

## Alerjik hastalığı olan çocukların ebeveynlerinde Covid-19 aşı kararsızlığı

### *Covid-19 vaccine hesitancy in parents of children with allergic disease*

Ömer Akçal<sup>1</sup>  Burcu Işık<sup>2</sup> 

<sup>1</sup> İstanbul Biruni Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Çocuk İmmünolojisi ve Alerji Hastalıkları, İstanbul, Türkiye

<sup>2</sup> İstanbul Biruni Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi, Göz Hastalıkları Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

### ÖZ

**Amaç:** Bu çalışmamızda 12-18 yaş arası alerjik hastalığı olan bireylerin ebeveynlerindeki aşı kararsızlığı sıklığını ve bunun olası sebeplerini ortaya koymayı amaçladık.

**Gereç ve Yöntem:** Prospektif olan bu çalışmaya Şubat 2022 - Temmuz 2022 tarihleri arasında alerjik konjonktivit, alerjik rinokonjunktivit, alerjik astım, atopik egzema, kronik idiopatik ürtiker ve besin alerjisi tanılarıyla başvuran hastalar dahil edildi. Toplam 72 alerjik hastalığı olan çocuk değerlendirildi.

**Bulgular:** Çalışmaya alınan hastaların %36,1'i (n=26) kız idi. Ortalama yaş 14,2±1,6 saptandı. Hastaların ortalama mutlak eozinofil sayısı 277,5±208,9 / mm<sup>3</sup>, ortalama total IgE düzeyi 139,7±137,2 / kU/L olarak hesaplandı. Hastalıklarına göre 13 olgu astım, 22 olgu alerjik rinokonjunktivit, 8 olgu hem alerjik rinit hem astım, 10 olgu atopik egzema, 13 olgu kronik idiopatik ürtiker, 6 olgu besin alerjisi tanısı almıştı. Hastaların %52,8'i (n=38) COVID-19 için aşılanmıştı. Aşılanan tüm olgulara en az 2 doz COVID-19 aşısı uygulanmıştı.

**Sonuç:** Alerjik rinokonjunktivit, alerjik astım gibi solunum yolu alerjik hastalık tanılı çocukların COVID-19'a karşı aşılanma oranı, diğer alerjik hastalık tanıları ile izlenen olgulara göre daha yüksektir. Atopik egzema, kronik idiopatik ürtiker, besin alerjisi olan hasta ebeveynlerinin büyük çoğunluğunda COVID-19 aşı kararsızlığı saptanmıştır. Aşılanmama nedeni olarak da alerjik hastalık varlığı tespit edilmiştir.

**Anahtar Sözcükler:** COVID-19, korona virüs aşısı, alerji, aşı kararsızlığı.

### ABSTRACT

**Aim:** In this study, we aimed to reveal the frequency of vaccination hesitancy in the parents of individuals aged 12-18 years children with allergic disease and the possible reasons for this.

**Material and Methods:** In this prospective study, patients admitted with the diagnosis of allergic conjunctivitis, allergic rhinoconjunctivitis, allergic asthma, atopic eczema, chronic idiopathic urticaria and food allergy between February 2022 and July 2022 were included. A total of 72 children with allergic diseases were evaluated.

**Results:** In the study, 36.1% (n=26) of the patients were girls. The mean age was 14.2±1.6 years. The mean absolute eosinophil count of the patients was 277.5±208.9 / mm<sup>3</sup>, the mean total IgE level was 139.7±137.2 / kU/L. According to their diseases, 13 cases of asthma, 22 cases of allergic rhinoconjunctivitis, 8 cases of both allergic rhinitis and asthma, 10 cases of atopic eczema, 13 cases of chronic idiopathic urticaria, and 6 cases of food allergy were diagnosed. The cases who had been vaccinated for COVID-19 were 52.8% (n=38) of the patients. At least 2 doses of COVID-19 vaccine were administered to all vaccinated cases.

**Conclusion:** The vaccination rate for COVID-19 in children with respiratory allergic diseases such as allergic rhinoconjunctivitis and allergic asthma is higher than in cases followed up with other allergic diseases.

