

Katarakt Cerrahisi Sonrası Retina Dekolmanına Neden Olan Risk Faktörlerinin Değerlendirilmesi

Veysel CANKURTARAN*, Serdar ÖZATEŞ**, Zikria KHALEQI**

Öz

Amaç: Çalışmanın amacı katarakt cerrahisi geçirmiş hastalarda gelişen psödofovakik retina dekolmanı risk faktörlerini değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntem: Çalışmamız retrospektif özellikte olup, çalışmaya 2010 ile 2018 yılları arasında katarakt cerrahisi uygulanan 212 hastanın 212 gözü dahil edilmiştir. Cerrahi sonrası retina dekolmanı gelişen 106 hasta retina dekolmanı grubuna dahil edildi. Retina dekolmanı grubundaki hastalarla aynı dönemde katarakt cerrahisi geçiren ve retina dekolmanı gelişmeyen 106 hasta, kontrol grubuna dahil edildi. Hastaların dosyaları taranarak cerrahi ve cerrahi sonrası komplikasyonlar, refraksiyon bozukluğu, aksiyel uzunluk ve hastalık öyküsü not edildi. Elde edilen veriler analiz edilerek risk faktörleri incelendi.

Bulgular: Gruplar arasında ortalama yaş ve cinsiyet dağılımı açısından istatistiksel bir fark izlenmedi ($p=0,213$, $p=0,192$ sırasıyla). Psödofovakik retina dekolmanı riskinin arka kapsül yırtığı olan gözlerde 5,5 kat, ön vitrektomi yapılan gözlerde 6,5 kat, künt travma hikayesi olan gözlerde 3,1 kat, diğer gözde retina dekolmanı hikayesi olan gözlerde 4,8 kat ve miyopik refraksiyon kusuru olan gözlerde 2,2 kat daha fazla olduğu tespit edilmiştir ($p<0,05$). Aksiyel uzunluğun 26 mm'den büyük olmasının psödofovakik retina dekolmanı riskini 4 kat arttırdığı tespit edildi ($p=0,013$). Neodymium-doped yttrium aluminum garnet lazer kapsülotomi uygulamasının retina dekolmanı gelişimine bir etkisinin olmadığı gözlenmiştir ($p=0,853$).

Sonuç: Miyopik refraksiyon kusuru, arka kapsül yırtığı, ön vitrektomi, künt travma ve diğer gözde retina dekolmanı hikayesi katarakt cerrahisi sonrası retina dekolmanı gelişim riskini arttırmaktadır. Bu faktörlerin bulunduğu hastalar cerrahi sonrasında retina dekolmanı gelişim açısından daha dikkatle izlenmelidir.

Anahtar Kelimeler: Fakoemülsifikasyon, Katarakt, Retina dekolmanı

Evaluation of Risk Factors for Retinal Detachment Following Cataract Surgery

Abstract

Objective: To determine the pseudophakic retinal detachment risk factors following cataract surgery.

Material and Method: 212 eyes of 212 patients that underwent cataract surgery between 2010 and 2018 were included in this retrospective study. 106 patients with postoperative pseudophakic retinal detachment were included in the retinal detachment group. 106 patients that underwent cataract surgery at the same time with those in the retinal detachment group were included in the control group. Medical records of the patients were investigated and surgical and postsurgical complications, refraction errors, axial length and disease history were noted for each patient. Data of the patients were analyzed to reveal the risk factors.

Results: No significant difference was observed between groups regarding age and gender ($p=0.213$, $p=0.192$ respectively). Retinal detachment development risk was 5.5 fold higher with posterior capsule rupture, 6.5 fold higher with anterior vitrectomy, 3.1 fold higher with blunt ocular trauma history, 4.8 fold higher with retinal detachment history in contralateral eye and 2.2 fold higher with myopic refraction error respectively ($p<0.05$). Retinal detachment development risk was 4 fold higher in eyes with axial length higher than 26 mm ($p=0.013$). Performing neodymium-doped yttrium aluminum garnet laser capsulotomy after cataract surgery had no effect on pseudophakic retinal detachment development ($p=0.853$).

