

BÖLÜM 50

COVID-19 PANDEMİSİNDE OFTALMOLOJİK MUAYENE VE BULGULAR

Hasan Burhanettin KAPTİ¹

Giriş

Koronavirüs 2019 (COVID-19) hastalığının etkeni olan SARS koronavirüs-2 (SARS-Cov-2) konakçı hücreye girmek ve enfeksiyon oluşturmak için koronavirüs-1 (SARS-Cov-1) enfeksiyonuna benzer şekilde reseptör olarak anjiyotensin converting enzim-2 (ACE-2)'ye ve transmembran proteaz reseptör serin tip 2 (TMPRSS2)'ye ihtiyaç duyar. Bu yapıların okuler dokularda da bulunduğu yapılan immünohistokimyasal çalışmalarda gösterilmiştir (1). Bu bulgular COVID-19'un yalnızca solunum yollarını değil okuler yapıları da etkileyebileceğini göstermektedir. Okuler yüzey virüs için bir giriş kapısı rolü görebilir ve nazolakrimal kanaldan solunum yollarına yayılım olabilir. Ayrıca göz yaşları virüsü diğer bireylere bulaştırmada kaynak olabilir (2).

SARS-Cov-2 virüsü diğer solunum yolu patojenlerine göre daha nadir okuler bulgulara sebep olsa da oftalmolojik muayenede doktor ile hasta arasındaki mesafenin az olması, muayene sırasında uzun süreli maruziyet ve hastanın göz salgılarıyla doğrudan temas olması nedeniyle bulaşma riski yüksektir. Bu da rutin oftalmoloji uygulamalarında önemli değişikliklere yol açmıştır.

COVID-19 Hastalarında Göz Bulguları

COVID-19 hastalığına bağlı olarak nadir de olsa çeşitli şekillerde göz bulguları ortaya çıkabilir. Sars-cov-2 virüsünün direkt okuler yüzey tutulumuna bağlı oluşabilir. Yoğun bakım tedavisi gören ağır COVID-19 hastalarında yüzüstü pozisyon, mekanik ventilasyon, sekonder enfeksiyon gibi risk faktörleri nedeniyle okuler yüzey bozuklukları, iskemik optik nöropati, sekonder enfeksiyonlar gibi problemlerle karşılaşılabilir. Ayrıca retinal ve nörooftalmolojik bulgular da bildirilmiştir.

Konjonktivit

Sars-cov-2 virüsü okuler yüzeyde immünohistokimyasal olarak gösterilmiş olan ACE-2 reseptörleri yoluyla konjonktivite yol açabilir. Diğer bir teori ise otoimmün mekanizma, konjonktivit patogeneğinde rol oynayabilir. Bulgular diğer viral konjonktivitlere benzemektedir. Kemozis, konjonktival hiperemi, seröz akıntı, palpebral foliküller, preaurikular lenfadenopati görülebilir. Az da olsa konjonktival sürüntüden yapılan PCR testiyle pozitif sonuçlar bildirilmiştir. Bazı çalışmalarda

¹ Dr. Öğr. Üyesi Hasan Burhanettin KAPTİ, Ordu Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göz Hastalıkları AD.
burhaneddink@hotmail.com.tr



topikal tedavi verilerek iyileşene kadar beklenebilir. Okuler yüzey görüntüleme işlemi nispeten kolay ve iyi kalitede görüntü elde edilebildiğinden dolayı konjonktival tümörlerin takibinde teleoftalmolojiden daha fazla yararlanılabilir (39).

Okuloplasti

Pandemi döneminde özellikle komorbiditesi olan yaşlı hastaların kronik dakriyosistit, blefaroşalazis, ptozis gibi düşük riskli klinik durumların tedavilerinin ertelenmesi uygundur. Bu hastalar teletıp hizmetleri için uygun adaylardır. Malign tümörler ve görmeyi bozabilecek orbita ve göz kapağı bozuklukları gibi yüksek riskli hastaların klinikte değerlendirilmesi gereklidir (40).

