

# Üveitik Kataraktlı Olgularda Ön Kamaraya İntraoperatif Triamsinolon Enjeksiyonu ile İntravenöz Metil-prednisolon'un Ameliyat Sonrası İnflamatuar Reaksiyona Etkileri\*

Compare the Postoperative Inflammatory Reaction of Intraoperative Anterior Chamber Triamcinolone Injection and Intravenous Methyl-Prednisolone Usage in Uveitic Cataracts

Serkan DURAN<sup>1</sup>, Gülten KARATAŞ SUNGUR<sup>2</sup>, Remzi KASIM<sup>3</sup>, U. Emrah ALTIPARMAK<sup>4</sup>, Bekir Sıtkı ASLAN<sup>5</sup>, Sunay DUMAN<sup>6</sup>

Klinik Çalışma

Original Article

## ÖZ

**Amaç:** Üveitik komplike kataraktlarda, ameliyat sonrası erken inflammatuar reaksiyonun önlenmesi için, ön kamaraya 0.1 ml intraoperatif triamsinolon asetonid enjeksiyonu ile ameliyat sırasında 1 mg/kg intravenöz metil-prednisolon kullanımının sonuçlarını karşılaştırmak.

**Gereç ve Yöntem:** Üveite komplike 30 katarakt olgusunun 15'ine (1. grup), fakoemülsifikasyon ( FE)+göz içi merceği (GİM) yerleştirildikten sonra, ön kamaraya 0,1 ml 4mg triamsinolon asetonid verildi, ön kamara irrije edildi. Diğer 15 olguda (2. grup), FE+GİM ameliyatı, intravenöz 1mg/kg metil-prednisolon verilerek sonlandırıldı. Tüm olgulara, postoperatif dexametazon, diklofenak ve siprofloksasin damla uygulandı. Olguların, postoperatif 1. gün, 1. hafta, 1. ayda fibrin reaksiyonu, hücre sayısı, görme keskinliği (GK), göz içi basıncı (GİB) değerlendirildi.

**Bulgular:** 1. gün ve 1. haftada, 1. grupta görülen fibrin reaksiyon, 2. gruba göre istatistiksel olarak anlamlı derecede düşüktü. ( $p<0.001$ ,  $p<0.001$ ) 1. ayda, fibrin reaksiyon açısından iki grup arasında anlamlı fark yoktu. ( $p=1$ ) 1. gün ve 1. haftada, 1. grupta görülen hücre reaksiyonu, 2. gruba göre istatistiksel olarak anlamlı derecede düşüktü. ( $p<0.001$ ,  $p<0.001$ ) 1. ayda, hücre reaksiyonu açısından, iki grup arasında anlamlı fark yoktu. ( $p=0.058$ ) 1. günde, 1. grubun ortalama GİB değerleri, 2. gruba göre yüksek bulundu. ( $p=0.043$ ) 1. hafta ve 1. ayda, GİB açısından, iki grup arasında anlamlı fark yoktu. ( $p=0.106$ ,  $p=0.067$ ) Postoperatif 1. ayda, her iki grupta GK ortalama 0.7 idi.

**Sonuç:** Üveitik komplike kataraktlarda, ön kamaraya 0.1 ml 4mg intraoperatif triamsinolon asetonid enjeksiyonu, peroperatif 1mg/kg intravenöz metil-prednisolon uygulamasına göre, erken dönemde inflamasyon kontrolünde daha etkilidir.

**Anahtar Kelimeler:** Üveitik katarakt, triamsinolon asetonid.

## ABSTRACT

**Purpose:** Compare postoperative inflammatory reaction, between intraoperative anterior chamber 0.1 ml triamcinolone acetone injection and peroperative 1 mg/kg intravenous methyl-prednisolone usage, in uveitic cataracts.

**Materials and Methods:** In 1. group, that includes 15 of 30 uveitic cataract patients, after phacoemulsification and intraocular lens implantation, 0.1 ml 4 mg triamcinolone acetone is given to anterior chamber, then anterior chamber irrigation is done. In 2. group, that includes rest of uveitic cataract patients, phacoemulsification and intraocular lens implantation is finished by intravenous usage of 1 mg/kg methyl-prednisolone. All the patients are received topical dexamethasone, ciprofloxacin, diclofenac treatments after operation. Fibrin reaction, anterior chamber cells, best corrected visual acuity, ocular pressure are evaluated in postoperative 1. day, 1. week and 1. month visits.

