

BÖLÜM 25

COVID-19 PANDEMİSİ VE DİABETES MELLİTUS

Özlem ÖZDEMİR¹

Giriş

Çin'in Wuhan şehrinde, 2019 Aralık ayında yeni bir koronavirüs ile ortaya çıkan, farklı özellikler gösteren bir pnömoni tablosu farkedildi(1). Virüs hızla Çin'de ve tüm dünyada yayıldı. Şubat 2020 de Dünya Sağlık Örgütü bu virüsü SARS-CoV-2, yarattığı hastalık tablosunu da Koronavirüs 2019 (COVID-19) Hastalığı olarak adlandırdı. Mart ayında da bunun bir pandemi olduğunu ilan etti(2). Nisan 2020 de ikiyüzden fazla ülkede 820 bin civarında vaka bildirimi ve 40 bin civarında ölüm mevcuttu(3). Bu satırların yazıldığı Aralık 2020 de ise dünyada durum, 60 milyona yakın bildirilmiş vaka ve 1 milyon 370 bin civarında ölüm olarak ilan edilmiştir(4).

COVID-19 Genel Özellikleri

Koronavirüsler zarflı ve tek zincirli RNA virüsleri olup solunum sistemi, nörolojik, kardiyovasküler, gastrointestinal tutulum yaparlar(5). Şiddetli akut respiratuar sendrom tablosu ile 2002-2003 yıllarında karşımıza çıkan SARS-CoV ve 2012 yılında Ortadoğu Respiratuar Sendrom tablosu ile tespit edilen MERS-CoV dan sonra 2019 aralık

ayında pnömoni ve şiddetli solunum yetmezliği tablosu ile SARS-CoV-2 tespit edildi(6).

İnkubasyon dönemi ve bulaş

Virüsün alınmasından hastalık tablosunun ortaya çıkmasına kadar olan süre inkubasyon dönemi olarak bilinmektedir. Çin'de yapılan çalışmada COVID-19 pozitif olan hastalarda ortalama inkubasyon süresi 4 gün olarak belirlenmiştir (2-7 gün)(7). Başka bir çalışmada ise enfekte kişilerin %97,5 inde 12 gün içinde semptom çıktığı tespit edilmiştir(8). Bu gözlemler ışığında tüm dünyada virüse maruziyetten sonra 2-14 gün aralığında semptomların çıkacağı bilgisiyle sağlıklı kişiler için 14 gün karantina süresi olarak belirlenmiştir(9). Virüs damlacık yoluyla havadan ve temasla bulaşmaktadır. Bu nedenle en önemli yerleşim yeri üst ve alt solunum yolu ile akciğerdir(10).

Klinik özellikler

COVID-19 klinik spektrumu çok heterojendir. Birçok yetişkin hastada hafif grip benzeri bir tablo gösterirken bazılarında hızlı bir şekilde akut solunum yetmezliği tablosuna (ARDS) ilerleyebilir. En

¹ Dr. Öğr. Üyesi Özlem ÖZDEMİR, Ordu Üniversitesi Tıp Fakültesi İç Hastalıkları AD. ozlemftl@hotmail.com



caktır. Sulfanilüre, glinid ve alfa glukozidaz inhibitörleri COVID-19 sürecinde iştah ve oral alımın azalması nedeniyle hipoglisemi açısından dikkatli takip edilmeli ve gerekirse doz azaltılmalıdır. Glitazonlar özellikle su tutulumu ve ödem açısından dikkat gerektiren ajanlar olup COVID-19 da akut hastalık döneminde kesilmesi önerilmektedir(41). DPP-4 inhibitörleri, GLP-1 reseptör agonistleri, SGLT-2 inhibitörleri konusunda COVID-19 hastaları için belirtilen net bir tedavi algoritması bulunmamakla birlikte dehidratasyon ve renal fonksiyon bozukluğu konusunda dikkatli olunması önerilir(42).

COVID-19 hastalığı sürecinde mevcut insülin tedavileri kesilmemelidir. Fakat yakın kan şekeri takibi ve iştah durumuna göre insülin dozlarının azaltılması gerekebilir. Öte yandan hastanede yatan hastalarda, kortikosteroid tedavisi ve yoğun bakım takipleri açısından insülin kullanımı çok daha etkili olacaktır. İnsülin kullanımında hipoglisemiden kaçınılması tüm diyabetiklerde olduğu gibi COVID-19 hastalığında da en önemli unsurdur(43).

Sonuç

COVID-19 pandemisinde diabetes mellitus ciddi hastalık ve mortalite açısından en önemli komorbiditelerden biri olarak tespit edilmiştir. Diyabetin COVID-19 prognozu üzerine kötü etkisi kadar COVID-19 nedeniyle diyabetik hastaların yaşadığı komplikasyonlar da gözönünde bulundurulmalıdır. Hastaların sıkı kan şekeri takibi yanında, hidrasyon ve oral alımlarına özen gösterilerek gerekli tedavi değişikliklerinin yapılması COVID-19 pandemisinde süreci iyi yönetebilmek adına önem arzeder.

