

Topikal Anestezi Altında Yapılan Katarakt Ameliyatlarında Hasta Konforu ve Uyumu

Fatih ULAŞ*, Mehmet BALBABA**, Serdal ÇELEBİ***

ÖZET

Amaç: Topikal anestezi (TA) altında fakoemülsifikasyon tekniği ile katarakt ameliyatı uygulanan olgularda hasta konforu ve hasta uyumunun değerlendirilmesi.

Gereç ve Yöntem: Aynı cerrah tarafından Ocak 2010 ile Mart 2011 tarihleri arasında fakoemülsifikasyon tekniği ile katarakt ameliyatı ve kapsül içi katlanabilir göz içi lens (GİL) implantasyonu yapılan ve ameliyatta komplikasyon gelişmeyen 140 hasta dahil edildi. Hastalarda ameliyat sırasında hissettikleri ağrı, hastalara uygulanan görsel analog ağrı skalası (VAPS) ile hasta uyumu ise cerrahın skorlaması ile değerlendirildi. Cinsiyet ve opere edilen göz tarafının bu skorlar üzerine etkisi ile hasta konforu ve hasta uyumu arasındaki ilişki değerlendirildi.

Bulgular: Erkek ve kadın olgularda VAPS skoru ortalaması sırasıyla $1,11 \pm 1,69$ ve $1,14 \pm 1,51$ olup, aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur. Ameliyat edilen sağ ve sol gözler VAPS skorları yönünden karşılaştırıldığında (ortalamalar sırasıyla $1,25 \pm 1,61$ ve $1,01 \pm 1,58$), aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır. Ancak VAPS skoru ve hasta uyumu arasında pozitif yönde güçlü bir korelasyon mevcuttur.

Sonuç: Fakoemülsifikasyon tekniği ile katarakt ameliyatında TA, hasta konforu ve uyumu açısından yeterli anestezi sağlamaktadır ve cinsiyet ile ameliyat edilen göz tarafının bu parametreler üzerine etkisi yoktur.

Anahtar Kelimeler:

Topikal anestezi,
Katarakt ameliyatı,
Görsel analog ağrı skalası,
Cinsiyet

Comfort and Cooperation of Patients During Cataract Surgeries Under Topical Anesthesia

SUMMARY

Aim: To evaluate the patient comfort and cooperation during phacoemulsification cataract surgery under topical anesthesia.

Material and Method: This study was performed on 140 patients who had uncomplicated phacoemulsification and foldable intraocular lens (IOL) implantation surgery between September 2010 and February 2011. Evaluation of the patient's pain level was measured by the visual analogue pain scale (VAPS) and evaluation of the patient's cooperation level was scored by surgeon.

Results: The mean VAPS scores of the female and male patients were 1.14 ± 1.51 and 1.11 ± 1.69 , respectively. The mean VAPS scores of the right and left eyes were 1.25 ± 1.61 ve 1.01 ± 1.58 , respectively. There was no statistically significant difference between these parameters. However, there was a strong positive correlation between VAPS score and cooperation of patients.

Conclusion: TA provides satisfactory anesthesia irrespective of gender of patients and laterality of the operated eye, during phacoemulsification cataract surgery for the comfort and cooperation of patients.

Key Words:

Topical anesthesia,
Cataract surgery,
Visual analogue pain scale,
Gender

Giriş

Günümüzde en sık uygulanan göz ameliyatı olan fakoemülsifikasyon tekniği ile katarakt ameliyatında bir çok anestezi tekniği kullanılmaktadır. Bunlar arasında topikal anestezi (TA), uzun sürebilecek zor ameliyatlarda, kooperasi olmayan hastalarda uygulanamamaktadır. Ancak TA, körlemesine yapılan lokal anestezi uygulamalarındaki enjeksiyonların risklerini taşımaması, uygulama esnasında enjeksiyonun meydana getirdiği ağrıya neden olmaması, daha ekonomik ve kolay uygulanabilir olması bakımından avantajlıdır. TA, Kershner'in 1993 yılında rapor ettiğinden beri, fakoemülsifikasyon ameliyatlarında giderek artan oranda tercih edilmektedir.¹ Ancak, TA akinezi sağlamakta, yalnızca anestezi sağlamaktadır.

