

Katarakt Cerrahisinde Viskoelastik Maddeye Bağlı Yükselen Göz İçi Basıncının Düşürülmesinde Korneal İnsizyon Bölgesinden Viskoz Ön Kamara Mayisi Boşaltılmasının Etkinliği

Gürsoy ALAGÖZ^a, Şahap KÜKNER, Didem SERİN, Serdal ÇELEBİ, Ahmet YALÇIN

Bolu Üniversitesi Abant İzzet Baysal Tıp Fakültesi, Göz Hastalıkları Anabilim Dalı, BOLU

ÖZET

Amaç: Fakoemülsifikasyon cerrahisi uygulanan ve cerrahi sonrası erken dönem de viskoelastik maddeye bağlı GİB artışı olan olgularda, korneal kesinin arka dudağına basınç uygulayarak ön kamara içeriğini boşaltmanın GİB'ni düşürmede ve semptomları düzeltmede ki etkinliğini araştırdık. **Gereç ve Yöntem:** Fakoemülsifikasyon sonrası 4. saatte viskoelastik maddeye bağlı GİB 25 mmHg ve üzerinde olan ve artmış GİB'na bağlı şikâyeti bulunan 50 hasta çalışmaya alındı. Biyomikroskop yardımı ile korneal tünel kesisi arka dudağına kontrollü bir şekilde basınç uygulanıp ön kamara içeriğinin yara yerinden dışarı çıkması sağlandı. Tüm olguların cerrahiden bir gün önce, cerrahi sonrası 6. saatte, işlemden sonra 15. dakika ve cerrahiden sonra 1., 3. ve 7. gün görme düzeyleri, GİB ölçümleri, korneal ödem ve ağrı derecelendirilmeleri yapıldı.

Bulgular: Hastaların ameliyat öncesi 1.gün GİB'ları ortalama 17,2±2,5 mmHg iken ameliyat sonrası 6. saatte 32,42±5,3 mmHg olarak tespit edildi. Ön kamara mayisinin boşaltılmasından 15.dakika sonra ortalama GİB 8,50± 3,2 mmHg olarak ölçüldü. Cerrahi sonrası 1. gün 16,27±2,5 mmHg, 3. gün 16,20±1,8 mmHg, 7. gün 16,45±2,3 mmHg olarak tespit edildi. Olguların GİB'ları cerrahi sonrası 6. saatte cerrahi öncesi 1. günkü değerlerden ve işlem öncesi değerler de işlem sonrasında anlamlı derecede yüksek olarak bulundu. Kesi yerinden ön kamara içeriğinin boşaltılmasının katarakt cerrahisi sonrası erken dönem GİB yükselmesi ve artan GİB'nin sebep olduğu korneal ödem, görme azlığı ve göz ağrısını ortadan kaldırmada hızlı, güvenilir, etkin ve ucuz bir yöntem olduğu görüşündeyiz. ©2007, Fırat Üniversitesi, Tıp Fakültesi

Anahtar kelimeler: Fakoemülsifikasyon, Viskoelastik madde, Göz içi basıncı

ABSTRACT

The Efficacy of Evacuating The Anterior Chamber on Lowering The Viscoelastic Related Intraocular Pressure Rise after Cataract Surgery

Objective: To evaluate the efficacy of evacuating the anterior chamber by pressing on the posterior side of the corneal incision on lowering the intraocular pressure (IOP) and relieving symptoms in patients with viscoelastic related IOP rise.

Materials and Methods: Fifty patients with an IOP of ≥ 25 mmHg and symptoms related to high IOP caused by viscoelastics at the 6th postoperative hour following phacoemulsification were included in the study. Anterior chambers were evacuated by exerting gentle pressure on the posterior side of the corneal incision. Visual acuity, IOP, corneal edema, and pain scores of all the patients were recorded on the day before the surgery, at the 6th postoperative hour, 15 minutes after evacuation, and on the 1st, 3rd and 7th postoperative days.

