireylere çeşitli yollarla bulaşan hastalıkların salgına dönüşmesi ile ortaya çıkabilecek zararlar kısaca şöyledir:

- Toplumsal düzeni olumsuz etkiler.
- Kalıcı sakatlık ve ölümlerde artışa neden olabilir.
- Sağlık sistemleri üzerine istenmeyen yükler getirir.
- İş gücü kayıplarına neden olarak ekonomiyi olumsuz etkiler.
- Bazı bulaşıcı hastalıklar dünya geneline yayılabilir (1, 21).

Bulaşıcı hastalıkların salgına dönüşmesini önlemek açısından hastalığın bulaş kolaylığı, şiddeti, önleyici faaliyetlerin ve etkin tedavi yöntemlerinin bulunma durumuna göre halk sağlığı profesyonelleri tarafından izolasyon ve karantina gerekliliği değerlendirilir (23). Bulaşıcı hastalıkların kontrolü için gerekli bu verilerin incelenmesi hem tanımlayıcı hem de analitik epidemiyolojik çalışmalar gerektirir. Epidemiyoloji “sağlıkla ilgili durumların kişi-yer-zaman özelliklerine göre tanımlanması; nedenlerinin/risk faktörlerinin belirlenmesi ve bunlara yönelik en uygun çözüm/koruyucu/tedavi edici yöntemler ile bunların kabul edilebilirliği/güvenliğinin tarafsız olarak saptanması için kullanılan tüm bilimsel yöntemleri öğreten bilim dalıdır” (24).

Bulaşıcı hastalıkların epidemiyolojik olarak incelenmesi “enfeksiyon zinciri” olarak tanımlanan ve birbiriyle etkileşim halinde olan üç temel bileşenin özelliklerinin belirlenmesi ile mümkündür. Üç temel bileşen:

- Etken
- Bulaşma yolu
- Konakçıdır.

Etken, bulaşıcı hastalıkların oluşmasına bakteri, mantar, virüs, protozoa vb. gibi biyolojik bir etkenin varlığı neden olmaktadır.

Bulaşma yolu, kaynaktan çıkan etkenin vektörler aracılığı ile veya solunum, sindirim, temas yollarından biri veya birden fazlası ile yeni bir konakçıya girer.

Konakçı, biyolojik bir etkenin yaşam döngüsünü sürdürebildiği canlı/cansız ortamlara ise “enfeksiyon kaynağı” denir (21, 23).

Bu üç bileşenden birinin diğerleri ile olan bağlantısını kesmek bulaşıcı hastalıkların kontrolü için etkili bir müdahaledir (21). Ancak etkenin ne olduğu, özellikleri, konakçıya giriş ve çıkış yolları, bulaş yollarının belirlenmesi, tanı konması, hastalığın belirtilerinin ve klinik tablosunun, bireylerin hastalığa yakalanma olasılığının belirlenmesi, hastalığın zamanla uğradığı değişimin ve sağlık hizmetlerine etkisinin saptanması ancak epidemiyolojik incelemelerle mümkündür (23, 24).

2.1.1. Temel Epidemiyolojik Terimler

2.1.1.1. Olgu

Bulaşıcı hastalığı olan bireyi tanımlamak için kullanılan bir terimdir. Hastalığın ayırıcı klinik belirtilerini gösteren bireyler “olası olgu”, laboratuvar testleriyle tanı konmuş bireyler “kesin olgu” olarak tanımlanır. Hastalığa özgü klinik belirtilerin bir kısmını gösteren bireyler ise “şüpheli olgu” şeklinde tanımlanmaktadır (26).

2.1.1.2. Risk Altındaki Toplum

Bir hastalığa yakalanma potansiyeli yüksek olan kişilerdir (27).

2.1.1.3. Oran

Bir durumun farklı başka bir duruma nispeten büyüklüğünün ölçülmesi için kullanılan kesirlerdir. Örneğin; yaşlı nüfusun genç nüfusa oranı.

2.1.1.4. Orantı

Paydanın içinde payın da olduğu kesirlerdir. Kısaca, parçanın bütüne göre büyüklüğünü ölçer. Örneğin; risk altındaki toplumdaki olguların payı.

2.1.1.5. Hız

Bir durumun belirli bir zaman dilimindeki sıklığını ölçer. Örneğin; bir yılda görülen Covid-19 olgu sayısı/ aynı yıl risk altındaki nüfus (27, 28).

2.1.1.6. Atak Hızı

Bulaşıcı hastalık etkeniyle karşılaşan bireylerin kaçının hasta olduğunu gösterir (26).

2.1.1.7. İnsidans

Belirli bir süre zarfındaki (genellikle bir yıl) yeni olguların risk altındaki topluma oranıdır.

2.1.1.8. Prevalans

Belirli bir andaki yeni ve eski tüm olguların risk altındaki topluma oranıdır. İnsidans ve prevalans herhangi bir hastalığın görülme sıklığının ölçüleridir (26, 28).

2.1.1.9. Olgu Fatalite

Belirli bir zaman diliminde, belirli bir hastalık için, ölümlerle sonuçlanan olguların tüm olgulara (hasta/iyileşen/ölen) oranını gösterir.

2.1.1.10. Mortalite

Belirli bir hastalık için, ölümlerle sonuçlanan olguların iyileşmiş/ölmüş (sonuçlanmış) olgulara oranıdır (30).

2.1.1.11. Kuluçka (İnkübasyon) Süresi

Bulaşıcı hastalık etkeninin sağlam bireye bulaşmasıyla başlayan ve hastalık belirtilerinin oluşmasıyla ile sonlanan süredir (29).

2.1.1.12. İzolasyon

Belirli bir bulaşıcı hastalık tanısı alan bireylerin inkübasyon süresi boyunca sağlam bireylerle olan temasının engellenmesidir.

2.1.1.13. Karantina

Belirli bir bulaşıcı hastalığa yakalanmış olma ihtimali olan insan veya hayvanların etkenin en uzun inkübasyon süresi kadar olan zaman boyunca toplumdan ayrılması için alınan önlemlerdir.

2.1.1.14. Filyasyon

Enfeksiyon zincirini kırabilmek amacıyla olgunun etkene maruz kaldığı kaynağı tespit edebilmek için geçmişe yönelik yapılan çalışmalardır (26).

2.2. Bulaşıcı Hastalıkların Kontrolü

2.2.1. Genel Önleyici Tedbirler

Bulaşıcı bir hastalık görülmeden önce alınacak tedbirlerdir. Bunlar; “sağlık eğitimi, hijyen, sağlıklı beslenme, temiz su, güvenli gıda, bağışıklama, sağlık hizmetlerinin geliştirilmesi, yasal düzenlemeler, etkin sürveyans ve tedbirlerin etkinliğinin ve yeterliliğinin ölçülmesi için epidemiyolojik araştırmalar yapılmasıdır.”

2.2.2. Hastalık Ortaya Çıktıktan Sonra Alınacak Tedbirler

Enfeksiyon zincirinin bileşenlerinin birbirleriyle etkileşimini engellemeye yönelik tedbirlerdir.

2.2.2.1. Kaynağa Yönelik Koruyucu Tedbirler

Kaynağın türüne göre değişmekle beraber genel olarak uygulanan tedbirler; “tanı ve tedavi, hastalığın bildirimi, filyasyon, izolasyon, karantina, aktif sürveyans, hasta atıklarının dezenfeksiyonudur.”

2.2.2.2. Bulaş Yollarına Yönelik Koruyucu Tedbirler

Etkenin iletimi solunum, sindirim, temas ve cinsel yolla olabilir. Uygulanacak tedbirler ise; “temiz su ve sanitasyon, güvenli gıda, vektör kontrolü, sağlıklı tuvalet, atık yönetimi ve hastanın bulunduğu ortamın dezenfeksiyonudur.”

2.2.2.3. Sağlam Bireylere Yönelik Koruyucu Tedbirler

Koruyucu tedbirler arasında en ucuz ve etkin yöntem sağlam bireyleri korumaktır. Bu tedbirler; “bağışıklama ve kemoproflaksi”dir ve etkenin türüne ve konakçının özelliklerine göre uygulanır (20, 23).

Bağışıklama

Etkenin doğal/yapay (hastalığı geçirme/aşılama) yollarla duyarlı bir organizmaya girmesi sonucu organizmada antikor yanıtının oluşmasıyla bağışıklık gelişir. Bu duruma “aktif bağışıklık” denir. Halk sağlığının hedefi etkenle karşılaşmadan önce yapılacak aşılama ile hastalık/sakatlık/ölümlere karşı önlem almaktır. Aşılama haricinde uygulanan diğer bağışıklama yöntemi ise duyarlı organizmaya antikor içeren solüsyonların verilmesiyle oluşan “pasif bağışıklık”tır. Ancak uzun süreli koruyuculuk sağlamaz. Seroproflaksi

(antitoksin/immunoglobulin/serum enjeksiyonu) de “pasif bağışıklama” yöntemlerindendir (24).

Kemoproflaksi

Bazı bulaşıcı hastalıklar için (influenza, menenjitis gibi.) etkenle temas şüphesi olan bireylere koruyucu uygulama olarak yapılan ilaç tedavisidir (31).

2.2.2.4. Uluslararası Tedbirler

Hastalığın ülkeler arası yayılımını önlemek için yapılan karantina uygulamalarıdır (24).

2.3. Bulaşıcı Hastalıklarda Sürveyans

“Sürveyans verilerin sistematik olarak toplanması, biriktirilmesi ve elde edilen sonuçlara göre harekete geçecek kişiler başta olmak üzere bu sonuçlara ihtiyacı olan birimlere hızla geri bildirimini sağlamak üzere değerlendirilmesi süreci”dir. Langmuir halk sağlığı açısından sürveyansı “hastalık ve ölümlere ilişkin bildirimler ve diğer ilişkili verilerin sistematik olarak toplanması, birleştirilmesi ve değerlendirilmesi yoluyla hastalıkların insidansındaki eğilimlerin ve hastalıkların dağılımının sürekli olarak dikkatli bir şekilde izlenmesi” olarak tanımlamıştır (32). Sürveyans çalışmaları sayesinde etkenin zaman içinde uğradığı değişim, konakçı üzerinde yaptığı etkilerdeki değişim, hastalığın yayılımındaki ve sağlık sistemlerine etkisindeki değişim erken dönemde tespit edilir ve gerekli müdahaleler belirlenir (22).

2.4. Aşı

Aşı, hassasiyeti olan organizmaya verilen etken veya etkene ait parçalardır. Aşılamaya ile organizmanın etkene karşı bağışıklık kazanması sağlanır (14). Aşı, bireyi hastalık/sakatlık/ölüm riskinden koruyarak bireysel bir kazanım sağlarken, toplum içerisinde aşılanmayan veya aşılanamayan bireylere bulaş riskini düşürerek de toplumsal kazanım sağlar (33). Bir toplumda aşılanma oranı %80-95 seviyelerine ulaştığında “toplum bağışıklığı” sağlanır (34).

Bilinen ilk aşılamaya pratikleri 18. yüzyılda çiçek hastalığı için yapılmıştır. Osmanlı döneminde ülkede çiçek lezyonları kurutulup insan vücuduna verilerek hastalıktan korunulmaktadır. Dönemin İngiltere elçisi bu uygulamanın İngiltere’de de uygulanabileceğini ülkesine bildirmiştir. Bunun üzerine İngiltere de halkını aşılama

başlamıştır. Öte yandan Benjamin Jesty inek çiçeği hastalığını geçiren sütçülerin çiçek hastalığına yakalanmadığını farketmiş ve ineklerden topladığı çiçek lezyonları ile ailesini aşılamıştır. Edward Jenner adlı bilim insanı bu pratiklerden yola çıkarak aşılama klinik deneylerle test etmiş ve bilim dünyasına sunmuştur. 19. yüzyılda ise aşılama yaygınlaşmıştır (35). Yapılan yaygın aşılama sonucu 1979 yılında çiçek hastalığı tüm dünyadan tamamen silinmiş (eradikasyon), çocuk felci de birçok bölgede salgın olmaktan çıkmıştır (eliminasyon). Kızamık hastalığı ise bazı bölgelerde eliminasyona yaklaşmıştır. 1974 yılında tüm dünyada başlatılan “Genişletilmiş Bağışıklama Programı (GBP)” sayesinde her yıl iki buçuk milyon çocuk ölümü önlenmektedir (36). Tüm bu başarılarla rağmen DSÖ her yıl bir milyondan fazla insanın aşı ile önlenabilir hastalıklar nedeniyle hayatını kaybettiğini bildirmektedir (14).

2.4.1. Türkiye’de Aşılama Hizmetleri

Türkiye’de ilk bilimsel aşı çalışmaları II. Abdulhamit döneminde Pasteur’a gönderilen asistanların ülkeye dönmesiyle başlamıştır. Ülkemizde bilimsel yöntemlerle üretilen ilk aşı (1885) “kuduz aşısı”dır. 1887’de “Daül-Kelp ve Bakteriyoloji Ameliyathanesi (kuduz merkezi)” kurulmuştur. Takip eden yıllarda kurulan aşı üretim merkezleri sayesinde “çiçek, difteri, sıgır vebası, tifo, kolera, dizanteri, veba aşıları ve kızıl serumu” üretilmiştir. 1928’de (Cumhuriyet’in ilk yıllarında) kurulan Refik Saydam Hıfzıssıhha Enstitüsü’nde “tifo, tifüs, difteri, BCG (Bacillus Calmette-Guerin) , kolera, boğmaca, tetanoz, kuduz aşıları ve tetanoz, gazlı gangren, difteri, kuduz, şarbon akrep serumları” üretilmiştir. Yapılan yaygın aşılama sayesinde ülkemizde tifüs ve çiçek hastalığı artık görülmemektedir. Enstitü’nün 2011 yılında kapatılmasının ardından Türkiye aşı/aşı teknolojisi ithal etmeye başlamıştır (37).

Türkiye GBP’yi uygulamaya 1981’de geçmiştir. İlk olarak 5 hastalık için yaygın aşılama uygulanmıştır (14). Günümüzde “boğmaca, difteri, tetanoz, kızamık, kızamıkçık, kabakulak, tüberküloz, poliomiyelit, hepatit B ve H. influenzae tip b” toplamda 20 doz ücretsiz uygulanan çocukluk çağı aşılardır. “Rotavirüsve mevsimsel grip aşıları” programa dahil olmayıp talep halinde ücretli olarak uygulanmaktadır (37-39). Ülkemizde yetişkin dönemde uygulanması gereken aşılar; eksik aşıllara, yaşa, cinsiyete, doğurgan çağda/gebe olan kadınlara, risk altındaki mesleklere, hastalık durumuna, seyahat/hac-umre planlarına ve askerlik döneminde olanlara göre düzenlenmiştir. “Erişkin tip difteri-tetanoz (Td), mevsimsel grip, kızamık-kızamıkçık-kabakulak (KKK), konjuge pnömokok, polisakkarit

pnömokok, hepatit A, hepatit B, meningokok’’ aşıları GBP kapsamında uygulanan yetişkin aşılarıdır. “Human Papillomavirus Aşısı (HPV)”

ise programa dahil değildir. HPV rahim ağzı kanserinin en önemli risk faktörlerindendir. Dolayısıyla rahim ağzı kanserinden korunabilmek için 26 yaşından küçük kadınların cinsel aktiviteye başlamadan 3 doz aşısının tamamlanması önerilmektedir. Aktif cinsel yaşamı olan kadınların aşılama için de herhangi bir engel bulunmamaktadır. Ancak amaç tam korunma için HPV bulaşından önce aşılanmaktır (39-41).

2.4.2. Aşı İçerikleri ve Çeşitleri

Aşı uygulamalarının temel prensibi etken veya etkene ait parçaların organizmada antijen görevi yapmasıdır. Organizmaya verilen antijene karşı oluşan antikor yanıtı ile etkene karşı bağışıklık gelişir (41). Aşılar yalnızca antijenden oluşmazlar. Etkinliği ve güvenliği için içerisinde “adjuvanlar, stabilizatörler ve koruyucular” da bulunmaktadır (42).

“Adjuvan (yardımcı madde)” zayıf bağışıklık oluşturan antijenlerin etkinliğini arttırmak için kullanılır. İki farklı etki prensibi ile çalışır. Birincisi antijenin dokuda depolanmasını sağlayarak yavaş salımlı immün yanıt oluşturmaktır. İkincisi ise, doku inflamasyonu oluşturarak immün sistem hücrelerini harekete geçirmektir. Yaygın olarak kullanılan “alüminyum tuzları”dır (43).

“Stabilizatörler” aşı uygulanıncaya kadar içeriğin stabilize kalmasını sağlamaktadır. Çoğunlukla “Magnezyum Klorid” kullanılmaktadır.

“Thiomersal” ilaçlarda olduğu gibi aşılar da koruyucu olarak kullanılmaktadır. İçerisinde bulunan Etil Cıva organik bir bileşiktir ve en fazla 9 günde vücuttan atılmaktadır (42).

