

KRONİK OTİTİS MEdİADA YÜKSEK REZOLÜSYONLU BİLGİSAYARLI TOMOGRAFİNİN YERİ

Mustafa Ünal*, A.Candan Durak**, Kaya Saraç**, İsmail Külahlı***, Ş.Ali Tekalan****, Sebahattin Cüreoğlu***,

Özet: Orta kulak ve mastoidin kronik enflamatuar patolojilerine sahip bulunan 64 olgu tartışıldı. 28 olgu aktif, 27 olgu inaktif ve 9 olgu da kolesteatomalı kronik otitis media olarak tasnif edildi.

Akkiz kolesteatomalar, granülasyon dokusu ve orta kulak effüzyonlarının dansite değerleri 30-60 HÜ arasında değişmektedir. Bundan dolayı kolesteatoma tanısında ince kemik yapıların değerlendirilmesi esastır. Kolesteatomada yumuşak doku kitlesi bulunur. Pars flaccidadan kaynaklanan kolesteatomalar radyografik olarak en kolay tanınan lezyonlardır. Çünkü lateral epitimpanik duvar erodedir. Pars tensadan kaynaklanan kolesteatomaların tanısı lateral epitimpanik duvar (drum spur) sağlam olabileceği için daha zordur. Erken vakalarda kemik erozyonu incus uzun prosesine sınırlıdır ve bu da kolesteatomalara özgü değildir. Akkiz kolesteatomaların petroz piramide yayılımı nadirdir. Bu yayılım dev kolesteatomalarda oluşur. Anatomik detayın, doku kontrast ayırımının ve yumuşak dokunun yüksek rezolüsyonlu bilgisayarlı tomografi ile mükemmel bir şekilde belirlenmesinin bir sonucu olarak orta kulak ve mastoidin enflamatuar hastalıkların değerlendirilmesinde büyük bir öneme sahip olabilir.

Anahtar Kellmeler: Kulak, enflamasyon, kolesteatoma, yüksek rezolüsyonlu bilgisayarlı tomografi

The high resolution computed tomographic evaluation of chronic otitis media

Summary: 64 cases with chronic inflammatory pathology of the middle ear and mastoid are discussed. 28 of them active, 27 of them inactive and 9 of them are classified as chronic otitis media with cholesteatoma.

Acquired cholesteatomas, granulation tissue and middle ear effusions all share CT numbers ranging from 30 to 60. Therefore the evaluation of fine bony structures is essential in the diagnosis of cholesteatoma. With cholesteatoma, there is a soft tissue mass.

Cholesteatomas arising from the pars flaccida are the easiest lesions to be diagnosed radiographically because the lateral epitympanic wall is eroded.

Cholesteatomas of the pars tensa are more difficult to diagnose than pars flaccida lesions because the lateral epitympanic wall may be intact. In early cases bony erosion is limited to the long process of the incus and this is not a specific finding for cholesteatomas.

Extension of acquired cholesteatomas into petrous pyramid is rare. This extension

* Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyodiagnostik Anabilim Dalı Araştırma Görevlisi

** Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyodiagnostik Anabilim Dalı Öğretim Üyesi

*** Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi KBB Anabilim Dalı Araştırma Görevlisi

**** Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi KBB Anabilim Dalı Öğretim Üyesi

occurs in large cholesteatomas.

As a result of excellent definition of anatomical details, differentiation of tissue contrast, and soft tissue with high-resolution computed tomography may play a major role in the evaluation of middle ear inflammatory diseases.

Key words: Ear, inflammation, cholesteatoma, HRCT

KRONİK OTİTİS MEDIA VE MASTOİDİT

Normal orta kulakta mukozal foldlar çok incedir ve çok küçük kan damarlarını kemikçiklere taşır. Nazik yapıları sebebiyle bu foldlar kalınlaşmadıkça BT'de görülmezler (1). BT ile kalınlaşmış mukozal foldları ve mukozayı göstermek mümkündür (1).

Timpanik diaframın 2 açılma yeri vardır. Timpanik İstmuslar: Attik ve mezotimpanumun havalanmasına izin verir. Enflamasyona bağlı şişmesi kolayca timpanik isthmusları tıkayabilir ve mezotimpanum ve östaki borusuna normal eksüda akışını engeller (1,5). Bu attiko antral hastalık artık kesin bir şekilde değerlendirilip tubotimpanik hastalıktan BT ile ayırt edilebilir. Uzun süren veya tekrarlayan enfeksiyonlar timpanosklerotik plaklarla veya yeni kemik oluşumu ile konsantrik iyileşme hasil edebilir (5).