KAYNAKLAR

1. Zhu N, Zhang D, Wang W, et al. A novel coronavirus from patients with pneumonia in China, 2019. *The New England Journal of Medicine*. 2020 vol. 382, no. 8, pp. 727–733.
2. World Health Organization. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) Situation Report – 51. [11/03/2020] <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus>

3. World Health Organization. Coronavirus disease (COVID-19) Pandemic 2020 [02/04/2020]. <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>
4. World Health Organization. Coronavirus disease (COVID-19) Pandemic 2020 [22/11/2020]. <https://covid19.who.int/>
5. Weiss SR, Leibowitz JL. Coronavirus pathogenesis. *Adv Virus Res*. 2011; 81: 85–164, doi: 10.1016/B978-0-12-385885-6.00009-2.
6. Song Z, Xu Y, Bao L, et al. From SARS to MERS, thrusting coronaviruses into the spotlight. *Viruses* 2019;11(1).
7. Guan WJ, Ni ZY, Hu Y, et al. Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 in China. *N Engl J Med* 2020;1–13. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2002032>.
8. Lauer SA, Grantz KH, Bi Q, et al. The incubation period of coronavirus disease 2019 (COVID-19) from publicly reported confirmed cases: estimation and application. *Ann Intern Med* 2020 May 5;172(9):577-582. <https://doi.org/10.7326/M20-0504>.
9. Centers for Disease Control and Prevention. Symptoms of Coronavirus 2020 [cited 31/03/2020]. Available from: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/symptoms-testing/symptoms.html>.
10. Adhikari SP, Meng S, Wu YJ, et al. Epidemiology, causes, clinical manifestation and diagnosis, prevention and control of coronavirus disease (COVID-19) during the early outbreak period: a scoping review. *Infect Dis Poverty* 2020;9(1):29. <https://doi.org/10.1186/s40249-020-00646-x>.
11. Wang D, Hu B, Hu C, et al. Clinical Characteristics of 138 Hospitalized Patients With 2019 Novel Coronavirus-Infected Pneumonia in Wuhan, China. *JAMA* 2020;323(11):1061-1069. <https://doi.org/10.1001/jama.2020.1585>.
12. Zhang JJ, Dong X, Cao YY, et al. Clinical characteristics of 140 patients infected with SARS-CoV-2 in Wuhan, China. *Allergy* 2020 Jul;75(7):1730-1741. <https://doi.org/10.1111/all.14238>.
13. Wu Zunyou, McGoogan Jennifer M. 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. <https://doi.org/10.1001/jama.2020.2648>.
14. Giacomelli A, Pezzati L, Conti F, et al. Self-reported olfactory and taste disorders in SARS-CoV-2 patients: a cross-sectional study. *Clin Infect Dis* 2020 Jul 28;71(15):889-890. <https://doi.org/10.1093/cid/ciaa330>.
15. Zhou F, Yu T, Du R, et al. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *Lancet*. VOLUME 395, ISSUE 10229, P1054-1062, MARCH 28, 2020 [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30566-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30566-3).
16. Yang J, Zheng Y, Gou X, et al. Prevalence of comorbidities in the novel Wuhan coronavirus (COVID-19) infection: a systematic review and meta-analysis. *Int J Infect Dis* 2020 May;94:91-95. <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2020.03.017>.