Results: The average IOP which was recorded to be 17.2±2.5 mmHg on the day before surgery was 32.42±5.3 mmHg at the 6th postoperative hour. The IOP values were reduced to 8.50±3.2 mmHg 15 minutes after evacuation of the anterior chamber. IOP was found to be 16.27±2.5 mmHg, 16.20±1.8 mmHg and 16.45±2.3 mmHg on the 1st, 3rd and 7th postoperative days, respectively. The IOP values at the 6th postoperative hour were significantly higher from the values before surgery and after the evacuation. Evacuating the anterior chamber by gentle pressure on the incision site in patients with increased IOP, corneal edema, reduced visual acuity, and ocular pain related to viscoelastics in the early postoperative period is a rapid, efficient, reliable, and cost-effective method ©2007, Fırat University, Medical Faculty

Key words: Phacoemulsification, Viscoelastic substance, Intraocular pressure

Katarakt cerrahisi sırasında viskoelastik maddeler (VEM) ön kamaranın bütünlüğünü sağlamak, endoteli ve dokuları aletlerden, implantlardan, fakoemülsifikasyon sırasında oluşan vibrasyondan korumak, gerekli hallerde gerekli dokuların yer değiştirmesini sağlamak, cerrahi saha oluşturmak ve göz içi lensinin (GİL) yerleştirilmesini kolaylaştırmak gibi pek çok amaçla yaygın olarak kullanılmaktadır.

VEM'lerin en önemli yan etkisi cerrahi sonrası erken dönemde göz içi basıncı artışı yapmalarıdır (1,2). Bu artış genellikle geçici olup 4–6 saatte en yüksek değere ulaşır ve 24 saatte normale döner (1,2). Bu geçici GİB artışı aterosklerotik

ve glokomlu olgularda glokomatöz hasarda artma, iskemik optik nöropati ve santral retinal ven tıkanması gibi patolojilere neden olabilir.(3,4) Bu durum korneal ödem ve yara yeri iyileşmesinin gecikmesi gibi olumsuzluklara da yol açabilir (5,6).

Çalışmamızda fakoemülsifikasyon ile katarakt cerrahisi uygulanan ve cerrahi sonrası erken dönem GİB artışı tespit ettiğimiz olgularda GİB'ni korneal kesinin arka dudağına baskı uygulayıp ön kamara içeriğini boşaltarak düşürdük. Uygulanan bu işlemin GİB'ni düşürmede ve artmış GİB'nin neden olduğu göz ağrısı, görme azlığı ve korneal ödem gibi istenmeyen

^a Yazışma Adresi: Dr. Gürsoy Alagöz Bolu Üniversitesi Abant İzzet Baysal Tıp Fakültesi, Göz Hastalıkları Anabilim Dalı, BOLU

Tel: +90 374 2551009

Faks: 0 374 2534615

e-mail: gursoyalagoz@hotmail.com

etkileri ortadan kaldırmadaki etkinliğini tespit etmeyi amaçladık.

GEREÇ VE YÖNTEM

Abant İzzet Baysal Üniversitesi İzzet Baysal Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları A.D.'nda Ocak 2004 – Temmuz 2005 tarihleri arasında fakoemülsifikasyon ile katarakt cerrahisi uygulanan, cerrahi öncesi GİB normal sınırlarda iken cerrahi sonrası erken dönemde GİB'ı 25 mmHg'nin üstünde olan ve ön kamara içeriğinin boşaltılmasına rıza gösteren 50 hasta çalışma kapsamına alındı.