Düşük virulanslı bir mikroorganizma veya tam iyileşmemiş akut enfeksiyon sonucu kronik otitis media (KOM) ve mastoidit oluşur. Bir başka tip KOM ise orta kulak aerasyon yetersizliği ve östaki borusu disfonksiyonu sonucu gelişir. Bu "adhesive otitis media"dır.

KOM ve mastoidit bulguları; timpanik membran perforasyonu, kronik süpüratif akıntı ve işitmede azalmadır. Orta kulak mukozası, epitimpanum, mastoid antrum ve mastoid hava hücreleri etkilenmiştir. Kronik

adhesive otitiste orta kulakta atelektaziler ve süpürasyon vardır.

KOM ve mastoiditte santral tip zar perforasyonu ve süpürasyon mevcuttur. Kalıntı membran kırmızılaşmış, kalınlaşmış, orta kulak mukozası ödemli ve hiperemiktir. Sıklıkla granülomatöz polipoid yapılar timpanik membranın kenarından veya orta kulak medial duvar mukozasından kaynaklanır.

Kronik adhesive otitis mediada genellikle derin atelektaziler ve timpanik membranın bir perforasyon olarak görülen bir kısmında retrakte cepler, çukurlar vardır. Dikkatli otoskopik muayene atelektatik ceplerin retrakte bir saha ve ektazik atrofik timpanik membran olduğunu ve bir perforasyon olmadığını gösterir. Kronik adhesive otitis media bir kolesteatoma veya bir başka kronik mastoidit formuna dönüşebilir (12).

MASTOİD PNÖMATİZASYONUN VARYASYONLARI

Zayıf pnömatize ancak non-enfekte bir mastoid kronik mastoiditis ve kolesteatomadan ayrılmalıdır. Kolesteatomadan ayırmada en önemli bulgu normal orta kulak ve kemikçik zinciri mevcudiyetidir. Akkiz kronik enflamasyonla oluşmuş bir mastoid kompakt bir mastoidden ayrılmalıdır. Sklerotik bir mastoidde genel boyut normaldir. Buna karşılık yetersiz gelişmiş kompakt mastoidde ise ortalama boyut küçüktür. İlâveten kompakt mastoidde mastoid antrum ve periantral hücreler berraktır ancak kronik mastoiditiste bulanıktır (12).

Rezidü timpanik membran parçası tomografik olarak kronik süpüratif otitiste ve mastoiditiste genellikle görülebilir. Orta kulağın radyografik görünümü mukozadaki enflamasyonun derecesine ve orta kulağın havalanmasına

bağlıdır. Incus'un uzun proçesinin erozyonu KOM ve mastoiditiste yaygın olarak oluşur ve malleus kolu sıklıkla kısalmıştır (4,8). Epitimpanumda malleus başı ve "incus" cisminin erozyonu kolesteatoma mevcut olmadıkça çok nadirdir (12).

TIMPANOSKLEROZ

Timpanoskleroz orta kulak, epitimpanum ve timpanik membranda hiyalinize ve sıklıkla kalsifiye fibrotik granülasyon dokusundan ibarettir (8).

Timpanoskleroz en yaygın olarak timpanik membran tabakaları içinde promontoryum üstünde ve epitimpanumda kemikçikleri çevreleyen ve tesbit eden kalınlaşmış hiyalinize doku birikimleri olarak meydana gelir.

Timpanosklerotik depozitler, eğer yeteri kadar büyük ve kalsifiye ise tomografik olarak gösterilir (12).

ORTA KULAK VE MASTOIDİN KOLESTEATOMASI

Kolesteatoma histolojik olarak bir subepitelyal konnektif dış doku tabakasının üzerinde deskuame, stratifiye, skuamöz bir iç tabakadan ibaret olan bir epidermoid kisttir. Kistin lümeni deskuame epitelyal debrisle doludur. Subepitelyal konnektif doku tabakası genellikle kolesterol kristallerinin birikimi, dev ve yuvarlak hücrelerin infiltrasyonu ile karakterize enflamatuvar bir proçesle musabtır. Epitelyal kist lümen içinde epitelyal debris birikimi sebebiyle progresif olarak büyür. Kist büyüdükçe ve komşu kemik yapılara; orta kulak, mastoid ve petroz piramide temas ettikçe bu yapıların basınç nekrozu ve enzimatik yolla erozyonuna yol açar.

