

# Astımlı Çocuklarda COVID-19 Pandemisi Döneminde Astım Kontrolü ve Anksiyete Düzeyinin Değerlendirilmesi

## Evaluation of Asthma Control Status and Anxiety Level During the COVID-19 Pandemic in Children with Asthma

Betül KARAATMACA<sup>1</sup>, Ahmet SELMANOĞLU<sup>1</sup>, Tayfur GİNIŞ<sup>1</sup>, Esra ÇÖP<sup>2</sup>, Gülser ŞENSES DİNÇ<sup>2</sup>, Özden Şükran ÜNERİ<sup>2</sup>, Müge TOYRAN<sup>1</sup>, Ersoy CİVELEK<sup>1</sup>, Emine DİBEK MISIRLIOĞLU<sup>1</sup>

<sup>1</sup>SBÜ, Ankara Şehir Hastanesi, Çocuk Hastanesi, Çocuk Alerji ve İmmünoloji Kliniği, Ankara, Türkiye

<sup>2</sup>SBÜ, Ankara Şehir Hastanesi, Çocuk Hastanesi, Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği, Ankara, Türkiye

### ÖZ

**Amaç:** Çalışmamızda astımlı çocuklarda ve ailelerinde yeni tip coronavirus hastalığı (COVID-19) döneminde astım kontrol durumları, ilaç uyumları ve kaygı düzeylerinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

**Gereç ve Yöntemler:** Çalışmaya en az altı aydır astım tanısıyla izlenen 8-12 yaş arası 67 çocuk ve ebeveynleri dahil edilmiştir. Ebeveynlere yaş, cinsiyet, astım ilaçları gibi demografik özellikleri ve 5'li Likert ölçeğine göre hazırlanmış COVID-19 ile ilgili soruları içeren anket yapılmıştır. Ayrıca çocukluk çağı astım kontrol anketi (AKT) ve kaygı düzeyini değerlendirmek için çocuklara Çocuklar İçin Durumluk-Süreklilik Kaygı Envanteri (Ç-DSKE), ebeveynlere de Erişkinler İçin Durumluk-Süreklilik Kaygı Envanteri (DSKE) uygulanmıştır.

**Bulgular:** Hastaların ortalama yaşı 9.5±1.2 yıl, astım takip süresi ortancası (çeyrekler arası aralık) 36 (21-66) aydı ve 45'i (%67.2) erkekti. Çocukların çoğu astım ilaçlarını düzenli kullanıyordu. Çocukların Ç-DSKE durumluk ve sürekli kaygı puanları, ebeveynlerin DSKE durumluk ve sürekli kaygı puanlarıyla istatistiksel olarak anlamlı pozitif yönde korelasyon gösteriyordu. Hastalığı geçireceğini, COVID-19'a karşı etkili tedavi ve aşı bulunamayacağını düşünen ebeveynlerin kaygı düzeyleri daha yüksek bulundu. Çocukların cinsiyeti, astım takip süreleri, astım kontrol durumları, düzenli takibe gelme ve astım ilacını düzenli kullanmasına göre gruplandırılarak karşılaştırıldığında yine çocuk Ç-DSKE ve ebeveynlerin DSKE skorları arasında fark yoktu.

**Sonuç:** Pandemi döneminde düzenli kontrol ve ilaç uyumu çocuklarda astım semptomlarının kontrol altına alınmasında son derece önemlidir. Astımlı çocuklarda pandeminin etkileri de göz önünde bulundurularak poliklinik kontrolleri sırasında psikososyal değerlendirilmelerinin yapılması çocukların ruh sağlığı ve hastalık kontrolü üzerinde olumlu etkileri olabilir.

**Anahtar Sözcükler:** Astım, COVID-19, Çocuk, Kaygı, Pandemi

### ABSTRACT

**Objective:** We aimed to evaluate asthma control status, drug compliance and anxiety levels of children and their parents who were followed up with the diagnosis of asthma during the COVID-19 pandemic.

**Material and Methods:** Sixty-seven children aged between 8-12 years diagnosed with asthma and their parents were prospectively recruited to the study. A questionnaire including demographic features such as age, gender, asthma

KARAATMACA B  
SELMANOĞLU A  
GİNIŞ T  
ÇÖP E  
ŞENSES DİNÇ G  
ÜNERİ ÖŞ  
TOYRAN M  
CİVELEK E  
DİBEK MISIRLIOĞLU E

: 0000-0002-8383-6350  
: 0000-0002-6748-7330  
: 0000-0003-1939-3951  
: 0000-0001-8451-0099  
: 0000-0001-5556-3175  
: 0000-0002-7869-5338  
: 0000-0002-2490-0551  
: 0000-0002-1780-4801  
: 0000-0002-3241-2005

**Çıkar Çatışması / Conflict of Interest:** Tüm yazarlar adına, ilgili yazar çıkar çatışması olmadığını belirtir.

**Etik Kurul Onayı / Ethics Committee Approval:** Bu çalışma Helsinki Deklarasyonu İlkelerine uygun olarak yapılmıştır. Çalışma katılımcılarından çalışma hakkında bilgilendirilerek onamı ve Ankara Şehir Hastanesi etik kurulundan da çalışma onayı alınmıştır (28.05.2020/689).

**Yazarların katkısı / Contribution of the Authors:** **KARAATMACA B:** Sonuçlara ulaşmak için planlama/metodoloji belirleme, Araştırma/çalışmanın sorumluluğunu üstlenmek, ilerlemenin seyrini denetlemek, Hasta takibinde sorumluluk almak, ilgili biyolojik malzemelerin toplanması, veri yönetimi ve raporlama, deneylerin yürütülmesi, Sonuçların mantıksal olarak Yorumlanması ve sonuçlandırılması, Çalışma için gerekli literatür taramasında sorumluluk almak, Çalışmanın bütününe veya önemli bölümlerinin yazımında sorumluluk almak, Yazım ve dilbilgisi dışında bilimsel olarak gönderilmeden önce makaleyi gözden geçirme. **SELMANOĞLU A:** Çalışma için gerekli literatür taramasında sorumluluk almak, Yazım ve dilbilgisi dışında bilimsel olarak gönderilmeden önce makaleyi gözden geçirme. **GİNIŞ T:** Hasta takibinde sorumluluk almak, ilgili biyolojik malzemelerin toplanması, veri yönetimi ve raporlama, deneylerin yürütülmesi, Çalışma için gerekli literatür taramasında sorumluluk almak. **ÇÖP E:** Sonuçlara ulaşmak için planlama/metodoloji belirleme, Hasta takibinde sorumluluk almak, ilgili biyolojik malzemelerin toplanması, veri yönetimi ve raporlama, deneylerin yürütülmesi. **ŞENSES DİNÇ G:** Sonuçlara ulaşmak için planlama/metodoloji belirleme, Çalışma için gerekli literatür taramasında sorumluluk almak. **ÜNERİ ÖŞ:** Sonuçlara ulaşmak için planlama/metodoloji belirleme. **TOYRAN M:** Araştırma/çalışmanın sorumluluğunu üstlenmek, ilerlemenin seyrini denetlemek, Sonuçların mantıksal olarak Yorumlanması ve sonuçlandırılması, Yazım ve dilbilgisi dışında bilimsel olarak gönderilmeden önce makaleyi gözden geçirme. **CİVELEK E:** Araştırma/çalışmanın sorumluluğunu üstlenmek, ilerlemenin seyrini denetlemek, Hasta takibinde sorumluluk almak, ilgili biyolojik malzemelerin toplanması, veri yönetimi ve raporlama, deneylerin yürütülmesi, Yazım ve dilbilgisi dışında bilimsel olarak gönderilmeden önce makaleyi gözden geçirme. **DİBEK MISIRLIOĞLU E:** Araştırma ve/veya makalenin hipotezini veya fikrini oluşturan, Sonuçlara ulaşmak için planlama/metodoloji belirleme, Araştırma/çalışmanın sorumluluğunu üstlenmek, ilerlemenin seyrini denetlemek, Sonuçların mantıksal olarak Yorumlanması ve sonuçlandırılması, Yazım ve dilbilgisi dışında bilimsel olarak gönderilmeden önce makaleyi gözden geçirme.

