



Hafif/Orta ve Ağır COVID-19 Pnömonili Hastalarda Akciğer Tutulumunun Yaygınlığı ve Kortikosteroid Tedavi Gereksinimi

The Extent of Lung Involvement and Corticosteroid Treatment in Mild/Moderate and Severe Patients with COVID-19 Pneumonia

Günay TUNCER ERTEM¹(ID), Selin ŞENOL²(ID), Oğuzhan TOKUR³(ID), Elif ERGÜN³(ID), Fatma Şebnem ERDİNÇ¹(ID), Çiğdem ATAMAN HATİPOĞLU¹(ID), Sami KINIKLI¹(ID), Salih CESUR¹(ID), Şerife ALTUN DEMİRCAN¹(ID), Esra KAYA KILIÇ¹(ID)

¹ Sağlık Bilimleri Üniversitesi Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, Ankara, Türkiye

² Ardahan Devlet Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, Ardahan, Türkiye

³ Sağlık Bilimleri Üniversitesi Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Radyoloji Kliniği, Ankara, Türkiye

Makale atfı: Tuncer Ertem G, Şenol S, Tokur O, Ergün E, Erdinç FŞ, Ataman Hatipoğlu Ç ve ark. Hafif/orta ve ağır COVID-19 pnömonili hastalarda akciğer tutulumunun yaygınlığı ve kortikosteroid tedavi gereksinimi. FLORA 2024;29(3):388-392.

ÖZ

Bu çalışmanın amacı, hafif/orta kliniğe sahip COVID-19 pnömonisi olan hastalar ile kliniği ağır seyreden hastaları bilgisayarlı tomografi (BT) ile akciğer tutulumunun yaygınlığı ve kortikosteroid tedavi gereksinimi açısından karşılaştırmaktır. Çalışmaya hastaneye yatırılarak izlenen 18 yaş ve üzeri, toraks BT çekilen 456 COVID-19 pnömonili hasta alındı. Hastalar, klinik özelliklerine göre hafif/orta (n= 179) ve ağır (n= 277) olmak üzere iki farklı gruba ayrıldı. Ağır grupta yatış süresi daha uzun, oksijen saturasyonunun ortalama değeri daha düşük, solunum sayısı ortalaması daha yüksekti (sırasıyla $p < 0.001$, $p < 0.001$, $p < 0.001$). Ağır grupta kortikosteroid verilenlerin oranı daha fazla ($p < 0.001$), toraks BT skoru ortalaması daha yüksek saptandı ($p < 0.001$). Sonuç olarak, COVID-19 hastalarında hafif/orta kliniği olanlar ile ağır kliniği olanlar arasında akciğer tutulumunun lokalizasyonu ve yaygınlığı açısından anlamlı farklar mevcuttur. Özellikle akciğerde diffüz tutulum varlığı, hastanede yatış süresinin uzaması ve kortikosteroid kullanımının ağır grupta en belirgin fark gösteren parametreler olduğu saptanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Pnömoni; Viral; COVID-19; Bilgisayarlı tomografi; Kortikosteroid

Geliş Tarihi/Received: 12/02/2024- Kabul Ediliş Tarihi/Accepted: 20/04/2024

©Telif Hakkı 2024 Flora. Makale metnine www.floradergisi.org web adresinden ulaşılabilir.



Creative Commons Atıf-GayriTicari 4.0 Uluslararası (CC BY-NC 4.0) Uluslararası Lisansı ile lisanslanmış, açık erişimli bir makaledir.

