



İris Kistlerinde Klinik Bulgular, Görüntüleme Özellikleri ve Tedavi Sonuçları

Iris Cysts: Clinical Features, Imaging Findings, and Treatment Results

Helin Ceren Köse, Kaan Gündüz, Melek Banu Hoşal
Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göz Hastalıkları Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

Öz

Amaç: İris kistlerinde demografik, klinik, görüntüleme özellikleri, tedavi ve izlem sonuçlarını değerlendirmek.

Gereç ve Yöntem: İris kisti tanısıyla izlem ve tedavisi yapılan 37 olgunun kayıtları retrospektif olarak incelendi. İris kistleri ultrason biyomikroskopi (UBM), Swept Source OKT (SS-OKT) ve SS-OKT anjiyografi (SS-OKTA) kullanılarak incelendi.

Bulgular: Ortalama tanı yaşı 34,4 yıl (5-85) idi. Olguların 24'ü (%65) kadın, 13'ü (%35) erkekti. Olguların ortalama izlem süresi 21,3 ay (4 ay-8 yıl) idi. Etiyolojilerine göre kistlerin 35'i primer (%94,5), 2'si travmaya sekonder (%5,5) olarak sınıflandırıldı. Otuz bir olguda (%83,7) iris pigment epiteli (IPE) kisti, 6 olguda (%10,8) iris stroma kisti (ISR) mevcuttu. Sekonder kistlerin hepsi stromal tipteydi. Primer IPE kistlerinin 26'sı periferik (%72,2), 4'ü midzonal (%11,1), 1'i serbest dolaşan disloke tip (%2,7) tip olarak değerlendirildi. Primer stromal kistlerin ise 3'ü (%8,1) edinsel; 1'i konjenital (%2,7) idi. Sekonder kistler, perforan göz yaralanması nedeniyle gelişen stroma kistleri idi. UBM'de IPE kistlerinin ön ve arka yüzü izlenebilirken (26 olgu), ön segment (ÖS) SS-OKT'de sadece ön yüzü görüntülendi (4 olgu). SS-OKTA'da kistlerin entrensek vakülaritesinin olmadığı görüldü (4 olgu). Pigment epitel kisti olgularının hepsine tedavi olarak izlem önerildi. Bu olguların hiçbirinde büyüme veya göz içi komplikasyon izlenmedi. Primer stromal kisti olan 4 olgunun 3'üne cerrahi eksizyon uygulanırken birine izlem önerildi. Sekonder stroma kisti olgularının 2'sine de cerrahi rezeksiyon yapıldı. **Sonuç:** İrisin kistik lezyonları pigment epitelinden veya stromadan köken alır. Kistler çoğunlukla primer, pigment epiteli kökenli ve periferik lokalizasyonda bulunur. Pigment epitelyal kistler herhangi bir tedavi gerektirmezken, stromal iris kistleri ise genellikle tedavi gerektirir. İris pigment epiteli ve stromal iris kistlerinin tanısında UBM ve ÖS SS-OKT önemli bir yer tutmaktadır. UBM'de iris kistleri ince duvarlı ve içi hiporeflektif olarak izlenir. Ön segment SS-OKTA'da kistlerin entrensek vaskülaritesinin olmadığı görülmektedir.

Anahtar Kelimeler: İris pigment epitel kisti, iris stroma kisti, SS-OKT, SS-OKTA, UBM

Abstract

Objectives: To report the clinical and demographic characteristics, imaging findings, treatment results, and follow-up data of patients with iris cysts.

Materials and Methods: The medical records of 37 patients with iris cysts were retrospectively analyzed. Ultrasound biomicroscopy (UBM), swept-source optical coherence tomography (SS-OCT), and SS-OCT angiography (SS-OCTA) were performed to examine the iris cysts.

Results: The mean age of the patients was 34.4 years, ranging from 5 to 85 years. Twenty-four patients (65%) were female and 13 (35%) were male. Mean follow-up period was 21.3 months, ranging from 4 months to 8 years. Thirty-five (94.5%) of the cysts were classified as primary and 2 (4.5%) were classified as secondary. Thirty-one (83.7%) of the primary cysts were pigment epithelial and 4 were stromal. Primary iris pigment epithelial cysts were classified as peripheral in 26 patients (72.2%), midzonal in 4 (11.1%), and dislodged in 1 (2.7%). Stromal cysts were classified as acquired in 3 patients (8.1%) and congenital in 1 patient (2.7%). Secondary iris cysts were caused by perforating eye injury. UBM could visualize both the anterior and posterior surfaces of the cysts (26 patients). Anterior segment SS-OCT could visualize the anterior but not the posterior surface of the cysts (4 patients). Iris cysts did not display intrinsic vascularity on SS-OCTA (4 patients). All pigment epithelial cysts were managed by observation. Of the 4 primary stromal cysts, 3 were managed by surgical excision and 1 by observation. Two secondary cysts required surgical removal.

Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Dr. Helin Ceren Köse, Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göz Hastalıkları Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye
Tel.: +90 536 689 78 56 E-posta: helinceren_kose@hotmail.com **ORCID-ID:** orcid.org/0000-0002-4654-0657

Geliş Tarihi/Received: 28.03.2019 **Kabul Tarihi/Accepted:** 8.09.2019

Cite this article as: Köse HC, Gündüz K, Hoşal MB. Iris Cysts: Clinical Features, Imaging Findings, and Treatment Results. Turk J Ophthalmol. 2020;50:31-36

Conclusion: Pigment epithelial cysts generally remain stable without need for treatment. However, iris stromal cysts frequently require surgical intervention. UBM and SS-OCT were valuable in the diagnosis of iris cysts. On UBM, iris cysts appear with a thin, hyperechoic wall with hypoechoic internal content. Iris cysts did not have intrinsic vascularity on anterior segment SS-OCTA.

Keywords: Iris pigment epithelial cyst, iris stromal cyst, SS-OCT, SS-OCTA, UBM

Giriş

İris tümörleri kistik ve nonkistik (solid) lezyonlar olarak gruplandırılırlar. Üç bin altı yüz seksen iris tümörünün incelendiği bir çalışmada; olguların %21'inin kistik (n=718) ve %79'unun nonkistik (n=2733) olduğu bildirilmiştir.¹ Kistik lezyonlar iris pigment epiteli (İPE) veya iris stromasından köken alırlar.^{2,3}

Shields⁴, 1981 yılında yaptığı sınıflamada iris kistlerini etyolojisine göre primer ve sekonder olarak iki ana gruba ve köken aldıkları dokuya göre alt gruplara ayırmıştır. Bu sınıflamaya göre klinikte en sık olarak primer İPE kisti görülmektedir. İPE kistlerinin çoğu asemptomatiktir.^{4,5} Primer kistler çoğunlukla nöroepitelyal kökenlidir ve nadiren komplikasyona yol açarlar. Primer İPE kistlerinin yerleşim yerine göre pupiller, midzonal, periferik ve serbest dolaşan disloke tip olmak üzere 4 alt tipi mevcuttur.^{4,5,6} Sekonder kistler ise, penetran veya cerrahi travma sonrası implantasyon sonucu, göz içi tümörlere bağlı, prostoglandin ve miyotiklerin uzun süre kullanımı veya oküler sistiserkozis gibi parazitlere bağlı olarak gelişirler.^{6,7,8,9,10} Azalmış görme keskinliği, sekonder glokom, korneal ödem veya üveit gibi komplikasyonlara yol açabilirler.

Stromal iris kistleri, konjenital veya edinilmiş olabilirler.^{11,12} Yıllarca büyümeyen kalabilir veya aniden büyüyerek rüptüre olup sekonder glokom ve kornea dekompanseasyonuna yol açabilir. Stromal kistlerde nadir olarak spontan gerileme görülebilir de çoğu iğne aspirasyonu veya cerrahi eksizyon ile tedavi gerektirir.^{12,13}

İris kistlerinin ayırıcı tanısında biyomikroskopik muayene, ön segment (ÖS) optik koherens tomografi (OKT) ve ultrason

biyomikroskopisinden (UBM) yararlanılır.¹⁴ Bu teknikler nevüs veya melanom gibi solid tümörleri ekarte etmek için önemlidir.

Bu çalışmanın amacı iris kistlerinde demografik, klinik özellikler, tedavi ve izlem sonuçlarını tartışmaktır.

Gereç ve Yöntem

Ocak 2007-Ocak 2019 tarihleri arasında Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları Oküler Onkoloji Servisi'nde iris kisti tanısıyla izlem ve tedavisi yapılan 37 olgunun kayıtları retrospektif olarak incelendi. Kist tipi, etyolojisi, lokalizasyonu, büyüklüğü, uygulanan tedaviler, nüks ve en son izlemdeki durumuna bakıldı. Yirmi altı iris kisti olgusunun boyutları UBM ile ölçüldü. Dört olguya ÖS swept source OKT (SS-OKT) (Topcon, Tokyo, Japonya) ve SS-OKT anjiyografi (SS-OKTA) uygulandı. Stromal kist olgularından 3'üne parsiyel lameller sklerouektomi (PLSU) yoluyla, 2'sine limbal insizyon yoluyla cerrahi rezeksiyon uygulandı.

Çalışma Helsinki Deklarasyonu Prensipleri'ne uygun olarak yürütüldü ve kurumumuz etik kurulundan ve çalışmaya katılmış insanlardan "bilgilendirilmiş olur" formları alındı.