**Atf yazım şekli / How to cite :** Karaatmaca B, Selmanoğlu A, Giniş T, Çöp E, Şense DİNÇ G, Üneri ÖŞ ve ark. Astımlı Çocuklarda COVID-19 Pandemisi Döneminde Astım Kontrolü ve Anksiyete Düzeyinin Değerlendirilmesi. Türkiye Çocuk Hast Derg 2021;15:386-393.

Yazışma Adresi / Correspondence Address:

**Betül KARAATMACA**  
Ankara Şehir Hastanesi, Çocuk Hastanesi,  
Çocuk Alerji ve İmmünoloji Kliniği, Ankara, Türkiye  
E-posta: drbkatmaca@gmail.com

Geliş tarihi/ Received : 23.06.2021

Kabul tarihi / Accepted : 10.08.2021

Elektronik yayın tarihi : 10.09.2021

Online published

DOI: 10.12956/tchd.956354

medications and questions about COVID-19 prepared according to a 5-point Likert scale was conducted to the parents. Children completed the State-Trait Anxiety Inventories for Children (STAI-C) scales, and childhood asthma control test(c-ACT). Parents also fulfilled STAI scales.

**Results:** The mean age of the patients was 9.5±1.2 years, the median follow-up period for asthma (C-ACT) was 36 (21-66) months, and 45 (67.2%) were male. Most of the children were using their asthma medication regularly. Children's STAI-C state and trait anxiety scores showed a statistically significant positive correlation with parents' STAI state and trait anxiety scores. The anxiety levels of parents who thought that they would get the disease and that there would be no effective treatment and vaccine against COVID-19 were found to be higher.

**Conclusion:** During the pandemic period, regular asthma follow-up and drug compliance are very important controlling asthma symptoms in children. Considering the effects of the pandemic in children with asthma, psychosocial evaluations during outpatient controls may have positive effects on children's mental health and disease control.

**Key Words:** Anxiety, Asthma, Child, COVID-19, Pandemic

## GİRİŞ

Astım çocukluk çağıının en sık görülen kronik solunum yolu hastalıklarından birisidir (1). Etiyolojisinde hem genetik hem çevresel etmenlerin rol oynadığı, hava yollarının geri dönüşümlü obstrüksiyonu, bronş aşırı duyarlılığı ve kronik enflamasyonla seyreden bir hastalıktır (2). Astım klinik olarak farklı fenotiplerden oluşmaktadır, hastalığın seyri remisyon ve akut alevlenmelerle karakterizedir. Alerjenler, sigara ve viral enfeksiyonlar astım ataklarının en önemli tetikleyicileridir (3).

Yeni tip koronavirüs hastalığı (COVID-19), 11 Mart 2020'de Dünya Sağlık Örgütü tarafından pandemi olarak ilan edilmiş ve etkeni şiddetli akut solunum sendromu koronavirüs-2 (SARS-CoV-2) olarak adlandırılmıştır (4). Klinik bulgular asemptomatik enfeksiyondan, hafif üst solunum yolu enfeksiyonu bulguları, pnömoni ve akut ciddi solunum yetmezliği hatta ölüme kadar geniş bir spektrumda görülebilir (5). Çocuklarda COVID-19 enfeksiyonu erişkinlere göre daha hafif seyrettiği çalışmalarda bildirilmiştir. Ancak Kawasaki Sendromu'na benzer semptomların eşlik ettiği daha ağır semptomlarla seyreden çocuklarda multisistem enflamatuvar sendromu daha sonradan tanımlanmıştır (6,7).

Astım gibi kronik solunum yolu hastalıkları olanlar COVID-19 enfeksiyonuna yatkınlık için potansiyel riske sahiptirler (8). Viral solunum yolu enfeksiyonlarından rinovirüsler astım atakları ile yakından ilişkiliyken, koronavirüsler nispeten daha az suçlanan tetikleyicilerdendir (9). Ancak astımlılarda COVID-19 enfeksiyonu seyri konusunda çalışmalarda farklı bulgular bildirilmiştir. Bazı çalışmalarda astım varlığıyla COVID-19 enfeksiyonu arasında ilişkili bulunmamışken, bazı çalışmalarda ise astım varlığının COVID-19 enfeksiyonu sonucu hastane ölümlerini arttırdığı bildirilmiştir (10-12). Bu konuda daha fazla araştırmaya ihtiyaç vardır.

Pandeminin başlangıcındaki belirsizlikler, hastaneye başvurularda viral bulaş riski, pandeminin ekonomik ve sosyal etkileri toplumda kaygı ve endişeye yol açmıştır (13). Okulların kapanmasının, uzaktan eğitimin ve uzun süreli kapanmaların gençler ve çocukların ruhsal sağlığı üzerinde olumsuz etkileri olmuştur (14).

Astım kontrolünün en iyi şekilde yapılabilmesi için astım tedavisine uyum şarttır. Çalışmalarda iyi astım kontrolünün astımlı çocukların hayat kalitesi skorlarını iyileştirdiği gösterilmiştir

(15,16). Anksiyete bozukluğu, Türk çocukları arasında en yaygın psikiyatrik bozukluklardan biridir (17,18). Stresli yaşam olayları, sağlık sorunları ve aşırı internet kullanımı gibi etmenler çocukların ruh sağlığını olumsuz olarak etkileyebilir. Pandeminin etkilerinin yanı sıra astımlılarda genel topluma kıyasla daha fazla depresyon ve anksiyete semptomlarına sahip olduğu, ayrıca bu bulguların zayıf astım kontrolü ve ilaç uyumuyla ilişkili olduğu bildirilmiştir (2).

