

13498

T.C.
ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
Radyoloji Anabilim Dalı

TRAVMATİK OLMAYAN ORBİTA LEZYONLARINDA
BİLGİSAYARLI TOMOGRAFİNİN TANI DEĞERİ

T. C.
Yükseköğretim Kurulu
Dokümantasyon Merkezi
UZMANLIK TEZİ

Dr. Alp ÖMEROĞLU

BURSA 1991

TEŞEKKÜR

Eđitimimde ve tezimi hazırlamamda, bilgi, katkı ve deneyimleri ile daima yanımda olan, değerli hocam Prof. Dr. Ercan Tuncel'e, birlikte ęalıřmaktan mutluluk duyduğum Yrd. Doę. Dr. Müfit Parlak'a, Yrd.Doę.Dr.Yurtkuran Sadıkoğlu'na,tüm araştırma görevlisi arkadaşlarıma, tezimin daktilolarını yapan anabilim dalı sekreterimiz Sn.Kıymet Geçkinler'e ve ęalıřmamızda önemli katkıları bulunan Nörořirurji Anabilim Dalı öğretim üyesi ve araştırma görevlilerine teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

	SAYFA NO
GİRİŞ VE AMAÇ.....	1
GENEL BİLGİLER.....	2- 30
GEREÇ VE YÖNTEM.....	31-32
BULGULAR.....	33-37
OLGU ÖRNEKLERİ.....	38-48
TARTIŞMA.....	49-58
SONUÇLAR.....	59
ÖZET.....	60-61
KAYNAKLAR.....	62-67
EK 1 TABLO 1.....	68
EK 2 OLGULAR.....	69

GİRİŞ VE AMAÇ

Ultrasonografi, Bilgisayarlı Tomografi (BT) ve Manyetik Rezonans Görüntüleme (MRG) yöntemlerinin kullanım alanına girmesiyle orbita lezyonlarının tanısında ve izlenmesinde önemli ilerlemeler sağlanmıştır (1,2).

Bu yöntemlerden BT ve MRG ile orbitanın kemik çatısı ve orbita içi yapılar ayrıntılı bir şekilde incelenebilmekte ve bu bölgenin lezyonları hakkında oldukça geniş bilgi elde edilebilmektedir (3).

Yüksek rezolüsyonlu multiplanar BT incelemesi orbita lezyonlarının tanısında, lokalizasyonlarının belirlenmesinde ve çevre yapıların durumunun saptanmasında kullanılan en yararlı görüntüleme yöntemi olarak kabul edilmektedir (2,4,5,6). MRG ise bazı ek avantajlar sağlaması nedeniyle, BT'yi tamamlayıcı bir yöntem olarak kullanılmaktadır (4).

Çalışmamızda travmatik olmayan orbita lezyonlarının BT bulgularını histopatolojik tanılarıyla birlikte değerlendirerek, BT'nin bu bölge lezyonlarındaki tanı değerini saptamayı amaçladık.

GENEL BİLGİLER

ORBİTA ANATOMİSİ :

Orbitanın üç boyutlu anatomisini bilmeksizin kesitsel anatomisini anlayabilmek olanaksızdır (4).

Orbitalar (göz çukurları), etmoid sinüslerin her iki tarafında bulunan ve göz kürelerini içine alan dört kenarlı piramid biçiminde kavitelerdir . Üstünde anterior kranial fossa, altında maksiller sinüs, posterolateralinde orta kranial fossa ve lateralinde temporal fossa bulunur. Piramid şeklindeki orbitaların açık olan tabanı öne, tepesi arkaya bakar (7,8,9).

Orbitanın Kemik Yapısı (4,7,8,10,11):

Orbita frontal, maksiller, sfenoid, zigomatik, etmoid, lakrimal ve palatin kemikler olmak üzere yedi kemikten oluşur . Orbita tavanı, önde frontal kemiğin orbital parçası ve apekte sfenoid kemiğin küçük kanatından yapılmıştır. Supraorbital kenarda frontal sinirin supraorbital dalının geçtiği supraorbital çentik bulunur. Dış duvar, önde frontal kemiğin zigomatik çıkıntısı , zigomatik kemik ve arkada sfenoid kemiğin büyük kanatından oluşur . Bu duvar üst ve alt duvardan superior ve inferior orbital fissür adlı yarıklarla ayrılmıştır . Çok ince olabilen ve üzerinde infraorbital oluk

bulunan maksiller kemiğin orbital parçası orbita tabanının büyük bir kısmını oluşturur . Orbita tabanının anterolateral kenarı , zigomatik kemiğin orbital parçasından ve apeksi, palatin kemiğin orbital çıkıntısından yapılmıştır. Orbita iç duvarı , önden arkaya doğru sırasıyla; maksiller kemiğin frontal çıkıntısı , lakrimal kemik, etmoid kemiğin orbital laminası ("lamina papyracea" da denilen kağıt inceliğinde anlamına gelen bu kemik , etmoid sinüslerdeki hava sonucu oluşan parsiyel volüm etkisi nedeniyle BT'de görülmez), sfenoid kemiğin küçük kanatı ve frontal kemikten oluşmuştur. Bu duvarda bulunan anterior ve posterior etmoid foraminalar, nörovasküler yapıların orbitadan nazal kavite ve paranasal sinüslere geçtiği deliklerdir . Orbita medial duvarında, maksiller kemiğin frontal çıkıntısı ile lakrimal kemik sütüründe, lakrimal kesenin olduğu lakrimal fossa bulunur. Lakrimal kese aşağıda , nazolakrimal olukta bulunan nazolakrimal kanal ile devam eder.

Orbita apeksinde optik kanal , süperior ve inferior orbital fissürler olmak üzere üç açıklık bulunur. Optik kanal orbitayı orta kranial fossaya bağlar ve içinden optik sinir ve oftalmik arter geçer. Süperior orbital fissür de orbitayı orta kranial fossayı bağlar ve içinden ekstraokular kasları inerve eden sinirler (III., IV., V-I., VI. kranial sinirler) ve süperior oftalmik ven geçer. inferior orbital fissür ise orbitayı pterigopalatin fossaya bağlar ve içinden maksiller sinirin infraorbital dalı, pterigoid venöz pleksusa dökülen

orbital venler ve istemsiz çalışan orbitalis kası (Müller'in) geçer . Süperior ve inferior orbital fissürler medialde, sfenoid kemiğin büyük kanatı çevresinde birleşirler.

Anterior Orbita (7,8,12): Orbitanın ön kısmındaki yumuşak dokular orbita yapılarından orbital septum denilen bağ dokusundan yapılı ince bir zarla ayrılır. Bu septum, önde orbita duvarı periostundan, göz kapaklarının tarsus denilen sıkı bağ dokusundan yapılı katına uzanır. Orbital septumun önündeki alana preseptal, arkasındaki alana ise postseptal alan denir.

Göz küresi (7,13): Orbitanın geniş olan ön parçasında bulunur. Bu bölümün klinik inceleme ile değerlendirilmesi kolay olduğundan BT'nin asıl ilgi alanı, göz küresinin arkasında kalan alandır.

Retrobulber alan : Önde orbital septumdan, arkada orbital apekse kadar uzanan alana retrobulber alan denir. Orbital yağ dokusuyla çevrili ekstraokular kaslar, optik sinir ve diğer nöral ve vasküler yapıları içerir (7).

Ekstraokular kaslar orbital apekteki origoları olan tendinöz Zinn halkasından göz küresi çevresindeki insersiyolarına uzanarak , koni şeklinde bir yapı oluştururlar. Bu koninin dışındaki retrobulber alana ekstra-konal, içindeki alana intrakonal ve kasların kendisine de konal alan adı verilir. Bu koniyi göz hareketlerinden sorumlu superior, inferior, medial, lateral, superior oblik ve inferior oblik rektus olmak üzere altı tane istemli çalışan

çizgili kas oluşturur . Diğer bir ekstraokular kas olan levator palpebra superior ise sfenoid kemiğin küçük kanatından orijin alarak, superior rektus kasının üzerinde uzanır ve üst göz kapağına yapışır. Bu kas göz kapağının elevasyonunu sağlayan istemli çalışan bir kastır. BT'de bazen superior rektus kasından ayrı olarak izlenebilir (3,4,13).

Optik sinir , orbitaya optik kanaldan girer ve intrakonal alanda orbital yağ dokusu içinden geçerek , göz küresine ulaşır. Meninkslerle (dura mater, araknoid mater ve pia mater) sarılı olduğundan beyinin bir uzantısı olarak kabul edilir. Optik sinirin intrakonal alan içindeki parçası ondülan bir gidiş gösterir ve bir miktar mobildir. Bu nedenle optik sinirin pozisyonu bakış pozisyonuna bağlı olarak değişir (7).

Oftalmik arter optik sinirin dural kılıfı içinde optik kanaldan geçer . Optik sinirin inferolateralinde seyreder ve orbitaya girdikten hemen sonra optik siniri superior rektus kası altında üstten çaprazlar. Orbita içinde multiple dallar verdikten sonra, santral retinal arter ve siliyer arter dalları optik sinirle birlikte öne doğru seyretmeye devam eder . Oftalmik arter kontrastlı BT çalışmalarında izlenebilen vasküler yapılardandır (4).

Orbital venöz sistemi, superior ve inferior oftalmik venler oluşturur. Süperior oftalmik ven alın, göz kapakları ve orbitanın üst kısmının drenajını sağlar.Orbitaya burun kökünün yanından girer ve posterolateral yönde ilerler. Orbitanın orta kesiminde, süperior rektus kasının altından

geçer ve superior orbital fissürden çıkarak, kavernöz sinüse boşalır. Süperior oftalmik ven BT' de kolaylıkla tanınan bir damardır . Inferior oftalmik ven , inferior rektus kasıyla birlikte posteriora uzanır ve inferior orbital fissürden geçerek , piterigoid venöz pleksusa direne olur (4,7).

Orbitanın sempatik ve parasempatik sinirleri dışındaki küçük sinirleri dört kranial sinirden orijin alır. Bunlar ; okulomotor sinir (N-III), troklear sinir (N-IV), trigeminal sinir (N-V) ve abduşens siniridir (N-VI). Trigeminal sinirin oftalmik ve maksiller sinir olmak üzere iki dalı orbitayla ilişkilidir . Oftalmik sinirin frontal sinir dalı BT'de levator palpebra superior kası ile orbita tavanı arasında görülebilir. Maksiller sinirin infraorbital sinir dalı ise infraorbital oluktan girerek, infraorbital foramenden çıkar. Yukarıda sözü edilen küçük sinirlerin çoğu BT'de orbital apekten geçen koronal kesitlerde izlenebilir (4,10,14,15).

Lakrimal aparat : Lakrimal bez, lakrimal kese ve lakrimal kanal bölümlerinden oluşur . Lakrimal bez göz küresinin superolateralinde yerleşmiştir . Lakrimal kese preseptal lokalizasyondadır . Orbitanın inferomedialindeki lakrimal fossada bulunur ve aşağıya doğru lakrimal kanal olarak devam eder (4,7,16).

ORBİTANIN BİLGİSAYARLI TOMOGRAFİK İNCELEMESİ :

Orbitanın BT incelemesi ile ilgili ilk çalışma BT'nin 1972 yılında tanı alanına girmesinden iki yıl sonra, 1974 yılında Gawler ve arkadaşları tarafından yapılmıştır (17).

O tarihten bu yana yapılan birçok çalışma orbitanın ayrıntılı incelenmesinde BT'nin en yararlı görüntüleme yöntemi olduğunu ortaya koymuştur (3,4,13).

Yöntemin en önemli avantajı; ekstraokular kaslar , orbital sınırlar, arterler ve venler ile bunları çevreleyen retroorbital yağ dokusunun atenuasyon değerleri arasında belirgin fark olması nedeniyle orbital yapıların ayrıntılı bir şekilde izlenebilmesidir (18).

Orbita lezyonlarının BT'ik inceleme yöntemi klinik probleme göre düzenlenmeli ve tüm anatomik yapıları içine almalıdır (5). Orbitanın BT incelemesi, aksiyel planda farklı referans açısı ve daha ince kesit kalınlığı kullanılması ve aksiyel kesitlere ek olarak koronal ve/veya sagittal olmak üzere en az iki düzlemde çalışılması nedeniyle kranial BT incelemesinden ayrılır (6,13).