Bulgular

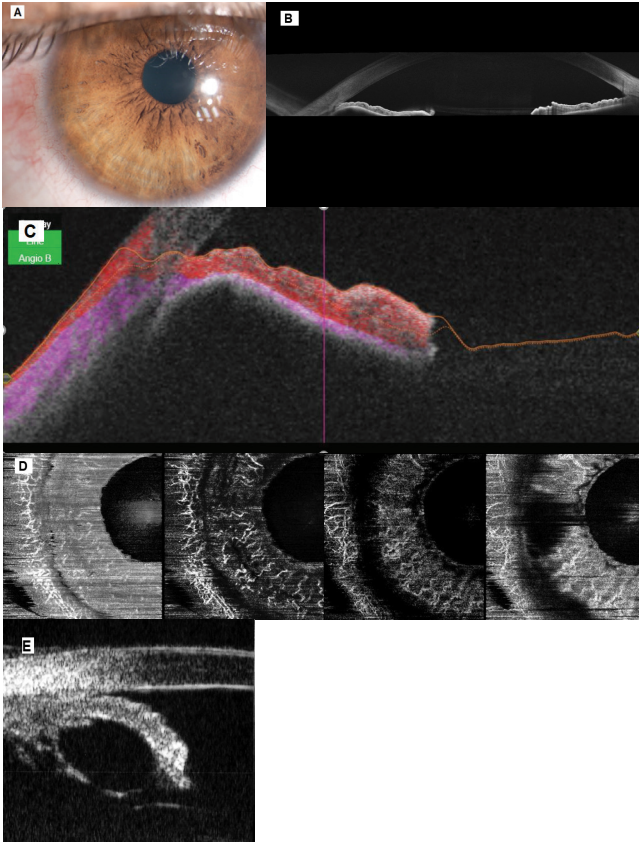
Olguların demografik ve klinik özellikleri Tablo 1'de verilmiştir. Otuz yedi iris kisti olgusunun 24'ü (%65) kadın, 13'ü (%35) erkekti. Ortalama tanı yaşı 34,4±19,5 (5-85) idi. İris kistlerinin 21'i sağ (%57), 16'sı sol gözde (%43) yer almaktaydı. Olguların ortalama izlem süresi 21,3±9,6 (medyan=20) ay idi. Etiyolojilerine göre kistlerin 35'i primer (%94,5), 2'si

Tablo 1. Otuz yedi iris kisti olgusunun klinik ve demografik özellikleri

			Yaş		Cinsiyet	
Kist tipi	n	%	Ortalama	Aralık	Kadın	Erkek
Primer kist (n=35)						
Primer İPE kisti (n=31)						
Pupiller	0	0	-	-	0	0
Midzonal	4	11	52	(29-72)	1	3
Periferik	26	72	30,4	(16-53)	18	8
Serbest dolaşan disloke tip	1	2,7	20	20	1	0
Primer stromal kist (n=4)						
Konjenital	1	2,7	17	17	1	0
Edinilmiş	3	8,1	63,6	30-85	2	1
Sekonder stromal kist (n=2)						
Travma/ cerrahiye bağlı	2	5,5	10,5	5-16	1	1
Tümöre bağlı	0	0	-	-	0	0
Parazitik	0	0	-	-	0	0
n: Sayı, İPE: İris pigment epiteli						

sekonder (%5,5) olarak sınıflandırıldı. Primer kistlerin 31'i (%84) pigment epiteli, 4'ü (%11) stroma kisti idi. Sekonder kistler stroma kisti olup, perforan göz yaralanmasına bağlı olarak gelişmişti. Bu olguların biri 5 yaşında bir erkek, diğeri 16 yaşında bir kadın hastaydı.

Yirmi altı iris kisti olgusuna UBM uygulandı. UBM'de İPE kistlerinin ince bir duvara sahip oldukları ve solid bir lezyon komponenti bulunmadığı saptandı (Resim 1E). UBM ve klinik bulgularına göre, primer İPE kistlerinin 26'sı periferik (%72,2) (Resim 1A), 4'ü midzonal (%11,1), 1'i serbest dolaşan disloke tip (%2,7) (Resim 2 A, B) olarak değerlendirildi. Periferik İPE kisti olgularının yaş ortalaması $30,4 \pm 10,7$ (16-53) idi ve olguların 18'i kadın 8'i erkekti. Midzonal İPE kisti olgularının yaş ortalaması $52 \pm 19,2$ (29-72) idi ve olguların 3'ü erkek, 1'i kadındı. Disloke tip İPE kisti olgusu ise 20 yaşında bir kadındı. Primer stromal kistlerin ise 3'ü (%8,1) edinsel (Resim 2C); 1'i konjenital (%2,7) idi. Bu olguların yaş ortalaması $52 \pm 33,5$ (17-85) idi ve olguların 3'ü kadın, 1'i erkekti. Pigment epitel



