Özgün Araştırma/*Original Article*

doi: 10.54875/jarss.2022.63625

Geçirilmiş COVID-19 Enfeksiyonunun Kolorektal Cerrahi Sonrası Hasta Sonuçlarına Etkisi: Retrospektif Kohort Araştırma

The Effect of Previous COVID-19 Infection on Patient Outcomes After Colorectal Surgery: A Retrospective Cohort Study

Süheyla Karadağ Erkoç, Ahmet Cem Ceran

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Ana Bilim Dalı, Ankara, Türkiye

ÖZ

Amaç: COVID-19 pandemisi sırasında acil ve gecikmiş kanser cerrahilerinde, mortalite ve komplikasyon oranları artmaktadır. Bununla birlikte, kolorektal kanser cerrahisi ertelenmeden uygulandığında kür sağlanabilmektedir. Bu çalışmada pandemi sürecinde COVID-19 enfeksiyonu geçirdikten sonra kolorektal kanser cerrahisi yapılan hastalarda sonuçların değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: COVID-19 enfeksiyonu olmadan veya enfeksiyondan sonra kolorektal kanser cerrahisi uygulanan hastalara ait veriler hastanenin elektronik veri tabanından ve dosya kayıtlarından kaydedildi. COVID-19 enfeksiyonu olan hastalarda 30 günlük komplikasyon ve mortalite oranlarında farklılık olup olmadığı araştırıldı.

Bulgular: Kolorektal kanser cerrahisi geçiren yaşları 20 ile 85 arasındaki 77 hastanın 34'ü kadın, 43'ü erkekti. Hastaların 36'sı COVID-19 virüsü ile enfekte olduktan sonra (Grup-C), 41'i enfekte olmadan (Grup-N) cerrahi geçirmişti. Hastanede ve yoğun bakımda yatış süresi bakımından gruplar arasında fark yoktu. Grup-C'de 30 günlük mortalite oranı %11,1 idi. Grup-C'de 30 günlük komplikasyon oranı Grup-N'ye göre anlamlı olarak daha yüksekti (p=0.048). Grup-C'de en sık görülen komplikasyon akut böbrek hasarıydı (%11,1). Ameliyattan önceki 7 hafta içinde COVID-19 virüsü ile enfekte olmak, postoperatif sonuçları etkilemedi.

Sonuç: COVID-19 hastalarında komplikasyonları önlemek için cerrahi prosedür optimize edilirken, cerrahinin ertelenmesi, beklemeye ve opere olabilme ihtimalini kaybetmeye bağlı olarak lokal-uzak metastazlara neden olabilir. Hastanın durumuna göre karar verilmeli ve risk-kazanç dengesine göre planlama yapılmalıdır.

Anahtar sözcükler: COVID-19 virüs, kolorektal cerrahi, postoperatif dönem, komplikasyonlar

ABSTRACT

Objective: Mortality and complication rates are increasing in emergency and delayed cancer surgeries during the COVID-19 pandemic. However, curing can be provided when colorectal cancer surgery is performed without delay. In this study, it was aimed to evaluate the results in patients who underwent colorectal cancer surgery after having COVID-19 infection during the pandemic process.

Methods: Data on patients undergoing colorectal cancer surgery after or without COVID-19 infection were recorded from the hospital's electronic database and file records. It was investigated whether there was a difference in 30-day complication and mortality rates in patients with COVID-19 infection.

Results: Of the 77 patients between the ages of 20 and 85 who underwent colorectal cancer surgery, 34 were female, 43 were male. Thirty six of the patients who were infected with the COVID-19 (Group-C), 41 of the patients had undergone surgery without infection (Group-N). There was no difference between the groups in terms of lenght of stay in Hospital and Intensive Care Unit. The 30-day mortality rate in Group-C was 11.1%. The 30-day complication rate in Group-C was significantly higher than in Group-N (p=0.048). The most common complication in Group-C was acute kidney injury (11.1%). Being infected with COVID-19 virus within 7 weeks before the operation had no effect on postoperative results.

Conclusion: While the surgical procedure is optimized to prevent complications in patients with COVID-19, delaying surgery can lead to local-remote metastases due to waiting and losing the possibility of operation. Decisions should be made according to the patient's status and planning should be made according to the risk-gain balance.

Keywords: COVID-19 virus, colorectal surgery, postoperative period, complications

Geliş tarihi/Received : 04.03.2022
Kabul tarihi/Accepted : 06.04.2022
Yayın tarihi : 28.04.2022

***Sorumlu yazar:** Süheyla Karadağ Erkoç • suheylakaradag@hotmail.com

Süheyla Karadağ Erkoç 0000-0001-5086-5916 / Ahmet Cem Ceran 0000-0003-1405-132X

Atıf: Karadağ Erkoç S, Ceran AC. Geçirilmiş COVID-19 enfeksiyonunun kolorektal cerrahi sonrası hasta sonuçlarına etkisi: Retrospektif kohort araştırma. JARSS 2022;30(2):112-119.

Bu eser "Creative Commons Alıntı-GayriTicari-4.0 Uluslararası Lisansı" ile lisanslanmıştır.

