

## Cerrahi Sürecinde Gelişen Suprakoroidal Kanamalarda Risk Faktörleri

Özcan Rasim Kayıkçıoğlu (\*), Sinan Emre (\*), Bilge Demiray (\*\*), Esin Başer (\*), Emin Kurt (\*\*\*) , Suleyman Sami İlker (\*)

### ÖZET

**Amaç:** Bu çalışmanın amacı kliniğimizde farklı göz içi cerrahiler esnasında suprakoroidal kanama geçiren hastalarımızın cerrahi süreçlerindeki risk faktörlerinin incelenmesidir.

**Yöntem:** Göz içi cerrahiler sırasında suprakoroidal kanama izlenen beş hastanın kayıtlarından cerrahi öncesi kayıtları, cerrahi sırasında gelişen komplikasyonlar, yapılan cerrahi ve hastaların genel risk faktörleri geçmişe yönelik olarak değerlendirildi.

**Bulgular:** Suprakoroidal kanama üç hastada fakoemülsifikasyon tekniği ile katarakt cerrahisi esnasında, bir hastada mininük+göz içi lens implantasyonu ve glokom kombine cerrahisi uygulamasında ve birinde pars plana vitrektomi sırasında meydana geldi. Fakoemülsifikasyon esnasında suprakoroidal kanama gelişen hastalardan birinde arka kapsül rüptürü, bir olguda aşırı olgunlaşmış katarakt ve diğer olguda ise geçirilmiş klasik retina dekolmanı cerrahisi risk faktörü olarak bulunmaktaydı. İntravitreal kanama nedeni ile pars plana vitrektomi operasyonu uyguladığımız yaşa bağlı makula dejeneresanslı hastada suprakoroidal kanama gelişti. Sadece mininük+göz içi lens implantasyonu tekniği ile kombine cerrahi uygulanan hastada kesi trabekülektomi aşamasında genişletildiğinde ekspulsif kanama gelişti. Sistemik risk faktörleri olarak tüm hastalarda ileri yaş izlenirken, sistemik hipertansiyon, ameliyat esnasında ağrı duyulması, panik atağa bağlı endişe ve prostat hipertrofisi diğer tespit edilen risk faktörleriydi.

**Sonuç:** Hasta serimizde kliniğimiz tecrübeleri içerisinde hastalarımızda tespit ettiğimiz risk faktörlerinin literatür ile benzerlikler gösterdiğini izlemekteyiz. Öte yandan, gelişen oftalmik cerrahilerde kesi boyutları küçülmüş olsa da özellikle daha önceden göz cerrahisi geçirmiş veya eşlik eden oftalmolojik veya sistemik risk faktörü olan olgularda, suprakoroidal kanamanın potansiyel komplikasyonlardan biri olduğu unutulmamalıdır.

**Anahtar Kelimeler:** Göz içi cerrahisi, risk faktörleri, suprakoroidal kanama

(\*) Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göz Hastalıkları Anabilim Dalı, Manisa

(\*\*) Merkez Efendi Devlet Hastanesi, Manisa

(\*\*\*) Serbest Hekim, İzmir

**Yazışma adresi:** Prof. Dr. Özcan Rasim Kayıkçıoğlu, Gediz Cad No 11/2  
Bornova/İzmir E-posta:orkayikcioglu@yahoo.com

Mecmuaya Geliş Tarihi: 24.03.2009

Düzeltilmeden Geliş Tarihi: 14.05.2009

Kabul Tarihi: 14.05.2009

## SUMMARY

### Risk Factors of Peroperative Suprachoroidal Haemorrhage

**Purpose:** The aim of this study is to evaluate peroperative risk factors of patients who had suprachoroidal haemorrhage during different types of intraocular surgeries.

**Material and Method:** We retrospectively evaluated general risk factors of five patients who had suprachoroidal haemorrhage. For that purpose, we reviewed the preoperative systemic and ophthalmologic recordings, performed procedures, and complications during and after the surgery from patients' files.

