

Bölüm 16

VİTREORETİNAL CERRAHİDE TEMEL TEKNİKLER

Seren PEHLİVANOĞLU¹

GİRİŞ:

Pars plana vitrektomi:

Pars plana vitrektomi (PPV), gözün arka segmentini ilgilendiren; retina dekolmanı, maküler hol, epiretinal membran gibi patolojiler ile vitreus opasitelerinin temizlenmesi, vitreoretinal traksiyonun giderilmesi amacıyla uygulanan 3 portlu kapalı sistem cerrahi bir tekniktir.(1)

1971'de Machemer tarafından pars plana yaklaşımıyla 17 gauge(G) aletleri kullanarak göz içi basıncı kontrolüne olanak sağlayan ilk kapalı sistem vitrektomi düzeneğini oluşturuldu. Daha sonra O'Malley ve Heintz 1975'te ilk göz içi basıncını koruyan infüzyon ve arka segment aydınlanmasını sağlayan endoilimünasyon içeren 3 portlu 20G sistemini geliştirdi. Ancak 20G sisteminde yara yerinden sızıntı, hipotoniye eğilim, koroidal hemoraji ve iyatrojenik retinal yırtık gibi komplikasyonların görülmesi araştırmaları daha küçük sklerotomi girişlerini geliştirmeye yöneltti.(2) 2002 yılında Fuji ve arkadaşları 25 gauge transkonjonktival sütürsüz vitrektomi tekniğini yayınladı.(3) Böylece mikroinsizyon vitrektomi cerrahisi (MIVS) tanımı gündeme geldi. Küçük çaplı 25G PPV tekniği ile dikişsiz sklerotomiler, azaltılmış inflamasyon ve iyileşme kolaylığı gibi avantajlar elde edilirken diğer yandan, 20G'ye kıyasla yetersiz sıvı dinamiği, küçük kalibreli entrümandan dolayı vitreus ekstraksiyonun uzun sürmesi ve daha esnek cerrahi aletler ile belli manüplasyonların zor olması en büyük dezavantajları olmuştur. 2005'te Eckardt 23G PPV'yi yayınlamıştır. 25G ile karşılaştırıldığında göreceli olarak daha kalın olan 23 G vitrektomi enstrümanları ile retina daha iyi aydınlatılmış ve daha yüksek aspirasyon debisi ile ameliyatlar daha kısa sürede tamamlanmıştır. (4)

2010'da Yusuke Oshima 27 gauge mikroinsizyonel vitrektomi cerrahisini geliştirmiştir. (5)

¹ Uzm. Dr., Beyoğlu Göz Eğitim ve Araştırma Hastanesi, srnmert@hotmail.com,
ORCID iD: 0000-0001-7198-0649

İNTRAOPERATİF SORUNLAR:

Görüntüleme lensinde buharlanma:

Göz yüzeyine çok yakın çalışma

Uygunsuz yapıştırılmış cerrahi drape

Ameliyathane odasının uygun olmayan iklimlendirmesi

Lenste tahribat:

Cerrahi aletlerin ucu veya gövdesi ile meydana gelebilir.

Bu durumda katarakt cerrahisi yapıp, sonra vitrektomiye devam etmek uygun olacaktır.

Kanama:

İyatrojenik doku hasarı veya proliferatif membran disseksiyonu sırasında meydana gelebilir. Bu durumda kan basıncı kontrolü yapılmalı, infüzyon basıncı artırılmalıdır, kanayan odağa endodiatermi uygulanabilir

Kornea ödemi:

Uzamış cerrahide ve özellikle katarakt cerrahisi ile kombine olgularda meydana gelir.

Kornea epitelinin kazınması daha iyi bir çözüm sunacaktır

Sıvı-hava değişimi sırasında ön kamaraya hava gelmesi:

Zonüllerde çeşitli derecede defekt varlığında meydana gelir.

Ön kamaraya kohezif viskoelastik madde verilmesi bu sorunun önüne geçmek için yeterlidir

Sıvı-hava değişimi sırasında göz içi lensi arkasında buharlanma olması:

Göz içindeki sıvı perflorokarbonun buharlaşması sonucunda meydana gelir.

Göz içi lensinin arka yüzünün sıvazlanması, ara yüzeye dispersif viskoelastik madde enjekte edilmesi daha net bir görüntü sağlayacaktır.

