

DERLEME REVIEW**Lense Bağlı ve İntraoküler Lense Bağlı Üveit; Klinik, Tanı ve Tedavi****Lens and Intraocular Lens-Induced Uveitis; Clinic, Diagnosis, and Treatment**

*Mustafa DOĞAN / ORCID No: 0000-0001-7237-9847, **Mehmet Cem SABANER/ ORCID No: 0000-0002-0958-9961

* Doç. Dr. Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Göz Hastalıkları Anabilim Dalı

** Uzm. Dr. Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Göz Hastalıkları Anabilim Dalı

Geliş Tarihi/Received: 27.05.2019 **Kabul Tarihi/Accepted:** 15.12.2019

Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Mustafa DOĞAN, Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Göz Hastalıkları Anabilim Dalı, Afyonkarahisar, **Tel./Phone:** +90 (533) 6558986, **E-posta/E-mail:** mustafadoğan@yahoo.com

ÖZ

Lense bağlı üveit, nadir görülen bir üveit formudur. Egzojen veya iyatrojenik (cerrahi) travmatik sebeplere bağlı lens kapsülü dışına çıkan lens proteinlerine ikincil gelişen otoimmün bir hadisedir. Klasik öykü ve göz muayene bulguları tanı için tipiktir. Genellikle, tedavi için cerrahi seçenek ön plandadır.

Göz içi lense bağlı üveit, göz içi lenslerin göz içi dokulara (iris, siliyer cisim, iridokorneal açı gibi) kronik olarak mikro ve makrotravması sonucunda görülebilen nadir bir üveit formudur. Medikal tedavi ile bu durum gerileyebilmekle birlikte, kesin tedavi etyolojiye göre göz içi lensin çıkarılması veya reposisyonudur. Minimal travmatik cerrahi tekniklerin gelişmesi ve yeni göz içi lenslerin kullanımı ile sıklığı azalmaktadır.

Bu derlemenin amacı lense bağlı ve göz içi lense bağlı gelişebilen üveitlerin genel özelliklerini, tanı ve tedavilerini özetlemektir.

Anahtar Kelimeler: Lens, İntraoküler Lens, Üveit.

ABSTRACT

Lens-induced uveitis is a rare form of uveitis. It is an autoimmune phenomenon secondary to lens proteins that go out of the lens capsule due to exogenous or iatrogenic (surgical) trauma. The classic history and eye examination findings are typical for diagnosis. For the treatment, surgery is usually chosen in the forefront.

Intraocular lens-induced uveitis is a rare form of uveitis that can be seen as a result of micro-and macro trauma of intraocular lens implants to intraocular tissues (iris, ciliary body, iridocorneal angle etc.). Although this entity can be regressed by medical treatment, the definitive treatment is the removal or repositioning of the intraocular lens according to the etiological event. With the development of minimal traumatic surgical techniques and the use of new intraocular lens implants, its frequency decreases.

The aim of this review is to summarize the general features, diagnosis and treatment of uveitis due to lenses and intraocular lenses.

Keywords: Lens, Intraocular Lens, Uveitis.

GİRİŞ

Erişkin bir lens, epitel ve fibril hücre kütlesi olmak üzere kolayca ayırt edilebilen, morfolojik açıdan farklı iki bölüm içerir. Lens fibril hücre kütlesi lense fonksiyonel fenotipini ve şeffaflığını sağlar. Lens epitel hücreleri lens fibrillerine kıyasla metabolik olarak lensin daha aktif bölümüdür.^[1] Lens kapsülü, lensi önde ve arkada tümüyle saran homojen hücresiz bir yapıdır. Lens epitel hücrelerinin bazal membranı olduğu kabul edilmektedir. Ön kapsül arka kapsüle göre iki kat daha kalındır ve kalınlığını hayat boyu arttırmaktadır. Lenste bulunan majör protein olan kristalin suda eriyen bir proteindir.^[2,3] Lenste proteinlerin %90'ından fazlasını oluşturmaktadır. Lensin saydamlığına ve kırılma özelliklerine katkıda bulunmaktadır. Lens kapsülünün mikrodejenerasyonu veya rüptürüne bağlı lens proteinlerinin ön kamarada ortaya çıkması

ve otoimmün yanıtı sebep olması lens ilişkili üveite neden olmaktadır.