Birçok çalışmada, farklı anestezi teknikleri karşılaştırılmış ve farklı sonuçlar rapor edilmiştir. Ryu ve ark.'nın yaptığı çalışmada, sub-Tenon anestezinin retrobulbar ve TA'den daha iyi analjezi sağladığı bildirilmiştir.² TA'nin retrobulbar anestezi ile karşılaştırıldığı bir çalışmada ise, TA'nin hasta için yeterli konfor ve analjezi sağladığı bildirilmiştir.³

Cinsiyetin de fakoemülsifikasyon tekniği ameliyatlarında hissedilen ağrı üzerinde etkisi olduğu ile ilgili farklı sonuçlar bildirilmiştir. Gupta ve ark.'nın yaptığı çalışmada, cinsiyetin hissedilen ağrı üzerinde etkisinin olmadığını bildirmişlerdir.⁴ Ancak kadınların daha fazla ağrı hissettiğini bildiren çalışmalar da mevcuttur.^{5,6} Ayrıca hastaların ilk ve ikinci gözlerinden ameliyat olduklarında hissettikleri ağrıyla ilgili de farklı sonuçlar bildirilmiştir. Bardocci ve ark. önce bir gözlerinden, daha sonra diğer gözlerinden ameliyat olan hastaların ilk ve ikinci göz ameliyatlarında hissettikleri ağrılar arasında anlamlı bir fark olmadığını bildirmişlerdir.⁷ Bir başka çalışmada, her iki gözünden farklı zamanlarda ameliyat olan hastaların, ikinci göz ameliyatlarında hissettikleri ağrının, birinci gözün ameliyatına göre daha fazla olduğu belirtilmiştir.⁸ Biz çalışmamızda, daha önce göz ameliyatı geçirmemiş eşit sayıda erkek ve kadın hastanın, sadece bir gözünü ameliyat ederek, bu ameliyatlarda hissettikleri ağrı düzeyini değerlendirdik.

Tursky'nin 1975 yılında tanımladığı ağrı derecelendirme ifadelerini içeren ağrı termometresiyle başlayan görsel analog skalası ile hastaların ağrı skorlamasının değerlendirilmesi, daha sonraki dönemlerde pek çok alanda kullanılmış ve içerdiği şekiller değişse bile temel niteliklerini koruyarak günümüzde de kullanılmaya devam etmektedir.⁹ Biz de bu çalışmada, ameliyattan hemen sonra görsel analog ağrı skalası (VAPS) ile hastalara ağrı skorlaması ve ameliyatı yapan cerrahın ameliyat sonrası hasta uyumu skorlamasının yanı sıra bu skorlar üzerine cinsiyet ve ame-

liyat edilen gözlerin taraflarının etkileri değerlendirildi. Bu çalışmada, TA'nin fakoemülsifikasyon ameliyatında hasta konforu ve hasta uyumu üzerine etkisini araştırmayı hedefledik.

Gereç ve Yöntem

Çalışmaya retrospektif olarak kliniğimizde Ocak 2010 - Mart 2011 tarihleri arasında aynı cerrah tarafından TA altında opere edilen, komplikasyonsuz fakoemülsifikasyon tekniği ile katarakt ameliyatı ve kapsül içi katlanabilir göz içi lens (GİL) implantasyonu yapılan ve daha önce göz ameliyatı geçirmemiş 140 hasta dahil edildi. Ameliyat öncesi tüm hastalara yapılacak işlem hakkında bilgi verilerek yazılı onayları alındı.

Ameliyat öncesi hastalara tam bir oftalmolojik muayene yapıldı. Çalışmaya, daha önce geçirilmiş oküler ameliyat, kronik bir göz veya sistemik hastalık hikayesi ve bulgusu olmayan olgular dahil edildi.

Ameliyattan yaklaşık 1 saat önce uygulanmaya başlanan topikal diklofenak sodyum, fenilefrin %2,5, tropikamid %1,0, siklopentolat %1,0 15 dakika arayla 3 kez uygulanarak dilatasyon sağlandı. Kliniğimizde standart olarak ameliyat öncesi 500 mg oral asetazolamid ve proparacain hidroklorür %0,5 ile TA uygulaması dışında hastalara sistemik, topikal veya intrakameral herhangi bir medikasyon uygulamadık.