“Formaldehit” inaktive virüs aşılarında antitoksin görevi yapmaktadır. “Antibiyotikler (neomisin, kanamisin, eritromisin)” aşı içerisinde bakteri üremesini engellemektedir. “Jelatin” canlı virüs aşılarında virüsün çoğalmasını engellemektedir. Ülkemizde sığır jelatini içeren aşılar uygulanmaktadır (39, 43).

Türkiye’de uygulanan aşıların içerikleri ve miktarları Sağlık Bakanlığı Aşı Portalı sayfasındaki tabloda ayrıntılı bir şekilde verilmiştir (Tablo 1).

Tablo 1. Aşı içerikleri ve miktarları (T.C. Sağlık Bakanlığı’ndan, 43)

	Adı	Miktarı	Referans Değeri
Beşli Karma	Alüminyum	0,25 mg/ml	0,20-0,45 mg/ml
	Sükroz	42,6 mg	31,9-53,1 mg
	Formaldehit	10,30 mik. gr/ml	4-15 mik.gr/ml
KPA	Alüminyum	0,25 mg/ml	0,2-0,3 mg/ml
Dörtlü Karma	Alüminyum	0,32 mg/ml	0,20-0,45 mg/ml
	Formaldehit	9,33 mg/ml	4-15 mg/ml
Hepatit B	Alüminyum	0,60 mg	<1,25
	Thiomersal	%0,0097 w/v	%0,0115 w/v
Td	Thiomersal	0,034 mg/0,5 ml	< 0,05 mg/0,5 ml
	Formaldehit	0,0019 g/lt	≤ 0,2 g/lt
Kuduz	Thiomersal	68,7 mik.gr/vial	59,5-80,5 mik.gr /vial
Hepatit A	Alüminyum	0,43 mg/ml	

Aşılar “Canlı zayıflatılmış (atenue), ölü (inaktive), alt birim, toksoid” olmak üzere dört ana yöntem ile geliştirilmektedir (41).

2.4.2.1. Canlı Zayıflatılmış (Atenue) Aşılar

Etken organizmanın kültür ortamında zayıflatılması ile elde edilmektedir. Çoğunlukla ömür boyu bağışıklık sağlamaktadır. Ancak düşük bağışıklığı olan bireylerde kullanımı uygun değildir. Soğuk zincir gerekliliği nedeniyle saklama ve taşıma koşulları da sorunlar çıkabilmektedir. Ayrıca bazı virüsler güvenli olarak vücuda verilebilecek kadar zayıflatılamamaktadır (41).

2.4.2.2. Ölü (İnaktive) Aşılar

Etkenin ısı veya kimyasal müdahalelerle hastalık yapma etkisi yok edilmektedir. Genellikle zayıf antikor yanıt ve yüksek duyarlılık oluşturmaktadır (43).

2.4.2.3. Alt Birim Aşılar

Etkenin genetiğini taşıyan parçaları çıkarılarak elde edilmektedir. Kullanılan parçalara göre aşılar “toksoidler, proteinler, polisakkaritler, peptitler, rekombinant ve DNA (Deoksiribo nükleik asit) aşıları” olarak adlandırılmaktadır (43). Güçlü antikor yanıt oluşturmaktadır. Düşük bağışıklığı olan bireylere de uygulanabilmektedir. (41).

Toksoidler

Etkeni bakteri olan hastalıklar için kullanılan bir yöntemdir. Bakterilerin sentezlediği toksinler kimyasal işlemlerden geçerek toksik etkilerinden arındırılmaktadır. Aşı antijeni olarak elde edilen inaktive toksinler kullanılmaktadır (39).

Proteinler, Polisakkaritler, Peptidler

Etkenin bağışık yanıt oluşturan proteini kullanılarak elde edilmektedir. Yeterli hücresele bağışıklık oluşturmayaabilir (44, 45).

Yüksek immünojen özellikte olan polisakkaritler tuz çözeltileri yardımıyla bakterilerden ayrıştırılarak elde edilmektedir. Bağışık yanıtı artırmak için genellikle proteinlerle konjuge edilmektedir.

Etken organizmaya ait immünojen proteinlerden elde edilen polipeptidlerin kullanıldığı aşılardır. Üretim ve saklama koşullarının kolaylığı açısından diğer yöntemlere göre daha avantajlıdır (43).

Rekombinant Aşılar

Aşı antijeni etken organizmanın immünojenik bilgisini taşıyan gen parçasının ayrılarak başka bir canlıya ait hücre içerisinde kopyalanması ile elde edilmektedir (39).

Subunit Aşılar

Etken organizmanın virüs olduğu durumlarda kullanılır. Aşı içeriğinde virüsün yalnızca antijen kısmı bulunmaktadır. Hangi antijenin daha etkili olduğunu tespit etmek için uygulanan işlemlerden dolayı pahalı bir yöntemdir (39).

Vektör Aşılar

Etken virüse ait gen parçasının alınarak başka bir virüse yerleştirilmesi ile elde edilen aracı virüs antijen olarak kullanılmaktadır. Maliyetinin düşük olmasının yanında oluşturduğu bağışık yanıt da güçlü ve uzun ömürlüdür (41).

VLP (Virus Like Particles) Aşılar

Virüs benzeri parçacıklar etkene ait yapısal proteinlerden oluşur ancak genetik materyal taşımazlar. Oluşturduğu bağışık yanıt protein aşılara benzemektedir. Ayrıca genetik materyal taşımadığı için virüsün organizmada çoğalma imkanı da yoktur (41).

mRNA (Messenger RNA) Aşıları

Etkenin antijenik yapısından alınan mesajcı RNA lipidlerle kaplanarak elde edilmektedir. Bu teknikle kısa zamanda büyük miktarda aşı üretilebilmektedir. Ancak, saklama ve taşıma koşulları yüksek maliyet gerektirebilmektedir (41).

2.4.3. Aşı Kararsızlığı/Reddi

Aşı reddi bilimsel yöntemlerle üretilen ilk aşı olan çiçek aşısı ile birlikte başlamıştır. İngiltere’de uygulanan çiçek aşısına karşı yaygın aşılama katılımlarının az olması nedeniyle 1840’ta ilk aşı yasası çıkmış ve 1853’te aşı zorunluluğu getirilmiştir. Uygulanan ağır yaptırımlar sonucu 1954’te zorunlu aşılama tenkit eden “Tıbbi Özgürlüklerimiz” adlı kitapçık yayınlanmıştır. Bu olay toplumsal düzeyde karşıtlığının da başlangıcı olmuştur (20). Zorunlu aşıya yönelik gelişen bu doğal tepki uygulanan sağlık politikaları sayesinde azalmıştır. Ancak 1990 sonrasında aşı kararsızlığı/reddi yeniden artış göstermiştir. Bunun üzerine DSÖ “Aşı Tereddütleri Çalışma Grubu (Vaccine Hesitancy Working Group)”nu kurarak aşı kararsızlığı/reddi nedenlerini belirleme amacıyla çalışma başlatmıştır. Hazırlanan raporda aşı tereddütü “bir veya birden çok aşıya yönelik aşıyı kabullenmekte gecikme veya aşıya ulaşılmış olmasına rağmen reddetme durumu” olarak tanımlanmıştır. Aşı reddi kavramı ise hiçbir aşıyı kabul etmeme olarak tanımlanmıştır (14). 20. yüzyılda aşı kararsızlığı/reddinin temel nedeni artık aşıların güvenliğidir. Aşı güvenliği tartışmalarının odağında olan aşılar “difteri-boğmaca-tetanoz (DBT) ve kızamık-kızamıkçık-kabakulak (KKK)” aşılarıdır. Çocukluk çağı aşılarına yönelik aşı kararsızlığı/reddi hareketine en büyük etki Wakefield’in KKK’nın otizmi tetiklediğine yönelik yaptığı araştırma olmuştur. 1998’de The Lancet dergisinde yayınlanan araştırma metodolojik olarak çok fazla eleştiri almıştır (45). Araştırmanın örneklemini KKK aşısı sonrası otizm teşhisi koyulan 12 çocuk oluşturmaktadır. Araştırmada kontrol grubunun bulunmaması, klinik izlemin kör yapılmaması ve verilerin sistematik olarak toplanmamış olması başlıca sınırlılıklardır. Ayrıca otizm teşhisi alan çocukların ailelerinin açtığı davayı yürütenlerin araştırmacıya ücret ödediği tespit edilmiştir. Bunun üzerine araştırma metodolojik olarak yanlış ve yanıltıcı olması nedeniyle 2010’da yayından kaldırılmıştır (20). Danimarka’da geriye dönük yapılan bir araştırmada 537.303 çocuğun KKK-otizm ilişkisi araştırılmıştır. KKK olan ve olmayanlar arasında otizm açısından anlamlı fark bulunamamıştır (34). Aşı güvenliği ile ilgili diğer tartışmalar cıva ve alüminyum içermesiyle ilgilidir. Cıva içeren aşıların otizm, alüminyum içeren aşıların ise ileride kronik ve/veya otoimmün hastalıkları tetiklediği öne sürülmektedir (14). ABD ve Avrupa’da yapılan epidemiyolojik araştırmalarda aşılarla bulunan cıvanın otizm tetiklediğine dair bulgulara rastlanmamıştır. Paracelsus’a ait “bir maddeyi zehir yapan yalnızca onun dozudur” söylemi toplumdaki bu endişelere yanıt niteliğindedir (34). Aşılarla bulunan etil cıvanın yarılanma süresi bir haftadır ve vücutta birikir. On gün içerisinde atılır. Hayatı boyunca tüm aşıları yaptıran bir bireyin aşılarla vücuduna giren

alüminyum 4,25 mg'dır. Bu miktar günlük alınan yiyecek ve içeceklerde bulunan alüminyum miktarından çok daha azdır (42).

Yaygın aşılama sayesinde ölüm ve kalıcı sakatlıkla sonuçlanan birçok hastalığın eliminasyonu, çiçek hastalığının da eradikasyonu sağlanmıştır. Bu olumlu gelişmeler beraberinde hastalıkların olmadığı sanısı ile aşılarla ihtiyacın kalmadığı düşüncelerini doğurmuştur. Ancak aşılanma düzeyinin %10'a kadar gerilediği 1979 Japonya'sı yaygın aşılanmanın sürdürülmediği zaman olacakları gözler önüne sermiştir. 13 bin kadar boğmaca vakası görülmüş ve 41 can kaybı olmuştur. Halbuki %80 aşılanmanın olduğu 1974'te yalnızca 393 vaka görülmüş ve hiç ölüm bildirilmemiştir (35).

2.5. Coronaviruslar

Coronavirüsler (CoV), konakçısı omurgalı canlılar olan Nidovirales takımına ait Coronaviridae ailesinden zarflı RNA virüsleridir. Lipid yapıda olan zarfın üzerindeki yapısal proteinler aracılığı ile konakçı hücrenin sitoplazmasına girerek burada replikasyonlarını gerçekleştirirler. Genellikle omurgalı canlıların solunum yollarında ve mide-bağırsak sistemlerinde enfeksiyona neden olurlar. Bunun dışında diğer doku ve organlarda da enflamasyon oluşturabilirler (46).

1960'tan beri incelenen Coronaviruslar'ın kedi, domuz, tavuk gibi canlıları enfekte eden türleri dışında insanlarda soğuk algınlığı benzeri üst solunum yolu hastalıkları meydana getiren "HCoV-OC43, HCoV-229E, HCoV-NL63 ve HCoV-HKU-1" türleri de tespit edilmiştir (46). Ancak 21. yüzyılda insanlık üç ayrı pandemik coronavirüs ile karşı karşıya gelmiştir (47). Bunların ilki 2002 yılının Kasım ayında Çin'in Guangdong eyaletinde ortaya çıkmıştır. Kısa zamanda 29 ülkeye yayılan hastalığın etiyolojisi belirlenmediği için başta "Şiddetli Akut Solunum Sendromu (SARS)" olarak adlandırılmıştır. Virüs 2003 yılının Nisan ayında izole edildikten sonra hastalık etkeni coronavirüs olarak tanımlanmıştır (SARS-CoV). 8098 kişiyi enfekte eden hastalık nedeniyle 774 ölüm bildirilmiştir (48). Coronavirüslerin neden olduğu diğer pandemi ise 2012 yılında Suudi Arabistan'da ortaya çıkmıştır. Akut solunum yolu enfeksiyonu ve böbrek yetmezliği nedeniyle ölen kişinin hücre kültürü sonucu hastalık etkeni yeni bir Cov olarak tanımlanmıştır (49). 2012 yılında virüsün genom yapısını çıkaran merkez "Human Coronavirus Erasmus Medical Center/2012 (HCoV-EMC/2012)" olarak adlandırmıştır. 2013 yılında ise ICTV tarafından "MERS-CoV [Middle East Respiratory Syndrome-CoV (Ortadoğu Solunum Sendromu-CoV)]" olarak adlandırılmıştır (50). Diğer Cov'lar gibi MERS-CoV'un da ana konakçısının yarasalar

olduğu ve yapılan araştırmalar sonucu bir ara konak (deve) yoluyla insanlara bulaştığı tahmin edilmektedir. Ayrıca hastanelerde görülen kümelenmeler de hastalığın insandan insana bulaşabildiğini düşündürmektedir. 2014 yılının Kasım ayına kadar 24 ülkeye yayılan virüsle ilişkili 909 vakanın 331'i ölümle sonuçlanmıştır (49). Son olarak insanlık Aralık 2019'dan beri, tanımlanan altıncı insan CoV'u ve üçüncü pandemik CoV olan Covid-19 ile mücadele etmektedir (51).

2.5.1. Covid-19

2.5.1.1. Covid-19 Epidemiyolojisi

2019 yılının Aralık ayında Çin'de ortaya çıkan tanımlanmamış viral pnömoni vakalarının etkeninin kısa süre içinde yeni bir CoV olduğu tespit edilmiştir. Bu yeni virüs MERS-CoV ile %50 SARS-CoV ile %79 benzer gen yapısında olduğundan SARS-CoV-2 (Covid-19) olarak adlandırılmıştır (52). Yeni virüs de diğer CoV'lar gibi zoonotik olarak insana ilk bulaşı gerçekleştirmiştir. Sonrasında insandan insana yayılım göstererek tüm dünyayı etkisi altına almıştır (53). Covid-19'un öldürücülüğü MERS-CoV ve SARS-CoV'a göre daha azdır. Zarf yüzeyinde bulunan ve coronavirüslere adını veren taç şeklindeki proteinler Covid-19'da daha uzun olması nedeniyle bulaşıcılığı diğer CoV'lara göre daha fazladır (51). Covid-19 salgını ile ilgili elde edilen ilk epidemiyolojik veriler hastalığın 65 yaş üzeri olan, koroner kalp hastalığı, diyabet, hipertansiyon gibi hastalıklardan bir veya birkaçına sahip olan bireylerde daha şiddetli seyrettiğini göstermektedir. Aynı zamanda 19 yaş ve altındakilerde hastalığın görülme sıklığı %1 olarak bildirilmiştir. Bunun nedeninin çocukların asemptomatik olması veya test yapılmaması olabileceği düşünülmektedir (53). Ancak virüsün mutasyona uğraması, özellikle Delta varyantının baskın olarak yayılması ile Covid-19'dan 5-17 yaş grupları dahil olmak üzere tüm yaş grupları semptomatik olarak etkilenmektedir. Temmuz 2022'de gelinen nokta ise tüm dünyadan bildirilen vaka sayısı 574 milyonun üzerinde iken, 6,3 milyonun üzerinde Covid-19 ilişkili ölüm bildirilmiştir (54). Temmuz 2022 itibarıyla Türkiye'de toplam bildirilen vaka sayısı 16 milyonun üzerindeyken, toplam bildirilen Covid-19 ilişkili ölüm sayısı ise 100 bine yaklaşmıştır (55).

Havada iki saat asılı kalabilen virüsün bulaş yolları arasında en yaygın olanı damlacık yoluyla bulaştır (51). Ardından en yüksek bulaş enfekte kişilerle temas yoluyla gerçekleşmektedir (56). Coronavirüslerin mide-bağırsak sistemi hücrelerinde çoğalabilmesinden yola çıkarak fekal-oral bulaşın da mümkün olabileceği düşünülmektedir. Ancak pnömoni gelişen hastaların gaitasında viral bulgulara rastlanılmamıştır. Ayrıca temas

ve havada asılı olan damlacıklar aracılığıyla virüsler konjoktivadan da vücuda girebilmektedir. Plasental bulaşma ile ilgili yapılan çalışmalar ise yenidoğan bebeklerde Covid-19 bulgularına rastlanmadığını göstermektedir (51).

Hastalığın kuluçka döneminin bilinmesi fiyasyon çalışmalarına yön vermesi ve karantina süresinin kararlaştırılması açısından önemlidir. Bu bağlamda yapılan araştırmalar etkenle temastan sonra ortalama olarak 6.4 (2,1-11,1) gün içerisinde belirtilerin ortaya çıkması beklenmektedir. Bu veriler ışığında karar vericiler tarafından temashıların takip edileceği süre 14 gün olarak belirlenmiştir (56).