Cerrahi veya ekzojen travma sonrası ortamda inflamasyon yaygın olup, doku travmasına ikincil ortaya çıkan bir cevaptır. Katarakt ameliyatı, vitreoretinal cerrahi, retinal veya ön segment lazer işlemleri ve göz çevresine veya içine uygulanan enjeksiyonlar gibi en standart işlemler de dahil olmak üzere tüm girişimsel oftalmolojik prosedürler genellikle ameliyat sonrası dönemde farklı düzeylerde olan enflamatuvar cevap ile sonuçlanmaktadır. Son yıllarda katarakt ameliyatı alanında küçük korneal kesilerle ve fakoemülsifikasyon cerrahisi ile devam eden gelişmeler neticesinde büyük ilerlemeler kaydedilmiştir. Bu ilerlemelerin amacı, ameliyat sonrası inflamasyonu ve sonuçta ortaya çıkan problemleri azaltarak, enerji kullanımını ve doku hasarını en aza indiren cerrahi teknikler ile sonuçları iyileştirmektir.^[4,5]

Lens Cerrahisi İle İlişkili Üveit

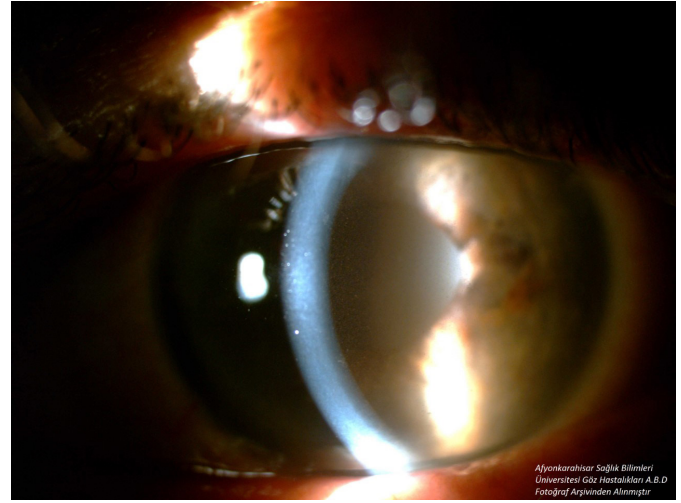
Katarakt ameliyatından sonra hücre ve flare varlığı ile görülebilen ön kamara inflamasyonu yaygındır. Ameliyata ait travma dışında, daha şiddetli veya uzun süreli oküler iltihaplanmaya neden olabilen çok sayıda etiyoloji vardır. Bunlar arasında cerrahi komplikasyonlar, yanlış yerleştirilmiş göz içi lensler, artık nükleer materyal, yeniden aktive olmuş üveit, endoftalmi, Üveit-Glokom-Hifema (UGH) sendromu, ön kamarada bulunan yabancı cisim ve cerrahide kullanılan toksik çözelti bulunmaktadır.^[6-8] Arka kapsül rüptürü, vitreus içine lensin tamamının veya parçalarının dislokasyonu gibi komplikasyonlu katarakt ameliyatlarında ameliyat sonrası üveit görülme riski yüksektir.^[9,10] Fakoemülsifikasyon dışında uygulanan lens cerrahilerinde (intrakapsüler ve ekstrakapsüler katarakt ekstraksiyonu) bu riskin yine yüksek olduğu bilinmektedir.^[5,11,12] Ameliyat sonrası daha belirgin inflamasyon gelişen hastalarda kistoid maküler ödem ve glokom gelişebilmektedir. Bu durumlar da teknik olarak başarılı bir cerrahi prosedürü tehlikeye atabilmektedir. Ameliyat sonrası maküler ödem gelişen hastalar, genellikle bulanık görme dışında asemptomatiktir. Ameliyat sonrası inflamasyon gelişen vakaların çoğu topikal steroid (prednizolon veya deksametazon) tedavisine çok iyi yanıt vermekle birlikte, sistemik veya intravitreal steroid (triamsinolon veya deksametazon) gerektiren dirençli vakalar da vardır. Tekrar üvetin tetiklenmemesi sebebiyle, topikal steroidlerin tedrici olarak azaltılması gerektiğini unutulmamalıdır.

