

Karbakol ve Asetilkolinin Küçük Kesüi Katarakt Cerrahisi Sonrası Göziçi Basıncı Üzerine Etkisi

EFFECTS OF CARBACHOL AND ACETYLCHOLINE ON

INTRAOCULAR PRESSURE FOLLOWING SMALL INCISION CATARACT SURGERY

Halil OĞUZ*, Ahmet SATICI*, Bülent GÜRLER*, Mustafa GÜZEY*

* Yrd.Doç.Dr.,Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastahkları AD, ŞANLIURFA

Özet

Fakoemülsifikasyon yöntemiyle katarakt ekstraksiyonu ve tek parça 5.25 mm. optik çaplı Polimetilmetakrilat kapsül içi intraoküler lens implantasyonu yapılan olgularda ameliyat sonrası erken dönem göziçi basınç (GİB) değerlendirmesi yapıldı. Katarakt cerrahisinde miyozis sağlamak amacıyla kullanılan %0.01'lik karbakol ve %1'lik asetilkolin ameliyat sonrasında görülebilen GİB artışını önleme yönünden karşılaştırıldılar. Ameliyat sonrası 6. saatte ve 1. haftada iki ilaç arasında anlamlı fark saptanmadı ($p>0.05$). Ancak ameliyat sonrası 24. saatte ortalama GİB karbakol grubunda 15.7 ± 6.3 mm Hg. asetilkolin grubunda 17.5 ± 4.3 mm Hg olarak bulundu ve iki grup arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıydı ($p<0.05$). Sonuç olarak intrakameral karbakol kullanımının cerraha daha güvenilir bir ameliyat sonrası dönem sunacağı kanısındayız.

Anahtar Kelimeler: Karbakol, Asetilkolin,
Küçük kesili katarakt cerrahisi,
Göziçi basıncı

T Klin Oftalmoloji 1999,8:119-121

Katarakt cerrahisi ve lens implantasyonu sonrası erken dönemde göziçi basınç (GİB) artışı, sık görülen ve cerraha sıkıntı veren bir sorundur. Ekstrakapsüler katarakt cerrahisi sonrasında %55 oranında GİB artışı bildirilmektedir (1). Bunda, viskoelastik maddeler önemli rol oynarlar (2-4). Bununla birlikte bir çok cerrah katarakt cerrahisinin çeşitli aşamalarında viskoelastiklere başvurmaktadır. Viskoelastik maddenin dölüsyonu, ön kamaradan irrigasyonu ve aspirasyonu ameliyat son-

Geliş Tarihi: 14.10.1998

Yazışma adresi: Dr.Halit OĞUZ
Abdulkadir Karahan Caddesi 5. Sokak
Hidayet Apt. Kat.3 D.7 ŞANLIURFA

XXXI. Ulusal Türk Oftalmoloji Kongresinde poster olarak sunulmuşlar. 16-20 Eylül ;997, İstanbul.

T Klin J Ophthalmol 1999, 8

Summary

Effects of cataract extraction by performed phacoemulsification method and intraocular lens implantation with small optics on early postoperative intraocular pressure (IOP) were studied. 0.01% carbachol and 1% acetylcholine used for intraoperative miosis were compared for prevention of IOP rise following the cataract extraction. There was not any difference between carbachol and acetylcholine at postoperative 6th hour and first week. At postoperative 24th hour IOP in carbachol group and acetylcholine group were found 15.7 ± 6.3 mm Hg and 17.5 ± 4.3 mm Hg, respectively. IOP was significantly less in carbachol group than acetylcholine group at postoperative 24th hour ($p<0.05$). In conclusion we conclude that carbachol seems to have a more safer and stronger influence on the early postoperative course of intraocular pressure.

Key Words: Carbachol, Acetylcholine,
Small incision cataract surgery,
Intraocular pressure

T Klin J Ophthalmol 1999,8:119-121

rası GİB artışı engellemeneye etkili olmaktadır (5). Bununla birlikte viskoelastik ön kamaradan aspirasyonu yetersiz olmakta lensin arkasından, kapsül içinden aspirasyonu da gerekmektedir. Ameliyat esnasında lens implantasyonundan hemen sonra miyozis sağlamak için kullanılan asetilkolin ve karbakol'un basınç düşürücü etkisi mevcuttur (6-8). Ameliyat sonrası GİB seyri üzerinde asetilkolin yalnızca kısa bir süre, yaklaşık 6 saat etkili olabilmekte (9) iken, karbakol daha uzun süre ve güçlü etki sağlamaktadır (10).