Aksiyel inceleme orbitomeatal çizgiye (OMÇ: lateral kantustan meatus akustikus eksternus merkezine çizilen çizgi) -10 derece açılı kesitlerle yapılır (4,13,17,19). OMÇ-10 derece çizgisine Reid'in taban çizgisi veya infraorbitomeatal çizgi adları da verilir (13,17,19). Bu projeksiyon lens, optik sinir ve optik kanaldan geçen düzlemden (nörookular düzlem) kesit alınmasını sağladığı için kullanılmaktadır (19). Optik sinire yönelik incelemeler , OMÇ-30 derece açılı kesitlerle ve hasta yukarı bakar pozisyondayken

yapılmalıdır (7). Tüm bu incelemeler sırasında hastanın sabit bir noktaya bakması, göz kırpmaması ve soluk alıp vermemesi sağlanmalıdır (4). Aksiyel kesitler hasta sırtüstü yatarken , baş hafif ekstansiyona getirilerek ve gantry açısı OMÇ-10 derece açılı düzleme ayarlanarak, elde edilir(4). Koronal kesitlerin, aksiyel kesit düzlemine dik projeksiyonda alınabilmesi için hasta yüzüstü yatırılır ve gantry 20 derece geriye eğilir. Hastanın dolgusu varsa artifaktların görüntü kalitesini bozmaması için gantı açısı değiştirilebilir (4). Sagital düzlemde kesit alınabilmesi için, hastanın göğsünün altına kama şeklinde destek konarak, hastaya semi-prone/semi-dekubitis pozisyon verilir ve baş, kesitlerin optik sinire paralel düzlemden geçmesini sağlayacak şekilde yana çevrilir (4,20).

Orbita incelemelerinde en sık 5 mm' lik "continue" kesitler kullanılır. 1.5 mm kesit kalınlığıyla çalışıldığında görüntü kalitesi daha iyi olmakla birlikte, 5 mm' lik kesitler orbitanın tamamını daha az kesitle tarayabilme ve yeterli geometrik rezolüsyon sağlama gibi avantajları nedeniyle tercih edilir. Ayrıca 5 mm'lik kesitlerde, orbital yapıların milimetrik boyutlarda olması nedeniyle ortaya çıkan parsiyel volüm etkisi , görüntülerin tanısal değerini azaltacak ölçüde değildir (7). Birbuçuk mm'lik üst üste

binen aksiyel kesitlerle çalışıldığında , daha sonra multiplanar rekonstrüksiyon yapılabilmesi bu tekniğin önemli bir avantajıdır (13).

Zonneveld (1987) üçüncü jenerasyon BT aygıtıyla yaptığı çalışmalarda orbita incelemesinin, 1.5 mm kesit kalınlığı ile transvers ve sagittal kesitlerde üç, koronal kesitlerde dört inkrement kullanılarak, doğrudan multiplanar(aksiyel, koronal ve sagittal) yapıldığında ayrıntılı bilgi verdiğini belirtmektedir (4) . Çalışmalarında geometrik büyütme tekniği kullanarak, yüksek geometrik rezolüsyon elde etmesi nedeniyle bu yönteme yüksek rezolüsyonlu multiplanar BT adını vermiştir (4) .

Orbitanın BT incelemelerinde intravenöz kontrast madde uygulaması yaygın olarak kullanılmaktadır. Rutin uygulamada yaklaşık iki, üç dakikada 42 gr iyot içeren kontrast madde infüzyonu yapılır . Bu uygulama lezyonun intrakranial yayılımını göstermek ve vasküleritesini anlamak için kullanılır (13,21) . Ancak bu yöntemle, kesitteki kontrast madde dağılımının statik bir görüntüsü elde edilir ve kontrast tutulumunun derecesi her zaman lezyonun vasküleritesiyle ilgili doğru bilgi vermeyebilir. Dinamik BT incelemesi ise lezyonun gerçek vasküleritesini ve kan akımı dinamiğini gösterir . Bunun için kontrast maddenin intravenöz bolus enjeksiyonu sırasında ve sonrasında BT kesitleri elde edilir . Orbitanın dinamik BT incelemesi, özellikle kapiller

ve kavernöz hemanjiom gibi benign ve sık rastlanan hipervasküler lezyonları, rabdomyosarkom ve psödötümör gibi hipovasküler lezyonlardan ayırmada önem kazanır. Böylece birçok olguda anjiografi yapılmasına gerek kalmayabilir (22).

Orbita lezyonları hakkında ayrıntılı ve doğru bilgi elde edilebilmesi , BT incelemesinin yakın izlemi ve gerekli yerlerde gerekli modifikasyonların yapılmasına bağlıdır(5).

ORBİTA LEZYONLARI :

Orbita lezyonları etiyojisine göre tümöral, vasküler, inflamatuvar , endokrin , travmatik ve diğer nedenler olmak üzere altı ana grupta sınıflandırılabilir (3). Çalışmamıza dahil edilmediği için travmatik orbita lezyonlarından söz edilmeyecektir.

Aksiyel ve koronal BT incelemesi ile değerlendirilen orbita lezyonları, lokalizasyonlarına göre ; intraokular , konal / intrakonal, ekstrakonal - intraorbital, ekstrakonal- ekstraorbital ve lakrimal başlıkları altında incelenmektedir (Tablo 1). Bu kompartmanlardaki lezyonlar optik sinir ile olan ilişkilerine göre de değerlendirilir .

Tablo 1: Orbita Lezyonlarının Lokalizasyonlarına Göre Sınıflandırılması

A. Intraokular Lezyonlar : (2,23)

1. Tümör:

- Retinoblastom*
- Melanom*
- Koroidal/retinal hemanjiom
- Koroidal lenfoma
- Koroidal osteom
- Medulloepitelyoma
- Metastaz

2. İnflamatuar :

- Psödötümör (uveal ve skleral kalınlaşma)
- Sklerozan endoftalmit (Toxocara canis)

3. Dejeneratif :

- Optik druzen
- Ftizis bulbi

4. Konjenital :

- Persistan hiperplastik primer vitreus
- Coat hastalığı (subretinal eksudasyon)
- Koloboma
- Glokom
- Okular hipoplazi/aplazi

5. Diğer :

- Stafiloma
- Retrolental fibroplazi

B. Konal/intrakonal Lezyonlar (2, 23) :

1. Tümör :

a. Optik sinir ve kılıf orijinli:

- Optik gliom*
- Optik menenjiom*
- Orta fossa menenjiomu
- Lenfoma
- Lösemi
- Metastaz
- Hemanjioblastom
- Hemanjioperisitoma

b. Optik sinir dışı :

- Kavernöz hemanjiom*
- Kapiller hemanjiom
- Lenfanjiom*
- Lenfoma*
- Metastaz (meme, akciğer, tiroid, melanom)
- Rabdomyosarkom
- Hemanjioperisitoma
- Nörofibrom
- Schwannom (Nörilemmom, nörinom)
- Ektopik menenjiom

2. **inflatuar :**
 - Psödötümör*
 - Sellülit*/Abse
 - Granulomatöz hastalık (Sarkoidoz, Wegener)
 - Toxoplazmozis
 - Tüberkuloz
 - Sifiliz
 - Optik nörit (+/- multiple skleroz)
 3. **Vasküler :**
 - Karotido-kavernöz fistül*
 - Venöz varis*
 - Süperior oftalmik ven trombozu*
 - Venöz anjiom
 - Arteriovenöz malformasyon
 - Varikosel
 - Santral retinal ven oklüzyonu
 4. **Endokrin:**
 - Grave's oftalmopatisi*
 5. **Diğer:**
 - Artmış intrakranial basınç (Papil ödemi)
 - Optik hidrops
- (* Sık lezyonlar)

C. Ekstrakonal-intraorbital Lezyonlar (2) :

1. **Tümör :**
 - Lenfoma (sistemik)
 - Menenjioma
 - Dermoid
 - Hemanjiom
 - Lenfanjiom
 - Metastaz
2. **inflatuar :**
 - Psödötümör
 - Sellülit/abse
3. **Vasküler:**
 - Venöz malformasyon
4. **Diğer :**
 - Epiteyal kist

D. Ekstrakonal-ekstraorbital Lezyonlar (2) :

1. **Sinüs orijinli:**
 - a. **Tümör:**
 - Skuamoz hücreli karsinom
 - Adenoid kistik karsinom
 - Lenfoma
 - Papillom
 - b. **inflatuar**
 - Abse
 - Mukosel
 - Polip

2. Dermal orijinli:**a. Tümör:**

- Skuamoz hücreli karsinom
- Bazal hücreli karsinom
- Melanom
- Lenfoma

b. İnflamatuar :

- Sellülit/abse

c. Diğer:

- Epitelyal kist

3. Kemik orijinli**a. Tümör:**

- Primer tümörler
- Metastaz
- Lenfoma

b. Diğer:

- Retikülozlar
- Fibröz displazi

E. Lakrimal Bez Lezyonları (2) :**1. Tümör:****a. Primer tümörler**

- Pleomorfik adenom
- Adenoid kistik karsinom
- Adenokarsinom
- Lenfoma
- Skuamoz hücreli karsinom
- Anaplastik karsinom
- Hemanjioperisitoma

b. Sekonder tümörler :

- Metastaz
- Tümör yayılımı
- Sistemik lenfoma

2. İnflamatuar :

- Dakriyoadenit
- Psödötümör

3. Diğer:

- Sarkoidoz
- Wegener granülomatozisi
- Dermoid/epidermoid kist

Ayrıca sadece ekstraokular kas büyümesi veya sadece optik sinir büyümesi biçimindeki lezyonlar için de ayırıcı tanı listeleri yapılmıştır (Tablo 2, 3).

**Tablo 2 : Sadece Ekstraokular Kas Büyümesi Şeklinde
İzlenen Lezyonlar (2)**

A. Neoplastik :
- Orbital apeks tümörü
- Rabdomyosarkom
- Lenfoma
- Metastaz
B. Neoplastik olmayan :
- Grave's oftalmopatisi*
- Myozitik psödötümör*
- Sellülit yayılımı
- Arteriovenöz fistül (konjesyon)

**Tablo 3: Sadece Optik Sinir Büyümesi Şeklinde İzlenen
Lezyonlar (2)**

A. Neoplastik:
- Optik gliom
- Optik menenjiom
- Menejioma (orta fossadan ve orbita çevrelerinden yayılan)
- Metastaz
- Lenfoma
- Lösemi
B. Neoplastik Olmayan:
- Papilödem
- Optik nörit
- Kompresif nöropati
- "Patulous" subaraknoid alan

Diğer yandan orbita patolojilerini konjenital/pediyatrik yaş grubu lezyonları şeklinde ayrı bir başlık altında incelemek de ayırıcı tanı açısından yararlı bir yaklaşımdır (Tablo 4) .

Tablo 4: Orbitanın Konjenital/Pediyatrik Lezyonları (23)

-
- A. Konjenital Orbital Lezyonlar :**
1. Nörofibromatozis : - Optik sinir gliomu, menenjiomu, hemanjioblastomu
- Pleksiform nörofibrom
- Sfenoid kanat displazisi
 2. Septooptik displazi:- Optik sinir hipoplazisi
 3. Koloboma
 4. Orbital/okular hipoplazi/aplazi
 5. Fibröz displazi
 6. Konjenital glokom : - Okular büyüme (buftalmos)
 7. Frontal lateral meningoşel/ensefalosel
- B. Intraokular Lezyonlar :**
- Retinoblastom*
 - Uveal melanom
 - Medulloepitelyoma
 - Coat hastalığı
 - Persistan hiperplastik primer vitreus
 - Retrolental fibroplazi
 - Sklerozan endoftalmit (Toxocara canis)
- C. İnflamatuar/Enfeksiyöz Lezyonlar:**
- Optik nörit (multiple skleroz olmaksızın)
 - Orbital sellülit +/- subperiostal abse
 - Psödötümör
- D. Tümörler :**
- Rabdomyosarkom*
 - Kapiller hemanjiom
 - Lenfanjiom
 - Optik glioma
 - Dermoid/epidermoid
 - Non-Hodgkin lenfoma / Lösemi
 - Metastaz: Nöroblastom/Ewing sarkomu
- E. Vasküler Lezyonlar :**
- Arteriovenöz malformasyon
 - Karotido-kavernöz fistül
 - Venöz varis
- F. Endokrin :**
- Grave's oftalmopatisi
- (* Sık lezyonlar)
-

A. Intraokular Lezyonlar:

Oftalmoloji pratiğinde intraokular lezyonlarla sık karşılaşılmakla birlikte , oftalmologlar tarafından ultrasonografi ve doğrudan muayene ile kolaylıkla değerlendirilebilmeleri nedeniyle,bu alanın incelenmesinde BT çalışması çok az yer tutmaktadır (2 ,24). Bununla birlikte BT incelemesinin intraokular alanın araştırılmasında yardımcı olduğu durumlar da vardır.Bunlar; korneal, lentiküler veya vitreus opasitelerinin fundoskopik incelemeyi engellemesi, retina dekolmanının nedeni olarak tümörden şüphelenilmesi,bilinen tümöral lezyonun optik sinir ve retrobulber bölgeye yayılımının araştırılması ve oftalmoskopik incelemeyle retinoblastomanın diğer benign lezyonlardan ayırdedilememesi gibi durumlardır (17,24,25).

