

■ Araştırma Makalesi

Covid 19 hastalığı sırasında yoğun bakıma yatış ile postoperatif yoğun bakım ünitesi yatışı arasında bir ilişki var mı: Retrospektif çalışma

Is there a relationship between intensive care unit admission and postoperative intensive care unit admission during covid 19 disease: a retrospective study

Şenay Canikli Adıgüzel*, Hatice Bahadır Altun, Dilan Akyurt, Gökçe Ültan Özgen, Mustafa Süren

Samsun Üniversitesi Samsun Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği.

Öz

Amaç: Çalışmamızda Covid-19 enfeksiyonu tedavisi olduktan sonra elektif ameliyat edilen hastaların postoperatif mortalite, morbidite ve yoğun bakım ünitesi (YBÜ) gereksinimlerini inceledik.

Gereç ve Yöntemler: Çalışmaya hastanemizde Temmuz 2020–Temmuz 2021 döneminde yatarak Covid-19 enfeksiyonu tedavisi olan ve sonrasında herhangi bir nedenle elektif ameliyat edilen 18 yaş üstü hastalar dahil edildi. Bu hastaların hastanemiz arşiv kayıtlarından dosyaları incelendi. Covid-19 tanısı için PCR test pozitifliği baz alındı. Hastalık sonrası PCR testi negatif olan elektif olarak ameliyat edilen hastalar incelendi.

Bulgular: Hastanemizde bu dönemde 38,136 hasta yatırılarak tedavi edilmiş ve bu hastaların 2,463'ü Covid-19 enfeksiyonu tanısı ile takip edilmişti. Hastanemizde ameliyat edilen hasta sayısı 24,375 iken; bu hastalardan 423'ü Covid-19 tanısıyla hastanemizde yatırılarak takip edilmiş hasta idi. 423 hastadan 102'si elektif, 321'i acil ameliyata alınmıştı. Elektif olarak ameliyat edilen ve PCR testi negatifleşen 30 hasta çalışmaya dahil edilerek kayıtları incelendi. Bu 30 hastadan 5'i (%16.6) postoperatif YBÜ'de takip edilmişti. Önceden Covid-19 nedeniyle YBÜ'de yatmış olan 2 hasta postoperatif dönemde de YBÜ'de takip edildi. Covid-19 YBÜ yatışı ile postoperatif YBÜ ihtiyacı arasında anlamlı bir ilişki bulundu ($p<0.05$).

Sonuç: Covid-19 enfeksiyonu sonrasında elektif olarak ameliyat edilen hastalarda, Covid 19 enfeksiyonu sırasında yoğun bakıma yatış ile postoperatif YBÜ yatışı arasında pozitif bir ilişki vardır.

Anahtar Kelimeler: Post Covid-19, yoğun bakım ünitesi, elektif cerrahi, postoperatif, pandemi, perioperatif

Sorumlu Yazar*: Şenay Canikli Adıgüzel, Samsun Üniversitesi Samsun Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Orcid: 0000-0003-0564-5361

E-posta: drsenaycanikli@yahoo.com

Doi: 10.18663/tjcl.1279879

Geliş Tarihi: 10.04.2023 Kabul Tarihi: 04.07.2023

Abstract

Aim: In our study, we examined the postoperative mortality, morbidity and intensive care unit (ICU) requirements of patients who underwent elective surgery after treatment for Covid-19 infection.

Material and Methods: Patients over the age of 18 who were admission in our hospital during the period of July 2020-July 2021, treated for Covid-19 infection and subsequently underwent elective surgery for any reason were included in the study. The files of these patients from the archive records of our hospital were examined. The PCR test positivity was taken as the basis for the diagnosis of Covid-19. Electively operated patients with negative PCR test were examined.

Results: During this period, 2,463 of 38,136 patients who were hospitalized in our hospital were followed up with the diagnosis of Covid-19 infection. In the same period, 423 of 24,375 patients who underwent surgery had been hospitalized with the diagnosis of Covid-19 and followed up. Of 423 patients, 102 underwent elective surgery and 321 underwent emergency surgery. Thirty patients who underwent elective surgery and whose PCR test became negative were included in the study and their records were reviewed. It was determined that there were 5 patients (16.6%) who were taken to the intensive care unit after the operation, and 2 of these patients were hospitalized in the ICU due to Covid-19 in the preoperative period. A significant correlation was found between Covid-19 ICU admission and postoperative ICU requirement ($p < 0.05$).

