



**T.C.  
SAğLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ  
TRABZON TIP FAKÜLTESİ  
KANUNİ EğİTİM VE ARAşTIRMA HASTANESİ  
AİLE HEKİMLİğİ ANABİLİM DALI**

**GEBELERİN COVID-19 AşILARI İLE İLGİLİ BİLGİ DÜZEYİ,  
TUTUM VE BİLGİ GÜVENİLİRLİğİNİN İNCELENMESİ**

**Dr. Ash Fatma KOÇ**

**UZMANLIK TEZİ**

**TRABZON 2023**



**T.C.  
SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ  
TRABZON TIP FAKÜLTESİ  
KANUNİ EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ  
AİLE HEKİMLİĞİ ANABİLİM DALI**

**GEBELERİN COVID-19 AŞILARI İLE İLGİLİ BİLGİ DÜZEYİ,  
TUTUM VE BİLGİ GÜVENİLİRLİĞİNİN İNCELENMESİ**

**Dr. Aslı Fatma KOÇ**

**Tez Danışmanı: Dr. Öğr. Üyesi Recep ERİN**

**İkinci Tez Danışmanı: Uzm. Dr. Volkan ATASOY**

**(TIPTA UZMANLIK TEZİ)**

**TRABZON 2023**

## TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimim boyunca eğitimime katkı sağlayan, bilgisini ve ilgisini bizden esirgemeyen değerli hocalarım Prof.Dr Faruk AKSOY'a, Dr. Öğr. Üyesi Recep Erin'e, Uzm. Dr. Volkan Atasoy'a, Uzm. Dr. Ceyhun Yurtsever'e, Uzm. Dr. Burcu Aykanat Yurtsever'e,

Her zaman yanımda olan hayata hep umutla bakmamı sağlayan kıymetli babacım ve anneciğime, canım kardeşlerim Esra, Mehmetcan, Merve, Sude, Miray'a, Beraber çalışmaktan keyif aldığım değerli asistan arkadaşlarım,

Sonsuz saygı ve teőekkürlerimi sunarım.

**Dr. Aşlı Fatma KOÇ**

# İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR .....	I
İÇİNDEKİLER .....	II
KISALTMALAR .....	IV
TABLOLAR DİZİNİ .....	V
ÖZET .....	VI
ABSTRACT .....	VIII
1. GİRİŞ VE AMAÇ .....	1
2. GENEL BİLGİLER .....	45
2.1 KORONAVİRÜSLER VE COVID-19 .....	45
2.1.1 COVID-19 Patofizyolojisi .....	45
2.1.2 COVID-19 Kaynağı ve Bulaş Yolları .....	46
2.1.3 Klinik Bulgular .....	47
2.1.4 COVID-19 Pandemisini Önleme .....	48
2.2 COVID-19 AŞILARI .....	49
2.3 GEBELİK VE COVID-19 HASTALIĞI .....	51
2.4 GEBELİKTE BAĞIŞIKLAMA .....	52
2.5 GEBELİK VE COVID-19 AŞILARI .....	13
3. MATERYAL VE METOD .....	56
3.2 ARAŞTIRMANIN AMACI .....	56
3.3 ARAŞTIRMANIN İZİNİ .....	56
3.4 ARAŞTIRMANIN YAPILDIĞI YER VE ZAMAN .....	56
3.5 ARAŞTIRMANIN EVRENİ VE ÖRNEKLEMİ .....	56
3.6 ÇALIŞMAYA DAHİL EDİLME KRİTERLERİ .....	57
3.7 VERİ TOPLAMA ARACI VE YÖNTEMLERİ .....	57

3.8 VERİLERİN İSTATİKSEL ANALİZİ .....	58
4. BULGULAR .....	59
5. TARTIŞMA .....	66
6. KISITLILIKLAR.....	71
7. SONUÇLAR .....	72
8. KAYNAKLAR.....	73



## KISALTMALAR

**ACE2:** Anjiotensin Dönüştürücü Enzim-2

**APC:** Antijen Sunan Hücre

**ARDS:** Akut Respiratuar Distress Sendrom

**BGOF:** Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu

**COVID-19:** Koronavirüs Hastalığı 2019

**ACOG:** American College of Obstetricians and Gynecologists

**CDC:** Centers for Disease Control and Prevention (ABD Hastalık Önleme ve Kontrol Merkezi)

**ACE-2:** Anjiyotensin Dönüştürücü Enzim-2

**RAAS:** Renin-Anjiyotensin-Aldosteron Sistemi

**TÜSEB:** Türkiye Sağlık Enstitüleri Birliği

**FDA:** Amerika Birleşik Devletleri Gıda ve İlaç Dairesi

**NIH:** Ulusal Sağlık Enstitüleri

## TABLolar DİZİNİ

**Tablo 2.1:** Gebelikte Aşılama Önerileri

**Tablo 4.1:** Katılımcıların sosyodemografik özellikleri

**Tablo 4.2:** COVID-19 aşısı olmayan katılımcıların kararlarını etkileyen en güçlü sebepler

**Tablo 4.3:** Gebelerin COVID-19 aşıları hakkındaki bilgilere ulaşmada en sık başvurdukları kaynaklar

**Tablo 4.4:** Katılımcılar arasında bilgi sorularına doğru cevap veren kişi sayıları

**Tablo 4.5:** Çalışma durumu ile tutum ilişkisi

**Tablo 4.6:** Eğitim durumu ile tutum ilişkisi

**Tablo 4.7:** Katılımcıların sosyodemografik özelliklerine göre COVID-19 aşıları ile ilgili bilgi düzeyleri hakkındaki sorulara verdikleri doğru sayıları

**Tablo 4.8:** Katılımcıların diğer sosyodemografik özelliklerine göre COVID-19 aşıları ile ilgili bilgi düzeyleri hakkındaki sorulara verdikleri doğru sayıları

**Tablo 4.9:** Hastaların COVID 19 aşıları hakkındaki bilgileri en çok edindikleri öğrenme kaynakları ve doğruluk düzeyi arasındaki ilişki

## ÖZET

### GEBELERİN COVID-19 AŞILARI İLE İLGİLİ BİLGİ DÜZEYİ, TUTUM VE BİLGİ GÜVENİLİRLİĞİNİN İNCELENMESİ

**GİRİŞ:** Gebelikte oluşan fizyolojik değişiklikler nedeniyle gebelerde COVID-19 hastalığı daha ağır seyretmektedir. Gebelerde güvenle uygulanabilen Covid aşıları bulaşı önleyebilir ve hastalığın daha hafif seyretmesini sağlayabilir. Bu nedenle gebelerin hastalığa karşı aşılınmaları çok önemlidir. Bu çalışmada gebelerin COVID-19 aşıları hakkındaki bilgilerinin, tutumlarının ve ilişkili faktörlerin incelenmesi amaçlandı.

**MATERYAL VE METOT:** Çalışmamız Nisan ve Haziran 2022 tarihleri arasında yürütülen kesitsel bir araştırmadır. Trabzon Kanuni Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum polikliniklerine ve Trabzon ili Aile Sağlığı Merkezlerine başvuran gebelere araştırmacılar tarafından hazırlanmış anket formu yüz yüze görüşme metodu ile uygulanmıştır. Uygulanan anket formu, katılımcıların sosyodemografik özelliklerinin, gebelik öykülerinin ve COVID-19 aşıları hakkındaki tutum ve bilgilerinin sorgulandığı 49 sorudan oluşmaktaydı. Çalışmaya toplam 332 gebe dahil edildi.

**BULGULAR:** Gebelerin 153 (%46,1)' ü COVID-19 aşısı olmuşken aşı olmayanların olmama nedenleri arasında en güçlü sebepler bebeklerine zarar vereceği düşüncesi (%10,8) ve aile üyelerinin tereddüt yaşaması (%13,6) idi. COVID-19 aşısı hakkındaki bilgilere ulaşmada en sık başvurdukları kaynaklar ise “sosyal medya” (%24,1) ve “kadın doğum hekimi” (%28,6) idi. Katılımcıların COVID-19 aşıları ile ilgili bilgilerinin değerlendirilen 13 sorudan oluşan bölümde toplam doğru sayısı ortancası 9 [4,0] olarak bulundu.

Aşılanmayan gebelerin COVID-19 aşıları hakkındaki bilgilerinin sorgulandığı sorularda doğru sayılarının ortancası 8 [5] iken, aşılanan gebelerin doğru sayısı ortancası 10 [3] olarak bulundu ( $p<0,001$ ). Öğrenme kaynağı olarak resmi sağlık kuruluşlarının kaynaklarına başvuranların doğru yanıt sayıları en fazla oranda

izlenirken, öğrenme kaynağı olarak sosyal medya ve TV haberlerine başvuranların doğru yanıt sayıları en az oranda izlendi ( $p<0,001$ ).

**SONUÇ:** COVID-19 aşısı hakkında sorulan bilgi sorularına verilen doğru yanıt oranı daha yüksek olan gebelerin daha fazla sıklıkta aşı olduğunu saptadık. Gebelerin COVID-19 aşısına yönelik tereddütlerinin azaltılması, bilgi kaynağı olarak güvenilir kaynakların seçilmesi aşılama oranlarını arttıracaktır. Bu amaçla gebelerin aile üyeleri ile birlikte COVID-19 aşıları hakkında doğru ve yeterli bilgilendirilmesi oldukça önemlidir.

**ANAHTAR SÖZCÜKLER:** Bilgi düzeyi, COVID-19, gebe, tutum



## ABSTRACT

### EXAMINATION OF PREGNANT'S KNOWLEDGE LEVEL, ATTITUDE AND INFORMATION RELIABILITY REGARDING COVID-19 VACCINES

**INTRODUCTION:** Due to the physiological changes that occur during pregnancy, COVID-19 disease is more severe in pregnant women. COVID vaccines, which can be safely administered in pregnant women, can prevent transmission and provide a milder course of the disease. Therefore, it is very important for pregnant women to be vaccinated against the disease. In this study, it was aimed to examine the knowledge, attitudes and related factors of pregnant women about COVID-19 vaccines.

**MATERIALS AND METHODS:** Our study is a cross-sectional study conducted between April and June 2022. The questionnaire form prepared by the researchers was applied to the pregnant women who applied to Trabzon Kanuni Training and Research Hospital, Obstetrics and Gynecology outpatient clinics and Trabzon Family Health Centers by face-to-face interview method. The applied questionnaire consisted of 49 questions in which the sociodemographic characteristics of the participants, their pregnancy histories, and their attitudes and knowledge about COVID-19 vaccines were questioned. A total of 332 pregnant women were included in the study.

**RESULTS:** While 153 (%46.1) of the pregnant women were vaccinated against COVID-19, the strongest reasons for not being vaccinated were the thought that it would harm their babies (%10,8) and the hesitancy of family members (%13,6). The most common sources used by the participants to access information about the COVID-19 vaccine were "social media" and "gynecologist". In the section consisting of 13 questions evaluating the knowledge of the participants about the COVID-19 vaccines, the median of the total number of correct answers was 9 [4,0]. In the questions in which the knowledge of the unvaccinated pregnant women about COVID-19 vaccines was questioned, the median of the correct number was 8, while the median of the correct number of the vaccinated pregnant women was 10 (respectively;

p<0.001). While the number of correct answers of those who applied to the sources of official health institutions as a learning source was observed at the highest rate, the number of correct answers of those who applied to social media and TV news as a source of learning was followed at the lowest rate (respectively; p<0.001).

**CONCLUSIONS:** We found that pregnant women with a higher rate of correct answers to information questions asked about the COVID-19 vaccine were more frequently vaccinated. Reducing the hesitations of pregnant women towards the COVID-19 vaccine and choosing reliable sources as information sources will increase the vaccination rates. For this purpose, it is very important that pregnant women and their family members are informed accurately and adequately about COVID-19 vaccines.

**KEYWORDS:** Attitude, COVID-19, Knowledge level, Pregnant

## 1. GİRİŞ VE AMAÇ

İlk olarak 2019 yılında Çin’de başgösteren COVID-19 hastalığı, tüm dünyada görülmesi ve hızlı yayılması sebebiyle Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından pandemi olarak ilan edildi (1). Halen kesin tedavisi bulunamamakla birlikte hastalıktan korunmayı sağlayan aşı uygulamaları büyük önem arz etmektedir (2).

Gebelikte meydana gelen fizyolojik değişiklikler hastalığın seyrini kötü yönde etkilemektedir. Yapılan araştırmalarda COVID-19’a yakalanan gebelerde ve fetüside, normal popülasyona oranla ölümcül sonuçların daha yüksek olduğu görülmüştür (3,4). Dünya çapında yapılan bir çalışmada ise COVID-19 tanısı alan gebelerde yoğun bakım gereksinimi yaklaşık 5 kat, anne ölümlerinin 22 kat, erken doğum riskinin 1,5 kat, yenidoğan ölümlerinin 2 kat arttığı tespit edilmiştir (5).

Klinik araştırmalar ve hayvan çalışmalarından elde edilen veriler, COVID-19 aşılarının anneyi koruduğunu, anne ve fetüse zararlı bir etkisinin olmadığını ve hastalık gelişme ihtimalini 5-10 kat azalttığını, abortus gelişme riskini ise etkilemediğini ortaya koymuştur (6). Yapılan klinik bir çalışma gebelikte aşılamanın, hastalığa yakalanma riskini azalttığını, anne sütüne ve kordon kanına koruyucu antikor geçişini sağladığını ve gebelerde mRNA aşıları ve inaktif aşılardan ortaya çıkan olumsuz etkilerinin diğer bireylerden farklı olmadığını göstermiştir (7).