GİRİŞ

Aralık 2019'da Çin'in Wuhan şehrinde tespit edilen yeni bir korona virüsün neden olduğu, bir solunum yolu hastalığı olan COVID-19 enfeksiyonu başta akciğer olmak üzere birçok organ ve sistemi etkileyerek morbidite ve mortalitede artışa sebep olmaktadır. Mart 2020'de COVID-19'un dünya çapında yaygınlığının ve buna bağlı ölümlerin artması nedeni ile Dünya Sağlık Örgütü tarafından pandemi ilan edilmiştir (1-3). Özellikle ileri yaştaki hasta grubunu daha çok etkilemesi, solunum yetmezliği nedeni ile hastane yatışlarının ve yoğun bakım ihtiyacının artması, riskli ve ileri yaştaki hasta grubunun daha da izole olmasına sebep olmuştur. Bu durum takip gerektiren hastalıkların ve daha da önemlisi kanser hastalarının tedavi süreçlerinin gecikmesine neden olmuştur (4).

COVID-19 pandemisi diğer pek çok hastalıkta olduğu gibi sıklığı giderek artan kolorektal kanserler için de hem tanı hem de devam etmekte olan tedavi planlarında aksamalara sebep olmuştur. Bu nedenle pandemi sırasında kolorektal kanser nedenli ölüm oranlarında %15 artış beklenmektedir (5). COVID-19 enfeksiyonu olan hastalarda acil veya elektif cerrahiler uygulandığında morbidite ve mortalite oranı artmaktadır. COVID-19 enfeksiyonu olan ve majör cerrahi planlanan hastalar postoperatif 30 günlük mortalite riski bakımından değerlendirildiğinde, COVID-19 enfeksiyonunu takiben ameliyatın en az 7 hafta ertelenmesi ve semptomları olan hastalarda ise daha fazla beklenmesi önerilir (6). Bununla birlikte kanser cerrahisinde enfeksiyon sebebiyle cerrahinin ertelenmesi kanserin ilerlemesine ve hastanın kür şansını kaybetmesine sebep olurken, COVID-19 enfeksiyonundan kısa bir süre sonra cerrahiye alınması ise perioperatif komplikasyonları artırabilir (7,8).

Bu çalışmada COVID-19 enfeksiyonu geçirmiş veya geçirmemiş olan kolorektal kanser cerrahisi yapılan hastalar arasında, postoperatif dönemdeki komplikasyonlar ve mortalite bakımından fark olup olmadığı araştırıldı.

GEREÇ ve YÖNTEMLER

Bu çalışma, kurumumuzun etik kurul komitesinden İ01-63-22 sayılı onay alındıktan sonra "Helsinki Deklarasyonu Prensipleri'ne" ve epidemiyolojide gözlemsel çalışmaların raporlanmasının güçlendirilmesi (STROBE) kılavuzuna uygun olarak yapıldı (9). Çalışmaya Ekim 2020-Eylül 2021 tarihleri arasında elektif kolorektal kanser cerrahisi geçirmiş hastalar dahil edildi ve hastaların verileri retrospektif olarak değerlendirildi. Cerrahi sırasında COVID-19 gerçek zamanlı polimeraz zincir reaksiyonu (RT-PCR) testi pozitif olan hastalar çalışmadan çıkarıldı. Cerrahiden önce COVID-19 RT-PCR testi negatif olan hastalar ise daha önce pozitif bir RT-PCR testi sonucu olup olmamasına göre Grup-C (COVID-19 geçiren) ve Grup-N (COVID-19 geçirmeyen) olarak iki gruba ayrıldı.

Kolorektal kanser cerrahisi uygulanan hastalarda anestezi yönetiminde, hastalar operasyon odasına alındıktan sonra Amerikan Anestezi Derneği (ASA) kılavuzuna uygun olarak elektrokardiyogram, periferik oksijen satürasyonu (SpO_2), noninvaziv kan basıncı ve Bispektral İndeks (BIS) ile standart monitörizasyon yapılmıştır. Preoksijenasyon (3 dk, %80 O_2) uygulandıktan sonra anestezi indüksiyonu 6 mg kg^{-1} tiyopental sodyum veya 2 mg kg^{-1} propofol, 0,5 µg kg^{-1} remifentanil ve roküronyum 1 mg kg^{-1} ile sağlanmıştır. Hastalar entübe edildikten sonra BIS değeri 40-60 arasında olacak şekilde anestezi idamesinde %50 O_2 ve hava karışımı ile birlikte sevofluran veya total intravenöz anestezi (TİVA) kullanılmıştır. Hastalara idrar sondası, orogastrik veya nazogastrik sonda ve özefageal ısı probu uygulanmıştır. Hemodinamik olarak yakın monitörizasyon gerektiren hastalarda radial arter kanülasyonu yapılmıştır. Postoperatif dönemde ağrı tedavisinde hasta kontrollü analjezi ya epidural kateter yerleştirilerek (bupivakain hidroklorür ve fentanil) veya intravenöz (fentanil) olarak uygulanmıştır.

Preoperatif değerlendirme formlarından ve hastanenin elektronik veri tabanından yaş, cinsiyet, vücut kitle indeksi (VKİ), ASA sınıflaması, ek hastalıkların varlığı, primer kanser türü, düşük molekül ağırlıklı heparin (DMAH) ile derin ven trombozu proflaksisi uygulanması ve neoadjuvan tedaviler kaydedildi. İntraoperatif ve postoperatif dönemdeki takip formları incelenerek anestezi ve cerrahi süresi, sıvı replasmanı ve idrar miktarı, cerrahi sırasındaki kanama miktarı, postoperatif ağrı tedavisi protokolü, postoperatif dönemde hastanede ve yoğun bakımda kalış süresi, 30 gün içinde gelişen komplikasyonlar ve mortalite oranları belirlendi.