Conclusion: In patients who underwent elective surgery after Covid-19 infection, there is a positive relationship between hospitalization in ICU during Covid-19 infection and postoperative ICU admission.

Key words: Covid-19; elective surger; intensive care unit; peritoperative; postoperative.

Giriş

Mart 2020'de Covid-19'un dünya çapında yaygınlığının artması nedeni ile Dünya Sağlık Örgütü tarafından pandemi ilan edilmiştir (1). Covid-19 enfeksiyonu küresel bir sağlık krizine yol açmasının yanı sıra, Covid-19 enfeksiyonundan iyileşen hasta sayısı arttıkça onları ilgilendiren sağlık sorunları ile ilgili bir alan oluşmuştur. Covid-19 enfeksiyonundan sonra kalıcı ve uzun süreli etkilere ilişkin raporlar artmaktadır. Bu hastaların bakımı için kanıta dayalı bir multidisipliner ekip yaklaşımı geliştirmek ve Covid-19 enfeksiyonu sonrası sekelleri sistematik olarak incelemek gerekir (2).

Covid-19 enfeksiyonu sonrası solunum kaslarında zayıflık, pulmoner fibrozis sebebi ile hasarlanmış difüzyon bozukluğuna bağlı restriktif pulmoner yetmezlik görülür. Akut respiratuar yetmezlik (ARDS) ve uzamış hastanede kalış süreleri fiziksel ve psikolojik disfonksiyona yol açar (3). En büyük risk ise; ağır hastalık durumlarında uzamış hastanede kalış sonucu Post İntensive Care Syndrome (PICS) gelişimidir. PICS; kritik hastalık ve akut bakım sonrasında devam eden, taburculuk sonrası yeni ortaya çıkan veya kötüleşen fiziksel, kognitif, mental sağlık durumlarında bozulma olarak tanımlanmıştır. PICS' in farklı tanımları olabilir, ama ortak semptomlar; kas güçsüzlüğü, yorgunluk, hareket kabiliyetinde azalma, ilerleyen düşkünlük, kondüsyon bozukluğu gibi fiziksel rahatsızlıklar; anksiyete, depresyon, seksüel disfonksiyon, uyku bozuklukları

gibi psikolojik rahatsızlıklar; hafıza zayıflığı, yavaşlamış mental işlev, zayıflamış konsantrasyon yeteneği ve deliryum gibi kognitif bozuklukları içerir (3).

Şiddetli Akut Solunum Sendromu (SARS, 2003) ve Orta Doğu Şiddetli Akut Solunum Sendromu (MERS, 2012) salgını gibi daha önceki koronavirüs enfeksiyonundan kurtulanlar, bize Covid-19 enfeksiyonunun endişelenmemiz gereken kalıcı semptomlarının olabileceğini göstermiştir. Covid-19 enfeksiyonu semptomların devam etmesine göre 2 grupta kategorize edilmiştir. Akut Covid-19 enfeksiyonu sonrasında, 4-12 hafta süre ile devam etmekte olan semptom ve anormallikleri içeren dönem subakut veya devam eden semptomatik Covid-19 dönemi olarak adlandırılırken; başlangıçtan itibaren 12 hafta ve sonrasında mevcut olan ve alternatif tanılarla ilişkilendirilemeyen semptom ve anormallikleri içeren klinik tablo ise kronik veya Covid-19 sonrası sendrom olarak kategorize edilir (2). Devam etmekte olan çalışmalar göstermiştir ki; enfeksiyonun akciğer hasarı dışında uzun dönem etkileri pek çok patofizyolojik mekanizma ile çoklu organ disfonksiyonuna bağlı uzun dönem sağlık sorunlarını oluşturmuştur (4). Covid-19 enfeksiyonu sonrası kalpte yapısal fonksiyonel değişiklikler olabilir. Özellikle erken evrede subklinik myokard hasarı ve daha sonra diyastolik disfonksiyon görülür (5). MERS ve SARS'tan farklı olarak Covid-19 enfeksiyonunda venöz tromboemboli ve tromboz riski de yüksektir (6).