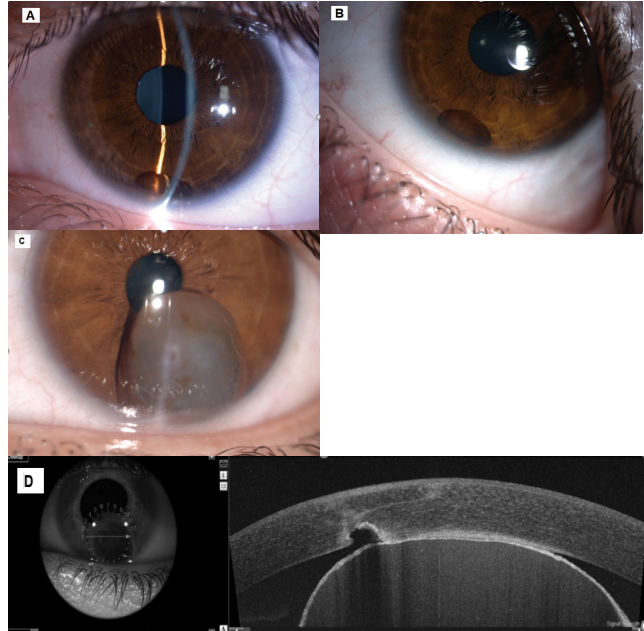
Resim 1. A) Sağ göz saat 9 kadrantında periferik İPE kisti ve komşu konjonktivada hiperemi izleniyor. B) Temporal yerleşimli iris kistinin ÖS SS-OKT görüntüsünde iriste öne doğru itilme izlenirken kistin arka sınırları net olarak seçilememektedir. C) Temporal yerleşimli periferik iris kistinin SS-OKT ÖS B-scan anjiyografi görüntüsünde iriste öne itilme yapan kitlerde entrensek vaskülarizasyon izlenmemektedir. D) Temporal yerleşimli periferik İPE kistinin irisin 4 farklı tabakasındaki SS-OKTA görüntüleri. Kist bölgesinde akımsız (signal void) alan izlenmektedir. E) UBM'de, içi boş yapıdaki periferik İPE kistinin ön ve arka duvarı net bir şekilde görülmektedir

kistlerinin ortalama büyüklüğü 1,7x2,0 mm; stromal kistlerin ise 5,2x3,5 mm idi.

Dört iris kisti olgusuna SS-OKT ve SS-OKTA uygulandı. Ön segment SS-OKT'de periferik İPE kistlerinin ön kamara açısı ile ilişkisi ve iris konfigürasyonu incelendi (Resim 1B). Bıçakla penetran travmaya sekonder gelişmiş bir stromal iris kisti olgusunun ÖS SS-OKT görüntüsünde, içi boş ve hiperreflektif ince duvarlı kistin büyüyerek kornea endoteline temas ettiği ve kornea arka yüzünde doku defekti mevcudiyeti izlendi (Resim 2D). Kistlerin ön yüzeyi yüksek reflektivitede izlenirken, arka yüzey sınırları seçilemedi. Kistlerin entrensek vaskülaritesi ve kan akımları ÖS SS-OKTA ile incelendi. Hiçbir kist olgusunda entrensek tümöral vaskülarite ve kan akımı izlenmedi (flow-void) (Resim 1 C, D).

Kistlerin yerleşimine bakıldığında 14 olgunun (%37,8) inferior, 12 olgunun (%32,4) temporal, 8 olgunun (%21,6) nazal ve 3 olgunun (%8,1) superior lokalizasyonda olduğu izlendi (Saat 4.30-7.30 kadrantları arası inferior, 7.30-10.30 arası temporal-nazal, 10.30-1.30 arası superior ve 1.30-4.30 arası nazal-temporal bölge olarak kabul edildi).

Pigment epitel kisti olgularının hepsine tedavi olarak izlem önerildi. Hiçbir olguda büyüme veya göz içi komplikasyon izlenmedi. Primer stromal kist tanısı almış 4 olgunun 3'üne cerrahi eksizyon uygulanırken birine izlem önerildi. Sekonder stromal kist olgularının 2'sine de cerrahi rezeksiyon yapıldı. Üç olguya *parsiyel lameller sklerouvektomi* (PLSU) yoluyla cerrahi rezeksiyon uygulandı. Bu olgulardan birine ilk olarak kist aspirasyonu ve lezyon içine etanol enjeksiyonu tedavisi



Resim 2. A) Disloke (serbest yüzen) iris kisti. B) Disloke (serbest yüzen) iris kistinin kafa pozisyonu ile ön kamarada serbest hareketi izlenmektedir. C) Penetran travmaya sekonder gelişmiş bir stromal iris kisti olgusu. D) Ön segment SS-OKT'de travmaya sekonder gelişen ortası hiporeflektif ve duvarı hiperreflektif stroma kistinin kornea endoteline teması ve endotel/Descemet membranı/derin stromada oluşan hasar izlenmektedir

uygulanmış olup nüks gelişmesi üzerine PLSU yöntemi ile rezeksiyon yapıldı. İki olguya limbal insizyon yoluyla cerrahi rezeksiyon uygulandı. Limbal insizyon yapılan konjenital stromal kist olgusunda, 6x5 mm'lik kist rezeksiyonu sonrası sekonder glokom ve band keratopati gelişti. Son yapılan kontrol muayenelerinde klinik izlem ve cerrahi uygulanan olguların hepsi stabil olarak izlendi.

