



COVID-19 Pandemisi Döneminde Akut Apandisit Vakalarının Değerlendirilmesi: Retrospektif Bir Çalışma

Evaluation of Acute Appendicitis Cases During the COVID-19 Pandemic Period: A Retrospective Study

Harun Karabacak¹, Fatma Yıldırım², Şener Balas³, İ. Oskay Kaya¹

¹Etlık City Hospital, General Surgery, Ankara, Turkey

²Etlık City Hospital, Intensive Care Unit, Ankara, Turkey

³Başkent University Ankara Hospital Transplantation Unit, Ankara, Turkey

ÖZ

Amaç: Covid-19 pandemi süreci sağlık sistemleri kaynakları üzerinde artan yük ile , acil servis başvurularında ve klinik sunumda değişikliklere neden oldu. Bu çalışma, ile Covid-19 pandemisi öncesi ve pandemi dönemi boyunca cerrahi pratikte akut apandisit hastalarının yönetiminde olan olası değişimin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Covid-19 pandemisi öncesi (11 Eylül 2018 - 11 Mart 2020) ve pandemi döneminde (11 Mart 2020 - 11 Eylül 2021) ameliyat edilen akut apandisit hastalarının demografik verileri, cerrahi prosedürler, hastanede kalış süreleri, preoperatif laboratuvar sonuçları, radyolojik değerlendirmeler, intraoperatif bulgular, dren kullanımı, patolojik sonuçlar ve postoperatif komplikasyon oranları retrospektif olarak değerlendirilmiştir.

Bulgular: Covid-19 pandemisi sürecinde yapılan toplam apandisit vakalarının yaş ve yatış sürelerinin Covid-19 pandemisi öncesine göre anlamlı şekilde düşük düzeylerde olduğu saptandı ($p=0.002$ ve $p=0.040$). Covid-19 pandemisi öncesi açık apendektomi oranları daha yüksek iken (%79,9 vs %60,7), covid sürecinde ise laparoskopik apendektomi oranlarının covid öncesine göre daha olduğu tespit edildi ($p<0.001$). Benzer şekilde pandemi öncesi dönemde perforate apandisit oranları daha yüksek seviyelerde iken (%20,3 vs %16,8) pandemi döneminde ise akut apandisit oranlarının covid öncesine göre daha yüksek olduğu (%82,2 vs %77,8), aradaki farkın ise istatistiksel anlamlılığa oldukça yakın olduğu gözlemlendi ($p=0.078$).

Sonuç: Bu çalışma, Covid-19 pandemisi döneminde akut apandisit vakalarının hastaneye başvurularında azalma olmadığını ve apendektomi sonrası komplikasyon oranlarında artış olmadığını göstermektedir. Laparoskopik apendektomi tercihinin artması, hastaların daha kısa sürede taburcu edilmesini sağlamış olabilir. Ayrıca, pandemi döneminde radyolojik değerlendirme tercihlerinde değişiklikler olduğu görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Covid-19 pandemisi, akut apandisit, cerrahi yönetim

ABSTRACT

Aim: The Covid-19 pandemic has imposed an increased burden on healthcare resources, leading to changes in emergency department admissions and clinical presentations. This study aims to assess potential changes in the management of acute appendicitis patients in surgical practice before and during the Covid-19 pandemic.

Material and Method: Demographic data, surgical procedures, length of hospital stay, preoperative laboratory results, radiological evaluations, intraoperative findings, drainage usage, pathological results, and postoperative complication rates of patients undergoing surgery for acute appendicitis before the Covid-19 pandemic (September 11, 2018 - March 11, 2020) and during the pandemic (March 11, 2020 - September 11, 2021) were retrospectively evaluated.

Results: During the Covid-19 pandemic, it was found that the age and length of hospital stay of total appendicitis cases significantly decreased compared to the period before the Covid-19 pandemic ($p=0.002$ and $p=0.040$). While the rates of open appendectomy were higher before the Covid-19 pandemic (%79.9 vs. %60.7), it was observed that the rates of laparoscopic appendectomy were higher during the Covid-19 pandemic compared to before ($p<0.001$). Similarly, while the rates of perforated appendicitis were higher before the pandemic (%20.3 vs. %16.8), the rates of acute appendicitis were higher during the pandemic compared to before (%82.2 vs. %77.8), with the difference being statistically close to significance ($p=0.078$).