Çevrim İçi Yayın Tarihi: 13.09.2024

ABSTRACT

The Extent of Lung Involvement and Corticosteroid Treatment in Mild/Moderate and Severe Patients with COVID-19 Pneumonia

Günay TUNCER ERTEM¹, Selin ŞENOL², Oğuzhan TOKUR³, Elif ERGÜN³, Fatma Şebnem ERDİNÇ¹, Çiğdem ATAMAN HATİPOĞLU¹, Sami KINIKLI¹, Salih CESUR¹, Şerife ALTUN DEMİRCAN¹, Esra KAYA KILIÇ¹

¹ Clinic of Infectious Diseases and Clinical Microbiology, Health Sciences University Ankara Training and Research Hospital, Ankara, Türkiye

² Clinic of Infectious Diseases and Clinical Microbiology, Ardahan State Hospital, Ardahan, Türkiye

³ Clinic of Radiology, Health Sciences University Ankara Training and Research Hospital, Ankara, Türkiye

The aim of this study is to compare the extent of lung involvement, as determined by thorax computed tomography (CT), and the corticosteroid treatment requirements in patients with mild/moderate versus severe COVID-19 pneumonia. A total of 456 patients with COVID-19 pneumonia, aged 18 years and older, who had thorax CT scans, were evaluated. The patients were categorized into two groups as mild/moderate (n= 179) and severe (n= 277) according to their clinical characteristics. In the severe group compared with the mild/moderate group, the duration of hospitalization was longer, the mean values of oxygen saturation were lower and the mean respiratory rate was higher (respectively, $p < 0.001$, $p < 0.001$, $p < 0.001$). In the severe group, both the rate of the patients treated with corticosteroid therapy and the mean chest CT scores were higher than those of the mild/moderate group ($p < 0.001$, $p < 0.001$). In conclusion, there were statistically significant differences in symptoms, localization, and distribution of lung involvement between the two groups. Specifically, diffuse lung involvement, longer hospital stays, and corticosteroid use were the main distinguishing parameters in the severe group.

Key Words: Pneumonia; Viral; COVID-19; Computed tomography; Corticosteroid

GİRİŞ

COVID-19 pnömonisinde, klinik yaklaşımın belirlenmesinde ve hastaların takibinde toraks bilgisayarlı tomografi (BT) yol gösterici olmuştur^[1,2]. Uygulanan destekleyici tedavinin başında, oksijen tedavisi yer almıştır. Oksijen ihtiyacı olan hastalarda, kortikosteroidler inflamasyonu baskılamak ve sağ kalımı arttırmak için kullanılmaktadır^[3,4]. Bu çalışmanın amacı, hafif/orta kliniğe sahip COVID-19 pnömonisi olan hastalar ile ağır kliniği olan hastaları akciğer tutulumunun yaygınlığı ve kortikosteroid tedavi gereksinimi açısından karşılaştırmaktır.

MATERYAL ve METOD

Bu çalışma, Sağlık Bilimleri Üniversitesi Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji kliniğinde retrospektif gözlemsel kohort çalışma şeklinde planlandı. Çalışmaya Eylül 2020-Ağustos 2021 tarihleri arasında hastaneye yatarak izlenen 18 yaş ve üzeri, solunum yolu sürüntülerinde SARS-CoV-2 PCR testi pozitif ve toraks BT çekilmiş COVID-19 hastaları dahil edildi. COVID-19 pnömonili hastalar, Dünya Sağlık Örgütü COVID-19 klinik yaklaşım rehberine göre gruplandırıldı.

Buna göre hafif-orta kliniği olan grup ile ağır grup çalışmaya alındı ancak yoğun bakım ünitesinde izlenen kritik hastalar hariç tutuldu^[5]. SpO₂ < 90 olan hastalara kortikosteroid tedavisi (deksametazon 6 mg) intravenöz yolla başlandı. İki veya üç gün içinde, istenilen düzeyde yanıt alınamayan hastalarda deksametazon kesilerek 40-60 mg metilprednizolon başlandı. Klinik izleme göre gerektiğinde yüksek doz metilprednizolon (≥ 250 mg) verildi. Bir hastaya ardışık olarak farklı kortikosteroidin kullanılması durumunda her tür ayrı olarak sayıldı.

Toraks BT çekimi; hastaların hastaneye yatışları sırasında intravenöz kontrast madde kullanılmadan yapıldı ve iki uzman radyolog tarafından değerlendirildi. Radyolojik görüntülerde tutulumun dağılımı unilateral veya bilateral, unilober veya multilober olarak iki ayrı şekilde; tutulumun lokalizasyonu periferik, santral veya diffüz (periferik + santral) olarak değerlendirildi. Ayrıca lob tutulum yüzdesine göre puanlandırılan ve total skor 0-25 arasında hesaplanan toraks BT skoru kullanıldı. Tutulum yoksa 0, %5'in altındaysa 1, %5-25 arasındaysa 2, %26-49 arasındaysa 3, %50-75 arasındaysa 4, %75'ten büyük ise 5 puan sayıldı^[6].

