

BÖLÜM 22

Kanser Hastalarında Oküler Enfeksiyonlar

Hatice Kübra SÖNMEZ¹

GİRİŞ

Günümüzde, gelişen teknoloji ve araştırma alanları sayesinde pek çok onkolojik hastalığın sağkalım üzerine etkili tedavi yöntemleri bulunmaktadır. Uygulanan kemoterapötik tedavilerin immün sistem üzerinde modülatör, daha çok baskılayıcı etki göstermesi kanser hastalarında enfeksiyonlara yatkınlık oluşturabilmektedir. Oftalmolojik enfeksiyonlar geniş bir mikrobiyolojik kataloğa sahip olsa da bu ajanların oküler sistemde yerleşmesinin önüne geçebilecek lokal ve sistemik korunma mekanizmaları mevcuttur. Kan retina bariyeri ve gözyaşı tabakası bunların başında gelmektedir (1).

Bu özel hasta grubunda gelişen oküler enfeksiyonlar lokal ve flora kaynaklı olabileceği gibi sistemik enfeksiyonların oküler tutulumları şeklinde de gelişebilmektedir (2). Miller ve ark.(3) yaptıkları bir çalışmada immünsüpresif tedavi altındaki hastalarda konjunktival bakteriyel, viral ve fungal floranın immünkompetan kişilere göre bir farklılık olmadığını ancak bakteriyel organizma sayısının steroid dozuyla arasında pozitif korelasyon olduğunu bulmuştur. Demircan ve ark. (4) malignensili hastalarda konjunktival flora değişimini inceledikleri bir çalışmada bu hastalarda temel bakteriyolojik floranın değişmediğini ancak başka bakteriyel ajanların da floraya eklendiğini göstermişlerdir.

Keratit ve Konjunktivit

Sağlıklı bir gözde kornea ve konjunktivanın korunmasını sağlayan oküler lokal bir immünite mevcuttur. Kornea ve konjunktiva epiteli sağlam ise, gözyaşı taba-

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları AD., kubrasavasci@erciyes.edu.tr, ORCID iD: 0000-0001-5371-1373

retiniti ayrılabilir. İmmünkompromize kişilerde oküler toksoplazmoz multipl, bilateral tutulumlu retinal vaskülit ve hatta nöroretinit gibi atipik klinikle de presente olabilir. Tedavide sistemik primetamin, sülfadiazin ve folinik asit kullanılmaktadır (38).

Endoftalmi, bakteriyel veya fungal patojenlerin neden olduğu intraoküler tüm yapıları etkileyen ciddi bir oküler enfeksiyondur. Ciddi korneal ödem, silier enjeksiyon, konjunktival kemozis, hipopiyon ve vitreusta yoğun inflamasyon ile şiddetli ağrı klinik olarak görülmektedir. Ekzojen ya da endojen olarak meydana gelebilir. Ekzojen nedenler geçirilmiş oküler travma, oküler cerrahi veya şiddetli bir keratit iken endojen nedenler daha çok bakteriyemi ve fungeminin retinal/koroidal vasküler yapılar aracılığıyla hematojen yolla yayılmasıdır. Malignitelerde en sık görülen fungal etkenler *Kandida*, *Aspergillus*, *Fusarium* iken bakteriyel en sık etkenler *Stafilokok aureus*, *Streptokoklar*, *gram negatif basiller* ve *Klebsiella pnömonidir*. Vitreus veya aköz örnekleme yapılması etkenin izole edilmesi ve doğru tedavinin uygulanması açısından önem taşır. Endoftalimde tedavi sistemik ve intravitreal antibiyotik/antifungaller ile ağır vakalarda vitreoretinal cerrahidir. Tedaviye verilen cevaba göre kalıcı körlükle de sonuçlanabilmektedir (39-44).

