

T.C.  
İstanbul Üniversitesi  
Cerrahpaşa Tıp Fakültesi  
Radyodiagnostik Anabilim Dalı  
Başkan: Prof.Dr.Oktay ÇOKYÜKSEL

**BULBUS OKÜLİ PATOLOJİLERİNİN  
TANISINDA BİLGİSAYARLI TOMOGRAFİ ve  
ULTRASONOGRAFİ**

(Uzmanlık Tezi)

**T. C.**  
Yükseköğretim Kurulu  
Dokümantasyon Merkezi

Dr.Uğur KORMAN



İstanbul - 1990

*Bu tezin hazırlanmasında değerli yardım ve ilgilerini gördüğüm, uzmanlık eğitimim süresince bilgi ve deneyimlerinden geniş ölçüde yararlandığım Anabilim Dalı Başkanımız Sayın Prof.Dr.Oktay Çokyüksel'e, yardımlarını esirgemeyen Sayın Doç.Dr.Fürüzan Numan'a, Y.Doç.Dr.Kaya Kanberoğlu'na, Y.Doç.Dr.Leyla Alparslan'a ve tezimin hazırlanmasındaki içten ilgi ve yardımlarından dolayı Prof.Dr.Ayça Altuğ'a ve tüm çalışma arkadaşlarıma teşekkürlerimi sunarım.*

## K I S A L T M A L A R

A	Arteria
BT	Bilgisayarlı Tomografi
İV	İntra-Venöz
MRI	Magnetik Rezonans Görüntüleme
M	Muskulus
N	Nervus
US	Ultrasonografi
V	Vena

## İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
GİRİŞ.....	1
GENEL BİLGİLER.....	2
GEREÇ VE YÖNTEM.....	33
OLGULAR.....	35
BULGULAR.....	62
İRDELEME.....	69
SONUÇ.....	72
ÖZET.....	73
KAYNAKLAR.....	75



## G İ R İ Ő

Bulbus oküli patolojilerinin tanı ve ayırıcı tanılarında US ile BT, histopatolojik ve klinik tanılara en yakın verileri sağlayan muayene metodlarıdır.

Bu alışmamızda vitreoretinopati veya intraoküler tümör ön tanısı konan 27 olguya A ve B resimli US ile BT incelemesi yapıldı.

27 olgunun 20'si intraoküler tümör, 7'si vitreoretinopati olarak değerlendirildi.

Bu patolojilerin bir kısmının enükleasyon sonrası histopatolojik, bir kısmının da klinik tanıları ile BT ve US bulguları karşılaştırıldı.

BT ve US incelemesinin bulbus oküli patolojilerinin tanısındaki etkinliğini, her iki metodun birbirlerini tamamlayıcı özelliklerini ve birbirlerine karşı üstünlüklerini belirlemeye çalıştık.

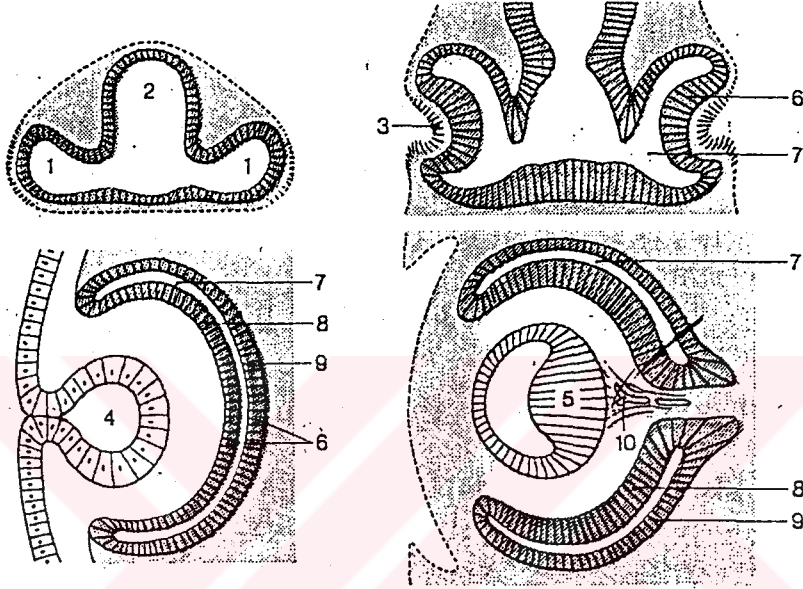
## GENEL BİLGİLER

### A- EMBRİYOLOJİ - HİSTOLOJİ(6,13,23)

#### EMBRİYOLOJİ

Embriyonel hayatın çok erken çağlarında, nöral kanal kapanınca prozensefelonun alt-yan taraflarında birer tane küçük kabarcık şeklinde göz kesecikleri meydana gelir. Arka tarafta bir optik sap aracılığı ile beyin taslağına bağlı göz kesecikleri gittikçe büyür ve öne doğru uzanarak embriyonun dış yüzünü örten ektodermaya yaklaşırlar. Bu sırada keseciğin ektodermaya bakan ön duvarı arkaya doğru çöker ve göz keseciği, iki duvarlı bir kadeh şeklini alır. İç duvar, dış duvara oranla daha kalındır ve retinayı meydana getirir. Dış duvarından pigment tabakası meydana gelir. İki duvar arasındaki aralık bir müddet sonra kapanır. Retinayı meydana getiren iç duvarda bulunan nöroblastların uzantıları, keseciği beyne bağlayan sapın içine sokulur ve beyne doğru uzanırlar. Bu şekilde retina tabakasını beyindeki merkezlere bağlayan sinir lifleri meydana gelir. Taslağın ön yüzünü örten ektoderma kadehin ağzına doğru uzanan bir girinti verir, bu girinti bir müddet sonra ektodermadan ayrılıp yuvarlak bir kese şeklini alır, bu da merceğin taslağıdır. Göz taslağının dış yüzünü saran mezenkimden sklera ve koroid denilen tabakalar meydana gelir. M.sfinkter ve dilatör pupilla denilen düz kaslar değişmiş epitel hücrelerinden meydana gelir. Korpus vitreus, taslağın retinayı meydana getiren iç duvarında bulunan glioblastların verdikleri uzantılar ve bu uzantıların arasını dolduran

jelatine benzer koyu bir sıvıdan meydana gelir. 7.haftada mezankim ve retina damarları (hyaloid arter) fissür içine doğru büyüyerek, fissür kapanıp optik kadehin ve optik sapın gelişimi tamamlanır. Lense giden hyaloid a. daha sonra dumura uğrar.



Gözün gelişimi

Şekil 1 : 1-Göz tomurcuğu, 2- Ön beyin vezikülü, 3- Lens plakları, 4- Lens epitel, 5- Lens lifleri, 6- Optik kap, 7- Ventrikülüs optikus, 8- Stratum serebrale, 9- Stratum pigmenti, 10- Hyaloid arter.

### HİSTOLOJİ(8)

Göz kapsülü üç tabakadan oluşmuştur: a) En dışta kornea ve skleradan oluşan tunika fibroza. b) Orta vasküler tabaka (tunika vasküloza) uvea, koroid, korpus siliare ve irisden oluşmuştur. c) En iç tabaka (tunika nervoza), retina.

Kornea transparandır. Ön yüzü üstte skuamöz altında kolumnar hücrelerden oluşan anterior epiteliumla kaplıdır. Bu ince epitel tabakasının hemen altında Bowman membranı mevcuttur. Korneal stroma modifiye fibroblastlar olan kornea hücrelerinden meydana gelmiştir. Stromanın altında Descemet's membranı bulunur. Arka yüzü küçük küboidal epitel hücrelerinden oluşan posterior epitelium ile kaplıdır.

Sklera opak ve beyazdır. Yoğun kollajenöz fibrillerden oluşmuş olup gözün sert elastik yapısını sağlar.

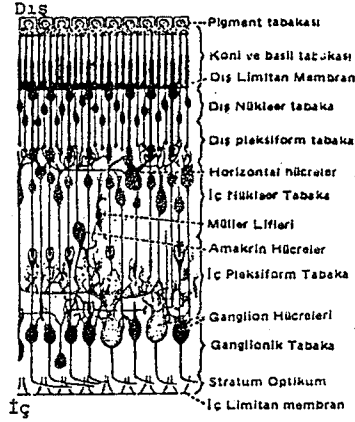
Koroidi oluşturan tabakalar: Suprakoroid, vasküler tabaka, transparan membran, lamina vitrea (Bruch membranı). Suprakoroid; kollejenöz fibrillerden, elastik fibrillerden, fibroblastlardan ve kramotoforlardan oluşmuştur. Vasküler tabaka geniş kan damarlarını içerir. Koriokapiller tabakada ise ince kollajen ve elastik fibrillerden oluşan stroma içinde kapiller damarlar mevcuttur. Lamina vitrae koroidin en iç tabakası olup retinanın pigment epiteline komşudur.

Korpus siliare, siliar adale ve prosesus siliareden oluşmuştur. Muskulus siliaris, longitudinal, sirküler ve radyal uzanım gösteren düz kas fibrillerinden oluşmuştur. Korpus siliarenin içe uzanım gösteren ve vaskülarize olan kısmı prosesus siliarisdir. Bu kısma lensin suspansuar ligamanları (Zonula Zinni) bağlıdır.

İris, gözün rengini oluşturan kısımdır. Sirküler ve radyal yönde dizilen düz kaslardan oluşmuştur. Dış kenarı (margo siliaris), korpus siliareye yapışır, iç kenarı (margo pupillaris) merceğe üzerinde serbest olarak sonlanır ve irisin ortasında bulunan yuvarlak deliği (pupilla) sınırlar. Gözün rengini oluşturan anülüs iridis majorda bulunan hücrelerdeki pigmenttir. Pigmentin rengi herkeste aynı olup, göz renginin çok değişik olması, irisin kalınlığına, pigment bulunduran hücre sayısına ve hücredeki pigment miktarına bağlıdır.

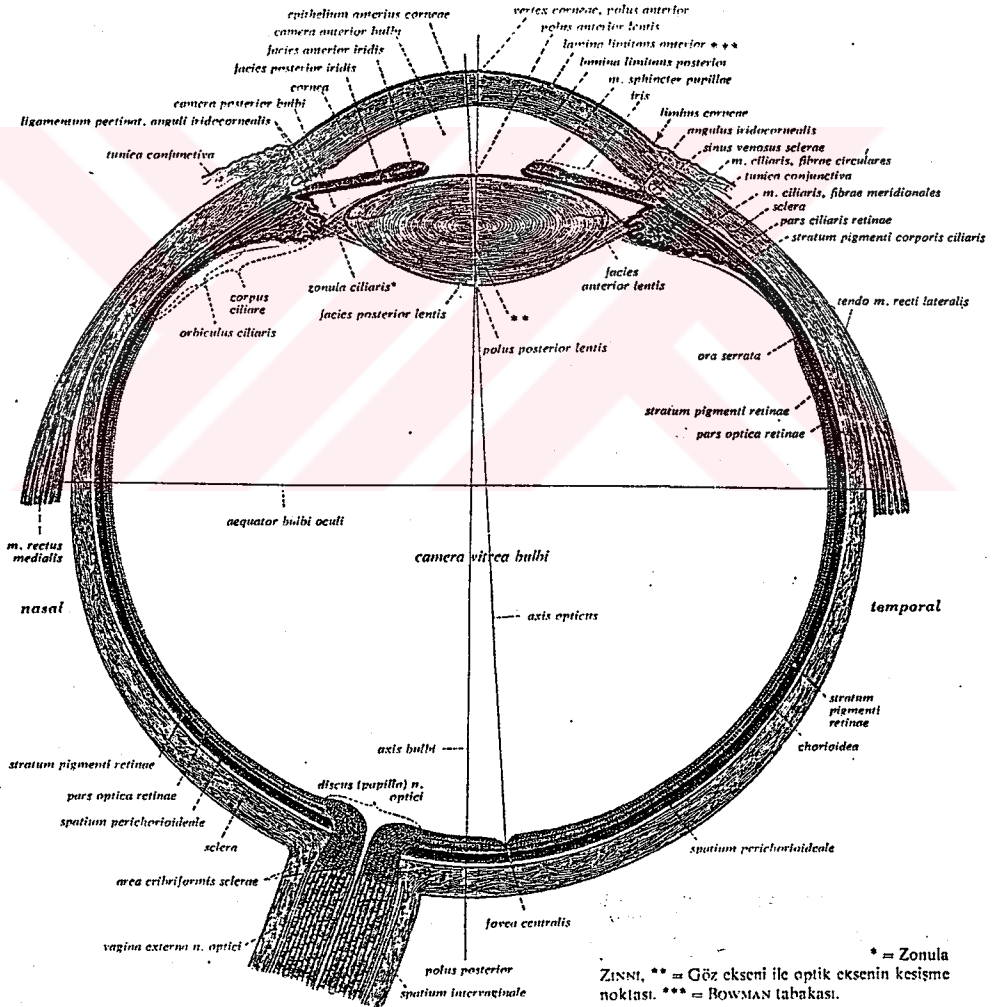
Ön kamera iris ve kornea arasındadır. Arka kamera iris ve lens arasındadır. Hümor aköz ön ve arka kamerayı doldurur. Lensin arkasında, jelatinöz yapıda bir madde olan vitreus hümor ile dolu kamera vitrea bulbi bulunur.

Retina 10 fonksiyonel komponentden meydana gelmiştir (Şekil 2).



Şekil 2: Retinanın tabakaları

## B. FONKSİYONEL ANATOMİ(1,11,22,23,29)



Göz küresinin (bulbus oculi) ölçüleri (Anatomi ve Oftalmoloji literatürüne göre ortalama değerleri:)

Dış eksen (axis bulbi externus) = 24,27 mm.

İç eksen (axis bulbi internus) = 21,74 mm.

Ekvatoryal çap = 24,32 mm.

Vertikal çap = 23,60 mm.

Sklera'nın eğrilik yarı çapı = 12,70 mm.

Kornea'nın eğrilik yarı çapı = 7,75 mm.

Camera oculi anterior'un derinliği = 3 mm.

Lens'in sagittal eksenini = 4 mm.

Lens'in ekvatordaki çapı = 9-10 mm.

Lens'in retina'dan uzaklığı = 14,5 mm.

Sağ ve sol pupilla'ların orta noktaları arasındaki

uzaklık = 56-61 mm.

Kornea'nın horizontal çapı = 11,9 mm.

Kornea'nın vertikal çapı = 11,0 mm.

Şekil 3- İnsanın sağ gözünün horizontal meridyonal kesitinin şeması.

### Gözün tabakalarının bölümleri (Şekil 3):

#### I. Tunica fibrosa (externa) bulbi:

- a) Cornea: Öndeki küçük (1/5), daha konveks ve şeffaf bölüm.
- b) Sclera: daha az konveks ve şeffaf olmayan büyük bölüm (4/5).

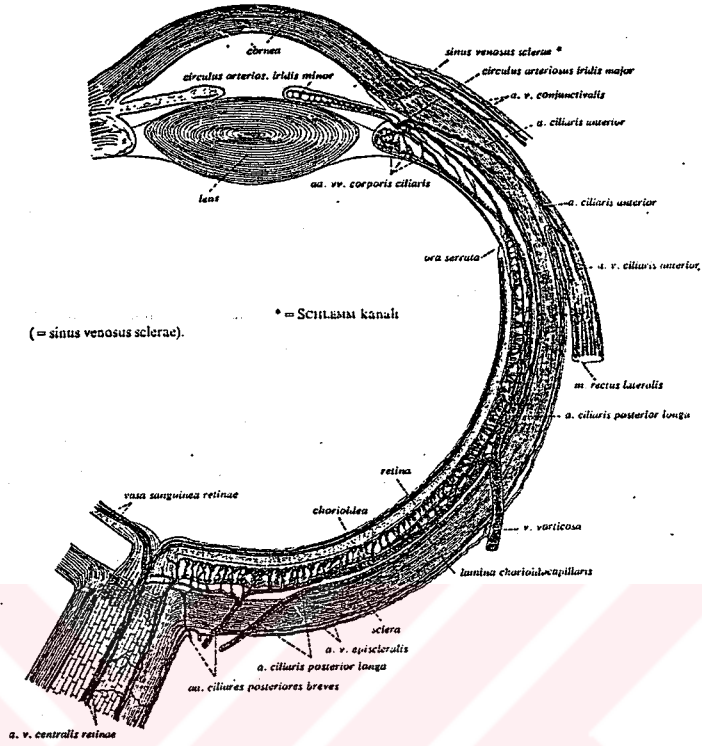
#### II. Tunica vasculosa (media) bulbi: uvea

- a) İris: Ortadaki yuvarlak açıklığı pupilladır.
- b) Corpus ciliare: M.ciliaris, processus ciliaris ve zonula ciliaris (zınnı) ile birlikte.
- c) Coroidea.

#### III. Tunica nervosa (interna) bulbi = retina:

- a) Pars caeca = margo pupillaris iridis'ten ora serrata'ya kadar
  - 1- Pars iridica retinae = tek katlı, çok pigmentli epitel tabakası.
  - 2- Pars ciliaris retinae = tek katlı, pigmentsiz epitel tabakası.
- b) Pars optica retinae = çok tabakalıdır. Üç neuron sistemi ihtiva eder. 1. neuron (neuro epitel: koni ve basil hücreleri) damar ihtiva etmez, pigment epitelinin yanında, dış tarafta bulunur. 2. ve 3. neuronlar retinanın "beyin tabakası"nı teşkil ederler ve damarları vardır. Bulbus oculi'nin arka bölümündeki önemli noktalar: fovea sentralis ile birlikte macula lutea (sarıleke = en iyi gören alan); discus (papilla) n. optici (kör nokta = görme sinirinin ve sentral damarların geçiş yeri).

