TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ

PRİMER İRİS PİGMENT EPİTEL KİSTLERİNDE ULTRASON BİYOMİKROSKOPİK GÖRÜNTÜLEME

Dr. Mehmet Zahid ŞEKKELİ

GÖZ HASTALIKLARI ANABİLİM DALI

TIPTA UZMANLIK TEZİ

DANIŞMAN

Prof. Dr. Melek Banu HOŞAL

ANKARA

2021

TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ

PRİMER İRİS PİGMENT EPİTEL KİSTLERİNDE ULTRASON BİYOMİKROSKOPİK GÖRÜNTÜLEME

Dr. Mehmet Zahid ŞEKKELİ

GÖZ HASTALIKLARI ANABİLİM DALI

TIPTA UZMANLIK TEZİ

DANIŞMAN

Prof. Dr. Melek Banu HOŞAL

ANKARA

2021

ETİK BEYAN

Ankara Üniversitesi

Tıp Fakültesi Dekanlığı'na,

Tıpta Uzmanlık Tezi olarak hazırlayıp sunduğum "Primer İris Pigment Epitel Kistlerinde Ultrason Biyomikroskopik Görüntüleme" başlıklı tez; bilimsel ahlak ve değerlere uygun olarak tarafımdan yazılmıştır. Tezimin fikir/hipotezi tümüyle tez danışmanım ve bana aittir. Tezde yer alan araştırma tarafımca yapılmış olup, tüm cümleler, yorumlar bana aittir.

Bu tez çalışmasıyla ilgili tüm süreçler Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından, 11 Haziran 2018 tarihinde, 10-654-18 numaralı kararla onaylanmıştır.

Yukarıda belirtilen hususların doğruluğunu beyan ederim.

Öğrencinin Adı Soyadı: Mehmet Zahid ŞEKKELİ

Tarih:

İmza:

ÖZGÜNLÜK RAPORU

PRİMER İRİS PİGMENT EPİTEL KİSTLERİNDE ULTRASON BİYOMİKROSKOPİK GÖRÜNTÜLEME

Yazar Mehmet Zahid Şekkeli

Gönderim Tarihi: 07-Haz-2021 12:19PM (UTC+0300)
Gönderim Numarası: 1602040880
Dosya adı: turnitin_tez.docx (578.98K)
Kelime sayısı: 6763
Karakter sayısı: 44496

PRİMER İRİS PİGMENT EPİTEL KİSTLERİNDE ULTRASON BİYOMİKROSKOPİK GÖRÜNTÜLEME

ORİJİNALLİK RAPORU

%4	%3	%3	%1
BENZERLİK ENDEKSİ	İNTERNET KAYNAKLARI	YAYINLAR	ÖĞRENCİ ÖDEVLERİ

KABUL VE ONAY SAYFASI

ANKARA ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ
TEZ SINAVI TUTANAĞI

I. UZMANLIK ÖĞRENCİSİNİN		
Adı, Soyadı	**:** Dr.Mehmet Zahid Şekkeli	**Sınav tarihi:** 18 / 06 / 2021
Anabilim/Bilim Dalı	**:** Göz Hastalıkları AD	
Tez Danışmanı	**:** Prof.Dr.Melek Banu Hoşal	

II. TEZ İLE İLGİLİ BİLGİLER			
Tezin Başlığı: Primer İris Pigment Epitel Kistlerinde Ultrason Biyomikroskopik Görüntüleme			
Tezin Niteliği:	☒ Ana Dal Uzmanlık Tezi	☐ Yan Dal Uzmanlık Tezi	
Kaçıncı tez sınavı olduğu:	☒ 1	☐ 2	☐ 3

III. KARAR

Yapılan tez sınavı sonucunda yukarıda belirtilen tezin "Tıpta Uzmanlık Tezi" olarak

☒ Kabulüne

☐ Reddine

☐ Düzeltmeler yapıldıktan sonra tekrar değerlendirilmesine

☒ Oy birliği ☐ Oy çokluğu ile karar verilmiştir.

IV. AÇIKLAMALAR

Lütfen, tezin reddi veya düzeltme istenmesi durumunda gerekçeli açıklamalarınızı buraya yazınız

Prof.Dr.Melek Banu Hoşal
Jüri Başkanı
Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi
Göz Hastalıkları Anabilim Dalı

Prof.Dr.Hüban Atilla
Jüri Üyesi
Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi
Göz Hastalıkları AD

Prof.Dr.Onur Konuk
Jüri Üyesi
Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi
Göz Hastalıkları AD

ÖNSÖZ

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları Anabilim Dalı'nda asistanlığım süresince eğitimime büyük katkıları olan, bilgi ve deneyimlerinden faydalandığım, çalışmamın her aşamasında emeğini ve yardımlarını esirgemeyen, değerli tez danışmanım, saygıdeğer hocam Prof. Dr. Melek Banu Hoşal 'a,

Eğitimim süresince bilgi birikimlerini ve deneyimlerini bana aktaran değerli hocalarım Prof. Dr. Emin Özmert, Prof. Dr. Şefay Aysun İdil, Prof. Dr. Ahmet Kaan Gündüz, Prof. Dr. Figen Şermet, Prof. Dr. Huban Atilla, Prof. Dr. Ömür Gündüz, Prof. Dr. Oya Tekeli, Prof. Dr. Nilüfer Yalçındağ, Doç. Dr. Sibel Demirel, Uzm. Dr. Pınar Bingöl Kızıltunç, Uzm. Dr. Esra Şahlı ve Uzm. Dr. Özge Yanık Odabaş'a,

Ayrıca birlikte çalışmaktan mutluluk duyduğum tüm asistan arkadaşlarıma, kliniğimiz hemşire ve personel ekibine teşekkürlerimi sunarım.

Sevgisini ve desteğini esirgemeyen aileme, her zaman, her konuda yanımda olan ve destekleyen sevgili karıma ve biricik kızıma çok teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

Etik Beyan ii
Özgünlük Raporu iii
Önsöz v
İçindekiler vi
Simgeler ve Kısaltmalar Dizini viii
Şekiller Dizini ix
Tablolar Dizini x

1. TÜRKÇE ÖZET 1

2. ABSTRACT 3

3. GİRİŞ VE AMAÇ 5

4. GENEL BİLGİLER 7

4.1. İris ve Siliyer Cisim Histolojisi 7

4.1.1. İris Histolojisi 7

4.1.2. Siliyer Cisim Histolojisi 7

4.2. İris Kistleri 8

4.2.1. Primer İris Kistleri 9

4.2.1.1. Primer İris Pigment Epitel Kistleri 9

4.2.1.1.1. Santral (Pupiller) İris Pigment Epitel Kisti 9

4.2.1.1.2. Midzonal İris Pigment Epitel Kisti 10

4.2.1.1.3. Periferik (İridosiliyer) İris Pigment Epitel Kisti 10

4.2.1.1.4. Disloke İris Pigment Epitel Kisti 11

4.2.1.2. Stromal İris Kisti 11

4.2.2. Sekonder İris Kistleri 11

4.3. Görüntüleme Yöntemleri 12

4.3.1. Ultrason Biyomikroskopi (UBM) 12

4.3.2. Ön Segment Optik Koherens Tomografi (ÖS-OKT) 13

4.4. Ayırıcı Tanı 14

4.4.1. Epitelyal Sekonder İris kistleri 14

4.4.2. İntraoküler Tümörlere Sekonder İris Kistleri 14

4.4.3. İris ve Siliyer Cisim Melanomu 15

4.4.4. Medulloepitelyoma 15

4.4.5. İris Pigment Epitel Adenomu 16

4.4.6. Parazitik Kistler 16
4.5. Primer İPE Kistlerinin Tedavisi 16
5. GEREÇ VE YÖNTEM 18
5.1. Ultrason Biyomikroskopi Çekimi 18
5.2. İstatistiksel Analiz 20
6. BULGULAR 21
7. TARTIŞMA 27
8. SONUÇ 31
9. KAYNAKLAR 32

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

EİDGK **:** En iyi düzeltilmiş görme keskinliği

GİB **:** Göz içi basıncı

İPE **:** İris pigment epiteli

MHz **:** Megahertz

mm **:** Milimetre

mmHg **:** Milimetre civa

nm **:** Nanometre

OKT **:** Optik koherens tomografi

ÖS-OKT **:** Ön segment optik koherens tomografi

UBM **:** Ultrason biyomikroskopi

µm : Mikrometre

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 5.1. Paradigm P40 Model UBM cihazı ve UBM probu 19
Şekil 5.2. UBM'de kullanılan 22-24 mm'lik immersiyon kabı 19
Şekil 5.3. Şematik olarak 8 kadrana bölünmüş ön segment görüntüsü (Sağ göz) 20

TABLOLAR DİZİNİ

Tablo 4.1. İris kistlerinin sınıflandırılması (1) 8
Tablo 6.1. Demografik veriler 21
Tablo 6.2. Hastaların yaş aralıklarına göre dağılımı 21
Tablo 6.3. Kistlerin taban ve vertikal çapları 22
Tablo 6.4. Kist lokalizasyonlarının kadranlara göre dağılımı 23
Tablo 6.5. Takibi olan hastalara ait demografik veriler 24
Tablo 6.6. Takibi olan hastaların yaş aralıklarına göre dağılımı 24
Tablo 6.7. Takibi olan hastalarda kistlerin ilk kontroldeki taban ve vertikal çapları 25
Tablo 6.8. Takibi olan hastalarda kistlerin son kontroldeki taban ve vertikal çapları 25
Tablo 6.9. Takibi olan hastalarda kist lokalizasyonlarının kadranlara göre dağılımı 25
Tablo 6.10. Kistlerin takip verileri 26
Tablo 6.11. Kist progresyonu ile diğer faktörler arasındaki ilişki 26

1. TÜRKÇE ÖZET

Primer İris Pigment Epitel Kistlerinde Ultrason Biyomikroskopik Görüntüleme

Amaç: İris pigment epitel (İPE) kistlerinin klinik özelliklerini, ultrason biyomikroskopik (UBM) görüntülerini ve doğal seyrini değerlendirmek**.**

Gereç ve Yöntem: Aralık 2006 ve Eylül 2020 tarihleri arasında iris kisti ön tanısıyla başvuran ve UBM görüntülemede İPE kisti saptanan 88 hasta retrospektif olarak incelendi. Hastaların yaş, cinsiyet, en iyi düzeltilmiş görme keskinliği (EİDGK), göz içi basıncı (GİB), ön segment ve fundus muayeneleri ve UBM görüntüleri değerlendirildi.

Bulgular: Çalışmaya 88 hastanın 97 gözü dahil edildi. Hastaların 37'si (%42,1) erkek, 51'i (%57,9) kadındı ve ortalama tanı yaşı 35,4 (9-76) idi. Hastaların yaş gruplarına göre dağılımı 9-20 yaş arası grupta 16 (%18,2) hasta, 21-40 yaş arası grupta 48 (%54,5) hasta, 41-60 yaş arası grupta 10 (%11,4) hasta ve 61 yaş ve üzeri grupta 14 (%15,9) hasta şeklindeydi. Hastaların 43'ünde (%48,9) sağ gözde, 36'sında (%40,9) sol gözde ve 9 (%10,2) hastada ise her iki gözde İPE kisti saptandı. Hastaların Snellen eşeline göre EİDGK ortalama 0,94 ± 0,15, GİB 15,5 (8-21) mmHg'idi. Ultrason biyomikroskopi ile ölçülen İPE kistlerinin ortalama taban çapı 1,2± 0,44 (0,4-3,5) mm ve ortalama vertikal çapı 1,8± 0,89 (0,4-5,0) mm'idi. İris pigment epitel kistleri 1-4 saat kadranı arasında yerleşim göstermekteydi (ort. 1,3± 0,67). Hastaların 73'ünde (%75,3) tek kist, 11'inde (%11,3) iki kist, 13'ünde (%13,4) ise 3 veya daha fazla İPE kisti saptandı. On iki (%12,4) gözde bilobule, 4 (%4,1) gözde trilobule ve 1 (%1) gözde ise 4 loblu İPE kisti izlendi. İris pigment epitel kisti 34 (%35,1) gözde temporal, 32 (%33) gözde inferotemporal, 8 (%8,2) gözde nazal, 10 (%10,3) gözde inferonazal, 8 (%8,2) gözde inferior, 3 (%3,1) gözde süperotemporal, 1 (%1) gözde süperonazal ve 1 (%1) gözde süperior kadranda yerleşim göstermekteydi. Hastaların 34'üne birden çok kez UBM görüntüleme yapıldı. Hastaların ortalama takip süresi 30,08 (1,5-80) aydı. Hastaların takipleri sonunda 30 (%75) gözde kist boyutlarının stabil kaldığı, 6 (%15) gözde kist boyutlarında %20 ve üzerinde küçülme ve 4 (%10) gözde kist boyutlarında %20 ve üzerinde büyüme saptandı. Yaş (p=0,681), kistin tarafı(p=0,117), kist sayısı (p=0,235), ilk kontroldeki taban (p=0,955) ve vertikal (p=0,100) çap ve son kontroldeki taban (p=0,124) ve vertikal (p=0,08) çap ile kist progresyonu arasında anlamlı ilişki saptanmadı. Hastaların hiçbirinde göz içi komplikasyon izlenmedi.

