

Bölüm 14

Presbiyopi Düzeltici Göz İçi Lensler: Johnson&Johnson Grubu

Burcu KEMER ATİK¹

Giriş

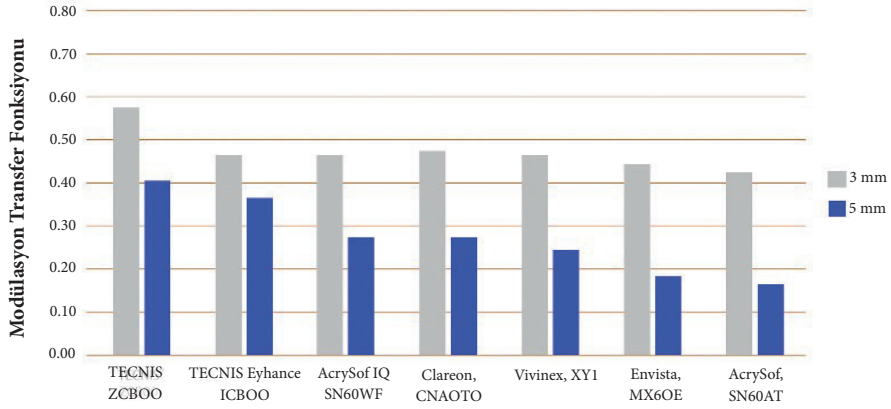
Artan hasta beklentisi ve katarakt cerrahisinin aynı zamanda refraktif bir cerrahi haline gelmesi ile birlikte yakında, ara mesafede ve uzakta net görüş vadeden lensler geliştirilmeye başlanmıştır. Özellikle görme kalitesinden ödün verilmesi nedeniyle ideal lens hala bulunamamakla birlikte presbiyopi düzeltici göz içi lens (GİL) alanında teknolojik gelişmeler hızla devam etmektedir. Johnson&Johnson grubu Abbott Medical Optics'i (AMO) satın almasından sonra oftalmoloji pazarını büyütmüş ve GİL alanındaki yenilikler ile de gündeme gelmiştir. Bu bölümde Johnson&Johnson grubu yeni nesil GİL'lerden bahsedilecektir.

Multifokal Göz İçi Lensler

Tecnis Multifokal Göz İçi Lensi (AMO Tecnis ZMBOO, ZLBOO, ZKBOO)

Asferik yapıda difraktif dizayna sahip bifokal GİL'dir (Şekil 1). Ön asferik yüzey (-0.27 negatif asferisite ile) sferik aberasyonu sıfıra indirmek amacıyla tasar-

¹ Göz Hastalıkları Uzmanı, Sağlık Bilimleri Üniversitesi Beyoğlu Göz Eğitim ve Araştırma Hastanesi, dr.burcukemer@gmail.com



Şekil 18: Tecnis Eyhance göz içi lens ile diğer monofokal göz içi lenslerin 3mm ve 5mm pupil çapındaki modülasyon transfer fonksiyonu değerleri

Torik seçeneği henüz bulunmayan bu lens yüksek astigmatik refraktif kusura sahip hastalarda uygun bir seçenek gibi gözükmemektedir. Bir diğer akılda tutulması gereken konu ise; Tecnis Eyhance GİL'in presbiyopi düzeltici bir lens olmadığıdır. Sadece monofokal lensten daha iyi bir orta mesafe görüş sağlamaktadır. Hastalarda bu lens ile fonksiyonel yakın görüş elde edilememektedir. Monofokal implantasyonu planlanan hastalarda daha fonksiyonel ve aktif sosyal hayat için tercih edilebilir bir seçenek iken; ameliyat sonrasında yakın mesafe gözlüksüz iyi görüş beklentisi olan hastalarda tercih edilmemelidir.

Günümüzde Johnson&Johnson firması tarafından üretilen, farklı mesafelerde görüş sağlamak amacı ile çeşitli optik prensiplere dayalı birçok lens seçeneği mevcuttur. Hasta beklentilerine ve oküler duruma uygun lensler kullanılarak hem hasta hem de doktor memnuniyeti sağlanmaya çalışılmalıdır.