Conclusion: Pseudophakic retinal detachment risk is higher in patients with myopic refraction error, posterior capsule rupture, anterior vitrectomy, blunt ocular trauma, and retinal detachment history in the contralateral eye. Patients with those risk factors should be screened frequently with great caution.

Keywords: Phacoemulsification, Cataract, Retinal detachment


* Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları Ana Bilim Dalı, Hatay

** Kars Harakani Devlet Hastanesi Göz Hastalıkları Kliniği, Kars

Yazışma Adresi: Serdar Özateş, Kars Harakani Devlet Hastanesi Yenişehir Mahallesi İsmail Aytemiz Bulvarı No:55 36200, Kars
e- posta: serdarozates@gmail.com

Geliş Tarihi: 05.07.2019 Revize Tarihi: 25.07.2019 Kabul Tarihi: 11.12.2019

ORCID No: VC: 0000-0003-4091-570X, SÖ: 0000-0002-0365-8786, ZK:0000-0001-8229-1152

Quick Response Kod:	Bu makaleye online erişim
	Website: http://www.medicalnetwork.com.tr • http://www.mnoftalmoloji.com.tr • e-posta: oftalmoloji@medicalnetwork.com.tr
	<i>Bu çalışmanın kaynak olarak gösterimi: Cankurtaran V. Özateş S. Khaleqi Z. Katarakt Cerrahisi Sonrası Retina Dekolmanına Neden Olan Risk Faktörlerinin Değerlendirilmesi. MN Oftalmoloji 2020;27(1):39-43</i>

Giriş

Retina dekolmanı (RD) nörosensöryel retinanın, retina pigment epiteli tabakasından ayrılması ile karakterize, tedavi edilmediği takdirde ciddi görme kaybına neden olabilen bir hastalıktır. Yapılan çalışmalarda RD insidansı %0,006 ile %0,017 arasında tahmin edilmektedir.¹ Katarakt cerrahisi ve refraktif lens ekstraksiyonu (RLE) cerrahisi sonrasında gelişen RD (psö-dofakik RD) insidansı ise kullanılan cerrahi tekniğe, cerrahi sonrası takip süresine ve cerrahi sırasında oluşan komplikasyonlara bağlı olarak değişmektedir.^{2,3} Katarakt cerrahisinin dünyada en çok yapılan cerrahilerden biri olduğu düşünüldüğünde cerrahiye bağlı komplikasyonların da o denli fazla olması gerektiği beklenebilir fakat katarakt veya RLE cerrahisi tekniklerinin gün geçtikçe gelişmesi ve özellikle femtosaniye lazer yardımcı katarakt cerrahisinin hayatımıza girmesi ile cerrahi sonrası komplikasyonların oluşma insidansı oldukça azalmaktadır.⁴ Fakoemülsifikasyon cerrahisi sonrası bildirilen düşük RD oranlarına rağmen, RD olgularının %40'ını daha önce katarakt cerrahisi geçiren (psö-dofakik) hastalar oluşturmaktadır.⁵

Literatürde bildirilen çalışmalarda psö-dofakik RD için birçok risk faktörü tanımlanmıştır. Arka kapsül yırtılması, vitreus kaybı, yüksek miyopi, RD ve künt travma öyküsü, neodmium-doped yttrium aluminum garnet (Nd:YAG) lazer kapsülotomi ve genç yaş en önemli risk faktörleri olarak kabul edilmektedir.⁶⁻⁸ Ayrıca, psö-dofakik hastalarda latis dejenerasyonları ve basmadan beyaz lezyonlar gibi lezyonların RD riskini arttırdığı gösterilmiştir.⁷ Fakat bildirilen çalışmalar arasında risk faktörleri ve bu risk faktörlerinin retina dekolmanı üzerine etkisi hakkında farklı görüşler mevcuttur. Bu farklılıklar kullanılan fakoemülsifikasyon sistemine, farklı komplikasyon yönetim tekniklerine ve cerrahi tecrübeye göre farklılık gösterebilmektedir. Çalışmamızdaki amacımız katarakt ya da RLE cerrahisi geçirmiş hastalarda gelişen psö-dofakik RD'nin risk faktörlerini incelemektir.