İstatistiksel analizler, Statistical Package For Social Sciences version 24.0 paket programıyla yapıldı. İkili analizlerde anlamlı bulunan değişkenler, lojistik regresyon analizine alındı.

BULGULAR

Çalışmaya toplam 456 hasta dahil edildi. Hafif/orta kliniğe sahip hastaların sayısı 179, ağır kliniği olanların sayısı 277 idi. Ağır kliniği olan bir hasta (1/277) eksitus oldu. Yaş ortalaması hafif/orta kliniği olan grupta 57.9 ± 14.6 , ağır grupta 61.5 ± 14.8 bulundu ($p = 0.027$). En sık bildirilen semptomlar; hafif/orta olan grupta halsizlik (%87.7), öksürük (%57.5) ve ateş (%55.3) iken; ağır grupta halsizlik (%83.4), dispne (%70.8) ve öksürük (%64.6) olarak kaydedildi. Semptomlar açısından kıyaslamada, dispne ağır grupta daha yüksek orandaydı ($p < 0.001$). Hastanede yatış süresi ortalaması hafif grupta 6.2 ± 3.5 gün, ağır grupta ise 10.8 ± 5.2 idi ($p < 0.001$).

Tablo 1’de hastaların yatışını takip eden iki güne ait SpO_2 değerleri, solunum sayısı ortalaması ve kortikosteroid kullanımına ait veriler gösterilmiştir.

Grupların radyolojik kıyaslamasında ağır grupta tutulumun lokalizasyonu daha yaygın idi ($p < 0.001$) (Tablo 2). Regresyon analizine göre akciğerde diffüz tutulum varlığının (OR= 1.9, CI %95= 1-3.5, $p = 0.009$) ağır klinik seyirle ilişkili olduğu; hastanede yatış süresinin uzaması (OR= 1.2, CI %95= 1.14-1.34, $p = 0.044$) ve kortikosteroid kullanımının (OR= 31.8, CI %95= 7.4-136.9, $p < 0.001$) ağır grupta en belirgin fark gösteren parametreler olduğu saptandı.

TARTIŞMA

COVID-19 pnömonisinde akciğer tutulumunun yaygınlığı toraks BT ile değerlendirilmekte ancak çekim gününe göre bulgular büyük oranda değişmektedir^[1]. Bu yazıda; hafif/orta kliniği olan

Tablo 1. Hastalığın klinik şiddetine göre solunum sistemi bulguları ve uygulanan steroid tedavisi verileri

Klinik Şiddet	Hafif/Orta Grup	Ağır Grup	p
SpO_2 (ortalama $\pm$ SS)	92.7 ± 2	87.1 ± 4	<0.001
Solunum sayısı (ortalama $\pm$ SS)	21.1 ± 3.9	24.7 ± 4.5	<0.001
Steroid tedavisi, n (%)	99 (26.8)	274 (99)	<0.001
Deksametazon	96 (27.3)	256 (92.4)	<0.001
Metilprednizolon	11 (10.2)	97 (35)	<0.001
Yüksek doz metilprednizolon	0	46 (16.6)	<0.001
Steroid kullanım süresi (gün)	5.21 ± 2.65	8.74 ± 3.79	<0.001
Ortalama $\pm$ SS			

SS: Standart sapma.