Aşılar gebeliğin ilk haftalarından itibaren herhangi bir dönemde veya gebelik öncesinde uygulanabilir (8). Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG) ve Amerika Birleşik Devletleri Hastalık Önleme ve Kontrol Merkezi (CDC) de COVID-19 aşılarının gebelik planlayanlara, gebelere ve emzirenlere yapılmasını önermektedir (7). Tüm bunlara bakılacak olursa gebelerin COVID-19 hastalığı ve aşıları hakkında doğru ve yeterli bilgi sahibi olmaları oldukça önemlidir. Pandemi sürecinin devamıyla artan gözlemler ile birlikte gebelik ve doğumun ağır seyirli COVID-19 enfeksiyonu riskini artırdığı gösterilmiştir. COVID-19 hastalığı geçiren gebelerde ayrıca anne ölümlerinde ve yoğun bakıma yatış oranlarında belirgin artış olduğu gösterilmiştir (4). Gebelerin COVID-19 enfeksiyonu ve COVID-19 aşıları hakkında tutumlarının, bilgi durumlarının ve tereddütlerinin

değerlendirilmesi, bunun sonucunda gerekliyse bu konuda bilgilendirilmeleri oldukça önem arz etmektedir.

Bu çalışmada aile sağlığı merkezlerine ve bir eğitim ve araştırma hastanesinin kadın hastalıkları ve doğum polikliniklerine başvuruda bulunan gebelerin COVID-19 aşıları ile ilgili bilgi düzeylerinin, tutumlarının araştırılması amaçlanmıştır. Bu sayede COVID-19 hastalığı açasından riskli grupta yer alan gebelerin COVID-19 hastalığı ve geliştirilen aşılar konusunda eksik ve yanlış olan bilgilerinin ve tutumlarının belirlenebileceği dűřünűlműřtür. Ayrıca bu durumlara etki eden nedenler saptanarak, farkındalık arttırmaya yönelik çalışmaların planlanmasıyla, COVID-19 enfeksiyonunun neden olabileceği istenmeyen etkilerin engellenebileceği öngörűlműřtür.

## 2. GENEL BİLGİLER

### 2.1 KORONAVİRÜSLER VE COVID-19

Pandemi, kelime anlamı olarak, farklı ülkelerden milyonları etkileyen ve bazen de dünyanın tamamına yayılan geniş çaplı salgınlar olarak ifade edilmektedir (9). 3 Ocak 2020’de Çinli bilim adamları, Çin’in Wuhan kentinde ortaya çıkan ve etiyojisi tam olarak bilinmeyen pnömoni olgularını Dünya Sağlık Örgütü’ne bildirmiştir (10). Olgularda öksürük, ateş, nefes darlığı ve görüntülemelerde akciğerlerde iki taraflı pnömonik infiltrasyonla uyumlu sonuçlar saptanmıştır. Ölüm vakaları çoğunlukla ileri yaş grubundaki ve/veya beraberinde sistemik hastalığı bulunan hastalarda görülmüştür (11). 7 Ocak 2020 tarihinde Çinli bilim adamları, ilk başta 2019-nCoV, sonrasında SARS-CoV2 olarak isimlendirilen yeni bir koronavirüsün gen dizilimini açıklamış ve bu hastalığa "Coronavirus Disease 19" (COVID-19) ismi verilmiştir (12).

DSÖ, COVID-19 hastalığını 30 Ocak 2020’de “Uluslararası Boyutta Halk Sağlığı Acil Durumu” olarak isimlendirmiş, hastalığın başladığı ilk ülke olan Çin ile beraber 114 ülkede COVID-19 hastalarının görülmesi, virüsün yaygınlığı ve şiddetlenmesi nedeni ile 11 Mart 2020 tarihinde küresel salgın (pandemi) olarak ilan etmiştir (11).

#### 2.1.1 COVID-19 Patofizyolojisi

COVID-19 enfeksiyonu direkt temas, damlacık yolu veya fekal-oral yolla bulaşmaktadır. Klinik seyrinin, 2-14 gün devam eden ilk asemptomatik evre, daha sonrasında 2-3 gün süren alt ve üst hava yolu cevabı ve ardından devam eden hipoksi, akciğerde buzlu cam alanları, ARDS (Acute Respiratory Distress Syndrome) ’ye neden olabilen toplamda bu üç aşamada incelenebileceği gösterilmiştir (13).

Asemptomatik olan ilk aşamada SARS-CoV-2 spike glikoproteinleriyle burun kavitesi ya da solunum sisteminin diğer viral enfeksiyonlarından farklı şekilde ilk olarak alt solunum yollarının alveoler epitel hücrelerine ACE2 (Anjiotensin Dönüştürücü Enzim-2) reseptörü ile bağlanarak giriş yapmaktadır (14). Hücre içi çeşitli protein sentez komplekslerini ve bunun yanısıra viral RNA replikasyon-

transkripsiyon komplekslerinin aktivasyonu ile çoğaldığı, matürasyonu tamamlanan viral partikülün diğer hücreleri enfekte etmek üzere salındığı, bunun sonucunda ise sınırlı doğal bağışıklık oluştuğu bilinmektedir (14,15).

Virüsün replikasyonunun devam ettiği ve üst solunum yollarından alt solunum yoluna geçtiği ikinci aşamada, daha önce tanımlanmış spesifik sitokinlerde yükseliş ve alveolar tip 1 ve 2 pnömositlerin sitokine cevabından oluşan, hastanın da klinik şikayet göstermeye başladığı daha güçlü doğal bağışıklık cevabı izlenmektedir. Hastaların yaklaşık olarak %80'inde hastalık ilk iki aşamada semptomsuz veya hafif ya da orta şiddette hava yolu semptomları ile sınırlı kalmaktadır (14). Hastaların geriye kalan yaklaşık %15-20'lik kısmında fonksiyonel pulmoner üniteler olarak bilinen alveollerdeki çoğunlukla tip 2 pnömositlein virüs ile enfekte olmasıyla sitokin sentezinin artması, hücresel apoptoz, inflamatuvar yanıt, yaygın alveolar hasar, dev hücre reaksiyonlarının oluştuğu üçüncü aşama görülmektedir. Bu aşamada radyolojik bulgu olarak pulmoner buzlu cam konsolidasyon saptanmakta ve hastanın eşlik eden kronik hastalıkları, immünitesi, yaşı gibi faktörlere ve henüz nedeni bilinmeyen muhtemel genetik duyarlılığa bağlı olarak ARDS ortaya çıkmaktadır. COVID-19 hastalığının ayrıca nörotropik etkiyle merkezi sinir sisteminde nekrotizan ensefalopati, ensefalit ve gastrointestinal sistemde enfeksiyona, miyokard hasarına yol açabildiği söylenmektedir (15).

Özetle COVID-19 enfeksiyonunun esas patogenezi akut kardiyak hasar ve ağır pnömoni şeklinde olup, patofizyolojik mekanizma karmaşık görünmektedir (16). SARS-CoV-2'nin neden olduğu organ disfonksiyonu, genel olarak, doğrudan viral toksisite, vaskülitin neden olduğu iskemik hasar, tromboz veya tromboinflamasyon, immün düzensizlik ve renin-anjiyotensin-aldosteron sistemi (RAAS) düzensizliği ile açıklanabilir (17).

### **2.1.2 COVID-19 Kaynağı ve Bulaş Yolları**

COVID-19 pandemisinin başlangıç noktasının Çin'in Wuhan şehrindeki deniz ürünlerinin satıldığı pazar olduğu düşünülmektedir. Vakaların başta enfekte hayvanların gıda maddesi olarak tüketilmiş olabileceği ya da deniz ürünleri satılan pazarı ziyaret etmiş olabileceği düşünülmüş olsada, daha fazla araştırma yapılırca bazı

vakaların pazarı ziyaret etmediği görülmüştür. Bu sebeple, virüsün hapşırma, öksürme ve solunum partiküllerinin yayılması yolu ile insandan insana bulaş gösterdiği kabul edilmiştir (18).

Hastalık esas olarak kişiden kişiye, damlacık yolu ile yaklaşık olarak iki metreden daha yakın mesafeli temas durumunda bulaşmaktadır. Ayrıca semptom göstermeyen hastaların solunum yollarının salgılarında virüs saptanabildiğinden asemptomatik kişiler de bulaştırıcı kabul edilmiştir (19). Yapılan kısıtlı sayıda çalışma ile vertikal bulaşın da olabileceği gösterilmiştir. Böyle olsada bu bulaş nadir bir durumdur. Neonatal COVID vakalarının büyük kısmının, doğum sonrası solunum yolu partiküllerine maruz kalma ile oluştuğu düşünülmektedir (20). Gebelerde yapılan bir çalışmada COVID-19 hastalığını geçiren 900 gebenin 27'sinin bebeklerinde viral RNA pozitif olarak bulunmuştur. 34 hastanın kord kanından alınan örneklerden yalnızca 1 tanesinde viral RNA pozitif bulunurken, 26 plasenta örneğinden alınan örneklerin ise sadece 2'sinde viral RNA pozitif olarak bulunmuştur (21). Viremi oranındaki bu düşüklük vertikal bulaş yaygınlığını sınırlandırmaktadır (22,23).

SARS-CoV-2, kan, oküler sekresyonlar ve dışkı gibi solunum yollarının dışındaki örneklerde de tespit edilmiş olsa da bunların bulaştaki rolleri belirsizdir (24). Bazı çalışmalarda virüsün kontamine olan yüzeylerde de yaşayabileceği ve bu yüzeylerle temas etmekten kaynaklı bulaşın olabileceği söylenmiş olsa da ana bulaşma yolunun kontamine yüzeyler olmadığı düşünülmektedir (19). Kişiden kişiye bulaş riski, maruziyetin süresi ve maruziyetin türüne, koruyucu tedbirlerin alınmasına ve bazı bireysel farklılık gösteren faktörlere (örneğin; virüsün solunum sekresyonlarındaki oranı) göre değişiklik gösterir (25).

### **2.1.3 Klinik Bulgular**

COVID-19 hastalığının klinik bulguları hiçbir semptomun görülmediği hastalıktan mekanik ventilatör gereksinimi duyulan solunum yetmezliğine kadar farklılık gösterirken hastalığın ilereleyen dönemlerinde multi organ yetmezliği, sepsis, şok benzeri tablolar görülerek ölüm gerçekleşebilir (26). Hastalık klinik olarak üçe ayrılırken hafif hastalık, pnömoninin hiç görülmediği veya hafif pnömoni görüldüğü vakalardır. Vakaların %80'i bu şekildedir. Ciddi hastalık ise solunum zorluğu,

solunum sayısının 30'dan fazla olduğu, oksijen saturasyonunun ise %93'ten az olduğu, akciğerdeki infiltrasyon alanlarının 24-48 saat içerisinde akciğer alanının yarısından daha fazlasına yayıldığı tablo olarak tanımlanmaktadır. Toplam vakaların %14'ünü de bu hastalar oluşturmaktadır. Kritik hastalık ise mekanik ventilatör gereksinimi olan akciğer yetmezliği veya çoklu organ yetmezliğinin görüldüğü tabloyu oluşturmaktadır. Toplam vakaların %5'ini de bu vakalar oluşturur (26). Vakaların %70'i COVID-19 hastalığını çok hafif semptomlarla geçirirken, geri kalan %30'unda ateş ve öksürük ile başladıktan sonra solunum yetmezliğine ilerleyebildiği görülmüştür. Bazı durumlarda ise ilk haftada akut gelişen solunum yetmezliği tablosu bildirilmişti (26).

Maruziyetten sonraki ilk 14 günlük süre COVID-19 hastalığı için inkübasyon dönemi olarak kabul edilmiştir. Temastan sonraki yaklaşık beş gün içerisinde vakalar ortaya çıkar. Bu değer semptomların temastan sonraki ortaya çıkış süresi olan 2 ila 7 günün median değeri olarak hesaplanmıştır (27,28). 200 hastayla yapılan klinik bir araştırmada hastaların yaklaşık olarak %95'lik kısmı temastan sonraki ilk 12 gün içinde semptom verirken vakaların yaklaşık %3'lük kısmında ilk 2 gün içinde semptomlar gelişmiştir (29). COVID-19 hastalığını solunum yollarının diğer enfeksiyonlarından ayırt edecek spesifik bir bulgusu yoktur. Pnömoni COVID-19 hastalığının en sık görülen ciddi hastalık şeklidir. Hastalığın klinik semptomları yüksek ateş, öksürük ve dispne oluşur. Koku ve tat duyusu kaybı sık görülüyor olsa dahi tanı koymada yeterli değildir. Vakaların radyolojik görüntülemesinde tipik olarak bilateral infiltrasyonlar yer alır (30,31). Gastrointestinal şikayetler COVID-19 hastalarının ilk başvurma nedenlerinin yaklaşık %18 kadarını oluşturup bu şikayetlerin %13 kadarı diyare, %10'u bulantı ve kusma, %9'u da karın ağrısı olarak bulunmuştur (32).