SONUÇ

Sonuç olarak malignitelerde gelişebilecek pek çok oküler enfeksiyon normal bağıışıklığa sahip kişilerden çok daha invaziv ve bazen de nekrotizan ilerlemektedir. Bu nedenle bu tür bireylerde oluşabilecek en ufak bir oküler şikayette, vakit kaybetmeden tam oftalmolojik muayeneden geçirilmelidir. Eğer enfeksiyondan şüpheleniliyorsa hızlıca uygun tedavi başlanarak enfeksiyon invaziv sürece girmeden engellenmelidir. Bu görsel prognoz açısından oldukça önemlidir.

KAYNAKLAR

1. Power, W. J, Foster C. S. Basic ocular immunology. Seminars in Ophthalmology., 1996;11(1):3-9.
2. Margo C, Harman L. Autoimmune disease: Conceptual history and contributions of ocular immunology. Survey of Ophthalmology, 2016, 61.5: 680-688.
3. Miller B, Ellis PP. Conjunctival flora in patients receiving immunosuppressive drugs. Archives of Ophthalmology. 1977 Nov;95(11):2012-4. doi: 10.1001/archoph.1977.04450110106012.
4. Demircan, S., Köksal, M., Ataş, M. ve ark. Malignensili Hastalarda Konjunktivanın Bakteriyojik Florası. MN Oftalmoloji, 2015 Haz;22(2):65-69
5. Seal D.(ed.), Ocular infection, 2nd ed., USA: Informa Healthcare; 2007.
6. Lazzeri D, Lazzeri S, Figus M, et al. Immunocompromise as major risk factor for necrotising infections of orbital and ocular adnexa caused by *Pseudomonas aeruginosa*. Orbit. 2010 Dec;29(6):373-6. doi: 10.3109/01676830.2010.509533.