Preoperatif dönemde eşlik eden komorbiditelerin değerlendirilmesinde Charlson Komorbidite İndeksi, postoperatif komplikasyonların sınıflandırılmasında ise ilk olarak 1992 yılında Clavien ve ark. tarafından cerrahi komplikasyonların değerlendirilmesi için geliştirilen ve daha sonra 2004 yılında iyileştirilen Clavien Dindo postoperatif komplikasyon sınıflandırma ölçeği kullanıldı (10,11).

Preoperatif dönemde COVID-19 enfeksiyonu geçiren hastaların cerrahiden ne kadar süre önce enfekte olduğuna, hastanede yatış süresine, tedavi protokolüne ve organ tutulumunun olup olmadığına ait veriler değerlendirildi. Cerrahi işlemden önce COVID-19 enfeksiyonu geçiren hastalardan oluşan Grup-C'deki hastalar, COVID-19 enfeksiyonunu cerrahiden önceki son 7 hafta içinde (Grup-CE) veya 7 haftadan daha uzun zaman önce geçirmelerine (Grup-CG) göre iki alt gruba ayrıldı. Bu alt gruplar arasında postoperatif dönemdeki hasta sonuçları bakımından fark olup olmadığı araştırıldı.

İstatistiksel Analiz

Tanımlayıcı istatistikler; nicel değişkenler için normal dağılıma

uygunluk durumuna göre ortalama ± standart sapma veya ortanca (minimum-maksimum), nitel değişkenler için ise frekans (yüzde) olarak sunuldu. Cerrahi öncesinde COVID-19 enfeksiyonu geçiren ve geçirmeyen olguların intraoperatif dönemdeki parametreleri normal dağılım varsayımına göre Student T testi veya Mann Whitney U testi ile değerlendirildi. Cerrahi öncesinde COVID-19 enfeksiyonu geçiren ve geçirmeyen olgular ile Clavein-Dindo postoperatif komplikasyon sınıflaması arasındaki ilişkinin analizi için Ki-Kare testi kullanıldı. İstatistiksel anlamlılık düzeyi 0,05 olarak kabul edildi ve analizlerin gerçekleştirilmesinde Statistical Package for Social Sciences (SPSS, Versiyon 15.0, Chicago,IL.) kullanıldı.

BULGULAR

Çalışmamıza kolorektal kanser cerrahisi uygulanan yaşları 20-85 arasında olan, 34 kadın ve 43 erkek olmak üzere 77 hasta dahil edildi. Grup-C'de 36 hasta ve Grup-N'de 41 hasta değerlendirildi. Hastaların demografik verileri, preoperatif dönemde DMAH uygulanması, Charlson Komorbidite İndeksi ve mevcut ek hastalıkları Tablo I'de gösterilmiştir. Grup-C ve Grup-N arasında cinsiyet, yaş ve VKİ bakımından anlamlı fark yoktu. Charlson Komorbidite İndeksi ortalaması gruplar arasında benzerdi (sırası ile 4,5±0,4 ve 4,7±0,3 p=0,596) (Tablo I). Charlson Komorbidite İndeksi yüksek olan hastalarda 30 günlük mortalite oranı istatistiksel olarak anlamlı yüksek bulundu (p=0,001).

Hastaların primer kanser tanısına, uygulanan cerrahi ve neoadjuvan tedavilere ait veriler Tablo II'de gösterilmiştir. Çalışmamıza dahil edilen hastalardaki kolorektal kanserlerin dağılımı incelendiğinde; en sık sağ kolon kanseri (n=33, %42,9), daha az sıklıkta rektum kanseri (n=19, %24,7), sigmoid kanser (n=9, %11,7), transvers kolon kanseri (n=9, %11,7) ve sol kolon kanseri (n=7, %9,1) görüldü. Hastaların %28,6'sına (n=22) sağ hemikolektomi, %24,7'sine (n=16) "low anterior rezeksiyon", %20,8'ine (n=16) ise subtotal kolektomi uygulanmıştı. Cerrahilerin %53,2'si (n=41) laparotomi ile, %46,8'i (n=36) laparoskopik olarak yapılmıştı. Çalışmamızdaki 8 (%10,4) hastaya preoperatif dönemde radyoterapi (28 gün) ve kemoterapötik ajanlar (5-10 gün) ile neoadjuvan tedavi uygulanmıştı.

Anestezi ve cerrahi süresi, intraoperatif total sıvı replasmanı, idrar ve cerrahi kanama miktarları ve postoperatif dönemde ağrı tedavisi yönetimi Tablo III'te verilmiştir. İntraoperatif döneme ve ağrı tedavisine ait veriler bakımından gruplar arasında anlamlı fark bulunmadı.

