

COVID-19 Pandemisi Sürecinde Eksik Aşılı Bireylerin Aşı Okuryazarlığının Değerlendirilmesi

Evaluating COVID-19 Vaccine Literacy of the Incompletely Vaccinated Individuals During The COVID-19 Pandemic

Gülsüm Öztürk-Emiral¹ , Erhan Şimşek² , Hüsna Sarıca-Çevik³ , Yunus Emre Bulut⁴ 

¹Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Halk Sağlığı Bölümü, Ankara, Türkiye; ²Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği Anabilim Dalı, Aile Hekimliği Bölümü, Ankara, Türkiye; ³Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye; ⁴Sağlık Bilimleri Üniversitesi Gülhane Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

ÖZET

Amaç: Bulaşıcı hastalıklar ile mücadelede en başarılı ve ekonomik yol aşılamadır. Aşılanmanın teşvik edilebilmesi için aşı okuryazarlığı düzeyinin yükseltilmesi anahtar rol oynamaktadır. Buradan hareketle çalışmamızda, koronavirus hastalığı 2019 (COVID-19) için önerilen aşı şemasını tamamlamayan bireylerin aşı okuryazarlık düzeylerinin değerlendirilmesi amaçlandı.

Yöntemler: Çalışmamız, Ankara İli Çankaya İlçesi'nde Mart-Mayıs 2022 tarihleri arasında yürütülen kesitsel tipte bir araştırmadır. Şubat 2022 tarihi itibarıyla Sağlık Bakanlığı'nın Halk Sağlığı Yönetim Sistemi'nden iki doz COVID-19 aşısını almış fakat zamanı geldiği halde üçüncü doz aşısını almamış bireyler tespit edildi (n=252 315); %99 güven aralığında, $\alpha=0.05$, $d=5\%$, ve yetersiz COVID-19 aşı okuryazarlığı sıklığı %40 alınarak örneklem sayısı 636 olarak hesaplandı. Anket formunun ilk bölümü katılımcıların demografik özelliklerini, COVID-19 hastalık öykülerini ve aşı geciktirme nedenlerini sorgulayan sorulardan oluşmakta olup ikinci bölüm COVID-19 Aşı Okuryazarlığı Ölçeği'nin maddelerini içeriyordu. Elde edilen verilerin tek değişkenli analizlerde Mann-Whitney U ve Kruskal-Wallis testleri, çok değişkenli analizinde ise çoklu doğrusal regresyon analizi kullanıldı.

Bulgular: Çalışma grubunun %62'si kadındı; yaşları 21-94 arasında değişmekte olup ortalama (standart sapma) 51.0 (± 13.6) yıl ve ortanca değeri 52 idi. Katılımcıların 317 (%52.8)'si daha önce COVID-19 geçirmemişti. Evli olmayanların ve 40 yaş altında olanların fonksiyonel ve iletişimsel/eleştirel beceriler alt alanlarından aldıkları puanlar daha düşüktü. Mevsimsel grip aşısını yaptıranlarda fonksiyonel beceriler alt alanından alınan puan, COVID-19 geçirmeyenlerde ise iletişimsel/eleştirel beceriler alt alanından ve ölçek genelinden alınan puanlar daha yüksekti. İlk iki doz COVID-19 aşısı olarak 526 (%87.7) kişinin CoronaVac (Sinovac Life Sciences, Pekin, Çin) aşısını seçtiği saptandı. Hatırlatma dozunun olmama nedenleri sorgulandığında, en sık saptanan üç neden sırasıyla; "aşı olmak için fırsat bulamama", "COVID-19 geçirme" ve "ek hastalık, gebelik/emzirme, vb. nedenlerle endişe duyma" olarak saptandı.

Sonuç: Bulaşıcı hastalıklara karşı aşılanmanın teşvik edilmesinde, toplumda sağlık okuryazarlık düzeyinin yükseltilerek doğru olmayan haberlerin anlaşılabilmesinin sağlanması esastır.

Anahtar Kelimeler: sağlık okuryazarlığı, aşı okuryazarlığı, COVID-19, aşı, aşılama

ABSTRACT

Objective: Vaccination is the most effective way to fight communicable diseases. Encouraging vaccine literacy is crucial for promoting COVID-19 vaccination. We aimed to assess vaccine literacy among those who did not complete the recommended COVID-19 vaccine schedule.

Methods: This cross-sectional study was conducted in Ankara Province's Çankaya District between March and May 2022. Individuals (n=252 315) who had received two COVID-19 vaccine doses but not the third by February 2022 were identified. Using a 99% confidence interval, $\alpha=0.05$, and $d=5\%$, the sample size was determined as 636, assuming a 40% inadequate COVID-19 vaccine literacy rate. The first part of the questionnaire included demographic details, COVID-19 history, and reasons for vaccine delay and the second part contained items from the COVID-19 Vaccine Literacy Scale. Mann-Whitney U and Kruskal-Wallis tests were used in the univariate analysis of the obtained data, and multiple linear regression analysis was used in the multivariate analysis.

Results: 62% of the participants were female, aged 21 to 94, with a mean (SD) age of 51.0 (± 13.6) and a median of 52. 52.8% (n=317) had no prior COVID-19 history. Unmarried individuals and those under 40 scored lower in functional and communicative/critical skills. Those who had seasonal flu vaccine had higher scores in functional skills, while non-COVID-19 cases had higher scores in communicative/critical skills and overall scale. 87.7% (n=526) chose CoronaVac (Sinovac Life Sciences, Beijing, China) for the first two COVID-19 doses. Reasons for missing the booster dose included "breastfeeding/pregnancy", "lack of follow-up opportunity", and "previous COVID-19 contraction".

Conclusion: Encouraging vaccination against COVID-19 and increasing health literacy levels is recommended so that individuals can understand misinformation and inaccurate data in the media.

Keywords: Health literacy, vaccine literacy, COVID-19, vaccine, vaccination

Cite this article as: Öztürk-Emiral G, Şimşek E, Sarıca-Çevik H, Bulut YE. [Evaluating COVID-19 vaccine literacy of the incompletely vaccinated individuals during the COVID-19 pandemic]. Klimik Derg. 2024;37(3):174-80. Turkish. Sorumlu Yazar / Correspondence: Erhan Şimşek, E-posta / E-mail: md.erhansmsk@gmail.com, Geliş / Received: 25 Ocak / January 2024, Kabul / Accepted: 25 Mayıs / May 2024, Yayın Tarihi / Published Date: 27 Eylül / September 2024, DOI: 10.36519/kd.2024.4913