**Results:** Suprachoroidal haemorrhage developed during cataract surgery with phacoemulsification in three cases, in a combined glaucoma and cataract surgery in one, and pars plana vitrectomy in one case. As surgical risk factor, one case had posterior capsular rupture, one hypermature cataract and one previous retinal detachment surgery. In the case with age-related macular degeneration and intravitreal haemorrhage, suprachoroidal haemorrhage arose during pars plana vitrectomy. Only the patient who underwent combined mini-nuc and trabeculectomy procedure had expulsive haemorrhage. As systemic risk factors all the patients were elderly, systemic hypertension, pain during the surgery, anxiety related to panic atac and prostate hypertrophy were other detected risk factors.

**Discussion:** According to our clinical experiences, detected risk factors in our patients were in concordance with literature data. In addition to this, despite the smaller incision size trend in ophthalmic surgery, suprachoroidal haemorrhage is still an important potential complication, particularly in patients who had previous ocular surgeries or who had associated ophthalmologic or systemic risk factors.

**Key Words:** intraocular surgery, risk factors, suprachoroidal haemorrhage

## GİRİŞ

Suprakoroidal kanama (SKK), kısa veya uzun posterior siliyer arterlerden kaynaklanan ve suprakoroidal boşluk içine doğru gelişen, pek çok oküler cerrahide ve travma da karşılaşılabilen ciddi bir durumdur (1). Küçük kesili veya büyük kesili katarakt cerrahilerinde, penetran veya nonpenetran glokom cerrahilerinde, keratoplastilerde, pars plana vitrektomilerde (PPV), siklodiod laser tedavisi veya Nd:YAG laser kapsulotomi ile bile görülebildiği tanımlanmıştır (2-11). Küçük kesili katarakt cerrahileri ile ekspulsif kanama gelişme riskinin çok azaldığı bildirilmektedir (12, 13). Sınırlı veya şiddetli (masif) olabilir. Şiddetli (ekspulsif) koroidal kanama; intraoküler dokuların göz dışına çıkması veya masif koroidal dekolmanla retinal yüzeylerin birbirine teması (kissing) şeklinde gelişen kanamadır.

Yapılan bir deneysel çalışmada şiddetli SKK'nın oluşumunda birbirini takip eden dört evrenin geliştiği bildirilmiştir (14). Bunlar, koryokapillarisde konjesyon, arka kutupta suprakoroidal efüzyon, koroidal damarlarının gelişmesi ve yırtılması ve şiddetli kanama gelişimi olarak

rapor edilmiştir. Ameliyat esnasında gelişen ani göz içi basıncının (GİB) düşmesi suprakoroidal efüzyon gelişmesine neden olmakta, bu efüzyon bazı olgularda artarak damarlarda gerginliğe sebep olmakta ve sonucunda da uzun ve kısa arka silyer arterlerde yırtılmalarla SKK gelişmektedir.

Çalışmamızda kliniğimizde takip edilen SKK olgularını geçmişe yönelik olarak ele alındı. Hasta özellikleri, risk faktörleri, uygulanan ameliyatlara incelendi ve SKK gelişimine yol açabilecek risk faktörlerinin değerlendirilmesi amaçlandı.

## GEREÇ ve YÖNTEM

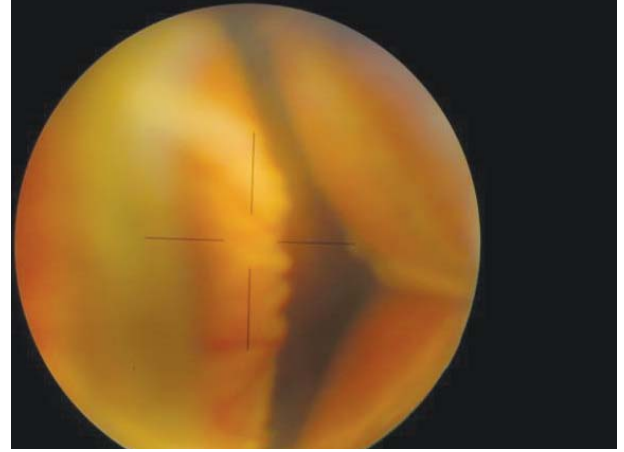
Kliniğimizde son 7 yıl içerisinde farklı operasyonlar sırasında SKK gelişen 2 kadın, 3 erkek hastanın cerrahi öncesi ve cerrahi sırasında risk faktörleri ile birlikte bu hastalarımızdaki klinik sonuçlarımızı değerlendirdik. Operasyon sürecinde SKK, üç hastada fakoemulsifikasyon cerrahisi sırasında, bir hastada mininük tekniği ile katarakt cerrahisi ve trabekülektomi kombine cerrahisi sıra-