Katarakt cerrahisi topikal anestezi altında uygulandı. Korneaya 2 adet parasentez girişi ve 1 adet 3.2 mm'lik tünel kesisi yapıldı. Ön kamara %2'lik sodyum hiyalürinat ile dolduruldu. Kapsüloreksis, hidrodiseksiyon ve hidrodelineasyonu takiben fakoemülsifikasyon gerçekleştirildi. İrrigasyon/aspirasyon sonrasında aynı VEM ile ön kamara ve kapsül cebi doldurulup katlanabilir hidrofilik akrilik GİL kapsül içine yerleştirildi. VEM bakiyesi irrigasyon / aspirasyon kanülü ile temizlendi. Tüm ameliyatlarda aynı viskoelastik kullanıldı. Tüm olguların korneal kesileri bir adet 10-0 naylon sütür ile kapatıldı ve kesi kenarlarına hidrasyon uygulandı. Ameliyatlarda subkonjonktival gentamisin ve deksametazon fosfat verilerek sonlandırıldı.

Olguların GİB'ları non-kontakt tonometre ile ölçüldü. Ölçümler üçer defa yapıp ortalamaları alındı. Görme keskinlikleri Snellen eşeli kullanılarak ölçüldü ve logMAR eşdeğerine dönüştürüldü. Korneal ödem biyomikroskopik muayene ile 0 ile 3 arasında derecelendirildi. 0: Korneada ödem olmayan olgular, 1+: Korneada ödem olup iris detayları seçilebilenler, 2+: Korneada ödem olup pupil sınırları seçilebilen ancak iris detayları seçilemeyenler, 3+: korneal ödem olup pupil sınırları seçilemeyenler olarak sınıflandırıldı.

Tablo 1. Olguların GİB ve GK değişim tablosu

| | CÖ 1. gün | CS 6. saat | İS 15. dak | CS 1. gün | CS 3. gün | CS 7. gün |
|-------------|-----------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|
| GİB (mmHg) | 17,2±2,5 | 32,4±5,3 | 8.5± 3,2 | 16,2±2,5 | 16,2±1,8 | 16,4±2,3 |
| GK (LogMAR) | 0,86±0,35 | 0,79±0,38 | 0,60±0,36 | 0,45±0,32 | 0,45±0,32 | 0,37±0,32 |

GİB: göz içi basıncı
GK: görme keskinliği
CÖ: cerrahi öncesi
CS: cerrahi sonrası
İS: işlem sonrası

Tablo 2. Olguların korneal ödem derecelendirmesi

| Korneal Ödem Derecesi | Hasta sayısı | | | | | |
|-----------------------|-----------------|----------|-----------|----------|-----------|-----------|
| | Ameliyat Öncesi | 6. Saat | 15.Dakika | 1. gün | 3. gün | 7. gün |
| 0 | 50 | 7 (%14) | 32 (%64) | 45 (%90) | 50 (%100) | 50 (%100) |
| 1+ | 0 | 25 (%50) | 13 (%26) | 5 (%10) | 0 | 0 |
| 2+ | 0 | 15 (%30) | 5 (%10) | 0 | 0 | 0 |
| 3+ | 0 | 3 (%6) | 0 | 0 | 0 | 0 |

0 korneal ödem: Korneada ödem olmayan olgular
1+ korneal ödem: Korneada ödem olmasına rağmen iris detayları seçilebilen olgular,
2+ korneal ödem: Pupilla sınırları seçilebilen ancak iris detayları seçilemeyen olgular,
3+ korneal ödem: Pupil sınırları seçilemeyen olgular

Hastalara göz ağrıları olup olmadığı soruldu. Ağrı 0 ile 3 arasında derecelendirildi; 0: ağrısı olmayanlar, 1: hafif ağrısı olanlar, 2: orta şiddette ağrısı olanlar ve 3: şiddetli ağrısı olanlar olarak kayıt edildi.