Çalışmamızda bulaştırıcılığı son derece yüksek olan, tüm dünyaya hızla yayılan ve solunum yollarının öncelikli olarak etkilendiği COVID-19 pandemisinde astımlı çocukların astım kontrol durumlarının ve ilaç uyumlarının değerlendirilmesi ile pandeminin astımlı çocuklar ve ebeveynlerinin anksiyeteleri üzerine etkilerinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

## GEREKÇİ ve YÖNTEMLER

Çalışmamıza Ankara Şehir Hastanesi, Çocuk Alerji ve İmmünoloji kliniğimizde Haziran-Kasım 2020 tarihleri arasında, Global Initiative for Asthma (GINA) (2) kılavuzuna göre en az altı aydır astım tanısıyla izlenen 8-12 yaş arası çocuklar ve ebeveynleri prospektif olarak dahil edilmiştir. Hastaların anketleri rutin poliklinik kontrolleri sırasında yüz yüze olarak yapılmıştır. Hastaların yaş, cinsiyet, astım kontrolü açısından durumları, atopi durumları, ailenin gelir düzeyi, ebeveynlerin eğitim durumu, astım ilaçları ve kullanımı gibi demografik özellikleri sorularak çalışma formuna kaydedilmiştir. Ayrıca ebeveynlere COVID-19 enfeksiyonu ile düşüncelerini soran 5'li Likert ölçeğine göre hazırlanmış (Kesinlikle katılmıyorum/ Katılmıyorum/ Kararsızım/ Katılıyorum/ Kesinlikle katılıyorum) 17 soruluk mini anket uygulanmıştır. Anketin içeriğinde ebeveynlere COVID-19 enfeksiyonuna yakalanma, aşı, tedavi, koruyucu önlemler ve astım ile ilişkisini değerlendiren sorular sorulmuştur. Ayrıca katılanlar grubuna "Kesinlikle katılıyorum/Katılıyorum" yanıtı verenler, katılmayanlar grubuna ise "Kesinlikle katılmıyorum/ Katılmıyorum/Kararsızım" yanıtını verenler dahil edilerek 2 gruba ayrılmış ve gruplar arası anksiyete skorlarının karşılaştırılmaları yapılmıştır.

Psikiyatrik hastalığı ve alerjik hastalıklar dışında kronik hastalığı olan çocuklar ile psikiyatrik hastalığı olan ebeveynler klinik skorlamaların etkilenmemesi için çalışma dışı bırakıldı.

### Çocukluk Çağı Astım Kontrol Testi

Anket, astım semptomlarını, astımın günlük yaşama etkisini ve son 4 hafta içinde kurtarıcı ilaç ihtiyacını değerlendiren 7 maddeden oluşmaktadır. Maddelere verilen yanıtlar 1 ile 5 arasında değişmektedir, Sorulara verilen yanıtlar çocuklarda 0 ile 3 puan, ebeveynlerde ise 0 ile 5 puan arasında değişmektedir ve düşük puanlar kötü astım kontrolü ile uyumludur. İlk 4 soru çocuk tarafından, son 3 soru ebeveyn tarafından cevaplanmaktadır. Anketin Türkçe validasyonu yapılmıştır, 19 puan ve altı astımın yeterince kontrol altında olmadığını, 20 puan ve üstü iyi astım kontrolünü düşündürmektedir (19,20).

### Çocuklar İçin Durumluk-Sürekli Kaygı Envanteri

Çocuklar için Durumluk-Sürekli Kaygı Envanteri (Ç-DSKE), her biri 20 maddelik iki alt ölçekten oluşan toplam 40 maddelik, çocukların durumluk ve süreklilik kaygı düzeylerini kendi bildirimlerine göre değerlendiren Türkçe validasyonu yapılmış olan bir ölçektir. Durumluk kaygı düzeyi belirli koşullar altındaki bireyin kaygı düzeylerini ve sürekli kaygı düzeyi ise kişinin doğuştan gelen genel kaygı düzeyini değerlendirmektedir. Yüksek puanlar, yüksek kaygı düzeyini gösterir (21,22).

### Erişkinler İçin Durumluk-Sürekli Kaygı Envanteri

Erişkinler için Durumluk-Sürekli Kaygı Envanteri (DSKE-1 ve DSKE-2), her biri 20 maddeden oluşan iki alt ölçekten oluşan toplam 40 maddelik Türkçe validasyonu yapılmış olan bir ölçektir. Ölçek kişinin kendi bildirimlerine göre hem belirli koşullar altındaki durum kaygısını (DSKE-1) hem de genel kaygı düzeyini (DSKE-2) ölçmek için kullanılabilir. Yüksek puanlar, yüksek kaygı düzeyini gösterir (23,24).

### İstatistiksel Analizler:

Çalışmamızda Veriler, SPSS 22 programında analiz edildi. Tanımlayıcı istatistikler; kategorik değişkenler için sayı ve yüzde, sayısal değişkenler için verilerin dağılımına göre ortalama, standart sapma, ortanca 25. ve 75. persantil, çeyrekler arası aralık olarak verildi. Sürekli değişkenler arasında anlamlı fark bulunup bulunmadığı karşılaştırılan grupların sayısına ve verilerin normal dağılıp dağılmadığına uygun olarak non-parametrik testlerden Kruskal Wallis ve Mann Whitney U testleri, parametrik testlerden ise Independent Samples T Testi ve One Way Anova testleri kullanılarak analiz edilmiştir. Korelasyon analizleri verilerin dağılımına göre Pearson veya Spearman testiyle yapılmıştır.  $p < 0.05$  değeri istatistiksel anlamlı kabul edildi.

Çalışma katılımcılarından çalışma hakkında bilgilendirilerek onamları ve Ankara Şehir Hastanesi etik kurulundan da çalışma onayı alınmıştır (28.05.2020/689).