Çalışmamızda ameliyat sonrası erken dönemdeki GİB üzerine karbakol ve asetilkolinin etkilerini karşılaştırdık.

Gereç ve Yöntem

Bu prospektif çalışma Mart 1997-Haziran 1997 tarihleri arasında Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz

Hastalıkları Anabilim Dalına başvuran 30 olgunun 44 gözü üzerinde yapıldı. Olguların yaş ortalaması asetilkolm grubunda 61 ± 9.19 , karbakol grubunda 63 ± 8.56 olarak saptandı. Başka oküler patolojisi olmayan, katarakt cerrahisi endikasyonu konan ve ameliyat esnasında ve sonrasında komplikasyon gelişmeyen olgular çalışma kapsamına alındı. Tüm ameliyatlar aynı cerrah tarafından yapıldı.

Ameliyat bitiminde gözlerin 22'sine asetilkolin, 22'sine ise karbakol kullanıldı.

Ameliyattan önce birkaç kez %1'lik siklopentolat ve %10'luk fenilefrin damlatılarak tam midriyazis sağlandı. Bütün olgulara yarı yarıya lidokain ve bupivacaine karışımı ile retrobulber lokal anestezi ve orbiküler akinezi uygulandı. 3.2 mm'lik skleral tünel hazırlandıktan sonra sodyum hyalüronat kullanılarak kapsülöreksis yapıldı. Hidrodisseksiyonu takiben sırasıyla fakoemülsifikasyon (Alcon Universal 1) ve manuel irrigasyon aspirasyon yapılarak nükleus ve korteks temizlendi. Skleral tünel kesi genişletildikten sonra viskoelastik madde yardımıyla optik çapı 5.25 mm. olan PMMA İOL (Alcon-Cilco LX10BD) kapsül içine yerleştirildi. Ön kamaradan Simko kanül yardımıyla viskoelastik maddenin aspirasyonundan sonra karbakol grubunda 0.5 ml. %0.01'lik karbakol, asetilkolin grubunda 0.5 ml. %1'lik asetilkolin ön kamaraya verildi. Cerrahi kesi yeri 2 adet 10/0 monoflaman naylon sütür ile separe kapatıldıktan sonra subkonjonktival deksametazon ve gentamisin enjekte edildi. Ameliyat sonrası dönemde tüm olgular günde 4 defa topikal deksametazon, tobramisin ve diklofenak sodyum kullandı.

Tüm olguların Goldmann applanasyon tonometresi ile ameliyat öncesi, ameliyat sonrası 6. ve 24. saatler ile 1. hafta kontrollerinde GİB ölçümleri yapıldı, istatistiksel değerlendirme için Student t testi kullanıldı ve 0.05'den küçük p değeri anlamlı kabul edildi.

Bulgular

Olguların ameliyat öncesi, ameliyat sonrası 6. ve 24. saatler ile 1 hafta sonraki ortalama GİB değerleri Tablo 1'de görülmektedir.

Karbakol ve asetilkolin kullanılan grupların ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası 6. saatte ve 1. hafta kontrollerinde elde edilen GİB değerleri karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı ($p > 0.05$). Ameliyat sonrası 24. saatte yapılan GİB ölçümleri karşılaştırıldığında ise iki grup arasında anlamlı fark saptandı. Karbakol kullanan grupta GİB'nin anlamlı olarak daha düşük olduğu gözlemlendi ($p < 0.05$) (Tablo 1).

Olgularımızın hiç birisinde pupilla düzensizliği, posterior ve anterior sinesi, ameliyat sonrası inflamasyonu ve 25 mm Hg'nm üzerinde GİB artışına rastlanmadı.