Orbitada bulunan ve görme cihazını yapan bütün oluşumlar a.karotis internanın bir dalı olan a.oftalmika tarafından beslenir. A. oftalmikanın başlıca dalları; a.sentralis retina (göz dibi muayenesinde daha açık renkte olduklarından beraber uzanan ven dallarından ayırt edilir), a. lakrimalis, a.siliaris, a.supraorbitalis, a.etmoidalis anterior ve posteriordur.



Şekil 4- Bulbus oculi'nin damarları.

Venleri, v.oftalmika superior ve v.oftalmika inferioru oluşturup sinüs kavernoza aracılığı ile v.jugularis internaya dökülür.

Göz küresi ve n.optikusdan gelen limfa beyinde olduğu gibi, zarlar arasındaki aralıklardan geçer. Göz kapakları, konjoktiva ve göz yaşı bezlerinden gelen limfa damarları, yüz limfa damarları ile beraber kısmen parotis lenf noduna, kısmende submandibular lenf noduna dökülür.

Gözde koruyucu kafes içinde bir reseptör katı, ışığı bu reseptörler üstünde toplayan bir mercek sistemi ve impulsları beyne ileten bir sinir sistemi bulunur.

Sklera, göz yuvarlağının en dış koruyucu katı, ön kısımda saydam korneaya değişir ve ışınlar buradan göze girer. Skleranın iç yanında koroid katı bulunur, bulbus okülideki oluşumları besleyen bir çok kan damarlarını kapsayan pigmentli bir kattır. Koroidin 2/3 arka kısmı resep-



tör hücreleri kapsayan retina isim verilen sinirsel doku ile kaplanmıştır. Koroidin pigmentli katı ışınları emerek retinadan geriye yansımalarını önler. Böyle bir yansıma görüntülerin bulanık olmasına yol açar.

Lens ışığı geçiren bir yapıdadır, zonula siliaris ile yerinde tutulur. Zonula, koroidin kalınlaşmış ön kısmı olan korpus siliareye bağlanmıştır. Korpus siliarede bulunan düz kas adalelerinin kasılması ile zonula siliarisin gerginliği azalarak daha konveks hale gelecektir. Lensin önünde gözün renkli bölümünü oluşturan pigmentli ve opak iris bulunur. İriste bulunan dairesel kas liflerinin kasılması pupillayı daraltır, ışınal lifler göz bebeğini genişletir. Pupilla çapındaki değişiklikler retinaya ulaşan ışık miktarında beş kata kadar değişme yapabilir.

Kornea ile göz merceği arasındaki gözün ön odası hümör aköz ile doludur, düşük protein kapsayan bu sıvı plazma komponentlerinin kısmen diffüzyon kısmında aktif iletimi ile oluşur. Retina ile göz merceği arasındaki aralık korpus vitreus denilen berrak jelatinsi madde ile doludur. Ön kamera, lens arka kamera ve korpus vitreusun işlevi ışığı kırmaktır.

Retina önde hemen korpus siliareye kadar uzanan on katlı karışık bir yapıdır. Başlıca sinirsel komponentleri basiller, koniler, bipolar hücreler ve ganglion hücreleridir. Basiller ve koniler görme reseptörleridir. Basiller ışığa son derece duyarlıdırlar ve gece görüşünün (skotopik görüş) reseptörüdürler. Skotopik görüş renk ve detaydan yoksundur. Koni sistemi çok daha büyük keskinliğe sahiptir ve parlak ışıkta görüşten (fotopik görüş) ve renk görmeden sorumlu olan sistemdir. Basiller ve konilerin iç çıkıntıları bipolar hücrelerin uzantıları ile, bipolar hücreler ise ganglion hücreleriyle kavşak yapar. Ganglion hücrelerinin aksonları bir araya gelerek birleşirler ve n.optikus oluştururlar.

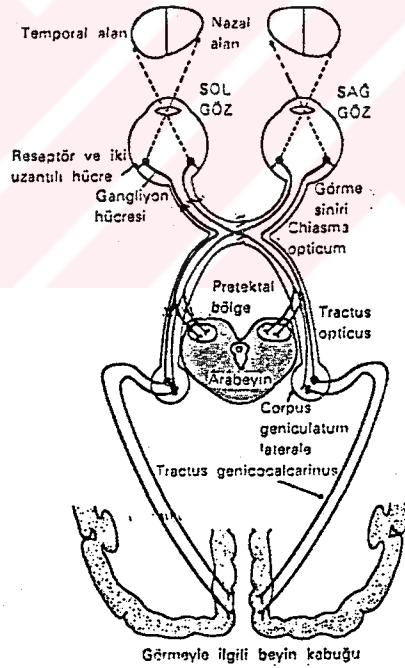
N.optikus, bulbus okülinin arka kutbunun hafifçe üstünden ve 3 mm. içerisinden gözü terk eder, retinanın kan damarları da aynı noktadan göze girerler. Bu bölge oftalmoskopda optik disk olarak görülür. Diskin üstünde görme reseptörleri yoktur ve bu nedenle burası göremez (kör nok-



ta).

Gözün arka kutbunda sarımtırak pigmentli leke; maküla lutea vardır. Bu leke, incelmış konilerin sık olarak toplandığı, çok az hücrenin bulunduğu, reseptörleri kaplayan kan damarlarının bulunmadığı, retinanın basilsiz kısmı fovea sentralisi gösterir. Görme keskinliğinin en iyi olduğu yer burasıdır.

Ganglion hücrelerinde meydana gelen impuls, n.optikus yoluyla korpus genükulatum lateraleye gelir; buradan da sulkus kalkarinusun 2 tarafında yerleşmiş vizüel kortekse (Brodmann'ın 17. alanı) ulaşır.



Şekil 5 : Görmeyolları

### C- BİLGİSAYARLI TOMOGRAFİ VE ULTRASON ANATOMİSİ(15,17,21,25)

Bulbus okülinin, orbita içi bir organ olmasından ve lezyonların intraorbital invazyon gösterebilmeleri açısından, bu bölümde orbitanın BT ve US.anatomisine yer verdik.

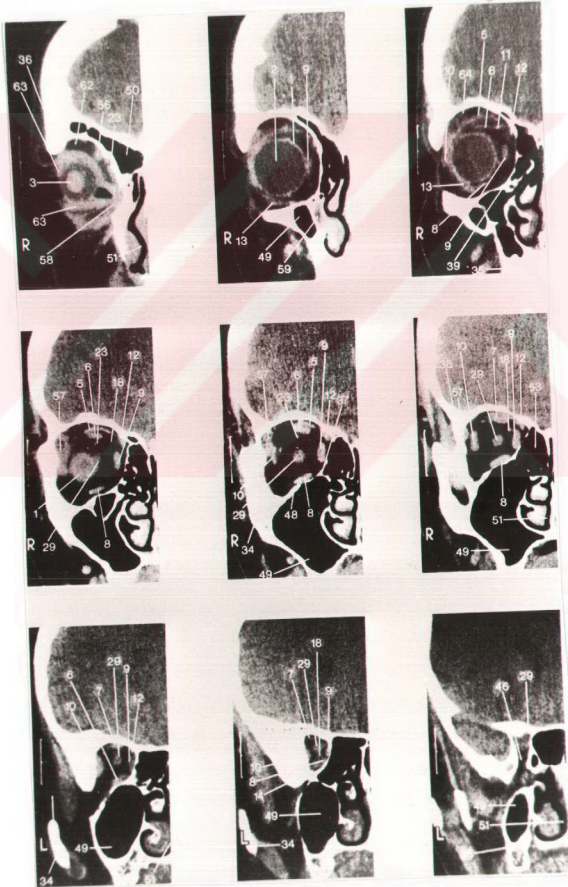
## BİLGİSAYARLI TOMOGRAFİ ANATOMİSİ

Aksiyel BT kesitlerinde (Resim 1), orbita içi oluşumların hepsini görmek mümkün değildir. Bu kesitlerin anatomik açıdan sağladığı detay: a.oftalmikanın, n.optikusun üzerinden veya altından geçmesi, v.oftalmika superior ve inferior, lakrimal gland, m.superior oblikus, a.etmoidalis anterior ve posterior, v.oftalmika superior, supratroklear ve dorsal nazal arterler ve rektus adaleleridir.



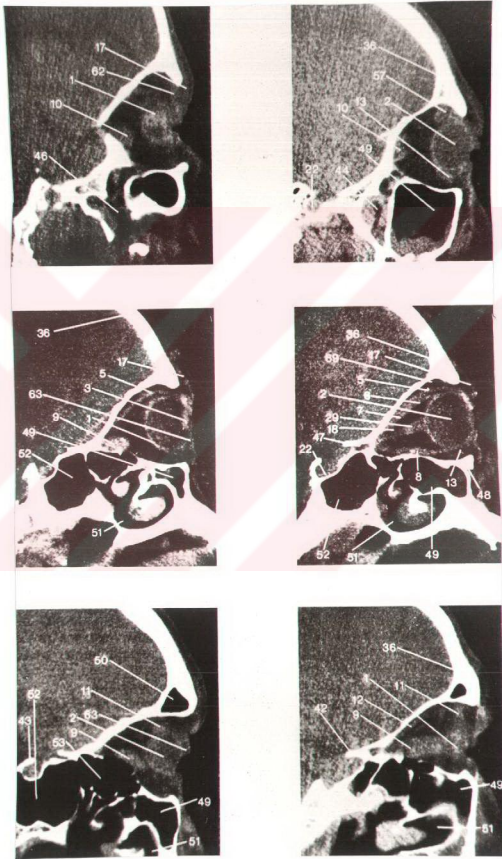
Resim 1: Aksiyel BT kesitleri

Koronal BT kesitlerinde (Resim 2) ilave olarak ve daha iyi izlenen anatomik yapılar ise şunlardır: Değişik planda ökülmotor adaleler, v.oftalmikalar, m.levator palpebranın aponörozu, orbitanın diğer fasial yapıları. Koronal plan, orbita tavanında ya da tabanına yakın lezyonların, parsiyel volüm efektinden etkilenmeden sınırlarının belirlenmesinde avantaj sağlar.



Resim 2: Koronal BT Kesitleri

Sagittal planda alınan BT kesitlerde (Resim 3) lezyonların lokalizasyonlarının belirlenmesinde faydalı olmaktadır.



Resim 3: Sagittal BT kesitleri

Resim 1,2, ve 3'de aksiyel, koronal ve sagittal planlarda 1,5 mm. kesit kalınlığında izlenen anatomik yapılar:

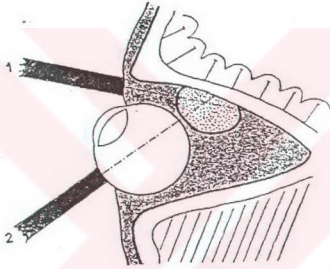
1. Sklera
2. Korpus vitreus
3. Lens
4. Ön kamera
5. M.Levator palpebra süperior
6. M.rektus süperior
7. Süperior rektus kompleksi (5 ve 6 birlikte)
8. M.rektus inferior
9. M.rektus medialis
10. M.rektus lateralis
11. M.oblikus süperiorun tendonu
12. M.oblikus süperior
13. M.oblikus inferior
14. Müllers adalesi
15. Medial palpebral ligaman
16. Lateral palpebral ligaman
17. M.orbikularis
18. A.oftalmika
19. A.lakrimalis
20. A.siliaris posterior longus
21. İnferior palpebral ligaman
22. A.karotis interna
23. V.oftalmika süperior
24. V.angularis
25. V.fasialis
26. V.lakrimalis
27. Medial collateral v.
28. Lateral collateral v.
29. N.optikus
30. N.frontalis
31. N.okülomotorius
32. N.nazosiliaris

33. N.abdusens
34. Zigomatik kemik
35. Maksilla
36. Frontal kemik
37. Etmoid kemik
38. Sfenoid kemik
39. Lakrimal kemik
40. Nazal kemik
41. Krista galli
42. Prosesus klinoidalis anterior
43. Prosesus klinoidalis posterior
44. Fossa pterigopalatina
45. Fissura orbitalis süperior
46. Fissura orbitalis inferior
47. Kanalis n.optikus
48. Kanalis infra orbitalis
49. Sinüs maksillaris
50. Sinus frontalis
51. Nazal kavite
52. Sfenoid sinus
53. Etmoid labirent
54. Anterior etmoidal sinirin kanalı.
55. Posterior etmoidal sinirin kanalı
56. Troklea
57. Lakrimal gland
58. Lakrimal sak
59. Kanalis nazolakrimalis
60. Dura mater
61. Araknoid mesafe
62. Septum orbitalis
63. Platus tarsalis
64. Preaponörotik yağ yastıkçıı



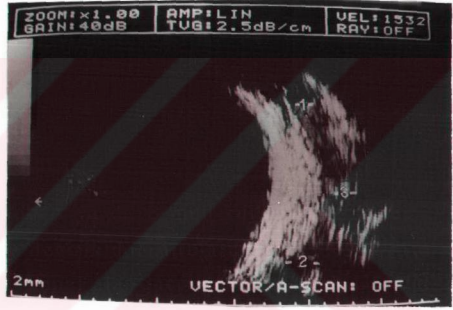
## ULTRASON ANATOMİSİ

Orbitanın US. incelemesinde A ya da B mod kullanılabilir, her ikisinde kendilerine göre sağladıkları avantajlar mevcuttur. Para-oküler ve/veya trans-oküler yöntem (Şekil 6 ve Resim 4) uygulanır.



Şekil 6

1. Para-oküler yöntem
2. Trans-oküler yöntem



Resim 4

- Trans-oküler yöntemle US kesiti
1. M.rektus medialis
  2. M.rektus lateralis
  3. N.optikus

Trans-oküler yöntemde prob US. hüzmelerinin lensin arkasından geçmesi için, lensin altına konur ve değişik doğrultularda çevrilerek okülmotor adaleler, n.optikus ve ekstrakonal alan incelenebilir. Glob US. dalgalarını retrobulber yağlı alandan çok daha fazla geçirdiği için bu metodu orbitanın dibine kadar inceleme yapılabilir (Resim 4).

Para-oküler yöntem, US. dalgalarının retrobulber alandaki yağ dokusu tarafından aşırı derecede absorbe edilmesinden dolayı, ancak çok

öndeki oluşumların incelenmesine imkan sağlar. Buna karşın cilt yüzeyine yakın bir tümör, tümöral dokuların US. dalgalarını çok iyi geçirdiğinden dolayı, bütün boyutları ile izlenebilir.

Kemik duvar, ses dalgalarını şiddetle yansıttığından, US. hüzmeleri duvara ne kadar dik olursa o derecede iyi izlenecektir.

Adaleler, daha az ekojen yapılar şeklinde izlenir. Ekotomografik plana göre her biri tek tek saptanabilir.

Optik sinir, globda sonlanan çok az ekojen bir alan şeklinde izlenmektedir.

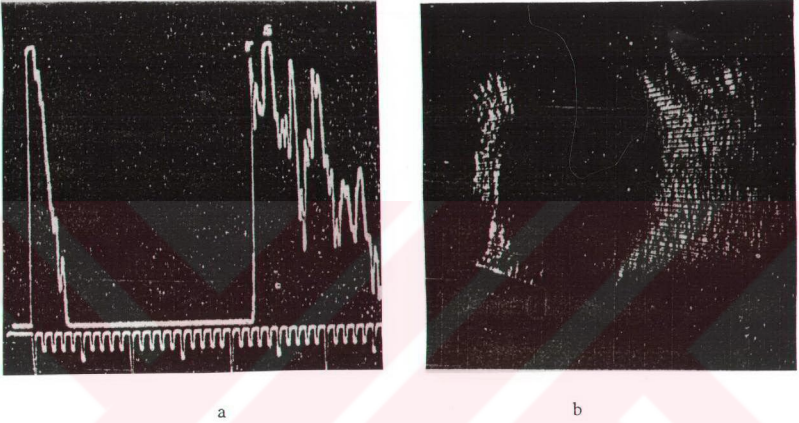
Retrobulber yağlı alan ise, sklera ve kemik duvardan daha az olmak üzere kuvvetle ekojendir.

Bulbus okülünün US. incelemesinde, patolojik lezyonun lokalizasyonu ve natürün saptayabilmek için normal ekografik görüntüyü iyi tanımak gerekir ve mutlaka diğer globlarda mukayese yapılmalıdır. Genel bir kaide olarak da, iyi bir görüntü elde edebilmek için, ultrason hüzmeleri mümkün olabildiği kadar glob cidarına dik olmalıdır.

Trans-skleral ekogram (Resim 5). A veya B mod da, prob konjonktivanın veya göz kapağının üzerine konarak elde edilir, bu şekilde lens görüntünün dışında bırakılacaktır. Sırasıyla, önce proba bitişik üst duvar izlenir müteakiben lineer bazal bir çizgi izlenir bu vitreusa tekabül eden boş bir aralıktır, daha sonrada proba karşı distal duvara ait eko saptanır. A modunda lineer bir amplifikasyon ve uygun reglaj ile satüre geniş bir eko saptanır, bunun sonunda izlenen pik vitreus-retina aralığına tekabül eder. Geyni azaltarak biraz daha sağda koroid-sklera aralığına tekabül eden ikinci bir eko elde edilir. İkincisine çok yakın ve belirlenmesi daha zor olan üçüncü bir ekoda da sklera-orbita mesafesine aittir. A modunda logoritmik bir amplifikasyon ve doğru reglaj ile ilk iki eko ve sıklıkla da üçüncüsü ardarda seçilebilir. B modunda retina ve koroid, skleraya nazaran daha az belirgin ve skleranın hemen iç tarafında ince bir band şeklin-



de izlenir.