Gereç ve Yöntem

Çalışmamız retrospektif bir çalışma olup, hastanemizden etik kurul onayı alındıktan sonra Helsinki Deklarasyonu'na uygun olarak yürütülmüştür. Çalışmamızda hastanemiz göz hastalıkları kliniğinde 2010 - 2018 yılları arasında fakoemülsifikasyon yöntemi ile katarakt ya da RLE cerrahisi uygulanan hasta-

lar retrospektif olarak incelenmiştir. Psö-dofakik RD gelişen hastalar RD grubuna dahil edilmiştir. Kontrol grubuna psö-dofakik RD gelişen hastalarla aynı dönemde ameliyat edilen ve RD gelişimi olmayan hastalar dahil edilmiştir. Hasta dosyalarından sistemik ve oftalmolojik hastalık öyküsü, yaş, cinsiyet, refraksiyon kusuru, aksiyel uzunluk, cerrahi öykü, cerrahi sonrası takip bilgileri ve cerrahi sırasında ya da sonrasında gelişen komplikasyonlar taranmıştır. Sferik refraksiyon değerinin -6 diyoptri ya da üzerinde olması miyopik refraksiyon kusuru olarak değerlendirilmiştir. Ön segment muayenesi ve pupil dilatasyonu sonrası yapılan fundus muayenesi bilgileri not edilmiştir. Psö-dofak olmayan, traksiyonel ya da eksüdatif RD tanısı olan, aynı gözde vitreoretinal cerrahi hikayesi olan, delici göz yaralanması hikayesi olan ve 18 yaş altındaki hastalar çalışmaya dahil edilmemiştir. Ayrıca üveit, proliferatif retinal hastalık, delici göz yaralanması hikayesi ve RD'ye yatkınlık yaratan konjenital hastalıkları bulunan hastalar çalışmaya dahil edilmemiştir.

Çalışmamızda elde edilen veriler SPSS 22 (SPSS Inc. Chicago, Illinois, USA) programı kullanılarak analiz edilmiştir. Çalışmada belirtilen demografik özellikler için tanımlayıcı istatistikler kullanılmıştır. Verilerin dağılımının değerlendirmesi normallik testlerinden Shapiro Wilk testi kullanılarak yapılmıştır. Verilerin ortalama değerleri ve standart sapmaları hesaplanmıştır. Bağımsız değişkenlerin veriler üzerindeki etkisi bağımsız örneklem *t* testi ile değerlendirilmiştir. Kategorik verilerin değerlendirilmesinde Ki kare testi kullanılmıştır. Değişkenlerin RD gelişimi üzerine etkilerinin değerlendirilmesi rölatif risk analizi ile yapılmıştır. İstatistiksel anlamlılığı değerlendirmek için $p < 0,05$ değeri kullanılmıştır.

Bulgular

Çalışmaya 212 hastanın 212 gözü dahil edilmiştir. 106 hasta RD grubuna dahil edilirken 106 hasta kontrol grubuna dahil edilmiştir. RD grubundaki hastaların 63'ü (%59,4) erkek, 43'ü (%40,6) kadın iken kontrol grubundaki hastaların 52'si (%49,1) erkek, 54'ü (%50,9) kadın idi. RD grubundaki hastaların yaş ortalaması 60.1 ± 11.2 yıl (min: 38, maks: 80) iken kontrol grubundaki hastaların yaş ortalaması 60.1 ± 11.2 yıl (min: 39, maks: 87) idi. Gruplar arasında ortalama yaş ve cinsiyet dağılımı benzerdi ($p = 0,213$, $p = 0,192$ sırasıyla).