Tüm ameliyatlar sağ elini kullanan aynı cerrah tarafından, aynı ameliyat salonunda, aynı teknikle (quick-chop) yapıldı. Proparacain hidroklorür %0,5 ile TA uygulaması, topikal polividon iyot %5 uygulamadan önce her iki göze 1-2 damla ve sonrasında ameliyata başlarken göze spekulum uygulaması sonrası ameliyat olacak göze 1-2 damla daha uygulanarak gerçekleştirildi. Bunun dışında ilave herhangi bir sedasyon veya anestezi uygulaması yapılmadı. Fakoemülsifikasyon ameliyatı slit fako bıçağı ile 2,8 mm'lik kornea kesisi ve 19 G MVR bıçağı ile oluşturulan 2 adet yan girişlerden yapıldı. Ameliyat sonrası giriş yerleri kornea stroması ödemlendirilerek ameliyat sonlandırıldı, sütürasyon yapılmadı. Standart fakoemülsifikasyon cerrahisi geçiren olgular çalışmaya dahil edildi. Herhangi bir komplikasyon gelişen veya uzamış cerrahi süresi olan hastalar çalışmaya dahil edilmedi.

Ameliyat sonrası, olgu ameliyat odasından çıkarıldıktan hemen sonra, klinik hemşiremiz hastaya VAPS kullanılarak ağrı skoru sorgulaması yaptı (Grafik 1). Ameliyat sonrası, olgu ameliyat odasından çıkarıldıktan hemen sonra, cerrah hasta uyumu skorunu kaydetti (1 puan çok iyi; 2 puan iyi; 3 puan orta; 4 puan kötü; 5 puan çok kötü).

Sonuçların istatistiksel analizi SPSS for Windows 17,0 programı (SPSS Inc., Chicago, ABD) ile yapıldı. Örneklem verilerinin dağılımının analizi tek örneklem Kolmogorov-Smirnov testi ile yapıldı ve p değeri tüm parametreler için 0,05'ten küçük olarak bulundu ve dağılımın normal olduğu saptandı. Örneklem yeterlilik testi Kaiser-Meyer-Olkin örneklem ölçümü ile yapıldı ve ölçüm sonucu 0,507 olarak belirlendi ve örneklemimizin yeterli olduğu saptandı. Parametrelerin istatistiksel analizi Mann-Whitney U testi ile yapıldı. Parametreler arası korelasyonun istatistiksel analizleri Spearman'ın sıralama korelasyon katsayısı ile yapıldı. Sonuçlar ortalama $\pm$ standart sapma olarak verildi. P değeri 0,05'in altındaki değerler anlamlı olarak kabul edildi.



Grafik 1: Görsel analog ağrı skalası (VAPS)

Bulgular

Hastaların 70'i erkek (%50), 70'i (%50) kadın olup, yaşları 43-85 arasında değişmekteydi (ortalama $68,50 \pm 8,68$). Olguların 69'unun (%49,3) sağ, 71'inin (%50,7) sol gözü çalışmaya dahil edilmişti. Erkek hastaların 37'sinin (%52,86) sağ gözüne, 33'ünün (%47,14) sol gözüne; kadın hastaların 32'sinin (%45,71) sağ gözüne, 38'inin (%54,29) sol gözüne ameliyat uygulanmıştı. Hastaların ameliyat öncesi temassız tonometre cihazı (Topcon CT-80A Non-contact Tonometer, Topcon Corp., Tokyo, Japonya) ile ölçülen GİB 9-21 aralığındaydı (ortalama $15,36 \pm 2,86$).

Mann-Whitney U testi sonuçlarına göre, cinsiyet ile VAPS skorları ve hasta uyum skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı (p değerleri sırasıyla 0,639 ve 0,389). Aynı şekilde, ameliyat olan gözün tarafı ile VAPS skorları ve hasta uyum skorları arasında da istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı (p değerleri sırasıyla 0,252 ve 0,258).