## BULGULAR

Çalışmamıza yaşları 8-12 yıl arasında olan toplam 67 astım hastası çocuk ve ebeveyni dahil edildi, hastaların 45'i (%67.2) erkekti. Hastaların ortalama yaşı  $9.5 \pm 1.2$  yıl ve astım takip süresi

**Tablo I:** Hastaların demografik özellikleri

	Çalışma popülasyonu (n= 67)
<b>Yaş (yıl) *</b>	9.5 ( $\pm 1.2$ )
<b>Cinsiyet. n. Erkek/Kız (Erkek %)</b>	45/22 (67.2)
<b>Anketi dolduran ebeveynin yaşı †</b>	36.5 ( $\pm 6.7$ )
<b>Anketi dolduran. Anne/Baba (Anne %)</b>	56/11 (83.6)
<b>Astım takip süresi (ay) †</b>	36 (21-66)
<b>Astım takibine düzenli gelenler‡</b>	55 (82.1)
<b>Astım ilacını düzenli kullananlar ‡</b>	57 (85.1)
<b>GINA'ya astım tedavisi</b>	
Basamak 1. ‡	8 (11.9)
Basamak 2. ‡	36 (53.7)
Basamak 3. ‡	23 (34.3)
<b>Son 1 yılda ‡</b>	
Astım nedeniyle hastaneye yatışı olanlar	3 (4.5)
Sistemik steroid gerektiren astım atağı olanlar	5 (8.2)
Astıma bağlı yoğun bakım yatışı olanlar	0
Astıma bağlı acil servis başvurusu olanlar	
Hiç	49 (73.1)
1-2 kez	12 (17.9)
> 3 kez	9 (9)
<b>Son 4 hafta içinde ‡</b>	
Gündüz astım semptomları haftada ikiden fazla olanlar	14 (20.9)
Gece astım semptomları haftada ikiden fazla olanlar	12 (17.9)
Haftada iki defadan fazla KEBA kullananlar	10 (14.9)
Astıma bağlı aktivite kısıtlılığı olanlar	14 (20.9)
<b>GINA'ya göre astım semptom kontrolü</b>	
İyi kontrollü ‡	46 (68.7)
Kısmi kontrollü ‡	11 (16.4)
Kontrolsüz ‡	10 (14.9)
<b>Çocukluk çağı AKT puanı *</b>	24 (19-25)
<b>Çocukluk çağı AKT puanına göre astım kontrolü</b>	
İyi kontrollü ‡	57 (85.1)
Kontrolsüz ‡	10 (14.9)
<b>Annenin eğitim düzeyi</b>	
İlkokul ‡	19 (28.4)
Ortaokul ‡	16 (23.9)
Lise ‡	18 (26.8)
Lisans ‡	13 (19.4)
Yüksek Lisans-Doktora ‡	1 (1.5)
<b>Babanın eğitim düzeyi</b>	
İlkokul ‡	12 (17.9)
Ortaokul ‡	11 (16.)
Lise ‡	36 (53.7)
Lisans ‡	8 (11.9)
<b>Ailenin aylık geliri</b>	
<1500 TL ‡	8 (11.9)
1500-3000 TL ‡	26 (38.8)
>3000 TL ‡	33 (49.3)
<b>Atopik varlığı ‡</b>	30 (44.8)
<b>Eşlik eden atopik hastalık ‡</b>	39 (58.2)
<b>Ailede atopik hastalık ‡</b>	21 (31.3)

\*: ortalama (standart sapma), †: ortanca (çeyreklerarası aralık); ‡: n(%),

**AKT:** Astım kontrol anketi, **GINA:** Global Initiative for Asthma, **TL:** Türk Lirası, **KEBA:** Kısa etkili beta agonist

**Tablo II:** Ebeveynlerin COVID-19 anketine yanıtları.

	Kesinlikle katılmıyorum n (%)	Katılmıyorum n (%)	Kararsızım n (%)	Katılıyorum n (%)	Kesinlikle katılıyorum n (%)
<b>Koronavirüs enfeksiyonuna</b>					
Yakalanacağınıza ne kadar inanıyorsunuz?	10 (14.9)	18 (26.9)	19 (28.4)	12 (17.9)	8 (11.9)
Aileden birinin yakalanacağına ne kadar inanıyorsunuz?	9 (13.4)	19 (28.4)	21 (31.3)	11 (16.4)	7 (10.4)
Yakalanırsanız iyileşeceğinize ne kadar inanıyorsunuz?	3 (4.5)	4 (6)	19 (28.4)	18 (26.9)	23 (34.3)
Aile biri yakalanırsa iyileşeceğine ne kadar inanıyorsunuz?	2 (3)	4 (6)	18 (26.9)	23 (34.3)	20 (29.9)
<b>Koronavirüs enfeksiyonunu</b>					
Tedavi eden ilaç bulunacağına ne kadar inanıyorsunuz?	10 (14.9)	8 (11.9)	13 (19.4)	12 (17.9)	24 (35.8)
Önleyecek aşı bulunacağına ne kadar inanıyorsunuz?	8 (11.9)	9 (13.4)	12 (17.9)	12 (17.9)	26 (38.8)
Önleyecek aşı bulunursa kendinize yaptırmayı düşünüyor musunuz?	6 (9)	1 (1.5)	15 (22.4)	11 (16.4)	34 (50.7)
Önleyecek aşı bulunursa çocuğunuza aşı yaptırmayı düşünüyor musunuz?	6 (9)	2 (3)	18 (26.9)	8 (11.9)	33 (49.3)
<b>Koronavirüs enfeksiyonundan korunmada</b>					
El yıkamanın ne kadar koruyucu olduğunu düşünüyorsunuz?	2 (3)	1 (1.5)	3 (4.5)	9 (13.4)	52 (77.6)
Sosyal izolasyonun ne kadar koruyucu olduğunu düşünüyorsunuz?	2 (3)	2 (3)	6 (9)	12 (17.9)	45 (67.2)
Sosyal mesafenin korunmasının ne kadar koruyucu olduğunu düşünüyorsunuz?	2 (3)	0 (0)	6 (9)	12 (17.9)	47 (70.1)
Maske takmanın ne kadar koruyucu olduğunu düşünüyorsunuz?	1 (1.5)	2 (3)	7 (10.4)	20 (29.9)	37 (55.2)
<b>Koronavirüs enfeksiyonuyla ilgili haberlerde</b>					
Sosyal medyanın güvenilir olduğunu düşünüyor musunuz?	10 (14.9)	13 (19.4)	20 (29.4)	16 (23.9)	8 (11.9)
Sosyal medya takibiyle bilgi sahibi olduğunuzu düşünüyor musunuz?	6 (9)	6 (9)	15 (22.4)	30 (44.8)	10 (14.9)
<b>Koronavirüs hastalığında astımın</b>					
Yakalanmada daha riskli olduğunu düşünüyor musunuz?	3 (4.5)	8 (11.9)	13 (19.4)	21 (31.3)	22 (32.8)
Tedavisini zorlaştırdığını düşünüyor musunuz?	4 (6)	5 (7.5)	7 (10.4)	28 (41.8)	23 (34.8)
<b>Hastaneye gelirken toplu taşıma kullanıyorsanız</b>					
Koronavirüs bulaşması için ne kadar riskli buluyorsunuz?	6 (9)	6 (9)	13 (19.4)	22 (32.8)	20 (29.9)

ortancası (çeyrekler arası aralık) 36 (21-66) aydı. Anketi dolduran ebeveynlerin ortalama yaşı 36.5±6.7 yıl, anketi dolduranların 56'sı (%83.6) annelerdi.

