

Sağlık Çalışanlarında COVID-19 Aşılama Durumu, Aşılama Motivasyonları ve Kaygıları ile Mevsimsel İnfluenza Aşılama Beyanı: Kesitsel Bir Çalışma

COVID-19 Vaccination Status, Vaccination Motivations and Concerns, and Self-Reported Seasonal Influenza Vaccination Among Healthcare Workers: A Cross-Sectional Study

Emine Hafize Erdeniz¹ , Bora Gürses² , Şeyma Yeşilyurt² , İbrahim Türker Şeker² , Beren Ateş² , Ayan Maharramlı² , Rima Zattour² , Zahide Yavuz³ 

¹Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Çocuk Enfeksiyon Bilim Dalı, Samsun, Türkiye;

²Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi, Samsun, Türkiye; ³Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi, Aile Hekimliği Anabilim Dalı, Samsun, Türkiye

ÖZET

Amaç: COVID-19 pandemisi sağlık çalışanlarında aşılamanı yeniden gündeme getirmiştir. Ancak bu deneyimin mevsimsel influenza aşılmasına yansıyıp yansımadığı bilinmemektedir. Bu çalışmada sağlık çalışanlarının COVID-19 aşılama durumu, aşıya yönelik motivasyon ve kaygıları ile pandemi öncesi, pandemi dönemi ve pandemi sonrası influenza aşılama beyanlarının değerlendirilmesi amaçlandı.

Yöntemler: Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi'nde görev yapan 3574 sağlık çalışanına 17 Aralık 2023-14 Şubat 2024 tarihleri arasında çevrimiçi kesitsel anket iletildi ve 233 kişi (%6.5) ankete yanıt verdi. Pandemi öncesi ve pandemi dönemine ilişkin bilgiler geriye dönük olarak sorgulandı. Pandemi sonrası dönemde aşılama sezonu devam ettiğinden, bu döneme ilişkin soru gerçekleştirilmiş aşılama durumunu ve aşılama niyetini birlikte kapsadı. Dönem soruları belirli tarih aralıkları verilmeden yöneltildiğinden ve pandemi sonrası sorusu aşılama niyetini de içerdiğinden, dönemler aynı sonuç değişkenini ölçmedi; bu nedenle bulgular betimsel olarak sunuldu.

Bulgular: Katılımcıların %77.7'si kadındı, %43.8'i 41-50 yaş grubundaydı ve %73.0'u daha önce COVID-19 geçirdiğini bildirdi. En az bir doz COVID-19 aşısı olanların oranı %96.6 (225/233) idi. En sık "çok önemli" bulunan nedenler aileyi koruma (187/207), kendini koruma (180/210) ve pandeminin sona ermesine katkıda bulunma (139/190) oldu. Kaygı maddelerinden en az birine 38 katılımcı yanıt verdi; 31'i aşılammış, 7'si aşılammamıştı. En sık "çok önemli" bulunan kaygılar aşının yeni olması (16/33; %48.5), yan etki korkusu (15/31; %48.4) ve ilaç firmalarına güvensizlik (15/33; %45.5) idi. İnfluenza aşısı olduğunu bildirenlerin oranı pandemi öncesinde %21.9 (51/233) ve pandemi döneminde %9.5 (22/232) iken pandemi sonrasında katılımcıların %13.0'u (30/231) aşı olduğunu veya olmayı düşündüğünü bildirdi.

Sonuç: COVID-19 aşılama oranı yüksek olmasına karşın mevsimsel influenza aşılama beyanı üç dönemde de düşük kaldı ve pandemi sonrası dönemde aşılama veya aşılama niyeti bildirenlerin oranı pandemi öncesindeki düzeye ulaşmadı. Pandemi sonrası döneme ilişkin bildirimlerin aşılama niyetini de içermesi nedeniyle, gerçekleşmiş aşılama oranı bu değerden daha düşük olabilir. İnfluenza aşılama oranının artırılması için sürdürülebilir kurumsal uygulamalara ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: COVID-19, sağlık çalışanları, influenza, aşılama, aşı tereddüdü

ABSTRACT

Objective: The COVID-19 pandemic brought vaccination among healthcare workers (HCWs) back into focus. However, whether this experience was reflected in seasonal influenza vaccination remains unknown. This study aimed to evaluate HCWs' COVID-19 vaccination status, motivations and concerns regarding vaccination, and self-reported influenza vaccination before, during, and after the pandemic.

Methods: An online cross-sectional survey was administered to 3,574 HCWs at Ondokuz Mayıs University Faculty of Medicine Hospital between 17 December 2023 and 14 February 2024, and 233 HCWs responded (6.5%). Information on the pre-pandemic and pandemic periods was collected retrospectively. As the vaccination season was ongoing in the post-pandemic period, the question for this period covered both vaccination status and intention to be vaccinated. Because the period questions were asked without specifying date ranges and the post-pandemic

Cite this article as: Erdeniz EH, Gürses B, Yeşilyurt Ş, Şeker İT, Ateş B, Maharramlı A, et al. [COVID-19 vaccination status, vaccination motivations and concerns, and self-reported seasonal influenza vaccination among healthcare workers: A cross-sectional study]. Klimik Derg. 2026;39(3):182-9. Turkish. **Sorumlu Yazar / Correspondence:** Emine Hafize Erdeniz, E-posta / E-mail: eminehafize.erdeniz@omu.edu.tr, **Geliş / Received:** 15 Nisan / April 2026, **Kabul / Accepted:** 18 Eylül / September 2026, **Yayın Tarihi / Published Date:** 29 Eylül / September 2026, **DOI:** 10.36519/kd.2026.5595

question also included vaccination intention, the periods did not measure the same outcome; therefore, the findings were presented descriptively.

Results: Of the participants, 77.7% were women, 43.8% were aged 41–50 years, and 73.0% reported having previously had COVID-19. The proportion who had received at least one dose of a COVID-19 vaccine was 96.6% (225/233). The reasons most frequently rated as “very important” were protecting family (187/207), protecting oneself (180/210), and contributing to ending the pandemic (139/190). Thirty-eight participants responded to at least one concern item; 31 were vaccinated, and 7 were unvaccinated. The concerns most frequently rated as “very important” were the vaccine being new (16/33; 48.5%), fear of adverse effects (15/31; 48.4%), and distrust of pharmaceutical companies (15/33; 45.5%). The proportion reporting influenza vaccination was 21.9% (51/233) before the pandemic and 9.5% (22/232) during the pandemic, while after the pandemic, 13.0% (30/231) reported having received or intending to receive the influenza vaccine.

Conclusion: Although COVID-19 vaccination rates were high, self-reported seasonal influenza vaccination remained low in all three periods. The proportion reporting vaccination or intention to be vaccinated in the post-pandemic period did not reach the pre-pandemic level. As post-pandemic responses included intention, the actual vaccination rate may be lower. Sustainable institutional practices are needed to increase influenza vaccination among HCWs.

Keywords: COVID-19, healthcare workers, influenza, vaccination, vaccine hesitancy

GİRİŞ

Şiddetli akut solunum yolu sendromu koronavirus 2 (SARS-CoV-2), 2019 yılı sonunda ortaya çıkmış ve küresel bir pandemiye yol açmıştır (1). Etkili COVID-19 aşılarının hızla geliştirilmesi (2), semptomatik infeksiyon ve ağır hastalık riskini azaltmış (3); modelleme çalışmalarına göre aşılamanın ilk yılında küresel ölçekte çok sayıda ölüm önlenmiştir (4).

Pandemiye verilen yanıtın ön saflarında yer alan sağlık çalışanları, mesleki maruziyet nedeniyle yüksek infeksiyon riski altında kalmıştır. Pandemi-nin ilk aylarına ait bir meta-analizde COVID-19 olgularının %10.1’inin [%95 güven aralığı (GA): %5.3–%14.9] sağlık çalışanları olduğu, bu oranın ülkeler arasında belirgin biçimde değiştiği bildirilmiştir (5). Bu nedenle sağlık çalışanları, ulusal aşılama programlarında öncelikli hedef gruplar arasında yer almıştır (6).

