

# Bölüm 19

## Presbiyopi Düzeltici Göz İçi Lensler: Vsy Grubu

Ahmet Alperen KOÇ<sup>1</sup>  
Buğra DUMAN<sup>2</sup>

Katarakt cerrahisinde fakoemülsifikasyon yönteminin kullanılmaya başladığı 1967 yılından sonra tüm dünyada teknolojik eğilim daha kusursuz görmeyi sağlayacak göz içi lensini geliştirmeye yönelik olmuştur. Tüm dünyada katarakt ameliyatlarında %96 oranında monofokal göz içi lensleri (GİL) tercih edilse de özellikle sosyoekonomik seviyesi yüksek ülkelerde yaşayan kişilerde multifokal göz içi lensi tercihi artmaktadır (1). Özellikle aktif çalışma hayatı devam eden bireylerde telefon ve bilgisayar kullanımının artmasıyla birlikte yakın-ara mesafe görme ihtiyacının da artışı katarakt cerrahisini refraktif cerrahiye evrimleştirmektedir. VSY tarafından bu beklentiler sonucunda ilk olarak Acriva Reviol MFM 611 bifokal lensi 2010 yılında hem plate haptik hem C haptik olarak piyasaya sürülmüştür. İlk trifokal lensi olan Acriva Reviol Tri-ED'i 2014 yılında lanse edilmiş fakat 2019 yılından itibaren Acriva Trinova trifokal lensi kullanıma sunulmuştur. Bu bölümde; Acriva Trinova ve Acriva Trinova Torik AcrivaUD Trinova Pro C Pupil Adaptive lenslerine değinilecektir. Günümüzde bifokal lensler tercih edilmediği için bu lenslere değinilmemiştir.

<sup>1</sup> Doktor Öğretim Üyesi, İstanbul Aydın Üniversitesi, dralperenkoc@gmail.com

<sup>2</sup> Doktor Öğretim Üyesi, İstanbul Yeni Yüzyıl Üniversitesi, bgrdmn@gmail.com

Tablo 4: Acriva <sup>UD</sup> Trinova Pro C Pupil Adaptive	
Genel	Katlanabilir, Tek parça, Asferik Akromatik, Hidrofobik yüzey, UV filtre Mavi filtre
Optik çap	6.00mm
Optik dizayn	Trifokal SVT (patentli teknoloji)
Difraktif halka sayısı	13
Haptik dizayn	C haptik
Abbe numarası	58
Işık geçirgenliği	%93
Işık dağılımı	<b>Pupil adaptif lenstir; pupil çapına göre yakın ve orta mesafe ışık dağılımı değişir.</b> <b>Fotopik(2-4 mm pupil çapı):</b> %45 uzak %20-25 orta %30-35 yakın <b>Mezopik(4-5.5 pupil çapı):</b> %45 uzak %30-35 orta %20-25 yakın
Dioptri (D) aralığı	Sferik Form: 0 D - 32 D (0.5 D aralıklarla)
Nominal A Sabiti	118.0
Optik A Sabiti	SRK-II:117.8 SRK-T:117.7

Sonuç olarak bu bölümde özetlendiği gibi, VSY grubu presbiyobinin cerrahi tedavisinde bize yeni teknolojiler sunmakta ve hasta memnuniyetini artırmayı amaçlamaktadır. VSY grubu geliştirdiği farklı lens tiplerini göz hekimlerinin kullanımına sunmuştur. Cerrah olarak yapılması gereken, uygun hasta seçimi ve literatür verileri ışığında ilgili teknik özelliğe sahip presbiyopi düzeltici lens implantasyonu gerçekleştirmek olacaktır.

## KAYNAKLAR

1. Media Release. <https://www.alcon.com/media-release/alcon-announces-european-launch-vivity-only-presbyopia-correcting-intraocular-lens-x>. Accessed January 23, 2021.
2. Daniel Carson, Zaiwei Xu, Elsinore Alexander, Xin Hong, Optical Bench Performance of 3 Trifocal Lenses, Journal of Cataract Surgery 09.2016;42:1364
3. Can I at al. comparison of clinical outcomes with 2 small incision diffractive multifocal intraocular lenses, journal of cataract & refractive surgery 2012 vol38 no:1
4. Hirnschall N, Nishi Y, Crnej A, et al. Capsular bag stability and posterior capsule opacification of a plate-haptic design microincision cataract surgery intraocular lens: 3-Year results of a randomised trial. Br J Ophthalmol 2013;97:1565-1568.

