



## SARS-CoV-2 Enfeksiyonlu İki Çocukta Akut Apandisit Yönetimi

### Management of Acute Appendicitis in Two Children with SARS-CoV-2 Infection

Fatma Özcan Sıki<sup>1</sup>, Tamer Sekmenli<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Konya Şehir Hastanesi, Çocuk Cerrahisi Kliniği, Konya, Türkiye

<sup>2</sup>Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Cerrahisi Kliniği, Konya, Türkiye

#### ÖZ

Kurumumuzda SARS-CoV-2 enfeksiyonu durumunda akut apandisitli 2 çocuğu (5,15 yaş) tanımlıyoruz ve olası bir ilişki olduğunu düşündürüyoruz. SARS-CoV-2 enfeksiyonlu kişi ile temas öyküsü olan ve şiddetli gastrointestinal semptomları olan hastalarda bu enfeksiyon için test yapmanın gerekli olduğunu düşünmekteyiz.

**Anahtar Kelimeler:** Apandisit, çocuk, SARS-CoV-2, COVID

#### ABSTRACT

In our institution, we describe 2 children (5.15 years old) with acute appendicitis in case of SARS-CoV-2 infection and we suggest a possible relationship. We think that testing for this infection is necessary in patients with a history of contact with a person with SARS-CoV-2 infection and severe gastrointestinal symptoms.

**Keywords:** Appendicitis, child, SARS-CoV-2, COVID

#### GİRİŞ

11 Mart 2020'de Dünya Sağlık Örgütü, Şiddetli Akut Solunum Yolu Sendromu Coronavirus 2 (SARSCoV-2) salgınını küresel bir pandemi olarak ilan etti (1,2). Çocukların SARS-CoV-2 ile enfekte olma olasılığı yetişkinler kadar muhtemel görünmektedir, ancak asemptomatik kalma veya sadece hafif üst solunum yolu semptomları geliştirme olasılıkları daha yüksektir. Ateş ve solunum semptomları çocuklarda en sık bildirilen semptomlar arasındadır, ancak gastrointestinal ve kütanöz bulgular da bildirilmektedir. Çocuklarda şiddetli hastalık daha seyrek ortaya çıkabilir, ancak tam kapsamı henüz açıklığa kavuşturulmamıştır (3). Bu bildiri, kurumumuza SARS-CoV-2 enfeksiyonu ortamında akut apandisit tanısı almış iki hastayı anlatıyor.

#### OLGU-1

5 yaşında erkek hasta, 3 gün önce başlayan ateş karın ağrısı kusma şikayetleri ile çocuk acil polikliniğine başvurdu. Hastanın SARS-CoV-2 enfeksiyonlu kişi ile temas öyküsü mevcuttu. NS (Nazofaringeal Sürüntü) ile test yapıldı ve şiddetli gastrointestinal şikayetleri için abdominal görüntüleme tetkikleri yapıldı. Karın içinde perfore apandisite eşlik eden şiddetli inflamasyon bulguları ve karın içi apse olduğu bildirildi. Hasta gerekli koruyucu önlemler alınarak ameliyata alındı ve perfore apandisite sekonder peritonit olduğu görüldü. Bu arada sonuçlanan SARS-CoV-2 testi pozitif geldi. Hasta ameliyat sonrası 5 gün antibiyoterapi aldı. SARS-CoV-2 enfeksiyonuna yönelik tedavi alması gerekmedi. Düzelen klinik tablo sonrası taburcu edildi.

**Corresponding Author:** Tamer Sekmenli

**Address:** Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Cerrahisi Kliniği, Kampüs, Konya, Türkiye

**E-mail:** dr\_sekmenli@hotmail.com

**Başvuru Tarihi/Received:** 17.12.2020

**Kabul Tarihi/Accepted:** 31.12.2020



## OLGU-2

15 yaşında erkek hasta, 1 gün önce başlayan ateş ve karın ağrısı şikayeti ile çocuk acil polikliniğimize başvurdu. Hastanın ailesi SARS-CoV-2 enfeksiyonu nedeniyle karantina altında idi. NS ile test yapıldı ve gastrointestinal şikayetleri için abdominal görüntüleme tetkikleri yapıldı. Karın içinde inflame apandisit eşlik eden inflamasyon bulguları olduğu bildirildi. Hasta operasyona alındı. Akut apandisit varlığı cerrahi olarak doğrulandı. Bu arada sonuçlanan SARS-CoV-2 testi pozitif geldi. Hasta ameliyat sonrası 2 gün antibiyoterapi aldı. SARS-CoV-2 enfeksiyonuna yönelik tedavi alması gerekmedi. Düzelen klinik tablo sonrası taburcu edildi.