Sağlık çalışanlarının aşılama yalnızca pandemi dönemine özgü bir gereklilik değildir. Türkiye Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Uzmanlık Derneği (EKMUD) Erişkin Bağışıklama Rehberi’nde, kontrendikasyonu olmayan tüm sağlık çalışanlarına yıllık influenza aşısı; bağışık olmayanlara hepatit A, hepatit B, kızamık-kızamıkçık-kabakulak ve suçiçeği aşısı; ayrıca 10 yılda bir tetanoz-difteri rapeli ve bunlardan en az birinin boğmaca içeren formda (Tdap) yapılması önerilmektedir (7).

Sağlık çalışanları, hem toplumda hem hastanede infekte kişilerle temas etmeleri nedeniyle influenza açısından risk altındadır; serolojik olarak doğrulanmış influenza insidansı bu grupta sağlık sektöründe çalışmayan erişkinlere kıyasla daha yüksektir ve bu fark özellikle asemptomatik infeksiyonlardan kaynaklanmaktadır (8). Asemptomatik infeksiyonun sık olması, sağlık çalışanlarının farkında olmadan bakımları altındaki yüksek riskli hastalar için bulaşma kaynağı oluşturabileceğini düşündürmektedir. Sağlık personelinin aşılama oranının hasta morbidite ve mortalitesi üzerindeki etkisini inceleyen çalışmaların sonuçları bu ilişkiyi desteklemektedir (9). Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), temel sağlık altyapısını korumak amacıyla influenza aşılama oranını sağlık çalışanlarına öncelik verilmesini önermektedir (10).

Sağlık çalışanları arasında COVID-19 aşı kabulü yaygın biçimde araştırılmış olmakla birlikte çalışmaların çoğu pandemi döneminde belirli bir zaman dilimine odaklanmıştır. Pandemi deneyiminin sağlık çalışanlarının diğer rutin aşılarına, özellikle mevsimsel influenza aşısına yönelik tutumlarını değiştirip değiştirmediğine ilişkin kanıtlar sınırlıdır. Pandemi öncesi, pandemi dönemi ve pandemi sonrası aşılama beyanlarını birlikte sunan çalışmalar da sınırlıdır. Bu durum önemlidir; çünkü sağlık çalışanları hem aşılama programlarının hedef kitlesi hem de hastalar ve toplum için rol model konumundadır. COVID-19 aşısına yönelik kabulün diğer aşıyla önlenabilir hastalıklara yönelik tutumlarla birlikte değişip değişmediğinin

belirlenmesi, sürdürülebilir aşılama politikalarının tasarlanması açısından önem taşımaktadır.

Bu çalışmanın birincil amacı, sağlık çalışanlarının COVID-19 aşılama durumunu, aşıya yönelik motivasyonlarını ve kaygılarını tanımlamaktır. İkincil amaç ise pandemi öncesi, pandemi dönemi ve pandemi sonrası-na ilişkin mevsimsel influenza aşılama beyanlarını değerlendirmektir.

YÖNTEMLER

Bu çalışma, Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi’nde görev yapan sağlık çalışanları ile 17 Aralık 2023–14 Şubat 2024 tarihleri arasında yürütülen kesitsel bir çalışmadır. Çalışma döneminde kurumda görev yapan tüm sağlık çalışanları çalışmaya uygun kabul edildi. Örneklem çerçevesi 1 Aralık 2023 tarihli kurum personel kayıtlarına dayandırıldı. Bu tarihte kurumda 300 öğretim üyesi, 722 araştırma görevlisi hekim, 1399 kadrolu personel ve 1153 hizmet alımı personeli olmak üzere toplam 3574 kişi görev yapmaktaydı. Anketin giriş bölümünde çalışmanın amacı, kapsamı, tahmini süresi ve yanıtların anonim olarak toplanacağı katılımcılara açıklandı ve araştırmacıların iletişim bilgileri paylaşıldı (EK 1).

Dzieciolowska ve arkadaşlarının (11) çalışmasına dayanarak COVID-19 aşı kabulünün beklenen prevalansı %80.9 olarak kabul edildi. Minimum örneklem büyüklüğü, bilinen popülasyon için aşağıdaki örneklem formülü kullanılarak hesaplandı:

$$n = N \cdot t^2 \cdot p \cdot q / [d^2 \cdot (N-1) + t^2 \cdot p \cdot q]$$

Yapılan hesaplamada N=3574 (kurumdaki toplam sağlık çalışanları sayısı), $p=0.809$, $q=0.191$, $t=1.96$ (%95 güven düzeyi) ve $d=0.05$ olarak alındı ve minimum 223 katılımcı gerektiği (formül sonucu: 222.707) saptandı. Kurumda çalışan 3574 sağlık çalışanından 233’ü anketi tamamlamış olup bu durum %6.5’lik bir yanıt oranına karşılık gelmekteydi. Çoklu yanıtlı aşılama sorularında çelişkili yanıtlar yalnızca ilgili dönem için eksik kabul edildiğinden geçerli katılımcı sayısı pandemi öncesi dönemde 233, pandemi döneminde 232 ve pandemi sonrası dönemde 231 olarak belirlendi.

Veriler, Google Forms ile hazırlanan çevrimiçi bir anket aracılığıyla toplandı. Anket bağlantısı kurumsal e-posta yoluyla tüm çalışanlara gönderildi; ayrıca birim sorumluları aracılığıyla bölümlerin mesajlaşma gruplarında paylaşıldı. Katılım gönüllüydü ve yanıtlar anonim olarak kaydedildi. Çalışmada pandemi öncesi dönem Mart 2020’den önceki dönemi, pandemi dönemi Mart 2020–Nisan 2023 arasını, pandemi sonrası dönem ise Mayıs 2023 ile anketin uygulandığı tarih arasındaki dönemi kapsıyordu. Bu üçüncü dönem, COVID-19’un uluslararası halk sağlığı acil durumu statüsünün sona erdirilmesinden sonraki dönemi kapsadığından, metinde

“pandemi sonrası dönem” anlamında kullanıldı. Buna göre pandemi sonrası dönem tek bir influenza sezonuna (2023–2024) denk geldi ve anket de bu sezonun ortasında uygulandı. Aşılanma kampanyası veri toplama sırasında devam ettiğinden, yalnızca gerçekleşmiş aşılanmayı sorgulamak, sezon içinde aşı olmayı planlayan katılımcıları dışlayacaktı. Bu nedenle pandemi sonrası döneme ilişkin soru “Hangi aşıları kendinize yaptırdınız veya yaptırmayı düşünüyorsunuz?” biçiminde soruldu.

Anket 24 sorudan oluşuyordu. İlk bölümde sosyodemografik ve mesleki özellikler, ikinci bölümde kişisel ve ailesel sağlık durumu ile COVID-19 öyküsü, üçüncü bölümde rutin aşıların üç dönemdeki uygulanma durumu, dördüncü bölümde ise COVID-19 aşılanma durumu, doz sayısı, motivasyonlar ve kaygı nedenleri sorgulandı. Meslek değişkeni analizde hekim, hemşire, sağlık personeli (sağlık teknikeri/teknisyeni, ebe, laborant vb.) ve memur olmak üzere dört gruba ayrıldı. Çalışılan bölüm de acil servis, preklinik, dahiliye ve cerrahi olmak üzere dört grupta sınıflandırıldı.