GİRİŞ

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), 11 Mart 2020 tarihinde koronavirus hastalığı 2019 (COVID-19) için pandemi ilan etmiştir; 03 Mart 2024 tarihi itibarı ile 774 834 251 doğrulanmış ve 7 037 007 ölüm olgusu bildirilmiştir (1). Günümüzde salgının beşinci yılına girilmesine rağmen, COVID-19 enfeksiyonu beklentilerin aksine mevsimsel özellik kazanmamış yılda 2-3 kez dalgalanmalar ile seyretmiştir. Amerika Birleşik Devletleri (ABD)'nde 2023 yılında, COVID-19 mevsimsel gribe göre altı kat daha fazla hastane başvurusuna, beş kat daha fazla hastane yatışına ve üç kat daha fazla ölüme neden olarak toplamda 75 000 kişinin hayatını kaybetmesine sebep olmuştur (2). Dünya Sağlık Örgütü her ne kadar pandemi ilanını sonlandırmış olsa da COVID-19 olgularının artışına dikkat çekmektedir (3). Ülkemizde COVID-19 ile ilgili izlem sonlandırılmış olduğu için güncel sayı net olarak bilinmemektedir; ancak tıpkı pandemi sürecinde olduğu gibi mevcut durumun dünyadaki durum ile paralel olduğu düşünülmektedir. Bugün gelinen noktada, pandemi sürecinde hastalığın etkisinin azaltılması ve virusun yayılmasının önlenmesi için toplum bağışıklığının oluşturulmasının kritik öneme sahip olduğu aşıkardır (4,5).

COVID-19 pandemisi sırasında, DSÖ tarafından da nitelendirildiği gibi bir "infodemi" yaşanmış olup geleneksel medyada ve çevrimiçi platformlarda, bilimsellikten uzak, doğru olmayan ve halkı korkutacak haberler hızla yayılmıştır; bu durum sağlık sisteminin çift yük altında kalmasına neden olmuş, sağlık kurumları ve çalışanları salgınla mücadele ederken yanlış içeriklerle de baş etmeye çalışmıştır (6,7). Aşılamalar başladıktan sonra, yanlış içeriklerin artması ve aşı yaptıranların kalp krizi geçirdiği, aşının kısırlığa neden olduğu, aşı yaptıranlara çip takıldığı gibi bilimsel dayanağı olmayan haberler ve bilgilerin yayılması nedeniyle insanların aşı olma kararları da olumsuz yönde etkilenmiştir (8). Son yıllarda dünya genelinde ve ülkemizde benzer nedenlerle aşı karşıtlığının hızla yayıldığı bilinmektedir. Hekimlerin %59.5'i aşı karşıtlığı ile karşılaşmaktadır (9).

Çiçek, çocuk felci gibi hastalıklar bize bulaşıcı hastalıklar ile mücadelede en başarılı ve ekonomik yolun toplum bağışıklığı olduğunu göstermiştir. Aşılar, toplumda bağışıklık oluşturarak hastalığın yayılmasını engeller ve ciddi sağlık sorunlarına ilişkin sonuçları azaltır. Bu, bireylerin ve toplumun genel sağlığını korumak için son derece etkili bir stratejidir. COVID-19 gibi bulaşıcı hastalıkların kontrol altına alınması kolektif bir çaba gerektirir. Dünya Sağlık Örgütü COVID-19'un bulaşmasını önlemek, kontrol altına almak ve durdurmak için aşılamının kritik bir öneme sahip olduğunu vurgulamıştır (10,11).

Sağlık okuryazarlığı (SOY), sağlıkla ilgili yanlış bilgileri ayırt etme ve doğru sağlık davranışlarını gerçekleştirme yeteneğinde kritik bir rol oynar. Bu bağlamda, "aşı okuryazarlığı" kavramı SOY üzerine kurulabilir. Aşı okuryazarlığı, bireylerin doğru aşı bilgisine erişmelerini ve bu bilgiye dayanarak bilinçli kararlar almalarını sağlar. Aşıların sağlık için önemini anlamak, aşıların yan etkileri ve riskleri konusunda gerçekçi bir kavrayışa sahip olmak ve aşı kararlarını bilimsel kanıtlara dayandırmak gibi konular da bu çerçevede önemlidir (12). COVID-19'a karşı aşılanmanın teşvik edilmesi için aşı okuryazarlığı düzeyinin yükseltilmesi kritiktir. Buradan hareketle çalışmamızda, COVID-19 için önerilen aşı şemasını tamamlamayan bireylerin aşı okuryazarlık düzeylerinin değerlendirilmesi amaçlandı.

YÖNTEMLER

Çalışmamız, Ankara İli Çankaya İlçesi'nde Mart-Mayıs 2022 tarihleri arasında yürütülen kesitsel tipte bir araştırmadır. Araştırmanın yapılabilmesi için gerekli resmi izinler alınmış ve Dr. Abdurrahman Yurtaslan Ankara Onkoloji Eğitim ve Araştırma Hastanesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından 31 Mart 2022 tarih ve 2022-3/26 karar numarasıyla onaylanmıştır.

Türkiye İstatistik Kurumu verilerine göre, Ankara ilinin nüfusu en yüksek ilçesi Çankaya'dır; 01 Şubat 2022 tarihi itibarıyla 454 974 (%47.9)'ü erkek, 494 291 (%52.1)'i kadın olmak üzere toplam nüfus 949 265'tir. İki doz orijinal monovalan COVID-19 aşısı olması gereken hedef nüfus 01 Şubat 2022 tarihi itibarıyla yaklaşık olarak 830 000'dir (13). Çankaya ilçesinde 28 Şubat 2022'de hedef nüfusun %84.4'ü en az iki doz orijinal monovalan COVID-19 aşısı olmuştur. Çalışmamız kapsamında, T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Yönetim Sistemi (HSYS)'den, Ankara İli Çankaya İlçesi'nde ikamet eden, iki doz orijinal monovalan COVID-19 aşısını olmuş fakat zamanı geldiği halde üçüncü doz orijinal monovalan aşılarını almamış 252 315 kişi saptandı ve bu kişiler çalışmanın evrenini oluşturdu (14). Çalışmanın örneklem sayısı "web" tabanlı, açık kaynak bir yazılım olan OpenEpi versiyon 3.01 (https://www.openepi.com/Menu/OE_Menu.htm) ile hesaplandı; %99 güven aralığı (GA)'nda, $\alpha=0.05$, $d=5\%$, tasarım etkisi 1.0 ve yetersiz COVID-19 aşısı okuryazarlığı prevalansı %40 alınarak hesaplanan örneklem sayısı 636 idi. Halk Sağlığı Yönetim Sistemi aşı modülü ekranında 250 kişiyi gösterir şekilde sayfalar oluşturuldu ve her sayfada bulunan en son kişi telefon ile arandı. Ulaşılamayan, çalışmaya katılmayı kabul etmeyen, iletişim kurulamayan kişiler için bir sonraki hasta arandı. Katılmayı kabul eden toplam 600 (%94.3) kişi ile çalışma tamamlandı.

