

COVID-19 PANDEMİSİNDE GÜNCEL DURUM VE ÖNERİLER

Eylül 2022

(HASUDER Bulaşıcı Hastalıklar Grubu)

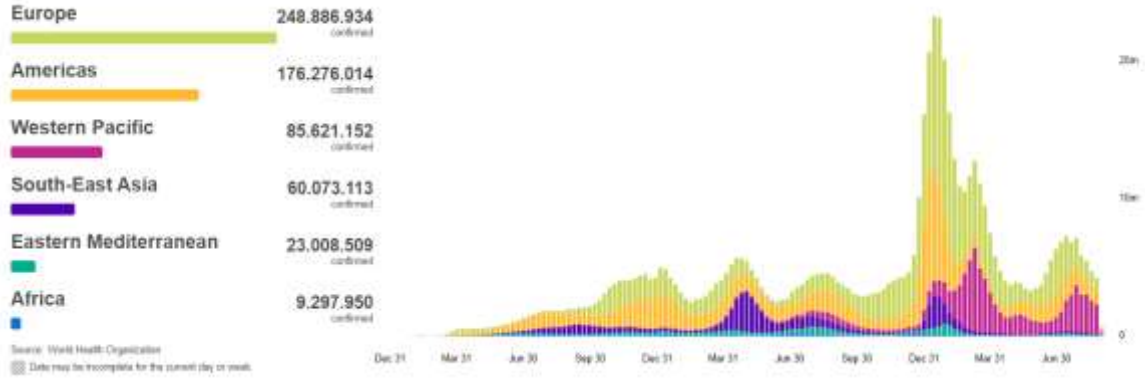
A- COVID-19 PANDEMİSİNDE DÜNYADA GÜNCEL DURUM

Arş. Gör. Dr. Tolga Hüseyin Atış¹, Uzm. Dr. Tülin Çoban², Prof. Dr. Pınar Okyay²

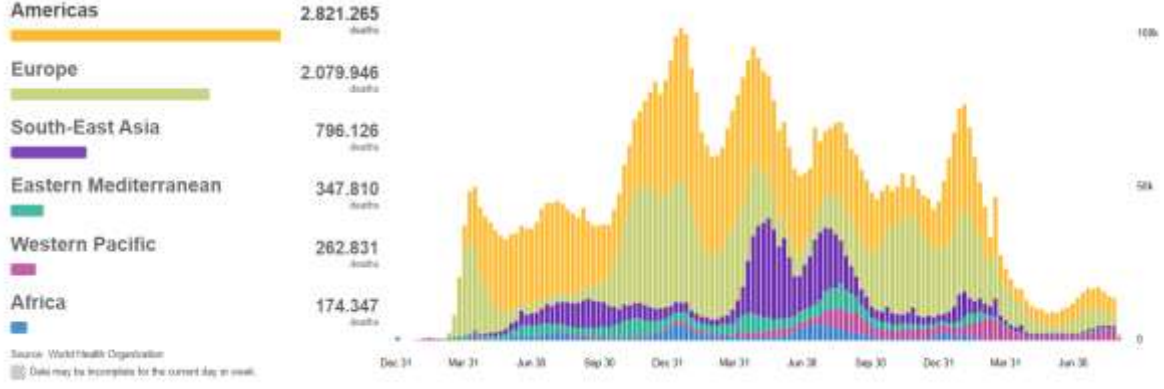
¹Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı AD

²Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı AD

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) verilerine göre; Dünya genelinde 6 Eylül 2022 itibari ile **toplam 603.164.436 vaka** ve **6.482.338 ölüm** bildirilmiştir. 26 Temmuz-1 Ağustos haftasındaki toplam vaka sayısı 7.169.773 iken, 22-29 Ağustos 4.239.253'tür. Toplam vaka sayısının bir ay içerisinde %40 azaldığı görülmektedir. Ölüm sayılarına bakıldığında; 26 Temmuz-1 Ağustos tarihleri arasında 16.789 toplam ölüm, 22-29 Ağustos haftasında ise 13.768 toplam ölüm tespit edilmiştir. Aylık azalış %17'dir. Ülke bazında bakıldığında ise 29 Ağustos-5 Eylül tarihleri arasında; Japonya'da 902.095, Amerika Birleşik Devletleri'nde 586.422, Kore'de 564.040, Rusya'da 326.965 ve Çin Halk Cumhuriyeti'nde 249.330 yeni vaka tespit edilmiştir.(1)

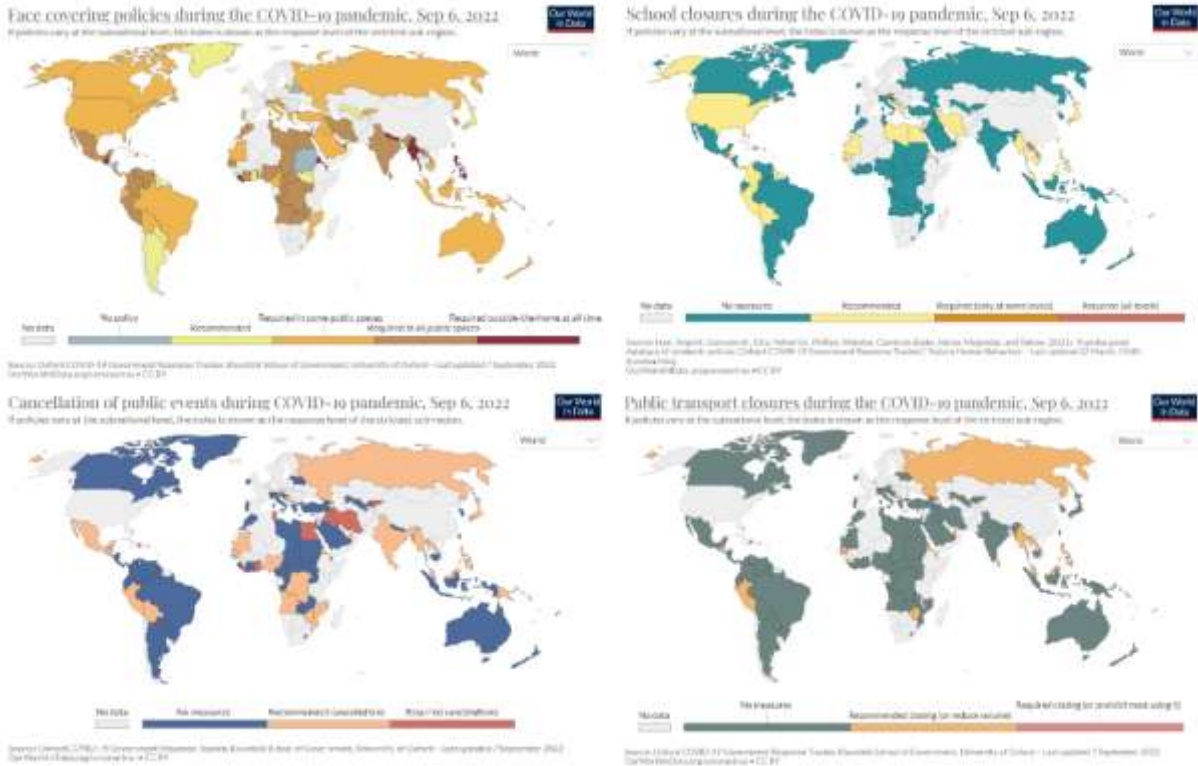


Şekil-1: 6 Eylül 2022 tarihi itibari ile DSÖ verilerine göre vaka sayıları(1)



Şekil-2: 6 Eylül 2022 tarihi itibari ile DSÖ verilerine göre ölüm sayıları(1)

Aşağıdaki haritalarda; ülkelerin anlık maske kullanımı, okul kapatmaları, halka açık etkinliklerin iptali ve toplu taşıma politikaları görülmektedir.(2)



Şekil-3: Dünyada COVID-19 önlemleri(2)

Dünyada dikkat çeken gelişmeler:

- ABD Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezleri (CDC), omikron alt değişkeni BA.2'nin baskın suş olduğu 20 Mart ile 31 Mayıs arasındaki hastaneye yatış sayılarını değerlendirdi. Araştırmacılar, hastaların %39.1'inin bir birincil aşı serisi ve en az bir destekleyici veya ek doz aldığını tespit etti; %5'i iki güçlendirici ile tam olarak

aşılarmıştı. CDC, aşılarmamış yetişkinlerin COVID ile hastaneye yatırılma olasılığının aşılarmalara göre 3.4 kat daha fazla olduğunu; 65 yaş üstü kişiler arasında hastaneye yatış oranlarının çalışma süresi boyunca üç kat arttığını buldu. (3)

- Bilim insanlarının COVID-19 ile ilgili alınan karantina önlemlerinin etkilerini gelecekteki krizlere verilecek yanıtı bilgilendirebileceği umuduyla inceliyorlar. Bazı sonuçlara ulaştılar: Örneğin, sıkı önlemler almak için hızlı hareket eden ülkeler hem yaşamlarını hem de ekonomilerini korumada en iyisini yaptılar. Ancak araştırmacılar haklı olarak bu tip verilerle ilgili zorlukları da tartışıyorlar. Bu tartışmalar ve geliştirilecek farklı değerlendirmeler bu konunun daha iyi anlaşılmasına katkı sağlayacağından çok önemlidir.(4)
- Burun veya ağız yoluyla verilen iğnesiz iki COVID-19 aşısının Çin ve Hindistan'da kullanımı onaylanmıştır. Çin'in yeni aşısı, aerosol haline getirilmiş bir sis olarak burun ve ağız yoluyla solunur ve Hindistan'ın aşısı ise, buruna damlalar halinde uygulanır. SARS-CoV-2'nin vücuda ilk girdiği yerde bağışıklık tepkilerini harekete geçirerek, mukozal aşılarm teorik olarak, hafif düzeyde bile önlemeyi hedefliyor. Çin ve Hindistan'dan gelen onaylar sonrasında, biri İran'da ve diğeri Rusya'da onaylanmış olmak üzere dünyadaki onaylanmış COVID-19 mukozal aşılarmının sayısını dörde ulaşmıştır. (5)
- ABD Gıda ve İlaç Dairesi (FDA), Moderna ve Pfizer-BioNTech COVID-19 aşılarmının iki değerli formülasyonlarının, birincil veya destekleyici aşılarmama tamamlandıktan en az iki ay sonra tek bir destekleyici doz olarak kullanılmasına izin verdi. Moderna COVID-19 Aşısı, Bivalent, 18 yaş ve üzeri bireylerde tek takviye doz olarak kullanım için yetkilendirilmiştir. Pfizer-BioNTech COVID-19 Aşısı, Bivalent, 12 yaş ve üzeri bireylerde tek bir destekleyici doz olarak kullanım için yetkilendirilmiştir. (6)