Elektif cerrahiler için beklenmesi gereken süre hastalığın şiddetine

göre değişmekle beraber bu konu ile ilgili veriler halen net değildir. Hastaların fonksiyonel durumlarının optimize edilerek en iyi biyolojik ve klinik durumun sağlanması önemlidir (4).

Biz bu çalışmada hastanemizde yatarak Covid-19 enfeksiyonu tedavisi olmuş ve sonrasında elektif olarak ameliyat edilen hastaların perioperatif mortalite, morbidite durumlarını ve postoperatif YBÜ serüvenlerini incelemeyi amaçladık.

Gereç ve Yöntemler

Bu çalışma Samsun Üniversitesi Samsun Eğitim ve Araştırma Hastanesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'nun GOKA/2021/14/7 sayılı onayı alındıktan sonra 'Helsinki Deklarasyonu' prensiplerine uygun olarak yapıldı (Clinical Trials Number: NCT05372341). Çalışmaya Temmuz 2020–Temmuz 2021 döneminde hastanemizde elektif ameliyat edilen 18 yaş üstü hastalar (hastanemizde yatarak tedavi edilen Covid-19 enfeksiyonu geçirmiş olanlar) arşiv kayıtlarından bulunarak dahil edildi. Covid-19 hastalığı sonrası PCR testi negatif olan (PCR testi negatifliği için; PCR pozitifliğinden itibaren az 7 gün beklendikten sonra test tekrarlanarak negatiflik gözlenmesi baz alındı) elektif olarak ameliyat edilen hastaların dosya bilgilerine ulaşılarak perioperatif kayıtları incelendi. Postoperatif YBÜ'ye yatanlar araştırıldı.

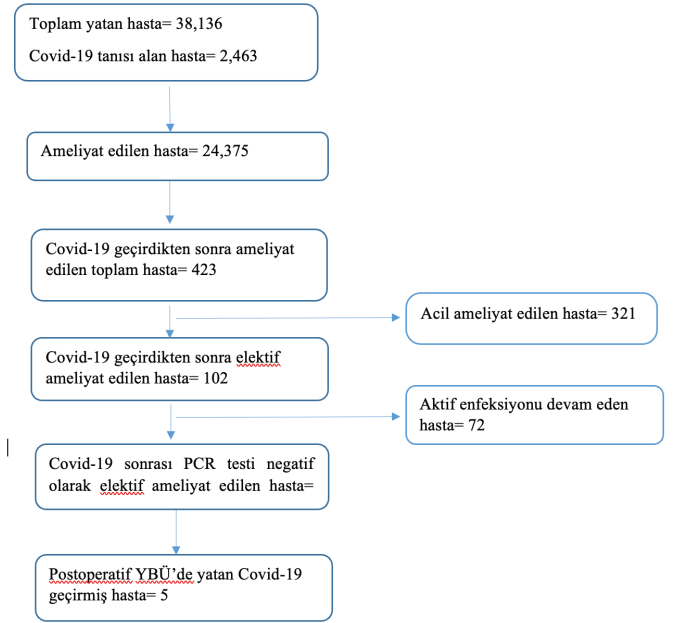
İstatistiksel Analiz

SPSS 18.0 programı kullanılarak veriler kaydedildi ve analizler yapıldı. Tanımlayıcı istatistikler frekans, yüzde, ortalama, standart sapma, minimum, maksimum değerleri ile sunuldu. Karşılaştırmalar Ki-Kare Testi kullanılarak yapıldı, $p < 0.05$ değeri anlamlı kabul edildi. Hastaların yaş, cinsiyet, hastalığı hastanede nasıl geçirdikleri (serviste veya, YBÜ'de oksijen ihtiyacı, ventilatör ihtiyacı, yüksek akımlı oksijen (HFO) ihtiyacı, servis ya da YBÜ yatış gün sayıları kaydedildi), ASA klasifikasyonu, ek hastalıkları, pulmoner tutulum, Covid-19 hastalığının üzerinden geçen süre, ameliyat türü, ameliyat süresi, anestezi tekniği, ameliyat sırasında hemodinamik ve solunumsal komplikasyon varlığı kaydedildi. Veriler istatistiksel olarak analiz edildikten sonra Covid-19 dışı postoperatif YBÜ'ye yatış oranları değerlendirildi.

