

Subtenon ve Subkonjonktival Anestezinin Komplikasyonsuz Fakoemülsifikasyon Cerrahisinde Ağrı Skoru Üzerine Etkilerinin Karşılaştırılması

Comparison of the Effects of Subtenon and Subconjunctival Anaesthesia on Pain Score in Uncomplicated Phacoemulsification Surgery

Tamer ERYİĞİT¹, Üzeyir Tolga ŞAHANDAR¹

ÖZ

Amaç: Komplikeşonsuz fakoemülsifikasyon cerrahisinde subtenon ve subkonjonktival lidokain anesteşisinin ağrı skoru üzerine etkilerinin karşılaştırılması.

Gereç ve Yöntem: Şubat 2013-Eylül 2014 tarihleri arasında kliniğimizde yapılan komplikeşonsuz fakoemülsifikasyon cerrahisi uygulanan 100 hastanın 100 gözü çalışmaya dahil edildi. Hastalar randomize olarak 2 gruba ayrıldı. Grup I'de 1 ml lidokain %2 subtenon ve Grup II'de 1 ml lidokain %2 subkonjonktival olarak enjekte edildi. Akinezi, ağrı ve anestezi blok etkinliği, 10 puanlı vizüel analog ağrı skalası ile her iki grupta değerlendirildi. İstatiksel yazılım olarak SPSS-16 ve yöntem olarak t-testi kullanıldı. $p<0.05$ olan değerler anlamlı olarak kabul edildi.

Bulgular: Ortalama yaş ve cinsiyet açısından her iki grup arasında anlamlı fark yoktu ($p>0.05$). Ortalama ameliyat süresi Grup I'de 12.02 ± 1.95 dakika, Grup II'de 12.18 ± 1.88 dakikaydı. Ağrı skorları anestezi uygulamasından hemen sonra, cerrahi esnasında ve cerrahiden 1 saat sonra değerlendirildi. Ortalama değerler sırasıyla Grup I'de 1.76 ± 0.80 , 1.42 ± 0.54 , 1.72 ± 0.61 ve Grup II'de 1.90 ± 0.84 , 1.54 ± 0.61 , 1.86 ± 0.73 'tü. Aradaki fark istatiksel olarak anlamlı değildi ($p>0.05$). Akinezi açısından da her iki grup arasında anlamlı fark yoktu ($p>0.05$).

Sonuç: Komplikeşonsuz fakoemülsifikasyon cerrahisinde subtenon ve subkonjonktival anestezi arasında ağrı skoru ve akinezi açısından anlamlı fark olmadığını düşünmekteyiz.

Anahtar Kelimeler: Subtenon, subkonjonktival, anestezi, fakoemülsifikasyon.

ABSTRACT

Purpose: To compare the effects of subtenon and subconjunctival anaesthesia on pain score in uncomplicated phacoemulsification surgery.

Materials and Methods: A total of 100 eyes of 100 patients who underwent phacoemulsification without complication between February 2013 and September 2014 in our clinic were included in the study. Patients were divided into 2 groups randomly. 1 ml lidocaine 2% subtenon was injected in the first group (Group I) and 1 ml lidocaine 2% subconjunctival was injected in the second group (Group II). Akinesia, pain and anaesthesia block efficiency was evaluated with visual analagous pain scale with 10 points in both groups. SPSS-16 as statistical software and test of paired t-test as a method were used. Values that $p<0.05$ were accepted significant.

Results: There was no significant difference between both groups in terms of mean age and gender ($p>0.05$). Average duration of the surgery was 12.02 ± 1.95 minutes in the group I and 12.18 ± 1.88 minutes in the group II. Pain scores were evaluated immediately after use of anaesthesia, during the surgery and 1 hour after surgery. Mean values were 1.76 ± 0.80 , 1.42 ± 0.54 , 1.72 ± 0.61 in Group I; and 1.90 ± 0.84 , 1.54 ± 0.61 , 1.86 ± 0.73 in Group II, respectively. Difference between them was not statistically significant ($p>0.05$). There is no significant difference between both groups in terms of akinesia ($p>0.05$).