Kaynaklar

1. WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard | WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard With Vaccination Data [Internet]. [cited 2022 Sep 7]. Available from: <https://covid19.who.int/>
2. Policy Responses to the Coronavirus Pandemic - Our World in Data [Internet]. [cited 2022 Sep 7]. Available from: <https://ourworldindata.org/policy-responses-covid>
3. <https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/71/wr/mm7134a3.htm>
4. <https://www.nature.com/articles/d41586-022-02823-4>
5. <https://www.nature.com/articles/d41586-022-02851-0>
6. <https://www.fda.gov/emergency-preparedness-and-response/coronavirus-disease-2019-covid-19/covid-19-bivalent-vaccine-boosters>

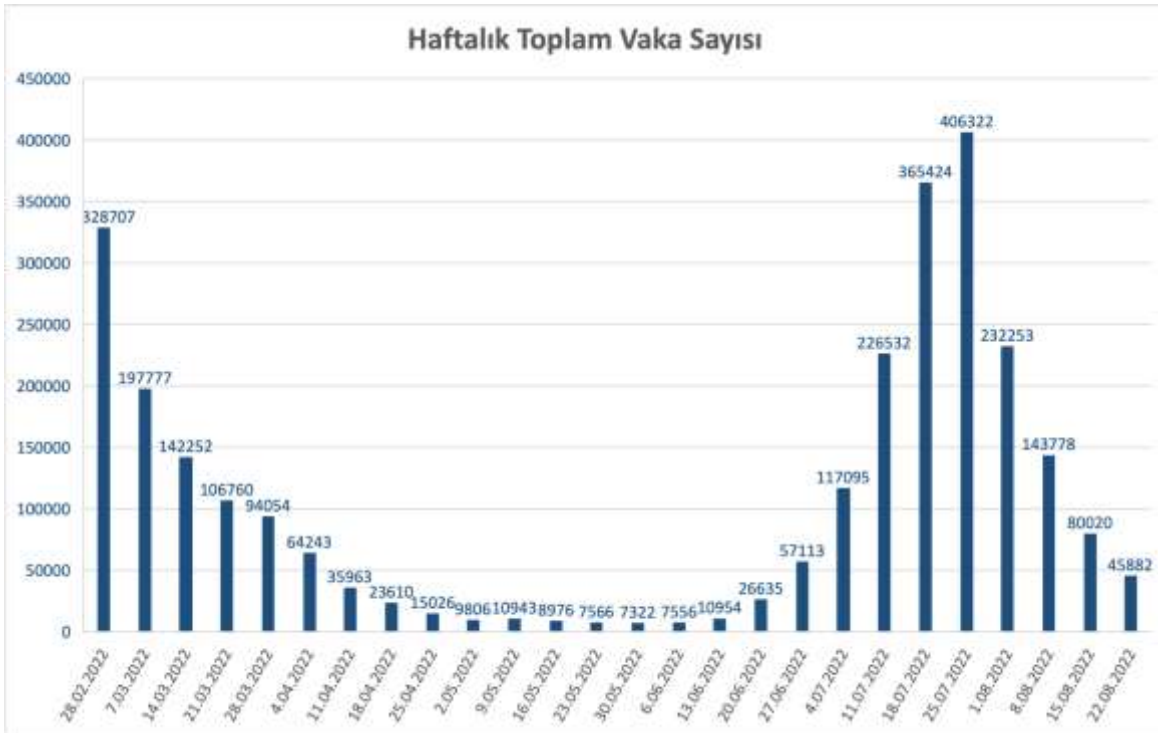
B- ÜLKEMİZDE COVID-19 PANDEMİSİNDE GÜNCEL DURUM

Arş.Gör.Dr. Eylül Tatal Altaş, Prof.Dr. Gül Ergör

Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı AD

2019 sonunda başlayan ve devam etmekte olan Covid-19 pandemisinde tüm dünyada 610.412.095 vaka saptanırken 6.504.060 ölüm görülmüştür (1). Ülkemizde 28 Ağustos itibariyle toplam vaka sayısı 16.797.750 ve toplam ölüm sayısı 100.840 olarak duyurulmuştur. Vaka sayılarındaki azalmaları yeni varyantların ortaya çıkışı ile yeni pikler takip etmektedir. Son olarak Omicron BA.4 ve BA.5 varyantlarının etkisiyle haziran ayının başlarından itibaren tekrar vaka sayılarında artış başlamıştır. Sağlık Bakanlığının açıkladığı verilere göre 28 Ağustos 2022 itibari ile toplam nüfus içinde 3.doz aşı uygulanan nüfus oranı ise %33,2 olmuştur. Bu oran son rapora göre az miktarda artış gösterse de hala koruma açısından yetersiz düzeydedir.

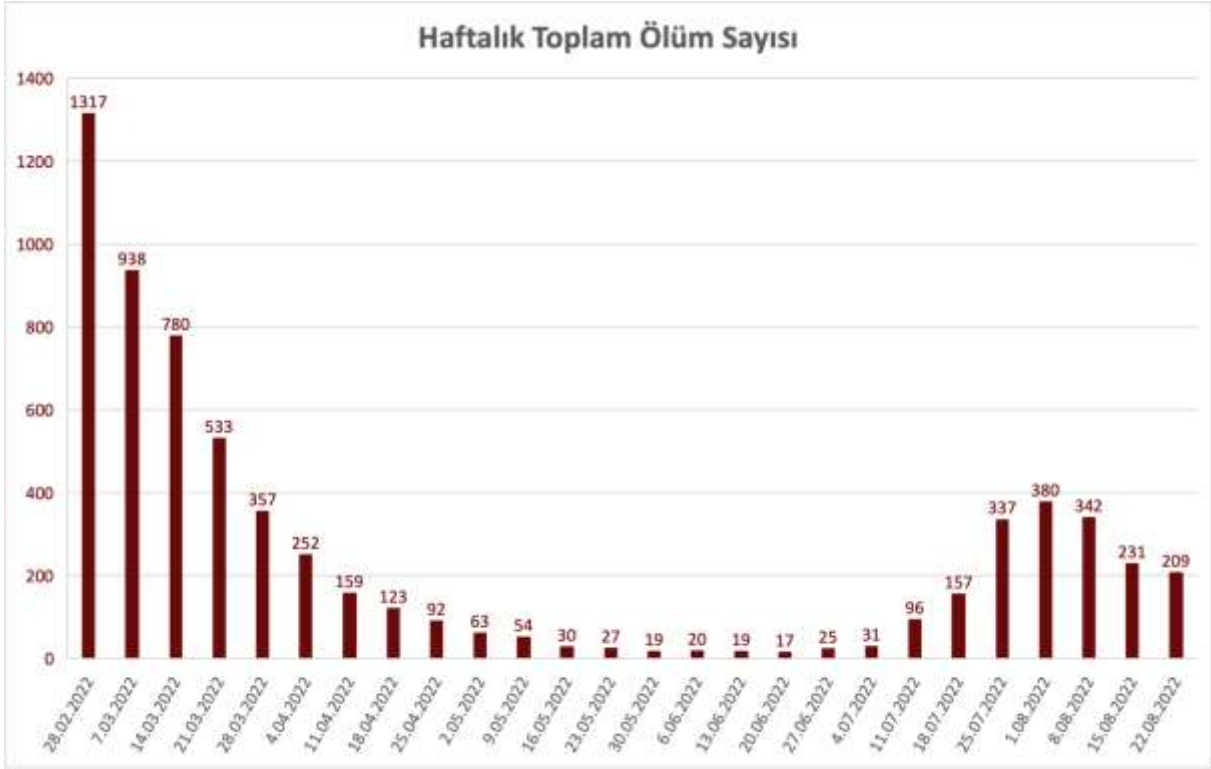
Haftalık açıklanan sayılardan oluşturulan grafiğe bakıldığında haziran ayında başlayan artışın hızlanarak 25 Temmuz haftasında pik noktasına ulaştığı, ardından hızlı bir şekilde azalmaya başladığı dikkat çekmektedir (Şekil 1). Son hafta açıklanan vaka sayısına bakıldığında ise günlük ortalama vaka sayısının 6554 olması Covid-19 pandemisinin ciddiyetinin hala devam ettiğini düşündürmektedir (2).



Şekil 1. Ülkemizdeki Haftalık Vaka Sayıları (28.02.2022-28.08.2022)

*Grafik altındaki tarihler o gün ile başlayan haftayı temsil etmektedir.

Haftalık ölüm sayılarına bakıldığında, vaka sayılarındaki piki takip eden haftada en yüksek seviyeye (380) ulaşarak sonrasında yavaşça azalmaya başladığı görülmektedir (Şekil 2).



Şekil 2. Ülkemizdeki Haftalık Ölüm Sayıları (28.02.2022-28.08.2022)

*Grafik altındaki tarihler o gün ile başlayan haftayı temsil etmektedir.

Kaynaklar

1. Worldometers. Erişim Adresi: <https://www.worldometers.info/coronavirus/> Erişim Tarihi: 05.09.2022
2. T.C. Sağlık Bakanlığı Covid-19 Bilgilendirme Platformu, Erişim Adresi: <https://covid19.saglik.gov.tr/> Erişim Tarihi: 05.09.2022

C- DÜNYA SAĞLIK ÖRGÜTÜNÜN COVID-19 PANDEMİSİNİN KONTROL VE ÖNLENMESİNDE ÖNERİLER

Dr.Öğr.Üyesi Melike Yavuz

Bahçeşehir Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı AD

Sağlık yöneticilerine yönelik

COVID-19 sürveyansı halen önemini koruyor!

