

# Fakoemülsifikasyon Cerrahisinde Retrobulber Anestezi Uygulaması

## Retrobulber Anesthesia in Phacoemulsification Surgery

Bahtınur BUTTANRI<sup>1</sup>, İbrahim Bülent BUTTANRI<sup>2</sup>, Didem SERİN<sup>3</sup>, Mehmet Şahin SEVİM<sup>2</sup>, Zeynep ACAR<sup>1</sup>

### ÖZ

**Amaç:** Fakoemülsifikasyon cerrahisinde retrobulber anestezi uygulaması sonuçlarımızı sunmak.

**Gereç ve Yöntem:** Sakarya Yenikent Devlet Hastanesi'nde Haziran 2007- Eylül 2009 tarihleri arasında retrobulber anestezi ile fakoemülsifikasyon cerrahisi uyguladığımız 418 olgu geriye dönük olarak incelendi. Anestezi nedeni ile karşılaşılan komplikasyonlar ve cerrahi sonuçlar değerlendirildi.

**Bulgular:** Retrobulber anestezi uygulaması sırasında 188 olguda keskin uçlu enjektör iğnesi, 230 olguda Atkinson retrobulber iğne kullanılmıştı. Enjektör iğnesi kullanılan gruptan 1 (%0.53) olguda göz küresi perforasyonu, 2 (%1.06) olguda retrobulber hematoma gelişti. Cerrahi sırasında 4 (%0.96) olguda ön kapsüloreksis sırasında kapsülün perifere kaçması nedeni ile ekstrakapsüler katarakt ekstraksiyonu (EKKE) cerrahisine dönüldü. Altı (%1.44) olguda arka kapsül perforasyonu görüldü ve 1 (%0.23) olguda göz içi lensi (GİL) takılamadı.

**Tartışma:** Retrobulber anestezi, cerrahi sırasında göz hareketlerini ve ağrıyı azaltarak hastaya ve cerraha konfor sağlamakta ancak görme kaybına yol açabilecek ciddi komplikasyon riski taşımaktadır. Enjeksiyon sırasında keskin uçlu enjektör iğnesi kullanımı komplikasyon sıklığını arttırmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Retrobulber anestezi, fakoemülsifikasyon.

### ABSTRACT

**Purpose:** To report our results of retrobulbar anesthesia in phacoemulsification surgery.

**Material and Methods:** In this retrospective study, we analyzed 418 patients who underwent phacoemulsification surgery under retrobulbar anesthesia in Sakarya Yenikent State Hospital between June 2007 and September 2009. We evaluated anesthesia complications and surgical outcomes.

**Results:** During retrobulbar anesthesia, we used sharp injector needle in 188 cases, and Atkinson retrobulbar needle in 230 cases. In sharp injector needle used group, 1(0.53%) perforation and 2 (1.06%) retrobulbar hematoma occurred. Capsulorhexis tear that necessitated conversion to extracapsular cataract extraction occurred in 4 (0.96%) cases. Posterior capsule rupture occurred in 6 (1.44%) cases and intraocular lens (IOL) could not be implanted in 1 (0.23%) cases.

**Discussion:** Retrobulbar anesthesia decreases eye movements and pain, give comfortable operating conditions for the surgeon and the patients however carries serious complication risks that may lead to vision loss. Using sharp injector needle increases complication rates during retrobulbar anesthesia.

