

Traksiyonel diyabetik makula dekolmanında pars plana vitrektomi

Zerrin BAYRAKTAR (*), Ziya KAPRAN (**), Aslı UTİNE (***), Tuğrul ALTAN (*), Nur ACAR (*), Hülya GÜNGEL (****)

ÖZET

Amaç: Diyabetik traksiyonel makula dekolmanı nedeni ile pars plana vitrektomi uygulanan gözlerdeki anatomik ve fonksiyonel başarı oranlarını incelemek ve başarıyı etkileyen faktörleri araştırmaktır.

Materyal ve metod: 2001 ve 2002 yıllarında diyabetik traksiyonel makula dekolmanı nedeni ile vitrektomi uyguladığımız 15 hastanın 15 gözü çalışmaya alındı. Hastaların yaş ortalaması 53.3 ± 13.6 yıldır. Vitrektomi tekniği olarak, 13 göze (% 86.7) delaminasyon, 2 göze (% 13.3) delaminasyon ve segmentasyon uygulandı. Anatomik ve fonksiyonel başarı oranları hesaplandı ve fonksiyonel başarıya etki eden faktörler korelasyon analizi ile incelendi.

Bulgular: Ortalama 6.6 ± 4.4 ay takip sonunda; 12 gözde (% 80) anatomik başarı, 9 gözde (% 60) fonksiyonel başarı elde edildi. 15 gözün 9'unda görme keskinliği artarken 1'inde aynı kaldı, 5'inde azaldı. Ameliyat öncesi görme keskinliği ne kadar iyi ($k=0.78$, $p=0.001$), diabetes süresi ne kadar kısa ($k=-0.67$, $p=0.007$) ise fonksiyonel başarı o oranda yüksek olarak gerçekleşti.

Sonuç: Diyabetik hastalarda gelişen traksiyonel makula dekolmanı tedavisinde, pars plana vitrektomi sonrası anatomik başarı yüksek olmakla birlikte her zaman yeterli görme artışı elde edilememektedir. Serimizde özellikle ameliyat öncesi görme keskinliği ışık hissi seviyesindeki gözlerde, vitreoretinal cerrahi girişimleriyle anlamlı görme artışı sağlanamamıştır.

Anahtar kelimeler: Traksiyonel diyabetik makula dekolmanı, pars plana vitrektomi

SUMMARY

Pars plana vitrectomy for tractional diabetic macular detachment

Aim: To investigate visual and anatomical results in patients undergone pars plana vitrectomy for diabetic tractional macular detachment and factors on final success rate.

Methods: 15 eyes of 15 patients who undergone pars plana vitrectomy for diabetic tractional macular detachment in 2001 and 2002 were enrolled into the study. Mean age was 53.3 ± 13.6 years. Delamination was performed to 13 eyes (86.7 %) and segmentation and delamination in 2 eyes (13.3 %). Anatomical and functional success rates were calculated and factors influencing the functional success rate were investigated with correlation analysis.

Results: Anatomical success was achieved in 12 eyes (80 %) and functional success in 9 eyes (60 %) after mean follow-up of 6.6 ± 4.4 months. Visual acuity improved in 9, remained the same in 1 and worsened in 5 eyes. Functional success was correlated positively with preoperative visual acuity ($k=0.78$, $p=0.001$) and negatively with diabetes duration ($k=-0.67$, $p=0.007$).

Conclusions: Although anatomical success rate is reported to be high after pars plana vitrectomy for tractional diabetic macular edema, satisfactory visual results are often not achieved. In our series, significant gain in visual acuity was not able to be achieved by vitreoretinal surgical procedures especially in eyes with only light perception visual acuity before surgery.

Key words: Tractional diabetic macular detachment, pars plana vitrectomy.