#### **2.1.4 COVID-19 Pandemisini Önleme**

COVID-19 enfeksiyonunun kontrol dışı yayılımının engellenmesi için bazı tedbirler alınmalıdır. Enfeksiyonun diğer insanlara bulaşımının engellenmesi için enfekte bireylerin belirlenip izole edilmesi, gerekli olan tedavilerin sağlanması gerekir. Alman diğer tedbirler enfeksiyon kaynağının belirlenmesi için temaslı bireylerin takibi, yürütülen filyasyon çalışmaları ve yakın temaslı olanların gerekli hallerde karantinaya alınmalarıdır. El antiseptiği kullanımının yaygınlaştırılması, el yıkama, bulunulan

ortamların sık sık havalandırılması, sosyal mesafe kurallarına dikkat edilmesi, maske kullanımının yaygınlaştırılması, gerekli hallerde eldiven ve yüz siperlikleri kullanımı, bulaşın önlenmesi için alınan tedbirler arasında bulunmalıdır (33). Ayrıca pandemi ile eş zamanlı geliştirilmeye başlanan COVID-19 aşuları da pandeminin kontrol altına alınmasına ve hastalıktan korunulmasına yardımcı olacak diğer önlemlerdendir.

## 2.2 COVID-19 AŞILARI

COVID-19 pandemisinde, küresel acil durum nedeni ile aşı geliştirilme aşamaları esnasında basamakların hiçbiri atlanmamış, yalnızca basamakların bir kısmı hızlandırılmıştır.

### COVID-19 Aşı Tipleri

#### 1) İnaktif Aşular

Canlıda hastalığa neden olabilecek virüs, bakteri gibi mikroorganizmaların uygun bir kültür ortamında kontrollü bir şekilde çoğaltıldıktan sonra, hastalığa neden olmayacak duruma getirilerek inaktifleştirilmesi ile meydana gelen aşılardır (34). İnaktif aşuların üretimi geleneksel yöntemler kullanılarak yapılmaktadır. Diğer yöntemlere göre daha yavaş ve zor üretilmektedir (35)

Bu sınıfta Turcovac aşısı ve Sinovac firmasının üretmiş olduğu, CoronaVac aşısı bulunmaktadır.

**a) CoronaVac:** Türkiye’de CoronaVac aşısının 14 Eylül 2020 tarihi ile 5 Ocak 2021 tarihi arasında 24 merkezde randomize, çift kör, plasebo kontrollü faz 3 denemelerinde 18-59 yaş aralığındaki 10214 gönüllü katılımcı ile yapılan çalışmada, 0. ve 14. günlerde 0,5 ml süspansiyonlarda 3 µg inaktive hale getirilmiş SARS-CoV-2 virionu intamusküler olarak uygulanmıştır. Plasebo olan gruba ise inaktive hale getirilmiş virüs harici karışım uygulanmıştır. Çalışmanın sonucunda son uygulanan dozdan en az 14 gün sonrasında semptomatik ve PCR ile doğrulanmış COVID19 hastalığının önlenmesinde %83,5' lik oranda bir aşı etkinliği ortaya çıkmıştır (36).

**b) TURKOVAC:** Türkiye’de Erciyes Üniversitesi tarafından geliştirilmiş olup, Türkiye Sağlık Enstitüleri (TÜSEB) ve Sağlık Bakanlığı tarafından desteklenen TURKOVAC aşısı tam virion inaktive edilmiş, alüminyum hidroksit içerisinde formülize edilmiş bir SARS-CoV-2’ den meydana gelmektedir. İmmunojen düzeyinin yüksek olduğu ve farelerde koruyucu etkinliğinin olduğu görülmüştür. Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu’ nun yetki vermesi ile faz 3 klinik araştırmaya girmiş olup adı TURKOVAC olmuştur (37). TURKOVAC aşısına T.C. Sağlık Bakanlığı Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu acil kullanım onayı vermiştir (38).

## **2)Viral Vektör Aşıları**

Replikasyon yeteneği olmayan bir virüse antijeni kodlayan genlerin eklenmesi ile üretilen aşılar viral vektör aşıları olarak bilinmektedir. Bu yöntem yeni tekniklerden olup 2-8 derece sıcaklıkta saklanabiliyor olması tekniğin büyük avantajlarından. Oxford/AstraZeneca aşıları (AZA-1222) ve Sputnik-V bu üretim tekniğinde üretilen aşılarıdır (35). Oxford Uni-AstraZeneca COVID-19 aşısının ilk dozu uygulandıktan sonra hastalığa yakalanmada %90 etkinlik elde edilirken, tüm gruplar ile beraber değerlendirildiğinde %70 etkinlik elde edilmiştir (35). Fakat ülkemizde bu aşılar henüz uygulanmamaktadır (36).

## **3)m-RNA Aşıları**

m-RNA, insan vücudunda doğal olarak var olan ve protein sentezinde görevli nükleik asittir. Virüsün S proteininin üretiminde rol alan m-RNA’nın lipid nanopartikülü, kılıfla birlikte vücuda verildiğinde, endositoz yolu ile lipidler hücre içerisine alınmaktadır. Böylece hücrede S proteini sentezlenmektedir. Bu proteinler daha sonra hücre dışına salınarak T hücre yanıtını ve hümaral yanıtı uyarmaktadır (37). Bu grupta yer alan Moderna aşısı (m-RNA-1273) -20°C’de, PfizerBioNTech (BNT-162b2) aşısı ise -70°C’de saklanabilmektedir. Dolayısıyla saklama koşulları bu aşılar için dezavantajlı konumda bulunmaktadır (35).

Pfizer-BioNTech firmalarının ürettiği m-RNA teknolojisi ile üretilen aşı, 23 Ağustos 2021’de ABD Gıda ve İlaç Dairesi (FDA) tarafından 16 yaş ve üzeri kişiler için onay almıştır. İçerisinde lipit, potasyum klorür, polietilen glikol, dibazik sodyum fosfat dihidrat, monobazik m-RNA maddelerini bulundurmaktadır. Lateks, koruyucu madde, jelatin, potasyum fosfat, yumurta içermemektedir (39,40). 1 ay ara

ile 2 doz şeklinde aşı uygulaması önerilmektedir, fakat immünsuprese durumda olan bireyler için primer aşılama 2 doz aşı uygulandıktan, 28 gün geçtikten sonra bir doz ek aşı uygulaması önerilmektedir. Önerilen şekilde primer aşı uygulamasını tamamlayan bireylere, en az 5 ay sonrasında booster (hatırlatma aşısı) önerilmektedir (41). 16-25 yaş arası kişilerde yapılan bir çalışmada iki doz Pfizer-BioNTech aşısı uygulanan bireylerde yaş, ırk, cinsiyet ve sahip oldukları komorbiditeleri farketmeksizin COVID-19 hastalığını önlemede %90 üzerinde koruma sağladığı bulunmuştur (41). Yan etki olarak aşıyı aldıktan sonraki ilk hafta içinde yorgunluk, baş ağrısı, ateş, titreme gibi durumlar görülebilmektedir. Adolesanlarda ve genç erişkin yaş grubunda perikardit ve miyokardit nadir olarak raporlanmış olsa da aşının tüm potansiyel riskleri diğer potansiyel faydalarından daha azdır (41). CDC'nin 65 yaş ve üzeri 417 yetişkin üzerinde yaptığı Moderna ve Pfizer-BioNTech aşılarının etkinliğini değerlendiren çalışmada, COVID19 enfeksiyonundan dolayı hastaneye yatış oranları değerlendirilmiş ve aşı etkinliği %94 olarak elde edilmiştir (42).

#### **4)Protein Bazlı Aşılar**

**VLP Aşıları:** VLP açılımı virüs benzeri parçacıklar şeklindedir. Çoklu proteinden oluşan ve virüse ait genetik herhangi bir materyal taşımayan, bu nedenle çoğalamayan yapıya sahiplerdir. Virüsün kapsit, zarf gibi bölgelerinden oluşup virüsü taklit ederek etki göstermektedirler (43). Kullanılabildiği diğer alanlar kanser immünterapisi, otoimmün hastalıklar, alerji olmakla birlikte VLP aşıları hücrel ve humoral bağışıklık oluşturabilmektedir. Profilaktik amaçlı kullanılabildikleri gibi tedavi amaçlı da kullanılabılırler (44). Bu gruba TÜBİTAK COVID-19 Türkiye Platformu desteği ile Ankara Onkoloji Hastanesinde, çalışmaları devam etmekte olan Türkiye üretimli VLP aşı adayı girmektedir. Faz-2 çalışmalarının başarılı bir şekilde tamamlandığı belirtilmektedir (45).

### **2.3 GEBELİK VE COVID-19 HASTALIĞI**

COVID-19 hastalığının gebeler üzerindeki etkileri ve yan etkileri hakkında yeterince bilgi bulunmamaktadır. COVID-19 virüsü ile enfekte gebelerin ek oksijen gereksinimi artışı, yoğun bakım ihtiyacı oranlarının gebe olmayan kadınlara göre

yüksek olmasına neden olmakla birlikte hastalığı daha ciddi geçirme ihtimalleri ve mortalite oranlarının hamile olmayanlara göre daha yüksek olduğu bildirilmiştir (46).

Gebelik durumu kadınların immün sisteminde kısmi baskılanmaya neden olan dolayısıyla viral enfeksiyonlara karşı gebeleri savunmasız hale getiren bir süreçtir. Ayrıca solunum patojenlerine ve pnömöniye karşı gebeler oldukça duyarlıdırlar. Artan oksijen tüketimi, gebelik ilerledikçe meydana gelen diyafram yüksekliği ve solunum yolu mukozalarında ortaya çıkan fizyolojik ödemle birlikte hipoksiye karşı tolerans gittikçe azalmaktadır (47).

Vertikal geçiş olasılığı ve ayrıca annedeki hastalığa yönelik tıbbi müdahalelerin bir sonucu olarak üçüncü üç ay içerisindeki erken doğum sıklığında yaklaşık olarak 3 kat bir artış vardır. Gebe kadınlarda COVID-19 nedeni ile ölüm oranları %0,4 ile %2 arasında değişmektedir. Bu oran gebe olmayan kadınlara göre %70 daha yüksektir. Bununla birlikte, COVID-19 nedeni ile hastaneye yatırılan gebe kadınların, enfeksiyonu olan ve gebe olmayan kadınlara oranla yoğun bakım ünitesine (YBÜ) kabul edilme olasılığı daha yüksektir (48).

Yapılan sistematik bir derleme, SARS-CoV-2 enfeksiyonu riskinin gebelerde artmadığını, fakat gebe olmayanlara kıyasla daha şiddetli COVID-19 hastalığı geçirme riskine sahip olduklarını ileri sürmüştür (49). Gebelerde COVID-19 enfeksiyonu hakkında yayınlanan verileri ayrıntılı bir şekilde ele alan, 438.548 gebe kadının dahil edildiği güncel bir meta-analizde, gebeliği boyunca COVID-19 hastalığı geçirmeyenlerle kıyaslandığında, COVID-19 geçirmek erken doğum, preeklampsi ve ölü doğum gelişimi ile ilişkili bulunmuştur. Ayrıca hafif ve şiddetli COVID-19 vakaları birbirleri ile kıyaslandığında, COVID-19 hastalığını şiddetli geçirmek ile preeklampsi, gestasyonel diyabet, erken doğum ve düşük doğum ağırlığı arasında güçlü bir ilişki bulunmuştur (50).

## **2.4 GEBELİKTE BAĞIŞIKLAMA**

Gebeleri enfeksiyonların önlenabilir etkilerinden korumak, plasental antikor geçişi yoluyla fetüste enfeksiyonların neden olabileceği istenmeyen etkilerin önüne geçmek, doğumdan sonra bebekte pasif koruma sağlar. Gebelikte bağışıklamanın ideal olanı gebelik öncesinde yapılmasıdır. (51,52). Gebelerde aşılarından herhangi birinin

yapılması gerekliliği durumunda zorunluluklar dışında birinci trimestersonrası tercih edilmelidir. Canlı aşılar gebelikte kontrendikedir. İnaktive aşılar risksiz, fakat annenin ateşinin yükselmesi fetüs için riskli durum oluşturacağından, mümkün olduğunca bu aşılardan da kaçınılır. Endikasyon olması halinde hamile kadınlara tüm immünglobulinler güvenli bir şekilde yapılabilir (52).

Aşıların hiçbiri gebelikte A kategorisinde değildir. Yalnızca bivalan HPV aşısının gebelik kategorisi B'dir. Antraks aşısının gebelik kategorisi D'dir. Kalan tüm aşıların gebelik kategorisi ise C'dir (53). Ülkemizde yürütölen Genişletilmiş Bağışıklama Programı (GBP) kapsamında gebelikte aşılama önerileri Tablo 2.1'de gösterilmiştir.