Conclusion: This study demonstrates that there was no decrease in hospital admissions for acute appendicitis cases during the Covid-19 pandemic, and there was no increase in post-appendectomy complication rates. The preference for laparoscopic appendectomy may have contributed to shorter patient hospitalization. Furthermore, changes in radiological evaluation preferences were observed during the pandemic period.

Keywords: Covid-19 pandemic, acute appendicitis, surgical management

Corresponding Author: Şener Balas

Address: Başkent University Ankara Hospital, General Surgery, Ankara, Turkey

E-mail: senerbalas@yahoo.com

Başvuru Tarihi/Received: 02.09.2022

Kabul Tarihi/Accepted: 01.10.2022



GİRİŞ

Aralık 2019 da ortaya çıkan sebebi bilinmeyen atipik pnömoni vakaları Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından pandemi olarak ilan edilmiştir (1-3)Pandemi sürecince gerek ülkemizde gerekse dünya çapında sağlık sistemi üzerinde hızla artan yük mevcut kaynakların en verimli kullanılmasını şart hale getirmiştir. Bulaş açısından yaşanan korku sebebiyle esnek mesai uygulaması, sokağa çıkma yasağı gibi kısıtlamalar pandemi dışı acil servis başvurularında ortaya çıkan belirgin azalmanın yanında sağlık tesislerinin de hastalığın bulaş yolları açısından riskli alanlar arasında değerlendirilmesiyle başta bulaşı engellemek için sağlık politikası poliklinik hizmeti ve elektif cerrahilerin erken dönemde ertelenmesini tavsiye ederken acil poliklinik ve cerrahi işleyişi ile ertelenemeyecek cerrahi prosedürlerin kısıtlı şekilde devam etmesini teşvik etmiştir.

Akut apandisit genel cerrahi kliniklerinde en sık karşılaşılan ve cerrahi gerektiren akut karın sebebidir (4). Sıklıkla genç erişkin hasta grubunda karşılaşılan akut ve/veya perfor apandisit morbiditesini ve mortalitesini etkileyen en önemli faktör tanı ve tedavide olası gecikmelerdir. Gerek hastaların hastaneye başvuru yönelimindeki farklılıklar gerek de başvuru sonrası değerlendirme, tanı ve tedavide pandemi öncesi döneme göre ortaya çıkan algoritmik değişkenler nispeten acil yaklaşımımızda da farklılıklara sebep olmuştur.

Çalışmamızda en ciddi etkilerinin sağlık sistemi üzerinde ortaya çıktığı Covid 19 pandemi dönemi ile pandemi öncesi dönemde akut ve/veya perfor apandisit sebebiyle apendektomi yapılan hastalarda semptomların ortaya çıkması ile hastaneye başvuru süreleri arasındaki farklılıklar başta olmak üzere preoperatif ön tanı, intraoperatif eksplozasyon, postoperatif patoloji ve komplikasyon oranlarıyla birlikte klinik yaklaşımımızı değerlendirmeyi amaçladık.

MATERYALVE METOD

Çalışma retrospektif bir kohort çalışması olarak tasarlanmış ve Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 20/6/2022 tarihli 140/19 sayılı onay alınmıştır. Çalışma süresince tüm işlemler etik kurallara ve Helsinki Bildirgesi ilkesintarihli e uygun olarak yapılmıştır. Covid 19 pandemi öncesi 11 Eylül 2018 ve 11 Mart 2020 tarihleri arasında ve Covid 19 pandemi döneminde 11 Mart 2020 ve 11 Eylül 2021 tarihleri arasındaacil servisine başvuran ve akut veya perfor apandisit sebebiyle genel cerrahi kliniğinde apendektomi yapılan hastaların dosyaları 2 grup halinde retrospektif olarak incelenmiştir. Primer apendiks inflamasyonu harici sebeple veya insidental apendektomi yapılan,18 yaşaltı ve hastane bilgi sistemi ve arşiv kayıtlarında yeterli veri analizinin yapılamadığı hastalar çalışma dışı bırakılmıştır. Hastalar başvuru tarihlerine göre iki gruba ayrılmıştır. Grup 1:

pandemi öncesi ameliyat olanlar(11 Eylül 2018 - 11 Mart 2020) ve Grup 2: pandemi döneminde ameliyat olanlar(11 Mart 2020 - 11 Eylül 2021). Hastaların yaş, cinsiyet gibi demografik verileri ile cerrahi prosedür, hastanede kalış süresi, preoperatif laboratuvar değerleri ve radyolojik değerlendirme sonuçları, intraoperatif eksplozasyon, dren kullanımı, patolojik analiz ve postoperatif komplikasyon oranları açısından değerlendirilmiştir. Çalışmada istatistiksel analizler SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) 23.0 paket programı kullanılarak yapılmıştır.