Postoperatif verilerin gruplar arasındaki dağılımı Tablo IV'te verilmiştir. Grup-C ve Grup-N arasında hastanede yatış süresi (sırası ile 9,5±1,2 ve 8,4±0,4 gün; p=0,377) ve yoğun bakımda yatış süresi (sırası ile 1,6±0,2 ve 1,4±0,2 gün; p=0,366) bakımından anlamlı fark bulunmadı. Clavien Dindo Sınıflaması, 1, 2 ve ≥3 olanlar şeklinde üç sınıfta incelendi. Grup-C ile Grup-N arasında Clavien Dindo Sınıflamasının dağılımı bakımından anlamlı fark yoktu (p=0,511). Grup-C ile Grup-N karşılaştırıldığında akut böbrek hasarı oranı (sırası ile %11,1 ve %2,4; p=0,179) ve 30 günlük mortalite (sırası ile %11,1 ve %2,4; p=0,179) oranı Grup-C'de daha yüksekti, ancak bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildi. Postoperatif 30 günlük komplikasyon oranı Grup-C'de, Grup-N'den daha yüksekti ve fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu (sırası ile %30,6 ve %12,2; p=0,048).

Postoperatif 30 günlük mortalite ve morbidite nedenleri Tablo V'te gösterilmiştir. Hastaların %3,9'unda (n=3) sepsise

Tablo I. Hastalara Ait Demografik Verilerin Gruplar Arasında Karşılaştırılması

		Toplam (n=77)	Grup-C (n=36)	Grup-N (n=41)	p
Cinsiyet n (%)	Kadın	34 (%44,2)	17 (%47,2)	17 (%41,5)	0,612
	Erkek	43 (%55,8)	19 (%52,8)	24 (%58,5)	
Yaş (yıl)		58,0±1,7	55,4±2,4	60,3±2,2	0,138
VKİ (kg m^{-2})		26,1±0,6	26,4±0,9	25,9±0,8	0,714
DVT proflaksisi		53 (%68,9)	28 (%77,8)	25 (%61)	0,112
CKİ		4,6±0,2	4,5±0,4	4,7±0,3	0,596
DM n (%)		13 (16,9)	7 (19,4)	6 (14,6)	0,574
HT n (%)		18 (23,4)	9 (25)	9 (22)	0,752
İKH n (%)		1 (1,3)	1 (2,8)	-	0,468
KKY n (%)		1 (1,3)	1 (2,8)	-	0,468
KOAH n (%)		3 (3,9)	2 (5,6)	1 (2,4)	0,596
SVH n (%)		3 (3,9)	3 (8,3)	-	0,098
Diğer ek hastalıklar n (%)		3 (3,9)	1 (2,8)	2 (4,9)	1

VKİ: Vücut kitle indeksi, **DVT:** Derin ven trombozu, **CKİ:** Charlson komorbidite indeksi, **DM:** Diyabetes mellitus, **HT:** Hipertansiyon, **İKH:** İskemik kalp hastalığı, **KKY:** Konjestif kalp yetmezliği, **KOAH:** Kronik obstrüktif akciğer hastalığı, **SVH:** Serebrovasküler hastalık.

Tablo II. Hastaların Tanıları ve Uygulanan Tedaviler

	Toplam (n=77)	Grup-C (n=36)	Grup-N (n=41)
	n (%)	n (%)	n (%)
Tanı			
Sağ Kolon Ca	33 (42,9)	17 (47,2)	16 (39,0)
Rektum Ca	19 (24,7)	6 (16,7)	13 (31,7)
Sigmoid Ca	9 (11,7)	4 (11,1)	5 (12,2)
Transvers Kolon Ca	9 (11,7)	6 (16,7)	3 (7,3)
Sol Kolon Ca	7 (9,1)	3 (8,3)	4 (9,8)
Geçirilen Cerrahi			
Sağ Hemikolektomi	22 (28,6)	11 (30,6)	11 (26,8)
Low Anterior Rezeksiyon	19 (24,7)	4 (11,1)	15 (36,6)
Subtotal Kolektomi	16 (20,8)	9 (25,0)	7 (17,1)
Anterior Rezeksiyon	6 (7,8)	3 (8,3)	3 (7,3)
Total Kolektomi	6 (7,8)	4 (11,1)	2 (4,9)
Sol Hemikolektomi	4 (5,2)	3 (8,3)	1 (2,4)
Abdominoperineal Rezeksiyon	2 (2,6)	1 (2,8)	1 (2,4)
Pelvik Ekzenterasyon	2 (2,6)	1 (2,8)	1 (2,4)
Cerrahi Şekli			
Laparoskopi	36 (46,8)	17 (47,2)	19 (46,3)
Laparotomi	41 (53,2)	19 (52,8)	22 (53,7)
Neoadjuvan Tedavi	8 (10,4)	5 (13,9)	3 (7,3)

Ca: Kanser.

Tablo III. İntraoperatif Döneme ve Ağrı Tedavisine Ait Veriler, Ort±SS, n (%)

	Toplam (n=77)	Grup-C (n=36)	Grup-N (n=41)	p
Anestezi süresi (dk)	341±13	328±21	352±16	0.38
Cerrahi süre (dk)	269±12	267±20	272±16	0,85
İntravenöz sıvı replasmanı (mL)	2894±177	2926±282	2867±226	0,871
İdrar miktarı (mL kg^{-1} sa^{-1})	2,14±0,21	2,05±0,26	2,22±0,34	0,688
Kanama miktarı (mL)	127±23	137±30	118±33	0,674
Ağrı tedavisi İntravenöz HKA Epidural HKA	 72 (93,5) 5 (6,5)	 33 (91,7) 3 (8,3)	 39 (95,1) 2 (4,9)	0,66

HKA: Hasta kontrollü analjezi.