Tablo 1, RD risk faktörlerinin gruplar arasındaki dağılımını ve istatistiksel analizini göstermektedir. Yapılan analizlerde

psö dofakik RD riskinin arka kapsül yırtığı olan gözlerde 5,5 kat, ön vitrektomi yapılan gözlerde 6,5 kat, künt travma hikayesi olan gözlerde 3,1 kat, diğer gözde RD hikayesi olan gözlerde 4,8 kat ve miyopik refraksiyon kusuru olan gözlerde 2,2 kat daha fazla olduğu tespit edilmiştir.

Retina dekolmanı grubunda miyopisi olan gözlerin 22'sinde (%48,9) ve kontrol grubunda miyopisi olan gözlerin 5'inde (%19,2) aksiyel uzunluk 26 mm'den fazla idi. Aksiyel uzunluğun 26 mm'den büyük olmasının psö dofakik RD riskini 4 kat arttırdığı tespit edilmiştir ($p=0,013$). Miyopik refraksiyon kusuru olan ve olmayan hastalar arasında arka kapsül yırtığı gelişen ve ön vitrektomi yapılan hasta sayısı açısından istatistiksel anlamlı bir ilişki saptanmamıştır (sırasıyla $p=0,207$, $p=0,364$).

Nd: YAG lazer kapsülotominin cerrahiden 6 ay sonra uygulamasının RD gelişimine bir etkisinin olmadığı gözlenmiştir. Nd: YAG lazer kapsülotominin cerrahiden sonraki ilk 6 ay içerisinde yapılmasının psö dofakik RD riskini 7,1 kat arttırdığı tespit edilmiştir.

Tartışma

Katarakt cerrahisi sonrası RD gelişim riskini arttıran faktörler gelişen teknoloji, farklı cerrahi teknikler ve hastaya bağlı faktörler nedeniyle sürekli değişim göstermektedir. Değişen faktörlerin RD gelişim riskini nasıl etkilediği göz hastalıkları alanında güncelliğini kaybetmeyen ve sürekli incelenen bir konudur. Söz konusu risk faktörlerinin arasında yaş, cinsiyet ve aksiyel uzunluk gibi hastaya bağlı faktörler ve arka kapsül rüptürü, vitreus kaybı gibi cerrahi komplikasyonlar bulunmaktadır.

Erken yaşta katarakt / RLE cerrahi hikayesi olan hastalarda RD riskinin arttığı gösterilmiştir.⁹ Fakat çalışmamızda cerrahi sırasındaki yaşın RD gelişimiyle herhangi bir ilişkisi bulunmamıştır.

Arka kapsül bütünlüğünün psö dofakik RD açısından koruyucu etkisi olduğu bilinmektedir.¹⁰ Vitreus kaybı ve arka kapsül bütünlüğünün bozulması ile psö dofakik RD arasındaki ilişki birçok çalışmada ele alınmıştır.^{11,12} Katarakt/RLE cerrahisi sırasında arka kapsül yırtığı ve vitreus kaybı oluşan olgularda oluş-

mayan olgulara göre psö dofakik RD riskinin 20 kata kadar artabileceği gösterilmiştir.^{13,14} Çalışmamızda da arka kapsül yırtığının ve ön vitrektominin psö dofakik RD riskini belirgin olarak arttırdığı tespit edilmiştir. Katarakt cerrahisi sırasında oluşan arka kapsül yırtılması ve buna bağlı olarak oluşan vitreus kaybının ve vitreus dokusunun öne doğru yer değiştirmesinin retina üzerindeki traksiyonel güçleri arttırarak retinal yırtıklara, maküler deliklere ve RD oluşumuna sebep olduğu düşünülmektedir.¹⁵