**Key Words:** Retrobulbar anesthesia, phacoemulsification.

- 1- M.D., Şişli Etfal Training and Research Hospital, Eye Clinic, İstanbul/TURKEY  
BUTTANRI B.,  
ACAR Z., Zeynep\_acar@hotmail.com
- 2- M.D., Haydarpaşa Numune Training and Research Hospital, Eye Clinic, İstanbul/TURKEY  
BUTTANRI I.B., bulent\_but@yahoo.com  
SEVİM M.S., sevim@hotmail.com
- 3- M.D. Associate Professor, Haydarpaşa Numune Training and Research Hospital, Eye Clinic, İstanbul/TURKEY  
SERİN D., d\_serin@yahoo.com

Geliş Tarihi - Received: 02.06.2012  
Kabul Tarihi - Accepted: 02.08.2012  
Glo-Kat 2012;7:163-166

Yazışma Adresi / Correspondence Address: M.D., İbrahim Bülent BUTTANRI  
Haydarpaşa Numune Training and Research Hospital, Eye Clinic,  
İstanbul/TURKEY

Phone: +90 532 311 66 73  
E-Mail: bulent\_but@yahoo.com

## GİRİŞ

Katarakt cerrahisi için çok farklı anestezi teknikleri kullanmak mümkündür. Özellikle katarakt cerrahisindeki gelişmeler ve fakoemülsifikasyon yönteminin yaygınlaşması anestezi uygulamalarını da değiştirmiştir. İntrakapsüler katarakt ekstraksiyonu (İKKE) ve planlı ekstrakapsüler katarakt ekstraksiyonu (PEKKE) uygulamaları sırasında geniş kesi yapılmaktadır ve ekstraoküler kasların kasılması gözü sıkıştırarak göziçi basıncını arttırmakta bu da vitreusun ve göz içi yapıların göz dışına doğru itilmesine neden olmaktadır.<sup>1</sup> Bu nedenle genel anestezi veya göz kaslarını da hareketsiz bırakan retrobulber anestezi bu cerrahilerin popüler olduğu dönemlerde en çok tercih edilen anestezi yöntemleriydi<sup>1</sup>. Son yıllarda ise subtenon ve topikal anestezi uygulamaları yaygınlaşmaktadır.<sup>2</sup> Bunun en önemli nedeni ise göz küresi perforasyonu, hematoma, ekimoz, optik sinir hasarı gibi ciddi retrobulber anestezi komplikasyonlarından korkulmasıdır.<sup>3</sup> Ancak topikal anestezi altında fakoemülsifikasyon cerrahisinde hasta daha fazla ağrı duyabilmekte ve objektif parametreleri (sistolik kan basıncı, kalp hızı) daha değişken olabilmektedir<sup>4</sup>. Akinezi yapılmamış bir gözde cerrahi yapmak ise tecrübe gerektirmektedir.

Biz bu çalışmada retrobulber anestezi altında fakoemülsifikasyon cerrahisi uyguladığımız olguların sonuçlarını ve karşılaştığımız komplikasyonları inceledik.

## GEREÇ VE YÖNTEM

Sakarya Yenikent Devlet Hastanesi'nde Haziran 2007- Eylül 2009 tarihleri arasında retrobulber anestezi ile fakoemülsifikasyon cerrahisi uyguladığımız 418 olgu geriye dönük olarak çalışma kapsamına alındı. Tüm enjeksiyonlar ve ameliyatlarda retrobulber anestezi konusunda tecrübeli 2 doktordan (B.B, İ.B.B.) biri tarafından yapıldı. Otuzbeş yaş altı, kooperasyon kurulamayan, kontrolsüz tremoru ve ani sıçrayıcı hareketi olan ve lokal ameliyat olmak istemeyen olgular çalışma kapsamı dışında tutuldu ve bu olgulara genel anestezi uygulandı.

Göz küresi uzunluğu 25 mm'den uzun miyopik hastalara periorbital blok uygulandı. Diğer olgularda retrobulber anestezi tercih edildi. Retrobulber enjeksiyon öncesi her iki göze topikal anestezi damlatıldı. %10'luk polividon iyot ile göz etrafı cilt antisepsisi yapıldı. Göz küresi primer pozisyondayken alt temporal orbital kenarda lateral limbus ve lateral kantüsün orta mesafesinden kemiğe yakın bir şekilde ciltten iğne ile girilerek orbital duvara paralel şekilde ilerlendi. İğnenin ucu ekvatoru geçince (iğnenin orta noktası iris düzlemine ulaşınca) iğne hafifçe yukarı ve içe yönlendirildi.