2.5.1.2. Covid-19 Varyantları

Virüsler doğası gereği hızlı yayılım gösterdiği zaman mutasyona uğramaktadır. Covid-19 salgınının kontrolden çıkarak hızla yayıldığı bölgelerde Covid-19'un varyantları ortaya çıkmaktadır. Ortaya çıkan yeni varyantların salgının gidişatını ne yönde etkilediğinin belirlenmesi ve alınması gereken tedbirlerin belirlenmesi açısından etkin sürveyans gerekmektedir. DSÖ'ye bildirilen varyantlar “Kaygı veren varyantlar [Variant of Concern (VOC)]” ve “Gözetim altında olan varyantlar [Variant of Interest (VOI)]” olmak üzere iki gruba ayrılarak izlenmektedir (57). DSÖ'ye bildirilen Covid-19 varyantları Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2. Covid-19 Varyantları (DSÖ'den, 59)

	Varyantın adı	İlk Tespit Edilen Ülke	Tespit Edilme Tarihi
Kaygı veren varyantlar (VOC)	Alfa	Birleşik Krallık	Eylül 2020
	Beta	Güney Afrika	Mayıs 2020
	Gamma	Brezilya	Kasım 2020
	Delta*	Hindistan	Ekim 2020
	Omicron*	Birçok ülke	Kasım 2021
Gözetim altında olan varyantlar (VOI)	Epsilon	ABD	Mart 2020
	Zeta	Brezilya	Nisan 2020
	Eta	Birçok ülke	Aralık 2020
	Theta	Filipinler	Ocak 2021
	Iota	ABD	Kasın 2020
	Kappa	Hindistan	Ekim 2020
	Lambda	Peru	Aralık 2020
	Mu	Kolombiya	Aralık 2021

*: Dolaşımda olan kaygı veren varyantlar

2.5.1.3. Covid-19 Semptomları

Covid-19 ile enfekte olan kişiler hastalığı çoğunlukla asemptomatik (hastalığa ait belirtiler göstermeyen) olarak geçirmektedir. Semptom (hastalığa ait belirti) gösteren kişiler arasında en çok %83 oranla ateş, ardından %82 oranla öksürük bildirilmiştir. Üçüncü en sık görülen semptom ise %31 oranla nefes darlığıdır (56). Tat ve koku duyularını hissedememe de en sık görülen semptomlardan biri olarak bildirilmektedir. Baş, boğaz, genel vücut ağrısı, ishal, vücutta döküntüler ve konjonktivada kızarıklık da nadir olarak bildirilmektedir (59). Covid-19 testi pozitif olan kişiler enfeksiyonun şiddetine göre “asemptomatik, hafif, orta, şiddetli ve kritik” olarak kategorize edilmiştir (53).

Aseptomatik olan kişiler test sonucu pozitif iken; klinik, radyolojik ve laboratuvar bulgularından herhangi birini göstermemektedir.

Hafif semptom gösteren kişilerde:

- Ateş
- Halsizlik
- Öksürük
- Genel vücut ağrısı
- Burun akıntısı
- Hapşırma
- Bulantı-kusma (%2-10)
- Karın ağrısı (%2-10)
- İshal (%2-10) şikayetlerinden bir veya birkaçı görülmektedir.

Orta şiddette semptom gösteren kişilerde:

- Ateş
- Öksürük
- Nefes darlığı olmaksızın pnömoni ve toraks BT de lezyonların görülmesi görülmektedir.

Şiddetli semptomları olan kişilerde nefes darlığı ile seyreden pnömoni görülmektedir.

Kritik hastaların klinik tablosu ise:

- Akut Respiratuar Distres (ARDS)
- Şok

- Ensefalopati
- Pıhtılaşma bozukluğu olarak bildirilmektedir
- Sitokin fırtınası ve Çoklu organ hasarı/yetmezliği (54, 57).

Sitokinler monosit ve lenfosit gibi birincil bağışıklık sistemi hücrelerinin enfeksiyon ajanı ile karşılaştıklarında salgılanmaktadır. Patojen yükünün artmasıyla paralel olarak artan sitokin miktarı yalnızca patojen organizmada değil başta etkenin tutunduğu hedef organ olmak üzere birçok organda inflamasyona neden olmaktadır. “Sitokin fırtınası” olarak adlandırılan bu durumun ardından çoklu organ hasarı/yetmezliği gelişmektedir (60).

Yapılan ilk çalışmalarda hastalık şiddetine göre değişen laboratuvar bulguları:

- Lökopeni
- Nötrofil yüksekliği
- Anormal olmayan lökosit miktarına eşlik eden lenfopeni
- CRP, LDH, ALT, AST değerlerinin yüksekliği

Pnömoni gelişen şiddetli Covid-19 olgularında:

- Trombositopeni ve trombosit/lenfosit oranının yüksek olması
- Damar içi pıhtılaşma
- Fibrinojen seviyesinin yükselmesi
- Ölümle sonuçlanan Covid-19 olgularının iyileşenlere göre, lökosit/WBC oranının düşme eğiliminde olması
- Ferritin ve D-Dimer seviyesinin yükselmesi mortalitenin artmasında etkili olmaktadır (57, 62).

2.5.1.4. Covid-19 Tanı Kriterleri

Covid-19 tanı aşamasında olgular “olası olgu ve kesin olgu” olarak kategorize edilmektedir.

Olası olgu parametreleri:

- Epidemiyolojik çalışmalar sonucu belirlenen semptomların bir veya birden fazlasının görülmesi ve semptomların başka bir hastalık ile ilişkilendirilememesi,
- Toraks BT de “Buzlu Cam Opaklığı (BCO)” görüntüsü ve/veya inflamatuvar lezyon varlığı (yapılan araştırmalar toraks BT’nin olguların %88’ini tespit ettiğini göstermektedir),

- Asemptomatik olanlar dahil olmak üzere son 14 günde yüksek riskli kişi veya mekan ile yakın temas olarak belirlenmiştir.

Kesin olgu ise, olası olgu sınıfında bulunan kişilerden alınan sürüntü örneklerinde Covid-19 virüsünün tespit edilmesi ile belirlenmektedir (63, 64). Nazofarenks ve orofarenks mukozasından alınan örneklerde virüsün gen dizilimini çıkaran “rRT-PCR (Gerçek-zamanlı reverse transkripsiyon polimeraz zincir reaksiyonu)” testi uygulanmaktadır. Testin duyarlılığının etkenle temastan sonraki ilk 7 günde %66,7, ikinci 7 günde %54 olduğu bildirilmektedir. Bu nedenle klinik/radyolojik bulguları olan ancak PCR sonucu negatif olan kişilerde testin tekrarlanması gerekmektedir (63).

2.5.1.5. Covid-19 Tedavisi

Salgının başlangıcından bugüne Covid-19 için henüz etkinliği ve güvenliği kanıtlanmış bir tedavi bulunmamaktadır. Bu nedenle ilk başvuru alan tedavi yöntemi SARS-CoV ve MERS-CoV için denenilen tedaviler olmuştur.

Türkiye’de ilk olgu görüldükten iki hafta sonra düzenlenen tedavi planında kesin olgulara hidroklorokin, oseltamivir ve eşlik eden pnömoni olduğunda azitromisin kullanımı önerilmektedir. Ayrıca hastalığı şiddetli geçiren kişiler için favipiravir ya da lopinavir tedavisi uygulanmaktadır. Nisan 2020’de yeniden düzenlenen tedavi planından oseltamivir çıkarılmıştır. Lopinavir ise yalnızca gebelerin tedavisinde kullanılmaktadır (63).

Son olarak Mayıs 2021’de düzenlenen rehberde kesin olgulara favipiravir (2x1600 mg yükleme doz, 2x600 mg idame doz olacak şekilde) 5 gün boyunca verilmesi önerilmektedir. Yatarak tedavi gören şiddetli olgularda tedavi aynı protokol ile 10 güne uzatılmaktadır. Covid-19 ile birlikte influenza olduğu da tespit edilen hastalara ek olarak oseltamivir verilmesi önerilmemektedir. Bunun nedeni favipiravirin influenza tedavisinde de etkin olmasıdır. Yetişkin hastalar için uygulanan bu tedavi protokolü gebeler için önerilmemektedir (64).

Salgın başlangıcındaki ilk epidemiyolojik veriler çocuklarda Covid-19 semptomlarının olmadığı veya hafif semptomlarla seyrettiği yönünde bildirilmiştir. Devam eden süreçte varyant virüslerin yayılımı ile çocuklar arasında da orta ve şiddetli klinik durum gözlemlenmektedir. Çocuklar için henüz kanıtlanmış bir tedavi protokolü bulunmaması nedeniyle yalnızca destekleyici tedavi önerilmektedir. Şiddetli olgularda ise 12-15 yaş

grubundaki çocuklar (aydınlatılmış onam alınması koşuluyla) ve 15 yaş üzeri çocuklar için yetişkin tedavi protokolü uygulanması önerilmektedir (65).

2.5.1.6. Covid-19 Aşıları ve Aşı Çalışmaları

Pandeminin sağlık sistemleri ve ekonomiler üzerindeki yıkıcı etkileri ve henüz etkili bir tedavi yönteminin bulunamamış olması nedeniyle tüm dünyada aşı geliştirmek için büyük bütçeler ayrılmış ve müthiş bir yarış başlamıştır. 5 ile 18 yıl arasında bir zaman diliminde geliştirilebilen aşılar gen teknolojilerindeki büyük gelişme sayesinde büyük bir hızla ilerlemektedir. İlk olguların Aralık 2019'da çıkmaya başlamasına rağmen Ocak 2020'de virüs izole edilmiş ve gen dizilimi listelenebilmiştir. Aynı hızla ve birçok farklı teknikte aşı çalışmaları başlamıştır (66). Ekim 2021 itibarıyla DSÖ listesinde 194 prelinik, 128 klinik deney aşamasında olan aşı bulunmaktadır. Değerlendirme sürecinde olan 24 aşı çalışmasının 8'i acil kullanım onayı almıştır. Acil kullanım onayı alan ilk aşı ise 31 Aralık 2020'de "BNT162b2/COMIRNATY Tozinameran (INN)" olmuştur.

DSÖ tarafından acil kullanım onayı alan aşılar Tablo 3'te verilmektedir.

Tablo 3. DSÖ tarafından acil kullanım onayı alan aşılar (DSÖ'den, 14)

Üretici Adı	Aşı Adı	Aşı Türü	Karar Tarihi
BioNTech Manufacturing GmbH	BNT162b2/COMIRNATY Tozinameran (INN)	mRNA	31.12.2020
AstraZeneca, AB	AZD1222 Vaxzevria	Rekombinant	16.04.2021
Serum Institute of India Pvt. Ltd	Covishield (ChAdOx1_nCoV-19)	Rekombinant	15.02.2021
Janssen-Cilag International NV	Ad26.COV2.S	Rekombinant	12.03.2021
moderna	mRNA1273	mNRA	30.04.2021
Beijing Institute of Biological Products Co., Ltd. (BIBP)	SARSCoV2 Vaccine (Vero Cell), Inactivated (InCoV)	İnaktive	07.05.2021
Sinovac Life Sciences Co., Ltd	COVID19 Vaccine (Vero Cell), Inactivated/ CoronavacTM	İnaktive	01.06.2021
Bharat Biotech, India	SARSCoV2 Vaccine, Inactivated (Vero Cell)/ COVAXIN	İnaktive	Ekim 2021

DSÖ listesinde yer alan Türkiye'deki aşı çalışmaları Tablo 4'te verilmektedir.

Tablo 4. DSÖ listesinde yer alan Türkiye’deki aşı çalışmaları (DSÖ’den, 68)

	Aşı Geliştiren Kurum/Kuruluş	Aşı Türü	Doz Sayısı	Deney Fazı
Preklinik Deney Aşamasında Olan Aşılar	Ege Üniversitesi	DNA	--	--
	Selçuk Üniversitesi	İnaktive	--	--
	Ankara Üniversitesi	Viral Vektör	--	--
	Mehmet Ali Aydınlar Üniversitesi / Acıbadem Labmed Sağlık Hizmetleri A.Ş.	Canlı atenué	--	--
	Erciyes Üniversitesi	Viral Vektör	--	--
	İzmir Biyotıp ve Genom Merkezi	Protein Subunit	--	--
	Boğaziçi Üniversitesi	Protein Subunit	--	--
	Nanografi Nano Teknoloji, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Ankara Üniversitesi	Protein Subunit	--	--
	Hacettepe Üniversitesi	Protein Subunit	--	--
	Marmara Üniversitesi	Protein Subunit	--	--
	Yıldız Teknik Üniversitesi	Protein Subunit	--	--
	Akdeniz Üniversitesi, Tarımsal Biyoteknoloji Bölümü	Protein Subunit	--	--
	Atatürk Üniversitesi, Aşı Araştırma Merkezi ve Türkiye Sağlık Enstitüleri (TÜSEB)	Protein Subunit	--	--
	Pharmada İlaç	Protein Subunit	--	--
	Selçuk Üniversitesi	mRNA	--	--
	Bezmialem Vakıf Üniversitesi	VLP	--	--
Klinik Deney Aşamasında Olan Aşılar	Erciyes Üniversitesi	İnaktive	2 doz	Faz III
	Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK)	VLP (Wuhan+Alfa Varyantı)	2 doz	Faz II
	Koçak Farma, Türkiye + Türkiye Sağlık Enstitüleri	İnaktive (TURKOVAC)	2 doz	Faz II
	Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK)	İnaktive	2 doz	Faz I

3. GEREÇ ve YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Tipi

Tanımlayıcı tipte planladığımız araştırma ile Türkiye’de, Covid-19 aşısı Sağlık Bakanlığı tarafından uygulanabilir ilan edildiğinde kullanmak isteyen, istemeyen ve kararsız olanların oranına ulaşılması hedeflendi.

3.2. Araştırmanın Yeri ve Zamanı

Araştırma, vaka sayısının arttığı ve sokağa çıkma yasaklarının yeniden başladığı Aralık 2020’de Türkiye geneline internet üzerinden sosyal paylaşım platformları (whatsapp, facebook, instagram, twitter) aracılığı ile dağıtılan anketler aracılığı ile yapılmıştır.

3.3. Evren ve Örneklem

Araştırmamızın hedef kitlesi Türkiye’de yaşayan 18 yaş ve üzeri bireylerdir. Bu nedenle “uygun örnekleme yöntemi veya kolayda örnekleme yöntemi” kullanılmıştır (69, 70). Bu çalışmada, diğer örnekleme yöntemlerini kullanma imkânı olmaması ve çalışma anında Covid-19 aşısının tanıtılmasının yakın olması nedeniyle, ulaşılması kolay sistemlerden ve kişilerden yararlanılmaya çalışılmıştır. Ulaşılabilecek maksimum sayıda Türkiye’de yaşayan ve 18 yaşın üstünde olan kişiye ulaşmak hedeflenmiştir. İnternet üzerinden sosyal paylaşım platformları (whatsapp, facebook, instagram, twitter) aracılığı ile gönderilen mesajlarla araştırmaya davet edilen kişilerden anketi çevreleriyle paylaşmaları istenerek kartopu ilkeleri ile devam ettirilmiştir. Kendi kendine uygulanan anket çalışmasında, yanıtlanan 1116 anketten yurt dışında yaşayanların ve 18 yaşın altında olanların yanıtladığı 18 anket katılım kriterlerini taşımadığından dolayı hariç tutulmuştur. 71 ilden gelen 1098 anket verisi çalışmaya dâhil edildi. İlk aşının yapılmaya başlandığı tarihten önce veri toplanmasına son verilmiştir.

3.4. Anket Formu

Yapılan anket çalışmasıyla aşılama kararı verilirken, bireylerin etkilendiği durumlar belirlenmeye çalışılmış, ayrıca aşı isteksizliğinin nedenleri sorgulanmıştır. Ankette 10 sorudan oluşan sosyo-demografik bilgi formu (Yaşınız, Cinsiyetiniz, Yaşadığınız şehir, Medeni haliniz, Çocuğunuz var mı? Şu an gelir sağladığınız bir işiniz var mı? Sağlık çalışanı mısınız? Evinizde birlikte yaşadığınız sağlık çalışanı var mı? Evinizde birlikte yaşadığınız 65 yaş ve üstü birey var mı?), 5 sorudan oluşan genel sağlık formu, Covid-19 Korku Ölçeği ve Covid-19 aşısına yönelik 9 tutum sorusu soruldu. 44 sorudan oluşan anketin ortalama

tamamlanma süresi 13 dakikaydı. Tutum soruları literatür tarama sonucunda hazırlanmış araştırma ekibinin önerileri ile son halini almıştır. Covid-19 Korku Ölçeği, 7 sorudan oluşan ve tek faktörlü, 5’li Likert tipi bir ölçektir. Ahorsu ve arkadaşları tarafından geliştirilen ve Ladikli ve arkadaşları tarafından Türkiye’de geçerlik ve güvenirlik çalışması yapılan ölçek soruları (1 = Kesinlikle katılmıyorum; 5 = Kesinlikle katılıyorum) olarak puanlanır ve yüksek puan alanların yüksek Covid-19 korku seviyelerine sahip olduğunu gösterir (71), (72). Ladikli ve arkadaşlarının yaptığı geçerlik güvenirlik çalışmasında ölçeğin iç tutarlılık analizinde Cronbach’s Alfa katsayısı 0.86 olarak bulunmuştur (72).