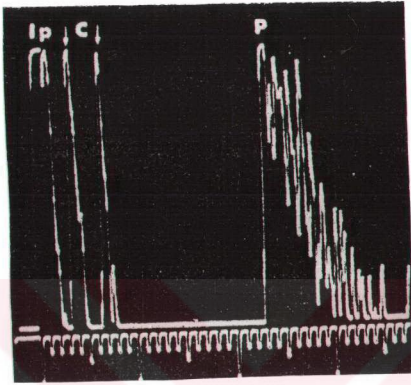
Resim 5: Trans-skleral ekogram

- a) A modda r retina; s sklera ve devamında orbitaya ait ekolar,  
b) B modda ve temas yöntemiyle, bulbus okülü ve arkada n.opti-

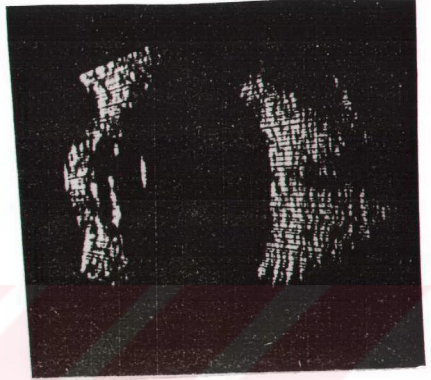
kus.

Aksiyel ekogram (Resim 6) A veya B modunda probun korneanın ortasına konulmasıyla, ultrason hüzmesinin globun aksına paralel olması sağlanarak elde edilir. Biometride olduğu gibi kontakt metoduyla yüzey ekosundan sonra sırasıyla, lensin ön ve arka yüzünün ekoları elde edilir. İlk görüntü myozis durumunda irisinkilerle karışacaktır. Glob duvarlarının ekoları ise yukarıda bahsedildiği şekildedir. Şayet prob globdan uzaklaştırılacak olursa korneanın ve ön kameranın görüntüsü elde edilecektir.

B modunda, pupilla ve sklerada sonlanan optik sinir aksiyel ve trans-skleral ekografilerde izlenebilir. Pupilla çukuru ancak normalse görülebilir.



a



b

Resim 6: Aksiyel ekogramlar

a) A modda, Ip yüzey ekousu, C lens (iki okun arasında), P glob okülerin duvarı,

b) B modda ve immersiyon yöntemiyle, göz kapağı ve kornea izleniyor.

#### D- GÖRÜNTÜLEME YÖNTEMLERİ(3,5,7,14,17,18,21)

##### 1- Direkt Radyografi

Orbita direkt röntgenogramlarla başlıca lateral, P.A., Towne Projeksiyonu, optik kanal projeksiyonları ve süperiorbital fissür genişlemesi düşünülüyorsa apikal projeksiyonlarla incelenir. Orbita boyutlarında küçülme, orbita yetişkin şeklini almadan önce yapılan erken enükleasyonlara ve mikroftalmiye, genişleme ise intraorbital basınç artımına bağlıdır. Büyüyen herhangi bir tümör yeterli bir süre geçmişse orbitada ekspansi-

yon oluşturabilir. Orbita duvarlarındaki destrüksiyon genellikle malign bir süreçte veya metastaza bağlıdır. Nadiren neden tüberküloz gibi bir enfeksiyondur. Orbita duvarında keskin kenarlı bir lezyon dermoid kist veya epidermoid gibi benign yapıda bir tümörü de düşündürür. Sfenoid kanatta görülen skleroz bu bölgede yerleşen bir menenjiomayla ilgili olabilir. Osteoblastik metastazlar, fibröz displazi, Paget hastalığı ve kronik sinüs enfeksiyonuna eşlik eden osteitis de orbitada skleroz yapan diğer nedenlerdir. Orbitada yumuşak doku kalsifikasyonları sık görülmez. Travma ve enfeksiyonu izleyen dejeneratif değişiklikler sonucu koroidde ve vitreusta ossifikasyon görülebilir. Retinoblastomlarda noktalı kalsifikasyonlar ve hiperparatiroidizmde kalsinozis okülü görülür. Optik sinir menenjiomunda göz yuvarlağının arkasında kalsifikasyon izlenebilir. Orbitada flebolitlerinin saptanması propitozisli bir olguda venöz malfarmasyonu gösterir, optik foramen ve sfenoid fissürdeki genişlemeler intraorbital lezyonların varlığını gösteren önemli bir bulgudur.

## 2- Venografi

İV. kontrast madde direkt olarak frontal veya fasial venlere veya retrograd olarak juguler vene verilir. Tümör veya başka yer kaplayan lezyon venografik olarak üç şekilde demonstre edilir.

### I. Venlerin deplasmanı

### II. Venlerde tıkanma

### III. Patolojik venöz sirkülasyon

şeklinde izlenir. Bu değişiklikler genellikle kombine şekilde bulunur. Değişikliğin tipi mevcut patolojinin natürü hakkında fikir verir. Deplasman benign tümörlerde, obstrüksiyon enflamatuvar veya malign süreçlerde izlenir. En önemli yararı patolojik damarlanma ve venöz malfarmasyonların tanısını sağlamasıdır.

## 3- Anjiografi

Anjiografik tetkiklerin orbita tümörlerinde kullanma alanı kısıtlıdır. Arterio-venöz fistül ve anevrizmaların incelenmesi gerektiğinde

veya damarsal yapısı zengin tümörlerin cerrahi öncesi besleyici arterini bulmak ve daha ileri aşamada bu arterin embolizasyonla tıkanması gerektiğinde kullanılır.

Flüoressein anjiyografisi, retinal ve koroidal kan dolaşımının fizyolojisini göstermesi açısından çok değerli bir çalışmadır. Bu nedenle retina hastalıklarının incelenmesinde vazgeçilmez bir muayene yöntemidir.

#### 4- Ultrasonografi

Ekografinin oftalmolojik tanıda ilk kullanımı 1956'da gerçekleşmiştir. Çeşitli göz hastalıklarındaki ekografik tetkik 1957'de A mod şeklinde başlamış, daha sonra içi metil selüloz solüsyonu ile dolu skleral kontakt havuz kullanılarak (immersiyon metodu), B modla inceleme yapılmıştır. Müteakiben de B mod direkt temas metodu ve biometri geliştirilmiştir.

İmmersiyon metodu, ön kameranın incelenmesi gerektiğinde ve biometride kullanılmaktadır. Her ne kadar uygulanması daha zor ve uzun süre almaktaysada, kornea üzerinde bası oluşturmadığından elde edilen neticeler daha kesindir.

Temas metodunda ise ön kamera haricinde globokülerin ve orbitanın incelenmesinde uygulanır. Prob göz kapağı, konjonktiva ya da kornea üzerine konarak göz için trans-skleral ve aksiyel ekografiler, orbita için ise para-oküler ve trans-oküler yöntemlerle ekografiler elde edilir.

A modda zaman amplitüd ilişkisi esas alınır, bu modla kitlenin karakterini belirlemek mümkündür. B mod kitlenin karakteri hakkında fazla bilgi vermez fakat lezyonun yaygınlığını gösterir. En uygun olanı A ve B modu birlikte kullanmaktır, bu şekilde daha başarılı sonuçlar almak mümkündür.

Biometri (ekometri), oftalmolojide ölçüm için kullanılan ekogra-

fik bir incelemedir. Sıklıkla globun ön-arka aksı ölçülür. Bu aksın komponentleri olan ön kamera, arka kamera ve lensin ölçümlerini, koroidin kalınlığının ölçümünü, n.optikus ve okülotomotor adalelerin kalınlığının ölçümünü yapmak mümkündür. Biometride pratikte A mod kullanılmaktadır.

Orbitanın ekografisinde birbirine zıt iki ortam vardır:

1- Eko ver meyeyen ve ultrason enerjisini tümü ile geçiren göz küresinin en büyük kısmını işgal eden vitreus.

2- US. enerjisinin önemli derecede tutan fazla eko veren heterojen orbital yağ dokusu.

US'nin bulbus oküli patolojilerinde yararları şöyle özetlenebilir:

- Normalde saydam olan ortamların yoğunluk kazandığı (lökokori) ve bu nedenle göz küresi muayenesinin optik yöntemlerle gerçekleştirilemediği durumlarda tanıyı tamamlayıcı olarak.

- Dekolmanların tümöre bağlı olup olmadığını, seröz ya da eksüdatif vasfını ortaya koyar.

- Göz küresinin farklı bölümlerinin ölçülmesinde.

Orbita patolojilerinde ise, lezyonların akustik farklılıklarına göre ayırıcı tanıda şu şekilde yardımcı olur:

- Çok az ekojen lezyonlar: Kist, mukosel ve varis.

- Az ekojen lezyonlar: Optik sinir gliomu, lenfoma, sarkoma, psödotümör, norilemmoma, fibröz histiositoma, kavernoöz sinüs arteriovenöz fistülü, kapiller hemanjiom, orbital selülit ve abse.

- Orta derecede ekojen lezyonlar: Dermoid, intraorbital periop-tik menenjioma.

- İleri derecede ekojen lezyonlar: Lenfanjioma, lakrimal gland



mikst tümörü, kavernöz hemanjioma, orbital karsinoma, lenfanjioma.

#### 5- Bilgisayarlı Tomografi

1980'den bu yana orbita lezyonlarının BT ile tanısında büyük ilerleme sağlanmıştır. Yüksek rezolüsyonlu ve kısa sürelerde ince kesitlerle, muayeneyi kolaylaştıran, BT cihazları sayesinde orbital lezyonların teşhisinde BT incelemenin önemi artmıştır. Muayene kontrastsız ve/veya İV. kontrastlı yapılmaktadır.

Orbita lezyonlarında yaygın olarak uygulanmaktadır. Aksiyel ve koronal planlarda alınan kesitlerde orbita içi lezyonlara ait yumuşak doku kitlesi ve çevre dokulara invazyonu detaylı olarak değerlendirilir. Özellikle intrakranyal ve paranasal sinüslere infiltrasyonu göstermede büyük rol oynar, ayrıca BT kemik destrüksiyonu ve skleroz hakkında detaylı bilgi verir.

Bulbus oküliye ait patolojilerde tanıda önemli rol oynamaktadır. Tümörlerde kalsifikasyon içerip içermediklerini, değişken kontrast fiksasyonlarını, vizüalize ederek ayırıcı tanıda etkin olmaktadır. Ayrıca intraorbital yayılımlarını ve kranyal metastazlarını saptayabilme üstünlüğüne sahiptir. Tümör dışındaki lökokorilerin tanısında da tanıya yardımcı olmaktadır. Dekolmanların solid natürde olup olmadığına dair bilgi vermektedir.

#### 6- Magnetik Rezonans Görüntüleme

MRI güçlü bir magnetik alan içerisinde hücre nükleuslarına ait protonların düşük frekanslı radyo dalgaları ile uyarılarak sinyal elde etme esasına dayanır.

MRI çok yönlü kesit elde edebilme, küçük alanların yüzeysel antenler ile (surface coil) daha iyi görüntüleyebilme ve yüksek doku kontrastı elde edebilme özellikleri nedeniyle orbita incelemelerinde tercih edilmesi gereken bir yöntemdir. İncelemede 1,5 tesla'lık cihazların kulla-

nılması ve orbital yüzey antenlerin uygulanması, ince kesitlerle çalışılması tavsiye edilmektedir. Yüzey antenlerin teknolojisindeki gelişmeye bağlı MRI'ın sağladığı anatomik detay artmaktadır. Patolojinin saptanması ve bazı vakalarda ise doku karakteri ile ilgili verdiği bilgiler BT'den üstündür.

Orbital ve oküler lezyonların incelenmesinde BT'ye göre avantajları özetlenecek olursa şunlardır:

1- İyonize edici radyasyon olmayışı 2- İV. kontrast kullanımına gerek duyulmayışı, 3- Hasta pozisyonunu değiştirmeden bir çok planda görüntü alınabilmesi, 4- Hemoroji ve sıvıyı daha iyi belirleyebilmesi, 5- oküler melanomları, subretinal kolleksiyondan daha iyi ayırt etmesi, 6- Melanotik melanomlarda, uygun yaş grubunda ise kesin tanıyı koydurması, 7- Optik sinirin intrakanaliküler bölümünü daha iyi demonstre etmesi, 8- Orbital apeksdeki yapıları daha iyi göstermesi ve 9- Lezyonların ekstraorbital, komponentlerini ve bunların komşu yapılarda meydana getirdiği değişiklikleri daha iyi göstermesi.

MRI'ın, BT'ye göre dezavantajları ise şu şekilde özetlenebilir:

1- MRI pace-maker ya da magnetik yapısı olan cisimler taşımak zorunda olan hastalarda kontrendikedir. 2- İnceleme uzun sürdüğünden hastanın sabit duramaması halinde harekete bağlı artefaktlar oluşmaktadır, 3- MRI küçük kalsifikasyonları gösteremediğinden kalsifikasyon içeren tümörlerde BT tanıda daha etkin olmaktadır, 4- Klostrofobisi olan hastalarda uygulamada zorluklar çıkmaktadır.

## E- BULBUS OKÜLİ PATOLOJİLERİ (2,14,15,16,17,18,20,27,28)

### I. Uvea ve retina tümörleri

#### 1- Malign uveal melanomlar:

- a) İris Melanomu: Tüm malign uveal melanomların % 5-10'u irisden köken alır. En sık görüldüğü yaşlar ise dördüncü beşinci dekadlardır. İris melanomu sıklıkla irisin alt yarı-

sında lokalize pigmente veya non-pigmente soliter nodül şeklinde izlenir. Genellikle yavaş büyürler,

- b) Korpus siliare melanomu: Koroid melanomundan daha az, iris melanomundan daha sık izlenir.
- c) Koroid melanomu: Erişkinlerde en sık görülen primer intraoküler tümör koroidal malign melanomadır. Her iki cinsiyette eşit sıklıktadır. Beşinci ve altıncı dekadlarda pik yapar. Tek taraflıdır, çok ender olarak çift taraflı olguları yayınlanmıştır. Melanoma tipik olarak kabarık ve oval kitle şeklinde görülür, genelde kahverengidir. Tümör büyüdüğü zaman Bruch's membranını parçalar ve tipik olarak mantar şeklinde kitle olarak izlenir ve etrafındaki retina-da dekolmana sebebiyet verir.

## 2. Koroidal nevüs (Benign melanom):

Oftalmoskopla göz dibinde özellikle arka kutupta, çoğunlukla papilla çapında, kabarıklık yapmayan siyah-gri renkte görülürler. Nadiren habisleşirler.

Koroidal melanomda US bulguları tipiktir. A modla yapılan incelemede retinal dekolmanın ardında tümöre ait heterojenite ekosu izlenir. Bu ekoların amplitüdünün derine doğru, yani US. hüzmelerinin tümörle karşılaştığı yerden başlayarak glob cidarına yaklaştıkça azaldığı izlenir. Amplitüddeki bu azalma koroidal melanom için tipik olup, kappa açısı olarak isimlendirilir. B modla yapılan incelemede ise değişik boyutlarda, düzgün konturlu, morfolojik olarak mantar görünümünde, solid bir kitle izlenir. Bu modda izlenen sessiz bölge ekoların tümörün derinliğinde kuvvetle zayıflamasına tekabül eder. Koroid ekskavasyonu, hipoekojen bir defekt şeklinde izlenir ve komşu koroidden daha az ekojen olan tümörün implante olduğu yere tekabül eder. Retrobulber yağlı alanda da tümöre ait akustik gölge izlenecektir.

BT bulguları tipik değildir ancak ayırıcı tanı ve bilhassa episkleral yayılım açısından değerlidir. BT'de morfolojik olarak yassı, kresentrik,



polipoid şekilde, vitreus içine doğru uzanım gösteren hiperdens kitle şeklinde izlenir. Beraberinde sıklıkla retinal detaşman izlenir. Kontrast fiksasyonu, tümörün hipervasküler olmasına rağmen içerdiği nekroz alanlarına ve göz içi basıncında artmaya bağlı zayıf ya da orta derecededir.

### 3. Koroid hemanjiomu :

Koroidal hemanjiomalar tipik olarak arka kutupta yerleşen yassı ya da kabarık şekilli, turuncu-kırmızı renkte tümörlerdir. Çoğunlukla kavernöz tiptedirler. Retinanın pigment epitelinde ve nörosensoryel retinada sekonder değişikliklere neden olur. Sık izlenen komplikasyonu nörosensoryel retinadaki seröz detaşmandır. Diffüz hemanjiomlar Sturge-Weber sendromunda (ansefalo-trigeminal anjiomatosis) görülür.

Oftalmoskopik incelemede küçük melanomlarla karışabilmektedir. Eğer ekografik görünüm her 2 olguda birbirine benzerlik gösteriyorsa bu durumda lezyon daha ekojen ise hemanjiom söz konusudur. A modda bu ekojenite lineer bir amplifikasyon gösterir. B modunda ise globularında hafif bir kabarıklık şeklinde izlenir. Hemanjiomların hiperekojen izlenmesinin nedeni histolojik olarak vasküler tümörler olmalarıdır. Melanomlardan farklı olarak da US'de ekskavasyon, sessiz bölge, retrobulber alanda akustik gölge izlenmeyişidir. Bu tümörlerin kalınlıkları az olduğundan, ekografik olarak karakteristik bulgularını tesbit etmek oldukça zordur.