Tablo 1. Ortalama GİB (mm Hg) (ortalamaaastandırt sapma)

	Karbakol	Asetilkolin	p
Ameliyat öncesi	14.1 \pm 2.8	14.4 \pm 3.1	>0.05
Amel. sonrası 6.saat	15.2 \pm 5.1	15.3 \pm 4.1	>0.05
Amel. sonrası 24.saat	15.7 \pm 6.3	17.5 \pm 4.3	<0.05
Amel. sonrası 1.hafta	13.9 \pm 3.3	14.1 \pm 4.4	>0.05

Tartışma

Katarakt cerrahisinde ameliyat sonrası GİB yükselmesi sık görülen bir sorundur. Ameliyat sonrası en yüksek basınç değerlerine 6-8. saatlerde rastlanmıştır (3,11). Ancak çoğu zaman ameliyattan 24 saat sonra ilk muayenede GİB değerlendirilmekte ve bu yükselme gözden kaçabilmektedir. Geçici GİB yükselmeleri bile, özellikle glokomun birlikte olduğu ve optik sinir toleransı azalmış olgularda optik sinir liflerinde hasara yol açabilir (12,13),

Viskoelastiklerin ameliyat sonrası GİB artışına önemli katkıları olduğu gösterilmiştir (2-5,14). O nedenle viskoelastiğin dilüsyonu veya ameliyat sonrası ön kamaradan uzaklaştırılması GİB yükselmesini kısmen engellemektedir (5,15).

GİB artışında kesinin büyüklüğü ve cerrahi travmanın boyutları da önemli olabilir. Klasik yöntemde nükleus ekstraksiyonu için gerekli olan daha büyük kesiyile karşılaştırıldığında bizim kullandığımız 5.5 mm'lik küçük skleral tünel kesi açı yapılarına gelen travmayı azaltmaktadır (16).

Çeşitli tedavi yöntemleri uygulanarak katarakt cerrahisi sonrası erken GİB artışı engellenmeye çalışılmaktadır. Obstbaum ve Tomoda timolol ile (17,18). Ruiz pilokarpin ile (19), Rich ve Lewen (20,21) asetazolamid ile GİB artışını kontrol ettiklerini bildirmektedirler. Fry intrakameral karbakol, çeşitli topikal betablokerler, pilokarpin jei, asetazolamid ve apraklonidinin ekstrakapsüler katarakt ekstraksiyonu sonrası GİB üzerinde etkisini karşılaştırmış ve karbakolün en fazla etkiye sahip olduğunu, daha sonra timololün geldiğini göstermiştir (22).

Çalışmamızda ameliyat sonrası 24. saat ölçümlerinde GİB'nm karbakol kullanılan grupta anlamlı olarak daha düşük olması, bu ajanın etki süresinin asetilkoline göre daha uzun olması ile açıklanabilir. Karbakol ön kamarada asetilkolinden daha uzun ve daha güçlü bir aktiviteye sahiptir. Zira karbakol, kolinesteraz tarafından hidrolize edilmesini önleyen karbamino grubuna sahiptir. Direkt nikotinik ve muskarinik etkisinin yanında presinaptik veziküllerden asetilkolin salınmasını ve silier süreçlerden aköz salgılanmasını

engellemesi söz konusu olup bu açıdan asetilkolinden 100 kat daha etkili olduğu bildirilmektedir (23). Wedrich, Hollands, Wood, Rutz, Linn ve Turaçlı'nın sonuçlarına paralel olarak çalışmamızda karbakoiün 24 saat süre ile GİB'ni kontrol altında tutabildiği gösterilmiştir (7,8,10,23-25).

Bu ilaçların GİB kontrolü yanında ön ve arka sinisinin engellenmesi ve düzenli bir pupilla elde edilmesi gibi yararları da vardır (25). Çalışmamızdaki olguların hiçbirisinde bu komplikasyonlara rastlanmaması bunu desteklemektedir.

Sonuç olarak, katarakt cerrahisinden sonra intokamerai karbakol kullanımının özellikle glokomun birlikte olduğu ve optik sinir hasan bulunan olgularda cerraha daha güvenilir bir ameliyat sonrası dönem sağlayacağı inancındayız.