Psö dofakik RD için risk faktörü olduğu gösterilmiş bir diğer önemli faktör ise miyopidir.^{7,13} Retrospektif değerlendirmelerde psö dofakik RD olgularında miyopik kırma kusuru oranının %30 ile %55 arasında olduğu bildirilmiştir.¹⁶ Boberg-Ans ve ark.¹⁷ aksiyel uzunluğu 25 mm'den fazla olan gözlerde psö dofakik RD riskinin 4-6.5 kat arttığını bildirmiştir. Sheu ve ark.¹⁸ tarafından yapılan 8 yıllık takip çalışmasında aksiyel uzunluğu 23-25 mm arasında olan gözlerde psö dofakik RD gelişme riski %2.44 iken, aksiyel uzunluğu 26 mm'den fazla olan gözlerde bu riskin %6,14'e kadar artmış olduğu gösterilmiştir. Olsen ve ark.¹⁹ psö dofakik RD gelişiminin aksiyel uzunluğu 25 ile 28,9 mm arasında olan gözlerde daha sık olduğunu bildirmiştir. Çalışmamızda miyopik refraksiyon kusuru olan gözlerde RD gelişme riskinin daha fazla olduğu gözlenirken, aksiyel uzunluğu 26 mm'nin üzerinde olan hastalarda psö dofakik RD gelişme riskinin daha da yüksek olduğu tespit edilmiştir. Miyopik refraksiyon kusuru olan gözlerdeki yüksek psö dofakik RD oranı, bu gözlerdeki vitreus yapısının bozukluğu ve RD için predispozan olan lattis dejenerasyonu ve basmadan beyaz retinal lezyonların daha fazla izlenmesi ile açıklanabilir.¹⁶

Katarakt cerrahisi sonrası arka kapsül kesafeti gelişme oranı intraoküler lens tipi, cerrahi teknik, takip süresi ve ek oküler hastalık gibi bir çok faktöre bağlı olmakla birlikte çeşitli yayınlarda %15-50 olarak bildirilmektedir.^{20,21} Arka kapsül kesafeti sonucu gelişen fonksiyonel görme kaybını ortadan kaldırmak için uygulanan Nd:YAG lazer kapsülotominin psö dofakik RD insidansını 3,9 kat arttırdığını bildirilmiştir.^{5,22} Aksine Nd:YAG lazer kapsülotominin RD gelişimine bir etkisinin olmadığını bildiren yayınlar da mevcuttur.^{14,23}

Tablo 1: Katarakt cerrahisi sonrası psö dofakik retina dekolmanı risk faktörleri

	Retine dekolmanı grubu (n=106)	Kontrol grubu (n=106)	Rölatif risk	<i>p</i> değeri
Miyopi	45 (%42,5)	26 (%24,5)	2,2	0,006
Arka kapsül yırtığı	33 (%31,1)	8 (%7,5)	5,5	<0,001
Ön vitrektomi	26 (%24,5)	5 (%4,7)	6,5	<0,001
Cerrahiden 6 ay sonra yapılan Nd: YAG lazer kapsülotomi	17 (%16)	18 (%17,0)	-	0,853
Cerrahi sonrası ilk 6 ayda yapılan Nd: YAG lazer kapsülotomi	8 (%7,5)	2 (%1,9)	7,1	0,019
Künt travma hikayesi	26 (%24,5)	10 (%9,4)	3,1	0,003
Diğer gözde retina dekolmanı hikayesi	9 (%8,5)	2 (%1,9)	4,8	0,030

Çalışmamızın sonuçları Nd:YAG lazer kapsülotominin RD gelişimi üzerinde bir etkisinin olmadığını gösterilmiştir. Literatürde bildirilen çalışmalardan farklı olarak, cerrahi sonrası ilk 6 ay içerisinde yapılan Nd: YAG lazer kapsülotominin psö-dofakik RD gelişim riskini 7.1 kat arttırdığı tespit edilmiştir.

