

23 Gauge Transkonjonktival Dikişsiz Vitrektomide İlk Deneyimlerimiz

Burak TURGUT^a, Fatih Cem GÜL, Tamer DEMİR, Orhan AYDEMİR, Ülkü ÇELİKER

Fırat Üniversitesi, Göz Hastalıkları Anabilim Dalı, ELAZIĞ, Türkiye

ÖZET

Amaç: 23 gauge (G) transkonjonktival dikişsiz pars plana vitrektominin (PPV) anatomik ve fonksiyonel sonuçlarını, ameliyat sırasındaki ve sonrasındaki komplikasyonlarını değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntemler: 23 G dikişsiz PPV cerrahisi uygulanan 40 hastanın 40 gözüne ait dosyalar geriye dönük olarak incelendi. Ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası takip muayenelerindeki görme keskinliği ve göz içi basıncı (GİB) değerleri, biyomikroskopi ve göz dibi muayene bulguları ile birlikte ameliyat sırasındaki ve sonrasındaki komplikasyonlar ve cerrahinin anatomik ve fonksiyonel sonuçları incelendi.

Bulgular: Hastaların yaş ortalaması 59.24± 1,2 yıl idi (19–80). Ortalama takip süresi 9,3 aydı. Cerrahi endikasyonlar vitreus hemorajisi (VH), epiretinal membran (ERM), sekonder vitreus kondansasyonu ve endoftalmitis idi. Ameliyat sırasında 10 gözde (%25) subkonjonktival kanama gelişirken olguların hiçbirinde kesi yerinden sızıntı izlenmedi. Ameliyat sonrası dönemde hiçbir olguda GİB yükselmesi veya hipotoni, koroid dekolmanı ve endoftalmitis gelişmedi. Dört gözde (%10) ameliyat sonrası birinci gün ön kamaraya kanama, iki gözde (%5) ön kamarada yoğun enflamatuvar hücre izlendi. İki gözde ise (%5) ameliyat sonrası erken dönemde katarakt gelişti. Vitreus hemorajisi nedeniyle ameliyat edilen altı gözde (%15) VH tekrarladı. İki gözde retina dekolmanı gelişmesi (%5) üzerine kesi yerleri genişletilip 20 G PPV'e geçildi. Ameliyat öncesi ortalama görme keskinliği 1,7 logmar düzeyinde olup ameliyat sonrası 6. aydaki takipte 1 logmar düzeyine yükseldi.

Sonuç: 23 G dikişsiz PPV tekniği, seçili vakalarda etkin ve güvenilir bir yöntem olup anatomik ve fonksiyonel başarı sağlanmıştır. Cerrahi tecrübemiz arttıkça komplikasyon oranlarımız azalacak ve bu teknik için geliştirilen cerrahi aletleri kullanma olanağı bulduğumuzda 23 G PPV için endikasyon yelpazemiz genişleyecektir.

Anahtar Sözcükler: Vitrektomi, dikişsiz, 23 gauge

ABSTRACT

Our First Experiences in 23 Gauge Transconjunctival Sutureless Vitrectomy

Objective: To determine anatomic and functional results and the complications of 23Gauge (G) transconjunctival sutureless vitrectomy technique before and after surgery.

Materials and Methods: Records of 40 eyes of 40 patients in which underwent 23 G PPV were screened. Intra- and postoperative complications as well as pre- and postoperative visual acuity, intraocular pressure (IOP), slit-lamp and fundus examination and anatomical results of the surgery were reviewed.

Results: The mean age of the patients was 59.24±1, 2 years (Range:19–80 years). The mean follow-up of the patients were 9, 3 months. Surgery indications for 23G PPV were VH, secondary vitreous condensation, ERM and endophthalmitis. The median visual acuity was 1,7 logmar preoperatively, and was 1,0 logmar visual acuity in follow-up of 6 months postoperatively. Sutureless was not needed in any eyes. Subconjunctival hemorrhage (25%) was the most common intraoperative complication. There was not increase in IOP postoperatively. No choroidal detachment was noted in any eyes. None of the eyes developed endophthalmitis. In only two eye, retinal detachment was developed and it was needed to conversion to 20 G PPV. Hyphema (10%) and vitreous re-hemorrhage (15%) were the most common postoperative complications.