3.5. Verilerin Analizi

Veriler SPSS 24,0 paket programı ile analiz edilmiştir. Araştırmaya katılan bireylerin özelliklerini özetlerken sayı ve yüzdeler kullanılmıştır. Covid-19 korku ölçeği puanı ortalama ve standart sapma ile gösterilmiştir. Covid-19 aşılama kararı ile katılımcıların özellikleri karşılaştırılırken tek değişkenli analiz olarak öncelikle Pearson Ki-kare testi uygulanmıştır. Değişkenlerin Covid-19 aşılama kararı ile ilişkilerini tahmin edebilmek için binary lojistik regresyon analizi kullanılmıştır. Lojistik regresyon analizinde aşılama kararı ‘‘Evet’’ olanlar referans alınmıştır. Aşılama için ‘‘Hayır/Kararsızım’’ kararının risk faktörleri olabilecek değişkenler (cinsiyet, yaş, kronik hastalık durumu, evde birlikte sağlık çalışanı ile yaşama durumu, çevrede Covid-19 hastalığını geçiren birey varlığı, erişkin aşılmasına yönelik tutum, pandemik influenza (H1N1) aşılmasına yönelik tutum, mevsimsel grip aşılmasına yönelik tutum) ve Covid-19 korkusu puanı modellenmiştir. Aşılama için ‘‘Hayır/Kararsızım’’ kararının risk faktörleri olabilecek değişkenler belirlenirken Ki-kare analizlerinde anlamlı farklılık ($p<0,05$) bulunan değişkenler seçilmiştir. Risk faktörlerinin etki büyüklükleri %95 güven aralığında (CI) olasılık oranları (OR) ile ölçülmüştür.

3.6. Araştırmanın İzinleri

3.6.1. T.C. Sağlık Bakanlığı Bilimsel Araştırma İzni

Covid-19 hastalığı ile ilgili yapılması planlanan araştırmalar için etik kurul izninden önce T.C. Sağlık Bakanlığı Bilimsel Araştırma Platformu’nda 22.10.2020 tarihinde, <https://bilimselarastirma.saglik.gov.tr/> adresinden çevrimiçi olarak başvuru yapıldı. Aynı tarihte kurul tarafından değerlendirilerek onaylandı.

Form Adı: GÖZDE YAŞAR-2020-10-22T16_05_28

3.6.2. Etik Kurul İzni

Araştırma etik ilkelere uygun yürütüldü. Anket formunun girişinde katılımcılar araştırmanın amacı hakkında bilgilendirildi. Elde edilen verilerin yalnızca bilimsel amaçlı kullanılacağı, başka yerde paylaşılmayacağı ve açıklanmayacağı konusunda bilgilendirildi. Online ortamda kendi kendine uygulanan anketin yanıtlanması araştırmaya katılmayı onayladıkları şeklinde kabul edildi. Araştırmanın etik izinleri 21.12.2020 tarihinde KTÜ Tıp Fakültesi Bilimsel Araştırmalar Etik Kurul Başkanlığından (Sayı:24237859/761) alındı.

3.7. Araştırma Takvimi

Araştırma takvimi Tablo 5'te yer almaktadır.

Tablo 5. Araştırma takvimi

	Eylül 2020	Ekim 2020	Kasım 2020	Aralık 2020	Ocak 2021	Şubat 2021	Mart 2022
Literatür tarama ve tez önerisi hazırlama	✓						
Öneri sınavı		✓					
Sağlık Bakanlığı araştırma izni		✓					
Etik Kurul İzni				✓			
Veri Toplama				✓			
Verilerin Analizi					✓	✓	
Rapor Hazırlama							✓

3.8. Araştırmanın Sınırlılıkları

Tanımlayıcı çalışmaların temel amacı sorunu tanımlamak olduğundan, risk altındaki grubun tamamını incelemek gerekli olmayabilir (24). Bu tanımlayıcı çalışma için, katılımcı sayısının uygun ve yeterli olduğu ve sonuçların tamamen genelleştirilemese de önemli bilgiler sağlayabileceği düşünülmüştür. Katılımcılar Türkiye genelinde 18 yaş üstü bireyler arasında yalnızca internet kullanabilenlerden oluşmaktadır. Dolayısıyla 65 yaş üstü katılım

istenilenin altındadır. Ayrıca kendi kendine cevaplanan anketlerde yanıtlar katılımcıların soruları algılama durumuna dayalıdır.



4. BULGULAR

Katılımcıların 745'i kadın (%67,9) ve 353'ü erkekti (%32,1). Yaş ortalamaları $35,38 \pm 10,39$ (min-max:18-73) idi. Katılımcıların 723'ü (%65,8) evli, 375'i (%34,2) bekârdır. Türkiye genelinde 7 coğrafi bölge, 71 ilden gelen anket yanıtlarına göre, en yüksek katılımın sağlandığı beş il; Trabzon 153 (%13,9), İstanbul 150 (%13,7), Giresun 131 (%11,9), Ankara 88 (%8,0), Gaziantep 45 (%4,1) oldu. Araştırmaya en yüksek katılımı üniversite mezunları 886 (%80,7) göstermiştir. Şu anda çalışmakta olduğunuz bir iş var mı sorusuna katılımcıların 774'ü (%70,5) evet, 324'ü (%29,5) hayır yanıtını verdi. Anketi yanıtlayanların 390'ı (%35,5) sağlık çalışanıydı. Sağlık çalışanlarının branşlara göre oranı; 134 hekim (%34,4), 109 hemşire (%27,9), 24 eczacı (%6,2), 25 diyetisyen (%6,4), 7 teknisyen (%1,8), 37 tekniker (%9,5), 54 diğer sağlık personeli (%13,8) idi. Evde en az bir sağlık çalışanı ile yaşayan 190 kişiydi (%17,3). 146 kişi (%13,3) evde 65 yaş ve üstü birey ile yaşadığını bildirdi. Katılımcıların sosyo-demografik özellikleri Tablo 6'da verilmiştir.

Tablo 6. Katılımcıların sosyo-demografik özellikleri

	Ort $\pm$ SD	min-maks
Yaş	35,38 $\pm$ 10,390	18-73
	Sayı (n)	Yüzde (%)
18-25 yaş	185	16,8
26-35 yaş	440	40,1
36-50 yaş	380	34,6
51-64 yaş	82	7,5
65 yaş ve üzeri	11	1,0
Cinsiyet (N=1098)		
Kadın	745	67,9
Erkek	353	32,1
Medeni hâl (N=1098)		
Evli	723	65,8
Bekâr	375	34,2
Çocuğunuz var mı? (N=1098)		
Evet	640	58,3
Hayır	458	41,7
Araştırmaya en yüksek katılımın olduğu iller (n=567)		
Trabzon	153	13,9
İstanbul	150	13,7
Giresun	131	11,9
Ankara	88	8,0
Gaziantep	45	4,1
Eğitim durumu (N=1098)		
Üniversite mezunu	886	80,7
Lise mezunu	159	14,5
İlkokul mezunu	29	2,6
Ortaokul mezunu	23	2,1
Okur-yazar	1	0,1

Tablo 6. (Devam)

Şu anda çalışmakta olduğunuz bir işiniz var mı? (N=1098)		
Evet	774	70,5
Hayır	324	29,5
Sağlık çalışanı mısınız? (N=1098)		
Hayır	708	64,5
Evet	390	35,5
Branş (n=390)		
Hekim	134	34,4
Hemşire	109	27,9
Diğer sağlık personeli	54	13,8
Tekniker	37	9,5
Diyetisyen	25	6,4
Eczacı	24	6,2
Teknisyen	7	1,8
Evde birlikte yaşadığınız sağlık çalışanı var mı? (N=1098)		
Hayır	908	82,7
Evet	190	17,3
Evde birlikte yaşadığınız sağlık çalışanı ile yakınlık derecesi (n=190)		
Eş	118	62,1
Kardeş	25	13,2
Çocuk	16	8,4
Baba	10	5,3
Ev arkadaşı	10	5,3
Anne	6	3,2
Diğer	5	2,6
Evde birlikte yaşadığınız 65 yaş ve üstü birey var mı? (N=1098)		
Hayır	952	86,7
Evet	146	13,3

Genel sağlık formuna verilen yanıtlara göre, katılımcıların 127'si (%11,6) hekim tarafından tanı konulmuş, Sağlık Bakanlığı tarafından Covid-19 risk grubu olarak belirlenen en az bir hastalığı bulunduğunu bildirdi. Hekim tarafından tanı konulmuş, Sağlık Bakanlığı tarafından Covid-19 risk grubu olarak belirlenen kronik hastalığı olduğunu bildirenlerin 56'sı (%44,1) hipertansiyon, 29'u (%22,8) diabetes mellitus, 28'i (%22,0) kronik akciğer hastalıkları, 14'ü (%11,0) kronik kalp hastalıkları, 7'si (%5,5) kanser, 6'sı (%4,7) bağışıklık sistemini baskılayan tedavi, 3'ü (%2,4) kalp yetmezliği, 1'i (%0,8) karaciğer/böbrek yetmezliği, 3'ü (%2,4) ilik nakli olduğunu bildirirken; diğer kronik hastalık varlığı bildiren 11 (%8,7) katılımcı oldu. Kronik hastalık bildirenler arasında organ nakli olan kimse yoktu. Evinde kronik hastalığı olan birey ile yaşayan kişi sayısı 195 (%17,8) idi. Covid-19 hastalığını geçirdiğini bildiren 134 kişi (%12,2) iken; 930 kişinin (%84,7) çevresinde en az bir kişi Covid-19 hastalığını geçirdi. Çevresinde Covid-19 hastalığını geçiren birey olanlara yakınlık derecesini sorduğumuzda 712 katılımcı (%76,6) akraba/arkadaş, 106 katılımcı (%11,4) anne/baba, 63'ü (%6,8) eş, 18'i (%1,9) kardeş, 8'i (%0,9) çocuk, 23'ü (%2,5) ise diğer (tedavi ettiğim hasta, veli, öğrenci vb.) olarak tanımlandı. Anketi yanıtlayanların 500'ü

(%45,5) çevresinde Covid-19 kaynaklı ölüm olduğunu bildirdi. Bunların %94,4'ü (472) yakınlığını akraba/arkadaş olarak tanımlarken; %0,6 anne/baba, %0,4 eşini, %0,1 kardeşini, %0,1 çocuğunu kaybettiğini bildirdi. %1,4 ise diğer (tedavi ettiğim hasta, veli, öğrenci, müşteri vb.) olarak tanımladı. Katılımcıların genel sağlık sorularına verdikleri yanıtlar Tablo 7-8'de verilmiştir.

Tablo 7. Hekim tarafından tanı konulmuş, Sağlık Bakanlığı tarafından Covid-19 risk grubu olarak belirlenen kronik hastalık öyküsü

	Sayı (n)	Yüzde (%)
Kronik hastalık durumu (N=1098)		
Kronik hastalığı yok	971	88,4
Kronik hastalığı var	127	11,6
Katılımcıların kronik hastalıkları (n=127)		
Hipertansiyon	56	44,1
Diabetes mellitus	29	22,8
Kronik akciğer hastalıkları	28	22,0
Kronik kalp hastalıkları	14	11,0
Diğer kronik hastalıklar	11	8,7
Kanser	7	5,5
İmmunosupresif tedavi görmek	6	4,7
Kalp yetmezliği	3	2,4
Kemik iliği/kök hücre nakli yapılmış olmak	3	2,4
Karaciğer/Böbrek yetmezliği	1	0,8
Organ nakli yapılmış olmak	0	0
Evde kronik hastalığı olan birey durumu (N=1098)		
Evde kronik hastalığı olan birey yok	903	82,2
Evde kronik hastalığı olan birey var	195	17,8

Tablo 8. Covid-19 hastalık öyküsü

	Sayı (n)	Yüzde (%)
Covid-19 hastalığını geçirme durumu (N=1098)		
Hayır	964	87,8
Evet	134	12,2
Çevrede Covid-19 hastalığını geçiren birey varlığı (N=1098)		
Evet	930	84,7
Hayır	168	15,3
Çevrede Covid-19 hastalığını geçirenlerle yakınlık derecesi (n=930)		
Akraba/Arkadaş	712	76,6
Anne/Baba	106	11,4
Eş	63	6,8
Diğer	23	2,5
Kardeş	18	1,9
Çocuk	8	0,9
Çevrede Covid-19 kaynaklı ölüm varlığı (N=1098)		
Hayır	598	54,5
Evet	500	45,5
Çevrede Covid-19 kaynaklı ölüm ile yakınlık derecesi (n=500)		
Akraba/Arkadaş	472	43,0
Diğer	15	1,4
Anne/Baba	7	0,6
Eş	4	0,4
Çocuk	1	0,1
Kardeş	1	0,1

Katılımcıların Covid-19 korku puanlarının ortalaması $19,2 \pm 5,8$ idi ve orta Covid-19 korku düzeyi olduğu bulundu. Cinsiyete göre Covid-19 korku düzeyine bakıldığında kadınların erkeklere göre anlamlı derecede daha yüksek Covid-19 korku puanı aldığı bulundu ($p < 0,05$). Katılımcılar yaşlarına göre kategorize edildi (18-25 yaş, 26-35 yaş, 36-50 yaş, 51 yaş ve üzeri) [65 yaş ve üstü bireylerden istatistiksel analiz için yetersiz sayıda (11 kişi) anket yanıtı geldiğinden dolayı ayrı kategori oluşturulmadı]. 51 yaş ve üzerinde olanların 18-25 yaş, 26-35 yaş ve 36-50 yaş aralığında olanlara göre Covid-19 korku puanı anlamlı derecede daha yüksek bulundu ($p < 0,05$). Covid-19 korku puanı evli ve bekâr olanlar arasında anlamlı bir farklılık göstermedi. Çocuğu olanların olmayanlara göre Covid-19 korku puanı anlamlı derecede yüksek bulundu ($p < 0,05$). Sağlık çalışanlarının Covid-19 korkusu puanı sağlık çalışanı olmayanlara göre anlamlı derecede yüksek bulundu ($p < 0,05$). Kronik hastalığı olanların ölçek puanı kronik hastalığı olmayanlara göre anlamlı derecede yüksek bulundu ($p < 0,001$) (Tablo 9-10).

Tablo 9. “Covid-19 Korkusu Ölçeği” puanlarının dağılımı %

	Kesinlikle katılmıyorum	Katılmıyorum	Ne katılıyorum ne katılmıyorum	Katılıyorum	Kesinlikle katılıyorum
Covid-19’dan çok korkarım. (N=1098)	6,2	12,7	27,1	37,4	16,6
Covid-19’u düşünmek beni rahatsız eder. (N=1098)	7,4	17,0	17,8	43,7	14,1
Covid-19’u düşündüğümde ellerim terler. (N=1098)	33,7	46,4	11,3	6,2	2,4
Covid-19 yüzünden hayatımı kaybetmekten çok korkuyorum. (N=1098)	13,9	26,0	21,1	29,0	9,9
Sosyal medyada Covid-19 ile ilgili haberleri ve hikâyeleri izlediğimde gergin veya endişeli olurum. (N=1098)	8,7	16,9	18,8	43,0	12,7
Covid-19’a yakalanmaktan endişelendiğim için uyuyamıyorum. (N=1098)	41,6	44,6	8,6	3,4	1,8
Covid-19’a yakalandığımı düşündüğümde kalbim hızlanır ve çarpıntı yaşarım. (N=1098)	29,1	37,2	15,0	14,7	4,1

Tablo 10. Sosyo-demografik özelliklere göre ‘‘Covid-19 Korkusu Ölçeği’’ analiz sonuçları

Covid-19 Korkusu		Ölçek puanı				
		Sayı (n)	Ort ± SD	Mann-Whitney	p değeri	
		N=1098	19,2±5,8			
Cinsiyet	Kadın	745	19,9±5,5		<0,001	
	Erkek	353	17,6±6,1			
Medeni hâl	Evli	723	19,4±5,8		0,054	
	Bekâr	375	18,8±5,8			
Çocuk	Var	640	19,5±5,9		0,010	
	Yok	458	18,7±5,6			
Sağlık çalışanı olma durumu	Evet	390	19,8±5,6		0,015	
	Hayır	708	18,9±5,8			
Evde birlikte yaşadığı sağlık çalışanı	Var	190	19,2±6,3		0,839	
	Yok	908	19,2±5,6			
Kronik hastalık	Var	127	21,1±5,5		<0,001	
	Yok	971	18,9±5,7			
Evde birlikte yaşadığı kronik hastalığı olan birey	Var	195	20,0±6,0		0,042	
	Yok	903	19,0±5,7			
Evde birlikte yaşadığı 65 yaş ve üstü birey	Var	146	20,0±6,5		0,101	
	Yok	952	19,0±5,6			
Çevrede Covid-19 kaynaklı ölüm	Var	500	19,6±5,6		0,024	
	Yok	598	18,8±5,9			
		Sayı (n)	Ort ± SD	T-Test	p değeri	
Çevrede Covid-19 hastalığına yakalanan birey	Var	930	19,2±5,7		0,532	
	Yok	168	18,9±6,1			
		Sayı (n)	Ort ± SD	Kruskal-Wallis	p değeri	
Yaş	18-25 yaş	185	18,3±5,6	51 yaş ve üzeri	18-25 yaş	0,001*
	26-35 yaş	440	19,3±5,7		26-35 yaş	0,021*
	36-50 yaş	380	19,0±5,8		36-50 yaş	0,007*
	51 yaş ve üzeri	93	21,2±5,8		yaş	

*: Tamhane's T2 post hoc analiz sonuçları

Katılımcıların çocukluk çağı ve erişkin dönem aşılara yönelik tutumları incelendi. Çocuk sahibi olduğunu belirten 640 katılımcının %97,5'u çocukluk çağı aşıları ile ilgili soruları yanıtladı. 595 kişi (%93,0) çocuklarının aşılarının tamamını yaptırdığını ifade ederken, 14 kişi (%2,2) bazılarını yaptırdığını belirtti. Çocuklarına hiç aşı yaptırmayan kişi sayısı 15 (%2,3) idi. Çocuklarına eksik aşı yaptıranlara ve hiç aşı yaptırmayanlara aşı yaptırmama nedenleri soruldu. Aşıların bazılarını yaptıran 14 kişinin eksik aşı yaptırmama nedenlerinde ‘‘aşı yaptırmamayı tercih ettim’’ ifadesini seçen 9 kişi (%64,4) idi.