17. Li B, Yang J, Zhao F, et al. Prevalence and impact of cardiovascular metabolic diseases on COVID-19 in China. *Clin Res Cardiol* 2020 May;109(5):531-538. <https://doi.org/10.1007/s00392-020-01626-9>.
18. Onder G, Rezza G, Brusaferro S. Case-fatality rate and characteristics of patients dying in relation to COVID-19 in diabetes research and clinical practice. *JAMA* 2020 May 12;323(18):1775-1776. doi: 10.1001/jama.2020.4683.
19. Grasselli G, Zangrillo A, Zanella A, et al. Baseline characteristics and outcomes of 1591 patients infected with SARS-CoV-2 admitted to ICUs of the Lombardy Region, Italy. *JAMA*. 2020;323(16):1574-1581. <https://doi.org/10.1001/jama.2020.5394>
20. Garg S, Kim L, Whitaker M, et al. Hospitalized rates and characteristics of patients with laboratory-confirmed Coronavirus Disease 2019. April 17, 2020 / 69(15);458–464. <https://doi.org/10.15585/mmwr.mm6915e3>
21. International Diabetes Federation. IDF Diabetes Atlas, 9th edn. Belgium: Brussels, 2019. <https://www.diabetesatlas.org/en/>. Accessed April 26, 2020.
22. Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği. Diabetes Mellitus ve Komplikasyonlarının Tanı, İzlem ve Tedavi Kılavuzu 2020
23. Guzmán-Flores J. M., López-Briones S. Cells of the innate and adaptive immunity in type 2 diabetes mellitus and obesity. *Gaceta Medica de Mexico*. 2012;148(4):381–389.
24. Shu C. J., Benoist C., Mathis D. The immune system's involvement in obesity-driven type 2 diabetes. *Seminars in Immunology*. 2012;24(6):436–442. doi: 10.1016/j.smim.2012.12.001.
25. Weisberg S. P, McCann D, Desai M, et al. Obesity is associated with macrophage accumulation in adipose tissue. *Journal of Clinical Investigation*. 2003;112(12):1796–1808. doi: 10.1172/JCI200319246.
26. Boutens L., Stienstra R. Adipose tissue macrophages: going off track during obesity. *Diabetologia*. 2016;59(5):879–894. doi: 10.1007/s00125-016-3904-9.
27. Hotamisligil G. S, Shargill N. S, Spiegelman B. M. Adipose expression of tumor necrosis factor- α : direct role in obesity-linked insulin resistance. *Science*. 1993;259(5091):87–91. doi: 10.1126/science.7678183.
28. Chang X, Xiaoquan R, Jixin Z. Role of T Lymphocytes in Type 2 Diabetes and Diabetes-Associated Inflammation. *J Diabetes Res*. 2017; 2017: 6494795. Published online 2017 Jan 31. doi: 10.1155/2017/6494795
29. Philips BJ, Meguer JX, Redman J, et al. Factors determining the appearance of glucose in upper and lower respiratory tract secretions. *Intensive Care Med* 2003; 29: 2204–2210.
30. Weynand B, Jonckheere A, Frans A, et al. Diabetes mellitus induces a thickening of the pulmonary basal lamina. *Respiration* 1999;66:14–19
31. Critchley JA, Carey IM, Harris T, et al. Glycemic control and risk of infections among people with type 1 or type 2 diabetes in a large primary care cohort study. *Diabetes Care* 2018; 41: 2127–2135.
32. Akbar DH. Bacterial pneumonia: comparison between diabetics and non-diabetics. *Acta Diabetol* 2001; 38: 77–82.
33. Yongli Y, Yan Y, Fen W, et al. Clinical characteristics and outcomes of patients with severe COVID-19 with diabetes. *BMJ Open Diab Res Care* 2020;8:e001343. doi:10.1136/bmjdr-2020-001343
34. Yimin Y, Fang Y, Xinxin Z, et al. Analysis of clinical features and pulmonary CT features of coronavirus disease 2019 (COVID-19) patients with diabetes mellitus. *Endokrynol Pol*. 2020;71(5):367-375. doi: 10.5603/EPa2020.0055.
35. Wei-jie Guan, Ph.D., Zheng-yi Ni, et al. Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 in China. *N Engl J Med* 2020 382:1708-1720 DOI: 10.1056/NEJMoA2002032
36. Istituto Superiore di Sanita: Report of characteristics of patients died positive for COVID-19 in Italy. March 19th, 2020 <https://www.epicentro.iss.it/en/coronavirus/sars-cov-2-analysis-of-deaths>
37. Lu R, Zhao X, Li J, et al. Genomic characterisation and epidemiology of 2019 novel coronavirus: implications for virus origins and receptor binding. *Lancet* 2020;395:565–74
38. Guo W, Li M, Dong Y, et al. Diabetes is a risk factor for the progression and prognosis of COVID-19. *Diabetes Metab Res Rev*. 2020;e3319. <https://doi.org/10.1002/dmrr.3319>.
39. Chung W. S, Lin C. L, Kao C. H. Diabetes increases the risk of deep-vein thrombosis and pulmonary embolism. A population-based cohort study. *Thromb. Haemost.* 114, 812–818 (2015).
40. Zhongyuan Z, Shijun W, Weihua M. Diabetes mellitus increases the incidence of deep vein thrombosis after total knee arthroplasty. *Arch. Orthop. Trauma. Surg.* 2014 Jan;134(1):79-83. doi: 10.1007/s00402-013-1894-3.
41. Stefan R B, Francesco R, Kamlesh K et al. Practical recommendations for the management of diabetes in patients with COVID-19. *Lancet Diabetes Endocrinol*. 2020 Jun;8(6):546-550.
42. Ying J C, Seng K T, Ester Y. Dissecting the interaction between COVID-19 and diabetes mellitus. *J Diabetes Investig* 2020; 11: 1104–1114.
43. Türk Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği, 2020. Diabetes Mellitus Çalışma ve Eğitim Grubu. COVID-19 Pandemisi ve Diyabet Yönetimi. http://temd.org.tr/admin/uploads/tbl_kilavuz/20200625154506-2020tbl_kilavuz86bf012d90.pdf