Sosyodemografik değişkenler kategorik olarak toplandı ve yaş dört aralıkta (20–30, 31–40, 41–50, 50 yıl üzeri), mesleki deneyim beş aralıkta (0–5, 6–10, 11–15, 16–20, 20 yıl üzeri) sorgulandı. Bu nedenle bu değişkenler için ortalama $\pm$ standart sapma hesaplanmadı. Kronik hastalık varlığı ankette açık uçlu olarak soruldu ve “yok” dışındaki tüm yanıtlar kronik hastalık varlığı olarak kodlandı. Rutin aşılarla ilişkin üç soru çoklu yanıt formatında olup katılımcılardan ilgili dönemde yaptırdıkları tüm aşıları işaretlemeleri, hiçbirini yaptırmamışlarsa “hiçbirini yaptırmadım” seçeneğini seçmeleri istendi. Yüzde değerleri her dönem için ilgili dönemdeki geçerli yanıt sayısı üzerinden hesaplanmış olup toplamaları %100’ü aşabilmektedir. Üçüncü döneme ait soru “Hangi aşıları kendinize yaptırdınız veya yaptırmayı düşünüyorsunuz?” biçiminde sorulduğundan bu döneme ait veriler gerçekleşmiş aşılanmayı değil, bildirilen aşılanmayı veya aşılanma niyetini yansıttı.

COVID-19 aşılanma motivasyonları (8 madde) ve kaygı nedenlerine (14 madde) ilişkin sorular dört düzeyli önem derecelendirmesi içermekte olup her iki soru da tüm katılımcıların yanıtına açık bırakıldı ve zorunlu tutulmadı; bu nedenle madde başına yanıtlayan sayısı değişti. Kaygı maddelerinde dört düzeyli önem derecelendirmesinin yanı sıra “bilmiyorum” seçeneği de mevcuttu; bu yanıt bir önem düzeyi bildirmediğinden geçerli yanıt kabul edilmedi ve yalnızca bu seçeneği işaretleyen bir katılımcı tereddüt maddelerini yanıtlayanlar arasında sayılmadı. Anket maddeleri Dzieciolowska ve arkadaşlarının (11) çalışmasının yanı sıra Kader ve arkadaşlarının (12) çalışmasından uyarlandı; uyarlanan versiyon için ayrı bir geçerlilik ve güvenilirlik analizi yapılmadı.

İstatistiksel Analiz

Veriler SPSS 25.0 (IBM Corp., Armonk, NY, ABD) ile analiz edildi. Kategorik değişkenler frekans (n) ve yüzde (%) olarak sunuldu. İki kategorili değişkenlerin COVID-19 aşılanma durumu ile karşılaştırılmasında Fisher kesin testi, ikiden fazla kategorisi bulunan değişkenlerde ise Fisher-Free-man-Halton kesin testi kullanıldı.

Üç dönem aynı sonuç değişkenini ölçmediğinden ve dönem soruları katılımcılara tarih aralığı verilmeden yöneltildiğinden, pandemi öncesi soru tanımlı bir başlangıç noktası içermemekte ve fiilen birikimli aşılanmayı ölçmektedir. Ayrıca pandemi dönemi üç influenza sezonunu, pandemi sonrası dönem ise tek bir sezonu kapsamaktaydı ve aşılanma niyetini de içeriyordu. Bu nedenle dönemler arasında çıkarımsal karşılaştırma yapılmadı ve her dönem betimsel olarak sunuldu.

Çok değişkenli analiz planlandı ancak uygulanmadı. COVID-19 aşılanma oranının %96.6 olması ve yalnızca 8 katılımcının aşılanmamış olması nedeniyle bu sonuç değişkeni için yeterli varyasyon bulunmadı. Benzer şekilde, pandemi sonrası influenza aşılanması/aşılanma niyetine olumlu

yanıt veren katılımcı sayısının 30 olması nedeniyle çok değişkenli lojistik regresyon için yeterli olay sayısına da ulaşamadı. Bu nedenle çıkarımsal analizler iki değişkenli testlerle sınırlandırıldı.

Çoklu yanıtli aşılanma sorularında aynı dönemde hem “hiçbiri” seçeneğini hem de en az bir aşı seçeneğini işaretleyen yanıtlar çelişkili kabul edildi ve yalnızca ilgili dönem için eksik veri olarak değerlendirildi. Analizlerde değişken bazında mevcut geçerli yanıtlar kullanıldı.

Oranlar için %95 GA’lar Wilson yöntemiyle hesaplandı. Anlamlılık düzeyi $p < 0.05$ olarak kabul edildi. Çoklu karşılaştırmalar için düzeltme yapılmamış olup bildirilen p değerleri keşfedici olarak değerlendirilmelidir. Analizlerin yapılması ve sonuçların raporlanmasında Altman ve arkadaşlarının (13) önerdiği ilkeler esas alındı.

BULGULAR

Sosyodemografik ve Mesleki Özellikler

Çalışmaya 233 sağlık çalışanı katıldı. Katılımcıların %77.7’si kadındı ve en kalabalık yaş grubu 41–50 yaş (%43.8) aralığındaydı. Eğitim düzeyi bakımından %55.4’ü lisans, %36.9’u yüksek lisans mezunuydu. Katılımcıların üçte biri (%34.8) yirmi yılın üzerinde mesleki deneyime sahipti. Örneklemin çoğunluğunu hekimler (%38.6) ve hemşireler (%36.5) oluşturdu; en sık temsil edilen birimler dahiliye (%64.4) ve cerrahi (%24) bölümleriydi. Sosyodemografik ve mesleki özellikler Tablo 1’de sunuldu.

Sağlık Durumu ve Genel Aşılanma Profili

Katılımcıların %57.5’i (134/233) kronik hastalığı olduğunu, %63.1’i (147/233) ailesinde kronik hastalık bulunduğunu bildirdi. Evinde risk grubunda birey yaşadığını bildirenlerin oranı %19.7 (46/233) idi. COVID-19 geçirdiğini bildiren katılımcı sayısı 170’ti (%73.0). COVID-19 geçirdiğini bildiren katılımcıların %85.7’si (144/168) hafif, %12.5’i (21/168) orta ve %1.8’i (3/168) ağır seyir bildirdi. En az bir doz COVID-19 aşısı olduğunu bildiren 225 katılımcı (%96.6; %95 GA: %93.4–%98.3) ve aşı olmadığını bildiren 8 katılımcı (%3.4) mevcuttu (Tablo 2).

COVID-19 Aşılanma Durumu, Aşı Tipleri ve Dozlar

COVID-19 aşılanma oranı tüm yaş gruplarında yüksek bulundu (aşılantı n=225; %96.6, aşılanmamış n=8; %3.4); oranlar yaş gruplarına göre %95.2 ile %97.1 arasında değişiyordu. Cinsiyet bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı ($p=1.000$). Katılımcıların %69.1’i (161/233) iki farklı COVID-19 aşısı olduğunu, %14.2’si (33/233) yalnızca Sinovac ve %13.3’ü (31/233) yalnızca BioNTech aşısı olduğunu bildirdi. Katılımcıların %79.0’i (184/233) üç veya daha fazla doz COVID-19 aşısı olduğunu belirtti.

Yapılan karşılaştırmalarda, incelenen sosyodemografik ve klinik değişkenlerin hiçbirisi COVID-19 aşılanma durumu ile istatistiksel olarak anlamlı düzeyde ilişkili bulunmadı: kronik hastalık ($p=1.000$), ailede kronik hastalık öyküsü ($p=0.714$), pandemi döneminde hasta bakımına katılım ($p=1.000$), COVID-19 nedeniyle yakın kaybı ($p=1.000$), önceki COVID-19 enfeksiyonu ($p=0.449$), yaş grubu ($p=0.953$), eğitim düzeyi ($p=0.621$), meslek ($p=0.311$), çalışılan bölüm ($p=0.641$) ve mesleki deneyim ($p=0.146$). Aşılanmadığını bildiren katılımcı sayısının yalnızca 8 olması nedeniyle bu karşılaştırmaların istatistiksel gücü sınırlıdır; anlamlı ilişki saptanmaması, gruplar arasında gerçek bir fark bulunmadığı şeklinde yorumlanmamalıdır.