Sonuç: Periferik iris kisti, en sık görülen İPE kistidir. Kadınlarda ve 35 yaş civarında daha sık görülmektedir. Genellikle asemptomatiktir ve en sık irisin temporal ve inferotemporalinde yerleşim gösterir. Tipik UBM görüntüsü solid komponenti olmayan, ince hiperreflektif duvara ve düşük homojen iç reflektivitede sıvı içeren kistik lezyon şeklindedir. Genellikle progresyon göstermez ve tedavi gereksinimi olmaz. İris pigment epitel kistleri iris-siliyer cisim melanomları ile klinik olarak karışabilir ve mutlaka ayırıcı tanı yapılmalıdır. Ultrason biyomikroskopi, İPE kistlerinin tanısında ve takiplerinde en önemli görüntüleme yöntemlerinden biridir.

Anahtar kelimeler: İris, siliyer cisim, pigment epitel kisti, periferik iris kisti, ultrason biyomikroskopi

2. ABSTRACT

Ultrasound Bıomıcroscopıc Imagıng ın Prımary Irıs Pıgment Epıtel Cysts

Aim: To evaluate the clinical features of iris pigment epithelial (IPE) cysts, ultrasound biomicroscopic (UBM) images and the natural history.

Materials and Methods: Eighty-eight patients who were admitted with a pre-diagnosis of iris cyst and detected İPE cyst on UBM imaging between December 2006 and September 2020 were retrospectively analyzed. Age, gender, best corrected visual acuity (BCVA), intraocular pressure (IOP), anterior segment and fundus examinations and UBM images of the patients were evaluated.

Results: Ninety-seven eyes of 88 patients were included in the study. Thirty-seven (42.1%) of the patients were male, 51 (57.9%) were female, and the mean age at diagnosis was 35.4 (9-76). Distribution of patients by age groups: 16 (18.2%) patients in the 9-20 age group, 48 (54.5%) patients in the 21-40 age group, 10 (11.4%) patients in the 41-60 age group, and there were 14 (15.9%) patients in the 61 years and older group. Iris pigment epithelial cysts were detected in the right eye in 43 (48.9%) patients, in the left eye in 36 (40.9%) patients, and in both eyes of 9 (10.2%) patients. The mean BCVA of the patients was 0.94 ± 0.15 according to the Snellen chart, and IOP was 15.5 (8-21) mmHg. The mean base diameter of IPE cysts measured by ultrasound biomicroscopy was 1.2±0.44 (0.4-3.5) mm and the mean vertical diameter was 1.8±0.89 (0.4-5.0) mm. Iris pigment epithelial cysts were located between the 1-4 o'clock quadrant (mean 1.3±0.67). One cyst was found in 73 (75.3%) patients, two cysts in 11 (11.3%), and 3 or more cysts in 13 (13.4%) patients. Bilobular in 12 (12.4%) eyes, trilobular in 4 (4.1%) eyes, and has 4 lobes cysts in 1 (1%) eye. Iris pigment epithelial cyst was located in the temporal quadrant in 34 (35.1%) eyes, inferotemporal in 32 (33%) eyes, nasal in 8 (8.2%) eyes, inferonasal in 10 (10.3%) eyes, inferior in 8 (8.2%) eyes, superotemporal in 3 (3.1%) eyes, superonasal in 1 (1%) eye, and in the superior quadrant in 1 (1%) eye. Ultrasound biomicroscopic imaging was performed more than once in 34 of the patients. The mean follow-up period of the patients was 30.08 (1.5-80) months. At the end of the follow-up of the patients, cyst dimensions remained stable in 30 (75%) eyes, decreased in 6 (15%) eyes, and an increased in 4 (10%) eyes. Age (p=0.681), laterality (p=0.117), number of cysts (p=0.235), base (p=0.955) and vertical (p=0.100) diameter at first control, and base (p=0.124)

and vertical (p=0.08) diameter at last control was not found to be significant for progression. No intraocular complications were observed in any of the patients.

Conclusion: Peripheral iris cyst is the most common IPE cyst. It is more common in women and around the age of 35. It is usually asymptomatic and is most commonly located in the temporal and inferotemporal quadrants. The typical UBM image is a cystic lesion with no solid component, thin hyperreflective wall, and low homogeneous internal reflectivity. It usually does not progress and does not require treatment. Since İPE cysts can be confused clinically with iris-ciliary body melanomas, differential diagnosis must be made. Ultrasound biomicroscopy is one of the most important imaging methods in the diagnosis and follow-up of IPE cysts.

Keywords: Iris, ciliary body, pigment epithelial cyst, peripheral iris cyst, ultrasound biomicroscopy

3. GİRİŞ VE AMAÇ

İris kistleri, irisin epitel veya stroma tabakasından kaynaklanan benign lezyonlardır (1). İlk olarak 1830 yılında Mackenzie ön kamarada bir iris kistini tanımlamıştır (2). 1981 yılında Shields ve ark. iris kistlerini sınıflandırmıştır (1). İris kistleri ile ilgili literatürlerin çoğu olgu sunumları ve küçük vaka serilerinden oluşmaktadır. İris tümörlerinin sıklığı üzerine yapılan ilk çalışmalarda daha çok solid kitlelerden bahsedilmiştir. 1964 yılında Heath ve ark. iris tümörü olan 232 olguyu incelemiş ve iris kistlerinin %21 oranında görüldüğünü bildirmiştir (3). İris kistleri nadir görülmesine rağmen tanı ve tedavide zorluk oluşturabilmektedir.

İris kistleri, primer ve sekonder olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Primer iris kistleri, iris pigment epitel (İPE) kistleri ve stromal iris kistleri olarak 2 grupta incelenmektedir (1). Primer İPE kistleri, irisin pigment epitel tabakasından kaynaklanır ve genellikle idiopatiktir. Primer İPE kistleri genellikle asemptomatiktir, rutin muayene sırasında farkedilir. Primer İPE kistleri lokalizasyonuna göre 4 gruba ayrılır: periferik (iridosiliyer) tip, midzonal tip, santral (pupiller) tip ve disloke tip. Primer İPE kistleri arasında %60-75 oranında en sık periferik İPE kistleri görülmektedir (4-6). Periferik ve midzonal tipteki İPE kistleri, iris arka yüzeyi ile lens arasında yer alır ve iriste bombelik şeklinde klinik bulgu verir. Santral tip, pupil kenarında multipl, koyu kahverengi küçük floküller şeklinde izlenir. Disloke tip ise, ön kamarada veya ön vitreusta şeffaf kist şeklinde görülmektedir. Primer İPE kistleri doğal seyrinde genellikle stabil olarak seyretmektedir (1, 4, 5). Primer İPE kistleri iris veya siliyer cisim melanomları ile karışabildiği için tanı ve takibi klinik olarak önemlidir.

Stromal iris kistleri, iris yüzeyinde bulunan ektopik epitelden kaynaklanmaktadır (7). İris pigment epitel kistlerinin aksine irisin ön yüzünde yerleşimlidir ve tanı koyulması daha kolaydır. Stromal iris kistleri özellikle çocuklarda progresif olarak büyüme eğilimindedir. Bunun nedeni, kist duvarında salgı yapan goblet hücrelerinin varlığıdır. Erişkinlerde ise genellikle stabil olarak seyreder, nadiren büyüme görülür (7, 8).

Sekonder iris kistleri, genellikle cerrahi veya travma sonrasında kornea veya konjonktiva epitel hücrelerinin içe büyümesi sonucu gelişmektedir (9). Ancak medulloepitelyoma, iris ve siliyer cisim melanomu gibi solid tümörlerle birlikte veya miyotik ve prostaglandin gibi ilaçların uzun süreli kullanılmasına bağlı da görülebilmektedir (10-13). Sekonder iris kistleri ciddi göz içi inflamasyon ve glokoma neden olabilmektedir (9).

İris pigment epitel kistlerinin tanısında kullanılan yöntemler arasında, transillüminasyon, pupilla dilatasyonu ile kistin biyomikroskop veya gonyoskopi ile görülmesi, ön segment optik koherens tomografi (ÖS-OKT) ve ultrason biyomikroskopi (UBM) yer almaktadır. Özellikle UBM, diger ön segment patolojilerinde oldugu gibi, İPE kistlerinin tanısında ve takibinde çok yardımcıdır (14, 15).

Ultrason biyomikroskopi, yüksek frekanslı (35-100 MHz) bir B-mod ultrasondur. Ultrason biyomikroskopi ile yaklaşık 5 mm derinliğe kadar invaziv olmayan bir şekilde ön segment yapıları ve biyomikroskopi ile görüntülenemeyen iris arka yüzü, siliyer cisim ve arka kamara fizyolojik durumlarında detaylı olarak görüntülenebilir. Ultrason biyomikroskopi, ön segment tümörlerinin görüntülemesinde önemli bir görüntüleme yöntemidir. Ultrason biyomikroskopi ile tümör yüzeyi ve iç reflektivitesi, tümöral dokunun boyutlarını ve tekrarlayan ölçümlerde tümör boyutlarında değişim olup olmadığını değerlendirebilir (14, 16).

Bu çalışmada, iris-siliyer cisim kitlesi ön tanısıyla kliniğimize refere edilen ve UBM ile görüntüleme sonucunda İPE kisti saptanan hastaların, epidemiyolojik özellikleri, klinik ve ultrason biyomikrokopik bulguları ve klinik izlemi olan olgularda kistin doğal seyri araştırılmıştır.

4. GENEL BİLGİLER

4.1. İris ve Siliyer Cisim Histolojisi

4.1.1. İris Histolojisi

İris, ince ve pigmentli bir diyafram olup kasılabilme özelliğine sahiptir ve uveanın ön bölümünü oluşturmaktadır. İrisin periferi iris kökü veya siliyer kenar olarak isimlendirilmektedir. İrisin ortasında pupilla olarak adlandırılan yuvarlak açıklık bulunmaktadır.

İris, önde mezenkimden köken alan stroma ve arkada nöral ektodermden köken alan iki kat epitel tabakası olmak üzere histolojik olarak iki tabakadan oluşmaktadır.

İris stroması oldukça damarlı bağ dokusudur ve kollajen lifleri, fibroblastlar, melanositler içermektedir. Ayrıca sinir lifleri, sfinkter pupillanın düz kası ve dilatör pupillanın miyoepitel hücreleri de bu tabakada bulunmaktadır.

İrisin epitel tabakası iki kat epitelden oluşmaktadır. Ön ve arka epitel hücrelerinin apikal yüzeyleri birbirleri ile temas halindedir ve hücrelerin arasında yer yer boşluklar bulunmaktadır. İki tabaka arasında sıkı bağlantılar ve desmozomlar yer almaktadır. Ön epitel tabakası, irisin stroma tabakasıyla temas halindedir ve dilatatör kas ile bağlantılıdır. Ön epitel tabakası az miktarda melanin içerir ve siliyer epitelin pigmentli tabakasıyla devamlılık gösterir. Arka epitel hücreleri ön epitel hücrelerine göre daha büyüktür, kübik şekillidir ve daha çok melanin granülü içermektedirler. Arka epitel tabakası, siliyer epitelin pigmentsiz tabakasıyla devam etmektedir.

4.1.2. Siliyer Cisim Histolojisi

Siliyer cisim, arkada koroid, önde ise iris ile birleşen halkasal bir yapıdır. Önde skleral mahmuza, arkada retinanın ora serratasına uzanmaktadır. Siliyer cisim, pars plikata ve pars plana olmak üzere iki bölümden oluşmaktadır.

Siliyer cisim, siliyer epitel ve stromadan oluşmaktadır. Siliyer epitel, pigmentli ve pigmentsiz olmak üzere iki tabakadan oluşmaktadır ve iki tabakanın apikal yüzeyleri birbirine bakmaktadır. Ön epitel katı pigmentsiz epitel tabakasıdır ve bol miktarda mitokondri, golgi

cisimciği ve endoplazmik retikulum içermektedir. Arka epitel katı ise pigmentli epitel tabakasıdır ve bol miktarda melanin içermektedir. Her iki tabaka da aköz üretiminde ve aktif olarak su ve iyon transportunda görev almaktadır. Stroma tabakasında fibroblastlar, melanositler, miyelinli ve miyelinsiz sinirler ve siliyer kaslar bulunmaktadır.