BT'de kontrastsız incelemede hemanjiomlarda belirgin bir patoloji izlenmez. Kontrastlı incelemede ise yoğun kontrast fikse eden kitle şeklinde izlenir ve bu hemanjiom için tipiktir. Ayrıca retinal dekolman da gelişmişse bu da BT'de izlenecektir. Hemanjiom düşünülen vakalarda en uygun çekim tekniği bolus kontrast uygulanarak dinamik BT incelemesidir.

### 4- Koroidal osteoma:

Genellikle genç kadınlarda görülen oldukça nadir bir tümördür. Oftalmoskopide papillaya yakın, sarı-beyaz renkte, hafifçe kabarık düzen-

siz fakat konturları net olarak ayırt edilebilen bir lezyondur.

US. olarak tanısı kolaydır. Duvar cidarında hiperekojen ve arkasında kalsifikasyona ait akustik gölge veren bir kitle şeklinde izlenecektir.

BT'de optik diske yakın fokal kalsifikasyon olarak izlenir. Direkt grafilerde de globdaki kalsifikasyonu izlemek mümkündür. Globda kalsifikasyon izlenen diğer lezyonlarda ayırıcı tanıda göz önünde tutulmalıdır, bunlar: Retinoblastoma, astrositik hamartoma, optik sinir druse-ni, kalsifiye hemanjiom, fitizi bulber, konjenital enfeksiyonlardan toksoplazmozis, sitomegalik virüs, herpes ve rubella enfeksiyonları, metabolik olarak da hiperparatroidizm, D hipervitaminozu ve milk-alkali sendromu.

#### 5- Retinal Astrositom:

Retina ve optik sinirin izole astrositomu oldukça nadirdir, genelde tüberos sklerozlu (Bourneville hastalığı) hastalarda izlenir. Bu bir fakomatoz olup, mental retardasyon, epilepsi ve sebace adenoma triadı ile karakterizedir. Otozomal ve dominan geçiş gösterir. Tüberos sklerozlu hastaların % 50'sinde fundusda astrositom mevcut olup, % 15 bilateral izlenmiştir. Tümör genellikle optik sinir yakınında lokalize olmakla birlikte periferde de izlenebilir. Morfolojik olarak nodüler yapıda olup sınırları belirgindir. Erken dönemde semitranslügen görünümde olup ayırıcı tanıda retinoblastom gözönünde tutulmalıdır. Erişkinde ise daha dens ve beyaz renkte izlenmektedir. Üzerindeki multipl kalsifikasyondan dolayı duta benzer görünüm alacaktır. Genellikle lezyen asemptomatiktir. Tümörün büyüme eğilimi oldukça azdır.

US bulguları nonspesifiktir. Büyük tümörler hiperekojen kitle olarak izlenir.

BT incelemede de spesifik bulgusu yoktur, kitle varsa kalsifikasyonu izlenir.

## 6. Metastatik tümörler:

Koroide metastaz en sık kadınlarda meme karsinomunda, erkeklerde ise bronş karsinomunda izlenir. Koroiddeki sekonder tümör, bronşial karsinomunun veya geçmişte mastektomi anamnezi olan hastada meme karsinomunun ilk belirtisi olarak ortaya çıkabilmektedir. Bunların dışında daha az görülen primer orijinler; böbrek, testis ve gastrointestinal sistem tümörleridir. Tipik olarak, multipl veya soliter beyaz renkte yassı ya da oval lezyonlardır, amelanotik melanomla karışabilir.

US'de metastatik tümör küçük boyutta ise, heterojen ve ekojen yapıda izlenecektir. Eğer büyükse koroidal melanomdan ayırıcı tanısı oldukça zor olacaktır. Metastatik tümör, melanoma oranla daha homojen ve orta derecede ekojen yapıda olup, koroidal ekskavasyon daha az sıklıkla izlenecektir. Tanıda primer tümörün bilinmesi belirleyici olacaktır.

BT bulgusu da spesifik olmayıp ancak primerin bilinmesi halinde tanı koydurucudur. Hiperdens ve kontrast fiksasyonu gösteren koroidal kitle olarak izlenecektir.

## 7. Retinoblastom:

Retinoblastom çocukluk yaş grubunda en sık görülen tümördür, tüm yaş gruplarında ise koroidal melanomdan sonra en sık görülen primer intraoküler malign tümördür. Düzensiz ve otozomal dominan geçişlidir. Cinsiyete göre sıklığında farklılık yoktur. İnsidansı canlı doğan bebeklerde 1/20.000 oranındadır. Olguların % 20-35'inde çift taraflı olarak görülür. Ortalama teşhis yaşı 18 aydır (klinik olarak en belirgin olduğu dönem ise 3 yaşıdır). Doğuştan ve 4 yaşından sonra rastlanan olgularda ender değildir. Habis bir tümör olan retinoblastomda tanı mümkün olduğu kadar erken konmalıdır ve retinoblastomlu ailelerin çocukları okul çağına kadar düzenli aralıklarla muayene edilmelidir. Tümör çoğunlukla göz küresini doldurup pupillada beyaz refle (lökokori) yaptıktan sonra fark edilir. Çoğunlukla arka kutupta tek multipl, az veya çok kabarıklık yapan yuvarlak, yüzeyi pürütlü veya düz, pembe beyaz kitle görünümündedir. Yüzeyinde neovaskülarizasyona sık rastlanır.

Yayılmı göz içine, göz dışına ve uzak metastaz şeklindedir. Göz içine yayılma en sık görülen şekli olup; retinadaki tümörün vitreye doğru büyümesi veya tümörden kopan hücrelerin vitreus içinde gelişme göstermesi şeklinde, korus vitreus içinde yayılır. Ender olarak tümör hücreleri ilkönce ön kameraya daha sonra da iris ve korus siliareye yayılır. Göz dışına yayılması ise koroide ve optik sinire doğru olur. Optik sinire olan yayılma oldukça sıktır. Tümör hücreleri retina sentral damarları, sinir lifleri veya optik sinir kılıfları boyunca görme sinirine yayılırlar, subaraknoid mesafeye geçerlerse serebrospinal sıvı yoluyla beyine yayılırlar. Tümörün koroide yayıldığı olgularda retina dekolmanı sıktır. Uzak metastazları ise kan yoluyla akciğere, karaciğere, kemiklere ve omuriliğe olur.

Ayırıcı tanısında Coat's hastalığı, retrolental fibroplazi ve peristan primer hiperplastik vitreus gözönünde tutulmalıdır. Prognozda en önemli kriter erken teşhis ve tedavidir, bu durumda prognozları iyidir. Prognozun kötü olmasına neden olan durumlar ise; tümörün bilateral olması, optik sinir tutulumu ve intrakranyal metastaz yapmış olmasıdır.

Direkt radyografilerde kalsifikasyon odaklarını görmek mümkündür.

US'de B modda, tümör ekojen yapıda olup, içerdiği kalsifikasyon odaklarına ait hiperekojen alanlar ve bunların arkasında akustik gölgelenmeler izlenecektir. Kalsifikasyonlar kaba ya da tümör içinde dağılmış ince görünümde olabilir. Tümör içinde nekroza tekabül eden hipoekojen alanlarda tesbit edilebilir. İntraoküler formunda konturları düzensizdir. A mod, tümörün vasküler karakterini belirlemeye yarar. US olarak tümörün boyutları, lokalizasyonu, ayrıca birlikte izlenebilen vitreus içine kanama, retinal dekolman ve tümörün vitreus içine yayılımı gibi olgular da belirlenmektedir. Koroide yayılımı göz cidarında tümör kitlesine nazaran hipoekojen bir bölge olarak izlenir. Optik sinir tutulumu da US 'de sinirin kalınlığında artma şeklinde saptanmaktadır, hipoekojen olarak izlenen sinir, kalsifikasyona bağlı hiperekojen izlenebilir. Orbita içine ekstansiyonu intrakonal alanda, retrobulber yağlı dokuya göre hipoekojen olarak görülecektir. Büyük tümörler orbitayı tamamen doldurup ekzoftalmiye neden olur-



lar, bu durumda, tümörün içerdiği makro kalsifikasyonların sebep olduğu akustik gölgeler nedeniyle orbital invazyonun US ile tesbiti zor olur.

BT incelemede retinoblastom, tipik olarak retinayı tutan ve kalsifikasyon içeren yumuşak doku kitlesi olarak izlenmektedir. Kalsifikasyonun belirlenmesi, astrositik hamartom veya retinal dekolman gibi, retinada diğer kalınlaşma yapan nedenlerden ayırıcı tanıda önemli rol oynamaktadır. Şayet tümör globun tamamını doldurmuşsa ve birlikte "buftalmus" (çocuklarda göziçi basıncının arttığı durumlarda, kornea ve skleranın gelişimi tamamlanmadığından gözün öne doğru büyümesi) varsa, vitreus ve humor aköz yoğun olarak infiltre olmuşsa, bu durumda kalsifikasyonları tesbit etmek zor olabilmektedir. İV. kontrastlı BT incelemede ise tümör kitlesinin kalsifiye olan kısımları haricindeki bölümleri kontrast fikse edecektir, böylece birlikte bulunan retinal dekolman da tümör kitlesinden ayırt edilecektir. Optik sinir çapında kalınlaşma, tümörün perinöral subaraknoid mesafeye yayılımına delalet etmektedir. Kontrastlı incelemede tümörün intrakranyal subaraknoid mesafede yayılımını ve intrakranyal metastazlarını belirlemekte önemli rol oynamaktadır. BT ile trilateral retinoblastomayı da (pineal tümör ile birlikte bilateral retinoblastom) teşhis etmek mümkündür.

BT inceleme, US incelemeye göre kalsifikasyonların belirlenmesi, glob dışı orbital invazyonun saptanması ve intrakranyal metastazların teşhisi açısından daha üstün bir yöntemdir.

## II- Vitreoretinopatiler

1- Persistan hiperplastik primer vitreus (PHPV): Vitreusun en önemli gelişimsel bozukluğudur. Primer vitreusun ve hyaloid arter ve dallarının regresyonundaki yetersizlik neticesi ortaya çıkar. Anterior ve posterior olmak üzere iki tipi vardır. Anterior PHPV en sık rastlanandır. Vakaların % 90'ında unilateral olarak izlenir ve beraberinde mikroftalmi mevcuttur. Oldukça önemli bir lökokori nedenidir. Komplikasyon olarak beraberinde, vitreus içine kanama, lenste şişme ve bunun neticesinde kapa-

lı açı glokomu, göz içi basıncında yükselmesine bağlı globda büyüme ve katarakt izlenebilir. Posterior PHPV, anterior tipine oranla son derecede nadirdir. Karakteristik olarak optik diskten retroental bölgeye ya da periferik retinaya uzanım gösteren beyaz yoğun ve opak bir membran ya da non-opak retinal katlantı olarak izlenir. Beraberinde izlenen bulgular retinal detaşman, koroidal hipopigmentasyon veya hiperpigmentasyon ve soluk optik diskdir. Morning glory sendromu (optik diskin nadir displastik koloboması; damarların optik diskin kenarlarından ışınal tarzda çıktığı izlenir), posterior PHPV'un bir formu olarak düşünülmektedir.

US'de mikroftalmik gözde optik diskten lense doğru uzanım gösteren ekojenitesi düşük, hareketsiz ve kalın bir membran şeklinde izlenir. Şayet retinal dekolman ve vitreus içine kanama gibi komplikasyonları mevcutsa bunlarda US olarak belirlenebilir.

BT incelemede, vitreusu difüz olarak dolduran hiperdens yumuşak doku izlenir. İV. kontrast enjeksiyonunu müteakip vitreus arka bölümde boyanma saptanacaktır. Kan ya da serohemorojik vasıfta sıvının subretinal veya retrohyaloid mesafede seviyelendiği ve başın pozisyonu değiştirildiğinde bu sıvının yer değiştirdiği izlenecektir. Primer vitreus, optik disk ile lens arka yüzü arasında "S" şeklinde uzanan Kloke Kanalı adı verilen küçük bir sentral alan şeklinde kalmaktadır. Kloke Kanalı BT kesitlerinde tabanı optik diskte ve tepesi lens arka yüzüne uzanan triangüler formda, kontrast fikse eden radyodansite olarak izlenir. Kalsifikasyon içermez. Beraberinde mikroftalmusta izlenecektir.

2. Retroental fibroplazi (prematüre retinopatisi): İki kilonun altındaki prematürelerin yüksek dozda oksijen almaları sonucunda ortaya çıkar. 1950 yılına kadar birçok çocuğun kör kalmasına neden olmuştur ancak hastalığın nedeninin anlaşıldığından beri oldukça az sıklıkta rastlanmaktadır. Gelişmesini tamamlamamış retina periferindeki kapillerler yüksek oksijen basıncında daralırlar, hiperoksiyasyonun devam etmesi durumunda tamamen tıkanırlar. Müteakiben retinada oluşan iskemik alanlar kapiller endotelinde profilerasyona ve kapiller kıvrımlarında artmaya neden olurlar. Yeni oluşan kapillerler özellikle temporalde vitreus içine

girerler, retina ve vitreus içi kanamaları yaparlar. Neovaskularizasyonların çevresindeki glial veya mezansimatöz hücreler vitreus içinde fibrotik bir doku oluşturur. Bu fibrotik dokunun retina üzerinde yapacağı çekmeler periferden başlayan retina dekolmanına neden olur.

US ve BT incelemede anamnez, patolojinin bilateral ve asimetric oluşu, mikroftalmi diğer lökokori nedenlerinden ayırıcı tanıda önemli rol oynamaktadır. US incelemede B modda, vitreus ön bölümünde fibröz bir membran oluşumu izlenecektir. BT görünümü PHPV'a benzerlik gösterir. Kalsifikasyonun izlenmemesi ve mikroftalmi retinoblastomdan ayır edilmesinde önemli rol oynar. Her iki glob oküler dansitesinde artış ve skarlar organize olmuş retinaya ait, düzensiz ve lineer dansiteler izlenir.

3. Coat's Hastalığı (Ekstern Eksüdatif Retinit): Olguların büyük çoğunluğu erkeklerde görülür. Çocukluk çağı ve kırk yaş dolaylarında olmak üzere iki ayrı yaş grubunda ortaya çıkar. Hastalığın nedeni damarlarda endotel ve perisit hücrelerinde yok olma ve bazal membranda incelmedir. Endotel hücrelerinin yok olması lipid ve seröz eksüdasyonlarla kanamalara, perisit hücrelerinin yok olması da anevrizma ve lümen genişlemelerine neden olur. Hastalığın ilrelemiş döneminde seröz eksüdasyonlar lökokoriye neden olduklarından, retinoblastom ile karışabilecek, lens arkasına toplanmış total retina dekolmanına neden olur. Lipid eksüdasyonların makülayı tuttuğu olgularda görmede azalma saptanır. Dekolmanın geliştiği ilerlemiş olgularda körlük kaçınılmazdır. Flüoressein anjiyografisinde, damarlar boyunca yaygın boya kaçakları ve retina ödemi izlenir.

US ve BT olarak retinoblastomdan ayırıcı tanısı en zor olan lezyondur. US incelemede B modda, kalın bir retinal dekolman, vitreus içine ve retina altına kanama tesbit edilir. Kalsifikasyonlar son derece nadir olup, organize olmuş kanamalara aittir. BT incelemede, genellikle total retina dekolmanın altında izlenen lipoprotein içeren eksudadan dolayı tüm vitreus kavitesi homojen olarak hiperdens izlenir. Bu lezyonu retinoblastom ile ayırıcı tanısında rol oynayan faktörler şunlardır: Daha geç yaşlarda izlenmesi (en sık 6-8 yaş), sıklıkla tek taraflı oluşu, kalsifikasyon izlenmeyişi, kontrast fiksasyonu saptanmayışi ve glob dışına yayılım saptan-

mayışı.

4. Oküler Toksikariazis: Toksakara kanis enfestasyonu neticesinde gelişen endoftalmit ve retinal dekolman da çocuklarda, erişkinlerde izlenen lökokori nedenlerinden biridir. US bulguları karakteristik değildir. Değişik hacimde ve değişik ekojenitelerde yapılar izlenir. Bu ekolar hemorajide olduğu gibi mobil değildir. Ekografik incelemede cidarda kalınlaşma retina dekolmanı, vitreusda membran oluşumu gibi komplikasyonlar aranmalıdır. BT incelemede, sklerada kalınlaşma ve kontrast fiksasyonu, cidardaki kalınlaşmaya bağlı psödomikroftalmi, retinal dekolman ve vitreus kavitesinin büyük bölümünü dolduran, kontrast fikse etmeyen kronik abseye ait kitle izlenir.

5. Koloboma: Göz küresinin alt nazal bölümünde ve n.optikusda izlenen, embriyoner yarığın tam kapanmamasına bağlı gelişen, retina, koroid, iris, n.optikus ve/veya lensin konjenital defektidir. Otozomal ve dominant geçiş gösterir. Olguların % 60'ı çift taraflıdır. Görmede ve görme keskinliğinde azalmaya neden olur.

US incelemede, n.optikus kolobomasında, optik diskte derin bir çökme izlenir. Beraberinde diğer oküler veya orbital anomaliler izlenir.

BT incelemede glob arka cidarında optik sinir içinde doğru giren defekt izlenecektir. N.optikus koloboması ile birlikte mikroftalmi ve retinal kistler de izlenebilir. BT inceleme glob arka cidarındaki retinal kistleri bu lezyonla birlikte bulunan ansefalosel, kallozal agenezis gibi sentral sinir sistemi anomalilerinden ayırt etmede önemli rol oynar.