5. Chang DF. Comparative rotational stability of single-piece open-loop acrylic and plate-haptic silicone toric intraocular lenses. *J Cataract Refract Surg* 2008;34:1842-1847.
6. Huawei Zhao, Martin A Mainster The effect of chromatic dispersion on pseudophakic optical performance *Br J Ophthalmol* 2007 ;91:1225-1229
7. VSY Biotechnology. Acriva Reviol Tri-ED [tanıtım broşürü]. 2018. <http://www.vsybiotechnology.com/acriva-trinova/>. Amsterdam, 27 Nov 2018.
8. Banu Torun Acar, Erkan Duman and Saban Simsek Clinical outcomes of a new diffractive trifocal intraocular lens with Enhanced Depth of Focus (EDOF), *BMC Ophthalmology* (2016) 16:208 DOI 10.1186/s12886-016-0389-8
9. 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 Rita Mencucci , Eleonora Favuzza , Orsola Caporossi , Alfonso Savastano , Stanislao Rizzo DOI: 10.1007/s00417-018-4052-310.
10. Law EM, Aggarwal RK, Kasaby H Clinical outcomes with a new trifocal intraocular lens. *Eur J Ophthalmol* 2014;24(4)501-508
11. K Gundersen, Diffractive multifocal IOLs; a comparative study of Finevision versus Restor 2.5 and 3.0D. Free Paper Session ESCRS 2014 London
12. VSY Biotechnology. Acriva Trinova 2018. <http://www.vsybiotechnology.com/acriva-trinova-toric/>. Amsterdam, 27 Nov 2018.
13. J. J. Gooley, J. Lu, T. C. Chou, T. E. Scammell and C. B. Saper, Melanopsin in Cells of Origin of the Retinohypothalamic Tract, *Nat Neurosci*, 2001, 4, 1165.
14. G. Glickman, B. Byrne, C. Pineda, W. W. Hauck and G. C. Brainard, Light Therapy for Seasonal Affective Disorder with Blue Narrow-Band Light-Emitting Diodes (LEDs), *Biol Psychiatry*, 2006, 59, 502-507. 27. R. E. Strong, B. K. Marchant, F. W. Reimherr, E.
15. Williams, P. Soni and R. Mestas, Narrow-Band Blue-Light Treatment of Seasonal Affective Disorder in Adults and the Influence of Additional Nonseasonal Symptoms, *Depress Anxiety*, 2009, 26, 273-278.
16. Moshirfar M, Hoggan R.N., Muthappan V. Angle Kappa and its importance in refractive surgery. *Oman Journal of Ophthalmology* 2013 6(3), 151-158
17. Basak Bostanci Ceran, Hasan Basri Arifoglu, Serdar Ozates, Emin Emrullah Tasindi; Refractive results, visual quality and patient satisfaction with a new trifocal intraocular lens design; *Annals of Medical Research* 2020;27(11):3018-23
18. Stodulka P. Clinical results of implantation of the new sinusoidal trifocal IOL, presented at the 36th congress of ESCRS symposium, Vienna, Austria, September 2018.
19. Ferrer-Blasco T. Et al. Prevalence of corneal astigmatism before cataract surgery , *J Cataract Refractive Surgery* 2009;35: 70-75
20. Source: Warren Hill Keratometry Database, Clinical Study of 5987 US patients
21. Kessel L, Andresen J, Tendal B, et al. Toric Intraocular Lenses in the Correction of Astigmatism during Cataract Surgery A Systematic Review and Meta-analysis. *Ophthalmology* 2016;123:275-286.

22. Hoffmann PC, Hütz WW. Analysis of biometry and prevalence data for corneal astigmatism in 23 239 eyes. *J Cataract Refract Surg* 2010;36:1479-1485.
23. Holladay JT, Moran JR, Kezirian GM. Analysis of aggregate surgically induced refractive change, prediction error and intraocular astigmatism. *J Cataract Refract Surg*. 2001;27:61-79.
24. Can İ, Takmaz T, Nacaroglu ŞA, Genç İ, Soyugelen G. Bimanuel küçük kesili katarakt cerrahisi. *Glo-Kat*. 2007;2:227-235.
25. Effect of Corneal Incision Enlargement on Surgically Induced Astigmatism in Biaxial Microincision Cataract Surgery Mehmet Tetikoğlu , Celal Yeter , Fırat Helvacioğlu , Serdar Aktaş , Hacı Murat Sağıdık , Fatih Özcürca 10.4274/tjo.52386
26. Davison JA & Potvin R (2015): Refractive cylinder outcomes after calculating toric intraocular lens cylinder power using total corneal refractive power. *Clin Ophthalmol* 9: 1511–1517.
27. Koch DD, Ali SF, Weikert MP, Shirayama M, Jenkins R & Wang L (2012): Contribution of posterior corneal astigmatism to total corneal astigmatism. *J Cataract Refract Surg* 38: 2080–2087.
28. Posterior corneal astigmatism in refractive lens exchange surgery Elin Rydstrom, Oscar Westin, Timo Koskela and Anders Behndig. 10.1111/aos.12965
29. A: Vega, F, Valentino, M., Rigato, F, & Millán, M. S. (2021). Optical design and performance of a trifocal sinusoidal diffractive intraocular lens. *Biomedical Optics Express*, 12(6), 3338-3351.
30. Acriva Trinova Pro C Pupil Adaptive – Instruction for use. ACRTPCIFU-G-001/20.09.2021