

COVID-19 Enfeksiyonu Olan Geriatrik Hastalarda Yoğun Bakıma Yatışı Ve Mortaliteyi Etkileyen Faktörler

RISK FACTORS FOR INTENSIVE CARE UNIT ADMISSION AND MORTALITY IN GERIATRIC PATIENTS WITH COVID-19 INFECTION

Pınar ŞEN¹, Tuna DEMİRDAL¹

¹İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Tıp Fakültesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji, Türkiye

ÖZ

Amaç: COVID-19 pandemisinde yaşa bağlı hastalık insidansı ve ölüm oranlarının artış gösterdiği; özellikle komorbiditenin yanı sıra fiziksel, psikolojik ve sosyal etkenlerin yaşlı bireyleri diğer yaş gruplarına göre daha çok etkilediği bildirilmektedir. Çalışmamızda COVID-19 enfeksiyonu nedeniyle hastaneye yatırılan geriatrik hastalarda yoğun bakıma yatışı ve mortaliteyi etkileyen faktörleri belirlemeyi amaçladık.

Yöntem: COVID-19 enfeksiyonu nedeniyle 1 Mayıs 2020 - 1 Ağustos 2020 tarihleri arasında yatırılarak izlenen 65 yaş ve üstü hastaların demografik, klinik ve laboratuvar verileri geriye dönük olarak değerlendirildi. İzleminde yoğun bakıma yatırılan ya da ölen hastalar çalışma grubu, serviste takibi devam eden ya da sağ kalan hastalar ise kontrol grubu olarak alındı. Tüm hastaların hastaneye yatış anında elde edilen verileri istatistiksel olarak değerlendirildi.

Bulgular: Çalışmaya 151 hasta dahil edildi. Hastaların 76 (%50,3)'sı erkekti ve medyan yaş 75 yıl (69-83 yıl) idi. En az bir komorbid hastalık bulunan 106 (%70,2) hasta vardı. Servis izleminde 53 (%35,1) hasta yoğun bakıma alınırken, tüm hastaların 38 (%25,2)'i kaybedildi. Serum glukoz, AST (aspartat aminotransferaz), ALT (alanin aminotransferaz), direk bilirubin, CRP (C-reaktif protein), prokalsitonin, lökosit, lenfosit, nötrofil, D-dimer, ferritin, PT (protrombin zamanı) ve INR düzeyleri hem yoğun bakıma yatan hem de ölen hastalarda anlamlı parametreler iken; serum kreatinin ve troponin düzeyleri sadece ölen hastalarda daha yüksek saptandı.

Sonuç: COVID-19 enfeksiyonu nedeniyle hastaneye yatırılan yaşlı hastaların başvuruları sırasında nefes darlığı olması ve bozulmuş laboratuvar değerleri yoğun bakıma yatış ve prognoz açısından yol gösterici potansiyele sahiptir.

Anahtar Kelimeler: COVID-19; geriatri; prognoz; yaşlı; yoğun bakım

Pınar ŞEN

İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Tıp Fakültesi
Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik
Mikrobiyoloji, Türkiye

E-posta: pinarozdemirsan@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0003-1365-3329>

ABSTRACT

Aim: It has been reported that the incidence of age-related diseases and mortality rates have increased in the COVID-19 pandemic. In addition to comorbidity; physical, psychological and social factors affect older individuals more than other age groups. In our study, we aimed to determine the factors affecting the intensive care unit (ICU) admission and mortality in hospitalized geriatric patients due to COVID-19 infection.

Material and Methods: Demographic, clinical and laboratory data of hospitalized patients aged 65 and over between 1 May 2020 and 1 August 2020 due to COVID-19 infection were evaluated retrospectively. Patients who were admitted to the ICU or died during their follow-up were included in the study group and patients who were followed up in the service or survived were included as the control group. The data obtained from all patients at the time of hospitalization were statistically evaluated.

Results: One hundred and fifty-one patients were included in the study. Seventy-six (50.3%) of them were male and the median age was 75 (69-83) years. There were 106 (70.2%) patients with at least one comorbid disease. During the follow-up, 53 (35.1%) patients were admitted to the ICU and 38 (25.2%) patients died. While serum glucose, AST (aspartate aminotransferase), ALT (alanine aminotransferase), direct bilirubin, CRP (C-reactive protein), procalcitonin, leukocyte, lymphocyte, neutrophil, D-dimer, ferritin, PT and INR levels are significant parameters in both critically ill and deceased patients; serum creatinine and troponin levels were found to be higher only in patients who died.