COVID-19 Aşısı Yaptırma Motivasyonları

Katılımcılara COVID-19 aşısı yaptırma nedenleri sorulduğunda, ilgili maddeli yanıtlayan katılımcılar arasında en sık ailenin korunması (187/207;

Tablo 1. Katılımcıların Sosyodemografik ve Mesleki Özellikleri (n=233)

Değişken	n (%)
Cinsiyet	
Erkek	52 (22.3)
Kadın	181 (77.7)
Yaş Grubu (yıl)	
20-30	42 (18.0)
31-40	55 (23.6)
41-50	102 (43.8)
>50	34 (14.6)
Eğitim Düzeyi	
İlkokul	3 (1.3)
Ortaokul	2 (0.9)
Lise	13 (5.6)
Lisans	129 (55.4)
Yüksek lisans	86 (36.9)
Mesleki Deneyim (yıl)	
0-5	41 (17.6)
6-10	27 (11.6)
11-15	30 (12.9)
16-20	54 (23.2)
>20	81 (34.8)
Çalışılan Bölüm	
Acil servis	12 (5.2)
Preklinik	15 (6.4)
Dahiliye	150 (64.4)
Cerrahi	56 (24.0)
Meslek	
Hekim	90 (38.6)
Hemşire	85 (36.5)
Sağlık personeli	23 (9.9)
Memur/idiari personel	35 (15.0)

Not: Yaş ve mesleki deneyim ankette kategorik aralıklarla toplandığından ortalama $\pm$ standart sapma hesaplanmadı.

Değerler n (%) olarak sunulmuş olup yuvarlama nedeniyle yüzdelar toplamı 100 olmayabilir.

%90.3), kişinin kendini koruması (180/210; %85.7) ve pandeminin sona ermesine katkıda bulunma (139/190; %73.2) “çok önemli” olarak değerlendirildi (Şekil 1). Aşının koruyucu olduğuna inanma ve mesleki gereklilikler de sık bildirilen motivasyonlar arasında yer aldı. Buna karşılık, yakın bir kişinin ağır COVID-19 geçirmiş olması veya COVID-19 nedeniyle yakın kaybı daha düşük oranlarda “çok önemli” olarak değerlendirildi.

Tablo 2. Katılımcıların Sağlık Durumu, COVID-19 Öyküsü ve Aşılama Durumu (n=233)

Değişken	n (%)
Kronik hastalık varlığı	134 (57.5)
Ailede kronik hastalık öyküsü	147 (63.1)
Evde yüksek riskli birey varlığı	46 (19.7)
COVID-19 enfeksiyonu geçirme öyküsü	170 (73.0)
Hastalık Şiddeti (n=168)	
Hafif semptomlar	144 (85.7)
Orta düzey semptomlar	21 (12.5)
Ağır semptomlar	3 (1.8)
COVID-19 aşılama durumu	225 (96.6)
Mevsimsel influenza aşısı (herhangi bir dönem)*	62 (26.6)

Not: COVID-19 hastalık şiddetine ilişkin yüzdelar, COVID-19 geçirdiğini bildiren ve şiddet sorusuna geçerli yanıt veren 168 katılımcı üzerinden hesaplandı; COVID-19 geçirdiğini bildiren 170 katılımcının 2'sinde hastalık şiddetine ilişkin geçerli veri bulunmamaktadır.

*“Herhangi bir dönem” satırı, üç dönemden en az birinde mevsimsel influenza aşısı bildiren katılımcıları göstermekte olup payda tüm katılımcılardır (n=233).

Motivasyon maddelerinden en az birini 225 katılımcı yanıtladı. Maddeler zorunlu tutulmadığından, madde bazında geçerli yanıt sayısı 160 ile 210 arasında değişti. Yüzde değerleri her madde için yalnızca geçerli yanıtlar üzerinden hesaplandı; tüm yanıt kategorilerinin dağılımı Şekil 1’de sunuldu.

COVID-19 Aşısına Yönelik Bildirilen Kaygılar

Aşı kaygılarına ilişkin maddeler tüm katılımcılara açık bırakıldı ve en az bir maddeyi 38 katılımcı yanıtladı; bunların 31’i COVID-19 aşısı olduğunu, 7’si aşı olmadığını bildirdi. Maddeler zorunlu tutulmadığından madde başına yanıtlayan sayısı 28 ile 33 arasında değişti ve yüzde değerleri her madde için o maddeyi yanıtlayanlar üzerinden hesaplandı. En sık “çok önemli” bulunan kaygılar aşının yeni olması (16/33; %48.5) ve yan etki korkusu (15/31; %48.4) idi; bunları ilaç firmalarına güvensizlik (15/33; %45.5), doğal bağışıklığın tercih edilmesi (14/32; %43.8) ve aşı riskinin hastalık riskinden fazla görülmesi (13/31; %41.9) izledi. Tam dağılım Şekil 2’de sunuldu.

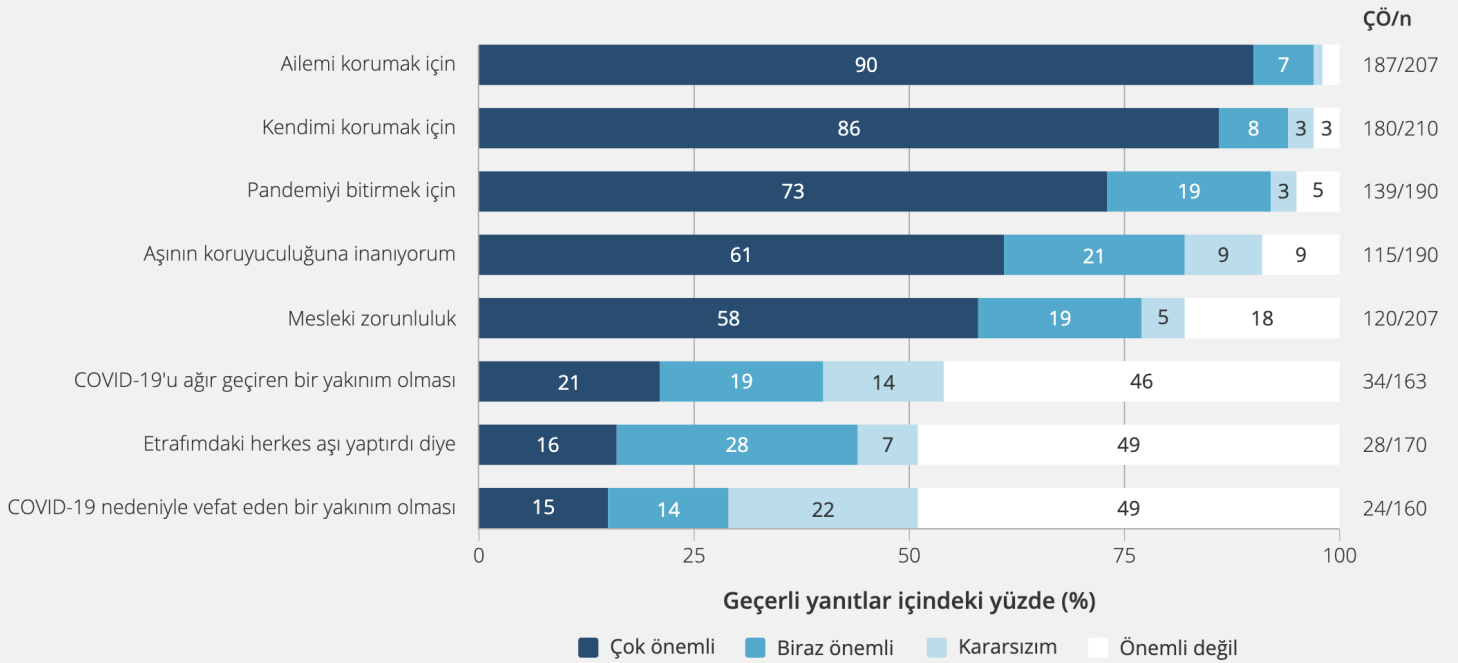
Pandemi Öncesi, Pandemi Dönemi ve Pandemi Sonrası Rutin Aşılama Davranışı

