

ORBITA 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 gereklidir.

Bu yazında 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 sıralanmıştır^a:

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.

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

ORBITA RADYOLOJİSİ

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

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

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

2. *Ağzı açık WATERS pozisyonu*: Üsttekkilere ilaveten sphenoid sinüs iyi gözüktür.

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

4. *CALDWELL pozisyonu (aln - burun pozisyonu)*: Tüpe 15° lik kandele 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 grafi*: (Kafa 50 derece oblik durumda işin dik olarak verilir.)

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

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

Radyolojik teşhiste bazı önemli özellikler¹:

- İnceleme ve palpasyon lezyonun yeri hakkında fikir verir.
- Eğer iki orbita büyülüğu 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.
- Kalsifikasiyonlar işaretlenir.
- Yabancı cisimler lokalize edilir.

BULGULAR : Orbital hastalıklarının bulguları genelde önceden bilinmemektedir.

Orbita simetri ve kontur değişimleri: Orbital hastalıkları genellikle orbital konturunda değişiklikler oluştururlar.

Orbita içi basıncın artmasına bağlı olarak orbitalarda genişleşme görülebilir. Normalde santral işin orbitalara simetrik olduğu için A-P grafilerde her iki orbita tam simetiktir. 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 hemajiom 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 etkilehir. Fakat ekseri vakalarda simetrik genişleme meydana gelir. Orbitanın genişlemesinde hastanın yaşı ve lezyonun süresi önemlidir. Bununla beraber bazı erişkinlerde 5 yıl üzerinde süre-gelmiş hemanjiomlarda genişleme olmadığı, diğer bir gurup hastada da çok küçük bir tümörün genişlemeye sebep olduğu görülmüştür. Bu konu çok iyi izah edilebilmiş değildir. Infantlarda birkaç ayda genişleme olabilir. Arka bölgülerdeki lezyonlar özellikle kas konisi içindekiler diğerlerine göre daha çok genişlemeye sebep olurlar.

Çocuklarda enükleasyon sonrası protez konanmış orbitalar gelişemiyerek diğerinden küçük kalır. Protez konanlarda bu daha belirsizedir.

Koch ve Burnetti miyoplارının orbitalarının orta hattan daha uzak ve sig 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 şahstan şahsına 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 sınır ve optik sınır 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 hastlığı bu guruba girer.

ORBİTA RADYOLOJİSİ

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

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 çıkıştı teşekkülü).

Superior orbital fissürün destrüksyonu yakın çevredeki damar anevrizmalarıyla ilgili olabilir (Ör: Karotikokavernöz fistüller) Bunlarda anjiografi ve venografi lezyonun yerini göstermeye faydalı olur.

Orbital varisler anomal venler venografi ile kolayca tespit edilir. Hatta bazı araştırmacılar intraorbital tümörlerde rutin venografi önermektedirler.

2. Kemik destrüksiyon¹:

Radyolojik olarak en sık görülen bulgudur. Bu kemik erozyonu, invazyon veya gerçek kemik kaybı şeklinde olur. Ekseri tüm vakalarda lezyonun kenarı belirsizdir ve destrüksyon bölgesi düzensiz konturlu olarak görülür. Sebep olarak en sık adenokarsinom ve sqamöz hücreli karsinomlar görülür. Bazen mukoselde de kemik destrüksyonu görülür. Üst nazal kadrani 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 sözkonusudur. 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 kalsifikasiyonlar¹:

1. Neoplazmlarda primer kalsifikasiyon,
2. Kataraktlı lensde kelsifikasiyon,

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, retroorbital fibroplasti ilave edilebilir. Ayrıca orbital implantlar da bazan opak gölgeler verebilir. Retinoblastom ve dermoid kistte de kalsifikasyon olabilir.

Retroorbital fibroplazide dört tip kalsifikasyon görülür:

1. Lens kalsifikasyonu (7 mm'yi aşmaz),
2. Koroid kalsifikasyonu (tipik yarımay 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 kruvaturu 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 opasifikasiyonu muhtemel bir fraktürü gösterir.

ORBITA RADYOLOJİSİ

DALİD İ. - DÖKEN M. - ORBITA RADYOLOJİSİ

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 olur etmoid sinus kavşetle medial duvar kırığını düşündürür. Normalde medial orbita duvarında kırıkları hatırlatan küçük düzensizlikler mevcuttur. Üzerinden zaman geçen vakalarda medial duvar kırıklarını ayırdetmek zordur.

Eksterhal fractürler: 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. Inferior orbita kenarı,
3. Malar arkı,
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 yeteni değilse tomografi yapılır. Glop arkasına veya tenon arkasına kontrast madde veya hava verilerek grafler çekilebilir.

8. "Orbita içi yabancı cisimler":

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 miliyemtrik lokalizasyonun yapılabileceği A-P ve lateral filmler çekilerek özel grafik kağıtlarıyla değerlendirilir. Ayrıca Cadwell stereoskopik filmler de lokalizasyonda yardımcı olur.

Ayrıca orbital inplantlar, okular protezler, dekolman clipleri, kalın silikon inplantlar 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. Ph. 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.