KAYNAKÇA

1. Chang DH. Correct their vision, build your practice: The newer categories of presbyopia-correcting IOLs are helping surgeons help patients, and themselves. *Ophthalmology Management*, 2017; 21: 42-47
2. Bartol-Puyal FA, Talavero P, Giménez G, et al. Reading and quality of life differences between Tecnis ZCB00 monofocal and Tecnis ZMB00 multifocal intraocular lenses. *Eur J Ophthalmol*. 2017; 27(4): 443-453. doi: 10.5301/ejo.5000925.
3. Bautista PC, Gonzales DC, Gomez AC. Evolution of visual performance in 70 eyes implanted with the Tecnis ZMB00 multifocal intraocular lens. *Clin Ophthalmol*, 2012; 6: 403-407. doi: 10.2147/OPHTH.S24425.

4. Freidrich R. IOL multifocality combined with the compensation for corneal spherical aberration: a new concept of presbyopia correcting IOL. *Klin Monel Augenheilkd*, 2012; 229(11): 1108–1112. doi: 10.1055/s-0032-1315343.
5. Palomino Bautista C, Carmona González D, Castillo Gómez A, et al. Evolution of visual performance in 250 eyes implanted with the Tecnis ZM900 multifocal IOL. *Eur J Ophthalmol*, 2009; 19(5): 762–768. doi: 10.1177/112067210901900513.
6. Lubiński W, Gronkowska-Serafin J, Podborącznyńska-Jodko K. Clinical outcomes after cataract surgery with implantation of the Tecnis ZMB00 multifocal intraocular lens. *Med Sci Monit*. 2014; 20: 1220-1126. doi: 10.12659/MSM.890585.
7. Santhiago MR, Wilson SE, Netto MV, et al. Visual performance of an apodized diffractive multifocal intraocular lens with +3.00-d addition: 1-year follow-up. *J Refract Surg*, 2011; 27(12): 899–906. doi: 10.3928/1081597X-20110816-01.
8. Alfonso JF, Fernández-Vega L, Baamonde MB, et al. Prospective visual evaluation of apodized diffractive intraocular lenses. *J Cataract Refract Surg*, 2007; 33(7): 1235–1243. doi: 10.1016/j.jcrs.2007.03.034.
9. TECNIS Multifocal IOL [package insert] Abbott Medical Optics Inc.
10. Alfonso JF, Fernández-Vega L, Amhaz H, et al. Visual function after implantation of an aspheric bifocal intraocular lens. *J Cataract Refract Surg*. 2009; 35(5): 885–892. doi: 10.1016/j.jcrs.2009.01.014.
11. Zelichowska B, Rekas M, Stankiewicz A, et al. Apodized diffractive versus refractive multifocal intra-ocular lenses: optical and visual evaluation. *J Cataract Refract Surg*. 2008; 34(12): 2036-2042. doi: 10.1016/j.jcrs.2008.06.045.
12. Walkow L, Klemen UM. Patient satisfaction after implantation of diffractive designed multifocal intraocular lenses in dependence on objective parameters. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol*. 2001; 239(9): 683-687. doi: 10.1007/s004170100348.
13. Montés-Micó R, Alió JL. Distance and near contrast sensitivity function after multifocal intraocular lens implantation. *J Cataract Refract Surg*. 2003; 29(4): 703-711. doi: 10.1016/s0886-3350(02)01648-6.
14. Clinical Investigation of a Design Extension of The TECNIS® 1-Piece Intraocular Lens (Models XRA03). Santa Ana, CA: AMO; February 2014.
15. Pedrotti E, Bruni E, Bonacci E, et al. Comparative Analysis of the Clinical Outcomes With a Monofocal and an Extended Range of Vision Intraocular Lens. *J Refract Surg*. 2016; 32(7): 436-442. doi: 10.3928/1081597X-20160428-06.
16. Weeber HA, Chang DH, Piers PA. Evaluation of the depth of focus of different IOL designs. Paper presented at: ESCRS Annual Meeting; September 13-17, 2014; London.
17. Cochener B. Concerto Study Group. Clinical outcomes of a new extended range of vision intraocular lens: International Multicenter Concerto Study. *J Cataract Refract Surg*. 2016; 42(9): 1268-1275. doi: 10.1016/j.jcrs.2016.06.033.
18. Tan J, Qin Y, Wang C, et al. Visual quality and performance following bilateral implantation of TECNIS Symphony intraocular lenses with or without micro-monovision. *Clin Ophthalmol*. 2019; 13: 1071-1077. doi: 10.2147/OPHTH.S202380.
19. Cochener B. Tecnis Symphony intraocular lens with a “sweet spot” for tolerance to postoperative residual refractive errors. *Open J Ophthalmol*. 2017; 7: 14-20. doi: 10.4236/OJOPH.2017.71003.

