

# 7. BÖLÜM

## DİYABETİK RETİNOPATİDE CERRAHİ TEDAVİ

Erdoğan YAŞAR<sup>1</sup>  
Uğur GÜRLEVİK<sup>2</sup>  
Mustafa Değer BİLGEÇ<sup>3</sup>

Diyabetik Retinopatide çeşitli sebepler nedeni ile cerrahi gerekmektedir. Diyabetik Retinopatide cerrahi tedavi endikasyonları:

- VİTREUS HEMORAJİSİ
- TRAKSİYONEL RETİNA DEKOLMANI
- DİYABETİK MAKÜLA ÖDEMİ

### VİTREUS HEMORAJİSİ

Vitreus hemorajisi diyabetik hastalarda ağır görme kaybına neden olan ani görme kaybı ile karakterize durumdur. Hemoraji vitreus jeli içerisinde yada jel arkasında yani hyaloid arkasında yerleşebilir. Vitresu/vitreus jeli içine yerleşen kanamalara intravitreal hemoraji ve jel arkasında oluşan kanamalara da subhyaloid hemoraji adı verilir.

Genellikle iyi glukoz regülasyonu olmayan ve hiperglisemi ile seyreden diyabet hastalarında meydana gelir. Hemorajinin sebebi, Diyabetik Retinopati (DR) nedeniyle oluşan iskemiye bağlı ortaya çıkan retinal neovaskülarizasyondur (NV). Burada vitreus hareketli ise kanamaya elverişli olan NV'lerin yırtılması genellikle intravitreal hemoraji (İVH) sebep olurken, vitreus yapışık ise NV'lerin spontan yada Hipertansiyon gibi ek sebeplere bağlı olarak patlaması sonucu subhyaloid hemoraji meydana gelmektedir.

<sup>1</sup> Dr. Öğr. Üyesi, Aksaray Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları AD., dr.e.yasar@gmail.com

<sup>2</sup> Dr. Öğr. Üyesi, Aksaray Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları AD., ugurlevik@hotmail.com

<sup>3</sup> Doç. Dr., Eskişehir Osmangazi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları AD., mdbilgec@hotmail.com

leri arasında Vitreomaküler Traksiyon, Epiretinal Membran ve kalın arka hyaloid yer almaktadır. Cerrahideki amaç traksiyon yapan etkenleri ortadan kaldırılması için arka hyaloid soyulduktan sonra, varsa ERM soyulması ve/veya İLM soyulmasıdır. Vitreus ve arka hyaloidi boyamak için sulandırılmış triamsilonon, ERM için %0.15 tripan mavisi ve İLM için brillant mavisi boyaları kullanılabilir. Vitrektomi cerrahisi ile arka hyaloid/ERM/İLM dokularının uzaklaştırılması retina üzerindeki mekanik stresi düzeltmektedir. Ayrıca DMÖ tedavisine olumlu katkı yapan vitreusda yer alan yoğun VEGF ve diğer inflamasyon yapan etkenlerin mekanik olarak uzaklaştırılması, sitokinlerin azalması, retinanın iç tabakalarına oksijen akışının artırılması ve kan-retina bariyerinin düzelmesi olarak söylenebilir. Vaka sonunda tercihen intravitreal anti VEGF yada intravitreal-subtenon-subkonjonktival steroid yapılabilir.

## SONUÇ

Günümüzdeki vitrektomi cerrahisinde kullanılan görüntüleme sistemleri, makine, forseps ve makaslarda yaşanan teknolojik gelişmelerin anatomik ve fonksiyonel sonuçları iyileştirmesi açısından büyük katkısı olmuştur. Ayrıca bimanuel cerrahi kullanımı ile komplikasyon riski azalmış olup hekim kendini daha güvende hissetmeye başlamıştır. Yine de tarama ve erken tedaviler ile diyabetik regülasyonunun bu hastaların cerrahi gereksinimi azaltan en önemli faktör olduğu bilinci ile hastaya multidisipliner olarak yaklaşmak gerekmektedir.