Tartışma

Periferik (iridosiliyer) kistler, İPE kistleri arasında en sık görülen tiptir. Lois ve ark.² periferik İPE kistlerinin ortalama 33 yaşında ve kadınlarda daha sık görüldüğünü belirtmiştir. Bizim olgularımızın 26'sında İPE kistleri periferik tipteydi. Yaş ortalaması 30,4±10,7 idi ve olguların 18'i kadın 8'i erkekti. Periferik İPE kistleri; sık görülmesine rağmen iridosiliyer sulkusta yer alması ve asemptomatik olması nedeniyle klinikte tanısı atlanabilir.¹⁵ Genellikle rutin biyomikroskop muayenesinde, nazal veya temporal bölgede iris stromasındaki öne doğru kabarıklık şeklinde fark edilirler (Resim 1A). Solid tümörlerle ayırıcı tanısını yapabilmek için UBM yapılmalıdır. UBM'de ortası boş ve ince duvarlı lezyonlar şeklinde izlenirler.^{14,15}

Midzonal İPE kistleri irisin orta bölgesinde yer alırlar. Genellikle periyodik muayene sırasında veya katarakt cerrahisinde fark edilirler. Ortalama 52 yaşında ve cinsiyet ayrımı gözetmeden ortaya çıkarlar.² Bizim olgularımızın 4'ünde İPE kistleri midzonal tipteydi. Yaş ortalaması 52±19,2 idi ve olguların 3'ü erkek, 1'i kadındı. Pupiller (santral) İPE kistleri; pupil kenarında yer alırlar ve dilatasyona gerek olmadan ortaya çıkabilir.

İPE kistleri, bazen başlangıçtaki yerleşim bölgesinden ayrılarak disloke olurlar ve ön kamara veya vitreus sıvısında serbestçe hareket edebilirler.^{18,19} Disloke (serbest dolaşan) İPE kistleri, ön kamara sıvısında serbestçe yüzerek yerçekimi ile hastanın baş pozisyonuna göre yer değiştirir. Ön kamaradaki disloke kistler bazen açılı bölgesine yerleşebilir.¹⁵ Kollajen/hyalüronik asit çatısına sahip olan vitreus sıvısındaki kistler ise, daha hareketsizdir. Disloke tipte olan bir olgumuz 20 yaşında bir kadındı (Resim 2 A, B). Vitreusta serbest yüzen pigmentli kistler İPE veya siliyer cismin pigment epitelinden köken alabilir. Daha önce yapılan çalışmalarda vitreusta yüzen iris kistlerinin künt travma sonrası pars plana bölgesindeki pigmentli siliyer cisim epitel kökenli olabileceği gösterilmiştir.^{20,21,22,23,24} Serbest dolaşan implantasyon kistleri kornea endotel hasarı ve endotel sayısında azalmaya neden olabilir. Bu nedenle serbest dolaşan kistler düzenli olarak izlenmeli ve endotel hasarı geliyor ise müdahale düşünülmelidir.

İPE kistleri genellikle asemptomatik seyirlidir, görme aksının etkilendiği ve ön kamara açısını tutan nadir durumlar dışında tedavi gerektirmezler.^{2,4,5} Bu gibi durumlarda tedavi olarak; ince iğne aspirasyonu ile kistin boşaltılması veya lazerle ablasyon uygulanabilir.¹⁵ Ön kamarayı dolduran büyük kistlerde cerrahi rezeksiyon gerekli olabilir. Bizim olgularımızın hepsine tedavi olarak izlem önerildi ve takip süresince hiçbir hastada klinik bir komplikasyon gelişmedi.

Stromal iris kistleri İPE kistlerine göre daha önde yerleşimli olup yavaş yavaş büyüyerek ön kamarayı ve pupil alanını doldurabilirler. Yıllarca büyümeden kalabilir veya aniden büyüyerek rüptüre olup sekonder glokom ve korneal dekompanseasyona yol açabilir. Konjenital ve edinilmiş olmak üzere iki alt tipi bulunur. Konjenital kistler, genellikle 10 yaşın altında ortaya çıkar ve agresif seyirlidir.^{11,12} Stromal kistlerde nadir olarak spontan gerileme görülebile de çoğu iğne aspirasyonu veya cerrahi eksizyon ile tedavi gerektirir.^{11,13} Bizim olgularımızın 4'ü stromal kistti; bunların 1'i konjenital 3'ü edinilmiş tipti. Konjenital kist olgusunun boyutları 6x5 mm idi, tedavi olarak limbal insizyon yoluyla cerrahi rezeksiyon uygulandı. Rezeksiyon sonrası sekonder glokom ve band keratopati gelişti. Üç edinilmiş kist olgusunun 1'ine tedavi olarak izlem önerilirken; 2'sine PLSU yoluyla cerrahi rezeksiyon uygulandı. Bu olgulardan birine ilk olarak kist aspirasyonu ve lezyon içine etanol enjeksiyonu tedavisi uygulanmış olup nüks gelişmesi üzerine PLSU yöntemi ile rezeksiyon yapıldı. Etanol enjeksiyonu sırasında, göz içine kaçak önlenmelidir. Bu bakımdan kist duvarı iğne ile dikkatli bir şekilde perfore edilmelidir. PLSU sırasında da rezidü kist dokusu bırakılmamasına özen gösterilmelidir.