**Tablo 2.1 Gebelikte Aşılama Önerileri (54).**

Aşılar	Öneriler
Tetanoz-difteri	16. hafta ile 36. hafta arası yapılır. Uygulama şeması; İlk doz gebeliğin 16.haftasında, 2.doz ilk dozdan en az 1 ay sonra, 3.doz 2. dozdan en az 6 ay sonra, 4.doz 3. dozdan en az 1 yıl sonra, 5.doz 4.dozdan en az 1 yıl sonra Beş doz aşısı tamamlanmış kadınlarda her gebelikte 1 doz aşı tekrarı önerilir. Mümkünse Tdap olarak uygulanması uygundur*.
İnfluenza	Gebeleri korumasının yanı sıra, oluşan maternal antikolar plesentadan geçerek bebeği korur.
Hepatit A	Gebelik esnasında rutin uygulama yapılmaz. Yüksek risk altında olanlara uygulanır. Uygulama şeması; 0,6,12.ay.
Pnömonokok	Fetüs açısından güvenilirliği net değil. Yüksek risk altındaki kişilere zorunlu ise uygulanır.
Meningokok	Tıbbi endikasyon yoksa rutin olarak önerilmez.
İnaktive polio	Tıbbi endikasyon yoksa rutin olarak önerilmez.
Oral polio	Canlı atenüe aşı önerilmez.
Kızamık- Kızamıkçık- Kabakulak (KKK)	Canlı viral aşıdır, önerilmez. Yapılmışsa 4 hafta gebe kalmaması önerilir. Gebelik durumu bilinmeden yapılmışsa takip edilir, tıbbi küretaj endikasyonu yoktur*.
Zona	Canlı atenüe aşıdır, önerilmez. Yapılmışsa 4 hafta gebe kalmaması önerilir.
Suçiçeği	Canlı atenüe aşıdır, önerilmez. Yapılmışsa 4 hafta gebe kalmaması önerilir.
Human Papilloma Virüs (HPV)	Gebelerde yapılmış çalışma az. Güvenli olduğu görülmüş olmasına rağmen gebelik döneminde önerilmez.

\*CDC önerileri

## 2.5 GEBELİK VE COVID-19 AŞILARI

COVID-19 enfeksiyonunun güvenli ve etkili aşısının mevcudiyetine rağmen, gebelerde herhangi bir COVID-19 aşısının etkinliğini veya güvenliğini gösteren sınırlı sayıda yayınlanmış veri bulunmaktadır. Gebe veya emziren kişilerde aşı kullanımının onaylanması için, aşının yapılan incelemelerin neticesinde annede ve fetüste olumsuz sonuçlara neden olmaması, morbiditeyi azaltmada etkili olması gerekmektedir (55,56).

Bu incelemeler, Ulusal Sağlık Enstitüleri (NIH), DSÖ, CDC ve Aşı Güvenliği Küresel Danışma Komitesi arasındaki ortak çalışmalarla yapılmaktadır (7).

Aşıların güvenilirliği hakkında yapılan araştırmaların çoğu genel popülasyon üzerinde yapıldığı için çalışmalarda gebe oranı oldukça az ya da gebe katılımcı hiç yer almamıştır. Yapılan Pfizer/BioNTech ve Moderna aşı denemelerinde kontrol ve plasebo grubunda benzer abortus sıklıkları ortaya konulmasıyla birlikte hamilelik esnasında bildirilen yan etkiler, tamamlanmayan abortus, spontan düşük, elektif abortus ve dış gebelik gibi durumlar raporlansa da, anlamlı bir farklılık bulunmamıştır (7). Moderna, Pfizer/BioNTech, ve Janssen aşılarının hayvanlar üzerinde yapılan çalışmalarından elde edilen sonuçlara göre bu aşılarla ilgili doğurganlık, dışı üremesi, fetüs, abortus ve doğum sonrası gelişim üzerinde güvenlik endişesine neden olacak hiçbir veriye rastlanmamıştır (57,58). m-RNA bazlı aşılar ön insan çalışmaları yapılarak değerlendirildiğinde, influenza virüsü, zika virüsü, ve rhabdovirüs aşıları gibi diğer m-RNA aşılarının da gebelik esnasında iyi bir güvenliğe ve immünojenisiteye sahip olduğu gösterilmiştir (7). Gray ve ark. üreme çağındaki olan 131 kadın ile yapılan bir kohort çalışmasında m-RNA bazlı COVID-19 aşılarının, gebe ve laktasyon döneminde olan kadınlarda gebe olmayan kadınlardakine benzer immünojenisite ile bağışıklık oluşturduğunu ortaya koymuştur. Ayrıca anne sütü ve plasenta yoluyla koruyucu immünoglobulinlerin, yenidoğanlara geçişini de göstermişlerdir (8).

CDC'nin tasarladığı ve gönüllü gebelerin kullandığı, "v-safe" adlı akıllı telefon tabanlı uygulama ile m-RNA COVID-19 aşılarının güvenliğine ve etkinliğine ilişkin veriler, Shimabukuro ve arkadaşları tarafından analiz edilmiştir. Analize 35.691 gebe kadın dahil edilmiştir. Çalışmanın sonucunda en sık görülen sistemik ve lokal yan etkilerin enjeksiyon yapılan yerde ağrı, baş ağrısı, yorgunluk ve miyalji olduğu ve bunların ikinci dozdan sonra daha fazla görüldüğü belirtilmiştir. Birinci doz aşılardan sonraki ilk günde katılımcıların %1'inden daha azı, ikinci dozdan sonra ise katılımcıların %8'i tarafından 38 °C veya üzerinde vücut sıcaklığı ölçümü rapor edilmiştir. İkinci dozdan sonra daha yüksek oranda reaktogenite ortaya çıkması da dahil olmak üzere tüm bu sonuçların gebe olmayan kadınlarda izlenen reaksiyonlara benzer olduğu ortaya çıkmıştır. Sonuç olarak, gebe kadınlar, gebe olmayan kadınlardan daha şiddetli ya da daha sık yan etkiler bildirmemiştir (6).

### **3. MATERYAL VE METOD**

#### **3.1 ARAŞTIRMANIN ÖZELLİKLERİ**

Bu araştırma tek merkezli, gözlemsel tipte kesitsel bir çalışmadır.

#### **3.2 ARAŞTIRMANIN AMACI**

Trabzon Kanuni Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum polikliniklerine ve Trabzon ilinde bulunan Aile Sağlığı Merkezlerine başvuran gebelerde COVID-19 aşılıları hakkındaki bilgi düzeyi, tutumlar ve ilişkili faktörlerin incelenmesi amaçlanmıştır.

#### **3.3 ARAŞTIRMANIN İZİNİ**

Araştırma için Sağlık Bilimleri Üniversitesi Kanuni Eğitim ve Araştırma Hastanesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulundan (30.03.2022 tarihli ve 2022/25 nolu karar ile) onay alınmıştır.

#### **3.4 ARAŞTIRMANIN YAPILDIĞI YER VE ZAMAN**

Araştırma Sağlık Bilimleri Üniversitesi Kanuni Eğitim ve Araştırma Hastanesi poliklinikleri ve Trabzon ili Aile Sağlığı Merkezlerinde Nisan-Haziran 2022 tarihleri arasında yapılmıştır.

#### **3.5 ARAŞTIRMANIN EVRENİ VE ÖRNEKLEMİ**

Çalışmanın evrenini Nisan-Haziran 2022 tarihleri arasında Trabzon Kanuni Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum polikliniklerine ve Trabzon ili aile sağlığı merkezlerine başvuran gebelerin tamamı oluşturmaktadır.

Araştırmanın evreni önceki kabul verileri incelendiğinde 01.12.2021-31.12.2021 tarihleri arasında SBÜ Kanuni Eğitim Araştırma Hastanesi gebe polikliniklerine yaklaşık 2000 kişinin Trabzon ilinde bulunan Aile Sağlığı Merkezlerine yaklaşık 400 kişinin başvurması, bu sürede başvuran kişilerin tamamının evreni oluşturması öngörülmüştür. Örneklem büyüklüğü Open Epi versiyon 3 kullanılarak belirlenmiştir. Örneklem büyüklüğü %50 bilinmeyen sıklık alınarak %95

güven aralığında ve %5 sapmayla tip 1 hata 0.05 öngörülerek örneklem hacmi 332 olarak hesaplanmıştır. Çalışmanın sonunda 332 kişi çalışmaya dahil edilmiştir.

### **3.6 ÇALIŞMAYA DAHİL EDİLME KRİTERLERİ**

Trabzon Kanuni Eğitim ve Araştırma Hastanesindeki Kadın Hastalıkları ve Doğum polikliniklerine ve Trabzon ili Aile Sağlığı Merkezlerine gelen 18-45 yaş arasındaki gebelerden Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formu'nu imzalamış bireyler çalışmaya dahil edilmiştir.

### **3.7 VERİ TOPLAMA ARACI VE YÖNTEMLERİ**

Çalışmamızda araştırmacılarla oluşturulan ve 49 soru içeren bir form yüzyüze görüşme yöntemiyle uygulanmıştır. Hazırlanmış olduğumuz anketteki sorular Sağlık Bakanlığının COVID-19 rehberi ve literatürde yer alan daha önce yapılan benzer araştırma ve çalışmalardan faydalanarak hazırlanmıştır.

Bu formun ilk bölümünde yaş, medeni durum, eğitim durumu, meslek, sigara-alkol kullanım durumu, kronik hastalık, sürekli kullanılan ilaç, evdeki kişi sayısı, okula giden çocuk sayısı, 65 yaş üstü kişi sayısı durumunu içeren sosyodemografik özellikleri sorgulanmıştır.

Anketin ikinci bölümünde gebelerin gebelik öyküsüne yönelik 4 soru üçüncü bölümünde ise COVID-19 aşılı ve diğer aşılardan tutumlarını değerlendiren 20 soru soruldu. Bu 20 sorunun ilk 17 'sinde belirtilen ifadelerle doğru ve yanlış şeklinde yanıt verilmesi istenirken 18.soruda COVID-19 aşısı olduysa hangi aşından kaç doz olduğunu belirtmesi istendi. Daha sonraki 2 soruda ise çoktan seçmeli cevaplardan birinin seçilmesi istendi. Son bölümde ise katılımcılara ve bu konudaki bilgi düzeylerini değerlendirmeye yönelik 13 soru yöneltildi. Bu 13 soruya doğru, yanlış veya fikrim yok şeklinde yanıt vermesi istenirken, fikrim yok seçeneğini işaretleyen de yanlış cevap verdi olarak kabul edildi. Katılımcıların bilgi düzeyleri bu 13 soruya verilen cevaplar ile değerlendirildi.

### 3.8 VERİLERİN İSTATİKSEL ANALİZİ

Çalışma kapsamında hazırlanan anketten elde edilen verilerin analizi, istatistik yazılımı olan SPSS 23.0 programı kullanılarak yapılmıştır. Tanımlayıcı istatistikler yapılmıştır ve numerik değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu Kolmogorov-Smirnov Z testiyle değerlendirilmiştir. Numerik değişkenlerin birbiri ile ilişkisi Pearson ve Spearman korelasyon analizleri ile, kategorik değişkenlerle ilişkisi ise Bağımsız örnekleme T testi, Mann-Whitney U testi, ANOVA testi ve Kruskal-Wallis testi ile incelenmiştir. Normal dağılıma uyan numerik değişkenler ortalama  $\pm$  standart sapma, normal dağılıma uymayan numerik değişkenler ortanca [çeyrekler arası açıklık], kategorik veriler n (%) olarak verilmiştir. Araştırma sonucunda elde edilen verilerin anlamlılık düzeyi  $p < 0,05$  olarak alınmıştır.

## 4. BULGULAR

Çalışmaya katılan gebelerin yaş ortalaması  $31,4 \pm 5,2$  yılıdır. Gebelerin tamamının medeni durumunun evli olduğu görüldü. Evdeki kişi sayısı ortancası 3 [2,0], okula giden çocuk sayısı ortancası 0 [1,0], evde yaşayan 65 yaş üstü kişi sayısı ortancası 0 [0,0] gebelik haftası ortancası 30,5 [7,0], gebelik sayısı ortancası 2 [2,0], yaşayan çocuk sayısı ortancası 1 [2,0] idi.

Diğer sosyodemografik veriler Tablo 4.1’de gösterilmiştir.

**Tablo 4.1. Katılımcıların sosyodemografik özellikleri**

	n (%)
<b>Çalışma durumu</b>	
Evet	93 (28)
Hayır	239 (72)
<b>Eğitim durumu</b>	
İlköğretim ve altı	96 (28.9)
Lise Mezunu	145 (43.7)
Lisans/Önlisans Mezunu	91 (27.4)
<b>Sigara Kullanımı</b>	
Evet	7 (2.1)
Hayır	294 (88.6)
Bıraktım	31 (9.3)
<b>Kronik Hastalık</b>	
Evet	16 (4.8)
Hayır	316 (95.2)

Katılımcıların gebelik ve sonrası dönemde uygulanan aşılara ilişkin tutumları sorgulandığında; mevcut gebelikte grip aşısı önerilmeyen gebe sayısının 322 (%97,0) olduğu bulundu. Katılımcıların 5’i (%1,5) grip aşısı olmuşken 191(57,5) gebe ise grip aşısı önerilmiş olsaydı yaptıracığını belirtti. Mevcut gebelikte tetanoz aşısı yaptıran gebe sayısı 296 (%89,2) olarak görüldü. Gebe katılımcıların 323 (%97,3)’ü doğumdan sonra bebeğine aşı yaptıracığını belirtirken 9 (%2,7)’u yaptırmayacağını belirtti.