Conclusion: The dyspnea and impaired laboratory values of elderly patients hospitalized due to COVID-19 infection have the potential to guide the ICU admission and prognosis.

Keywords: COVID-19; geriatrics; prognosis; intensive care; elderly

Dünya Sağlık Örgütü COVID-19 insidansının genç ve orta yaşlı yetişkinlerde daha yüksek olduğunu, yaşla birlikte ölüm oranlarının arttığını belirtmektedir (1). Yaşlı nüfusun giderek artması, COVID-19 enfeksiyonunu geriatric yaş grubunda daha önemli hale getirmektedir. Ülkemizde 65 yaş ve üstü nüfus sekiz milyonu aşmış olup tüm nüfusun yaklaşık %9,7' sini oluşturmaktadır (2). Ağır seyirli COVID-19 enfeksiyonunun ileri yaş ile ilişkisi birçok nedene bağlı olabilir. Temel olarak tüm bulaşıcı hastalıklarda olduğu gibi geriatric yaş grubunda fizyolojik, anatomik ve bağışıklık savunma sistemlerindeki zayıflamaya bağlı olarak enfeksiyonun daha ağır seyredebildiği görüşü hakim olsa da hastalığın doğası henüz tam olarak aydınlatılamamıştır (3-4). İleri yaş grubunda COVID-19'a yönelik alınacak önlemler açısından yoğun bakıma yatışı ve mortaliteyi belirleyen klinik faktörlerin belirlenmesi faydalı olacaktır.

COVID-19 enfeksiyonu özellikle geriatric hastalarda alışılmadık klinik, laboratuvar ve radyolojik bulgularla karşımıza çıkabilmektedir (3). COVID-19 tarama stratejilerinin hastalığın tipik bulgularına dayandığı düşünüldüğünde, kemik iliği baskılanması, altta yatan kronik hastalıklar ve buna bağlı ilaç kullanımı gibi durumlar yaşlı yetişkinlerin klinik ve laboratuvar verilerinin incelenmesinde farklı bir bakış açısı ihtiyacı yaratmaktadır. COVID-19 enfeksiyonunda yaş ile klinik ve laboratuvar bulgularının arasındaki ilişkinin incelendiği çeşitli çalışmalar mevcut olmakla birlikte, ülkemizde geriatric yaş grubu içinde ağır seyirli enfeksiyonu öngören faktörlerle ilgili kısıtlı sayıda çalışma bulunmaktadır. Çalışmamızda COVID-19 enfeksiyonu nedeniyle hastaneye yatırılarak izlenen 65 yaş ve üstü hastalar arasında yoğun bakıma yatışı ve ölüm gelişecek olanlarda etkilenen parametreleri araştırmayı amaçladık.

GEREÇ VE YÖNTEM

COVID-19 enfeksiyonu nedeniyle 1 Mayıs 2020 - 1 Ağustos 2020 tarihleri arasında İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Hastanesi'ne yatırılarak izlenen 65 yaş ve üstü hastaların verileri geriye dönük olarak değerlendirildi. Çalışmanın geriye dönük olması sebebiyle veriler hastane bilgi yönetim sisteminden taranarak elde edilmiş olup bu sebeple hastalardan onam alınmadı. Bu çalışma T.C. Sağlık Bakanlığı COVID-19 Bilimsel Araştırma Değerlendirme Komisyonu ve İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından onaylandı. Hastaneye ayaktan başvuran ve güncel T.C. Sağlık Bakanlığı COVID-19 Rehberi'ne (5) göre olası vaka tanımına uyan tüm hastalardan alınan nazofarengeal numuneye RT-PCR (Revers Transkriptaz Polimeraz Zincir Reaksiyonu) testi uygulandı. COVID-19 enfeksiyonu ön tanısı ile hastaneye yatırılan ve PCR ile SARS-CoV-2 RNA'sı pozitif saptanan 65 yaş ve üstü hastalar çalışmaya dahil edildi. PCR testi negatif sonuçlanan hastalar, 65 yaş altındaki hastalar, COVID-19 dışında enfeksiyon hastalığı şüphesi olan hastalar, ağır klinik seyre sebep olabilecek ek hastalığı olanlar, yoğun bakıma yatış ya da ölüm sebebi olan durumun COVID hastalığı ile açıklanamayacak olan, izlemi sırasında sekonder enfeksiyonlar gelişen ve hastane izleminde takipten çıkan hastalar çalışma dışı bırakıldı. Takibinde servis izlemi devam eden ve sağ kalan hastalar kontrol grubu, yoğun bakıma yatırılan ya da ölen hastalar çalışma grubu olarak alındı. Hasta verileri hastanenin bilgi yönetim sisteminden elde edildi. Çalışmaya dahil edilen hastaların hastane yatışının ilk gününde bakılan laboratuvar verileri değerlendirildi.