Bulgular

Hastanemizde Temmuz 2020–Temmuz 2021 döneminde 38,136 hasta yatırılarak tedavi edilmiş, Covid-19 enfeksiyonu tanısı ile 2,463 hasta takip edilmişti. Bu bir yıl boyunca hastanemizde toplam ameliyat edilen hasta sayısı 24,375 iken; bu hastalardan 423'ü Covid-19 tanısı ile hastanemizde yatırılarak takip edilmiş, bu hastaların 102'si elektif olarak

ameliyata alınmıştı. PCR test pozitif olanlar aktif enfeksiyon olduğu için ($n = 72$) çalışma dışı bırakıldı. Elektif olarak ameliyat edilen ve PCR testi negatifleşen 30 hasta çalışmaya dahil edilerek kayıtları ayrıntılı olarak incelendi (Şekil 1).



Şekil 1. Çalışmaya alınan hasta diyagramı.

Hastalar 27-75 yaş aralığındaydı (ortalama yaş: 53.6 ± 16.7) ve hastaların 19'u erkek, 11'i kadın hasta idi, ameliyat süresi 10-400 dakika (dk) (ortalama süre: 76.7 ± 78.57 dk) olarak hesaplandı (Tablo 1).

Tablo 1. Demografik veriler	
Yaş (yıl)	53.6±16.7
Cinsiyet (K/E) (n)	19/11
ASA (I/II/III) (n)	3/16/11
Ameliyat süresi (dk)	76.7±78.57
Değerler Ortalama±standart sapma, n=hasta sayısı	

Ameliyat türleri Tablo 2'de belirtildiği gibiydi. Hastaların 17 tanesi spinal anestezi, 7 tanesi genel anestezi, 1 hasta popliteal sinir bloğu, 4 hasta sedoanaljezi ve 1 hasta lokal anestezi ile ameliyata alındı, ameliyata kadar geçen bekleme süresi (76.6 ± 67.8 gün) idi. Postoperatif YBÜ' de takip edilen hastaların % 80'i ASA III, %20'si ASA II idi. Hastaların ASA sınıflandırması ile postoperatif YBÜ ihtiyaçları arasında anlamlı ilişki bulundu ($p = 0.041$). ASA sınıfı arttıkça YBÜ yatış oranının arttığı gözlemlendi. Covid-19 enfeksiyonu sırasında pulmoner tutulum mevcudiyeti ile postoperatif YBÜ ihtiyacı arasında anlamlı bir ilişki yoktu ($p > 0.05$). Covid-19 YBÜ yatışı ile postoperatif YBÜ gereksinimi arasında yapılan karşılaştırmada Covid-19 YBÜ yatışı ile postoperatif YBÜ gereksinimi arasında anlamlı ilişki saptandı

($p= 0.023$). Çalışmaya dahil edilen 30 hastadan 25'inin en az bir kronik hastalığı mevcut idi, ameliyat sonrası YBÜ'de takip edilen hastaların ise hepsinde en az bir kronik hastalık vardı, fakat kronik hastalık varlığı ile postoperatif YBÜ ihtiyacı arasındaki ilişki anlamlı değildi ($p=0.556$) (Tablo 3).