Astımlı hastaların çoğu takiplerine düzenli geliyordu (%82.1) ve ilaçlarını düzenli kullanıyordu (%85.1). Çocukluk çağı AKT puanlarına göre hastaların %85.1'i iyi kontrollü olarak sınıflandırıldı. Çalışmamızdaki astımlı çocukların hiçbirinde başvuru sırasında COVID-19 enfeksiyonu ile ilişkili semptomları ve şikayetleri yoktu. Ayrıca astımlı çocuklardan hiçbirinde veya ailesinde daha önce COVID-19 geçirme öyküsü yoktu. Hastaların demografik özellikleri Tablo I'de özetlenmiştir.

Cinsiyete, atopi durumuna, kardeş sayısına, ailenin aylık geliri ve eşlik eden başka atopik hastalığın olup olmamasına göre karşılaştırıldığında çocukların Ç-DSKE ya da ebeveynlerin DSKE skorları arasında fark saptanamadı ( $p>0.05$ ). Ayrıca çocuklar astım takip süreleri, astım kontrol durumları, düzenli takibe gelme ve astım ilacını düzenli kullanmasına göre gruplandırılarak karşılaştırıldığında yine çocuk Ç-DSKE ya da ebeveynlerin DSKE skorları arasında fark yoktu ( $p>0.05$ ).

Çocukların Ç-DSKE durumluk skoru ortalama 31.87±7.43, sürekli skoru ortalama 34.72±6.22 olarak bulundu. Ebeveynlerin DSKE-1 skoru ortalaması 38.66±9.69, DSKE-2 skoru ortalaması ise 42.88±8.66'dı. Çocukların Ç-DSKE durumluk ve sürekli kaygı puanları, ebeveynlerin DSKE durumluk ve süreklilik kaygı puanlarıyla istatistiksel olarak anlamlı pozitif yönde korelasyon gösteriyordu (Şekil 1A-D).

Ebeveynlere 5'li Likert ölçeğine göre hazırlanmış COVID-19 enfeksiyonuna karşı bilgi ve tutumlarını sorgulayan 17 soruluk mini anket uygulandı. Ankette ebeveynlerin çoğu aşı geliştirilmesi durumunda kendisine ve çocuğuna aşı yaptıracığını, koronavirüs enfeksiyonundan korunmada el yıkama, sosyal izolasyon, sosyal mesafe ve maske kullanımının koruyucu olduğunu düşündüğünü bildirdi. Ayrıca çoğu ebeveyn astımın hem koronavirüs enfeksiyonuna yakalanmada hem de tedavide güçlük oluşturduğunu düşünüyordu. Anket sonuçları Tablo II'de özetlenmiştir.

Ebeveynlere 5'li Likert ölçeğindeki sorulara verdikleri yanıtlara göre katılanlar ve katılmayanlar olarak iki gruba ayrılarak DSKE durum ve sürekli kaygı puanları karşılaştırıldığında

**Tablo III:** Ebeveynlerin COVID-19 anketine yanıtlarına göre DSKE-1 ve DSKE-2 skorlarının karşılaştırılması.

	<b>Katılmayanlar DSKE 1- DSKE 2</b>	<b>p</b>	<b>Katılanlar DSKE 1- DSKE 2</b>	<b>p</b>
<b>Koronavirüs enfeksiyonuna</b>				
Yakalanacağınıza ne kadar inanıyorsunuz?	36 (31-41) - 41 (36-46)	0.009	43 (36-50.5) - 45 (40.25-55)	0.026
Aileden birinin yakalanacağına ne kadar inanıyorsunuz?	36 (31-42) - 41 (36-46.5)	0.025	41.5 (35.5-49.5) - 45 (39.75-55.5)	0.05
Yakalanırsanız iyileşeceğinize ne kadar inanıyorsunuz?	39 (33.25-48.75) - 44 (38.75-49.25)	0.117	36 (32-41) - 43 (34.5-47)	0.35
Aile biri yakalanırsa iyileşeceğine ne kadar inanıyorsunuz?	40 (36-50.25) - 44.5 (39.25-50.5)	0.014	36 (31-41) - 42 (36-47)	0.113
<b>Koronavirüs enfeksiyonunu</b>				
Tedavi eden ilaç bulunacağına ne kadar inanıyorsunuz?	42 (36-48) - 46 (39-53)	0.013	35.5 (31.25-39) - 40.5 (36-44)	0.011
Önleyecek aşı bulunacağına ne kadar inanıyorsunuz?	44 (36-48.5) - 46 (38-53.5)	0.01	35.5 (31-39.5) - 41 (36-44.25)	0.04
Önleyecek aşı bulunursa kendinize yaptırmayı düşünüyor musunuz?	37.5 (33.75-46.25) - 40.5 (32.5-46.25)	0.49	36 (31-46) - 44 (39-50.5)	0.09
Çocuğunuza aşı yaptırmayı düşünüyor musunuz?	38.5 (34.75-48) - 42.5 (35.25-47.5)	0.11	36 (30.5-41.5) - 44 (38.5-49)	0.45
<b>Koronavirüs enfeksiyonundan korunmada</b>				
El yıkamanın ne kadar koruyucu olduğunu düşünüyorsunuz?	42.5 (36-50) - 40.5 (34.75-50.75)	0.21	36 (32-46.5) - 43 (37.5-48.5)	0.77
Sosyal izolasyonun ne kadar koruyucu olduğunu düşünüyorsunuz?	37.5 (34.5-42.5) - 44 (36-52.25)	0.74	36 (32-47) - 43 (37.5-48)	0.51
Sosyal mesafenin korunmasının ne kadar koruyucu olduğunu düşünüyorsunuz?	39.5 (36.25-46.75) - 48 (41.25-56.75)	0.31	36 (32-46) - 42 (37-47)	0.06
Maske takmanın ne kadar koruyucu olduğunu düşünüyorsunuz?	47.5 (30-59.75) - 49 (45.75-53.5)	0.09	36 (32-42.5) - 41 (36-46)	0.004
<b>Koronavirüs enfeksiyonuyla ilgili haberlerde</b>				
Sosyal medyanın güvenilir olduğunu düşünüyor musunuz?	36 (30-46) - 44 (36-50)	0.08	38 (35.25-49.75) - 41 (37.25-46.75)	0.44
Sosyal medya takibiyle bilgi sahibi olduğunuzu düşünüyor musunuz?	36 (32-46) - 44 (38-46)	0.72	37.5 (31.25-46.75) - 42.5 (36-50.5)	0.74
<b>Koronavirüs hastalığında astımın</b>				
Yakalanmada daha riskli olduğunu düşünüyor musunuz?	37 (31.5-45) - 42 (36.5-46)	0.75	36.5 (32-47.25) - 43 (38-53)	0.25
Tedavisini zorlaştırdığını düşünüyor musunuz?	36.5 (31-43.75) - 41.5 (36-49.5)	0.63	37 (32-47) - 44 (38-48)	0.43
Hastaneye gelirken toplu taşıma kullanıyorsanız korona virüs bulaşması için ne kadar riskli buluyorsunuz?	37 (33.25-45.5) - 41 (30.75-49.25)	0.98	37 (32-46) - 43 (38-48)	0.5

**DSKE-1 ve DSKE-2: Erişkinler için Durumluk-Sürekli Kaygı Envanteri**

COVID-19 enfeksiyonuna kendisinin veya aile bireylerinden birinin yakalanacağını düşünenlerin hem DSKE-1 hem DSKE-2 puanları anlamlı olarak daha yüksek bulundu. Benzer şekilde COVID-19 enfeksiyonunu tedavi eden ilaç ve önleyici aşı bulunacağını düşünenlerin DSKE-1 ve DSKE-2 puanları anlamlı olarak daha düşüktü. Katılan ve katılmayanlar arasındaki ayrıntılı karşılaştırma Tablo III'de gösterilmiştir.