Çalışmaya dahil edilen hastaların incelenen parametreleri hastanın demografik verileri, başvuru anındaki klinik özellikleri, rutinde istenen laboratuvar tetkikleri ve takip bulguları olarak belirlendi. Çalışma periyodu içinde güncel olan T.C. Sağlık Bakanlığı COVID-19 Rehberi'ne (5) göre hastaların takibi, yoğun bakıma alınma endikasyonu ve tedavisi belirlendi.

Çalışmada elde edilen verilerin değerlendirilmesinde IBM SPSS version 22,0 yazılım programı (Statistical Package for the Social Science; IBM Corp, Armonk, NY, USA) kullanıldı. Değişkenlerin normal

dağılım kontrolü Shapiro-Wilk testi ile belirlendi. Tanımlayıcı analiz sonuçları normal dağılılan değişkenler için ortalama ve standart sapma, normal dağılmayan değişkenler için medyan ve %25-%75 yüzdeler olarak verildi. Çalışma ve kontrol grupları arasında normal dağılım gösteren sürekli değişkenler için Student-t testi, kategorik değişkenlerde Ki-kare ve Fisher'in kesin ki-kare testi, normal dağılıma uymayan değişkenlerde Mann-Whitney testi kullanıldı. P değeri 0,05'ten küçük olması istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

Çalışmaya 151 hasta dahil edildi. Hastaların 76 (%50,3)'sı erkekti ve medyan yaş 75 yıl (69-83 yıl) idi. En az bir komorbid hastalık bulunan 106(%70,2) hasta olup bu hastaların 66(%43,7)'sında hipertansiyon, 41(%27,2)'inde diyabet, 31(%20,5)'inde kronik kalp hastalığı,22 (%14,6)'sında kronik akciğer hastalığı, 20(%13,2)'sinde kronik böbrek yetmezliği, 8(%5,3)'inde malignite, 6 (%4)'sında serebrovasküler hastalık ve 1(%0,7)' inde kronik karaciğer hastalığı bulunmaktaydı.

Hastaneye yatış sırasında var olan bulgular değerlendirildiğinde; 31(%20,5) hastada ateş, 45(%29,8) hastada öksürük, 11(%7,3) hastada kas ağrısı, 40(%26,5) hastada nefes darlığı ve 3(%2) hastada ishal bulunmaktaydı.

Tüm hastaların %13,3(20/150)'ünde lökopeni (<4 K/uL), %19,3(29/150)' ünde lökositoz (>11 K/uL), %42 (63/150)' sinde anemi (kadınlarda <12 g/dL, erkeklerde <13 g/dL), %20,7(31/150)' sinde trombositopeni (<150 K/uL), %34 (17/50)'ünde troponin yüksekliği (>0,02 ng/mL), %71,5 (103/144)'inde C-reaktif protein (CRP) yüksekliği (>10 mg/L), %16,9 (12/71)' unda yüksek prokalsitonin düzeyleri (>0,5 ng/mL) mevcuttu. Ferritin düzeyi 500 ng/mL üstünde olan hasta oranı %19,2 (5/26) iken D-dimer düzeyi >1000 ng/mL olan hasta oranı %11,1 (8/72) idi.

Servis izleminde 53(%35,1) hasta yoğun bakıma alındı. Hastane yatışı sırasında nefes darlığı bulunan hastaların yoğun bakıma yatış oranı daha yüksek bulundu (p<0,001).

Laboratuvar değerlerinden düşük lenfosit ile yüksek CRP, prokalsitonin, nötrofil, D-dimer, ferritin ve PT düzeyleri ölen hastalarda anlamlı parametreler olarak saptandı. Yoğun bakımda ve serviste izlenen hastaların

glukoz, AST (aspartat aminotransferaz), ALT (alanin hasta grubunda referans değerleri aralığında aminotransferaz), direk bilirubin, lökosit ve INR düzeyleri bulunmaktaydı (Tablo 1). arasındaki fark istatistiksel anlamlı saptansa da, her iki

Tablo 1. COVID-19 enfeksiyonu olan 65 yaş ve üstü hastalarda yoğun bakıma yatış durumunda klinik ve laboratuvar bulgular