4.2. İris Kistleri

İris kistleri, irisin epitel veya stroma tabakasından kaynaklanan benign lezyonlardır (1). İris kistleri, iris tümörlerinin yaklaşık olarak %21'ini oluşturmaktadır (3, 17). İlk olarak Mackenzie 1830 yılında ön kamaradaki bir iris kistini tanımlamıştır (2). Shields ve ark. 1981 yılında iris kistlerini sınıflandırmıştır. Bu sınıflandırmaya göre iris kistleri primer ve sekonder olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Primer iris kistleri ise İPE kistleri ve stromal iris kistleri olmak üzere iki guruba ayrılmaktadır. Sekonder iris kistleri ise travma veya oküler cerrahi sonrası, bazı ilaçlara sekonder, intraoküler tümörlere sekonder veya parazit enfeksiyonuna bağlı olarak görülebilmektedir (1). İris kistlerinin sınıflandırılması Tablo 4.1'de gösterilmiştir (1).

Tablo 4.1. İris kistlerinin sınıflandırılması (1)

I- Primer İris Kistleri
A- İris Pigment Epitel Kistleri
1-Santral (Pupiller)
2-Midzonal
3-Periferik (iridosiliyer)
4-Disloke
a. Ön Kamara
b. Vitreus
B- Stromal İris Kistleri
1-Konjenital
2-Edinsel
II- Sekonder İris Kistleri
A- Epitelyal Sekonder Kistler
1- İnci (pearl) Kistleri
2- Epitelyal Uzanma (İmplantasyon) Kistleri
a. Cerrahi Sonrası
b. Travma Sonrası
3- İlaca Bağlı Kistler
B- İntraoküler Tümörlere Sekonder Kistler
C- Parazitik Kistler

İris kistlerinin görülme sıklığı ve kistlerin progresyonu ile ilgili çok fazla bilgi yoktur. İris kistleri ile ilgili literatürleri çoğu olgu sunumları ve küçük vaka serilerinden oluşmaktadır. İris tümörlerinin görülme sıklığı ile ilgili ilk raporlarda solid kitlelerden bahsedilmiştir. Heath ve ark. 1964 yılında iris tümörü olan 232 hastayı incelemiş ve hastaların %21'inde iris kisti olduğunu bildirmişlerdir (3). İris tümörleri ilgili en kapsamlı seri yine Shields ve ark. tarafından 2012 yılında 3680 iris tümörü hastasını içeren çalışmada 768 (%21) hastada iris kisti izlendiği bildirilmiştir (17).

4.2.1. Primer İris Kistleri

Primer iris kistlerinin gelişimsel olarak iristeki iki katlı pigment epitel tabakasının birleşmesindeki yetersizlik sonucu oluştuğu düşünülse de etyolojisi tam olarak bilinmemektedir (18). Primer iris kistleri, iris pigment epitel kistleri ve stromal iris kistleri olarak sınıflandırılmaktadır (1).

4.2.1.1. **Primer İris Pigment Epitel Kistleri**

Primer iris kistlerinin yaklaşık %90'ını primer İPE kistleri oluşturmaktadır (6, 17). Primer İPE kistleri lokalizasyonlarına göre santral (pupiller), midzonal, periferik (iridosiliyer) ve disloke olarak dört gruba ayrılmaktadır (1). İris pigment epitel kistleri klinik olarak, iris veya siliyer cisim melanomları ile karışabildiği için önem taşımaktadırlar.

4.2.1.1.1. **Santral (Pupiller) İris Pigment Epitel Kisti**

Santral İPE kistleri pupil kenarında yer almaktadır ve yaklaşık %3-7 oranında görülmektedir (4-6). Genç yaşta ve erkeklerde daha sık olarak izlenir (4-6). Tek veya multipl, tek taraflı veya bilateral olarak görülebilir (4-6). 1931'de Fuchs, pupiller kenar kistleri gibi görünen "konjenital ektropion uveayı" tanımlamıştır (19). 1936'da Cowan, aynı aileden 4 hastada pupil kenarında bilateral, multipl, pigmentli globüler görünüm saptamış ve bunların konjenital olarak geliştiğine ve ailesel olduklarına dikkat çekmiştir (20). Patogenezi tam olarak belli olmamakla birlikte primitif optik kesenin ön kısmının kapanmasındaki hatadan kaynaklandığı düşünülmektedir (18). Muayenede pupil kenarında koyu kahverenginde, yuvarlak lezyonlar olarak görülmektedir (4, 5). Ultrason biyomikroskopide pupil kenarında, ince hiperreflektif duvarı olan, multiple kistler şeklinde görüntülenir (21). Santral İPE kistleri

genellikle uzun süre boyunca stabil kalmasına rağmen nadiren büyüme gösterebilirler ve kist spontan perfore olabilir (4-6).

4.2.1.1.2. Midzonal İris Pigment Epitel Kisti

Midzonal İPE kistleri pupil kenarı ile iris kökü arasında yer almaktadır (1). Periferik İPE kistlerinden sonra ikinci en sık görülen İPE kistleridir (%8-28). Orta ve ileri yaşta daha sık görülmektedir ve cinsiyet ayrımı göstermezler. Genellikle bilateral ve multipl olarak görülmektedir. Midzonal İPE kistleri pupilla dilate edilmediğinde fark edilmeyebilir. Pupilla dilatasyonu sonrası pupil kenarının arkasında yuvarlak, koyu kahverenginde kitleler olarak görülebilmektedir (4-6). En sık inferotemporal bölgede yerleşim göstermektedirler. Kist duvarı pigmentli iris epitelinden oluştuğu için transluminasyon göstermemektedir (5, 6). İris ve siliyer cisim melanomları ile karışabilmektedir (4-6). Ultrason biyomikroskopide irisin arkasında genellikle oval şekilli, ince duvara sahip ve solid komponenti olmayan kistik kitle olarak görüntülenir (22, 23). Midzonal kistler genellikle tedavi gerektirmeden takip edilebilirler. Bununla birlikte görme bozukluğu, katarak, üveit ve glokom gibi komplikasyonlara neden olabilir (5, 6).

4.2.1.1.3. Periferik (İridosiliyer) İris Pigment Epitel Kisti

Periferik İPE kistleri iridosiliyer sulkusta yer almaktadır. Periferik İPE kisti yaklaşık %63-73 oranında görülmektedir ve en sık görülen İPE kistidir (4-6). Ortalama 20-40 yaşta ve kadınlarda daha sık görülmektedir. Genellikle tek taraflı olarak görülürler ancak bilateral ve multifokal olarak da görülebilir (4-6). Genellikle asemptomatiktir, rutin muayene sırasında periferik irisi bombeleştiren lezyon olarak fark edilmektedir. Direk olarak kisti görmek zordur, nadiren pupilla dilatasyonu ile veya gonyoskopiyle görülebilir (4, 5). En sık inferotemporal kadranda izlenmektedir (5, 6).Kistin bir kısmı siliyer cismin pigmentsiz epitelini içerdiği için ışığı geçirerek translüminasyon göstermektedir (4, 5). Midzonal iris kistleri gibi iris ve siliyer cisim melanomları ile karışabilmektedir. Ultrason biyomikroskopide ince hiperreflektif duvarı olan, solid komponenti olmayan, homojen hiporeflektif sıvı içeren kist olarak görüntülenir. Midzonal kistlere göre boyutları daha küçük olup genellikle sferik olarak izlenmektedir. Büyük kistler irisi öne iterek açıyı kapatabilirler. Kistler içerisindeki septalara bağlı olarak iki loblu (bilobüle) veya üç loblu (trilobule) olarak görülebilmektedir (4, 23). Genellikle semptom vermeden stabil seyir

gösterir ancak lens subluksasyonu, glokom, katarakt, üveit gibi komplikasyonlara neden olabilir (4-6).

4.2.1.1.4. Disloke İris Pigment Epitel Kisti

İris kistleri %2-3 oranında spontan olarak yerinden ayrılarak ön kamara veya vitreusta izlenebilirler. Disloke iris kistleri her yaşta görülebilir ve cinsiyet ayrımı göstermez. Genellikle soliterdir ve tek gözde izlenir. Biyomikroskopik muayene ile ön kamarada veya vitreusta pigmentli veya şeffaf, yuvarlak kist şeklinde görülür. Ön kamarada bulunan disloke iris kistleri hastanın baş pozisyonuna göre yer değiştirebilir. Ayrıca kist ön kamara açısında sabit olarak kalabilir ve bu durumlarda iris melanomu ile karışabilir. Vitreusa disloke kistler vitreus jeli içerisinde yer aldığı için yer değiştiremez (4-6). Ultrason biyomikroskopide ön kamaradaki disloke İPE kisti ince hiperferlektif duvarı olan ve içi hiporeflektif kist olarak görüntülenir (24). Disloke İPE kisti çoğunlukla tedavi gerektirmeden kendiliğinden rezorbe olur (4-6).

4.2.1.2. Stromal İris Kisti

Stromal iris kistleri, primer iris kistlerinin yaklaşık %5-10'unu oluşturur (6, 17). Stroma tabakasından kaynaklanan nonkeratinize skuamöz epitel ile kaplı, tek taraflı ve soliter kist olarak izlenir (8). Kistin ön duvarı şeffaf, arka duvarı ise pigmentli görünümdedir ve kist içerisinde şeffaf sıvı yer almaktadır. Konjenital ve edinsel olarak görülebilir. Konjenital tipi genellikle 10 yaşından önce görülür ve hızlı progresyon gösterir. Görmede azalma, ambliyopi, sekonder glokom, kornea dekompansasyonuna neden olabilir ve genellikle tedavi gerektirir (7, 8). Edinsel tipi ise konjenital kistlerin aksine ileri yaşta izlenir. Progresyon gösterme ihtimali daha düşüktür ve nadiren tedavi gerektirmektedir (8).

4.2.2. Sekonder İris Kistleri

Sekonder iris kistleri, travma veya oküler cerrahisi sonrası, ilaçlara bağlı, göz içi tümörlere sekonder veya paraziter enfeksiyonlara bağlı olarak görülebilir (10-13, 25, 26). Glokom, korneal ödem, görme keskinliğinde azalma veya göz içi inflamasyon gibi komplikasyonlara neden olabilir (9, 25).

İmplantasyon kistleri en yaygın tiptir. Cerrahi travma veya penetran göz yaralanmasını takiben konjunktival veya korneal epitel hücrelerinin ön kamaraya implantasyonu sonucu gelişmektedir (9). İmplantasyon kistleri tek taraflı ve soliter olarak görüntülenir. Primer İPE kistlerine göre boyutları daha büyüktür ve iris veya siliyer cisim stromasını da içerebilir. Ultrason biyomikroskopik incelemede, kist duvarı orta reflektivitede ancak daha kalın görülür ve kist içeriği heterojen görünür (23). İlaca bağlı kistler, miyotik ajanların ve latanoprostun uzun süre kullanımına bağlı görülebilir ve ilacın kesilmesiyle gerileyebilir. (11, 13). Nadir olarak da göz içi parazitlerle (sistiserkozis) ilişkili olarak parazitik kist görülebilir (10).

İntraoküler tümörlere sekonder kistler, melanom, melanositom, medulloepitelyoma ve adenom gibi primer iris tümörleriyle veya metastatik tümörlerle görülebiliriler. Solid kitleye eşlik eden kist olarak veya solid kitle içerisinde fokal nekroz odaklarını gösteren epitel ile kaplı duvarı olmayan, duvarını solid kitlenin oluşturduğu kist benzeri kavitasyonlar şeklinde görülürler (12, 25, 26). Ultrason biyomikroskopik incelemede, intraoküler tümörlere sekonder kistler primer İPE kistleri ile benzerlik gösterebilir. Ancak solid tümörün içerisinde veya sınırında bulunması, daha kalın duvar yapısına sahip olması İPE kistlerinden ayırmaktadır. Genellikle tek taraflı ve soliter olarak izlenirler (23).

4.3. Görüntüleme Yöntemleri

4.3.1. Ultrason Biyomikroskopi (UBM)

Ultrason biyomikroskopisi 1990'lı yıllarda Pavlin ve ark. tarafından geliştirilmiştir (15).