İstatistiksel analiz

Sürekli değişkenler, ortalama \pm standart sapma, kategorik veriler sayı ve yüzde şeklinde ifade edildi. Sürekli değişkenlerin gruplar arası analizinde Kolmogorov-Smirnov Uyum İyiliği Testi ile normallik analizleri yapıldı. İki grup arasındaki karşılaştırmalar için veriler normal dağılıma uygun çıktığı durumlarda T Testi, uygun çıkmadığı durumlarda ise Mann Whitney U Testi kullanıldı. Kategorik verilerin karşılaştırılmasında Ki-kare Testi ve uygun durumlar için Fisher's exact test kullanıldı. Analizler, IBM SPSS Paket Programı versiyon 22.0 (IBM Corporation, Armonk, NY, USA) ile yapıldı. Tip 1 hata düzeyinin $p < 0.05$ olduğu durumlar istatistiksel olarak anlamlı şekilde değerlendirildi.

BULGULAR

Covid-19 pandemisi sürecinde yapılan toplam apandisit vakalarının yaş ve yatış sürelerinin Covid-19 pandemisi öncesine göre anlamlı şekilde düşük düzeylerde olduğu saptandı (sırasıyla $p=0.002$ ve $p=0.040$). Covid-19 pandemisi öncesi açık apendektomi oranları daha yüksek iken (%79,9 vs %60,7), covid sürecinde ise laparoskopik apendektomi oranlarının covid öncesine göre daha yüksek (%37,5 vs %19,5) ve aradaki farkın da istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edildi ($p < 0.001$). Benzer şekilde pandemi öncesi dönemde perfor apandisit oranları daha yüksek seviyelerde iken (%20,3 vs %16,8) pandemi döneminde ise akut apandisit oranlarının covid öncesine göre daha yüksek olduğu (%82,2 vs %77,8), aradaki farkın ise istatistiksel anlamlılığa oldukça yakın olduğu gözlemlendi ($p=0.078$). Covid sürecinde dren takılma yüzdelerinin (%44,3) covid öncesine göre (%36,8) istatistiksel olarak anlamlı şekilde yüksek olduğu belirlendi ($p=0.006$). preoperatif yapılan ultrasonografide(US) uyumluluk oranları covid öncesinde anlamlı şekilde daha yüksek düzeylerde iken (%59,9 vs %53,1), Bilgisayarlı tomografide(BT) de uyumluluk oranları ise covid sürecinde istatistiksel olarak anlamlı şekilde daha yüksek olduğu tespit edildi (%56,6 vs %49,4) (sırasıyla $p < 0.001$ ve $p=0.024$). Cinsiyete ve beyaz küre (WBC) düzeylerine göre gruplar arasında anlamlı bir fark saptanmadı (sırasıyla $p=0.343$ ve $p=0.181$) (**Tablo 1**). Covid öncesi ve Covid sürecinde yapılan toplam apandisit operasyonları komplikasyon oranları (%3,6 vs %4,1) açısından anlamlı bir fark yaratmadı ($p=0.566$) (**Tablo 2**).



