

# Intradiploik yerleşimli epidermoid kist: bilgisayarlı tomografi, manyetik rezonans görüntüleme ve difüzyon ağırlıklı manyetik rezonans görüntüleme bulguları (olgu sunumu)

Serkan İlkbahar (\*), Nail Bulakbaşı (\*), Murat Kocaoğlu (\*), Uğur Bozlar (\*), Harun Yıldız (\*), İbrahim Somuncu (\*)

## Özet

Epidermoid kistler, tüm intrakraniyal tümörlerin %0.3-1.8'ini oluşturan ve nadir görülen iyi huylu tümörlerdir. En sık yerleşim yerleri, serebellopontin açı sisternası ve parasellar bölgeler olup, diploe mesafesine yerleşimi son derece nadirdir. Bu lezyonlar, yavaş büyür ve intrakraniyal kompartmanı tutmaz. Bu olguda intradiploik yerleşimli epidermoid kistin radyolojik görüntüleme özellikleri sunulmuştur.

**Anahtar kelimeler:** Bilgisayarlı tomografi, difüzyon ağırlıklı görüntüleme, epidermoid kist, manyetik rezonans görüntüleme

## Summary

**Intradiploic epidermoid cyst : computed tomography, magnetic resonance imaging and diffusion weighted magnetic resonance imaging findings (Case report)**

Epidermoid tumors are rare benign tumors, representing 0.3 to 1.8% of all intracranial neoplasms. Epidermoid tumors are most often located in the cerebellopontine angle cistern and parasellar region, and may rarely be found in diploe. These lesions grow slowly and do not involve intracranial compartment. The radiological imaging findings of an intradiploic epidermoid cyst are presented in this case.

**Key words:** Computed tomography, diffusion weighted imaging, epidermoid cyst, magnetic resonance imaging

\*GATA Radyodiagnostik Radyoloji AD

Ayrı basım isteği: Dr. Serkan İlkbahar, GATA Radyoloji AD, Etlik-06018 Ankara  
E-mail: ikoserkan@yahoo.com

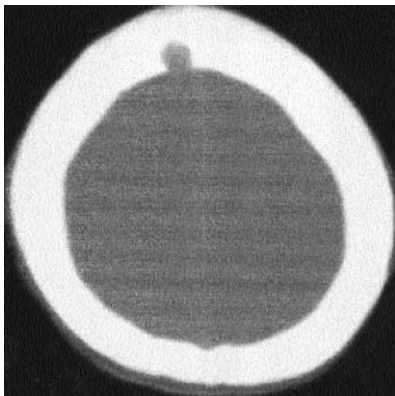
Makalenin geliş tarihi: 20.10.2004  
Kabul edilme tarihi: 22.06.2005

## Giriş

Epidermoid kistler, ektodermal kökenli nadir görülen konjenital lezyonlar olup, tüm intrakraniyal tümörlerin %0.3-1.8'ini oluşturur. En sık görüldüğü lokalizasyonlar; serebellopontin açı sisternası ve parasellar bölgeler olup, daha az sıklıkla orta kraniyal fossada yerleşim gösterir (1). Intradiploik yerleşimli epidermoid kistler ise kraniyal kemiklerin iki tabulası arasına yerleşen ve oldukça nadir görülen benign tümörler olup, yavaş büyüme gösterir ve nadiren cerrahi tedavi gerektirir (2). Bu yazıda intradiploik yerleşimli epidermoid kistli bir olgunun radyolojik görüntüleme özellikleri sunulmuştur.

## Olgu Sunumu

Kırkbir yaşında bayan hasta zaman zaman ortaya çıkan baş ağrısı şikayetleri ile hastanemize başvurdu. Hastanın anamnezinde travma hikayesi yoktu. Nörolojik muayenesi normaldi. Baş ağrısının analjeziklere cevap vermemesi nedeniyle, hastaya bilgisayarlı beyin tomografisi (BBT) çekildi (16 dedektörlü Multi-slice BT Mx8000 IDT Philips, Nedherlands, BV). BBT'de sağ frontal kemiğin iç ve dış tabulası arasına yerleşim gösteren, düzgün konturlu, litik kitle lezyonu izlendi (Şekil 1). Lezyon ekstraaksiyel yerleşimli olup, dansitesi 1 HU ölçüldü. Hastaya 1.5 Tesla süperiletken magnette standart kafa sargısı kullanılarak kraniyal manyetik rezonans görüntüleme (MRG) yapıldı. (The New Intera Nova, Philips Medical systems, Best, The Netherlands). Aksiyel T1