Kolesteatomalar konjenital veya akkiz olabilir.

Konjenital kolesteatomalar temporal kemiğe komşu veya içindeki epitelyal kalıntılardan kaynaklanır.

Akkiz kolesteatomalar orta kulaktan kaynaklanır ve mastoide ve nadiren de petroz piramide uzanır (2,7,12).

AKKİZ KOLESTEATOMA

Akkiz kolesteatomanın etyolojisi kesin olarak bilinmemektedir (11,12). Patogenezini açıklamak için 4 ana teori mevcuttur. Her teori farklı bir kolesteatoma orijinini kaydeder.

1. Negatif Basınç Teorisi
2. Migrasyon Teorisi
3. Metaplazi Teorisi
4. Papiller İçe Büyüme Teorisi

KOLESTEATOMANIN TANISI

İnce kemik yapıların değerlendirilmesi kolesteatoma tanısında esastır (2,9,12).

Bu yapılar:

1. Lateral epitimpanik duvar
2. Anterior epitimpanik çıkıntı
3. Kemik dış kulak yolunun postero süperioru
4. Malleus başı
5. Incus cismi.

PARS FLACCIDA KOLESTEATOMASI

Pars flaccidadan kaynaklanan kolesteatomalar lateral epitimpanik duvar erode olduğu için radyografik olarak en kolay tanınan lezyonlardır.

EPİTİMPANİK RETRAKSİYON CEPLERİ

Bir epitimpanik retraksiyon cebi epitelyal debris birikmeksizin timpanik membranın

pars flaccidası'nın bir invaginasyonudur. Bu lezyonlar bir koksteatomanın gelişmesi için prekürsör olabileceğinden klinisyen tarafından dikkatle takip edilir (8).

PARS TENSA KOLESTEATOMASI

Pars tensa kolesteatomalarını tanımak lateral epitimpanik duvar sağlam olabileceği için pars flaccida lezyonlarının tanısından daha zordur. Erken dönem vakalarda kemik erozyonları incus uzun prosesine sınırlıdır ve bu kolesteatoma için spesifik bir bulgu değildir (4,12).

KOMPLİKASYONLAR

Kolesteatomanın komplikasyonları lezyon orta kulağın anatomik yapılarını, antrum ve mastoidi erode ettiği zaman veya fasiyal siniri tuttuğu zaman oluşur (6).

En yaygın komplikasyonları:

1. Tegmenin erozyonu
2. Fistül formasyonu labirentin duvarın erozyonu
3. Petroz piramide yayılım
4. Fasiyal sinir kanalının erozyonu

DIŞ KULAK YOLU KOLESTEATOMALARI

Bunlar 2 tiptir. Debrisin çıkarılması kemik kanal duvarında derin yerleşimli erozyonlar ve açığa çıkmış nekrotik kemik sahalarını gösterir. Invaziv keratitte tomografi kanalın tutulan kısmının korteksinin erozyonunu gösterir (12).

MATERYAL VE METOD

1991 yılı son ve 1992 yılı ilk yarısında Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Diyagnostik Radyoloji Anabilim Dalı'nda KBB Anabilim Dalı'ndan gelen ve orta kulak ve mastoidin kronik enflamasyonu tanısıyla BT tetkiki istenen olgulardan 64'ü çalışma kapsamına

alındı.

Çalışmamızdaki olguların en küçüğü 8, en büyüğü 66 yaşında olup, yaş ortalaması 33.5'tir. Olguların 43 tanesi erkek, 21 tanesi kadındır (Tablo I).