Sekonder kistler, en sık oküler cerrahi veya travmaya bağlı olarak gelişirler. Çoğunlukla penetran veya cerrahi travma sonrası, yüzeideki epitelyal hücrelerin içe büyüyerek konjonktiva veya korneadan iris üzerine birikmesi ile oluşurlar (implantasyon kistleri).^{7,19} Nadir de olsa miyotik ilaçların ve prostoglandinlerin uzun süre kullanımı, oküler sistiserkozis gibi parazitler, üveit gibi enflamatuvar durumlar, medulloepitelyoma, melanom, nevüs ve metastatik tümörler sekonder iris kisti oluşumuna yol açabilir.^{8,9,10,25} Sekonder kistler, primer kistlere göre daha hızlı büyür ve buna bağlı olarak; üveit, görmede azalma, sekonder glokom, lens subluksasyonu, iris bombe veya komplike katarakt gibi komplikasyonlara neden olabilir. Bizim olgularımızın 2'si sekonder kistti ve perforan göz yaralanmasına bağlı olarak gelişmişti (Resim 2C). Bu olguların birine PLSU yoluyla, birine limbal insizyon yoluyla cerrahi rezeksiyon uygulandı.

Görüntüleme yöntemleri kistlerin oküler tümörlerle ayırıcı tanısında önemlidir. İPE kisti olgularında melanom ve PE adenomu ekarte edilmelidir. İPE kistleri UBM ve ÖS OKT'de ince duvarlı, sınırları düzenli ve içi boşluklu, homojen bir yapıda görülürken; tümörlerde solid iç yapı gözlenir.^{14,26,27} İris melanomunun ayırıcı tanısında malignansi için en önemli belirleyici faktörün lezyon boyutlarındaki büyüme olduğu gösterilmiştir.^{28,29} UBM, iristeki lezyonun maksimum kalınlığını ve çapını objektif bir şekilde ölçerek lezyon boyutlarındaki büyümeyi değerlendirmek amacıyla kullanılır (Resim 1E). Yüksek penetrasyon gücü, siliyer cisme uzanımı gösterebilmesi, pigmentasyon derecesinden etkilenmemesi, tümör posterior sınırını iyi görüntülemesi gibi özellikleri sayesinde ön segment hakkında değerli bilgiler vermektedir.³⁰

Uvea melanomu olgularında nadir de olsa kist benzeri kaviter boşluklar bulunur ve USG'de içi boş lezyonlar olarak görülürler.^{31,32} Bu tarz kaviter melanom olgularında solid ve kistik lezyonun ayırıcı tanısını yapmak önemlidir. Kaviter lezyonların duvarı kistlere göre daha kalındır.

Ön segment-OKT göze temas etmeden yüksek çözünürlükte kesitsel görüntüler alan ve iris kisti, iris nevüsü, iris/siliyer cisim melanomu gibi birçok patolojik durumun görüntülenmesinde kullanılan bir görüntüleme yöntemidir. Bu yöntem, özellikle koyu renkli gözlerde iris PE tabakasında ışığın absorpsiyonuna bağlı olarak kist arka duvarını gösteremeyebilir. Bianciotto ve ark.³³ 200 ön segment tümörü içeren bir olgu serisinde UBM ve ÖS OKT'yi karşılaştırmışlardır. Bu çalışmanın sonucunda İPE veya siliyer cisimden gelişen geniş veya pigmente lezyonlarda gölgelenme etkisi nedeniyle ÖS OKT görüntülerinin UBM'e göre daha zayıf çözünürlükte olduğunu ve lezyonun arka sınırı ile tümör konfigürasyonunu göstermede UBM'nin ÖS OKT'ye üstün olduğunu göstermişlerdir. Daha önce yapılan farklı çalışmalarda da ön segment tümörlerinin değerlendirilmesi ve takiplerinde; geniş, pigmentli tümörleri ve siliyer cisim tümörlerini görüntüleme başarıları nedeniyle UBM'nin ön segment OKT'den daha üstün olduğu gösterilmiştir.^{26,34,35,36} Bizim ÖS SS-OKT uygulanan 4 olgumuzda taban çapı ve kalınlık ölçümü yapılarak lezyon iç yapısı incelendi. Bıçakla penetran travmaya sekonder gelişmiş bir iris kisti olgusunun ÖS SS-OKT görüntüsünde, içi boş ve hiperreflektif ince duvarlı kistin büyüyerek kornea endoteline temas ettiği ve kornea arka yüzünde doku defekti mevcudiyeti izlendi (Resim 2D). Ön segment SS-OKT'de İPE kistlerinin ön yüzeyi yüksek reflektivitede görülebilirken, arka yüzey sınırları seçilememiştir (Resim 1B).