COVID-19 sürveyansı, dünya çapında COVID-19 acil durumunu sona erdirmek, SARS-CoV-2'nin yayılmasını sınırlamak ve morbidite ve mortaliteyi azaltmak için yürütülen halk sağlığı çalışmalarına bilgi sağlamak için kritik önemini sürdürmektedir. Bu nedenle, COVID-19 sürveyansının sürdürülmesi ve hatta güçlendirilmesini öneren Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) "COVID-19 için Halk Sağlığı Sürveyansı"^[1] kılavuzunu güncellemiştir.

Güncel kılavuzda yeni olarak neler vardır?

1. COVID-19 vaka tanımları, temaslı tanımları, öncelikli gruplar ve ortamlar, en son temaslı izleme ve karantina rehberi doğrultusunda güncellenmiştir.
2. Çevre ve hayvan sürveyansı dahil olmak üzere çeşitli ortamlarda temel ve gelişmiş sürveyans amaç ve yöntemleri güncellenmiştir.
3. SARS-CoV-2 test stratejilerinde genomik sürveyans için örnekleme de dahil olmak üzere varyantların sürveyansı kılavuzu güncellenmiştir.
4. Üye devletlerin DSÖ'ye halihazırda bildirdiği COVID-19 sürveyans verilerine COVID-19 nedeniyle yoğun bakım ünitelerine yeni yatışların da bildirim eklenmiştir.

DSÖ, etkili bir sürveyansın aşağıdaki öğeleri mutlaka içermesi gerektiğini belirtmiştir;

- Epidemiyolojik örüntüdeki değişiklikler için erken uyarı
- Morbidite ve mortalitedeki eğilimlerin izlenmesi
- Hastalığın sağlık hizmet kapasitesi üzerindeki yükünün izlenmesi (sağlık ve bakım çalışanları, hastaneye yatışlar ve yoğun bakım ünitesi kabulleri)
- Bilinen endişe verici varyantların (VOC) dolaşımını izlemek ve yeni endişe verici varyantların, SARSCoV-2'nin potansiyel hayvan rezervuarlarında dolaşımının ve virolojik modellerdeki değişikliklerin erken tespitine olanak sağlamak için stratejik ve coğrafik temsiliyeti olan genomik sürveyansın sürdürülmesi

Ayrıca DSÖ, gelişmiş sürveyans faaliyetleri yürütme kapasitesine sahip olan üye devletlere;

- Yüksek maruz kalma veya ciddi hastalık riski olan gruplarda SARS-CoV-2 enfeksiyonunu tanımlamak ve izlemek için,
- Ciddiyeti, bulaşıcılığı, bağışıklık kaçışı ve karşı önlemlerin etkisi de dahil olmak üzere yeni varyantları karakterize etmek için,
- Bağışıklık ve risk faktörlerinin rolü dahil olmak üzere COVID-19 sonrası durumu (uzun süreli COVID-19) daha iyi anlamak için

özel çalışmalar yürütmelerini tavsiye etmektedir.

DSÖ'nün güncellediği bu belge, pandeminin kritik öneme sahip akut aşaması sırasında mevcut ve devam eden sürveyans ihtiyaçlarını özetlemektedir. Akut fazın ötesinde COVID-19 için uzun vadeli sürveyans stratejilerini tanımlamayı amaçlamamıştır. Bu belgenin ana hedef kitlesi tüm halk sağlığı yetkilileri ve uygulayıcılarıdır.

[1] WHO, Public health surveillance for COVID-19: interim guidance, 22 Temmuz 2022, <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-2019-nCoV-SurveillanceGuidance-2022.2>

D- ÜLKEMİZDE COVID-19 PANDEMİSİNİN KONTROLÜ İÇİN YAPILANLAR VE YAPILMASI GEREKENLER

Uzm. Dr. Hilal Düzel^a, Prof.Dr. Raika Durusoy^b

^aDokuz Eylül Üniversitesi Halk Sağlığı AD

^bEge Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı AD

Ülkemizde bu ay COVID-19 pandemisine yönelik herhangi bir önlem alınmamış, konu ile ilgili bir açıklama yapılmamıştır. Eylül ayı itibariyle okullar açılacaktır. Konu ile ilgili okul yönetimlerine yönelik bir düzenleme talebine rastlanmamıştır. Pek çok ülkede kullanım onayı olması ve yaygın aşılamaya çalışmalarına rağmen 6-11 yaş arası çocuklar için ülkemizde aşı tanımlanmamıştır. Daha büyük yaş grubu çocuklarda aşılanma oranları ise oldukça düşük kalmaktadır. Vaka sayılarının yüksek seyretmesi, havaların soğuması, okulların açılması ile kapalı alan kullanımındaki artışa bağlı olarak vaka sayılarının yükselmesi beklenmektedir. Pandemi kontrolü için yapılması gerekenler konusunda önceki aylarda yaptığımız önerilerimiz halen geçerliliğini korumaktadır ve ek bir önerimiz bulunmamaktadır.

E-TÜRKİYE'DE COVID-19'A KARŞI AŞILAMANIN DURUMU – TEMMUZ 2022

Uzm. Dr. Bahar Marangoz^a, Ar. Gör. Dr. Deniz Erdal^b, Dr. Abdullah Uçar^c

Prof. Dr. Muzaffer Eskiocak^d

- a. Edirne İl Sağlık Müdürlüğü
- b. Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı AD
- c. Anafartalar Aile Sağlığı Merkezi, İstanbul
- d. SANKO Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı AD

A. Aşılar Etkili mi?

Eylül ayı ilk haftası itibariyle dünya nüfusunun %67,7'si en az bir doz COVID-19 aşısı ile aşılanmıştır. Dünyada 12.61 milyar doz COVID-19 aşısı uygulanmıştır ve her gün 4.67 milyon doz uygulanmaktadır (1). Hem ülke sürveyans programlarından hem de klinik çalışmalardan bu aşıların etkinliği ve güvenliğine ilişkin önemli miktarda veri mevcuttur.

Hastaneye yatırılma durumuna ve ölüme karşı koruyuculuk

Yeni gelişen COVID-19 varyantlarıyla birlikte mevcut aşıların semptomatik hastalığa karşı etkinliği azalsa da hastaneye yatışa ve ölüme karşı koruyuculuğu yüksektir (2).

İngiltere'de her hafta yayımlanan COVID-19 Aşıları Sürveyans Raporu'na göre; hastane acil servisine kabul edilen 18-64 yaş arasındaki COVID-19 vakalarında rapel dozdan sonra aşı etkinliği %82.4'tür. 15 haftadan sonra etkinlik %53.6'ya düşmüştür. İlk tanı alanında solunum sistemi hastalığı kodu verilen ve 2 günden fazla hastanede kalanlarda aşı etkinliği % 90.9'dur, daha sonraki haftalarda % 67.4'e gerilemiştir. Oksijen/Ventilasyon/Yoğun Bakımda olanlarda aşı etkinliği % 97.1 olup daha sonraki haftalarda % 75.9'a gerilemiştir. 65 yaş üstünde aşı etkinlikleri %92.4 'ten %76.9'a; % 91.3 'ten % 85.3'e ve % 95.8 'den % 86.8'e gerilemiştir (Tablo 1).

65 yaş üstü bireylerde, Omicron enfeksiyonu nedeniyle hastaneye yatıştan korumaya ilişkin (şiddetli solunum yolu hastalığı ile 2 veya daha fazla gün hastanede kalmayı gerektiren) AstraZeneca, rapelden bir veya daha fazla hafta sonra %82.3; Pfizer ise rapelden sonra %90.9 koruma sağlar (2).

Tablo 1. Farklı yatış tanımları kullanılarak hastaneye yatışa karşı aşı etkinliği (18-64 yaş ve 65+ yaş)

		Acile (ECDS*) başvuru anında sempptomatik	İlk tanı alanında solunum sistemi hastalığı kodu verilen, 2 günden fazla ikinci basamakta** bulunan hastalar	İlk tanı alanında solunum sistemi hastalığı kodu verilen, 2 günden fazla İkinci basamakta** bulunan ve oksijen/ventilasyon ya da yoğun bakımda bulunan hastalar
18-64 yaş				
	Aşı sonrası süre (gün)	Aşı etkinliği % (%95 GA)	Aşı etkinliği % (%95 GA)	Aşı etkinliği % (%95 GA)
1. Doz	0-27	48.5 (12.3 - 69.7)	36.2 (-33.9 - 69.6)	
	28+	48.7 (32.8 - 60.8)	44.1 (25.6 - 58)	75 (42.4 - 89.1)
2. Doz	0 - 13	39.6 (-31.5 - 72.2)	88.9 (58.4 - 97)	
	14 - 174	54.7 (45.3 - 62.4)	69 (58.1 - 77)	86.7 (63.6 - 95.1)
	175+	34.6 (21.7 - 45.4)	56.1 (46.4 - 64)	82.3 (67.7 - 90.3)
Rapel	0 - 6	63.9 (52.2 - 72.8)	74.3 (55.9 - 85)	90.7 (56 - 98.1)
	7 - 13	80.1 (73.5 - 85.1)	90.9 (83.2 - 95.1)	
	14 - 34	82.4 (78.6 - 85.6)	88.6 (84.9 - 91.5)	97.1 (92.2 - 98.9)
	35 - 69	72.7 (67.2 - 77.2)	85.8 (82.4 - 88.5)	94.3 (88.9 - 97.1)
	70 - 104	66.9 (59.1 - 73.3)	80.2 (74.9 - 84.4)	89.9 (78.3 - 95.3)
	105+	53.6 (36.9 - 65.9)	67.4 (53.1 - 77.4)	75.9 (15.8 - 93.1)
65+ Yaş				
	Aşı sonrası süre (gün)	Aşı etkinliği % (%95 GA)	Aşı etkinliği % (%95 GA)	Aşı etkinliği % (%95 GA)
1. Doz	0 - 27	-	43.9 (-41 - 77.7)	-
	28+	-	53.4 (36.3 - 65.9)	78.3 (43.7 - 91.7)
2. Doz	0 - 13	-	-	-
	14 - 174	77.8 (45 - 91)	82.3 (74.3 - 87.8)	90.9 (72.6 - 97)
	175+	66.7 (43.4 - 80.4)	57.7 (49.6 - 64.4)	73.4 (55.1 - 84.3)
Rapel	0 - 6	85.8 (61.5 - 94.7)	77.9 (65.3 - 85.9)	89.2 (63.1 - 96.8)
	7 - 13	92.3 (76.3 - 97.5)	84.7 (76 - 90.2)	94.7 (71.6 - 99)
	14 - 34	92.4 (86 - 95.8)	91.3 (89.1 - 93.1)	95.8 (91.3 - 97.9)
	35 - 69	87 (79.2 - 91.8)	89.3 (87.3 - 90.9)	92.8 (88.4 - 95.6)
	70 - 104	84 (74.6 - 89.9)	88.1 (86.1 - 89.9)	92.5 (88.1 - 95.2)
	105+	76.9 (60.6 - 86.4)	85.3 (82.4 - 87.6)	86.8 (77.1 - 92.3)

Tablo 1'in alt bilgileri

*ECDS = Emergency Care Dataset (Acil bakım veri seti- Yaralanmalar dışındaki acile başvuran tüm Covid-19 pozitif olan hastaları içerir).

