

COVID-19 Enfeksiyonunda Laboratuvar Testleri ve İzlem

Ayfer MERAL¹

2019 yılının Aralık ayında, Çin'in Hubei Eyaletinin hem başkenti hem de en büyük şehri olan Wuhan'da bilinmeyen bir dizi pnömoni vakalarına rastlandı. Klinikleri, viral pnömoniye büyük ölçüde benziyordu. Bu tablo, Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından ilk kez 31 Aralık 2019 tarihinde dünyaya, sebebi bilinmeyen pnömoni vakaları olarak bildirildi. 7 Ocak 2020 tarihinde ise daha önce insanlarda saptanmamış yeni bir koronavirüs (2019-nCoV) olarak tanımlandı ve 2019 yılında tespit edilen Corona Virüs Hastalığı anlamına gelen COVID-19 adı verildi (1). COVID-19, Çin'de başladıktan sonra hızla yayılıp tüm dünyayı saran bir salgın halini aldı. Böylece, DSÖ tarafından 11 Mart 2020 tarihinde, bu yeni enfeksiyon global bir pandemi olarak ilan edildi (2). Ülkemizde de 10 Mart 2020 tarihinde ilk vaka bildirildi. Mayıs 2020 sonu itibari ile ülkemizde yaklaşık 160.000'nin üzerinde vaka ve yaklaşık 4500 civarı ölüm bildirilerken tüm dünyada 6 milyonun üzerinde vaka ile 390.000'nin üzerinde ölüm bildirilmiştir (3,4).

COVID-19 hastalığının hızlı yayılması ve henüz kanıtlanmış bir tedavisinin veya aşısının olmayışı tüm ülkelerde farklı tedavi protokollerinin uygulanmasına sebebiyet vermiştir. Bu nedenle COVID-19'da kullanılan terapötik taktiklerde çok fazla kafa karışıklığı oluşmuştur. Ancak; bulaşıcılığın yüksek oluşu ve klinik tablonun hızlı bir şekilde pnömoniye ilerlemesi ile özellikle tanı konulduktan sonra izlenecek yollar belirlenmeye

çalışılmıştır. Bu nedenle, yapılan bilimsel çalışmalarda, laboratuvar testlerinin vakanın ciddiye-ti ve prognozu hakkında bilgi verip vermediği ile ilgili araştırmalar yapılmıştır. Bu çalışmalar, bize pek çok bilgi sunmuştur. Ciddi veya kritik hastalığa neden olan COVID-19 ile ilgili olarak doğru risk sınıflandırmasını mümkün kılan klinik ve laboratuvar parametrelerinin tanımlanması gerekmektedir. Bu nedenle hafif, ciddi ve kritik hastalık formları geliştirme riski yüksek olanlar ile hangi parametrelerin ayırt edilebileceğini tanımlamak için COVID-19 hastalarında laboratuvar anormalliklerinin analiz edildiği pek çok çalışma yapılmıştır (5,6).

Bazı bilimsel çalışmalar hastalığı klinik olarak evrelendirmenin takip ve tedavi açısından daha uygun olacağını ileri sürmektedirler. Siddiği ve arkadaşları (7) 3 aşamalı bir klinik evreleme sunmaktadırlar. Bu evrelemeye göre genel olarak laboratuvar bulgularını şu şekilde sıralamışlardır.

1- Aşama I (Hafif) - Erken Enfeksiyon

Çoğu insan için bu dönem; halsizlik, ateş ve kuru öksürük gibi hafif ve sıklıkla spesifik olmayan semptomlarla ilişkili bir inkübasyon dönemini içerir. Bu aşamada tanı, solunum yolundan alınacak örnekten PCR (Polimeraz Zincir Reaksiyonu), serumdan SARS-CoV-2 İmmünglobülin G/M düzeyleri, görüntüleme ve diğer laboratuvar testleri ile konulur. Tam kan sayımında lenfopeni ve

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Van YYÜ Tıp Fakültesi Tıbbi Biyokimya ABD, dr-ayfermer@hotmail.com

tanısı almış çocuklarda henüz tutarlı bir laboratuvar değişikliği belirlenememiştir. Lenfosit sayısı ve CRP ciddi enfeksiyon belirtici olarak izlenirken; PCT de olası bir bakteriyel koenfeksiyon açısından izlenebilir (20,21).

Sonuç

COVID 19 pandemisi sürecinde, tüm dünyada hem hastalıkla mücadele edilirken hem de hastalığın tanı, tedavi ve prognozu için pek çok bilimsel çalışma yapılmaktadır. Özellikle hastanın ilk başvurusundan ve tanı konulduktan sonraki süreçte ciddi ve ölümcül COVID-19'un öngörülebilmesi ve risk sınıflandırmasında potansiyel olarak yardımcı olabilecek birkaç biyobelirteç tanımlanmıştır. WBC sayısı, Nötrofil sayısı, lenfosit sayısı, trombosit sayısı, IL-6 , D-dimer , PCT ve serum ferritin düzeyleri bu konuda yol gösterici olabilir.