KAYNAKÇA:

1. Vitreoretinal Surgery and Intravitreal Injections;In:American Academy of Ophthalmology,Retina and Vitreous ,Chapter 19,2022,pages:429-430
2. Manousaridis K, Peter S, Mennel S. 20 g PPV with indocyanine green-assisted ILM peeling versus 23 g PPV with brilliant blue G-assisted ILM peeling for epiretinal membrane. *Int Ophthalmol.* 2016 Jun;36(3):407-12. doi: 10.1007/s10792-015-0148-5.
3. Fujii GY, De Juan E Jr, Humayun MS, et al. A new 25-gauge instrument system for trans-conjunctival sutureless vitrectomy surgery. *Ophthalmology.* 2002 Oct;109(10):1807-12; discussion 1813. doi: 10.1016/s0161-6420(02)01179-x.

4. Eckardt C. Transconjunctival sutureless 23-gauge vitrectomy. *Retina*. 2005 Feb-Mar;25(2):208-11.
5. Oshima Y, Wakabayashi T, Sato T, et al. A 27-gauge instrument system for transconjunctival sutureless microincision vitrectomy surgery. *Ophthalmology*. 2010; 117:93-201.
6. Mitsui K., Kogo J., Takeda H., et al. Comparative study of 27-gauge vs 25-gauge vitrectomy for epiretinal membrane. *Eye*. 2016;30(4):538-544. doi: 100
7. Recchia FM, Scott IU, Brown GC, et al. Small-gauge pars plana vitrectomy: a report by the American Academy of Ophthalmology. *Ophthalmology*. 2010 Sep;117(9):1851-7. doi: 10.1016/j.ophtha.2010.06.014.
8. American Society of Retinal Specialists. Preferences and trends survey. 2014. Available at: www.asrs.org. Accessed April 14, 2016.
9. Scott IU, Flynn HW Jr, Dev S, et al. Endophthalmitis after 25-gauge and 20-gauge pars plana vitrectomy: incidence and outcomes. *Retina*. 2008 Jan;28(1):138-42. doi: 10.1097/IAE.0b013e31815e9313.
10. Mori H, Ueno Y, Fukuda S, et al. Detection of Anterior Hyaloid Membrane Detachment Using Deep-Range Anterior Segment Optical Coherence Tomography. *J Clin Med*. 2022 May 28;11(11):3057. doi: 10.3390/jcm11113057.
11. Fincham GS, James S, Spickett C, et al. Posterior Vitreous Detachment and the Posterior Hyaloid Membrane. *Ophthalmology*. 2018 Feb;125(2):227-236. doi: 10.1016/j.ophtha.2017.08.001.
12. Fung NSK, Mak AKH, Brelén M, et al. Performance, safety and efficiency comparison between 10,000 and 5000 cuts per minute vitrectomy using a 25G cutter: a prospective randomized controlled study. *Int J Retina Vitreous*. 2023 Mar 21;9(1):15. doi: 10.1186/s40942-023-00452-1.
13. Doi Y, Muraoka Y, Tsujikawa A. Evaluation of the Efficiency and Safety of a 27-Gauge 20,000 Cuts per Minute Vitreous Cutter. *Clin Ophthalmol*. 2023 Jul 18; 17:2037-2043. doi: 10.2147/OPHTH.S418371.
14. Vitreoretinal cerrahide geniş açI görüntüleme sistemleri.Hammer ME, Grizzard WS.İçinde Vitreoretinal cerrahi teknikleri,2008 Hayat Tıp Kitapçılık,sayfa:90-91
15. de Oliveira, P.R.C., Berger, A.R. & Chow, D.R. Vitreoretinal instruments: vitrectomy cutters, endoillumination and wide-angle viewing systems. *Int J Retin Vitr* 2, 28 (2016). doi.org/10.1186/s40942-016-0052-9Figueroa MS, Casas DR. Inflammation induced by perfluorocarbon liquid: intra- and postoperative use. *Biomed Res Int*. 2014; 2014:907816. doi: 10.1155/2014/907816
16. Lakits A, Nennadal T, Scholda C, et.al. Chemical stability of silicone oil in the human eye after prolonged clinical use. *Ophthalmology*. 1999 Jun;106(6):1091-100. doi: 10.1016/S0161-6420(99)90261-0.
17. Yan Y, Liu R, Gao C, et al. Effects of refractive accommodation on subfoveal choroidal thickness in silicone oil-filled eyes. *BMC Ophthalmol*. 2022 Mar 5;22(1):107. doi: 10.1186/s12886-022-02332-y.
18. Russo A, Morescalchi F, Donati S, et al. Heavy and standard silicone oil: intraocular inflammation. *Int Ophthalmol*. 2018 Apr;38(2):855-867. doi: 10.1007/s10792-017-0489-3.
19. Kontos A, Tee J, Stuart A, Shalchi Z, Williamson TH. Duration of intraocular gases following vitreoretinal surgery. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol*. 2017 Feb;255(2):231-236. doi: 10.1007/s00417-016-3438-3.