

BÖLÜM 29

PULMONER TROMBOEMBOLİ VE DİĞER PULMONER KOMPLİKASYONLAR

Emine ÖZSARI¹

GİRİŞ

Coronavirüs pandemisi olarak 2020 Mart ayında duyurulan COVID-19 (Corona virus disease 2019) enfeksiyonu başta akciğerler olmak üzere tüm sistemleri etkileyebilmektedir. Ciddi COVID-19 pnömonileri tromboembolik olaylarla seyredilmekte, mortalite en çok pulmoner mikroanjyopati ve trombozun önemli rol oynadığı ağır solunum sıkıntısı sendromu (ARDS) ile ilişkili olarak ortaya çıkmaktadır. Profilaksiyle ilgili rehberler mevcut olsa da kontrastsız toraks BT ye sıkça başvurulduğu düşünüldüğünde pulmoner tromboemboli tanısında zorluklar yaşanmaktadır.

TANIM VE EPİDEMİYOLOJİ

Pulmoner tromboemboli (PTE), başta derin bacak venleri olmak üzere, tüm venlerde oluşabilen trombüslerden kopan parçaların pulmoner arterleri ve/veya dallarını tıkaması durumudur. Pulmoner emboli ve derin ven trombozu (DVT) çoğunlukla birbirlerine eşlik ettiğinden pulmoner tromboemboli terimi, iki hastalığı birlikte ifade etmek için kullanılır (1).

COVID-19 tanısı alan hastalarda artmış inflamasyon, hipoksemi, immobilizasyon ve artmış intravasküler koagülasyon PTE ye neden olabilmektedir. Gerek izolasyon şartları gerekse kardiopulmoner instabilitenin hastanın transferinde zorluklar oluşturması, eşlik eden böbrek yetmezliği ve cihazların kontamine olmasından korkulması gibi nedenlerden dolayı doppler USG, EKO ve BT anjiyografi vb tanısal işlemlere başvurunun nispeten sınırlı kalması tanı koyma oranlarını etkilemiştir. Gerçek PTE insidansı bilinmemekle birlikte sınırlı sayıda çalışmaya dayanarak yatan hastalarda VTE riskinin % 25-69 arasında değiştiği söylenebilir (2-4). COVID-19 pnömonisinin ciddiyeti arttıkça yoğun bakımda yatış oranları da artmaktadır, bu da immobilizasyon nedeniyle VTE riskinde artış anlamına gelmektedir. Yoğun bakımda COVID-19 pnömonisi tanısıyla takip edilen 184 hastanın dahil edildiği bir çalışmada hastaların venöz tromboembolizm profilaksisine rağmen %31'inde trombotik komplikasyonlar geliştiği bildirilmiştir (5).

¹ Dr. Öğr. Üyesi Emine Özşarı, Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları ABD, dreminedemirok@hotmail.com



maligniteler ve ağır obezite varlığı, COVID-19 enfeksiyonun komplikasyonları açısından risk oluşturabilir (27). Nefes darlığının eşlik etmediği ÜSY bulgularının bulunduğu ve komplike olmayan hafif hastalık olarak adlandırılan tablodan klasik koruyucu mekanik ventilasyon stratejilerine yanıt alınamayan ARDS ye kadar geniş bir spektrumda pnömoni vakalarıyla karşılaşılabılır (28,29). Ayrıca altta yatan KOAH, astım, interstisyel akciğer hastalıkları gibi tabloların ağırlaştığı durumlar görülebilir.

Sonuç

Konu ile ilgili çalışmalar devam etmekte ve bu konudaki bilgi sürekli güncellenmektedir. Solunum sistemi üzerinde, daha önce görülen coronavirüs ve diğer viral enfeksiyon etkenleriyle benzer etkiler var olsa da, beklenenden farklı klinik bulguları olduğu da görülmektedir. Yapılan araştırmalar doğrultusunda virüsün ve oluşturduğu hastalığın daha yakından tanınmasıyla, tanı ve tedavide gelişmeler sağlanması beklenilmektedir. Çeşitli derneklere ait rehber niteliğindeki yayınlar mevcut olsa da PTE tanısı için algoritmaların düzenlenmesi, tedavi süresinin belirlenmesi, monitorizasyon önerileri ve kanama riskinin değerlendirilmesi konularında kapsamlı çalışmalara ihtiyaç vardır.