**Results:** 1. group, fibrin reaction and anterior chamber cells are less than 2. group in 1. day and 1. week. These differences are statistically significant. In 1. month, there isn't statistically significant difference between two groups. 1. day, mean ocular pressure is significantly higher in 1. group. There is no difference between two groups when 1. week and 1. month mean ocular pressure results are compared. Postoperative 1. month, mean value of best corrected visual acuity is 0.7 in each group.

**Conclusion:** For prevention of early postoperative inflammation, intraoperative anterior chamber 0.1 ml 4 mg triamcinolone acetone injection is more effective than peroperative 1 mg/kg intravenous methyl-prednisolone usage.

**Key Words:** Uveitic cataract, triamcinolone acetone.

Glo-Kat 2008;3:196-200

Geliş Tarihi : 15/01/2008

Kabul Tarihi : 21/03/2008

Received : January 15, 2008

Accepted : March 21, 2008

\* Bu çalışma 1/11/2007 tarihinde 41. TOD Ulusal Kongresinde poster olarak sunulmuştur.

- 1- S.B. Ank. Eğitim ve Araştırma Hastanesi 1. Göz Kliniği, Ankara, Asist. Dr.
- 2- S.B. Ank. Eğitim ve Araştırma Hastanesi 1. Göz Kliniği, Ankara, Opt. Dr.
- 3- S.B. Ank. Eğitim ve Araştırma Hastanesi 1. Göz Kliniği Şef Yardımcısı, Ankara, Op. Dr.
- 4- S.B. Ank. Eğitim ve Araştırma Hastanesi 1. Göz Kliniği Başasistan, Ankara, Op. Dr.
- 5- Mesa Hastanesi, Göz Hastalıkları Kliniği, Ankara, Op. Dr.
- 6- S.B. Ank. Eğitim ve Araştırma Hastanesi 1. Göz Kliniği Klinik Şefi, Ankara, Op. Dr.

- 1- MD, Resident, Ministry of Health Ankara Training and Research Hospital 1st Eye Clinic, Cebeci-Ankara / TURKEY, DURAN S, duranserkan1@gmail.com
- 2- MD, Ministry of Health Ankara Training and Research Hospital 1st Eye Clinic, Cebeci-Ankara / TURKEY  
SUNGUR KARATAŞ G, gultensungur2001@yahoo.com
- 3- MD, Deputy Chief, Ministry of Health Ankara Training and Research Hospital 1st Eye Clinic, Cebeci-Ankara / TURKEY  
KASIM R, remzikasim@gmail.com
- 4- MD, Chief Resident, Ministry of Health Ankara Training and Research Hospital 1st Eye Clinic, Cebeci-Ankara / TURKEY  
ALTIPARMAK UE, ealtiparmak@hotmail.com
- 5- MD, Mesa Hospital, Department of Ophthalmology, Söğütözü-Ankara / TURKEY  
ASLAN B.S, bekirsitkiaslan@superonline.com
- 6- MD, Chief Clinic, Ministry of Health Ankara Training and Research Hospital 1st Eye Clinic, Cebeci-Ankara / TURKEY,  
DUMAN S, sunayduman@superonline.com

**Correspondence:** M.D., Serkan DURAN  
İlkyerleşim Mahallesi 9. Cadde 351 Sokak No:31 Batıkent Ankara/TURKEY

## GİRİŞ

Üveit hastalarında katarakt oluşması yaygın görülen komplikasyonlardandır. Kronik, tekrarlayıcı intraoküler inflamasyon ve steroid tedavisi katarakt oluşmasında önemli risk faktörleridir. Bu hastalarda, genelde ameliyat sırasında posterior sineşioliz ve pupiller membran temizliği yapılmaktadır. Üveit hastalarında, postoperatif dönemde korneal ödem, intraoküler inflamasyon artışı, glokom, hipotoni, koroidal efüzyon ve maküler ödem görülmektedir.<sup>1</sup> Yine, ameliyat sonrası fibrin oluşmasının, sineşi, hipotoni ve arka kapsül opasifikasyonu insidansını artırdığı gösterilmiştir.<sup>2</sup>

Eğer, ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası oluşan inflamasyon iyi bir şekilde kontrol edilebilirse, komplikasyon riski azaltılabilmektedir. Genelde bu hastalar, ameliyat öncesi ve sonrası topikal ve sistemik steroid ile tedavi edilmektedir.<sup>1</sup>

Bu çalışmada, üveitik komplike kataraktlarda, postoperatif erken inflamatuvar reaksiyonun önlenmesi için, ön kamaraya 0,1 ml intraoperatif triamsinolon asetonid enjeksiyonu ile peroperatif 1mg/kg intravenöz metilprednisolon uygulamasının sonuçlarını karşılaştırdık.