Tablo IV. Postoperatif Verilerin Gruplar Arasında Karşılaştırılması, Ort±SS, n (%)

		Toplam (n=77)	Grup-C (n=36)	Grup-N (n=41)	p
Hastanede yatış süresi (gün)		8,9±0,6	9,5±1,2	8,4±0,4	0,377
Yoğun bakımda yatış süresi (gün)		1,5±0,1	1,6±0,2	1,4±0,2	0,366
CDS n (%)	1	48 (62,3)	20 (55,6)	28 (68,3)	0,511
	2	16 (20,8)	9 (25,0)	7 (17,1)	
	≥ 3	13 (16,9)	7 (19,4)	6 (14,6)	
Akut böbrek hastalığı gelişimi n (%)		5 (6,5)	4 (11,1)	1 (2,4)	0,179
30 günlük mortalite n (%)		5 (6,5)	4 (11,1)	1 (2,4)	0,179
30 günlük morbidite n (%)		16 (20,8)	11 (30,6)	5 (12,2)	0,048

CDS: Clavien Dindo Sınıflaması.

Tablo V. Postoperatif 30 günlük Mortalite ve Morbidite Sebepleri

		Toplam (n=77)	Grup-C (n=36)	Grup-N (n=41)
		n (%)	n (%)	n (%)
Mortalite Sebepleri				
	Sepsise bağlı MOY	3 (3,9)	2 (5,6)	1 (2,4)
	Akut böbrek hasarı	2 (2,6)	2 (5,6)	0 (0)
Postoperatif Komplikasyonlar				
	Akut böbrek hasarı	5 (6,5)	4 (11,1)	1 (2,4)
	Bulantı, kusma	4 (5,2)	3 (8,3)	1 (2,4)
	Aritmi	3 (3,9)	1 (2,8)	2 (4,9)
	Ateş	2 (2,6)	2 (5,6)	0 (0)
	Pnömoni	1 (1,3)	0 (0)	1 (2,4)
	İleus	1 (1,3)	1 (2,8)	0 (0)
	Anastomoz kaçağı	1 (1,3)	1 (2,8)	0 (0)
	Yara yeri enfeksiyonu	1 (1,3)	1 (2,8)	0 (0)
	Şilöz asit	1 (1,3)	1 (2,8)	0 (0)
	Diyare	1 (1,3)	0 (0)	1 (2,4)

MOY: Multi-organ yetmezliği.

Tablo VI. COVID-19 Enfeksiyonunu Ameliyattan Önceki Son 7 Hafta İçinde Geçiren Hastalar ile 7 Haftadan Daha Uzun Zaman Önce Geçiren Hastaların Postoperatif Sonuçları, Ort±SS, n (%)

		Grup-CE (n=6)	Grup-CG (n=30)	p
Hastanede yatış süresi (gün)		7,3±0,6	9,9±1,4	0,426
Yoğun bakımda yatış süresi (gün)		1,3±0,3	1,6±0,2	0,561
CDS	1	4 (66,7)	16 (53,3)	0,823
	2	1 (16,7)	8 (26,7)	
	≥ 3	1 (16,7)	6 (20,0)	
30 günlük mortalite		0 (0,0)	4 (13,3)	0,343
30 günlük morbidite		0 (0,0)	11 (36,7)	0,148

CDS: Clavien Dindo Sınıflaması. **Grup -CE:** COVID-19 enfeksiyonunu ameliyattan önceki son 7 hafta içinde geçiren hastalar, **Grup-CG:** COVID-19 enfeksiyonunu daha uzun zaman önce geçiren hastalar.

bağlı multi-organ yetmezliği ve %2,6'sında (n=2) akut böbrek yetmezliği mortaliteye sebep olmuştu. Hastaların %6,5'inde (n=5) akut böbrek hasarı, %5,2'sinde (n=4) bulantı/kusma, %3,9'unda (n=3) ise aritmi gelişmişti ve bu komplikasyonlar 30 günlük morbiditenin temel sebepleri arasındaydı.

Preoperatif dönemde COVID-19 enfeksiyonu geçiren 36 hasta, cerrahiden ortalama 27,8±2,8 hafta önce enfekte olmuştu. Akciğer tutulumu olan 2 hasta favipiravir ile birlikte DMAH uygulanarak hastanede tedavi edilmişti ve yatış süreleri 2 ile 5 gündü. 34 hastada organ sistemi tutulumu saptanmamıştı ve favipiravir tedavisi 32 hastaya uygulanırken 2 hasta tedavi almamıştı. COVID-19 enfeksiyonu geçiren hastalar arasında, Grup-CE ile Grup-CG alt grupları incelendiğinde hastanede ve yoğun bakımda yatış süresi, Clavien Dindo Sınıflaması, 30 günlük mortalite ve morbidite oranları bakımından gruplar arasında anlamlı fark olmadığı görüldü (Tablo VI).