Conclusions: We think that there is no significant difference between subtenon and subconjunctival anaesthesia in terms of pain score and akinesia in uncomplicated phacoemulsification surgery.

Key Words: Subtenon, subconjunctival, anaesthesia, phacoemulsification.

1- M.D. Isparta State Hospital, Eye Clinic, Isparta/TURKEY
ERYİĞİT T., artztamer@yahoo.com
SAHANDAR U.T., tolgasahandar@yahoo.com

Geliş Tarihi - Received: 29.07.2015
Kabul Tarihi - Accepted: 16.11.2015
Glo-Kat 2016;11:159-162

Yazışma Adresi / Correspondence Address:
M.D. Tamer ERYİĞİT
Isparta State Hospital, Eye Clinic, Isparta/TURKEY

Phone: +90 246 211 50 00
E-mail: artztamer@yahoo.com

GİRİŞ

Katarakt cerrahisinde lokal anestezi yöntemleri olarak topikal, retrobulber, peribulber, subtenon ve subkonjonktival anestezi alternatifleri mevcuttur. Subtenon anestezi tekniği ilk kez Stevens JD¹ tarafından 1992 yılında katarakt cerrahisinde tanımlanmıştır. Subtenon anestezinin ön segment cerrahisinde retrobulber anestezi uygulamasına nazaran basit, etkili ve güvenilir bir alternatif yaklaşım olabileceği bildirilmiştir.^{2,3} Katarakt cerrahi sırasında subtenon anestezinin hasta memnuniyeti açısından retrobulber blok ve topikal anesteziden daha üstün olduğu da bildirilmiştir.⁴ Subkonjonktival anestezi yöntemi de Redmund et al.⁵ tarafından ilk olarak ekstrakapsuler katarakt cerrahisinde 1990 yılında kullanılmış ve retrobulber anestezi kadar etkili olduğu bildirilmiştir. Subkonjonktival anesteziyi fakoemülsifikasyon sırasında ilk olarak 1995 yılında Anderson⁶ kullanmış ve güvenli, etkili, minimal invaziv bir yöntem olarak tanımlamıştır.

Çalışmamızda komplikeşonsuz fakoemülsifikasyon cerrahisinde subtenon ve subkonjonktival %2 lidokain anestezisinin cerrahi başlangıcındaki, cerrahi süresince ve cerrahi sonrası 1. saatteki ağrı skorlarının karşılaştırılması amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Kliniğimizde Şubat 2013-Eylül 2014 tarihleri arasında komplikeşonsuz fakoemülsifikasyon cerrahi geçiren 100 hastanın 100 gözü prospektif olarak çalışmaya dahil edildi. Hastalar randomize olarak 50'şerli iki gruba ayrıldı. Tüm hastalardan aydınlatılmış onam formu alındı. Lidokain duyarlılığı, herhangi bir ağrı kesici ilaç kullanan hastalar, aynı gözden geçirilmiş göz cerrahi öyküsü, epilepsi öyküsü, vizüel analog ağrı skalası sorularına cevap veremeyecek kooperasyon düşüklüğü olan hastalar çalışma dışı bırakıldı.

Snellen eşeli ile en iyi düzeltilmiş görme keskinliği alındı. Cerrahi öncesi ve cerrahi sonrası 1. gün Goldmann aplanasyon tonometresi ile göz içi basıncı (GİB) ölçüldü ve kaydedildi.