7. Guembel HO, Ohrloff C. Opportunistic infections of the eye in immunocompromised patients. *Ophthalmologica*. 1997;211 Suppl 1:53-61. doi: 10.1159/000310887.
8. Azari AA, Barney NP. Conjunctivitis: a systematic review of diagnosis and treatment. *JAMA*. 2013 Oct 23;310(16):1721-9. doi: 10.1001/jama.2013.280318. Erratum in: *JAMA*. 2014 Jan 1;311(1):95.
9. O'Brien TP, Jeng BH, McDonald M, et al. Acute conjunctivitis: truth and misconceptions. *Current Medical Research and Opinion*. 2009; 25(8):1953–1961.
10. Jhanji V, Chan TC, Li EY, et al. Adenoviral keratoconjunctivitis. *Survey of Ophthalmology*. 2015 Sep-Oct;60(5):435-43. doi: 10.1016/j.survophthal.2015.04.001.
11. Lalitha P, Prajna NV, Gunasekaran R, et al. SCORPIO (Seasonal Conjunctivitis Outbreak Reporting for Prevention and Improved Outcomes) Study Group. Deep sequencing analysis of clinical samples from patients with acute infectious conjunctivitis during the COVID-19 delta surge in Madurai, India. *Journal of Clinical Virology*. 2022 Dec;157:105318. doi: 10.1016/j.jcv.2022.105318.
12. Pepose JS. External ocular herpesvirus infections in immunodeficiency. *Current Eye Research*. 1991;10 Suppl:87-95. doi: 10.3109/02713689109020363
13. Liesegang TJ. Corneal complications from herpes zoster ophthalmicus. *Ophthalmology*. 1985 Mar;92(3):316-24. doi: 10.1016/s0161-6420(85)34034-4.
14. Menean M, Marchese A, Bordato A, et al. Bilateral acute retinal necrosis during treatment with alemtuzumab for multiple sclerosis. *European Journal of Ophthalmology*. 2022 Jul;32(4):NP120-NP122. doi: 10.1177/11206721211006576.
15. Arvin, A.M., Pollard, R.B., Rasmussen, L.E. et al. Cellular and humoral immunity in the pathogenesis of recurrent herpes viral infections in patients with lymphoma. *Journal of Clinical Investigation*. 1980; 869-878.
16. Stevens, D.A. and Merigan, T.C. (1980) Zoster immune globulin prophylaxis of disseminated zoster in compromised hosts: a randomized trial. *Archives of Internal Medicine*. 1980;140:52-54
17. Ming W, Dewan N, Yeung SN, et al. Concomitant herpetic keratitis and acute retinal necrosis: clinical features and outcomes. *Eye (Lond)*. 2020 Dec;34(12):2322-2327. doi: 10.1038/s41433-020-0826-z.
18. Høvdig G. Acute bacterial conjunctivitis. *Acta Ophthalmology*. 2008; 86(1):5–17.
19. American Academy of Ophthalmology. Cornea/External Disease Panel. Preferred Practice Pattern Guidelines: Conjunctivitis-Limited Revision. American Academy of Ophthalmology; San Francisco, CA: 2011.
20. Mannis, MJ.; Plotnik, RD. Bacterial conjunctivitis. In: Tasman, W.; Jaeger, EA., editors. *Duanes Ophthalmology on CD-ROM*. Lippincott Williams & Wilkins; 2006.
21. Habib M, Saunders PJ, Rubinstein TJ. Stenotrophomonas maltophilia-Associated Dacryocystitis in Leukemia-Infiltrated Lacrimal Sacs: Case and Review of Literature. *Ophthalmic Plastic and Reconstructive Surgery*. 2021 Jul-Aug 01;37(4):e143-e145. doi: 10.1097/IOP.0000000000001925.
22. Singh S, Ali MJ. Lymphoproliferative tumors involving the lacrimal drainage system: a major review. *Orbit*. 2020 Aug;39(4):276-284. doi: 10.1080/01676830.2019.1634104.
23. Shao JW, Yin JH, Xiang ST, et al. CT and MRI findings in relapsing primary malignant melanoma of the lacrimal sac: a case report and brief literature review. *BMC Ophthalmology*. 2020 May 14;20(1):191. doi: 10.1186/s12886-020-01356-6.
24. Codère F, Anderson RL. Bilateral *Candida albicans* dacryocystitis with facial cellulitis. *Canadian Journal of Ophthalmology*. 1982 Aug;17(4):176-7.
25. Obi E, Roy A, Bates V, et al. Bilateral chronic fungal dacryocystitis caused by *Candida dubliniensis* in a neutropenic patient. *Journal of Clinical Pathology*. 2006 Nov;59(11):1194-5. doi: 10.1136/jcp.2005.027540.
26. Adulkar NG, Radhakrishnan S, Vidhya N, et al. Invasive sino-orbital fungal infections in immunocompetent patients: a clinico-pathological study. *Eye (Lond)*. 2019 Jun;33(6):988-994. doi: 10.1038/s41433-019-0358-6.