Katılımcılara eğer gelecekte çocukları olursa aşı kararlarının ne olacağı soruldu. Katılımcıların 406'sı (%37,0) aşıların tamamını yaptıracaklarını ifade etti. 90 kişi (%8,2) bazılarını yaptıracaklarını, 28 kişi (%2,6) ise hiç aşı yaptırmayacaklarını ifade etti. Aşı kararını belirtmeyen 574 (%52,3) kişiydi (Tablo 11).

Tablo 11. Katılımcıların çocukluk çağı aşılarına yönelik tutumları

	Sayı (n)	Yüzde (%)
Çocuklarının aşı takvimindeki şu ana kadar olan aşılarının (çocuğu olan n=640)		
Tamamını yaptırdım	595	93,0
Hiç aşı yaptırmadım	15	2,3
Bazılarını yaptırdım	14	2,2
Çocuklarına yaptırmadığı aşılar bulunanların nedenleri (n=29)		
Bazılarını yaptırdım (n=14)		
Aşı yaptırmamayı tercih ettim	9	64,4
Diğer	4	28,6
Tıbbi olarak aşılama engel bir sağlık durumu var	1	7,1
Hiç aşı yaptırmadım (n=15)		
Aşı yaptırmamayı tercih ettim	14	93,3
Tıbbi olarak aşılama engel bir sağlık durumu var	11	6,7
Gelecekte çocuğunuz olursa aşı takvimindeki aşıların (N=1098)		
Soruyu yanıtlamayan	574	52,3
Tamamını yaptırırım	406	37
Bazılarını yaptırırım	90	8,2
Hiç aşı yaptırmam	28	2,6

Katılımcıların 747'si (%68) 18 yaşını doldurduktan sonra (erişkin dönem) aşı yaptırdı. Erişkin dönem aşısı yaptıranlar arasında aşı yaptırmak için sağlık kuruluşuna kendi kendine başvuran bireyler 197 kişi (%26,4), sağlık çalışanı tarafından yönlendirilen 160 kişi (%21,4), tıbbi bir gereklilikten dolayı aşı yaptıran 294 kişi (%39,4) idi. Erişkin dönem aşısı yaptıranların yalnızca %9,0'ı (67 kişi) yaptırdığı aşığı tanımladı. Aşılar arasında en çok tanımlanan tetanos oldu (%3,6) (Tablo 12).

Tablo 12. Katılımcıların erişkin dönem aşılara yönelik tutumları

	Sayı (n)	Yüzde (%)
Erişkin döneminizde aşı yaptırma durumu (N=1098)		
Evet	747	68,0
Hayır	351	32,0
Erişkin dönem aşısı yaptıranları aşıya yönlendiren (n=747)		
Tıbbi bir gereklilikten dolayı aşı yaptırma	294	26,8
Kendi kendine başvurma	197	17,9
Sağlık çalışanları tarafından yönlendirilme	160	14,6
Diğer	72	6,6
Çalıştığı kurum tarafından yönlendirilme	16	1,5
Bir yakını tarafından yönlendirilme	8	0,7
Erişkin döneminde yaptırdığı aşısı tanımlama (n=747)	67	6,1
Tanımlanan aşılar (n=67)		
Tetanoz	51	76,1
KKK	29	43,3
Menenjit	28	41,8
Hepatit B	12	17,9
Influenza	5	7,5
Pnömoni	1	1,5
Kuduz	1	1,5
Sarı humma	1	1,5

Katılımcılara mevsimsel grip aşılara yönelik tutum soruları soruldu. Her yıl mevsimsel grip aşısı yaptıran yalnızca 47 kişiydi (%4,3). Hayatı boyunca en az bir kez mevsimsel grip aşısı yaptıran 220 kişi (%20,0) iken, daha önce hiç mevsimsel grip aşısı yaptırmayıp yaptırmayı düşünmeyen 732 kişi (%66,7) idi. Daha önce hiç mevsimsel grip aşısı yaptırmamış kişilere yaptırmama nedenleri sorulduğunda %21,4'ü mevsimsel grip aşısına yönlendiren olmadığını, %35,7'si aşının etkinliği konusunda şüpheleri olduğunu ifade etti. Daha önce hiç mevsimsel grip aşısı yaptırmayıp ilk kez bu yıl yaptıracak olanların %36,5'i hastalığın sağlığını tehdit ettiğini düşünmediğini ifade etti. Daha önce hiç mevsimsel grip aşısı yaptırmayıp yaptırmayı düşünmeyenlerin %36,1'i hastalığın sağlığını tehdit ettiğini düşünmediğini ifade etti. Araştırmaya katılanların %74,4'ü, erişkin döneminde aşı yaptırdığını ifade edenlerin %68,3'ü mevsimsel grip aşısını hiç kullanmadı (Tablo 13).

Tablo 13. Katılımcıların mevsimsel grip aşısına yönelik tutumları

	Sayı (n)	Yüzde (%)
Katılımcıların mevsimsel grip aşısı yaptırma durumu (N=1098)		
Hayır	817	74,4
Evet	281	25,6
Mevsimsel grip aşısını		
Daha önce hiç yaptırmadım, yaptırmayı düşünmüyorum	732	66,7
Hayatım boyunca en az bir kez yaptırdım	220	20
Daha önce hiç yaptırmadım, ilk kez bu yıl yaptıracağım	85	7,7
Her yıl yaptırıyorum	47	4,3
Daha önce hiç yaptırmadım, ilk kez bu yıl yaptırdım	14	1,3
Daha önce mevsimsel grip aşısı yaptırmayanların nedenleri (n=831)		
Daha önce hiç yaptırmadım, ilk kez bu yıl yaptırdım (n=14)		
Aşının hastalıktan korumada etkililiği hakkında şüphelerim var	5	35,7
Hastalığın sağlığını tehdit ettiğini düşünmüyorum	4	28,6
Mevsimsel grip aşısına yönlendiren olmadı	3	21,4
Aşının yan etkileri hakkında endişelerim var	2	14,3
Daha önce hiç yaptırmadım, ilk kez bu yıl yaptıracağım (n=85)		
Hastalığın sağlığını tehdit ettiğini düşünmüyorum	31	36,6
Mevsimsel grip aşısına yönlendiren olmadı	23	27,1
Aşının hastalıktan korumada etkililiği hakkında şüphelerim var	15	17,6
Aşının yan etkileri hakkında endişelerim var	12	14,1
Doğal veya geleneksel çözümlere inanıyorum	9	10,6
Daha önce hiç yaptırmadım, yaptırmayı düşünmüyorum (n=732)		
Hastalığın sağlığını tehdit ettiğini düşünmüyorum	264	36,1
Aşının hastalıktan korumada etkililiği hakkında şüphelerim var	185	25,3
Mevsimsel grip aşısına yönlendiren olmadı	136	18,6
Doğal veya geleneksel çözümlere inanıyorum	133	18,2
Aşının yan etkileri hakkında endişelerim var	131	17,9
Genel olarak aşıya karşıyım	49	6,7
Dini/felsefi inançlarımdan dolayı aşı yaptırmıyorum	3	0,4
Aşıya ulaşamadığım için yaptırmadım	2	0,3
Aşı yaptırmayı ihmal ettim	1	0,1
Enjeksiyondan korktuğum için aşı yaptırmıyorum	1	0,1
Erişkin döneminde aşı yaptıranların mevsimsel grip aşısı yaptırma durumu (n=747)		
Hayır	510	68,3
Evet	237	31,7

Araştırmaya katılanlara 2009 yılında ortaya çıkan H1N1 (domuz gribi) aşısını yaptırmaları soruldu. Aşırı yaptıran kişi sayısı 133 (%12,1) olarak bulundu. H1N1 aşısını yaptırmayanlara yaptırmama nedenleri soruldu. Alınan yanıtlar arasında en yüksek oran %32,8 ile “hastalığın sağlığını tehdit ettiğini düşünmüyorum” oldu. %26,9’u “aşının yan etkileri hakkında endişelerim var”, %24,4’ü “aşının hastalıktan korumada etkililiği hakkında şüphelerim var”, %13,3’ü “H1N1 aşısına ulaşamadığım için yaptırmadım”, %12,1’i “doğal veya geleneksel çözümlere inanıyorum”, %5,7’si “genel olarak aşıya karşıyım” ifadelerini kullandı (Tablo 14).

Tablo 14. Katılımcıların H1N1 (domuz gribi) aşısına yönelik tutumları

	Sayı (n)	Yüzde (%)
Katılımcıların H1N1 aşısı yaptırma durumu (N=1098)		
Hayır	965	87,9
Evet	133	12,1
H1N1 aşısı yaptırmayanların nedenleri (n=965)		
Hastalığın sağlığını tehdit ettiğini düşünmüyorum	317	32,8
Aşının yan etkileri hakkında endişelerim var	260	26,9
Aşının hastalıktan korumada etkililiği hakkında şüphelerim var	235	24,4
H1N1 aşısına ulaşamadığım (satın alamama/temin edememe) için yaptırmadım	128	13,3
Doğal veya geleneksel çözümlere inanıyorum	117	12,1
Genel olarak aşıya karşıyım	55	5,7
H1N1 aşısına yönlendiren olmadı	28	2,9
Dini/felsefi inançlarımdan dolayı aşı yaptırmıyorum	7	0,7
H1N1 hastalığını geçirdim	5	0,5
Tıbbi bir engelden dolayı aşı yaptırmadım	3	0,3
Aşılanmayı ihmal ettim	2	0,2
Enjeksiyondan korktuğum için aşı yaptırmıyorum	1	0,1

“Geliştirilmekte olan Covid-19 aşısını Sağlık Bakanlığı tarafından kullanıma uygun olduğu onaylandığında yaptırır mısınız?” sorusuna katılımcıların %34,1’i (374) aşığı yaptıracaklarını, %23,0’ı (253) yaptırmayacaklarını, %42,9’u (471) aşı konusunda kararsız olduğunu bildirdi. Aşığı yaptıracaklarını bildirenlere Covid-19 aşısını yaptırmayı isteme nedenleri soruldu. %73,5’i (275) “kendisini Covid-19 enfeksiyonundan korumak için”, %58,8’i (220) “yakınlarını Covid-19 enfeksiyonundan korumak için”, %50’si (187) “başka insanları Covid-19 enfeksiyonundan korumak için”, %70,3’ü “Covid-19 hastalığının yayılmasını engellemek için” ifadelerini kullandı. Aşığı yaptırmayacaklarını bildirenlere Covid-19 aşısını yaptırmayı istememe nedenleri soruldu. Covid-19 aşısını yaptırmak istemeyenlerin çoğunluğu (%73,1) aşının güvenliğinden şüphe ettikleri için aşı olmak istemediklerini bildirdi. Katılımcıların Covid-19 aşısı ile aşılanma kararını hangi durumların etkileyeceği soruldu. En çok etkileyecek olan durum %42,6 (468 kişi) oranla “Covid-19 aşısının yan etkisi olursa aşı olmayı düşünmem”, ikinci en çok etkileyecek olan durum %42,1 (462 kişi) oranla “Geliştirilmekte olan olası Covid-19 aşısı hastalıktan korumada uzun süreli etkili olursa aşı yaptırırım” oldu. Covid-19 aşısını yaptırma konusunda kararsız olanların aşı kararını en çok etkileyecek durum %52,0 (245 kişi) oranla “Covid-19 aşısının yan etkisi olursa aşı olmayı düşünmem”, ikinci en çok etkileyecek olan durum ise %45,0 (212 kişi) oranla “Geliştirilmekte olan olası Covid-19 aşısı hastalıktan korumada uzun süreli etkili olursa aşı yaptırırım” oldu (Tablo 15).

Tablo 15. Katılımcıların geliştirilmekte olan Covid-19 aşısına yönelik tutumları

	Sayı (n)	Yüzde (%)
Geliştirilmekte olan olası Covid-19 aşısını Sağlık Bakanlığı tarafından kullanıma uygun olduğu bildirildiğinde yaptırır mısınız? (N=1098)		
Kararsızım	471	42,9
Evet	374	34,1
Hayır	253	23,0
‘Evet’ cevabı verenlerin aşı yaptırmayı isteme nedenleri (n=374)		
Kendimi Covid-19 enfeksiyonundan korumak için	275	73,3
Covid-19 hastalığın yayılmasını engellemek için	263	70,3
Yakınlarımı Covid-19 enfeksiyonundan korumak	220	58,8
Başka insanları Covid-19 enfeksiyonundan korumak için	187	50,0
‘Hayır’ cevabı verenlerin aşı yaptırmayı istememe nedenleri (n=253)		
Olası Covid-19 aşısının yan etkilerinin olup olmayacağı hakkında endişelerim var.	185	73,1
Olası Covid-19 aşısının hastalıktan korumada etkili olup olmayacağı hakkında şüphelerim var.	156	61,7
Doğal veya geleneksel çözümlere inanıyorum.	38	15,0
Genel olarak aşıya karşıyım.	38	15,0
Covid-19 hastalığının sağlığını tehdit ettiğini düşünmüyorum.	35	13,8
Dini/felsefi inançlarımdan dolayı aşı yaptırmıyorum.	7	2,8
‘Kararsızım’ cevabı verenlerin aşı yaptırma konusundaki kararını etkileyen durumlar (n=471)		
Geliştirilmekte olan olası Covid-19 aşısının yan etkileri olursa aşı yaptırmayı düşünmem	245	52,0
Geliştirilmekte olan olası Covid-19 aşısı hastalıktan korumada uzun süreli etkili olursa aşı yaptırırım.	212	45,0
Covid-19 hastalığını geçirirsem, geliştirilmekte olan olası Covid-19 aşısını yaptırmayı düşünmem.	50	10,6
Covid-19 hastalığını geçirsem bile, yeniden hasta olmamak ve taşıyıcı olmamak için geliştirilmekte olan olası Covid-19 aşısını yaptırırım.	43	9,1
Geliştirilmekte olan olası Covid-19 aşısı hastalıktan korumada kısa süreli etkili olsa bile aşı yaptırırım.	17	3,6
Geliştirilmekte olan olası Covid-19 aşısının yan etkileri olsa bile aşı yaptırırım.	3	0,6
Katılımcıların aşı yaptırma konusundaki kararını etkileyen durumlar (n=1098)		
Geliştirilmekte olan olası Covid-19 aşısının yan etkileri olursa aşı yaptırmayı düşünmem.	468	42,6
Geliştirilmekte olan olası Covid-19 aşısı hastalıktan korumada uzun süreli etkili olursa aşı yaptırırım.	462	42,1
Covid-19 hastalığını geçirsem bile, yeniden hasta olmamak ve taşıyıcı olmamak için geliştirilmekte olan olası Covid-19 aşısını yaptırırım.	178	16,2
Covid-19 hastalığını geçirirsem, geliştirilmekte olan olası Covid-19 aşısını yaptırmayı düşünmem.	164	14,9
Geliştirilmekte olan olası Covid-19 aşısı hastalıktan korumada kısa süreli etkili olsa bile aşı yaptırırım.	133	12,1
Geliştirilmekte olan olası Covid-19 aşısının yan etkileri olsa bile aşı yaptırırım.	29	2,6

Katılımcılara Covid-19 aşı kararlarını etkileyebilecek durumlarla alakalı 3 tutum sorusu daha soruldu (Tablo 16).