İğne intrakonal alana ulaşınca aspirasyonun ardından lokal anestezi yavaşça enjekte edildi. Hafif basınç yapılarak anestezi maddenin yayılması ve göz küresinin yumuşaması sağlandı. Göz içi basıncı yüksek kalan olgulara %20'lik mannitol infüzyonu uygulanarak göz içi basıncı ameliyat öncesinde düşürüldü. İlk 188 olguda enjektör iğnesi, daha sonraki 230 olguda Atkinson retrobulber enjeksiyon iğnesi kullanıldı.

Daha sonra rutin fakoemülsifikasyon cerrahisi uygulandı ve kese içine katlanabilir GİL implante edildi. Karşılaşılan komplikasyonlar ve cerrahi sonuçlar not edildi. Tüm olgulara kapsamlı cerrahi bilgilendirme yapıldıktan sonra onam formu alındı. Helsinki kriterlerine uyuldu.

## BULGULAR

Retrobulber enjeksiyon sırasında 1 olguda göz küresi perforasyonu gelişti. Bu olguda siyah uçlu enjektör iğnesi kullanılmıştı. Bu komplikasyondan sonra hiçbir olguya enjektör iğnesi ile enjeksiyon yapılmadı ve sonraki tüm olgularda Atkinson retrobulber enjeksiyon iğnesi kullanıldı. Olgu emetrop idi. İğne ilerletilirken olgu ciddi bir ağrı algıladı. Bunun üzerine enjeksiyon yapılmadan iğne geri çekildi. Perforasyon fark edilmediği için iğne tekrar ilerletilerek retrobulber enjeksiyon yapıldı. Olgu cerrahi için hazırlandı. Drape örtüldü. Blefarosta takıldı. Cerrahiye başlamadan önce gözün ileri derecede hipoton olduğu fark edildi. Kısmi saydam lensten ameliyat mikroskopu ile fundusta koyu kırmızı renkte kanama refleksi fark ediliyordu. Bunun üzerine operasyon iptal edildi. Hasta sistemik antibiyotik tedavisi ile takibe alındı Yoğun intravitreal hemoroji nedeniyle fundus seçilemiyordu. Hasta ultrason ile takip edildi. Planımız kanamanın çekilmesini beklemek ve tespit edebilirsek perforasyon yerinin etrafını argon lazer ile çevrelemektir. İatrojenik göz perforasyonu sonrası 14. günde ultrason ile dekolman geliştiği fark edildi. Olguya fakovitrektomi ve silikon enjeksiyonu uygulandı. Vitrektomi sırasında optik diskin 2-3 mm altında perforasyon yeri tespit edildi. Olguda 6 ay sonra silikon çıkartıldı ve Ameliyat sonrası son kontrolde 0.8 görme keskinliğine ulaşıldı.

İki olguda enjeksiyon sırasında retrobulber hematoma gelişti. Bu iki olguda da siyah uçlu enjektör iğnesi kullanılmıştı. Bu iki olguda hipertansiyon mevcuttu. Ameliyat öncesi tansiyon ölçümleri antihipertansif ajanlarla 140/100'ün altındaydı. Bu iki olgunun birinde iğne ucu retrobulber alanda bir artere girdi ve aspirasyonda arteriyel kan enjektöre çekildi. İğne geri çekilerek bası yapıldı. Diğer olguda enjeksiyon yapıldı ancak glop yavaş yavaş öne gelmeye ve basınç atmaya başladı. İki olguda da bası ile hematoma kendini sınırladı.

Kantotomi veya kontolizis uygulaması gerekmedi. Ameliyat ertelendi. Hematom çekilince 2 olguda da peribulbar blok ile katarakt cerrahisi uygulandı ve sonuç olarak tam görmeye ulaşıldı.