Conclusion: It was found that 23 G PPV technique is effective and safely technique achieving successful anatomic and functional outcomes for selected cases. We consider that we will obtain more successful results when our surgical experiences are getting improve and that our indications for the use of this technique will enlarge if we can obtain to use of the new instruments developed for 23 G PPV.

Key words: Vitrectomy, sutureless, 23 gauge

İlk olarak Robert Machemer tarafından 1971 yılında tanımlanan PPV tekniği zamanla çeşitli vitrektomi aletlerinin geliştirilmesi ile etkili ve güvenli bir hale getirilmiştir (1, 2). Ancak bu konvansiyonel PPV'de konjonktivanın diseksiyonu, infuzyon kanülünün skleraya sütürasyonu, episkleral damarların koterizasyonu ve konjonktivanın ve sklerotomi bölgelelerinin sütürle kapatılması gerekmekte, bu işlemler sonucunda ameliyat sonrası konjonktival sıkı yapışıklıklar, skleral pigmentasyon, refraktif değişiklikler, rekürren vitreus hemorajisi, fibrovasküler proliferasyon, traksiyonel retina

dekolmanı gibi birçok komplikasyon ortaya çıkabilmektedir. İntraoküler aletlerin göze girişi çıkışı sırasında ortaya çıkabilen basınç değişiklikleri nedeniyle, hipotoni, yara yerinden sızı ya da gaz sızıntısı olabilmektedir.

Transkonjonktival sütürsüz PPV tekniği ilk olarak Chen tarafından 1996 da 20 G PPV olarak geliştirilmiştir (3). Sonraki yıllarda Fuji ve ark tarafından geliştirilen 25 G PPV'nin ince cerrahi aletlerin kullanım zorluğundan dolayı seçili olgularda kullanılabilmesi nedeniyle 2005 yılında Eckart

^a Yazışma Adresi: Dr. Burak TURGUT, Fırat Üniversitesi, Göz Hastalıkları Anabilim Dalı, ELAZIĞ, Türkiye
e-mail: drburakturgut@yahoo.com

tarafından 23 G PPV geliştirilmiştir (4-6). 25 G PPV'den daha sonra geliştirilmesine rağmen ondan daha sık kullanılmaktadır. Günümüzde 23 G PPV'nin kullanılabilirliği vitreoretinal hastalıkların sayısı da giderek artmaktadır.

Biz bu geriye dönük çalışmada 23 G transkonjonktival dikişsiz vitrektomi uyguladığımız olguları irdeleyerek tekniğin etkinliğini, güvenilirliğini, anatomik ve fonksiyonel sonuçlarını ve komplikasyonları değerlendirmeyi amaçladık.

GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışmada Göz Hastalıkları kliniğimizde 23 G PPV uygulanan 40 hastanın 40 gözüne ait dosyalar geriye dönük olarak incelenmiştir. Daha önceden vitreoretinal cerrahi geçiren hastalar bu çalışmaya dahil edilmemiştir. Hastaların operasyon öncesi ve operasyon sonrası birinci gün, birinci ay ve üçüncü aydaki muayene bulguları incelenmiştir. Çalışma Helsinki prensiplerine uygun olarak yapılmıştır.

Çalışmaya alınan hastaların 26'sı bayan, 14'ü erkek ve yaşları 19-80 arasında (ortalama 59.24±1,2) olup takip süresi 6-18 ay (ortalama 8,2 ay) idi. 18 hastanın sol gözüne, 22 hastanın ise sağ gözüne operasyon uygulandı. Hastaların 10'u psödoftalmik, 14'ü afak ve 16 hasta fakik idi. Hastalarımızda ameliyat öncesi görme keskinliği 2,0 logmar ile 1,6 logmar seviyesi arasında değişmekte iken tüm hastalarda GİB değerleri normal sınırlardaydı (10-18 mmHg).

Olguların ameliyat endikasyonları 20 hastada VH, altı hastada endoftalmi, altı hastada ERM ve sekiz hastada sekonder vitreus kondansasyonu şeklinde idi (Tablo1).