## GEREÇ VE YÖNTEM

Üveite komplike 30 hastanın 30 gözü çalışma kapsamına alındı. Bütün hastalardan, onay belgesi alındı. Bütün cerrahi işlemler, aynı cerrah tarafından yapıldı. Aynı cerrahi aletler, teknik ve malzeme kullanıldı. Göz içi lens (GİL) yerleştirilen olgularda, Alcon AcrySof SA60AT, Alcon AcrySof SN60AT lensleri kullanıldı.

Her hasta, 2 aylık introküler inflamasyon yokluğu sağlandıktan sonra, opere edildi. Bütün gözler, 5 dakika ara ile damlatılan %2.5 phenylephrine göz damlası ve 3 dakika ara ile damlatılan %1 tropikamid göz damlası ile dilate edildi. Cerrahi, %0.5 proxymetacaine hydrochloride göz damlası kullanılarak, topikal anestezi altında yapıldı. Cerrahi prosedür, 2.65 mm korneal kesiden yapıldı.

Her hastada, gelişen posterior sineşi açıldı ve lens üzerindeki fibrovasküler membran alındı. Fakoemülsifikasyon, hold and punch (tut ve parçala) tekniği kullanılarak yapıldı. Üveite komplike 30 katarakt olgusunun 15'ine (1. grup), göz içi lensi yerleştirilmesini takiben, afak olgularda korteks temizliği sonrası, ön kamaraya 0.1 ml 4 mg triamsinolon asetonid verildi. Yaklaşık 25-

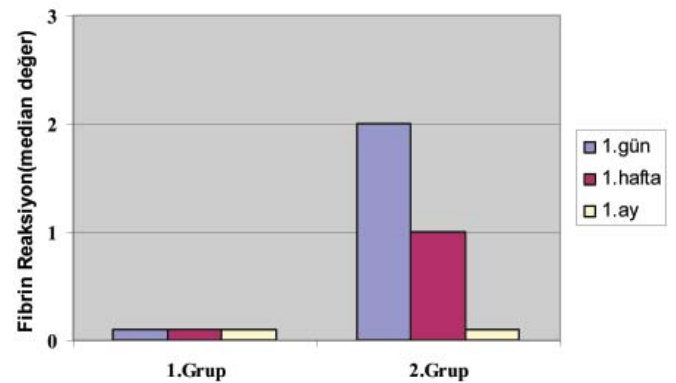
30 sn beklendi ve ön kamara aktif olarak irrigasyon-aspirasyonla temizlendi. (Resim 1-3) Diğer 15 olguda (2. grup), cerrahi prosedür, intravenöz 1mg/kg metilprednisolon verilerek sonlandırıldı. Tüm olgulara, postoperatif topikal diklofenak günde 4 kez 3 hafta, siprofloksasin günde 8 kez 3 hafta ve deksametazon günde 8 kez 3 hafta uygulandı, sonrasında deksametazon dozu azaltılarak 7 haftada tedavi tamamlandı. Olguların ameliyat sonrası 1. gün, 1. hafta, 1. ayda fibrin reaksiyonu, hücre sayısı, görme keskinliği (GK), göz içi basıncı (GİB) değerlendirildi.

Ön kamara fibrin reaksiyon, 0 ile 4 arasında derecelendirildi. 0=fibrin reaksiyon yok, 1=hafif (ancak seçilebilen), 2=orta (iris detayları açık ve net), 3=ciddi (iris detayları bulanık), 4=çok ciddi (ağır fibrin eksuda) fibrin reaksiyon olarak tanımlandı.

Ön kamara hücre sayısı, yine 0 ile 4 arasında derecelendirildi. 0=hücre yok, 1=hafif (1-5 hücre), 2=orta (6-15 hücre), 3=ciddi (16-30 hücre), 4=çok ciddi (>30 hücre) hücre reaksiyonu olarak tanımlandı.