Postoperatif 6. saatte GİB 25mmHg ve üzerinde olan olgulara korneal ödem derecelendirilmesi yapıldı ve göz ağrısı sorgulandı. Bu olgulara yapılacak işlem anlatıldı ve işlemi kabul eden 50 hasta çalışma kapsamına alındı. İşlem öncesi % 0,5 proparakain ve % 5'lik povidone-iodin damlatıldı. Biyomikroskop yardımı ile steril bir penset kullanarak korneal tünel arka dudagina kontrollü bir şekilde basınç uygulandı. Kontrollü basınçla bir miktar ön kamara içeriğinin yara yerinden dışarı çıkması sağlandı. İşlemden sonra tüm olgulara % 5'lik povidone-iodin ve topikal antibiyotik damlatıldı. Çalışma kapsamına alınan hiçbir olguya cerrahi öncesi ve cerrahi sonrası GİB düşürücü ilaç uygulanmadı.

Çalışma kapsamındaki tüm olguların cerrahiden bir gün önce ve cerrahi sonrası 6. saatte, işlemden sonra 15. dakika ve cerrahiden sonra 1., 3. ve 7. gün görme düzeyleri, GİB ölçümleri, korneal ödem ve ağrı derecelendirilmeleri yapıldı.

BULGULAR

Hastaların 27'si kadın, 23'ü erkekti. Yaş ortalaması 57,3±12,2 yıl (38–83) idi. Ameliyat edilen gözlerin 27'si sağ, 23'ü sol gözdü.

Olguların preoperatif düzeltilmiş görme keskinliği ortalaması 0,86±0,35 idi. Postoperatif 6.saat 0,79±0,38, işlem sonrası 15. dakika 0,60±0,36, 1.gün 0,45±0,32, 3. gün 0,45±0,3, 7. gün 0,37±0,32 olarak tespit edildi (Tablo 1).

Tablo 3. Olguların göz ağrısı skorlaması

| | Hasta sayısı | | | |
|-----------|--------------|------------|--------------------|---------------|
| | Ağrı yok | Hafif ağrı | Orta şiddette ağrı | Şiddetli ağrı |
| CÖ | 50 | 0 | 0 | 0 |
| CS 6.saat | 13 | 12 | 22 | 3 |
| İS 15.dak | 22 | 25 | 3 | 0 |
| İS 1.gün | 50 | 0 | 0 | 0 |
| İS 3.gün | 50 | 0 | 0 | 0 |
| İS 7.gün | 50 | 0 | 0 | 0 |

CÖ: Cerrahiden önce,

CS: Cerrahiden sonra,

İS: İşlemden sonra

Hastaların ameliyat öncesi 1.gün GİB'ları ortalama $17,2\pm 2,5$ mmHg iken ameliyat sonrası 6. saatte $32,42\pm 5,3$ mmHg olarak tespit edildi. Korneal kesiden viskoz ön kamara mayisinin boşaltılmasından 15.dakika sonra ortalama GİB $8,50\pm 3,2$ mmHg olarak ölçüldü. GİB'ları cerrahi sonrası 1. gün $16,27\pm 2,5$ mmHg, 3. gün $16,20\pm 1,8$ mmHg, 7. gün $16,45\pm 2,3$ mmHg olarak tespit edildi. Olguların GİB'ları cerrahi sonrası 6. saatte cerrahi öncesi 1. günkü değerlerden anlamlı derecede yüksek olarak bulunurken, işlem öncesi değerler de işlem sonrasında anlamlı derecede yüksekti ($p<0,05$). Cerrahi öncesi ve işlem sonrası tüm GİB ölçümleri istatistiksel olarak benzerdi ($p>0,05$) (Tablo1).

Cerrahi öncesi hiçbir olguda korneal ödem mevcut değilken cerrahi sonrası 6. saatte 25 olguda 1+, 15 olguda 2+, 3 olguda ise 3 + korneal ödem tespit edildi. İşlem sonrası 15. dakikada 13 olguda 1+, 5 olguda ise 2+ korneal ödem varken hiçbir olguda 3+ ödem görülmedi. Cerrahi sonrası 1. gün 5 olguda 1+ korneal ödem tespit edilirken, 3. ve 7. gün hiçbir olguda ödem tespit edilmedi (Tablo 2).

