Post- Covid Yoğunbakım Hastalarında Prognoz: Ön Çalışma

Ahmet Melih Şahin, Fatma Çiftci, Aslıhan Gürün Kaya, Miraç Öz, Serhat Erol, Aydın Çiledağ, Akın Kaya

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı

Abstract

Patients diagnosed with COVID-19 were treated COVID-ICU. Post-COVID, 11 subjects (4F,7M; mean age 66.8±9.8) who had PCR negativity after being treated in the Covid-ICU, but who continue to require intensive care due to respiratory failure, had been transferred to the post-Covid ICU. COVID-ICU mean follow up time was 21.9±13.6 days and post-COVID ICU follow up time was 26.2±18.9 days. Comorbidities were HT (72.7%), DM (63.6%), COPD (18.2%), PTE (18.2%), CAD (18.2%), and malignancy history (18.2%). Mean serum d-dimer level was 2811±1348 ng/ml, CRP was 158±69 mg/L, procalcitonin was 0.65±0.4 ng/ml. The subjects' FiO2 need, ventilatory support (HFO, NIV, IV), medical treatments (antibiotics, systemic steroids, anticoagulation), ICU follow up time and ICU mortality were recorded prospectively. When respiratory support therapy were questioned in the ICU, it was seen that 5 subjects received HFO, 4 subjects received NIV and HFO, and 8 subjects received IV support. During the follow up in the post-covid ICU, 4 subjects who received HFO and NIV were given respiratory support with IV. 4 patients died at ICU. Initial CT at post-COVID ICU demonstrated 25-50% lung involvement in 5 cases, 50-80% in 3 cases, and >80% in 3 cases. Significant correlations were found between lung involvement (p=0.02), APACHE-II score (p=0.03), FiO2 need (p=0.04), IV need (p=0.03), plasma NT-proBNP level (p=0.01) and ICU mortality. 7 subjects received systemic steroid therapy with mean duration of 26.6±29.7 days with no significant relationship with mortality. LTOT was initiated to 7 subjects who were discharged from the ICU. In intensive care patients with post-COVID respiratory failure, the severity of lung involvement and the high need for respiratory support determine the prognosis.

Keywords: acute respiratory failure, critically ill patients, covid-19

Özet

Covid-19 tanısıyla Covid-YBÜ'de tedavi alan, post-Covid 11 olgu (4K, 7E; ortalama yaş 66,8±9,8) PCR negatifliği sonrası post-Covid YBÜ'de tedavi edilmişlerdir. Covid-19 nedeniyle akut solunum yetmezliği gelişen ve sonrasında post-Covid YBÜ'de takip edilen olgularda komorbiditeler, başlangıçtaki toraks BT tutulumu, APACHE-II skoru; beyaz küre sayısı, Htc%, lenfosit sayısı, BUN, kreatinin, CRP, prokalsitonin, d-dimer, NT-proBNP seviyeleri, FiO2, solunum desteği (HFO, NIMV, IMV), medikal tedaviler (antibiyotikler, sistemik steroid) ve YBÜ takip süresi ile mortalite/morbidite ilişkisinin araştırılması amaçlandı. Covid-YBÜ ortalama takip süresi 21,9±13,6 gün post-Covid YBÜ ortalama takip süresi 26,2±18,9 gündü. Komorbiditeler HT (%72,2), tip 2 DM (%63,6), KOAH (%18,2), PTE (%18,2), KAH (%18,2) ve malignite öyküsü (%18,2) olarak kaydedildi. 5 hastada %25-50, 3 hastada %50-80, 3 hastada >%80 akciğer tutulumu görüldü. Solunum destek tedavisi düşünüldüğünde; 5 olgunun HFO, 4 olgunun aralıklı NIMV ve HFO; 8 olgunun IMV desteği aldığı görüldü. Covid-YBÜ'de aralıklı HFO ve NIMV alan 4 hastaya post-Covid YBÜ'de IMV desteği verildi. Hastaların 4'ü yoğun bakımda öldü. Başlangıç toraks BT' de 5 hastada %25-50, 3 hastada %50-80, 3 hastada >%80 akciğer tutulumu görüldü. Ortalama 26,6±29,7 gün sistemik steroid tedavisi alan 7 hasta uzun süreli oksijen tedavisi ile taburcu edildi. Post-Covid YBÜ mortalitesi ile akciğer tutulumu (p=0.02), APACHE-II skoru (p=0.03), FiO2 ihtiyacı (p=0.04), IMV gerekliliği (p=0.03), NT-proBNP düzeyi (p=0.01) anlamlı olarak ilişkili bulundu. Post-Covid solunum yetmezliği olan hastalarda, akciğer tutulumunun fazla olması ve solunum destek tedavilerine olan ihtiyacın fazla olması prognozu belirlemektedir.