Diyabetik retinopati diyabetin en sık görülen mikrovasküler komplikasyonudur (1,2). Makula ödemi ile birlikte diyabete bağlı en sık görme kaybı nedeni proliferatif diyabetik retinopati komplikasyonlarıdır ve ağır görme kaybı ile sonuçlanabilmektedir (3,4). Hem diyabetik makulopati ve hem de proliferatif diyabetik retinopatide

laser fotokoagülasyon tedavisinin etkinliği gösterilmiştir (5,6). Ancak, laser tedavisine rağmen, diyabetik hastalarda göz içi kanaması, traksiyonel retina dekolmanı, preretinal kanama gibi komplikasyonlar önemli görme kaybı sebepleri olarak hala güncelliğini sürdürmektedir (7). Vitrektomi tekniklerinin gelişmesi ile diyabetin bu

tür komplikasyonlarının tedavisinde cerrahi daha yaygın olarak kullanılmaya başlanmıştır. Vitrektominin özellikle tip I diyabetli hastalarda sonuç görme üzerinde anlamlı yararı olduğu gösterilmiştir (8,9). Geçmişte diyabetik hastalardaki en önemli vitrektomi endikasyonu açılmayan vitre içi kanamalar iken; günümüzde laser tedavisinin daha yaygın olarak kullanılması sayesinde traksiyonel maküla dekolmanı vitrektomi endikasyonları içinde ilk sıraya yerleşmiştir (8-10). Traksiyonel maküla dekolmanında vitrektomi sonrası görme prognozu kalan maküla ve optik sinir fonksiyonları ile yakından ilgilidir (11-17).

Bu çalışmada amacımız, kliniğimizde traksiyonel maküla dekolmanı nedeni ile vitrektomi uygulanmış diyabetik hastaların anatomik ve fonksiyonel başarı oranlarını incelemek ve başarıyı etkileyen faktörleri saptamaktır.

MATERYAL ve METOD

2001 ve 2002 yıllarında kliniğimizde traksiyonel maküla dekolmanı nedeni ile vitrektomi uyguladığımız 15 diyabetik hastanın 15 gözü çalışmaya alındı. Hastalar ameliyat öncesi üç aynalı fundus kontakt lensi ile muayene edildi. Tüm gözle- re ayrıca traksiyonel dekolmanın yaygınlığını daha iyi değerlendirmek için B-mod ultrasonografi de uygulandı. Traksiyonel maküla dekolmanı yanısıra yoğun vitre hemorajisi ve/veya regmatojen retina dekolmanı da bulunan gözler çalışmaya alınmadı. Serideki 7 gözde (% 46.6) traksiyonel maküla dekolmanı yanında fundusun görüntülenmesini bozmayan minimal vitre içi kanama, 1 gözde (% 6.6) iriste neovaskülarizasyonu (NVI), 3 gözde (% 20) optik atrofi vardı. 5 göze (% 33.3) önceden panretinal fotokoagülasyon uygulandı.

Vitrektomi ameliyatı tüm gözlerde lokal (Sub-Tenon) anestezi altında geniş açılı görüntüleme sistemi kullanılarak uygulandı. Kor vitrektomiyi takiben delaminasyon ve/veya segmentasyon teknikleri kullanılarak traksiyonel dekolman yatıştırılmaya çalışıldı. 13 gözde (% 86.7) sadece delaminasyon yeterli olurken, 2 gözde (% 13.3) delaminasyon yanında segmentasyon da uygulandı. Gözlerin tümüne (ameliyat sırasında yatıştırılmayan 3 göz hariç) endolaser uygulandı. Ameliyat bitiminde 6 göze (% 40) uzun süreli gaz (C3F8), 3 göze (% 20) silikon tamponadı uygulandı.

Hastalar, ameliyat sonrası 1 ay süre ile lokal antibiyotik ve steroid damla tedavisi kullandı. Hastalar en az 6 ay takip edildi. Takip sırasında optik atrofi, makülada epiretinal membran, maküla ödemi gibi görmeyi etkileyen fundus bulguları kaydedildi. Ameliyat sonrası görme azlığı nedeni açıklanamayan hastalara Fundus Fluorescein Anjiyografisi (FFA) uygulandı ve özellikle maküla iskemisi değerlendirildi. Retinası yatışık olan hastalar "anatomik olarak başarılı" kabul edildi. "Fonksiyonel başarı" ise ameliyat sonrası görme keskinliği artışı olarak kabul edildi. Görme keskinliği ölçümü için ETDRS eşeli kullanıldı. Standart ölçüm mesafesi olan 4 m'den ilk sırayı seçemeyen hastalarda eşel 1 m'den okutuldu.

