

BÖLÜM 1

GLOKOMUN GÜNCEL TEDAVİSİNDE KULLANILAN LAZER TRABEKÜLOPLASTİ YÖNTEMLERİ

Abdulgani KAYMAZ¹

GLOKOM VE TANIMI

Glokom, tüm dünyada görülen, optik sinirdeki hasar ile geri dönüşümsüz görme kaybına yol açan hastalıkların başında yer alır.¹ Nispeten geç bir aşamaya kadar asemptomatik olabileceği için tanı sıklıkla gecikir. Hastalığın erken dönemde tanınması ve tedaviye başlanması bu yüzden önem arz etmektedir. Glokomun patogenezi tam olarak anlaşılmasa da göz içi basıncı (GİB) seviyesi retina gangliyon hücre ölümü ile ilişkilidir. Siliyer cisim tarafından sentezlenen hümör aközün (HA) salgılanması ve iki bağımsız yoldan - trabeküler ağ (TM) ve üveoskleral yol - drenajı arasındaki denge, GİB'ı belirler. Primer açık açılı glokomlu (PAAG) hastalarda, TM'de aköz çıkışına karşı artan bir direnç söz konusudur. Aksine, açı kapanması glokomu (AKG) olan hastalarda drenaj yollarına erişim tipik olarak iris tarafından engellenmiştir.²

Glokomun biyolojik temeli tam olarak anlaşılammıştır ve ilerlemesine katkıda bulunan faktörler tam olarak aydınlatılamamıştır. İleri yaş, ailede glokom öyküsü, siyah ırk, sistemik veya topikal kortikosteroid kullanımı ve yüksek GİB glokomda bilinen başlıca risk faktörleridir.^{1,3} Optik sinir başı ve devamında bozulmuş mikro sirkülasyon, eksitotoksisite ve oksidatif stresin de glokoma neden olabileceği bildirilmiştir.⁴ Ancak temel olarak optik sinir hasarının GİB seviyesi ile ilişkili olduğu bilinmektedir.⁵

Glokomun en önemli risk faktörlerinden biri yaştır. Özellikle 40 yaşından sonra göz muayenesine gelen hastaların GİB'ine mutlaka bakılmalıdır. Glokomun prevalansı gittikçe artmakta olup 40-80 yaş arası nüfus için % 3,54'tür.⁶ 2013 yılında, dünya çapında glokomlu kişi (40-80 yaş arası) sayısı 64,3 milyon iken, 2020'de 76,0 milyona ulaşmıştır. 2040 yılında ise 111,8 milyona kadar ulaşacağı tahmin edilmektedir.⁶ Glokomlu hastaların yarısından fazlasını PAAG hastalar oluşturmaktadır. Hastalığın çoğunlukla Asya ve Afrika kökenli insanları etkilediği bi-

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları AD, kaymaz9@hotmail.com