Anestezi uygulamasından hemen sonra, cerrahi boyunca ve cerrahi sonrası 1. saatlerdeki ağrı, Huskisson'un⁷ bildirdiği 10 puanlı vizüel analog ağrı skalası (0: ağrısız, 2: hafif ağrı, 4: can sıkıcı ağrı, 6: keyif kaçırıcı ağrı, 8: aşırı şiddetli ağrı, 10: hayal edilebilecek en dayanılmaz ağrı) ile her iki grupta değerlendirildi. Hastalara cerrahi öncesi herhangi bir ağrı kesici ilaç verilmedi. Cerrahi tek bir cerrah tarafından yapıldı. Pupil dilatasyonu, cerrahi öncesi 1. saatte damlatılan siklopentolat HCl %1 (sikloplejin-Abdi İbrahim) ve fenilefrin %2.5 (mydrin-Alcon) damla ile sağlandı. Cerrahi öncesi göz ve çevresindeki cilt yüzeyi %10 povidon-iyot solüsyonuyla dezenfekte edildi. Ardından göz kapakları açılarak steril yapışkanlı drep yerleştirildi. Grup I' de Westcott makas yardımı ile alt nazal konjonktiva ve Tenon limbustan 4-5 mm mesafede skleradan ayrıştırıldı. Açılan giriş yerinden 19 gauge (G) künt, eğri, subtenon kanülü (BD Visi-tec™ Subtenon's anesthesia cannula 19 G) yardımıyla skleraya paralel glob arkasına kadar ilerletilip anestezi madde olarak 1 ml lidokain %2 enjekte edildi. Grup II' de limbustan yaklaşık

3-4 mm uzakta alt nazal konjonktiva forseps ile tutularak insülin enjektörü yardımı ile konjonktiva altına 1 ml lidokain %2 enjekte edildi. Anestezi enjeksiyonundan 1 dk. sonra 2.8 fako bıçağı ile temporalden ana saydam korneal kesi açıldı. ön kamaraya %3 lük sodyum hyaluronat (Easy Leuron-OphthalMed) verildi. 1.1 mm MVR bıçak ile saat 8 ve 11 hizasından 2 adet yan giriş açıldı. kapsülün görülemediği hastalarda kapsül tripan mavisi 0.6 mg/ml (Optiblu-VSY) ile boyandı. Devamlı dairesel kapsülöreksis yapıldı. Fakoemülsifikasyon ile nükleus emülsifiye edildi. bimanuel irrigasyon ve aspirasyon ile epikorteks temizliği yapıldı. Cerrahi sırasında dengeli tuz çözeltisi olarak (BSS Alcon Laboratories Limited Surrey Avenue-Randburg 2194) kullanıldı. Kapsüler kese %1.4 sodyum hyaluronat (Easy Leuron-OphthalMed) ile dolduruldu. 6 mm katlanabilir hidrofobik kaplamalı lens (Acryva-VSY, İçerenköy-İstanbul) kapsül içine enjekte edildi. Bimanuel irrigasyon ve aspirasyon ile viskoelastik madde temizliği yapıldı. Korneal hidrasyon ile yara yerleri kapatıldı. Ameliyat sonunda ön kamaraya 1 mg/0.1 ml sulandırılmış sefuroksim aksetil verildi ve cerrahi sonlandırıldı.

Yaş, cinsiyet, cerrahi öncesi GİB, ağrı skorları, ilave enjeksiyon gereği, fako zamanı, cerrahi süresi, ortalama fako, vakum ve aspirasyon değerleri, cerrahi sonrası 1. gün GİB ve anestezi uygulamasına bağlı komplikeşyonlar (kemozis ve subkonjonktival hemoraji) kaydedildi.

Çalışma verileri Statistical Package for Social Sciences (SPSS Ver: 16.0) programına yüklenerek değerlendirildi. Veriler değerlendirilirken t-testi kullanıldı. P<0.05 olan değerler istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

Çalışmaya dahil edilen 100 hastanın 100 gözü ile ilgili demografik özellikler ve cerrahi ile ilgili bilgiler tablo 1'de özetlenmiştir. Grup I ve Grup II arasında ortalama yaş, opere olan taraf (sağ-sol) göz, toplam cerrahi süresi, fakoemülsifikasyon süresi, cinsiyet dağılımı, operasyon öncesi ve sonrası GİB, ilave enjeksiyon gereği, fakoemülsifikasyon sırasında uygulanan ortalama ultrason gücü, ortalama vakum ve aspirasyon değeri açısından anlamlı fark yoktu (p>0.05).

Her iki grupta da cerrahi sırasında hiçbir vakada arka kapsül açılması, nükleus drop, zonül diyalizi, iris prolapsusu ve ön kamara darlığı gibi intraoperatif komplikeşyonlar gelişmedi.