**SUS = Secondary Users Service (İkinci Basamak Hizmetleri- ilk tanı alanında solunum sistemi hastalığı kodu verilen ve 2 günden fazla ikinci basamakta bulunan hastaları içerir.)

50 yaş ve üzerindeki kişiler için aşılarda Omicron varyantında mortaliteye karşı etkisi 2. dozu takiben 25. haftadan sonra %50 civarındadır. Rapel dozda 2-4 hafta sonra mortaliteye karşı aşı etkinliği %96.6, 10 haftadan sonra %87.6'dır.

Tablo 2. 50 yaş ve üzeri kişilerde mortaliteye karşı aşı etkinliği (tüm aşı markaları genelinde)

Doz	Aşı Sonrası Süre (Hafta)	Odds Ratio	Aşı Etkinliği (95% GA) (%)
2	25+	0.52 (0.34-0.81)	47.9 (19.3 to 66.4)
3	2-4	0.06 (0.03-0.12)	93.6 (88 to 96.6)
3	5-9	0.11 (0.07-0.17)	88.9 (83.4 to 92.6)
3	10+	0.12 (0.09-0.18)	87.6 (81.9 to 91.5)

B. Biontech Comirnaty Aşısının İstenmeyen Yan Etkileri Abartılıyor mu?

Aşıdan sonra büyük oranda birkaç gün içerisinde geçen hafif yan etkiler beklenir; bunlar vücudun COVID-19'a karşı koruma geliştirdiğinin işaretidir (3). Herhangi bir yan etki görülmesi de aşı sonrası COVID-19'a karşı bağışıklık gelişmektedir (4). Kanada'nın Ontario şehrinde COVID-19 aşısı sonrası istenmeyen etki (ASİE) (13 Aralık 2020-14 Ağustos 2022) surveyans raporuna göre, Ontario'da uygulanan 33.819.565 doz COVID-19 aşısının ardından alınan toplam 21.368 ASİE raporlanmıştır (100.000 doz başına 63.2 ASİE, uygulanan tüm dozların %0.06'si). 21.368 ASİE raporunun %94,4'ü hafif yan etkilerdir (5).

12-18 yaşta hafif yan etkiler: İğnenin yapıldığı kolda ağrı, şişlik ve kızarıklık; yorgunluk; baş ağrısı; kas veya eklem ağrısı; titreme; lenfadenopati (şişmiş lenf düğümleri)

18 yaş ve üzerinde hafif yan etkiler: İğnenin yapıldığı kolda ağrı, kızarıklık ve şişlik; yorgunluk; baş ağrısı; kas ağrısı; titreme; ateş ve bulantı hissidir.

Hatırlatma dozundan sonraki yan etkiler ise orta derecededir ve en sık ateş, baş ağrısı, yorgunluk, halsizlik ve enjeksiyon yerinde ağrı olarak bildirilmiştir (3).

COVID-19 aşılarının daha ciddi veya uzun süreli yan etkileri oldukça nadirdir. Aşıdan sonra nefes almada zorluk, göğüs ağrısı, kafa karışıklığı, konuşma veya hareket kaybı yaşanması durumunda derhal sağlık kuruluşuna başvurulmalıdır. Nadir görülen aşı sonrası istenmeyen etkileri (ASİE) tespit etmek ve bunlara yanıt vermek için aşılarda sürekli olarak izlenmektedir (6).

COVID-19 aşılarının ciddi yan etkileri arasında hipersensitivite, akut alerjik reaksiyonlar, ürtiker anafilaktik şok belirtilmiştir, ancak son derece nadirdir (8). Nefes almada zorluk veya hırıltılı solunum, kan basıncında düşme, dilin veya boğazın şişmesi veya genel bir döküntü ile karakterize anafilaksi tablosu Amerika Birleşik Devletleri'nde uygulanan bir milyon aşı dozu başına yaklaşık 5 vaka oranında meydana gelmiştir (9). Alerjik reaksiyonların gelişmesi

ihhtimaline karşılık aşı uygulanmasının ardından 15-30 dk kadar daha sağlık kurumunda kalınmalıdır (10).

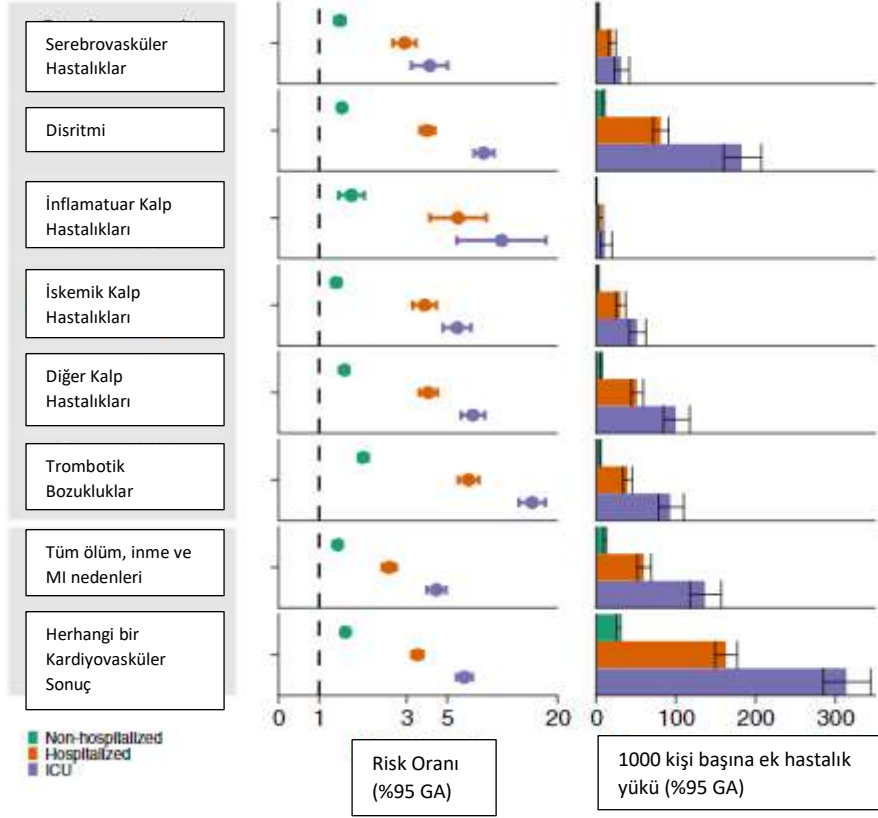
Aşıya bağlı kardiyak yan etki korkusu haklı bir çekince mi?

Pandeminin geldiğimiz aşamasında COVID'e karşı aşılanma kararı verilirken aşının olası kardiyak etkilerinin aşı kararsızlığı nedeni olduğu görölmektedir. Söz konusu kafa karışıklığını gidermek için COVID-19 hastalığının akut dönemde ve uzun dönemde kardiyak etkileri ile COVID-19 aşılarının olası kardiyak etkileri beraber ele alınacaktır.

COVID-19 hastalığını geçiren kişilerde kardiyak komplikasyonlar

COVID-19 hastalarında Akut Myokard Infarktüsünün (AMI) araştırıldığı bir sistematik derlemede diyabet, hipertansiyon ve sigara içme gibi çoklu komorbiditeleri olan hastaların daha şiddetli seyrettiği ve ölümcül sonuçlarının olduğu gösterilmiştir. Hastalık ayrıca hiper pıhtılaşma durumuna da yol açabileceğinden, AMI vakaları da kaydedilmiştir (11). Bu çalışmada pozitif bir COVID-19 enfeksiyonu sırasında AMI geçiren hastalarda ölüm oranının yüksek olduğu gösterilmiştir. Erkeklerin kadınlara göre daha riskli olduğu ve hipertansiyon, diyabet ve sigara gibi çeşitli komorbiditelerin bu hastaların patofizyolojisinde rol oynayabileceği belirtilmiştir.

Yalnızca hastalığın geçirildiği dönemde değil, hastalığı takip eden süreçte de çeşitli kardiyak riskler mevcuttur. Uluslararası saygın bir dergide yayımlanan ve COVID-19 hastalığının uzun dönem kardiyovasküler sonuçlarının araştırıldığı bir çalışmaya göre, COVID-19 geçiren kişilerde kardiyovasküler hastalık riskinin ve 12 aylık hastalık yükünün önemli olduğu gösterilmiştir. COVID-19'a bağlı hastaneye yatışı gerekmeyen kişilerde dahi kardiyovasküler hastalık riskleri ve yükü belirgindir (12). Bu çalışmada enfeksiyonun birinci ayından sonra serebrovasküler bozukluklar, aritmiler, iskemik ve iskemik olmayan kalp hastalığı, perikardit, miyokardit, kalp yetmezliği ve tromboembolik hastalık riskinin arttığı saptanmıştır (Şekil 1).