Ameliyat Türü	Sayı	Yüzde
Diz Altı Amputasyon	2	6.7
Yumuşak Doku Apse Drenajı	3	10.0
Bronkoskopi	1	3.3
Büyük Kemik Kırığı	3	10.0
Sezaryen	3	10.0
Koroner Arter Bypass Greftleme	2	6.7
Dekübit Ülseri	1	3.3
Endobronşiyal Ultrasonografi	2	6.7
Femur Kırığı	2	6.7
Göğüs Tüpü Takılması	1	3.3
Yumuşak Doku Grefti	4	13.3
Güçük Revizyonu (Alt Ekstremitte)	1	3.3
Kolesistektomi	1	3.3
Sistoskopi	1	3.3
Tonsil Biyopsisi	1	3.3
Üretral Stent Takılması	1	3.3
Whipple Ameliyatı	1	3.3
Toplam	30	100.0

		n	Postoperatif YBÜ yatışı var (n)	Postoperatif YBÜ yatışı yok (n)	p
		ASA klasifikasyonu	I	13	0
	II	6	1	5	
	III	11	4	7	
Anestezi tekniği	Genel	7	2	5	^a 0.232
	Spinal	17	1	16	
	Sinir Bloğu	1	0	1	
	Lokal	4	1	3	
	Sedoanaljezi	1	1	0	
Kronik hastalık	Var	25	5	20	^b 0.556
	Yok	5	0	5	
Pulmoner tutulum	Var	5	2	3	^b 0.565
	Yok	20	3	17	
Covid YBÜ'de yatış	Var	2	2	0	^b 0.023
	Yok	28	3	25	

n: Sayı, ^aKi-Kare Linear-By-Linear Association, ^bKi-Kare Fisher's Exact Test

Postoperatif YBÜ'de takip edilen hastaların endikasyonları Tablo 4'te verilmiştir. Cerrahi endikasyon ile postoperatif YBÜ'ye alınan hastaların 2'si koroner bypass greftleme, 1'i Whipple ameliyatı geçirmiş hasta idi.

Tablo 4. Ameliyat Sonu Yoğun Bakım Yatışı Endikasyonu

Ameliyat Sonu Yoğun Bakım Endikasyonu	Yok	25
	Sistemik Hastalık	2
	Cerrahi Endikasyon	3
Toplam		30

Hastanemizde 1 yılda ameliyat edilen hastalarımızda postoperatif YBÜ'ye yatış oranı %3.97 iken; Covid 19 enfeksiyonu geçirdikten sonra elektif olarak ameliyat edilen 30 hastadan 5'inin (%16.66) postoperatif YBÜ'ye yatırıldığı görüldü. Mortalite oranımız ise %3.3 olarak saptandı.

Tartışma

Covid-19 enfeksiyonu geçirdikten sonra elektif ameliyat edilen hastaları incelediğimiz bu çalışmada Covid-19 enfeksiyonu sebebi ile YBÜ'de takip edilen hastaların Covid-19 enfeksiyonu düzeldikten sonraki elektif ameliyatlarında da YBÜ yatışlarının anlamlı olarak yüksek olduğu gördük. Pandemi döneminde Covid-19 enfeksiyonu geçirdikten sonra erken dönemde cerrahi tedavi yapılan hastalarda, özellikle majör cerrahi uygulananlarda komplikasyon oranlarının yüksek olduğu gözlenmiştir (1). Covid-19 geçiren hastaların elektif cerrahisinde preoperatif değerlendirmede birkaç konu önemlidir. Bunlar; Covid-19 enfeksiyonu tanısı üzerinden geçen süre, enfeksiyonun sebep olduğu rezidüel semptomlar veya organ disfonksiyonunun varlığı ve hastaların fonksiyonel durumlarının optimize edilerek en iyi biyolojik ve klinik durumun sağlanmasıdır (4). Elektif cerrahiler için beklenmesi gereken süre hastalığın şiddetine göre değişmekle beraber bu konu ile ilgili veriler halen net değildir. Bunun yanı sıra daha fazla ertelenemeyen ve ameliyata alınması gereken durumlarda komplikasyon oranları ile ilgili bilgi yetersizdir (1). Covid-19 enfeksiyonu sonrası ilk 4 haftada tromboembolik komplikasyonlar daha çok izlenirken, 4-8 hafta sonra yapılan cerrahilerde postoperatif pnömoni riski daha fazladır. Aktif Covid-19 enfeksiyonu olan hastaların cerrahi gerekliliklerini değerlendirirken özellikle risk/yarar oranı dikkatlice değerlendirilip ileri bir tarihe ertelemek önemli olabilir. Elektif cerrahi için karar vermek daha komplike bir durumdur. Klinisyen hastalığa bağlı organ hasarını, ciddi hastalık ve enfeksiyonun üzerinden geçen süreyi de düşünerek karar vermelidir. Çünkü, Covid-19 enfeksiyonu ve cerrahi prosedür, her ikisi birden sitokin fırtınası ve oksidatif hasar gibi fatal olabilen durumları indükler (4).