Retinoblastom: infantların en sık primer intraokular malign tümörüdür (2). Retinadan orijin alır ve genellikle (%50-95) kalsifiye nodüler kitle şeklindedir (24). Multisentrik olabilir ve herediter formu bilateral izlenebilir (2).Komşu yapılara doğrudan yayılabildiği gibi optik sinir boyunca subaraknoid yolla SSS'ne dek yayılabilir (17). BT' de bulbusun posterolateralinde, minimal kontrast tutan, hafif hiperdens kitleler şeklinde izlenir ve bilateral kalsifikasyon görülmesi patognomonik olarak kabul edilir (2,17,25).Belirgin kontrast tutulumu izlenmesi prognozun kötü olduğunun bir işaretidir (18). Bilateral retinoblastomlar

pinealin nöroektodermal bir tümörüyle birlikte görülebilir. Buna " trilateral " retinoblastom adı verilir (24) . Toxocara canis enfestasyonu (sklerozan endoftalmit) , retrolental fibroplazi , Coat hastalığı , kronik retina dekolmanı ve retinal displazi gibi lezyonların BT görünümü erken evrede retinoblastomu taklit edebilir (2) .

Melanom : Erişkinlerin en sık primer intraokular tümörüdür (2,6) . Olguların çoğuna beşinci yada altıncı dekatta tanı konur (18) . Büyük bir kısmı (%75-93) koroidden köken alır (2,18) . Köken aldığı diğer uveal alanlar; iris, corpus ciliaris ve optik sinir papillasıdır (2) . Çoğunlukla unilateraldir (18) .

BT ile gözün retina , koroid ve sklera tabakaları birbirinden ayrılamaz ve normalde uveal-skleral rim uniform kalınlıkta izlenir (18) . Bu rimde egzantrik bir kalınlaşma izlenmesi retina , koroid veya sklera lezyonu olduğunu gösterir . Melanomlar da BT' de genellikle hafif yada orta derecede kontrast tutan, beyin dokusundan biraz daha yoğun, keskin kenarlı uveal kalınlaşma şeklinde görülür (5,17,26) . Tümörün sklera dışına yayıldığı olgularda prognoz kötüdür(2) .

Göz küresinin posteriorunda izlenen kalsifikasyon nedenleri; Brandt-Zawadzki ve Enzmann tarafından aşağıda olduğu gibi özetlenmiştir (18) :

1. **Retina ve optik sinirin primer nöral tümörleri :**
 - Retinoblastom
 - Optik gliom
 - Optik menenjiom
2. **Optik sinir ve retinanın glial hamartomları**
 - Tuberoz skleroz
 - Nörofibromatozis
3. **Retina ve koroidin vasküler tümörleri :**
 - Kavernöz hemajiom
 - Hemanjioendotelyoma
 - Koroidal osteom
4. **Hiperkalsemik durumlar (metastatik kalsifikasyon):**
 - Hiperparatiroidizm
 - Vitamin D intoksikasyonu
 - Sarkoidoz
 - Myelomatozis
5. **Posttravmatik, postinflamatuar ve dejeneratif durumlar (Distrofik) :**
 - Ftizis bulbi
 - Retrolental fibroplazi
6. **Diğer :**
 - Optik druzen

KONAL/INTRAKONAL LEZYONLAR :**A. Optik Sinir Tutulumu Olan Lezyonlar :****1. Tümörler:**

Optik Gliom (2,17,18,27,28) : Genellikle çocukluk çağında izlenen, yavaş büyüyen benign bir tümördür. Optik siniri fuziform biçimde büyütür ve değişik derecelerde intraorbital, intrakanaliküler ve intrakranial yayılım gösterir. Olguların %74'ünde düz röntgenogramlarda optik foramende genişleme izlenir . Olguların yaklaşık %10-30'u nörofibromatozis ile birlikte görülür .

Erişkinlerde izlenen optik gliom olguları daha malign ve agresiv seyrederek . Aksiyel ve koronal BT incelemesinde heterojen kontrast tutan, iyi sınırlı, fuziform optik sinir büyümesi veya irregüler optik sinir kalınlaşması şeklinde görülür . Çok büyürse oval veya yuvarlak şekil alır . Lezyonun orta kesiminde musinöz veya kistik değişikliklere sekonder hipodens alanlar izlenebilir . Sık olmamakla birlikte kalsifikasyon görülebilir .

Optik Menenjiom (27,28): İntraorbital menenjiomlar üç gruba ayrılabilir ; (1) optik sinirin dural kılıfından köken alan gerçek optik sinir menenjiomları, (2) orbitaya orta kranial fossadan yayılan menenjiomlar ve (3) orbita içindeki araknoid hücre artıklarından köken alan ektopik menenjiomlar . Genellikle orta yaş grubundaki (35-60) kadınlarda görülür. Çocuklarda görüldüğünde daha agresiv seyrederek. Optik menenjiom dural kılıf içinde sınırlıyken optik sinirin

fuziform büyümesi şeklinde izlenir . Tümör dura dışına yayıldığı zaman iyi sınırlı yuvarlak kitle biçiminde görülür. Olguların %12.5'unda düz röntgenogramlarda optik foramende genişleme veya optik kanal kenarlarında ve sfenoid kanatlarda sklerotik değişiklikler görülür. Optik menenjiom aksiyel ve koronal BT incelemesinde, kontrast tutulumu olan, optik sinirin iyi sınırlı tübüler kalınlaşması (%64) veya fuziform büyümesi (%23) biçiminde izlenmektedir .irregüler konturlu kalın optik sinir , menenjiomun ekstradural yayılımında görülür . Lineer veya granüler kalsifikasyon izlenmesi optik menenjiom tanısında oldukça değerlidir. BT'de orbita apeksinde sklerotik değişiklikler saptanması , menenjiomun intrakranial yayılımını gösteren bir bulgudur. Bilateral optik sinir menenjiomu hemen her zaman nörofibromatosisli olgularda görülür.

2. Optik Sinir ve Kılıfının Tümöral Olmayan Büyümesi (27,28):

Lenfoma, sarkoidoz, toksoplazmozis, tüberküloz, lösemi ve sifiliz gibi optik siniri tutabilen sistemik hastalıklar ve optik nörit , optik siniri tutan orbital psödotümör, geç dönemde Grave's hastalığı , optik sinir çevresi subaraknoid aralığın genişlediği intrakranial basınç artımı ve akut santral retinal ven oklüzyonu olgularında da BT incelemesinde optik sinir büyümesi izlenir. Bu nedenle bu lezyonlar ayırıcı tanıda gözönünde bulundurulmalıdır (Tablo 3).

B.Optik Sinir Tutulumu Olmayan Lezyonlar :**1. Tümörler:**

Kavernöz Hemanjiom (1,2,29,30): Erişkinlerde, orbitayı en sık tutan benign tümördür. İkinci - dördüncü dekadlarda görülür. Sıklıkla intrakonal (%83) yerleşimlidir. Fibröz bir psödokapsülü olması nedeniyle iyi sınırlı kitleler şeklinde izlenir. Lezyonun genellikle sistemik dolaşım ile ilişkisi kesilmiştir. BT' de düzgün kenarlı, yuvarlak veya oval, homojen kontrast tutan intrakonal kitleler şeklinde izlenir. Kalsifikasyon görülebilir. Lezyon yavaş kontrast tuttuğu için dinamik BT incelemesi, çabuk kontrast tutan kapiller hemanjiomdan ayırmada yararlı olabilir. Seyrek olmayarak orbitada ekspansiyon izlenir. Diğer intrakonal benign tümörlerden ayırıcı tanısı güç olabilir. Lezyonun cerrahi eksizyonu kolaydır.

Kapiller Hemanjiom(3,31,32): Benign hemanjiom endotelyoma adı da verilir. Genellikle yaşamın ilk yılında izlenir. Sıklıkla 6.-10. aylar arasında büyüme gösterir. Daha sonra kural olarak kendiliğinden geriler. Lezyon, optik kanal veya süperior orbital fissür yoluyla intrakranial yayılım gösterebilir. En sık ekstrakonal lokalizasyonda görülmekle birlikte intrakonal de olabilir. BT' de sıklıkla irregüler kenarlı, iyi sınırlı veya sınırları iyi seçilemeyen, arteriyel beslenmeleri nedeniyle erken evrede kontrast tutan lezyonlar şeklinde izlenir.

Hemanjiotendotelyoma (33) : Orbitada nadiren görülen, çok malign endotelyal bir tümördür. Orta ve ileri yaşlarda görülür. Sıklıkla metastaz yapar. Çevre dokulara infiltrasyon gösterir.

Hemanjioperisitoma (1,3) : ikinci-altıncı dekadlar arasında izlenen nadir bir lezyondur. Endotel hücrelerine komşu Zimmermanın perisitlerinden köken alır.Olguların %50'si maligndir ve seyrek olmayarak uzak metastaz yapabilir. Intra veya ekstrakonal lokalizasyonlu, genellikle çevreye infiltre tümörlerdir . Geniş cerrahi eksizyon yapılamazsa rekürrens izlenebilir . BT görünümü kavernöz hemanjioma benzeyebilir . Dinamik çalışmada erken ve yoğun kontrast tutulumu görülür. Lezyon düzensiz konturlu olabilir.

Diğer az rastlanan vasküler tümörler; anjioplastik ve telanjiektatik hemanjiomlar, leiomyoma ve leiomyosarkomdur(17).

Lenfanjiom (1) : Çocuklarda ve genç erişkinlerde görülür.Büyümeyle birlikte tümör de yavaş ve progressif bir şekilde büyür. Daha sık ekstrakonal lokalizasyonda olmakla birlikte intrakonal de olabilir . Çevre orbital dokuya infiltre olduğundan tam cerrahi eksizyonu çok güçtür. Bu nedenle sık rekürrens görülür. Tümör içine kanama seyrek değildir . BT'de sınırları iyi seçilemeyen , değişik derecelerde kontrast tutan heterojen dansitede lobule intra veya ekstrakonal kitleler şeklinde izlenir . Orbitada ekspansiyon yapabilirler.

Periferal Sinir Tümörleri :

Nörofibrom (1, 3): Schwann hücrelerinden köken alır. Genellikle nörofibromatozis ile birlikte görülmesine karşın tek başına da bulunabilir . Pleksiform nörofibromlar nörofibromatozis için patognomoniktir. Nörofibromlar BT'de belirgin uniform kontrast tutan kitleler şeklinde görülür. Kalsifikasyon odakları içerebilir. Pleksiform nörofibromlar, genellikle sfenoid kemiğin büyük kanatında ve temporal fossa tabanında displazi ile birlikte bulunur. BT' de orbita dışına yayılabilen, çevreye infiltre kontrast tutan kitleler şeklinde izlenir.

Schwannom (1) : Nörinom veya nörolemmom adı da verilir . Periferik sinir kılıfındaki Schwann hücrelerinden köken alan , benign , yavaş büyüyen tümörlerdir. Orbitanın herhangi bir yerinde görülebilmekle birlikte en sık intrakonal lokalizasyonda bulunurlar . Tek başına veya nörofibromatozisle birlikte izlenebilir. İnce fibröz bir kapsülü vardır . Orbital nörofibrom ve schwannomlar okulomotor, abduzens veya oftalmik sinirden köken alır. Optik sinirde schwann hücresi olmadığından, bu lezyonlar hiçbir zaman buradan köken alamaz. BT'de keskin konturlu, oval veya fuziform, optik siniri deplase eden veya sarabilen, değişik derecelerde kontrast tutan ve sıklıkla intrakonal yerleşimli kitleler şeklinde izlenir.

Rabdomyosarkom (24): Çocukluk çağının en sık primer malign orbital tümörüdür. En sık 8 - 10 yaşları arasında

görülür. Çok malign ve invaziv bir tümördür. BT bulguları nonspesifiktir.

2. Vasküler Lezyonlar :

Karotido-kavernöz fistül (3,17): Karotid arterlerin kavernöz parçasıyla kavernöz sinüs arasında kendiliğinden veya travma sonrası oluşan ilişkiye karotido-kavernöz fistül denir. Fistülün genişliği bulguların derecesini belirler. Kavernöz sinüs arteriyel kan basıncı etkisi altında kaldığından , orbital ve okular venlerin kavernöz sinüse drenajı bozulur . Kendiliğinden oluşan fistülün en sık nedenleri vasküler malformasyonlar ve arteriosklerotik damar hastalığıdır . Vasküler malformasyonlara sekonder gelişen fistüller kendiliğinden kapanabilir. BT'de süperior oftalmik vende daha belirgin olmak üzere orbital venlerde genişleme ve ekstraokular kaslarda konjesyona bağlı büyüme izlenir. Ayrıca kavernöz sinüste genişleme saptanabilir. Anjiyografi asıl tanı ve tedavi yöntemidir.