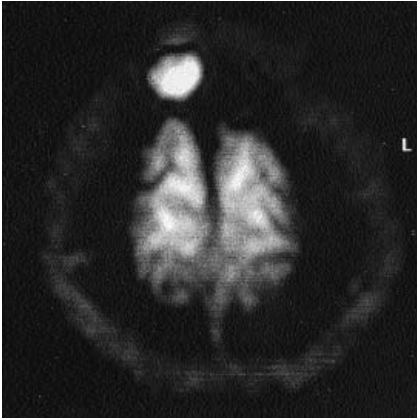
Şekil 1. BBT'de sağ frontal kemikte düzgün konturlu litik lezyon (dansitesi -1 HU)

ağırlıklı (T1A) (TR/TE: 583/15 ms, NEX:1) spin-echo (SE), T2 ağırlıklı (T2A) (TR/TE: 2295/90 ms, NEX:2) FSE ve "fast fluid attenuated inversion recovery" (FLAIR) (TR/TE/TI: 8000/100/2000 ms, NEX:1) sekansları kullanılarak görüntüler alındı. Difüzyon ağırlıklı görüntüler "single-shot" spin eko T2A "Echo planar imaging" (EPI) sekansı ile elde edildi. Kesit kalınlığı 5 mm, kesit aralığı 1 mm, matriks büyüklüğü 256x256 ve "field of view" (FOV) 220x220 mm olarak belirlendi. Kontrast madde enjeksiyonu sonrasında (0.2 mg/kg gadolinium-DTPA, Omniscan, Amersham Health, Ireland) aksiyel, sagittal ve koronal düzlemlerde görüntüler alındı.

Elde edilen kraniyal MRG'de, intradiploik mesafeye yerleşimli, T1A serilerde beyin omurilik sıvısına (BOS) göre hipointens (Şekil 2), T2A sekansında hiperintens sinyal özellikleri gösteren (Şekil 3), FLAIR sekansında proteinöz içeriğe bağlı milimetrik hiperintens odaklar içeren (Şekil 4) ve paramanyetik kontrast madde enjeksiyonu sonrasında belirgin kontrastlanma göstermeyen kitle lezyonu belirlendi. Difüzyon ağırlıklı görüntülerde, lezyonun belirgin şekilde difüzyon kısıtlılığı gösterdiği saptandı (Şekil 5). Lezyonun ADC değeri  $1.210 \times 10^{-6}$  mm<sup>2</sup>/sn olarak ölçüldü. Cerrahi eksizyon sonrasında, epidermoid kist tanısı kondu.



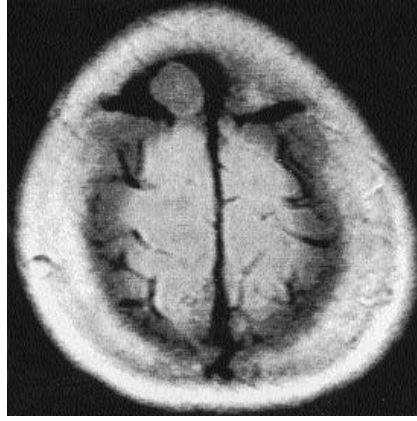
**Şekil 2.** Aksiyel T1A görüntüde BOS'a göre hafif hiperintens, düzgün konturlu kitle



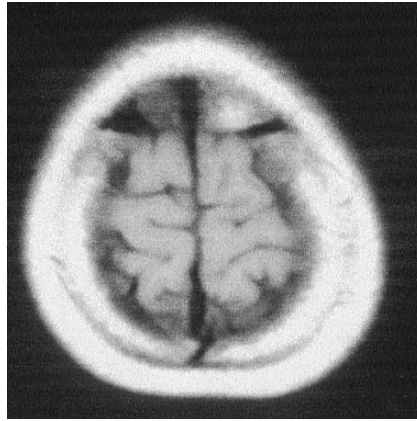
**Şekil 3.** Aksiyel T2A sekansında, diploe mesafesine yerleşmiş hiperintens sinyal özelliğinde, düzgün konturlu kitle lezyonu

### Tartışma

Epidermoid kistler, ektodermal kaynaklı nadir görülen benign tümörlerdir. Bu tümörler, gestasyonun üçüncü ve



