

HASTANEMİZDEKİ SARS CORONAVİRUS - 2 AŞI ÇALIŞMALARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

EVALUATION OF SARS CORONAVIRUS-2 VACCINE PRACTICES IN OUR HOSPITAL

Derya KORKMAZ¹, Petek KONYA¹, Havva TÜNEY¹, Gamze ÇOLAK¹, Oğuzhan DİLEK¹,
Nurhan DOĞAN², Neşe DEMİRTÜRK¹

¹Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı

²Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tıp Fakültesi, Biyoistatistik ve Tıbbi Bilişim Ana Bilim Dalı

ÖZET

AMAÇ: "Coronavirus Disease 19" salgını pandemi olarak etkisini tüm dünyada sürdürmekte iken; ülkemizde pandemik aşı uygulamaları 14 Ocak 2021 tarihinde başladı. Bu çalışmada; Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi COVID-19 aşı polikliniğinde SARS-CoV-2 aşı uygulaması yapılan kişilerin demografik özellikleri, aşılanma öncesi riskli temas öyküleri ve pandemi aşılamaları konusundaki görüşlerinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM: Pandemi aşı uygulamalarının ilk başladığı dönemde; birinci doz pandemik aşı uygulaması yapılan kişilere 17 sorudan oluşan anket yüz yüze görüşme yoluyla uygulandı. Sağlık çalışanları A grubu, diğer katılımcılar B grubu olarak sınıflandırılıp, bu iki grubun aşı olmayı isteme nedenleri, pandemi-den etkilenme durumları ve diğer cevapları karşılaştırıldı.

BULGULAR: Çalışma periyodu içinde 3159 kişi aşılandı; 1682'si (%53) sağlık çalışanı olup A grubu, geri kalan 1477 (% 47) kişi B grubu olarak değerlendirildi. A grubunun anlamlı olarak daha fazla bilimsel yayınlardan, B grubunun ise medyadan bilgi edindiği görüldü. Aşılanma nedenleri sorgulandığında; yakınlarına hastalık bulaştırmaktan korkma, aşı etkinliğine ve koruyuculuğuna inanma, kısıtlamalardan kurtulup normal yaşama dönme gerekçesi ile aşı olanların oranı, A grubunda B grubundan anlamlı olarak yüksek bulundu.

SONUÇ: Bu çalışmanın en önemli sonucu, hastalığı ağır geçirme riski olan kişilerin aşı ile ilgili bilgilere sağlık çalışanlarına göre daha yüksek oranda medyadan ulaşması olup toplumun daha doğru kaynaklardan bilgilendirilmesi için tedbir alınması konusunda uyarıcı olmasıdır.

ANAHTAR KELİMELER: Pandemi, COVID-19 aşılı, Sağlık çalışanları

ABSTRACT

OBJECTIVE: While the epidemic of "Coronavirus Disease 19" continues as a pandemic all over the world, Pandemic vaccine practices in our country started on January 14, 2021. This study was aimed to evaluate the demographic characteristics, risky contact histories before vaccination, and the opinions of the people who received the SARS-CoV-2 vaccine in the COVID-19 vaccine polyclinic of Afyonkarahisar University of Health Sciences about the pandemic vaccinations.

MATERIAL AND METHODS: In the period, when pandemic vaccine practices first started, a questionnaire consisting of 17 questions was administered to people who received the first dose of the pandemic vaccine through face-to-face interviews. Health workers were classified as group A and the other participants as group B, and the reasons for wanting to be vaccinated, their exposure to the pandemic, and other responses of these two groups were compared.

RESULTS: During the study period, 3159 persons were vaccinated. 1682 (53%) of them were health workers, and the remaining 1477 (47%) were considered to be group B. It was observed that group A obtained significantly more information from scientific publications, and group B from the media. When the reasons for vaccination are questioned, the rate of those vaccinated because of fear of infecting their relatives, believing in the effectiveness and protection of the vaccine, getting rid of the restrictions, and returning to daily life was found to be significantly higher in group A than in group B.

CONCLUSIONS: The most important result of this study is that people who are at risk of having severe disease access vaccination information from the media at a higher rate than healthcare professionals, and it warns the public to take precautions to inform them from more accurate sources.

