

ORBİTA RADYOLOJİSİ

S. ERDA^a , N. ŞENOL^b

^a Trakya Üniversitesi Göz Hastalıkları Anabilim Dalı Öğretim Üyesi (Doç. Dr.)
EDİRNE

^b Trakya Üniversitesi Rektörlüğü Göz Hastalıkları Uzmanı — EDİRNE

ÖZET :

Bir çok vakada orbital patoloji klinik muayene ile ortaya konamaz. Orbital patolojinin saptanmasında radyolojik muayene gerekir.

Bu yazıda pozisyonlar, endikasyonlar, radyolojik tanıda önemli özellikler ve bulgular sunulmuştur.

SUMMARY :

RADIOLOGY OF THE ORBIT

In many cases the orbital pathology is not obvious on clinical examination. Radiographic study is necessary to determine this pathologic processes in the orbit.

In this article indications, radiologic positions, main features of radiographic diagnosis and findings are presented.

GİRİŞ :

Orbitanın radyolojik incelenmesi için endikasyonlar aşağıda sıralanmıştır¹ :

1. Travmalar,
2. Orbita içi veya glop içi yabancı cisimler,
3. Komşu sinüslere ait tümörler,
4. Nörooftalmolojik hastalıklar (vasküler malformasyonlar, fissura orbitalis superioru ilgilendiren lezyonlar),
5. Konjenital anomaliler,
6. Orbita içi olmamakla beraber nazolakrimal sistem patolojileri.

Çeşitli radyografik metodlarla orbitanın kemik, yumuşak doku, vasküler yapı, adele konisi incelenebilir.

ORBİTA RADYOLOJİSİ

Kemik yapıyı incelemek için genellikle düz filmler, vasküler yapıyı incelemek için arteriografi ve flebografi, adele konisi ve glop arkasını incelemek için orbitografi (adele konisi içine kontrast madde enjekte ederek) kullanılır⁴. Son yıllarda hemen her patoloji için CT scan kullanılır hale gelmiştir⁴.

Orbitanın radyolojik incelenmesinde kullanılan pozisyonlar^{2, 3}:

1. *Ağız kapalı WATERS pozisyonu (çene - burun pozisyonu)*: Bu tip tip grafilerde yüz sinüsleri ve orbita konturları incelenir.

2. *Ağız açık WATERS pozisyonu*: Üstteklere ilaveten sfenoid sinüs iyi gözükür.

3. *Lateral grafi*: Orbita için çekimlerde santral ışın dış kantusa verilir. İyi bir lateral grafide mandibula kenarları, orbita tavanları üst üste çakışmalıdır.

4. *CALDWELL pozisyonu (alın - burun pozisyonu)*: Tüpe 15° lik kande doğru açı verilir. Bu pozisyonda petros kemik kenarları orbita alt kenarına yakın olarak projekte olur. 15 derece lik açı verilmeden çekilen grafilerde orbita hakkında yeterli bilgi edinilemez. Bu tip grafilerde orbita konturları, meatus akustikus internus (PA grafide açısız), frontal sinüs, etmoid sinüsler, nazal septum iyi görülür.

5. *Optik foramen grafisi*: (Kafa 50 derece oblik durumda ışın dik olarak verilir.)

6. *Caldwell pozisyonunda veya lateral pozisyonda yapılan tomografiler*: Genellikle 2-6 cm arasında ve 1 er cm lik aralıklarla yapılır.

7. *Orbita içi yabancı cisim lokalizasyonu için özel tetkikler*: Sweet tekniği, Comberg tekniği, stereoskopik teknik.

Radyolojik teşhiste bazı önemli özellikler¹:

- . İnspeksiyon ve palpasyon lezyonun yeri hakkında fikir verir.
- . Eğer iki orbita büyüklüğü farklı ise lezyon büyük olan taraftadır.
- . Orbita duvarlarındaki düzensizlik, fossa teşekkülü, hiperostoz destrüksiyon kaydedilir.
- . İki orbitanın simetri ve kontur bozuklukları önemlidir.
- . Glop pozisyonu bozuklukları kaydedilmelidir.
- . Kemik ve yumuşak doku yoğunluk değişimleri kaydedilir.
- . Kalsifikasyonlar işaretlenir.
- . Yabancı cisimler lokalize edilir.

BULGULAR :

Orbita simetri ve kontur değişimleri^{1,4} :

Orbita içi basıncın artmasına bağlı olarak orbitalarda genişleme görülebilir. Normalde santral ışın orbitalara simetrik geldiği için A-P grafilerde her iki orbita tam simetriktir. 1-2 mm lik fark patolojik kabul edilir. Bunu film üzerinde cetvel ile tesbit etmek mümkündür ve güvenilir kabul edilir.

Bebeklerde orbitalar yüze göre büyük kafa kemiklerine göre küçüktür. Orbitaların genişlemesi genellikle puberteye kadar sürer. Bazan daha sonraki dönemlerde de devam edebilir.