Covid-19 enfeksiyonu olan hastalarda yapılan ameliyatlarda perioperatif mortalite oranının daha yüksek olduğunu gösteren çalışmalar artmaktadır (7,8). Haffner ve arkadaşları

10,940 cerrahi hastayı kapsayan retrospektif kohort çalışmasında Covid-19 aktif enfeksiyonu esnasında hastalarda mortalitenin %14.8 olduğunu göstermişlerdir. Covid-19 aktif enfeksiyonunun postoperatif mortaliteyi arttıran bağımsız bir risk faktörü olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Daha da önemlisi; preoperatif PCR test pozitifliği olan hastalarda hayat kurtarma ya da uzuv kurtarma önlemleri gibi acil durumların dışında ameliyatın ertelenmesi önerilir. Covid-19 enfeksiyonu geçirmekte olan cerrahi planlanan hastalara hastane içi ölüm riskinin yüksek olduğu konusunda bilgi verilmelidir (9). Kanada merkezli bir başka çalışmada Covid-19 enfeksiyonu sırasında ameliyat olan hastalarda 30 günlük postoperatif mortalite %15.9 gibi önemli bir oranda yüksek gözlenmiştir (7). Bu sebeplerden ötürü elektif ameliyatlar diğer ülkelerde olduğu gibi hastanemizde de pandemi süresince ertelendi. Pandeminin erken dönemlerinde Avrupa'da ve diğer bazı ülkelerde olduğu gibi ertelenemeyecek kadar acil olan ameliyatlar, travma hastaları ve onkolojik cerrahiler dışında elektif ameliyatlar yapılmadı (10). Sezaryen, kemik kırıkları, akut batın, onkolojik ameliyatlar, amputasyon, açık kalp cerrahisi, üriner retansiyona sebep olan acil durumlar ve diğer bekletilenemeyecek acil ameliyatlar dışında elektif ameliyatlar ASA önerileri doğrultusunda ertelendi. Bu ertelenmenin sebebi mevcut sağlık gücünün ve ekipmanının pandemi için kullanılması, aynı zamanda enfeksiyon ile ilgili sonuçların öngörülememesiydi.

Uluslararası yapılan bir kohort çalışmasında Covid-19 enfeksiyonunu takiben en az 7 hafta beklenmesi önerilmiştir (11). Başka bir çalışmada ise Covid-19 enfeksiyonu sonrası asemptomatik hastalarda en az 4 hafta, semptomatik hastalarda ise 6-8 hafta beklenmesi önerilmiştir (12). Kliniğimizde ASA'nın önerilerine uygun olarak elektif cerrahiler için asemptomatik olan PCR testi pozitif vakalarda 4 hafta, semptomatik olup evde takip edilen hastalarda 6 hafta, serviste takip edilen komorbiditesi olan hastalarda 8-10 hafta, YBÜ'de takip edilenlerde ise 12 hafta beklenmiştir (13). Covid-19 enfeksiyonu geçirmiş hastaları dahil ettiğimiz bu çalışmada, aktif enfeksiyon dönemi bitmiş hastaları belirlemek için ateş, halsizlik, öksürük gibi klinik bulguları düzelmiş olan ve PCR testi negatifleşmiş olan hastaları inceledik. Esendağlı ve arkadaşlarının çalışmasında Covid-19 enfeksiyonunun zaman çizelgesinde 7-10 gün içinde iyileşme olacağı, eğer kötü yönde ilerleyiş olacak ise 9-10. günde bozulma olduğu belirtilmiştir (14). Tosun ve arkadaşlarının çalışmasında ise hastalığın üzerinden en az 2 hafta, en fazla