Lavaj ve probing, lakrimal sistemin açıklığını değerlendirirken sık uygulanan bir işlemdir. Lakrimal sistem açık ise nazofarenkse geçen dengeli tuz çözeltisi hastanın öksürmesine neden olabilir. ayrıca yakın mesafeden yapılan bu işlem sırasında okuloplastik cerrahlar konjonktivaya temas edebilirler. Dolayısıyla bu işlem sırasında okuloplastik cerrahlar hem damlacık yoluyla hem de direk temas nedeniyle enfeksiyon riskiyle karşı karşıya kalmaktadır. Bu nedenle çok gerekmedikçe lavaj işleminden kaçınmak gerekir.

Nazal endoskopi okuloplasti kliniklerinde burun boşluğunu değerlendirmek için yapılan işlemlerden biridir. İşlem sırasında ağrı, rinore, hemoraji gelişebilir ve mukozanın iritasyonu-na bağlı olarak hasta hapsirabilir. Aynı zamanda gelişen akıntının aspirasyonu için ek işlemler gerekebilir. Bunlar cerrahın ve yardımcı sağlık personelinin Sar-cov-2 virüsüne maruziyet riskini artırmaktadır. Bundan dolayı bu tip işlemler çok gerekmedikçe ertelenmelidir (41).

Sonuç

Küresel bir krize yol açan COVID-19 pandemisi, bulaşıcılığı azaltmaya yönelik alınan tedbirlerin yanında sağlık hizmetlerinin devamı için gerekli düzenlemeleri de beraberinde getirmiştir. Neredeyse bütün uzmanlık alanlarını etkileyen salgın, oftalmolojide de hasta yönetiminde radikal değişikliklere yol açmıştır. Teleoftalmoloji,

yapay zeka, internet gibi teknolojilerin hasta yönetimindeki rolü artmıştır.

KAYNAKLAR

1. Zhou L, Xu Z, Castiglione GM, et al. ACE2 and TMPRSS2 are expressed on the human ocular surface, suggesting susceptibility to SARS-CoV-2 infection. *Ocul Surf.* 18;4:537-544. doi: 10.1016/j.jtos.2020.06.007
2. Ma D, Chen CB, Jhanji V, et al. Expression of SARS-CoV-2 receptor ACE2 and TMPRSS2 in human primary conjunctival and pterygium cell lines and in mouse cornea. *Eye (Lond).* 34;7:1212-1219. doi: 10.1038/s41433-020-0939-4.
3. Gulati A, Pomeranz C, Qamar Z, et al. A Comprehensive Review of Manifestations of Novel Coronaviruses in the Context of Deadly COVID-19 Global Pandemic. *Am J Med Sci.* 360;1:5-34. doi: 10.1016/j.amjms.2020.05.006.
4. Wu P, Duan F, Luo C, et al. Characteristics of Ocular Findings of Patients With Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in Hubei Province, China. *JAMA Ophthalmol.* 138;5:575-578. doi: 10.1001/jamaophthalmol.2020.1291.
5. De Figueiredo CS, Raony Í, Giestal-de-Araujo E. SARS-CoV-2 Targeting the Retina: Host-virus Interaction and Possible Mechanisms of Viral Tropism. *Ocul Immunol Inflamm.* 28;8:1301-1304. doi: 10.1080/09273948.2020.1799037
6. Casagrande M, Fitzek A, Püschel K, et al. Detection of SARS-CoV-2 in Human Retinal Biopsies of Deceased COVID-19 Patients. *Ocul. Immunol. Inflamm.* 28;5:721-725.
7. Abrishami M, Emamveridian Z, Shoeibi N, et al. Optical coherence tomography angiography analysis of the retina in patients recovered from COVID-19: A case-control study. *Can J Ophthalmol.* 2020;20:30813-9. doi: 10.1016/j.cjco.2020.11.006.
8. Yahalomi T, Pikkil J, Arnon R, et al. Central retinal vein occlusion in a young healthy COVID-19 patient: A case report. *Am J Ophthalmol Case Rep.* 2020;20:100992. doi: 10.1016/j.ajoc.2020.100992
9. Gonzalez-Lopez JJ, Felix Espinar B, Ye-Zhu C. Symptomatic Retinal Microangiopathy in a Patient with Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). *Single Case Report. Ocul Immunol Inflamm.* 2020;7:1-3. doi: 10.1080/09273948.2020.1852260
10. Virgo J, Mohamed M. Paracentral acute middle maculopathy and acute macular neuroretinopathy following SARS-CoV-2 infection. *Eye (Lond).* 34;12:2352-2353. doi: 10.1038/s41433-020-1069-8.
11. Marinho PM, Marcos AAA, Romano AC, et al. Retinal findings in patients with COVID-19. *Lancet.* 395;10237:1610.
12. Bettach E, Zadok D, Weill Y, et al. Bilateral anterior uveitis as a part of a multisystem inflammatory syndrome secondary to COVID-19 infection. *J Med Virol.* 2020; 27:10.1002/jmv.26229.
13. Gascon P, Briantais A, Bertrand E, et al. CO-