Şekil 1. COVID-19 enfeksiyonu esnasında bakım ortamına göre, enfeksiyon sonrası kardiyovasküler hastalık riski ve 12 aylık hastalık yükü (12)

COVID-19 aşılarının kardiyak yan etkileri

Miyokardit (kalp kası iltihabı) ve perikardit (kalp zarı iltihabı) çok nadir yan etkilerdir (9). Ülkemizde uygulanan mRNA aşısı olan Pfizer Biontech aşısının çok nadir görülen ciddi bir yan etkisi, esas olarak ikinci dozdan sonra ve 18-35 yaşlarındaki genç erkeklerde gözlenen miyokardittir. Bu miyokardit vakaları tipik olarak aşılama sonrası birkaç gün içinde göğüs ağrısı, kardiyak markerlarda artış ve EKG’de ST segment anormallikleriyle gelir (13), genellikle hafiftir, konservatif tedaviye yanıt verir ve klasik miyokardit veya COVID-19 ile ilişkili miyokarditten daha az şiddetlidir (14).

ABD Hastalık Kontrol ve Koruma Merkezi’nin (CDC) Aralık 2020-Ağustos 2021 ASİE surveyansı değerlendirmesinde aşağıdaki yaş gruplarında erkekler arasında bir mRNA aşısının ikinci dozunu takiben miyokardit oranlarının en yüksek olduğu belirtilmiştir:

12-15 yaş (bir milyon doz Pfizer-BioNTech başına 70,7 vaka)

16-17 yaş (bir milyon doz Pfizer-BioNTech başına 105.9 vaka)

18-24 yaş (bir milyon doz Pfizer-BioNTech başına 52.4 vaka) (9)

COVID-19 aşısı (mRNA aşıları) sonrası kardiyak komplikasyonlarının araştırıldığı bir sistematik derlemede: enflamatuar durumların yanı sıra, mRNA COVID-19 aşıları ile bağışıklamayı takiben bazı nadir Takotsubo kardiyomyopatisi, miyokard enfarktüsü, obstrüktif olmayan koroner arterlerle miyokard enfarktüsü ve izole taşikardi de bildirilmiştir (13).

Singapur'da COVID-19 aşısıyla ilişkili kardiyak komplikasyonları değerlendirmek için yapılan bir sistematik derlemede, COVID-19 aşıları ile olumsuz kardiyak olaylar arasındaki zamansal ilişki incelenmiştir. COVID-19 aşısıyla ilişkili kardiyovasküler belirtiler gelişen hastaların ağırlıklı olarak erkek olduğunu göstermiştir. Miyokarditi olanlar daha genç ve aşılama 72 saat sonra ortaya çıkma eğilimindeyken, AMI'si olanlar daha yaşlıdır ve tipik olarak aşılama 24 saat sonra ortaya çıkmıştır. Miyokardit ile başvuran hastaların çoğunda ikinci aşı dozundan sonra semptomlar gelişirken, AMI'li hastaların çoğunda ilk dozdan sonra semptomlar gelişmiştir (15)

Kore'de ulusal verilerle hiç aşılanmamış ve tam aşılanmış hastalar arasında COVID-19 enfeksiyonu sonrası AMI ve iskemik inme insidansını karşılaştıran retrospektif kohort çalışması: COVID-19'a karşı tam aşılanmanın (2 doz mRNA aşısı veya viral vektör aşısı), COVID-19'dan sonra AMI ve iskemik inme riskinde azalma ile ilişkili olduğunu bulmuştur. Bulgular, özellikle kardiyovasküler riski bulunan kişilerin aşılanması gerektiğini ifade etmektedir (16).

Çalışmalar, hem COVID-19 enfeksiyonu hem de mRNA COVID-19 aşılama sonrasında kardiyak komplikasyon riskinin arttığını bulmuştur, ancak bu iki durumu karşılaştıran az sayıda çalışma vardır. Amerika Birleşik Devletleri'nde 40 sağlık sisteminden elde edilen verilerle bu iki durumu karşılaştıran bir araştırmaya göre, tüm yaş gruplarında hem erkekler hem de kadınlar için COVID-19 enfeksiyonundan sonra kardiyak komplikasyon riskinin mRNA COVID-19 aşılama sonrasında göre önemli ölçüde daha yüksektir (17).

mRNA COVID-19 aşılama sonrasında kardiyak sonuçların insidansı, ikinci aşı dozundan sonra 12-17 yaş arasındaki erkekler için en yüksektir; ancak bu demografik grup içinde, COVID-19 enfeksiyonundan sonra kardiyak risk, ikinci aşı dozundan sonrasına göre 1.8-5.6 kat daha yüksektir. 18-29 yaş genç erkekler arasında da COVID-19 enfeksiyonu sonrası kardiyak risk, aşılanma sonrası kardiyak riske göre 7-8 kat daha fazladır (17).

Mevcut bilimsel kanıtlar bütünlüklü değerlendirildiğinde, COVID-19 aşısının faydalarının, olası risklerden daha ağır basmaya devam ettiği görülmektedir (9) COVID-19 hastalığına bağlı nadir kardiyak komplikasyonlardan korunmanın en iyi yolu COVID-19'a karşı aşılanmaktır (17).

C. Türkiye'de COVID-19 Aşılama Durumu

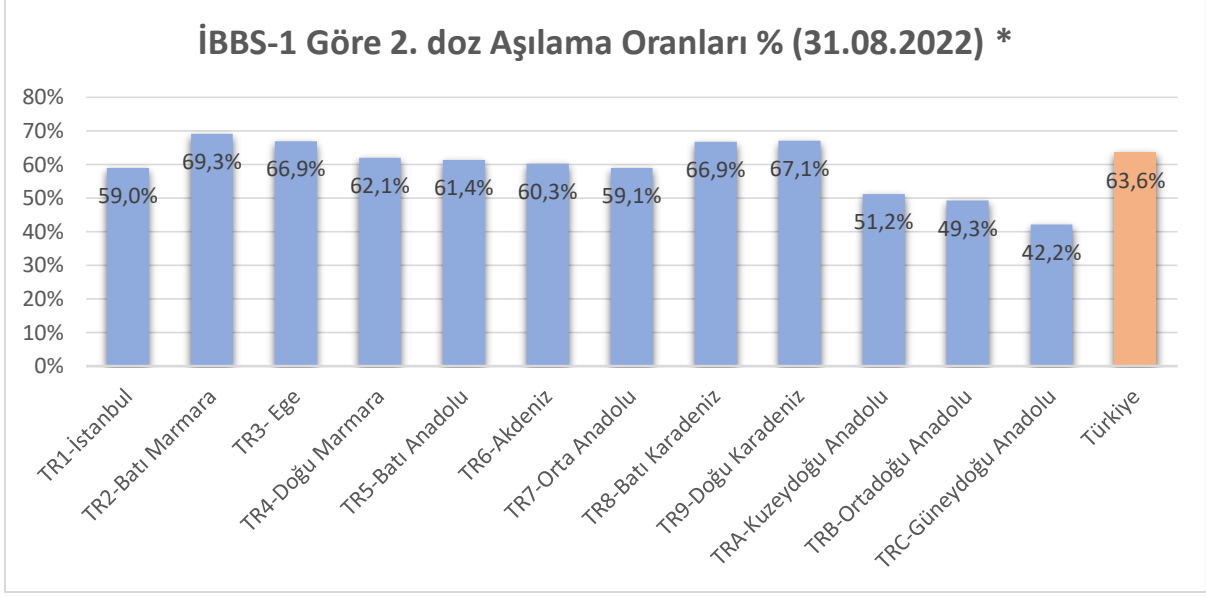
COVID-19'a karşı aşılanma halen pandemiyle mücadelede en etkin yöntemdir. Bu bölümün amacı Sağlık Bakanlığının zamanla daha çok kısıtladığı veri paylaşımına karşın, kamuoyu ile

paylaşımlarından çıkarım ve dolaylı hesaplamalarla bağışıklama hizmetlerinin illere ve İBBS-1 bölgelerine göre dağılımını görünür kılmaktır. Bu yolla farklı illerde pandemiyle mücadeledeki durumun değerlendirilmesinde aşılama oranlarındaki değişim de dahil edilebilecektir. Bu doküman, 81 ilin ve İBBS-1 bölgelerinin aşılama oranlarını, Türkiye geneli aşı devamsızlık hızını, yapılan hesaplamalara yönelik kısıtlamaları ve son bir, üç ve altı ayda **(31 Tem – 31 Ağu 2022)** aşılama oranlarında artış görülen iller grafiğini içermektedir.

Yöntem ve kısıtlılıklar

1. 81 il düzeyinde yapılan aşı sayıları 13 Eylül 2021 tarihine kadar Sağlık Bakanlığı web sitesinde paylaşılmaktayken bu tarihten sonra aşı sayıları yayını durdurulmuş, il düzeyinde 18 yaş üstü nüfusta aşılama oranları yayınlanmaya başlanmıştır. Ancak bu oran hesabında pay ve payda olarak hangi nüfus verilerinin kullanıldığı açık şekilde ilan edilmemiştir.
2. Raporda yer alan genel nüfusa ait oranlar 18+ yaş üstü nüfusun aşılama oranları ve TÜİK 2020 nüfus istatistikleri kullanılarak her il için ve Türkiye geneli için hesaplanmıştır.
3. Sağlık Bakanlığı günlük aşılama verileri sayfasında 81 ile ait aşılama oranları yayınlanmaktadır. Bu oranların geçmişe yönelik kayıtları TURCOVID19'dan temin edilmiş, "web.archive.org/" çevrimiçi portalındaki geçmişe yönelik kayıtlarla da teyit edilmiş ve incelenmiştir. Bakanlıkça ilan edilen 81 ile ait 18 yaş üstü kümülatif aşılama oranlarında bazı tarihlerde %0,1 azalma görülmektedir. Kümülatif toplamlarda azalma olması teorik olarak beklenmediğinden bu durum Bakanlık dijital altyapısı kaynaklı bir sistematik hata olarak kabul edilmiştir. İlgili hata **31 Tem – 31 Ağu 2022 arasında gerçekleşmemiştir**. Ancak son 3 ay ve 6 aylık oranlar incelendiğine uzun süreler sonrasında dahi oranlarda azalma görülebilmektedir. Son 3 aylık değerlendirmede Ağrı ve Kırıkkale illerinin, son 6 aylık değerlendirmede ise Tunceli ve Ardahan illerinin kümülatif aşılama oranlarında azalma görülmüştür. Bu hatanın neden kaynaklandığı ve neden sürmeye devam ettiği izaha muhtaçtır.
4. Aşılama yüzdeleri oranları sadece onda birler basamağını içerecek şekilde yayınlanmaktadır. Örn. 15 Nisan 2022'de İstanbul'da %77,5 olarak sunulan oran bir sonraki ay %77,54 olmuşsa, esasen 4.608 aşılama yapılmış olması gerekir. Ancak resmi verilerde tek ondalık rakam yayınlandığından %77,54 oranı yine %77,5 olarak sunulacağından aylık yapılan aşı sayısı 0 (sıfır) olarak gözükecektir. Oranlar üzerinden yapılacak aşılama kişi sayısı hesabı bu sebeple bir hata payı içermektedir. 81 il

İBBS Düzey 1'e göre 31.08.2022 tarihi itibarıyla genel nüfusun COVID-19'a karşı 2. doz Aşılama oranları ve dağılım grafiği Şekil 3 ve Tablo 4'de verilmiştir.