Mevcut gebelikte veya öncesinde COVID-19 hastalığı geçiren katılımcı sayısı 115 (%34,6) olarak görüldü. Gebe katılımcıların 301 (%90,7) ’i COVID-19 aşısı hakkında yeterli bilgiye sahip olmadığını düşünürken 31(%9,3) ’i yeterli bilgiye sahip olduğunu düşünüyordu. 322 gebe katılımcının 153 (46,1)’ ü COVID-19 aşısı olmuştu. COVID-19 aşısı olmayan katılımcıların kararlarını etkileyen en güçlü sebebin ne

olduğu sorusuna en fazla verilen cevaplar ‘Aile üyeleri COVID-19 aşısı konusunda tereddüt yaşıyor’ ve ‘Aşının bebeğime zarar vereceğini düşünüyorum’ olarak izlendi. Tablo 4.2’de bu soruya verilen yanıtların dağılımı gösterilmektedir.

**Tablo 4.2. COVID-19 aşısı olmayan katılımcıların kararlarını etkileyen en güçlü sebepler (n=179)**

	<b>n (%)</b>
<b>Aşının vücuduma zarar vereceğini düşünüyorum</b>	10 (3,0)
<b>Aşının COVID-19 enfeksiyonuna neden olacağını düşünüyorum</b>	6 (1,8)
<b>Aşının bebeğime zarar vereceğini düşünüyorum</b>	36 (10,8)
<b>COVID-19 un ciddi bir hastalık olmadığını düşünüyorum</b>	12 (3,6)
<b>Hasta olsam bile bebeğimin olumsuz olayla karşılaşmayacağına inanıyorum</b>	13 (3,9)
<b>Aşının işe yarayacağını sanmıyorum</b>	4 (1,2)
<b>Aile üyeleri COVID-19 aşısı konusunda tereddüt yaşıyor</b>	45 (13,6)
<b>Gebe kadınlarda COVID-19 aşı güvenliği hakkında veri eksikliği olduğunu düşünüyorum</b>	34 (10,2)
<b>COVID-19 enfeksiyonu geçirdim.</b>	14 (4,2)
<b>Aşının kısırılık yapacağını düşünüyorum</b>	5 (1,5)

COVID-19 aşıları hakkındaki bilgilere ulaşmada en sık başvurdukları kaynakların dağılımı Tablo 4.3’ te gösterilmiştir.

**Tablo 4.3. Gebelerin COVID-19 aşıları hakkındaki bilgilere ulaşmada en sık başvurdukları kaynaklar**

	<b>n (%)</b>
<b>Sosyal medya</b>	80 (24,1)
<b>Resmi sağlık kuruluşlarının kaynakları</b>	31(9,3)
<b>Aile hekimi</b>	74 (22,3)
<b>Kadın doğum hekimi</b>	95 (28,6)
<b>Diğer sağlık çalışanları</b>	3 (0,9)
<b>Arkadaş</b>	2 (0,6)
<b>Tv haberleri</b>	47(14,2)

Katılımcıların COVID-19 aşıları ile ilgili bilgi düzeylerinin sorgulandığı 13 soruya verilen toplam doğru sayısı ortancası 9 [4,0] (%69,2) idi. Katılımcıların

hazırlanan COVID-19 aşıları ile ilgili bilgi sorularına verdikleri doğru cevap sayılarının dağılımı Tablo 4.4'te gösterilmiştir.

**Tablo 4.4. Katılımcılar arasında bilgi sorularına doğru cevap veren kişi sayıları**

	n (%)
Aşı, hastalıklara karşı bağışıklık sağlama amacı ile insan veya hayvan vücuduna verilen, zayıflatılmış hastalık virüsü, hastalık etkeninin parçaları veya salgıları ile oluşturulan çözeltilerdir.	268 (80,7)
Tek doz aşı korumanın sağlanması için yeterlidir	282 (84,9)
Pfizer/Biontech aşısı eski bir aşı üretim tekniği olan inaktif-cansız virüs aşısıdır	143(43,1)
Coronavac aşısı zayıflatılmış canlı virüsün enjekte edilmesi yöntemi ile immün yanıt oluşturmaktadır.	148 (44,6)
COVID-19 aşıları yorgunluk, baş ağrısı, ateş, titreme, kas/eklem ağrısı, kusma, ishal, aşı uygulanan bölgede ağrı, kızarıklık gibi hafif yan etkilere sebep olabilir	329 (99,1)
Aşı uygulamasından sonra beklenmedik bir rahatsızlık hissedilmesi durumunda en yakın sağlık kuruluşuna başvurulması gerekir.	320 (96,4)
17-25 yaş arası bireyler Covid 19 aşı uygulanacak grup sıralamasında sağlık çalışanlarından daha önceliklidir.	265(79,8)
Covid aşısı olduktan sonra Covid enfeksiyonu tekrar geçirilmez	220 (33,1)
2 doz Covid aşısı ömür boyu koruma sağlar	325 (48,9)
65 ve üstü yaştaki kişilerde COVID-19'u ağır geçirme, hastaneye yatış ve ölüm riski 17-25 yaş arası kronik hastalığı olmayan bireylere göre daha yüksektir	425 (63,9)
Aşının ilk dozunu inaktif COVID-19 aşısı ile olan bir kişi, ikinci dozunu COVID-19 mRNA aşısı ile olabilir.	267 (40,2)
Temaslı bir birey karantina sürecini tamamlamadan aşı olabilir.	296 (44,5)
Emziren bir kadın COVID-19 aşısı olduktan sonra özel bir süre kadar beklemeden bebeğini emzirebilir.	220 (33,1)

Katılımcıların yaşları ile COVID-19 aşıları hakkındaki tutumları arasındaki ilişki değerlendirildiğinde istatistiksel olarak anlamlı fark izlenmedi.

Katılımcıların çalışma durumları ile COVID-19 aşılıları hakkındaki tutumları arasındaki ilişki değerlendirildiğinde çalışan katılımcılar çalışmayan katılımcılara kıyasla daha fazla yeterli bilgiye sahip olduğunu düşünmekteydi ( $p<0,001$ ). Diğer tutumlar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark izlenmedi. Tablo 4.5’de çalışma durumu ile tutum arasındaki ilişkinin dağılımı gösterilmiştir.

**Tablo 4.5. Çalışma durumu ile tutum ilişkisi**

	<b>Çalışanlar</b>	<b>Çalışmayanlar</b>	<b>p değeri*</b>
<b>COVID-19 aşısı hakkında yeterli bilgiye sahip olduğunuzu düşünüyor musunuz?</b>			<b>&lt;0,001</b>
Evet	22 (23,7)	9 (3,8)	
Hayır	71 (76,3)	230 (96,2)	
<b>COVID-19 aşısının bebeğinize zarar vereceğini düşünüyor musunuz?</b>			0,411
Evet	79(84,9)	211(88,3)	
Hayır	14(15,1)	28(11,7)	
<b>Hamile kadınlara Covid 19 aşısı öneriliyor olması kararınızı aşı yaptırma yönünde etkiledi mi?</b>			0,132
Evet	49(52,7)	104(43,5)	
Hayır	44(47,3)	135(56,5)	
<b>En az 2 doz COVID-19 aşısı oldunuz mu?</b>			0,021
Evet	50(53,8)	95(39,7)	
Hayır	43(46,2)	144(60,3)	
<b>Veriler n (%) olarak ifade edilmiştir.</b>			
<b>*Ki-kare testi</b>			

Katılımcıların eğitim durumları ile COVID-19 aşılıları hakkındaki tutumları arasındaki ilişki değerlendirildiğinde, eğitim düzeyi yüksek olan katılımcılar düşük olanlara kıyasla daha fazla yeterli bilgiye sahip olduğunu düşünüyordu ( $p<0,001$ ). Diğer tutumlar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark izlenmedi. Tablo 4.6’da eğitim durumu ile tutum arasındaki ilişkinin dağılımı gösterilmiştir.

**Tablo 4.6. Eğitim durumu ile tutum ilişkisi**

	<b>İlköğretim ve altı</b>	<b>Lise</b>	<b>Üniversite</b>	<b>p değeri*</b>
<b>COVID-19 aşısı hakkında yeterli bilgiye sahip olduğunuzu düşünüyor musunuz?</b>				<b>&lt;0,001</b>
Evet	1 (1,0)	4 (2,8)	26 (28,6)	
Hayır	95 (99,0)	141 (97,2)	65 (72,4)	
<b>COVID-19 aşısının bebeğinize zarar verme ihtimali olduğunu düşünüyor musunuz?</b>				0,118
Evet	87 (90,6)	129 (89,0)	74 (81,3)	
Hayır	9 (9,4)	16 (11,0)	17 (18,7)	
<b>COVID-19 aşısı öneriliyor olması kararınızı olumlu etkiledi mi?</b>				0,078
Evet	37(38,5)	66(45,5)	50(54,9)	
Hayır	59(61,5)	79(54,5)	41(45,1)	
<b>En az iki doz COVID-19 aşısı oldunuz mu?</b>				0,050
Evet	35(36,5)	61(42,1)	49(53,8)	
Hayır	61(63,5)	84(57,9)	42(46,2)	
<b>Veriler n (%) olarak ifade edilmiştir.</b>				
<b>*Ki-kare testi</b>				

Katılımcıların sosyo-demografik özellikleri ile bilgi sorularına verdikleri doğru yanıt oranları arasındaki ilişki değerlendirildiğinde, yaş ve gebelik haftası ile doğru yanıt sayısı arasında istatistiksel olarak anlamlı fark izlenmedi. Evdeki kişi sayısı, yaşayan çocuk sayısı ve gebelik sayısı ile doğru yanıt sayısı arasında negatif korelasyon izlendi. Katılımcıların sosyodemografik özellikleri ile COVID-19 aşılı hakkında bilgi düzeylerine yönelik sorulan sorulara verilen doğru sayıları arasındaki korelasyon durumları Tablo 4.7’ de gösterilmiştir.

**Tablo 4.7. Katılımcıların sosyodemografik özelliklerine göre COVID-19 aşılı ile ilgili bilgi düzeyleri hakkındaki sorulara verdikleri doğru sayıları**

	<b>p değeri*</b>	<b>r değeri*</b>
<b>Yaş</b>	0,784	-0,015
<b>Evdeki kişi sayısı</b>	<b>&lt;0,001</b>	-0,321
<b>Okula giden çocuk</b>	<b>&lt;0,001</b>	-0,273
<b>Atmış beş yaş üstü kişi sayısı</b>	<b>&lt;0,001</b>	-0,221
<b>Gebelik haftası</b>	0,587	-0,030
<b>Gebelik sayısı</b>	<b>&lt;0,001</b>	-0,325
<b>Yaşayan çocuk sayısı</b>	<b>&lt;0,001</b>	-0,285
<b>*Spearman korelasyon analizi</b>		

Katılımcıların diğer sosyo-demografik özellikleri ile COVID-19 aşılı hakkındaki bilgi düzeyleri hakkındaki sorulara verdikleri doğru sayıları arasındaki ilişki değerlendirildiğinde, çalışan ve eğitim düzeyi yüksek olan katılımcılar daha fazla doğru yanıt oranına sahipti. Diğer sosyo-demografik özellikler ile doğru yanıt oranı arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki izlenmedi. Bu ilişki Tablo 4.8’ de gösterilmiştir.

**Tablo 4.8. Katılımcıların diğer sosyo-demografik özelliklerine göre COVID-19 aşılı ile ilgili bilgi düzeyleri hakkındaki sorulara verdikleri doğru sayıları**

	<b>Doğru sayısı</b>	<b>p değeri</b>
<b>Çalışma durumu</b> Çalışıyor Çalışmıyor	11 [2] 8 [4]	<b>&lt;0,001*</b>
<b>Eğitim</b> İlköğretim ve altı Lise Üniversite	6 [3] 8 [3,5] 11 [2]	<b>&lt;0,001**</b>
<b>Kronik hastalık öyküsü</b> Evet Hayır	10 [6] 9 [4]	0,613*
<b>COVID-19 öyküsü</b> Evet Hayır	9 [5] 9 [4]	0,793*
<b>Veriler ortanca [çeyrekler arası açıklık] olarak ifade edilmiştir</b>		
<b>*Mann-Whitney U testi</b>		
<b>**Kruskal-Wallis H testi</b>		

Katılımcıların COVID-19 aşılama durumları ile COVID-19 aşıları hakkındaki bilgi sorularına verdikleri doğru cevap ortancası arasındaki ilişki değerlendirildiğinde istatistiksel olarak anlamlı fark ortaya çıktı ( $p<0,001$ ). Aşılınmayan gebelerin doğru sayısı ortancası 8 [5] iken, aşılanan gebelerin doğru sayısı ortancası 10 [3] olarak bulundu.

Hastaların COVID-19 aşıları hakkındaki bilgileri en çok edindikleri öğrenme kaynakları ile bilgilerini değerlendiren sorulara verdikleri doğru yanıt sayısı arasında istatistiksel olarak anlamlı fark izlendi. ( $p<0,001$ ). Bu ilişkinin dağılımı Tablo 4.9 'da gösterilmiştir.