TARTIŞMA

Pandemi döneminde COVID-19 enfeksiyonu geçirdikten sonra erken dönemde cerrahi tedavi yapılan hastalarda, özellikle majör cerrahilerde komplikasyon oranlarının yüksek olduğu gözlemlenmiştir. COVID-19 enfeksiyonundan sonra ilk 4 haftada tromboembolik komplikasyonlar daha çok izlenirken, 4-8 hafta sonra yapılan cerrahilerde postoperatif pnömoni riski daha fazladır (12). Bu sonuçlar elektif kanser cerrahisi planlanacak hastaların tedavisine yönelik tutumlarda değişikliklere yol açmıştır. Bu süreçte obstrüksiyon bulguları olduğu için acil kolorektal kanser cerrahisi uygulanması gereken hastalar dışında, genellikle hastanın enfeksiyonu geçtikten sonra en uygun zamanda cerrahi tedavi planlanmıştır. Çalışmamızda, pandemi sırasında COVID-19 enfeksiyonu geçirdikten sonra kolorektal kanser cerrahisi uygulanan hastalarda, COVID-19 enfeksiyonu geçirmeyenler ile karşılaştırıldığında postoperatif

erken dönemde komplikasyon oranlarının daha yüksek olduğu (sırası ile %30,6 ve %12,2) belirlendi. COVID-19 enfeksiyonu geçirdikten sonra kolorektal kanser cerrahisi uygulanan hastalarda 30 günlük mortalite oranı %11,1 iken, COVID-19 enfeksiyonu geçirmeyen hastalarda 30 günlük mortalite oranı %2,4 idi. COVID-19 enfeksiyonunu ameliyattan önceki son 7 hafta içinde veya 7 haftadan daha uzun zaman önce geçiren hastalar arasında postoperatif 30 günlük komplikasyon ve mortalite oranları bakımından fark bulunmadı.

Pandemi sırasında cerrahi planlanırken, hem artan mortalite ve komplikasyon oranları hem de yoğun bakım ünitelerinin öncelikli olarak COVID-19 tanısı olan hastalar için kullanılması dikkate alınarak kritik olmayan prosedürlerin ertelenmesi önerilmektedir. Acil cerrahi uygulanan hastalarda COVID-19 enfeksiyonunun varlığı pulmoner ve tromboembolik komplikasyonlar ile önemli düzeyde ilişkilidir ve cerrahiye karar verirken dikkate alınması gereken birincil faktördür (8). Kanser cerrahisi uygulanacak hastalarda da COVID-19 ile ilişkili mortaliteyi azaltmak için cerrahi tedavi ertelenebilir, ancak bu durum primer kanser ile ilişkili mortalitenin artmasına yol açabilir (5). COVID-19 enfeksiyonu ameliyattan önceki son 7 gün içinde veya ameliyattan sonraki 30 gün içinde ortaya çıkan hastaların değerlendirildiği uluslararası kohort bir çalışmada; 70 yaş ve üstünde olan, komorbiditeleri (ASA skoru 3-5) olan, kanser cerrahisi, acil veya majör cerrahi uygulanan erkek hastaların özellikle yüksek mortalite riski altında olduğu gözlemlenmiştir (7). Çalışmamızda Charlson Komorbidite İndeksi skorunun dağılımı gruplar arasında benzerdi ve yüksek olan hastalarda 30 günlük mortalite oranı yüksek bulundu. Kanser cerrahisi uygulanacak hastalar genellikle ileri yaşta ve komorbiditeleri olan hastalar oldukları için bu hasta grubunda risk-fayda oranı dikkate alınarak bireyselleştirilmiş tedavilerin yapılması uygun bir yaklaşım olabilir.

Abdominal cerrahi uygulanan ve perioperatif dönemde COVID-19 enfeksiyonu olan hastalarda, COVID-19 ile enfekte olmayan hastalara göre hem morbidite hem de mortalite oranları daha yüksektir. Perioperatif dönemde COVID-19 enfeksiyonu olan ve abdominal cerrahi uygulanan hastalarda 30 günlük mortalite oranının %12,8 ve majör cerrahi komplikasyon oranının %25,6 olduğu bildirilmiştir (13). Bu çalışmada asemptomatik COVID-19 enfeksiyonu olan hastalarda mortalite ve morbidite görülmemiştir. Cerrahi öncesinde COVID-19 enfeksiyonu şüphesi olmadan elektif kolorektal kanser cerrahisi uygulanan hastaların değerlendirildiği kohort bir çalışmada ise 30 günlük mortalite oranı %1,8, anastomoz kaçağı oranı %4,9 ve postoperatif dönemde COVID-19 enfeksiyonu insidansı %3,8 olarak bildirilmiştir. Postoperatif dönemde anastomoz kaçağı olan ve COVID-19 enfeksiyonu geçiren hastalarda mortalite oranı %38,5 olarak bulunmuştur (14). Çalışmamızda COVID-19 enfeksiyonu geçiren hastalar preoperatif dönemde asemptomatik olmasına rağmen, hastalarda 30 günlük mortalite oranı %11,1 ve komplikasyon oranı %30,6 olarak belirlendi. En sık gözlemlenen komplikasyon %11,1 oranında akut böbrek hasarı iken, anastomoz kaçağı ve ileus %2,8 oranındaydı. Kolorektal cerrahiden sonra mortalite oranı %1-16 arasında değişmektedir ve morbidite oranı %35'e kadar çıkmaktadır. Yara yeri enfeksiyonu, hematom, ileus ve anastomoz kaçağı sık görülen postoperatif komplikasyonlardır (15). Cerrahi ile ilişkili bu komplikasyonların dışında hastaların %11'inde kardiyorespiratuar komplikasyonlar, %6,2'sinde pnömoni ve %2,5'unda venöz tromboembolik olaylar gözlenmektedir (15,16). Özellikle kolorektal kanser cerrahisi uygulanan hastalar değerlendirildiğinde, postoperatif akut böbrek hasarının %20.3 oranında sık görülen bir komplikasyon olduğu bildirilmiştir (17). Postoperatif komplikasyonların hastanede kalış süresini ve mortaliteyi artırdığı bilinmektedir ve ileri yaş, komorbidite, acil cerrahi, periton kontaminasyonu dahil birçok risk faktörü etiyolojide yer almaktadır. Pandemi sürecinde bu risk faktörlerinin yanı sıra COVID-19 enfeksiyonu ile ilişkili risk faktörlerinin bulunması, postoperatif komplikasyonların dağılımında farklılıklara neden olmuştur.