- VID-19-Associated Retinopathy: A Case Report. *Ocul Immunol Inflamm.* 28;8:1293-1297. doi: 10.1080/09273948.2020.1825751.
14. Desforjes M, Le Coupanec A, Dubeau P, et al. Human Coronaviruses and Other Respiratory Viruses: Underestimated Opportunistic Pathogens of the Central Nervous System?. *Viruses.* 12;1:14. doi: 10.3390/v12010014.
 15. Desforjes M, Le Coupanec A, Stodola JK, et al. Human coronaviruses: viral and cellular factors involved in neuroinvasiveness and neuropathogenesis. *Virus Res.* 19;194:145-58.
 16. De Ruijter NS, Kramer G, Gons RAR, et al. Neuromyelitis optica spectrum disorder after presumed coronavirus (COVID-19) infection: A case report. *Mult Scler Relat Disord.* 2020;46:102474.
 17. Zhou S, Jones-Lopez EC, Soneji DJ, et al. Myelin Oligodendrocyte Glycoprotein Antibody-Associated Optic Neuritis and Myelitis in COVID-19. *J Neuroophthalmol.* 40;3:398-402.
 18. Novi G, Rossi T, Pedemonte E, et al. Acute disseminated encephalomyelitis after SARS-CoV-2 infection. *Neurol Neuroimmunol Neuroinflamm.* 7;5:797.
 19. Luís ME, Hipólito-Fernandes D, Mota C, et al. A Review of Neuro-Ophthalmological Manifestations of Human Coronavirus Infection. *Eye Brain.* 2020;12:129-137. doi: 10.2147/EB.S268828
 20. Tisdale AK, Chwalisz B. Neuro-ophthalmic manifestations of coronavirus disease 19. *Curr Opin Ophthalmol.* 31;6:489-494.
 21. Dinkin M, Gao V, Kahan J, Bobker S, et al. COVID-19 presenting with ophthalmoparesis from cranial nerve palsy. *Neurology.* 95;5:221-223. doi: 10.1212/WNL.0000000000009700
 22. Gutiérrez-Ortiz C, Méndez-Guerrero A, Rodrigo-Rey S, et al. Miller Fisher syndrome and polyneuritis cranialis in COVID-19. *Neurology.* 95;5:601-605. doi: 10.1212/WNL.0000000000009619.
 23. Mercieca F, Suresh P, Morton A, et al. Ocular surface disease in intensive care unit patients. *Eye (Lond).* 1999;2:231-6.
 24. Ghelichkhani P, Esmaeili M. Prone Position in Management of COVID-19 Patients; a Commentary. *Arch Acad Emerg Med.* 2020;8:48.
 25. Ozcan MS, Praetel C, Bhatti MT, et al. The effect of body inclination during prone positioning on intraocular pressure in awake volunteers: a comparison of two operating tables. *Anesth Analg.* 99;4:1152-8.
 26. Ezeh EI, Nkanga ED, Chinawa EN, et al. Routine slit lamp examination procedures: A risk for severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 infection to eye care professionals. *Niger Postgrad Med J.* 27;4:268-270. doi: 10.4103/npmj.npmj_223_20.
 27. Patel TP, Aaberg MT, Paulus YM, et al. Smartphone-based fundus photography for screening of plus-disease retinopathy of prematurity. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol.* 257;11:2579-2585.