Şekil 3. İBBS-1 Göre 2. doz Aşılama Oranları % (31.08.2022) grafiği.

*TURCOVİD19 internet sitesindeki il bazında genel nüfustaki aşılama oranları kullanılarak hesaplanmıştır (19).

Tablo 4. İBBS-1'e göre Ağustos 2022'de 2. Doz Covid-19 aşılama Oranları.

	31 Ağustos 2022 (%)*
TR1-İstanbul	59,0
TR2-Batı Marmara	69,3
TR3- Ege	66,9
TR4-Doğu Marmara	62,1
TR5-Batı Anadolu	61,4
TR6-Akdeniz	60,3
TR7-Orta Anadolu	59,1
TR8-Batı Karadeniz	66,9
TR9-Doğu Karadeniz	67,1
TRA-Kuzeydoğu Anadolu	51,2
TRB-Ortadoğu Anadolu	49,3
TRC-Güneydoğu Anadolu	42,2
Türkiye	63,6

*TURCOVİD19 internet sitesindeki il bazında genel nüfustaki aşılama oranları kullanılarak hesaplanmıştır (19).

Sağlık Bakanlığının paylaştığı veriler doğrultusunda 31 Ağu 2022 tarihi itibariyle 18 yaş üstü 2. doz aşılama oranı **%85,62'dir**, genel nüfusa göre hesaplandığında **%63,56'dır**.

Türkiye geneli aşı devamsızlık hızları

Tablo 5. Türkiye Geneli COVID19 Aşı Devamsızlık Hızları (31 Ağu. 2022)

	Uygulanan Doz	Devamsızlık Hızı (%)
1. Doz	57.914.125	-
2. Doz	53.145.838	8
3. Doz	28.164.964	47
4+doz	12.802.067	55

Tablo 6a: 81 ilde 18+ yaş grubu ve genel nüfusta COVID-19'a karşı 2. doz aşılama oranları (Ağustos 2022)

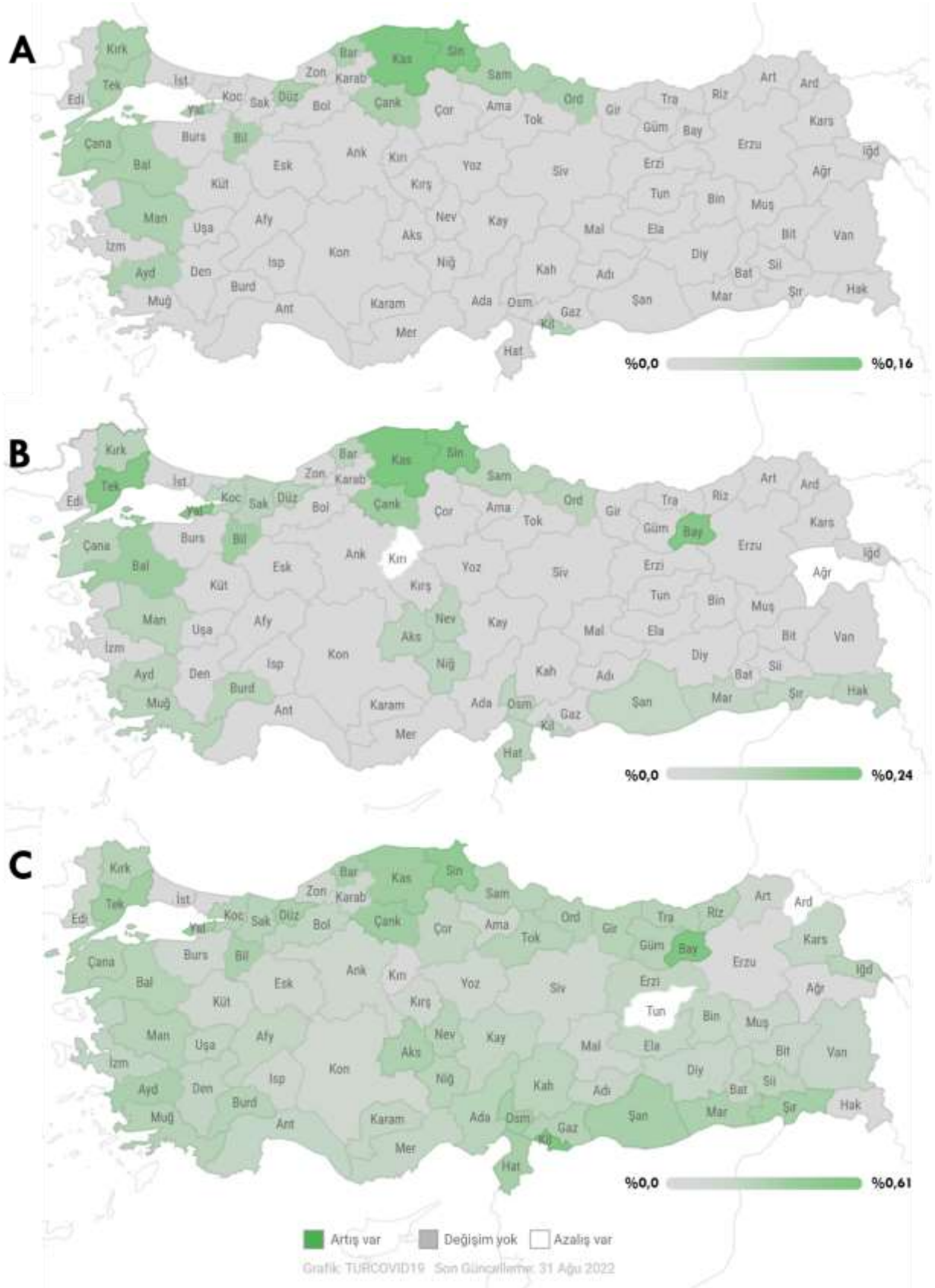
	18+ Nüfus Oranı	18+ Yaş Nüfusta 2. Doz Aşılama Oranları		Genel Nüfusta 2. Doz Aşılama Oranları		Genel Nüfus Oranındaki Değişim		
		31.07.22	31.08.22	31.07.22	31.08.22	Son 1 Aylık	Son 3 Aylık	Son 6 Aylık
Adana	70,82%	81,60%	81,60%	57,79%	57,79%	0,00%	0,00%	0,21%
Adıyaman	65,99%	77,40%	77,40%	51,08%	51,08%	0,00%	0,00%	0,13%
Afyon	73,92%	79,60%	79,60%	58,84%	58,84%	0,00%	0,00%	0,15%
Ağrı	59,06%	69,50%	69,50%	41,05%	41,05%	0,00%	-0,06%	0,00%
Amasya	77,83%	87,50%	87,50%	68,10%	68,10%	0,00%	0,00%	0,08%
Ankara	75,39%	82,80%	82,80%	62,42%	62,42%	0,00%	0,00%	0,08%
Antalya	74,71%	81,70%	81,70%	61,03%	61,03%	0,00%	0,00%	0,15%
Artvin	80,23%	84,30%	84,30%	67,63%	67,63%	0,00%	0,00%	0,08%
Aydın	77,50%	85,50%	85,60%	66,26%	66,34%	0,08%	0,08%	0,31%
Balıkesir	79,99%	85,90%	86,00%	68,71%	68,79%	0,08%	0,16%	0,24%
Bilecik	77,28%	84,50%	84,60%	65,30%	65,38%	0,08%	0,15%	0,31%
Bingöl	68,51%	64,90%	64,90%	44,46%	44,46%	0,00%	0,00%	0,14%
Bitlis	61,65%	68,00%	68,00%	41,92%	41,92%	0,00%	0,00%	0,12%
Bolu	78,66%	81,40%	81,40%	64,03%	64,03%	0,00%	0,00%	0,16%
Burdur	79,47%	85,40%	85,40%	67,87%	67,87%	0,00%	0,08%	0,24%
Bursa	74,62%	81,40%	81,40%	60,74%	60,74%	0,00%	0,00%	0,07%
Çanakkale	80,87%	86,80%	86,90%	70,19%	70,27%	0,08%	0,08%	0,24%
Çankırı	78,69%	82,70%	82,80%	65,07%	65,15%	0,08%	0,16%	0,39%
Çorum	76,93%	85,00%	85,00%	65,39%	65,39%	0,00%	0,00%	0,15%
Denizli	76,27%	85,10%	85,10%	64,91%	64,91%	0,00%	0,00%	0,15%
Diyarbakır	61,67%	64,30%	64,30%	39,65%	39,65%	0,00%	0,00%	0,12%
Edirne	81,93%	84,60%	84,60%	69,31%	69,31%	0,00%	0,00%	0,08%
Elazığ	73,64%	70,80%	70,80%	52,14%	52,14%	0,00%	0,00%	0,15%
Erzincan	76,88%	76,70%	76,70%	58,97%	58,97%	0,00%	0,00%	0,15%
Erzurum	69,38%	74,10%	74,10%	51,41%	51,41%	0,00%	0,00%	0,00%
Eskişehir	78,60%	86,20%	86,20%	67,76%	67,76%	0,00%	0,00%	0,08%
Gaziantep	62,70%	75,50%	75,50%	47,34%	47,34%	0,00%	0,00%	0,25%
Giresun	80,11%	85,70%	85,70%	68,66%	68,66%	0,00%	0,00%	0,24%
Gümüşhane	78,27%	74,80%	74,80%	58,55%	58,55%	0,00%	0,00%	0,23%