Lense Bağlı Üveit

Fakojenik üveit veya lense bağlı üveit, lens proteinlerine karşı immün reaksiyonu nedeniyle gelişen göz içi inflamasyonunun nadir bir nedenidir.^[13] Fakojenik üveit görülme sıklığı tam bilinmemekle birlikte çoklu vaka serilerindeki tüm üveit vakalarının %1'inden azını oluşturmaktadır.^[14,15] Lens kapsülü rüptüründen sonra (travmatik veya cerrahi olarak) lens proteinlerinin ön kamaraya sızmasıyla bu durumun oluştuğu tarif edilmiştir. Lens proteinlerinin yabancı cisim olarak algılanması otoimmün granüloamatöz reaksiyonu başlatmaktadır.^[16] Granüloamatöz reaksiyon lens materyalini çevreleyen polimorfonükleer, epitelioid ve dev hücrelerden oluşmaktadır. Genç hastalar daha tipik ve sık olarak yakın zamanda veya eski travma öyküsüne sahiptir.^[13] Travma ile enflamatuvar reaksiyonun başlaması arasında geçen süre yaklaşık 1-10 gündür. Ön üveit şiddetli olabilir ve hipopiyon görülebilmektedir. Trabeküler ağ çıkışını tıkayan lens proteinleri nedeniyle sıklıkla göz içi basınçlarında artış görülebilmekte ve bu nedenle fakojenik glokom olarak da isimlendirilebilmektedir. Kemozis, kapak ödemi, görme keskinliğinde azalma, orta dereceli ön kamara reaksiyonu ile endotelde keratik presipitat, sineşi, minimal vitritis, iridokorneal açıda artık lens materyali muayenede izlenebilen klinik bulgulardandır (Resim 1). Keratik presipitat varlığı, fakojenik üveitin fakolitik glokomdan ayırt edilmesini sağlayabilmektedir.^[16,17] Fakojenik üveit tanısı tipik olarak destekleyici öykü ve diğer potansiyel etiyolojilerin dışlanması ve eşlik eden uygun klinik bulgular ile konulmaktadır. Kesin tanı, lens materyali ile dev makrofajların varlığını gösteren ön kamara aspirasyonudur ancak rutin pratikte sık kullanılmamaktadır. Tedavisi tüm lens materyalinin cerrahi olarak çıkarılmasıdır. Cerrahi sonrası artık kalabilen lens materyali ve inflamasyon için (özellikle iridokorneal açıda) topikal kortikosteroidlerin (prednizolon ve deksametazon) ve göz içi basıncı yüksekliğini kontrol etmek amacıyla anti-glokomatöz ajanların (beta-adrenerjik antagonist, karbonik anhidraz inhibitörü ve alfa-2 adrenerjik agonist) kullanılmasını

gereklidir. İnflamasyondan uzaklaşmak adına, tedavide prostoglandin analoglarından kaçınılmalıdır.^[18,19] Miyotik ajanlar da vasküler geçirgenliği arttırdıkları ve inflamasyonu indükledikleri için kullanımı uygun değildir.^[20] Tedaviye dirençli üveitik glokomda ise filtrasyon cerrahisinden ziyade seton cerrahisi tercih edilmektedir.^[21,22] Göz içi inflamasyon, tüm lens materyalinin cerrahi olarak çıkarılmasına cevap vermezse, diğer nedenler düşünülmelidir.

Sonuç olarak lense bağlı veya fakojenik üveit/glokom, göz içi inflamasyonu indükleyen nadir bir klinik durumdur ve genellikle göz içi lens proteinlerine yanıt ile tetiklenen otoimmün bir hastalık olarak kabul edilir. Genellikle etkin tedavi, tüm lens materyalinin tamamen çıkarılmasıdır.