Sorumlu yazar: Ömer Akçal  
İstanbul Biruni Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Çocuk İmmünolojisi ve Alerji Hastalıkları, İstanbul, Türkiye  
E-posta: omerakcal@hotmail.com

Başvuru tarihi: 18.07.2022 Kabul tarihi: 12.01.2023

*In most of the parents of patients with atopic eczema, chronic idiopathic urticaria, and food allergy, COVID-19 vaccine hesitancy was detected. The presence of allergic disease was determined as the reason for not being vaccinated.*

**Keywords:** COVID-19, corona virus vaccine, allergy, vaccine hesitancy.

## GİRİŞ

İlk olarak Çin'in Wuhan şehrinde tespit edilen SARS-CoV-2 virüsü salgını hızla tüm dünyaya yayıldı ve 11 Mart 2020'de korona virüs hastalığı (COVID-19) Dünya Sağlık Örgütü tarafından pandemi olarak deklare edildi. Aşı ya da etkili bir tedavi yokluğunda tüm dünya bu virüsle maske, sosyal mesafe ve karantinalarla mücadele etti ve bunun da birçok ülke ekonomisi üzerine ağır sonuçları oldu (1). Aşılama, bir patojen ajana karşı korunmayla beraber, patojenin oluşturacağı hastalığa bağlı mortalite veya morbidite gelişmesini önleyen en etkili yöntemdir. Sağlıklı bir toplum için aşı ile bağışıklama programı elzemdir. Aşılama en az yan etki ile en yüksek korunmanın sağlanması hedeflenmektedir. COVID-19 aşısı ise ülkemizde ilk olarak 15 Ocak 2021 tarihinde uygulanmaya başlandı. COVID-19'a yönelik aşının bulunmasından sonra ise başka bir sorun olarak aşı karşıtlığı gündeme geldi. Son zamanlarda giderek artan aşı karşıtlığı ve kararsızlığı pandemiye karşı verilen savaşta büyük bir engel olarak karşımıza çıkmaktadır. Aşılamanın artması ile beraber bir takım yan etkiler de gündeme gelmiştir. Özellikle aşılama sonrası gelişen alerjik reaksiyonlar, atopik hastaların ve/veya hasta ebeveynlerinin aşıya olan tedirginliğini daha fazla arttırmıştır. Alerjik hastalıklar giderek artan miktarda bireyi etkilemekte olup, hem tanı hem tedavisinde daha derin kavrayışlara ihtiyaç duyulmaktadır. İmmün sistemin regülasyonunun bozulmasıyla ortaya çıkan ve çocukluk yaş grubunda sıklıkla görülen alerjik hastalıklar atopik dermatit, ürtiker, besin alerjisi, alerjik rinit ve alerjik astımdır (2, 3). Yapılan epidemiyolojik çalışmalar yaşam tarzı ve iklim değişikliklerinin alerjik hastalık paternlerini de değiştirdiğinin göstermiştir (2). Aşı ve olası yan etkileriyle ilgili yanlış bilgilerin yaygın olması sebebiyle alerjik hastalıkları olan bireylerin aşıya mesafeli yaklaşması sağlıklı bireylere göre daha olasıdır. Bu sebeple bu bireylerin doğru bilgilendirilmesi, sosyal medya veya haberlerden edinmiş olabilecekleri yanlış bilgilerin düzeltilmesi adına son derece önemlidir. Bir sağlık sorununu ortaya koymak çözümün de önemli bir parçasını teşkil etmektedir. Biz bu çalışmamızda 12-18 yaş arası alerjik hastalığı olan bireylerin ebeveynlerindeki aşı kararsızlığı sıklığını ve

bunun olası sebeplerini ortaya koymayı amaçladık.