KAYNAKLAR

1. Arseven O, Sevinç C, Ekim N, et al. Pulmoner Tromboembolizm Tanı ve Tedavi Uzlaşı Raporu. Türk Toraks Derneği, 2015.
2. Corrado Lodigiani, Giacomo Iapichino, Luca Carenzo, et al on behalf of the Humanitas COVID-19 Task. Venous and arterial thromboembolic complications in COVID-19 patients admitted to an academic hospital in Milan, Italy. *Thrombosis Research*. <https://doi.org/10.1016/j.thromres.2020.04.024>
3. Jean-François Llitjos, Maxime Leclerc, Camille Chochois, Jean-Michel Monsallier, Michel Ramakers, Malika Auvray, Karim Merouani. High incidence of venous thromboembolic events in anticoagulated severe COVID19 patients. *J Thromb Haemost*. doi:10.1111/JTH.14869
4. Songping Cui, Shuo Chen, Xiunan Li, Shi Liu, Feng Wang. Prevalence of venous thromboembolism in patients with severe novel coronavirus pneumonia. *J Thrombosis and Haemostasis* April 2020 doi:10.1111/jth.14830
5. Klok FA, Kruip MJHA, van der Meer NJM, et al. Incidence of thrombotic complications in critically ill ICU patients with COVID-19. *Thromb Res*. 2020 Apr.
6. Maximilian A, Stijn E, Mark K, Axel H, Tobias W, Florian L, Arno V, Christopher W, Helge S, Alexandar T, William W Li, Vincent W Li, Steven J. Pulmonary Vascular Endothelialitis, Thrombosis, and Angiogenesis in Covid-19. *N Engl J Med*. 2020 May 21. doi:10.1056/NEJMoa2015432. Online ahead of print
7. Julien Poissy, Julien Goutay, Morgan Caplan, Erika Parmentier, Thibault Duburcq, Fanny Lassalle, et al. Pulmonary Embolism in COVID-19 Patients: Awareness of an Increased Prevalence. *Circulation*. April 2020. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATION.AHA.120.047430>
8. Marco Ranucci, Andrea Ballotta, Umberto Di Dedda, et al. The procoagulant pattern of patients with covid-19 acute respiratory distress syndrome. *Journal of Thrombosis and Haemostasis*. 2020-04-17, DOI: 10.1111/jth.14854
9. Luo W, Yu H, Gou J, et al. (2020). Clinical pathology of critical patient with novel coronavirus pneumonia (COVID-19). *Pathology Pathobiology*, 2020020407.
10. Levi M, van der Poll T (2017). Coagulation and sepsis. *Thrombosis Research*, 149; 38-44.
11. Schmitt FCF, Manolov V, Morgenstern J, et al. (2019). Acute fibrinolysis shutdown occurs early in septic shock and is associated with increased morbidity and mortality: results of an observational pilot study. *Annals of Intensive Care*, 9(1);19.
12. Gupta N, Zhao YY, Evans CE (2019). The stimulation of thrombosis by hypoxia. *Thrombosis research*. 181;77-83.
13. Ak G, Bilal Karabak P, Bayar M.K. (2020) Sitokin fırtınası ve tromboembolik olaylar. Osman Memikoğlu (Ed.), Volkan Genç (Ed.), Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi COVID-19 içinde (s.67-77) Ankara: Ankara Üniversitesi Basımevi
14. Chen J, Qi T, Liu L et al (2020). Clinical progression of patients with COVID-19 in Shanghai, China. *J Infect*, 80(5), doi:10.1016/j.jinf.2020.03.004
15. Guan W J, Ni Z Y, Hu Y et al. (2020). Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China. *NEJM*. doi:10.1056/NEJMoa2002032
16. A.T. Obi, G.D. Barnes, T.W. Wakefield, S. Brown RVT, J.L. Eliason, E. Arndt, P.K. Henke, Practical diagnosis and treatment of suspected venous thromboembolism during COVID-19. *Pandemic, Journal of Vascular Surgery: Venous and Lymphatic Disorders* (2020), doi: <https://doi.org/10.1016/j.jvsv.2020.04.009>.
17. Marco Ranucci, Andrea Ballotta, Umberto Di Dedda, et al. The procoagulant pattern of patients with covid-19 acute respiratory distress syndrome. *Journal of Thrombosis and Haemostasis*. 2020-04-17, DOI: 10.1111/jth.14854.
18. ISTH Thachil J, Tang N, Gando S, et al. (2020). ISTH interim guidance on recognition and management of coagulopathy in COVID-19. *Journal of Thrombosis and Haemostasis*. <https://doi.org/10.1111/jth.14810>
19. Huang C, Wang Y, Li X, et al. (2020). Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *The Lancet*, 395(10223); 497-506.