Resim 1: Kunt travma sonrası ön kapsül rüptürü gelişen hastada görülen; korneal ödem, ön kamara inflamasyonu, keratik presipitat tablosu ve göz içi basıncı yüksekliği tablosu: Lense bağlı üveit (fakojenik üveit) olgusu.

Göz içi Lense Bağlı Üveit

Lense bağlı iridosiklit veya sıklıkla Üveit-Glokom-Hifema (UGH) sendromu olarak karşımıza çıkar. Göz içi lenslerin (GİL) göz içi dokulara (iris, siliyer cisim, iridokorneal açı gibi) sürtünmesi sonucu, iris transillüminasyon defektleri ve pigment dispersiyonuna yol açmaktadır.^[23] Pigment deşarjı, mikro ve makrohi-femaya neden olarak yüksek göz içi basıncı oluşmaktadır. Ayrıca, UGH sendromu, kronik inflamasyon, ikincil iris neovaskülarizasyonu ve kistoid maküler ödeme yol açabilmektedir.^[24]

UGH sendromu terimi, ilk olarak Ellingson tarafından 1977'de GİL yapısının küçük veya disloke olması ile aşırı GİL hareketi sonucunda gelişen bir durum olarak tanımlanmıştır. Bu duruma destekleyici faktörler olarak, uygun tasarıma sahip olmayan GİL kenarları, iris destekli GİL'ler veya rijit kapalı loop-haptikler olarak gösterilebilmektedir. Lens tasarımının ve fabrikasyonun gelişmesi, güncel cerrahi tekniklerin ve arka kamara GİL'lerinin kullanımı ile UGH insidansı, ciddi oranda azalmıştır.^[25]

İris, siliyer cisim, iridokorneal açı bölgesinde GİL'lerin kusurlu optik kenarları veya mekanik tahrişe sebep olabilecek haptik ve optik mekanik teması sonucu kanama oluşabilir (Resim 2). Sonuçta kan-aköz bariyerinin bozulur ve iris pigmentinin, eritrositlerin, proteinin ve lökositlerin ön kamaraya geçişi olmaktadır. Pigment hücreleri, eritrositler, lökositler trabeküler ağ tıkeyabilir ve göz içi basıncında bir artışa neden olabilmektedir. Bunun dışında, GİL ile iridokorneal açı yapıları arasında olan temas, çıkış yapılarının tahrip olmasına ve göz içi basıncı artışına neden olabilir.

mektedir. En sık, ileri yaş erişkinlerde görülürken, pediatrik yaş grubunda da bildirilmiştir.^[26] GİL yerleştirilmesi sonrasında 6 ay içerisinde UGH sendromu gelişme oranı yüksekten düşüğe doğru; ön kamara lensleri, iris destekli lensler, arka kamaralı lensleri şeklindedir.^[25] Sulkusa yerleştirilmiş tek parça akrilik GİL'ler yüksek UGH komplikasyonu oranına sahip olma eğilimindedir.^[27] GİLe bağlı üveit görülen hastalarda; tedavi amacıyla eksplante edilmiş GİL'lerin elektron mikroskobu ile incelenmesi sonucu muhtemelen hasarlı iris pigment epitel hücrelerine bağlı olarak GİLde melanozomlar tespit edilmiştir.^[28]

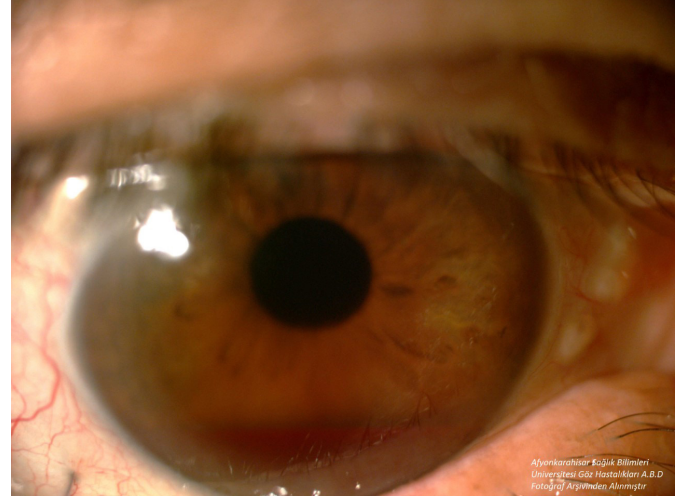


Resim 2: Ön kamaraya disloke olmuş bir arka kamara lensi olgusu: İris mekanik temas sonucu artmış göz içi lense bağlı üveit riski.