	Yoğun bakıma yatış (+) (n=53, %35,1)	Yoğun bakıma yatış (-) (n=98, %64,9)	P
Yaş (yıl) (medyan, %25-%75 persentil)	75 (71-83)	75,5 (68-83,2)	0,648
Erkek cinsiyet (n,%)	29 (%54,7)	47 (%48)	0,428
Komorbidite (n,%)	37 (%69,8)	69 (%70,4)	0,939
Diyabet (n,%)	15 (%28,3)	26 (%26,5)	0,815
Kronik böbrek hastalığı (n,%)	6 (%11,3)	14 (%14,3)	0,608
Kronik kalp hastalığı (n,%)	11 (%20,8)	20 (%20,4)	0,960
Kronik karaciğer hastalığı (n,%)	1 (%1,9)	-	-
Kronik akciğer hastalığı (n,%)	8 (%15,1)	14 (%14,3)	0,893
Serebrovasküler hastalık (n,%)	3 (%5,7)	3 (%3,1)	0,424
Hipertansiyon (n,%)	19 (%35,8)	47 (%48)	0,152
Malignite (n,%)	5 (%9,4)	3 (%3,1)	0,130
Bulgular			
Ateş (n,%)	9 (%17)	22 (%22,4)	0,427
Öksürük (n,%)	13 (%24,5)	32 (%32,7)	0,297
Kas ağrısı (n,%)	2 (%3,8)	9 (%9,2)	0,330
Nefes darlığı (n,%)	24 (%45,3)	16 (%16,3)	<0,001
İshal (n,%)	1 (%1,9)	2 (%2)	>0,999
Laboratuvar			
Glukoz (mg/dL)	138 (101-198)	112,5 (100-141,7)	0,041
AST (U/L)	30 (19,7-46)	21 (16,5-31)	<0,001
ALT (U/L)	20 (14,5-32,5)	16 (12-22)	0,006
Serum kreatinin (mg/dL)	0,9 (0,8-1,7)	1 (0,8-1,2)	0,359
Direk bilirubin (mg/dL)	0,2 (0,2-0,4)	0,2 (0,1-0,2)	0,034
İndirek bilirubin (mg/dL)	0,3 (0,2-0,4)	0,2 (0,1-0,4)	0,506
Total protein (g/dL)	5,6±0,9	6,1±0,4	0,146
Albümin (g/dL)	3,2±0,6	3,7±0,5	0,067

LDH (U/L)	242 (220-276)	196 (196-196)	0,127
GGT (U/L)	53,5 (26-87,5)	19 (17-32)	0,078
ALP (U/L)	93,5 (77,7-115)	72 (58-84)	0,119
Kreatin kinaz (U/L)	92 (36-338)	69,5 (42-93,7)	0,717
CRP (mg/L)	112,1 (56,1-183,9)	21,2 (3-65)	<0,001
Prokalsitonin (µg/L)	0,2 (0,1-0,6)	0,07 (0-0,1)	<0,001
Lökosit (x10 ⁹ /L)	9,6 (6,6-12,9)	6,8 (4,5-8,6)	<0,001
Lenfosit (x10 ⁹ /L)	0,9 (0,6-1,4)	1,2 (0,9-1,7)	0,007
Nötrofil (x10 ⁹ /L)	7,8 (4,7-10,4)	4,5 (2,8-6,3)	<0,001
Hemoglobin (g/dL)	12 (10-14)	12 (11-13)	0,764
Trombosit (x10 ⁹ /L)	217 (148,5-300,5)	204 (154,5-274)	0,797
Troponin (ng/mL)	0,03 (0,006-0,1)	0,01 (0,006-0,019)	0,059
D-dimer (ng/mL)	380,5 (264,2-2764,2)	254 (157,5-414,7)	0,014
Ferritin (ng/mL)	435,3 (156,8-910,8)	150 (95,3-324)	0,016
PT (sn)	13,7 (12,2-15,6)	11,9 (11,1-13)	<0,001
INR	1,1 (1-1,3)	1 (0,9-1,1)	<0,001

***AST:** Aspartat transaminaz, **ALT:** Alanin transaminaz, **GGT:** Gama-glutamil transferaz, **LDH:** Laktat dehidrogenaz, **ALP:** Alkalen fosfataz, **CRP:** C-reaktif protein, **PT:** Protrombin zamanı, **INR:** Uluslararası normalleştirilmiş oran.

