

# Temporal fraktüre bağlı pnömolabirint

Kağan Çeken, Gökhan Arslan, Metin Çubuk, Ersin Lüleci

K. Çeken (E), G. Arslan, M. Çubuk, E. Lüleci  
Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı,  
07070 Antalya

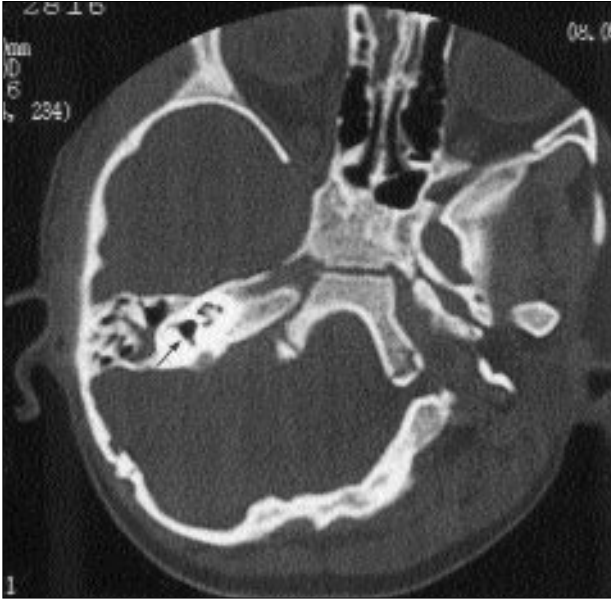
**P**nömolabirint (vestibül ve kohleada hava) tanısı radyolojik olarak iç kulakta hava tespit edildiği zaman konur. İnce kesitli yüksek rezolüsyonlu bilgisayarlı tomografinin kullanıma girmesi iç kulakta hava tespitini mümkün hale getirmiştir. Biz ender rastlanan bir pnömovestibül vakasının tomografi bulgularını ilgili literatür bilgileri ile birlikte sunduk.

## Olgu bildirisi

Dört yaşında erkek hasta ikinci kattan (3-4 metre) düşme öyküsü ile ailesi tarafından acil servise getirildi. Alınan öyküde düşme sonrası çocuğun 5-10 dakika baygın kaldığı, sağ kulaktan az miktarda kan geldiği ve 3 kez bulantı kusmasının olduğu öğrenildi. Hastanın acil servise ilk başvurduğunda elde edilen bilgisayarlı tomografide (BT) sağ vestibül anterior kesiminde havaya ait görünüm izlendi (Resim1). Yapılan fiziksel muayenesinde herhangi bir patolojik nörolojik bulgu saptanmadı. Kulak muayenesinde sağ dış kulak yolunda seröz vasıfta sıvı mevcuttu. Muayenesinde işitme azlığını düşündürecek bulgu saptanmadı. Takibinde 2 gün devam eden seröz vasıflı otere daha sonra kesildi. Labirint fistülü ön tanısı ile takip edilen hastanın ilk tetkikten 3 gün sonra aksiyel planda sağ temporal kemiğe yönelik alınan 1 mm kalınlığında BT kesitlerinde; sağ temporal kemikte transvers seyirli fraktür hattı izlendi, vestibüldeki hava rezorbe olmuştu (Resim 2). Otorenin kesilmesi nedeni ile hastaya herhangi bir cerrahi müdahale düşünülmendi.

## Tartışma

Pnömolabirint tanısı radyolojik tetkikler sonucu iç kulakta hava gösterildiği zaman konur. Pnömolabirintin bilgisayarlı tomografi (BT) görünümü ilk kez stapes tabanında kırık saptanan bir hastada Mafee ve arkadaşları tarafından tanımlanmıştır (1). Pnömolabirint genelde bozulmuş iç kulak yapısına işaret etmekle birlikte, havanın kaynağı her zaman belli olmayabilir. Nitekim Nurre ve arkadaşları pnömolabirintin her zaman travmaya bağlı olmayacağını fakat havanın iç kulak ile orta kulak veya mastoid arasındaki anormal bir ilişkiyi gösterdiğini belirtmişlerdir (2). Travmatik pnömolabirint bizim vakamızda olduğu gibi kemik otik kapsül ve membranöz labirintin bütünlüğünün temporal kemik fraktürüne bağlı bozulması ile oluşabilir. Bu durumda orta kulak ve mastoid hücrelerdeki hava vestibüle girer. Stapes tabanındaki fraktürler ve dislokasyonlara bağlı olarak da hava vestibüle girebilir. Orta ve iç



**Resim 1.** Hastanın acil servise ilk başvurduğunda elde edilen temporal bilgisayarlı tomografide sağ vestibül anterior kesiminde havaya ait görünüm mevcut (ok).



**Resim 2.** İlk tetkikten 3 gün sonra aksiyel planda sağ temporal kemiğe yönelik alınan 1 mm kalınlığında bilgisayarlı tomografi kesitlerinde sağ temporal kemikte transvers seyirli fraktür hattı izleniyor (ok), vestibüldeki hava rezorbe olmuştur.