İstatistiksel inceleme SPSS for Windows version 7.0 kullanı-

larak yapıldı. Sonuç görme keskinliğine (fonksiyonel başarı) etki edebilecek faktörler (hasta yaşı, DM süresi, ameliyat öncesi görme keskinliği ve ameliyat öncesi laser fotokoagülasyon tedavisi uygulanıp uygulanmaması) korelasyon analizi ile incelendi. Olgu sayısı 30' un altında olduğu için parametrik olmayan testlerden "Spearman Rank Correlation" kullanıldı.

BULGULAR

Hastaların 9'u erkek, 6'sı kadın, yaş ortalaması 53.3±13.6 yıldır (22-76 arasında). İki hastada tip I, 13 hastada tip II diabetes mellitus (DM) saptandı. Hastaların 8'i insülin, 7'si oral antidiyabetik ilaç kullanıyordu. DM süresi ortalama 10.5±2.9 yıldır (Tablo 1).

Hastalar ortalama 6.6±4.4 ay (6-16 ay) takip edildi. Ameliyat öncesi düzeltilmiş en iyi görme keskinliği "her kadrandan gelen ışığı seçme" ile 20/200 arasında idi. Ameliyat sonrası düzeltilmiş en iyi görme keskinliği "ışık hissi kayıp" ile 20/63 arasında bulundu. Gözlerin % 60'ında fonksiyonel başarı elde edildi. Son kontrollerde 9 gözde görme keskinliğinde artma, 5 gözde azalma saptanırken; 1 gözde görme keskinliği değişmedi. Ameliyat sonrası 12 gözde anatomik başarı sağlandı. 2 gözde cerrahi olarak traksiyonel maküla dekolmanı yatıştırılmadı, 1 gözde iatrojenik olarak gelişen regmatojen retina dekolmanı yatıştırılmadı. İki gözde iatrojenik olarak gelişen retina yırtığı sonuç anatomik başarıyı etkilemedi. Beş gözde vitrektomi sırasında kanama gelişti ve ameliyat sonrası 3 gözde devam etti.

Ameliyat sonrası görmesi azalan 5 gözün 4'ünde ışık hissi kaybı oluştu. Bu gözlerden 2'sinde dekolmanın yatıştırılmaması ile birlikte açılmayan göz içi kanaması ve neovasküler glokom (NVG), 1'inde retinanın yatıştırılmaması ile birlikte açılmayan göz içi kanaması ve 1'inde anterior hiyaloidal proliferasyona bağlı gelişen fitizis saptandı. Son kontrolde 6 gözde makülada yoğun ödem, 2'sinde makülada epiretinal membranla birlikte maküla ödemi, 2'sinde FFA'da makülada iskemi, 4'ünde optik atrofi mevcuttu.

Ameliyat öncesi ortalama göz içi basıncı (GİB) 13.9±3.3 mmHg (9-20 mmHg) iken; ameliyat sonrası 13.5±7.7 mmHg (3-30 mmHg) bulundu. Fark istatistiksel olarak anlamsızdı (p=0.777).

Ameliyat sonrası elde edilen görme keskinliği, ameliyat öncesi görme keskinliği ile pozitif korelasyon (k=0.78, p=0.001), DM süresi ile negatif korelasyon (k=-0.67, p=0.007) göstermekteydi. Başka bir deyişle; ameliyat

öncesi görme keskinliği ne kadar iyi ve DM süresi ne kadar kısa ise fonksiyonel başarı o oranda yüksek olarak gerçekleşti. Ameliyat sonrası ışık hissi kaybı gelişen gözlerden birinde ameliyat öncesi görme keskinliği “el hareketlerini seçme”, diğerlerinde ise yalnızca “ışığı seçme” düzeyindeydi. Ameliyat öncesi laser fotokoagülasyon uygulamasının ve hasta yaşının ameliyat sonrası fonksiyonel başarıya anlamlı etkisi saptanamadı.