 28. Sabri K, Moinul P, Tehrani N, et al. Video interpretation and diagnosis of pediatric amblyopia and eye disease. *J Telemed Telecare.* 2019 ;31:1357633X19864823.
 29. UDATED(2020). Management plans for children and young people with eye and vision conditions during COVID-19. (<https://www.rcophth.ac.uk/2020/05/COVID-19-update-and-resources-for-ophthalmologists/>, 21/12/2020)
 30. Lai KE, Ko MW, Rucker JC, et al. Tele-Neuro-Ophthalmology During the Age of COVID-19. *J Neuroophthalmol.* 40;3:292-304.
 31. Cordonnier M, Van Nechel C. Neuro-ophthalmological emergencies: which ocular signs or symptoms for which diseases? *Acta Neurol Belg.* 113;3:215-24. doi: 10.1007/s13760-013-0188-4.
 32. The American Society of Retina Specialists(2020). ASRS releases guidelines to help retina practices navigate COVID 19 pandemic. (<https://www.asrs.org/clinical/clinical-updates/1962/asrs-releases-guidelines-to-help-retina-practices-navigate-COVID-19,23/12/2020>)
 33. Mohammadpour M, Heidari Z, Mirghorbani M, et al. Smartphones, tele-ophthalmology, and VISION 2020. *Int J Ophthalmol.* 10;12:1909-1918. doi: 10.18240/ijo.2017.12.19.
 34. Corazza P, D'Alterio FM, Younis S. Proposed algorithm during COVID-19 pandemic for patient management in medical retina clinic. *Int J Retina Vitreous.* 2020;6:20. doi: 10.1186/s40942-020-00226-z.
 35. Sengupta S, Honavar SG, Sachdev MS, et al. All India Ophthalmological Society - Indian Journal of Ophthalmology consensus statement on preferred practices during the COVID-19 pandemic. *Indian J Ophthalmol.* 68;5:711-724. doi: 10.4103/ijo.IJO_871_20.
 36. Gupta V, Rajendran A, Narayanan R, et al. Evolving consensus on managing vitreo-retina and uvea practice in post-COVID-19 pandemic era. *Indian J Ophthalmol.* 68;6:962-973. doi: 10.4103/ijo.IJO_1404_20.
 37. Vashist P, Senjam SS, Gupta V, et al. Community eye-health and vision center guidelines during COVID-19 pandemic in India. *Indian J Ophthalmol.* 68;7:1306-1311. doi: 10.4103/ijo.IJO_1527_20.
 38. Tejwani S, Angmo D, Nayak BK, et al. Preferred practice guidelines for glaucoma management during COVID-19 pandemic. *Indian J Ophthalmol.* 68;7:1277-1280. doi: 10.4103/ijo.IJO_1724_20.
 39. Manjandavida FP, Honavar SG, Kim U, et al. Ocular oncology practice guidelines during COVID-19 pandemic-An expert consensus. *Indian J Ophthalmol.* 68;7:1281-1291. doi: 10.4103/ijo.IJO_1669_20.
 40. Lanni V, Iuliano A, Laezza MP, et al. Oculoplastic management of patients in the COVID-19 era: experience from an Italian tertiary referral center. *Orbit.* 39;5:391-393. doi: 10.1080/01676830.2020.1775264.
 41. Mak ST, Yuen HK. Oculoplastic surgery practice during the COVID-19 novel coronavirus pandemic: experience sharing from Hong Kong. *Orbit.* 39;4:316-318. doi: 10.1080/01676830.2020.1754435.