KAYNAKLAR

1. Galin MA, Galin U.K., Obsbaum SA. Cataract extraction and intraocular pressure. *Trans Ophthalmol Soc UK* 1978; 98: 124-7.
2. Chrcfan GM, Rich WJ, Wright G. Raised intraocular pressure and other problems with sodium hyaluronate and cataract surgery. *Trans Ophthalmol Soc UK* 1983; 103: 77-9.
3. Barron BA, Busin M, Page C, et al. Comparison of effects of Viscoat and Healon on postoperative intraocular pressure. *Am J Ophthalmol* 1985; 100: 377-84.
4. Nacser K, Tümm K, Hansen TE, et al. Intraocular pressure in the first days after implantation of posterior chamber lenses with the use of sodium hyaluronate. *Acta Ophthalmol* 1986; 64: 330-7.
5. Oivius E, Thorburu W. Intraocular pressure after surgery with Healon. *Am. Intraocular Implant Soc J* 1985; 11: 480-2.
6. Hollands, R.H., Drance, S.M., Schulzer, M.: The effect of acetylcholine on early postoperative intraocular pressure. *Am J Ophthalmol* 1987; 103: 749-52.
7. Hollands RH, Drance SM, Schulzer M. The effect of carbachol on intraocular pressure after cataract extraction. *Am J Ophthalmol* 1987; 104: 225-8.
8. Wood TO. Effect of carbachol on postoperative intraocular pressure. *J Cataract Refract Surg* 1988; 14: 654-6.
9. Wedrich A, Mcrmpae R. Effect of acetylcholine on intraocular pressure following small-incision cataract surgery. *Ophthalmologica* 1992; 205: 25-30.
10. Wedrich A, Menapace R. Effect of carbachol on intraocular pressure following small-incision cataract surgery. *Ophthalmologica* 1992; 205: 301-7.
11. Rich WJ, Raitke NO, Cohan BE. Early ocular hypertension after cataract extraction. *Br J Ophthalmol* 1974; 58: 725-7.
12. Hayreh SS. Anterior ischemic optic neuropathy, IV: Occurrence after cataract surgery. *Arch Ophthalmol* 1980; 98: 1410-6.
13. Yılmaz AH. Eakoemisifikasyon komplikasyonları TOD. XXVIII. Ullis Kongresi Bülteni. ED: Dogan OK. Tckirdag: Ycni inan Ofset, 1994: 74-6.
14. Fry LL. Postoperative intraocular pressure tests- A comparison of Healon, Amvise and Viscoat. *J Cataract Refract Surg* 1989; 15: 415-29.
15. Assia EI, Apple DJ, Lim ES, Morgan RC, Tsai JC. Removal of viscoelastic materials after experimental cataract surgery in vitro. *J Cataract Refract Surg* 1992; 18: 3-6.
16. Gross JG, Meyer DR, Robin AL, Filar AA, Ketley IS. Increased intraocular pressure in the immediate postoperative period after extracapsular cataract extraction. *Am J Ophthalmol* 1988; 105: 466-7.
17. Obstbaum SA, Galin MA. The effects of timolol on cataract extraction and intraocular pressure. *Am J Ophthalmol* 1979; 88: 1017-21.
18. Tomoda T, Tuberville AW, Wood TO. Timolol and postoperative intraocular pressure. *Am Intraocular Implant Soc J* 1984; 10: 180-1.
19. Ruiz RS, Wilson CA, Musgrove KH, et al. Management of increased ocular pressure after cataract extraction. *Am J Ophthalmol* 1987; 103: 487-91.
20. Rich WJCC. Further studies on early postoperative ocular hypertension following cataract extraction. *Trans Ophthalmol Soc UK* 1983; 103: 227-79.
21. Lewen R, Insler MS. The effect of prophylactic acetazolamide on the intraocular pressure rise associated with Healon-aided intraocular lens surgery. *Ann Ophthalmol* 1985; 17: 315-8.
22. Fry LL. Comparison of postoperative intraocular pressure with Betagan, Timoptic, lolidine, Diamox, Pilokarpine gel and Miostar. *J Cataract Refract Surg* 1992; 18: 14-9.
23. Linn DK, Zimmerman TJ, Nardil GF et al. Effect of intracameral carbachol on intraocular pressure after cataract extraction. *Am J Ophthalmol* 1989; 107: 133-6.
24. Turach E, Karel F, Bardak Y. Karbakol ve asetilkolün katarakt cerrahisi sonrasında göz içi basıncına etkisi. *T Oft Gaz* 1996; 26: 46-9.
25. Rutz RS, Rheni MN, Präger TC. Effects of carbachol and acetylcholine on intraocular pressure after cataract extraction. *Am J Ophthalmol* 1989; 107: 7-10.