KEYWORDS: Pandemic, COVID-19 vaccines, Healthcare workers

Geliş Tarihi / Received: 21.04.2022

Kabul Tarihi / Accepted: 04.08.2022

Yazışma Adresi / Correspondence: Dr. Öğr.Üyesi Derya KORKMAZ

Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı

E-mail: drderya@ymail.com

Orcid No (Sırasıyla): 0000-0001-7236-2164, 0000-0001-5055-1220, 0000-0003-4333-082X, 0000-0003-3028-2689, 0000-0002-8996-3203, 0000-0001-7224-6091, 0000-0002-6186-2494

Etik Kurul / Ethical Committee: Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi Etik Kurulu (05.02.2021/99).

GİRİŞ

"Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (Şiddetli Akut Solunum Yolu Sendromu Koronavirüsü 2)" SARS-CoV-2 etkenli "Coronavirus Disease 19 (COVID-19)" pandemisi; dünya çapında endişe verici bir halk sağlığı sorunu olarak etkisini hala sürdürmektedir (1, 2). Etken, kişilere solunum sekresyonlarından damlacık yoluyla, yoğun sekresyon saçılımının olduğu alanlarda hava yolu ile ve kontamine çevresel yüzeylerle temas sonucu bulaşmaktadır. Nazofarengeal sürüntü örneklerinde, "polymerase chain reaction" (polimeraz zincir reaksiyonu, PCR) yöntemi ile SARS-CoV-2 varlığının araştırılması ile tanı konulur. Kardiyovasküler hastalık, kronik böbrek yetmezliği, kronik akciğer hastalıkları, diyabetes mellitus, hipertansiyon, immun supresyon, obezite gibi önceden var olan hastalıkları olan kişilerde hastalığın daha ağır seyrettiği bilinmektedir. Ayrıca hastalara hizmet veren sağlık çalışanları bulaş açısından oldukça yoğun risk altındadır. Risk grubundaki bu kişilerin hastalıktan korunması amacıyla öncelikli olarak aşılama önem taşımaktadır (3).

Etkenin 2020 yılının başında tanımlanması ve sekans analizinin yapılmasının ardından tüm dünyada etkili ve güvenli bir aşı geliştirmeye yönelik çalışmalar baş döndürücü bir hızla gerçekleşti. Zira pandemiyi kontrol altına almak ve dünya genelinde pandemi yükünü azaltmak için standart önlemlerin (maske-mesafe-temizlik-havalandırma) yaygın şekilde uygulanması ve kısıtlama tedbirlerinin hayata geçirilmesi ne yazık ki yeterli olamadı ve acilen etkili ve güvenli COVID-19 aşılarına ihtiyaç duyulmaktaydı. Ülkemizde inaktive edilmiş SARS-CoV-2 aşısının 13 Ocak 2021'de Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu (TİTCK) tarafından acil kullanım onayı alması sonrasında 14 Ocak 2021 itibarıyla pandemik aşılama uygulamaları öncelikle sağlık çalışanları, 90 yaş üzeri, komorbid hastalığı olanlar gibi risk gruplarının aşılama ile başladı (4). Aşı uygulaması, 28 gün arayla sol koldan intramüsküler olarak verilen iki doz inaktif COVID-19 aşısı CoronaVac 600 U/0.5 mL (Sino-vac Life Science, Pekin, Çin) olarak yapıldı (5).

Bu çalışmada; ülkemizde COVID-19 aşılama sürecinin ilk başlatıldığı 20 Şubat 2021 ile 1 Haziran 2021 tarihleri arasında, Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tıp Fakültesi COVID-19

aşı polikliniğinde SARS-CoV-2 aşı uygulaması yapılan kişilerin demografik özellikleri, aşılama öncesi riskli temas öyküleri ve yeni başlayan pandemi aşılama konusundaki görüşlerinin değerlendirilmesi amaçlandı.

GEREÇ VE YÖNTEM

Aşı uygulama biriminde 20 Şubat 2021 tarihinden 1 Haziran 2021 tarihine kadarki zaman aralığında birinci doz pandemik aşı uygulaması yapılan kişilere 17 sorudan oluşan anket yüz yüze görüşme yoluyla uygulanarak kişilerin demografik bilgileri, aşılar hakkındaki görüşleri, pandemi döneminde yakınlarında COVID-19 enfeksiyonu geçirme ve temaslı olma durumları sorgulandı. Sağlık çalışanları (hekim, öğrenci, hemşire, tıbbi sekreter, temizlik personeli, diğer yardımcı sağlık personeli vb.) A grubu, bakanlık tarafından ileri yaş ve/veya eşlik eden hastalıkları nedeniyle aşı uygulaması programına dahil edilen diğer katılımcılar B grubu olarak sınıflandırılıp, bu iki grubun aşı olmak isteme nedenleri, pandemiden etkilenme durumları ve diğer cevapları karşılaştırıldı.