Çalışma kapsamına aldığımız 50 olgunun hiçbirinde cerrahi öncesi göz ağrısı mevcut değilken cerrahi sonrası 6. saatte 12 olguda hafif, 22'sinde orta ve 3 olguda şiddetli göz ağrısı mevcuttu. İşlem sonrası 15. dakikada 5 olguda hafif şiddette ağrı tespit edildi. Cerrahi sonrası 1., 3. ve 7. gün hiçbir olguda göz ağrısı mevcut değildi (Tablo 3).

Hastaların ortalama 4 aylık takip süresince hiçbirinde işlemle ilişkilendirilebilecek bir komplikasyonla karşılaşıl-madı.

TARTIŞMA

Başta katarakt cerrahisi olmak üzere hemen tüm göz içi müdahalelerde VEM'ler ön kamaranın bütünlüğünü sağlamak, darbeleri emmek (aletlerden, implantlardan, fakoemülsifikasyon sırasında oluşan vibrasyondan), kornea endotelinin yüzeyini örterek korumak, cerrahi saha oluşturmak veya yapıların yer değiştirmesini sağlamak, cerrahinin daha güvenli ve rahat bir ortamda geçmesine yardımcı olmak amacıyla sıklıkla kullanılmaktadır.

Bu maddeler yararlarının yanı sıra yüksek moleküler ağırlığı ve viskoziteleri nedeniyle postoperatif erken dönemde trabeküler dışı akımı engellediği için cerrahi sonrası GİB'nda belirgin artışa neden olabilmektedirler (2,7-9).

En yaygın kullanılan VEM'lerden biri de sodyum iyalurinat'tır. Sodyum hiyalurinat omurgalı organizmaların

hemen hemen tüm bağ doku matrikslerinde bulunan lineer, dalsız, düzensiz sarmal yapıya sahip büyük bir polisakkarit moleküldür. Hücrenin plazma zarı tarafından sentezlenir. Bu madde antijenik, inflamatuvar, pirojen, ve toksik olmadığı için güvenlidir.

VEM'ler her ne kadar temizlenmeye çalışılsa da bu her zaman mümkün olamamaktadır. Komplikasyonsuz katarakt cerrahisi uygulanan 40 olguluk bir çalışmada, cerrahi sonrası ön kamaraya verilmiş olan VEM tamamen çıkarılmaya çalışılmasına rağmen 28 olguda cerrahiden sonra 1.saatte GİB'ları 30mmHg'nin üzerinde tespit edilmiştir (10). Katarakt cerrahisi sonrası VEM'ye bağlı GİB artışı ilk 4-6 saatte tepe değere ulaşmakta ve 24-48 saat içinde kabul edilebilir değerlere inmektedir (1,2-7)

Cerrahi sonrası erken dönemde VEM'e bağlı artan GİB, hastalarda şiddetli göz ağrısına sebep olabilmektedir. Aynı zamanda artmış GİB'na bağlı korneal ödem de izlenebilmektedir (5,6). Korneal ödem, sebep olduğu görme azlığı ve bulanıklığı ile cerrahi sonrası görmesinde düzelle bekleyen hastaları olumsuz yönde etkilemektedir. Aterosklerotik ve glokomlu olgularda GİB'nın artması glokomatöz hasarda artma, iskemik optik nöropati ve santral retinal ven tıkanması gibi patolojilere neden olabilir (3, 4).

GİB'nın yükselmesini engellemek için katarakt cerrahisinden önce veya cerrahiden hemen sonra kullanılan antiglokomatöz ilaçlar GİB'nın yükselmesini önlemede etkili olmaktadır (11,12). Bununla beraber postoperatif tüm hastalarda GİB artmadığı için, profilaksi rutin olarak yapılmamaktadır.