Tablo 1. Covid öncesi ve Covid sürecinde yapılan toplam apandisit vakalarının yaş, cinsiyet ve bazı klinik ve laboratuvar değerleri açısından karşılaştırılması

	Covid öncesi (n=631)	Covid sürecinde (n=725)	p
Yaş (yıl) [median (min-max)]	34 (18-83)	31 (18-87)	0.002*
Yatış süresi (gün) (Ort±SE)	2,09 ± 0,08	1,87 ± 0,07	0.040*
Cinsiyet (n,%)			
Erkek	449 (71,2%)	498 (68,7%)	0.343***
Kadın	182 (28,8%)	227 (31,3%)	
Operasyon (n,%)			
Açık	504 (79,9%)	440 (60,7%)	<0.001****
Laparoskopik	123 (19,5%)	275 (37,9%)	
Konv.	4 (0,6%)	10 (1,4%)	
Patolojik tanı (n,%)			
Akut apandisit	491 (77,8%)	596 (82,2%)	0.078****
Perfore apandisit	128 (20,3%)	122 (16,8%)	
Diğer	12 (1,9%)	7 (1,0%)	
WBC (n,%)			
<10.0 10 ³ /μL	97 (15,4%)	116 (16,0%)	0.181****
10.0-14.9 10 ³ /μL	290 (46,1%)	299 (41,2%)	
≥ 15.0 10 ³ /μL	242 (38,5%)	310 (42,8%)	
Dren (n,%)			
Yok	399 (63,2%)	404 (55,7%)	0.006***
Var	232 (36,8%)	321 (44,3%)	
US (n,%)			
Yok	145 (23,1%)	240 (33,1%)	<0.001****
Uyumsuz	107 (17,0%)	100 (13,8%)	
Uyumlu	376 (59,9%)	385 (53,1%)	
BT (n,%)			
Yok	252 (40,1%)	241 (33,3%)	0.024****
Uyumsuz	66 (10,5%)	73 (10,1%)	
Uyumlu	311 (49,4%)	409 (56,6%)	
Covid pozitifliği (n,%)			
Bilinmiyor	-	421 (58,1%)	-
Negatif	-	284 (39,1%)	
Pozitif	-	20 (2,8%)	

* Mann Whitney U Testi, ** T Testi, *** Fisher's exact test, **** Ki-kare Testi

Tablo 2. Covid öncesi ve Covid sürecinde yapılan toplam apandisit operasyonlarının komplikasyon oranları açısından karşılaştırılması

	Covid öncesi	Covid sırasında	Total	p
Komplikasyon yok	608 (96,4%)	695 (95,9%)	1303 (96,1%)	0.566*
CAE	6 (1,0%)	8 (1,1%)	14 (1,0%)	
İleus/Subileus	7 (1,1%)	9 (1,2%)	16 (1,2%)	
Kanama/Hematom	1 (0,2%)	1 (0,1%)	2 (0,1%)	
Reoperasyon	2 (0,3%)	2 (0,3%)	4 (0,3%)	
Sepsis	3 (0,5%)	2 (0,3%)	5 (0,4%)	
İntraabdominal Abse	1 (0,2%)	6 (0,8%)	7 (0,5%)	
Evisserasyon	2 (0,3%)	0 (0,0%)	2 (0,1%)	
Pnömoni	1 (0,2%)	0 (0,0%)	1 (0,1%)	
İYE	0 (0,0%)	1 (0,1%)	1 (0,1%)	
Nekroz	0 (0,0%)	1 (0,1%)	1 (0,1%)	
Total	631 (100,0%)	725 (100,0%)	1356 (100,0%)	

* Ki-kare Testi

Covid öncesi perfore apandisit operasyonlarındaki komplikasyon oranları (%4,7), akut apandisit komplikasyon oranlarından daha yüksek (%2,9) olmakla birlikte aradaki fark anlamlı bulunmadı (p=0.566). Buna karşın Covid sürecinde perfore apandisit operasyonlarındaki komplikasyon oranları (%6,7), akut apandisit komplikasyon oranlarından daha yüksek (%3,7) olmakla birlikte farkın istatistiksel anlamlılığa oldukça yakın düzeylerde olduğu belirlendi (p=0.067). Perfore apandisit vakalarında daha ziyade cerrahi alan enfeksiyonu (CAE), İleus/Subileus ve İdrar yolu enfeksiyonu (İYE) komplikasyonları olduğu gözlenirken, akut apandisit vakalarında CAE, İleus/Subileus komplikasyonlarının yanısıra Kanama/Hematom, Reoperasyon, Sepsis ve İntraabdominal Abse meydana geldiği belirlendi (Tablo 3 ve Tablo 4).