Etik Kurul

Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu onayı (Tarih: 05.02.2021 ve Karar No: 2021/99) ve T.C. Sağlık Bakanlığı onayı (Tarih: 15.01.2021 ve Başvuru No: 2021-01-12T16-31-01) ile gerçekleştirildi.

İstatistiksel Analiz

İstatistiksel analiz için IBM SPSS Statistic 22 versiyon paket programı kullanıldı. Kategorik veriler için frekans ve yüzdeler, nicel veriler için ortalama ve standart sapma verildi. Kategorik değişkenlerin arasındaki farklılıkların incelenmesinde ki-kare testinden yararlanıldı. $p < 0.05$ olması anlamlı olarak kabul edildi.

BULGULAR

Çalışma periyodu içinde 3159 kişi aşılandı; 1569'u (%49.7) kadın, 1590'ı (%50.3) erkek; yaşları 18 ile 91 aralığında olup ortalama yaş 42.28 ± 16.05 idi. Katılımcıların %30.4'ü 31 yaş altı kişilerden oluşuyordu, 72 yaş üzeri olan kişilerin sayısı 174 (%5.5) idi. Aşı olanların %71.4'ünün herhangi bir kronik hastalığı yoktu, eşlik eden en sık komorbiditeler; hipertansiyon (%10.3), diyabet (%7.8), kronik akciğer hastalıklarıydı (%4.6). Katılımcı grubu olduk-

ça düşük oranda malignite hastası içeriyordu (%0.6)(Tablo 1). Hastaların komorbidite ve demografik özellikleri **Tablo 1**'de gösterilmiştir.

Tablo 1: Aşı olan katılımcıların komorbidite ve demografik özellikleri

	n	%
Yaş		
<31	960	30.4
<41	735	23.3
<51	453	14.3
<61	550	17.4
<71	287	9.1
72+	174	5.5
Cinsiyet		
Kadın	1569	49.7
Erkek	1590	50.3
Mesleği		
Sağlık personeli	1682	53.2
Ev hanımı	471	14.9
Öğretmen	74	2.3
Serbest meslek	160	5.1
Çiftçi	39	1.2
Emekli	259	8.2
Memur	137	4.3
Öğrenci	34	1.1
Diğer	303	9.6
Komorbidite		
Kronik hastalığı yok	2257	71.4
Diyabet	246	7.8
Hipertansiyon	324	10.3
Kronik akciğer hastalığı	144	4.6
Kalp yetmezliği	132	4.2
Malignite	20	0.6
Böbrek yetmezliği	56	1.8
Diğer	201	6.4

Aşılananların 1682'si (%53) sağlık çalışanı olup A grubu, geri kalan 1477 (%47) kişi B grubu olarak değerlendirildi. A grubunda 755 (%44.9) kişinin B grubunda da 542 (%36.7) kişinin, çalışma periyodu öncesinde birinci dereceden akrabalarında COVID-19 öyküsü tespit edildi ($p<0.001$). Pandemi başından çalışma periyodunun başlangıcına kadar olan sürede A grubunda 1027 kişiden (%61.1), B grubunda ise 438 kişiden (%29.7) nazofarengeal sürüntü örneği alınarak PCR testi çalışılmıştı ($p<0.001$). A grubunda daha fazla sayıda katılımcı (823 kişi, %48.9) COVID-19 nedeniyle tanıdığı bir kişiyi kaybetmişti. Yakınını kaybeden katılımcı sayısı B grubunda 631 (%42.7) idi ($p<0.001$).

A grubunun verileri değerlendirildiğinde; 862 (%51.2) kadın, 820 (%48.8) erkek olduğu, yaş ortalamasının 32.7 ± 9.05 olduğu tespit edildi. A grubunda yaş aralığı 18 - 66 yaş arasında değişiyordu. Hekimler, 434 kişiyle A grubunun %25.8'ini oluşturuyordu. Aşıya ulaşınca kadar ki dönemde; 948 (%56.4) sağlık çalışanının çalıştığı birimde COVID riskli teması olmuş, bunlardan 277'si izole edilerek nazofarengeal sürüntü örneği ile PCR testi yapılmış, diğerleri semptom takibi yaparak maske ile çalışmıştı. A grubu katılımcıların genel özellikleri **Tablo 2**'de verilmiştir.