**Tablo 1.** Perilenfatik fistüllerin etiyolojilerine göre sınıflaması

I. Konjenital perilenfatik fistül	II. Spontan perilenfatik fistül
A. Oval pencere 1. Stapes footplate defekti	
B. Yuvarlak pencere	
III. İyatrojenik perilenfatik fistül	IV. Travmatik perilenfatik fistül
A. Oval pencere 1. Post-stapektomi fistülü a. Erken b. Geç	A. Oval pencere 1. Kafa travması
2. Nörotolojik cerrahi sonrası gelişen fistüller	2. Temporal kemik fraktürü
3. Kronik kulak cerrahisi sonrası gelişen fistüller	3. Barotravma
B. Yuvarlak pencere	B. Yuvarlak pencere 1. Kafa travması
	2. Temporal kemik fraktürü
	3. Barotravma

kulak arasında herhangi bir travmaya bağlı olmadan gelişen spontan perilenfatik fistüllerin etyolojisi henüz tam açıklığa kavuşmamakla birlikte oval ve yuvarlak pencere anomalileri bundan sorumlu tutulmaktadır (Tablo 1) (3,4).

Pnömolabirint temporal kemikte oluşan transvers ve longitudinal fraktürlerle bağlı olabilir. Kırıkların büyük kısmı longitudinal (%70-90) geri kalanları ise transvers olarak oluşmaktadır (2, 5). Klinik olarak longitudinal fraktürlerde sensorinöral işitme kaybı daha az oluşmaktadır. Fasyal sinir paralizileri bu vakaların %10-20'sinde görülür. Transvers fraktürlerde ise genelde fraktür hattı petroz pramidleri transvers olarak geçmekte, labirint kapsülüne ulaşmakta ve kohlear ve vestibüler aparatların bütünlüklerini bozarak, başdönmesi, çınlama ve işitme kaybına neden olmaktadır. Fasyal sinir paralizileri bu vakaların yaklaşık yarısında izlenir (2).

Radyolojik tanıda önceleri direkt grafilere ek olarak ince kesit alabilen kompleks hareketli konvansiyonel tomografiler kullanılmakla birlikte artık konvansiyonel tomografiye göre çok daha yüksek kontrast rezolüsyona sahip BT kullanılmaktadır (2,3,6).

Perilenfatik fistül vakalarında değişik yaklaşımlar bulunmakla birlikte transvers temporal kemik fraktürlerinde cerrahi endikasyonları: fasyal sinir paralizi, otere, tekrarlayan menenjit, sürekli baş dönmesi ve progresif sensorinöral işitme kaybı olarak sayılabilir (7). Perilenfatik fistül olgularında cerrahi yaklaşımın iki önemli nedeni vardır. Bunlar hastanın işitme ve vestibüler semptomlarını azaltmak ve menenjit gelişme riskini engellemektir (4). Bizim vakamızda seröz vasıfta otere iki gün devam etmesine rağmen daha sonra kesilmiştir. Bu dönemde takip edilen hastaya cerrahi girişim düşünülmemiştir.

Sonuç olarak, labirintte ve vestibülde hava hiçbir zaman normal bir bulgu değildir. Özellikle travma öyküsü bulunan hastaların temporal kemik ve otik kapsülde fraktür ya da stapes fraktürü veya dislokasyonu yönünden dikkatle değerlendirilmeleri gerekmektedir.

**CASE REPORT: PNEUMOLABYRINTH (PNEUMOVESTIBULE) DUE TO TEMPORAL BONE FRACTURE**

Pneumolabyrinth, or air within the vestibule and cochlea, is radiographic evidence of disruption of the structures of the inner ear. The source of that air may not be apparent. However, the presence of air is definite evidence of an abnormal connection between the inner ear and the air-filled middle ear or mastoid. We report the computed tomography findings of a rare case of pneumolabyrinth. We discussed differential diagnosis and reviewed related literature.

**TURK J DIAGN INTERVENT RADIOL 2001; 7:252-254**

**Kaynaklar**

1. Mafee MF, Valvassori GE, Kumar A, et al. Pneumolabyrinth: a new radiologic sign for fracture of the stapes footplate. *Am J Otol* 1984; 5:374-375.
2. Nurre J, Miller G, Ball JB. Pneumolabyrinth as a late sequela of temporal bone fracture. *Am J Otol* 1988; 9:489-493.
3. Weissman JL, Curtin HD. Pneumolabyrinth: a computed tomographic sign of temporal bone fracture. *Am J Otol* 1992; 2:113-114.
4. Althaus SR. Perilymph fistulas. *The Laryngoscope* 1981; 91:538-562.
5. Lipkin AF, Bryan RN, Jenkins HA. Pneumolabyrinth after temporal bone fracture: documentation by high-resolution CT. *Am J Neuroradiol* 1985; 6:294-295.
6. Nishizaki K, Yamamoto T, Akagi H, et al. Imaging case of the month: Pneumolabyrinth. *Am J Otol* 1998; 19:860-861.
7. Lyos AT, Marsh MA, Jenkins HA, Coker NJ. Progressive hearing loss after transverse temporal bone fracture. *Arch Otolaryngol Head and Neck Surg* 1995; 121:795-799.