Optik koherens tomografi anjiyografi (OKTA) damar içindeki eritrositlerin hareketinden yansıyan ışık dalgalarının şiddet ve faz değişikliklerinin algoritma tabanlı değerlendirilmesi esasına dayanan non-invaziv bir görüntüleme yöntemidir. Retina ve koroid damar ağının detaylı görüntülenmesini sağlayan bu yöntem, son dönemde ön segment tümörlerinin incelenmesinde de kullanılmaya başlanmıştır. İristeki vasküler yapıların görülebilirliği pigment yoğunluğuna bağlı olarak değişir. Bununla uyumlu olarak, bizim SS-OKTA uygulanan 4 olgumuzda da entrensek intratümoral vaskülarite ve vasküler akım izlenmiyordu (Resim 1 C, D). Bu bulgular kistik-solid tümör ayırımında önemli bulunmuştur.³⁷

Çalışmanın Kısıtlılıkları

Bu çalışmanın en önemli kısıtlılığı olgu sayısının sınırlı olması nedeniyle klinikte daha nadir görülen pupiller tip primer İPE kistleri ile tümöre bağlı ve parazitik tipteki sekonder kistlerin incelenememesi olmalıdır.

Sonuç

Sonuç olarak irisin kistik lezyonları pigment epitelinden veya stromadan köken alırlar. Kistler çoğunlukla primer etyolojili, pigment epiteli kökenli ve periferik lokalizasyonda bulunurlar. Pigment epitelyal kistler herhangi bir tedavi gerektirmezken, stromal iris kistleri ise genellikle tedavi gerektirir. İris kistlerinin tanı ve tedavi izleminde UBM ve ÖS OKT önemli bir role sahip olsa da; iris lezyonlarının görüntülenmesinde ve kistik-solid lezyonların ayırımında UBM, ön segment OKT'den daha

üstündür. Ön segment OKTA tekniklerinin gelişmesi ile bu tümörlerin iç vasküler yapısı hakkında da non-invaziv yollarla bilgi edinilmesi mümkün olmaktadır.

Etik

Etik Kurul Onayı: Çalışma Helsinki Deklerasyonu Prensipleri'ne uygun olarak yürütüldü ve kurumumuz etik kurulundan onay alınmıştır.

Hasta Onayı: Çalışmaya katılmış insanlardan "bilgilendirilmiş olur" formları alındı.

Hakem Değerlendirmesi: Editörler kurulu dışında olan kişiler tarafından değerlendirilmiştir.

Yazarlık Katkıları

Cerrahi ve Medikal Uygulama: H.C.K., K.G., M.B.H., Konsept: H.C.K., K.G., M.B.H., Dizayn: H.C.K., K.G., M.B.H., Veri Toplama veya İşleme: H.C.K., K.G., M.B.H., Analiz veya Yorumlama: H.C.K., K.G., M.B.H., Literatür Arama: H.C.K., K.G., M.B.H., Yazan: H.C.K., K.G., M.B.H.

Çıkar Çatışması: Yazarlar tarafından çıkar çatışması bildirilmemiştir.

Finansal Destek: Yazarlar tarafından finansal destek almadıkları bildirilmiştir.

Kaynaklar

- Shields CL, Kancherla S, Patel J, Vijayvargiya P, Suriano MM, Kolbus E, Badami A, Sharma P, Jacobs E, Voluck M, Zhang Z, Kansal R, Shields PW, Bianciotto CG, Shields JA. Clinical survey of 3680 iris tumors based on patient age at presentation. *Ophthalmology* 2012;119:407-414.
- Lois N, Shields CL, Shields JA, Mercado G. Primary cysts of the iris pigment epithelium: clinical features and natural course in 234 patients. *Ophthalmology* 1998;105:1879-1885.
- Shields JA, Shields CL, Lois N, Mercado G. Iris cysts in children: classification, incidence, and management. *Br J Ophthalmol* 1999;83:334-338.
- Shields JA. Primary cysts of the iris. *Trans Am Ophthalmol Soc* 1981;79:771-809.
- Shields JA, Kline MW, Augsburger JJ. Primary iris cysts: a review of the literature and report of 62 cases. *Br J Ophthalmol* 1984;68:152-166.
- Hildreth T, Maino J, Hartong T. Primary and secondary iris cysts. *J Am Optom Assoc* 1991;62:588-592.
- Farmer SG, Kalina RE. Epithelial implantation cyst of the iris. *Ophthalmology* 1981;88:1286-1289.
- Lai IC, Kuo MT, Teng LM. Iris pigment epithelial cyst induced by topical administration of latanoprost. *Br J Ophthalmol* 2003;87:366.
- Chin NB, Gold AA, Breinin GM. Iris cysts and miotics. *Arch Ophthalmol* 1964;71:611-616.
- Reddy CC, Gupta VP, Sarada P, Prabhakar V, Reddy DL, Anjaneyulu C. Ocular cysticercosis (a study of 15 cases). *Indian J Ophthalmol* 1980;28:69-72.
- Lois N, Shields CL, Shields JA, Mercado G, De Potter P. Primary iris stromal cysts: a report of 17 cases. *Ophthalmology* 1998;105:1317-1322.
- Capó H, Palmer E, Nicholson DH. Congenital cysts of the iris stroma. *Am J Ophthalmol* 1993;116:228-232.
- Shields CL, Arepalli S, Lally EB, Lally SE, Shields JA. Iris stromal cyst management with absolute alcohol-induced sclerosis in 16 patients. *JAMA Ophthalmol* 2014;132:703-708.
- Gündüz K, Hoşal BM, Zilelioğlu G, Günel I. The use of ultrasound biomicroscopy in the evaluation of anterior segment tumors and simulating conditions. *Ophthalmologica* 2007;221:305-312.
- Shields JA, Shields CL. Cysts of the iris pigment epithelium. What is new and interesting? *Asia Pac J Ophthalmol (Phila)*. 2017;6:64-69.