TARTIŞMA

Laser fotokoagülasyon tedavisinin diyabetik hastalarda uzun dönemde körlüğü önemli ölçüde azalttığı gösterildikten sonra, laser tedavisi proliferatif retinopatili hastalarda yaygın olarak kullanılmaya başlanmıştır. Ancak yine de körlüğü önlemek mümkün olmamıştır (3-7). Diabetic Retinopathy Vitrectomy Study (DRVS) grubunun özellikle tip I diyabetli hastalarda erken vitrektominin sonuç görmeyi anlamlı olarak artırdığı gösterildikten sonra, diyabetik hastalarda vitrektomi yaygın olarak kullanılmaya başlanmıştır (8,9). Günümüzde traksiyonel makula dekolmanı en sık diyabetik vitrektomi nedenidir. Laser tedavisinin yaygın olarak kullanılması ve açılmayan vitre kanamalarının sıklığının giderek azalması bunda önemli rol oynamaktadır. Ayrıca laser tedavisi sonrası neovaskularizasyon gerilerken oluşan büzüşme ve epiretinal membranlara bağlı gelişen traksiyonlar makülada dekolmanını artırıcı yönde etki etmektedir (5,7,10).

Vitrektomi aletlerinin ve tekniklerin gelişmesi traksiyonel dekolman cerrahisinde önemli yenilikler yaratmıştır. Delaminasyon (*horizontal makasla retina önündeki membranların ayrılması*) ve segmentasyon (*delaminasyon imkanı olmayan bölgelerin vertikal makas yardımı ile birbirinden ayrılması*) tekniklerinin geliştirilmesi ameliyat başarısını artırmıştır (18-21). Bizim serimizde 13 gözde delaminasyon yeterli olurken 2 gözde ek segmentasyon uygulamamız gerekti ve sonuçta gözlerin % 80’inde anatomik başarı elde ettik. Yöntem komplike olduğu için iatrojenik komplikasyonlar görülebilmektedir (22-25). Bizim serimizde 3 gözde iatrojenik olarak retina yırtığı oluştu. Bunlardan birinde regmatojen retina dekolmanı gelişti ve yatıştırılmadı. Bunun yanında 5 gözde ameliyat sırasında kanama gelişti ve bunların 3’ünde son takipte kanama çekilmemişti. Yine yöntemin komplike olması nedeni ile gözlerin 9 gözde ameliyat bitiminde ek uzun süreli tampon maddesi kullandık.

Diyabetik retinopatinin diyabet süresi ile orantılı olarak kötüleştiği iyi bilinmektedir (1,2). Çalışmamızda, ameliyat sonrası görme keskinliğinin diyabet süresi uzun olan hastalarda daha düşük kaldığı saptandı. Diyabet süresi ile orantılı olarak makula hasarı ve optik atrofi gibi görmeyi doğrudan etkileyen patolojiler artmakta ve sonuç görmeyi olumsuz etkilemektedir.

Diyabetik hastalarda vitrektomi sonrası anatomik ve fonksiyonel başarıyı artıran faktörlerden biri, daha önce uygulanan panretinal fotokoagülasyon tedavisidir (11-14). Bizim serimizdeki gözlerin sadece 5’ine daha önce panretinal fotokoagülasyon uygulanmıştı. Ameliyat sonrası retinası yatışmayan ve ışık hissi kaybı gelişen gözlerin biri hariç hiçbirisine önceden fotokoagülasyon tedavisi uygulanmadığı saptandı. Yine ameliyat sırasında kanama gelişen 4 gözün biri hariç hiçbirine fotokoagülasyon tedavisi uygulanmamıştı. Her ne kadar çalışmamızda sonuç görme ile fotokoagülasyon tedavisi arasında anlamlı bir ilişki olduğu gösterilememişse de, ışık hissi kaybı olan gözlerin çoğunun daha önce fotokoagülasyon uygulanmayan gözler olduğu dikkati çekmekteydi. Olgu sayısının az olması ve gözlerin çoğuna ameliyat öncesi fotokoagülasyon uygulanmamış olması, fotokoagülasyonun fonksiyonel başarı üzerindeki olası etkisini saptayamamamıza neden olmuş olabilir.