Ultrason biyomikroskopi, yüksek frekanslı (50-100 MHz) bir B-mod ultrasondur. Canlı dokulardan gerçek mikroskobik çözünürlükte görüntülerin sağlanmasından dolayı "Ultrason Biyomikroskopi" olarak isimlendirilmiştir. Yaklaşık 4-5 mm'lik doku penetrasyonuna ve 20-60 µm'lik çözünürlüğe sahiptir. Ultrason biyomikroskopide doku penetrasyonu frekans ile değişiklik göstermektedir. Yüzeyel dokuların yüksek çözünürlükte görüntülenmesi için yüksek frekanslı transduserler, daha derin dokuların görüntülenmesi için ise düşük frekanslı transduserler kullanılmaktadır (27). Ultrason biyomikroskopi ile kornea, iris, siliyer cisim ve lens gibi ön segment dokuları invaziv olmayan bir şekilde yüksek çözünürlükte görüntülenebilir. Kornea hastalıkları, glokom, ön segment tümörleri ve travma gibi durumlarda kullanılmaktadır (28).

Ultrason biyomikroskopik görüntüleme ile kornea, ön ve arka kamara, iris, siliyer cisim, iridokorneal açı, zonüller ve lensin ön yüzeyi değerlendirilebilir. Kornea epiteli ve endoteli yüksek reflektivitede, stroma ise düşük reflektivitede görülür. Sklera, korneanın stroma tabakasına göre daha yüksek reflektivite gösterir. Bu farklılık korneaskleral bileşkenin ayırt edilmesini sağlar. Skleranın en kalın oldugu bölge skleral mahmuzu gösterir ve skleral mahmuz ön kamara açısının değerlendirilmesinde önemlidir (27).

4.3.2. Ön Segment Optik Koherens Tomografi (ÖS-OKT)

Optik koherens tomografi (OKT), gerçek zamanlı, dokuların optik özelliklerinden faydalanarak bir doku kesitini göstermeye yarayan non-invaziv bir görüntülemedir. Optik koherens tomografi tekniği ilk olarak Dr. Fujimoto ve arkadaşları tarafından tanımlanmıştır. Izatt ve arkadaşları tarafından 1994 yılında kornea ve ön segmentin değerlendirilmesi için kullanılmıştır. Ön segment OKT, ultrasondan farklı olarak ses dalgaları yerine infrared ışık kullanmaktadır. İnfrared ışık ile dokulardan geri dönen yansımalar analiz edilerek gerçek zamanlı görüntüler elde edilmektedir (15, 29). Son zamanlarda, OKT teknolojisi, retinayı görüntülemek için kullanılan 830 nm ışığa göre daha uzun dalga boylu (1310 nm) ışık kullanılarak ön segmentin daha iyi görselleştirilmesi için uyarlanmıştır (15). Ön segment OKT ile 18–25 µm aksiyel çözünürlük ve 60–100 µm'ye kadar yatay çözünürlük elde edilebilmektedir. Ön segment OKT, öncelikle refraktif cerrahi ve göz içi lens implantasyonu öncesinde ve sonrasında kornea ve ön segmentin değerlendirilmesi için geliştirilmiş olsa da glokomda ön kamara açısının değerlendirilmesinde ve ön segment tümörlerinin görüntülenmesinde de kullanılmaktadır (30).

Ön segment optik koherens tomografinin avantajları, UBM'in aksine gözle temas gerektirmemesi ve UBM'e göre daha az tecrübe gerektirmesidir. Dezavantajları ise pigmentli veya büyük kitlelerde rezolusyonun zayıf olması ve görüntüde gölgelenme oluşmasından dolayı kitlenin tam boyutları, yapısı, siliyer cisim ile ilişkisi değerlendirilememesidir (14, 15). Palvin ve ark. ön segment tümörlerinde ÖS-OKT ve UBM'i karşılaştırdığı çalışmada ÖS-OKT'nin iris kistlerinde kistin iriste yaptığı bombeliği gösterebildiğini ancak pigment epitelinin gölgelenmesi nedeniyle kistin ince duvarını net gösteremediğini ve kistin altındaki lens, zonüller ve siliyer cismin görüntülenemediğini bildirmişlerdir. Yine aynı çalışmada küçük ve hipopigmente iris ve siliyer cisim tümörlerinde kitlenin tamamını göstermiş ve kitlenin kalınlığı

ölçülebilmiş ancak büyük veya pigmentli tümörlerde kitlenin ön yüzeyi iyi görüntülenebilse de arka sınırını gösteremediği ve kitle boyutunun ölçülemediği bildirilmiştir (14).

4.4. Ayırıcı Tanı

Primer İPE kistlerinin ayırıcı tanısı epitelyal sekonder iris kistleri, intraoküler tümörlere sekonder kistler ve parazitik kistleri içermektedir. İntraoküler tümörlere sekonder kistler arasında iris-siliyer cisim melanomu, medulloepitelyoma ve İPE adenomu yer alır.

4.4.1. Epitelyal Sekonder İris kistleri

Epitelyal sekonder iris kistleri, inci kistleri, implantasyon (epitelyal uzanma) kistleri ve ilaca bağlı kistler olarak üçe ayrılır. Genellikle tek taraflı ve tek kist olarak görülür. İnci kistleri, travma veya cerrahi sonrası en sık kıl folikülünün ön kamaraya implantasyonu sonucu görülür. İrisin ön yüzeyinde, beyaz renkte, yavaş büyüme gösteren kistlerdir ve yara yeri ile bağlantıları yoktur (31, 32). İmplantasyon kistleri, en sık görülen tiptir. Penetran travma veya cerrahi sonrasında konjunktiva veya kornea epitelinin ön kamaraya implantasyonu sonucu görülürler. Kist yara yeri ile bağlantılıdır, şeffaf veya gri renkte olabilir, hızlı büyüme görülebilir. İlaca bağlı kistler ise miyotik ajanların veya latanaprostun uzun süreli kullanımına bağlı görülebilir, ilacın kesilmesiyle gerileme görülür (31, 32).

Ultrason biyomikroskopik görüntülemede inci kistleri iris stromasında, küçük, içinde düşük-orta reflektivitede materyale sahip kistik lezyon olarak görüntülenir (33). İmplantasyon kistleri daha büyük boyutlarda, heterojen sıvı içeren ve kalın duvar yapısına sahip lezyon olarak görüntülenir (31).

4.4.2. İntraoküler Tümörlere Sekonder İris Kistleri

İntraoküler tümörlere sekonder iris kistleri iris melanomu, siliyer cisim melanomu, medulloepitelyoma ve adenom gibi primer tümörlerle veya metastatik tümörler ile birlikte görülebilir (34).

4.4.3. İris ve Siliyer Cisim Melanomu

İris melanomu, iris stromasında bulunan melanositlerden kaynaklanan malign neoplazidir. Tüm uvea melanomlarının %4'ünü, genç hastalardaki tüm uvea melanomlarının ise %21'ini oluşturmaktadır. Beyaz ırkta daha sık rastlanmaktadır. İris melanomu pigmentli veya pigmentsiz olabilir. Klinik muayenede genellikle irisin alt kısmında, heterojen pigmentli bir yapıya sahip kitle olarak görülür (35).

Siliyer cisim melanomu, tüm uvea melanomlarının yaklaşık %6'sını oluşturur. Lokalizasyonu nedeniyle klinik olarak geç fark edilir ve tanı konulduğunda büyük boyutlara ulaşmış olabilir. Siliyer cisim melanomu pigmentli veya pigmentsiz olabilir. En önemli klinik belirtisi tümörün üzerindeki sklerada bulunan dilate olmuş episkleral damarın görülmesidir. Pupilla dilate edildiğinde siliyer cisimde kubbe şeklinde kitle olarak görülebilir (35).

İris ve siliyer cisim melanomları İPE kistleriyle karışabilir. Shields ve ark. iris melanomu şüphesi ile yönlendirilen 200 hastanın sadece %24'ünde iris melanomu saptamışlardır. Diğer hastalarda (%76) melanomu taklit eden lezyon saptanmış ve bunların arasında en sık primer iris kistleri (%38) ve iris nevüsü (%31) görülmüştür (36). İris veya siliyer cisimde görülen tümörün sınırlarının düzensiz olması, homojen bir renkte olmaması, stroma kaynaklı olması, tümör içerisinde vaskularizasyon görülmesi melanomu düşündüren bulgulardır (5).

Ultrason biyomikroskopide iris melanomu, iriste düzensiz, heterojen iç reflektiviteye sahip, solid kitle olarak görüntülenir. Siliyer cisim melanomu, siliyer cisimin ortasında oval, düşük-orta iç reflektivitede, solid kitle olarak görülür. İris ve siliyer cisim melanomlarında kitle içerisinde kavitasyon veya kitleye eşlik eden kistik lezyon görülebilir. Komşu dokulara da invazyon gösterebilir (22).

4.4.4. Medulloepitelyoma

Medulloepitelyoma, siliyer cisimden kaynaklanan embriyonel bir tümördür (26, 37). Teratoid ve non teratoid olmak üzere iki tipi vardır ve histopatolojik özelliklerine göre iki tip de benign ve malign olabilmektedir (26). Genellikle ilk dekatta görülmektedir. Medulloepitelyoma klinik olarak siliyer cisim kaynaklı gri-pembe renkli, pigmentli veya pigmentsiz bir kitle olarak görülmektedir. İris neovaskülarizasyonu ve neovasküler glokom,

lens çentiği, lezyon üzerinde gri-beyaz opasitelerin varlığı ve disloke iris kisti medulloepitelyomanın tipik klinik bulgularındandır. Tümör içerisinde epitel ile kaplı içeriği vitreusa benzeyen kistler görülebilmektedir (26, 37). Ultrason biyomikroskopide iris veya siliyer cisimde, orta-yüksek reflektivitede, kitle içerisinde multipl kavitasyonlar görülebilen, solid kitle olarak görüntülenir (38).

4.4.5. İris Pigment Epitel Adenomu

İris pigment epitel adenomu, iris pigment epitelinden kaynaklanan benign bir tümördür. Genellikle ileri yaşta tanı konulur ve cinsiyet ayrımı göstermez. Genellikle asemptomatiktir, tek taraflı ve soliter olarak görülmektedir. İris pigment epitel adenomu, iris stromasında incelmeye neden olur böylece tümör görünür hale gelir. Koyu pigmentli, kahverengi veya siyah renkte, multinodüler kitle olarak görülmektedir. Bazen solid kitleye eşlik eden küçük kistler görülebilir (39). Ultrason biyomikroskopide orta veya düşük-orta reflektivitede, solid kitle olarak görüntülenir (40). Takiplerinde tümörde büyüme veya görme bozukluğu, glokom, katarakt gibi komplikasyonlar görülmesi durumunda tümör rezeksiyonu gerekebilir (39).

4.4.6. Parazitik Kistler

Sistiserkozis tenia solium'un larva formu olan sistiserkozis selluloza'nın neden olduğu parazitik bir enfeksiyondur. Sistiserkozis Hindistan, Afrika ve Latin Amerika'da sık görülmektedir. Enfekte hastaların yaklaşık %13-46'sında oküler tutulum görülür (41). İntraoküler tutulum, üveit, vitreus hemorajisi, proliferatif vitreoretinopati, vitreus kisti ve nadir olarak ön kamara kisti şeklinde görülmektedir (10, 41). Kist, ön kamarada serbest halde veya iris, lens veya korneaya tutunmuş halde görülebilir. Klinik tanısı biyomikroskopi ile kist ve parazitin görülmesiyle konulur ve kistin cerrahi olarak çıkarılması temel tedavidir (10).

4.5. Primer İPE Kistlerinin Tedavisi

Primer İPE kistleri genellikle progresyon göstermez ve çoğu stabil olarak kalır. Asemptomatik olan ve stabil seyreden primer İPE kistleri tedavisiz olarak takip edilir (4). Lois ve ark. çalışmasında 185 primer İPE kistinin takiplerinde kistlerin %60'ının stabil kaldığını, %18'inin küçüldüğünü, %14'ünün kaybolduğunu ve %8'inin ise büyüdüğünü bildirmişlerdir(5). Shields ve ark. yaptığı çalışmada 53 primer İPE kisti olan hastaların takiplerinde kistlerin

%85'inin stabil kaldığını, %15'inin küçüldüğünü ve hiçbirinde büyüme olmadığını bildirmiştir (6). Ancak görme aksını kapatacak kadar büyüme gösteren, üveit, glokom, kornea ödemi veya katarakt gibi komplikasyonlara neden olan kistler tedavi gerektirir (4).

İris kistleri için uygulanan tedavi yöntemleri; ince iğne aspirasyonu, kist içine saf alkol enjeksiyonu, antimitotik ajanlar, lazer tedavisi veya cerrahidir (42-45). İnce iğne aspirasyonu ile kist içeriği boşaltılarak kistin kalıcı olarak gerilemesi amaçlanır. Ancak bu yöntemin tek başına kistin kalıcı gerilemesi için yeterli olmadığı, diğer tedavilerle kombine uygulanması önerilmektedir. Kist içerisine 27 G iğne ile saf alkol uygulanması ile başarılı sonuçlar alınmıştır. Bu olgularda yan etki olarak en sık topikal steroidle gerileyen ön kamara inflamasyonu görülmüştür (42, 44). Kawaguchi ve ark. travma sonrası görülen ve tekrarlayan dev iris kistine ince iğne aspirasyonu sonrası kist içerisine mitomisin-c vererek başarılı sonuç elde etmişlerdir (45).