17. Makley TA, King GL. Multiple cysts of the iris and ciliary body simulating a malignant melanoma. *Trans Am Acad Ophthalmol Otolaryngol* 1958;62:441-443.
18. Shields CL, Shields PW, Manalac J, Jumroendarasame C, Shields JA. Review of cystic and solid tumors of the iris. *Oman J Ophthalmol* 2013;6:159-164.
19. Shields JA, Shields CL, DePotter P, Wagner RS, Caputo AR. Free-floating cyst in the anterior chamber of the eye. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus* 1996;33:330-331.
20. Lally DR, Shields JF, Shields CL, Marr BP, Shields JA. Pigmented free floating vitreous cyst in a child. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus* 2008;45:47-48.
21. Lisch W, Rochels R. Pathogenesis of congenital vitreous cysts (in German) *Klin Monbl Augenheilkd* 1989;195:375-378.
22. Awan KJ. Multiple free floating vitreous cysts with congenital nystagmus and esotropia. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus* 1975;12:49-53.
23. Tuncer S, Bayramoglu S. Pigmented free-floating vitreous cyst in a patient with high myopia and uveal coloboma simulating choroidal melanoma. *Ophthalmic Surg Lasers Imaging*. 2011 Apr 14;42 Online: e49-52.
24. Bullock JD. Developmental vitreous cysts. *Arch Ophthalmol* 1974;91:83-84.
25. Aydin E, Demir HD, Tasliyurt T. Idiopathic pigmented free-floating posterior vitreous cyst. *Int Ophthalmol* 2009;29:299-301.
26. Gentile RC, Liebmann JM, Tello C, Stegman Z, Weissman SS, Ritch R. Ciliary body enlargement and cyst formation in uveitis. *Br J Ophthalmol* 1996;80:895-899.
27. Pavlin CJ, Vásquez LM, Lee R, Simpson ER, Ahmed II. Anterior segment optical coherence tomography and ultrasound biomicroscopy in the imaging of anterior segment tumors. *Am J Ophthalmol* 2009;147:214-249.
28. Kozart DM. Echographic evaluation of primary cysts of the iris pigment epithelium. *Am J Ophthalmol* 1996;121:100-101.
29. Shields CL, Kaliki S, Shah SU, Luo W, Furuta M, Shields JA. Iris melanoma: Features and prognosis in 317 children and adults. *J AAPOS* 2012;16:10-16.
30. Shields JA, Sanborn GE, Augsburger JJ. The differential diagnosis of malignant melanoma of the iris. A clinical study of 200 patients. *Ophthalmology* 1983;90:716-720.
31. Arslantürk Eren M, Gündüz AK, Gündüz ÖÖ. Evaluation of iris melanoma with anterior segment optical coherence tomography. *Turk J Ophthalmol* 2017;47:231-234.
32. Zhang J, Demirci H, Shields CL, Leon JA, Shields JA, Eagle RC Jr. Cavitary melanoma of ciliary body simulating a cyst. *Arch Ophthalmol* 2005;123:569-571.
33. Lois N, Shields CL, Shields JA, Eagle RC Jr, De Potter P. Cavitary melanoma of the ciliary body. A study of eight cases. *Ophthalmology* 1998;105:1091-1098.
34. Bianciorio C, Shields CL, Guzman JM, Romanelli-Gobbi M, Mazzuca D Jr, Green WR, Shields JA. Assessment of anterior segment tumors with ultrasound biomicroscopy versus anterior segment optical coherence tomography in 200 cases. *Ophthalmology* 2011;118:1297-1302.
35. Wang D, Pekmezci M, Basham RP, He M, Seider MI, Lin SC. Comparison of different modes in optical coherence tomography and ultrasound biomicroscopy in anterior chamber angle assessment. *J Glaucoma* 2009;18:472-478.
36. Mansouri K, Sommerhalder J, Shaarawy T. Prospective comparison of ultrasound biomicroscopy and anterior segment optical coherence tomography for evaluation of anterior chamber dimensions in European eyes with primary angle closure. *Eye (Lond)* 2010;24:233-239.
37. Dada T, Sihota R, Gadia R, Aggarwal A, Mandal S, Gupta V. Comparison of anterior segment optical coherence tomography and ultrasound biomicroscopy for assessment of the anterior segment. *J Cataract Refract Surg* 2007;33:837-840.
38. Skalet AH, Li Y, Lu CD, Jia Y, Lee B, Husvagt L, Maier A, Fujimoto JG, Thomas CR Jr, Huang D. Optical coherence tomography angiography characteristics of iris melanocytic tumors. *Ophthalmology* 2017;124:197-204.