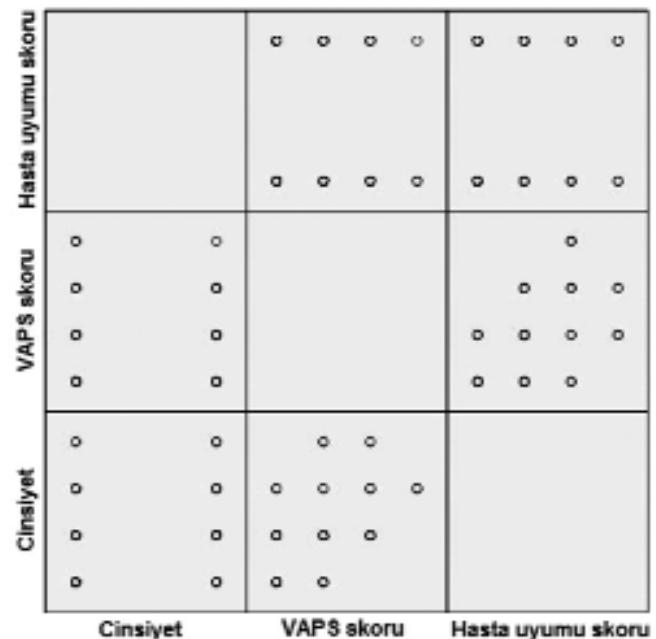
Tüm olguların VAPS skoru 0-6 arasındaydı (ortalama $1,13 \pm 1,60$). Tüm olgular için ameliyatı yapan cerrahın hasta uyumu skorlaması 1-4 arasındaydı (ortalama $1,66 \pm 0,79$). VAPS skoru 4'ten yüksek olan 4 (%2,86) olgu

(3 erkek, 1 kadın), hasta uyumu skoru 3'ten yüksek olan 5 (%3,57) olgu (2 erkek, 3 kadın) mevcuttu. Erkek ve kadın olguların VAPS skoru ve hasta uyumu skoru ortalamaları ile sağ ve sol gözlerdeki VAPS ve hasta uyumu skorlarının ortalamaları Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1: Kadın ve erkeklerde VAPS ve hasta uyumu skorlarının ortalamaları

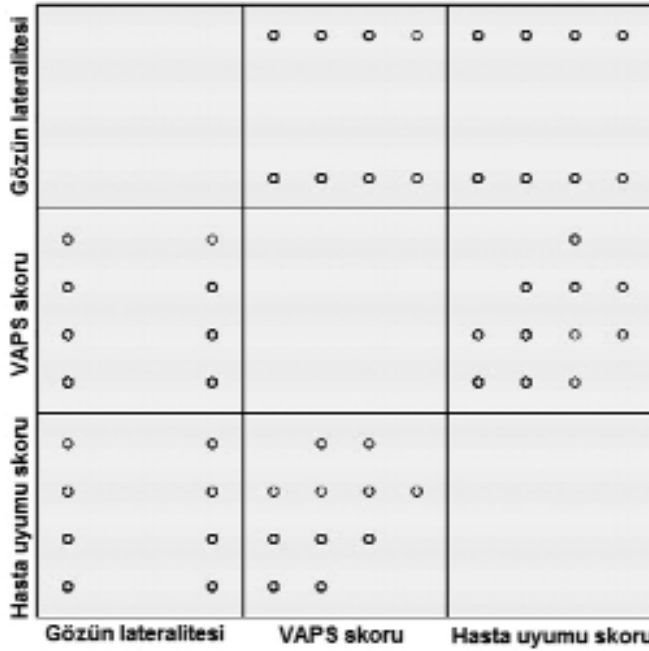
	VAPS skoru	Hasta uyumu skoru
Erkek olgular ($\pm$ standart sapma)	1,11 $\pm$ 1,69	1,61 $\pm$ 0,79
Kadın olgular ($\pm$ standart sapma)	1,14 $\pm$ 1,51	1,71 $\pm$ 0,80
Sağ göz ($\pm$ standart sapma)	1,25 $\pm$ 1,61	1,72 $\pm$ 0,78
Sol göz ($\pm$ standart sapma)	1,01 $\pm$ 1,58	1,61 $\pm$ 0,80

Hastalara uygulanan görsel analog ağrı skalası skurunun erkek ve kadınlardaki korelasyonunu belirleyen Spearman'ın rho katsayısı 0,238 (p=0,047) ve hasta uyumu skorunun erkek ve kadınlardaki korelasyonunu belirleyen Spearman'ın rho katsayısı 0,123 (p=0,311) olarak saptandı (Grafik 2).