Künt göz travması ve diğer gözde RD öyküsünün RD için risk oluşturduğu yapılan çalışmalarda gösterilmiştir.^{24,25} Benzer olarak çalışmamızda da oküler travma ve diğer gözde RD öyküsünün katarakt cerrahisi sonrası psö-dofakik RD riskini arttırdığı gözlemlenmiştir. Bu durumun mekanizması “diğer göz sendromu” olarak bilinen ve RD oluşan göze benzer şekilde diğer gözde RD için risk taşıyan periferik retinal dejenerasyonların olmasıdır.^{7, 24}

Çalışmanın kısıtlılıkları

Çalışmamızın bazı kısıtlılıkları bulunmaktadır. Retrospektif temellere dayanan bir çalışmadır ve çalışma sonuçları prospektif çalışmalarla desteklenmelidir. Çalışmamıza dahil edilen has-

tafalar tek cerrah tarafından opere edilmemiştir. Bu durumun çalışma sonuçlarına olabilecek etkisi göz önünde bulundurulmalıdır. Ayrıca ülkemizdeki retina dekolmanı risk faktörlerinin daha iyi olarak ortaya koyulabilmesi için ulusal ölçekli çalışmalara ihtiyaç vardır.

Sonuç

Sonuç olarak, miyopi, arka kapsül yırtığı, ön vitrektomi, künt travma ve diğer gözde RD hikayesi katarakt / RLE cerrahisi, RD gelişim riskini arttırmaktadır. Bu faktörlerin bulunduğu hastalar cerrahi sonrasında RD gelişim açısından daha dikkatle izlenmelidir.

Yazarlar arasında çıkar çatışması olmadığı ve çalışma için finansal destek alınmadığı bildirilmiştir.

Yazarların çalışmaya olan katkıları: VC: Yazı planlama, fikir, kavram, makale yazımı, SÖ: Yazı tasarlama, kaynak tarama, makale yazımı, ZK: Analiz, yorum, yazı inceleme