Tüm hastalara lokal anestezi uygulandı. Öncelikle inferotemporal bölgede limbusun 3 mm gerisinden limbusa paralel ve one-step 23 G vitrektomi kitinin MVR bıçağı kullanılarak 20 derecelik açı ile skleral tünel oluşturuldu. Trokar kenarı skleraya yaslandığında MVR açısı dik duruma getirilerek vitreus kavitesine tek adımda açılı bir giriş sağlandı. İnfüzyon hattının test edilmesinden sonra infüzyon kanülü bu trokara tespit edildi. Aynı trokar sistemi kullanılarak superotemporal ve superonazalden iki adet daha trokar yerleştirildikten sonra vitrektomi probu ve illüminasyon probu sokularak vitrektomi işlemi gerçekleştirildi. İntravitreal tamponad hiçbir hastaya uygulanmadı. Vitrektomi işlemi gerçekleştirildikten sonra cerrahi aletler dikkatli bir şekilde gözden çıkarılırken sklerotomi yerlerine bir pamuklu

aplikatör kullanılarak baskı uygulandı ve hafifçe ovalandı. Bu şekilde kesi yerlerinin birbirine yaklaşması ve sızıntının engellenmesi amaçlandı. Daha sonra vitreus inkarasyonu ve yara yeri sızıntısının olup olmadığı belirlendi.

BULGULAR

Olguların ameliyat öncesi ortalama en iyi düzeltilmiş görme keskinliği 1.7 logmar düzeyinde olup (2.0 logmar-1.6 logmar) ameliyat sonrası 3. aydaki takipte 1.0 logmar düzeyine yükseldi (1.5 logmar-0.2 logmar). Olguların ortalama GİB ameliyat öncesi 13,5±3,1 mmHg iken, ameliyat sonrası birinci günde 17,1±2,7 mmHg, birinci ayda 14,3 mmHg±2,2 ve üçüncü ayda ise 17,9±4,3 mmHg olarak saptandı. Olguların ameliyat öncesi ve sonrası görme keskinliği ve GİB düzeyleri Tablo 2'te verilmiştir.

Ameliyat sırasında 10 hastada (%25) subkonjonktival kanama gelişirken olguların hiçbirinde kesi yerinden sızıntı izlenmedi. Olgularımızın hiç birinde sklerotomi yerlerinde kanama, vitreus prolapsusu gelişmedi ve lense enstrumetal temas izlenmedi. Ameliyat sırasında karşılaşılan diğer komplikasyonlar ise iki hastada (%5) trokarın yerinden çıkması, iki hastada infüzyon hattının kanülden ayrılması (%5) ve iki hastada ise retina dekolmanı (%5) ve bu nedenle aynı hastalarda 20 G vitrektomiye geçiş (%5) olarak saptandı (Tablo 3).

Ameliyat sonrası dönemde hiçbir olguda GİB yükselmesi veya hipotoni izlenmedi ve hiç bir gözde koroid dekolmanı ve endoftalmi gelişmedi. Dört gözde (%10) ameliyat sonrası birinci gün ön kamaraya kanama izlendi, bu olgular proliferatif diyabetik retinopati olup VH nedeniyle ameliyat edilen gözlerdi. İki gözde (%5) ön kamarada yoğun enflamatuar hücre izlendi ve bu hücreler medikal tedaviyle 3. günde kayboldu. Olgularımızdan ikisinde (%5) ameliyat sonrası erken dönemde görmeyi önemli düzeyde etkileyen katarakt gelişti ve dört ay sonra katarakt cerrahisi uygulandı. Vitreus hemorajisi nedeniyle ameliyat edilen proliferatif diyabetik retinopati altı gözde (%15) VH tekrarladı. Bu olguların dördünde hemoraji bir ay içinde kendiliğinden çekildi. Diğer iki olguya silikon yağı endotamponatı gerektiren 20 G PPV uygulandı. İki hastada (%5) ameliyat sonrası erken dönemde retina dekolmanı gelişti ve bu olgular daha sonra ikinci bir cerrahi ile tedavi edildi, bu olguların son kontrolünde retinanın yattık olduğu izlendi.

Tablo 1. Olguların cerrahi endikasyonları.

Cerrahi Endikasyon	Sayı	%
Vitre içi kanama	20	50
Epiretinal Membran	6	15
Endoftalmi	6	15
Çeşitli nedenlere bağlı Vitreus Kondansasyonu	8	20

Tablo 2. Ameliyat öncesi ve sonrası ortalama görme keskinlikleri ve göz içi basınç değerleri.