Venöz Varis (1,3,17): Venöz yapıların konjenital veya akkiz nedenli masif dilatasyonudur. Konjenital olanlar, konjenital venöz malformasyon veya venöz duvar zayıflığına bağlı olarak gelişir. Akkiz varisler ise intraorbital veya intrakranial arteriovenöz ilişki sonucu oluşabilir . Prone pozisyonda ve baş hiperekstansiyondayken koronal BT incelemesi yapıldığında venöz basınç arttığından, genişleyen varis kolaylıkla izlenir . BT'de genellikle yoğun kontrast tutan ve Valsalva manevrasıyla büyüme gösteren lobule

kitleler şeklinde görülür. Sıklıkla tromboze olur ve flebolit izlenebilir.

Süperior oftalmik ven trombozu (3): En sık nedeni kavernöz sinüs trombozudur. BT'de genişlemiş süperior oftalmik ven izlenir. Kontrastlı BT incelemesinde ven lümeni içinde pıhtıya ait hipodens alan görülebilir. Ayrıca birlikte o taraf kavernöz sinüste genişleme izlenebilir.

EKSTRAKONAL-İNTRAORBİTAL LEZYONLAR :

1. Tümörler:

Lenfoma (2,3,5,34,35,36): Ortalama görülme yaşı 50 dir. Orbital lenfomalar çoğunlukla göz kapağının yumuşak dokusu ve konjonktivayı tutmakla birlikte, orbitanın herhangi bir yerinde de bulunabilir . Orbita genellikle non-Hodgkin lenfomada tutulur. Lakrimal bez sık tutulan bir alandır. BT 'de intrakonal veya ekstrakonal lolakizasyonlu , iyi sınırlı veya etrafa infiltrate, değişik derecelerde kontrast tutan kitleler şeklinde görülür . Retrobulber olanlar, psödötümörden ayrılamaz. Bilateral orbital kitle izlendiğinde non-Hodgkin lenfoma araştırılmalıdır.

Gelişimsel Kistler (1,37,38): Orbitayı en sık tutan gelişimsel kistler dermoid ve epidermoid kistler ve teratomlardır . Dermoid ve epidermoid kistler orbital kemiklerin sütür çizgilerinden köken alır . En sık orbitanın üst - dış kadranında , önde sütür hattında lokalizedirler . BT 'de düzgün kenarlı, düşük yoğunluklu, ekstrakonal yerleşimli, kontrast tutmayan lezyonlar şeklinde

görülür. Kalsifikasyon ve kemik orbitada lokal ekspansiyon izlenebilir. BT'de yağ yoğunluğu izlenmesi dermoid kist için patognomoniktir.

Metastaz (3,5,29) : Erişkinlerde orbitaya en sık akciğer ve meme kanserleri metastaz yapar. Çocuklarda ise nöroblastom ve Ewing sarkomu orbita metastazlarının en sık nedenidir. Memenin skiröz kanser metastazında endoftalmus oluşabilir. BT de çevreye infiltrate, belirgin kontrast tutmayan, intra veya ekstrakonal yerleşimli kitleler şeklinde izlenir . Kemik destrüksiyonu olabilir . Göz küresine metastaz, erişkinlerde çocuklara göre daha sık görülür.

Lösemi (29) : Orbital tutulum akut ve lenfoblastik tipinde daha sık izlenir . Bilateral tutulum olabilir. BT görünümü lenfomadan ayrılamaz. Diffüz infiltrasyon veya ayrı kitleler (kloroma) şeklinde izlenebilir.

Menenjioma (3) : Orbita periostundan köken alan menenjiomların BT görünümleri kranium içinde izlenenlere benzer . Ayrıca nadiren optik sinir kılıfı veya orbita periostuyla ilişkili olmayan intraorbital ektopik menenjiomlar izlenebilir.

2. İnflamasyon :

Psödotümör (3,5,39,40,41) : İdiopatik inflamatuvar psödotümör erişkinde görülen en sık intraorbital kitle lezyonudur. Orta yaş grubunda görülür. Diğer kitle lezyonları ekarte edilerek ve steroid tedavisine yanıtı

izlenerek tanı konur. En sık lokalizasyonu lakrimal bez ve orbitanın anterior kesimidir. Daha az sıklıkla, anormallik orbitanın posterior kesiminde, ekstraokular bir kasa sınırlı (myozitik psödötümör) veya diffüz orbita tutulumu şeklinde görülür. Genellikle tek, %10-15 olguda ise çift taraflıdır. BT'de retrobulber, sınırları iyi seçilemeyen ve skleral-uveal kalınlaşma yapan kitle, ekstraokular kaslarda diffüz büyüme, iyi sınırlı retrobulber kitle veya orbitayı dolduran diffüz kitle gibi çok değişik biçimlerde görülebilir.

EKSTRAKONAL-EKSTRAORBİTAL LEZYONLAR:

A. Sinüs Orijinli Lezyonlar (2):

Tümör : Orbitaya yayılan malign tümörlerin %80'ini skuamoz hücreli karsinomlar oluşturur. Adenokarsinom, adenoid kistik karsinom ve lenfoma gibi malign sinüs tümörleri de orbitaya yayılabilir.

Enfeksiyon : Orbital sellülit ve abseye neden olabilen periorbital sellülit , akut veya kronik sinüzite sekonder gelişebilir.

Mukosel : En sık frontal ve etmoid sinüslerde görülür. En iyi tanı yöntemi BT'dir. Frontal ve etmoid sinüs mukoseli BT'de tipik olarak sinüs duvarının büyük bir kısmını tahrip eden, orbitaya ve intrakranial alanlara yayılan , ekspansil kitleler şeklinde görülür.

B.Dermal Orijinli Lezyonlar:

Orbital sellülit / abse (1,2,12,42) : Sık rastlanır. Paranasal sinüs , burun, diş, lakrimal kese ve çevre deri enfeksiyonlarının orbitaya yayılımı sonucu gelişebilir. Bakteriyel veya mikotik (Mukormikozis , Aspergillozis) enfeksiyonlar ve granülomatöz hastalıklar (Wegener granülomatozisi, Tüberküloz, Sarkoidoz) orbital inflamasyonun başlıca nedenleridir. Preseptal, subperiostal (preseptal veya intrakonal) veya diffüz orbital (postseptal) inflamasyon şeklinde görülür . Bunlarla birlikte skleral veya uveal kalınlaşma olabilir. BT'de preseptal inflamasyon, göz kapağı ve konjonktiva kalınlığında ve yoğunluğunda diffüz artma şeklinde görülür. Subperiostal lezyonlar BT'de tipik olarak periferik orbital yağ dokusunu iten, iyi sınırlı, fuziform veya oval yoğunluk artımları olarak izlenir. Intrakonal alana yayılım ise ; ekstraokular kasları, optik siniri ve retrobulber yağ dokusunu oblitere eden, sınırları belirsiz infiltrasyon şeklinde izlenir . Abse formasyonu orbital sellülitin bir komplikasyonudur . Sıklıkla sorumlu olan organizma streptokoklardır . Matür abse BT 'de periferik kontrast tutulumu olan fokal düşük yoğunluklu alanlar şeklinde görülür.

C . Kemik Orijinli Lezyonlar (43) : Fibröz displazi , subperiostal hematoma, osteopetrozis, Eozinofilik granülom, Dev hücreli granülom gibi durumlarda , benign (ossifying fibroma , osteom , osteoblastom) ve malign

(osteosarkom , plazmositom, metastaz) kemik tümörlerinde orbita etkilenebilir.

Fibröz Displazi : Tutulan kemikte diffüz kalınlaşma sonucu komşu yapılara bası izlenir. Tek taraflı proptozisi olan genç bir hastada supraorbital frontal kemik tutulumu olması tipiktir . Düz röntgenogramlarda tutulan kemikte belirgin diffüz skleroz ve kalınlaşma sonucu orbita ve komşu sinüste küçülme izlenir. BT'de kemik kalınlaşmasıyla birlikte , yer yer ossifiye ve ossifiye olmayan fibröz doku alanları nedeniyle heterojen kemik yoğunluğu izlenir.

BT, ossifying fibroma ve osteomu orbital fibröz displaziden ayırmada yardımcı olabilir.

Osteom : En sık frontal sinüsten köken alır. Etmoid sinüs osteomları daha az görülmekle birlikte orbitayı daha sık tutar. BT'de sıklıkla komşu kemik yapıları erode eden, düzgün konturlu, uniform yoğunlukta kemik izlenir.

LAKRİMAL BEZ LEZYONLARI (2, 5, 44):

Lakrimal bez kitlelerinin yaklaşık yarısını epitelyal tümörler, diğer yarısını lenfoproliferatif ve inflamatuvar lezyonlar oluşturur. Epitelyal tümörlerin yarısı benign miks tümör, yarısı karsinomdur. BT'de yoğunluğu ve kontrast tutma özellikleri değişen kitleler şeklinde izlenir.

EKSTRAOKULAR KAS BÜYÜMESİ (2, 3,41,45,46,47):

Ekstraokular kas büyümesinin birçok nedeni vardır. En sık neden Grave's hastalığı (%50) dir. İkinci sık neden ise myozitik psödötümördür (%8). Diğer nedenler ; karotido-kavernöz fistül, orbital sellülit, kasın kendisine ait veya apikal tümörler , akromegali , SLE, Wegener hastalığı ve Sjögren hastalığıdır.

Grave's Oftalmopatisi (Tiroid oftalmopatisi): En sık inferior rektus kası olmak üzere , multiple ve genellikle bilateral ekstraokular kas tutulumu izlenir . Tendon kalınlaşması görülmez. Orbital yağ dokusunda belirgin artış izlenebilir . BT ' de tendonlara doğru incelmeye gösteren fuziform kas ekspansiyonu izlenmesi karakteristiktir. Süperior oftalmik ven ve optik sinir normalden kalın izlenebilir. Grave's oftalmopatisini myozitik psödötümör, lenfoma ve akromegaliden ayırmak çok güçtür. Ancak myozitte tendon kalınlaşmasıyla birlikte kas büyümesi olması, orbital yağ dokusu artımı ve proptozis izlenmemesi ayırıcı tanıda yardımcı olabilir.

GEREÇ VE YÖNTEM

Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalında Mayıs 1984 - Şubat 1991 tarihleri arasında BT incelemesi yapılan ve travmatik olmayan orbita lezyonu saptanan 10'u kadın, 18'i erkek toplam 28 olgunun, klinik verileri, düz röntgenogram, BT ve diğer radyolojik bulguları, histopatolojik tanıları retrospektif olarak incelendi. Yaşları 2 ay ile 73 yaş (ortalama 33) arasında değişen olguların 4'ü çocuk, 24'ü erişkindi. Olguların 22'sine biopsi veya cerrahi eksizyon yapılarak, histopatolojik tanı konmuştu.

Hastalar proptosis , görme bozukluğu, diplopi, göz hareketlerinde kısıtlılık , periorbital ödem ve ağrı yakınmalarıyla başvurmuştu.

Olguların tümü III. jenerasyon BT aygıtında (Philips Tomoscan 350) kontrastsız ve kontrastlı, 1.5-5 mm arasında değişen kalınlıkta, aksiyel ve bazen koronal veya sagittal kesitlerle incelenmişti . Aksiyel kesitler OMÇ -10 derece açılı düzlemde elde edilmişti . Üç olguya lezyonların rekürrens göstermesi nedeniyle birden fazla BT incelemesi yapılmıştı.

Olguların tümü öncelikle düz röntgenogramlarla (üç yönlü kranium ve optik foramen grafileri) incelenmişti. Ayrıca karotido - kavernoöz fistül düşünülen bir olguya serebral anjiyografi incelemesi yapılmıştı.

BT bulguları lezyonların lokalizasyonu, boyutu, şekli, konturu, yoğunluğu, kontrast tutulumu, intrakranial yayılımı ve kalsifikasyon, orbital ekspansiyon, kemik değişiklikleri ve göz küresinde itilme özellikleri dikkate alınarak değerlendirildi . Lezyonların lokalizasyonu preseptal, intraokular , intrakonal (optik sinir tutulumu +/-) , ekstrakonal-intraorbital, ekstrakonal-ekstraorbital, diffüz, lakrimal ve sadece ekstraokuler kas tutulumu olarak tanımlandı . Lezyonun yoğunluğu ise yağ dansitesi, kas dansitesi, kas dansitesinden düşük, kas dansitesinden yüksek şeklinde belirtildi.