Günümüzde iris kistlerinin tedavisi için minimal invaziv tedaviler tercih edilmektedir. Bu amaçla argon lazer, Nd yag lazer veya her ikisinin kombinasyonu olan lazer tedavileri uygulanmaktadır. Argon lazer kist epitelini koagüle ederek kist içerisindeki sıvı üretimini durdurabilir. Nd yag lazer ise kist duvarını perfore etmek ve kisti drene etmek için kullanılmaktadır (43). Cerrahi tedaviye kanama, katarakt, endoftalmi gibi ciddi komplikasyonlar eşlik edebilmesi nedeniyle lazer ve ince iğne aspirasyonu gibi cerrahi tedaviye göre daha az invaziv tedavilerin uygulanması önerilmektedir (42).

5. GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışmada Aralık 2006 ve Eylül 2020 tarihleri arasında Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz hastalıkları Anabilim dalına başvuran ve yapılan UBM görüntülemede iris pigment epitel kisti saptanan 118 hastanın tıbbi kayıtları retrospektif olarak incelendi.

Yapılan dosya incelemesinde hastaların yaş, cinsiyet, başvuru şikayeti, oküler hastalık, ilaç kullanımı, cerrahi öyküsü, sistemik hastalık ve ilaç kullanım bilgileri sorgulandı. Snellen eşeline göre en iyi düzeltilmiş görme keskinliği (EİDGK), göz içi basıncı (GİB), biyomikroskopik muayenesi ve fundus muayenesi bulguları kayıt edildi. Ultrason biyomikroskopik görüntüleme bulguları olarak kistin tarafı (tek veya iki gözde bulunması), lokalizasyonu, sayısı, tipi, kistin solid komponentinin olup olmaması, taban ve vertikal çapı, kistin septa içerip içermemesi, kistin duvar ve iç reflektivitesi gibi ultrason biyomikroskopik görüntüleme bulguları kaydedildi.

Oküler travma, geçirilmiş göz cerrahisi ve ilaç (miyotik veya latanoprost) kullanımı hikayesi olan ve sekonder iris kisti görülen hastalar çalışmaya dahil edilmedi. İntraoküler tümörlere eşlik eden iris kisti izlenen hastalar çalışma dışında bırakıldı. Dosya bilgileri eksik olan hastalar çalışmadan çıkarıldı.

Primer İPE kisti tanısı konulan ve en az bir kez UBM görültüleme yapılan 88 hasta çalışmaya dahil edildi.

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi 10-654-18 No'lu etik kurul onayı alındıktan sonra tez çalışmasına başlandı. Çalışma Helsinki Deklarasyonu prensiplerine uygun şekilde gerçekleştirildi.

5.1. Ultrason Biyomikroskopi Çekimi

Ultrason biyomikroskopik inceleme, Paradigm P40 model (Paradigm Medical Industries Inc., Salt Lake City, UT) UBM cihazı ile yapıldı (Şekil 5.1). Görüntülemede maksimum 50 µm çözünürlük ve yaklaşık 5 mm'lik doku penetrasyonu sağlayan 50 MHz'lik transduser kullanıldı. Görüntüleme loş ortamda, supin pozisyonda hazırlanan hastaların çekim yapılacak gözüne topikal anestezik ajan olarak %0,5'lik proparakain hidroklorid uygulamasından sonra, kapak aralığına uygun boyutta (22-24 mm) immersiyon kabı yerleştirildi (Şekil 5.2). İmmersiyon

kabının içerisi suni göz yaşı jeli ile doldurulduu ve ardından UBM incelemesine geçildi. Hastalara primer bakış pozisyonunda santral aksiyel ön segment görüntülemesi sonrasında, tüm saat kadranları uygun bakış pozisyonları verilerek UBM görüntüleme ile incelendi. Ultrason biyomikroskopik görüntüleme tek doktor (M.B.H.) tarafından gerçekleştirildi.



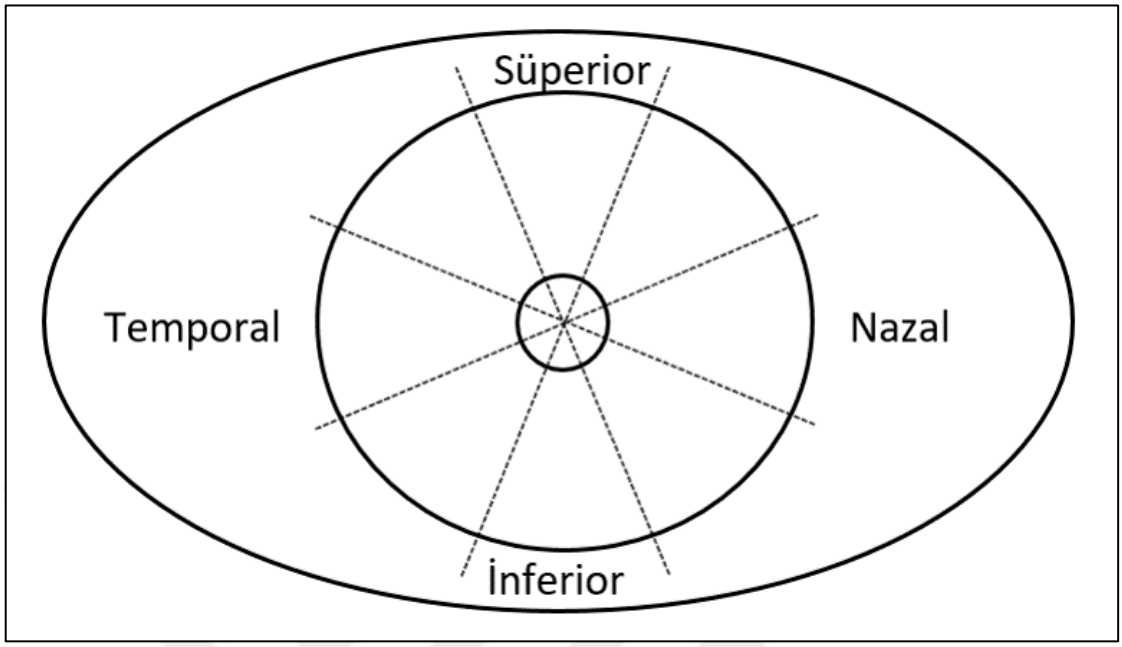
Şekil 5.1. Paradigm P40 Model UBM cihazı ve UBM probu



Şekil 5.2. UBM'de kullanılan 22-24 mm'lik immersiyon kabı

Ultrason biyomikroskopik görüntüleme sonucu kistin lokalizasyonu, sayısı, en büyük kistin taban ve vertikal çapı, kist duvarı ve kist içeriğinin akustik reflektivitesi, solid komponentin içerip içermediği, kistin septalı yapı içerip içermediği incelendi. Kistlerin lokalizasyonu saat kadranı olarak belirlendi. Ayrıca kist lokalizasyonu şekil 5.3'te gösterildiği

gibi superior, süperonazal, nazal, inferonazal, inferior, inferotemporal, temporal ve süperotemporal kadranlara ayrıldı.



Şekil 5.3. Şematik olarak 8 kadrana bölünmüş ön segment görüntüsü (Sağ göz)

Takip edilen hastalarda UBM ile son takipte ölçülen iris kistlerinin taban ve vertikal çapları not edildi. Kistin boyutunda değişiklik %20 ve üzerinde ise büyüme veya küçülme olarak kabul edildi. Kistin boyutunda %20'den az olan değişiklikler stabil olarak değerlendirildi (46, 47).

5.2. İstatistiksel Analiz

Verilerin analizi SPSS for Windows 11,5 (SPSS Inc, Chicago, IL, USA) programı kullanılarak yapıldı. Tanımlayıcı istatistikler dağılımı normal olan değişkenler için ortalama ± standart sapma, dağılımı normal olmayan değişkenler için ortanca (min – maks), nominal değişkenler için ise vaka sayısı ve yüzde (%) olarak gösterildi. Değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu Kolmogorov-Smirnov testi ile değerlendirildikten sonra, gruplar arasındaki farkın önemliliği, Student's t testi/Mann-Whitney U Testi ile incelendi. Nominal değişkenler ise Pearson Ki-Kare/Fisher exact testi ile değerlendirildi. Sürekli değişkenler arasındaki ilişki Spearman korelasyon testi ile incelendi. $p<0,05$ için sonuçlar istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi

6. BULGULAR

Çalışmaya 88 hastanın 97 gözü dahil edildi. Hastaların 37'si (%42,1) erkek, 51'i (%57,9) kadındı. Hastaların ortalama tanı yaşı 35,4 (9-76) yıldı. Kadınların ortalama tanı yaşı 34,4 (13-76), erkeklerin ortalama tanı yaşı ise 36,8 (9-74) yıldı ve istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu (p=0,309). Hastaların demografik verileri Tablo 6.1'de izlenmektedir. Hastaların yaş aralıklarına göre dağılımı Tablo 6.2'de izlenmektedir. Hastaların 43'ünde (%48,9) sağ gözde, 36'sında (%40,9) sol gözde ve 9 (%10,2) hastada ise her iki gözde İPE kisti saptandı.

Tablo 6.1. Demografik veriler

	Sayı (%)
Cinsiyet	
Kadın (%)	51 (%57,9)
Erkek (%)	37 (%42,1)
Ortalama tanı yaşı (yıl)	35,4 (9-76)
Kadın	34,4 (13-76)
Erkek	36,8 (9-74)
Taraf	
Sağ (%)	43 (%48,9)
Sol (%)	36 (%40,9)
Sağ-Sol (%)	9 (%10,2)

Tablo 6.2. Hastaların yaş aralıklarına göre dağılımı

	9-20 Yaş	**21-40 Yaş**	**41-60 Yaş**	**61 Yaş ve üzeri**	**Toplam**
Kadın (%)	9 (%17,6)	30 (%58,8)	6 (%11,8)	6 (%11,8)	51 (%57,9)
Erkek (%)	7 (%18,9)	18 (%39,1)	4 (%8,7)	8 (%17,4)	37 (%42,1)
Toplam (%)	16 (%18,2)	48 (%54,5)	10 (%11,4)	14 (%15,9)	88 (%100)

Hastalar rutin göz muayenesi sırasında iriste bombelik fark edilerek veya irisi öne doğru iten bir kitle şüphesiyle yönlendirilmişti. Hastaların İPE kistine bağlı gelişebilecek bulanık görme, gözde ağrı, ışık hassasiyeti gibi şikayetleri yoktu.

Eşlik eden oftalmolojik hastalıklar incelendiğinde; 4 hastada primer açık açılı glokom mevcuttu, topikal tedavi ile göz içi basınçları kontrol altındaydı. Hastaların glokom tedavileri prostoglandin analoğu içermemekteydi. Beş hasta katarakt cerrahisi geçirmişti. İki hastaya ketatokonus nedeniyle cross-linking uygulanmıştı.

Sistemik hastalık olarak 3 hastada hipertansiyon, 2 hastada diyabet, 2 hastada hipotiroidi, 1 hastada ankilozan spondilit, 1 hastada faktör 5 leiden mutasyonuna bağlı renal ven trombozu mevcuttu.

Hastaların görme keskinliği Snellen eşeline göre ortalama 0,94 ± 0,15 (0,6-1), göz içi basınçları 15,5 ± 2,8 (8-21) mmHg' idi. Hastaların ön segment muayenesinde iris atrofisi, fokal katarakt ve üveit gibi patolojiler saptanmadı. Beş hastada nükleer katarakt, 2 hastada arka subkapsüler katarakt, 5 gözde ise psödofakik göz içi lensi saptandı. Fundus muayenesinde 1 hastada tilted disk, 1 hastada epiretinal membran ve 1 hastada diyabetik retinopati bulguları mevcuttu. Diğer hastaların fundus muayenesi doğal izlendi.

Ultrason biyomikroskopik görüntülemede tespit edilen İPE kistlerinin hepsi, iridosiliyer sulkusta izlenen periferik tip İPE kistiydi. İris pigment epitel kistleri, solid komponenti olmayan, hiperreflektif ince bir duvarı ve düşük homojen iç reflektivitede sıvı içeren kist şeklinde görüntülendi.