Tablo I. Olguların Yaş ve Cins Gruplarına Göre Dağılımı

| Yaş Grubu | Erkek | Kadın | Toplam | Yüzde |
|---------------|-----------|-----------|-----------|--------------|
| 0-9 | 1 | - | 1 | 1.5 |
| 10-19 | 12 | 4 | 16 | 25 |
| 20-29 | 9 | 1 | 10 | 15.6 |
| 30-39 | 5 | 7 | 12 | 18.7 |
| 40-49 | 11 | 4 | 15 | 23.4 |
| 50-59 | 4 | 4 | 8 | 12.5 |
| 60 + | 1 | 1 | 2 | 3.1 |
| TOPLAM | 43 | 26 | 64 | 100.0 |

BT incelemelerinde olgulara hiç bir ön hazırlık yapılmadı. Bütün olgular hem aksiyal hem koronal projeksiyonda tarandı. Aksiyal görüntüler orbitomeatal çizgiye paralel alındı. Koronal görüntüler genellikle supine pozisyonda, hasta tolere edemediği zaman prone pozisyonda elde edildi. Kesit planı aksiyal plana dik olacak şekilde gantri açılarak alındı. Hastanın tetkik esnasında hareket etmemesine dikkat edildi. Kontrast madde kullanılmadı. Rutin olarak 2 mm kesit kalınlığı ve 2 mm interval kullanıldı. Kullandığımız BT 3.jenerasyon Toshiba XT cihazı olup, incelemeler 55 mAs, 6 sn ve F3 değerleriyle yapıldı.

BULGULAR

Çalışmamız kapsamındaki 64 olgunun 9'u kolesteatomalıydı. 35'i aktif, 29'u inaktif KOM ve mastoiditti. 9 kolesteatomalı olgumuzun 7'si aktif, 2'si inaktif KOM ile birlikteydi.

Kolesteatomlu KOM olgularımızın 4'ü kadın, 5'i erkekti. En küçüğü 17, en büyüğü 52 yaşındaydı. İnaktif KOM ile birlikte olan kolesteatoma olgularının 1'i dış kulak yolunda, 1'i iatrojenik kolesteatomaydı. Üç olgumuzda natürel mastoidektomi vardı. Bu 3 olgunun birinde kolesteatomanın petroz yayılımı komplikasyonu mevcuttu.

BT ile 9 olgunun 8'inde mastoid havalanmanın tamamen, 1'inde hafif derecede kaybolduğu gösterildi. Olgularımızın tamamında preoperatif BT ile yumuşak doku, 8'inde kemikçiklerde, 7'sinde de drum spurda erozyon varlığı gösterildi. Operasyonla bu bulgular teyit edildi. Kemikçikleri normal olan 1 olguda dış kulak yolunda kolesteatoma, drum spuru normal olan 2 olgudan birisinde de iatrojenik kolesteatoma mevcuttu. Kulak zarı 1 olguda BT'de belirgin, düzensiz bir şekilde izlendi.

Kolesteatomasız aktif KOM ve mastoidit olan 28 olgumuzun 8'i kadın, 20'si erkekti. En küçüğü 8, en büyüğü 60 yaşında idi. 10 olguda granülasyon, 12 olguda polipoid kitleler vardı. BT ile bunlar ve orta kulakta yumuşak doku varlığı tüm olgularda tesbit edildi. 28 olgunun 27'sinde mastoid havalanmanın tamamen, birinde orta derecede azaldığı gösterildi. Olgularımızın 9'unda incus uzun proçesinde erozyon tesbit edildi. 17 olguda kulak zarının belirgin ve düzensiz olduğu gösterildi. Drum spur olgularımızın 28'inde de normaldi.

İnaktif kolesteatomasız 27 KOM olgusunun 10'u kadın, 17'si erkekti. Olgularımızın en küçüğü 12, en büyüğü 66 yaşındaydı. Dokuz

olgumuzda zar perfore olmayıp bunlar mastoidit ve geçirilmiş eski otitis tanısı almıştı. BT ile mastoid havalanma 24 olguda ileri derecede, 3 olgumuzda da orta derecede azalmıştı. Zar 11 olgumuzda belirgin, düzensiz olarak izlendi. İki olguda incus uzun proçesi erodeydi. Drum spur tüm olgularda normaldi. Beş olgumuzda orta kulakta yumuşak doku dansitesi tesbit edildi.

Olgularımız kolesteatomlu KOM, inaktif ve aktif kolesteatomsuz KOM olarak Tablo II'de gösterildi.