Grafik 2: Cinsiyet ile VAPS ve hasta uyumu skoru ilişkisini gösteren matris saçılım grafiği

Olguların VAPS skorunun sağ ve sol gözlerdeki korelasyonunu belirleyen Spearman'ın rho katsayısı değeri -0,040 (p=0,747) olarak saptandı. Hasta uyumu skorunun sağ ve sol gözlerdeki korelasyonunu belirleyen Spearman'ın rho katsayısı 0,075 (p=0,543) idi (Grafik 3). VAPS skoru ile hasta uyumu skorunun korelasyonunu belirleyen Spearman'ın rho katsayısı 0,633 (p=0,000) olarak saptandı (Grafik 2 ve 3).



Grafik 3: Ameliyat edilen gözün lateralitesinin VAPS ve hasta uyumu skoru ilişkisini gösteren matris saçılım grafiği

Tartışma

Günümüzde oküler cerrahiler genellikle lokal veya TA altında gerçekleştirilmektedir. Bu anestezi teknikleri altında gerçekleştirilen cerrahi girişimlerde, ağrı tedavisi sadece hasta konforu için değil cerrahi sonuçları olumsuz etkileyebilecek hasta uyumu problemleri ile birlikte cerrah konforu için de gereklidir. Cerrahi sırasında manipülasyonları etkileyebilecek faktörler hasta uyumunu olumsuz etkileyerek cerrahi sonuçları olumsuz etkileyebileceği gibi, bu manipülasyonlar hastada daha fazla ağrıya neden olabilir.

Genel olarak oküler anestetikler ester veya amid grubu kimyasallardır. Ester grubu anestetikler daha kısa süren etkisi ve daha az kornea epitelyum toksisitesine sahipken, çalışmamızda kullandığımız proparakain, amid grubu anestetik olup, daha uzun süreli etkiye ve daha fazla kornea epitelyum toksisitesine sahiptir. Çalışmamızda hastalara ameliyattan önce 2 kez 2-3 damla proparakain uyguladık ve hiçbir hastada belirgin bir kornea epitelyum toksisitesine rastlamadık.

Katarakt ameliyatlarında tercih edilen anestezi tekniklerinin etkinliği ile ilgili farklı sonuçlar bildirilmiştir. Hastalar monitörize edilerek anestezi tekniklerinin karşılaştırıldığı bir çalışmada subtenon anestezi tekniğinin VAPS skoru, nabız ve arter basıncı göz önüne alındığında retrobulber ve TA'den üstün olduğu bildirilmiştir.² Topikal anestezi ve retrobulber anestezi tekniklerinin karşılaştırıldığı bir diğer çalışmada ise, TA ve retrobulber anestezinin cerrahi komplikasyon oranları ve hasta konforu açısından benzer sonuç-

lar verdiği bildirilmiştir.³ Çalışmamızda, tekrar aynı yöntemle cerrahi uygulanmasını istemeyeceğini belirten olgu sayısı 4 (%2,86) iken, hasta uyumunun kötü olduğu bildirilen olgu sayısı 5 (%3,57) idi. Bu veriler ışığında, fakoe-mülsifikasyon tekniği ile uygulanan katarakt ameliyatlarında TA yönteminin hasta konforu ve hasta uyumu yönünden yeterli olduğunu düşünüyoruz. TA'nin enjeksiyon ile uygulanan anesteziye göre, nadiren de görülse glob perforasyon ve rüptürü, ekstraoküler kas hasarı, arteriyel hasara bağlı retrobulbar hemoraji, anestetik maddenin artere veya dura mater altına yanlışlıkla enjeksiyonu neticesi santral sinir sistemine yayılması gibi çok önemli komplikasyonlara yol açmaması da önemli üstünlüklerinden bazılarıdır. TA'nin sadece analjezi sağladığını, akinezi sağlamadığını biliyoruz. Ancak, yine de hem hasta hem de cerrah açısından TA yeterli konforu sağlamaktadır. Eğer hasta ve cerrah TA'nin yeterli olmadığını düşünecek olurlarsa, TA'ye ek olarak intrakameral lidokain uygulaması da güvenle uygulanabilecek ilave anestezi sağlayabilmektedir.¹⁰