## GEREÇ ve YÖNTEM

Çocukluk ve erişkin yaş grubuna ait intraoküler tümör ön tanısı konmuş 20 olguyla, vitreoretinopati ön tanısı konmuş 7 olguyu radyolojik tanı amacıyla US ve BT ile inceledik. Bu olguların klinik veya histopatolojik tanıları ile US ve BT tanıları karşılaştırdık. Her iki muayene metodu ile konulan tanının, bulbus okülü patolojilerinde doğruluk oranını değerlendirmeye çalıştık. Ayrıca her iki muayene metodunu uygulamada sağladıkları kolaylıklar açısından karşılaştırdık.

Olguların 12'si kadın, 15'i erkektir. En genç olgu 13 aylık, en yaşlı olgu 76 yaşındadır. Genel popülasyonumuzda olguların yaşa göre dağılımı non-homojen olup, patolojik değişikliklerin yaşa göre dağılımları bulgular kısmındaki grafiklerde gösterilecektir.

US inceleme A ve B modda yapılmıştır. A resimli incelemede \*7200 MA cihazı ile 5MHz'lik orbita transducer'ı, B resimli incelemede real-time \*\*B-3000 cihazı ile 7,5 MHz'lik orbita transducer'ı kullanılarak yapıldı. İncelemeler temas yöntemiyle yapıldı. A modda jel sürülmüş transducer kornea üzerine, B modda ise göz kapağı üzerine uygulandı. Koopere olan hastalarda göz değişik yönlere çevriltilip, transducer sabit tutularak, küçük çocuklarda ise genel anestezi altında transducer deplase edilerek trans-skleral ekografiler elde edildi.

(\*) Kretz Technik - Avusturya

(\*\*) Sonomed 8 - ABD.

BT inceleme III. jenerasyon tüm vücut BT cihazları olan \*Somatom-2'de 125 kVp 460 mAS'la, \*\*GE-CE 12000'de 130 kVp, 72x6,8 mAS'la yapılmıştır. İncelemeler rutin olarak aksiyel planda, önce kontrastsız sonra 0,4 gr/kg iyotlu kontrast madde İV. verilerek kontrastlı olarak yapıldı. Bazı olgularda ise ekstraskleral patolojinin belirlenmesi için koronal planda kesitler alındı veya koronal ya da sagittal rekonstrüksiyonlar incelemeye eklendi. İnceleme Somatom-2'de 2 mm'lik, GE-CE 12000'de 1 mm'lik kollimasyonla aksiyel planda anterior klinoid ile lens ortasından geçen çizgiye paralel olarak, orbita tabanından başlayıp tavanına kadar 2 mm. veya 3 mm. kesit aralıklarıyla yapıldı. Koronal planda kesitler hasta pron pozisyonda baş boyun hiperekstansiyonda iken orbita-meatal hattan -70 derece açı verilerek önden arkaya doğru yapıldı. İnceleme sırasında gözlerin orta hatta sabit kalması için hastadan devamlı aynı noktaya bakması istendi. Küçük çocuklarda ve bebeklerde inceleme genel anestezi altında yapıldı. Retrobulber yağlı alandaki yapıları da değerlendirebilmek için görüntüler geniş pencere aralığında alındı.

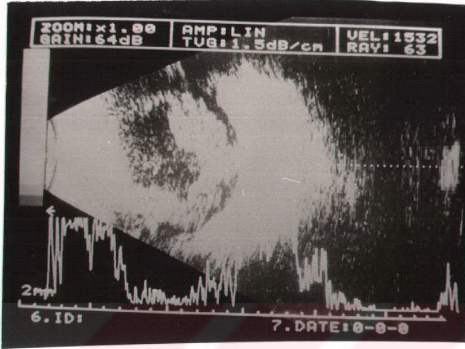
US ve BT inceleme sonuçları birbirlerinden bağımsız olarak değerlendirildi. Enükleasyon uygulanan hastaların histopatolojik tanıları alındı, klinik tanısı olan hastaların ise tanıda olabilecek değişiklikler açısından takipleri yapıldı.

---

(\*) Somatom II Siemens, Erlangen - B.Almanya  
(\*\*) CE 12.000 CGR-GE, Paris - Fransa.

**O L G U L A R**

- OLGU : 6  
İSİM : B.I.  
PROTOKOL : 7502  
CİNSİYET VE YAŞ : Kadın, 22 ay
- US BULGULARI : Sol glob okülerde vitreus içinde hiperekojen ve heterojen yapıda kitleye ait ekolar.
- BT BULGULARI : Sol glob okülerde vitreus içinde, kalsifikasyon içeren ve kontrast fikse eden tümöral kitle. (Retinoblastom)
- RADYOLOJİK TANI : Retinoblastom.
- HİSTOPATOLOJİK TANI: Retinoblastom.



Olgu 6 - Resim 7

Sol globokülerde vitreus içinde hiperekojen ve heterojen yapıda kitle ekosu.

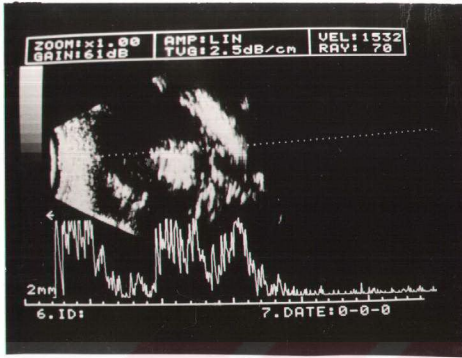


Olgu 6 - Resim 8

Sol globokülerde, multipl kalsifikasyon içeren ve kontrast fikse eden kitle.

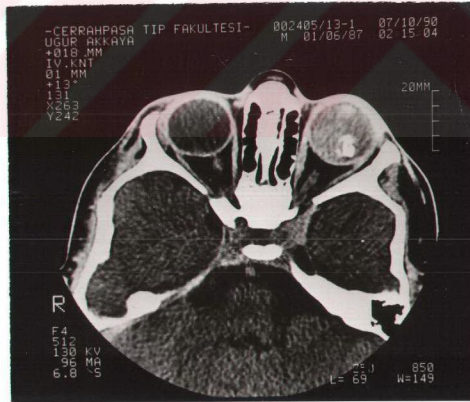
OLGU	: 8
İSİM	: U.A.
PROTOKOL	: 10700
CİNSİYET VE YAŞ	: Erkek, 37 ay
US BULGULARI	: Sol gözde, tüm vitreusu dolduran hiperekojen ve heterojen, akustik gölgelenme yapan kitle. Sağ gözde, maküler bölgede 5 mm.den kabarık heterojen yapıda solidite ekosu. (Bilateral retinoblastom).
RADYOLOJİK TANI	: Bilateral retinoblastom.
KLİNİK TANI	: Bilateral retinoblastom.





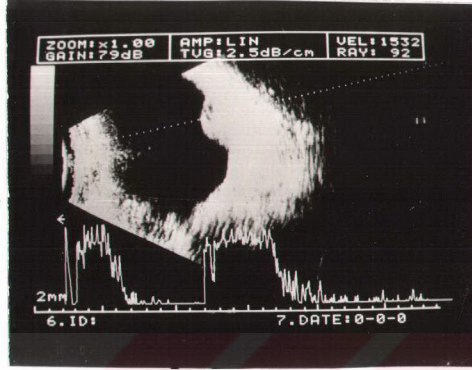
Olgu 8 - Resim 9

Sol gözde hiperekojen ve heterojen kitle ve retrobulber yağlı alanda akustik gölgenme.



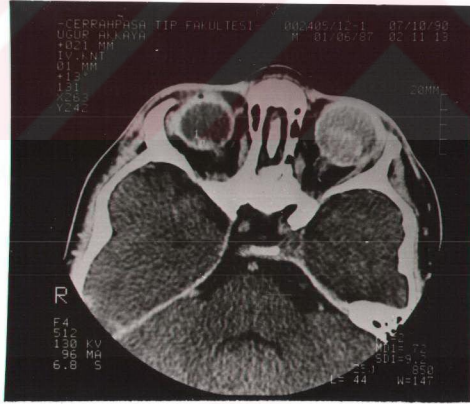
Olgu 8 - Resim 10

Sol globokülerde vitreus sağa nazaran yoğun izlenmektedir. Vitreus arka bölümünü dolduran ve kalsifiyasyon içeren kontrast fikse eden kitle.



Olgu 8 - Resim 11

Sağ göz arka cidarda heterojen ve hiperekojen eko yapısında kitle.



Olgu 8 - Resim 12

Sağ globoküler arka cidarda kontrast fikse eden kitle.

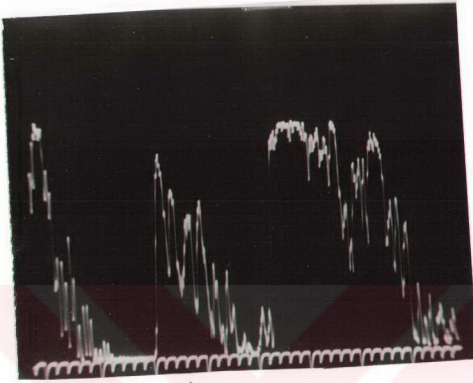
OLGU : 11  
İSİM : F.P.  
PROTOKOL : 17784  
CİNSİYET VE YAŞ : Kadın, 60.

US BULGULARI : Sağ gözde, A modda kappa açığı veren, B modda mantar görünümünde, akustik sesiz bölge içeren, beraberinde koroid ekskavasyonu, retinal dekolman ve retrobulber akustik gölge izlenen heterojen yapıda solidite ekosu (Malign melanom ve sekonder dekolman)

BT BULGULARI : Sağ glob oküler arka cidardan vitreus içine doğru uzanan hiperdens ve kontrast fikse eden tümöral kitle ve beraberinde retinal dekolman (Sağda intraoküler tümöral kitle: Malign melanom?)

RADYOLOJİK TANI : Malign melanom.

HİSTOPATOLOJİK TANI: Malign melanom.



a



b

Resim 11 - Resim 13 a ve b

a) A modda kappa açısı, b) B modda, mantar görünümü, akustik sessiz bölge, koroid ekskavasyonu, retina dekolmanı, retrobulber akustik gölgeleme.



Olgu II - Resim 14

Sağda glob arka cidardan vitreus içine uzanan kitle ve beraberinde retinal dekolman.

OLGU : 14  
İSİM : C.G.  
PROTOKOL : 18186  
CİNSİYET VE YAŞ : Erkek, 60.

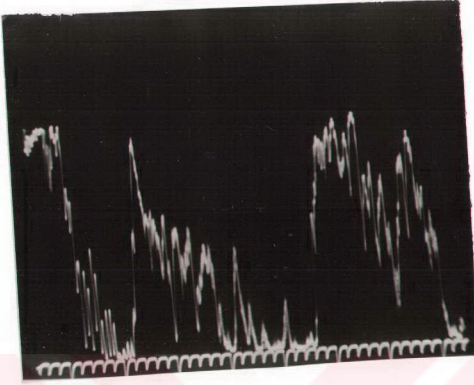
US BULGULARI : A modda, sol gözde dekolle retina gerisinde kappa açısı veren mültipl, amplitüdü giderek düşen ekolar. B modda vitreus içerisinde 15x15 mm. boyutlarında ve düzgün konturlu hiperekojen ve heterojen eko yapısı olan solid kitle (Malign melanom ve sekonder retina dekolmanı).

BT BULGULARI : Sol göz ön ve temporal cidarında vitreus içine doğru taşan ve vitreusun 3/4'ünü dolduran, 1,5 cm. çapında hiperdens ve heterojen kontrast fikse eden tümöral kitle (İnt-raoküler tümör: Korpus siliareden köken alan malign melanom)

RADYOLOJİK TANI : Malign melanom.

HİSTOPATOLOJİK TANI: Malign melanom.





a

b

Olgu 14 - Resim 15 a ve b

- a) A modda dekolle retina'ya ait eko ve gerisinde kappa açısı,  
 b) B modda sol gözde vitreus büyük bölümünü dolduran hiperekojen ve heterojen kitle.



Olgu 14 - Resim 16

Sol glob okülerde heterojen kontrast fiksasyonu gösteren kitle.

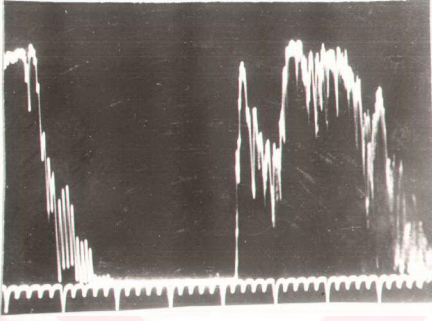
OLGU : 16  
İSİM : L.K.  
PROTOKOL : 1810  
CİNSİYET VE YAŞ : Erkek, 17.

US BULGULARI : Sağ gözde B modda retina alt kadranda solidite ekosu izlenmiş olup, A mod incelemede yüksek amplitüdlü kapa açısı veren grup ekosu saptanmıştır. (Malign melanom).

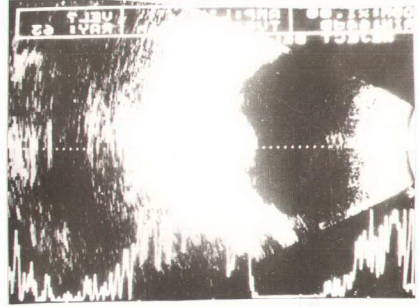
BT BULGULARI : Prekontrast incelemede her 2 glob okülerde belirgin bir patoloji saptanmamış olup sağ globda vitreusun alt ve nazal bölümünde göz arka cidarına yakın heterojenite saptanmıştır. Kontrastlı incelemede aynı lokalizasyonda geniş tabanıyla retina üzerine oturan düzgün konturlu ve fuziform şekilli yoğun kontrast fikse eden lezyon saptanmıştır (Koroidal hemanjiom).

RADYOLOJİK TANI : Koroidal hemanjiom.

KLİNİK TANI : Koroidal hemanjiom.



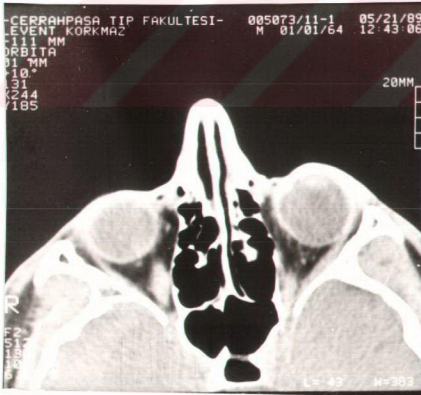
a



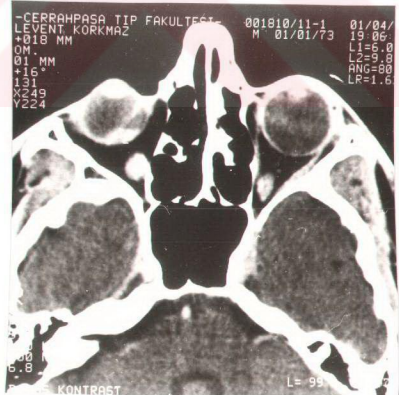
b

Olgu 16 - Resim 17 a ve b

a) A modda kappa açısı, b) B modda sağ gözde retina alt kadranda hiperekojen solid kitle.



a



b

Olgu 16 - Resim 18 a ve b

a) Prekontrast incelemede, sağ globda vitreus alt ve nazalinde heterojenite,  
b) Kontrastlı incelemede, retina üzerine oturan fuziform ve yoğun homojen  
kontrast fikse eden lezyon.

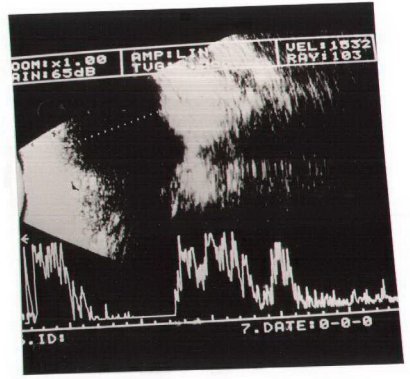
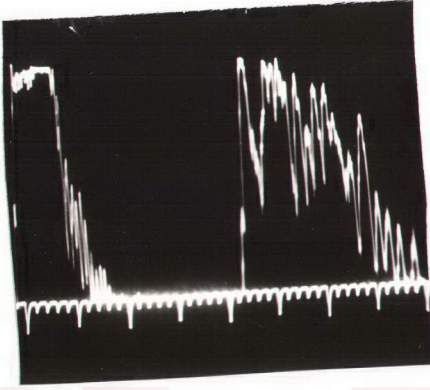
OLGU : 19  
İSİM : E.T.  
PROTOKOL : 2357  
CİNSİYET VE YAŞ : Erkek, 55.

US BULGULARI : A modda sağ gözde dekolle retina gerisinde, kappa açısı veren amplitüdü giderek düşen mültipl ekolar. B modda optik diskin nazalinde arka cidarda hiperekojen küçük solid kitle ekosu (Small malign melanom).

BT BULGULARI : Sağ göz arka cidarda ve optik diskin nazalinde lokalize, lineer tarzda retinal dekolmanın altında, fuziform şekilli hiperdens ve kontrast fikse eden 5x9 mm. ebadlarında tümöral kitle (İntraoküler tümör ve sekonder dekolman: Small malign melanom?).

RADYOLOJİK TANI : Small malign melanom ve sekonder retinal dekolman.

KLİNİK TANI : Small malign melanom ve sekonder retina dekolmanı.



a

b

Olgu 19 - Resim 19 a ve b

- a) A modda dekolle retinaya ait eko gerisinde kappa açısı.  
 b) B modda arka cidar nazalinde hiperekojen küçük solid kitle ekosu.