Tablo 16. Katılımcıların geliştirilmekte olan Covid-19 aşısı üzerine kararlarını etkileyebilecek durumlar

	Sayı (n)	Yüzde (%)
Aşağıdakilerden hangilerinin geliştirilmekte olan olası Covid-19 aşısının Sağlık Bakanlığı tarafından kullanıma uygun olduğu bildirildiğinde aşığı yaptırmayı sizin aşı kararınızı etkiler? (N=1098)		
Bilim insanları	640	58,3
Sağlık çalışanları	422	38,4
Gelişmiş ülkelerde aşının uygulanıyor olması	391	35,6
Üst düzey kamu yöneticileri	267	24,3
Hiçbiri	248	22,6
Akraba/yakın çevre	84	7,7
Gazeteciler	42	3,8
Sanatçılar	34	3,1
Geliştirilmekte olan olası Covid-19 aşısının ücreti aşılama konusundaki kararınızı nasıl etkiler? (N=1098)		
Aşının ücreti kararımı etkilemez, aşı yaptırmayı düşünmüyorum	356	32,4
Aşının ücreti kararımı etkilemez, geliştirilmekte olan olası Covid-19 aşısının Sağlık Bakanlığı tarafından kullanıma uygun olduğu bildirildiğinde aşığı yaptırırım	348	31,7
Makul bir ücret karşılığında aşı yaptırabilirim	247	22,5
Yalnızca ücretsiz olması halinde aşı yaptırabilirim	120	10,9
Diğer	27	2,5
Geliştirilmekte olan olası Covid-19 aşısının menşei aşılama konusundaki kararınızı nasıl etkiler? (N=1098)		
Geliştirilmekte olan olası Covid-19 aşısının yerli veya ithal olması kararımı etkilemez, Sağlık Bakanlığı tarafından kullanıma uygun olduğu bildirildiğinde, aşı yaptırırım	386	35,2
Geliştirilmekte olan olası Covid-19 aşısının yerli veya ithal olması kararımı etkilemez, aşı yaptırmayı düşünmüyorum	333	30,3
Geliştirilmekte olan olası Covid-19 aşısı yerli olursa, Sağlık Bakanlığı tarafından kullanıma uygun olduğu bildirildiğinde, aşı yaptırırım	298	27,1
Geliştirilmekte olan olası Covid-19 aşısı ithal olursa, Sağlık Bakanlığı tarafından kullanıma uygun olduğu bildirildiğinde, aşı yaptırırım	81	7,4
Geliştirilmekte olan olası Covid-19 aşısının, Sağlık Bakanlığı tarafından kullanıma uygun olduğu bildirildiğinde, aile üyelerinin aşılama konusundaki tutumunuz nasıl olur? (N=1098)		
Aile üyelerinin tamamının aşılmasını isterim	442	40,3
Aile üyelerinden yalnızca risk gruplarında olanların aşılmasını isterim	276	25,1
Ailemin aşılmasını istemem	250	22,8
Aile üyelerinden çocuklar haricinde tamamının aşılmasını isterim	78	7,1
Diğer	33	3,0
Kararsızım	18	1,6
Aile üyelerinden yalnızca çocukların aşılmasını isterim	1	0,1

Katılımcıların 374'ü (%34,1) gelecekteki bir Covid-19 aşısı ile aşılama için "Evet" dedi. 253 kişinin (%23) aşılama kararı "Hayır" iken, çoğunluğu 471 kişi (%42,9) "Kararsız" olduğunu bildirdi. Erkeklerin, evde bir sağlık çalışanıyla birlikte yaşadığını belirtenlerin, kronik hastalığı olan katılımcıların ve çevresinde Covid-19 hastalığı geçiren birey olanların potansiyel bir Covid-19 aşısı ile aşılama istekliliği istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek bulundu ($p<0,05$). Ayrıca erişkin döneminde aşılanmış olmak,

hayatı boyunca en az bir kez mevsimsel grip aşısı ile aşılanmak ve pandemik influenza (H1N1) aşısı ile aşılanmış olmak Covid-19 aşısına isteklilik açısından anlamlı derecede yüksekti ($p<0,05$) (Tablo 17).



Tablo 17. Covid-19 aşısı ile aşılama niyetinin katılımcıların özellikleri ile ikili karşılaştırmaları

Covid-19 aşısı ile aşılama niyeti	Evet		Hayır/Kararsızım		p
	n	%	n	%	
Cinsiyet					
Kadın	227	30,5	518	69,5	<0,001
Erkek	147	41,6	206	58,4	
Yaş					
18-25 yaş	67	36,2	118	63,8	<0,001
26-35 yaş	130	29,5	310	70,5	
36-50 yaş	123	32,4	257	67,6	
51 yaş ve üzeri	54	58,1	39	41,9	
Eğitim durumu					
Okur-yazar/ İlkokul mezunu	10	33,3	20	66,7	0,781
Ortaokul mezunu	10	43,5	13	56,5	
Lise mezunu	56	35,2	103	64,8	
Üniversite mezunu	298	33,6	588	66,4	
Medeni hâl					
Evli	253	35,0	470	65,0	0,366
Bekâr	121	32,3	254	67,7	
Şu an çalıştığı bir iş					
Var	263	34,0	511	66,0	0,929
Yok	111	34,3	213	65,7	
Sağlık çalışanı olma durumu					
Evet	143	36,7	247	63,3	0,176
Hayır	231	32,6	477	67,4	
Evde birlikte yaşadığı sağlık çalışanı					
Var	86	45,3	104	54,7	<0,001
Yok	288	31,7	620	68,3	
Kronik hastalık					
Var	63	49,6	64	50,4	<0,001
Yok	311	32,0	660	68,0	
Covid-19 hastalığını geçirme durumu					
Evet	41	30,6	93	69,4	0,366
Hayır	333	34,5	631	65,5	
Çevrede Covid-19 hastalığını geçiren birey					
Var	304	32,7	626	67,3	0,024
Yok	70	41,7	98	58,3	
Çevrede covid-19 kaynaklı ölüm					
Var	178	35,6	322	64,4	0,325
Yok	196	32,8	402	67,2	
Erişkin döneminde aşı yapılma durumu					
Evet	273	36,5	474	63,5	0,011
Hayır	101	28,8	250	71,2	
Mevsimsel grip aşısını					
En az bir kez yaptırdım	130	46,3	151	53,7	<0,001
Daha önce hiç yaptırmadım	244	29,9	573	70,1	
2009 yılında H1N1 aşısını yapılma durumu					
Evet	70	52,6	63	47,4	<0,001
Hayır	304	31,5	661	68,5	

Lojistik regresyon analizinde Covid-19 için aşı kararsızlığını/reddini etkileyen faktörler ve aşı kararsızlığı/reddi olasılık oranları Tablo 18’de verilmektedir.

Tablo 18. Lojistik regresyon modelinde olası Covid-19 aşısı kararsızlığı veya reddini etkileyen faktörler

		p	OR	%95 C.I
Cinsiyet	Erkek			1,0
	Kadın	0,001	1,65	1,24-2,20
Yaş	51 yaş ve üzeri			1,0
	36-50 yaş	0,247	0,71	0,40-1,25
	26-35 yaş	0,023	1,59	1,06-2,38
	18-25 yaş	0,054	1,46	0,99-2,14
Kronik hastalık	Var			1,0
	Yok	0,103	1,41	0,93-2,14
Evde birlikte yaşadığı sağlık çalışanı	Var			1,0
	Yok	0,014	1,53	1,09-2,14
Çevrede Covid-19 hastalığını geçiren birey	Yok			1,0
	Var	0,082	1,37	0,96-1,96
Erişkin aşılması	Var			1,0
	Yok	0,179	1,23	0,90-1,67
H1N1 aşılması	Var			1,0
	Yok	0,006	1,76	1,17-2,64
Mevsimsel grip aşılması	En az bir kez yaptırdım			1,0
	Daha önce hiç yaptırmadım	0,018	1,45	1,06-1,98
Covid-19 korkusu puanı		<0,001	0,95	0,93-0,97

OR: Odds Ratio Nagelkerke R^2 :0,116 X^2 :96,007 p<0,001

5. TARTIŞMA

Çalışma verilerini topladığımız Aralık 2020’de Covid-19, karşı karşıya kaldığımız pandemilere kıyasla benzersiz bir yıkıma neden olmaktadır. Dolayısıyla Covid-19’a karşı bir aşı tüm dünyada sabırsızlıkla beklenmektedir. Birçok yeni teknoloji ve teknik geliştirilmekte olan aşilar gelişen iletişim olanakları sayesinde dünya üzerinde isteyen herkes tarafından takip edilebilmektedir. Bu çalışmada aşılama başlamadan kısa bir zaman önce Covid-19 aşısına yönelik toplumun tutumu incelenmiştir. Pandeminin etkisinin büyüklüğü yanında çalışmanın önemini artıran asıl nokta yeni ortaya çıkmış bir hastalığa karşı yeni tekniklerle geliştirilen aşılaraya yönelik toplumun nasıl bir tutum sergileyeceğini belirleyecek olmasıdır. Bir an önce aşının bulunmasını ve sosyal yaşamın normalleşmesini bekleyen toplumun, başlamak üzere olan aşılamaaya yönelik düşünce ve tutumlarının gerçek aşılama oranlarıyla ne derece uyumlu olacağı gelecekte gerçekleşmesi olası salgınları önlemek için yapılacak yaygın aşılama çalışmaları için kaynak oluşturacaktır.

Salgın bir hastalığın kontrol altına alınabilmesi için toplumun yaklaşık olarak %70’inin aşılanaarak veya hastalığı geçirerek toplum bağışıklığına ulaşılması gerektiği bilinmektedir (73). Bu çalışmada katılımcıların yalnızca %34,1’i Sağlık Bakanlığı tarafından onaylanmış bir Covid-19 aşısı ile aşılama konusunda istekli olduğunu bildirmiştir. Katılımcıların %23,0’ü ‘‘Hayır’’ derken, %42,9’u ‘‘Kararsız’’ olduğunu bildirmiştir.

Literatürden edindiğimiz verilere göre potansiyel bir Covid-19 aşısına yönelik toplumların aşılama niyetleri çok büyük farklılıklar göstermektedir. Dünyada yapılan çalışmalara bakıldığında, Aralık 2020’de Ürdün, Kuveyt ve diğer Arap Birliği ülkelerinde toplam 3414 kişinin katıldığı bir çalışmada, potansiyel bir Covid-19 aşısının kabulü %29,4 olduğu bildirilmiştir (74). Polonya’da, Haziran 2020’de yapılan bir anket çalışmasında katılımcıların %28,0’i gelecekte bir Covid-19 aşısı yaptırmayacaklarını, %34,0’i kararsız olduğunu bildirmiştir. Polonyalıların aşı istekliliği %37 ile yaptığımız çalışmaya göre daha yüksektir (75). Fisher ve ark. ABD’de Nisan 2020’de 1003 kişinin katılımıyla gerçekleştirdiği bir araştırmada katılımcıların %57,6’sı potansiyel bir Covid-19 aşısı ile aşılama konusunda istekli, %10,8’i aşılama konusunda isteksiz olduğu bildirilmiştir (76). Salali ve Uysal’ın komplo teorilerinin Türkiye ve İngiltere’de Covid-19 aşısı kararına etkisini araştıran çalışmasının sonuçlarına göre Türkiye’de aşı kararsızlığı %31,0 ve aşı isteksizliği %3 olarak bildirilmiştir (77). Bu oran bizim çalışmamızdaki aşı kararsızlığı ve aşı isteksizliğinden oldukça düşüktür. Çalışmamızdaki aşı tereddüdü/reddinin yüksek

olmasının sebebi araştırmayı yaptığımız Aralık 2020'den kısa bir süre sonra başlayacak olan aşılama programında, o tarihte DSÖ'den acil kullanım onayı almamış olan Sinovac aşısının kullanılacak olması olabilir. Ayrıca Mayıs 2020'de yapılan çalışmanın Aralık 2020'ye göre farklılık göstermesi aşı karşıtlığının medyadaki etkisinden kaynaklanıyor olabilir. Neumann-Böhme ve ark. yedi ülkeden 7664 katılımcı ile yaptığı Avrupa'da aşı olma istekliliği çalışmasına göre; Covid-19 aşısına en yüksek istek %80 oranıyla İngiltere ve Danimarka'da, en yüksek aşı reddi %10,0 ile Almanya ve Fransa'da ve en yüksek kararsız grup %28,0 ile Fransa'da bulunmuştur (15). İtalya'da potansiyel bir Covid-19 aşısı kullanacakların oranı %59,0 bulunmuştur. Avrupa'da aşı istikrarsızlığı ve aşı reddi oranı en yüksek ülkelerden biri olduğu halde, bu oranın çalışmamızdaki aşı istekliliğinin çok üstünde olduğu görülmektedir (78). Yine ABD'de, Pogue ve ark. 316 katılımcıyla yaptığı bir çalışmada, bir aşı geliştirildiğinde katılımcıların %68,5'inin aşı olacağı bildirilmiştir (79). Yeni Zelanda'da yapılan bir çalışmada, Covid-19'a karşı aşı istekliliği %74,0, aşı reddi ise %13,0 bulunmuştur (80). Avustralya'da, Nisan 2020'de yapılan bir çalışmada, katılımcıların mevsimsel grip aşısı ve gelecekteki Covid-19 aşısına yönelik tutumları araştırılmış, katılımcıların %76,5'inin 2020 yılında mevsimsel grip aşısını yaptıracığı, potansiyel bir Covid-19 aşısına istekli olanların oranının ise %85,8 olduğu bildirilmiştir (81). Çin'de 2058 kişiyle yapılan bir ankette, katılımcıların %91,3'ü güvenlik açısından onaylanmış bir aşıyı kullanacaklarını bildirmiştir (18). Literatürde gelecekteki bir Covid-19 aşısı ile aşılama istekliliği en yüksek ülkelerden birinin Çin olduğu görülmektedir. Aşı uygulamasına ihtiyaç duymadan sosyal temas kısıtlamaları ile salgını kontrol altına alınmış gibi görünmesine rağmen Nisan 2022 itibariyle tekrar artış göstermiştir (82, 83). Endonezya'da, Mart ve Nisan 2020 arasında, %95 ve %50 etkinliğinde potansiyel bir Covid-19 aşısı isteğini değerlendiren kesitsel bir çalışmada, aşılarda etkinlik düzeyine göre isteklilik sırasıyla %93,3 ve %67,0 olarak bulunmuştur (84). Avrupa bölgesinde yapılan çalışmalar ile kıyaslandığında yaptığımız çalışma aşı tereddüdü/reddi oranı en yüksek olan çalışmalar arasındadır. Sosyal düzenin olağan seyrine dönmesi için umutla beklenen bir aşı için aşı kararsızlığı/reddi oranının yüksek olması halk sağlığı açısından endişe vericidir. Ülkelerin geliştirilmekte olan Covid-19 aşısına yönelik tutumları aşağıdaki tabloda gösterilmektedir (Tablo 19).

Tablo 19. Ülkelerin geliştirilmekte olan Covid-19 aşısına yönelik tutumları

Ülke	Zaman	Aşı istekliliği %	Aşı kararsızlığı %	Aşı reddi %
Türkiye (Bu çalışma)	Aralık 2020	%34,1	%42,9	%23,0
Arap Birliği ülkeleri	Aralık 2020	%29,4	-	-
Polonya	Haziran 2020	%37	%34	%28,0
ABD	Nisan 2020	%57,6	%31,6	%10,8
Türkiye	Mayıs 2020	%67,0	%31,0	%3,0
İngiltere		%82,0	%14,0	%3,0
Danimarka	Nisan 2020	%80,0	%12,0	%8,0
Fransa		%62,0	%28,0	%10,0
Almanya		%70,0	%20,0	%10,0
İtalya		%74,0	%19,0	%7,0
Portekiz		%75,0	%21,0	%5,0
Hollanda		%73,0	%19,0	%8,0
Birleşik Krallık		%79,0	%15,0	%6,0
İtalya	Şubat 2020	%59,0	-	-
Yeni Zelanda	Haziran-Temmuz 2020	%74,0,	%220	%13,0
Avustralya	Nisan 2020	%85,8	%9,4	%4,9
Çin	Mart 2020	%91,3	-	%8,7
Endonezya (aşı etkinliği %95 ise)	Mart-Nisan 2020	%93,3	-	-
(aşı etkinliği %50 ise)		%67,0	-	-

*: Tabloda gösterilen çalışmaların yalnızca birkaçı genellenebilir niteliktedir.