20. Carones F. Residual astigmatism threshold and patient satisfaction with bifocal, trifocal and extended range of vision intraocular lenses (IOLs). *Open J Ophthalmol.* 2017; 7(1): 1–7. doi: 10.4236/ojoph.2017.71001
21. Ferreira TB, Pinheiro J, Zabala L, et al. Comparative analysis of clinical outcomes of a monofocal and an extended-range-of-vision intraocular lens in eyes with previous myopic laser in situ keratomileusis. *J Cataract Refract Surg.* 2018; 44(2): 149-155. doi: 10.1016/j.jcrs.2017.11.007.
22. Mencucci R, Favuzza E, Caporossi O, et al. Comparative analysis of visual outcomes, reading skills, contrast sensitivity, and patient satisfaction with two models of trifocal diffractive intraocular lenses and an extended range of vision intraocular lens. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol.* 2018; 256(10): 1913-1922. doi: 10.1007/s00417-018-4052-3.
23. Cochener B, Boutillier G, Lamard M, et al. A Comparative Evaluation of a New Generation of Diffractive Trifocal and Extended Depth of Focus Intraocular Lenses. *J Refract Surg.* 2018; 34(8): 507-514. doi: 10.3928/1081597X-20180530-02.
24. Monaco G, Gari M, Di Censo F, et al. Visual performance after bilateral implantation of 2 new presbyopia-correcting intraocular lenses: Trifocal versus extended range of vision. *J Cataract Refract Surg.* 2017; 43(6): 737-747. doi: 10.1016/j.jcrs.2017.03.037.
25. Data on file, Johnson & Johnson Surgical Vision Inc. (2019) Clinical investigation of the TECNIS® Next Generation IOL, Model ZFR00. DOF2019OTH4003.
26. DOF2019OTH4004 – Perez G. Simulated VA of the TECNIS Synergy® IOL and PanOptix IOL. 12 April 2019.
27. DOF2019OTH4005 – Perez G. Simulated VA of the TECNIS Synergy® IOL and AT Lisa Tri IOL. 5 May 2019.
28. DOF2019OTH4006 – Perez G. Simulated VA of the TECNIS Synergy® IOL and FineVision IOL. 5 May 2019.
29. DOF2019OTH4002 – Weeber H. MTF of the TECNIS Synergy OptiBlue IOL, and other lens models. 27 Mar 2019.
30. Data on file, Johnson & Johnson Surgical Vision, Inc. (2018) Clinical investigation of the TECNIS Eyhance IOL, Model ICB00. DOF2018CT4022.
31. Data on file, Johnson & Johnson Surgical Vision, Inc. (2018) Clinical investigation of the TECNIS Eyhance IOL, Model ICB00. DOF2018CT4015.
32. Alarcon A, Cánovas C, Koopman B, et al. Enhancing the Intermediate Vision of Monofocal Intraocular Lenses Using a Higher Order Aspheric Optic. *J Refract Surg.* 2020; 36(8): 520-527. doi: 10.3928/1081597X-20200612-01.
33. Mencucci R, Cennamo M, Venturi D, et al. Visual outcome, optical quality, and patient satisfaction with a new monofocal IOL, enhanced for intermediate vision: preliminary results. *J Cataract Refract Surg.* 2020; 46(3): 378-387. doi: 10.1097/j.jcrs.0000000000000061.
34. Auffarth GU, Gerl M, Tsai L, et al. Quantum Study Group. Clinical evaluation of a new monofocal intraocular lens with enhanced intermediate function in cataract patients. *J Cataract Refract Surg.* 2020 Sep 3. doi: 10.1097/j.jcrs.0000000000000399. Epub ahead of print.
35. Data on file, Johnson & Johnson Surgical Vision, Inc. Sep. (2018) Clinical investigation of the TECNIS Eyhance IOL, Model ICB00. DOF2018OTH4004.