Yoğun bakıma yatan ve servis izleminde kalan hastalarda cinsiyet, komorbid hastalıklar, hastaneye başvuru sırasında ateş, öksürük, kas ağrısı, ishal şikayetlerinin olması, laboratuvar parametrelerinden kreatinin, indirek bilirubin, LDH (laktat dehidrogenaz), GGT (gama-glutamil transferaz), ALP (alkalen fosfataz),

CK (kreatin kinaz), total protein, albümin, hemoglobin, trombosit ve troponin düzeyleri benzerdi (Tablo 1).

Çalışmaya alınan tüm hastaların 38 (%25,2)' i kaybedildi. Hastane başvurusu sırasında nefes darlığı bulunan ve hipertansiyonu olan hastalarda ölüm oranı daha yüksekti (p=0,034 ve p<0,001) (Tablo 2).

Tablo 2. COVID-19 enfeksiyonu olan 65 yaş ve üstü hastalarda ölüm durumunda klinik ve laboratuvar bulgular

	Ölüm (+) (n=38, %25,2)	Ölüm (-) (n=113, %74,8)	P
Yaş (yıl) (medyan, %25-%75 persentil)	78 (73-83,2)	74 (68-83)	0,121
Erkek cinsiyet (n,%)	21 (%55,3)	55 (%48,7)	0,482
Komorbidite (n,%)	26 (%68,4)	80 (%70,8)	0,782
Diyabet (n,%)	11 (%28,9)	30 (%26,5)	0,774
Kronik böbrek hastalığı (n,%)	6 (%15,8)	14 (%12,4)	0,593
Kronik kalp hastalığı (n,%)	8 (%21,1)	23 (%20,4)	0,927
Kronik karaciğer hastalığı (n,%)	1 (%2,6)	-	-
Kronik akciğer hastalığı (n,%)	5 (%13,2)	17 (%15)	0,776
Serebrovasküler hastalık (n,%)	3 (%7,9)	3 (%2,7)	0,168
Hipertansiyon (n,%)	11 (%28,9)	55 (%48,7)	0,034

Malignite (n,%)	4 (%10,5)	4 (%3,5)	0,110
Bulgular			
Ateş (n,%)	8 (%21,1)	23 (%20,4)	0,927
Öksürük (n,%)	11 (%28,9)	34 (%30,1)	0,894
Kas ağrısı (n,%)	1 (%2,6)	10 (%8,8)	0,292
Nefes darlığı (n,%)	20 (%52,6)	20 (%17,7)	<0,001
İshal (n,%)	-	3 (%2,7)	-
Laboratuvar			
Glukoz (mg/dL)	139 (103,2-210,2)	115 (100-150)	0,043
AST (U/L)	35 (18,5-54)	22 (17-31)	0,001
ALT (U/L)	20 (13,5-33,2)	16 (12-22,7)	0,020
Serum kreatinin (mg/dL)	1,3 (0,9-2,3)	0,9 (0,8-1,2)	0,001
Direk bilirubin (mg/dL)	0,2 (0,2-0,4)	0,2 (0,1-0,3)	0,131
İndirek bilirubin (mg/dL)	0,2 (0,1-0,3)	0,3 (0,1-0,4)	0,785
Total protein (g/dL)	5,7±1	5,7±0,7	0,887
Albümin (g/dL)	3±0,6	3,4±0,6	0,089
LDH (U/L)	234 (220-622)	242 (200,5-261,5)	0,655
GGT (U/L)	51,5 (24-59)	32 (19-104)	0,884
ALP (U/L)	93,5 (77,7-103,7)	84 (58-114)	0,526
Kreatin kinaz (U/L)	97,5 (32,7-249,7)	67 (39-108)	0,513
CRP (mg/L)	147,1 (83,6-194)	26 (3,3-68,4)	<0,001
Prokalsitonin (µg/L)	0,2 (0,1-0,6)	0,1 (0-0,2)	<0,001
Lökosit (x10 ⁹ /L)	10 (6,2-14,2)	6,9 (4,9-8,7)	<0,001
Lenfosit (x10 ⁹ /L)	0,9 (0,6-1,2)	1,2 (0,9-1,8)	<0,001
Nötrofil (x10 ⁹ /L)	8,5 (4,6-12)	4,8 (3-6,6)	<0,001
Hemoglobin (g/dL)	12 (10-14)	12 (11-13)	0,428
Trombosit (x10 ⁹ /L)	209,5 (141-300,2)	208,5 (155,5-277,5)	0,895
Troponin (ng/mL)	0,07 (0,02-0,1)	0,007 (0,004-0,02)	<0,001
D-dimer (ng/mL)	1836 (453-3503,5)	262,5 (162,7-394,5)	<0,001
Ferritin (ng/mL)	904 (158-1650)	167,4 (110,2-415,5)	0,248
PT (sn)	13,8 (12,2-15,7)	12 (11,3-13,5)	<0,001
INR	1,2 (1-1,3)	1 (1-1,6)	0,001