Araştırmacılar, mesai saatleri içerisinde seçilen kişileri telefon ile arayarak çalışmanın amacı ve konusu hakkında bilgilendirdi; ardından çalışmaya katılmayı kabul edenler ile anket formu dolduruldu. İki bölümden oluşan anket formunun ilk bölümü katılımcıların demografik özelliklerini, COVID-19 hastalık öykülerini ve aşı geciktirme nedenlerini sorgulayan sorulardan oluşmaktaydı. İkinci bölüm ise 12 maddeden oluşan COVID-19 Aşı Okuryazarlığı Ölçeği'ni içeriyordu. Ishikawa ve arkadaşları (15) tarafından, kronik hastalıklarda sağlık okuryazarlığını değerlendirmek amacıyla geliştirilen bir ölçek Biasio ve arkadaşları (16) tarafından COVID-19 Aşı Okuryazarlığı Ölçeği olarak uyarlanmıştır. Çalışmamızda da kullanılan söz konusu ölçeğin Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Durmuş ve arkadaşları (17) tarafından 2021 yılında yapılmıştır.

Ölçekteki ifadeler; (1) "hiçbir zaman", (2) "nadiren", (3) "bazen", (4) "sık sık" şeklinde cevaplanan 4'lü Likert tipindedir. Ölçek, "fonksiyonel aşı okuryazarlığı" ve "iletişimsel/eleştirel aşı okuryazarlığı" olmak üzere iki boyuttan oluşmaktadır. Fonksiyonel aşı okuryazarlığı, günlük hayatta kişinin kendine yetecek kadar temel okuma-yazma becerisini ve bu beceriyi kullanarak COVID-19 aşıları ile ilgili materyali okuyup anlayabilme becerisini ölçmeyi; iletişimsel/eleştirel aşı okuryazarlığı boyutu ise, kişinin edindiği bilgileri değişen yaşam ve sağlık şartlarında kullanabilmesini ve eleştirel gözle değerlendirebilme becerisini ölçmeyi amaçlar. Ölçekten elde edilen puanların ortalamasının 4'e yakın olması aşı okuryazarlığı düzeyinin yüksek olduğunu göstermektedir (16,17).

İstatistiksel Analizler

Verilerin analizi, SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) versiyon 20.0 programı (IBM Corp., Armonk, NY, ABD) ile yapıldı. Çalışma grubunun tanımlayıcı bilgileri sayı (n), yüzde (%), standart sapma (SS) ve ortalama ile sunuldu. Verilerin normal dağılıma uygunluğu Shapiro-Wilk testi ile değerlendirildi. Verilerin karşılaştırılmasında Mann-Whitney U ve Kruskal-Wallis testleri kullanıldı. Çok değişkenli analiz için COVID-19 Aşı Okuryazarlığı Ölçeği'nden alınan puanların "e" tabanına göre logaritması alındı ve çoklu doğrusal regresyon analizi uygulandı. İstatistiksel anlamlılık düzeyi $p<0.05$ olarak kabul edildi.

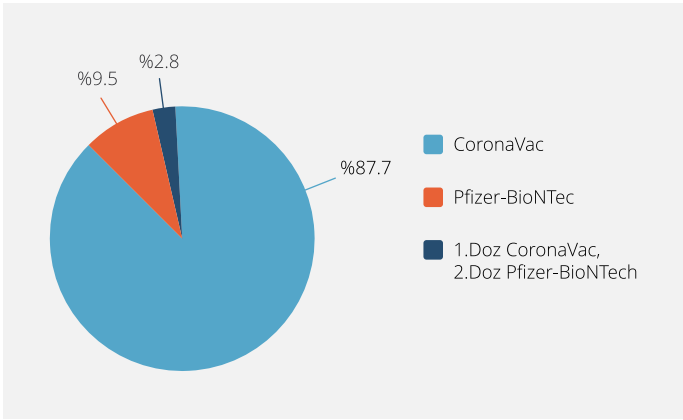
BULGULAR

Katılımcıların 372 (%62)'si kadın, 228 (%38)'i erkekti; yaş ortalaması 51.0 ± 13.6 yıl olup ortanca değeri 52 (min.-maks=21-94) bulundu. Kendi beyanlarına göre katılımcıların 317 (%52.8)'si daha önce COVID-19 geçirmemişti.

Tablo 1. Ölçeğe ilişkin Puanlar

	Ortalama±SS	Ortanca (Min.-Mak.)
Fonksiyonel Beceriler	1.6 ± 0.5	1.5 (1-4)
İletişimsel/Eleştirel Beceriler	2.2 ± 0.6	2.1 (1-4)
COVID-19 Aşısı Okuryazarlığı	2.0 ± 0.5	1.9 (1-4)

SS: Standart sapma.

**Şekil 1. Katılımcıların İlk İki Doz COVID-19 Aşısı Tercihlerinin Dağılımı**

COVID-19 aşısı okuryazarlığı ölçeğinin genel puan ortalaması 2.0 ± 0.5 , ortanca değeri 1.9 (1.0-4.0), fonksiyonel beceriler alt bölümünün puan ortalaması 1.6 ± 0.5 , ortanca değeri 1.5 (1.0-4.0), iletişimsel/eleştirel beceriler alt alanından alınan puan ortalaması 2.2 ± 0.6 , ortanca değeri 2.1 (1.0-4.0) idi (Tablo 1).

Çalışmada COVID-19 aşısı okuryazarlığı ölçek genelinden ve alt alanlarından alınan puanlar ile cinsiyet arasında ilişki bulunamadı (her biri için $p > 0.05$). Kırk yaş altında olanların diğer yaş gruplarına göre ve evli olmayanların evlilere göre ölçek genelinden ve iletişimsel/eleştirel beceriler alt alanlarından aldıkları puanlar daha düşüktü (her biri için $p < 0.05$). Grip aşısını yaptıranlarda yaptırmayanlara göre fonksiyonel beceriler alt alanından alınan puan, COVID-19 geçirmeyenlerde geçirenlere göre iletişimsel/eleştirel beceriler alt alanından ve ölçek genelinden alınan puanlar istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksekti (her biri için $p < 0.05$). Zatiürre aşısı yaptırmama durumu ve görüşme sonrasında aşı olma karar dağılımları ile COVID-19 aşısı okuryazarlığı ölçek genelinden ve alt alanlarından alınan puanlar arasında ilişki bulunamadı ($p > 0.05$). Araştırmaya katılanların, COVID-19 aşısı okuryazarlığı ölçeği ve alt boyutlarının puanlarının karşılaştırması Tablo 2’de verildi.

Çalışmada tek değişkenli analizlerde $p < 0.05$ düzeyinde anlamlılık gösteren değişkenler ile çok değişkenli analiz yapıldı. Bu analiz sonucuna göre öğrenim düzeyi hem ölçek genelinden hem de alt alanlarda alınan puanlar ile anlamlılığını korurken, grip aşısı yaptıranlarda yaptırmayanlara göre fonksiyonel okuryazarlık düzeyi anlamlı şekilde daha yüksekti (her biri için $p < 0.05$). Çok değişkenli analiz sonuçları Tablo 3’te verildi.

İlk iki doz COVID-19 aşısı tercihlerine bakıldığında, katılımcıların 526 (%87.7)’si CoronaVac (Sinovac Life Sciences, Pekin, Çin) ve 57 (%9.5)’si Pfizer-BioNTech mRNA aşısı olmuştu; 17 (%2.8)’sinde ise iki dozun her bir farklı aşılardı (bir doz CoronaVac sonrası bir doz Pfizer-BioNTech mRNA aşısı) (Şekil 1).