KAYNAKLAR

1. Weinreb RN, Aung T, Medeiros FA. The pathophysiology and treatment of glaucoma: a review. *Jama* 2014;311:1901-11.
2. Kwon YH, Fingert JH, Kuehn MH, et al. Primary open-angle glaucoma. *New England Journal of Medicine* 2009;360:1113-24.
3. Hollands H, Johnson D, Hollands S, et al. Do findings on routine examination identify patients at risk for primary open-angle glaucoma?: The rational clinical examination systematic review. *Jama* 2013;309:2035-42.
4. Almasieh M, Wilson AM, Morquette B, et al. The molecular basis of retinal ganglion cell death in glaucoma. *Progress in retinal and eye research* 2012;31:152-81.
5. Nickells RW, Howell GR, Soto I, et al. Under pressure: cellular and molecular responses during glaucoma, a common neurodegeneration with axonopathy. *Annual review of neuroscience* 2012;35:153-79.
6. Tham Y-C, Li X, Wong TY, et al. Global prevalence of glaucoma and projections of glaucoma burden through 2040: a systematic review and meta-analysis. *Ophthalmology* 2014;121:2081-90.
7. Boland MV, Ervin A-M, Friedman DS, et al. Comparative effectiveness of treatments for open-angle glaucoma: a systematic review for the US Preventive Services Task Force. *Annals of internal medicine* 2013;158:271-9.
8. Kass MA, Heuer DK, Higginbotham EJ, et al. The Ocular Hypertension Treatment Study: a randomized trial determines that topical ocular hypotensive medication delays or prevents the onset of primary open-angle glaucoma. *Archives of ophthalmology* 2002;120:701-13.
9. Heijl A, Leske MC, Bengtsson B, et al. Reduction of intraocular pressure and glaucoma progression: results from the Early Manifest Glaucoma Trial. *Archives of ophthalmology* 2002;120:1268-79.
10. Lichter PR, Musch DC, Gillespie BW, et al. Interim clinical outcomes in the Collaborative Initial Glaucoma Treatment Study comparing initial treatment randomized to medications or surgery. *Ophthalmology* 2001;108:1943-53.
11. Tarakçioğlu HN, Yıldız AM, Sonbahar O, et al. İstanbul Avrupa Yakasında Yaşayan Glokom Hastalarında Yaş Gruplarına Göre Farkındalık ve Tedaviye Uyum. *Medical Journal of Bakirkoy* 2019;15.
12. Mansouri K, Medeiros FA, Weinreb RN. Global rates of glaucoma surgery. *Graefes Archive for Clinical and Experimental Ophthalmology* 2013;251:2609-15.
13. Wise JB, Witter SL. Argon laser therapy for open-angle glaucoma: a pilot study. *Archives of Ophthalmology* 1979;97:319-22.
14. Kaplowitz K, Wang S, Bilonick R, et al. Randomized controlled comparison of titanium-sapphire versus standard Q-switched Nd: YAG laser trabeculoplasty. *Journal of glaucoma* 2016;25:e663-e7.
15. Shingleton BJ, Richter CU, Dharma SK, et al. Long-term efficacy of argon laser trabeculoplasty: a 10-year follow-up study. *Ophthalmology* 1993;100:1324-9.
16. Koller T, Stürmer J, Remé C, et al. Membrane formation in the chamber angle after failure of argon laser trabeculoplasty: analysis of risk factors. *British journal of ophthalmology* 2000;84:48-53.
17. Latina MA, Park C. Selective targeting of trabecular meshwork cells: in vitro studies of pulsed and CW laser interactions. *Experimental eye research* 1995;60:359-71.
18. Kramer TR, Noecker RJ. Comparison of the morphologic changes after selective laser trabeculoplasty and argon laser trabeculoplasty in human eye bank eyes. *Ophthalmology* 2001;108:773-9.
19. Ayala M. Intraocular pressure reduction after initial failure of selective laser trabeculoplasty (SLT). *Graefes Archive for Clinical and Experimental Ophthalmology* 2014;252:315-20.
20. Feldman RM, Katz LJ, Spaeth GL, et al. Long-term efficacy of repeat argon laser trabeculo-

- lasty. *Ophthalmology* 1991;98:1061-5.
21. Alvarado JA, Katz LJ, Trivedi S, et al. Monocyte modulation of aqueous outflow and recruitment to the trabecular meshwork following selective laser trabeculoplasty. *Archives of Ophthalmology* 2010;128:731-7.
 22. Lee R, Hutnik CM. Projected cost comparison of selective laser trabeculoplasty versus glaucoma medication in the Ontario Health Insurance Plan. *Canadian journal of ophthalmology* 2006;41:449-56.
 23. Vujosevic S, Bottega E, Casciano M, et al. Microperimetry and fundus autofluorescence in diabetic macular edema: subthreshold micropulse diode laser versus modified early treatment diabetic retinopathy study laser photocoagulation. *Retina* 2010;30:908-16.
 24. Fudenberg S, Myers J, Katz L. Trabecular meshwork tissue examination with scanning electron microscopy: a comparison of micropulse diode laser (MLT), selective laser (SLT), and argon laser (ALT) trabeculoplasty in human cadaver tissue. *Investigative Ophthalmology & Visual Science* 2008;49:1236-.
 25. Ingvoldstad D, Krishna R, Willoughby L. Micropulse diode laser trabeculoplasty versus argon laser trabeculoplasty in the treatment of open angle glaucoma. *Investigative ophthalmology & visual science* 2005;46:123-.
 26. Aquino MCD, Barton K, Tan AMW, et al. Micropulse versus continuous wave transscleral diode cyclophotocoagulation in refractory glaucoma: a randomized exploratory study. *Clinical & Experimental Ophthalmology* 2015;43:40-6.
 27. Abouhussein MA. Micropulse laser trabeculoplasty for open-angle glaucoma. *Delta Journal of Ophthalmology* 2016;17:80.
 28. Francis BA, Swamy RN. Procedural Treatments: Laser Trabeculoplasty. *Pearls of Glaucoma Management* 2016:289-301.
 29. Goldenfeld M, Melamed S, Simon G, et al. Titanium: sapphire laser trabeculoplasty versus argon laser trabeculoplasty in patients with open-angle glaucoma. *Ophthalmic Surgery, Lasers and Imaging Retina* 2009;40:264-9.
 30. Turati M, Gil-Carrasco F, Morales A, et al. Patterned laser trabeculoplasty. *Ophthalmic Surgery, Lasers and Imaging Retina* 2010;41:538-45.
 31. Lee JY, Ha SY, Paik HJ, et al. Morphologic changes in trabecular meshwork after patterned and argon laser trabeculoplasty in cats. *Current eye research* 2014;39:908-16.
 32. Quigley HA, Broman AT. The number of people with glaucoma worldwide in 2010 and 2020. *British journal of ophthalmology* 2006;90:262-7.