COVID-19 pandemisinin kolorektal kanser tedavisinin üzerine etkileri farklı merkezlerde araştırılmıştır. İngiltere'de pandemide ilk dalga sırasında kolorektal kanser hastalarının tedavisini ve sonuçlarını araştıran bir çalışmada, pandemi öncesine göre elektif kolorektal kanser cerrahisinde %50'lik bir azalma ve acil rezeksiyon sonrası mortalitede önemli ölçüde bir artış gözlemlenmiştir (18). Japonya'da pandemi sırasında kolorektal kanser hastalarının özelliklerinin değerlendirildiği bir çalışmada ise kolonoskopi ile kanser taramalarının durmasının, hastalarda kolorektal kanser teşhisinin gecikmesine ve obstrüktif kolorektal kanser vakalarının artmasına neden olduğu bildirilmiştir (19). COVID-19 enfeksiyonu olmayan hastalara adjuvan ve palyatif kemoterapilerin, neoadjuvan radyoterapilerin ve küratif cerrahi tedavilerin uygulanması önerilmektedir (20). Çalışmamızda COVID-19 enfeksiyonundan sonra cerrahi uygulanan 5 hastaya ve COVID-19 ile enfekte olmadan cerrahi uygulanan 3 hastaya preoperatif dönemde neoadjuvan tedavi uygulanmıştı. COVID-19 enfeksiyonu geçiren hastalara ise asemptomatik oldukları en erken dönemde cerrahi planlandığı için enfeksiyon tanısı aldıktan sonra 5-63 hafta arasında cerrahi uygulanmıştı.

Perioperatif dönemde COVID-19 tanısı olan hastalarda, en sık postoperatif pulmoner komplikasyonlar görülür ve bu hastalarda 30 günlük mortalite riski artar (7, 13). Akut solunum sıkıntısı sendromu ve pnömoni en sık görülen pulmoner komplikasyonlardır (7,8). Pulmoner sistemi etkileyebilen venöz tromboemboli de, perioperatif dönemde veya yakın zamanda (ameliyattan 1-6 hafta önce) COVID-19 enfeksiyonu geçiren hastalarda görülen komplikasyon olup, 30 günlük mortalite ile ilişkilidir (21). Çalışmamızda hem yakın zamanda, hem de daha önceden COVID-19 enfeksiyonu geçiren

hastalarda tromboemboli görülmedi. COVID-19 enfeksiyonu geçiren hastalara %77,8 ve COVID-19 enfeksiyonu geçirmeyen hastalara %61 oranında preoperatif dönemde DMAH ile tromboemboli proflaksisi uygulanmıştı. Venöz tromboemboli insidansı COVID-19 enfeksiyonu olan hastalarda %26'ya ulaşan oranda bildirilirken, perioperatif dönemde COVID-19 enfeksiyonu geçiren hastalarda %2,2 ve yakın zamanda COVID-19 enfeksiyonu geçiren hastalarda ise %1,6'ya kadar azalan değerlerde bildirilmiştir (21,22).

Bu retrospektif çalışmada kolorektal kanser cerrahisi uygulandıktan sonra, hastaların sonuçları mevcut verilerle değerlendirilmiştir. Özellikle pandeminin ilk yılı içinde hastanelerin rutin ve/veya elektif görevlerini azalttığı veya ertelediği dönemde hastaların tanı aldıktan sonra hem cerrahi uygulama süreçlerine hem de neoadjuvan tedaviler gibi diğer tedavi yöntemlerine ne kadar geç ulaşabildiklerine dair veri bulunmadığından, çalışmaya dahil edilen hastalar daha spesifik alt gruplarda incelenememiştir. Hastaların primer tümör tipi farklılıkları, neoadjuvan tedavi zamanlaması ya da COVID-19 enfeksiyonu geçirdikleri süreçteki farklılıklar daha geniş örneklem hacmine sahip prospektif çalışmalar ile değerlendirilebilir.

SONUÇ

Sonuç olarak, COVID-19 enfeksiyonu geçiren elektif cerrahi uygulanacak hastalarda, özellikle majör cerrahilerin en erken 7 hafta sonra yapılması önerilmektedir. Bununla birlikte COVID-19 enfeksiyonunu 7 haftadan daha uzun zaman önce geçiren hastalarda, kolorektal kanser cerrahisi uygulandığında da artan komplikasyonlar ve morbidite-mortalite oranları görülebilir. Bu durum ameliyat için optimal zamanlama konusunda bir handikap oluşmasına neden olabilir. Hastalarda altta yatan hastalığın lokal-uzak metastaz ihtimali, opere olabilir iken cerrahi endikasyon şansını kaybedebilme ihtimali gibi önemli nedenler dikkate alınarak, gerek anestezi açısından gerek ise cerrahi açıdan risk-fayda dengesi ile plan yapmak ve her hasta özelinde bireysel tedaviler uygulamak gerekmektedir.