Sağlık çalışanlarına önerilen aşılama uygulama durumu Tablo 3’te sunuldu. İnfluenza aşısı yaptırdığını bildirenlerin oranı pandemi öncesinde %21.9 (51/233; %95 GA: %17.1–%27.6), pandemi döneminde %9.5 (22/232; %95 GA: %6.3–%13.9) olarak saptandı. Pandemi sonrasında ise katılımcıların %13.0’ü (30/231; %95 GA: %9.3–%17.9) influenza aşısı olduğunu veya olmayı düşündüğünü bildirdi.

Pandemi öncesinde influenza aşısı olduğunu bildiren 51 katılımcının 20’si pandemi döneminde de aşılandığını bildirdi. Herhangi bir dönemde influenza aşısı olduğunu bildiren 62 katılımcının 35’i yalnızca bir dönemde, 13’ü iki dönemde, 14’ü ise her üç dönemde de aşılandığını belirtti.

İRDELEME

Bu çalışmada sağlık çalışanlarının COVID-19 ve mevsimsel influenza aşılama durumları incelendi. Katılımcılarda COVID-19 aşılama



Şekil 1. COVID-19 Aşısı Yaptırma Nedenleri ve Katılımcıların Verdiği Önem Düzeyi (n=225)

Not: Yüzdelere, her madde için geçerli yanıtlar üzerinden hesaplanmıştır. Sağdaki sütun, "çok önemli" yanıt sayısını ve geçerli yanıt sayısını (ÇÖ/n) göstermektedir. Maddeler "çok önemli" yüzdesine göre sıralanmıştır.

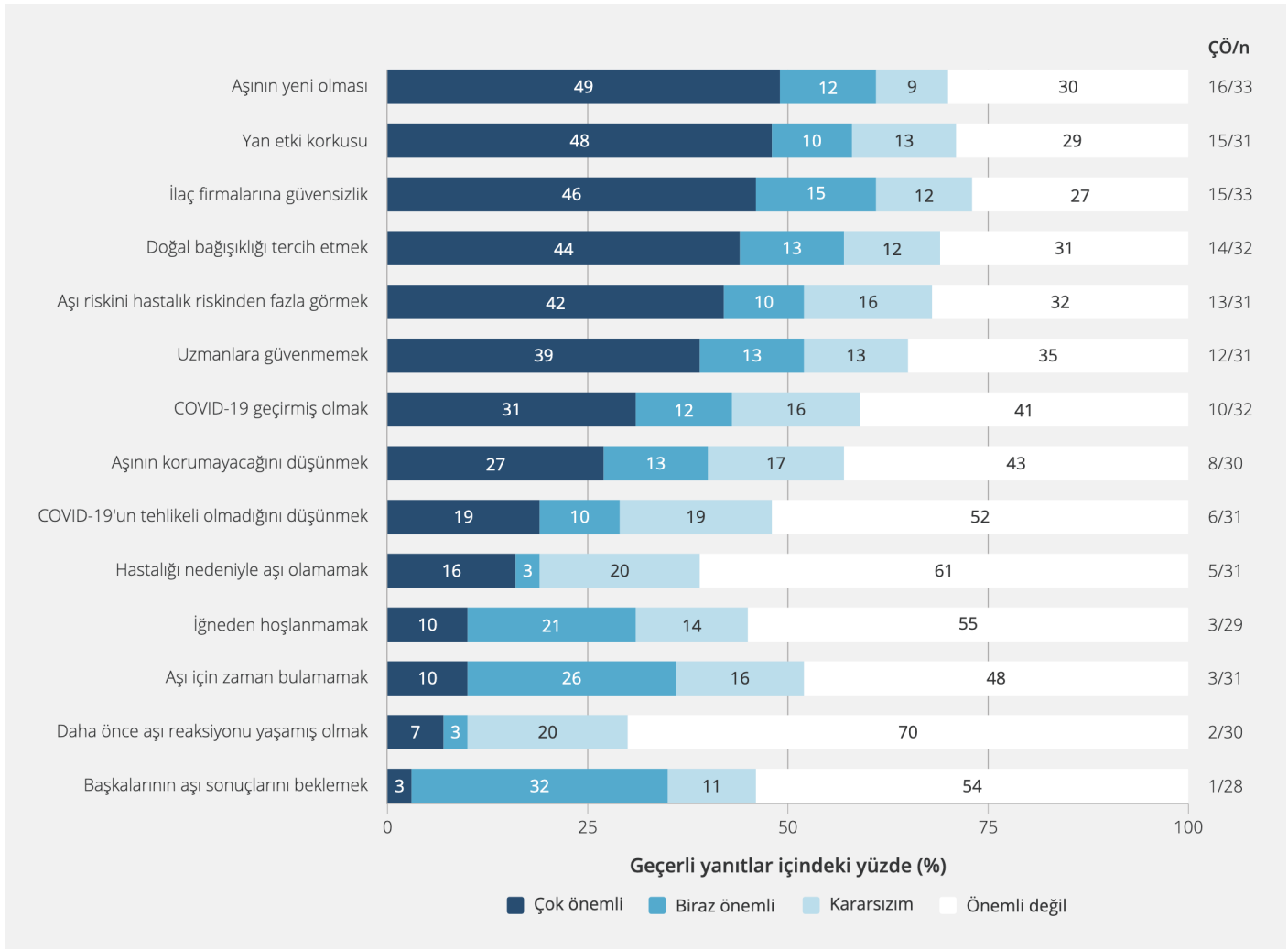
oranı %96.6 bulunurken, pandemi sonrasında influenza aşısı olduğunu veya olmayı düşündüğünü bildirenlerin oranı %13.0 (30/231) düzeyinde kaldı. Dünya genelinde sağlık çalışanlarının COVID-19 aşılama oranı bir meta-analizde %77.3 olarak bildirilmiştir; çalışmamızdaki oran bu oranın üzerindedir (14). Aşılar uygulanmaya başlamadan önce ölçülen isteklilik düzeyleri ise birbirinden çok farklıdır: Asya-Pasifik bölgesinde yapılan çok merkezli bir çalışmada sağlık çalışanlarının %95'inden fazlası aşı olmak istediğini bildirmişken (15), Türkiye'de aynı dönemde yapılan bir çalışmada bu oran %52.3'tür (12). İnfluenza için bulduğumuz oranlar, sağlık çalışanlarında bildirilen %41.7'lik küresel aşılama oranının belirgin biçimde altındadır (16). Ancak dönemsel soruda saptanan eksik bildirim göz önüne alındığında, bu farkın bir bölümünün ölçüm kaynaklı olabileceği dikkate alınmalıdır. Literatürde pandeminin influenza aşılama üzerindeki etkisi tek yönlü değildir. Avrupa'da yürütülen bir sistematik derleme ve meta-analizde, 2020–2021 sezonunda sağlık çalışanlarında influenza aşılama oranlarının bir önceki sezona göre arttığı, artışın çalışmalar arasında %17 ile %38 arasında değiştiği bildirilmiştir (17). Buna karşılık Çin'de yapılan bir çalışmada 2023–2024 sezonunda aşılama oranı %14.1 bulunmuş ve önceki sezonlara göre düşüş saptanmıştır (18). Pandemi sonrasında çalışmamızda saptanan %13.0'lük oran ikinci bulguya yakın, Avrupa verisiyle ise uyumsuzdur; bu farklılık ulusal aşılama politikaları ve kurumsal uygulamalardaki değişkenliği yansıtır olabilir.