Grup I ile Grup II arasındaki ortalama ağrı skoru karşılaştırması tablo 2'de özetlenmiştir. buna göre anestezi prosedürü uygulamasından hemen sonra, cerrahi sırasında ve cerrahiden sonraki 1. saatte her iki grup arasında ortalama ağrı skoru açısından anlamlı bir fark yoktu (p>0.05). Akinezi açısından da her iki grup arasında anlamlı fark yoktu (p>0.05). Her iki grupta da cerrahi sırasında ikinci bir enjeksiyona ve cerrahi sonrasında analjezik kullanımına ihtiyaç olmadı.

Grup I'de cerrahi sonrası 1. günde 18 hastada (%36) subkonjonktival hemoraji izlenirken Grup II'de 21 hastada (% 42) izlendi. Aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildi (p=0.083).

Tablo 1: Grup I ve Grup II'nin demografik özellikleri ile cerrahi bilgilerinin karşılaştırılması.

	Grup I (subtenon lidokain %2)	Grup II (subkonjonktival lidokain %2)	p=
Toplam cerrahi süresi (dk)	12.02±1.95	12.18±1.88	.159
Fakoemülsifikasyon süresi (dk)	2.0±0.78	1.88±0.66	.057
Ortalama yaş (yıl)	64.86±7.41	64.44±7.38	.142
Cinsiyet dağılımı (erkek/kadın)	22/28	24/26	.159
Operasyon öncesi GİB (mmHg)	15.3±1.85	15.6±2.34	.247
Operasyon sonrası 1. gün GİB (mmHg)	17.4±1.98	17.6±1.92	.182
İlave enjeksiyon gereği (n=)	0	0	-
Ortalama ultrason gücü	41.4±8.81	40.2±8.39	.209
Ortalama vakum değeri	316.8±25.3	313.6±25.1	.172
Ortalama aspirasyon değeri	27.56 ±1.47	27.28±1.39	.07
Opere olan göz sağ/sol (n=)	23/27	26/24	.083

Grup I'de cerrahi sırasında 8 hastada (% 16) kemozis izlenirken grup II'de 12 hastada (%24) izlendi. Aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildi (p=0.376).

Cerrahi sonrası 1. gün her iki grupta da cerrahi öncesine göre anlamlı olarak ortalama GİB artışı izlendi (p<0.05). Bu artış oranları açısından iki grup arasında anlamlı fark yoktu (p>0.05).

TARTIŞMA

Katarakt cerrahisinde, retrobulber anestezide görülen iridopleji, orbita içi kanama ve solunum durması gibi ciddi komplikasyonlardan dolayı daha az invaziv anestezi yöntemlerine doğru bir eğilim söz konusudur.⁸⁻¹⁰ Bu yöntemlerden topikal, subtenon ve subkonjonktival anestezi yöntemleri katarakt cerrahisinde daha önce uygulanmıştır.^{11,12}

Fakoemülsifikasyon cerrahisinde topikal ve subtenon anestezi yöntemleri karşılaştırılmış fakat subtenon ve subkonjonktival anestezinin karşılaştırıldığı literatüre rastlamadık. Subtenon anestezi sırasında tenon kapsülü de kesildiği için subkonjonktival yöntemlere göre daha invazivdir. Ayrıca subtenon anestezide ek bir kanüle gereksinim duyulurken subkonjonktival anestezi her yerde kolaylıkla bulunabilen insülin enjektörü yardımı ile yapılabilmektedir.

Katarakt cerrahisinde subtenon anestezi ve topikal anestezi yöntemleri karşılaştırılmış ve subtenon anestezinin daha fazla anestezi ve analjezi sağladığı daha çok hasta ve cerrah

memnuniyeti sağladığı bildirilmiştir.¹³ Yine subtenon ve retrobulber anestezi yöntemleri karşılaştırıldığında subtenon anestezinin retrobulber anestezi kadar etkin ve onun komplikasyonlarından uzak olduğu bildirilmiştir.^{2,3} Çalışmamızda her ne kadar subtenon anestezi uygulanan grupta ağrı skoru subkonjonktival anestezi uygulanan hastalara göre daha düşük ve akinezi daha çok izlense de aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildi (p>0.05).