GK, en iyi düzeltilmiş görme keskinliği sağlanarak snellen eşeli kullanılarak değerlendirildi. GİB, Goldmann aplanasyon tonometresi kullanılarak ölçüldü.

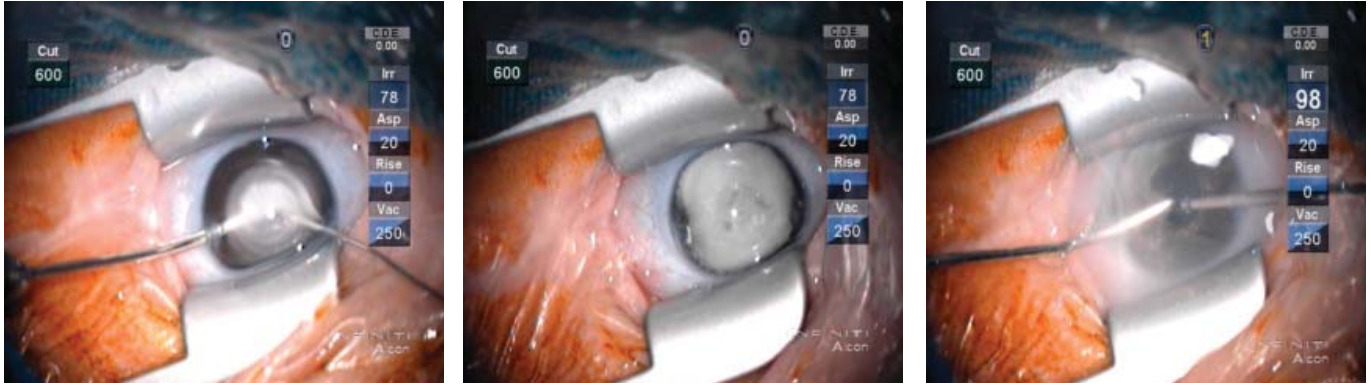
Verilerin analizi SPSS 11.5 paket programında yapıldı. Sürekli değişkenlerin dağılımının normale yakın olup olmadığı Shapiro Wilk testi ile araştırıldı. Tanımlayıcı istatistikler normal dağılan sürekli değişkenler (yaş ve GİB) için ortalama±standart sapma biçiminde, normal dağılmayan sürekli değişkenler (hücre, fibrin ve vizyon) için ortanca (minimum-maksimum) biçiminde, nominal değişkenler ise gözlem sayısı ve (%) olarak ifade edildi. Gruplar arasında yaş ve GİB ortalamaları yönünden far-



Grafik 1: Ameliyat sonrası fibrin reaksiyon.

Tablo 1: Ameliyat sonrası fibrin reaksiyon sonuçları.

Fibrin reaksiyon	Postop. 1. gün		Postop 1. hafta		Postop 1. ay	
	1. grup	2. grup	1. grup	2. grup	1. grup	2. grup
0	10 (%66.7)	0 (%0)	13 (%86.7)	2 (%15.4)	14 (%93.3)	13 (%100)
1	4 (%26.7)	7 (%46.7)	2 (%13.3)	10 (%76.9)	1 (%6.7)	0 (%0)
2	1 (%6.7)	3 (%20)	0 (%0)	1 (%7.7)	0 (%0)	0 (%0)
3	0 (%0)	3 (%20)	0 (%0)	0 (%0)	0 (%0)	0 (%0)
4	0 (%0)	2 (%13,3)	0 (%0)	0 (%0)	0 (%0)	0 (%0)



Resim 1-3: Bir olgunun irrigasyon-aspirasyonla temizlenmesi.

kın önemliliği Student's t testi ile hücre, fibrin ve pre-op vizyon ortancaları ise Mann Whitney U testiyle karşılaştırıldı. Grup içinde tekrarlayan GİB ölçümleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farkın olup olmadığını tespit etmek için Tekrarlı Ölçümlü Varyans analizi, hücre ve fibrin ölçümleri arasındaki farkın önemliliği ise Friedman testi ile araştırıldı. Tekrarlı Ölçümlü Varyans analizi ve Friedman test istatistiklerinin anlamlı görüldüğü yerlerde bu kez sırasıyla; Bonferroni düzeltmeli çoklu karşılaştırma testi veya Friedman çoklu karşılaştırma testi kullanılarak anlamlı farka neden olan zaman dilimleri tespit edildi.  $p < 0.05$  için sonuçlar istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