Tablo 2. Hastalığın klinik şiddetine göre grupların toraks bilgisayarlı tomografi sonuçları

	Hafif/Orta Grup	Ağır Grup	p
Akciğer tutulumunun dağılımı, n (%)			
Unilateral	13 (7.3)	9 (3.2)	
Bilateral	166 (92.7)	268 (96.8)	0.051
Tutulumun lokalizasyonu, n (%)			
Periferik	137 (45.1)	167 (54.9)	
Periferik + santral	40 (27.2)	107 (72.8)	<0.001
Tutulan lob sayısı, n (%)			
Tek lob	8 (4.5)	5 (1.8)	
Multilober	171 (95.5)	272 (98.2)	0.095
Toraks BT skoru			
Ortalama $\pm$ SS	9.5 ± 4.3	12 ± 5	<0.001
Tutulum yüzdesi			
<%50, n (%)	134 (74.9)	147 (53.1)	
$\geq$ %50, n (%)	45 (25.1)	130 (46.9)	0.001

SS: Standart sapma.

COVID-19 hastaları, ağır kliniği olanlarla akciğer tutulumunun yaygınlığı ve uygulanan kortikosteroid tedavisi açısından karşılaştırıldı.

Çalışmada, ileri yaştaki hastaların oranı ağır grupta daha yüksek bulundu. Ülkemizden bir çalışmada yazarlar, ileri yaştaki hastaların ağırlaşma risklerinin yüksek ve hastanede yatış sürelerinin daha uzun olduğunu bildirmişlerdir^[7]. Bu çalışmada semptomların kıyaslamasında, sadece dispne açısından anlamlı fark saptandı. Ancak klinik takip süresince değişen semptom ve bulguların değerlendirmeye alınmamış olması sonuçları etkilemiş olabilir. Çin'den bildirilen bir çalışmada, ağır hastalardaki dispne oranı daha yüksek saptanmıştır^[8].

Çalışmada, vital muayene bulgularından oksijen satürasyonu ortalama değeri ağır grupta daha düşük, solunum sayısı ortalama değeri ise daha yüksek saptandı. Çin'den bildirilen benzer üç çalışmada da oksijen satürasyonu bulguları bu çalışmanın sonuçlarıyla uyumlu bulunmuştur^[6,8]. Bu sonuçlara göre ağır grupta yer almak oksijen ihtiyacını arttırmaktadır. Yapılan regresyon analizi, ağır grupta olmanın kortikosteroid kullanımını yüksek oranda arttırdığını gösterdi. Türkiye'den hafif ve ağır hastaların yer aldığı bir çalışmada, ortalama bir hafta kortikosteroid tedavisi verilmiştir^[9]. Pandemi süresince hastanemizde deksametazon ilk tercih edilen kortikosteroid oldu. Kırk dört çalışmanın yer aldığı sistematik derlemede ise çalışmaların çoğunda metilprednizolon kullanıldığı belirtilmiştir^[10].

Toraks BT bulguları değerlendirildiğinde, hastaların %90'ından fazlasında bilateral akciğer tutulumu kaydedildi. Ağır hasta grubunda periferik tutulum ile birlikte santral tutulum ve multilober tutulum oranları daha yüksekti. COVID-19 hastalarında, tutulan akciğer hacmini gösteren yarı nicel bir puanlama sistemi olan toraks BT skoru kullanılmıştır. Hastalığın evresi ve klinik tablo hafiften kritiğe ilerledikçe toraks BT skorunun yükseldiği bildirilmiştir^[1,2]. Çin'de yayımlanan bir çalışmada ağır/kritik hastalarda toraks BT skoru ortalaması 11 bulunmuştur^[6]. Ülkemizden bir çalışmada, toraks BT skoru 15 ve üzerinde olan hastalarda prognoz daha kötü olabileceği vurgulanmıştır^[2]. Toraks BT'nin çekim gününün skoru etkileyebileceği göz önüne alınmalıdır. Sonuçlara

ve literatür verilerine göre; akciğer tutulum yüzdesi veya toraks BT skoru yüksek olan hastaların yakından izlenmesi gerektiği söylenebilmektedir.

Bu çalışmanın en belirgin kısıtlılıkları; retrospektif gözlemsel çalışma olması, fizik muayene bulgularının yalnızca başvuru anında değerlendirilmiş olmasıdır. Ek olarak, pandeminin farklı dönemlerindeki hastaların çalışmaya dahil edilmesi, klinik tabloda değişkenliğe ve yanlılığa yol açmış olabilir.