## KAYNAKLAR

1. El Annan J, Carvounis PE. Current management of vitreous hemorrhage due to proliferative diabetic retinopathy. *Int Ophthalmol Clin.* 2014 Spring;54(2):141-53.
2. Avcı R, et al. Vitreus Hemorajilerinde Pars Plana Vitrektomi. *Journal of Retina-Vitreous*, 1996, 4.2: 551-557.
3. Flynn Jr, H. W., Chew, E. Y., Simons, B. D., Barton, F. B., Remaley, N. A., Ferris III, F. L., & Early Treatment Diabetic Retinopathy Study Research Group. (1992). Pars plana vitrectomy in the Early Treatment Diabetic Retinopathy Study: ETDRS report number 17. *Ophthalmology*, 99(9), 1351-1357.
4. Hu X, Pan Q, Zheng J, Song Z, Zhang Z. Reoperation following vitrectomy for diabetic vitreous hemorrhage with versus without preoperative intravitreal bevacizumab. *BMC Ophthalmol.* 2019 Sep 13;19(1):200.
5. Guillermo A-U, Ariadna S-L. Diabetik Retinopati. Agarwal S, AgarwalAthiya, Apple D J, Buratto L, Alio J L, Pandey S K, AgarwalAmar. *Textbook of Ophthalmology. Volume 4. Retina and Vitreous, Systemic Diseases, Miscellaneous.* New Delhi 2002:2560-2580.
6. Diabetic Retinopathy Vitrectomy Study Research Group. Early vitrectomy for severe vitreous hemorrhage in diabetic retinopathy. Four-year results of a randomized trial. *Diabetic Retinopathy Study report 5. Arch Ophthalmol.*1990;108, 958-964.

7. Harry W, Chew EF, Simons BD, Barton FB, Remaley NA, et al : ETDRS Report Number 17. Pars Plana Vitrectomy in The Early Treatment Diabetic Retinopathy Study. *Ophthalmology*, 1992; 99: 1351 -1357.
8. Aaberg TM, Abrams GW. Changing indication sand techniques for vitrectomy in management of complications of diabeticretinopathy. *Ophthalmology*.1987 Jul;94(7):775-9.
9. Michels RG. Proliferative diabetic retinopathy: pathophysiology of extraretinal complication sand principles of vitreous surgery. *Retina*. 1981;1(1):1-17.
10. Brucker AJ, Michels RG, Green WR. Pars plana vitrectomy in the management of blood-induced glaucoma with vitreous hemorrhage. *Ann Ophthalmol*. 1978 Oct;10(10):1427-37.
11. Campbell DG, Simmons RJ, Grant WM. Ghostcells as a cause of glaucoma. *Am J Ophthalmol*. 1976 Apr;81(4):441-50.
12. Liang X, Zhang Y, Wang JX, Wang LF, Huang WR, Tang X. Intravitreal ranibizumab injection at theend of vitrectomy for diabetic vitreous hemorrhage (ObservationalStudy). *Medicine (Baltimore)*. 2019 May;98(20):e15735.
13. Stewart MW, Browning DJ, Landers MB. Current management of diabetic tractional retinal detachments. *Indian J Ophthalmol*. 2018 Dec;66(12):1751-1762.
14. Iyer SSR, Regan KA, Burnham JM, Chen CJ. Surgical management of diabetic tractional retinal detachments. *Surv Ophthalmol*. 2019 Nov-Dec;64(6):780-809.
15. Berrocal MH. All-Probe vitrectomy dissection techniques for diabetic tractional retinal detachments: lift and shave. *Retina*. 2018;38(Suppl 1):S2
16. Bhatnagar P, Schiff WM, Barile GR. Diabetic vitrectomy: the influence of lens status upon surgical outcomes. *Curr Opin Ophthalmol*. 2008;19(3):243
17. Bikbov MM, Fayzrakhmanov RR, Kalanov MR. [Effect of internal limiting membrane peeling on morpho-functionalstate of the retina in patients with proliferative diabetic retinopathy (preliminaryreport)]. *Vestnik oftalmologii*. V2018;134(1):63e9
18. Birinci H. Surgical results of triamcinolone assisted pars plana vitrectomy combined with phacoemulsification in diabetic patients. *Open Ophthalmol J*. 2008;2:5
19. Blankenship G, Cortez R, Machemer R. The lens and pars plana vitrectomy for diabetic retinopathy complications. *Arch Ophthalmol*.
20. Thompson JT, de Bustros S, Michels RG, Rice TA: Result sand prognostic factors in vitrectomy for diabetic traction-rhegmatogenous retinal detachment *Arch Ophthalmol* 105:503-507, 1987.1979;97(7):1263
21. Manabe A, Shimada H, Hattori T, Nakashizuka H, Yuzawa M. Randomized Controlled Study Of Intravitreal Bevacizumab 0.16 Mg Injected One Day Before Surgery For Proliferative Diabetic Retinopathy. *Retina*. 2015 Sep;35(9):1800-7
22. Blankenship GW. The lens influence on diabetic vitrectomy results. Report of a prospective randomized study. *Arch Ophthalmol*. 1980;98(12):2196
23. Bodanowitz S, Hesse L, Weinand F, Kroll P. Vitrectomy in diabetic patients with a blind fellow eye. *Acta Ophthalmol Scand*. 1996;74(1):84
24. Bopp S, Lucke K, Laqua H. Acute onset of rubeosis iridis after diabetic vitrectomy can indicate peripheral traction retinal detachment. *Ger J Ophthalmol*. 1992;1(6):375
25. Kreiger AE: Woundcomplications in pars plana vitrectomy. *Retina* 13:335, 1993. 74-Hasanreisöğlü B, Akbatur HH, Proliferatif Diabetik Retinopatili olgularada vitrektomi ve komplikasyonları:Ret-Vitr. 1993:144-48.
26. Al-Wadani SF, Abouammoh MA, Abu El-Asrar AM. Visual and anatomical outcomes after silicone oil removal in patients with complex retinal detachment. *Int Ophthalmol*. 2014;34(3):549