Tablo 6b: 81 ilde 18+ yaş grubu ve genel nüfusta COVID-19'a karşı 2. doz aşılama oranları (Ağustos 2022)-devam

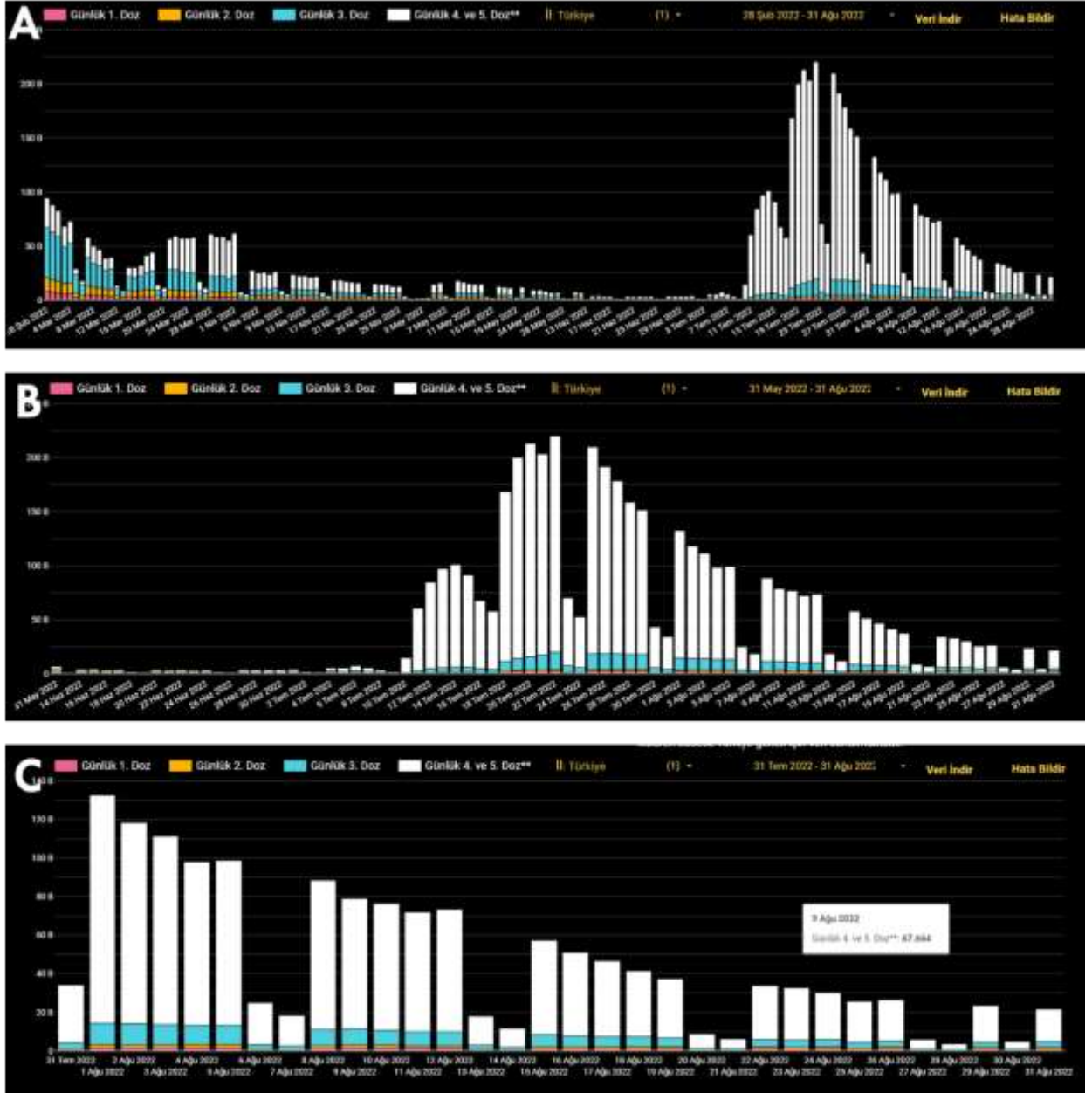
	18+ Nüfus Oranı	18+ Yaş Nüfusta 2. Doz Aşılama Oranları		Genel Nüfusta 2. Doz Aşılama Oranları		Genel Nüfustaki Değişim		
		31.07.22	31.08.22	31.07.22	31.08.22	Son 1 Aylık	Son 3 Aylık	Son 6 Aylık
Hakkari	64,74%	78,70%	78,70%	50,95%	50,95%	0,00%	0,06%	0,00%
Hatay	67,52%	82,90%	82,90%	55,98%	55,98%	0,00%	0,07%	0,34%
Isparta	77,70%	82,70%	82,70%	64,26%	64,26%	0,00%	0,00%	0,08%
Içel	72,61%	84,50%	84,50%	61,35%	61,35%	0,00%	0,00%	0,15%
Istanbul	74,51%	77,50%	77,50%	57,74%	57,74%	0,00%	0,00%	0,00%
Izmir	78,04%	85,20%	85,20%	66,49%	66,49%	0,00%	0,00%	0,16%
Kars	68,17%	77,90%	77,90%	53,10%	53,10%	0,00%	0,00%	0,14%
Kastamonu	80,44%	83,30%	83,50%	67,01%	67,17%	0,16%	0,24%	0,40%
Kayseri	71,53%	80,70%	80,70%	57,72%	57,72%	0,00%	0,00%	0,14%
Kırklareli	81,33%	86,90%	87,00%	70,68%	70,76%	0,08%	0,08%	0,24%
Kırşehir	76,25%	81,20%	81,20%	61,91%	61,91%	0,00%	0,00%	0,08%
Kocaeli	72,78%	82,10%	82,10%	59,75%	59,75%	0,00%	0,07%	0,22%
Konya	71,64%	76,10%	76,10%	54,52%	54,52%	0,00%	0,00%	0,07%
Kütahya	78,84%	80,10%	80,10%	63,15%	63,15%	0,00%	0,00%	0,08%
Malatya	72,64%	76,60%	76,60%	55,65%	55,65%	0,00%	0,00%	0,07%
Manisa	75,91%	85,80%	85,90%	65,13%	65,20%	0,08%	0,08%	0,23%
Kahramanmaraş	67,25%	78,90%	78,90%	53,06%	53,06%	0,00%	0,00%	0,20%
Mardin	60,56%	66,70%	66,70%	40,39%	40,39%	0,00%	0,06%	0,30%
Muğla	78,67%	87,40%	87,40%	68,76%	68,76%	0,00%	0,08%	0,24%
Muş	59,40%	65,20%	65,20%	38,73%	38,73%	0,00%	0,00%	0,12%
Nevşehir	75,02%	78,00%	78,00%	58,52%	58,52%	0,00%	0,08%	0,23%
Niğde	72,00%	76,10%	76,10%	54,80%	54,80%	0,00%	0,07%	0,22%
Ordu	77,41%	88,80%	88,90%	68,74%	68,82%	0,08%	0,08%	0,23%
Rize	78,09%	80,70%	80,70%	63,02%	63,02%	0,00%	0,00%	0,23%
Sakarya	74,52%	76,20%	76,20%	56,79%	56,79%	0,00%	0,07%	0,22%
Samsun	75,97%	83,90%	84,00%	63,74%	63,81%	0,08%	0,08%	0,23%
Siirt	59,56%	63,60%	63,60%	37,88%	37,88%	0,00%	0,00%	0,18%
Sinop	79,89%	84,60%	84,80%	67,59%	67,75%	0,16%	0,24%	0,48%

Tablo 6c: 81 ilde 18+ yaş grubu ve genel nüfusta COVID-19'a karşı 2. doz aşılama oranları (Ağustos 2022)-devam

	18+ Nüfus Oranı	18+ Yaş Nüfusta 2. Doz Aşılama Oranları		Genel Nüfusta 2. Doz Aşılama Oranları		Genel Nüfusteki Değişim		
		31.07.22	31.08.22	31.07.22	31.08.22	Son 1 Aylık	Son 3 Aylık	Son 6 Aylık
Sivas	75,29%	79,20%	79,20%	59,63%	59,63%	0,00%	0,00%	0,08%
Tekirdağ	74,91%	85,40%	85,50%	63,98%	64,05%	0,07%	0,22%	0,37%
Tokat	76,48%	83,80%	83,80%	64,09%	64,09%	0,00%	0,00%	0,23%
Trabzon	76,59%	82,40%	82,40%	63,11%	63,11%	0,00%	0,00%	0,23%
Tunceli	82,67%	80,20%	80,20%	66,30%	66,30%	0,00%	0,00%	-0,08%
Şanlıurfa	54,73%	62,80%	62,80%	34,37%	34,37%	0,00%	0,05%	0,33%
Uşak	77,50%	83,80%	83,80%	64,94%	64,94%	0,00%	0,00%	0,15%
Van	60,31%	75,70%	75,70%	45,66%	45,66%	0,00%	0,00%	0,12%
Yozgat	75,17%	77,00%	77,00%	57,88%	57,88%	0,00%	0,00%	0,08%
Zonguldak	78,91%	85,70%	85,70%	67,63%	67,63%	0,00%	0,00%	0,08%
Aksaray	70,78%	74,50%	74,50%	52,73%	52,73%	0,00%	0,07%	0,28%
Bayburt	75,77%	72,10%	72,10%	54,63%	54,63%	0,00%	0,23%	0,61%
Karaman	73,79%	79,60%	79,60%	58,73%	58,73%	0,00%	0,00%	0,15%
Kırıkkale	77,14%	80,60%	80,60%	62,17%	62,17%	0,00%	-0,08%	0,00%
Batman	60,46%	63,10%	63,10%	38,15%	38,15%	0,00%	0,00%	0,12%
Şırnak	57,15%	73,80%	73,80%	42,18%	42,18%	0,00%	0,06%	0,34%
Bartın	80,04%	85,70%	85,80%	68,59%	68,67%	0,08%	0,08%	0,32%
Ardahan	74,54%	83,50%	83,50%	62,24%	62,24%	0,00%	0,00%	-0,07%
İğdır	65,03%	74,00%	74,00%	48,12%	48,12%	0,00%	0,00%	0,20%
Yalova	76,37%	78,00%	78,10%	59,57%	59,64%	0,08%	0,23%	0,38%
Karabük	80,15%	78,70%	78,70%	63,08%	63,08%	0,00%	0,00%	0,08%
Kilis	66,20%	84,30%	84,40%	55,80%	55,87%	0,07%	0,07%	0,60%
Osmaniye	68,91%	89,60%	89,60%	61,74%	61,74%	0,00%	0,07%	0,34%
Düzce	75,39%	78,00%	78,10%	58,80%	58,88%	0,08%	0,08%	0,30%