*AST: Aspartat transaminaz, ALT: Alanin transaminaz, GGT: Gama-glutamil transferaz, LDH: Laktat dehidrogenaz, ALP: Alkalen fosfataz, CRP: C-reaktif protein, PT: Protrombin zamanı, INR: Uluslararası normalleştirilmiş oran.

Laboratuvar değerlerinden düşük lenfosit ile yüksek CRP, prokalsitonin, nötrofil, kreatinin, troponin, D-dimer ve PT düzeyleri ölen hastalarda anlamlı parametreler olarak saptandı. Ölen ve sağ kalan hastaların glukoz, AST, ALT, lökosit ve INR düzeyleri arasındaki fark istatistiksel anlamlı saptansa da, her iki hasta grubunda referans değerleri aralığında bulunmaktaydı (Tablo 2).

Cinsiyet, diyabet, kronik böbrek yetmezliği, kronik kalp hastalığı, malignite, kronik akciğer hastalığı, kronik karaciğer hastalığı, serebrovasküler hastalık, ateş, ishal, kas ağrısı, öksürük, direk bilirubin, indirek bilirubin, LDH, GGT, ALP, CK, total protein, albümin, hemoglobin, trombosit ve ferritin seviyeleri ölen ve sağ kalan hastalar arasında benzerdi (Tablo 2).

TARTIŞMA

Çeşitli sınıflandırmalar ve farklı yaş kriterleri mevcut olsa da Dünya Sağlık Örgütü'nün tanımlamasına göre 65 yaş ve üzeri kişiler yaşlı olarak kabul edilmektedir (1). Tıp alanındaki gelişmeler ve teknolojik ilerleme sayesinde tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de yaşlı nüfus sayısı giderek artmaktadır (6). Yaşlı nüfusta en sık ölüm sebebinin kronik hastalıklar olduğu bildirilmektedir (7). Tüm yaş grubundaki sağlıklı bireylerde ağır seyirli COVID-19 enfeksiyonu ile karşılaşılabilir de ileri yaş grubunda bu oran daha yüksektir (6-7). COVID-19 pandemisinde birçok bilinmeyen olduğu gibi, yaşlı hasta grubunda kronik hastalıkların COVID-19 seyrindeki rolü ile ilgili çelişkili bulgular mevcuttur. Çeşitli çalışmalarda diyabet, hipertansiyon, immünsüpresif durumlar, kronik kalp hastalığı, kronik akciğer hastalıkları, kronik böbrek ve karaciğer hastalığının COVID-19 enfeksiyonunda ağır hastalık ve mortalitede artış ile ilişkili olduğu bildirilmiştir (8-9). Çalışmamızda incelediğimiz COVID-19 ile enfekte yaşlı hastalarda beklendiği üzere komorbid hastalık oranı yüksek bulundu. Yoğun bakıma yatış açısından komorbid hastalıklar risk oluşturmazken, ölen hastalarda hipertansiyon sıklığının sağ kalan hastalara göre anlamlı oranda yüksek saptandığını gösterdik. Ölen hastalarda saptanan hipertansiyon görülme oranındaki yükseklik, hasta yaşı ile ilgili risk altındaki bireylere özel hastalık prevalansı ile uyumlu olabilir (7). Ağır COVID-19 enfeksiyonu ile komorbiditeler arasındaki ilişkiyi aydınlatılabilmek için ileriye yönelik çalışmalar daha aydınlatıcı olacaktır.