sında ve bir olguda da pars plana vitrektomi cerrahisi sırasında meydana geldi. Fakoemulsifikasyon cerrahisi esnasında SKK gelişen hastalardan birinde arka kapsül rüptürü (Resim 1), bir olguda matür katarakt ve diğer olguda ise öncesinde geçirilmiş klasik retina dekolmanı (skleral çevreleme ve çöktürme) cerrahisi risk faktörü olarak bulunmaktaydı. İntravitreal kanama nedeni ile pars plana vitrektomi operasyonu uyguladığımız hastada ise yaş tip yaşa bağlı makula dejeneresansı olduğu izlendi ve olguda vitrektomi sırasında SKK gelişmesi üzerine operasyona son verildi.

Sistemik risk faktörleri olarak Tablo 1’de gösterildiği gibi hastalarımızın tamamının yaşı 60 yaş ve üzerindedi ve ortalama yaşları  $70.6 \pm 8.47$  idi. Bunun yanında cerrahi girişim öncesi sistemik hipertansiyon için medikal tedavi (2/5), ameliyat esnasında ağrı duyulması (3/5) ve prostat hipertrofisi (1/5) ve panik atağa eşlik eden şiddetli endişe (1/5) başlıca önemli sistemik risk faktörleriydi. Hiçbir olgu cerrahiden önceki süreçte anti-agregan ilaç kullanılmamaktaydı. Diğer olgularımıza göre göreceli olarak geniş kesili cerrahi (mininük + göz içi lens implantasyonu + trabekülektomi) uygulanan bir hastamızda ekspulsif kanama düzeyine ilerleyen tablo, diğer hastalarımızda ise sınırlı SKK oluştu.

Hastalar cerrahi sonrasında birinci günden itibaren ultrasonografi (Echoscan US-3300, Nidek, Japonya) ile takip edildiler. İlk gün yapılan ultrasonografide mininük

**Resim 1.** Arka kapsül rüptürü olan olguda gelişen suprakoroidal kanama



+ göz içi lens implantasyonu + trabekülektomi yapılan hastada total koroid + retina dekolmanı (ekspulsif hemoraji) izlenirken, diğer dört olguda 4 kadranı tutan koroid dekolmanı mevcuttu.

## TARTIŞMA

Suprakoroidal kanama cerrahi sırasında oluştuğunda kesi yerinin acil sütürasyonu çok önemlidir. Bizim çalışmamızda yalnız bir hastada ekspulsif kanama gelişmesi-

**Tablo 1.** Suprakoroidal kanama gelişen hastaların özellikleri

Hasta no	Yaş	Cinsiyet	Ameliyat	Göze ait Risk faktörü	Sistemik Risk Faktörü	Sonuç	Cerrahi sonrası EDGK
1	72	E	Fakoemulsifikasyon	Olgunlaşmış katarakt	İleri yaş	Afaki	1 mps
2	60	K	Fakoemulsifikasyon	Kahverengi katarakt, Arka kapsül rüptürü	İleri yaş, Ağrı	Afaki	1 mps
3	65	K	Fakoemulsifikasyon	RD cerrahisi	İleri yaş, Ağrı, Panik atak, Endişe	Afaki	0.5 mps
4	82	E	Kombine Cerrahi (Mininük-IOL + Trabekülektomi)	Glokom	İleri yaş, Valsalva, HT, Ağrı, PH	Vitreus kaybı, RD, EK	P-
5	74	E	PPV	Neovasküler YBMD	İleri yaş, HT	RD	P+

E: Erkek; K:Kadın; HT: Hipertansiyon; PH: Prostat Hipertrofisi; PPV: Pars plana vitrektomi YBMD: Yaşa bağlı makula dejeneresansı; RD: Retina dekolmanı; EK: Ekspulsif kanama, EDGK: En iyi düzeltilmiş görme keskinliği, mps: metreden parmak sayma

nin nedeninin küçük kesi altında yaptığımız cerrahilerin koruyucu özelliği olduğunu düşünmekteyiz. Eriksson ve ark. geniş serilerinde SKK gelişme riskini fakoemulsifikasyon ve ekstrakapsüler katarakt cerrahisi ile sırasıyla % 0.03 ve % 0.13 olduğunu ve aralarındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğunu göstermişlerdir (20). Ülkemizden, Semiz ve ark. 5 yıllık kayıtlarında fakoemulsifikasyon sırasında gelişen SKK sıklığını % 0.1 olarak bildirmişlerdir (3).