Cerrahi sırasında 4 olguda ön kapsülöreksis sırasında kapsülün perifere kaçması nedeni ile PEKKE cerrahisine dönüldü. 6 olguda arka kapsül perforasyonu görüldü. 1 olguya GİL takılamadı. Hiçbir olguda operasyon sırasında hastadan ağrı bildirim ve ağrıya bağlı anksiyete reaksiyonu, ilave anestezi ihtiyacı gelişmedi. PEKKE'ye dönülen olgularda ilave anestezi gerekmeden sütürasyon ve operasyon tamamlandı.

## TARTIŞMA

Lokal anestezi, göz cerrahisinde sık kullanılmaktadır. En sık kullanılan yöntemler retrobulber, peribulber, subtenon, subkonjonktival ve topikal/intrakameral anestezi dir.

Retrobulber anestezi ilk defa Knapp tarafından 1884'de tanımlanmıştır.<sup>5</sup> Bugün dahi kullanılan klasik modifikasyonu (intrakonal enjeksiyon) ise Atkinson tarafından 1936 yılında tarif edilmiştir.<sup>6</sup> Topikal anestezi ve subtenon anestezi son dönemlerde fakoe-mülsifikasyon cerrahisinde daha sık tercih edilmekle birlikte özellikle asistan eğitimi verilen pek çok klinikte retrobulber anestezi etkili akinezi ve uzun süreli anestezi sağlaması nedeni ile hala kullanılmakta ve asistanlık eğitimini bu şekilde tamamlamış uzmanlar da bu uygulamalara devam etmektedir.

Retrobulber anestezinin günümüzde daha az tercih edilmesinin en önemli nedeni göz ve hasta kaybına yol açabilecek komplikasyon potansiyeline sahip olmasıdır. Bunlardan en önemlileri göz küresi perforasyonu, retrobulber kanama ve hematom, subaraknoid ve subdural enjeksiyon sonrası beyin sapı anestezi, optik sinir hasarı, retinal damar tıkanması olarak sıralanabilir.<sup>2</sup>

Genel olarak retrobulber anestezi sonrasında %1-3 arası komplikasyon oranı bildirilmektedir.<sup>2</sup> Biz 418 olguluk serimizde 1 göz küresi perforasyonu ve 2 retrobulber hematom olmak üzere 3 (%0.7) olguda komplikasyon tespit ettik. Kaynakçada bildirilmiş diğer komplikasyonlarla karşılaşılmadı.

Çalışmamızda göz küresi perforasyonu en ciddi komplikasyondur ve oranı %0.24 olarak tespit edildi. Edge ve ark.,<sup>7</sup> bu oranı 26.857 olguluk bir seride genel olarak %0.1'in altında, ancak yüksek miyop gözlerde ise 140'ta 1 olarak bildirmişlerdir ve serilerinde tüm perforasyonlar stafilom olan gözlerde gerçekleşmiştir. Ancak bizim olgumuz emetrop idi. Biz bu enjeksiyonda siyah uçlu enjektör iğnesi kullanmıştık.

Waller ve ark.,<sup>8</sup> kadavra gözü kullandıkları bir çalışmada künt uçlu iğnelerin keskin uçlu ciltaltı enjektör iğnelere göre göz küresini delmesinin çok daha zor olduğunu ve daha yüksek bir basınç gerektirdiğini bildirmiştir. Biz de bu perforasyon olgusundan sonra tüm olgularda retrobulber anestezi sırasında künt uçlu retrobulber enjeksiyon iğnelerini kullandık. Diğer görmeyi tehdit eden komplikasyonumuz retrobulber hematom idi ve bizim serimizde oranı %0.48 idi. Bu iki olguda da hipertansiyon mevcuttu. Preoperatif tansiyon ölçümleri antihipertansif ajanlarla 140/100'ün altındaydı. Bu iki olguda da keskin uçlu enjektör iğnesi kullanmıştık. Atkinson retrobulber iğnelerle hiçbir olguda hematom veya fark edilen retrobulber kanama gelişmedi.