Cerrahi yöntemlerdeki gelişmeler anatomik başarıyı artırmakla birlikte, traksiyonel makula dekolmanlı gözlerde ameliyat sonrası görme keskinliği artışı her zaman istenilen düzeyde olmayabilir (11,12,14,16). Çalışmamızda % 60 oranında ameliyat sonrası görme artışı sağlanmasına karşın ulaşılabilen en yüksek görme keskinliği (o da sadece tek bir hastada) 20/63 olmuştur. Ameliyat sonrası ulaşılan görme keskinliğinin ameliyat öncesi görme keskinliği ile yakından ilişkili olduğu bilinmektedir (12,14,16,17). Bizim çalışmamızda da benzer bir korelasyon saptandı. Ameliyat öncesi görme keskinliği düşük olan gözlerde ameliyat sonrası görme keskinliği genellikle düşük kalmaktadır. Serimizde, ameliyat sonrası ışık kaybı gelişen gözlerin biri hariç tümü; ameliyat öncesi sadece ışık hissi düzeyinde görme keskinliğine sahipti. Ameliyat öncesi sadece ışık hissini algılayabilen hiçbir hastada vitrektomi ameliyatı ile görme keskinliğinde artış sağlanamadı.

Traksiyonel dekolmanlı gözlerde daha önce var olan ya da ameliyat sonrasında gelişen makula ödemi, retina içi kanamalar, makula iskemisi, optik atrofi gibi retina pa-

tolojileri ameliyat sonrası görmeyi olumsuz etkileyen faktörlerdir (16). Çalışmamızda anatomik başarı sağlanıp ışık hissi kaybına gitmeyen gözlerde en önemli görme azlığı nedenleri; makülada epiretinal membran, maküla ödemi, maküla iskemisi ve optik atrofi olarak saptandı. Vitrektomiden sonra optik atrofinin arttığı bilinmektedir (14). Serimizde 4 gözde ameliyat sonrası optik atrofi saptandı.

Sonuç olarak traksiyonel maküla dekolmanlı diyabetik hastalarda gelişen ameliyat teknikleri ile vitrektomi sonrası anatomik başarı oranı yüksek olmakla birlikte görme artışı genellikle istenilen düzeyde olmamaktadır. Ameliyat sonrası sağlanan görme artışı, ameliyat öncesi görme derecesi ile yakından ilişkili bulunmuştur. Ameliyat öncesi görme keskinliği ışık hissi düzeyinde olan traksiyonel maküla dekolmanlı gözlerde görme genellikle artmamakta ve intra ve/veya postoperatif komplikasyonlar nedeniyle ışık hissi kaybı gelişebilmektedir. Bu nedenle, görmesi çok düşük olan traksiyonel maküla dekolmanlı diyabetik hastalarda vitrektomi ameliyatının istenilen yararı sağlamayabileceği ve bu hastalarda ameliyat endikasyonu konurken konservatif davranılmasının daha doğru bir yaklaşım olacağı kanısındayız. Ameliyat sonrası iyi görme beklentisi olan gözlerde de, bazen görme artışının optik atrofi ve çeşitli maküla problemlerinden dolayı istenilen düzeyde olmayabileceği akıld tutulmalıdır.