Günümüzde, UGH sendromunun görülme sıklığının azalmasının ana nedeni, rutin katarakt ameliyatı sırasında optik ve haptiklerden oluşan tek parça GİL'in lens kapsülünün (bag) içine yerleştirilmesidir. İntraoperatif komplikasyonlar nedeniyle bu mümkün değilse, o zaman GİL ile üveal etkileşimi önlemek için diğer mercek tipleri ve farklı cerrahi teknikler kullanılmaktadır.^[23] Tek parçalı lens asla sulkusa yerleştirilmemelidir (Resim 3). Yeterli kapsül desteği varsa, sulkus içine 3 parçalı bir lens yerleştirilmelidir. GİL hareketini minimize etmek amacıyla eğer yapılabiliyorsa, 3 parçalı lensin haptikleri sulkusta iken ön kapsülün altına GİL optik kenarının yerleştirilmesiyle optik yakalama yapılmaktadır. Yeterli kapsül desteği yoksa, 3 parçalı bir sulkus lensi veya özel skleral fiksasyon lensi kullanılarak skleral fiksasyon yapılabilmektedir. Eğer bir ön kamara GİL'i gerekiyorsa, doğru boyutta seçilmelidir. Uygun boyutta olan ön kamara GİL'i için genel kural, horizontal iris genişliği (WTW) ölçümüne 1 mm eklenerek elde edilmesidir.^[27] Yanlış boyutlandırılmış bir ön kamara GİL'i; eğilir, sürtünme ve erozyona yol açar ve UGH sendromu ile ortaya çıkabilmektedir. Ön kamara GİL'leri doğru yönde yerleştirilmiş olması unutulmamalıdır. Ayrıca ön kamara GİL'i ile daha fazla kornea dekompanasyonu riski vardır.^[29]

Günümüzde, üveit öyküsü olan hastalarda, katarakt ameliyatı öncesi belirlenen prosedürlerin uygulanması ve uygun GİL seçimi, üveit tekrarlama riskini düşürmektedir. Cerrahi sırasında

irise minimal travma veya mümkünse hiç dokunulmaması, kısa ameliyat süresi, nükleus veya korteks bakiyesi hiç bırakılmaması üveit tekrarlama riskini azaltmaktadır. Heparin yüzey kaplamalı ve akrilik özellikteki biyolojik uyumlu GİL'ler cerrahi sonrası görülebilecek üveit tekrarlama riskini azaltmaktadır.^[30]



Resim 3: Tek parçalı (monoblok) göz içi lensin sulkusa yerleştirilmesinden yaklaşık 1 yıl sonrasında görülen göz içi basınç yüksekliği, mikro ve makrohi-fema atağı tablosu: Üveit-hifema-glokom sendromu olgusu.

UGH sendromu, GİLe bağlı ön segment yapılarının mekanik olarak sürtünmesi sonucu gelişmektedir. Sıklıkla ön kamara lenslerinde görülmekle birlikte, arka kamara lenslerinde de olabileceği unutulmamalıdır. Ayrıca bu durum kozmetik amaçlı yapay iris yerleştirilmesi sonrasında da görülebilmektedir.^[31,32] Sıklıkla, tedavi amacıyla GİL'in veya kozmetik amaçlı yerleştirilmiş yapay irisin çıkarılması gerekmektedir. GİL değişimi ile gonyoskopi yardımıyla transluminal trabekülotomi cerrahisinin, UGH sendromunda yüksek göz içi basıncına yönelik aynı seansta yapılabileceği de bildirilmiştir.^[33]

Sonuç

Birden fazla, farklı travma mekanizmaları ile doğal lense veya katarakt cerrahisi sırasında yerleştirilen GİL'lere bağlı oküler inflamasyon oluşabilmektedir. Genellikle, doku travması ne kadar şiddetli olursa, daha yoğun bir oküler inflamatuvar yanıt gelişir. Bu vakaların çoğunda tedavide, ilk seçenek olarak en sık topikal kortikosteroidler uygulanmaktadır. Ancak cerrahi seçeneğin kalıcı çözüm olacağı unutulmamalı ve zamanında müdahale ile gelişebilecek komplikasyonların önlenmesi mümkün olacaktır.