## GEREÇ ve YÖNTEM

Prospektif olan bu çalışmaya Şubat 2022 - Temmuz 2022 tarihleri arasında Biruni Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi, Göz Sağlığı ve Hastalıkları polikliniğine 12-18 yaş arasında olup alerjik konjonktivit veya alerjik rinokonjonktivit tanısıyla başvuran hastalar ile Çocuk İmmünolojisi ve Alerji Hastalıkları polikliniğine 12-18 yaş arasında olan alerjik astım, alerjik rinit, atopik egzema, kronik idiyomatik ürtiker ve besin alerjisi tanısıyla başvuran hastalar alındı. Çalışmamız Helsinki bildirgesi kararlarına ve hasta hakları yönetmeliğine uygun olarak düzenlendi. 25.02.2022 tarihinde 2022/67-14 karar numarası ile etik kuruldan onay alındı. Alerjik hastalık tanısı ile izlenen 12-18 yaş arası 85 olgu başvurdu. Yeni alerjik hastalık tanısı alan olgular çalışmaya dahil edilmedi. Yakın zamanda 12 yaşına girdiği için COVID-19 yaş sınırını karşılamayan hastalar ve hastalığı geçirdiği için bu sürede aşılamanamayan hastalar çalışma dışı bırakıldı. Sonuç olarak çalışmaya toplam 72 hasta dahil edildi. Olguların hasta dosyalarından demografik verileri, alerjik hastalık tanısı, kan tetkik sonuçları, total IgE düzeyleri, deri prick test sonuçları incelendi. Poliklinik başvurusunda her hasta için ebeveynlere COVID-19 aşısı durumu, çocuklarına aşısı hangi sebeple yaptırmadıkları, aşıya bağlı gelişen yan etkiler sorgulandı. Teyit amacıyla e-nabız uygulaması üzerinden COVID-19 aşısı kartları kontrol edildi. Kaydedilen veriler SPSS istatistiksel analiz programı kullanılarak analiz edildi. Sürekli değişkenler için değerler, dağılım normallerine dayanarak ortalama  $\pm$  standart sapma veya medyan olarak verildi. Homojen dağılmayan ve nonparametrik değerlerin karşılaştırılmasında ki-kare ve Mann Whitney U testi kullanıldı. Elde edilen sonuçlar için  $p < 0.05$  istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

## BULGULAR

Çalışmaya alınan hastaların %36,1'i (n=26) kız idi. Ortalama yaş  $14,2 \pm 1,6$  saptandı. Hastaların ortalama mutlak eozinofil sayısı  $277,5 \pm 208,9 / \text{mm}^3$ , ortalama total IgE düzeyi  $139,7 \pm 137,2 / \text{KU/L}$  olarak hesaplandı. Deri prick testi veya

spesifik IgE tetkikleri ile 42 olgunun alerjen duyarlanması gösterilmiştir. Hastalıklarına göre 13 olgu astım, 22 olgu alerjik rinokonjonktivit, 8 olgu hem alerjik rinit hem astım, 10 olgu atopik egzema, 13 olgu kronik idiopatik ürtiker, 6 olgu besin alerjisi tanısı almıştı. Besin alerjili hastaların duyarlı olduğu besinler kuruyemişler ile baklagillere karşıydı ve cilt tepkili erken aracılı reaksiyona sahiplerdi. Hastaların %52,8'i (n=38) COVID-19 için aşılanmıştı. Aşılanan tüm olgulara en az 2 doz COVID-19 aşısı uygulanmıştı. Bunun yanı sıra tüm hastalar çocukluk çağı hastalıkları için sağlık bakanlığı aşı programına uygun olarak aşılanmıştı. Çocukluk dönemi aşıları için aşı karşıtı olan ebeveyn yoktu. Ebeveynlerin ise %91,7'si (n=66) COVID-19 aşısı olmuştu. Aşılı hastaların ebeveynlerinin aşılanma oranı aşısız hasta ebeveynlerine göre istatistiksel olarak anlamlı yüksekti (p=0,007). Aşılanan ve aşılanmayan alerjik hastaların verilerinin karşılaştırılması Tablo-1'de gösterilmiştir. Hastalar solunum yolu alerjik hastalığı olanlar (alerjik rinokonjonktivit, alerjik astım) ve kütanöz