SARS-CoV-2 enfeksiyonu olan ve apandisit nedeniyle ameliyat edilen hastaların demografik ve klinik özellikleri **Tablo 1** de verilmiştir.

## TARTIŞMA

Merkezimize tipik apandisit semptomları ile başvuran ve ayrıca SARS-CoV-2 virüsü ile enfekte olduğu tespit edilen iki çocuk hastayı bildiriyoruz. Hastalar öncelikle ateş şikayeti ile Covid polikliniğine başvurdu. Yapılan muayenelerinde karın hassasiyeti olması üzerine nazofaringeal sürüntü ile birlikte yapılan tetkikler derinleştirildi ve görüntüleme apandisit ile uyumlu bulgular tespit edildi. Ameliyat odası ve ameliyat ekibi pandemi koşullarına uygun şekilde

hazırlandı. Kişisel koruyucu ekipmanlar kullanıldı. Her iki vakada da akut apandisit tanısı intraoperatif olarak ve patolojik inceleme ile doğrulandı. SARS-CoV-2 pozitif apandisit hastalarının hiçbirisi hastanede kaldıkları süre boyunca SARS-CoV-2 enfeksiyonu tedavisi için antiviral, steroid veya biyolojik ilaç almadı.

Evrensel olarak, sağlık sistemleri, pandemiye yanıt olarak hizmetlerin sunumunu ayarlamak zorunda kalmıştır. Hastanemizde de COVID-19 pandemisi sürecinde çocuk cerrahisi servislerinde çapraz bulaş riskinin en aza indirilmesi, çalışanların sağlığının korunması ve COVID-19'lu hasta ile karşılaştığında hastaların bakımında sağlık profesyonellerinin güvenliğini sağlaması amacıyla gerekli önlemler alınarak acil ve yarı acil cerrahi işlemlere devam edildi. Sağlık çalışanlarını ve hastaları korumanın en önemli yolu, enfeksiyondan korunma önlemlerini çok iyi bilmek ve bu önlemleri bilinçli olarak uygulamaktır. Çocuk hastaların tedavisinde ve bakımında rol alan tüm sağlık çalışanları kişisel koruyucu ekipmanlarını kullanmalıdır (4).

Akut apandisit gibi abdominal cerrahi ve acil durumlara yaklaşım, bu koşullar altında değişiklik göstermiştir. Bazı merkezler COVID-19 hastalarında komplikasyonsuz olası akut apandisit vakaları için evde bakım ve antibiyotiklerle tedavi gibi ameliyatsız daha konservatif yaklaşımlar kullanmıştır (5-7). Ancak, non-operatif tedavi çoğu hastada, hastanede kalış süresini ve cerrahide peritonit gibi komplikasyonları artırır (8).

**Tablo 1. Hastaların demografik ve klinik özellikleri**

Özellikler	Hasta-1	Hasta-2
Yaş (yıl)	5	15
Cinsiyet	Erkek	Erkek
Medikal hikaye	Özellik yok	Özellik yok
Başvuru şikayeti	3 gün önce başlayan ; ateş kusma ve karın ağrısı	1 gün önce başlayan ateş ve karın ağrısı
Yaşamsal bulgular	A: 38.6, NBZ: 118, SS 24, TA 103/67, SpO <sub>2</sub> 99 (oda havasında)	A: 38.3, NBZ: 103, SS 24, TA 110/77, SpO <sub>2</sub> 99 (oda havasında)
Hemoglobin (g/dL)	12,6	11,1
White blood count (10 <sup>3</sup> /µL)	6,3	8,3
Neutrophils (10 <sup>3</sup> /µL)	5,4	4,8
Lymphocytes (10 <sup>3</sup> /µL)	0,6	2,7
Platelets (10 <sup>3</sup> /µL)	272	198
Blood urea nitrogen (mg/dL)	14	22
Creatinine (mg/dL)	0,36	0,65
Aspartate transaminase (U/L)	30	21
Alanine transaminase (U/L)	15	13
CRP	151	110
procalcitonin	52,8	1,42
D-dimer	6240	447
SARS-CoV2 PCR	+NS (AÖ )	+NS (AÖ )
Görüntüleme bulguları	Apendiks duvar kalınlığı artmış ; distalinde perforasyona sekonder 3 cm'lik apse görünümü , çevre dokular ödemli infalmasyona sekonder değişiklikler	Apendiks duvar kalınlığı artmış en geniş yerinde 8,5 mm, çevre dokularda inflamasyona sekonder ekojenite değişiklikleri
Ameliyat bulguları	Perfore apandisit , apse ,peritonit	Akut apandisit, peritonit
Patoloji bulguları	Perfore , nekrotik apandisit	Akut apandisit
Taburculuk süresi	Ameliyat Sonrası 5. Gün	Ameliyat sonrası 2. gün