Ultrason biyomikroskopi ile ölçülen kistin taban çapı ortalama 1,2± 0,44 (0,4-3,5) mm ve vertikal çapı ortalama 1,8± 0,89 (0,4-5,0) mm'idi. İris pigment epitel kistleri 1-4 saat kadranı arasında yerleşim göstermekteydi (ort. 1,3± 0,67). Kadın ve erkek hastalar arasında kist taban ve vertikal çapları açısından istatistiksel olarak anlamlı fark izlenmedi (p=0,971, p=0,535) (Tablo 6.3). İris pigment epitel kistlerinin taban çapı ile yaş (p=0,971), görme keskinliği (p=0,360) ve GİB (p=0,726) arasında anlamlı ilişki saptanmadı. Aynı şekilde kistlerin vertikal çapı ile yaş (p=0,877), görme keskinliği (p=0,577) ve GİB (p=0,119) arasında anlamlı ilişki saptanmadı.

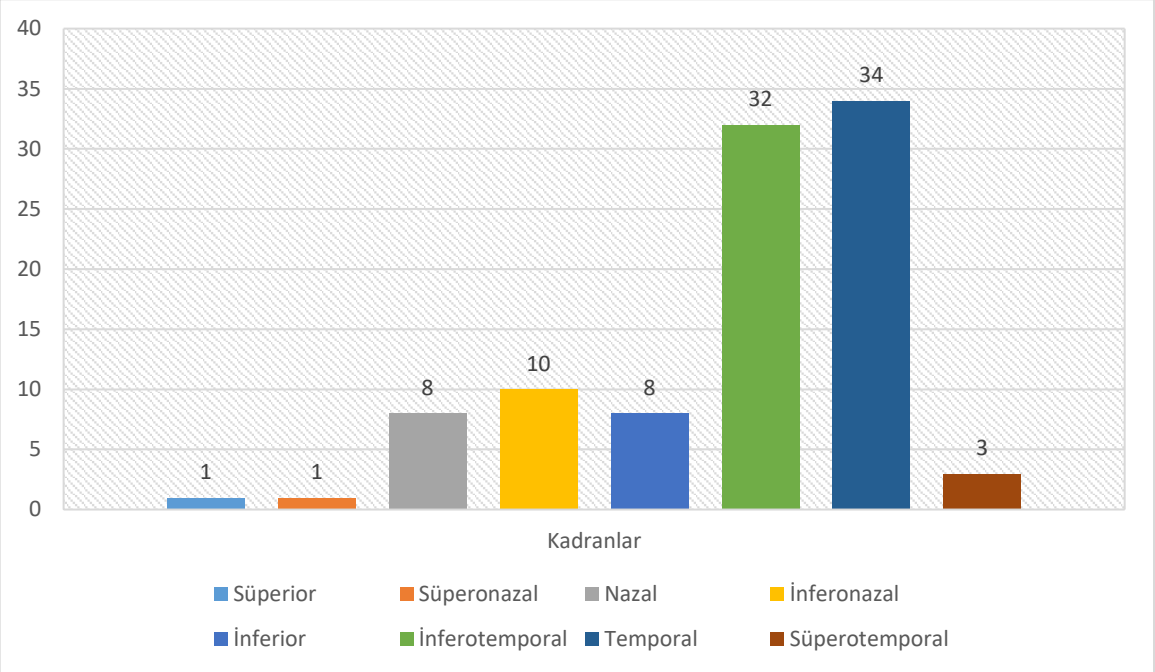
Tablo 6.3. Kistlerin taban ve vertikal çapları

		Taban Çapı			**Vertikal Çap**		
	N (%)	**Ortalama (±SD)**	**Aralık**	***p***	**Ortalama (±SD)**	**Aralık**	***p***
Kadın (%)	57 (%58,8)	1,2± 0,47	0,4-3,5		1,8± 0,85	0,4-5,0	
Erkek (%)	40 (%41,2)	1,2± 0,4	0,5-2,1		1,8± 0,97	0,5-4,6	
Toplam(%)	97 (%100)	1,2± 0,44	0,4-3,5	0,971	1,8± 0,89	0,4-5,0	0,535

Hastaların 73'ünde (%75,3) tek kist, 11'inde (%11,3) iki kist, 13'ünde (%13,4) ise 3 veya daha fazla kist saptandı. Kistlerin 17'sinde kist içeriği septalı olarak loblara bölünmüştü. On iki (%12,4) gözde bilobule, 4 (%4,1) gözde trilobule ve 1 (%1) gözde ise 4 loblu İPE kisti saptandı.

İris pigment epitel kistleri 34 (%35,1) gözde temporal, 32 (%33) gözde inferotemporal, 8 (%8,2) gözde nazal, 10 (%10,3) gözde inferonazal, 8 (%8,2) gözde inferior, 3 (%3,1) gözde süperotemporal, 1 (%1) gözde süperonazal ve 1 (%1) gözde süperior kadranda İPE kisti saptandı. Kist lokalizasyonlarının kadranlara göre dağılımı Tablo 6.4'te izlenmektedir.

Tablo 6.4. Kist lokalizasyonlarının kadranlara göre dağılımı



Hastaların 34'üne (%38,6) birden çok kez UBM görüntüleme yapıldı. Otuz dört hastanın 40 gözünde İPE kisti saptandı. Hastaların 22'si (%64,7) kadın, 12'si (%35,3) erkekti. Hastaların ortalama tanı yaşı 35,5 (13-76) idi. Kadınların ortalama tanı yaşı 34,7 (13-76), erkeklerin ortalama tanı yaşı ise 36,7 (13-72) yıldı ve istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu (p=0,588). Hastaların 14'ünde (%41,2) sağ gözde, 14'ünde (%41,2) sol gözde ve 6 (%17,6) hastada ise her iki gözde İPE kisti saptandı. Hastaların demografik verileri Tablo 6.5'te izlenmektedir. Hastaların yaş aralıklarına göre dağılımı Tablo 6.6'da izlenmektedir.

Tablo 6.5. Takibi olan hastalara ait demografik veriler

	Sayı (%)
Cinsiyet	
Kadın (%)	22 (%64,7)
Erkek (%)	12 (%35,3)
Ortalama tanı yaşı (yıl)	35,5 (13-76)
Kadın	34,7 (13-76)
Erkek	36,7 (13-72)
Taraf	
Sağ (%)	14 (%41,2)
Sol (%)	14 (%41,2)
Sağ-Sol (%)	6 (%17,6)

Tablo 6.6. Takibi olan hastaların yaş aralıklarına göre dağılımı

	9-20 Yaş	**21-40 Yaş**	**41-60 Yaş**	**61 Yaş ve üzeri**	**Toplam**
Kadın (%)	4 (%18,1)	14 (%63,6)	2 (%9,1)	2 (%9,1)	22 (%64,7)
Erkek (%)	1 (%8,3)	7 (%58,3)	1 (%8,3)	3 (%25,1)	12 (%35,3)
Toplam (%)	5 (%14,7)	21 (%61,8)	3 (%8,8)	5 (%14,7)	34 (%100)

Ultrason biyomikroskopik görüntülemede en büyük kistin taban ve vertikal çapı ilk kontrolde sırasıyla ortalama 1,2± 0,4 (0,5-2,1) mm ve 1,8± 0,78 (0,6-3,6) mm'idi. İris pigment epitel kistleri 1-3,5 saat kadranı arasında yerleşim göstermekteydi (ort. 1,2± 0,52). Kadın ve erkek hastalar arasında kist taban ve vertikal çapları açısından istatistiksel olarak anlamlı fark izlenmedi (p=0,568, p=0,217) (Tablo 6.7). İris pigment epitel kistlerinin taban çapı ile yaş (p=0,718), görme keskinliği (p=0,850) ve GİB (p=0,992) arasında anlamlı ilişki saptanmadı. Aynı şekilde kistlerin vertikal çapı ile yaş (p= p=0,530), görme keskinliği (p=0,834) ve GİB (p=0,469) arasında anlamlı ilişki saptanmadı. Son kontrolde en büyük kistin taban ve vertikal çapı sırasıyla ortalama 1,2± 0,5 (0,5-2,6) mm ve 1,7± 0,76 (0,6-3,6) mm'idi. Kadın ve erkek hastalar arasında kist taban ve vertikal çapları açısından istatistiksel olarak anlamlı fark izlenmedi (p=0,341, p=0,921) (Tablo 6.8).

Tablo 6.7. Takibi olan hastalarda kistlerin ilk kontroldeki taban ve vertikal çapları

		Taban Çapı			Vertikal Çap		
	N (%)	**Ortalama (±SD)**	**Aralık**	***p***	**Ortalama (±SD)**	**Aralık**	***p***
Kadın (%)	27 (%67,5)	1,2± 0,36	0,55-2		1,9± 0,64	0,95-3,5	
Erkek (%)	13 (%32,5)	1,2± 0,51	0,5-2,1		1,7± 1,02	0,6-3,6	
Toplam(%)	40 (%100)	1,2± 0,4	0,5-2,1	0,568	1,8± 0,78	0,6-3,6	0,217

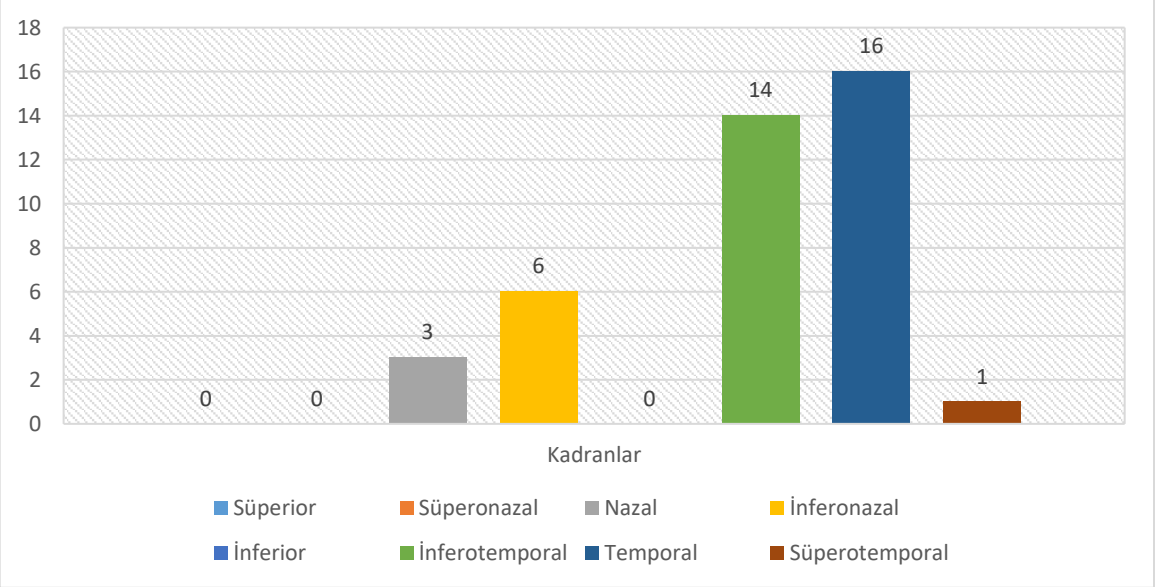
Tablo 6.8. Takibi olan hastalarda kistlerin son kontroldeki taban ve vertikal çapları

		Taban Çapı			Vertikal Çap		
	N (%)	**Ortalama (±SD)**	**Aralık**	***p***	**Ortalama (±SD)**	**Aralık**	***p***
Kadın (%)	27 (%67,5)	1,1± 0,36	0,54-1,9		1,8± 0,67	0,6-3	
Erkek (%)	13 (%32,5)	1,3± 0,65	0,5-2,6		1,7± 0,96	0,6-3,6	
Toplam(%)	40 (%100)	1,2± 0,48	0,5-2,6	0,341	1,7± 0,76	0,6-3,6	0,921

Hastaların 27'sinde (%67,5) tek kist, 7'sinde (%17,5) iki kist, 6'sında (%15) ise 3 veya daha fazla İPE kisti saptandı. Kistlerin 9'u kist içeriği septalı olarak loblara bölünüştü. Sekiz (%20) gözde bilobule ve 1 (%2,5) gözde trilobule İPE kisti saptandı.

İris pigment epitel kisti 16 (%40) gözde temporal, 14 (%35) gözde inferotemporal, 3 (%7,5) gözde nazal, 6 (%15) gözde inferonazal ve 1 (%2,5) gözde süperotemporal kadranda yerleşim göstermekteydi. Kist lokalizasyonlarının kadranlara göre dağılımı Tablo 6.9'da izlenmektedir.