Obuchowska ve Mariak (2), ekstrakapsüler katarakt cerrahisi yaptıkları olguları 9 yıllık bir süre içerisinde geçmişe yönelik incelediklerinde, SKK gelişimi için en önemli risk faktörleri olarak yüksek miyopi, glokom ve diyabet olduğunu, aterosklerotik damar değişikliklerinin ve hipertansiyonun göreceli olarak daha az önemli olmakla beraber risk faktörleri olduğunu bildirmişlerdir. Ancak yazarlar yaş, cinsiyet, travma hikayesi veya inflamasyonun kendi gruplarında anlamlı bir etkilerinin olmadığını bildirmişlerdir. Öte yandan Ling ve ark.(4) SKK 109 olguyu değerlendirdiklerinde başlıca sistemik risk faktörleri olarak, ileri yaş, en az bir kardiyovasküler ilaç alınması, periferik damar hastalığı ve hiperlipidemi varlığı olduğunu bildirmişlerdir. Aynı seride başlıca oküler risk faktörleri olarak da, glokom, cerrahi öncesi artmış göz içi basıncı, arka kapsül açılımı, ekstrakapsüler katarakt cerrahisi, fakoemulsifikasyondan büyük kesili cerrahiye dönüş, topikal ve subtenon lokal anestezi uygulamaları olarak gösterilmiştir. Bozkurt ve ark.(15) ise çoğunluğunu ileri seviyelerde kataraktların oluşturduğu hasta gruplarında, ekstrakapsüler katarakt cerrahisi, fakoemulsifikasyon ile katarakt cerrahisi ayırımı yapmadan yayınladıkları yayınlarında 254 olguda 1 adet SKK gelişen olgularının olduğunu belirtmişlerdir.

Öte yandan, SKK gelişimi PPV ile birlikte de çeşitli yayınlarda bildirilmektedir ve bu birliktelikteki en önemli risk faktörleri olarak, yüksek miyopi, geçirilmiş retina dekolmanı cerrahi hikayesi, regmatojen retina dekolmanı varlığı, krioterapi kullanımı, vitrektomi sırasında skleral çevreleme yapılması, subretinal sıvı drenajı ve cerrahi sırasında hipertansiyon gelişimi olarak bildirilmiştir (16). Benzer şekilde başka gruplarda vitrektomi sırasında veya sonrasında SKK gelişen olgularını incelediklerinde, oküler risk faktörü olarak yüksek miyopi, afaki, pseudofaki ve retina dekolmanı ve cerrahi sırasında yapılan skleral çöktürmeyi tespit ettiklerini bildirmişlerdir. Sistemik risk faktörü olarak ise, ileri yaş, bildirilen tek risk faktördür. Ayrıca vitrektomi sonrasında gelişen SKK'ların prognozlarının, cerrahi sırasında gelişen olgulara göre daha olumlu olduğu belirtilmektedir (5). Diğer önemli bir nokta ise vitrektomize gözlerde katarakt operasyonu sırasında gelişen SKK tek bulgusunun fundus reflesinin bulan-

masının olabileceği ve katarakt cerrahilerinin bu konuya özellikle dikkat etmeleri gerekmektedir (17). Öte yandan ister lokal anestezi ile olsun, isterse genel anestezi altında olsun valsalva manevrası da SKK için tetikleyici olabilmektedir (18).