Alt nazal kadrandan subtenon boşluğa ulaşma; cerrahi alandan uzak olması, vorteks ven hasarlanma riskinin daha düşük olması ve kanülün bu kadranda daha iyi sıvı akımına izin vermesi nedeniyle daha yaygın bir yaklaşımdır.^{1,14,15} Subtenon boşluğa üst temporal, üst nazal ve medial kantal gibi farklı yaklaşımlar da tanımlanmıştır. Bizim çalışmamızda subtenon ve subkonjonktival enjeksiyonlar alt nazal kadrandan yapıldı.

Literatürde subtenon anesteziyeye bağlı minör ve major birçok komplikasyon bildirilmiştir. Bunlardan minör olanlarından bazıları subkonjonktival hemoraji ve kemozis iken major komplikasyonlardan bazıları glob penetrasyonu, retrobulber hemoraji, retina iskemisi, optik sinir hasarı, rektus kas disfonksiyonudur.¹⁶ Subtenon anestezinin bir komplikasyonu olarak literatürde konjonktiva altı kirpik hapsolması da bildirilmiştir.¹⁷ Çalışmamızda hem subtenon hem de subkonjonktival anestezi uygulanan hastalarda bu komplikasyonlardan sadece kemozis ve subkonjonktival hemoraji ile karşılaştık ve kemozis ve subkonjonktival hemoraji açısından her iki anestezi yöntemi arasında anlamlı fark yoktu (p>0.05). Çalışmamızda hiçbir hastada arka kapsül açılması görülmedi.

Tablo 2: Grup I ve Grup II'nin ağrı skorları ve akinezi oranlarının karşılaştırılması.

	Grup I (Subtenon lidokain %2) (n=50)	Grup II (Subkonjonktival lidokain %2) (n=50)	p=
Anestezi uygulamasından hemen sonra ağrı skoru	1.76±0.80	1.90±0.84	.09
Cerrahi süresince Ağrı skoru	1.42±0.54	1.54±0.61	.083
Cerrahi sonrası 1. saate ağrı skoru	1.72±0.61	1.86±0.73	.212
Akinezi (göz hareketi yok veya minimal hareket/ileri düzeyde göz hareketi) n=	48/2	46/4	.159

Bunu fakoemülsifikasyonun son aşamasında kalan nükleus bakiyelerini temizlerken spatül kullanarak arka kapsülü korumamıza ve hem nükleus emülsifikasyonu sırasında hem de irrigasyon/aspirasyon aşamasında çok yüksek vakum ve aspirasyon değerlerinden kaçınmamıza bağladık.

Katarakt cerrahisi sırasında peribulber ve subtenon anestezi yöntemleri GİB artışı yönünden karşılaştırılmış ve subtenon anestezi sonrası daha büyük şiddette GİB artışı olduğu bildirilmiştir.¹⁸ Diğer bir çalışmada ise katarakt cerrahisinde subtenon anestezi sonrası anlamlı GİB artışı izlenmemiştir.¹⁹ Çalışmamızda cerrahi sonrası 1. gün hem subtenon hem de subkonjonktival anestezi uygulanan hastalarda operasyon öncesine göre anlamlı GİB artışı izlendi ($p<0.05$) fakat iki grup arasında GİB artışı açısından anlamlı fark yoktu ($p>0.05$). Cerrahi sonrası her iki grupta da görülen GİB artışını kullandığımız dispersif viskoelastik maddenin tam temizlenememiş olmasına bağladık.

Katarakt cerrahisinde subkonjonktival ve retrobulber anestezi yöntemleri akinezi açısından karşılaştırılmış ve subkonjonktival anestezi yapılan hastaların %89'unda göz hareketi yok veya minimal derecede göz hareketi izlenmiştir.²⁰ Bizim çalışmamızda bu oran subkonjonktival grupta %92 iken subtenon grupta %96 olarak izlendi. Subkonjonktival anestezi yapılan grupta akinezi daha fazla izlenmiş olsa da aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildi ($p>0.05$).

Sonuç olarak komplikeşonsuz fakoemülsifikasyon cerrahisinde subtenon anestezi ile subkonjonktival anestezi arasında ağrı skoru ve akinezi açısından anlamlı fark bulamamak da konu ile ilgili daha çok sayıda hasta içeren çalışmalara ihtiyaç olduğunu düşünmekteyiz.