Çalışma grubuna uygulanan anket sorularının cevapları değerlendirildiğinde; aşı hakkındaki bilgilerin katılımcıların %50.3'ünde televizyon ve sosyal medyadan edinildiği tespit edildi. Medyadan bilgi edinilenlerin oranı B grubunda (%61.5) A grubuna (%40.4) göre anlam-

lı düzeyde yüksek bulundu ($p<0.001$). Yine A grubu ile kıyaslandığında B grubunda daha fazla kişi arkadaş çevresinden ve doktorundan bilgi edindiğini söylerken (sırasıyla $p<0.001$ ve $p=0.01$), A grubunun anlamlı olarak daha fazla bilimsel yayınlardan bilgi edindiği görüldü ($p<0.001$). Anket sorularına verilen cevapların sonuçları **Tablo 3**'te gösterilmiştir.

Tablo 2: Aşı olan sağlık çalışanlarının genel özellikleri

	n	%
Cinsiyet		
Kadın	862	51.2
Erkek	820	48.8
Mesleği		
Öğrenci	80	4.8
Hekim	434	25.8
Hemşire	359	21.3
Temizlik personeli	168	10
Tıbbi sekreter	134	8
Diğer yardımcı sağlık personeli	507	30.1
COVID biriminde çalıştı mı?		
Evet	948	56.4
Hayır	734	43.6
COVID riskli temas öyküsü		
Riskli teması olan	948	56.4
Riskli temas sonrası semptom takibi yapıldı	671	39.9
Riskli temas sonrası PCR verdi	277	16.5

Tablo 3: SARS-CoV-2 aşısı hakkındaki bilgilerinizi nereden edindiniz

	A grubu n (%)	B grubu n (%)	p
Televizyon ve sosyal medyadan	680 (40.4)	909 (61.5)	<0.001
Doktorundan	379 (22.5)	390 (26.4)	0.01
Arkadaş çevremden	217 (12.9)	127 (8.6)	<0.001
Bilimsel yayınlardan	734 (43.6)	106 (7.2)	<0.001

Çalışma gruplarında aşılama nedenleri sorgulandığında; yakınlarına hastalık bulaştırmaktan korkma, aşı etkinliğine ve koruyuculuğuna inanca, kısıtlamalardan kurtulup normal yaşama dönmegereksizi ile aşı olanların oranı, A grubunda B grubundan anlamlı olarak yüksek bulundu ($p<0.001$). Bu bulgular **Tablo 4**'te gösterilmiştir.

Tablo 4: Neden aşı olmayı tercih ettiniz

	A grubu n (%)	B grubu n (%)	p
Herkesin aşı olmasıyla pandeminin biteceğine inandığım için	599 (35.6)	515 (34.9)	0.662
Sevdiklerimi korumak, hasta olup onlara bulaştırmamak için	682 (40.5)	475 (32.2)	<0.001
Hastalığı ağır geçirmekten ve ölmekten korktuğum için	233 (13.9)	237 (16.0)	0.084
Aşının etkili olduğuna ve beni koruyacağına inandığım için	297 (17.7)	166 (11.2)	<0.001
Aşının güvenli olduğuna ve bana zarar vermeyeceğine inandığım için	114 (6.8)	87 (5.9)	0.308
COVID-19 enfeksiyonu geçirmeyi aşından daha tehlikeli bulduğum için	101 (6.0)	78 (5.3)	0.380
Kısıtlama önlemlerinden sıkıldığım ve normal sosyal hayata dönmek istediğim için	171 (10.2)	87 (5.9)	<0.001

TARTIŞMA

Pandemi ile mücadele amacıyla uygulanan kısıtlama önlemleri nedeniyle toplumun büyük bir kesimi ekonomik, sosyal ve psikolojik olarak olumsuz etkilenmiştir. Enfekte olma ve hayatını kaybetme korkusu, kısıtlamalar nedeniyle sınırlandırılan sosyal yaşam, sevdiklerinden ayrı kalma gibi durumlar nedeniyle insanların artmış anksiyete belirtileri gösterdiği saptanmıştır (6). Çalışmamızda, ülkemizde pandemi aşılama başlangıç döneminde, polikliniğimizde