Cerrahi Endikasyon	Ameliyat Öncesi	Ameliyat Sonrası
Ortalama görme keskinliği	1.7 logmar (<2,0 logmar-1,6 logmar)	1.0 logmar (1,5 logmar-0,2 logmar)
Ortalama göz içi basıncı	13.5±3,1 mmHg	17.9±4,3 mmHg

Tablo 3. Ameliyat sırasında ve sonrasında gelişen komplikasyonlar.

Ameliyat dönemi	Komplikasyon	Sayı	%
Ameliyat sırasında	Subkonjonktival kanama	10	25
	Trokarın yerinden çıkması	2	5
	İnfüzyon hattının kanülden ayrılması	2	5
	20 G PPV'e geçiş	2	5
	Retina Dekolmanı	2	5
Ameliyat sonrasında	Katarakt	2	5
	Retina Dekolmanı	2	5
	Ön kamaraya hemoraji	4	10
	Ön kamarada yoğun hücre	2	5
	Vitreus içi re-hemoraji	6	15

TARTIŞMA

İlk olarak Chen tarafından tarif edilen dikişsiz vitrektomide kesi yerlerinin kendiliğinden kapanmasının sağlanması için limbusun 6 mm gerisinden başlanarak yapılan 3 mm'lik skleral tünel insizyonlar uygulanmıştır (3). Buna rağmen bu teknikte, insizyon yerinden sızıntı, genişleme, ayrılma ve hemoraji, vitreus ve/veya retina inkarasyonu, retinal yırtık ve dializ gibi komplikasyonlarla ve açılı vitreoretinal aletlerin skleral tünelden giriş çıkışlarında zorluklarla karşılaşmıştır (3). Bu komplikasyonlardan bir kısmı, Kwok ve ark tarafından modifiye edilen aletlerin kullanılması ile de önlenememiştir (7). Günümüzde ilk olarak Fujii ve ark tarafından tanımlanan 25 G transkonjonktival dikişsiz PPV sistemi ilk başlarda çok ilgi görmesine rağmen kullanılan aletlerin ince ve bükülebilir olabilmeleri nedeniyle cerrahi manipülasyonda zorluklar yaşanmıştır (4, 5). Eckart tarafından 2005 yılında geliştirilen 23 G PPV'de cerrahi aletler daha kalın olduğu için bu zorluklar ve sorunlar azalmış ve cerrahi endikasyonda genişleme olmuştur (6).

23 G PPV sisteminin konjonktival peritomiye, konjonktivanın ve sklerotominin kapatılmasına gereksinim olmaması, suture bağlı enflamatuvar reaksiyonun olmaması ve konjonktivanın daha az travmatize edilmesi nedeniyle postoperatif konjonktival görünümün daha iyi olması gibi bir dizi avantajı vardır. Trokarla oluşturulan skleral yara yeri küçük olduğundan daha hızlı iyileşir. Trokar sistemi, cerrahi aletlerin göz içine sık sık giriş çıkışları nedeniyle oluşabilecek hasardan giriş yerlerini koruduğundan konjonktivanın erken postoperatif görünümü daha az travmatik olmaktadır. Trokarlar ameliyat sonunda çıkarılınca, daha önce trokar yerleştirilme aşamasında limbusa doğru kaydırılmış tenon ve konjonktiva, küçük skleral kesinin ağzını kapatarak sızıntıyı engellemektedir (6, 8).

23 G PPV'de sütürsüz sklerotomilerin, bakterilerin göz içine girişini kolaylaştırabileceği düşünülebilir. Sütürsüz katarakt cerrahisinden sonra endoftalmi gelişimi bildirilmekle birlikte (9, 10) 23 G PPV'de endoftalmi riski henüz tam olarak belirlenememiştir. Olgularımızın en az altı aylık takibi sırasında endoftalmi ile karşılaşmamıştır.