Hatırlatma dozunu olmama nedenleri sorgulandığında, en sık saptanan üç neden sırasıyla; “aşı olmak için fırsat bulamama”, “COVID-19 geçirme” ve “ek hastalık, gebelik/emzirme, vb. nedenlerle endişe duyma” olarak saptandı. Katılımcıların diğer hatırlatma dozunu olmama nedenleri Tablo 4’te verildi.

Katılımcıların genel olarak aşılar karşısındaki tutumları sorgulandığında, 458 (%75.7)’i aşıların en önemli koruyucu sağlık hizmetlerinden biri olduğunu düşünüyordu; 50 (%8.3)’si ise aşılar karşısındaki güvenmediğini ifade etti. Kişilerin aşılar karşısındaki genel tutumları Tablo 5’te verildi.

İRDELEME

COVID-19 pandemisi süreci ciddi bir halk sağlığı sorunu olarak yaşanırken mücadelede en önemli unsurlardan birisi olan bağışıklama öne çıkmıştır. Bu süreçte, T.C. Sağlık Bakanlığı tarafından üç monovalan aşı (Pfizer-BioNTech mRNA, CoronaVac ve Turkovac) vatandaşlara ücretsiz olarak sağlanmış ve hedef nüfusun %85.70’ine söz konusu aşılar iki doz uygulanmıştır. İllere göre bakıldığında aşılanma oranları %62.8-89.6 arasında değişmekte olup 28 Şubat 2022 tarihi itibarıyla Ankara’da bu oran %82.6’dır. Çalışmamızın yürütüldüğü Çankaya ilçesinde aşılanma oranı ise %84.4 ile Türkiye ortalamasına benzer olup Ankara ilinin genelinden daha yüksektir (18).

Ülkemizde COVID-19 aşılama programı öncelikli olarak yaşlı nüfus (≥ 65 yaş) ve diğer risk grupları için planlanmıştır. Dolayısıyla yaşlı nüfusta doz tekrarları diğer yaş gruplarına göre daha önce başlamıştır. Zamana geldiği halde üçüncü doz (hatırlatma) aşısını olmayan kişiler üzerinde yürütülen bu çalışmada, katılımcıların yaş ortalaması 51.0 ± 13.6 yıl olup 40 yaşın altında olanların COVID-19 aşısı okuryazarlık düzeyleri daha düşük bulundu. Biasio ve arkadaşları (19) tarafından yapılan çalışmada da 30 yaş altındaki kişiler ile 31-65 yaş grubundaki kişiler arasında fonksiyonel COVID-19 aşısı okuryazarlığı açısından fark bulunmazken, 30 yaş ve altında iletişimsel/eleştirel beceriler alt alanından aldıkları puanların daha düşük olduğu bildirilmiştir. Benzer şekilde Durmuş ve arkadaşları (17) tarafından yapılan çalışmada, Z kuşağında (2000 yılı ve sonrasında doğanlar) COVID-19 aşısı okuryazarlığının düşük olduğu gösterilmiştir. Genel olarak SOY düzeyi ile yaş arasındaki ilişki belirsiz olsa da yaş ilerledikçe SOY düzeyinin azaldığı kabul edilir; bu durum zihinsel işlevler, hafıza performansı ve gençlerin yüksek öğrenim düzeyiyle ilişkilendirilebilir. Ancak aşılanmanın ileri yaşlarda yapıyor olması durumunda yaşlı bireyler aşı olma kararı için daha fazla araştırma yapma eğilimde ve hastalık yönetimi ve önleme konusunda daha dikkatli olabilir. Buna bağlı olarak COVID-19 aşısı okuryazarlık düzeylerinin de yükselmesi beklenebilir.

COVID-19 aşısı okuryazarlığının SOY’un bir bileşeni olduğu düşünülürse Türkiye’de her ikisinin durumunun paralel olacağı söylenebilir. Ülkemizde genel okuryazarlık düzeyinin ve SOY düzeyinin kadınlarda daha düşük olduğu gözlemlenmesine rağmen, COVID-19 aşısı okuryazarlığı düzeyi ile cinsiyet arasında belirgin bir ilişki ortaya konulamamıştır; yapılan farklı çalışmalarda da sonuçlar benzerdir (5,17,18). Diğer yanda kadınların Tayland ve Çin’de fonksiyonel ve İspanya’da eleştirel aşısı okuryazarlık puanlarının yüksek olduğu, İtalya’da ise erkeklerin fonksiyonel aşısı okuryazarlık düzeylerinin yüksek olduğu bildirilmiştir (19-22). Cinsiyet ile aşısı okuryazarlık düzeyi arasındaki ilişki belirsiz olmakla birlikte özellikle Türkiye’de kadınların okuryazarlık düzeyleri giderek artmıştır (23). Her ne kadar tam olarak örtüşme de SOY düzeyi genel okuryazarlık düzeyi ile ilişkilidir. Cinsiyetler arası okuryazarlık oranlarının benzer olması, COVID-19 aşısı okuryazarlığı düzeylerinin de benzer olmasına neden olabilir.

Aşılar hakkındaki bilgi edinme sürecinde sistematik ve eleştirel düşünme önemlidir. Yüksek öğrenim düzeyi, bu yönde bir düşünme sürecini garanti etmemekle birlikte genellikle ilişkili olması beklenir (24). Gelir,

Tablo 2. Katılımcıların Özelliklerine Göre COVID-19 Aşı Okuryazarlığı Ölçeği ve Alt Boyut Puanlarının Karşılaştırması