aşılancuların %53.2'si sağlık çalışanı geri kalanı diğer riskli grup olarak belirlendi. Her iki grubun benzer orana sahip olması, çalışma grubumuz tüm toplumu yansıtmadığı için kesin yargıya varmak mümkün olmasa da, hastalığı ağır geçirme olasılığı nedeni ile riski olanlar (B grubu) ile virüsle karşılaşma olasılığı yüksek olduğu için risk grubunda olanların (A grubu) aşıya ilgisinin benzer olduğunu düşündürmektedir. Benzer şekilde, yapılan bazı çalışmalarda bu iki grubun aşı olma istekleri arasında herhangi bir fark saptanmamış, bu da pandeminin etkisini toplumun tüm kesimlerinde güçlü bir şekilde hissettirmiş olmasıyla açıklanmıştır (7). Buna karşılık Hara pan ve ark., sağlık çalışanı olarak çalışanların, tıp dışı sektörlerde çalışanlara kıyasla aşıyı kabul etme oranlarının daha yüksek olduğunu, kendini, ailesini, arkadaşlarını ve hastaları koruma arzusunun sağlık çalışanlarının aşı olma kararının itici gleri olduğunu ifade etmişlerdir (8).

Pandemi ile mücadelede aşılamanın önemi göz önüne alındığında, yaşlılar ve kronik hastalığı olan hastalar gibi özel alt grupların aşılanması büyük önem taşımaktadır. Altta yatan komorbiditeleri olan bireylerde şiddetli COVID-19 insidansının çok daha fazla olduğu kanıtlanmıştır. Bu nedenle; otoimmün hastalıkları olan, immünosupresif veya anti-kanser ajanları alan hastalar gibi spesifik immünolojik eksiklikleri olan hastaların aşılanmasına özellikle önem verilmelidir (9). Komorbiditeler açısından bakıldığında çalışmamızda katılımcıların %71.4'ünün herhangi bir kronik hastalığı yoktu, geri kalan 902 kişinin (%28.6) ise hastalığın daha ağır geçirilmesine neden olduğu bilinen diyabet, hipertansiyon, kronik akciğer hastalığı, böbrek yetmezliği, malignite gibi ek hastalıkları mevcuttu. Kronik hastalığı olmamasına rağmen aşı olmayı tercih eden kişi sayısının bu yüksek oranlara sahip olması oldukça sevindiricidir. Malignite hastalarının sayısının katılımcılar arasında düşük oranlarda kalması ise dikkat çekicidir. Bu hastalar; malignitesi olmayan hastalara kıyasla, COVID-19'dan kaynaklanan ciddi komplikasyonlar ve mortalite açısından daha büyük risk altındadır. Bu nedenle aşılanmalarına önem verilmeli, bu kişileri bulaş riskinden korumak için maske, mesafe hijyen gibi kişisel korunma önlemlerine de dikkat edilmelidir (10).

Çalışmamızda A grubuna göre B grubunda, SARS-CoV-2 aşısı ile bilgilerin medyadan edinildiğini saptadık. Pandemi sürecinde kısıtla-

malar nedeniyle uzun süre evde vakit geçiren insanların televizyon ve sosyal medyaya daha fazla vakit ayırması nedeni ile bu sonuç doğal olarak değerlendirilebilir. Ancak bu kaynaklardan her zaman doğru bilgi edinilemeyebileceği, bu durumunda aşılama aleyhine tutum alınmasına da neden olabileceği akılda tutulmalıdır. Aşı tereddütü ya da aşı karşıtlılığının en önemli nedenleri advers reaksiyon endişeleri, aşının içeriğine güvenmeme, dini sebepler, aşı karşıtlarının açıklamalarından etkilenme ve basında çıkan olumsuz haberler olarak bildirilmektedir (11). Bu nedenle, sağlık otoritelerinin, toplumun daha doğru bilgi kaynaklarına ulaşması, medyanın etkin bilgi kaynağı olması için tedbirler alması zorunludur. Sosyal medya ve basının doğru bilgilendirmeler yapması konusunda denetlemeler uygulanması alınabilecek tedbirler arasında yer almalıdır.

Çalışmamızda yakınlarına hastalık bulaştırma korkusu ve normal yaşama dönme isteği nedeni ile aşılanma A grubunda B grubuna göre anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur. Pandemi ile doğrudan ve dolaylı olarak mücadele eden sağlık çalışanları, her gün enfekte olma riskiyle karşı karşıyadır. Ayrıca pandeminin getirdiği ek iř yükü, kişisel koruyucu ekipman kullanımına dikkat etme gerekliliği, ekipman yetersizliği, yoğun bir çalışma temposunun da beraberinde getirdiği aşırı fiziksel ve ruhsal yorgunluk, tükenmişlik hissi sağlık çalışanlarının pandeminin artık sonlanması ve normal sosyal hayata dönme gibi isteklerinin toplumun diğer kesimlerinden daha fazla olmasını açıklayabilir. Zhu ve ark.'larının çalışmasında 5062 sağlık çalışanından %29.8'inde stres, %24.1'inde kaygı, %13.5'inde depresyon bildirilmiş, İtalya'da yapılan bir çalışmada ise sağlık çalışanlarının genel nüfusa kıyasla daha yüksek düzeyde kaygı duyduğu saptanmıştır (12). Çalışmamızda salgının başından çalışma periyodumuzun başına kadar, A grubunda SARS-CoV-2 bulaş şüphesi ile PCR testi yaptırma oranını B grubundan fazla bulduk. Bu da sağlık çalışanlarının daha fazla bulaş riski ile karşı karşıya kalma olasılığını desteklemektedir.