Bizim çalışmamızın sonuçları retrobulber enjeksiyonlarda keskin uçlu enjektör iğnesi kullanımının komplikasyon oranını arttırabileceğini göstermektedir. Görmeyi tehdit eden komplikasyon oranı keskin uçlu enjektör ucu ile %1.6 iken Atkinson retrobulber enjeksiyon iğnesi ile 230 olguda %0 idi. Medikolegal açıdan değerlendirildiğinde de keskin enjektör iğnesi ile gelişebilecek komplikasyonlar ciddi sıkıntılara yol açabilir.

Eke ve ark.,<sup>1</sup> 13200 olguluk bir seride retrobulber enjeksiyon sonrası 4'ü göz küresi delinmesi ve 2'si retrobulber kanama olmak üzere toplam 6 adet (%0.045), diğer lokal anestezi yöntemlerinden subtenon enjeksiyonla 161.000 olguda 9 adet (%0.006) görmeyi tehdit eden komplikasyon rapor etmişler, subkonjonktival ve topikal/intrakameral anestezi yöntemleri ile komplikasyon rapor etmemişlerdir. Retrobulber anestezi yöntemi görmeyi tehdit eden komplikasyonların en sık görüldüğü lokal anestezi yöntemi olma özelliğini taşımaktadır.

Retrobulber anestezi ile tüm olgularda çok etkin anestezi sağlandı. Hiçbir olguda operasyon sırasında hastadan ağrı bildirim ve ağrıya bağlı anksiyete reaksiyonu, veya ilave anestezi ihtiyacı gelişmedi. PEKKE'ye dönülen olgularda ilave anestezi gerekmeden sütürasyon ve operasyon tamamlandı.

Zahoa ve ark.,<sup>9</sup> topikal anestezi ile benzer cerrahi sonuçlar alınmasına rağmen retrobulber anestezi kadar etkili ağrı kontrolü sağlanamadığını, topikal anestezi uygulamaları ile enjeksiyona bağlı komplikasyonları ve hastanın enjeksiyona bağlı korku duygusunu azaltabileceğimizi ancak topikal anestezinin ağrı algısı ve başlangıç kan basıncı yüksek hastalar için uygun olmayabileceğini rapor etmiştir. Yine literatürdeki çoğu çalışmada sadece operasyon sırasında hissedilen değil de aynı zamanda anestezinin uygulanması sırasındaki ağrıyı da dikkate alarak yapılan skorlamalarda retrobulber anestezi topikal anestezi-den çok daha konforlu bulunmuştur.<sup>4,10</sup>

Bunun nedeni topikal anestezinin siliyer gangliyonu ve iris ile siliyer cisimlerden çıkan ağrı duyusunu taşıyan sinir liflerini bloke etmemesidir.<sup>11</sup> Ağrı eşiği düşük, uyumsuz olgularda hasta ve cerrah konforu açısından retrobulber anestezi hala bir alternatif olabilir.

Retrobulber anestezi altında cerrahi sonuçlarımızı irdeleyerek; 4 (%0.96) olguda ön kapsüloreksis sırasında kapsülün perifere kaçması nedeni ile PEKKE cerrahisine dönüldü. 6 (%1.4) olguda arka kapsül perforasyonu görüldü ve 1 (%0.24) olguya GİL takılmadı. Bu çalışma karşılaştırmalı bir çalışma olmadığı için topikal anestezi altında bu ameliyatlara yapmamız halinde cerrahi başarımın nasıl etkileneceğini değerlendirememekteyiz.