Özellikler	n (%)	Fonksiyonel Beceriler		İletişimsel/Eleştirel Beceriler		COVID-19 Aşı Okuryazarlığı	
		Ortalama \pm SS Ortanca (min.-mak.)	p	Ortalama \pm SS Ortanca (min.-mak.)	p	Ortalama \pm SS Ortanca (min.-mak.)	p
Yaş Grubu							
<40	131 (21.8)	1.6 \pm 0.6 1.5 (1-3.5)	0.107	1.9 \pm 0.5 1.9 (1-3.6)	<0.001	1.8 \pm 0.4 1.8 (1.2-3)	<0.001
40-64	348 (58)	1.6 \pm 0.5 1.5 (1-3.3)		2.2 \pm 0.6 2.1 (1-4)		2 \pm 0.5 1.9 (1.1-3.5)	
\geq 65	121 (20.2)	1.7 \pm 0.6 1.8 (1-4)		2.4 \pm 0.7 2.4 (1-4)		2.2 \pm 0.6 2.2 (1-4)	
Cinsiyet							
Kadın	372 (62)	1.6 \pm 0.5 1.5 (1-4)	0.266	2.2 \pm 0.7 2.1 (1-4)	0.189	2 \pm 0.6 1.9 (1-4)	0.68
Erkek	228 (38)	1.7 (0.5) 1.5 (1-3.3)		2.1 \pm 0.6 2.1 (1-4)		2 (0.4) 1.9 (1.1-3.4)	
Öğrenim Düzeyi							
İlköğretim	222 (37)	1.8 \pm 0.5 2 (1-4)	<0.001	2.6 \pm 0.6 2.5 (1.4-4)	<0.001	2.3 \pm 0.6 2.3 (1.3-4)	<0.001
Lise	123 (20.5)	1.6 \pm 0.5 1.5 (1-2.5)		2.2 \pm 0.5 2.1 (1-4)		2 \pm 0.4 1.9 (1.3-3.4)	
Üniversite	255 (42.5)	1.6 \pm 0.5 1.5 (1-3.5)		1.8 \pm 0.5 2.1 (1-4)		1.7 \pm 0.3 1.7 (1-3)	
Medeni Durum							
Evli	475 (79.2)	1.6 \pm 0.5 1.5 (1-4)	0.628	2.2 \pm 0.7 2.3 (1-4)	0.008	2 \pm 0.5 2 (1-4)	0.03
Evli değil	125 (20.8)	1.6 \pm 0.5 1.5 (1-3)		2.1 \pm 0.6 1.9 (1-4)		1.9 \pm 0.5 1.8 (1.1-3.5)	
Çalışma Durumu							
Çalışıyor	276 (46)	1.6 \pm 0.5 1.5 (1-3.5)	0.294	1.9 \pm 0.5 1.9 (1-4)	<0.001	1.8 \pm 0.4 1.8 (1.1-3.3)	<0.001
Çalışmıyor	324 (54)	1.7 \pm 0.5 1.5 (1-4)		2.4 \pm 0.7 2.3 (1-4)		2.1 \pm 0.6 2.1 (1-4)	
Kronik Hastalık Durumu							
Var	296 (49.3)	1.7 \pm 0.5 1.5 (1-4)	0.533	2.3 \pm 0.7 2.3 (1-4)	<0.001	2.1 \pm 0.6 2 (1-4)	0.002
Yok	304 (50.7)	1.6 \pm 0.5 1.5 (1-3.5)		2.1 \pm 0.6 2 (1-4)		1.9 \pm 0.5 1.8 (1.1-3.4)	
COVID-19 İnfeksiyonu Geçirme							
Evet	283 (47.2)	1.6 \pm 0.5 1.5 (1-3.3)	0.410	2.1 \pm 0.6 2 (1-4)	0.003	1.9 \pm 0.5 1.8 (1-4)	0.012
Hayır	317 (52.8)	1.7 \pm 0.5 1.5 (1-3.3)		2.2 \pm 0.7 2.3 (1-4)		2.1 \pm 0.6 2 (1.1-3.5)	
Grip Aşısı Yaptırma Durumu							
Yaptırdım	67 (11.2)	1.9 \pm 0.6 2 (1-3.5)	0.002	2.3 \pm 0.8 2.3 (1-4)	0.321	2.1 \pm 0.6 2.1 (1.2-3.5)	0.087
Yaptırmadım	533 (88.8)	1.6 \pm 0.5 1.5 (1-4)		2.2 \pm 0.6 2.1 (1-4)		2 \pm 0.5 1.9 (1-4)	

(Tablo 2'nin devamıdır.)

Zatürre Aşısı Yaptırma Durumu							
Yaptırdım	64 (10.7)	1.7 ± 0.6 1.8 (1-3.5)	0.142	2.2 ± 0.8 2.1 (1-4)	0.812	2 ± 0.6 2 (1-3.5)	0.895
Yaptırmadım	536 (89.3)	1.6 ± 0.5 1.5 (1-4)		2.2 ± 0.6 2.1 (1-4)		2 ± 0.5 1.9 (1.1-4)	
Görüşme Sonrasında Aşı Olma Kararı							
Olumlu	381 (63.5)	1.6 ± 0.5 1.5 (1-3.5)	0.090	2.1 ± 0.6 2.1 (1-4)	0.211	2 ± 0.5 1.9 (1-3.5)	0.102
Olumsuz	97 (16.2)	1.6 ± 0.5 1.5 (1-3)		2.2 ± 0.7 2 (1.1-4.1)		2 ± 0.5 1.8 (1.3-3.5)	
Kararsız	122 (20.3)	1.7 ± 0.5 1.8 (1-4)		2.2 ± 0.7 2.3 (1-4)		2.1 ± 0.5 2.1 (1.2-4)	

Tablo 3. Katılımcıların Özelliklerine Göre COVID-19 Aşısı Okuryazarlığı Ölçeği ve Alt Boyut Puanlarının Karşılaştırması (Çok Değişkenli Analiz Sonuçları)

	Fonksiyonel Beceriler β (%95 GA)	İletişimsel/Eleştirel Beceriler β (%95 GA)	COVID-19 Aşısı Okuryazarlığı β (%95 GA)
Yaş Grubu	-	0.024 (-0.026-0.049)	0.029 (-0.021-0.043)
Öğrenim Düzeyi	-0.056 (-0.084-0.028)*	-0.487 (-0.192-0.14)***	-0.463 (-0.154-0.108)***
Medeni Durum	-	-0.023 (-0.068-0.034)	-0.024 (-0.059-0.029)
Çalışma Durumu	-	0.00 (0.006-0.103)*	0.053 (-0.015-0.069)
Kronik Hastalık Durumu	-	-0.019 (-0.056-0.032)	-0.01 (-0.043-0.033)
COVID-19 enfeksiyonu Geçirme	-	0.027 (-0.026-0.058)	0.025 (-0.023-0.049)
Grip Aşısı Yaptırma Durumu	-0.124 (-0.206-0.046)*	-	-

GA: Güven aralığı. *p<0.05 **p<0.01 ***p<0.001

öğrenim düzeyi ve aşı okuryazarlığı arasında pozitif bir ilişki olmalıdır. Ancak çalışmamızda, ilköğretim mezunlarının ve çalışmayanların COVID-19 aşısı okuryazarlık düzeylerinin daha yüksek olduğu görüldü. Benzer şekilde, Durmuş ve arkadaşlarının (15) çalışmasında da ilköğretim mezunlarının fonksiyonel okuryazarlık alt alanından daha yüksek puan aldıkları ancak bu ilişkinin ölçek genelinde ve eleştirel alt alanda gösterilemediği belirtilmiştir (17). Biasio ve arkadaşlarının (19) İtalya'da yaptıkları çalışmada COVID-19 aşısı okuryazarlık düzeyi ile aşıya olan güvenin öğrenim düzeyiyle pozitif şekilde ilişkilendirildiği bildirilmiştir. Kittipimpanon ve arkadaşlarının (21) yaptıkları çalışmanın sonuçları da benzerdir. Öte yandan, yüksek öğrenimli ve hatta işlevsel ve eleştirel yetenekleri olan bireyler, aşırı bilgi bombardımanı nedeniyle yanlış değerlendirmeler yapabilirler. Ayrıca, COVID-19 infodemisinde olduğu gibi, bireyler kendilerini oldukça bilgili hissettiklerinde düşünme becerilerini abartabilir ve yanıltıcı bilgilere karşı daha savunmasız olabilirler (8). Bu durum öğrenim düzeyi yüksek kişilerde aşısı okuryazarlık düzeylerinin düşük olmasını açıklayabilir.