Kaynakça

1. T.C. Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü. COVID-19 (SARS CoV-2 Enfeksiyonu) Genel Bilgiler Epidemiyoloji ve Tanı-01.06.2020 (Bilimsel Danışma Kurulu Çalışması). (12.06.2020 tarihinde https://covid19bilgi.saglik.gov.tr/depo/rehberler/covid-19-rehberi/COVID-19_REHBERI_GENEL_BILGILER_EPIDEMIOLOJI_VE_TANI.pdf adresinden ulaşılmıştır.)
2. Cucinotta D, Vanelli M. WHO Declares COVID-19 a Pandemic. *Acta Biomed.* 2020; 91(1), 157-160. DOI: 10.23750/abm.v91i1.9397
3. T.C. Sağlık Bakanlığı. Türkiye'deki Güncel Durum. (12.06.2020 tarihinde <https://covid19.saglik.gov.tr/> adresinden ulaşılmıştır.)
4. Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi. Korona Virüs COVID 19 Dünya Haritası. (12.06.2020 tarihinde <https://corona.cbd-do.gov.tr/Home/History> adresinden ulaşılmıştır.)
5. Huang C, Wang Y, Li X, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet.* 2020; 15; 395:497-506. Doi: 10.1016/ S0140-6736(20)30183-5.
6. Ünüvar A. COVID-19 ve Koagülopati. *Sağlık Bilimlerinde İleri Araştırmalar Dergisi.* 2020; 3; 1:53-61. Doi: 10.26650/JARHS2020-S1-0007.
7. Siddiqi HK, Mehra MR. COVID-19 Illness in Native and Immunosuppressed States: A Clinical Therapeutic Staging Proposal. *The Journal of Heart and Lung Transplantation.* 2020; 39:5, doi:<https://doi.org/10.1016/j.healun.2020.03.012>. [https://www.jhltonline.org/article/S1053-2498\(20\)31473-X/pdf](https://www.jhltonline.org/article/S1053-2498(20)31473-X/pdf)
8. Henry B M, Santos de Oliveira M H, Benoit S, Plebania M, Lippia G. Hematologic, biochemical and immune biomarker abnormalities associated with severe illness and mortality in coronavirus disease 2019 (COVID-19): a meta-analysis. *Clin Chem Lab Med.* 2020. <https://doi.org/10.1515/cclm-2020-0369>
9. Li Y, Hu Y, Yu J, Ma T. Retrospective analysis of laboratory testing in 54 patients with severe- or critical-type 2019 novel coronavirus pneumonia. *Laboratory Investigation.* 2020; 100:794-800 <https://doi.org/10.1038/s41374-020-0431-6>
10. Zhou F, Yu T, Du R, et al. Clinical course and risk factors for mortality of adult in patients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *Lancet.* 2020; 395:1054-62. <https://www.thelancet.com/pbassets/Lancet/pdfs/S014067362305663.pdf>
11. Terpos E, Stathopoulos I N, Elalamy I et al. Hematological findings and complications of COVID-19. *Am J Hematol.* 2020;1-14. Doi: 10.1002/ajh.25829
12. Lippi G, M. Henry BM. Eosinophil count in severe coronavirus disease 2019 (COVID-19). *QJM.* 2020. DOI: 10.1093/qjmed/hcaa137 13
13. Wang F, Hou H, Luo Y et al. The laboratory tests and host immunity of COVID-19 patients with different severity of illness. *JCI Insight.* 2020;5(10):e137799. <https://doi.org/10.1172/jci.insight.137799>
14. İlerigelen B. Kalp Yetersizliği Tanısında BNP. *Türk Kardioloji Derneği Kalp Yetersizliği Çalışma Grubu, Kalp Yetersizliği Elektronik Haber Bülteni.* 2008; 1: 1. (12.06.2020 tarihinde <https://www.tkd.org.tr/KYBulteni/?makale=6> adresinden ulaşılmıştır.)
15. Aktoz M, Altay H, Aslanger E ve ark. Türk Kardioloji Derneği Uzlaş Raporu: COVID-19 Pandemisi ve Kardiyovasküler Hastalıklar Konusunda Bilinmesi Gerekenler. *Türk Kardiyo Derneği Ars.* 2020; 48;1: 1-87 doi: 10.5543/tkda.2020.36713
16. Connors J, Lev J. COVID-19 and its implications for thrombosis and anticoagulation. *The American Society of Hematology.* 2020; 135;23: 2033-2040. DOI 10.1182/blood.2020060000.
17. Ni M, Tian F, Xiang D, Yu B. Characteristics of inflammatory factors and lymphocyte subsets in patients with severe COVID-19. *Journal of Medical Virology,* 29 May 2020, <https://doi.org/10.1002/jmv.26070>

18. Bonetti G, Manelli F, Bettinardi A, et al. Urinalysis parameters for predicting severity in coronavirus disease 2019 (COVID-19). *Clin Chem Lab Med.* 2020. Doi: <https://doi.org/10.1515/cclm-2020-0576>
19. Liu R, Ma Q, Han H, et al. The value of urine biochemical parameters in the prediction of severity of COVID-19. *Clin Chem Lab Med.* 2020. Doi: <https://doi.org/10.1515/cclm2020-0220>.
20. Henry BM, Lippia G, Plebania M. Laboratory abnormalities in children with novel coronavirus disease 2019. *Clinical Chemistry and Laboratory Medicine.* 2020. Doi: 10.1515/cclm-2020-0272
21. Xia W, Shao J, Guo Y, et al. Clinical and CT features in pediatric patients with COVID-19 infection: Different points from adults. *Pediatric Pulmonology.* 2020; 55:1169–1174. doi:10.1002/ppul.24718. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/ppul.24718>