alerjik hastalığı olanlar (atopik egzema, kronik idiopatik ürtiker, cilt tepkili besin alerjisi) olarak iki gruba ayrılarak karşılaştırıldı. Bu iki grubun istatistiksel olarak karşılaştırma sonuçları Tablo-2'de verilmiştir. Solunum yolu alerjik hastalığı olanlar bireylerin aşılanma oranı daha yüksekti ve istatistiksel olarak anlamlı bulundu (p=0,01). Alerjen duyarlanma varlığı solunum yolu alerjilerinde istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde daha yüksek orandaydı (p=0,004). Aşılanan hastalar değerlendirildiğinde solunum yolu alerjisi grubu ve deri alerjisi grubunun aşı tercihleri (inaktif ve mRNA) arasında istatistiksel fark yoktu (p=0,95). Aşısız hastalar değerlendirildiğinde ise solunum yolu alerjisi grubu ve deri alerjisi grubunun aşı yaptırmama nedenleri birbirine yakındı (p=0,41). Her iki grubunda COVID-19 aşısı uygulanmama nedeni ebeveynlerin alerjik hastalık nedeniyle endişe duymaları idi. Tüm aşılanan olguların % 55'inde (n=21) aşı sonrası herhangi bir yan etki görülmedi. En sık görülen yan etki enjeksiyon bölgesindeki lokal ağrı olarak belirlendi.

**Tablo-1.** COVID-19 aşılanma durumuna göre hastaların karşılaştırılması.

	Aşı olanlar (n=38)	Aşı olmayanlar (n=34)	P
<b>Cinsiyet</b>			
Kız (n, %)	15 (% 39,4)	11 (% 32,3)	
Erkek (n, %)	23 (% 60,6)	23 (% 67,7)	0,53
<b>Yaş</b>			
(yıl, ortalama±SD)	14,6±1,5	13,8±1,7	0,07
<b>Alerjen duyarlanma</b>			
Var	22 (%57,8)	20 (%58,8)	
Yok	16 (%42,2)	14 (%41,2)	0,936
<b>Alerjik hastalık</b>			
Alerjik rinokonjonktivit	12 (% 31,5)	10 (% 29,7)	
Astım	10 (% 26,6)	3 (% 8,8)	
Astım + Alerjik rinit	6 (% 15,7)	2 (% 5,8)	
Atopik egzema	4 (% 10,5)	6 (% 17,6)	
Kronik idiopatik ürtiker	4 (% 10,5)	9 (% 26,4)	
Besin alerjisi	2 (% 5,2)	4 (% 11,7)	0,12
<b>Ebeveynlerin aşı durumu</b>			
Aşılı	38 (%100)	28 (%82,3)	
Aşısız	0 (%)	6 (%17,7)	<b>0,007</b>
<b>Total IgE değeri</b>			
(kU/L, ortalama±SD)	142,1±120,2	136,5±162,3	0,896
<b>Mutlak eozinofil sayısı</b>			
(sayı /mm <sup>3</sup> , ortalama±SD)	297,5±237,4	248,5±160,4	0,425
<b>*COVID-19 Aşısı</b>			
İnaktif aşı (Coronavac)	4		
mRNA (Biontech)	34		
<b>**Aşılanmama nedeni</b>			
Alerjik hastalık		31	
Genel güvensizlik		3	

\*Aşı olan grup için geçerli, \*\*Aşı olmayan grup için geçerli

**Tablo-2.** Alerjik hastalığa göre hastaların karşılaştırılması.

	Solunum yolu alerjisi grubu (n=43)	Deri alerjisi grubu (n=29)	P
<b>Cinsiyet</b>			
Kız ( n, %)	16 (%37,2)	10 (%34,4)	
Erkek ( n, %)	27 (%62,8)	19 (%65,6)	0,81
<b>Yaş (yıl, ortalama±SD)</b>	14,1±1,7	14,4±1,5	0,372
<b>Alerjen duyarlanma</b>			
Var	31 (%72)	11 (%37,9)	
Yok	12 (%28)	18 (%62,1)	<b>0,004</b>
<b>Ebeveynlerin aşı durumu</b>			
Aşısız	2 (%5)	4 (%13,8)	
Aşılı	41 (%95)	25 (%86,2)	0,169
<b>COVID-19 Aşı durumu</b>			
Aşısız	15	19	
**Alerjik hastalık	13 (%86,6)	18 (%94,7)	
**Genel güvensizlik	2 (%13,4)	1 (%5,3)	0,41
Aşılı	28	10	
*İnaktif aşı (Coronavac)	3 (%10,7)	1 (%10)	
*mRNA (Biontech)	25 (%89,3)	9 (%90)	0,95
			<b>0,01</b>
<b>***Aşı sonrası yan etki</b>	(n=28)	(n=10)	
Yok	16	5	
Lokal ağrı	8	4	
Ateş	2	0	
Artralji	0	1	
Baş ağrısı	2	0	0,331