Çalışmamızda, evli olmayanlarda COVID-19 aşısı okuryazarlık düzeyi daha düşüktü. Li ve arkadaşlarının (22) yaptıkları çalışmada da benzer şekilde evli olmayan, boşanmış/dul kişilerde COVID-19 aşısı okuryazarlık düzeylerinin düşük olduğu gösterilmiştir. Correa-Rodríguez ve arkadaşlarının (20) yaptıkları çalışmada ise dul (eşi ölmüş) kişilerde eleştirel/kritik aşısı okuryazarlık düzeylerinin daha yüksek olduğu bildirilmiştir. Töyer-Şahin ve arkadaşlarının (25) yaptıkları çalışmada ise medeni durum ile

COVID-19 aşısı okuryazarlık düzeyleri arasında ilişki bulunamamıştır. Bu çelişkili sonuçlar, aşısı okuryazarlığını etkileyen faktörlerin karmaşıklığını ve çeşitliliğini yansıtabilir. Daha fazla araştırma, bu ilişkilerin altında yatan nedenleri daha iyi anlamamıza yardımcı olacaktır.

COVID-19'un ciddi sonuçları olabildiği için Türkiye'de aşılama çalışmaları başladığında, kronik hastalığı olanlar öncelikli grup olarak ele alınmıştır (18). Bu durum, kronik hastalığı olan bireylerin hem hastalıklarını yönetmek hem de aşısı olup olmama kararı için araştırmaya yönelmelerine neden olmuş olabilir. Çalışmamız, bu hipotezi destekler niteliktedir; genel olarak ve eleştirel/iletişimsel aşısı okuryazarlık düzeyleri kronik hastalığı olanlarda daha yüksek bulundu. Hırvatistan'da yapılan bir çalışmada, kronik hastalığı olanlarda fonksiyonel aşısı okuryazarlık düzeyinin daha düşük olduğu ve yaşla birlikte bu düzeyin azaldığı bildirilmiştir (26). Duong ve arkadaşlarının (27) çalışmasında, kronik sağlık sorunlarına bağlı olarak fiziksel kısıtlılığı olan ve olmayan bireyler arasında aşısı kararsızlığı açısından bir fark olmadığı bildirilmiştir. Khiari ve arkadaşlarının (28) yaptıkları çalışmada ise kronik hastalığı olanların COVID-19 aşısı olma konusunda daha istekli oldukları gösterilmiştir.

Çalışmamızdaki katılımcıların %52.8'i beyanlarına göre COVID-19 geçirmemiştir. Geçirmeyenlerin SOY ölçeğinin iletişimsel/eleştirel beceriler ve genel puanları, geçirenlere göre daha yüksektir. Farklı araştırmalarda, COVID-19 geçirenlerle geçirmeyenler arasında SOY ve aşısı okuryazarlık düzeyi açısından fark bulunmamıştır (5,17). Gusar ve arkadaşlarının (26)

Tablo 4. Katılımcıların Hatırlatma Dozunu Olmama Nedenleri

	n (%)*
Aşımı olmak için fırsatım olmadı	173 (24.6)
COVID-19 enfeksiyonu geçirdim	151 (21.5)
Ek hastalık, gebelik/emzirme vs. nedenlerle endişe duyma	111 (15.8)
İki doz aşının yeterli olduğunu düşündüm	107 (15.2)
İlk iki dozda COVID-19 benzeri etkiler yaşadığım için 3. doz aşı olmaktan korkuyordum	50 (7.2)
Randevu alamadım	29 (4.2)
Medyada çıkan haberlerden olumsuz etkilendim	11 (1.6)
İlk iki doz aşımı olduğum için pişman oldum	3 (0.4)
Diğer	67 (9.5)
Toplam	702 (100)

Tablo 5. Kişilerin Aşılar Karşı Genel Olarak Tutumları

	n (%)*
Aşıların en önemli koruyucu sağlık hizmetlerinden biri olduğunu düşünüyorum	458 (75.7)
Aşılar güvenmiyorum	50 (8.3)
Çocukluk çağı aşıları dışındaki aşıların gereksiz olduğunu düşünüyorum	46 (7.6)
Aşı içeriklerindeki maddelerin ileriki zamanda zararlı olacağını düşünüyorum	34 (5.6)
Diğer (Bilimsel araştırmalara güvenmeme, istatistiksel verilere güvenmeme, vb.)	17 (2.8)
Toplam	605 (100)

*Katılımcılar birden fazla tutum belirtmiş olup sayı ve yüzdeler cevap sayısı üzerinden verildi.

yaptıkları çalışmada, COVID-19 geçirmeyenlerin aşı okuryazarlık düzeylerinin hastalığı geçirip geçirmediğini bilmeyenlere göre daha yüksek olduğu bildirilmiştir. Bulca-Acar ve Akın (29)'ın çalışmasında, COVID-19 öyküsü ile aşı okuryazarlığı arasında ilişki bulunamamıştır. Sağlık okuryazarlığı düzeyi yüksek bireylerin koruyucu ekipmanları doğru bir şekilde kullanması beklenir; bunun sonucu olarak da bir solunum yolu enfeksiyonu olan COVID-19'da maskenin doğru kullanılmasıyla bu bireylerin hastalık yapıcı miktarda virüsle teması önlenir.

Çalışmamızda, grip aşısı yaptıranlarda fonksiyonel aşı okuryazarlığı daha yüksekti. 2007-2017 arası yapılan bir meta analizde, grip aşısı ve el hijyeni gibi enfeksiyonla ilişkili davranışlarla SOY arasındaki ilişki incelenmiştir; sınırlı SOY puanları, koruyucu sağlık davranışlarının daha az benimsenmesiyle ilişkilendirilmiş ve SOY düzeyinin bağışıklama ile ilişkili olduğu ve grip aşısı ile de pozitif bir ilişki bulunduğu bildirilmiştir (30). Düşük SOY düzeyine sahip bireylerin koruyucu tıbbi önerilere zayıf uyum ve bağlılık gösterdiğini belirten başka çalışmalar da mevcuttur (31,32). Yüksek aşı okuryazarlığı, aşı endişelerini azaltarak aşılınmaya olan isteği artırabilir. Maki ve arkadaşlarının (33) çalışması, düşük aşı okuryazarlığının, artmış aşı riski endişesiyle ilişkili olduğunu göstermiştir.