31 hafta süre geçmiş olan hastalar çalışmaya dahil edilmiştir (8). Çalışmamızda hastanemizde Covid-19 enfeksiyonu sonrası elektif olarak ameliyat edilen 30 hastanın %16.6'sının YBÜ'de takip edildiği görüldü ve mortalite oranı %3.3 bulundu. Lei ve arkadaşları Covid-19 enfeksiyonu varlığında ameliyat edilen hastalarda %20.6 perioperatif ölüm bildirmişler (6). Kuyubaşı ve arkadaşlarının çalışmasında Covid-19 enfeksiyonlu kalça kırıklarında postoperatif morbidite ve mortalitenin Covid-19 olmayan kalça kırıklarına göre daha fazla olduğu görülmüştür. Bunun sebepleri arasında preoperatif bekleme süresi, ameliyat süresi ve hastanede yatış süresinin uzun olması da düşünülmüştür. Bu hastaların mobilizasyon oranlarının da daha düşük olduğunu ve dolayısıyla yara iyileşme problemlerinin daha fazla olduğunu belirtmişlerdir (15). Haffner ve arkadaşları cerrahi hastalarda Covid-19 varlığında mortalitenin %14.8, covid-19 olmayan hastalarda mortalitenin ise %7.1 olduğunu bulmuşlar; ancak bu çalışmada acil ve elektif cerrahi ayrımı yapılmamıştır (9). Biz çalışmamızda PCR testi negatifleşen tüm cerrahi branşlardaki elektif hastaları değerlendirdiğimiz için mortalite oranımız daha düşüktü. Maldonado ve arkadaşları özefageal ve pankreatik cerrahilerde elektif ameliyat edilen hastaları inceledikleri çalışmalarında Covid-19 enfeksiyonu olan hastalarda mortalite oranını %10 bulmuşlar. Aynı dönemde enfeksiyonu olmayan hastalardan elektif ameliyat olanlarda mortalite görülmezken acil ameliyat edilen hastalarda ise %6.5 olarak bulmuşlar. Onlar çalışmalarında sadece özefageal ve pankreatik cerrahileri dahil etmişlerdir (11). Literatürde Covid-19 enfeksiyonu geçirdikten sonra elektif ameliyat olan hastaların postoperatif YBÜ yatışı insidansı ile ilgili veriye rastlayamadık. Biz çalışmamızda Covid-19 enfeksiyonu sonrası PCR negatif olup elektif olarak ameliyat edilen hastalarımızda postoperatif YBÜ yatış oranını %16.6 olarak hesapladık. Bu değer hastanemizde postoperatif YBÜ yatış oranımız olan %3.97 değerine göre oldukça yüksektir.

Çalışmamıza Covid-19 için aktif enfeksiyon dönemindeki hastaları dahil etmediğimiz ve PCR testi negatifleşmiş olan hastaları incelediğimiz için hasta sayımız az idi. Hasta sayımızın az olması çalışmamızın kısıtlılığı olarak düşünülebilir. Literatürde bizim çalışmamız gibi Covid-19 enfeksiyonu tedavisi sonrası elektif olarak opere edilen bütün cerrahi türlerini içeren hastaların incelendiği başka bir araştırmaya rastlamadığımız için çalışmamızın bu açıdan özellikli olduğunu düşünüyoruz.

Sonuç

Covid-19 enfeksiyonu esnasında YBÜ ihtiyacı olan hastaların sonraki dönemlerindeki elektif ameliyatlarda postoperatif YBÜ

İhtiyacı artmaktadır. Covid-19 enfeksiyonunun multisistemik etkilerinin sonuçları henüz tam olarak bilinmemektedir. Daha fazla sayıda hastanın olduğu çalışmalar yapıldıkça Covid-19 enfeksiyonu geçiren hastaların postoperatif sonuçları ile ilgili bilgiler artacaktır. İlerleyen dönemde bu konu ile ilgili literatür bilgisi arttıkça, henüz bizim için karanlık olan noktaların da aydınlığa kavuşacağını ve preoperatif dönemde daha yüksek öngörü ile hazırlıklarımızı yapabileceğimizi düşünmekteyiz.