Olgu 19 - Resim 20

Sağ göz arka cidarı nazalinde lineer dekolmanın altında fuziform kitle.



OLGU : 20  
İSİM : H.İ.B.  
PROTOKOL : 14390  
CİNSİYET VE YAŞ : Erkek, 55

US BULGULARI : Sol gözde ön ve temporalde korpus siliaris-  
den kaynaklandığı düşünülen, hiperekojen  
ve mantar şeklinde vitreus içine doğru uza-  
nan solid kitle ve beraberinde sekonder  
retina dekolmanı izlenmiştir. A modda kap-  
pa açısı saptanmıştır (Malign melanom).

BT BULGULARI : Sol göz ön ve temporalde lokalize vitreus  
içine doğru uzanım gösteren 11x12 mm.  
ebadlarında hiperdens ve kontrast fikse  
eden tümöral kitle (İntraoküler tümör:  
Malign melanom?).

RADYOLOJİK TANI : Malign melanom.

HİSTOPATOLOJİK TANI: Malign melanom.



Olgu 20 - Resim 21

B modda mantar görünümünde hiperekojen kitle ve beraberinde eksüdatif retina dekolmanı.



Olgu 20 - Resim 22

Sol glob okülerde yoğun kontrast fikse eden kitle.

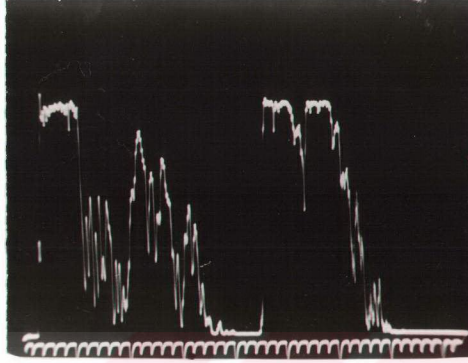
OLGU : 21  
İSİM : I.K.  
PROTOKOL : 15284  
CİNSİYET VE YAŞ : Erkek, 13 aylık

US BULGULARI : Sol gözde her kadranda ve anterior vitreusta, fibroze ait ekolar (Retrolental fibroplazi)

BT BULGULARI : Sol glob sağa nazaran hiperdens izlenmiştir, vitreus ön bölümde retrolental lokalizasyonda, hiperdens belirgin kontrast fiksasyonu saptanmayan bant tarzında lezyon (Retrolental fibroplazi).

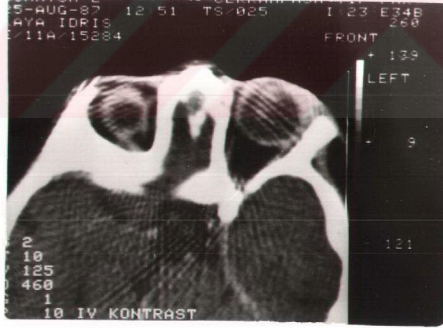
RADYOLOJİK TANI : Retrolental fibroplazi.

KLİNİK TANI : Retrolental fibroplazi.



Olgu 21 - Resim 23

Sol gözde vitreus içinde fibrozise ait değişik amplitüdü multipl ekolar.



Olgu 21 - Resim 24

Sol gözde retrolental lokalizasyonda kontrast fikse etmeyen band tarzında lezyon.

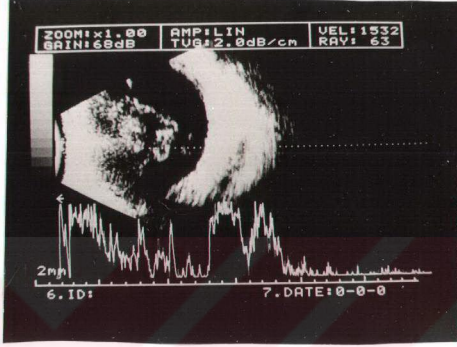
OLGU : 23  
İSİM : M.K.  
PROTOKOL : 18214  
CİNSİYET VE YAŞ : Erkek, 4

US BULGULARI : Sol gözde decole retinanın önünde ve arkasında dissemine opasite ekoları (Coat's hastalığı).

BT BULGULARI : Sol glob okülerde vitreus difüz olarak hiperdens izlenmiştir. Kalsifikasyon ya da kontrast fikse eden tümöre ait bulgu saptanmamıştır (Retrolental fibroplazi, PHPV, Coat's hastalığı arasında kesin ayırıcı tanı yapılamamıştır).

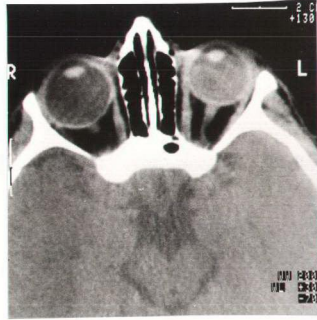
RADYOLOJİK TANI : Coat's hastalığı.

KLİNİK TANI : Coat's hastalığı.



Olgu 23 - Resim 25

Sol gözde retinal dekolman önünde ve arkasında opasite ekoları.



Olgu 23 - Resim 26

Sol glob okülerde vitreus sağa nazaran yoğun izlenmiştir.



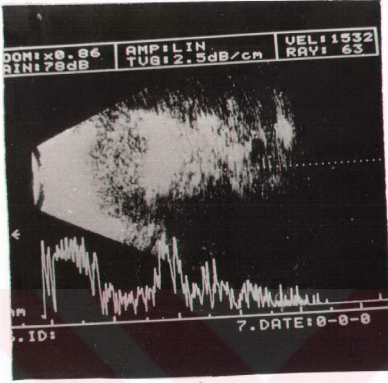
OLGU : 26  
İSİM : D.G.  
PROTOKOL : 2701  
CİNSİYET VE YAŞ : Kadın, 17 ay

US BULGULARI : Sağ gözde orta amplitüdü ve heterojen ekolar, sol gözde dekolmana ait membran ekosu (Sağ gözde vitritis, sol gözde retinal dekolman).

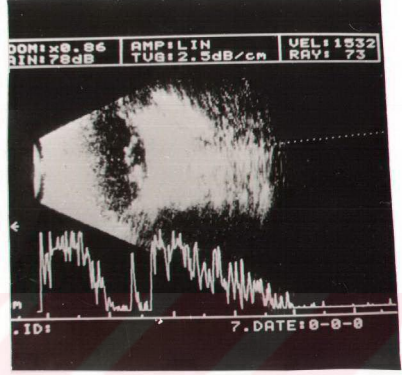
BT BULGULARI : Sağ gözde vitreus yoğunluğu artmış olup, sklerada kalınlaşma ve düzensizlik mevcuttur. Sol göz arka cidardan vitreus içine doğru uzanan bant mevcuttur (Sağ gözde intra-uterin enfeksiyon sol gözde retinal dekolman).

RADYOLOJİK TANI : Sağ gözde vitritis, sol gözde retinal dekolman.

KLİNİK TANI : Sağ gözde vitritis, sol gözde retinal dekolman.



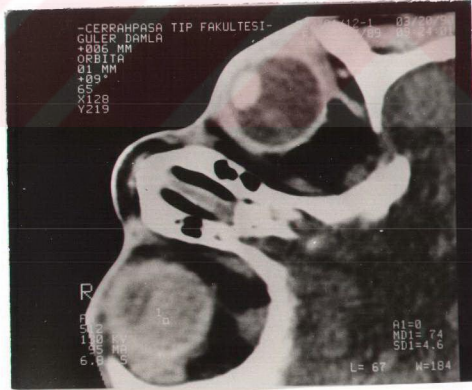
a



b

Olgu 26- - Resim 27 a ve b

- a) Sağ gözde vitreusu dolduran orta amplitüdü ve heterojen ekolar  
 b) Sol gözde retinal dekolmana ait membran ekosu.



Olgu 26 - Resim 28

Sağ gözde vitreus sola nazaran yoğun izlenmiştir. Sklera kalın ve düzensiz görünümdedir. Sol göz arka cidardan vitreus içine uzanan bant tarzında retinal dekolman.

- OLGU : 27  
İSİM : M.K.  
PROTOKOL : 1657  
CİNSİYET VE YAŞ : Kadın, 4 ay
- US BULGULARI : Sağ gözde intrakonal alanda BT'de izlenen lezyonun anekojen kistik yapıda olduğu saptanmıştır.
- BT BULGULARI : Sağ göz mikroftalmikdir, lense lüksedir. Arka konturu düzensiz ve deforme. İntrakonal alanda optik disk ve optik sinirin distalini saran, vitreus dansitesinde ve kontrast fikse etmeyen düzensiz konturlu lezyon izlenmiştir. Lezyon deforme arka cidardan muhtemelen anormal gliotik dokuya ait düzensiz bir bantla ayrılmıştır. Lateral rektus adalesi ve optik sinir sağda hipoplaziktir.
- RADYOLOJİK TANI : Sağ gözde konjenital malfarmasyonlar: Koloboma kisti, mikroftalmi, lens luksasyonu.
- KLİNİK TANI : Sağ gözde kombine konjenital malfarmasyon.  
- Embriyoner optik fissürün açık kalması  
- Mikroftalmi  
- Lens luksasyonu.



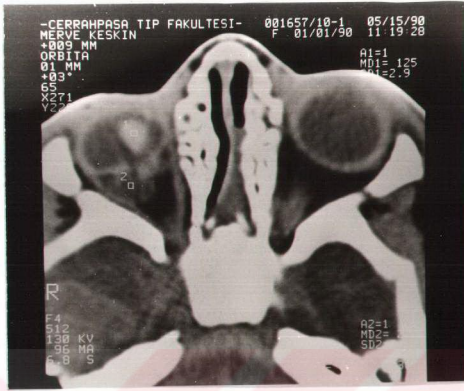
Olgu 27 - Resim 29

Optik sinirin distalini saran anekojen kistik yapıda lezyon.



Olgu 27 - Resim 30

Sağda optik disk ve optik sinir distalini saran vitreusla aynı yoğunlukta lezyon. Optik sinir ve m.rektus lateralis hipoplazik izlenmekte.



Olgu 27 - Resim 31

Sağ glob oküler sola nazaran küçük izlenmiş olup lensi lüksedir. Arka cidarı deforme olup, bütünlüğü bozulmuştur. İntrakonal alanda arka cidara komşu vitreusla aynı dansitede lezyon.



Olgu 27 - Resim 32

Sağ glob okülerin sagittal plandaki rekonstrüksiyonunda; deforme arka cidardan düzensiz bir bantla ayrılan intrakonal vitreus dansitesindeki lezyon.

NO	ISIM	TARİH PROT	CİNS YAS	US.	BT	KLİNİK TANI	PATOLOJİK TANI
1	E.C.	1/86 7502	K 39 AY	SAGDA TÜM OPTİK FOSSAYI DOLDURAN HETEROJEN KİTLE EKOLARI,SOLDA GLOB ARKA BÖLÜMDE SOLİD KİTLE EKOSU	SAGDA OPTİK FOSSAYI TAMAMEN DOLDURAN,SOLDA OPTİK SINIR TUTULUMU GÖSTEREN BİLATERAL RETİNOBLASTOM VE İNTRAKRANYAL METASTAZ	BİLATERAL RETİNOBLASTOM VE İNTRAKRANYAL METASTAZ	
2	M.A.	12/86 10700	E 36 AY	SOL GLOB OKÜLERDE, VİTREUSTA YOĞUN AKUSTİK BÖLGELENME YAPAN KALSİFİKASYON EKOSU.	SOL GLOB OKÜLERDE RETİNOBLASTOM.		RETİNOBLASTOM
3	I.C.	11/87 16607	E 5Y	BİLATERAL RETİNOBLASTOM	BİLATERAL RETİNOBLASTOM	BİLATERAL RETİNOBLASTOM	
4	M.Y.	5/88 21311	E 25 AY	SOL GLOB OKÜLER DE RETİNOBLASTOM	SOL GLOB OKÜLERDE RETİNOBLASTOM		RETİNOBLASTOM
5	K.K.	12/88 26030	E 26 AY	SAG GLOB OKÜLER DE TÜM VİTREUSU DOLDURAN HETEROJEN KİTLE EKOLARI	SAG GLOB OKÜLERDE RETİNOBLASTOM VE SAG OPTİK SINIR TUTULUMU		RETİNOBLASTOM
6	B.I.	10/89 781	K 22 AY	SOL VİTREUS İÇİ YAYGIN SOLİD EKOSU	SOL GLOB OKÜLERDE RETİNOBLASTOM		RETİNOBLASTOM
7	M.G.	2/90 2078	K 4Y	SOL OPTİK FOSSAYI DOLDURAN HİPEREKOJEN VE HETEROJEN AKUSTİK BÖLGELENMELER İÇEREN KİTLE : NÜKS RETİNOBLASTOM	SAG GLOB ENÜKLE VE PROTEZ MEVCUT. SAG GLOB OKÜLERDE, OKÜLOMOTOR ADALELERE VE OPTİK SINIR 1/2 DİSTALINE İNVAZYON, GÖSTEREN, NÜKS RETİNOBLASTOM	SOL GLOB OKÜLER DE NÜKS RETİNOBLASTOM	
8	U.A.	7/90 2405	E 37 AY	BİLATERAL RETİNOBLASTOM	BİLATERAL RETİNOBLASTOM	BİLATERAL RETİNOBLASTOM	

TABLO 1: ÇOCUKLUK YAŞ GRUBU TUMOR OLGULARININ RADYOLOJİK KLİNİK VEYA HISTOPATOLOJİK BULGU SONUÇLARI



NO	ISIM	TARİH PROT	CİNS YAŞ	US.	BT	KLİNİK TANI	PATOLOJİK TANI
9	F.C.	5/87 24112	K 32	ORTA DERECEDE AMPLİTÜDLÜ HETEROJEM KİTLE EKOSU VEREN SOLİDİTE EKOSU: İNTRAKÜLERİM	SOL GLOB OKÜLERDE HİPERDENS VE KONTRAST FİKSE EDEN TM. AL KİTLE		PAPİLLERCA (METASTAZ)
10	H.B.	6/87 14390	E 55	SAG GLOB OKÜLERDE DEKOLE RETİNA GERİSİNDE M.MELANOM.	SAGDA 11mm ÇAPINDA HİPERDENS İNTRAKÜLER TM. AL KİTLE. (M.MELANOM ?)		M.MELANOM
11	F.P.	12/87 17784	K 63	SAG GLOB OKÜLERDE RETİNAL DEKOLMAN VE M.MELANOM.	SAG GLOB DA ARKA CİDARDA VİTREUS İÇİNE DOĞRU UZANAN HİPERDENS VE KONTRAST FİKSE EDEN TM.AL KİTLE (M.MELANOM ? ) VE SEK. DEKOLMAN		M.MELANOM
12	N.D.	4/88 19314	K 60	SAG GLOB OKÜLER DE DEKOLE RETİNA GERİSİNDE M.MELANOM.	SAG GÜZDE 5X10 mm EBATLARINDA HİPERDENS VE KONTRAST FİKSE EDEN İNTRAKÜLER TM.AL KİTLE (M.MELANOM ?)		M.MELANOM
13	H.K.	8/88 22847	E 65	SOL GLOB OKÜLER DE M.MELANOM	SOLDA 1 X 1.5 cm EBATLARINDA HİPERDENS VE KONTRAST FİKSE EDEN İNTRAKÜLER TM.AL KİTLE (M.MELANOM ?)		M.MELANOM
14	C.G.	1/89 18186	E 60	SOL GLOB OKÜLERDE DEKOLE RETİNA GERİSİNDE M.MELANOM	SOLDA 1.5 ÇAPINDA HİPERDENS VE HETEROJEM KONTRAST FİKSE EDEN İNTRAKÜLER TM.AL KİTLE (M.MELANOM ?)		M.MELANOM
15	E.G.	7/89 24981	K 35	SOL GLOB OKÜLERDE ALT KADRANDA M.MELANOM İÇİN SPESİFİK BULGU OLAN KAPPA AÇISI İZLEMEN SOLİD DEKOLMAN	SOL GLOBDA HİPERDENS TM.AL KİTLE		GLİOMA
16	L.K.	1/90 1810	E 17	A MODDA YÜKSEK AMPLİTÜDLÜ KAPPA AÇISI VEREN GRUP EKOSU. B MODDA SOLİDİTE EKOSU: M.MELANOM	SAG GÜZ DE PREKONTRAST BELİRGİN PATOLOJİ SAPTANMAMİSTİR.KONTRASTLI İNCELEME DE ARKA CİDARDA YÖGÜN KONTRAST FİKSE EDEN LEZYON SAPTANMİSTİR: KOROİDAL HEMANJİOM.	KOROİDAL HEMANJİOM	
17	H.D.	2/90 20000	E 55	SAG GLOB OKÜLERDE M.MELANOM VE ÇEVRESİNDE EKSDÜATİF RETİNAL DEKOLMAN	SAG GLOB OKÜLERDE EKSDÜATİF DEKOLMAN İÇİNDE KONTRAST FİKSE EDEN TM. AL KİTLE (M.MELANOM ? )		M.MELANOM
18	B.A.	3/90 2599	K 70	SAG GLOB OKÜLER DE M.MELANOM	SAG GLOB OKÜLERDE 5X10 mm EBATLARINDA HİPERDENS VE KONTRAST FİKSE EDEN TM.AL KİTLE. (M.MELANOM )	M.MELANOM	
19	E.T.	6/90 2357	E 55	SAG GLOB OKÜLERDE DEKOLE RETİNA GERİSİNDE SMALL MELANOM	SAG GÜZ ARKA DUVARDA RETİNAL DEKOLMAN VE ALTINDA 4X9 mm EBATLARINDA HİPERDENS VE KONTRAST FİKSE EDEN TM. AL KİTLE (SMALL M.MELANOM ? )	M.MELANOM	
20	H.T.B	7/90 14390	E 55	SOL GÜZDE KORPUS SİLİARE'DEN ORİJİN ALDIĞI DÜŞÜNÜLEN M.MELANOM VE SEKORDER RETİNAL DEKOLMAN	SOL GÜZDE ÖN VE TEMPORALDE LOKALİZE VİTREUS İÇİNE DOĞRU UZANIM GÖSTEREN HİPERDENS VE KONTRAST FİKSE EDEN 11X12 mm EBATLARINDA TM.AL KİTLE (M.MELANOM ?)		M.MELANOM