TARTIŞMA

Kronik otitis media ve mastoiditte orta kulak mukozası, epitimpanum, mastoid hava hücreleri etkilenmektedir. BT ile bu değişim en açık şekilde ortaya konabilmektedir. Kalınlaşmış ödemli perfore membran, granülomatöz ve polipoid yapılar ve postoperatif değişiklikler YRBT ile bariz bir şekilde demonstre edilebilir (3,8,10). Bizim olgularımızda da orta kulak ve mastoiddeki değişiklikler net bir şekilde gösterildi (Resim 1-2).



Resim 1. Solda mastoid havalanma kaybı izlenmektedir (İnaktif KOM)

Tablo II

| | (BT ile) Mastoid Havalanma Kaybı | (BT ile) Kulak Zarı | (BT Cerrahi Muayene) Kemikçikler | (BT) Drum Spur | (BT Cerrahi Muayene) Orta Kulakta Yumuşak Doku |
|----------------------------------|---|--|--|-------------------------|--|
| Inaktif KOM (27 olgu) | 3 orta derecede 24 ileri derecede | 11 BT ile düzen- siz izlendi | 2 İncus uzun proçes erozyonu | Tüm olgularda normal | 5 olguda |
| Aktif KOM (28 olgu) | 27 ileri derecede | 17 olguda BT ile düzensiz izlendi erozyonu | 9 olguda incus uzun proçesi erozyonu | Tüm ogularda normal | Tüm olgularda |
| Kolesteatomlu KOM (9 olgu) | 8 ileri derecede 1 hafif derecede (BT ile tespit edildi) | 1 BT ile düzensiz izlendi | 8 kemikçikler- de erozyon | 7 olguda erozyon | Tüm olgularda |



Resim 2. Koronal kesitte solda mastoid havalanma kaybı, incusta erozyon, orta kulakta yumuşak doku izlenmektedir. Epitepanum ve drum spur normaldir (Aktif KOM).

Akkiz sklerotik, kronik enflamasyon sonucu oluşmuş bir mastoid, kompakt bir mastoidden ayrılmalıdır. Sklerotik bir mastoidde genel boyut normaldir. Buna karşılık yetersiz gelişmiş kompakt bir mastoidde ise ortalama

boyut küçüktür. Kompakt mastoidde mastoid antrum ve periantral hücreler berraktır, ancak kronik mastoiditte bulanık görünümdeydir (12). 64 olgumuzun 59'unda ileri derecede, 4'ünde orta derecede, birinde de hafif derecede havalanma kaybı tespit edildi. Tüm olgularımızda mastoid normal boyutlardaydı.

İnce kemik yapıların değerlendirilmesi kolesteatoma tanısında esastır. Bu yapıların bir veya daha fazlasının erozyonu kolesteatomaların büyük çoğunluğunda bulunur (9, 12). İncus uzun proçesinin erozyonu kolesteatomada olduğu gibi yaygın bir şekilde kronik otitis mediada ve mastoiditte de bulunur. Bu kolesteatomaya mahsus bir bulgu değildir (4,8,12). Aktif KOM olgularımızın 9'unda, inaktif KOM olgularımızın 2'sinde incusta erozyon vardı (Resim 3).

Stapes erozyonunun tesbiti boyutu küçük olduğu için ve kolesteatoma ve enflamatuvar doku orta kulakta perdelediği için güçtür (12).

Pars flaccidadan kaynaklanan kolesteatomalar lateral epitepanik duvar erode olduğu için en kolay tanınan lezyonlardır (9,12).



Resim 3. Bilateral mastoid havalanma kaybı, incus erozyonu izlenmektedir (Aktif KOM)

Özellikle koronal kesitlerde lateral epitimpanik duvarın ön kısmının erozyonu mevcuttur. Kemikçiklerin lateralinde epitimpanumda bir yumuşak doku kitlesi uzanır. İleri lezyonlarda malleus başı ve incus cismi erozyona uğramıştır (7,11,12). Bizim dış kulak yolu ve iatrojenik olanlar hariç diğer kolesteatoma olgularımızın 5'inde pars flaccida kolesteatoması vardı. Hepsinde de drum spur (lateral epitimpanik duvar) erozyonu mevcuttu. Kemikçikler ileri derecede erodeydi.