Yaşlı erişkinlerde gelişen enfeksiyon bulguları genç yaş gruplarına kıyasla farklı seyredebilmektedir (10). Yaşlılarda öksürük refleksi kaybı, mukozal bariyer etkinliğinin azalması gibi immünolojik fonksiyon kaybının yanı sıra eşlik eden komorbid hastalıklar ve malnütrisyon sebebiyle enfeksiyon gelişen bölgeye özgü beklenen tipik klinik bulgular görülmeyebilir (6-10). COVID-19 enfeksiyonu olan yaşlılarda bilinç durumunda değişiklik, ateş yanıtında azalma ve abdominal ağrıyı içerebilen atipik bulgular tanıda gecikmeye sebep olabilmektedir (11). Wang ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada COVID-19 enfeksiyonu olan 60 yaş üstü hastaların klinik verileri incelenmiştir (12). Bu çalışmada ateş, öksürük, nefes darlığı

ve halsizlik en sık saptanan bulgular olup, tanı anında artmış solunum hızı ve nefes darlığı varlığı mortaliteyi öngören risk faktörleri olarak gösterilmiştir (12). İncelediğimiz hastalarda en sık görülen bulgular sırasıyla öksürük, nefes darlığı ve ateş yüksekliği iken, nefes darlığı olan hastalarda hem yoğun bakıma yatış hem de ölüm oranını daha yüksek saptadık. Nefes darlığı, bozulmuş solunum fonksiyonunun göstergesi olması nedeniyle COVID-19 enfeksiyonunun neden olduğu akciğer lezyonlarının ciddiyetini yansıtabilir. COVID-19' a bağlı bozulmuş oksijenizasyon, kronik kardiyovasküler ve solunumsal hastalık gibi komorbiditelerin eklenmesiyle yaşlı hastalarda kötü klinik gidiş oranlarını artırabilir.

COVID-19' un seyrini takip etmek için rutin kan testleri yaygın olarak kullanılmaktadır. Laboratuvar parametreleri kendi kendini sınırlayamayan ağır enflamatuvar reaksiyonları ve sitokin fırtınası gelişme riski yüksek hastaları belirlemede fayda sağlayabilir (10). Tam kan sayımına ait parametreler, karaciğer enzimleri, böbrek fonksiyon testleri, koagülasyon testleri, CRP ve ferritin gibi akut enflamatuvar belirteçler COVID-19 enfeksiyonu olan hastalarda kötü gidiş ile ilişkilendirilmiştir (12-13). İleri yaş grubundaki hastalarda laboratuvar parametrelerinin incelendiği çalışmalarda farklı sonuçlar elde edilmiştir (10-12-14). Tek merkezli geriye yönelik yapılmış bir çalışmada yaşlı hastalarda lenfopeni ve CRP yüksekliği oranı daha fazla bulunmuşken; 4 haftalık takibe dayalı başka bir çalışmada yaşlı hastalarda nötrofil düzeyi, böbrek fonksiyon belirteçleri ve koagülasyon parametreleri daha yüksek iken lenfosit, monosit ve trombosit düzeyi daha düşük saptanmıştır (12-14). Çalışmamızda ise tam kan sayımına ait parametreler, karaciğer fonksiyon testleri, akut enflamatuvar belirteçler ve koagülasyon parametreleri yoğun bakıma alınan yaşlı hastalarda anlamlı parametreler iken; ölen yaşlı hastalarda aynı parametrelere ek olarak kreatinin ve troponin düzeyleri mortal seyreden hastalarda daha yüksek seviyelerde bulunmuştur. COVID-19 enfeksiyonu geçiren yaşlı hastalarda hastaneye kabul sırasında özellikle yüksek enfeksiyon belirteçleri, böbrek fonksiyon testleri ve miyokardiyal hasar belirteçleri, klinik olarak kötü seyri öngörmede fayda sağlayabilir.

Çalışmamızın tek merkezli oluşu ve geriye dönük tasarımı başlıca kısıtlılığı oluşturmaktadır. Bu sebeple bazı hastalara ait verilerin eksikliği sebebi ile yoğun bakım yatışı ve mortalite açısından anlamlı bulunan risk faktörlerinin birbiri ile ilişkisini irdelenecek regresyon analizi uygulanamadı. Geriatrik yaş gruplarına göre değişen risk faktörlerinin eksik veriler sebebiyle irdelenememesi diğer bir kısıtlılığı oluşturmaktadır. Yine çalışmamızın retrospektif oluşu sebebiyle COVID-19'a özgül belirteçler incelenememiştir. Ayrıca, yoğun bakıma yatan hastalarda istatistik olarak farklı bulunan CRP, prokalsitonin, lökosit, lenfosit, nötrofil, D-dimer, ferritin, PT, INR vb. laboratuvar parametreleri, farklı nedenle yoğun bakıma yatan, benzer koma skalası, komorbid durumu ve yaştaki diğer hasta grubunda da yüksek bulunabilir, bu nedenle bu parametreler COVID-19 enfeksiyonu için özgül değildir.