Çalışmamızdaki katılımcıların COVID-19 aşısı yaptırma gerekçeleri arasında en sık "çok önemli" olarak değerlendirilenler aileyi koruma, kendini koruma ve pandemiği bitirmeye katkı oldu. Bu üç gerekçenin öne çıkması, aşı kararının bireysel korunma kadar aile ve toplum sorumluluğuyla da şekillendiğini düşündürmektedir. Türkiye'de bir üniversite hastanesinde yapılan çalışmada ise en sık bildirilen gerekçe risk grubunda olma (%73) olmuş, bunu kendini ve çevresini koruma (%59) ile hanede risk grubunda kişi bulunması (%30) izlemiştir (19). İki çalışmada da başkalarını koruma gerekçesi belirgin biçimde yer almakla birlikte gerekçelerin sıralaması farklılaşmıştır; ancak yanıt biçimleri aynı olmadığından bu karşılaştırma

sınırlı kalmaktadır. Türkiye'de aşılama başlamadan önce yapılan bir çalışmada, doktorlarda aşı olma isteği %83, hemşirelerde %37.7 olarak; eğitim düzeyi yüksek olanlarda ve acil servis çalışanlarında istek daha yüksek olarak bildirilmiştir (12). Çalışmamızda meslek, çalışan bölüm ve eğitim düzeyine göre fark saptanmadı; ancak aşılanmamış katılımcı sayısı sınırlı olduğundan (n = 8) bu karşılaştırmaların istatistiksel gücü düşüktür.

Kaygı maddelerini yanıtlayan katılımcıların en sık bildirdiği kaygılar aşının yeni olması, yan etki korkusu ve ilaç firmalarına duyulan güvensizlikti. Bu maddeleri yanıtlayanların çoğunluğunun aşılanmış katılımcılar olması, bildirilen kaygıların yalnızca aşığı reddedenlere özgü olmadığını düşündürmektedir. Kanadada yapılan bir çalışmada, aşığı kesin reddedenler ile tereddüt edenler karşılaştırıldığında, aşının yeni olmasına ilişkin kaygı her iki grupta benzer sıklıkta bildirilmiş (%85.6 ve %87.8); buna karşılık ilaç firmalarına ve uzmanlara duyulan güvensizlik ile aşı yerine doğal bağışıklık geliştirme tercihi kesin reddedenlerde belirgin biçimde daha sık görülmüştür (11). Bu ayrım, tereddütün tek biçimli olmadığını ve müdahalelerin farklı gerekçelere göre hedeflenmesi gerektiğini düşündürmektedir. Türkiye'den yapılan bir diğer çalışmada, COVID-19 aşısını yaptırmayanlar arasında en sık bildirilen gerekçe yan etki korkusu ve ardından aşı etkinliğine güvensizlik olarak bildirilmiştir (19). Farklı ülkelerde ve sağlık sistemlerinde benzer kaygıların bildirilmesi, sağlık çalışanlarının aşı tereddüdünde ortak bir örüntü bulunduğunu düşündürmektedir.

Çalışmamızda COVID-19 aşısı yüksek oranda kabul edilmişken influenza aşılama beyanının düşük kalması, iki aşı arasındaki farklılığı göstermektedir; bu durum yalnızca çalışmamıza özgü değildir. Amerika Birleşik Devletleri'nde 2023–2024 sezonunda akut bakım hastanelerinde influenza aşılama kapsamı %80.7 iken güncel COVID-19 aşısı kapsamı %15.3'te kalmıştır (20). Fransa'da üniversite hastanelerinde 2022–2023 sezonunda influenza kapsamı %64, COVID-19 aşılama kapsamı %42 olarak bildirilmiştir (21). Öte yandan Fransa'daki çalışmada hekim olmak ve 40 yaş üzerinde olmak her iki aşının kabulüyle de ilişkili bulunmuştur (21); bu,



Şekil 2. COVID-19 Aşısına Yönelik Bildirilen Kaygılar ve Verilen Önem Düzeyi (n=38).

Not: Yüzdelere, her madde için geçerli yanıtlar üzerinden hesaplanmıştır. Sağdaki sütun, "çok önemli" yanıt sayısını ve geçerli yanıt sayısını (ÇÖ/n) göstermektedir. Maddeler "çok önemli" yüzdesine göre sıralanmıştır.

iki aşılama davranışının tümüyle bağımsız olmayabileceğini, ortak bireysel belirleyiciler taşıyabileceğini düşündürmektedir. Benzer biçimde, sağlık çalışanlarında COVID-19 aşı kabulünü inceleyen meta-analizde, mevsimsel influenza aşısı olmuş olmak COVID-19 aşılama kararını belirleyicileri arasında yer aldığı bildirilmiştir (14). Avrupa verilerini derleyen çalışmada da influenza aşı kabulü ile COVID-19'a ilişkin değişkenler arasında ilişki saptanmıştır (17). Çalışmamızda COVID-19 aşısı olmayan katılımcı sayısının sekizle sınırlı olması, bu tür ortak belirleyicilerin istatistiksel olarak değerlendirilmesini engelledi.

Çalışmamızda influenza aşılama beyanı her üç dönemde de düşük kaldı. Dönemler farklı ölçüm çerçevelerine sahip olduğundan aralarında çıkarımsal karşılaştırma yapılamadı. Mevsimsel influenza dışındaki aşılama kararını yıllık olarak uygulanmaması nedeniyle, bu aşılama kararları dönemler arasındaki değişimi gösterecek şekilde yorumlanmamalıdır. Çin'de pandemi döneminde sağlık çalışanlarında influenza aşılama kararının düştüğü bildirilmiştir (22); aynı ülkede pandemi sonrasında yapılan ve tasarımı ile zamanlaması çalışmamıza yakın olan bir diğer çalışmada da azalmanın ardışık sezonlarda sürdüğü raporlanmıştır (18). Pandemi döneminde gözlenen düşük oran yalnızca aşıya yönelik tutum değişikliğiyle açıklanamaz. Pandemi sırasında sağlık hizmetlerinin yeniden yapılandırılması, poliklinik hizmetlerine erişimin kısıtlanması ve aşı temininde yaşanan güçlükler de aşılama

oranlarını düşürmüş olabilir. Çalışmamızda kurumsal aşı temini ve erişilebilirliğine ilişkin veri toplanmadığından, gözlenen düşüklüğün ne ölçüde tutuma, ne ölçüde hizmet sunumundaki aksamalara bağlı olduğu ayırt edilemedi.

Türkiye'de sağlık çalışanlarının influenza aşılama kararına ilişkin veriler uzun süre H1N1 dönemiyle sınırlı kalmıştır. 2009 pandemisi sırasında yapılan bir çalışmada, salgının en yoğun döneminde bile pandemik H1N1 aşılama oranı %12.7 olarak bildirilmiş; reddin başlıca gerekçeleri yan etki kaygısı, aşının koruyuculuğuna inanmama ve aşı hakkındaki olumsuz kamuoyu iletişimi olarak raporlanmıştır (23). Çalışmamızda pandemi sonrası dönem için saptadığımız %13.0'lük oran bu düzeye yakındır; ancak 2009'daki değer pandemik H1N1 aşısına, bizimki ise niyet beyanını da içeren mevsimsel influenza aşılama kararına ilişkin olduğundan bu iki oran doğrudan karşılaştırılmaz. Yine de her iki dönemde de aşılamanın düşük kalması dikkat çekmektedir. Uluslararası düzeyde de sağlık çalışanlarında influenza aşılama hedeflenen düzeylerin altında kalmakta ve bölgeler arasında belirgin farklılık göstermektedir (16).