Bir kolesteatoma olgumuzda lateral epitimpanik duvar (drum spur) normaldi, incusta erozyon vardı. Bu non-spesifik bulgularla kolesteatoma tanısı sadece fizik muayene ve BT ile konamadı. Operasyon sonucu kolesteatoma bulundu. Biz bu olguyu pars tensa kolesteatoması olarak kabul ettik. Pars tensa kolesteatomalarının tanınmasının literatürde de özellikle erken dönemdekilerde sadece incus uzun süreçlerine sınırlı erozyonu

olan ve yumuşak doku komponenti bulunan durumlarda zor olduğu bildirilmektedir (2, 11,12) (Resim 4).

BT'nin bir avantajı da yumuşak dokuyu



Resim 4. Koronal kesitte solda orta kulakta epitimpanuma uzanan yumuşak doku drum spur normal, incus erode olarak izlenmektedir (Pars tensa kolesteatoması).

belirleyebilmesidir. Olgularımızda orta kulakta ve mastoiddeki yumuşak dokuları granülasyon dokusu ve kolesteatoma olarak tasnif ettik. BT ile 64 olgumuzun 42'sinde mevcut yumuşak dokuyu % 100 duyarlılıkla tesbit ettik.

Opasifiye orta kulağın BT ile ayırıcı tanısı genelde zordur. Biz patolojik süreçlerin dansitometrik değerlerle ayırımının büyük ölçüde yetersiz olduğuna inanıyoruz. Çünkü akkiz kolesteatomalar granülasyon dokusu ve orta kulak effüzyonlarının dansite değerleri ayırıcı tanıya izin vermeyecek değerlerdeydi (30-60 HÜ). Dolayısıyla ayırıcı tanıda sekonder bulgulara yönelmek gerekir (8). Sıvı genellikle kolesteatoma formasyonundan iki projeksiyon kullanılarak ayrılabilir. Kolesteatomalar kemikçik destrüksiyonu yapma eğilimindedir ve yer çekimiyle şekil

değiştirmezler (19). Olgularımızda kolesteatomaların pars flaccida ve pars tensa retraksiyonlarıyla ilişkili olduğunu gördük. Eğer prussak sahası düzgün ve pars flaccida retraksiyonu yoksa kolesteatomanın pars tensadan kaynaklandığını kabul ettik. Bizim bu bulgumuz literatürde de böyleydi (2,8).

Kolesteatomanın ve granülasyon dokusunun neoplazmlardan ayırıcı tanısı genellikle zordur ve hatta imkansız olabilir (7,8).

Timpanoskleroz yukardaki antitelerin herhangi birine eşlik edebilir, yeni kemik oluşumu ve kalsifikasyonun mevcudiyetiyle tanınır. Rezidü timpanik membran parçası BT'de kronik süpüratif otitte genellikle gösterilebilir (8,12). Bizim 31 aktif KOM olgumuzun 18'inde bariz bir şekilde rezidü timpanik membran parçası izlendi.

Koronal görüntüler özellikle scutumun (drum spur) değerlendirilmesinde yardımcıdır. Bu yapılar da erozyon tesbiti kolesteatomayı kolesteatomatöz olmayan debristen ayırmada oldukça güvenilir bir yoldur (9). Bizim tüm olgularımızdan 7'sinde burada erozyon tesbit edildi. Bunlarda da kolesteatom mevcuttu. Aktif ve inaktif kolesteatomsuz KOM olgularımızdan hiçbirinde scutum erode değildi (Resim 4).

Kolesteatoma tanısı ve lateral semisirküler kanal fistülü aranan durumlarda ideal projeksiyon bizim de olgularımızda tesbit ettiğimiz gibi koronal projeksiyondur (9).

Kalınlaşmış mukozal foldları göstermek artık mümkündür. Hipotimpanum, mezotimpanum, timpanik diafram ve timpanik attik veya epitimpanik reses şimdi BT ile olgularımızda bizim de izlediğimiz gibi ayrıntılı bir şekilde değerlendirilebilmektedir (1).

Kolesteatomalar başlıca attik ve antrumda lokalize olabilir veya mezotimpanuma yayılabilir, hatta önde östaki borusuna

uzanabilir (1). Bu yayılımı BT ile olgularımızda biz de demonstre ettik.