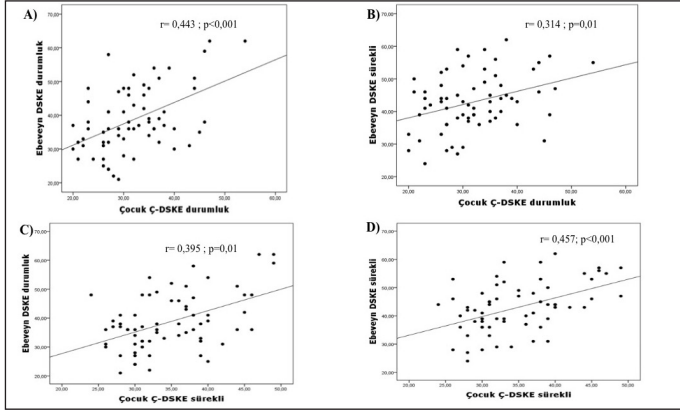
**TARTIŞMA**

Çocukluk çağının en sık görülen kronik solunum yolu hastalıklarından olan astımlı çocukları değerlendirdiğimiz çalışmamızda hastalarımızın çoğunun astım ilaçlarını düzenli kullandığını ve takiplerine düzenli olarak geldiğini belirledik. Bunun sonucunda da hastalarımızın %85.1'i çocukluk çağı AKT'ye göre iyi kontrollü astım olarak sınıflandırıldı. Ayrıca

çocukların Ç-DSKE skorları ile ebeveynlerinin DSKE-1 ve 2 puanları pozitif yönde korelasyon gösteriyordu. Likert ölçeğine göre hazırladığımız COVID-19 enfeksiyonuyla ilgili mini ankette kendisinin veya ailesinden birisinin hastalığa yakalanacağını düşünenlerin DSKE-1 ve 2 puanları düşüncemeyenlere göre anlamlı olarak daha yüksek, COVID-19 enfeksiyonuna karşı etkili ilaç ve aşı bulunacağını düşünenlerin DSKE-1 ve 2 puanları, düşüncemeyenlere göre anlamlı daha düşük bulundu.

Alerjik hastalıkların tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de sıklığı artmaktadır. Astım, düzenli tedavi ve takip gerektiren, sadece fiziksel değil ruh sağlığını da etkileyen çocukluk çağının en sık görülen kronik hastalıklarından birisidir. Astımın kontrol altında olmaması sadece çocukların değil ailelerin de yaşam kalitesini olumsuz yönde etkiler (2,25).

Son yıllarda astım ve anksiyete, dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu, somatizasyon bozukluğu gibi psikiyatrik hastalıklar



**Şekil 1A-D:** Ç-DSKE durumluk ve sürekli kaygı puanlarıyla ebeveynlerin DSKE durumluk ve sürekli kaygı puanları arasındaki pozitif korelasyon. **Ç-DSKE:** Çocuklar için Durumluk-Sürekli Kaygı Envanteri. **DSKE:** Erişkinler için Durumluk-Sürekli Kaygı Envanteri.

arasındaki ilişkiyi araştıran çalışmalar dikkat çekmektedir. Avustralya'da yapılmış bir doğum kohortunda astım semptomu olan çocuklarda anksiyete, depresyon, iletişim sorunları gibi psikiyatrik bozuklukların daha fazla eşlik ettiği, ayrıca astım şiddeti ve yetersiz kontrollü olmasıyla da görülmeye sıklığının arttığı bildirilmiştir. Bu çalışmanın prospektif olması nedeniyle sonuçları, astım semptomlarının retrospektif olarak değerlendirildiği çalışmalara göre daha güçlüdür (26).

COVID-19 pandemisi çok hızlı bir şekilde tüm dünyaya yayılarak etkisi altına almıştır. Zorunlu ev karantinaları, sosyal mesafe, pandeminin başlangıcındaki belirsizlikler, okul ve işyeri kapanmaları, tüm dünyada insanların sadece fiziksel değil ruh sağlığını da olumsuz yönde etkilemiştir. Özellikle kronik hastalığı olanlarda daha fazla kaygı ve endişeye neden olmuştur. Hastane başvuruları sırasında virüs bulaşma riski insanları tedirgin etmiş, pek çok kronik hastalığı olan birey rutin kontrollerini ertelemiş ve pandemiyle birlikte teletıp yöntemiyle uzaktan sağlık kontrolleri gündeme gelmiştir (27,28).

Genel olarak SARS-CoV-2 enfeksiyonu çocuk ve ergenlerde erişkinlere göre daha hafif seyretmektedir (11). COVID-19 hastalığında solunum yolları öncelikli etkilediğinden astımlı hastalar açısından bir risk oluşturup oluşturmayacağı pandeminin başlangıcında tartışma konusu olmuştur. Çalışmalarda risk açısından farklı sonuçlar bildirilmiştir. Çin'den yapılan ilk yayınlarda astımın ağır COVID-19 hastalığıyla ilişkisi gösterilememiştir (29,30). Ancak daha sonra Amerika Birleşik Devletleri verilerinde astımın özellikle 18-49 yaş arasındakilerde COVID-19 nedeniyle yatış için risk oluşturabileceği ve bu yaş grubunda COVID-19 nedeniyle hastaneye yatırılan erişkinleri %27.3'ünde astımın eşlik ettiği bildirilmiştir (31).

Astım atakları çocukluk çağında genel olarak viral üst solunum yolu enfeksiyonlarıyla tetiklenmektedir (9). Çocuklarda astım ve COVID-19 ilişkisi arasında kısıtlı sayıda veri bulunmaktadır. SARS-CoV-2 enfeksiyonu konfirme edilmiş olan astımlı çocukların değerlendirildiği çok merkezli bir çalışmada, astımlı çocukların ve ergenlerin, astım iyi tedavi edildiğinde

ve semptomlar kontrol altında olduğunda COVID-19 için ek koruyucu önlemlere gereksinim olmadığı bildirilmiştir (32).