Tablo 3. Covid öncesi Akut apandisit ve Perfore apandisit operasyonlarının komplikasyon oranları açısından karşılaştırılması

	Akut apandisit	Perfore apandisit	Total	p
Komplikasyon yok	477 (97,1%)	122 (95,3%)	599 (96,8%)	0.433*
CAE	3 (0,6%)	2 (1,6%)	5 (0,8%)	
İleus/Subileus	3 (0,6%)	2 (1,6%)	5 (0,8%)	
Kanama/Hematom	1 (0,2%)	0 (0,0%)	1 (0,2%)	
Reoperasyon	2 (0,4%)	0 (0,0%)	2 (0,3%)	
Sepsis	1 (0,2%)	2 (1,6%)	3 (0,5%)	
İntraabdominal Abse	1 (0,2%)	0 (0,0%)	1 (0,2%)	
Evisserasyon	2 (0,4%)	0 (0,0%)	2 (0,3%)	
Pnömoni	1 (0,2%)	0 (0,0%)	1 (0,2%)	
Total	491 (100,0%)	128 (100,0%)	619 (100,0%)	

* Ki-kare Testi

Tablo 4. Covid sürecinde Akut apandisit ve Perfore apandisit operasyonlarının komplikasyon oranları açısından karşılaştırılması

	Akut apandisit	Perfore apandisit	Total	p
Komplikasyon yok	574 (96,3%)	114 (93,4%)	688 (95,8%)	0.067*
CAE	5 (0,8%)	3 (2,5%)	8 (1,1%)	
İleus/Subileus	5 (0,8%)	4 (3,3%)	9 (1,3%)	
Kanama/Hematom	1 (0,2%)	0 (0,0%)	1 (0,1%)	
Reoperasyon	2 (0,3%)	0 (0,0%)	2 (0,3%)	
Sepsis	2 (0,3%)	0 (0,0%)	2 (0,3%)	
İntraabdominal Abse	6 (1,0%)	0 (0,0%)	6 (0,8%)	
İYE	0 (0,0%)	1 (0,8%)	1 (0,1%)	
Nekroz	1 (0,2%)	0 (0,0%)	1 (0,1%)	
Total	596 (100,0%)	122 (100,0%)	718 (100,0%)	

* Ki-kare Testi

TARTIŞMA

Akut apandisit dünya çapında acil servislere başvuran akut karın ağrısının en yaygın nedenlerinden biridir. Yaşam boyu apandisit gelişme riskinin yaklaşık %8 olduğu bildirilmektedir (5,6). Akut apandisit luminal obstrüksiyon, genetik yatkınlık veya çevresel faktörler gibi nedenleri yaygın olarak tartışılmaktadır (5,7). Akut apandisitli hastalarda tipik semptomları göbek etrafında başlayan ve sağ alt kadranda veya sağ iliak fossaya yer değiştiren ağrının yanı sıra iştahsızlık, ateş, bulantı, kusma veya kabızlıktır (5,8). Akut veya perforate apandisitte sıklıkla kullanılan diagnostik görüntüleme tetkikleri ultrasonografi ve bilgisayarlı tomografidir. Apandisit flegmonöz, gangrenli ve peritonit veya apseye yol açan perforasyon olarak ayrılabilir. Akut apandisit tanısı konan hastalarda oluşabilecek komplikasyonları önlemek için erken dönemde apendektomi önerilmektedir. Günümüzde minimal invaziv yöntem olarak kabul edilen laparoskopik apendektomi daha sık yapılmaktadır.

Aralık 2019' da sebebi bilinmeyen artan pnömoni vakaları Çin' in Wuhan eyaletinde bildirildi. Kısa bir süre sonra, yeni RNA betacoronavirüsün (şiddetli akut solunum sendromu koronavirüs2/SARS-CoV-2), bu enfeksiyonların nedeni olarak tanımlandı. Yaygın olarak COVID-19 olarak adlandırıldı. (9). İlk olarak, 2020' nin başlangıcında dünya çapında bulaşıcı bir hastalık haline gelmeden önce COVID-19 Çin' de yayılmaya başladı ve bu bir pandeminin başlangıcını işaret ediyordu (10, 11).