İnvaziv keratit de denen bizim dış kulak yolu kolesteatomalı olgumuzda tutulan kısmın kemik korteksinin erozyonunu BT ile gösterdik. İnvaziv keratit kemik dış kulak yolu tabanında oluşan deskuame debrisin lokalize birikimleriyle karakterize olup debrisin çıkarılması kemik kanal duvarından derin erozyonları ve açığa çıkmış nekrotik kemik sahaslarını gösterir. Bu BT ile demonstre edilebilir (12).

Timpanoplasti sonrası iatrojenik olarak gelişen 2 kolesteatoma olgumuzun birinde inaktif KOM vardı, zar normaldi, kemikçikler mevcut değildi ve drum spur erozyonu mevcuttu. Mastoidde destrüksiyon ve yumuşak doku izlenmekteydi. Vertigo şikayetine dönük Meniere sendromu düşünülerek BT tetkiki istenen olgumuzda kolesteatomayı rastlantı olarak tesbit ettik. Bu olgumuzda vestibüler akuaduktus sklerotik ve dejeneratif değişikliğe uğramış temporal kemik içinde düzensiz ve daralmış olarak izlendi. Muhtemelen vertigo şikâyetini bu bulgular açıklamaktadır.

İatrojenik kolesteatomalı diğer olgumuzda da zar normal, kemikçikler erode, drum spur normal izlendi. Her iki iatrojenik kolesteatoma olgumuzda dış kulak yolu kemik duvarı ve mastoidde erozyon ve yumuşak doku BT ile gösterildi. Bulgularımız literatürle uyumluydu (8,12,13) (Resim 5 a,b).

Natürel mastoidektomiye uğrayan olgularımızdan birinde kolesteatomun ileri petroz yayılımı komplikasyonu vardı. Bu olgumuzda fasiyal paralizi gelişmişti. BT ile özellikle aksiyal kesitlerde izlenen yayılım bulguları operasyonla teyit edildi. BT tetkiki öncesi hikaye, fizik muayene sonuçları bu olgumuzda orta kulak orijinli iç kulaktan fasiyal kanal boyunca petroz apekse yayılmış



Resim 5-a . Aksiyal kesitte bilateral mastoid hava kaybı ve sağda dış kulak yoluna komşu mastoidde defektif görünüm izlenmektedir (latrojenik kolesteatoma).



Resim 5-b . Koronal kesitte sağda mastoiddeki defektin dış kulak yolu kemik duvarıyla ilişkisi izleniyor.

olan yani medial petroz kemiği tutmuş sekonder bir kolesteatomaya işaret ediyordu. Olgumuzda bulunduğu gibi petroz apeksin tutulumu orta kulak kolesteatomasının alışılmamış ve geç bir komplikasyondur

(7,11). Yanagihara ve Matsumoto(7) 5 vakalarının BT'sinde orta kulak kolesteatomasının nadir komplikasyonlarından petroz apeks tutulumunu tesbit ettiler. Hikaye, fizik muayenenin sonuçları ve cerrahi bulguları bu vakalarda kolesteatomanın muhtemelen orta kulaktan başlayarak iç kulağa ve petroz apekse geçtiğini gösterdi (Resim 6).

Gawthorne ve Griffith (7) çoğu medial petroz kolesteatomaların konjenital (primer) olduğunu savunmuşlarsa da Matsumoto ve Yanagihara'nın vakalarında olduğu gibi bizim vakamızda da uzun süredir devam eden



Resim 6 . Bilateral aktif KOM. Solda petroz apekse yayılmış komplike bir kolesteatomanın orta ve iç kulak yapılarında yaptığı harabiyet izlenmektedir (Komplike kolesteatoma)

ihmal edilmiş kronik otitis media hikâyesi vardı.

Genellikle fasiyal kanal, otik kapsül vücudun en dens kemiği olması sebebiyle sekonder bir kolesteatomanın iç kulağa yayılım yolunu oluşturur (7).

Temporal kemiğin petroz parçasının iyi havalanması sekonder kolesteatomaların petroz apekse doğru potansiyel bir yolunu oluşturmakla beraber bizim olgumuzda olduğu gibi havalanması iyi olmayan temporal kemiklerde de kolesteatoma yayılımı görülebilir (7,12).