Tablo 6.9. Takibi olan hastalarda kist lokalizasyonlarının kadranlara göre dağılımı



Hastaların ortalama takip süresi 30,08 ± 20,9 (1,5-80) aydı. Hastaların takiplerinde 30 (%75) gözde kist boyutlarının stabil kaldığı, 6 (%15) gözde kist boyutlarında %20 ve üzerinde küçüldüğü ve 4 (%10) gözde kist boyutlarında %20 ve üzerinde büyüme saptandı (Tablo 6.10). Kadın hastaların %77,3'ünde İPE kisti stabil kaldı, %22,7'sinde küçüldü ayrıca hiçbirinde büyüme izlenmedi. Erkek hastaların %66,7'sinde İPE kisti stabil kaldı, %8,3'ünde küçülme ve %25'inde büyüme saptandı ancak istatistiksel olarak kadın ve erkek grupları arasında anlamlı fark izlenmedi (p=0,143). Hastaların hiçbirinde göz içi komplikasyon izlenmedi.

Yaş grupları (p=0,681), kistin tarafı(p=0,117), kist sayısı (p=0,235), ilk kontroldeki taban ve vertikal çap (p=0,955, p=0,100) ve son kontroldeki taban ve vertikal çap (p=0,124, p=0,08) ile kist progresyonu arasında anlamlı ilişki saptanmadı (Tablo 6.11).

Tablo 6.10. Kistlerin takip verileri

Ortalama takip süresi (Ay)	30,08 ± 20,9 (1,5-80)
Kistlerin Progresyonu* (%)	40 (%100)
Stabil (%)	30 (%75)
Küçülme (%)	6(%15)
Büyüme (%)	4 (%10)

**Takiplerde kist boyutlarında %20'lik değişime göre belirlendi* (46, 47).

Tablo 6.11. Kist progresyonu ile diğer faktörler arasındaki ilişki

	p değeri
Cinsiyet	0,143
Yaş grupları	0,681
Kistin tarafı	0,117
Kist sayısı	0,235
İlk kontrol	
Taban çapı	0,955
Vertikal çap	0,100
Son kontrol	
Taban çapı	*0,124*
Vertikal çap	*0,08*

Fisher exact testi kullanılmıştır, p<0,05 için sonuçlar istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

7. TARTIŞMA

İris pigment epitel kistleri arasında en sık (%63-83) görülen iridosiliyer sulkusta yer alan periferik İPE kistidir (1, 4, 5). Shields ve arkadaşlarının iris kisti olan 62 hastayı inceledikleri çalışmada hastaların 59'unda (%95) İPE kisti, 3'ünde (%5) stromal iris kisti saptanmış ve İPE kistlerinin 45'i (%76) periferik İPE kisti olarak bildirilmiştir (6). Lois ve arkadaşları primer İPE kisti olan 234 hastayı inceledikleri çalışmada hastaların 6'sında (%3) santral tip, 50'sinde (%21) midzonal tip, 170'inde (%73) periferik tip ve 8'inde (%3) disloke iris kisti olduğunu bildirmiştir (5). Köse ve arkadaşları iris kisti olan 37 hastayı inceledikleri çalışmada hastaların 35'inde (%95) primer, 2'sinde (%5) sekonder iris kisti bildirilmiştir. Primer iris kisti olan hastaların 31'inde (%89) İPE kisti, 4'ünde (%11) stromal iris kisti izlenmiş ve İPE kisti olan hastaların 4'ünde (%14) midzonal tip, 26'sında (%83) periferik tip, 1'inde (%3) disloke tip İPE kisti olduğunu bildirmiştir (48). Konopinska ve arkadaşları yaptıkları çalışmada iris kisti olan 39 hastayı incelemiş 34 (%87) primer, 5 (%13) sekonder iris kisti saptamış ve kistlerin 30'unun (%77) periferik, 5'inin (%13) santral, 2'sinin (%5) midzonal yerleşimli olduğunu ve 2'sinin (%5) de pupil kenarından perifere kadar uzandığını bildirmiştir (46). Bizim çalışmamızdaki hastalarda santral, midzonal ve disloke tip İPE kisti izlenmedi, tüm hastalarda periferik İPE kisti mevcuttu.

Periferik İPE kistleri kadınlarda daha sık görülmektedir (5, 6, 48). Shields ve ark. periferik İPE kisti olan 45 hastanın 34'ünün (%75,5), Lois ve ark. 170 hastanın 118'inin (%69,5) ve Köse ve ark. 26 hastanın 18'inin (%69,2) kadın olduğunu bildirmiştir (5, 6, 48). Bizim çalışmamızda da periferik İPE kisti erkeklere göre kadınlarda daha sık, %57,9 oranında izlendi.

Periferik İPE kisti her yaşta görülmekle birlikte en sık 20-40 yaş arsında görülmektedir (4). Lois ve ark. periferik İPE kisti olan hastaların ortalama tanı yaşını 33, Shields ve ark. 31,5 ve Köse ve ark. 31,4 olarak bildirmiştir (5, 6, 48). Bizim çalışmamızdaki 88 hastanın ortalama tanı yaşı literatürle uyumlu olarak 35,4 (9-76)' idi.

Yine Shields ve ark. yaptıkları başka bir çalışmada İPE kisti olan 672 hastadan 424'ünde (%63) periferik İPE kisti saptamış ve hastaları yaş gruplarına göre ayırmıştır. Bu hastaların 78 (%18)'i 0-20 yaş arası grupta, 181 (%42)'i 21-40 yaş arası grupta, 112 (%26)'si 41-60 yaş arası grupta ve 53 (%12) hasta ise 61 yaş ve üzeri grupta yer almakta olup en sık 21-40 yaş arası grupta periferik İPE kisti saptanmıştır (4). Çalışmamızdaki hastaların yaş gruplarına göre dağılımı 9-20 yaş arası grupta 16 (%18,2) hasta, 21-40 yaş arası grupta 48 (%54,5) hasta, 41-60

yaş arası grupta 10 (%11,4) hasta ve 61 yaş ve üzeri grupta 14 (%15,9) hasta şeklindeydi. Shields ve arkadaşlarının sonuçlarına benzer şekilde bizim çalışmamızda da İPE kisti en sık 21-40 yaş arası grupta izlendi.

Periferik İPE kistleri, en sık görülen İPE kisti olmasına rağmen genellikle asemptomatiktir. Kistin kendisi nadiren doğrudan görülebilse de genellikle ön segment biyomikroskopisi ile iriste bombelik fark edilmekte ve iris arkasında yerleşim gösteren kitleden şüphelenilmektedir (1, 4). Çalışmamızdaki hastaların hepsi farklı nedenler ile kliniğe başvurmuş ve iriste bombelik fark edilerek ek tetkik için yönlendirilmişti. Lois ve ark. periferik İPE kisti olan 170 hastanın 24'ünde (%14) bulanık görme, ışık hassasiyeti veya ağrı şikayetleri olduğunu, hastaların %86'sının asemptomatik olduğunu bildirmiştir (5). Bizim hastalarımızın benzer şikayetleri yoktu ve hepsi asemptomatikti.

Periferik İPE kistleri temporal ve inferotemporal karanlarda daha sık görülmektedir. Lois ve ark. çalışmasında periferik İPE kisti %33 inferotemporal, %30 temporal, %7 nazal ve %7 inferonazal kadranda izlenmiştir (5). Shields ve ark. çalışmasında periferik İPE kistlerinin %85 temporal, %15'i nazal kadranda izlenmiş ve temporal kadrandaki İPE kistlerinin %85'inin inferotemporal kadranda görülmüştür (6). Köse ve ark. ve Konopinska ve ark. yaptıkları çalışmalarda da iris kistleri temporal ve inferotemporal kadranlarda daha sık izlenmiş ancak bu çalışmalarda sadece periferik İPE kistlerinin lokalizasyonları bildirilmemiştir (46, 48). Bizim hastalarımızda periferik İPE kisti %35 temporal, %33 inferotemporal, %10 nazal ve %8 inferonazal kadranda izlendi.

Periferik İPE kistleri genellikle tek bir gözde görülmekle birlikte her iki gözde de görülebilir (4). Shields ve ark. çalışmasında periferik İPE kisti olan 45 hastanın 42'sinde (%93) tek taraflı ve 3'ünde (%7) bilateral periferik İPE kisti bildirmiştir (6). Lois ve ark. çalışmasında periferik İPE kisti olan 17 hastanın 152'sinde (%89) tek taraflı ve 18'inde (%11) bilateral olarak izlenmiştir (5). Kunimatsu ve ark. yaptığı çalışmada 116 sağlıklı kişide iris ve siliyer cisim kistini araştırmışlar ve 63 (%54) olguda kist izlenmiş ve yaklaşık %45'inde bilateralite bildirilmiştir (49). Bizim çalışmamızda da benzer şekilde 88 hastanın 79'unda (%89,8) tek taraflı, 9'unda (%10,2) bilateral periferik İPE kisti izlendi. Çalışmamızın retrospektif olması nedeniyle iris kistlerinin bilateral görülme sıklığının daha yüksek olma olasılığını ekarte edememekteyiz.

Ultrason biyomikroskopik görüntülemede İPE kistleri ince hiperreflektivitede duvara sahip, içeriği homojen hiporeflektif olan ve solid komponent içermeyen kist olarak izlenir (23). Kistlerin 17'sinde kist içeriği septalı olarak loblara ayrılmıştı ve 12 (%12,4) gözde bilobule, 4 (%4,1) gözde trilobule ve 1 (%1) gözde ise 4 loblu kist izlendi.

Periferik İPE kistleri genellikle tek kist olarak izlenir ancak tek bir gözde birden fazla kist de izlenebilir (4). Lois ve ark. çalışmasında periferik İPE kisti olan 178 gözden 168'inde (%90) tek kist, 20'sinde (%10) ise birden fazla kist saptanmıştır (5). Shields ve ark. çalışmasında periferik İPE kisti olan 48 gözden 46'sında (%95) tek kist, 2'sinde (%5) birden fazla kist izlenmiştir (6). Konopinska ve ark. çalışmasında iris kisti olan 39 gözden 33'ünde (%85) tek kist, 6'sında (%15) birden fazla kist bildirilmiştir (46). Bizim çalışmamızda periferik İPE kisti olan 97 gözden 73'ünde (%75,3) tek kist, 24'ünde (%24,7) birden fazla kist mevcuttu.

Ultrason biyomikroskopi ile yapılan ölçümlerin güvenilirliği ve tekrarlana bilirliği ile ilgili yapılan çalışmalarda faklı gözlemciler arasında ölçümlerde farklılıklar olduğunu ve en güvenilir olanın tek bir tecrübeli gözlemci ile yapılan ölçümler olduğu belirtilmiştir (50). Çalışmamızdaki tüm hastaların UBM görüntüleri ve kistlerin taban ve vertikal çapı ölçümleri tecrübeli tek bir doktor (M.B.H.) tarafından gerçekleştirildi ve bu da yapılan görüntülemenin ve ölçümlerin güvenilirliğini desteklemektedir.

Ultrason biyomikroskopi ile en büyük kistin taban ve vertikal çapı sırasıyla ortalama 1,2±0,44 mm ve 1,8±0,89 mm'idi. Lois ve ark. çalışmasında periferik İPE kisti olan hastaların 15'ine UBM görüntüleme yapılmış ve ortalama taban çapı 1,7 mm olarak bildirilmiş (5). Konopinska ve ark. çalışmasında kist boyutları ortalama 2,07x1,2 mm olarak bildirilmiş (46). Köse ve ark. çalışmasında İPE kistlerinin boyutları ortalama 1,7x2 mm olarak bildirilmiş (48).

Primer İPE kistleri genellikle stabil olarak seyreder ancak kistlerde büyüme, küçülme veya spontan rezorbe olması görülebilir. Lois ve ark. çalışmasında ise ortalama 33 aylık takipte 119 periferik İPE kistinin 77'sinin (%65) stabil kaldığı, 24'ünün (%20) küçüldüğü, 4'ünün (%3) büyüdüğü ve 14 (%12) kistin ise rezorbe olduğunu bildirmiştir (5). Konopinska ve ark. yaptığı çalışmada ortalama 26 aylık takipte hiçbir olguda İPE kistlerinde %20 ve üzerinde büyüme izlenmemiştir (46). Çalışmamızdaki 34 hastanın ortalama 30 aylık takiplerinde 40 gözden 30'unda (%75) kist boyutlarının stabil kaldığı, 6'sında (%15) kist boyutlarında %20 ve üzerinde küçülme ve 4'ünde (%10) kist boyutlarında %20 ve üzerinde büyüme saptandı. Cinsiyet

(p=0,143), yaş grupları (p=0,681), kistin tarafı (p=0,117), kist sayısı (p=0,235), ilk kontroldeki taban ve vertikal çap (p=0,955, p=0,100) ve son kontroldeki taban ve vertikal çap (p=0,124, p=0,08) ile kist progresyonu arasında anlamlı ilişki saptanmadı. Ancak kist boyutları stabil olan hastaların %68' kadın, %32'si erkekti, küçülme olan hastaların %83'ü kadın, %17'si erkekti ve büyüme olan hastaların tamamı erkekti. Bu sonuçlar kadın hastalarda İPE kistlerinin daha sık görülmesine rağmen daha iyi bir prognoza sahip olduğunu göstermektedir.