Literatürde cinsiyetin hissedilen ağrı üzerine etkisi ile ilgili farklı sonuçlar bildirilmiştir. Raftery ve ark.'nın,¹¹ acil polikliniğine ağrı şikayeti ile başvuran hastalar üzerinde yaptığı çalışmada kadın hastaların daha fazla ağrı tariflediği, daha fazla ve daha etkili ilaç kullandıklarını rapor etmişlerdir. Bir başka çalışmada da kadınların daha fazla, sık ve uzun süren ağrı tariflediği bildirilmiştir.⁵ Gupta ve ark.,⁴ katarakt ameliyatında cinsiyetin hissedilen ağrı üzerine etkisinin olmadığını bildirirken, Omulecki ve ark.,¹² katarakt ameliyatında cinsiyetin hissedilen ağrı üzerine etkisinin olduğunu bildirmişlerdir. Bu çalışmada, cinsiyetin VAPS skoru ve hasta uyumu üzerine etkisinin olmadığını gözlemledik (Speraman'ın rho katsayısı değeri sırasıyla 0,238 ve 0,123) (Grafik 2). Burada iki noktaya dikkat çekilmesi gerektiğini düşünüyoruz. Birincisi, genel olarak kadınların ağrıya daha hassas olduğu ve ağrıya daha az tolerans gösterdikleri düşünülmektedir. Bu görüş benzer şekilde sağlık çalışanlarınca da paylaşılabılır ve bu da kadın hastalarda gereğinden fazla ilaç uygulamalarına neden olabilir. İkinci vurgulanması gereken nokta ise, fakoe-mülsifikasyon tekniği uygulayarak yaptığımız katarakt ameliyatının deneyimli bir cerrah tarafından ve kısa süre içerisinde gerçekleştirilmiş olmasıdır. Bu nedenle, daha uzun süreli cerrahilerde ve cerrahi tecrübesi daha az olan cerrahlarca gerçekleştirilen ameliyatlarda, hissedilen ağrı açısından sonuçlar farklılık gösterebilir. Çünkü, Lautenbacher ve ark.,¹³ ağırlı uyaran şiddeti artırıldığında, kadın hastaların daha fazla ağrı bildirdiklerini rapor etmişlerdir.

Olgu kadar cerrahın da anestezi yöntemi seçiminde etkisi olmaktadır. Cerrahın tecrübesi, ameliyat süresi, ameliyat esnasında ön kamara dalgalanması, doku manipülasyonları gibi faktörlerde olguda ağrıya neden olarak hasta

uyumunu etkileyebilmektedir. Mathew ve ark.¹⁴ ile Ünal ve ark.¹⁵ yaptıkları çalışmalarda, TA altında gerçekleştirilen katarakt ameliyatlarında cerrah tecrübesinin, istatistiksel olarak anlamlı olmasa da hastanın hissettiği ağrı üzerinde etkili olduğu bildirilmiştir. Ayrıca, cerrahın kullandığı eline göre ameliyat olacak gözün tarafı da cerrahın uygulayacağı manipülasyonlar üzerinde etkili olup, olguda daha fazla ağrıya ve daha az hasta uyumuna neden olabileceğini düşündük. Çalışmamızda, cerrahi uygulanan gözün tarafının VAPS skoru ve hasta uyumu üzerine etkisinin olmadığını gözlemledik (Speraman'ın rho katsayısı değeri sırasıyla -0,040 ve 0,075) (Grafik 3). Bu noktada, çalışmamızda elde ettiğimiz VAPS skoru ve hasta uyumu arasında pozitif yönde güçlü bir korelasyonun olması verisi (Speraman'ın rho katsayısı değeri 0,633), bize anestezi etkinliği, hastanın hissettiği ağrı ve hasta uyumunda cerrahi tecrübenin de çeşitli çalışmalarda istatistiksel olarak anlamlı olmadığı bildirilmiş olsa bile önemli olduğunu düşündürmektedir (Grafik 2 ve 3).

Çalışmamızın bazı zayıf yönleri de mevcuttur. Çalışmamızın tek bir merkezde ve tek bir cerrah tarafından yapılmış olması karşılaştırma yapılmasına imkan vermemektedir. Sorgulanan ağrı ve hasta uyumu parametrelerinin subjektif olması, mevcut verilerde kişisel farklılıklardan kaynaklanan sapmalara neden olabilecektir. Çalışmaya cerrahi süresi uzamamış olan, herhangi bir komplikasyon gelişmemiş olguları dahil ettik, bu nedenle TA'nin cerrahi sırasında karşılaşılabilecek olumsuz durumlardaki etkinliği ile ilgili yorum yapamıyoruz.