Aşı kararsızlığı/reddi için en önemli risk faktörlerinden biri kadın cinsiyet olarak bulunmuştur. Katılımcılar arasında kadınlar erkeklere göre Covid-19 aşısı aşı kararsızlığı/reddi düzeyi istatistiksel olarak önemli düzeyde 1,6 kat daha yüksek bulunmuştur (OR=1.6, 95% CI 1,24-2,20, p=0,001). Yapılan çalışmalarda Covid-19'un kadın sağlığına (özellikle gebelikte anne ve bebek için) olumsuz etkileri belirlenmiş olmasına ve medyada geniş yer almasına rağmen aşı kararsızlığı/reddi oranının yüksek olması yeni bir aşı için kaygı ve endişe duygularının yüksek olduğunu göstermektedir (85). Dolayısıyla aşılarda güvenliği için daha fazla kanıt ve zamana ihtiyaç duyuyor olabilirler. ABD ve Arap Birliği ülkelerinde yapılan çalışmalarda da kadın cinsiyet Covid-19 aşısı için aşı kararsızlığı/reddi açısından risk faktörü olarak bulunmuştur (74, 76, 79). Salali ve Uysal'ın İngiltere ve Türkiye'de yaptığı çalışmada her iki ülkede de kadınların Covid-19 aşı kabul olasılığı erkeklere göre daha düşük bulunmuştur (77). Yaş gruplarının aşı kararı incelendiğinde 26-35 yaş grubundaki bireylerin aşı kararsızlığı/reddi olasılığı 51 yaş ve üzeri olanlara göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde 1,5 kat daha yüksek bulunmuştur (OR=1.5,

95% CI 1,06-2,38, $p<0,05$). 36-50 yaş grubundaki bireylerin aşı kararı 51 yaş ve üzeri olanlara göre anlamlı bir farklılık göstermemiştir. Daha genç yaşta olanların aşı kararsızlığı/reddinin yüksek olması da yine pandemi sırasında aşının üreme sağlığına olumsuz etkileri olacağı yönünde ortaya çıkan bilgi dezenformasyonu nedeniyle aşı güvenliği endişelerinden veya Covid-19 korku düzeylerinin düşük olmasından kaynaklanıyor olabilir. İtalyan nüfusunda genç olanların orta yaş grubunda olanlara göre Covid-19 aşısına yönelik aşı kararsızlığı/reddinin yüksek olması çalışmamızdaki yaş gruplarının aşı kararsızlığı/reddi ile benzerlik göstermektedir (78). Sağlık çalışanları en büyük risk gruplarından biri olmasına rağmen sağlık çalışanı olmak aşı kararı ile ilişkili bulunmamıştır. Endonezya’da aşı kabulü üzerine yapılan çalışmada %95 etkinlikte bir aşı için sağlık çalışanlarında aşı istekliliği 2 kat, %50 etkinlikte bir aşı için aşı istekliliği 1,57 kat daha yüksek bulunmuştur. Ayrıca düşük etkinlikte bir aşı için sağlık çalışanı olmak aşı istekliliği ile ilişkili bulunan tek faktördür (84). Yaptığımız çalışmada sağlık çalışanı olmakla aşı kararı arasında anlamlı bir ilişki bulunmadığı halde sağlık çalışanları ile aynı evde yaşayanların aşı kararsızlığı/reddi istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur (OR=1.5, 95% CI 1,09-2,14, $p < 0,05$). Araştırmada aynı zamanda kronik hastalığı olanların ve çevrelerinde Covid-19 hastalığı geçiren birey olan katılımcıların aşı kararsızlığı/reddi istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir.

Katılımcıların mevsimsel influenza ve H1N1 pandemik aşılara yönelik tutumları incelendiğinde mevsimsel influenza aşısını hiç yaptırmayanların %74,4 ve bundan sonra da yaptırmayacağını söyleyenlerin %66,4 gibi oldukça yüksek oranlarda olduğu görülmektedir. H1N1 aşısını yaptırmayanların ise %87,9 olduğu bulunmuştur. Rutin aşılarından farklı olarak pandemik aşılarla aşılama geçmişi ile Covid-19 aşısı ile aşılama kararı arasında anlamlı bir ilişki bulunmaktadır. Covid-19 aşısı için aşı kararsızlığı/reddi, 2009 yılındaki salgında pandemik influenza (H1N1) aşısını yaptırmamış olanlarda 1,7 kat (OR=1.7, 95% CI 1,17-2,64, $p<0,05$) ve mevsimsel grip aşısını daha önce hiç yaptırmamış olanlarda 1,4 kat daha yüksek bulunmuştur (OR=1.4, 95% CI 1.06-1.98, $p < 0,05$). Avusturalya’daki çalışmanın sonuçları, yaptığımız çalışmadaki mevsimsel grip aşısı yaptırma durumu ile Covid-19 aşısı ile aşılama kararı arasında anlamlı bir ilişki olduğu sonucunu destekler niteliktedir (81). Ayrıca Pogue ve ark. yaptığı çalışmada aşılama geçmişinin Covid-19 aşısı ile aşılama kararını etkilediği bulunmuştur. Türkiye’de yapılan bu çalışmanın sonuçları pandemik bir aşı ile aşılama geçmişinin Covid-19 aşısı ile aşılama kararını etkilediği bulunmuştur. Ancak 18 yaşından sonra herhangi bir erişkin dönem aşısı ile aşılama durumuyla Covid-19

aşısı ile aşılama kararı arasında bir ilişki bulunmamaktadır. Influenza ve H1N1 pandemileri sırasında yapılan çalışmalarda yeni geliştirilmiş bir aşı için aşı kararsızlığının temel nedenleri aşının etkinliği/güvenliği ile ilgili şüpheler/endişeler ve hastalığı tehdit olarak algılamamak olarak bulunmuştur (86). Bu çalışmada Influenza ve H1N1 aşıları ile aşılama nedenlerine en çok gösterilen gerekçeler; “Hastalığın sağlığını tehdit ettiğini düşünmüyorum.”, “Aşının yan etkileri hakkında endişelerim var.”, “Aşının hastalıktan korumada etkililiği hakkında şüphelerim var.” olmuştur ve geçmişte yapılan çalışmaları desteklemektedir. Bu sonuçlar son pandemik aşı olan Covid-19 için de benzerlik göstermektedir. Covid-19 aşısı için aşı kararsızlığı/reddi gerekçeleri en çok; “Olası Covid-19 aşısının yan etkilerinin olup olmayacağı hakkında endişelerim var.”, “Olası Covid-19 aşısının hastalıktan korumada etkili olup olmayacağı hakkında şüphelerim var.” olarak bulunmuştur. Bu sonuçlar her ne kadar etki alanı ve yıkım gücü yüksek olsa da toplumun yeni geliştirilmiş pandemik bir aşıya karşı benzer tutumlar sergilediğini göstermektedir. Avusturalya’da Sandhofer ve ark. aşı karşıtlığının sebeplerini incelediği araştırmada en çok aşıların etkinliği ve güvenliğine yönelik endişe ve şüpheler ile ilaç sektörüne güvenmeme gerekçeleri bildirilmiştir (87). Bu çalışmadaki aşıların etkinliği/güvenliğine yönelik endişe ve şüphelerin aşı kararsızlığı/reddinin temel gerekçeleri olduğu literatürdeki çalışmaları desteklemektedir. Literatür verileri ışığında yeni geliştirilmiş pandemik bir aşıya güvensizliğin yüksek olacağı öngörüsüyle, katılımcıların aşılarla olan güvenini arttıracak durumlar da sorgulanmıştır. Aşı kararını en çok etkileyebilecek durumlar sırasıyla “Bilim insanlarının Covid-19 aşısını yaptırması”, “Sağlık çalışanlarının Covid-19 aşısını yaptırması”, “Gelişmiş ülkelerde aşının uygulanıyor olması” olarak bulunmuştur. “Üst düzey kamu yöneticileri”nin aşılama halinde aşı yaptıracağını bildirenlerin oranı %24,3 gibi oldukça düşük seviyede bulunmuştur. Bu sonuç, toplumun mevcut yönetime ve sağlık politikalarına olan güven düzeyinin yeni bir aşının toplumsal düzeyde uygulanması açısından belirleyici olabileceğini göstermektedir. COCONEL Grup tarafından Fransa’da yapılan çalışma ve geçmişte yine Avrupa’da yapılan bazı araştırmalar siyasi görüşlerin aşılama kararı üzerinde etkili olabildiğini göstermektedir (16, 87).

Toplum salgın bir hastalık için aşılama kararını algılayan riske göre verir (89). Sosyal psikoloji alanında yapılan çalışmalara göre insanların sağlık davranışları, sağlıklarına yönelik bir tehdit algıladıklarında zihin ve duygu dünyasında oluşan temsillerden etkilenmektedir. Duygusal temsillerden biri “korku”dur (86). Hastalığı düşük risk olarak gören toplum yeni bir aşıyı yüksek risk olarak algılamaktadır (89). Bu durum

değerlendirdiğimiz “Covid-19 Korkusu” ile de kendini göstermektedir. Katılımcıların “Covid-19 Korkusu” puanı arttıkça aşı kararsızlığı/reddi olasılığının da düştüğü görülmektedir (OR=0.9, 95% CI 0.93-0.97, $p < 0,001$). “Covid-19 Korkusu” puanı yüksek olan gruplardan kronik hastalık öyküsü bu çalışmada aşı kararsızlığı/reddi ile ilişkili bulunmamıştır. Yapılan bu çalışmada katılımcıların aşı istekliliğinin düşük olmasının nedeni yeni bir aşının riskinin Covid-19 hastalığı riskinden daha yüksek algılandığı olabilir. 2009’da influenza (H1N1) pandemisi de H1N1 ile ilişkili ölüm sayısının düşük olması düşük aşılanmayı beraberinde getirmiştir. Ancak ölüm oranlarının daha yüksek olduğu bir pandemide yeni bir aşı riskinin yanında hastalık riski daha yüksek algılanabilir (89). ABD’de yapılan bir araştırmada da pandeminin algılanan etkisi ne kadar büyük olursa Covid-19 aşılanma istekliliğinin de o kadar yükseldiğini bulmuştur (79).

Nisan 2022 itibariyle Türkiye’de yaygın aşılama gelinen noktada 18 yaşından büyük nüfus arasında en az iki doz aşı olanların oranı %85’in üzerindedir. Çalışmamızda aşı istekliliği %34,1 olarak gerçek aşılama oranının oldukça altındadır. Aradaki farklılık çalışmamızın o tarihte, aşılanma programının DSÖ tarafından acil kullanım onayı almamış olan Çin menşeli inaktif Sinovac aşısı ile başlıyor olmasından kaynaklanıyor olabilir. Nitekim sürecin devamında aşı programına Almanya’da Biontech tarafından geliştirilen ve DSÖ’den acil kullanım onayı alan mRNA aşısı dâhil edilmiştir. Katılımcıların aşı kararı alırken göz önünde bulundurdıkları hususlardan biri aşının gelişmiş ülkelerde uygulanıyor olması olarak bulunmuştur. Dolayısıyla aşının menşei aşılanma istekliliğini arttırmış olabilir. Ayrıca Biontech aşısının etkinliğinin %95 üzerinde olması da aşılanma oranlarını arttıran muhtemel nedenlerdendir (67). Tüm bunların yanında pandeminin sosyo-ekonomik yıkımı bireylerdeki sağlıklı yaşam gibi önceliklerin, hayatı idame ettirebilmek olarak evrilmesine neden olmuş olabilir.

6. SONUÇ ve ÖNERİLER

Sonuç olarak bu çalışma yaygın aşılama öncesi önemli boyutlarda aşı kararsızlığı olduğunu göstermiştir. Yayılımı hızlandıkça mutasyona uğrayan ve kalıcı bağışıklık oluşturmayan Covid-19 virüsüne karşı geliştirilmiş bir aşı için etkin aşılamamanın zaman kaybetmeden gerçekleşmesi gerekmektedir. Aşı tereddüdü/reddinin en önemli nedenlerinden olan Covid-19 aşısına yönelik endişe ve şüphelerin giderilememesi halinde aşı kampanyaları sekteye uğrayabilir. Aşıya yönelik şüphe ve endişeleri gidermek amacıyla bilgi kirliliğinin önlenmesi ve toplumun bilimsel veriler ile aydınlatılması gerekmektedir.

Bireyler Covid-19 aşısı ile aşılanma kararı alırken en çok bilim insanları ve sağlık çalışanlarının aşılanma kararını göz önünde bulundurmaktadır. Diğer dikkat edilen husus ise, Türkiye’de uygulanacak olan aşının gelişmiş ülkelerde uygulanma durumudur. Bu durum aşı kararsızlığını azaltmak için yapılan kampanyaların etkili olması açısından belirleyici olabilir.

Aşılanma geçmişi yeni geliştirilmiş bir aşıya yönelik tutumu belirleyen faktörlerden biridir. Pandemik aşılarda yanarda rutin aşılarla yönelik hızla artan aşı kararsızlığı/reddi nedenlerinin belirlenmesi gelecekte yaşanması muhtemel bulaşıcı hastalıklarla mücadeledeki güçlükleri önleyebilir.

Covid-19 hastalığının risk grupları arasında yer alan sağlık çalışanları ile birlikte yaşayanların aşı kararsızlığı/reddi oranının yüksek olması, aşı güvenliğine ilişkin kaygıların, hastalığın fatalite ve morbiditesine ilişkin kaygılardan daha yüksek olduğunu göstermektedir. Bu bağlamda aşı kampanyalarında aşı içerikleri ve yan etkileri konusunda yeterli bilgiye yer verilmelidir. Ayrıca Covid-19 riskinin düşük olduğu genç yaş gruplarında aşı kararsızlığı/reddi oranının yüksek olması toplum bağışıklığının kazanılmasını engelleyebilir. Bu nedenle aşının bireysel faydaları kadar toplumsal faydaları konusunda da kamuoyunun aydınlatılması gerekmektedir.

7. KAYNAKLAR

1. Güler Ç, Akın L (2012). Halk Sağlığı Temel Bilgiler 3.Cilt. (Ç. Güler & L. Akın, editors) Ankara: Hacettepe Üniversitesi Yayınları.
2. Parıldar H (2020). Tarihte bulaşıcı hastalık salgınları. Tepecik Eğit ve Araşt Hast Dergisi 30: 19–26.
3. Aslan R (2020). Tarihten günümüze epidemiler, pandemiler ve Covid-19. Ayrıntı Dergisi 8.
4. Yıldız F (2014). 19. yüzyıl’da Anadolu’da salgın hastalıklar (veba, kolera, çiçek, sıtma) ve salgın hastalıklarla mücadele yöntemleri. Yüksek Lisans Tezi, Pamukkale Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Tarih Anabilim Dalı, Denizli.
5. Poyraz M (2020). Coronavirüs salgınıyla sarsılan dünyada ortaya çıkan bazı yeni toplumsal durumlar: Fransa ve Türkiye örneği. İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi 19: 280–291.
6. Akbıyık A, Avşar Ö (2020). Coronavirüs enfeksiyonu hastalığının (Covid-19) epidemiyolojisi ve kontrolü. İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi 5: 109–116.
7. Cucinotta D, Vanelli M (2020). WHO declares Covid-19 a pandemic. Acta Biomedica 91: 157–160.
8. Genel Koronavirüs Tablosu (2021). TC Sağlık Bakanlığı Covid-19 Bilgilendirme Platformu [online]. Available at: https://covid19.saglik.gov.tr/TR-66935/genel-koronavirus-tablosu.html?gclid=EAIaIQobChMI3LbJnK6c7gIVWvhRCh3ufQefEAAYASAAEGKTKvD_BwE. [Accessed: 14 January 2021].
9. Weekly Epidemiological Update (2021). World Health Organization [online]. Available at: <https://www.who.int/publications/m/item/weekly-epidemiological-update---5-january-2021>. [Accessed: 5 January 2021].
10. Memiş Doğan M, Düzel B (2020). Covid-19 özelinde korku-kaygı düzeyleri. Turkish Studies 15: 739–752.
11. Altundağ Y (2021). Erken dönem Covid-19 pandemisinde Covid-19 korkusu ve psikolojik dayanıklılık. EKEV Akademi Dergisi 25: 499–516.