Sağlık çalışanlarında influenza aşılama kararının düşük kalması yalnızca bireysel bir tercih sorunu değildir. Aşılama kararını alan personel, hastane ortamında hastalar için bulaşma kaynağı olabilir. Bu risk özellikle yeni doğanlar, bağışıklığı baskılanmış çocuklar, hemato-onkoloji hastaları ve

Tablo 3. Katılımcıların Pandemi Öncesi, Pandemi Dönemi ve Pandemi Sonrası Rutin Aşılarmaya İlişkin Beyanları

Aşı	Pandemi Öncesi n (%)	Pandemi Dönemi n (%)	Pandemi Sonrası n (%)
Suçiçeği	60 (25.8)	2 (0.9)	3 (1.3)
Tetanoz-Difteri	136 (58.4)	9 (3.9)	11 (4.8)
Kızamık-Kızamıkçık-Kabakulak	96 (41.2)	6 (2.6)	4 (1.7)
Mevsimsel influenza	51 (21.9)	22 (9.5)	30 (13.0)
Hepatit A	66 (28.3)	1 (0.4)	7 (3.0)
Hepatit B	134 (57.5)	3 (1.3)	8 (3.5)

Not: Geçerli katılımcı sayısı pandemi öncesi dönem için n=233, pandemi dönemi için n=232 ve pandemi sonrası dönem için n=231'dir. Çoklu yanıt formatı nedeniyle sütun toplamaları %100'ü aşabilir. Pandemi sonrası döneme ilişkin değerler, gerçekleşmiş aşılama ile aşılama niyetini birlikte yansıtmaktadır.

yoğun bakımdaki hastalar için önemlidir. Sağlık çalışanlarının influenza aşılmasının hasta morbidite ve mortalitesi üzerindeki etkisini inceleyen sistematik bir derlemede, aşılamanın hasta sonuçlarını olumlu etkilediğine dair kanıtlar bildirilmiştir (9). Bu nedenle sağlık çalışanlarının aşılama kurumsal enfeksiyon kontrolü uygulamalarının bir parçası olarak ele alınmalıdır. COVID-19 aşılama deneyiminden çıkarılan derslerin gelecekteki aşılama programlarına aktarılması için etkili iletişim, toplum katılımı ve aşıya erişimin kolaylaştırılması gibi unsurlar dikkate alınmalıdır (24). Bulgularımız, pandemi sonrasında influenza aşılama beyanının pandemi öncesi düzeye ulaşmadığını gösterdi; bu bulgu, pandemi deneyiminin tek başına kalıcı bir davranış değişikliğiyle ilişkili olduğuna dair kanıt sağlamamaktadır.

Çalışmanın bazı kısıtlılıkları bulunmaktadır. Çalışmanın tek merkezde yürütülmesi ve yanıt oranı %6.5'te kalması, bulguların genellenebilirliği kısıtlamaktadır. Katılımın gönüllü olması nedeniyle örneklem olasılıklı değildir. Aşıya ilgi duyan çalışanların ankete katılma olasılığının daha yüksek olması, bildirilen oranların kurum genelindeki gerçek oranlardan daha yüksek olmasına yol açmış olabilir. Öte yandan örneklem büyüklüğü COVID-19 aşı kabulüne göre hesaplandı ve influenza aşılama için ayrıca örneklem büyüklüğü hesaplanmadı.

Verilerin öz bildirime dayanması ve aşı kayıtlarıyla doğrulanmamış olması bir diğer kısıtlılıktır. Geriye dönük olarak yanıtlanan sorular hatırlama yanlılığına açık olabilir. Ayrıca aşılamanın sağlık çalışanlarından beklenen bir davranış olması nedeniyle yanıtlar sosyal beğenilirlik yanlılığından, yani katılımcıların onaylanacağını düşündükleri yanıtları verme eğiliminden, etkilenmiş olabilir.

Çalışmada dönemlere ilişkin sorular katılımcılara belirli tarih aralıkları verilmeden soruldu ve dönem tanımları analiz aşamasında yapıldı. Bu nedenle pandemi öncesi döneme ilişkin soru birikimli aşılarmayı, pandemi dönemi üç influenza sezonunu, pandemi sonrası dönem ise tek bir influenza sezonunu kapsadı ve ayrıca aşılama niyet beyanını içerdi. Üç dönem aynı ölçüm çerçevesine sahip olmadığından aralarından çıkarımsal karşılaştırma yapılmadı. Kronik hastalık açık uçlu soruldu ve "yok" dışındaki tüm yanıtların hastalık varlığı olarak kodlanması, bu oranın olduğundan yüksek bulunmasına neden olmuş olabilir. Hastalık şiddeti ise herhangi bir tanım verilmeden sorulduğundan, katılımcıların bildirdiği şiddet düzeyleri standart sınıflamalarla örtüşmeyebilir. Ayrıca anket maddeleri yayımlanmış ölçeklerden uyarlandı; ancak uyarlanan form için geçerlilik ve güvenilirlik analizi yapılmadı.

COVID-19 aşısı olmadığını bildiren katılımcı sayısının yalnızca sekiz olması, alt grup karşılaştırmalarının istatistiksel gücünü düşürdü. Bu nedenle istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmaması, gruplar arasında gerçek bir fark olmadığı şeklinde yorumlanmamalıdır. Aynı nedenle çok değişkenli analiz yapılamadı. Çoklu karşılaştırmalar için düzeltme uygulanmadığından, elde edilen *p* değerleri keşfedici olarak değerlendirilmelidir. Yaş ve mesleki deneyim kategorik aralıklarla toplandığı için sürekli değişken olarak incelenemedi. Son olarak, kurumsal aşı temini, erişilebilirlik ve hatırlatma uygulamalarına ilişkin veri toplanamadı. Bu nedenle, düşük influenza aşılama oranlarının ne ölçüde bireysel tutumlarla ne ölçüde kurumsal koşullarla ilişkili olduğu ayırt edilemedi.

Sonuç

Çalışmamızda COVID-19 aşılama beyanı yüksek bulundu ve katılımcıların aşı olma gerekçeleri arasında aileyi ve kendini koruma ile pandemiyi sonlandırmaya katkı öne çıktı. Buna karşılık mevsimsel influenza aşılama beyanı üç dönemde de düşük kaldı ve pandemi sonrası dönemde aşılama veya aşılama niyeti bildirenlerin oranı %13.0 ile pandemi öncesindeki %21.9'un altındaydı. Pandemi sonrası döneme ilişkin bildirimlerin aşılama niyetini de içermesi nedeniyle, gerçekleşmiş aşılama oranı bu değerden daha düşük olabilir. Aşıya yönelik kaygıları bildiren katılımcıların çoğunluğunun aşılanmış kişiler olması, tereddütün yalnızca aşırı reddedenlerle sınırlı olmadığını gösterdi.

Bulgularımız, COVID-19 aşılama oranının yüksek olmasına karşın mevsimsel influenza aşılama beyanının düşük kaldığını gösterdi. İnfluenza aşılama oranının artırılması için sürdürülebilir kurumsal uygulamaların geliştirilmesine ihtiyaç vardır.

Hasta Onamı

Anket çalışması olması nedeniyle hasta onamı alınmamıştır.

Etik Kurul Kararı

Çalışma Ondokuz Mayıs Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından 15 Mayıs 2024 tarihinde 2024/181 karar numarasıyla onaylanmıştır.