**Tablo 4.9. Hastaların COVID 19 aşıları hakkındaki bilgileri en çok edindikleri öğrenme kaynakları ve doğruluk düzeyi arasındaki ilişki**

	<b>Doğru sayısı</b>	<b>p değeri*</b>
<b>Sosyal medya</b>	7 [4]	<b>&lt;0,001</b>
<b>Resmi sağlık kuruluşlarının kaynakları</b>	12 [2]	
<b>Aile Hekimi</b>	9 [4]	
<b>Kadın Doğum Hekimi</b>	10 [4]	
<b>Diğer sağlık çalışanları</b>	8 [1]	
<b>Arkadaş</b>	10 [0]	
<b>TV haberleri</b>	7 [3]	
<b>Veriler ortanca [çeyrekler arası açıklık] olarak ifade edilmiştir</b>		
<b>*Mann-Whitney U testi</b>		

Gebelerin başvurdukları kaynaklar ile COVID-19 aşılama durumları arasındaki ilişki incelendiğinde istatistiksel olarak anlamlı fark ortaya çıktı ( $p<0,001$ ). En sık kullandığı bilgi kaynağı aile hekimi, kadın doğum hekimi, resmi sağlık kuruluşlarının kaynakları, sosyal medya, ve TV haberleri olan katılımcıların aşılama oranları sırasıyla %59,5, %53,7, %38,7, %32,5, %19,1 olarak bulundu.

## 5. TARTIŞMA

COVID-19 pandemisi, 2019 yılında başgöstermiş olup kesin tedavisi bulunmamakla birlikte aşılarda ve deneme aşamasında olan ilaçlar beraberliğinde halen devam etmektedir. Gebelerin COVID-19 aşılı ile ilgili bilgi ve tutumlarının incelenmesi amacıyla yapılan çalışmamızda gebelerin yaklaşık yarısı aşı olmuştu.

Gebeler komplikasyonlar açısından immün sistem hastalıkları mevcut olan kişilerle eş kategoride sınıflandırılabilmesi için riskli grupta yer almaktadır. Gebelerin pandemiye tedavi ve korunma yöntemleri açısından hem kendileri hem de bebekleri için doğru kararı verebilmeleri normal kişilere oranla daha karmaşık bir durumu içermektedir. Yeni denenen tedaviler ve güvenilirliği tespit aşamasında olan aşılarla yönelik kararsızlık, endişe duyumları ve korku gebelerde beklenebilir bir tutumdur (59). Ayhan ve arkadaşlarının 2021 yılının başlarında gebelerde COVID-19 aşılı kabulünü araştırdıkları bir çalışmada gebelere aşılanma önerildiği takdirde %37'sinin COVID-19 aşılı yapacağını belirtmiştir (60). Çalışmamızın yapıldığı tarihlerde ülkemizde gebelere COVID-19 aşılanması önerilmekteydi. Buna rağmen çalışmamızda katılımcıların COVID-19 aşılı olma oranları %46,1 olarak bulunmuştur. Bu durum gebelerin COVID-19 ve aşıları hakkında hala çekinceleri olduğunu göstermektedir.

Gebe kadınlarda COVID-19 nedeni ile ölüm oranları %0,4 ile %2 arasında değişmektedir. Bu oran gebe olmayan kadınlara göre %70 daha yüksektir (61). Pandemi başlarında COVID-19 aşılı çoğu ülkede gebelerin rutin aşılanma programında yer almazken maternal mortalitedeki artış sonrasında aşılanma programına eklenmeye başlanmıştır (62). Türkiyede COVID-19 aşılanması ilk sağlık çalışanları ile 14 Ocak 2021 tarihinde başlamıştır. Gebelere ise Ekim 2021 tarihinden itibaren önerilmeye başlanmıştır (63–65). Sonuç olarak, gebelerin COVID-19 hastalığından çok daha fazla etkilenmeleri nedeniyle, COVID-19 pandemisine ve aşılanmaya karşı tutum ve davranışlarının toplumun genelinden farklı olabileceği, bu konuda daha fazla araştırmanın yapılması gerektiği ortaya çıkmıştır (65). Öte yandan gebelerin COVID-19 aşılanmasına karşı tereddütleri ve enfeksiyonun obstetrik açıdan yönetimiyle ilgili çok sayıda araştırma bulunurken, gebelerin COVID-19 aşılarına karşı bilgi ve tutumları hakkında yapılan incelemeler daha sınırlı sayıdadır (66).

Çalışmamızda gebelerin yaklaşık yarısı COVID-19 aşısı olduğunu belirtirken bu konuda yapılan çalışmalara genel olarak bakıldığında gebelerin COVID-19 aşısı yaptırma sıklıkları ülkeler arasında değişmektedir. Çin'deki gebe kadınlar arasında COVID-19 aşısının kabul oranı %77,4 iken Amerika Birleşik Devletleri'nde %75,4, İtalya'da %70,7, Kanada'da %68,7, Almanya'da %68,4, Rusya'da %54,8 olarak görülmüştür. COVID-19 aşısının ülkelerde kullanıma sunulmasından önce ve gebelere uygulanan aşı etkilerinin tam anlamıyla bilinmediği dönemlerde yapılan çalışmalar daha düşük aşılama oranları ortaya koymuştur (67,68).

Çalışmamızda gebelere COVID-19 aşısı yaptırmama nedenlerinin ne olduğu sorulduğunda ilk sırada aile üyelerinin aşı konusunda tereddüt yaşaması yer alırken ikinci sırada aşının bebeklerine zarar vereceği düşüncesi yer alıyordu. Mart 2022 tarihinde Taylandlı hamile kadınlar ve eşleri arasında gebelik sırasında COVID-19 aşısının kabulü hakkında yapılan çalışmada da eşinin COVID-19'a karşı aşılmasını tercih eden bir eşe sahip olmanın, hamile kadınlar arasında COVID-19 aşısını kabul etme oranında 4,8 kat artış ile ilişkili olduğu gösterilmiştir (69). 2021 başlarında 664 gebe kadın ile yapılan bir başka çalışmada aşı olmayı kabul etmeyen hamile kadınlar arasında gösterilen ana neden, COVID-19 enfeksiyonu korkusundan ziyade bebekleri ve kendileri için yan etki gelişmesi korkusu olarak görülmüştür (70). Elde edilen bu veriler gebelerin kendi tereddütlerinin yanı sıra diğer aile üyelerinin kararları ve tereddütlerinin de gebeler arasında aşı olmaya karar vermenin önünde duran önemli engeller olduğunu ortaya koymuştur. Yaşanan bu kararsızlık gebelerin ve bebeklerinin hayatını ciddi oranda etkileyebileceği için ev halkında COVID-19 aşılara yaklaşımı önem arz etmektedir.

Bizim çalışmamızda gebelerde yaş, eğitim durumu ve çalışma durumu ile COVID-19 aşılama oranları arasında anlamlı ilişki bulunmazken Kumari ve arkadaşlarının Kasım 2021'de gebe ve emziren kadınlarda yapmış oldukları bir çalışmada katılımcıların düşük öğrenim durumuna sahip olması daha düşük düzeyde aşılama ve daha yüksek sıklıkta aşı olmayı reddetme ile ilişkilendirilmiştir (66). Yapılan diğer çalışmalarda da ileri yaş, yüksek eğitim düzeyi ve daha yüksek gelir aşının daha fazla kabul edilmesiyle ilişkilendirilmiştir (71,72).

Çalışmamızda gebelerin çoğunluğu COVID-19 aşıları ile ilgili yeterli bilgi sahibi olmadıklarını belirtmelerine rağmen yöneltilen bilgi sorularına verilen doğru

yanıt oranı %69,2 olarak bulunmuştur. Bu durum aslında gebelerin COVID-19 aşıları hakkındaki bilgi düzeylerinin ortalama düzeyde olduğunu göstermektedir. Gebelerin bilgi düzeylerinin ortalama üzerinde oluşu, yapılan diğer çalışmalar ile benzerlik göstermekle beraber çalışmamız pandemi başlangıcından yaklaşık 2 yıl sonra yapıldığından, bilgi edinme kaynaklarındaki artış ve güncellemeler ile açıklanabilir (66,73).

Çalışmamızda gebelerin, COVID-19 aşıları hakkındaki bilgileri öğrenmede en sık başvurduğu kaynakların başında kadın doğum hekimleri yer almaktaydı. Çalışmamızda dikkat çeken diğer bulgu ise bu orana yakın ve ikinci sırada yer alan bilgi kaynağının sosyal medya olması idi. Sosyal medya günümüzde sık kullanılmakla birlikte doğruluğu kanıtlanmamış birçok bilgi içermesi ve kişileri etkileme gücünün yüksek olması nedeniyle gebeler için dikkatli olunması gereken bir durumdur. Ayrıca COVID-19 aşıları konusunda yöneltilecek bilgi sorularına verilen doğru yanıt oranları yüksek gebelerin aşılama sıklığı anlamlı düzeyde daha yüksekti. COVID-19 pandemi döneminde kişiler hastalık ve geliştirilen aşılardan hakkında bilgi kanağı olarak televizyon, radyo, sosyal medya, gazeteler, aile, arkadaşlar, sağlık kuruluşlarının kaynakları, bilim insanları, hekimler vb. dahil olmak üzere çeşitli bilgi kaynaklarından faydalanmış ve dolayısıyla doğru ya da yanlış birçok bilgiye ulaşmıştır (74). Bilgi kaynakları, kişilerin COVID-19 aşılarını kabul edip etmemesine büyük oranda etki edeceğinden, aşılama etkinliği ve güvenliği konusunda doğru bilgileri yaygınlaştırmak, özellikle tereddütlü kesimin güvenini kazanmak için oldukça önemlidir.

Çalışmamızda bilgi sorularına verilen doğru yanıt oranı ile COVID-19 aşısı olmaya isteklilik arasında pozitif anlamlı ilişki bulundu. Tao ve arkadaşlarının Kasım 2020’de Çin’de yaptıkları çalışmada, çalışmamızla uyumlu olacak şekilde gebelerde COVID-19 ile ilgili toplam bilgi puanı ile COVID-19 aşılarını almaya isteklilik arasında pozitif bir ilişki bulunmuştur (67). Başka bir çalışmada da benzer şekilde COVID-19 aşı uygulamasının kabul edilmesinde bilgi kaynaklarından etkilenmenin önemi vurgulanmış, bilgi sahibi olan kişilerin aşı yaptırma sıklıklarının daha fazla olduğu gösterilmiştir (75). Tüm bu sonuçlar aşılama oranlarının artması için doğru bilgilerin yaygınlaştırılmasını sağlamamız gerektiğini göstermektedir.

Çalışmamızda gebelerin diğer aşılama durumları sorgulandığında grip aşısı olma oranları çok düşük iken, tamamına yakını tetanoz aşısı olmuştu. Buna karşın gebelerin yaklaşık yarısı grip aşısı önerilmiş olsa yaptıracaklarını belirtmiştir. Sağlık Bakanlığının yayınladığı gebe aşılama rutininde, her iki aşısında yer almasına rağmen aradaki bu farkın nedeni sağlık hizmeti sunucularının aşılama önerme noktasındaki farklılığı olabilir (76). Bu durum COVID-19 aşılması için de geçerli olabilir.

Çalışmamızda evdeki kişi sayısı, yaşayan çocuk sayısı ve gebelik sayısı ile doğru yanıt sayısı arasında negatif korelasyon izlendi. Araştırmamızda çalışan gebeler çalışmayanlara kıyasla, eğitim düzeyi yüksek olanlar düşük olanlara kıyasla, daha fazla doğru yanıt oranına sahipti. Literatürde çalışmamızla benzer sonuçlar bildiren çalışmalar vardır (62,66).

Çalışmamızda katılımcıların COVID-19 aşılama hakkındaki bilgileri en çok edindikleri öğrenme kaynakları ile doğruluk düzeyi arasında istatistiksel olarak anlamlı fark izlendi. En fazla doğruluk oranı bilgi kaynağı olarak resmi sağlık kuruluşlarının kaynaklarından faydalananlar, kadın doğum hekimine başvuranlar ve aile hekimine başvuranlarda izlenirken en az doğruluk oranı bilgi kaynağı olarak sosyal medya ve TV haberlerini kullananlarda izlendi. Bu durum kadınların, mevcut veriler ile doğru bilgilere ulaşabilmeleri ve dolayısıyla doğru seçim yapabilmeleri için uzman yorumların rehberliğine ve güvenilir sağlık kuruluşu kaynaklarına ihtiyaç duyduklarını göstermektedir. Bilgi sorularına verilen doğru yanıt oranları ve bilgi kaynakları arasındaki bu anlamlı fark sosyal medya ve TV haberlerinin doğruluğu kanıtlanmamış birçok bilgi içermesi ve kişileri etkileme gücünün yüksek olması nedeniyle gebeler için dikkatli olunması gereken bir durumdur.

Çalışmamızda gebelerin en sık kullandıkları bilgi kaynakları ile aşılama oranları arasında anlamlı ilişki bulundu. En çok aşılama oranı, bilgi kaynağı olarak aile hekimleri ve kadın doğum hekimlerini seçenlerde görülürken en az aşılama oranı sosyal medya ve TV haberlerini kullananlarda görülmüştür. Charron ve arkadaşlarının 2020 başlarında yapmış oldukları bir çalışmada, aşılama konusunda bilgi kaynağı olarak sağlık çalışanlarından faydalanan ebeveynlerin, internet veya akrabalarından bilgi alanlara kıyasla, aşılama kabul oranlarının daha iyi düzeyde olduğu ortaya konulmuştur (77). Yapılan bu diğer çalışmaların ve çalışmamızın ortaya koyduğu sonuçlar ışığında, gebelerin bulaşıcı hastalıklar ve korunma yöntemlerinin başında

gelen aşılanma konusunda bilgilendirilmesinin ve bu konuda doğru ve güvenilir kaynakların yaygınlaştırılmasının korunma açısından önemli olacağı söylenebilir.