Astımlı çocukların pandemi süresince halihazırda kullanmakta oldukları inhaler tedavilerine devam etmeleri astım kontrolünün sağlanması açısından önemlidir (33,34). Biyolojik ajan kullanan ağır astımlı çocukların da tedavilerine devam etmeleri, sadece aktif koronavirüs enfeksiyonu sırasında klinik düzelme sağlanana kadar biyolojik ajana ara verilmesi önerilmektedir (35,36).

Okulların kapalı olmasının viral enfeksiyon bulaşma riskinin azalmasına yol açarak astım semptomları üzerinde olumlu etkisi olabilir. Ülkemizden yapılan hafif-orta astımlı 165 çocuğun astım semptomlarının bir önceki yıl aynı dönemde karşılaştırıldığı bir çalışmada, viral solunum yolu enfeksiyonlarının ve hava kirliliğinin azalması sonucunda astım ataklarıyla birlikte toplam inhaler steroid kullanımının azaldığı ve astım kontrol testlerinin anlamlı olarak düzeldiği bildirilmiştir (37).

Çalışmamızda benzer şekilde hastaların çoğunun astım kontrolleri iyiydi, astımlı çocukların çoğu kontrollerine düzenli geliyor ve ilaçlarını düzenli alıyordu. Biyolojik ajan kullanan hastamız bulunmamaktaydı. Hastalarımızın hiçbirinde anket yapılmadan önce COVID-19 geçirme öyküsü olmadığı için COVID-19 ve astım ilişkisini karşılaştırma şansımız olmadı.

121 astımlı ergen hastanın değerlendirildiği bir çalışmada hastaların yalnızca %29'unun astımı kontrol altındaydı. Bu çalışmada astım hastalarında ve ailelerinde kaygı ve depresyonun yaygın olduğu, ayrıca astım kontrolüyle de ilişkili olabileceği belirtilmiştir. Bu yüzden astımlı hastaların klinik takibi yapılırken psikolojik değerlendirilmenin de yapılması önerilmiştir (38).

Benzer şekilde 12-18 yaş astımlı ergenlerde yapılan başka bir çalışmada astım kontrolü kötü olanların durumluk kaygı düzeyi kontrol altında olanlara göre anlamlı olarak daha yüksek olduğu bildirilmiştir (39). Bizim çalışmamızda farklı olarak sadece 10 hasta (%14.9) kontrolsüz astım olarak sınıflandırılmıştı. Buna bağlı olarak Ç-DSKE puanlarında yüksek puanlama görülmedi. Çoğu hastamızın astımı kontrol altında olduğu için astım kontrol durumuyla Ç-DSKE ve DSKE skorları arasında da bir ilişki saptanamadı.

Çalışmamıza benzer şekilde pandemi öncesinde astımlı çocuklarda yapılmış bir çalışmada iyi kontrolü astımı olanların sağlıklı akranlarıyla karşılaştırıldığında anksiyete ve depresyon semptomları açısından artmış bir risk belirlenememiş, kötü kontrollü astımı olanların yüksek anksiyete ve depresyon semptomlarıyla ilişkili olduğu bildirilmiştir (40).

Çalışmamızın en önemli kısıtlılığı hastaların ve ebeveynlerin anketlere doğru yanıt vermeme olasılıklarının olmasıdır. Özellikle maddi durum ve ilaç kullanımının düzenli olup olmaması konusunda verdikleri yanıtlar hata payımızı artırmış olabilir. Pandemi öncesi astımlı çocukların anksiyete ve kontrol durumuna göre değerlendirilmemiş olması da diğer bir kısıtlılıktır. Çalışmanın en güçlü yanı ise prospektif olarak yapılmış olmasıdır.

Astım ve COVID-19 arasındaki ilişkiyi belirlemek için özellikle çocuk yaş grubunda daha fazla çalışmaya ihtiyaç vardır. Mevcut veriler düzenli ilaç kullanıp astımı kontrol altında olan çocuklarda SARS-CoV-2 enfeksiyonu için ek bir risk olmadığı görüşünü desteklemektedir. Astımlı çocuklar rutin kontrolleri sırasında özellikle pandemi döneminde psikososyal açıdan değerlendirilmeleri çocukların ruh sağlığı ve hastalık kontrolü üzerinde olumlu etkileri olabilir.

Sonuç olarak ebeveyn ve çocuk kaygı düzeylerinin birbirleri ile uyumlu olması ailelerin kaygılarını çocuklarına yansıttıklarının önemli bir bulgusudur. Ebeveynlerin hastalık hakkında olumsuz görüşlerinin olması da kaygı düzeylerini artırmaktadır.