Giriş-Amaç

Şiddetli akut solunum sendromu koronavirüs 2'nin (SARS-CoV-2) neden olduğu koronavirüs hastalığı 2019 (COVID-19) pandemisi, benzeri görülmemiş bir küresel sosyal ve ekonomik etkiye ve çok sayıda ölüme neden olmuştur.[1] Pandeminin başlamasıyla birlikte hastanemizde Covid ve post-Covid yoğun bakım üniteleri oluşturulmuştur. Covid-19 nedeniyle akut solunum yetmezliği gelişen ve sonrasında post-Covid YBÜ'de takip edilen olgularda komorbiditeler, başlangıçtaki toraks BT tutulumu, APACHE-II skoru; beyaz küre sayısı, Htc%, lenfosit sayısı, BUN, kreatinin, CRP, prokalsitonin, d-dimer, NT-proBNP seviyeleri, FiO2, solunum desteği (HFO, NIMV, IMV), medikal tedaviler (antibiyotikler, sistemik steroid) ve YBÜ takip süresi ile mortalite/morbidite ilişkisinin araştırılması amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem

Araştırmaya Post-Covid YBÜ ihtiyacı devam eden 11 olgu dahil edildi ve yaşları, cinsiyetleri, komorbiditeleri (HT, Tip 2 DM, ASKH, KOAH, PTE, malignite öyküsü), başlangıçtaki toraks BT tutulumu, APACHE-II skoru; beyaz küre sayısı, Htc%, lenfosit sayısı, BUN, kreatinin, CRP, prokalsitonin, d-dimer, NT-proBNP seviyeleri, FiO2, solunum desteği (HFO, NIMV, IMV), medikal tedaviler (antibiyotikler, sistemik steroid) ve YBÜ takip süresi ile mortalite/morbidite ilişkisinin araştırılması amaçlanmıştır.

Bulgular

Covid-YBÜ ortalama takip süresi 21.9±13,6 gün ve Post-Covid YBÜ ortalama takip süresi 26,2±18,9 gündü. Komorbiditeler HT (%72,2), tip 2 DM (%63,6), KOAH (%18,2), PTE (%18,2), ASKH (%18,2) ve malignite öyküsü (%18,2) olarak kaydedildi.

Başlangıç ortalama serum d-dimer seviyesi 2811±1348ng/ml, CRP 158±69 mg/L, prokalsitonin 0,65±0,4ng/ml görüldü. Post-covid YBÜ takibinde grupların kan değerleri ve hastane içi mortalite karşılaştırıldığında yalnızca NT-proBNP (pg/mL) seviyesi yüksekliği mortalite ile anlamlı olarak ilişkili bulundu. (p=0.01) (Tablo 1.)

Parametreler	**Sağ** **n=7**	**Exitus** **n=4**	**p**
APACHE-II skoru	14.29 ±6.6	19.7 ±2.5	0.03
Takip süresi	17.7 ±7.5	29.2 ±19.7	0.04
FiO2 ihtiyacı (%)	60.7 ±17.9	66.2 ±13.8	0.04
Solunum destek tedavileri **HFO/NIMV/IMV**	3/4/4	2/0/4	NS
Akciğer tutulumu (BT) **25-50% / 50-80% / >80%**	5/2/0	0/1/3	0.02
Steroid tedavisi	6 (86)	0/1/3	NS
Sonuçlar ortalama ± SD veya n (%) olarak verilmiştir.			

Tablo 1. Post-covid YBÜ takibinde grupların kan değerleri ve hastane içi mortalite karşılaştırması

5 hastada %25-50, 3 hastada %50-80, 3 hastada >%80 akciğer tutulumu görüldü. Solunum destek tedavisi düşünüldüğünde; 5 olgunun HFO, 4 olgunun aralıklı NIMV ve HFO; 8 olgunun IMV desteği aldığı görüldü. Covid-YBÜ'de aralıklı HFO ve NIMV alan 4 hastaya Post-Covid YBÜ'de IMV desteği verildi. Hastaların 4'ü yoğun bakımda öldü.