## 6. KISITLILIKLAR

Çalışmamızın güçlü yönleri; Trabzon ilinde gebelerin COVID-19 aşılıları hakkındaki bilgi ve tutumlarını değerlendiren ilk çalışma olması ve katılımcı sayısının yüksek olmasıdır.

Çalışmamız, sadece SBÜ Trabzon Kanuni Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum polikliniklerine ve Trabzon ili Aile Sağlığı Merkezlerine başvuran gebelerde yapıldı. Bu nedenle sonuçlarımız dünyadaki ve ülkemizdeki tüm gebelere atfedilemez ve genellenebilirliği sınırlıdır. Ülkemizde ve dünyada farklı coğrafyalarda yapılacak çok merkezli çalışmalar, literatüre katkı sağlayacaktır.

Çalışmamız kesitsel bir çalışmadır ve bu sebeple neden-sonuç ilişkisi kurulamaz. Bilgi düzeyinin ölçülmesinde kullandığımız anket formunun güvenilirlik ve geçerlilik çalışmasının olmaması bir diğer kısıtlılıktır. Değerlendirilen verilerin kişisel beyana dayalı olması ve dürüst cevap verme durumları sonuçlarımızı etkilemiş olabilir.

## 7. SONUÇLAR

Çalışmamıza katılan gebelerin yapılması önerilen COVID-19 aşılarını, olmama nedenleri arasında en güçlü sebepler aile üyelerinin tereddüt yaşaması ve bebeklerine zarar vereceğini düşünmeleriydi.

COVID-19 aşısı ile aşılanmış gebelerin, COVID-19 aşıları hakkında sorulan bilgi sorularına verdikleri doğru yanıt oranı daha yüksekti. Elde edilen bu verilerden yola çıkarak, gebelerin COVID-19 aşıları hakkında doğru ve yeterli bilgilendirilmesinin, aile üyeleri ile birlikte tereddütlerinin azaltılmasının, farkındalıklarının arttırılmasının, bilgi kaynağı olarak güvenilir kaynakları kullanmasının ve bu amaçla eğitici faaliyetlerin yaygınlaştırılmasının aşılama oranlarını arttıracığı söylenebilir. Bunun da gebelik sürecinde COVID-19 bulaşını azaltacağı ve hastalığın daha hafif seyretmesini sağlayacağı düşünülebilir.

Daha sık aşı olan gebelerin bilgi kaynağı olarak hekimlerden faydalandıklarını saptadık. Bu bağlamda gebelikte yapılabilecek aşılardan önerilmesi konusunda başta hekimler olmak üzere tüm sağlık sunucuları sorumluluk almalıdır.

## 8. KAYNAKLAR

1. Coronavirus Disease (COVID-19) Situation Reports [Internet]. [cited 2022 Oct 18]. Available from: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/situation-reports>
2. COVID-19 vaccines [Internet]. [cited 2022 Oct 18]. Available from: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/covid-19-vaccines>
3. Shimabukuro TT, Kim SY, Myers TR, Moro PL, Oduyebo T, Panagiotakopoulos L, et al. Preliminary Findings of mRNA Covid-19 Vaccine Safety in Pregnant Persons. *N Engl J Med* [Internet]. 2021 Jun 17 [cited 2022 Oct 18];384(24):2273–82. Available from: [/pmc/articles/PMC8117969/](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38117969/)
4. Wei SQ, Bilodeau-Bertrand M, Liu S, Auger N. The impact of COVID-19 on pregnancy outcomes: a systematic review and meta-analysis. *CMAJ*. 2021 Apr 19;193(16):E540–8.
5. Villar J, Ariff S, Gunier RB, Thiruvengadam R, Rauch S, Kholin A, et al. Maternal and Neonatal Morbidity and Mortality Among Pregnant Women With and Without COVID-19 Infection: The INTERCOVID Multinational Cohort Study. *JAMA Pediatr* [Internet]. 2021 Aug 1 [cited 2022 Oct 18];175(8):817–26. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33885740/>
6. Shimabukuro TT, Kim SY, Myers TR, Moro PL, Oduyebo T, Panagiotakopoulos L, et al. Preliminary Findings of mRNA Covid-19 Vaccine Safety in Pregnant Persons. *New England Journal of Medicine*. 2021 Jun 17;384(24):2273–82.
7. Garg I, Shekhar R, Sheikh AB, Pal S. COVID-19 Vaccine in Pregnant and Lactating Women: A Review of Existing Evidence and Practice Guidelines. *Infect Dis Rep*. 2021;13(3):685.
8. Gray KJ, Bordt EA, Atyeo C, Deriso E, Akinwunmi B, Young N, et al. Coronavirus disease 2019 vaccine response in pregnant and lactating women: a cohort study. *Am J Obstet Gynecol* [Internet]. 2021 Sep 1 [cited 2022 Oct 20];225(3):303.e1-303.e17. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33775692/>
9. Principles of Epidemiology Workbook: Exercises and Activities - Ray Merrill - Google Kitaplar [Internet]. [cited 2022 Aug 5]. Available from: [https://books.google.com.tr/books?hl=tr&lr=&id=2RFgzyzLJusC&oi=fnd&pg=PP2&dq=Merrill+RM.+\(2010\).+Introduction+to+Epidemiology.+Boston:+Jones+%26+Bartlett+Learning,+5th+ed.+p.+6%E2%80%93937.&ots=MWbCutYnEa&sig=\\_YJd6KyMEPK3-a-2D-NoyA81U7c&redir\\_esc=y#v=onepage&q=Merrill%20RM.%20\(2010\).%20Introductio](https://books.google.com.tr/books?hl=tr&lr=&id=2RFgzyzLJusC&oi=fnd&pg=PP2&dq=Merrill+RM.+(2010).+Introduction+to+Epidemiology.+Boston:+Jones+%26+Bartlett+Learning,+5th+ed.+p.+6%E2%80%93937.&ots=MWbCutYnEa&sig=_YJd6KyMEPK3-a-2D-NoyA81U7c&redir_esc=y#v=onepage&q=Merrill%20RM.%20(2010).%20Introductio)

n%20to%20Epidemiology.%20Boston%3A%20Jones%20%26%20Bartlett%20Learnin  
g%2C%205th%20ed.%20p.%206%E2%80%937.&f=false

10. Hemmer CJ, Geerdes-Fenge HF, Reisinger EC. COVID-19: Epidemiologische und klinische Fakten. Radiologe [Internet]. 2020 Oct 1 [cited 2022 Aug 5];60(10):893. Available from: /pmc/articles/PMC7456747/
11. ŞİRİN H, ÖZKAN S. COVID-19 Epidemiology: In the World and Turkey. Kulak Burun Boğaz ve Baş Boyun Cerrahisi Dergisi. 2020;28(2):6–13.
12. Hemmer CJ, Geerdes-Fenge HF, Reisinger EC. COVID-19: Epidemiologische und klinische Fakten. Radiologe [Internet]. 2020 Oct 1 [cited 2022 Aug 5];60(10):893. Available from: /pmc/articles/PMC7456747/
13. Mason RJ, Health J. Pathogenesis of COVID-19 from a cell biology perspective. Available from: <https://doi.org/10.1183/13993003.00607-2020>.
14. Yuki K, Fujiogi M, Koutsogiannaki S. COVID-19 pathophysiology: A review. Clin Immunol [Internet]. 2020 Jun 1 [cited 2022 Aug 8];215:108427. Available from: /pmc/articles/PMC7169933/
15. Zhou B, Kojima S, Kawamoto A, Fukushima M. COVID-19 pathogenesis, prognostic factors, and treatment strategy: Urgent recommendations. 2020;
16. Akbiyik A, Üyesi Ö, Lisans Öğrencisi Y, Çelebi İK, Sağlık Ü, Fakültesi B, et al. Coronavirüs Enfeksiyonu Hastalığının (COVID-19) Epidemiyolojisi ve Kontrolü. İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi [Internet]. 2020 Jun 30 [cited 2022 Aug 22];5(2):109–16. Available from: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/ikcusbfd/issue/55773/738090>
17. Marais C, Claude C, Semaan N, Charbel R, Barreault S, Travert B, et al. Myeloid phenotypes in severe COVID-19 predict secondary infection and mortality: a pilot study. Ann Intensive Care [Internet]. 2021 Dec 1 [cited 2022 Aug 22];11(1):111. Available from: /pmc/articles/PMC8278374/
18. Lotfi M, Hamblin MR, Rezaei N. COVID-19: Transmission, prevention, and potential therapeutic opportunities. Clin Chim Acta [Internet]. 2020 Sep 1 [cited 2022 Aug 22];508:254. Available from: /pmc/articles/PMC7256510/
19. COVID-19: Epidemiyoloji, viroloji ve önleme - UpToDate [Internet]. [cited 2022 Sep 4]. Available from: <https://www.uptodate.com/contents/covid-19-epidemiology-virology-and-prevention>
20. Kotlyar AM, Grechukhina O, Chen A, Popkhadze S, Grimshaw A, Tal O, et al. Vertical transmission of coronavirus disease 2019: a systematic review and meta-analysis. Am J Obstet Gynecol [Internet]. 2021 Jan 1 [cited 2022 Sep 4];224(1):35-53.e3. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32739398/>

21. Kotlyar AM, Grechukhina O, Chen A, Popkhadze S, Grimshaw A, Tal O, et al. Vertical transmission of coronavirus disease 2019: a systematic review and meta-analysis. *Am J Obstet Gynecol* [Internet]. 2021 Jan 1 [cited 2022 Sep 4];224(1):35-53.e3. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32739398/>
22. Chen H, Guo J, Wang C, Luo F, Yu X, Zhang W, et al. Clinical characteristics and intrauterine vertical transmission potential of COVID-19 infection in nine pregnant women: a retrospective review of medical records. *The Lancet*. 2020 Mar 7;395(10226):809–15.
23. Qiu L, Liu X, Xiao M, Xie J, Cao W, Liu Z, et al. SARS-CoV-2 Is Not Detectable in the Vaginal Fluid of Women With Severe COVID-19 Infection. *Clin Infect Dis* [Internet]. 2020 Aug 1 [cited 2022 Sep 4];71(15):813–7. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32241022/>
24. Wong SCY, Kwong RTS, Wu TC, Chan JWM, Chu MY, Lee SY, et al. Risk of nosocomial transmission of coronavirus disease 2019: an experience in a general ward setting in Hong Kong. *Journal of Hospital Infection*. 2020 Jun 1;105(2):119–27.
25. Türken M, Köse Ş. COVID-19 Bulaş Yolları ve Önleme. *The journal of Tepecik Education and Research Hospital*. 2020;30(Supp:2):36–42.
26. Cascella M, Rajnik M, Cuomo A, Dulebohn SC, di Napoli R. Features, Evaluation, and Treatment of Coronavirus (COVID-19). *StatPearls* [Internet]. 2022 Jun 30 [cited 2022 Sep 6]; Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK554776/>
27. Eastin C, Eastin T. Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China: Guan W, Ni Z, Hu Y, et al. *N Engl J Med*. 2020 Feb 28 [Online ahead of print] DOI: 10.1056/NEJMoa2002032. *J Emerg Med* [Internet]. 2020 Apr [cited 2022 Sep 7];58(4):711. Available from: </pmc/articles/PMC7266766/>
28. Li DQ, Guan X, Wu P, Wang X, Cowling DB, Yang B, et al. (No Title). *Public Health*. 2020;13:1199–207.
29. Lauer SA, Grantz KH, Bi Q, Jones FK, Zheng Q, Meredith HR, et al. The Incubation Period of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) From Publicly Reported Confirmed Cases: Estimation and Application. *Ann Intern Med* [Internet]. 2020 May 5 [cited 2022 Sep 7];172(9):577–82. Available from: </pmc/articles/PMC7081172/>
30. Wang D, Hu B, Hu C, Zhu F, Liu X, Zhang J, et al. Clinical Characteristics of 138 Hospitalized Patients With 2019 Novel Coronavirus-Infected Pneumonia in Wuhan, China. *JAMA* [Internet]. 2020 Mar 17 [cited 2022 Sep 7];323(11):1061–9. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32031570/>
31. Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu Y, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet* [Internet]. 2020 Feb