BULGULAR

Çalışmamıza konu olan 4'ü çocuk, 24'ü erişkin ve 18'i erkek , 10 ' u kadın toplam 28 olguda sıklık sırasına göre; unilateral proptozis (21),göz hareketlerinde kısıtlılık (20), görme bozukluğu (8), periorbital ödem (5), periorbital ağrı (5), diplopi (4), bilateral proptozis (3),orbital deformite (2) semptom ve bulguları saptanmıştı.

Yirmiiki olgunun düz röntgenogramlarında periorbital yumuşak doku yoğunluğunda artma dışında patolojik bulgu saptanmamıştı . İki fibröz displazi, 1 osteom, 1 optik gliom , 1 nörinom ve 1 frontal subperiostal abse olmak üzere toplam 6 olgunun düz röntgenogramlarında kemik yapılarında patolojik değişiklikler izlendi.

Histopatolojik tanısı olan 22 olgunun dağılımı tablo 5 de özetlenmiştir.

Histopatolojik tanısı olan olgularımızın 8'i benign tümör, 5'i malign tümör, 8'i inflamatuvar lezyon ve 1'i vasküler lezyondu.

Diğer 6 olgunun 2 ' si Grave's oftalmopatisi ve 1 ' i anjiografi ile tanısı konmuş bir karotido - kavernöz fistül olgusuydu.

Tablo 5 : Histopatolojik Tanısı Olan Orbita Lezyonlarının Dağılımı

Lezyonlar	Olgu sayısı
<u>Benign tümörler</u>	
Kapiller hemanjiom	1
Optik gliom	1
Optik menenjiom	1
Nörinom	2
Osteom	1
Fibröz displazi	2
Toplam	8
<u>Malign tümörler</u>	
Undiferansiye malign tümör	1
Adenoid kistik karsinom	1
Diffüz lenfositik Lenfosarkom	1
Hemanjioendotelyoma	1
Hemanjioperisitoma	1
Toplam	5
<u>inflamatuvar lezyonlar</u>	
Psödötümör	3
Sellülit	3
Abse	2
Toplam	8
<u>Vasküler lezyonlar</u>	
Varis	1
Toplam	1
TOPLAM	22

Bunlardan başka, histopatolojik tanısı olmayan 3 olguya klinik ve BT bulgularıyla tanı kondu . Preseptal alanda izlenen bir olgu, yağ dansitesinde (-115HÜ) bulunduğundan dermoid kist olduğu anlaşıldı . Akut lenfoblastik lösemi tanısıyla izlenen ve parotis bezinde infiltrasyon bulunan diğer bir olguda saptanan lakrimal bez kitlesi lösemi infiltrasyonu olarak kabul edildi. Ayrıca akciğer kanseri

olan başka bir olgunun sol orbitasında, biri retroorbital-ekstrakonal ve diğeri orbita anteromedialinde, medial rektus kası komşuluğunda olmak üzere iki ayrı kitle lezyonu izlendiğinden metastaz olarak değerlendirildi (Olgu no 6).

Olgularımızın yaş, cinsiyet ve BT 'ik lokalizasyonlarına göre dağılımı Ek Tablo 1' de özetlenmiştir.

Benign tümörlerin 4 ' ü intrakonal lokalizasyonluydu. Optik siniri sarmış ve deplase etmiş olan kapiller hemanjiom olgusu dışındakilerin (optik gliom , menenjiom ve nörinom) optik siniri tuttuğu izlendi . Diğer 5 benign tümörden 4'ü (1 nörinom, 1 osteom ve 2 fibröz displazi) ekstrakonal ve 1'i (dermoid kist) preseptal alandaydı. Malign tümörlerin 5 'i ekstrakonal lokalizasyondaydı. Bunlardan, ekstrakonal - ekstraorbital lokalizasyonlu olan adenoid kistik karsinom dışındakiler (hemanjioperisitoma, metastaz, lenfosarkom ve hemanjioendotelyoma) ekstrakonal-intraorbital yerleşimliydi. Diğer iki malign tümör olgusundan , optik siniri tutan undiferansiye malign tümör intrakonal alanda , lösemi ise lakrimal bez lokalizasyonunda izlendi . Üç psödötümör olgusundan 1'i ekstrakonal - intraorbital, 1'i bilateral diffüz, ve 1'i intrakonal yerleşimliydi.Beş orbital sellülit/abse olgusundan 1 ' inde preseptal , 1 ' inde okular, 1'inde ekstrakonal-ekstraorbital ve 2'sinde diffüz tutulum izlendi. Varis olgusu optik sinir komşuluğunda , intrakonal lokalizasyonda izlendi . Ayrıca iki fibröz displazi olgusu ekstrakonal - ekstraorbital yerleşimliydi .

iki Grave's oftalmopatisi ve bir karotido-kavernöz fistül olgusunda ise ekstraokular kas tutulumu saptandı.

Beş lezyon dışındaki tüm lezyonlar kas yoğunluğundaydı. Bu 5 lezyondan osteom uniform ve fibröz displazi heterojen kemik dansitesinde izlendi. Diğer üç lezyondan dermoid kist yağ yoğunluğunda , optik menenjiom ise kastan daha yoğun bulundu . Grave 's oftalmopatisi olgusunda ise kalınlaşmış ekstraokular kasların yoğunluğunda hafif azalma izlendi.

Süpüratif endoftalmit sekeli ftizis bulbi olgusu dışında hiçbir olguda kalsifikasyon saptanmadı.

Oniki olguda , lezyonun kontrast tuttuğu gözlemlendi. Bunlar; 3 benign tümör (kapiller hemanjiom, optik gliom ve menenjiom), 5 malign tümör (hemanjioperisitoma , metastaz, adenoid kistik karsinom, lösemi ve lenfosarkom), 3 orbital sellülit/abse ve 1 varis olgusuydu.

Olguların tümünde, lezyonların göz küresinde itilmeye neden olduğu saptandı. En sık itilme aksiyel (19) yöndeydi. Ayrıca daha az sıklıkta olmakla birlikte mediale (1), laterale (4) ve aşağıya (4) doğru itilmeler de izlendi.

Bir osteom , 2 fibröz displazi, 1 orbital sellülit ve 1 abse olgusu dışındaki lezyonlara fokal veya jeneralize orbita ekspansiyonu eşlik ediyordu. Fokal ekspansiyon izlenen nörinom , dermoid kist ve lösemi dışındaki olgularda jeneralize orbita ekspansiyonu saptandı.

Hemanjioendotelyoma, hemanjioperisitoma, lenfosarkom ve abse olmak üzere 4 olguda kemik destrüksiyonu izlendi.

Intrakranial yayılım saptanan 3 olgu; hemanjioendotelyoma, hemanjioperisitoma ve adenoid kistik karsinomdu.

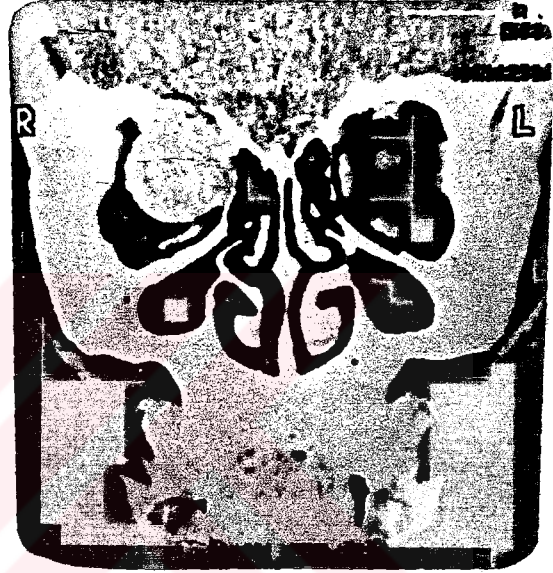
Beş orbital sellülit/abse, 1 karotido-kavernöz fistül ve 2 Grave's oftalmopatisi olgusu dışında kalan 20 yer kaplayan orbita lezyonunun boyut, şekil ve kontur özellikleri incelendi. Lezyonların boyutları yaklaşık 1 - 5 cm arasında değişiyordu. En küçük lezyon yaklaşık 1 cm çaplı bir dermoid kistti. En büyük lezyon olan adenoid kistik karsinom olgusu ise yaklaşık 5x4 cm boyutlarındaydı. Diğer lezyonlar yaklaşık 2-3 cm boyutlarında ölçüldü.

Benign tümörlerin tümü oval veya yuvarlak şekilli ve düzgün konturluydu. Malign tümörlerden hemanjioperisitoma, undiferansiye malign tümör, metastaz ve lakrimal bezde lösemi infiltrasyonu olguları düzgün konturlu ve oval izlendi. Diğer malign tümörler (adenoid kistik karsinom, lenfosarkom ve hemanjioendotelyoma) düzensiz konturlu, şekilsiz ve çevreye infiltre görünümdeydi. Psödötümör olgularının üçü de düzensiz konturlu ve şekilsizdi. Orbital sellülit / abse olgularında orbital yağ dokusunu infiltre eden, düzensiz konturlu, şekilsiz alanlar izlendi. Varis fuziform, lobüle görünümdeydi.

Saptanan diğer BT bulguları; süperior oftalmik vende genişleme (karotido-kavernöz fistül olgusunda), kavernöz sinüste genişleme (varis olgusunda) ve orbital yağ dokusu artımı (Grave's oftalmopatisi olgusunda) idi.

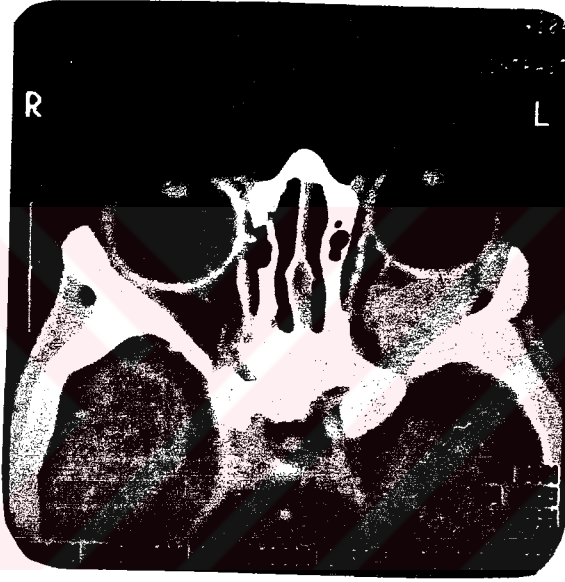
OLGU ÖRNEKLERİ

Olgu No : 1
Adı Soyadı : E.S.
Yaş/Cins : 20/K
Tanı : Schwannom (Nörinom)



Kontrastlı aksiyel ve koronal BT kesitlerinde ; sağ orbitada , intrakanal yerleşimli , jeneralize orbita ekspansiyonu yapan, düzgün konturlu, oval şekilli, kontrast tutmayan optik sinir büyümesi izlenmektedir.

Olgu No : 2
Adı Soyadı : M.K.
Yaş/Cins : 2 aylık /K
Tanı : Kapiller hemanjiom



Kontrastlı aksiyel BT kesitinde; sol orbitada, optik siniri deplase eden, intrakonal yerleşimli , yoğun kontrast tutan, iyi sınırlı yer kaplayan lezyon izlenmektedir.

Olgu No : 3
Adı Soyadı : I.S.
Yaş/Cins : 7/K
Tanı : Varis



Kontrastlı aksiyel BT kesitinde; sağ orbitada, optik sinire komşu lokalizasyonda , kontrast tutulumu gösteren, fuziform lobüle şekilli, intrakonal yer kaplayan lezyon ve aynı taraf kavernöz sinüste genişleme izlenmektedir.

Olgu No : 4
Adı Soyadı : E.Ç.
Yaş/Cins : 6 aylık/ E
Tanı : Hemanjiöendotelyoma



Kontrastlı aksiyel BT kesitinde; sol orbitada, belirgin kemik destrüksiyonu gösteren , düzensiz konturlu , çevreye infiltrasyon , ekstrakonal yerleşimli yer kaplayan lezyon izlenmektedir.