\*Aşılı olan hastaların aşı tercihine göre dağılımı

\*\*Aşısız bireylerin aşı yaptırmama nedenine göre dağılımı

\*\*\*Aşı olan olgular

## TARTIŞMA

Çocukluk çağı hastalıklarına yönelik uygulanan toplum aşılama, ciddi halk sağlığı sorunlarının önüne geçmiştir. Toplumun aşılama, COVID-19 virüsünün eradike edilmesinin ya da en azından kontrol altına alınmasının tek yoludur. Özellikle yüz yüze eğitimin başlamasıyla 12-18 yaş arası bireylerin aşılama daha çok önem kazanmıştır. Aşı kararsızlığı güvenli ve etkili olduğu kanıtlanırsa bile, aşı olmaya karşı isteksizlik ya da kişinin çocuklarının aşılama istememesi şeklinde karşımıza çıkmaktadır. (4, 5, 6). Çocuklar söz konusu olduğunda ebeveynlerin aşı kararsızlığı hem incelenmesi hem de mücadele edilmesi gereken bir sağlık sorunudur (7). Literatürde birçok derleme bu konuyla ilgili daha fazla çalışma yapılmasının gerekliliğini açık ve net bir şekilde ortaya koymuştur (4, 8). Yakın

zamanda Joshi A. ve ark. (4) aşı kararsızlığı ile ilgili Türkiye'nin de olduğu 22 ülkeyi değerlendiren bir meta-analiz yayınlamıştır. Bu çalışmaya göre küresel aşı kararsızlığı oranı Nisan 2020'de %21, Haziran 2020' de %36, Ekim 2020'de %16 olarak tespit edilmiştir. Aynı zamanda ebeveynlerin çocukları için aşılama kararsızlığı ile ilgili kronik hastalık varlığı güçlü ilişkili saptanmıştır. Çocukların yaşlarının büyük olması ve kronik hastalığa sahip olmaması ebeveynlerin aşı kararını olumlu yönde etkilediği belirtilmiştir. Bizim yaptığımız çalışmada 72 alerjik hastalığı olan olgudan 38'i COVID-19'a karşı aşılanmıştır. Aşılanan olgular aşılanmayanlardan sayı olarak daha yüksekti. Literatürde bildirilen derlemelerden farklı olarak bizim çalışmamızdaki solunum yolu alerjisi olan hasta ebeveynlerinin aşı kararsızlığı daha