Orbitalar en sık olarak hemangiom ve nörofibromlarda daha sonra da sırasıyla lenfanjiom, meninjiom, meningoensefalosel ve orbita retinoblastomlarında genişler. Genişleyen orbital kitleye uymak için orbitaların duvarları konkav bir hal alır. En ince duvar (nazal) en önce etkilenir. Fakat ekseri vakalarda simetrik genişleme meydana gelir. Orbitaların genişlemesinde hastanın yaşı ve lezyonun süresi önemlidir. Bununla beraber bazı erişkinlerde 5 yıl üzerinde süregelen hemanjiomlarda genişleme olmadığı, diğer bir grup hastada da çok küçük bir tümörün genişlemeye sebep olduğu görülmüştür. Bu konu çok iyi izah edilebilmiş değildir. Infantlarda birkaç ayda genişleme olabilir. Arka bölümlerdeki lezyonlar özellikle kas konisi içindekiler diğerlerine göre daha çok genişlemeye sebep olurlar.

Çocuklarda enükleasyon sonrası protez konmamış orbitalar gelişemiyerek diğerinden küçük kalır. Protez konanlarda bu daha belirsizdir.

Koch ve Burnetti miyopların orbitalarının orta hattan daha uzak ve sığ olduğunu tesbit etmiştir. Ayrıca miyoplarda superior orbital fissürün daha büyük, frontal sinüsün de hipermetrop hastalardan daha küçük olduğu saptanmıştır.

Çocuklarda optik foramen küçük ve yuvarlaktan ziyade armut şeklindedir. Optik foramen yuvarlak halini 3-5 yaşlarında alır. Optik kanalın ölçümleri şahıstan şahısa değişmez ve iki tarafta farklı değildir. GOLDWIN'e göre optik kanalın çapı 4.26-4.49 mm arasında, HARTMANN ve GILLES'e göre sağda 3-5.5, solda 3.5-5.6 mm arasındadır. Optik kanalın genişlemesi optik sinir ve optik sinir kılıfı tümörleri için çok önemli bir radyolojik bulgudur. Optik kanal bölgesindeki anevrizmalar optik kanal duvarında erozyona sebep olabilir.

Optik kanal darlığı perikanaliküler kondansasyon yapan kemik hastalıklarına bağlı olabilir. Fibröz displazi, özellikle sfenoid kanatta kemik kondansasyonuna sebep olan meninjiomlar, orbital hiperostoz ve Paget hastalığı bu guruba girer.

ORBİTA RADYOLOJİSİ

Superior orbital fissürün uzunluğu 15 mm, genişliği en geniş yerde 5 mm ölçülür. Haverocque'a göre ortalama uzunluk 11 mm ve genişlik 8 mm bulunmuştur.

Superior orbital fissür ile ilgili olarak en sık görülen lezyonlar şunlardır:

1. Sfenoid kanadında destrüksiyon ve dekalsifikasyon,
2. Fissürü yapan kemiklerde hiperostoz (fissür şeklinde bozulma ve çıkıntı teşekkülü).

Superior orbital fissürün destrüksiyonu yakın çevredeki damar anevrizmalarıyla ilgili olabilir (Ör. Karotikokavernöz fistüller) Bunlarda anjiyografi ve venografi lezyonun yerini göstermekte faydalı olur.

Orbital varisler anormal venler venografi ile kolayca tesbit edilir. Hatta bazı araştırmacılar intraorbital tümörlerde rutin venografi önermektedirler.

2. Kemik destrüksiyonu¹ :

Radyolojik olarak en sık görülen bulgudur. Bu kemik erozyonu, invazyon veya gerçek kemik kaybı şeklinde olur. Ekseri tüm vakalarda lezyonun kenarı belirsizdir ve destrüksiyon bölgesi düzensiz konturlu olarak görülür. Sebep olarak en sık adenokarsinom ve skuamöz hücreli karsinomlar görülür. Bazen mukoselde de kemik destrüksiyonu görülür. Üst nazal kadranı ve orbita tavanını tutması sebebiyle hemen mukoselden şüphe edilir.

3. Hiperostoz¹ :

Sıralamada destrüksiyondan sonra ikinci sırada yer almaktadır. Hiperostoz komşu yumuşak dokudaki lezyonun iritasyonu ile kemikte meydana gelen kalınlaşmadır. En iyi lateral lateral ve Caldwell pozisyonunda görülür. Olay uzun sürmüş inflamatuvar bir hadise olabilir. Fakat daha sık olarak periorbitadan kemiğe invaze olmuş bir neoplazm söz konusudur. Kalınlaşma diffüzdür ve yeni oluşmuş kemik tabakaları ihtiva eder. Bu bütün orbita tümörlerinde meydana gelebilir.

4. Kemik displazisi¹ :

Orbita kemiği ile kafa arasında geniş bir boşluk bulunmasıdır. Varlığında nörofibromatozis düşünülmelidir.