TABLO 2 : ERİSKİN YAŞ GRUBUNA AIT TUMOR OLGULARININ RADYOLOJİK, KLİNİK VEYA HISTOPATOLOJİK BULGU SONUÇLARI

ISIM	TARİH PROT	CİNS YAS	US.	BT	KLINİK TANI	PATOLOJİK TANI
I.K.	8/87 15284	E 13 AY.	SOL GLOB OKÜLER DE, HER KADRANDA VE ANTERİOR VITREUSTA FİBROZİSE AIT EKOLAR :RETROLİNTAL FİBROPLAZİ	SOL GLOB SAĞA NAZARAN YOGUN İZLENMİŞTİR. VITREUS DN BÖLÜMDE RETROLİNTAL FUZİFORM VE HİPERDENS KONTRAST FİKSE ETMEYEN BANT TARZINDA LEZYON: RETROLİNTAL FİBROPLAZİ	RETROLİNTAL FİBROPLAZİ	
E.O.	12/88 26029	K 14 AY.	SAG GLOB ARKA CİDARDA OPTİK DİSK İÇİNE DOĞRU EKSKAVASYON : OPTİK DİSK KOLOBOMU	SAG GLOB ARKA CİDARDA OPTİK DİSK EYAN LOKALİZASYONDA DEFEKT: OPTİK DİSK KOLOBOMU	KOLOBOMA	
M.K.	10/89 18214	E 4 YAS.	SOL GLOB OKÜLERDE DEKOLE RETİNANIN ÜNÜMDE VE ARKASINDA DİSSEMİNE OPASİTE EKOLARI: COAT'S HASTALIGI	SOL GLOB OKÜLERDE VITREUS DİFFUZ OLARAK YOGUN İZLENMİŞTİR. KALSİFİKASYON VE KONTRAST FİKSASYONU SAPTANMAMİŞTİR: P.H.P.V ? RETROLİNTAL FİBROPLAZİ ? COAT'S ?	RETİNABLASTOM EKARTE EDİLİREK COAT'S TANISIYLA TAKİBE ALINDI.	
V.K.	11/89 21511	E 2 YAS.	SAG GLOB OKÜLERİN TÜMÜNÜ DOLDURAN YÜKSEK AMPLİTÜDLÜ EKOLAR	SAG GLOB OKÜLER DE VITREUSUN BÜYÜK BÖLÜMÜNÜ DOLDURAN HİPERDENS KİTLE. KALSİFİKASYON SAPTANMAMİŞTİR.		RETİNABLASTOMA AIT BULGU SAPTANMADI. COAT'S,DİF. RET.ÖDEM, R.L.FİBROPLAZİ ARASINDA A.TANI YAPILMADI.
F.A.	2/90 1876	E 15 AY	SAG GLOB OKÜLERDE RETROLİNTAL MEMBRAN EKOSU :RETROLİNTAL FİBROPLAZİ	SAG GLOB OKÜLERDE VITREUS DİFFUZ OLARAK YOGUN İZLENMİŞ OLUP KALSİFİKASYON YADA KONTRAST FİKSASYONU SAPTANMAMİŞTİR:P.H.P.V ? RETROLİNTAL FİBROPLAZİ ? COAT'S ?	RETROLİNTAL FİBROPLAZİ	
D.G.	3/90 2701	K 17 AY	SAG GLOB OKÜLERDE ORTA AMPLİTÜDLÜ VE HİTEROJEN EKOLAR. SOL GLOB DA DEKOLMANA AIT MEMBRAN EKOSU : SAG GÖZDE VİTRİTİS . SOL GÖZDE RETİNAL SKİZİS	SAG GLOB DA VITREUS YOGUNLUĞU ARTMIŞTIR. KONTRAST FİKSASYONU SAPTANMAMİŞTİR. SKLERADA KALINLAŞMA VE DÜZENSİZLİK İZLENMİŞTİR. SOL GLOB ARKA CİDAR DA VITREUS İÇİNE DOĞRU UZANAN BANT MEVCUTTUR: SAG GÖZDE 1.U. ENFEKSİYON ? P.H.P.V. ? - SOL GÖZDE RETİNAL DEKOLMAN.	SAG GÖZDE VİTRİTİS. SOL GÖZDE SKİZİS.	
M.K.	5/90 1657	K 4 AY	SAG RETROBÜLBER İNTRAKONAL ALANDA KİSTİK KİTLE EKOSU SAPTANDI.	SAG GÖZDE KONJENİTAL MALFORMASYONLAR: MİKROFTALMİ LENS LÜKSASYONU RETROBÜLBER İNTRAKONAL VITREUS DİSSEMİSİNDE KONTRAST FİKSE ETMEYEN LEZYON ( KOLOBOMA KİSTİ ) OPTİK SINIR VE M.REKTUS LATERALIS İNTRAKONAL İZLENMİŞTİR.	SAG GÖZDE KONJ.MALFORMASYONLAR: O.FİSSURON ACIK KALMASI/ MİKROFTALMİ/LENS LÜKSASYONU	

TABLO 3:VİTREORETİNOPATİ OLGULARININ RADYOLOJİK KLİNİK VEYA HİSTOPATOLOJİK BULGU SONUÇLARI

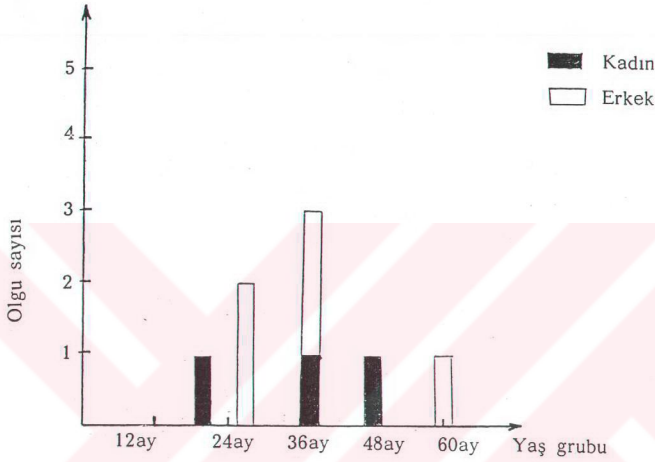
## B U L G U L A R

Çalışmamızın kapsamında 8 adet çocukluk yaş grubuna ait tümör olgusu, 12 adet erişkin yaş grubuna ait tümör olgusu ve 7 adet vitreoretinopati olgusu bulunmaktadır.

Olguların US, BT bulgu ve sonuçları ile klinik ve histopatoloji tanılarını, vitreoretinopatiler çocuklar ve erişkin yaş grubu tümörleri olmak üzere 3 grupta topladık (Tablo 1,2, ve 3).

Çocukluk yaş grubuna ait 6 tümör olgusunun 4'ünün histopatolojik, 4'ünde klinik tanısı mevcut olup, bu yaş grubunda en sık görülen intraoküler tümör olan retinoblastom olarak değerlendirilmişlerdir. Olguların yaşa ve cinse göre dağılımı Grafik 1'de gösterilmiştir. Bir olgu (Olgu 7) nüks tümör olduğundan ilk görüldüğü yaş olan 18 ay grafik kapsamına alınmıştır. 8 olgunun 3'ü kadın, 5'i erkektir, görüldüğü en küçük yaş 18 ay, en büyük yaş ise 5 yaştır. Yaş ortalaması ise 39 aydır. 8 olgudan 3'ü bilateral retinoblastomdur(% 37,5).

Erişkin yaş grubuna ait 12 adet tümör olgusundan 9 tanesi bu yaş grubunda en sık görülen göz tümörü olan koroidal malign melanomdur. Bu 9 olgudan 7'sinin histopatolojik, 2'sinde klinik tanısı mevcuttur. Klinik tanı konan 2 olgudan birinde hasta enükleasyonu red etmiştir, diğerinde ise tümör küçük olduğundan konservatif tedavi yoluna gidilmiştir. Malign melanom dışında diğer 3 olgu kesin tanıları glioma, metastatik

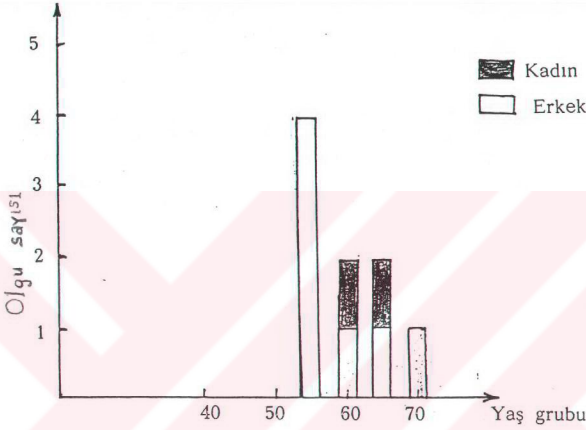


Grafik 1 : 8 Retinoblastom olgusunun yaşa ve cinsiyete göre dağılımı

tümör ve koroidal hemanjiom olan intraoküler tümörlerdir. 9 malign melanom olgusunu yaşa ve cinse göre dağılımı Grafi 2'de gösterilmiştir. Olgu popülasyonumuzda malign melanomun en erken görüldüğü yaş 55'tir. Bu gruptaki en yaşlı hasta 70 yaşındadır. Yaş ortalaması 59 olarak saptanmıştır. Olguların 6 tanesi erkek, 3 tanesi kadındır.

Çalışmamız kapsamına giren 7 konjenital vitreoretinopati olgusundan 6 tanesinin kesin tanısı klinik olarak konup, bu hastalar takibe alınmıştır. Bir olguda radyolojik incelemeler sonucunda intraoküler tümör ekarte edilemediğinden ve klinik kesin tanı konulamadığı için, intraoküler tümör düşünülerek enükleasyon uygulanmıştır. Bu olguda histopatolojik tanı; retinoblastoma ait bulgu saptanmamıştır ancak Coat's, diffüz retinal





Grakfik 2 : 9 Malign melanom olgusunun yaşa ve cinsiyete göre dağılımı

ödem, retrolental fibroplazi arasında kesin ayırıcı tanı yapılamamıştır, şeklinde gelmiştir. Klinik tanısı olan 6 olgunun, 2'si retrolental fibroplazi idi. Bir olguda sağ gözde vitritis, solda retinal skizis tanısı kondu. Bir olgu Coat's tanısı ile takibe alındı. Olguların biri optik disk kolobomu idi, diğer bir olguda mikroftalmi, lens lüksasyonu ve embriyonel fissürün açık kalması şeklinde kombine konjenital anomali olarak değerlendirildi. Olguların 4'ü erkek, 3'ü kadındı. Konjenital vitreoretinopati tanısı konan en küçük olgumuz 4 aylık bir bebek, en büyük olgumuz ise 4 yaşında bir çocuktü. Bu olgu grubunda yaş ortalaması 16 ay olarak saptandı.

Çalışma grubumuzda histopatolojik veya klinik kesin tanısı konan 8 retinoblastom olgusu mevcuttur. US. incelemede 3'üne, BT incelemede ise 8 olgunun hepsine doğru radyolojik tanı konmuştur. BT'de bir bilateral retinoblastom olgusunda intrakranyal metastaz, orbita invazyonu

ve optik sinir tutulumu saptanmıştır, bir nüks tümör olgusunda optik sinir ve okülomotor adale invazyonu, bir olguda ise sadece optik sinir tutulumu saptanmıştır. Bu olguların B mod US incelemede saptanabilen bulguları ve BT incelemedeki spesifik bulguları ile optik sinir tutulumları, ekstraskleral invazyonları ya da intrakranial metastazları Tablo 4'de izlenmektedir.

Koroidal malign melanomda US bulguları spesifik olup büyük oranda kesin tanı koydurmaktadır. BT bulguları ise tipik değildir, ancak malign melanomun erişkin yaş grubunda en sık görülen tümör olduğundan ve sıklıkla 5. ve 6. dekadlarda görüldüğünden dolayı bizim çalışmamızda bu yaşlarda görülen intraoküler tümörlere BT inceleme bulgularıyla malign melanom ön tanısı konmuştur. Malign melanom olgularımızın, belirleyici US kriterlerine ve BT bulgularına göre dökümü tablo 5'de izlenmektedir. Olguların hepsinde A modla yapılan incelemede iyi doku diferansiyasyonu gösteren tümörlerde (en iyi doku diferansiyasyonu gösteren tümör malign melanomdur) amplitüdü giderek azalan multipl ekolar şeklinde izlenen kappa açısı saptanmıştır. 6 olguda koroid ekskavasyonu saptanmıştır. Tümörün Bruch membranını parçalayarak çıkması neticesinde meydana gelen, mantar şeklindeki spesifik morfolojik bulgu 7 olguda izlenmiştir. Ekoların tümörün derinliğinde zayıflaması nedeni ile oluşan akustik sessiz bölgede çalışmamızda 4 olguda saptanmıştır. Olguların hepsinde B mod US incelemede solid kitle ekosu izlenmiştir. BT incelemede ise olguların hepsi hiperdens olarak izlenmiştir. Tümörün kontrast fiksasyonu içerdiği nekroz alanına göre değişkendir. Çalışmamızda kontrastlı BT incelemede yoğunluğu 10 HÜ'den fazla artan olgularda kontrast fiksasyonu müsbet olarak yorumladık. Bu kritere göre sadece 1 olgumuzda kontrast fiksasyonu saptanmamıştır. Diğer 8 olguda az ya da yoğun değişken kontrast fiksasyonu izledik. Retinal dekolman BT incelemede 3 olguda saptanırken B mod US incelemede 5 olguda, A mod US incelemede ise 8 olguda saptanmıştır.

Histopatolojik tanısı gliom olan olgumuzda hasta 35 yaşında ve kadındır. Bu olguda, US incelemede solid kitle ekosu, retinal dekolman ve kappa açısı saptanarak malign melanom tanısı konmuştur. BT incelemede hiperdens intraoküler tümöral kitle olarak izlenmiş olup kontrast fikse



etmemiştir.

Klinik kesin tanısı koroidal hemanjiom olan olguda 17 yaşındaki erkek hastaya lazer uygulanmakta olup halen takibi devam etmektedir. Bu olgunun US incelemesinde B modda solid kitle ekosu izlenmiş olup, A resimli incelemede kappa açısı saptanınca malign melanom tanısı konmuştur. Kontrastsız yapılan BT incelemede belirgin bir patoloji saptanmamıştır. Müteakip kontrastlı incelemede ise sağ göz arka cidarında yoğun ve homojen kontrast fikse eden fuziform lezyon izlenmiştir. Bu olguda lezyonun prekontrast belirgin olmayıp yoğun kontrast fikse ederek vizüalize olması BT ile doğru radyolojik tanının konmasında belirleyici bulgu olmuştur.

Çocukluk yaş grubuna ait vitreoretinopati olgularını çalışma grubumuza dahil etmemizdeki amacımız, lökokori saptanan çocuklarda radyolojik yöntemlerle retinoblastomun ekarte edilebileceğini ispatlamak ve lezyonun morfolojisi ile strüktürü hakkında US ve BT incelemelerle değerli bulgular elde edilerek tanıya önemli katkılarda bulunduğu vurgulanmaktadır. Kesin tanıları retroental fibroplazi, Coat's ve vitritis olan olgularda BT'de vitreus hiperdens izlenmiştir, bir retroental fibroplazi olgusu haricinde vitreousun yoğun izlendiği patolojiler arasında kesin ayırıcı tanı yapılamamıştır. Vitritis olgusunda vitreusdaki dansite artışı ile birlikte skleradaki kalınlaşma ve düzensizlik izlenmesi, BT olarak ilk planda enfeksiyonu düşündürmüştür. BT incelemede hiç bir olguda kalsifikasyon içeren tümör (retinoblastom) saptanmamıştır. Sadece bir olguda US ve BT olarak tümör ekarte edilemediğinden enükleasyona gidilmiştir. Koloboma olgusunda morfolojik bozukluk US ve BT incelemede ekskavasyon ve cidar defekti şeklinde izlenmiştir. Kombine konjenital malfarmasyonların saptandığı olguda morfolojik bozukluklar ince kesitlerle yapılan ve koronal sagittal planlarda rekonstrüksiyonlar eklenen BT incelemede daha net vizüalize olmuştur. US inceleme intrakonal kitlenin anekojen olup kistik yapıya sahip olduğunu saptarak BT tanıya yardımcı olmuştur. Bu olguda göz dibi muayenesinde "morning glory" bulgusu izlenmediği için BT incelemede konan koloboma kisti tanısından uzaklaşarak, optik fissürün açık kalması şeklinde konjenital anomali olarak yorumlanmıştır.