düşüktü. Alerjen duyarlanma oranı da deri alerjisi olan gruba göre daha yüksekti. Hasta ebeveynleri için alerjinin saptanması alerjik hastalığı daha kolay kabullenmesine, farkındalığın artmasına ve çocuklarının COVID-19 için risk grubunda olduğuna inanmasına katkı sağlamış olabilir. Ayrıca alerjik hasta ebeveynlerinin aşı ile ilgili tedirginliklerinin giderilmesi hususunda alerji ve immünoloji uzmanlarına kritik bir görev düşmektedir (5). Takipli oldukları çocuk immünolojisi ve alerji hastalıkları uzmanından alınan görüşler hasta ebeveynleri için en güncel ve doğru bilgileri alabilecekleri kaynak olmaktadır. Bizim çalışmamız da saptadığımız gibi hasta ebeveyni ile hasta hekimi arasındaki iletişim aşı kararsızlığı konusunda aydınlatıcı olacağı çok açıktır (5, 6). Hastaları aşılama durumuna göre değerlendirdiğimizde aşıları olan olgular daha fazlaydı. Bu iki grup arasında alerjen duyarlanma ve alerjik hastalık tanıları arasında anlamlı bir fark gösterilemedi. Ancak solunum yolu alerjileri ve deri alerjileri olarak tanısal olarak iki grupta toplayarak kıyasladığımız zaman belirgin farklar ortaya çıktı. Solunum yolu alerjisi olan hasta grubunun aşılama oranı deri alerjisi olan gruba göre belirgin yüksekti (Tablo-2). İstatistiksel olarak da anlamlı olarak saptandı (p=0,01). Pandeminin ilk günlerinden itibaren COVID-19 bulguları arasında baskın olarak öksürük, nefes darlığı ve solunum yetmezliğinin yer aldığı vurgulandı. Birçok basın ve medya organı aracılığı ile toplum bilgilendirildi. Korona virüsün en sık solunum sistemini hedef aldığı, özellikle alt solunum yollarında ve akciğer dokusunda hasar oluşturduğu en çok akılda kalanlar arasındaydı. Özellikle kronik akciğer hastalığı olan hasta gruplarının COVID-19'u daha fazla ciddiye almasını sağlamıştır. Yapılan bilimsel çalışmalarda kronik hastalığa sahip çocukların ebeveynlerinde aşı kararsızlığı düşük oranda bildirilmiştir. Bizim çalışmamızda aşılama oranı büyük kısmını solunum yolu alerjik hastalığı tanısı olan olgular oluşturmaktadır. Alerjik rinokonjonktivit ve alerjik astım tanılı olguların aşılama oranının yüksek olmasını ve ebeveynlerinde aşı kararsızlığının diğer kronik hastalıklardan farklı saptanmasını bu şekilde yorumladık.

Aşılama oranı düşük hastaların ebeveynlerinin %82'si COVID-19 aşısı ile aşılama oranı düşük olduğu görülmüştür. Bu sonuca göre ebeveynlerin aslında aşı karşıtı olmadığını, çocuklarındaki alerjik hastalık nedeniyle tereddüt yaşadıklarını söyleyebiliriz. Aşı ile ilgili güncel bilimsel yayınlara göre aşının uygulanmasından

sonraki ilk haftada %0,2-2,5'inde alerjik reaksiyonlar ortaya çıkabileceği gösterilmiştir (9). Aşısız olan 31 olgunun ebeveyni aşı yaptırmama nedenini çocuklarındaki alerjik hastalık olarak beyan etmiştir. Aşılı olan olguların tüm ebeveynleri de COVID-19 aşısı olmuştur, istatistiksel olarak ta anlamlı saptanmıştır (p=0,007). Aşılama oranının %90'a yakın bir kısmı COVID-19 aşısı olarak mRNA aşısını tercih etmişti. Çalışmayla aldığımız alerjik hastaların ebeveynlerinin mRNA aşısının sağlayacağı koruyuculuğa daha fazla güven duyduğunu tespit ettik.

Güncel bir bilimsel çalışmada ABD'deki tıp fakültesi öğrencilerinin dörtte birinde COVID-19 aşısı kararsızlığı gösterilmiştir. Sağlık çalışanları arasında bile aşı kararsızlığı düşük oranlarda olmadığı için halk arasında bunun daha yüksek düzeylerde olması şaşırtıcı değildir (10, 11). COVID-19 aşısına bağlı bildirilen sık yan etkiler arasında uygulama bölgesinde lokalize ağrı, kızarıklık veya şişlik, halsizlik, yorgunluk, miyalji, hafif ateş yer almaktadır. Ciddi alerjik reaksiyonlar ise son derece nadir görülmektedir. Anafilaksi ve diğer ciddi alerjik reaksiyonlar 1 milyon doz aşı uygulamasında 2-5 oranında görülmüştür (5). Çalışmaya aldığımız aşılama oranı 38 olgunun 21'inde aşı sonrası herhangi bir yan etki görülmemiştir. En sık enjeksiyon bölgesinde lokal ağrı, daha nadir olarak hafif ateş, eklem ağrısı, baş ağrısı gözlemlenmiştir.