Şekil 4. 81 ilde genel nüfusta 2. doz aşılama oranındaki değişim. A) Son 1 ay (Ağustos 2022) B) Son 3 aylık dönem C) Son 6 aylık dönem. (Kümülatif oranlarda azalış ile ilgili olarak bkz: Yöntem ve Kısıtlılıklar - 3. Madde)



Şekil 5. Türkiye'de son 6 ayda (A), 3ayda (B) ve 1 ayda (C) günlük COVID-19 aşılanma sayısının zamana göre daġılımı (19)

Sonuç ve Őeriler

- Saġlık Bakanlıġı COVID-19 hastalık ve aşı sürveyansı verilerini sekonder analize amamaya, sürveyans bilgilerini kamuoyuyla paylaŐmamaya devam etmektedir. Bu haliyle güvensizlik ve aşı kararsızlıġını beslemeye devam etmektedir. Birleşik Krallık ve Kanada'da saġlık yönetiminin paylaŐtıġı, bu raporda aşı etkinliġi ve aşı sonrası

istenmeyen etki sürveyansı bilgilerinin paylaşıldığı yayınları ülkemiz için hazırlamak ve bilim dünyasıyla paylaşmak Sağlık Bakanlığının görevidir.

- **Türkiye'de COVID-19 salgını**, halen Omicron alt varyantlarının hakimiyeti ile **sürmektedir**, ancak toplumsal **salgın kontrol önlemlerinin uygulanmamasına ilişkin politik kararlılık da sürmektedir**.

COVID-19'a karşı aşılama, varyantlara rağmen etkinliği korurken yalnızca 2 il %70 aşılama oranına erişmiştir. Zamana yayılmış, Omicrona karşı koruyucu etkisi son derecede kısıtlı ölü virüs aşılarını da içeren bu aşılama ile toplumu COVID-19 morbiditesi ve mortalitesine karşı koruma beklenmemelidir. Sağlık otoritesi üzerine düşen ödevi yerine getirmelidir.

- Aşı sonrası istenmeyen etki konusu aşı ile ilgili infodeminin en önemli araçlarından biri haline gelmiştir. Özellikle olası kardiyak riskler, pandeminin geldiğimiz aşamasında aşı kararsızlığı nedenlerindedir. Ancak aşı, kişileri covid-19'un kardiyovasküler yan etkilerine karşı korumaktadır. Bu konuda özellikle medya ve sosyal medyada doğru bir risk iletişimi gerçekleştirilmelidir.

Kaynaklar

1. Our World in Data Web Site, <https://ourworldindata.org/covid-vaccinations>_erişim tarihi: 07.09.2022.
2. COVID-19 vaccine surveillance report Week 35, UK Health Security Agency, 1 September 2022, https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/1101870/vaccine-surveillance-report-week-35.pdf.
3. WHO Web Site, [https://www.who.int/news-room/questions-and-answers/item/coronavirus-disease-\(covid-19\)-vaccines-safety](https://www.who.int/news-room/questions-and-answers/item/coronavirus-disease-(covid-19)-vaccines-safety).
4. CDC Web Site, <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/vaccines/expect/after.html>.
5. Adverse Events Following Immunization (AEFIs) for COVID-19 in Ontario: December 13, 2020 to August 14, 2022, Surveillance Report, Public Health Ontario, Queen's Printer for Ontario, 2022.
6. WHO Web Site, <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/covid-19-vaccines/advice>.
7. Kouhpayeh, H., & Ansari, H. (2022). Adverse Events Following COVID-19 Vaccination: A Systematic Review and Meta-analysis. *International Immunopharmacology*, 108906.

8. WHO Web Site, <https://www.who.int/news-room/feature-stories/detail/side-effects-of-covid-19-vaccines>.
9. CDC Web Site, <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/vaccines/safety/adverse-events.html>
10. CDC Web Site, <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/vaccines/safety/allergic-reaction.html>.
11. Kumar, N., Verma, R., Lohana, P., Lohana, A., & Ramphul, K. (2021). Acute myocardial infarction in COVID-19 patients. A review of cases in the literature. *Archives of Medical Science-Atherosclerotic Diseases*, 6(1), 169-175.
12. Xie, Y., Xu, E., Bowe, B., & Al-Aly, Z. (2022). Long-term cardiovascular outcomes of COVID-19. *Nature medicine*, 28(3), 583-590.
13. Fazlollahi, A., Zahmatyar, M., Noori, M., Nejadghaderi, S. A., Sullman, M. J., Shekarriz-Foumani, R., ... & Safiri, S. (2022). Cardiac complications following mRNA COVID-19 vaccines: A systematic review of case reports and case series. *Reviews in Medical Virology*, 32(4), e2318.
14. WHO Web Site, <https://www.who.int/news-room/feature-stories/detail/who-can-take-the-pfizer-biontech-covid-19-vaccine-what-you-need-to-know>.
15. Aye, Y. N., Mai, A. S., Zhang, A., Lim, O. Z. H., Lin, N., Ng, C. H., ... & Chew, N. W. (2021). Acute myocardial infarction and myocarditis following COVID-19 vaccination. *QJM: An International Journal of Medicine*.
16. Kim, Y. E., Huh, K., Park, Y. J., Peck, K. R., & Jung, J. (2022). Association Between Vaccination and Acute Myocardial Infarction and Ischemic Stroke After COVID-19 Infection. *Jama*.
17. CDC Web Site, <https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/71/wr/mm7114e1.htm>.
18. T.C. Sağlık Bakanlığı Covid-19 Bilgilendirme Platformu, Erişim Adresi: <https://covid19.saglik.gov.tr/> Erişim Tarihi: 06.09.2022.
19. Ucar A ve ark. (2020). Türkiye’de COVID-19 Pandemisinin Monitörizasyonu için İnteraktif ve Gerçek Zamanlı Bir Web Uygulaması: TURCOVID19. *Anadolu Klin.* 2020; 25(Special Issue on COVID 19): 154-155. doi: 10.21673/anadoluklin.726347, Erişim Tarihi: 01.09.2022).

F- ÖNERİLER

Prof.Dr. C. Tayyar Şaşmaz^a, Prof.Dr. Tuğrul Erbaydar^b

^aMersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı AD

^bAnkara Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı AD

Temmuz ayında pik yapan Omicron BA.4 ve BA.5 varyantlarına bağlı COVID Pandemi dalgasının hem dünyada hem de ülkemizde vaka ve ölüm sayılarında düşme eğiliminde olduğu görülmektedir. DSÖ bu aşama COVID Pandemisinin sürdüğünü ve COVID sürveyansının pandemiyi kontrol etmek için hayati öneme sahip olduğunu önermektedir. Ülkemizde COVID'e karşı bağışıklama hizmetleri dışında görünür bir hizmet sunulmamaktadır. Bağışıklama hizmetlerinde ise COVID primer seri ve ek doz aşı kapsayıcılığında önemli bir artış görülmemektedir. Bununla beraber ülkemizde Covid aşuları önerilmesine karşın 6-11 yaş aralığında yapılmamaktadır. Okulların açılması, aşı kapsayıcılığının istenen düzeye çıkmaması, 6-11 yaş arası popülasyonun aşılınmaması ve pandemi kontrol önlemlerinin en alt düzeyde olduğu bir dönemde güz dönemine girmekteyiz. Bu dönemde diğer solunum yolu ile bulaşan hastalıklarla beraber COVID Pandemisinde vaka ve ölüm sayılarının yeniden artma olasılığı vardır. Bu çerçevede;

- Popülasyonda COVID Pandemisinin devam ettiği ve kişilerin önerilen aşuları yaptırmaları ve önerilen kişisel koruyucu tutum/davranışları yapmaları konusunda farkındalık oluşturulması,
- 5 yaş üzeri çocukların da aşılınması için gerekli planlamaların ve önerilerin yapılması,
- Okullarda havalandırma ve öğrencilerin maske kullanılmasına özen gösterilmesi,
- Koridorlarda ve okul bahçesinde kalabalık ve yakın temasın düşürülmesi için öğrenci ve okul çalışanlarına yönelik bilgilendirme ve düzenlemelerin (Tenefüslerin sınıflara göre farklı zamanlarda olması için planlama vb) yapılması,
- Okullarda lavabo ve tuvaletlerde asgari hijyen koşullarının sağlanması (Su, sabun, kağıt havlu vb), sürdürülmesi,
- Toplu taşıma araçlarında havalandırmanın tam sağlanması ve yolcuların maske kullanması,
- Kapalı ve kalabalık alanların havalandırılması, sosyal mesafeye özen gösterilmesi, kişilerin bu alanlarda en kısa sürede bulunarak işlerini yapması,
- COVID sürveyansının etkin bir şekilde sürdürülmesi,
- Pandemi ile ilgili sekonder analizlerin yapılabilmesi için epidemiyolojik verilerin ilgili uzmanlık dernekleri ve kamuoyuyla paylaşılması önerilir.