Sonuç olarak; bu çalışmada, değerlendirilen grupta, COVID-19 bulaş riski nedeni ile risk taşıyan grup ile hastalığı ağır geçirme riski olanlar benzer oranlarda tespit edildi. Aşılananların aşılanma nedenleri değerlendirildiğinde sağlık çalışanlarının daha çok yakınları için kaygı duyduğu ve geçirdikleri yoğun sürec nedeni ile bık-

kın olmaları diğer gruptan daha fazla öne çıktı. Aşı ile ilgili bilgi kaynaklarına sağlık çalışanlarının daha doğru yollardan ulaştığı tespit edildi.

Bu çalışmanın en önemli sonucu, hastalığı ağır geçirme riski olan kişilerin aşı bilgilendirmelerine sağlık çalışanlarına göre daha yüksek oranda medyadan ulaşması olup toplumun daha doğru kaynaklardan bilgilendirilmesi için tedbir alınması konusunda uyarıcı olmasıdır.

KAYNAKLAR

1. Askarian M, Semenov A, Llopis F et al. The Covid-19 Vaccination Acceptance/Hesitancy Rate and Its Determinants Among Healthcare Workers of 91 Countries: a Multicenter Cross-Sectional Study. *EXCLI J.* 2022;21:93–103.
2. Korkmaz D, Konya P, Tünay H, Demirtürk N. Evaluation of healthcare professionals in contact with patients diagnosed with Covid-19 detected outside of the pandemic service in our hospital. *Mikrobiyol Bul.* 2021;55(2):194–206.
3. Gallo Marin B, Aghagoli G, Lavine K et al. Predictors of COVID-19 severity: A literature review. *Rev Med. Virol.* 2021;31(1):1–10.
4. Kader Ç, Erbay A, Demirel MS et al. Sağlık Çalışanlarının COVID-19 Aşılmasına Yönelik Tutum ve Davranışlarının Değerlendirilmesi. *Klimik Dergisi.* 2022;35(1):30–5.
5. Soysal A, Gönüllü E, Karabayır N et al. Comparison of immunogenicity and reactogenicity of inactivated SARS-CoV-2 vaccine (CoronaVac) in previously SARS-CoV-2 infected and uninfected health care workers. *Hum Vaccines Immunother.* 2021;17(11):3876–80.
6. Emiral E, Çevik ZA, Gülümser Ş. Covid-19 pandemisine intihar. *ESTÜDAM Halk Sağlığı Dergisi.* 2020;5(COVID-19 Özel Sayısı):138-47.
7. Grüner S, Krüger F. The intention to be vaccinated against COVID-19 : stated preferences before vaccines were available. *Appl Econ Lett.* 2021;28(21):1847–51.
8. Harapan H, Wagner AL, Yufika A et al. Acceptance of a COVID-19 Vaccine in Southeast Asia : A Cross-Sectional Study in Indonesia. *Frontiers in Public Health.* 2020;8:1–8.
9. Negahdaripour M, Shafiekhani M, Moezzi SMI et al. Administration of COVID-19 vaccines in immunocompromised patients. *International Immunopharmacology.* 2021;99:108021.
10. Kuderer NM, Hill JA, Carpenter PA, Lyman GH. Challenges and Opportunities for COVID-19 Vaccines in Patients with Cancer. *Cancer Invest.* 2021;39(3):205–13.
11. Erkekoğlu P, Köse SBE, Balcı A, Yirün A. Aşı Kararsızlığı ve COVID-19'un Etkileri. *J Lit Pharm Sci.* 2020;9(2):208-20.

12. Shreffler J, Petrey J, Huecker M. The Impact of COVID-19 on Healthcare Worker Wellness: A Scoping Review. *West J Emerg Med.* 2020;21(5):1059-66.