Aşısız bireyler hem hastalığa karşı daha savunmasız hem de bulaştırıcılıkları yüksek olduğu için aşı kararsızlığı hem birey hem toplum için tehlike arz etmektedir (12). Alerjik hastalığa sahip çocukların ebeveynlerindeki aşı kararsızlığı için çocuk immünolojisi ve alerji hastalıkları uzmanlarının yapacağı bilgilendirmeler son derece önemlidir.

## SONUÇ

Alerjik rinokonjonktivit, alerjik astım gibi solunum yolu alerjik hastalık tanılı çocukların COVID-19'a karşı aşılama oranı, diğer alerjik hastalık tanıları ile izlenen olgulara göre daha yüksektir. Atopik egzema, kronik idiyomatik ürtiker, besin alerjisi olan hasta ebeveynlerinin büyük çoğunluğunda COVID-19 aşısı kararsızlığı saptanmıştır. Aşılama oranı düşük nedeni olarak da alerjik hastalık varlığı tespit edilmiştir.

**Çıkar çatışması:** Çıkar çatışması beyanı bulunmamaktadır.

## KAYNAKLAR

1. Lin Y, Hu Z, Zhao Q, Alias H, Danaee M, Wong LP. Understanding COVID-19 vaccine demand and hesitancy: A nationwide online survey in China. *PLoS Negl Trop Dis*. 2020 Dec 17;14(12):e0008961.
2. Simon D. Recent Advances in Clinical Allergy and Immunology 2019. *Int Arch Allergy Immunol*. 2019;180(4):291-305.
3. Ozturk AB, Baççiođlu A, Soyer O, Civelek E, Şekerel BE, Bavbek S. Change in Allergy Practice during the COVID-19 Pandemic. *Int Arch Allergy Immunol*. 2021;182(1):49-52.
4. Joshi A, Kaur M, Kaur R, Grover A, Nash D, El-Mohandes A. Predictors of COVID-19 Vaccine Acceptance, Intention, and Hesitancy: A Scoping Review. *Front Public Health*. 2021 Aug 13;9:698111. doi: 10.3389/fpubh.2021.698111. PMID: 34485229; PMCID: PMC8414566.
5. Bellanti JA. COVID-19 vaccines and vaccine hesitancy: Role of the allergist/immunologist in promotion of vaccine acceptance. *Allergy Asthma Proc*. 2021 Sep 9;42(5):386-94.
6. Cruz C, Gaspar Â, Borrego LM. Allergic Reactions to COVID-19 Vaccines: An Allergist's Perspective. *Acta Med Port*. 2021 Mar 1;34(3):243.
7. Olusanya OA, Bednarczyk RA, Davis RL, Shaban-Nejad A. Addressing Parental Vaccine Hesitancy and Other Barriers to Childhood/Adolescent Vaccination Uptake During the Coronavirus (COVID-19) Pandemic. *Front Immunol*. 2021 Mar 18;12:663074.
8. Hudson A, Montelpare WJ. Predictors of Vaccine Hesitancy: Implications for COVID-19 Public Health Messaging. *Int J Environ Res Public Health*. 2021 Jul 29;18(15):8054. doi: 10.3390/ijerph18158054. PMID: 34360345; PMCID: PMC8345367.
9. Risma KA. COVID-19 mRNA vaccine allergy. *Curr Opin Pediatr*. 2021 Dec 1;33(6):610-617. doi: 10.1097/MOP.0000000000001077. PMID: 34670264; PMCID: PMC8577302.
10. Kwok KO, Li KK, Wei WI, Tang A, Wong SYS, Lee SS. Editor's Choice: Influenza vaccine uptake, COVID-19 vaccination intention and vaccine hesitancy among nurses: A survey. *Int J Nurs Stud*. 2021 Feb;114:103854.
11. Lucia VC, Kelekar A, Afonso NM. COVID-19 vaccine hesitancy among medical students. *J Public Health (Oxf)*. 2021 Sep 22;43(3):445-9.
12. Coustasse A, Kimble C, Maxik K. COVID-19 and Vaccine Hesitancy: A Challenge the United States Must Overcome. *J Ambul Care Manage*. 2021 Jan/Mar;44(1):71-5.