SONUÇ

Elde ettiğimiz bulgular ışığında, COVID-19 enfeksiyonu nedeniyle hastaneye yatırılan yaşlı hastaların başvuruları sırasında nefes darlığı olması ve bozulmuş laboratuvar değerleri yoğun bakıma yatış ve prognozu öngörme açısından yol gösterici potansiyele sahip olabilir. Bu parametrelerin COVID 19 enfeksiyonu dışında diğer hasta gruplarından ayırt edici özelliklerle birlikte değerlendirildiği daha kapsamlı çalışmalara ihtiyaç vardır. Ayrıca olgu sayısını daha arttırarak pandeminin farklı dönemleri de içerecek ve çok değişkenli analizlerin yapılmasını sağlayacak şekilde COVID 19'a özgül belirteçlerin inceleneceği çalışmaların tasarlanması, hastalık yönetimi açısından önem arz etmektedir.

KAYNAKLAR

1. Batsis JA, Daniel K, Eckstrom E, Goldlist K, Kusz H, Lane D, et al. Promoting Healthy Aging During COVID-19. *J Am Geriatr Soc.* 2021;69(3):572-580. doi: 10.1111/jgs.17035.
2. Yakar M, Özgür EM. Türkiye'de Nüfus Yaşlanması, Yerel Düzeyde Tehlike Çanları Çalıyor. *Coğrafya Derg.* 2022(44):231-50.
3. Öcal N, Yavuz Veizi BG, Cüce F, Yılmaz G, Taşkın G, Acar YA, et al. How did COVID-19 pandemic affect the older patients? Comparison of clinical features in older versus younger patients. *Turkish Journal of Geriatrics.* 2020;23:434-445. doi: 10.31086/tjgeri.2020.181.
4. Chen Y, Klein SL, Garibaldi BT, Li H, Wu C, Osevala NM, et al. Aging in COVID-19: Vulnerability, immunity and intervention. *Ageing Res Rev.* 2021;65:101205. doi: 10.1016/j.arr.2020.101205.
5. T.C. Sağlık Bakanlığı. COVID-19 (2019-n CoV Hastalığı) Rehberi.25 Şubat 2020.
6. Altın Z. Covid-19 pandemisinde yaşlılar. *Tepecik Eğitim. Ve Araşt. Hast. Dergisi.* 2020;30:49-57.
7. Wu Z, McGoogan JM. Characteristics of and Important Lessons From the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Outbreak in China: Summary of a Report of 72 314 Cases From the Chinese Center for Disease Control and Prevention. *JAMA.* 2020;323(13):1239-1242. doi: 10.1001/jama.2020.2648.
8. Zhou F, Yu T, Du R, Fan G, Liu Y, Liu Z, et al. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *Lancet.* 2020;395(10229):1054-1062. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30566-3.
9. Nystad W, Hjellvik V, Larsen IK, Ariansen I, Helland E, Johansen KI, et al. Underlying conditions in adults with COVID-19. *Tidsskr Nor Laegeforen.* 2020;140(13). doi: 10.4045/tidsskr.20.0512.
10. Perrotta F, Corbi G, Mazzeo G, Boccia M, Aronne L, D'Agnano V, et al. COVID-19 and the elderly: insights into pathogenesis and clinical decision-making. *Ageing Clin Exp Res.* 2020;32(8):1599-1608. doi: 10.1007/s40520-020-01631-y.
11. Goetzl EJ, Huang MC, Kon J, Patel K, Schwartz JB, Fast K, et al. Gender specificity of altered human immune cytokine profiles in aging. *FASEB J.* 2010;24(9):3580-3589. doi: 10.1096/fj.10-160911.
12. Wang L, He W, Yu X, Hu D, Bao M, Liu H, et al. Coronavirus disease 2019 in elderly patients: Characteristics and prognostic factors based on 4-

- week follow-up. *J Infect.* 2020;80(6):639-645. doi: 10.1016/j.jinf.2020.03.019.
13. Frater JL, Zini G, d'Onofrio G, Rogers HJ. COVID-19 and the clinical hematology laboratory. *Int J Lab Hematol.* 2020;42 Suppl 1:11-18. doi: 10.1111/ijlh.13229. PMID: 32311826; PMCID: PMC7264622.
 14. Liu K, Chen Y, Lin R, Han K. Clinical features of COVID-19 in elderly patients: A comparison with young and middle-aged patients. *J Infect.* 2020;80(6):e14-e18. doi: 10.1016/j.jinf.2020.03.005.