Gelişen SKK'ye bağlı olarak spontan nukleus ekspresyonu, retina dekolmanı ve dört kadranında tutan suprakoroidal kanama varlığı ile operasyondan çıkarken görme seviyesinin ışık hissinin positif veya daha kötü düzeyde olması klinik tablonun prognozu açısından olumsuz faktörler olarak bildirilmiştir. Aynı yayında yazarlar fakoemulsifikasyon sırasında gelişen SKK vakalarının prognozlarının büyük kesili katarakt cerrahilerine göre daha iyi olduğunu belirtmişlerdir (12).

Bizim serimizde tespit etmiş olduğumuz potansiyel sistemik risk faktörleri; ileri yaş (4,5,19), hipertansiyon (2,4,19,21), ağrı hissi (4,18,19), ve oftalmolojik risk faktörleri; cerrahi komplikasyon (4), geçirilmiş dekolman cerrahisi (5,16), büyük kesi (12, 20) ve kanamaya daha yatkın damar bozuklukları (2) literatürde daha önce de vurgulanmışlardır. Ancak bizim serimizde potansiyel risk faktörlerinden prostat hipertrofisi ve endişenin, valsalva manevrasına sebep olarak, oftalmik risk faktörü olarak da olgunlaşmış kataraktın cerrahi sırasında muhtemel komplikasyon riskini artırarak suprakoroidal kanamayı tetiklemeleri veya yatkınlığı arttırmaları mümkün olabilir. Bunların dışında literatürde vurgulanan başlıca sistemik faktörleri; kardiyovasküler ilaç kullanımı (4,21), hiperlipidemi (4), diyabet (2) ve periferik vasküler rahatsızlıkların (4) olması iken, oküler risk faktörleri ise; glokom (4,20), cerrahiden önce göz içi basıncının artması (4,20), artmış aksiyel uzunluk (12,20), cerrahi sırasında fakoemulsifikasyondan ekstra kapsüler katarakt ekstraksiyonuna geçilmesi (4) olarak bildirilmiştir. Öte yandan literatürde bizim bir vakamızda gördüğümüz gibi yaşa bağlı makula dejeneransına bağlı olarak SKK görülebildiği de bildirilmiştir (22,23).

Çeşitli yazarlar SKK'nın erken tespiti ve kontrol altına alınmasında dikkatli ve her zaman için şüpheli bir yaklaşımın kritik önemde olduğunu belirtmişlerdir. Küçük çaplı cerrahi insizyonlar ve cerrahi sürecinde olarak hastaların daha ayrıntılı muayenelerini sağlayan teknolojik atılımlarla göreceli olarak SKK gelişme riski azaltılmış olsa da; genel olarak göz hekimleri tarafından uygulanan cerrahi sayılarının artması sebebiyle, göz hekimlerinin gelişebilecek SKK vakalarına karşın her zaman şüpheli bir yaklaşımla ve hızla girişimleri gerekmektedir. Bu sebeple glokom, yüksek miyopi, geçirilmiş retina dekolmanı cerrahi hikayesi gibi oküler ve ileri yaş, anksiyete ve

prostat hipertrofisi gibi sistemik risk faktörleri bulunan hastalarda daha küçük kesili cerrahilerin her zaman için öncelikli tercih edilmesi gerekmektedir. Öte yandan küçük kesili insizyonlarda da, özellikle komplike olgularda, suprakoroidal kanama gelişebileceğinin, unutulmaması gereken önemli bir ayrıntı olduğunu düşünmekteyiz.