Tablo 4: Klinik veya Histopatolojik Tanısı Retinoblastom Olan 8 Olgunun US ve BT Bulguları

Olgular	US İnceleme Bulguları				BT İnceleme Bulguları					
	Hiperekojen ve heterojen solid kit- le ekosu	Kalsifi- kasyona ait akus- tik göl- ge veren hipere- kojen alan	Optik sinir tutulumu	Ekstra skleral invazyon	Vitreusa göre hi- perdens kitle	Kalsifi- kasyon	Kontrast fiksas- yonu	Optik sinir tutulumu	Eksta skleral invazyon	İntra- kranial met.
1	Sağ göz	+		+	+	+	+		+	
	Sol göz	+			+		+			+
2			+		+	+	+			
3	Sağ göz	+			+	+	+			
	Sol göz	+			+	+	+			
4		+			+	+	+			
5		+			+	+	+	+		
6		+			+	+	+			
7		+			+	+	+		+	
8	Sağ göz	+			+		+			
	Sol göz	+			+	+	+			

Tablo 5: Klinik veya Histopatolojik Tanısı Malign Melanom Olan 9 Olgunun US ve BT Bulguları

Olgular	A Mod	B Mod US İnceleme Bulguları					BT İnceleme Bulguları			
		Solid Kitle Ekosu	Mantar Görünümü	Retinal Dekolman	Akustik Sessiz Bölge	Korooidal ekskavasyon	Retrobulber alanda tümöre ait akustik gölge	Hiperdens kitle	Kontrast fiksasyonu	Retinal dekolman
10	+	+	+	+	+	+		+		
11	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
12	+	+	+	+	+	+		+	+	
13	+	+	+		+	+		+	+	
14	+								+	
17	+	+	+	+				+	+	+
18	+	+	+						+	+
19	+								+	+
20	+	+	+	+					+	+

## İ R D E L E M E

Bulbus oküli patolojilerinin tanısında US ve BT birlikte kullanıldığında, lezyonun natürü, lakolizasyonu, ekstraskleral invazyonu ve/veya intrakranyal metastazı, ayırıcı tanısı hakkında değerli bulgular elde edilir.

Retinoblastom, çocukluk yaş grubunun en sık görülen intraoküler tümördür. Bizim çalışmamızda bu gruptaki 8 tümör olgusunun hepsinde kesin tanı retinoblastomdur. Radyolojik tanı, 4 tek taraflı tümör olgusunda enükleasyon sonrası histopatolojik tanıyla, 3 bilateral tümör olgusunda ve 1 nüks tümör olgusunda klinik tanıyla doğrulanmıştır. 8 olgudan 4'ünde retinoblastom için ekografik belirleyici bulgular saptanarak US incelemede doğru tanı konulabildi. Büyük kalsifikasyonların neden olduğu şiddetli akustik gölgelenmeler nedeniyle tümör kitlesinin izlenememesi, solid ve heterojen yapıdaki tümör içinde küçük kalsifikasyonların saptanmayışı tümör natürünün belirlenmesinde US açısından dezavantaj oluşturmaktadır. Ayrıca US inceleme ile, episkleral invazyon detaylı vizüalize edilememektedir ve intrakranyal metastazı araştırma olanağı yoktur. BT incelemede değişik büyüklük, şekil ve sayıda kalsifikasyon içeren ve kontrast fikse eden heterojen yapıda kitle şeklinde tümör natürünü belirleyici bulguların saptanması ile retinoblastom olgularının hepsinde doğru radyolojik tanı kondu. Retinoblastomlar hızlı büyüyen tümörler olduğundan sıklıkla kalsifiye olurlar. BT incelemede kalsifikasyonun izlenmesi kesin tanıyı koydurur ancak kitle içinde kalsifikasyonun saptanmadığı durumlarda retinoblastom ekarte edilemez. Çalışma grubumuzdaki retinoblastom olguları-



nın bazılarında BT inceleme ile bulgular bölümünde belirttiğimiz şekilde optik sinir tutulumu, ekstraskleral invazyon, intrakranyal metastaz saptanmıştır. Retinoblastom olgularında kalsifikasyonları vizüalize ederek tümör natürünü saptamasından ve ekstraskleral invazyonla, intrakranyal metastazı gösterebilmesinden dolayı BT inceleme, US incelemeye göre tanı açısından daha üstündür.

Koroidal malign melanom erişkin yaş grubunda en sık görülen intraoküler tümördür. Çalışma grubumuzdaki erişkin yaş grubuna ait 12 tümör olgusundan 9'unun kesin tanısı malign melanomdur. Radyolojik tanı, bu 9 olgunun 7'sinde enükleasyon sonrası histopatolojik 2'sinde ise klinik tanı ile doğrulanmıştır. Malign melanom olgularımızın hepsinde A mod US incelemede kapa açısı, B mod incelemede ise; mantar görünümü, akustik sessiz bölge, koroidal ekskavasyon, retrobulber akustik gölgelenme, sekonder retinal dekolman olarak saptanmış olan malign melanom için spesifik ekografik bulgulardan bir veya birkaçı birarada izlendi. BT incelemede, malign melanom olgularında tümörün natürünü belirleyici spesifik bulgu yoktur. Yassı, kresentrik veya polipoid değişik morfolojilerde izlenirler, hiperdenstirler, kontrast fiksasyonları içermezler, beraberlerinde retinal dekolmanda sıklıkla izlenir. 9 Malign melanom olgusunun hepsinde intraoküler tümöral kitle BT inceleme ile saptandı, ancak BT incelemede bu tümörlerin natürünü belirleyici bulgu olmadığından, tanı hasta yaşı (en sık 5. ve 6. dekadlarda) göz önünde tutularak "intraoküler tümör: Malign melanom?" şeklinde kondu ve natürü US inceleme ile belirlenerek radyolojik tanıya varıldı. Sekonder retinal dekolman en çok A resimli US incelemede (8 olguda), B resimli de 5 olguda, BT incelemede ise 3 olguda saptandı. Olgularımızın hiçbirinde BT incelemede ekstraskleral invazyon ya da intrakranyal metastaz saptanmadı. Koroidal malign melanom olgularında, A.modla doku diferansiyasyonu yapabilmesi ve bu tümörler için spesifik bulgular saptayabilmesinden dolayı, US inceleme birinci planda tutulmalıdır. Ancak ayırıcı tanı ve episkleral ya da intrakranyal metastazın belirlenmesi açısından BT inceleme radyolojik tanıyı tamamlayıcı rol oynamaktadır.

Erişkin yaş grubuna ait tümör popülasyonumuzda malign mela-

nom dışında 3 olgumuz mevcuttur. Metastatik tümör olgusunda BT ve US inceleme ile intraoküler tümör saptanmıştır ancak her iki yöntemle de natürü belirleyici bulgu elde edilememiştir. Kesin tanı histopatolojik tanı papiller karsinom olarak geldikten sonra, retrospektif olarak araştırılıp primerin böbrek olduğu saptanarak konmuştur. Erişkin yaş grubundaki toplam 12 tümör olgusundan sadece 2'sinde US incelemede yalancı pozitif olarak kappa açısı izlenmiştir. Bu olgulardan biri koroidal hemanjiom diğeri de gliomdur. Koroidal hemanjiom olgusunda, prekontrast BT incelemede belirlenemeyen lezyonun, yoğun ve homojen kontrast fikse ederek vizüalize olması radyolojik tanıda belirleyici olmuştur. Gliom olgusunda BT ve US olarak tümör tesbit edilmiştir ancak US ile yalancı pozitif kappa açısı saptandığından malign melanom olarak değerlendirilip yanlış tanı konmuştur. İntraoküler tümörler içinde gliomlar oldukça nadir olup, belirleyici radyolojik bulguları yoktur.

Çocukluk yaş grubuna ait vitreoretinopati olgularını çalışma grubumuza dahil etmemizdeki amacımız bu olgularda retinoblastomu radyolojik yöntemlerle ekarte edebileceğini ispatlamak ve lezyonun morfolojisi ile strüktürü hakkında US ve BT incelemelerle değerli bulgular elde edilerek tanıya önemli katkılarda bulunulduğunu vurgulamaktır. Göz dibi incelenmesinin mümkün olmadığı bu türdeki lökokori olgularında radyolojik tanı büyük önem kazanmakta olup gereksiz enükleasyonların önlenmesinde rol oynamaktadır. 7 vitreoretinopati olgumuzdan sadece birinde retinoblastom ekarte edilemeyerek enükleasyona gidilmiştir. Retinoblastomla ayırıcı tanıda en önemli kriter BT incelemede kalsifikasyonun saptanmasıdır. Vitreoretinopatilerin kendi arasındaki ayırıcı tanısında, BT lezyonun morfolojisi, US ise natürü açısından daha değerli bulgular sağlamaktadır.

Uygulama açısından US daha kolay ve pratik bir yöntemdir ancak manipülasyon gerektirdiğinden lezyonun vizüalizasyonu açısından uygulayıcının niteliklerine BT'ye oranla daha çok bağlıdır. BT inceleminin en önemli dezavantajı lensin ışına maruz kalmasıdır. Ancak III. jenerasyon cihazlarda bu sakınca inceleme sürelerinin kısılması ve daha düşük mAS kullanılması ile oldukça azalmıştır. Non-iyonik kontrast maddelerin rutin kullanıma girmesi ile de kontrast maddeye karşı gelişebilecek alerjik reaksiyon riski azalmıştır.



## SONUÇ

Bulbus oküli patolojilerinin radyolojik tanısında US ve BT birlikte kullanılmalıdır. Böylece bu yöntemlerden sadece birinin kullanılması ile tanıda meydana gelebilecek eksiklikler önlenmiş olur. Patolojinin natü- rü, lokalizasyonu, ekstraskleral invazyonu ve/veya intrakranyal metastazı açısından değerli bulgular elde edilerek doğru ve erken radyolojik tanı oranı artar. Erken ve doğru tanı gereksiz enükleasyonların önlenmesinde önemli rol oynamaktadır.

## Ö Z E T

Bu çalışmamızda vitreoretinopati veya intraoküler tümör ön tanısı konan 27 hastanın A ve B resimli US ve BT ile radyolojik incelemesi gerçekleştirildi. Klinik veya histopatolojik kesin tanıya göre bu olguları çocukluk yaş grubuna ait, erişkin yaş grubuna ait intraoküler tümörler ve vitreoretinopatiler olmak üzere 3 grupta topladık. Her 3 grup içinde US ve BT bulgularını birbirinden bağımsız olarak değerlendirdik. Radyolojik tanımlarla, kesin tanıyı karşılaştırarak US ve BT incelemelerinin tanı açısından birbirlerine üstünlüklerini saptadık. Ayrıca her 2 yöntemi uygulama açısından mukayese ettik.

Retinoblastom olgularında, BT incelemede tümör içindeki kalsifikasyonların vizüalize oluşuyla doğru radyolojik tanının konduğunu ve BT incelemenin bu olgularda tümör natürü hakkında daha belirleyici olduğunu saptadık. Heterojen eko stürüktürüne sahip bu tümörlerde küçük kalsifikasyonların tesbit edilemeyişi ve büyük kalsifikasyonların neden olduğu yoğun akustik gölgelenme US tanı için engel oluşturmaktadır.

Malign melanom olgularında spesifik bulguları olmasından dolayı A ve B mod US incelemenin tümör natürünün belirlenmesi açısından daha üstün olduğu ve BT incelemenin bu tümörlerde tümör natürünü belirleyici bulgularının olmadığı saptandı.

Tümör olgularında, optik sinir tutulumunun, ekstraskleral invaz-

yonun ve intrakranyal metastazın saptanması açısından BT incelemesi mutlaka yapılmalıdır.

Vitreoretinopati olgularında, BT inceleme ile retinoblastomun ekarte edildiğini ve US inceleme ile doku diferansiyasyonu yapılarak doğru radyolojik tanı konduğunu saptadık.

Uygulama açısından US daha kolay ve pratiktir ancak manipülasyon gerektiren bir yöntemdir. BT incelemesinin dezavantajı lensin irradiasyonu ve kontrast maddeye karşı gelişebilecek allerjik reaksiyon riskidir. III.jenerasyon cihazlarda inceleme süresinin kısılması ve daha düşük mAS kullanılması ve kontrast madde olarak non-ionik ajanların uygulanmasıyla bu sakıncalar azaltılmıştır.

Sonuç olarak bulbus oküli lezyonlarında US ve BT inceleme birlikte uygulandığında, tanı ve ayırıcı tanı açısından histopatolojik veya klinik kesin tanıyla çok uyumlu değerli bulgular vermektedir. Ayrıca lezyonun invazyon ve metastazlarını da saptamaktadırlar. Her 2 metod birlikte uygulandığında gereksiz enükleasyonların önlenmesi erken tedavi ve doğru tedavi planının saptanması şeklinde prognoz açısından son derece önemli faydalar sağlanır.

## KAYNAKLAR

- 1- Andaç,O., Erinç,E., Kandemir,N., Özen,B., Tan.Ü., Tıbbi Fizyoloji: Hacettepe Üniversitesi Yayınları 1979 Ankara.
- 2- Bengisu,Ü.: Göz Hastalıkları 3. Basım. Beta Basım Yayım. 1990 İstanbul.
- 3- Berges,O., Torrent,M.: Ecographie de L'Oeil et de L'Orbite. Edition Vigot 1986 Paris.
- 4- Berges,O., Vignaud, Aubin,M.L.: Comparison of Sonography and Computed Tomography in the Study Orbital Space - Occupying Lesions AJ NR 5: 247-251, May/June 1984.
- 5- Bradley,S.: Magnetic Resonance Imaging. Mosby. 1988 St.Louis. Washington Toronto.
- 6- Davies,D.V., Copland,R.E.: Gray's Anatomy, Longmans, Green and Co Ltd. Thirty-Fourt Edition. 1969.
- 7- De Vliieger,M., Holmes, Kazner, Kossoff, Kratochwill, Kraus,Poujol Strandes: Handbook of Clinical Ultrasound. A. Willey Medical Publication 1978 New York.

- 8- Di Fiore,S.H. Mariano: Atlas of Humon Histology. Fourth Edition.
- 9- François,J., Goes,F.: Ultrasonography in Ophtalmology. Bibliotheca Ophtalmologica. No: 83 S.Karger. Basel 1975.
- 10- Gomori,J.M., Grossman,R.I., Shields,J.A.: Choroidal. Melanomas: - Correlation of NMR Spectroscopy and MR Imaging. Radiology 1986:158:443-445.
- 11- Guyton,C.A.: Türkçeye çeviren Kazancıgil,A.: Fizyoloji. Cilt 3. Güven Kitabevi 1978 Ankara.
- 12- Harr David,L., Quencer,R.M., Abrams,W.G.: Computed Tomography and Ultrasound in the Eveluation of Orbital İnfection and Pseudo tumor. Radiology 142:395-401, February 1982.
- 13- Kahle,W., çevirenler: Kazancıgil,A., Şarman,K.: Anatomi Atlası 4. Baskı. Sermet Matbaası 1987.
- 14- Kanski : Clinical Ophtalmology Butlenworth and Co. Ltd. London 1987.
- 15- Lawrence,J., Weisberg,L.A., Kintel,W.R.: Computed Tomography of the Orbit and Sella Turcica. Second press. Raven Press New York 1988.
- 16- Le Rebeller,J., Poujol,J: Interet de L'Ecographie Dans le Diagnostic des Tumeurs Intra-oculaires de L'Adulte et L'Enfant. Bordeaux 1982.
- 17- Mafee,M.F. guest editor: Imaging in Ophtalmology Part I R.C.N.A. Volume 25/Number 3. May. 87.
- 18- Mafee,M.F. guest editor: Imaging in ophtalmology Part II. R.C.N.A. Volume 25/Number 4. June 87.

- 19- Mafee,M.F., Peyman,G.A., Grisolano,J.E. et all: Malignant Uveal Melanona and Simulating Lesions: MR Imaging Evaluation. Radiology 1986, 160:773-780.
- 20- Mafee,M.F., Gholam,P.A., Mc.Kusick,A: Malignant Uveal Melanoma and Similar Lesions Studied by Computed Tomography. Radiology 1985, 156:403-408.
- 21- Meschan,I., Meschan,R.M.F.: Roentgen Sing in Diagnostic İmaging. Volume 3. Second Edition Saunders Company 1985.
- 22- Noyan,A.: Fizioloji Ders Kitabı. Anadolu Üniversitesi Yayınları No: 2 Eskişehir.
- 23- Odar,V.İ.: Anatomi Ders Kitabı Elif Matbaacılık Ankara, 1979.
- 24- Oğuz,V.: Koroid Malign Melanom tanısında Bilgisayarlı Orbita Tomografisi Yönetiminin Ekografik yöntemlere katkısının değerlendirilmesi. Türk Oftalmoloji Dergisi 89/3. Çapa Göz Kliniği İstanbul 89.
- 25- Poujol,J.: Ecographie en ophtalmologie 2. Edition. Masson Paris 1984.
- 26- Rozanes,I., Acunaş,G., Acunaş,B., Bozyiğit,C.: Orbita yer kaplayıcı lezyonlarında cerrahi tedavi planlamasında Bilgisayarlı Tomografisin yeri. Bilgisayarlı Tomografi Bülteni Cilt: 1 Sayı: 1 Mart 1990 - İstanbul.
- 27- Sherman,L., Mc Lean,I.V., Brallier,D.R.: Coat's Disease: CT Pathologic Carrelation in Two Cases. Radiology 146, 77-78 January 1983.
- 28- Simmons,J.D., La Masters,D., Char,D.: Computed Tomography of Ocular Colobomas.A.J.R 141:1223-1226 December 1983.
- 29- Sobotta-Becher: Atlas der Anatomie des Menschen. 3.Teil Urban & Schwarzenberg. 1962 München-Berlin.