5. Orbita içi kalsifikasyonlar⁴ :

1. Neoplazmlarda primer kalsifikasyon,
2. Kataraktlı lensde kalsifikasyon,

3. Sklerada kalsifikasyon,
4. Korneal kalsifikasyon,
5. Koroidal kalsifikasyon radyolojik olarak bulgu verebilir.

Bunlara parazitik kalsifikasyonları, hematomların kalsifikasyonları, kalsifik yağ nekrozları, arteriosklerotik plaklar, kapak kalsifikasyonu, retrolental fibroplazi ilave edilebilir. Ayrıca orbital implantlar da bazan opak gölge verebilir. Retinoblastom ve dermoid kiste de kalsifikasyon olabilir.

Retrolental fibroplazide dört tip kalsifikasyon görülür :

1. Lens kalsifikasyonu (7 mm'yi aşmaz),
2. Koroid kalsifikasyonu (tipik yarım ay şeklinde),
3. Lens içinde veya arkasında 2 × 3 mm lik tek spot halinde,
4. Kalsifiye büzülmüş glop.

6. *Orbita fraktürleri* :

Orbita fraktürleri şöyle sınıflanabilir :

1. *Internal fraktürler* : Sıklıkla orbita tabanını tutar. Genellikle patlama kırıklarıdır.
2. *Eksternal fraktürler* : Orbita kenarları tutulmuştur. Genellikle kranial kemikler de tutulmuştur.
3. *Kombine fraktürler*.

Internal fraktürler : En sık görülen orbita tabanı kırığıdır. Orbita tabanı maksiller antrumun tavanını yapan maksiller kemikten ibarettir. Infraorbital oluk ve kanal orbita tabanı boyunca oblik olarak uzanır. Ve yapısal bir zayıf nokta oluşturur. Kırıklar en sık olarak burada meydana gelir. Taban orbita içinde hafifçe yukarı eğimlidir ve orbita yüzünden film çekildiğinde hafifçe konveks çıkar.

Radyolojik orbita tabanı fraktürü bulguları :

1. Orbita tabanı krevaturu aşağı çöker,
2. Orbita muhtevası antruma prolabe olur ve bu sinüs polipleri ile karışır.
3. Antrumda anormal kemik parçacıkları görülür.
4. Travmaya uğramış bir gözde antrumun opasifikasyonu muhtemel bir fraktürü gösterir.

Medial orbita duvarı kırıkları diğer kırıklarla beraber olabildiği gibi yalnız da olabilir. Orbital anfizem medial kırıklarda çok önemli bir bulgudur. Ayrıca travmayı takiben bulanık görünümde bir etmoid sinüs kuvvetle medial duvar kırığını düşündürür. Normalde medial orbita duvarında kırıkları hatırlatan küçük düzensizlikler mevcuttur. Üzerinden zaman geçen vakalarda medial duvar kırıklarını ayırdetmek zordur.

Eksternal fraktürler: Orbita kenarına direkt travma ile meydana gelirler. Birden fazla kırık birarada görülür. (En az iki, genellikle 3 kırık). Bu tip kırıklarda hasar gören kısımlar şunlardır:

1. Lateral orbita duvarı veya frontozigomatik ayrılma,
2. İnférieur orbita kenarı,
3. Malar ark,
4. Lateral antral duvar.

Superior orbital kenar travması orbita tavanını, anterior kranial fossayı, frontal sinüsü tutan kırık yapabilir.

7. Glop pozisyon değişiklikleri :

Egzoftalmilerde düz filmler yeterli değilse tomografi yapılır. Glop arkasına veya tenon arkasına kontrast madde veya hava verilerek grafiler çekilebilir.

8. Orbita içi yabancı cisimler¹:

Opak olanlar radyografik bulgu verirler. Önce standart A-P ve lateral filmler çekilir. Daha sonra plopla ilişkisini incelemek için yukarı ve aşağı bakışlarda filmler çekilir. Daha sonra kornea üzerine Comberg camı konarak milimetrik lokalizasyonun yapılabileceği A-P ve lateral filmler çekilerek özel grafik kağıtlarıyla değerlendirilir. Ayrıca Cadwell stereoskopik filmler de lokalizasyonda yardımcı olur.

Ayrıca orbital implantlar, okular protezler, dekolman klipleri, kalın silikon implantlar da radyografik olarak bulgu verirler².

KAYNAKLAR :

1. Henderson J. W. : Diagnosis of orbital tumors. Orbital Tumors, chapter : 2, 1973.
2. ISADORE. M. : Roentgen Sign in Clinical Practice. vol. 1, chapter : 13, 1966.
3. Pht. H. : Radiology in orbital disease. Department of Ophthalmology University of the Witwatersrand, Johannesburg, April 1979
4. Trokel. S. L. : Radiology of the orbit. Clinical Ophthalmology, vol. 2, chapter : 22, 1978.