İlk iki doz COVID-19 aşısı tercihlerine bakıldığında, katılımcıların 526 (%87.7)'si CoronaVac (Sinovac Life Sciences, Pekin, Çin), 57 (%9.5)'si Pfizer-BioNTech mRNA aşısı olmuştur. Ankara'nın bir diğer ilçesinde ilk doz COVID-19 aşılarının incelendiği çalışmada, katılımcıların %79.7'sinin Pfizer-BioNTech mRNA aşısı, %20.3'ünün CoronaVac (Sinovac Life Sciences, Pekin, Çin) aşısı olduğu bildirilmiştir (34). Aşı tercihlerinin farklı olmasının sebebi çalışmalardaki katılımcıların sosyodemografik özellikleri ve kişisel tercihleri olabileceği gibi aşıların uygulanması sürecindeki yönetsel ve zamansal farklılıklar olabilir. Türkiye'de dönemsel olarak farklı yaş gruplarına farklı aşılar uygulanmış, aşı tercihleri bunlara göre değişiklik gösterebilmiştir (35).

Çalışmamızda hatırlatma dozunu olmama nedenleri sorgulandığında, en sık saptanan üç neden sırasıyla; "aşı olmak için fırsat bulamama", "COVID-19 geçirme" ve "ek hastalık, gebelik/emzirme", vb nedenlerle endişe duyma" olarak saptandı. Aşı yaptırmayan erişkinlerin aşı yaptırmama nedenlerinin incelendiği diğer bir çalışmada, en sık karşılaşılan nedenler sırasıyla; "sağlıklıyım, ihtiyacım yok", "aşılar hakkında bilgimin yeterli olmadığını düşünüyorum" olmuştur (36). Birinci doz COVID-19 aşısını alan katılımcıların 2. doz aşısını yaptırmama nedenlerinin incelendiği bir çalışmada, en sık karşılaşılan nedenler sırasıyla; "zamanım/fırsatım olmadı", "randevu alamadım" ve "ilk doz aşıda COVID-19 benzeri etkiler yaşadım, korkuyorum" olmuştur (34). Uzuner ve arkadaşları (37) ile Bal ve arkadaşlarının (38) yaptıkları çalışmalarda, aşı yaptırmama nedenleri en sık olarak sırasıyla; "konu hakkında bilgilendirilmeme" ve "aşılar hakkında bilgisi olmama" şeklindedir. Çalışmamızda, katılımcıların %75.7'si aşıların en önemli koruyucu sağlık hizmetleri olduğunu düşünürken, %8.3'ü aşılar güvenmediğini belirtti. Aşılar karşı farklı gerekçelerle olan karşıtlık veya kararsızlık, COVID-19 dahil bulaşıcı hastalıkların kontrol altına alınmasında önemli engellerden biridir (39,40). Aşıların kanıtlanan faydalarına rağmen kişiler hatta bazen sağlık çalışanları dahi aşıların güvenliğinden veya etkinliğinden şüphelenmekte ve aşılama süreci olumsuz tavır sergilemektedir (6,9).

Sonuç olarak; kişilerin sağlıkla ilgili asılsız ve yanıltıcı haberleri ayırt edebilmelerinde ve kendilerinden beklenen sağlık tutum ve davranışlarını göstermelerinde SOY önemli rol oynamaktadır. Bulaşıcı hastalıklara karşı aşılamanın teşvik edilmesinde, toplumda sağlık okuryazarlık düzeyinin yükseltilecek doğru olmayan haberlerin anlaşılabilmesinin sağlanması esastır.

Etik Kurul Kararı

Araştırmanın yapılabilmesi için gerekli resmi izinler alınmış ve Dr. Abdurrahman Yurtaslan Ankara Onkoloji Eğitim ve Araştırma Hastanesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından 31.03.2022 tarih ve 2022-3/26 karar numarasıyla onaylanmıştır.

Danışman Değerlendirmesi

Bağımsız dış danışman.

Yazar Katkıları

Fikir/Kavram – E.Ş., G.Ö.E.; Tasarım – E.Ş., G.Ö.E.; Denetleme – H.S.Ç., Y.E.B.; Kaynak ve Fon Sağlama – H.S.Ç., Y.E.B.; Malzemeler/Hastalar – H.S.Ç., Y.E.B.; Veri Toplama ve/veya İşleme – E.Ş., G.Ö.E., H.S.Ç., Y.E.B.; Analiz ve/veya Yorum – E.Ş., G.Ö.E., H.S.Ç., Y.E.B.; Literatür Taraması – E.Ş., G.Ö.E.; Makale Yazımı – E.Ş., G.Ö.E., H.S.Ç., Y.E.B.; Eleştirel İnceleme – E.Ş., G.Ö.E., H.S.Ç., Y.E.B.

Çıkar Çatışması

Yazarlar herhangi bir çıkar çatışması bildirmemiştir.

Finansal Destek

Yazar finansal destek beyan etmemiştir.