Olgu No : 5
Adı Soyadı : S.A.
Yaş/Cins : 49/E
Tanı : Hemanjioperisitoma



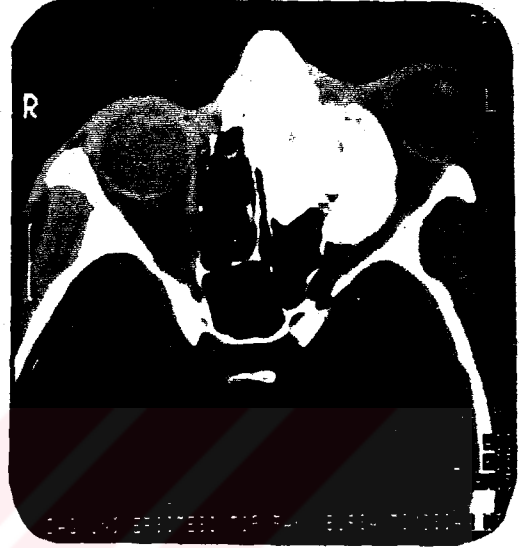
Kontrastlı aksiyel BT kesitinde; sol orbitada, kontrast tutulumu gösteren, ekstrakonal - intraorbital yer kaplayan lezyon izlenmektedir.

Olgu No : 6
Adı Soyadı : İ.Ş.
Yaş/Cins : 60/E
Tanı : Metastaz



Kontrastlı aksiyel BT kesitinde; sol orbitada, belirgin kontrast tutulumu saptanmayan , çevreye infiltrate , iki ayrı ekstrakonakal-intraorbital yer kaplayan lezyon izlenmektedir.

Olgu No : 7
Adı Soyadı : H.Y.
Yaş/Cins : 22/E
Tanı : Fibröz Displazi



Aksiyel BT kesitinde; frontal ve etmoid kemikte uniform olmayan kemik kalınlaşması ve buna bağlı olarak sol göz küresinde aksiyel ve laterale doğru yer değiştirme izlenmektedir.



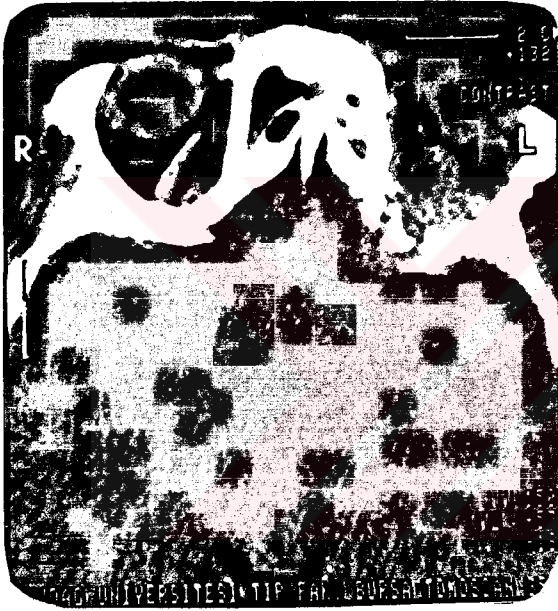
Yan kafa röntgenogramında frontal kemikte hiperostozis izlenmektedir.

Olgu No : 8
Adı Soyadı : N.Ö.
Yaş/Cins : 50/E
Tanı : Adenoid kistik karsinom



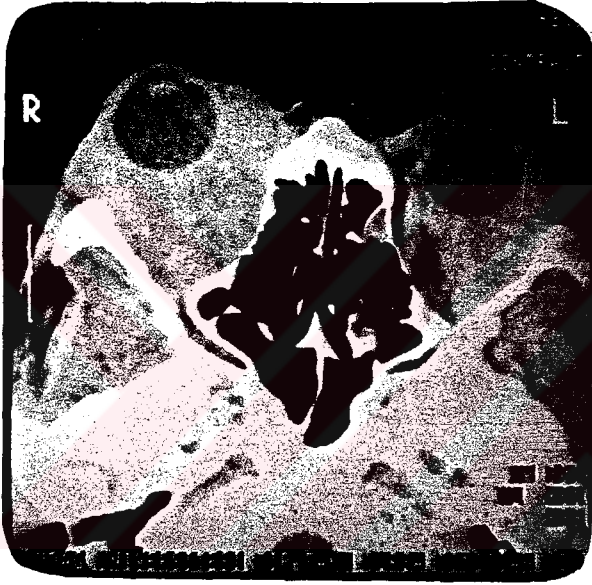
Kontrastlı aksiyel BT kesitinde ; sol orbita medial duvarında belirgin kemik destrüksiyonu yapan ve intrakranial yayılım gösteren , düzensiz konturlu , çevreye infiltrate, kontrast tutan, ekstrakonal yer kaplayan lezyon izlenmektedir.

Olgu No : 9
Adı Soyadı : H.Ü.
Yaş/Cins : 50/E
Tanı : Subperiostal abse



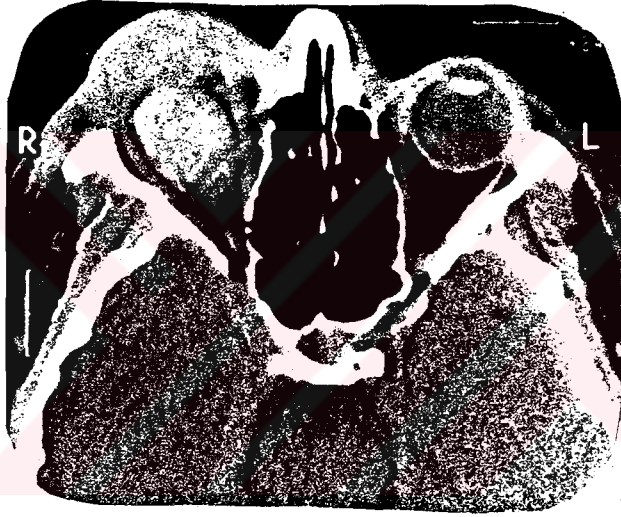
Kontrastlı aksiyel ve koronal BT kesitinde ; sol orbita tavanında kemik destrüksiyonu ve birlikte kontrast tutulumu gösteren, düzensiz konturlu yumuşak doku kitlesi izlenmektedir.

Olgu No : 10
Adı Soyadı : G.A.
Yaş/Cins : 32/K
Tanı : Psödötümör



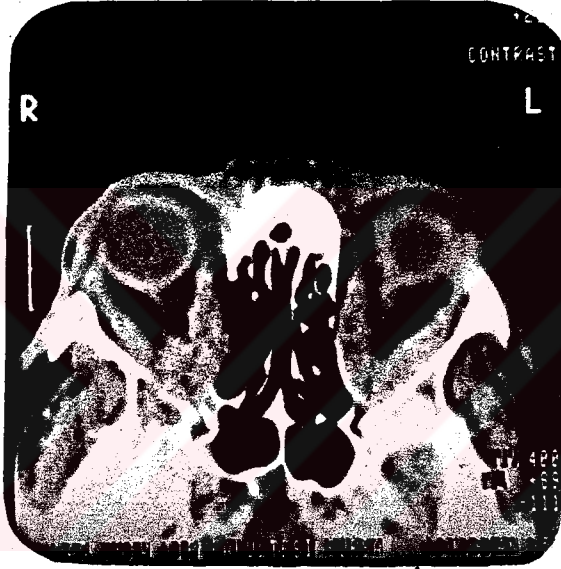
Kontrastlı aksiyel BT kesitinde ; sağda daha belirgin olmak üzere her iki orbitada , diffüz yumuşak doku yoğunluğunda alanlar izlenmektedir.

Olgu No : 11
Adı Soyadı : İ.D.
Yaş/Cins : 20/E
Tanı : Postseptal sellülit



Aksiyel BT kesitinde; sağ orbitada preseptal alanı, ekstraokular kasları , optik siniri ve retrobulber yağ dokusunu oblitere eden sınırları belirsiz yumuşak doku yoğunluğunda alanlar izlenmektedir.

Olgu No : 12
Adı Soyadı : Ş.E.
Yaş/Cins : 62/K
Tanı : Grave's oftalmopatisi



Kontrastlı aksiyel BT kesitinde; ekstraokular kaslarda simetrik, belirgin büyüme izlenmektedir.

TARTIŞMA

Orbita lezyonlarının görülme sıklığı değişik serilerde oldukça farklı bildirilmekle birlikte, diğerlerine göre daha sık görülen patolojiler ; kavernöz hemanjiom , kapiller hemanjiom, lenfanjiom, optik gliom, menenjiom ve nörinom gibi benign tümörler , psödotümör ve sellülit gibi inflamatuvar lezyonlar , karotido - kavernöz fistül ve venöz varis gibi vasküler lezyonlar , Grave 's oftalmopatisi gibi endokrin hastalıklar, lenfoma, metastaz, retinoblastom, uveal melanom ve rabdomyosarkom gibi malign tümörler ve nörofibromatozisin orbita lezyonlarıdır (18,23).

Toplam 28 olgumuzun 9'unu (%32) benign tümörler, 8'ini (%29) inflamatuvar lezyonlar, 7'sini (%25) malign tümörler, 2'sini (%7) vasküler lezyonlar ve 2'sini (%7) Grave's oftalmopatisi oluşturmaktadır.

Olgularımız arasında hemanjioendotelmoza ve hemanjioperisitoma gibi oldukça nadir görülen lezyonlar vardır. Özellikle orta ve ileri yaşta görülen, nadiren orbitayı tutan ve çok malign bir tümör olan hemanjioendotelmoza olgumuz 6 aylık bir çocukta izlenmiştir.

Orbita patolojilerinde sıklıkla izlenen semptom ve bulgular ; unilateral proptozis , göz hareketlerinde kısıtlılık, görme bozukluğu, diplopi, periorbital ödem ve ağrıdır (17). Olgularımızda da en sık bu bulgu ve semptomlar izlenmiştir.

Orbita lezyonlarında düz röntgenogramlarda; yumuşak doku yoğunluğunda artma veya azalma, orbita boyutlarında küçülme veya büyüme , fokal ekspansiyon , kemik destrüksiyonu, hiperostozis , kalsifikasyon , optik foramen ve sfenoidal fissürlerde genişleme gibi patolojik değişiklikler izlenir (21) . İki fibröz displazi ve 1 osteom olgumuzda düz röntgenogramlarda frontal kemikte hiperostozis izlendi (Olgu no 7) . Bir optik gliom ve 1 nörinom olgumuzda optik foramende genişleme saptandı . Ayrıca bir frontal subperiostal abse olgumuzda orbita tabanında kemik destrüksiyonu izlendi.

Ek tablo 1 ' de olgularımızın yaş , cinsiyet ve BT'ik lokalizasyonlarına göre dağılımı özetlenmiştir.

Intrakonal yerleşim gösteren ve optik siniri tutan, sık görülen lezyonlar ; optik gliom ve menenjiomdur (23) . Bu tümörler BT'de kontrast tutan, düzgün kenarlı, fuziform optik sinir büyümesi şeklinde izlenir (27) . Optik gliom çocuklarda, menenjiom ise orta yaş grubu kadınlarda görülür (27) . Ayrıca benign bir periferik sinir tümörü olan nörinom da sıklıkla intrakonal lokalizasyonda bulunan ve optik siniri sarabilen, değişik derecelerde kontrast tutan, düzgün konturlu , oval veya fuziform şekilli kitleler şeklinde görülür (27) .

Optik siniri tutan, intrakonal yerleşimli 5 olgumuzdan 3'ü optik gliom, menenjiom ve nörinomdu . Lezyonların tümü BT'de düzgün konturlu, oval veya fuziform kitleler şeklinde izlendi . Optik gliom ve menenjiom olgularında kontrast tutulumu vardı . Nörinom olgusunda ise kontrast tutulumu

saptanmadı (Olgu no 1). Bu bulgular literatür verileriyle uyumlu bulundu. Ancak optik gliom olgumuzun 24 yaşında olması literatür verilerine uymuyordu.

Intrakonal yerleşimli olan ve optik siniri tutan diğer iki lezyon ; undiferansiye malign tümör (metastaz?) ve psödotümördü.

Psödotümör, inflamasyonun tutulum yerine göre myozit dakriyoadenit , perisklerit , perinörit ve diffüz olarak görülebilir (41). Bu nedenle BT'de çok değişik biçimlerde izlenir (4) . Optik siniri tutan, intrakonal yerleşimli psödotümör olgumuzun BT bulguları perinörit tipiyle uyumluydu.

Undiferansiye malign tümörler ve intrakonal metastatik tümörler BT' de genellikle göz küresini ve ekstraokular kasları tutan, çevreye infiltre kitleler şeklinde izlenir (29). Undiferansiye malign tümör (metastaz?) olgumuz orbital apeksi dolduran, kontrast tutulumu gösteren, ancak literatür verilerinin aksine düzgün konturlu, iyi sınırlı, fuziform kitle şeklindeydi.

Intrakonal lokalizasyonlu olup, optik sinir tutulumu izlenmeyen 2 olgumuz; kapiller hemanjiom ve varisdi.