Ülkemizde Mart 2020 tarihinde ilk Covid 19 vakasının tespit edilmesi ve DSÖ tarafından da pandemi ilanı ile Sağlık Bakanlığı, Bilim Kurulu tavsiyesiyle sokağa çıkma yasağı, elektif sağlık hizmetlerinin askıya alınması, sağlık kuruluşlarında mesai döngüsünün vardiyalı sisteme geçilmesi, sosyal mesafe ve maske kullanım zorunluluğu gibi bir takım tedbirler hayata geçirilmiştir. Bu tedbirler hastaneye başvuru sayısını anlamlı olarak azaltmasının yanı sıra sağlık camiasının hasta ve hastalıklara yaklaşımında da bir takım değişikliklere sebep olmuştur (12).

Covid 19 pandemisi öncesi periyot ile Covid 19 Pandemi dönemi karşılaştırıldığında başvuran hasta sayısı ve yapılan ameliyat sayısında azalma olmamıştır. Araştırmamızda apandisit olgularının pandemi öncesi ve sonrası değerlendirmesinde pandemi sonrası dönemde hastaların yatış sürecinin daha kısa olmasını hastane ortamında Covid 19 bulaş riski gözetenilecek mümkün olan en kısa sürede taburculuk planlanması ile açıklamak mümkündür. Akut veya perforate apandisit patofizyolojisine uygun olarak hastaların cinsiyet ve yaşları arasında anlamlı bir fark tespit edilmemiş olup her ne kadar pandemi döneminde cerrahilerin hızlı ve konvansiyonel olarak açık şekilde yapılmasını tavsiye eden yayınlar olsa da çalışmamızda pandemi döneminde laparoskopik cerrahi tercihi anlamlı olarak daha fazla olmuştur (13-15). Bu dilemmayı laparoskopik apendektomide daha az postoperatif ağrı,

daha az cerrahi alan enfeksiyonu, daha kısa hastanede kalış süresi ve normal fonksiyona daha hızlı dönüş dahil olmak üzere açık apendektomiye göre açık avantajlar sunması ile açıklayabiliriz (16,17).

Pandemi döneminde apendektomi olgularında dren kullanımının anlamlı olarak fazla olması olası postoperatif komplikasyonların erken farkına varılarak operasyon gereksinimi olmaksızın komplikasyon yönetimine olanak sağlayabilmesi amacına bağlayabiliriz.

Çalışmamızda pandemi döneminde diagnostik radyolojik değerlendirme tercihinde de anlamlı değişikliklerle karşılaşılmıştır; şöyle ki pandemi döneminde öncesine kıyasla tercih edilen tanı aracı ultrasonografi yerine bilgisayarlı tomografi lehine yer değiştirmiştir. Bu durumu hem ultrasonografide birebir hasta teması ile bulaş riskinin daha yüksek olmasına hem de vardiyalı çalışma sisteminde radyoloji uzmanına düşen iş yükünün azaltılmaya çalışılmasına bağlayabiliriz.

Pandemi döneminde Sağlık Bakanlığı bilim kurulu önerisi ile dönemsel değişimle birlikte operasyonlar öncesi Covid testi çalışılması önerildi. Çalışmamızda operasyon öncesi 304(%39,1) hastaya covid 19 PCR testi alınmış olup 20 hastamızda Covid 19 PCR testi pozitif geldi. Covid PCR testi pozitif gelen hastalarımız hepsi şifa ile taburcu edildi.

Komplike apandisit flegmon, perforasyon ve abse varlığı olarak tanımlanır Çalışmamızda Covid 19 pandemisi öncesi dönem ile pandemi dönemi karşılaştırıldığında komplikasyon oranlarında anlamlı bir fark saptanmadı. Covid 19 pandemisi döneminde intraabdominal abse vakalarının daha yüksek oranda görülmesi bu vakalarının hepsinin laparoskopik yöntemle yapılmasına bağlamaktayız. Literatürde laparoskopik apendektomi sonrası intraabdominal abse görülme oranları %1,8-4,9 olup bizim çalışmamızda bu oran %0,8 idi (18). Pandemi döneminde pefore apandisit oranı pandemi öncesi dönem ile karşılaştırıldığında pandemi döneminde kısıtlama olmasına rağmen hastaların erken dönemde acil servise başvurduğu sonucunu çıkartabiliriz.