12. Gölbaşı SD, Metintaş S (2020). Covid-19 pandemisi ve infodemi. ESTÜDAM Halk Sağlığı Dergisi 5: 126–137.
13. Yapıcı G, Yeniocak Tunç A (2019). Ülkemizde aşı ile korunabilen hastalıklara yönelik yürütülen eliminasyon ve eradikasyon programlarının değerlendirilmesi. Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Lokman Hekim Tıp Tarihi ve Folklorik Tıp Dergisi 9: 171–183.
14. Bozkurt HB (2018). Aşı reddine genel bir bakış ve literatürün gözden geçirilmesi. Kafkas Tıp Bilimleri Dergisi 8: 71–76.
15. Neumann-Böhme S, Varghese NE, Sabat I, Barros PP, Brouwer W, Exel J van, Schreyögg J, Stargardt T (2020). Once we have it, will we use it? A European survey on willingness to be vaccinated against Covid-19. The European Journal of Health Economics 21: 977–982.
16. Covid-19 Vaccines (2021). World Health Organization [online]. Available at: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/covid-19-vaccines>. [Accessed: 22 March 2021].
17. Group TC (2020). A future vaccination campaign against Covid-19 at risk of vaccine hesitancy and politicisation. Lancet Infect Dis 20: 269–270.
18. Wang J, Jing R, Lai X, Zhang H, Lyu Y, Knoll MD, Fang H (2020). Acceptance of Covid-19 vaccination during the Covid-19 pandemic in China. Vaccines 8: 482.
19. Gül S, Güler ÖT, Yeşilyurt M, Öztürk DB, Uz Gül E, Yeşil M, Turan M, Kuşçu F (2010). Pandemi H1N1 grip Aasının toplumda ve sağlık çalışanlarında kabul edilebilirliğinin değerlendirilmesi. Flora 15: 85–89.
20. Kader Ç (2019). Aşı Karşıtlığı: Aşı karasızlığı ve aşı reddi. ESTÜDAM Halk Sağlığı Dergisi 4: 377–388.
21. İkişık H (2020). Bulaşıcı hastalıkların epidemiyolojisi. In: Çaşkurlu H, Malakcıoğlu C, editors. Üniversite Öğrencilerinin Covid-19 Pandemisinin Doğru Yönetimi Konusunda Eğitilmesi ve Normalleşme Sürecine Katkısının Sağlanması Proje Kitabı İstanbul: İbn Haldun Üniversitesi Yayınları, pp 17–22.
22. Aytaç N (n.d.). Bulaşıcı hastalıklar. nevsehir.edu.tr. Available at: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/viewer.html?pdfurl=http%3A%2F%2Fwww.nevsehir.edu.tr/files/2020/04/Bulaşıcı-Hastalıklar.pdf>

2Fbizdosyalar.nevsehir.edu.tr%2Fabd8eed055737930c7ad890a4023bf60%2F2-sinif-bulasici-hastaliklar.pdf&cldn=247755. [Accessed: 26 September 2021].

23. Holly A. Taylor (2019). An Overview of Ethics, Public Health, and Communicable Diseases. In: Anna C. Mastroianni, Jeffrey P. Kahn NEK, editor. The Oxford Handbook of Public Health Ethics Oxford Handbooks Online. doi:10.1093/oxfordhb/9780190245191.013.37.
24. Tezcan SG (2017). Temel Epidemiyoloji Ankara: Hipokrat Kitabevi.
25. İşsever H, İşsever T, Öztan G (2020). Covid-19 epidemiyolojisi. İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Sağlık Bilimlerinde İleri Araştırmalar Dergisi 3.
26. Pala K (2020). Covid-19 Görev grubu görüş raporu. Türk toraks Derneği [online]. Available at: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/viewer.html?pdfurl=https%3A%2F%2Fistabip.org.tr%2Fsite_icerik%2F2020%2Faralik%2FTTD%2520COVID-19%2520Go%25CC%2588ru%25CC%2588s%25CC%25A7%2520raporu%252021.12%2520SON..pdf%23page%3D4&cldn=1176933&chunk=tr. [Accessed: 2 October 2021].
27. Bonita R, Beaglehole R, Kjellström T (1993). Sağlık ve hastalığın ölçülmesi, 2nd ed. Temel Epidemiyoloji Cenevre 1993: World Health Organization, Nobel & Güneş Tıp Kitabevi 1997.
28. Çilingiroğlu N (2012). Demografik ölçütler. In: Güler Ç, Akın L, editors. Halk Sağlığı Temel Bilgiler 1 Cilt Ankara: Hacettepe Üniversitesi Yayınları.
29. Ergönül Ö (2016). Enfeksiyon hastalıkları epidemiyolojisi. Okmeydanı Tıp Dergisi 32: 1–7.
30. Karcioğlu Ö (2020). COVID-19: Epidemiyolojik bilgilerimiz ve hastalığın dünyadaki gidişi. Journal of ADEM 1: 55–71.
31. Öncel S (2011). Çocuklarda influenza enfeksiyonları. JOPP Dergisi 3: 101–110.
32. Seçkin RÇ, Akalın H (2008). Bulaşıcı hastalıklarda surveyans: Niçin? Nasıl? Ne Durumdayız? Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi 34: 135–142.
33. Colgrove J (2019). Immunization and Ethics: Beneficence, Coercion, Public Health, and the State. In: Anna C. Mastroianni, Jeffrey P. Kahn NEK, editor. The Oxford

Handbook of Public Health Ethics Oxford Handbooks Online.
doi:10.1093/oxfordhb/9780190245191.013.38.

34. Yiğit T, Oktay BÖ, Özdemir CN, Pasa SM (2020). Aşı karşıtlığı ve fikir gelişimi. *Journal of Social and Humanities Sciences Research* 7: 1244–1261.
35. Kutlu HH, Altındış M (2018). Aşı karşıtlığı. *Flora* 23: 47–58.
36. Arvas A (2015). Çocuklarda aşılamanın önemi. *Klinik Gelişim* 25: 1–3.
37. Türkiye’de aşının tarihçesi (2018). TC Sağlık Bakanlığı Aşı Portalı [online]. Available at: <https://asi.saglik.gov.tr/genel-bilgiler/33-ashinin-tarihçesi.html>. [Accessed: 8 October 2021].
38. Gür E (2019). Aşı kararsızlığı - aşı reddi. *Türk Pediatri Arşivi* 54: 1–2.
39. Saraç M (2019). Trabzon İli Ortahisar İlçesi 1., 2. ve 3. Basamak Sağlık Kuruluşunda Çalışan Hemşirelerin Aşı Yaptırma ile İlgili Bilgi, Tutum ve Davranışları. Yüksek Lisans Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Trabzon.
40. Köksal İ, Usluer G (2006). Erişkinde Aşılama. *ANKEM Derg* 20: 239–245.
41. Kahraman EP, Altındış M (2020). Covid-19 aşıları; Pandemide sona doğru? *Journal of Biotechnology and Strategic Health Research* 4: 240–249.
42. Aşı içerikleri (2018). TC Sağlık Bakanlığı Aşı Portalı [online]. Available at: <https://asi.saglik.gov.tr/genel-bilgiler/36-asi-icerikleri.html>. [Accessed: 11 October 2021].
43. Eratalay A, Öner F (2001). Aşılar ve aşı adjuvanları. *FABAD J Pharm Sci* 25: 21–33.
44. Aşı Türleri (2021). TC Sağlık Bakanlığı Covid-19 Aşısı Bilgilendirme Platformu [online]. Available at: <https://covid19asi.saglik.gov.tr/TR-77805/asi-turleri.html>. [Accessed: 13 October 2021].
45. Özata Z, Kapusuz S (2019). Aşı Kararsızlığı ve Aşı Reddi Konusuna Sosyal Pazarlama Açısından Çözüm Önerileri. *Anadolu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi* 20.
46. Ulaşlı M, Bayraktar R, Bozgeyik İ (2013). Coronavirüslerin replikasyonları. *Gaziantep Tıp Dergisi* 19: 141–148.
47. Cirik HR, Taşlıdere E, Vardi N (2020). Covid-19 and Sars: Two corona virus

- pandemics encountered in the last two decades. *Annals of Medical Research* 27: 3044–9.
48. Lam W, Zhong N, Tan W (2003). Overview on SARS in Asia and the world. *Respirology* 8: 2–5.
 49. Akbaba M, Kurt B, Nazlıcan E (2014). Yeni Coronavirus salgını. *Turk J Public Health* 12.
 50. Ay A (2020). Orta Doğu Solunum Sendromu Coronavirüsü salgınları. *ESTÜDAM Halk Sağlığı Dergisi* 5: 158–167.
 51. Rabaan AA, Al-Ahmed SH, Haque S, Sah R, Tiwari R, Malik YS, Dhama K, Yatoo MI, Bonilla-Aldana DK, Rodriguez-Morales AJ (2020). SARS-CoV-2, SARS-CoV, and MERS-CoV: a comparative overview. *Le Infezioni in Medicina* 28: 174–184.
 52. Uyumlu AB (2020). Coronavirüslerin yapısı ve özellikleri. In: Aylaz R, Yıldız E, editors. *Yeni Coronavirüs salgınının toplum üzerine etkileri ve hemşirelik yaklaşımları*, İnönü Üniv Malatya, pp 1–13.
 53. Yuki K, Fujiogi M, Koutsogiannaki S (2020). Covid-19 pathophysiology: A review. *Clinical Immunology* 215.
 54. Weekly epidemiological update on Covid-19 - 3 August 2022 (2022). World Health Organization [online]. Available at: <https://www.who.int/publications/m/item/weekly-epidemiological-update-on-covid-19---3-august-2022>. [Accessed: 3 August 2022].
 55. Genel Coronavirus tablosu (2022). TC Sağlık Bakanlığı Covid-19 Bilgilendirme Platformu [online]. Available at: <https://covid19.saglik.gov.tr/TR-66935/genel-koronavirus-tablosu.html>. [Accessed: 3 August 2022].
 56. Ciotti M, Ciccozzi M, Terrinoni A, Jiang W-C, Wang C-B, Bernardini S (2020). The Covid-19 pandemic. *Critical Reviews in Clinical Laboratory Sciences* 57: 365–388.
 57. Erensoy MS, Midilli K, Gökahmetoğlu S, Kuşkucu MA, Dinç B, Sağlık İ, Sarınoğlu RC (2021). SARS-CoV-2 varyantları pandeminin seyrini etkiliyor etkin ve kapsamlı genomik süreyans neden ve nasıl yapılmalı? *Sted* 30: 37–40.
 58. Tracking SARS-CoV-2 variants (2021). World Health Organization [online]. Available at: <https://www.who.int/en/activities/tracking-SARS-CoV-2-variants/>.

[Accessed: 21 October 2021].

59. Coronavirus disease (Covid-19) (2021). World Health Organization [online]. Available at: https://www.who.int/health-topics/coronavirus#tab=tab_3. [Accessed: 22 October 2021].
60. Kurtuluş M, Pirim İ (2020). Covid-19 ve sitokin fırtınası. *Forbes J Med* 1: 55–60.
61. Orhan MF, Büyükavcı M (2020). Covid-19'un tanı ve tedavi sürecinde hematolojik parametreler. *Journal of Biotechnology and Strategic Health Research* 2 1: 123–127.
62. Covid-19 (SARS-CoV-2 Enfeksiyonu) Genel Bilgiler, Epidemiyoloji ve Tanı (2020). TC Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü [online]. Available at: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/viewer.html?pdfurl=https%3A%2F%2F covid19.saglik.gov.tr%2FEklenti%2F39551%2F0%2F covid-19rehberigenelbilgiler epidemiyoloji vetanipdf.pdf&clen=2497803>. [Accessed: 23 October 2021].
63. Edis EÇ, Dikensoy Ö, Köktürk N, Kılınç O, Eyüboğlu FÖ, Özkan M, Saymer A, Babayiğit C (2020). Tanı ve tedavi yaklaşımları açısından Covid-19 pandemisi. In: İtil O, Ergur GA, Köktürk N, Havlucu Y, Akgün M, editors. *Her yönüyle COVID-19*, Türk Torak Ankara, pp 100–105.
64. Covid-19 (SARS-CoV-2 Enfeksiyonu) Erişkin Hasta Tedavisi (2021). TC Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü [online]. Available at: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/viewer.html?pdfurl=https%3A%2F%2F covid19.saglik.gov.tr%2FEklenti%2F40719%2F0%2F covid-19rehberieriskinhastayonetimivetedavipdf.pdf&clen=2205990>. [Accessed: 23 October 2021].
65. Covid-19 (SARS-CoV-2 Enfeksiyonu) Çocuk Hasta Yönetimi ve Tedavi (2021). TC Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü, Bilimsel Danışma Kurulu Çalışması [online]. Available at: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/viewer.html?pdfurl=https%3A%2F%2F covid19.saglik.gov.tr%2FEklenti%2F40739%2F0%2F covid-19rehbericocukhastayonetimivetedavipdf.pdf&clen=2175433>. [Accessed: 23 October 2021].
66. Yavuz E (2020). Covid-19 aşıları. *Türk Aile Hek Derg* 24: 227–234.

67. Status of COVID-19 Vaccines within WHO EUL/PQ evaluation process (2021). World Health Organization [online]. Available at: https://extranet.who.int/pqweb/sites/default/files/documents/Status_COVID_VAX_17March2021_0.pdf. [Accessed: 22 March 2021].
68. Landscape of Candidate Vaccines in Clinical Development (2021). World Health Organization [online]. Available at: <https://www.who.int/publications/m/item/draft-landscape-of-covid-19-candidate-vaccines>. [Accessed: 26 October 2021].
69. Taherdoost H (2016). Sampling methods in research methodology; how to choose a sampling technique for research. SSRN 5: 18–27.
70. Haşıloğlu SB, Baran T, Aydın O (2015). Pazarlama araştırmalarındaki potansiyel problemlere yönelik bir araştırma: Kolayda örnekleme ve sıklık ifadeli ölçek maddeleri. Pamukkale İşletme ve Bilişim Yönetimi Dergisi 2: 19–28.
71. Ahorsu DK, Lin C-Y, Imani V, Saffari M, Griffiths MD, Pakpour AH (2020). The Fear of COVID-19 Scale: Development and initial validation. International Journal of Mental Health and Addiction 1–9.
72. Ladikli N, Bahadır E, Yumuşak FN, Akkuzu H, Karaman G, Türkkkan Z (2020). Kovid-19 Korkusu Ölçeği'nin Türkçe güvenirlik ve geçerlik çalışması. International Journal of Social Sciences 3: 71–80.
73. Şirin H, Özkan S (2020). Dünyada ve Türkiye'de Covid-19 Epidemiyolojisi. Kulak Burun Boğaz ve Baş Boyun Cerrahisi Dergisi 28: 6–13.
74. Sallam M, Dababseh D, Eid H, Al-Mahzoum K, Al-Haidar A, Taim D, Yaseen A, Ababneh NA, Bakri FG, Mahafzah A (2021). High rates of Covid-19 vaccine hesitancy and its association with conspiracy beliefs: A study in Jordan and Kuwait among other Arab Countries. Vaccines 9: 42.
75. Feleszko W, Lewulis P, Czarnecki A, Waszkiewicz P (2020). Flattening the curve of Covid-19 vaccine rejection—A global overview. New York (US). SSRN.
76. Fisher KA, Bloomstone SJ, Walder J (2020). Attitudes toward a potential SARS-CoV-2 vaccine: a survey of US adults. Ann InternMed 173: 964–973.
77. Salali GD, Uysal MS (2020). Covid-19 vaccine hesitancy is associated with beliefs on the origin of the novel coronavirus in the UK and Turkey. Psychological Medicine

first view: 1–3.

78. Palamenghi L, Barelo S, Boccia S, Graffigna G (2020). Mistrust in biomedical research and vaccine hesitancy: the forefront challenge in the battle against Covid-19 in Italy. *European Journal of Epidemiology* volume 35: 785–788.
79. Pogue K, Jensen JL, Stancil CK, Ferguson DG, Hughes SJ, Mello EJ, Burgess R, Berges BK, Quaye A, Poole BD (2020). Influences on attitudes regarding potential Covid-19 vaccination in the United States. *Vaccines* 8: 582.
80. Menon RGV, Thaker J (2020). Aotearoa-New Zealand public attitudes to Covid-19 vaccine. Massey University Wellington, New Zealand.
81. Dodd RH, Cvejic E, Bonner C, Pickles K, McCaffery KJ (2020). Willingness to vaccinate against Covid-19 in Australia. *The Lancet* 21: 318–319.
82. Huang B, Wang J, Cai J, Yao S, Chan PKS, Tam TH, Hong Y-Y, Ruktanonchai CW, Carioli A, Floyd JR, et al. (2021). Integrated vaccination and physical distancing interventions to prevent future Covid-19 waves in Chinese cities. *Nature Human Behaviour* volume 5: 795–705.
83. Overview of Coronavirus Disease (Covid-19) by date (2022). World Health Organization [online]. Available at: <https://www.who.int/countries/chn/>. [Accessed: 22 April 2022].
84. Harapan H, Wagner AL, Yufika A, Winardi W, Anwar S, Gan AK, Setiawan AM, Rajamoorthy Y, Sofyan H, Mudatsir M (2020). Acceptance of a Covid-19 vaccine in Southeast Asia: A cross-sectional study in Indonesia. *Front Public Health* 3: 381.
85. Keten Edis E, Keten M (2021). Covid-19 pandemisinin kadın sağlığı üzerindeki etkisi. *Sted* 30.
86. Çırakoğlu OC (2011). Domuz gribi (H1N1) salgınıyla ilişkili algıların, kaygı ve kaçınma düzeyi değişkenleri bağlamında incelenmesi. *Türk Psikoloji Dergisi* 26: 49–64.
87. Aygün E, Tortop HS (2020). Ebeveynlerin aşı tereddüt düzeylerinin ve karışıklık nedenlerinin incelenmesi. *Güncel Pediatri* 18: 300–316.
88. Kennedy J, Michailidou D (2017). Divergent policy responses to increasing vaccine scepticism in southern Europe. *The Lancet* 17: 900.

89. Henrich N, Holmes B (2011). What the public was saying about the H1N1 vaccine: Perceptions and issues discussed in on-line comments during the 2009 H1N1 pandemic. Plos One 6: 18479.





EKLER