27. Sagiv O, Thakar SD, Kandl TJ, et al. Clinical Course of Preseptal and Orbital Cellulitis in 50 Immunocompromised Patients with Cancer. *Ophthalmology*. 2018 Feb;125(2):318-320. doi: 10.1016/j.ophtha.2017.10.006.
28. Guembel HO, Ohrloff C. Opportunistic infections of the eye in immunocompromised patients. *Ophthalmologica*. 1997;211 Suppl 1:53-61. doi: 10.1159/000310887.
29. Rochat C, Polla BS, Herbot CP. Immunological profiles in patients with acute retinal necrosis. *Graefes Archives Clinical Experimental Ophthalmology*. 1996 Sep;234(9):547-52. doi: 10.1007/BF00448798.
30. Church J, Goyal S, Tyagi AK, et al. Cytomegalovirus retinitis in chronic lymphocytic leukaemia. *Eye (Lond)*. 2007 Sep;21(9):1230-3. doi: 10.1038/sj.eye.6702550.
31. Wu XN, Lightman S, Tomkins-Netzer O. Viral retinitis: diagnosis and management in the era of biologic immunosuppression: A review. *Clinical and Experimental Ophthalmology*. 2019 Apr;47(3):381-395. doi: 10.1111/ceo.13500.
32. Radwan A, Metzinger JL, Hinkle DM, et al. Cytomegalovirus retinitis in immunocompetent patients: case reports and literature review. *Ocular Immunology and Inflammation*. 2013 Aug;21(4):324-8. doi: 10.3109/09273948.2013.786095.
33. Chan EW, Sun V, Eldeeb M, et al. EPSTEIN-BARR VIRUS ACUTE RETINAL NECROSIS IN AN IMMUNOCOMPETENT HOST. *Retinal Cases Brief Reports*. 2021 Jul 1;15(4):412-416. doi: 10.1097/ICB.0000000000000819.
34. Muthiah MN, Michaelides M, Child CS, et al. Acute retinal necrosis: a national population-based study to assess the incidence, methods of diagnosis, treatment strategies and outcomes in the UK. *British Journal of Ophthalmology* 2007;91:1452-1455.
35. Gupta A, Dixit B, Stamoulas K, et al. Atypical bilateral acute retinal necrosis in a coronavirus disease 2019 positive immunosuppressed patient. *European Journal of Ophthalmology*. 2022 Jan;32(1):NP94-NP96. doi: 10.1177/1120672120974941.
36. Heiden D, Saranchuk P, Keenan JD, et al. Eye examination for early diagnosis of disseminated tuberculosis in patients with AIDS. *Lancet Infectious Disease*. 2016;16:493-9. doi: 10.1016/s1473-3099(15)00269-8.
37. Invernizzi A, Ricaboni D, Franzetti M, et al. Bilateral choroiditis as the only sign of persistent Mycobacterium intracellulare infection following haematogenous spread in an immunocompromised patient. *Infection*. 2018 Jun;46(3):423-426. doi: 10.1007/s15010-017-1109-x.
38. Santiagu F, Ong L, Ariffin WA, et al. A case of multifocal choroiditis secondary to Candida albicans infection in a leukemic child. *Ocular Immunology and Inflammation*. 2013 Aug;21(4):317-20. doi: 10.3109/09273948.2013.780083.
39. Durand ML. Endophthalmitis. *Clinical Microbiology and Infection*. 2013 Mar;19(3):227-34. doi: 10.1111/1469-0691.12118.
40. Akler ME, Vellend H, McNeely DM, et al. Use of fluconazole in the treatment of candidal endophthalmitis. *Clinical Infectious Disease*. 1995 Mar;20(3):657-64. doi: 10.1093/cids/20.3.657
41. Vergoulidou M, Krause L, Foerster MH, et al. Endogenous filamentous fungal endophthalmitis--single-centre survey in patients with acute leukaemia or postallogeic stem cell transplantation and review of the literature. *Mycoses*. 2011 Nov;54(6):e704-11. doi: 10.1111/j.1439-0507.2010.02004.x.
42. Martino P, Gastaldi R, Raccach R, et al. Clinical patterns of Fusarium infections in immunocompromised patients. *Journal of Infection*. 1994 May;28 Suppl 1:7-15. doi: 10.1016/s0163-4453(94)95911-0.
43. Lamaris GA, Esmali B, Chamilos G, et al. Fungal endophthalmitis in a tertiary care cancer center: a review of 23 cases. *European Journal of Clinical Microbiology and Infectious Disease*. 2008 May;27(5):343-7. doi: 10.1007/s10096-007-0443-9.
44. Machado Od Ode O, Gonçalves R, Fernandes EM, et al. Bilateral Aspergillus endophthalmitis in a patient with chronic lymphocytic leukaemia. *British Journal of Ophthalmology*. 2003 Nov;87(11):1429-30. doi: 10.1136/bjo.87.11.1429