#### KAYNAKLAR

1. Kohnen T, Friedman NJ, Koch DD. Complications of cataract surgery. In: Yanoff M, Duker JS, eds. *Ophthalmology*. 5th ed. London; Mosby; 1999. p.4.31.1-4.31.10.
2. Obuchowska I, Mariak Z. Risk factors of massive suprachoroidal hemorrhage during extracapsular cataract extraction surgery. *Eur J Ophthalmol*. 2005; 15: 712-717.
3. Semiz F, Uçgun Nİ, Abbasoğlu ÖE, Gürsel E. Fakemülsifikasyonda ameliyat sırasında sonrasında görülen komplikasyonların değerlendirilmesi. *Türkiye Klinikleri Oftalmoloji Dergisi*, 2003; 12: 151-156
4. Ling R, Kamalarajah S, Cole M, James C, Shaw S. Suprachoroidal haemorrhage complicating cataract surgery in the UK: a case control study of risk factors. *Br J Ophthalmol*. 2004; 88: 474-477.
5. Ghoraba HH, Zayed AI. Suprachoroidal hemorrhage as a complication of vitrectomy. *Ophthalmic Surg Lasers*. 2001; 32: 281-288.
6. WuDunn D, Ryser D, Cantor LB. Surgical drainage of choroidal effusions following glaucoma surgery. *J Glaucoma*. 2005; 14: 103-108.
7. Tay E, Aung T, Murdoch I. Suprachoroidal haemorrhage: a rare complication of cyclodiode laser therapy. *Eye*. 2006; 20: 625-627.
8. Chan WC, McGimpsey SJ, Murphy MF, Best RM. Suprachoroidal haemorrhage following Nd:YAG laser posterior capsulotomy. *Clin Experiment Ophthalmol*. 2005; 33: 334-335.
9. Cheema RA, Choong YF, Algawi KD. Delayed suprachoroidal hemorrhage following viscocanalostomy. *Ophthalmic Surg Lasers Imaging*. 2003; 34: 209-211.
10. Price FW Jr, Whitson WE, Ahad KA, Tavakkoli H. Suprachoroidal hemorrhage in penetrating keratoplasty. *Ophthalmic Surg*. 1994; 25: 521-525.
11. Suh LH, Yoo SH, Deobhakta A, et al. Complications of Descemet's Stripping with Automated Endothelial Keratoplasty Survey of 118 Eyes at One Institute. *Ophthalmology*. 2008 Mar 29. [Epub ahead of print]
12. Beatty S, Lotery A, Kent D, O'Driscoll A, et al. Acute intraoperative suprachoroidal haemorrhage in ocular surgery. *Eye*. 1998; 12: 815-820.
13. Eriksson A, Koranyi G, Seregard S, Philipson B. Risk of acute suprachoroidal hemorrhage with phacoemulsification. *J Cataract Refract Surg*. 1998 ;24:793-800.
14. Beyer CF, Peyman GA, Hill JM. Expulsive choroidal hemorrhage in rabbits. A histopathologic study. *Arch Ophthalmol* 1989; 107: 1648-1653.
15. Bozkurt E, Yazıcı AT, Sarışın A, Bozkurt S, Kevser MA, Yılmaz ÖF. Nijer teseseoua bölgesindeki katarakt ameliyatı erken sonuçlarımız. *Glokom-Katarakt* 2007; 2: 193-195.
16. Tabandeh H, Sullivan PM, Smahliuk P, Flynn HW Jr, Schiffman J. Suprachoroidal hemorrhage during pars plana vitrectomy. Risk factors and outcomes. *Ophthalmology*. 1999; 106: 236-242.
17. Wong KK, Saleh TA, Gray RH. Suprachoroidal hemorrhage during cataract surgery in a vitrectomized eye. *J Cataract Refract Surg*. 2005; 31: 1242-1243.
18. Pollack AL, McDonald HR, Ai E, et al. Massive suprachoroidal hemorrhage during pars plana vitrectomy associated with Valsalva maneuver. *Am J Ophthalmol*. 2001; 132: 383-387.
19. Gloor B, Kalman A. Choroidal effusion and expulsive hemorrhage in penetrating interventions--lesson from 26 patients. *Klin Monatsbl Augenheilkd*. 1993; 202: 224-237.
20. Speaker MG, Guerriero PN, Met JA, et al. A case-control study of risk factors for intraoperative suprachoroidal expulsive hemorrhage. *Ophthalmology*. 1991; 98: 202-209.
21. Jeganathan VS, Ghosh S, Ruddle JB, et al. Risk factors for delayed suprachoroidal haemorrhage following glaucoma surgery. *Br J Ophthalmol*. 2008 ;92:1393-1396.
22. Alexandrakis G, Chaudhry NA, Liggett PE, Weitzman M. Spontaneous suprachoroidal hemorrhage in age-related macular degeneration presenting as angle-closure glaucoma. *Retina*. 1998;18:485-486.
23. Knox FA, Johnston PB. Spontaneous suprachoroidal haemorrhage in a patient with age-related macular degeneration on excessive anticoagulation therapy. *Eye*. 2002 ;16:669-670.