YAZAR KATKILARI

Çalışmanın fikri veya tasarımı: SKE

Veri toplama: ACC

Veri analizi ve yorumlama: ACC, SKE

Makalenin taslağının hazırlanması: SKE, ACC

Makalenin kritik revizyonu: SKE

Diğer (çalışma denetimi, fonlar, gereç, vb...): ACC, SKE

Tüm yazarlar (SKE, ACC) sonuçları gözden geçirmiş ve makalenin son hâlini onaylamıştır.

KAYNAKLAR

1. Organization WH. Pneumonia of unknown cause-China. 2020. Available from: https://www.who.int/emergencies/disease-outbreak-news/item/2020-DON229. Available date: 05/06/2020
2. Organization WH. WHO Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19-11 March 2020. Available from: https://www.who.int/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-COVID-19---11-march-2020. Available date: 11/03/2020
3. Chan JF, Yuan S, Kok KH, et al. A familial cluster of pneumonia associated with the 2019 novel coronavirus indicating person-to-person transmission: A study of a family cluster. Lancet 2020;395(10223):514-23.
4. Li X, Xu S, Yu M, et al. Risk factors for severity and mortality in adult COVID-19 inpatients in Wuhan. J Allergy Clin Immunol 2020;146(1):110-8.
5. Maringe C, Spicer J, Morris M, et al. The impact of the COVID-19 pandemic on cancer deaths due to delays in diagnosis in England, UK: A national, population-based, modelling study. Lancet Oncol 2020;21(8):1023-34.
6. COVIDSurg Collaborative, GlobalSurg Collaborative, Nepogodiev D. Timing of surgery following SARS-CoV-2 infection: An international prospective cohort study. Anaesthesia 2021;76(6):748-58.
7. COVIDSurg Collaborative. Mortality and pulmonary complications in patients undergoing surgery with perioperative SARS-CoV-2 infection: An international cohort study. Lancet 2020;396(10243):27-38.
8. Doglietto F, Vezzoli M, Gheza F, et al. Factors associated with surgical mortality and complications among patients with and without coronavirus disease 2019 (COVID-19) in Italy. JAMA Surg 2020;155(8):691-702.
9. Von Elm E, Altman DG, Egger M, Pocock SJ, Gøtzsche PC, Vandenbroucke JP. The Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) statement: Guidelines for reporting observational studies. Bull World Health Organ 2007;85(11):867-72.
10. Charlson ME, Pompei P, Ales KL, MacKenzie CR. A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: Development and validation. J Chronic Dis 1987;40(5):373-83.
11. Clavien PA, Sanabria JR, Strasberg SM. Proposed classification of complications of surgery with examples of utility in cholecystectomy. Surgery 1992;111(5):518-26.
12. Deng JZ, Chan JS, Potter AL, et al. The risk of postoperative complications after major elective surgery in active or resolved COVID-19 in the United States. Ann Surg 2022;275(2):242-6.
13. Inzunza M, Romero C, Irarrázaval MJ, et al. Morbidity and mortality in patients with perioperative COVID-19 infection: Prospective cohort in general, gastroesophagic, hepatobiliary, and colorectal surgery. World J Surg 2021;45(6):1652-62.

14. COVIDSurg Collaborative. Outcomes from elective colorectal cancer surgery during the SARS-CoV-2 pandemic. Colorectal Dis 2020; Nov 15. doi: 10.1111/codi.15431. [Epub ahead of print].
15. Tevis SE, Kennedy GD. Postoperative complications: Looking forward to a safer future. Clin Colon Rectal Surg 2016;29(3):246-52.
16. Pak H, Maghsoudi LH, Soltanian A, Gholami F. Surgical complications in colorectal cancer patients. Ann Med Surg (Lond) 2020;55:13-8.
17. Slagelse C, Gammelager H, Iversen LH, Sørensen HT, Christiansen CF. Acute kidney injury and 1-year mortality after colorectal cancer surgery: A population-based cohort study. BMJ Open 2019;9(3):e024817.
18. Kuryba A, Boyle JM, Blake HA, et al. Surgical treatment and outcomes of colorectal cancer patients during the COVID-19 pandemic: A national population-based study in England. Ann Surg Open 2021;2(2):e071.
19. Mizuno R, Ganeko R, Takeuchi G, et al. The number of obstructive colorectal cancers in Japan has increased during the COVID-19 pandemic: A retrospective single-center cohort study. Ann Med Surg (Lond) 2020;60:675-9.
20. Xu Y, Huang ZH, Zheng CZ, et al. The impact of COVID-19 pandemic on colorectal cancer patients: A single-center retrospective study. BMC Gastroenterol 2021;21(1):185.
21. COVIDSurg Collaborative, GlobalSurg Collaborative. SARS-CoV-2 infection and venous thromboembolism after surgery: An international prospective cohort study. Anaesthesia 2022;77(1):28-39.
22. Porfidia A, Valeriani E, Pola R, Porreca E, Rutjes AWS, Di Nisio M. Venous thromboembolism in patients with COVID-19: Systematic review and meta-analysis. Thromb Res 2020;196:67-74.