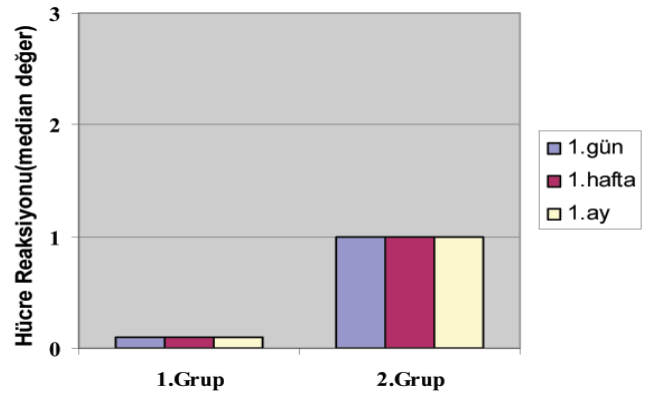
## BULGULAR

Olguların ortalama yaşı, 1. grupta 33.4 (2-64yaş), 2. grupta 39.7 (2-64 yaş) ( $p=0.653$ ), ameliyat sonrası GK her iki grupta ortalama 4 mps'yd. Ameliyat sonrası 1. ayda, her iki grupta GK ortalama 0.7 idi. 1. grupta, 1. gün ve 1. hafta kontrollerinde, iris ve vitreus üzerinde triamsinolon kristalleri görüldü. Bu kristaller 1. ay kontrolünde kaybolmuştu.

Fibrin reaksiyonunun median değeri, 1. grupta 1. gün, 1. hafta, 1. ayda 0 iken 2. grupta 1. gün 2, 1. hafta 1, 1. ayda 0'dı. Fibrin reaksiyonu açısından, 1. gün ve 1. haftada iki grup arasında anlamlı fark varken ( $p < 0.001$ ,  $p < 0.001$ ), 1. ayda anlamlı fark yoktu. ( $p=1$ ) (Tablo-1, Grafik-1) 1. günde, 2. grupta 3 hastada ciddi, 2 hastada çok ciddi fibrin reaksiyon gelişti. Bu hastaların steroid damlaları sıklaştırıldı, gerekli olgularda subkonjonktival

deksametazon yapıldı. Subkonjonktival deksametazon yapılan olguların, 1. hafta ve 1. ay bulguları çalışmada kullanılmadı. Hücre reaksiyonunun median değeri, 1. grupta, 1. gün, 1. hafta, 1. ayda 0 iken, 2. grupta 1. gün, 1. hafta, 1. ayda 1 idi. Hücre reaksiyonu açısından, 1. gün ve 1. haftada iki grup arasında istatistiksel anlamlı fark mevcut olup ( $p < 0.001$ ,  $p < 0.001$ ), 1. ayda anlamlı fark yoktu. ( $p=0.058$ ) (Tablo-2, Grafik-2)

Ortalama GİB operasyon öncesi 1. grupta 14 mmHg, 2. grupta 14,5 mmHg idi. İki grup arasında istatistiksel anlamlı fark yoktu. 1. grupta, ortalama GİB, 1. günde 18 mmHg, 1. haftada 16.5 mmHg, 1. ayda 17 mmHg olup, 2. grupta 1. günde 14.5 mmHg, 1. haftada 14 mmHg ve 1. ayda 14.5 mmHg'yd. Ortalama GİB açısından, iki grup arasında 1. gün istatistiksel anlamlı fark mevcutken ( $p=0.043$ ), 1. hafta ve 1. ay arasında anlamlı fark yoktu. ( $p=0.106$ ,  $p=0.067$ ) (Tablo-3, Grafik-3)



Grafik 2: Ameliyat sonrası hücre reaksiyonu.