Belirtilen yöntem ile ön kamaradan VEM boşaltmanın GİB'nı hemen işlem sonrası normal düzeylere indirdiğini tespit ettik. Postoperatif korneal ödem ve göz ağrısındaki dramatik düzelleme, görme keskinliğinin artması, GİB'nın azalması ve ek bir maliyet gerektirmemesi bu işlemin avantajları olarak sayılabilir. Artan GİB'na bağlı oluşan korneal ödemin uygulanan işlem ile belirgin azaldığını, hastaların bulanık görme şikâyetlerinin anlamlı derecede düzeldiğini tespit ettik. Dört aylık takipte hiçbir hastada yara yeri sızıntısı, üveit, endoftalmi gibi herhangi bir komplikasyon olmadı.

Kesi yerinden ön kamara içeriğinin boşaltılmasının katarakt cerrahisi sonrası erken dönem GİB yükselmesi ve artan GİB'nın sebep olduğu korneal ödem, görme azlığı ve göz ağrısını ortadan kaldırmada hızlı, güvenilir, etkin ve ucuz bir yöntem olduğu görüşündeyiz.

KAYNAKLAR

1. Holzer MP, Tetz MR, Auffarth GU, Welt R, Volcker HE. Effect of Healon5 and 4 other viscoelastic substances on intraocular pressure and endothelium after cataract surgery. J Cataract Refract Surg 2001; 27: 213-218.
2. Çekiç O, Batman C. Fakoemülsifikasyonda kullanılan viskoelastik maddelerin erken dönem göz içi basıncına etkisi. T Oft Gaz 1998; 7: 184-187.
3. Jacobi PC, Engels B, Dietlein TS, Krieglstein GK. Effect of trabecular aspiration on early intraocular pressure rise after cataract surgery. J Cataract Refract Surg 1997; 23: 923-929.
4. Hayreh SS. Anterior ischemic optic neuropathy. IV. Occurrence after cataract extraction. Arch Ophthalmol 1980; 98: 1410-1416.
5. Pekgür N, Eltutar K, Çelebi G. Viskoelastik maddelerin göz içi basıncına etkileri. T Oft Gaz 1992; 22: 570-573.
6. Sınay S. İntraoküler lens cerrahisi ile birlikteki göz içi basınç sorunları II: pupil bloğu dı° nedenler. T Oft Gaz 1991; 21: 275-276.
7. Anmarkrud N, Bergaust B, Bulie T. The effect of Healon and timolol on early postoperative intraocular pressure after extracapsular cataract extraction with implantation of a posterior chamber lens. Acta Ophthalmol (Copenh) 1992; 70: 96-100.
8. Tanaka T, Inoue H, Kudo S, Ogawa T. Relationship between postoperative intraocular pressure elevation and residual sodium hyaluronate following phacoemulsification and aspiration. J Cataract Refract Surg 1997; 23: 284-288.
9. Schipper I, Lechner A, Senn P. Intraocular pressure after phacoemulsification and implantation of silicone plate haptic intraocular lenses without viscoelastics. Klin Monatsbl Augenheilkd 2000; 216: 96-98.
10. Rainer G, Menapace R, Schmid KE, et al. Natural course of intraocular pressure after cataract surgery with sodium chondroitin sulfate 4%-sodium hyaluronate 3% (Viscoat). Ophthalmology 2005; 112: 1714-1718.
11. Rainer G, Menapace R, Findl O, Petternel V, Kiss B, Georgopoulos M. Intraindividual comparison of the effects of a fixed dorzolamide-timolol combination and latanoprost on intraocular pressure after small incision cataract surgery. J Cataract Refract Surg 2001; 27: 706-710.
12. Ermis SS, Ozturk F, Inan UU. Comparing the effects of travoprost and brinzolamide on intraocular pressure after phacoemulsification. Eye 2005; 19: 303-307.

Kabul Tarihi: 27.02.2006