- 15 [cited 2022 Sep 7];395(10223):497–506. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31986264/>
32. Cheung KS, Hung IFN, Chan PPY, Lung KC, Tso E, Liu R, et al. Gastrointestinal Manifestations of SARS-CoV-2 Infection and Virus Load in Fecal Samples From a Hong Kong Cohort: Systematic Review and Meta-analysis. *Gastroenterology* [Internet]. 2020 Jul 1 [cited 2022 Sep 7];159(1):81–95. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32251668/>
33. Binalarda Havalandırma | HKM [Internet]. [cited 2022 Mar 25]. Available from: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/community/ventilation.html>
34. Turner GS, Squires EJ, Murray HGS. Inactivated smallpox vaccine. A comparison of inactivation methods. *Epidemiol Infect* [Internet]. 1970 [cited 2022 Oct 17];68(2):197–210. Available from: <https://www.cambridge.org/core/journals/epidemiology-and-infection/article/inactivated-smallpox-vaccine-a-comparison-of-inactivation-methods/35D4FCD74209948A4EA4625853D3684F>
35. COVID-19 Aşısı Üretim Teknolojileri [Internet]. [cited 2022 Oct 17]. Available from: <https://covid19asi.saglik.gov.tr/TR-77709/COVID-19-asisi-uretim-teknolojileri.html>
36. Tanriover MD, Doğanay HL, Akova M, Güner HR, Azap A, Akhan S, et al. Efficacy and safety of an inactivated whole-virion SARS-CoV-2 vaccine (CoronaVac): interim results of a double-blind, randomised, placebo-controlled, phase 3 trial in Turkey. *Lancet* [Internet]. 2021 Jul 17 [cited 2022 Oct 17];398(10296):213–22. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34246358/>
37. Pavel STI, Yetiskin H, Uygut MA, Aslan AF, Aydın G, İnan Ö, et al. Development of an Inactivated Vaccine against SARS CoV-2. *Vaccines (Basel)*. 2021 Nov 1;9(11).
38. Titck - Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu [Internet]. [cited 2022 Oct 17]. Available from: <https://www.titck.gov.tr/>
39. Sağlık Personeline Yönelik [Internet]. [cited 2022 Oct 17]. Available from: <https://covid19asi.saglik.gov.tr/TR-78145/saglik-personeline-yonelik.html>
40. COVID-19 Aşılarına Genel Bakış | HKM [Internet]. [cited 2022 Oct 17]. Available from: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/vaccines/different-vaccines/overview-COVID-19-vaccines.html>
41. COVID-19 Aşılarına Genel Bakış | HKM [Internet]. [cited 2022 Oct 17]. Available from: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/vaccines/different-vaccines/overview-COVID-19-vaccines.html>
42. Tenforde MW, Olson SM, Self WH, Talbot HK, Lindsell CJ, Steingrub JS, et al. Effectiveness of Pfizer-BioNTech and Moderna Vaccines Against COVID-19 Among

Hospitalized Adults Aged  $\geq 65$  Years — United States, January–March 2021. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* [Internet]. 2022 [cited 2022 Oct 17];70(18):674–9. Available from: <https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/70/wr/mm7018e1.htm>

43. Roldão A, Mellado MCM, Castilho LR, Carrondo MJT, Alves PM. Virus-like particles in vaccine development. <http://dx.doi.org/101586/erv10115> [Internet]. 2014 Oct [cited 2022 Oct 17];9(10):1149–76. Available from: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1586/erv.10.115>
44. Al-Barwani F, Donaldson B, Pelham SJ, Young SL, Ward VK. Antigen delivery by virus-like particles for immunotherapeutic vaccination. <http://dx.doi.org/104155/tde1474> [Internet]. 2014 Dec 10 [cited 2022 Oct 17];5(11):1223–40. Available from: <https://www.future-science.com/doi/10.4155/tde.14.74>
45. VLP temelli yerli Kovid-19 aşısı, Faz-3 aşamasında Delta varyantına karşı test edilecek [Internet]. [cited 2022 Oct 17]. Available from: <https://www.aa.com.tr/tr/koronavirus/vlp-temelli-yerli-kovid-19-asisi-faz-3-asamasinda-delta-varyantina-karsi-test-edilecek/2334726>
46. L. Carsana , A. Sonzogni , A. Nasr , RS Rossi , A. Pellegrinelli , P. Zerbi , R. Rech , R. Colombo , S. Antinori , M. Corbellino , M. Galli , E. Catena , A. Tosoni , A. Gianatti , M. Nebuloni Kuzey İtalya’ dan bir dizi COVID-19 vakasında ölüm sonrası pulmoner bulgular: iki merkezli tanımlayıcı bir çalışma *Lancet Enfeksiyonu*. Dis. , 20 ( 2020 ) , s. 1135 - 1140 ,.
47. Kolte IV, Skinhøj P, Keiding N, Lynge E. The Spanish flu in Denmark. *Scand J Infect Dis*. 2008;40(6–7):538–46.
48. Wong SF, Chow KM, Leung TN, Ng WF, Ng TK, Shek CC, et al. Pregnancy and perinatal outcomes of women with severe acute respiratory syndrome. *Am J Obstet Gynecol* [Internet]. 2004 Jul [cited 2022 Oct 18];191(1):292. Available from: </pmc/articles/PMC7137614/>
49. Allotey J, Stallings E, Bonet M, Yap M, Chatterjee S, Kew T, et al. Clinical manifestations, risk factors, and maternal and perinatal outcomes of coronavirus disease 2019 in pregnancy: living systematic review and meta-analysis. *BMJ* [Internet]. 2020 Sep 1 [cited 2022 Oct 18];370. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32873575/>
50. Wei SQ, Bilodeau-Bertrand M, Liu S, Auger N. The impact of COVID-19 on pregnancy outcomes: a systematic review and meta-analysis. *CMAJ* [Internet]. 2021 Apr 19 [cited 2022 Oct 18];193(16):E540–8. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33741725/>

51. Gebelik öncesi (prekonsepsiyonel) bakım: Halk sağlığı perspektifi [Internet]. [cited 2022 Nov 8]. Available from: <https://www.acarindex.com/gazi-medical-journal/preconception-care-a-public-health-perspective-661361>
52. Publications [Internet]. [cited 2022 Nov 8]. Available from: <https://www.who.int/publications>
53. Zaman K, Roy E, Arifeen SE, Rahman M, Raqib R, Wilson E, et al. Effectiveness of Maternal Influenza Immunization in Mothers and Infants. *New England Journal of Medicine* [Internet]. 2008 Oct 9 [cited 2022 Nov 8];359(15):1555–64. Available from: <https://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMoa0708630>
54. Genişletilmiş Bağışıklama Programı Genelgesi [Internet]. [cited 2022 Nov 8]. Available from: <https://khgmsaglikhizmetleridb.saglik.gov.tr/TR-42937/genisletilmis-bagisiklama-programi-genelgesi.html>
55. Wang S v., Stefanini K, Lewis E, Newcomer SR, Fireman B, Daley MF, et al. Determining which of several simultaneously administered vaccines increase risk of an adverse event. *Drug Saf* [Internet]. 2020 Oct 1 [cited 2022 Oct 20];43(10):1057. Available from: [/pmc/articles/PMC7501163/](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31867860/)
56. Li R, Stewart B, Rose C. A Bayesian approach to sequential analysis in post-licensure vaccine safety surveillance. *Pharm Stat* [Internet]. 2020 May 1 [cited 2022 Oct 20];19(3):291–302. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31867860/>
57. Polack FP, Thomas SJ, Kitchin N, Absalon J, Gurtman A, Lockhart S, et al. Safety and Efficacy of the BNT162b2 mRNA Covid-19 Vaccine. *N Engl J Med* [Internet]. 2020 Dec 31 [cited 2022 Oct 20];383(27):2603–15. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33301246/>
58. Jackson LA, Anderson EJ, Rouphael NG, Roberts PC, Makhene M, Coler RN, et al. An mRNA Vaccine against SARS-CoV-2 — Preliminary Report. *N Engl J Med* [Internet]. 2020 Nov 12 [cited 2022 Oct 20];383(20):1920–31. Available from: [/pmc/articles/PMC7377258/](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33301246/)
59. Erin R, Erin KB, Kulaksız D, Tekin YB. Psychosocial outcomes of the COVID-19 pandemic on pregnant women. <https://doi.org/10.1080/0144361520222109410> [Internet]. 2022 Aug 12 [cited 2022 Oct 2];1–6. Available from: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/01443615.2022.2109410>
60. Goncu Ayhan S, Oluklu D, Atalay A, Menekse Beser D, Tanacan A, Moraloglu Tekin O, et al. COVID-19 vaccine acceptance in pregnant women. *Int J Gynaecol Obstet* [Internet]. 2021 Aug 1 [cited 2022 Oct 2];154(2):291–6. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33872386/>
61. Wong SF, Chow KM, Leung TN, Ng WF, Ng TK, Shek CC, et al. Pregnancy and perinatal outcomes of women with severe acute respiratory syndrome. *Am J Obstet*

- Gynecol [Internet]. 2004 Jul [cited 2022 Oct 8];191(1):292–7. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15295381/>
62. Tao L, Wang R, Han N, Liu J, Yuan C, Deng L, et al. Acceptance of a COVID-19 vaccine and associated factors among pregnant women in China: a multi-center cross-sectional study based on health belief model. *Hum Vaccin Immunother* [Internet]. 2021 [cited 2022 Oct 8];17(8):2378. Available from: [/pmc/articles/PMC8475603/](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35444444/)
  63. Kovid-19 Rehberi'nde hamileler için "aşı" güncellemesi yapıldı [Internet]. [cited 2022 Oct 8]. Available from: <https://www.aa.com.tr/tr/koronavirus/kovid-19-rehberinde-hamileler-icin-asi-guncellemesi-yapildi/2390074>
  64. Koronavirüs aşları Türkiye'de [Internet]. *dw.com/tr*; 2020 [cited 2022 Oct 8]. Available from: <https://www.dw.com/tr/koronavir%C3%BCs-a%C5%9F%C4%B1lar%C4%B1-t%C3%BCrkiyede/a-56090388>
  65. Dashraath P, Wong JLJ, Lim MXK, Lim LM, Li S, Biswas A, et al. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic and pregnancy. *Am J Obstet Gynecol* [Internet]. 2020 Jun 1 [cited 2022 Oct 9];222(6):521–31. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32217113/>
  66. Kumari A, Mahey R, Kachhawa G, Kumari R, Bhatla N. Knowledge, attitude, perceptions, and concerns of pregnant and lactating women regarding COVID-19 vaccination: A cross-sectional survey of 313 participants from a tertiary care centre of North India. *Diabetes Metab Syndr*. 2022 Mar 1;16(3).
  67. Tao L, Wang R, Han N, Liu J, Yuan C, Deng L, et al. Acceptance of a COVID-19 vaccine and associated factors among pregnant women in China: a multi-center cross-sectional study based on health belief model. *Hum Vaccin Immunother* [Internet]. 2021 [cited 2022 Oct 5];17(8):2378. Available from: [/pmc/articles/PMC8475603/](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35444444/)
  68. Lazarus J v., Ratzan SC, Palayew A, Gostin LO, Larson HJ, Rabin K, et al. A global survey of potential acceptance of a COVID-19 vaccine. *Nat Med* [Internet]. 2021 Feb 1 [cited 2022 Oct 6];27(2):225–8. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33082575/>
  69. Pairat K, Phaloprakarn C. Acceptance of COVID-19 vaccination during pregnancy among Thai pregnant women and their spouses: a prospective survey. *Reprod Health* [Internet]. 2022 Dec 1 [cited 2022 Oct 8];19(1). Available from: [/pmc/articles/PMC8943925/](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35444444/)
  70. Egloff C, Couffignal C, Cordier AG, Deruelle P, Sibiude J, Anselem O, et al. Pregnant women's perceptions of the COVID-19 vaccine: A French survey. *PLoS One*. 2022 Feb 1;17(2).
  71. Mappa I, Luviso M, Distefano FA, Carbone L, Maruotti GM, Rizzo G. Women perception of SARS-CoV-2 vaccination during pregnancy and subsequent maternal

- anxiety: a prospective observational study. *J Matern Fetal Neonatal Med* [Internet]. 2021 [cited 2022 Oct 8]; Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33843419/>
72. Skjefte M, Ngirbabul M, Akeju O, Escudero D, Hernandez-Diaz S, Wyszynski DF, et al. COVID-19 vaccine acceptance among pregnant women and mothers of young children: results of a survey in 16 countries. *Eur J Epidemiol*. 2021 Feb 1;36(2):197.
  73. Januszek SM, Faryniak-Zuzak A, Barnaś E, Łoziński T, Góra T, Siwiec N, et al. The Approach of Pregnant Women to Vaccination Based on a COVID-19 Systematic Review. *Medicina (Kaunas)* [Internet]. 2021 Sep 1 [cited 2022 Oct 2];57(9). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34577900/>
  74. Husain F, Powys VR, White E, Jones R, Goldsmith LP, Heath PT, et al. COVID-19 vaccination uptake in 441 socially and ethnically diverse pregnant women. *PLoS One*. 2022 Aug 1;17(8).
  75. Qiao S, Friedman DB, Tam CC, Zeng C, Li X. COVID-19 vaccine acceptance among college students in South Carolina: do information sources and trust in information matter? *J Am Coll Health*. 2022;
  76. ORHON FŞ. Genişletilmiş Bağışıklama Programına Her Yönüyle Bakış. *Osmangazi Tıp Dergisi* [Internet]. 2020 Mar 23 [cited 2022 Oct 8];6–14. Available from: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/otd/issue/52137/681563>
  77. Charron J, Gautier A, Jestin C. Influence of information sources on vaccine hesitancy and practices. *Med Mal Infect*. 2020 Nov 1;50(8):727–33.