Kaynaklar

- Mitry D, Charteris DG, Fleck BW, Campbell H, Singh J. The epidemiology of rhegmatogenous retinal detachment: geographical variation and clinical associations. *Br J Ophthalmol.* 2010;94(6):678-84.
- Alio JL. Lens surgery (cataract and refractive lens exchange) and retinal detachment risk in myopes: still an issue? *Br J Ophthalmol.* 2011;95(3):301-3.
- Müftüoğlu G, Aksu A, Akar S, Cicik E, Özkan Ş. Katarakt Cerrahisi Sonrası Gelişen Retina Dekolmanları. *Ret-Vit.* 1995;3(2):147-50.
- Chen M, Swinney C, Chen M. Comparing the intraoperative complication rate of femtosecond laser-assisted cataract surgery to traditional phacoemulsification. *Int J Ophthalmol.* 2015;8(1):201-3.
- Javitt JC, Street DA, Tielsch JM et al. National Outcomes of Cataract Extraction: Retinal Detachment and Endophthalmitis after Outpatient Cataract Surgery. *Ophthalmology.* 1994;101(1):100-6.
- Ripandelli G, Coppé AM, Parisi V et al. Posterior vitreous detachment and retinal detachment after cataract surgery. *Ophthalmology.* 2007;114(4):692-7.
- Aslan Ö, Batman C, Akıncı A, Özdamar Y, Çıtırık M, Zilelioğlu O. Retina Dekolmanlı Olguların Diğer Gözlerindeki Risk Faktörleri ve Profilaktik 360 Lazer Fotokoagülasyon Uygulaması. *Ret-Vit.* 2006;14(1):45-8.
- Pekel E, Güngel H, Pekel G et al. Fakoemülsifikasyon Sonrası Gelişen Psö-dofakik Retina Dekolmanlarında Cerrahi Sonuçlarımız. *T Klin J Ophthalmol.* 2012;21(3):125-31.
- Russell M, Gaskin B, Russell D, Polkinghorne PJ. Pseudophakic retinal detachment after phacoemulsification cataract surgery: Ten-year retrospective review. *J Cataract Refract Surg.* 2006;32(3):442-5.
- Hurite FG, Sorr EM, Everett WG. The incidence of retinal detachment following phacoemulsification. *Ophthalmology.* 1979; 86(11):2004-6.
- Johansson B, Lundstrom M, Montan P, Stenevi U, Behndig A. Capsule complication during cataract surgery: Long-term outcomes: Swedish Capsule Rupture Study Group report 3. *J Cataract Refract Surg.* 2009;35(10):1694-8.
- Akkoyun I, Yılmaz G, Metindoğan S, Akova YA. Konvansiyonel Cerrahi Uygulanan Alt Yarı Regmatojen Retina Dekolmanında Risk Faktörlerinin Çok Değişkenli Analizi. *T Klin J Ophthalmol.* 2007;16(3):178-83.
- Clark A, Morlet N, Ng JQ, Preen DB, Semmens JB. Risk for retinal detachment after phacoemulsification: a whole-population study of cataract surgery outcomes. *Arch Ophthalmol.* 2012; 130(7):882-8.
- Tuft SJ, Minassian D, Sullivan P. Risk factors for retinal detachment after cataract surgery: a case-control study. *Ophthalmol.* 2006;113(4):650-6.
- Day A, Donachie P, Sparrow J, Johnston R. The Royal College of Ophthalmologists' National Ophthalmology Database study of cataract surgery: report 1, visual outcomes and complications. *Eye.* 2015;29(4):552.
- Van de Put MAJ, Hooymans JMM, Los LI. The incidence of rhegmatogenous retinal detachment in The Netherlands. *Ophthalmol.* 2013;120(3):616-22.
- Boberg Ans G, Henning V, Villumsen J, La Cour M. Longterm incidence of rhegmatogenous retinal detachment and survival in a defined population undergoing standardized phacoemulsification surgery. *Acta Ophthalmol Scand.* 2006;84(5):613-8.
- Sheu SJ, Ger LP, Ho WL. Late increased risk of retinal detachment after cataract extraction. *Am J Ophthalmol.* 2010;149(1): 113-9.
- Olsen T, Jeppesen P. The incidence of retinal detachment after

- cataract surgery. *Open Ophthalmol J.* 2012;6:79.
20. Estafanos MF, Lowder CY, Meisler DM, Chauhan R. Phacoemulsification cataract extraction and posterior chamber lens implantation in patients with uveitis. *Am J Ophthalmol.* 2001;131(5):620-5.
21. Nibourg LM, Gelens E, Kuijjer R, Hooymans JM, van Kooten TG, Koopmans SA. Prevention of posterior capsular opacification. *Exp Eye Res.* 2015;136:100-15.
22. Altamirano D, Guex-Crosier Y, Bovey E. Complications of posterior capsulotomy with the Nd: YAG laser. Study of 226 cases. *Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde.* 1994;204(5):286-7.
23. Jahn CE, Richter J, Jahn AH, Kremer G, Kron M. Pseudophakic retinal detachment after uneventful phacoemulsification and subsequent neodymium: YAG capsulotomy for capsule opacification. *J Cataract Refract Surg.* 2003;29(5):925-9.
24. Gupta OP, Benson WE. The risk of fellow eyes in patients with rhegmatogenous retinal detachment. *Curr Opin Ophthalmol.* 2005;16(3):175-8.
25. Kızıloğlu M, Kızıloğlu TG, Akkaya ZY, Burcu A, Örnek F. Künt göz travmalarında prognostik faktörler. *Turk Oftalmol Derg.* 2013;43(1):32-8.
-