KAYNAKLAR/REFERENCES

1. Stevens JD. A new local anesthesia technique for cataract extraction by one quadrant sub-Tenon's infiltration. *Br J Ophthalmol.* 1992;76:670-4.
2. Kapran Z, Uyar M, Eltutar K ve ark. One quadrant sub-Tenon's capsule anesthesia in anterior segment surgery. *Eur J Ophthalmol.* 1996;6:131-6.
3. Uğuralp M, Oram O, Marol S ve ark. Oftalmik cerrahide subtenon ve retrobulber anestezinin prospektif olarak karşılaştırılması. *MN Oftalmol.* 1997;4:154-7.
4. Ryu JH, Kim M, Bahk JH et al. A comparison of retrobulbar block, sub-Tenon block, and topical anesthesia during cataract surgery. *Eur J Ophthalmol.* 2009;19:240-6.
5. Redmond RM1, Dallas NL. Extracapsular cataract extraction under local anaesthesia without retrobulbar injection. *Br J Ophthalmol.* 1990;74:203-4.
6. Anderson CJ. Subconjunctival anesthesia in cataract surgery. *J Cataract Refract Surg.* 1995;21:103-5.
7. Huskisson EC. Measurement of Pain. *The Lancet.* 1974;304:1127-31.
8. Gupta JS, Kumar K, Chatterjee A. Complete iridoplegia as a result of retrobulbar anesthesia. *Am J Ophthalmol.* 1965;59:711-2.
9. Kaushik NC. Orbital haemorrhage following retrobulbar injection. *Indian J Ophthalmol.* 1988;36:128-30.
10. Ruusuvaara P, Setälä K, Tarkkanen A. Respiratory arrest after retrobulbar block. *Acta Ophthalmol (Copenh).* 1988;66:223-5.
11. Ryu JH, Kim M, Bahk JH et al. A comparison of retrobulbar block, sub-Tenon block, and topical anesthesia during cataract surgery. *Eur J Ophthalmol.* 2009;19:240-6.
12. Yuen JS, Prineas S, Pham T et al. Effectiveness of superior versus inferior subconjunctival anaesthesia for cataract surgery. *Anaesth Intensive Care.* 2007;35:945-8.
13. Rodrigues PA, Vale PJ, Cruz LM et al. Topical anesthesia versus sub-Tenon block for cataract surgery: surgical conditions and patient satisfaction. *Eur J Ophthalmol.* 2008;18:356-60.
14. Abul D, Uyar OM, Akkan F ve ark. Vitreoretinal cerrahi anestezisinde sub-Tenon prilokain ile prilokain-bupivakain kombinasyonunun ağrı skoru karşılaştırılması. *Ret Vit* 2011;19:257-61.
15. Kumar CM, Williamson S, Manickam B.: A review of sub-Tenon's block: current practice and recent development. *Eur J Anaesthesiol.* 2005;22:567-77.
16. Kumar CM, Eid H, Dodds C. Sub-Tenon's anaesthesia: complications and their prevention. *Eye (Lond).* 2011;25:694-703.
17. Aslam SA, Jayaram H, Ali N. Sub-Tenon's block complicated by subconjunctival cilia. *J Cataract Refract Surg.* 2007;33:1490-1.
18. Khan SA, Alam M, Aftab AM et al. Comparison of the efficacy of subtenon with peribulbar local anesthesia without hyaluronidase in patients undergoing cataract surgery. *J Coll Physicians Surg Pak.* 2014;24:331-4.
19. Al-Ali N, Cheema RA, Abdelaziz MA et al. Randomized controlled trial to evaluate intraocular pressure following sub-Tenon's local anesthesia for cataract surgery: With and without hyaluronidase added to anesthetic solution. *Saudi J Anaesth.* 2014;8:63-6.
20. Nwosu SN, Nwosu VO, Anajekwu C et al. Retrobulbar versus subconjunctival anesthesia for cataract surgery. *Niger J Clin Pract.* 2011;14:280-3.