23 G PPV tekniğinde konjonktival skar gelişimi de az olur ve ileride sağlam konjonktivanın kullanılmasına gereksinim duyulabilecek girişimlere imkan tanınır. Bu teknikte

konjonktiva ve skleranın açılması ve kapanmasının gerekmemesi nedeniyle kısa cerrahi süre ve insizyon avantajı olarak görünse de, yaygın vitreus diseksiyonu veya büyük aletlerin kullanılmasını gerektiren komplike durumlarda ve oküler travma olgularında bu avantaj kaybolmaktadır. Ayrıca bu sistemin organize vitreus bantlarının temizlenmesinde kullanımı cerrahinin zorluğundan dolayı önerilmemektedir. 23 G PPV'nin yaygın vitreus diseksiyonu gerektirmeyen VH, ERM, persistan diyabetik maküla ödemi, komplike olmayan retina dekolmanı ve pediyatrik vitrektomi olgularında kullanılması önerilmektedir. Yoğun membran soyulması, pars plana lensektomi veya silikon yağı tamponadı gerektirecek retina dekolmanı ve proliferatif vitreoretinopati olgularında 23 G vitrektomiden 20 G vitrektomiye geçilmesi gerekebilir. Bizim olgularımızdan ikisinde intraoperatif retina dekolmanı gelişmesi üzerine sklerotomi yerleri genişletilerek 20 G PPV sistemine geçiş yapılmıştır (6, 11).

Transkonjonktival dikişsiz PPV'nin GİB'nda artışa neden olmadığı bildirilmektedir (4, 5). Bizim çalışmamızda ameliyat öncesi ortalama GİB 13,5±3,1 mmHg iken operasyon sonrası 3. ayda bu değer 17,9±4,3 mmHg olarak belirlenmiştir. Ayrıca olgularımızda ameliyat öncesi ortalama görme keskinliğinin 2,0 logmar düzeyinden 1,7 logmar düzeyine yükseldiği gözlemlenmiştir.

23 G PPV cerrahisinde yapılan çeşitli çalışmalarda kesi yerinden sızıntı, hipotoni, endoftalmi, katarakt, koroid dekolmanı komplikasyon olarak bildirilmiştir (6, 12-14). Yakın zamanda yapılan iki çalışmadan birinde Çıtırık ve ark 40 gözden oluşan serilerinde 23 G PPV sonrası 6 (%15) olguda sklerotomiden sızıntı ve buna bağlı hipotoni ortaya çıktığını ancak postoperatif 3. günde hipotoninin düzelmesi nedeniyle koroid dekolmanı gelişmediğini bildirmişlerdir (14). Çakır ve ark ise 23 G PPV ile ameliyat ettikleri 17 hastalık çalışmalarında altı gözde sklerotomi yerlerine kaçak nedeniyle dikiş konulduğunu, iki gözde medikasyonla kontrol altına alınabilen GİB artışı olduğunu, bir gözde endoftalmi geliştiğini, postoperatif dönemde proliferatif diyabetik retinopatili iki gözde VH geliştiğini ancak hiçbir olguda hipotoni, koroid ve retina dekolmanı gelişmediğini bildirmişlerdir (15). Bu iki çalışmada postoperatif görme keskinliklerinin preoperatif döneme göre anlamlı derecede arttığı bildirilmiştir.

Olgularımızda 23 G PPV cerrahisi sırasında en sık karşılaştığımız komplikasyon subkonjonktival kanamadır. Ameliyat sonrasında en sık karşılaştığımız komplikasyonlar ise vitre içine tekrar kanama ve ön kamaraya hemoraji olmuştur. Bu iki komplikasyonun geliştiği olgular diyabeti kontrol altında olmayan proliferatif diyabetik retinopatili olgulardır.

23 G sistemi sklerotomi yerlerinin kendiliğinden ve hızlı iyileşmesi, postoperatif astigmatizmanın az olması ve uzun süren cerrahide sıkıntılar yaşayabileceği düşünülen obes, dispneik ve diyabetik hastalarda kısa süreli cerrahiye imkan vermesi nedeniyle de avantajlı bir tekniktir.

23 G PPV sisteminin bizim tecrübe ettiğimiz dezavantajları ise ince endoilluminatörlerin kullanım zorunluluğu nedeniyle aydınlatmanın az olması ve aletlerin daha esnek olması nedeniyle cerrahi manipülasyonun zor olması ve

vitrektomi işleminin uzun sürmesidir. Ayrıca 23 G için gerekli yeterli cerrahi aletlerimizin olmaması ve özellikle yeniden kullanımlık trokarların tekrar kullanımda bozulması gibi bazı güçlüklerle de karşılaşmıştır.