Kapiller hemanjiom genellikle infantlarda görülür ve kural olarak kendiliğinden geriler. Sıklıkla ekstrakonal yerleşimli olmakla birlikte intrakonal de olabilir. BT'de erken evrede yoğun kontrast tutan ve değişik kontur özellikleri gösteren kitleler şeklinde izlenir (3). İki aylık

bir çocuk olan olgumuz da literatür verileriyle uyumlu olarak, intrakonal yerleşimli optik siniri deplase eden ve yoğun kontrast tutan, iyi sınırlı bir lezyon saptandı (Olgu no 2).

Konjenital veya akkiz olabilen orbital varisler BT'de genellikle yoğun kontrast tutan ve Valsalva manevrasıyla büyüme gösteren lobule kitleler şeklinde görülür (1,3,17). intrakranial veya intraorbital arteriovenöz ilişki bulunması, akkiz görülenlerin nedeni olabilir (3). Varis olgumuz literatür verileriyle uyumlu olarak, kontrast tutulumu gösteren, lobule fuziform kitle şeklindeydi. Birlikte o taraf kavernöz sinüste genişleme izlenmesi, intrakranial arteriovenöz bir ilişkinin varlığını düşündürüyordu (Olgu no 3).

Ekstrakonal-intraorbital lokalizasyonlu altı olgumuzun 4' ünü oluşturan malign tümörler; hemanjioendotelyoma, hemanjioperisitoma, metastaz ve lenfosarkom olgularıydı.

Hemanjioendotelyoma orta ve ileri yaşlarda görülen, metastaz yapabilen, çevre dokuları infiltre eden ve nadiren orbitayı tutan bir lezyondur (33). Tarayabildiğimiz kadarıyla literatürde hemanjioendotelyomanın BT bulguları ile ilgili bilgiye rastlamadık. Olgumuz, BT'de orbita tavanında belirgin kemik destrüksiyonu yapmış olan ve intrakranial yayılım gösteren, ekstrakonal bir kitle şeklinde izleniyordu. Olgunun altı aylık olması literatür verileriyle uyumlu değildi (Olgu no 4).

Hemanjioperisitoma ikinci-altıncı dekadlar arasında izlenen , %50 olguda malign , intra veya ekstrakonal yerleşimli, BT görünümü benign vasküler tümörlere benzeyen bir lezyondur (1). Kırkdokuz yaşındaki olgumuzda lezyon ekstrakonal yerleşimliydi ve kontrast tutulumu vardı. Ayrıca kemik destrüksiyonu ile birlikte orta kranial fossaya yayılım izlenmekteydi (Olgu no 5). Bu bulgular literatür verileriyle uyumlu bulundu.

Erişkinde orbitaya en sık metastaz yapan tümörler meme ve akciğer kanserleridir (3) . Metastaz BT' de çevreye infiltrate, belirgin kontrast tutmayan, intra veya ekstrakonal kitleler şeklinde izlenir (3). Akciğer kanseri tanısıyla izlenen olgumuzda literatür verileriyle uyumlu olarak, çevreye infiltrate, kontrast tutmayan, iki ayrı ekstrakonal kitle saptandı (Olgu no 6).

Lenfoma, BT'de intrakonal veya ekstrakonal yerleşimli iyi sınırlı veya etrafa infiltrate , değişik derecelerde kontrast tutan ve genellikle kemiği erode etmeyen kitleler şeklinde izlenir (34) . Ekstrakonal yerleşimli olan lenfosarkom olgumuz düzensiz konturlu, çevreye infiltrate, kontrast tutulumu gösteren bir kitle şeklinde olması nedeniyle literatür verileriyle uyumlu bulundu.

Ekstrakonal-intraorbital lokalizasyonda izlenen diğer iki lezyon ; nörinom ve psödotümör olgularıydı. Nörinom olgumuz BT'de düzgün konturlu, yuvarlak, kontrast tutulumu göstermeyen kitle şeklinde izlendi. Psödotümör olgumuz ise BT'de önde göz küresi çevresinden, arkada ekstrakonal alana

uzanan, düzensiz konturlu kitleyle birlikte komşu skleral-
uveal rimde kalınlaşma (perisklerit tipi) biçiminde görüldü.
Bu iki olgunun BT görünüşleri literatür verileriyle
uyumluydu.

Ekstrakonal-ekstraorbital lokalizasyonda izlenen beş
olgudan üçünün kemik ve ikisinin paranasal sinüs kökenli
olduğu saptandı. Kemik kökenli lezyonlar; 1 osteom ve 2
fibröz displazi olgusuydu. Paranasal sinüs orijinli lezyonlar
ise etmoid sinüs kökenli bir adenoid kistik karsinom ve
frontal sinüs kökenli bir subperiostal abse olgusuydu.

Fibröz displazide tutulan kemikte yer yer ossifiye ve
yer, yer ossifiye olmayan fibröz doku alanları bulunduğundan
BT 'de heterojen kemik dansitesinde izlenir (43). Düz
röntgenogram ve BT bulgularıyla fibröz displazi tanısı
kolaylıkla konur (43). Frontal kemiği tutan iki fibröz
displazi olgumuzun BT bulguları literatür verileriyle uyumlu
bulundu (Olgu no 7).

Osteom en sık frontal kemikten köken alır ve BT'de
sıklıkla düzgün konturlu, uniform kemik yoğunluğunda izlenir
(43). Frontal kemikten orbitaya doğru büyümüş olan osteom
olgumuzun düz röntgenogram ve BT bulguları literatür
verileriyle uyumluydu.

Orbitaya yayılan paranasal sinüs tümörlerinin %80'ini
skuamöz hücreli karsinom oluşturur (2). Daha az olmakla
birlikte adenoid kistik karsinom da orbitaya yayılabilir.
Orbitaya yayılım gösteren etmoid sinüs kökenli adenoid kistik

karsinom olgumuzda , orbita medial duvarında kemik destrüksiyonu ve orta kranial fossaya yayılım izlendi (Olgu no 8).

Paranasal sinüs enfeksiyonlarına sekonder gelişebilen periorbital sellülit, orbital sellülit veya abseye neden olabilir (2). Frontal sinüs orijinli bir abse olgumuzda orbita tavanında destrüksiyon ve orbitaya yayılım izlenmekteydi (Olgu no 9).

Psödötümör ve sellülit olgularımızda diffüz orbital tutulum saptadık. Bilateral diffüz orbital tutulum izlenen psödötümör olgumuz literatürde belirtilen psödötümörün diffüz tipiyle uyumluydu (Olgu no 10).

Orbital sellülit; preseptal, subperiostal veya diffüz orbital (postseptal) inflamasyon şekillerinde görülür. Diffüz orbital sellülit BT'de ekstraokular kasları, optik siniri ve retrobulber yağ dokusunu oblitere eden, sınırları belirsiz yumuşak doku görünümleri şeklinde izlenir (1) . Orbitaya yayılan frontal lob absesi olgumuz literatürde belirtilen diffüz orbital sellülit ile uyumluydu (Olgu no 11). Ayrıca BT ' de preseptal alanda , göz kapağı ve konjonktiva kalınlığında ve yoğunluğunda diffüz artma şeklinde izlenen diğer sellülit olgumuz literatürde belirtilen preseptal sellülit tipiyle uyumluydu.

Intraokular lokalizasyonda bulunan olgularımızı süperatif endoftalmit sekeli ftizis bulbi ve nongranülomatöz endoftalmit oluşturmaktaydı . Bu olgularımızın BT bulguları

nonspesifikti. Göz küresinin enfeksiyonlarının tanısında BT'nin yeri sınırlıdır (17).

Etizis bulbi izlenen süpüratif endoftalmit olgusunda BT ile saptanan okular kalsifikasyonlar literatürde belirtilen postinflamatuvar göz küresi kalsifikasyonuna örnek oluşturmaktadır (18).

Preseptal alanda, preseptal sellülit olgusundan başka izlenen diğer lezyon dermoid kistti. Dermoid kistler sıklıkla orbita üst - dış kadranında , önde bulunur ve BT'de düşük yoğunluklu, kontrast tutmayan, ekstrakonal kitleler şeklinde izlenir (1). Lokalizasyon ve yoğunluğuna bakılarak, rahatlıkla tanısı konabilmekle birlikte, ayırıcı tanıda retrobulber yağ dokusunun herniasyonu da düşünülmelidir (19). Preseptal lokalizasyonda , üst - iç kadranda izlenen ve yağ yoğunluğunda (-115HÜ) ölçülen olgumuz histopatolojik tanısı bulunmamasına karşın dermoid kist olarak kabul edilmiştir.

Lakrimal bez tutulumu sadece lösemi olgusunda izlendi. Orbita tutulumu akut ve lenfoblastik lösemide daha sık görülür. BT'de diffüz infiltrasyon veya ayrı kitle şeklinde izlenebilir (1). Löseminin BT görünümü lenfomadan ayrılamaz (29) . Diğer taraftan lakrimal bez kitlelerinin yarısını lenfoproliferatif ve inflamatuvar lezyonlar oluşturur (44). Lakrimal bez infiltrasyonu şeklinde izlenen lösemi olgumuzun BT bulguları literatür verileriyle uyumlu bulundu.

İkisi Grave's oftalmopatisi ve biri karotido - kavernöz fistül olmak üzere üç olguda sadece ekstraokular kas tutulumu saptandı. Ekstraokular kas büyümesinin en sık nedeni Grave's oftalmopatisidir (2). Grave's oftalmopatisinde , daha sık inferior rektus kasında olmak üzere, multiple ve genellikle simetrik ekstraokular kas büyümesi izlenir (3). Orbital yağ dokusu artımı olabilir (3). BT'de karakteristik olarak, tendonlara doğru incelmeye gösteren fuziform kas büyümesi izlenir (41). Grave's oftalmopatisi olgularımızdan birinde tüm ekstraokular kaslarda simetrik büyüme izlendi (Olgu no 12). Diğer Grave's olgusunda ise sağda daha belirgin olmak üzere, inferior rektus kaslarında simetrik fuziform büyüme ve orbital yağ dokusu artımı saptandı. Bu bulgular literatür verileriyle uyumlu bulundu.

Karotido-kavernöz fistül, BT'de süperior oftalmik vende daha belirgin olmak üzere orbital venlerde genişleme ve ekstraokular kaslarda konjesyona bağlı büyüme şeklinde izlenir (3) . Bu bulgularla birlikte aynı taraf kavernöz sinüste genişleme bulunabilir . Karotido - kavernöz sinüs olgumuzda bu bulguların tümünü izledik. Ayrıca anjiyografide genişlemiş süperior oftalmik ven görülerek, tanı desteklendi.

Orbitada izlenen yer kaplayan lezyonlar göz küresini genellikle aksiyel yönde iterler. Buna proptozis adı verilir (1) . Biz de yer kaplayan olgularımızın hemen hepsinde unilateral veya bilateral proptozis saptadık . Ayrıca bu lezyonların tümünde literatür verileriyle uyumlu olarak fokal

veya jeneralize orbita ekspansiyonu izlendi.

Orbita duvarlarında izlenen kemik destrüksiyonunun nedeni genellikle primer veya sekonder malign tümörlerdir (21). Kemik destrüksiyonu nadiren enfeksiyonlara bağlı olarak da gelişebilir. BT kemik yapılarıdaki destrüktif değişikliklerin saptanmasında çok duyarlıdır (3). Kemik destrüksiyonu izlediğimiz 4 olgudan 3'ünü primer veya sekonder malign tümörler oluşturuyordu. Ayrıca bir orbital abse olgumuzda orbita tavanında kemik destrüksiyonu saptadık.

SONUÇLAR

Çalışmamızın sonuçları literatür verileriyle uyumlu bulundu.

Sonuçlarımızı şu şekilde özetleyebiliriz;

1. Intraokular lezyonlar, US ve doğrudan muayene ile kolaylıkla değerlendirilebildiğinden, bu alanın incelenmesinde BT çalışması çok az yer tutmaktadır.

2. BT, orbital kalsifikasyonların ve kemik yapılarıdaki sklerotik ve destrüktif değişikliklerinin saptanmasında çok duyarlıdır.

3. BT, orbitanın benign ve malign tümöral lezyonlarının, inflamatuvar ve vasküler lezyonlarının ayırıcı tanısında değerli bir tanı yöntemidir.

4. BT, intraorbital yer kaplayan lezyonların lokalizasyonu ve çevre dokulara yayılımını tam olarak gösteren bir görüntüleme yöntemidir.

ÖZET

Ultrasonografi, Bilgisayarlı Tomografi ve Manyetik Rezonans Görüntüleme yöntemlerinin kullanım alanına girmesiyle orbita lezyonlarının tanısında ve izlenmesinde önemli ilerlemeler sağlanmıştır. Bu yöntemlerden BT ve MR ile orbitanın kemik çatısı ve orbita içi yapılar ayrıntılı bir şekilde incelenebilmekte ve bu bölge lezyonları hakkında oldukça geniş bilgi edilebilmektedir.