Danışman Değerlendirmesi

Bağımsız dış danışman

Yazar Katkıları

Fikir/Kavram – E.H.E., B.G., Ş.Y., B.A., İ.T.Ş., A.M., R.Z., Z.Y.; Tasarım – E.H.E.; B.G., Ş.Y., B.A., İ.T.Ş., A.M., R.Z., Z.Y.; Denetleme – E.H.E.; Kaynak ve Fon Sağlama – E.H.E.; Malzemeler/Hastalar – E.H.E.; Veri Toplama ve/veya İşleme – E.H.E.; B.G., Ş.Y., B.A., İ.T.Ş., A.M., R.Z., Z.Y.; Analiz ve/veya Yorum – E.H.E., Z.Y.; Literatür Taraması – B.G., Ş.Y., B.A., İ.T.Ş., A.M., R.Z., Z.Y.; Makale Yazımı – E.H.E.; Eleştirel İnceleme – E.H.E.

Çıkar Çatışması

Yazarlar herhangi bir çıkar çatışması bildirmemiştir.

Finansal Destek

Yazar finansal destek beyan etmemiştir.

Yapay Zekâ Beyanı

Makalenin dil bilgisi, yazım ve ifade açısından düzenlenmesinde yapay zekâ araçlarından yararlanılmıştır. Yapay zekâ tarafından yapılan düzenlemeler yazarlar tarafından kontrol edilmiş ve çalışmanın bilimsel içeriğinden, sonuçlarından ve nihai metninden yalnızca yazarlar sorumlu tutulmuştur.

KAYNAKLAR

1. Hu B, Guo H, Zhou P, Shi ZL. Characteristics of SARS-CoV-2 and COVID-19. *Nat Rev Microbiol*. 2021;19(3):141–54. [\[CrossRef\]](#)
2. Yadav T, Kumar S, Mishra G, Saxena SK. Tracking the COVID-19 vaccines: the global landscape. *Hum Vaccin Immunother*. 2023;19(1):2191577. [\[CrossRef\]](#)
3. Graña C, Ghosn L, Evrenoglou T, Jarde A, Minozzi S, Bergman H, et al. Efficacy and safety of COVID-19 vaccines. *Cochrane Database Syst Rev*. 2022;12(12):CD015477. [\[CrossRef\]](#)
4. Watson OJ, Barnsley G, Toor J, Hogan AB, Winskill P, Ghani AC. Global impact of the first year of COVID-19 vaccination: a mathematical modelling study. *Lancet Infect Dis*. 2022;22(9):1293–302. [\[CrossRef\]](#)
5. Sahu AK, Amrithanand VT, Mathew R, Aggarwal P, Nayer J, Bhoi S. COVID-19 in health care workers - a systematic review and meta-analysis. *Am J Emerg Med*. 2020;38(9):1727–31. [\[CrossRef\]](#)
6. Nabaggala MS, Nair TS, Gacic-Dobo M, Siyam A, Diallo K, Boniol M. The global inequity in COVID-19 vaccination coverage among health and care workers. *Int J Equity Health*. 2022;21(Suppl 3):147. [\[CrossRef\]](#)
7. Türkiye Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Uzmanlık Derneği. Sağlık çalışanlarında aşılama. In: Erişkin Bağışıklama Rehberi 2024. Ankara: Türkiye EKMUD, 2024: 107–8.
8. Kuster SP, Shah PS, Coleman BL, Lam PP, Tong A, Wormsbecker A, et al. Incidence of influenza in healthy adults and healthcare workers: a systematic review and meta-analysis. *PLoS One*. 2011;6(10):e26239. [\[CrossRef\]](#)
9. Ahmed F, Lindley MC, Allred NJ, Weinbaum CM, Grohskopf LA. Effect of influenza vaccination of healthcare personnel on morbidity and mortality among patients: systematic review and grading of evidence. *Clin Infect Dis*. 2014;58(1):50–7. [\[CrossRef\]](#)
10. World Health Organization. Vaccines against influenza: WHO position paper - May 2022. *Wkly Epidemiol Rec*. 2022;97(19):185–208.
11. Dzieciolowska S, Hamel D, Gadio S, Dionne M, Gagnon D, Robitaille L, et al. COVID-19 vaccine acceptance, hesitancy, and refusal among Canadian healthcare workers: a multicenter survey. *Am J Infect Control*. 2021;49(9):1152–7. [\[CrossRef\]](#)
12. Kader Ç, Erbay A, Demirel MS, Kocabıyık O, Çiftçi E, Yalçın-Çolak N, et al. [Evaluation of attitudes and behaviors of healthcare professionals towards COVID-19 vaccination]. *Klimik Derg*. 2022;35(1):30–5. Turkish. [\[CrossRef\]](#)
13. Altman DG, Gore SM, Gardner MJ, Pocock SJ. Statistical guidelines for contributors to medical journals. *Br Med J (Clin Res Ed)*. 1983;286(6376):1489–93. [\[CrossRef\]](#)
14. Galanis P, Vraika I, Katsiroumpa A, Siskou O, Konstantakopoulou O, Katsoulas T, et al. COVID-19 vaccine uptake among healthcare workers: a systematic review and meta-analysis. *Vaccines (Basel)*. 2022;10(10):1637. [\[CrossRef\]](#)
15. Chew NWS, Cheong C, Kong G, Phua K, Ngiam JN, Tan BYQ, et al. An Asia-Pacific study on healthcare workers' perceptions of, and willingness to receive, the COVID-19 vaccination. *Int J Infect Dis*. 2021;106:52–60. [\[CrossRef\]](#)
16. Fan J, Xu S, Liu Y, Ma X, Cao J, Fan C, et al. Influenza vaccination rates among healthcare workers: a systematic review and meta-analysis investigating influencing factors. *Front Public Health*. 2023;11:1295464. [\[CrossRef\]](#)
17. Bianchi FP, Cuscianna E, Rizzi D, Signorile N, Daleno A, Migliore G, et al. Impact of COVID-19 pandemic on flu vaccine uptake in healthcare workers in Europe: a systematic review and meta-analysis. *Expert Rev Vaccines*. 2023;22(1):777–84. [\[CrossRef\]](#)
18. Xu L, Chen S, Li C, Zhou X, Tang L. Declining influenza vaccination uptake, attitudes, and knowledge among healthcare workers in Chengdu, China, in the post-COVID-19 era. *Risk Manag Healthc Policy*. 2024;17:3049–63. [\[CrossRef\]](#)
19. Açıık H, Öztürk S, Akbari AM. Influenza vaccine hesitancy among healthcare workers in a university hospital in Türkiye: a cross-sectional study. *J Infect Dev Ctries*. 2026;20(4):560–5. [\[CrossRef\]](#)
20. Bell J, Meng L, Barbre K, Wong E, Lape-Newman B, Koech W, et al. Influenza and COVID-19 vaccination coverage among health care personnel - National Healthcare Safety Network, United States, 2023–24 respiratory virus season. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2024;73(43):966–72. [\[CrossRef\]](#)
21. Gaudouen H, Tattevin P, Thibault V, Ménard G, Paris C, Saade A. Determinants of influenza and COVID vaccine uptake in healthcare workers: a cross-sectional survey during the post-pandemic era in a network of academic hospitals in France. *Vaccine*. 2024;42(26):126272. [\[CrossRef\]](#)
22. Ma L, Han X, Ma Y, Yang Y, Xu Y, Liu D, et al. Decreased influenza vaccination cover-age among Chinese healthcare workers during the COVID-19 pandemic. *Infect Dis Poverty*. 2022;11(1):105. [\[CrossRef\]](#)
23. Savaş E, Tanrıverdi D. Knowledge, attitudes and anxiety towards influenza A/ H1N1 vaccination of healthcare workers in Turkey. *BMC Infect Dis*. 2010;10:281. [\[CrossRef\]](#)
24. Pennisi F, Genovese C, Gianfredi V. Lessons from the COVID-19 pandemic: promoting vaccination and public health resilience, a narrative review. *Vaccines (Basel)*. 2024;12(8):891. [\[CrossRef\]](#)