KAYNAKLAR

1. Bhat SP. The ocular lens epithelium. Vol. 21, Bioscience Reports. 2001. p. 537–63.
2. Andley UP. Crystallins in the eye: Function and pathology. Prog Retin Eye Res [Internet]. 2007 Jan;26(1):78–98. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1350946206000553>
3. Andley UP. The lens epithelium: Focus on the expression and function of the α -crystallin chaperones. Int J Biochem Cell Biol [Internet]. 2008 Jan;40(3):317–23.
4. Kessel L, Tendal B, Jørgensen KJ, Erngaard D, Flesner P, Andresen JL, et al. Post-cataract prevention of inflammation and macular edema by steroid and nonsteroidal anti-inflammatory eye drops: A systematic review. Ophthalmology. 2014;121(10):1915–24.

5. Chee SP, Ti SE, Sivakumar M, Tan DTH. Postoperative inflammation: Extracapsular cataract extraction versus phacoemulsification. *J Cataract Refract Surg.* 1999;25(9):1280-5.
6. Cao H, Zhang L, Li L, Lo SK. Risk Factors for Acute Endophthalmitis following Cataract Surgery: A Systematic Review and Meta-Analysis. *PLoS One.* 2013;8(8).
7. Galloway GD, Ang GS, Shenoy R, Beigi B. Retained anterior chamber cilium causing endophthalmitis after phacoemulsification. *J Cataract Refract Surg.* 2004;30(2):521-2.
8. Mehta S, Linton MM, Kempen JH. Outcomes of cataract surgery in patients with uveitis: A systematic review and meta-analysis. *Am J Ophthalmol.* 2014;158(4):676-692.e7.
9. Rofagha S, Bhisitkul RB. Management of retained lens fragments in complicated cataract surgery. Vol. 22, *Current Opinion in Ophthalmology.* 2011. p. 137-40.
10. Caspar JJ. Cataract Surgery in Complicated Cases. *Cornea.* 2001;20(5):557.
11. Pershing S, Kumar A. Phacoemulsification versus extracapsular cataract extraction: Where do we stand? *Curr Opin Ophthalmol.* 2011;22(1):37-42.
12. Minassian DC, Dart JKG, Rosen P, Reidy A, Desai P, Sidhu M. Extracapsular cataract extraction compared with small incision surgery by phacoemulsification: A randomised trial. *Br J Ophthalmol.* 2001;85(7):822-9.
13. Papaliodis GN. Lens Induced. In: Papaliodis GN, editor. *Uveitis.* 2017. p. 189-90.
14. Rodriguez A, Calonge M, Pedroza-Seres M, Akova YA, Messmer EM, D'Amico DJ, et al. Referral patterns of uveitis in a tertiary eye care center. *Arch Ophthalmol.* 1996;114(5):593-9.
15. Yaakub A, Abdullah N, Ishak SR, Ahmad Tajudin LS. Lens-induced glaucoma in a tertiary centre in northeast of Malaysia. *Malaysian Fam Physician.* 2014;9(2):48-52.
16. Altan Ç, Paşaoğlu I. Lens-Induced Glaucoma. *J Glaucoma Cataract.* 2018;13(3):97-101.
17. Papaconstantinou D, Georgalas I, Kourtis N, Krassas A, Diagourtas A, Koutsandrea C, et al. Lens-induced glaucoma in the elderly. Vol. 4, *Clinical interventions in aging.* 2009. p. 331-6.
18. Zur D, Loewenstein A. Postsurgical cystoid macular edema. *Dev Ophthalmol.* 2017;58:178-90.
19. Carricondo PC, Abalem ME, Machado CG, Kara-Junior N. Prophylaxis and treatment of cystoid macular edema after cataract surgery. *Rev Bras Oftalmol.* 2015;74(2):113-8.
20. GE M. İnflamatuvar Glokom (Review Article). *Glokom-Katarakt.* 2011;(6):60-3.
21. Sherman ER, Cafiero-Chin M. Overcoming diagnostic and treatment challenges in uveitic glaucoma. *Clinical and Experimental Optometry.* 2019.