Ünal ve ark.,<sup>12</sup> yaptıkları bir çalışmada 2 ayrı asistan grubunun retrobulber ve topikal anestezi altında yaptıkları fakoemülsifikasyon ameliyatlarını karşılaştırmışlar ve 2 grup arasında intraoperatif ve ameliyat sonrası komplikasyon sıklığı arasında fark bulamamışlardır. Yine pek çok çalışmada saydam kornea kesisi uygulanan katarakt cerrahisinde topikal anestezinin güvenli bir yöntem olduğu bildirilmiştir.<sup>13-15</sup> Asistan eğitim programlarında topikal anestezi kullanılabilir ve topikal anestezi ile fakoemülsifikasyon cerrahisine alışan asistanlar meslek hayatlarında daha güvenli bir şekilde mesleklerini icra etme fırsatı yakalayabilirler.

İdeal anestezi yöntemi hasta için hiçbir risk taşımalı, işlem boyunca tam konforu temin etmeli ve cerraha mükemmel cerrahi ortam sağlamalıdır. Ancak hala bu ideal tekniğe ulaşamamıştır. Her anestezi yönteminin avantaj ve dezavantajları çok iyi bilinmeli, hastaya ve cerraha en uygun anestezi yöntemi hasta ile iletişim halinde seçilmelidir.

## KAYNAKLAR/REFERENCES

1. Eke T, Thompson JR. Serious Complications of local anesthesia for cataract surgery: a 1 year national survey in the United Kingdom. *Br J Ophthalmol* 2007;91:470-75.
2. Malik A, Fletcher EC, Chong V, et al. Local anesthesia for cataract surgery. *J Cataract Refract Surg* 2010;36:133-52.
3. Hamilton RC. Complications of ophthalmic regional anaesthesia. In: Kumar CM, Dodds C, Fanning GL, eds. *Ophthalmic anaesthesia*. Lisse, Netherlands: Swets&Zeitlinger 2002:181-96.
4. Gombos K, Jakubovits E, Kolos A, et al. Cataract surgery anaesthesia: is topical anaesthesia really better than retrobulber? *Acta Ophthalmol Scand* 2007;85:309-16.
5. Knapp H. On cocaine and its use in ophthalmic and general surgery. *Arch Ophthalmol* 1984;13:402-88.
6. Atkinson WS. Retrobulber injection of anesthetic within the muscular cone (cone injection). *Arch Ophthalmol* 1936;16:494-503.
7. Edge R, Navon S. Scleral perforation during retrobulber and peribulbar anesthesia: risk factors and outcome in 50,000 consecutive injections. *J Cataract Refract Surg* 1999;25:1237-44.
8. Waller SG, Taboada J, O'Connor P. Retrobulber anesthesia risk. Do sharp needles really perforate the eye more easily than blunt needles? *Ophthalmology* 1993;100:506-10.
9. Zhao LQ, Zhu H, Zhao PQ, et al. Topical anesthesia versus regional anesthesia for cataract surgery: a meta-analysis of randomized controlled trials *Ophthalmology* 2012;119:659-67.
10. Friedman DS, Bass EB, Lubomski LH et al. Synthesis of the literature on the effectiveness of regional anaesthesia for cataract surgery. *Ophthalmology* 2001;108:519-29.
11. Johnson RW. Anatomy for ophthalmic anaesthesia. *Br J Anaesth* 1995;75:80-87.
12. Unal M, I Yucel, Sarıcı S, et al. Phacoemulsification with topical anesthesia: Resident experience. *J Cataract Refract Surg* 2006;32:1361-65.
13. Fichman RA. Use of topical anesthesia alone in cataract surgery. *J Cataract Refract Surg* 1996;22:612-14.
14. Zafirakis P, Voudouri A, Rowe S, et al. Topical versus sub-Tenon's anesthesia without sedation in cataract surgery. *J Cataract Refract Surg* 2001;27:873-79.
15. Patel BCK, Clinch TE, Burns TA, et al. Prospective evaluation of topical versus retrobulber anesthesia: a converting surgeon's experience. *J Cataract Refract Surg* 1998;24:853-60.