20. Behnood Bikedeli, Mahesh V. Madhavan, David Jimenez, et al. COVID-19 and Thrombotic or Thromboembolic Disease: Implications for Prevention, Antithrombotic Therapy, and Followup. *Journal of the American College of Cardiology*. April 2020 doi:10.1016/j.jacc.2020.04.031
21. T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü, COVID-19 Rehberi Bilim Kurulu Çalışması, 12.04.2020 www.saglik.gov.tr
22. Matthijs Oudkerk, Harry R. Büller, Dirkjan Kuijpers, et al. Prevention, and Treatment of Thromboembolic Complications in COVID-19: Report of the National Institute for Public Health of the Netherlands. *Radiology* 2020 Apr 23 doi.org/10.1148/radiol.2020201629
23. Olivier Fabre, Olivier Rebet, Ionut Carjaliu, et al. Severe Acute Proximal Pulmonary Embolism and COVID-19: A Word of Caution. *Ann Thorac Surg*. 2020 Apr 17 doi: 10.1016/j.athoracsur.2020.04.005
24. Waqas Ullah, MD, Rehan Saeed, MD, Usman Sarwar, et al. COVID-19 complicated by Acute Pulmonary Embolism and Right-Sided Heart Failure. *JACC Case Reports*. 2020 Apr 17. <https://doi.org/10.1016/j.jaccas.2020.04.008>
25. Prevention, diagnosis and treatment of venous thromboembolism in patients with COVID-19: CHEST Guideline and Expert Panel Report . Lisa K. Moores, MD, Tobias Tritschler, MD, MSc, Shari Brosnahan, MD, Marc Carrier, MD, Jacob F. Collen, MD, Kevin Doerschug, MD, MS, Aaron B. Holley, MD, David Jimenez, MD, PhD.; CHEST Guideline and Expert Panel Report, CHEST(2020), doi.org/10.1016/j.chest.2020.05.559
26. Poterucha TJ, Libby P, Goldhaber SZ(2017). More than an anticoagulant: Do heparins have direct antiinflammatory effects. *Thrombosis and Haemostasis*, 117(03); 437-444.
27. Liang WH, Guan WJ, Li CC, et al. Clinical characteristics and outcomes of hospitalised patients with COVID-19 treated in Hubei (epicenter) and outside Hubei (non-epicenter): A Nationwide Analysis of China. *Eur Respir J*. 2020 Apr 8. doi: 10.1183/13993003.00562-2020.
28. Wang D, Hu B, Hu C et al. (2020). Clinical Characteristics of 138 Hospitalized Patients With 2019 Novel Coronavirus-Infected Pneumonia in Wuhan, China. *JAMA*. doi:10.1001/jama.2020.1585
29. British Thoracic Society Advice for Managing Interstitial Lung Disease Patients during COVID-19 pandemic. <https://www.britthoracic.org.uk/media/455101/btsmanagement-advice-for-ildpatients-v10-23-march-2020.pdf> Cascella M, Rajnik M, Cuomo A et al. (2020). Features, Evaluation and Treatment Coronavirus (COVID19). In StatPearls. Treasure Island (FL).