27. Altan T, Acar N, Kapran Z, et al. Transconjunctival 25-gauge sutureless vitrectomy and silicone oil injection in diabetic tractional retinal detachment. *Retina*. 2008;28(9):1201
28. Arevalo JF. En bloc perfluoro dissection for tractional retinal detachment in proliferative diabetic retinopathy. *Ophthalmology*. 2008;115(6):e21
29. Avitabile T, Bonfiglio V, Castiglione F, et al. Severe proliferative diabetic retinopathy treated with vitrectomy or panretinal photocoagulation: a monocenter randomized controlled clinical trial. *Can J Ophthalmol*. 2011;46(4):345
30. Azen SP, Scott IU, Flynn HW Jr, et al. Silicone oil in the repair of complex retinal detachments. A prospective observational multicenter study. *Ophthalmology*. 1998;105(9):1587
31. Rice TA, Michels RG, Rice EF. Vitrectomy for diabetic traction retinal detachment involving the macula. *Am J Ophthalmol*. 1983 Jan;95(1):22-33
32. Arevalo JF, Maia M, Flynn HW Jr, et al. Tractional retinal detachment following intravitreal bevacizumab (Avastin) in patients with severe proliferative diabetic retinopathy. *Br J Ophthalmol*. 2008;92(2):213
33. Arevalo JF, Sanchez JG, Saldarriaga L, et al. Retinal detachment after bevacizumab. *Ophthalmology*. 2011;118(11):2304.e3ee7
34. Arevalo JF, Serrano MA, Arias JD. Perfluorocarbon in vitreoretinal surgery and preoperative bevacizumab in diabetic tractional retinal detachment. *World J Diabetes*. 2014;5(5):724
35. Han DP, Murphy ML, Mieler WF. A modified en bloc excision technique during vitrectomy for diabetic traction retinal detachment. Result and complications. *Ophthalmology*. 1994 May;101(5):803-8.
36. Imamura Y, Minami M, Ueki M, Satoh B, Ikeda T. Use of perfluorocarbon liquid during vitrectomy for severe proliferative diabetic retinopathy. *Br J Ophthalmol*. 2003 May;87(5):563-6.
37. Berrocal MH, Acaba LA, Chenworth ML. Surgical Innovations in the Treatment of Diabetic Macular Edema and Diabetic Retinopathy. *Curr Diab Rep*. 2019 Sep 16;19(10):106.
38. Bae JH, Al-Khersan H, Yannuzzi NA, Hasan reisoglu M, Androudi S, Albin TA, Nguyen QD. Surgical Therapy for Macular Edema: What We Have Learned through the Decades. *Ocul Immunol Inflamm*. 2019;27(8):1242-1250.
39. Iyer SSR, Regan KA, Burnham JM, Chen CJ. Surgical management of diabetic tractional retinal detachments. *Surv Ophthalmol*. 2019 Nov-Dec;64(6):780-809.
40. Tomić M, Vrabec R, Poljičanin T, Ljubić S, Duvnjak L. Diabetic Macular Edema: Traditional and Novel Treatment. *Acta Clin Croat*. 2017 Mar;56(1):124-132.