22. Ramdas WD, Pals J, Rothova A, Wolfs RCW. Efficacy of glaucoma drainage devices in uveitic glaucoma and a meta-analysis of the literature. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol.* 2019;
23. Zemba M, Camburu G. Uveitis-Glaucoma-Hyphaema Syndrome. General review. *Rom J Ophthalmol.* 2017;61(1):11-7.
24. Foroozan R, Tabas JG, Moster ML. Recurrent microhyphema despite intracapsular fixation of a posterior chamber intraocular lens. *J Cataract Refract Surg.* 2003;29(8):1632-5.
25. Apple DJ, Mamalis N, Lofthfield K, Googe JM, Novak LC, Kavka-Van Norman D, et al. Complications of intraocular lenses. A historical and histopathological review. Vol. 29, *Survey of Ophthalmology.* 1984. p. 1-54.
26. Lin CJ, Tan CY, Lin SY, Jou JR. Uveitis-glaucoma-hyphema syndrome caused by posterior chamber intraocular lens--a rare complication in pediatric cataract surgery. *Ann Ophthalmol [Internet].* 2008;40(3-4):183-4. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19230361>
27. Chang DF, Masket S, Miller KM, Braga-Mele R, Little BC, Mamalis N, et al. Complications of sulcus placement of single-piece acrylic intraocular lenses. Recommendations for backup IOL implantation following posterior capsule rupture. *J Cataract Refract Surg.* 2009;35(8):1445-58.
28. Asaria RHY, Salmon JF, Skinner AR, Ferguson DJP, McDonald B. Electron microscopy findings on an intraocular lens in the uveitis, glaucoma, hyphaema syndrome. *Eye.* 1997;11(6):827-9.
29. Moschos MM, Eirini N. The correction of aphakia using anterior chamber intraocular lens. Vol. 30, *In Vivo.* 2016. p. 733-8.
30. Monden Y. Intraocular Lenses in Patients with Uveitis. *Kurume Med J.* 2011;49(3):91-7.
31. Arthur SN, Wright MM, Kramarevsky N, Kaufman SC, Grajewski AL. Uveitis-Glaucoma-Hyphema Syndrome and Corneal Decompensation in Association With Cosmetic Iris Implants. *Am J Ophthalmol.* 2009;148(5):790-3.
32. Veldman PB, Behlau I, Soriano E, Starling JC, Pineda R. Two cases of cosmetic iris implant explantation secondary to uveitis, glaucoma, and corneal decompensation. *Arch Ophthalmol.* 2012;130(6):787-9.
33. Razeghinejad MR, Havens SJ. Large capsulorhexis related uveitis-glaucoma-hyphema syndrome managed by intraocular lens implant exchange and gonioscopy assisted transluminal trabeculotomy. *J Ophthalmic Vis Res.* 2019;14(2):215-8.



Doç. Dr. Mustafa DOĞAN

İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesinden 2002 yılında mezun oldum. 2002 yılında Sağlık Bakanlığı İstanbul Prof. Dr. N. Reşat Belger Beyoğlu Göz Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde asistan doktor olarak göreve başladım ve 2008 yılında uzmanlık eğitimini tamamladım. 2008-2010 yılları arasında, Uşak Devlet Hastanesi'nde devlet hizmet yükümlülüğünü tamamladıktan sonra, 2010-2011 yıllarında Sağlık Bakanlığı İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi Göz Hastalıkları Kliniği'nde 1,5 yıl süreyle başasistan olarak görev yaptım. 2012-2018 yılları arasında Afyon Kocatepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları AD'da görev yaptım. 2018 yılından itibaren Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi Göz Hastalıkları AD'da çalışmaktayım