SONUÇ

Bu çalışma Covid -19 pandemisi döneminde Sağlık Bakanlığı Bilim Kurulunun almış olduğu önlemlere rağmen akut apandisit vakalarında hastaneye başvurunda azalma olmadığını ve apendektomi sonrası komplikasyon oranlarında artış olmadığını göstermektedir.

ETİK BEYANLAR

Etik Kurul Onayı: Bu Çalışma için Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulundan izin alınmıştır (Tarih: 20/6/2022, Karar No:140/19) etik izin alınmıştır.

Aydınlatılmış Onam: Çalışma retrospektif olarak dizayn edildiği için hastalardan aydınlatılmış onam alınmamıştır.

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.

18. Asarias JR, Schlüssel AT, Cafasso DE, et al. Incidence of postoperative intraabdominal abscesses in open versus laparoscopic appendectomies. *Surg Endosc* 2011; 25: 2678-83

KAYNAKLAR

1. Jin YH, Cai L, Cheng ZS, et al. A rapid advice guideline for the diagnosis and treatment of 2019 novel coronavirus (2019-nCoV) infected pneumonia (standard version). *Mil Med Res* 2020; 7: 4
2. Ng OT, Marimuthu K, Chia PY, et al. SARS-CoV-2 infection among travelers returning from Wuhan, China. *N Engl J Med* 2020; 382: 1476-8.
3. Phelan AL, Katz R, Gostin LO. The novel coronavirus originating in Wuhan, China: challenges for Global Health governance. *JAMA* 2020; 323: 709.
4. Brunicaardi FC, Andersen DK, Billiar TR. *Schwartz's Principles of Surgery*. 9th edition, 2010.
5. Bhangu A, Søreide K, Di Saverio S. Acute appendicitis: modern understanding of pathogenesis, diagnosis, and management. *Lancet* 386(10000):1278-87
6. Jaschinski T, Mosch CG, Eikermann M, et al. Laparoscopic versus open surgery for suspected appendicitis. *Cochrane Database Syst Rev* 2018;(11)
7. Humes D, Simpson J. Clinical review acute appendicitis. *Brj* 2006; 333:530-4
8. Farahbakhsh F, Torabi M, Mirzaee M. A comparative study on the diagnostic validity of three scoring systems in the diagnosis of acute appendicitis in emergency centres. *African J Emerg Med* 2020; 10(3):132-5
9. Guan W, Ni Z, Hu Y, et al. China Medical Treatment Expert Group for Covid-19. Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 in China. *N Engl J Med* 2020;382(18):1708-20
10. Sohrabi C, Alsafi Z, Neill NO, et al. World Health Organization declares global emergency: a review of the 2019 novel coronavirus (COVID-19). *Int J Surg* 76:71-76
11. Li X, Xu Z, Wang T, et al. Clinical laboratory characteristics of severe patients with coronavirus disease 2019 (COVID-19): A systematic review and meta-analysis. *Clin Epidemiol Glob Health*. 2021;9:184-90
12. Tuech JJ, Gangloff A, Di Fiore F, et al. Strategy for the practice of digestive and oncological surgery during the Covid-19 epidemic. *Journal of visceral surgery* 2020;157(3):7e12.
13. Aminnejad R, Salimi A, Bastanhigh E. Regarding "Understanding the 'Scope' of the Problem: Why Laparoscopy Is Considered Safe during the COVID-19 Pandemic". *J Minim Invasive Gynecol*. 2020;27(6):1423
14. Cohen SL, Liu G, Abrao M, et al. Perspectives on surgery in the time of COVID-19: safety first. *J Minim Invasive Gynecol* 2020;27(4):792e3
15. Di Saverio S, Khan M, Pata F, et al. Laparoscopy at all costs? Not now during COVID-19 and not for acute care surgery and emergency colorectal surgery: a practical algorithm from a Hub Tertiary teaching hospital in Northern Lombardy, Italy. *J Trauma Acute Care Surg* 2020;88(6):715e8.
16. Di Saverio S, Pata F, Gallo G, et al. Coronavirus pandemic and colorectal surgery: practical advice based on the Italian experience. *Colorectal Dis*. 2020;22(6):625-34.
17. Mallick R, Odejinmi F, Clark TJ. Covid 19 pandemic and gynaecological laparoscopic surgery: knowns and unknowns. *Facts, Views & Vision in Obgyn* 2020;12(1):3