Fasiyal paralizisi sadece kolesteatoma nedeniyle değil, sıklıkla nöromolar olmak üzere diğer neoplastik kitlelerde de oluşabilir. Bunun için fasiyal paralizisi hastalarda klinik ve BT ile ayırıcı tanı yapılmalıdır (7).

Kronik veya rekürrent kolesteatomalı hastalarda fasiyal sinir paralizisi medial petroz kemiğe kolesteatoma yayılımının başlangıç semptomu olabileceğinden kronik otitis medialis hastalarda bir komplikasyondan şüphe edildiğinde YRBT ile kolaylıkla ayırıcı tanıya gidilebileceği için böyle hastalarda patolojinin yeri, şekli ve yaygınlığı YRBT ile detaylı bir şekilde tarif edilerek, klinisyene yardım edilebilir (7). Bizim olgumuzda da petroz yayılımı tarif edilerek klinisyene yardımcı olundu.

SONUÇ

Anatomik detayın, doku kontrast farklılığının ve yumuşak dokunun yüksek rezolüsyonlu BT ile mükemmel olarak değerlendirilebilmesi bariz bir şekilde orta kulağın enflamatuvar hastalıklarına yaklaşımda BT'nin major bir rol oynayabileceğini gösterir. BT artık kolesteatomlar ve orta kulağın diğer enflamatuvar olan ve olmayan yumuşak dokularının değerlendirilmesinde seçilecek teşhis metodu olduğunu ispatlamıştır.

Operasyon planlanan kolesteatoma vakalarında yayılımı ve operasyonun tarzını seçmek için istenmelidir. Kolesteatoma tanısı koymada yardımcı olma maksadıyla ve fistül aranan durumlarda koronal, tanısı konmuş operasyon öncesi değerlendirme için istenen

ve petroz apekse yayılım düşünülen durumlarda aksiyal projeksiyon tercih edilmelidir.

Bu çalışmamız sonunda yüksek rezolüsyonlu BT'nin orta kulak ve mastoid patolojilerini değerlendirmede büyük bir öneme sahip olduğu kanısına varılmıştır.

Kaynaklar

1. Buckingham RA: *Cholesteatomas and chronic otitis media following middle ear intubation. Laryngoscope* 91:1450-1456,1981.
2. Buckingham RA, Valvassori GE: *Tomographic evaluation of cholesteatomas of the middle ear and mastoid. Otolaryngol Clin North Am* 2:363-378,1973.
3. Johnson DW, Voorhees RL, Lutkin RB, et al: *Cholesteatomas of the Temporal Bone: Role of Computed Tomography. Radiology* 148:733-737,1983.
4. Matsubara R, Konrad H, Hanafee WN: *Incudostapedial joint in health and disease. AJR* 131:307-310,1978.
5. Proctor B: *Attic aditus block and tympanic diaphragm. Ann Otol Rhinol Laryngol* 80:371-375,1971.
6. Shambaugh GE, Glasscock ME: *Surgery of the ear 3d ed. WB Saunders Co, Philadelphia* 1980,pp 566.
7. Silver AJ, Janeckal I, Wazn J, et al: *Complicated cholesteatomas: CT findings in inner ear complications of middle ear cholesteatomas. Radiology* 164:47-54,1987.
8. Swartz JD, Goodman RS, Russel KB, et al: *High-Resolution Computed Tomography of the middle ear and mastoid. Radiology*

Kronik Otitis Mediada Yüksek Rezolüsyonlu Bilgisayarlı Tomografinin Yeri: ÜNAL Mustafa ve ark.

148:455-459,1983.

9. Swartz JD: Current imaging approach to the temporal bone. **Radiology** 171:309-317,1989.

10.Swartz JD, Goodman RS, Russel KB, et al: High-Resolution Computed Tomography of the middle ear and mastoid. **Radiology** 148:461-464,1983.

11.Swartz JD: Cholesteatomas of the middle ear: diagnosis, etiology and complications. **Radiol Clin North Am** 22:15-35,1984.

12.Valvassori GE, Potter GD, Hanofee WN, et al: **Radiology of the Ear, Nose and Throat**, New York 1984,pp 3-11, 57-74.

13.Wayoff M, Charachon R, Roulleau P, et al: **Advanced in Oto-Rhino-Laryngology** 36:57-99,1987.