KAYNAKLAR

- Klein R, Klein BEK, Moss SE:** The Wisconsin Epidemiologic Study of Diabetic Retinopathy. II. Prevalence and risk of diabetic retinopathy when age at diagnosis is less than 30 years. Arch Ophthalmol 102:520-6, 1984.
- Klein R, Klein BEK, Moss SE:** The Wisconsin Epidemiologic Study of Diabetic Retinopathy. III. Prevalence and risk of diabetic retinopathy when age at diagnosis is 30 or more years. Arch Ophthalmol 102:527-32, 1984.
- The Diabetic Retinopathy Study Research Group.** Photocoagulation treatment of proliferative diabetic retinopathy: the second report of Diabetic Retinopathy Study findings. Ophthalmology 85:82-106, 1978.
- Rand LI, Prud'homme GJ, Ederer F, Canner PL:** Diabetic Retinopathy Study Research Group. Factors influencing the development of visual loss in advanced diabetic retinopathy: Diabetic Retinopathy Study report no. 10. Invest Ophthalmol Vis Sci 26:983-91, 1985.
- The Diabetic Retinopathy Study Research Group:** Photocoagulation treatment of proliferative diabetic retinopathy: clinical application of Diabetic Retinopathy Study (DRS) findings, DRS report number 8. Ophthalmology 88:583-600, 1981.
- The Early Treatment Diabetic Retinopathy Study Research Group:** Photocoagulation for diabetic macular edema: Early Treatment Diabetic Retinopathy Study report no. 4. Int Ophthalmol Clin 27:265-72, 1987.
- Kaufman SC, Ferris FL III, Swartz M:** The DRS Research Group. Factors associated with visual outcome after photocoagulation for diabetic retinopathy: Diabetic Retinopathy Study report # 13. Invest Ophthalmol Vis Sci 30:23-8, 1989.
- The Diabetic Retinopathy Vitrectomy Study Research Group:** Early vitrectomy for severe proliferative diabetic retinopathy in eyes with usefull vision: clinical application of results of a randomized trial- Diabetic Retinopathy Vitrectomy Study report 4. Ophthalmology 95:1321-34, 1988.
- The Diabetic Retinopathy Vitrectomy Study Research Group:** Early vitrectomy for severe vitreous hemorrhage in diabetic retinopathy. Four-year results of a randomized trial: Diabetic Retinopathy Vitrectomy Study report 5. Arch Ophthalmol 108:958-64, 1990.
- Aaberg TM, Abrams GW:** Changing indications and techniques for vitrectomy in management of complications of diabetic retinopathy. Ophthalmology 94:775-9, 1987.
- Thompson JT, de Bustros S, Michels RG, Rice TA:** Results and prognostic factors in vitrectomy for diabetic traction-rhegmatogenous retinal detachment. Arch Ophthalmol 105:503-7, 1987.
- Kır N:** Diabetik retinopatide pars plana vitrektomi sonuçları. T Oft Gaz 31:638-43, 2001.
- Hasanreisöglu B, Bilgihan K, Akbatur H, Akata F, Or M:** 379 proliferatif diabetik retinopati olgusunda vitrektomi: komplikasyonlar ve sonuçlar. Ret-Vit 1:44-8, 1993.
- Özertürk Y, Erşanlı D, Durmuş M:** Proliferatif diabetik retinopatide prognozu etkileyen komplikasyonlar ve vitrektominin etkisi. Ret-Vit 6:46-9, 1998.
- Özmerit E, Aktan G, Karel F, Bekir N:** Proliferatif diabetik retinopatinin tedavisinde multifonksiyonlu aletlerle vitreoretinal cerrahi. XXVII. Ulusal Kongre Bülteni (1993). Yeniyl Matbaası İzmir, 1994; 1127-37.
- Thompson JT, de Bustros S, Michels RG, Rice TA:** Results and prognostic factors in vitrectomy for diabetic traction retinal detachment of the macula. Arch Ophthalmol 105:497-502, 1987.
- Rice TA, Michels RG, Rice EF:** Vitrectomy for diabetic traction retinal detachment involving the macula. Am J Ophthalmol 95:22-33, 1983.
- Meredith T, Kaplan HJ, Aaberg TM:** Pars plana vitrectomy techniques for relief of epiretinal traction by membrane segmentation. Am J Ophthalmol 89:408-13, 1980.
- Abrams GW, Williams GA:** 'En bloc' excision of diabetic membranes. Am J Ophthalmol 103:302-8, 1987.
- Kakehashi A:** Total en block excision: a modified vitrectomy technique for proliferative diabetic retinopathy. Am J Ophthalmol 134:763-5, 2002.
- Maturi RK, Merrill PT, Lomeo MD, Diaz-Rohena R, Khan M, Lambert HM:** Perfluoro N octane (PFO) in the repair of complicated retinal detachments due to severe proliferative diabetic retinopathy. Ophthalmic Surg Lasers 30:715-20, 1999.
- Chachat AP, Oyakawa RT, Michels RG, Rice TA:** Complications of vitreous surgery for diabetic retinopathy: II postoperative complications. Ophthalmology 90:522-30, 1983.
- Lewis H, Aaberg TM, Abrams GW:** Current causes of failure following diabetic vitrectomy. Invest Ophthalmol Vis Sci 29(suppl):220, 1988.
- Elliot DE, Lewis JM, Townsend-Pico W, Abrams GW:** Relaxing retinotomy performed during vitrectomy for proliferative diabetic retinopathy. Invest Ophthalmol Vis Sci 38(suppl):S483, 1997.
- Rinkoff JS, de Juan E Jr, McCuen BW II:** Silicone oil for retinal detachment with advanced proliferative vitreoretinopathy following failed vitrectomy for proliferative diabetic retinopathy. Am J Ophthalmol 101:181-6, 1986.