SONUÇ

COVID-19 hastalarında; hafif/orta kliniği olanlar ile ağır kliniği olanlar arasında, oksijen satürasyonu, akciğer tutulumunun lokalizasyonu ve yaygınlığı açısından anlamlı farklar mevcuttur. Özellikle akciğerde diffüz tutulum varlığı, hastanede yatış süresinin uzaması ve kortikosteroid kullanımının ağır grupta en belirgin fark gösteren parametreler olduğu saptandı.

ETİK KURUL ONAYI

T.C. Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulundan 12.01.2022 tarihinde, 811 karar numarası ile etik kurul onayı alındı.

ÇIKAR ÇATIŞMASI

Yazarlar bu makale ile ilgili herhangi bir çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

YAZAR KATKISI

Anafikir/Planlama: GTE, SK, SŞ

Analiz/Yorum: EE, ÇAH

Veri Sağlama: EE, OT, EKK

Yazım: GTE, FŞE

Gözden Geçirme ve Düzeltme: ŞAD, SC

Onaylama: GTE, FŞE

KAYNAKLAR

1. Francione M, Lafrate F, Masci GM, Coco S, Cilia F, Manganaro L, et al. Chest CT score in COVID-19 patients: Correlation with disease severity and short-term prognosis. *Eur Radiol* 2020;30:6808-17. <https://doi.org/10.1007/s00330-020-07033-y>
2. Kömürçüoğlu B, Susam S, Batum Ö, Türk MA, Salık B, Karadeniz G, et al. Correlation between chest CT severity scores and clinical and biochemical parameters of COVID-19 pneumonia. *Clin Respir J* 2022;16:497-503. <https://doi.org/10.1111/crj.13515>

3. Horby P, Lim WS, Emberson JR, Mafham M, Bell JL, Linsell L, et al; RECOVERY Collaborative Group. Dexamethasone in hospitalized patients with COVID-19. *N Engl J Med* 2021; 25;384:693-704. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2021436>
4. Wagner C, Griesel M, Mikolajewska A, Mueller A, Nothacker M, Kley K, et al. Systemic corticosteroids for the treatment of COVID-19. *Cochrane Database Syst Rev* 2021;16;8:CD014963. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD014963>
5. World Health Organization (WHO). Clinical management of COVID-19: Living guideline, 18 August 2023. Erişim adresi: <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-2019-nCoV> (Erişim tarihi: 20.09.2023).
6. Li K, Wu J, Wu F, Guo D, Chen L, Fang Z, et al. The clinical and chest CT features associated with severe and critical COVID-19 pneumonia. *Invest Radiol* 2020;55:327-31. <https://doi.org/10.1097/RLI.0000000000000672>
7. Altunok ES, Alkan M, Kamat S, Demirok B, Satıcı C, Demirkol MA, et al. Clinical characteristics of adult patients hospitalized with laboratory-confirmed COVID-19 pneumonia. *J Infect Chemother* 2021;27:306-11. <https://doi.org/10.1016/j.jiac.2020.10.020>
8. Wang H, Xing Y, Yao X, Li Y, Huang J, Tang J, et al. Retrospective study of clinical features of COVID-19 in inpatients and their association with disease severity. *Med Sci Monit* 2020;26:e927674. <https://doi.org/10.12659/MSM.927674>
9. Batirel A, Demirhan R, Eser N, Körlü E, Tezcan ME. Pulse steroid treatment for hospitalized adults with COVID-19. *Turk J Med Sci* 2021;21;51:2248-55. <https://doi.org/10.3906/sag-2101-243>
10. Van Paassen J, Vos JS, Hoekstra EM, Neumann KMI, Boot PC, Arbous SM. Corticosteroid use in COVID-19 patients: A systematic review and meta-analysis on clinical outcomes. *Crit Care* 2020;14;24:696. <https://doi.org/10.1186/s13054-020-03400-9>

Yazışma Adresi/Address for Correspondence

Dr. Günay TUNCER ERTEM

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği,
Ankara, Türkiye

E-posta: gunayertem@gmail.com