## KAYNAKLAR

- Dharmage SC, Perret JL, Custovic A. Epidemiology of asthma in children and adults. *Front Pediatr* 2019;7:246.
- GINA. Global Initiative for Asthma (GINA): Global strategy for asthma management and prevention. Updated 2020: Available at: <http://www.ginasthma.com>.
- Cloutier MM, Baptist AP, Blake KV, Brooks EG, Bryant Stephens T, DiMango E, et al. 2020 Focused Updates to the Asthma Management Guidelines: A Report from the National Asthma Education and Prevention Program Coordinating Committee Expert Panel Working Group. *J Allergy Clin Immunol* 2020;146:1217-70.
- World Health Organization Current novel coronavirus (2019-nCoV) outbreak. 2020 <https://www.who.int/health-topics/coronavirus>.
- Zhu N, Zhang D, Wang W, Li X, Yang B, Song J, et al. A novel coronavirus from patients with pneumonia in China, 2019. *N Engl J Med* 2020;382:727-33.
- Kaushik S, Aydin SI, Derespina KR, Bansal PB, Kowalsky S, Trachtman R, et al. Multisystem inflammatory syndrome in children associated with severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 infection (MIS-C): a multi-institutional study from New York City. *J Pediatr* 2020;224:24-9.
- Yasuhara J, Kuno T, Takagi H, Sumitomo N. Clinical characteristics of COVID-19 in children: A systematic review. *Pediatr Pulmonol* 2020;55:2565-75.
- Grasselli G, Greco M, Zanella A, Albano G, Antonelli, Bellani G, et al. Risk factors associated with mortality among patients with COVID-19 in intensive care units in Lombardy, Italy. *JAMA Intern Med* 2020;180:1345-55.
- Satia I, Cusack R, Greene JM, O'Byrne PM, Killian KJ, Johnston N. Prevalence and contribution of respiratory viruses in the community to rates of emergency department visits and hospitalizations with respiratory tract infections, chronic obstructive pulmonary disease and asthma. *PLoS one* 2020;15:e0228544.
- Parri N, Lenge M, Buonsenso D. Children with Covid-19 in pediatric emergency departments in Italy. *N Engl J Med* 2020;383:187-90.
- Dong Y, Mo X, Hu Y, Qi X, Jiang F, Jiang Z, et al. Epidemiology of COVID-19 among children in China. *Pediatrics* 2020;145:e20200702.
- Williamson EJ, Walker AJ, Bhaskaran K, Bacon S, Bates C, Morton CE, et al. Factors associated with COVID-19-related death using OpenSAFELY. *Nature* 2020;584:430-6.
- Wang C, Pan R, Wan X, Tan Y, Xu L, Ho C, et al. Immediate psychological responses and associated factors during the initial stage of the 2019 coronavirus disease (COVID-19) epidemic among the general population in China. *Int J Environ Res Public Health* 2020;17:1729.
- Guessoum SB, Lachal J, Radjack R, Carretier E, Minassian S, Benoit L, et al. Adolescent psychiatric disorders during the COVID-19 pandemic and lockdown. *Psychiatry Res* 2020:113264.
- Kaplan A, Price D. Treatment adherence in adolescents with asthma. *J Asthma Allergy* 2020;13:39-49.
- Matsunaga NY, Ribeiro MAGdO, Saad IAB, Morcillo AM, Ribeiro JD, Toro AADC. Evaluation of quality of life according to asthma control and asthma severity in children and adolescents. *J Bras Pneumol* 2015;41:502-8.
- Ercan ES, Bilaç Ö, Özasan TU, Ardic UA. Prevalence of psychiatric disorders among Turkish children: the effects of impairment and sociodemographic correlates. *Child Psychiatry Hum Dev* 2016;47:35-42.
- Ercan ES, Polanczyk G, Akyol Ardic U, Yuce D, Karacetin G, Tufan AE, et al. The prevalence of childhood psychopathology in Turkey: a cross-sectional multicenter nationwide study (EPICPAT-T). *Nord J Psychiatry* 2019;73:132-40.
- Sekerel B, Soyer O, Keskin O, Uzuner N, Yazicioglu M, Kilic M, et al. The reliability and validity of Turkish version of Childhood Asthma Control Test. *Quality Life Res* 2012;21:685-90.
- Liu AH, Zeiger R, Sorkness C, Mahr T, Ostrom N, Burgess S, et al. Development and cross-sectional validation of the Childhood Asthma Control Test. *J Allergy Clin Immunol* 2007;119:817-25.
- Ozusta H. Turkish standardization, reliability and validity of State-Trait Anxiety Inventory for Children. *Turk Psikoloji Dergisi* 1995;10:32-43.
- Spielberger CD, Reheiser EC. Measuring anxiety, anger, depression, and curiosity as emotional states and personality traits with the STAI, STAXI and STPI. In MJ Hilsenroth, DL Segal (Eds.), *Comprehensive handbook of psychological assessment, Vol. 2. Personality assessment* 2004;pp. 70-86.
- Spielberger C, Gorsuch R, Lushene R. *State-trait anxiety inventory STAI (Form Y)*. Redwood City: Mind Garden 1983.
- Öner N, LeCompte WA. *Durumluk-süreklilik kaygı envanteri el kitabı: Boğaziçi Üniversitesi Yayınları*; 1985.
- Costa DD, Pitrez PM, Barroso NF, Roncada C. Asthma control in the quality of life levels of asthmatic patients' caregivers: a systematic review with meta-analysis and meta-regression. *J Pediatr* 2019;95:401-9.
- Goodwin R, Robinson M, Sly P, McKeague IW, Susser ES, Zubrick SR, et al. Severity and persistence of asthma and mental health: a birth cohort study. *Psychol Med* 2013;43.
- Li S, Wang Y, Xue J, Zhao N, Zhu T. The impact of COVID-19 epidemic declaration on psychological consequences: a study on active Weibo users. *Int J Environ Res Public Health* 2020;17:2032.
- Crane SJ, Ganesh R, Post JA, Jacobson NA. *Telemedicine Consultations and Follow-up of Patients With COVID-19*. *Mayo Clinic Proceedings*; 2020: Elsevier. p. S33-S4.
- Zhang JJ, Dong X, Cao YY, Yuan YD, Yang YB, Yan YQ, et al. Clinical characteristics of 140 patients infected with SARS-CoV-2 in Wuhan, China. *Allergy* 2020;75:1730-41.
- Guan WJ, Ni ZY, Hu Y, Liang WH, Ou CQ, He JX, et al. Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 in China. *N Engl J Med* 2020;382:1708-20.
- CDC COVID-19 Response Team. Coronavirus disease 2019 in children—United States, february 12–april 2, 2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2020;69:422-6.

32. Papadopoulos NG, Custovic A, Deschildre A, Mathioudakis AG, Phipatanakul W, Wong G, et al. Impact of COVID-19 on pediatric asthma: practice adjustments and disease burden. *J Allergy a Clin Immunol Pract* 2020;8:2592-9.e3.
33. Bousquet J, Jutel M, Akdis CA, Klimek L, Pfaar O, Nadeau KC, et al. ARIA-EAACI statement on asthma and COVID-19 (June 2, 2020). *Allergy* 2021;76:689-97.
34. Gülşah Ş, Mısırlıoğlu ED. Astımlı Çocuklarda COVID-19 Etkisi. *Türkiye Çocuk Hast Derg* 2021;15:251-5.
35. Morais-Almeida M, Aguiar R, Martin B, Ansotegui IJ, Ebisawa M, Arruda LK, et al. COVID-19, asthma, and biologic therapies: what we need to know. *World Allergy Organ J* 2020:100126.
36. Ertuğrul A, Bostancı İ. Çocuklarda Ağır Astım, Biyolojik Tedaviler ve Covid-19 Pandemisinde Güncel Yaklaşımlar. *Türkiye Çocuk Hast Derg* 2021;15:168-3.
37. Yucel E, Suleyman A, Hizli Demirkale Z, Guler N, Tamay ZU, Ozdemir C. 'Stay At Home': Is It Good Or Not For House Dust Mite Sensitized Children With Respiratory Allergies? *Pediatr Allergy Immunol* 2021;32:963-70.
38. Licari A, Ciprandi R, Marseglia G, Ciprandi G. Anxiety and depression in adolescents with asthma and in their parents: a study in clinical practice. *Monaldi Arch Chest Dis* 2019;89. doi: 10.4081/monaldi.2019.1063.
39. Günaydın Nc, Baykal S. Covid-19 Pandemi Döneminde Astım Tanılı Ergenlerde Anksiyete Düzeyinin Değerlendirilmesi. *Namık Kemal Tıp Dergisi* 2020;8:288-294.
40. Letitre SL, de Groot EP, Draaisma E, Brand PL. Anxiety, depression and self-esteem in children with well-controlled asthma: case-control study. *Arch Dis Child* 2014;99:744-8.