KAYNAKLAR

1. COVID-19 Dashboard [Internet]. Geneva: World Health Organization (WHO). [erişim 25 Ocak 2024]. <https://COVID19.who.int/>
2. COVID Data Tracker [Internet]. Centers for Disease Control and Prevention. (CDC). [erişim 11 Ağustos 2024]. <https://covid.cdc.gov/covid-data-tracker>
3. Coronavirus Disease (COVID-19) Situation Reports [Internet]. World Health Organization (WHO). [erişim 11 Ağustos 2024]. <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/situation-reports>
4. Zhang H, Li Y, Peng S, Jiang Y, Jin H, Zhang F. The effect of health literacy on COVID-19 vaccine hesitancy among community population in China: The moderating role of stress. *Vaccine*. 2022;40(32):4473-8. [CrossRef]
5. Daşlı Y, Bakirer A, Misirlioğlu A. [The impact of the Covid-19 epidemic on health literacy: A field study]. *Journal of Economics and Administrative Sciences*. 2022;23(2):585-97. Turkish. [CrossRef]
6. Akbal E, Gökler ME. [A fact discovered to be inadequate during the COVID-19 outbreak process: Health literacy]. *ESTÜDAM Halk Sağlığı Dergisi*. 2020;5(COVID-19 Özel Sayısı):148-55. Turkish. [CrossRef]
7. Montagni I, Ouazzani-Touhami K, Mebarki A, Texier N, Schück S, Tzourio C; CONFINS group. Acceptance of a Covid-19 vaccine is associated with ability to detect fake news and health literacy. *J Public Health (Oxf)*. 2021;43(4):695-702. [CrossRef]
8. Ergüney M, Kara B. [The effect of the COVID-19 vaccine-related infodemic on individuals' decision to vaccinate]. *Turk Online J Des Art Commun*. 2022;12(2):363-82. Turkish. [CrossRef]
9. Şimşek E, Baydar Artantaş A. Evaluation of physicians' opinions, attitudes and behaviors about anti-vaccination. *Ank Med J*. 2021;21(4):561-72. [CrossRef]
10. WHO's response to COVID-19 - 2021 Annual Report [Internet]. Geneva: World Health Organization (WHO). [erişim 25 Ocak 2024]. <https://www.who.int/publications/m/item/who-s-response-to-covid-19-2021-annual-report>
11. D'Souza G, Dowdy D. Rethinking herd immunity and the COVID-19 response end game, September 13, 2021 [Internet]. In: Johns Hopkins Bloomberg School of Public Health. [erişim 25 Ocak 2024]. <https://publichealth.jhu.edu/2021/what-is-herd-immunity-and-how-can-we-achieve-it-with-covid-19>
12. Ratzan SC. Vaccine literacy: a new shot for advancing health. *J Health Commun*. 2011;16(3):227-9. [CrossRef]
13. Sağlık harcamaları istatistikleri [Internet]. Ankara: Türkiye İstatistik Kurumu. [erişim 25 Ocak 2024]. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Saglik-Harcamalari-Istatistikleri-2019-33659>
14. Halk Sağlığı Yönetim Sistemi (HSYS) [Internet]. Ankara: T.C Sağlık Bakanlığı. [erişim 25 Ocak 2024]. <https://hsys.saglik.gov.tr/>
15. Ishikawa H, Nomura K, Sato M, Yano E. Developing a measure of communicative and critical health literacy: a pilot study of Japanese office workers. *Health Promot Int*. 2008;23(3):269-74. [CrossRef]
16. Biasio LR. Vaccine literacy is undervalued. *Hum Vaccin Immunother*. 2019;15(11):2552-3. [CrossRef]
17. Durmuş A, Akbolat M, Amarat M. [Turkish validity and reliability of COVID-19 vaccine literacy scale]. *Cukurova Med J*. 2021;46(2):732-41. Turkish. [CrossRef]
18. COVID-19 Aşısı Bilgilendirme Platformu [Internet]. Ankara: T.C. Sağlık Bakanlığı. [erişim 25 Ocak 2024]. <https://COVID19asi.saglik.gov.tr/>
19. Biasio LR, Bonaccorsi G, Lorini C, Pecorelli S. Assessing COVID-19 vaccine literacy: a preliminary online survey. *Hum Vaccin Immunother*. 2021;17(5):1304-12. [CrossRef]
20. Correa-Rodríguez M, Rueda-Medina B, Callejas-Rubio JL, Ríos-Fernández R, de la Hera-Fernández J, Ortego-Centeno N. COVID-19 vaccine literacy in patients with systemic autoimmune diseases. *Curr Psychol*. 2022;1-16. [CrossRef]
21. Kittipimpanon K, Maneesriwongul W, Butsing N, Janpanish Visudtibhan P, Leelacharas S. COVID-19 vaccine literacy, attitudes, and vaccination intention against COVID-19 among Thai older adults. *Patient Prefer Adherence*. 2022;16:2365-74. [CrossRef]
22. Li Y, Guo Y, Wu X, Hu Q, Hu D. The development and preliminary application of the Chinese version of the COVID-19 vaccine literacy scale. *Int J Environ Res Public Health*. 2022;19(20):13601. [CrossRef]
23. Toplumsal cinsiyet istatistikleri, 2022 [Internet]. Ankara: Türkiye İstatistik Kurumu. [erişim 25 Ocak 2024]. https://www.tuik.gov.tr/media/announcements/toplumsal_cinsiyet_istatistikleri.pdf
24. Budiyantri RT, Ganggi RIP, Murni M. Barrier factors related to COVID-19 vaccine literacy in developing countries: A traditional literature review. *E3S Web Conf*. 2021;317:03018. [CrossRef]
25. Töyer-Şahin N, Öz T. Üniversite Öğrencilerinde Covid-19 Aşısı Okuryazarlığının Aşılama Üzerine Etkisinin İncelenmesi. *Güncel Hemşire Araştırmaları Derg*. 2022;2(2):58-69. [CrossRef]
26. Gusar I, Konjevoda S, Babić G, et al. Pre-vaccination COVID-19 vaccine literacy in a Croatian adult population: A cross-sectional study. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(13):7073. [CrossRef]
27. Duong TV, Lin CY, Chen SC, et al. Oxford COVID-19 vaccine hesitancy in school principals: Impacts of gender, well-being, and coronavirus-related health literacy. *Vaccines (Basel)*. 2021;9(9):985. [CrossRef]
28. Khiari H, Cherif I, M'ghirbi F, Mezlini A, Hsairi M. COVID-19 vaccination acceptance and its associated factors among cancer patients in Tunisia. *Asian Pac J Cancer Prev*. 2021;22(11):3499-506. [CrossRef]
29. Bulca Acar A, Akın S. A cross-sectional study evaluating covid-19 vaccine literacy: The example of Antalya province. *Ank Med J*. 2022;22(3):347-58. [CrossRef]
30. Lorini C, Santomauro F, Donzellini M, et al. Health literacy and vaccination: A systematic review. *Hum Vaccin Immunother*. 2018;14(2):478-88. [CrossRef]
31. Berkman ND, Sheridan SL, Donahue KE, et al. Health literacy interventions and outcomes: an updated systematic review. *Evid Rep Technol Assess (Full Rep)*. 2011;(199):1-941.
32. Porr C, Drummond J, Richter S. Health literacy as an empowerment tool for low-income mothers. *Fam Community Health*. 2006;29(4):328-35. [CrossRef]
33. Maki W, Ishitsuka K, Yamaguchi K, Morisaki N. Vaccine literacy, COVID-19 vaccine-related concerns, and intention to recommend COVID-19 vaccines of healthcare workers in a pediatric and maternity hospital: A cross-sectional study. *Vaccines (Basel)*. 2022;10(9):1482. [CrossRef]
34. Demirköse H, Akyüz F, Gökler ME. Evaluation of the Covid-19 vaccine literacy of the undervaccinated community in a district in the Covid-19 pandemic: Pursaklar example. *Interdiscip Med J*. 2023;14(48):10-7. [CrossRef]
35. COVID-19 Aşısı Bilgilendirme Platformu: Aşısı uygulanacak grup sıralaması [Internet]. Ankara: T.C. Sağlık Bakanlığı. [erişim 25 Ocak 2024]. <https://COVID19asi.saglik.gov.tr/TR-77707/asi-uygulanacak-grup-siralamasi.html>
36. Çam C, Ünsal A, Arslantaş D, Kılınc A, Emiral GÖ. [Evaluation of immunization knowledge sufficiency levels, attitudes and behaviors and health literacy levels of adults]. *OJM*. 2021;43(1):7-19. Turkish. [CrossRef]
37. Uzuner A, Arabacı Ş, Yücel Aİ, Kocatürk AC, Kaynar E, Khan A. [Knowledge, attitude and behaviors of adults about adulthood immunization]. *Turk J Fam Med Prim Care*. 2018;12(3):215-25. Turkish. [CrossRef]
38. Bal H, Börekçi G. Investigation of the adult vaccination status and influencing factors in people aged 65 years and over registered in a family health center in Mersin city. *Istanb Med J*. 2016;17:121-30. [CrossRef]
39. Troiano G, Nardi A. Vaccine hesitancy in the era of COVID-19. *Public Health*. 2021;194:245-51. [CrossRef]
40. Asundi A, O'Leary C, Bhadelia N. Global COVID-19 vaccine inequity: The scope, the impact, and the challenges. *Cell Host Microbe*. 2021;29(7):1036-9. [CrossRef]