Başlangıç toraks BT' de 5 hastada %25-50, 3 hastada %50-80, 3 hastada >%80 akciğer tutulumu görüldü. Ortalama 26,6±29,7 gün sistemik steroid tedavisi alan 7 hasta uzun süreli oksijen tedavisi ile taburcu edildi. Post-Covid YBÜ mortalitesi ile akciğer tutulumu (p=0.02), APACHE-II skoru (p=0.03), FiO2 ihtiyacı (p=0.04), IMV gerekliliği (p=0.03) anlamlı olarak ilişkili bulundu. (Tablo 2.)

Parametreler	**Sağ** **n=7**	**Exitus** **n=4**	**p**
WBC (mm³)	12.39±9.47	11.76±4.23	NS
Htc %	40.3±5.5	33.7±4.7	NS
Lenfosit sayısı (mm³)	0.68±0.28	1.23±1.10	NS
BUN (mg/dL)	35±39	29±11	NS
Kreatinin (mg/dL)	1.95±2.90	1.19±0.63	NS
CRP (mg/L)	143.1±77.4	185.6±49.1	NS
Prokalsitonin (ng/mL)	0.68±0.69	0.65±0.65	NS
D-dimer (ng/mL)	1076±3572	720±102	NS
NT-proBNP (pg/mL)	240±139	1731±685	0.01
Sonuçlar ortalama ± SD veya n (%) olarak verilmiştir.			

Tablo 2. Post-covid YBÜ takibinde sağ-ölen olguların klinik ve radyolojik özelliklerinin karşılaştırılması

Balgam ve endotrakeal aspirat kültüründe üreyen bakteriyel etkenler; 1 olguda *Pseudomonas aeruginosa*, 7 olguda *Klebsiella pneumoniae*, 1 olguda *Stenotrophomonas Maltophilia*, 4 olguda *Acinetobacter Baumannii*, 1 olguda *Cornyebacterium Striatum* bulundu. Ayrıca 2 olguda CMV, 5 olguda fungal enfeksiyon etkenleri saptandı. Tüm olgulara geniş spektrumlu antibiyotik tedavisi verildi. Bakteriyel ve fungal etkenlerin mortalite üzerine etkisi bulunmadı. CMV enfeksiyonu tanısı olan iki hasta exitus oldu. 9 olgu sistemik steroid tedavisi aldı. Sistemik steroid tedavisi ortalama süresi 26,6+29,7 gün olarak saptandı. Sistemik steroid tedavisi ile mortalite arasında anlamlı ilişki saptanmadı. Post-Covid YBÜ'de takip edilmiş olan 7 hastaya taburculukta USOT verildi.

Tartışma-Sonuç

Post-Covid yoğun bakım hastalarında, akciğer tutulumun ağırlığı ve solunum destek tedavilerine olan ihtiyacın artışı, prognozu belirleyen ana parametrelerdir.[2] Post-Covid YBÜ ihtiyacı devam eden ve yoğun bakımda kalma süresi uzayan olgularda mortalite ve morbidite riski yüksektir.[3] Çalışmamız devam etmektedir.

Kaynaklar

1. Gao YD, Ding M, Dong X, Zhang JJ, Kursat Azkur A, Azkur D, Gan H, Sun YL, Fu W, Li W, Liang HL, Cao YY, Yan Q, Cao C, Gao HY, Brüggen MC, van de Veen W, Sokolowska M, Akdis M, Akdis CA. Risk factors for severe and critically ill COVID-19 patients: A review. Allergy. 2021 Feb;76(2):428-455. doi: 10.1111/all.14657. Epub 2020 Dec 4. PMID: 33185910.
2. Poussardin C, Oulehri W, Isner ME, Mertes PM, Collange O. In-ICU COVID-19 patients' characteristics for an estimation in post-ICU rehabilitation care requirement. Anaesth Crit Care Pain Med. 2020 Aug;39(4):479-480. doi: 10.1016/j.accpm.2020.06.002. Epub 2020 Jun 13. PMID: 32544435; PMCID: PMC7293481.
3. Zhang JJY, Lee KS, Ang LW, Leo YS, Young BE. Risk Factors for Severe Disease and Efficacy of Treatment in Patients Infected With COVID-19: A Systematic Review, Meta-Analysis, and Meta-Regression Analysis. Clin Infect Dis. 2020 Nov 19;71(16):2199-2206. doi: 10.1093/cid/ciaa576. PMID: 32407459; PMCID: PMC7239203.