A: ateş derece santigrat ; NBZ: nabız / dk , SS : Solunum sayısı / dk , TA: Arteriel tansiyon mmHg; SpO<sub>2</sub>: oksijen saturasyonu, AÖ : ameliyat öncesi ; NS: Nazofaringeal Sürüntü.

Apandisit, çocuk yaş grubunda acil karın cerrahisinin en yaygın endikasyonudur. SARS-CoV-2 enfeksiyonu olan hastaların gastrointestinal semptomları ile karışabilir. Belirgin gastrointestinal semptomları ve yakın zamanda SARS-CoV-2 maruziyeti veya enfeksiyon öyküsü olan çocuklarda multisistem inflamatuvar sendrom (MIS-C) düşünülmelidir. Klinik bulgular, kalp, akciğerler, böbrekler, karaciğer, deri, gözler, beyin ve gastrointestinal yollar dahil olmak üzere birçok organda görülen ateş ve inflamasyonla birlikte Kawasaki hastalığının yansımasıdır (9). Güncel yaklaşımlarda, gastrointestinal tutulumu MIS-C'de baskın model gibi görünmektedir ve hastaların %92'sinde görülmektedir (10). Bu gastrointestinal semptomları, enfeksiyöz gastrointestinal etiyojilerinin yanı sıra inflamatuvar bağırsak hastalıklarını taklit etme potansiyeline sahiptir. Bu durumda, klinik bulgular, müteakip cerrahi müdahale ile klinik bir akut apandisit şüphesine sebep olabilir. Görüntüleme tetkikleri ve laboratuvar bulguları ayırıcı tanı için gereklidir

Cerrahi ve enfeksiyon kontrol hususlarına ek olarak, apandisit bu çocuklarda birkaç nedenden dolayı COVID-19'un makul bir ilişkisi olabileceğine inanıyoruz (11). İlk olarak, COVID-19'lu çocuklarda gastrointestinal semptomlar yaygın gibi görünmektedir ve bazı çocuklarda bulantı, kusma, karın ağrısı ve ishal gibi semptomlar tek şikayetleri olabilir. Gastrointestinal semptomların çocuklarda multisistem inflamatuvar sendromun (MIS-C) önemli bir sunumu olduğu da kabul edilmektedir (12). Özellikle başvuru sırasında SARS-CoV-2 için PCR pozitif olan klinik apandisitli çocuklarda her zaman dikkate alınmalıdır (9). Yapılan yeni çalışmalar, SARS-CoV-2 nin, lümen obstrüksiyonuna, inflamasyona ve iskemiye yol açan apendiksi kaplayan kolonik epitelde lenfoid foliküler hiperplaziyi indükleyebildiğini göstermektedir (13).

Özetle, COVID-19 ve apandisitli çocuklardan oluşan bu iki vaka serisinde, bu olası ilişkiye dikkat çekiyoruz. Şiddetli gastrointestinal semptomlarla başvuran pediyatrik hastalarda, SARS-CoV-2 testinin dikkate alınmasını öneriyoruz. Bu gözlemlerin rapor edilmesi, çocuklarda hastalık belirtilerini daha iyi anlamamıza yardımcı olacaktır.