Sonuç

Topikal anestezi, fakoemülsifikasyon yöntemi ile yapılan katarakt ameliyatlarında etkili, güvenli ve ekonomik bir seçenektir. Katarakt ameliyatlarındaki anestezi etkinliği üzerinde cinsiyet ve opere edilecek gözün tarafının etkisi yoktur. Hastaların ameliyat sırasında hissettikleri ağrı hasta uyumu ve dolayısı ile cerrah konforu üzerinde etkilidir.

Kaynaklar

1. Kershner RM. Topical anesthesia for small incision self-sealing cataract surgery. A prospective evaluation of the first 100 patients. J Cataract Refract Surg 1993;19:290-2.
2. Ryu JH, Kim M, Bahk JH, Do SH, Cheong IY, Kim YC. A comparison of retrobulbar block, sub-Tenon block, and topical anesthesia during cataract surgery. Eur J Ophthalmol 2009; 19:240-6.
3. Jacobi PC, Dietlein TS, Jacobi FK. A comparative study of topical vs retrobulbar anesthesia in complicated cataract surgery. Arch Ophthalmol 2000;118:1037-43.
4. Gupta SK, Kumar A, Agarwal S. Cataract surgery under topical anesthesia: Gender-based study of pain experience. Oman J Ophthalmol 2010;3:140-4.
5. Unruh AM. Gender variations in clinical pain experience. Pain 1996;65:123-67.
6. Dao TT, LeResche L. Gender differences in pain. J Orofac Pain 2000;14:169-84; discussion 84-95.
7. Bardocci A, Ciucci F, Lofoco G, Perdicaro S, Lischetti A. Pain during second eye cataract surgery under topical anesthesia: an intraindividual study. Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol 2011;249:511-4.
8. Ursea R, Feng MT, Zhou M, Lien V, Loeb R. Pain perception in sequential cataract surgery: comparison of first and second procedures. J Cataract Refract Surg 2011;37:1009-14.
9. Tursky B. The Development of pain perception profile: a psychophysical approach. In Pain: New perspectives in Therapy and Research. Ed. Weisenberg, M. & Tursky, B. Pp. 171-194. New York: Plenum Press.
10. Elvira JC, Hueso JR, Martinez-Toldos J, Mengual E, Artola A. Induced endothelial cell loss in phacoemulsification using topical anesthesia plus intracameral lidocaine. J Cataract Refract Surg 1999;25:640-2.
11. Raftery KA, Smith-Coggins R, Chen AH. Gender-associated differences in emergency department pain management. Ann Emerg Med 1995;26:414-21.
12. Omulecki W, Laudanska-Olszewska I, Synder A. Factors affecting patient cooperation and level of pain perception during phacoemulsification in topical and intracameral anesthesia. Eur J Ophthalmol 2009;19:977-83.
13. Lautenbacher S, Rollman Gb. Sex differences in responsiveness to painful and non-painful stimuli are dependent upon method of stimulation. Pain 1993;53:255-64.
14. Mathew MR, Webb LA, Hill R. Surgeon experience and patient comfort during clear corneal phacoemulsification under topical local anesthesia. J Cataract Refract Surg 2002;28: 1977-81.
15. Unal M, Yucel I, Altin M. Pain induced by phacoemulsification performed by residents using topical anesthesia. Ophthalmic Surg Lasers Imaging 2007;38:386-91.

Kimlik

Geliş Tarihi: 13.09.2011

Kabul Tarihi: 26.11.2011

* Yrd.Doç. Dr., Abant İzzet Baysal Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları Ana Bilim Dalı, Bolu

** Uzm.Dr., Malatya Özel EGM Hayat Hastanesi Göz Hastalıkları Kliniği, Malatya

*** Prof. Dr., Abant İzzet Baysal Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları Ana Bilim Dalı, Bolu

Yazışma Adresi: Fatih Ulaş, Abant İzzet Baysal Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları Ana Bilim Dalı Gököy, Bolu

e-mail: fatihu44@yahoo.com