Biz bu sonuçlar ile 40 gözden oluşan vaka serimizde 23 G PPV cerrahisinin, fazla vitreus diseksiyonu gerekmeyen seçili vakalarda etkin ve güvenilir bir yöntem olduğunu gözlemleyerek anatomik ve fonksiyonel başarı kaydettik. Cerrahi tecrübemiz arttıkça komplikasyon oranlarımızın azalacağı ve bu teknik için geliştirilen cerrahi aletleri kullanma olanağı bulduğumuzda 23 G PPV için endikasyon yelpazemizin genişleyeceği kanaatindeyiz. 23 G PPV tekniğinin uzun dönemdeki etkinliğini belirlemek için daha geniş olgu serilerinin bulunduğu ve daha uzun süreli takiplerin yapıldığı çalışmalara gerek olduğunu düşünmekteyiz.

KAYNAKLAR

1. Machemer R, Buettner H, Norton EW, Parel JM. Vitrectomy: a pars plana approach. *Trans Am Acad Ophthalmol Otolaryngol* 1971; 75:813-820.
2. Machemer R, Parel JM, Buettner H. A new concept for vitreous surgery. I. Instrumentation. *Am J Ophthalmol* 1972; 73:1-7.
3. Chen JC. Sutureless pars plana vitrectomy through self-sealing sclerotomies. *Arch Ophthalmol* 1996; 114:1273-1275.
4. Fujii GY, de Juan E Jr, Humayun MS, et al. A new 25-gauge instrument system for transconjunctival sutureless vitrectomy surgery. *Ophthalmology* 2002; 109:1807-1813.
5. Fujii GY, de Juan E Jr, Humayun MS, et al. Initial experience using the transconjunctival sutureless vitrectomy system for vitreoretinal surgery. *Ophthalmology* 2002; 109:1814-1820.
6. Eckardt C. Transconjunctival sutureless 23-gauge vitrectomy. *Retina* 2005;25:208-211.
7. Kwok AKH, Tham CCY, Lam DSC, Li M, Chen JC. Modified sutureless sclerotomies in pars plana vitrectomy. *Am J Ophthalmol* 1999; 127:731-733.
8. Karaçorlu M, Özdemir H, Karaçorlu S. Sütürsüz Pars Plana Vitrektomi. *T Of Gaz* 2003; 33:77-80.
9. Miller KM, Glasgow BJ. Bacterial endophthalmitis following sutureless cataract surgery. *Arch Ophthalmol*. 1993; 111:377-379.
10. Eifrig CW, Scott IU, Flynn HW Jr, Smiddy WE, Newton J. Endophthalmitis after pars plana vitrectomy: Incidence, causative organisms, and visual acuity outcomes. *Am J Ophthalmol* 2004; 138:799-802.
11. Assi AC, Scott RAH, Charteris DG. Reversed self-sealing pars plana sclerotomies. *Retina* 2000; 20:689-692.
12. Theelen T, Verbeek A, Tilanus MAD, van den Biesen PR. A novel technique for self-sealing, wedge-shaped pars plana sclerotomies and its features in ultrasound biomicroscopy and clinical outcome. *Am J Ophthalmol* 2003; 136:1085-1092.
13. Tardif YM, Schepens CL, Tolentino FI. Vitreous surgery. XIV. Complications from sclerotomy in 89 consecutive cases. *Arch Ophthalmol* 1977; 95:229-234.
14. Çıtırık M, Batman C, Biçer T, Özalp S, Zilelioğlu O. 23 Gauge Transkonjonktival Sütürsüz Pars Plana Vitrektomi. *Retina-Vitreus* 2008; 16:51-54.
15. Çakır M, Çekiç O, Yılmaz B, Yazgan S, Yılmaz ÖF. 23 Gauge Transkonjonktival Dikişsiz Vitrektomi Cerrahisi: İlk Sonuçlarımız. *Türk Oftalmoloji Gazetesi* 2008; 38: 400-405.

Kabul Tarihi: 13.05.2009