Primer İPE kistleri, stromal ve sekonder iris kistlerinin aksine asemptomatik olarak stabil seyreder ve genellikle tedavi gerektirmez. Görme aksını kapatan durumlarda, kiste bağlı katarakt, glokom ve üveit gibi komplikasyonların görülmesi durumunda tedavi gerekebilir (4). Lois ve ark. çalışmasında periferik İPE kisti ile takip edilen 88 hastanın hiçbirinde tedavi gerektirecek komplikasyon izlenmediği, hastaların 5'inde (%5) korneal temas ve 2'sinde (%2) ise fokal katarakt görüldüğü bildirilmiş (5). Konopinska ve ark. çalışmasında multipl kistleri olan 3 hastada GİB yüksek saptanmış ve ND: Yag lazer ile kist perforasyonu uygulanmış (46). Köse ve ark. çalışmasında İPE kisti olan hastaların hiçbirinde komplikasyon izlenmemiş (48). Bizim çalışmamızda da hastaların hiçbirinde komplikasyon görülmedi ve tedavi gereksinimi görülmedi, hastalara takip önerildi.

Çalışmamızın kısıtlılıkları arasında, retrospektif bir çalışma olması nedeniyle hastaların diğer gözlerinin UBM ile incelenmemesi, takip edilen hasta gurubunun az sayıda olması yer almaktadır. Çalışmamızın güçlü yönleri ise UBM incelemelerinin tek doktor tarafından yapılmasıdır.

8. SONUÇ

Çalışmamızda İPE kisti olan 88 hastanın klinik özellikleri ve UBM görüntüleri değerlendirilmiş ve kistlerin doğal seyri incelenmiştir. Periferik İPE kisti, en sık görülen primer İPE kistidir. Kadınlarda (%57,9) ve ortalama 35 yaş civarında daha sık görülmektedir. Genellikle asemptomatiktir ve en sık irisin temporalinde (%35) veya inferotemporalinde (%33) yerleşim gösterir. Sıklıkla tek taraflı (%89,8) ve tek bir kist (%75,3) olarak izlenir.

İris pigment epitel kistleri genellikle progresyon göstermezler ve tedavi gereksinimi olmaz. Çalışmamızdaki hasta grubunda kistlerin %75'inin stabil kaldığı görüldü.

Periferik İPE kistinin tipik UBM görüntüsü solid komponenti olmayan, ince hiperreflektif duvara ve düşük homojen iç reflektivitede sıvı içeren kistik lezyon şeklindedir.

İris pigment epitel kistleri klinik olarak göz içi tümörlere sekonder gelişen kistler ile karışabilmesinden dolayı mutlaka ayırıcı tanı yapmak gereklidir. Ultrason biyomikroskopi, diğer ön segment tümörlerinde olduğu gibi İPE kistlerinin tanısında ve takiplerinde en önemli görüntüleme yöntemlerinden biridir.

9. KAYNAKLAR

1. Shields JA. Primary cysts of the iris. Trans Am Ophthalmol Soc. 1981;79:771-809.
2. Mackenzie W. A Practical Treatise on the Diseases of the Eye: Forgotten Books; 1855.
3. Heath P. Tumors of the iris: Classification and clinical follow-up. Transactions of the American Ophthalmological Society. 1964;62:51.
4. Shields JA, Shields CL. Cysts of the Iris Pigment Epithelium. What Is New and Interesting? The 2016 Jose Rizal International Medal Lecture. Asia Pac J Ophthalmol (Phila). 2017;6(1):64-9.
5. 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(10):1879-85.
6. Shields JA, Kline MW, Augsburger JJ. Primary iris cysts: a review of the literature and report of 62 cases. British Journal of Ophthalmology. 1984;68(3):152-66.
7. Capo H, Palmer E, Nicholson DH. Congenital cysts of the iris stroma. Am J Ophthalmol. 1993;116(2):228-32.
8. Lois N, Shields CL, Shields JA, Mercado G, De Potter P. Primary iris stromal cysts. A report of 17 cases. Ophthalmology. 1998;105(7):1317-22.
9. Farmer SG, Kalina RE. Epithelial implantation cyst of the iris. Ophthalmology. 1981;88(12):1286-9.
10. Dhiman R, Devi S, Duraipandi K, Chandra P, Vanathi M, Tandon R, et al. Cysticercosis of the eye. International journal of ophthalmology. 2017;10(8):1319-24.
11. Lai IC, Kuo MT, Teng LM. Iris pigment epithelial cyst induced by topical administration of latanoprost. Br J Ophthalmol. 2003;87(3):366.
12. Shields JA, Shields CL, Lois N, Mercado G. Iris cysts in children: classification, incidence, and management. British journal of ophthalmology. 1999;83(3):334-8.
13. Chin NB, Gold AA, Breinin GM. Iris Cysts and Miotics. Arch Ophthalmol. 1964;71:611-6.
14. Pavlin CJ, Vasquez 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(2):214-9 e2.
15. Nolan W. Anterior segment imaging: ultrasound biomicroscopy and anterior segment optical coherence tomography. Curr Opin Ophthalmol. 2008;19(2):115-21.
16. Zilelioğlu Güler, Banu H. Göz Hastalıklarında Ultrason Biyomikroskopi2005.

17. Shields CL, Kancherla S, Patel J, Vijayvargiya P, Suriano MM, Kolbus E, et al. Clinical survey of 3680 iris tumors based on patient age at presentation. Ophthalmology. 2012;119(2):407-14.
18. Berliner M. Biomicroscopy of the Eye, New York, Paul B. Hoeber. Inc; 1949.
19. Fuchs A, Klien-Moncreiff B. Contribution to the anatomy of congenital ectropium uveæ (flocculi iridis). American Journal of Ophthalmology. 1931;14(9):865-8.
20. Cowan A. Congenital and Familial Cysts and Flocculi of the Iris. American Journal of Ophthalmology. 1936;19(4):287-91.
21. Kiumehr S, Schor KS, De Moraes CG, Liebmann JM, Ritch R. Ultrasound biomicroscopy of congenital iris flocculi. Clin Exp Ophthalmol. 2012;40(3):323-5.
22. Conway RM, Chew T, Golchet P, Desai K, Lin S, O'Brien J. Ultrasound biomicroscopy: role in diagnosis and management in 130 consecutive patients evaluated for anterior segment tumours. Br J Ophthalmol. 2005;89(8):950-5.
23. Augsburger JJ, Affel LL, Benarosh DA. Ultrasound biomicroscopy of cystic lesions of the iris and ciliary body. Trans Am Ophthalmol Soc. 1996;94:259-71; discussion 71-4.
24. Figus M, Ferretti C, Benelli U, Genovesi-Ebert F, Nardi M. Free-floating cyst in the anterior chamber: ultrasound biomicroscopic reports. Eur J Ophthalmol. 2003;13(7):653-5.
25. Ranganathan D, Lenhart P, Hubbard GB, Grossniklaus H. Lacrimal gland choristoma in a preterm infant, presenting with spontaneous hyphema and increased intraocular pressure. J Perinatol. 2010;30(11):757-9.
26. Shields JA, Eagle Jr RC, Shields CL, De Potter P. Congenital neoplasms of the nonpigmented ciliary epithelium (medulloepithelioma). Ophthalmology. 1996;103(12):1998-2006.
27. Pavlin CJ, Harasiewicz K, Sherar MD, Foster FS. Clinical use of ultrasound biomicroscopy. Ophthalmology. 1991;98(3):287-95.
28. Ishikawa H, Schuman JS. Anterior segment imaging: ultrasound biomicroscopy. Ophthalmol Clin North Am. 2004;17(1):7-20.
29. Ramos JL, Li Y, Huang D. Clinical and research applications of anterior segment optical coherence tomography - a review. Clin Exp Ophthalmol. 2009;37(1):81-9.
30. Radhakrishnan S, Rollins AM, Roth JE, Yazdanfar S, Westphal V, Bardenstein DS, et al. Real-time optical coherence tomography of the anterior segment at 1310 nm. Arch Ophthalmol. 2001;119(8):1179-85.

31. Georgalas I, Petrou P, Papaconstantinou D, Brouzas D, Koutsandrea C, Kanakis M. Iris cysts: A comprehensive review on diagnosis and treatment. Surv Ophthalmol. 2018;63(3):347-64.
32. Rao A, Gupta V, Bhadange Y, Sharma R, Shields JA. Iris Cysts: A Review. Seminars in Ophthalmology. 2011;26(1):11-22.
33. Marigo FA, Finger PT, McCormick SA, Iezzi R, Esaki K, Ishikawa H, et al. Anterior segment implantation cysts. Ultrasound biomicroscopy with histopathologic correlation. Arch Ophthalmol. 1998;116(12):1569-75.
34. Shields JA, Shields CL, Lois N, Mercado G. Iris cysts in children: classification, incidence, and management. The 1998 Torrence A Makley Jr Lecture. The British journal of ophthalmology. 1999;83(3):334-8.
35. Shields CL, Kaliki S, Furuta M, Mashayekhi A, Shields JA. Clinical spectrum and prognosis of uveal melanoma based on age at presentation in 8,033 cases. Retina. 2012;32(7):1363-72.
36. Shields JA, Sanborn GE, Augsburger JJ. The differential diagnosis of malignant melanoma of the iris: a clinical study of 200 patients. Ophthalmology. 1983;90(6):716-20.
37. Zhou M, Xu G, Bojanowski CM, Song Y, Chen R, Sun X, et al. Differential diagnosis of anterior chamber cysts with ultrasound biomicroscopy: ciliary body medulloepithelioma. Acta Ophthalmol Scand. 2006;84(1):137-9.
38. Gündüz K, Hoşal BM, Zilelioğlu G, Günalp I. The use of ultrasound biomicroscopy in the evaluation of anterior segment tumors and simulating conditions. Ophthalmologica. 2007;221(5):305-12.
39. Shields JA, Shields CL, Mercado G, Gunduz K, Eagle RC, Jr. Adenoma of the iris pigment epithelium: a report of 20 cases: the 1998 Pan-American Lecture. Arch Ophthalmol. 1999;117(6):736-41.
40. Chang Y, Wei WB, Shi JT, Xian JF, Yang WL, Xu XL, et al. Clinical and histopathological features of adenomas of the ciliary pigment epithelium. Acta Ophthalmol. 2016;94(7):e637-e43.
41. Ganesh SK, Priyanka. Analysis of Clinical Profile, Investigation, and Management of Ocular Cysticercosis Seen at a Tertiary Referral Centre. Ocular Immunology and Inflammation. 2018;26(4):550-7.
42. 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(6):703-8.

43. Xiao Y, Wang Y, Niu G, Li K. Transpupillary argon laser photocoagulation and Nd:YAG laser cystotomy for peripheral iris pigment epithelium cyst. Am J Ophthalmol. 2006;142(4):691-3.
44. Behrouzi Z, Khodadoust A. Epithelial iris cyst treatment with intracystic ethanol irrigation. Ophthalmology. 2003;110(8):1601-5.
45. Kawaguchi K, Yamamoto S, Nagae Y, Okada A, Iwasaki N, Tano Y. Treatment of recurrent giant iris cyst with intracyst administration of mitomycin C. Br J Ophthalmol. 2000;84(7):800-1.
46. Konopińska J, Lisowski Ł, Mariak Z, Obuchowska I. Clinical Features of Iris Cysts in Long-Term Follow-Up. Journal of Clinical Medicine. 2021;10(2):189.
47. Giuliari GP, Krema H, McGowan HD, Pavlin CJ, Simpson ER. Clinical and ultrasound biomicroscopy features associated with growth in iris melanocytic lesions. Am J Ophthalmol. 2012;153(6):1043-9.
48. Kose HC, Gunduz K, Hosal MB. Iris Cysts: Clinical Features, Imaging Findings, and Treatment Results. Turk J Ophthalmol. 2020;50(1):31-6.
49. Kunimatsu S, Araie M, Ohara K, Hamada C. Ultrasound biomicroscopy of ciliary body cysts. American journal of ophthalmology. 1999;127(1):48-55.
50. Urbak S, Pedersen JK, Thorsen T. Ultrasound biomicroscopy. II. Intraobserver and interobserver reproducibility of measurements. Acta Ophthalmologica Scandinavica. 1998;76(5):546-9.