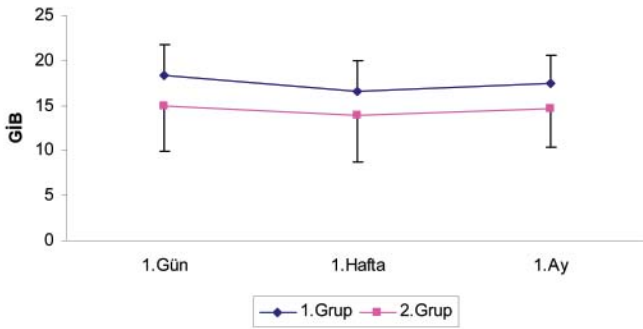
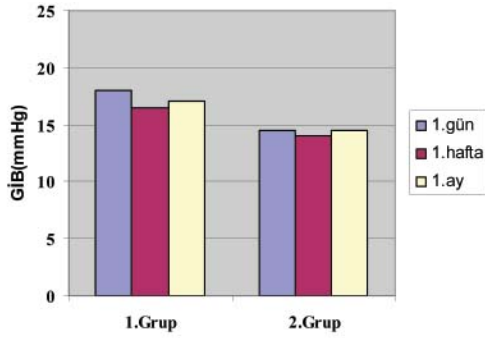
Tablo 2: Ameliyat sonrası hücre reaksiyonu sonuçları.

Hücre reaksiyonu	Postop 1. gün		Postop 1. hafta		Postop 1. ay	
	1. grup	2. grup	1. grup	2. grup	1. grup	2. grup
0	10 (%66.7)	0 (%0)	10 (%66.7)	0 (%0)	12 (%80)	6 (%46.2)
1	4 (%26.7)	12 (%80)	5 (%33.3)	12 (%92.3)	3 (%20)	7 (%53.8)
2	1 (%6.7)	2 (%13.3)	0 (%0)	1 (%7.7)	0 (%0)	0 (%0)

Ameliyat sonrası 1. günde, 2. grupta tek bir olguda hücre reaksiyonu 3'e yükselmiştir. Gruplarda ameliyat sonrası periyotta hücre reaksiyonu 4 değerine ulaşan olgu izlenmemiştir.

**Tablo 3:** Ameliyat sonrası göz içi basıncı sonuçları.

		Postop. 1. gün		Postop. 1. hafta		Postop. 1. ay	
		1. grup	2. grup	1. grup	2. grup	1. grup	2. grup
Göz İçi Basıncı	Ortalama(mmHg)	18±3.4	14.5±5.0	16.5±3.4	14±5.1	17±3	14.5±4.3
	Ortanca (Min-Max) (mmHg)	18 (11-25)	12 (8-27)	17 (10-21)	14 (10-19)	18 (13-21)	14 (10-20)

**Grafik 3:** Ameliyat sonrası ortalama göz içi basıncı.

## TARTIŞMA

Üveitli olgularda, katarakt cerrahisi sonrası komplikasyonlar yüksek oranda görülmektedir. Bu komplikasyonları önlemek için, ameliyat öncesi, en az iki ay süre ile ön kamara ve vitreusta, 0.2 mm boyutlarındaki dar kesitli ışıkta, 0-2 lökosit olması cerrahi karar için gereklidir. Yine postoperatif inflamasyonun azalması amacıyla, ameliyattan 3 gün önce, topikal %1 prednisolon sodyum fosfat (günde dört kez), yine ameliyattan 2 gün önce, oral prednisolon (1 mg/kg /gün) profilaksisi önerilmektedir.<sup>3,4</sup> Küçük korneal insizyon, büyük iyi santralize edilmiş kapsülörektis, chopping teknikleri, korteks materyalinin çok iyi aspire edilmesi, hidropolisaj yapılması, kapsüller biyouyumluluğu yüksek olan hidrofobik akrilik lenslerin kullanılması, yine komplikasyonları azaltıcı yöntemler olarak önerilmektedir.<sup>5</sup> Ameliyat sonrası topikal steroidler (1-2 saatte bir), topikal NSAID (günde dört kez), yetersiz gelen olgularda subtenon steroid enjeksiyonu ve sistemik steroid tedavisi önerilmektedir.

Yalnız, bu kadar sık topikal steroid damlatılması tedaviye uyumu zorlaştırmakta yine sistemik steroidlerin kullanılması birtakım sistemik yan etkilere yol açmaktadır.

Triamsinolon asetonid, hidrofobik ve kristal yapıdadır. İntraoküler veya tenon kapsülü altına enjekte edildiğinde, birkaç sistemik yan etki dışında uzun süre gözde tedavi edici düzeyde kalmaktadır.<sup>6,7</sup> Tek doz intravitreal triamsinolon enjeksiyonu, 18.6 günlük yarı ömre sahiptir. 3 aya kadar göz içinde ölçülebilir konsantrasyonda bulunmaktadır.<sup>8</sup>

Hastaların hiçbirisinde bu tip enjeksiyonlar sonrası görülen komplikasyonlar görülmemiştir. (endoftalmi, yara yeri sızdırması) Yine triamsinolon kristalleri, visual aksı kapatmamıştır ve arka kutup kolaylıkla görülebilmektedir.