## ETİK BEYANLAR

**Aydınlatılmış Onam:** Bu çalışmaya katılan hasta(lar)dan yazılı onam alınmıştır.

**Hakem Değerlendirme Süreci:** Harici çift kör hakem değerlendirmesi.

**Çıkar Çatışması Durumu:** Yazarlar bu çalışmada herhangi bir çıkarıya dayalı ilişki olmadığını beyan etmişlerdir.

**Finansal Destek:** Yazarlar bu çalışmada finansal destek almadıklarını beyan etmişlerdir.

**Yazar Katkıları:** Yazarların tümü; makalenin tasarımına, yürütülmesine, analizine katıldığını ve son sürümünü onayladıklarını beyan etmişlerdir.

## KAYNAKLAR

1. Ghebreyesus TA. WHO Director-General's Opening Remarks at the Media Briefing on COVID-19. 2020. Available from: <https://www.who.int/dg/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-mediabriefing-on-covid-19---11-march-2020>. Accessed 5 May 2020.
2. Zimmermann P, Curtis N. Coronavirus infections in children including COVID-19: an overview of the epidemiology, clinical features, diagnosis, treatment and prevention options in children. *Pediatr Infect Dis J.* 2020;39:355–368.
3. Meyer JS, Robinson G, Moonah S, et al. Acute appendicitis in four children with SARS-CoV-2 infection. *J Pediatr Surg Case Rep.* 2021;64:101734. doi: 10.1016/j.epsc.2020.101734. Epub 2020 Nov 26.
4. Özer Özlü NG, Vural F. COVID-19 pandemisi sürecinde çocuk cerrahisinde uygulamalar. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi,* 2020; 23(2): 343-9. doi: 10.17049/ataunihem.749206
5. Tanel J, Keinan A, Blich O. The decreasing incidence of acute appendicitis during COVID-19: a retrospective multi-centre study. *World J Surg.* 2020;44(8):2458–63. doi: 10.1007/s00268-020-05599-8. [published Online First: 2020/05/28]
6. Jones BA, Slater BJ. Non-operative management of acute appendicitis in a pediatric patient with concomitant COVID-19 infection. *J Pediatr Surg Case Rep.* 2020;59:101512. doi: 10.1016/j.epsc.2020.101512. [published Online First: 2020/06/17]
7. Kvasnovsky CL, Shi Y, Rich BS. Limiting hospital resources for acute appendicitis in children: lessons learned from the U.S. epicenter of the COVID-19 pandemic. *J Pediatr Surg.* 2020 doi: 10.1016/j.jpedsurg.2020.06.024. [published Online First: 2020/07/06]
8. Podda M, Cillara N, Di Saverio S. Antibiotics-first strategy for uncomplicated acute appendicitis in adults is associated with increased rates of peritonitis at surgery. A systematic review with meta-analysis of randomized controlled trials comparing appendectomy and non-operative management with antibiotics. *Surgeon.* 2017;15(5):303–14. doi: 10.1016/j.surge.2017.02.001. [published Online First: 2017/03/13]
9. Jackson RJ, Chavarria HD, Hacking SM. A case of multisystem inflammatory syndrome in children mimicking acute appendicitis in a COVID-19 pandemic area. *Cureus.* 2020;12(9):e10722. doi: 10.7759/cureus.10722.
10. Feldstein LR, Rose EB, Horwitz SM, et al. Multisystem Inflammatory Syndrome in U.S. Children and Adolescents. *N Engl J Med.* 2020;383(4):334-46. doi:10.1056/NEJMoa2021680
11. Tian Y, Rong L, Nian W, He Y. Review article: gastrointestinal features in COVID-19 and the possibility of faecal transmission. *Aliment Pharmacol Ther.* 2020;51(9):843-51. doi:10.1111/apt.15731
12. Miller J, Cantor A, Zachariah P, Ahn D, Martinez M, Margolis KG. Gastrointestinal Symptoms as a Major Presentation Component of a Novel Multisystem Inflammatory Syndrome in Children That Is Related to Coronavirus Disease 2019: A Single Center Experience of 44 Cases. *Gastroenterology.* 2020;159(4):1571-1574.e2. doi:10.1053/j.gastro.2020.05.079
13. Rabah R. Pathology of the appendix in children: an institutional experience and review of the literature. *Pediatr Radiol.* 2007;37(1):15–20. doi: 10.1007/s00247-006-0288-x.