Kaynaklar

1. Karadağ Erkoç S, Ceran AC: The Effect of Previous COVID-19 Infection on Patient Outcomes After Colorectal Surgery: A Retrospective Cohort Study. *JARSS* 2022, 30(2):112-119.
2. Nalbandian A, Sehgal K, Gupta A, Madhavan MV, McGroder C, Stevens JS, Cook JR, Nordvig AS, Shalev D, Sehrawat TS: Post-acute COVID-19 syndrome. *Nature medicine* 2021, 27(4):601-615.
3. Asly M, Hazim A: Rehabilitation of post-COVID-19 patients. *Pan African Medical Journal* 2020, 36(1).
4. Tunescu M, Christodorescu R, Sharma A, Barsac C, Rogobete A, Crisan D, Popovici S, Kundnani N, Sandesc D, Bedreag O: The preoperative evaluation of post-COVID-19 patients scheduled for elective surgery: what is important not to miss. *Eur Rev Med Pharmacol Sci* 2021, 25(23):7607-7615.
5. Ramadan MS, Bertolino L, Zampino R, Durante-Mangoni E, Iossa D, Ursi MP, D'Amico F, Karruli A, Ramadan M, Andini R: Cardiac sequelae after coronavirus disease 2019 recovery: a systematic review. *Clinical Microbiology and Infection* 2021, 27(9):1250-1261.
6. Lei S, Jiang F, Su W, Chen C, Chen J, Mei W, Zhan L-Y, Jia Y, Zhang L, Liu D: Clinical characteristics and outcomes of patients undergoing surgeries during the incubation period of COVID-19 infection. *EclinicalMedicine* 2020, 21:100331.
7. Carrier FM, Amzallag É, Lecluyse V, Côté G, Couture ÉJ, D'Aragon F, Kandelman S, Turgeon AF, Deschamps A, Nitulescu R: Postoperative outcomes in surgical COVID-19 patients: a multicenter cohort study. *BMC anesthesiology* 2021, 21(1):1-
8. Tosun Y, Akıncı O, Akdoğan O: Is Surgery a Risk in Recovered COVID-19 Patients? *Age* 2021, 53:30-75.
9. Haffner MR, Le HV, Saiz AM, Han G, Fine J, Wolinsky P, Klineberg EO: Postoperative in-hospital morbidity and mortality of patients with COVID-19 infection compared with patients without COVID-19 infection. *JAMA Network Open* 2021, 4(4):e215697-e215697.
10. Jacques Hernigou JV, Adonis Safar, Mohamed Amine Ferchichi, Esfandiar Chahidi, Harold Jennart & Philippe Hernigou: Post-COVID-19 return to elective orthopaedic surgery—is rescheduling just a reboot process? Which timing for tests? Is chest CT scan still useful? Safety of the first hundred elective cases? How to explain the “new normality health organization” to patients? *International Orthopaedics* 19 July 2020, 44:1905–1913.
11. Maldonado-Marcos E, Caula-Freixa C, Planellas-Giné P, Rodríguez-Hermosa JI, López-Ben S, Delisau-Puig O, Cazador AC: Impact of SARS-COV-2 pandemic on elective and emergency surgery in a university hospital. *Cirugía Española (English Edition)* 2021, 99(5):368-373.
12. Bui N, Coetzer M, Schenning KJ, O'Glasser AY: Preparing previously COVID-19-positive patients for elective surgery: a framework for preoperative evaluation. *Perioperative Medicine* 2021, 10(1):1-4.
13. ASA and APSF Joint Statement on Elective Surgery and Anesthesia for Patients after COVID-19 Infection (<https://www.asahq.org/about-asa/newsroom/news-releases/2021/03/asa-and-apsf-joint-statement-on-elective-surgery-and-anesthesia-for-patients-after-covid-19-infection-rv>)
14. Esendağlı D, Yılmaz A, AKÇAY MŞ, Özlü T: Post-COVID syndrome: pulmonary complications. *Turkish journal of medical sciences* 2021, 51(7):3359-3371.
15. Kuyubaşı SN, Demirkiran ND, Kozlu S, Öner SK: Covid-19 Pozitif Kalça Kırığı Olan Hastalarda Cerrahi Sonrası Mortalite Artar. *Turk J Hip Surg* 2021, 1(3):78-83.