Çalışmamızda, ön kamaraya intraoperatif triamsinolon asetonid enjeksiyonu, peroperatif intravenöz metil-prednisolonun uygulamasına göre, özellikle 1. gün ve 1. haftada daha az fibrin ve hücre reaksiyona yol açmıştır. Fibrin oluşmasının, sineşi, hipotoni ve arka kapsül opasifikasyonu insidansını artırdığı düşünülürse, bu önemli bir avantajdır. Ameliyat sonrası oluşan inflamasyon, iyi bir şekilde kontrol edilebilirse, komplikasyon riski azaltılabilmektedir.<sup>1</sup> İntraoperatif triamsinolon asetonid enjeksiyonu, 1. gün ve 1. haftada daha az inflamasyona yol açmıştır.

Ameliyat sonrası intravenöz metil-prednisolon uygulanan olgularda, 3 hastada ciddi, 2 hastada çok ciddi fibrin reaksiyon gelişmiş ve bu hastaların steroid damlaları sıklaştırılarak, gerekli olgularda subkonjonktival deksametazon yapılmıştır. Steroid damlalarının sıklaştırılması, hasta açısından tedaviye uyumda zorluklar oluşturmaktadır. Bu açıdan da intraoperatif triamsinolon asetonid enjeksiyonu, avantajlı gibi görünmektedir.

Ortalama GİB, intraoperatif triamsinolon asetonid enjeksiyonu yapılan grupta biraz daha yüksek gibi görünmektedir. Bu, 1. gün kontrolünde istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Yine de ortalama GİB, oküler hipertansiyon olarak nitelendirilen 21 mmHg'nin oldukça altındadır. Triamsinolon grubunda GİB, 1. günde sadece 3 hastada 21 mmHg'nin üzerinde seyretmiş ve tek ajan antiglokomatöz ile tedavi edilebilmiştir. Bu hastaların takiplerinde GİB, tedavisiz 21 mmHg'nin altında seyretmiştir.

### SONUÇ

Üveitik komplike kataraktlarda, ön kamaraya 0,1 ml 4 mg intraoperatif triamsinolon asetonid enjeksiyonu, peroperatif 1mg/kg intravenöz metil-prednisolon uygulanmasına göre, erken dönemde inflamasyon kontrolünde daha etkilidir. Bu yöntemle, postoperatif oluşan inflamasyona bağlı komplikasyonlarda azalma oluşacağı öngörülmektedir.

### KAYNAKLAR/REFERENCES

1. Foster CS: Cataract surgery in the patient with üveitis. Focal Points: Clinical modules for ophthalmologists. San Francisco: American Academy of Ophthalmology. 1994, module 4.
2. Li J, Heinz C: Intraoperative intraocular triamcinolone injection prophylaxis for post-cataract surgery fibrin formation in uveitis associated with juvenile idiopathic arthritis. J Cataract Refract Surg. 2006;32:1535-1539.
3. Foster CS.: Cataract surgery in patient with üveitis. Am ACAD Ophthalmol Focal Points. 1994;12:1-6.
4. Foster CS, Meisler DM, Zakov ZN.: Extracapsuler cataract extraction and posterior chamber lens implantation in üveitis patient. Ophthalmol. 1992;99:1234-1242.
5. Heger H., Haaskjold E.: Cataract surgery with implantation of IOL in patients with üveitis. ACTA Ophthalmol Copenh. 1994:72:478-482.
6. Paganelli F, Cardillo JA, Melo LAS Jr, et al.: A single intraoperative sub-tenon's capsule triamcinolone acetamide injection for the treatment of postcataract surgery inflammation; Brazillian Ocular Pharmacology and Pharmaceutical Technology Research Group. Ophthalmology. 2004;111:3102-3108.
7. Wadood AC, Armbrecht AM, Aspinall PA, et al.: Safety and efficacy of a dexamethasone anterior segment drug delivery system in patients after phacoemulsification. J Cataract Refract Surg. 2004;30:761-768.
8. Beer PM, Bakri SJ, Singh RJ, et al.: Intraocular concentration and pharmacokinetics of triamcinolone acetamide after a single intravitreal injection. Ophthalmology. 2003;110:681-686.