Orbitanın BT incelemesi ile ilgili ilk çalışma BT nin 1972 yılında tanı alanına girmesinden iki yıl sonra, 1974 yılında Gawler ve arkadaşları tarafından yapılmıştır. Yöntemin en önemli avantajı ekstraokular kaslar, orbital sinirler, arterler ve venler ile bunları çevreleyen retroorbital yağ dokusunun atenüasyon değerleri arasında belirgin fark olması nedeniyle orbital yapıların ayrıntılı bir şekilde izlenebilmesidir.

Çalışmamızda, U.Ü.T.F. Radyoloji Anabilim Dalında, Mayıs 1984-Şubat 1991 tarihleri arasında III. jenerasyon BT aygıtıyla incelenen ve travmatik olmayan orbita lezyonu saptanan 10'u kadın, 18'i erkek toplam 28 olgunun klinik verileri, düz röntgenogram, BT ve diğer radyolojik bulguları, histopatolojik tanıları retrospektif olarak değerlendirilmiştir.

Araştırmamıza konu olan 28 orbita lezyonunun 9'unu (%32) benign tümörler, 8'ini (%29) inflamatuvar lezyonlar, 7'sini (%25) malign tümörler, 2'sini (%7) vasküler lezyonlar ve 2'sini (%7) Grave's oftalmopatisi oluşturmaktadır.

Olgularımızın BT bulguları; lezyonların lokalizasyonu, boyutu, şekli, konturu, yoğunluğu, kontrast tutulumu, intrakranial yayılımı ve kalsifikasyon, orbital ekspansiyon, kemik değişiklikleri ve göz küresinde itilme özellikleri dikkate alınarak değerlendirilmiş ve sonuçlarımız literatür verileriyle uyumlu bulunmuştur.

Sonuç olarak, multiplanar BT incelemesi orbita lezyonlarının tanısında ve cerrahi yaklaşım açısından büyük önem taşıyan, lokalizasyon ve yayılımlarının tam olarak belirlenmesinde kullanılan en yararlı görüntüleme yöntemi olarak kabul edilebilir.

KAYNAKLAR

1. Mafee MF, Putterman A. Orbital space occupying lesions : role of CT and MRI. Radiol Clin North Am 1987; 25(3) : 529-559
2. Momose KJ . Orbital Pathology . In: Radiology: Diagnosis-Imaging - Intervention (ed. Taveras JM, Ferruci JT) Philadelphia, JB Lippincott 1987; 11: 1-15
3. Armington WG, Bilaniuk LT. The radiological evaluation of the orbit: conal and intraconal lesions. Seminars in US, CT, and MR 1988: 9(6); 455-473
4. Zonneveld FW, Koornneef L. Normal direct multiplanar CT anatomy of the orbit with correlative anatomic cryosections . Radiol Clin North Am 1987 ; 25 (3) : 381-406
5. Tuncel E. Diyagnostik Radyoloji. İstanbul Taş Kitapçılık ve Yayıncılık, Bursa 1989; 246-248
6. Zimmerman RA, Bilaniuk LT. The Orbit.In: Lee SH, Rao KCVG (ed. Cranial Computed Tomography) New York 1983

7. Hesselin JR . The orbit-anatomy and examination. In: Radiology: Diagnosis-Imaging-Intervention (ed. Taveras JM, Ferruci JT) Philadelphia, JB Lippincott 1987; 10: 1-9
8. Odar İV. Anatomi Ders Kitabı. Elif Matbaacılık 1980
9. Meschan I, Carter BL. The Orbits. In: Roentgen Signs In Diagnostic Imaging (ed. Meschan I, Meschan RMF) 1985 ;3(4) :439-485
- 10.Gray H . Gray's Anatomy . Norwich, Longman 1973
- 11.April EW. Anatomy. Pennsylvania , Harwal Publishing Company 1984
- 12.Towbin R, Han BK. Postseptal cellulitis : CT in diagnosis and management. Radiology 1986; 158: 735-737
- 13.Forbes GS. Computed tomography of the orbit. Radiol Clin North Am 1982 ; 20: 37-49
- 14.Citrin CM. High resolution orbital computed tomography. J Comput Assist Tomogr 1986; 10(5): 810-816
- 15.Daniels DL, Pech P. Orbital apex : correlative anatomic and CT study. AJNR 1985 ; 6: 705-710

16. Russel EJ, Czervionke L. CT of the inferomedial orbit and the lacrimal drainage apparatus : normal and pathologic anatomy. AJR 1985; 6: 759-766
17. Moseley FF, Sanders MD. Computerized tomography in neuroophthalmology. London, Chapman and Hall Ltd. 1982
18. Weinstein MA, Berlin AJ. Orbits. In: Computed tomography of the whole body (ed. Haaga JR, Alfidi RJ) Mosby, 1983
19. Wegener OH. Orbit. In: Whole body computerized tomography. Schering AG, West Germany 1984
20. Zonneveld FW, Koornneef L. Patient positioning for direct sagittal CT of the orbit parallel to the optic nerve . Radiology 1986; 158: 547- 549
21. Sutton D. Textbook of Radiology and Medical Imaging. Churchill Livingstone, London 1987
22. Mafee MF, Miller MT. Dynamic computed tomography and its application to ophthalmology. Radiol Clin North Am 1987 ; 25(4) : 715-731
23. Harnsberger HR. Peering over the horizon: The latest in imaging the eye. Seminars in US, CT, MR 1988; 9(6) : 379-380

24. Hopper KD , Haas DK . The radiologic evaluation of congenital and pediatric lesions of the orbit. Seminars in US, CT, and MR 1988;9(6): 413-427
25. Mafee MF , Goldberg MF . Retinoblastoma and simulating lesions : role of CT and MRI. Radiol Clin North Am 1987 ; 25(4): 667-682
26. Peyman GA, Mafee MF. Uveal melanoma and similar lesions : the role of MRI and CT. Radiol Clin North Am 1987 ; 25(3): 471-486
27. Azar-Kia B, Naheedy MH. Optic nerve tumors: role of MRI and CT. Radiol Clin North Am 1987; 25(3): 561-581
28. Azar-Kia B, Mafee MF. CT and MRI of the optic nerve and sheath . Seminars in US, CT, and MR 1988; 9(6): 443-454
29. Peyster RC, Shapiro MD. Orbital metastasis : role of MRI and CT. Radiol Clin North Am 1987; 25(3): 647-662
30. Vignaud J, Berges O. The Orbit . In: Diagnostic Radiology (ed. Grainger RG, Allison DJ) Churchill Livingstone, New York 1986
31. Lallemand DP, Brasch RC. Orbital tumors in children. Radiology 1984; 151: 85-88

32. Tan WS, Wilbur AC . The role of the neuroradiologist in vascular disorders involving the orbit. Radiol Clin North Am 1987; 25(4): 849-861
33. Jones IS, Jakobiec FA. Diseases of the orbit. Harper and Row, Maryland 1979
34. Flanders AE, Espinaso GA. Orbital lymphoma. Radiol Clin North Am 1987 ; 25(3) : 601-613
35. Mittal BB, Deutsch M . Paraocular lymphoid tumors. Radiology 1986; 159:793-796
36. Kagan AR, Steckel RJ. Diagnostic oncology case study: Painless proptosis in and elderly woman. AJR 1984 ; 142: 1052-1054
37. Nugent RA, Lapointe JS. Orbital dermoids: features on CT. Radiology 1987; 165: 475-478
38. Gholkar J, Jenkins JPR. Case of month: a bulging eye. BJR 1986 ; 59: 1047-1049
39. Harr DL, Quencer RM. CT and US in the evaluation of orbital infection and pseudotumor. Radiology 1982 ; 142 :395-401

40. Nugent RA , Rootman J. Acute orbital pseudotumors :
classification and CT features. AJR 1981 ; 137: 957-962
41. Curtin HD. Pseudotumor. Radiol Clin North Am 1987; 25(3):
583-599
42. Weber AL, Mikulis DK. Inflammatory disorders of the
paraorbital sinuses and their complications. Radiol Clin
North Am 1987; 25(3) :615-630
43. Wilbur AC, Dobben GD . Paraorbital tumors and tumor like
conditions: role of CT and MRI. Radiol Clin North Am 1987;
25(3) :647-662
44. Mafee MF, Haik BG. Lacrimal gland and fossa lesions: role
of CT . Radiol Clin North Am 1987 ; 25(4): 767-779
45. Rothfus WE, Curtin HD. Extraocular muscle enlargement: a
CT review. Radiology 1984 ; 151:677-681
46. Forbes G, Gorman CA. Ophthalmopathy of Grave's disease :
computerized volume measurments of the orbital fat
and muscle . AJNR 1986 ; 7: 651-656
47. Miller MT, Mafee MF. CT in the evaluation of ocular
motility disorders. Rodiol Clin North Am 1987; 25(4)
:733-752

EK TABLO 1 : OLGULARIMIZIN YAŞ, CİNS VE BT'İK LOKALİZASYONLARINA GÖRE DAĞILIMI

Tanı	Olgu Sayısı	Yaş/Cins	Preseptal	İntraokular	LOKALİZASYON			Diffüz	Lakrimal bez tutulumu	Sadece kas tutulumu
					İntrakonal Optik sinir tutulumu (+)	Ekstrakonal İntra Ekstra Orbital	Optik sinir tutulumu (-)			
<u>Benign Tümörler</u>										
Kapiller Hemanjiom	1	2 ay/K				1				
Optik Gliom	1	24/K			1					
Optik Menenjiom	1	31/E			1					
Nörinom	2	20/K, 55/K			1					
Dermoid kist	1	22/ E	1							
Osteom	1	41/E				1				
Fibröz Displazi	2	16/K, 22/E				2				
TOPLAM	9		1	-	3+1=4	1+3=4	-	-	-	-
<u>Malign Tümörler</u>										
Hemanjio-endotelyoma	1	6 ay/E				1				
Hemanjioperisitoma	1	49/E				1				
Metastaz	1	60/E				1				
Undiferansiye Mali tümör	1	41/K			1					
Adenoid kistik karsinom	1	50/E				1				
Lösemi	1	3/E								
Lenfosarkom	1	17/E				1			1	
TOPLAM	7		-	-	1	4	-	-	1	-

Tanı	Olgu Sayısı	Yaş/Cins	Preseptal İntraokular	LOKALİZASYON			Diffüz	Lakrimal bez tutulumu	Sadece kas tutulumu
				İntrakonal Optik sinir tutulumu (+)	Ekstrakonal İntra Ekstra Orbital	(-)			
<u>İnflamatuvar lezyonlar</u>									
Psödötümör	3	19/E/32/K, 37/E			1	1	1		
Orbital	5	18/E, 20/E, 4/E	1	2		1	1		
Sellülit/abse		50/E, 73/E							
TOPLAM	8		1	2	1	1	2		
<u>Vasküler Lezyon</u>									
Varis	1	7/K			1				
Karotido kavernöz fistül	1	68/K						1	
TOPLAM	2				1			1	
<u>Endokrin Hast.</u>									
Grave's oftalmopatisi	2	48/E, 62/K							2
TOPLAM	28	Ortalama 33 10 Kadın, 18 Erkek	2	2	5	2	2	1	3

EK : 2

OLGULAR

ADI SOYADI	Y/C	PROTOKOL NO	BIOPSİ NO
1. H.Ş.	41/E	147370/B	B-2136-84
2. S.A.	49/E	119554/Y	B-4924-89
3. G.K.	41/K	151284/Y	B-1445-90
4. S.T.	24/K	152343/Y	B-1664-90
5. P.S.	55/K	74899/Y	B-1539-89
6. H.Y.	22/E	157824/Y	B-3911-90
7. N.Ö.	50/E	202788/Y	B-5708-90
8. N.T.	16/K	364789/B	B-3820-87
9. R.A.	31/E	359912/B	B-3061-87
10. E.S.	20/K	347358/B	B-2767-87
11. G.A.	32/K	341230/B	B-1478-87
12. E.K.	19/E	161506/B	B-1428-84
13. H.G.	37/E	204943/B	B-1269-85
14. A.T.	17/E	203724/B	B-2075-85
15. H.Ü.	50/E	335355/B	B-1386-87
16. E.Ç.	6 aylık/E	236072/B	B-2703-85
17. M.K.	2 aylık/K	5183/Y	B-2465-89
18. I.S.	7/K	161657/Y	B-3161-90
19. Z.B.	41/E	60579/Y	B-2189-88
20. İ.D.	20/E	226024/B	B-2193-85
21. N.A.	18/E	126516/Y	B- 216-90
22. B.D.	73/E	153554/Y	B-1768-90