**Şekil 4.** Aksiyel FLAIR sekansında, lezyonun içerisindeki milimetrik hiperintens odaklar



**Şekil 5.** Difüzyon ağırlıklı görüntüde, lezyondaki difüzyon kısıtlılığı

beşinci haftaları arasında, nöral tüpün kapanması esnasında, içinde kalan ektodermal artıklardan köken alır. Histolojik olarak, dışı fibröz bir kapsül ile çevrili olup, kist içerisinde keratin, kolesterol kristalleri, protein, debris ve BOS bulunur (3). Genellikle yavaş büyür ve ikinci-üçüncü dekata kadar belirgin klinik bulgu göstermez. En sık görüldüğü lokalizasyon, serebellopontin açısı sistanasıdır. Daha az sıklıkla, parasellar bölge ve orta kraniyal fossada yerleşim gösterir. Bazal sisternalar boyunca yayılma eğilimindedir. Nadir olarak da, diploe mesafesinde ve dördüncü ventrikül düzeyinde görülebilir. İntradiploik epidermoid kistler, kalvaryumun yassı kemiklerinde, paranasal sinüslerde, maksilla, temporal kemik ve sfenoid kemikte bulunabilir. Sıklıkla oksipital, frontal ve pariyetal kemikte yerleşim gösterir.

İntradiploik epidermoid kistler, genel-

likle kalvaryumda asemptomatik şişlik olarak klinik bulgu verdiklerinden, ilk tercih edilen görüntüleme yöntemi direkt grafidir. Direkt grafilerde düzgün konturlu, sklerotik kenarlı, litik lezyonlar olarak görülür. Atipik lezyonlar, beş cm'den daha büyük ve düzensiz sınırlı olabilir.

Bilgisayarlı tomografi (BT), özellikle kemik yapıların tutulumunu ve kalsifikasyonları göstermede en önemli yöntemdir. İntradiploik epidermoid kistler, BT'de; iç ve dış tabulayı destrükte eden, litik hipodens kitle lezyonları olarak izlenir. Kalsifikasyon nadirdir. Düşük dansitede olmaları lipid komponentine ve kolesterol içeriğine bağlıdır. Epidermoid kistlerin dansitesi genellikle -2 ile +10 HU arasındadır. Nadir olarak komplike olduklarında, intratümöral hemorajiye bağlı hiperdens olabilir (3). Olgumuzda tümör, iç ve dış tabulayı destrükte eden litik kitle lezyonu şeklindeydi ve dansitesi -1 HU olarak ölçüldü.

Epidermoid kistlerin konvansiyonel MRG bulgularını tanımlamada, kistin iç yapısı, dış yüzeyi ve beyin parankimi ile ilişkisi üzerinde durulmaktadır. T1A sekanslarda sıklıkla BOS ile izointens, T2A sekanslarda ise hiperintens olup, heterojen sinyal özellikleri gösterir. Hemorajik veya proteinöz içeriklerine bağlı olarak, T1A sekanslarda bazen BOS'a göre hiperintens izlenir. Sisternalar boyunca ilerlemeleri, yüzeylerinin düzensizlik göstermesi ve vasküler yapıları sarması, tanıda önemli kriterlerdir (4). FLAIR sekansı, BOS'tan gelen sinyalleri baskılar. Epidermoid kistler ise, içeriğindeki protein ve keratine bağlı olarak FLAIR sekansında hiperintens izlenir. Olgumuzda lezyon, FLAIR sekansında BOS'a göre hiperintens izlenmiş olup, literatür bulguları ile uyum göstermekteydi (5). Ancak, FLAIR sekansında özellikle BOS akımının yüksek olduğu alanlarda oluşabilecek akım artefaktı nedeniyle, özellikle küçük boyutlardaki tümörlerde tanıda güçlükler olabilmektedir. Bu durumda, lezyonun konvansiyonel MRG bulguları ile birlikte değerlendirilmesi gerekmektedir. Epidermoid kistler, kontrast tutulumu göstermez. Ancak BT ve MRG'de, perilezyonel inflamasyona sekonder çevresel kontrastlanma izlenebilir.

Difüzyon ağırlıklı MR görüntüleme, son zamanlarda epidermoid kistlerin ayırıcı tanısında kullanılmaktadır. Epidermoid kistler, protein ve keratin içeriğine bağlı olarak su moleküllerinin difüzyonunu engellemekte ve difüzyon ağırlıklı görüntülerde hiperintens sinyal özellikleri göstermektedir. Buna karşılık gelen "apparent diffusion coefficient" (ADC) haritalarında ise düşük sinyaller alınmaktadır. Araknoid kistler ise, BOS'a benzer sinyal özellikleri göstermekte ve difüzyon ağırlıklı görüntülerde hipointens izlenmektedir. Literatürde, ADC değerlerinin kantitatif ölçümleri de yapılmıştır. Annet ve ark. altı epidermoid kist olgusunda ADC değerini ortalama  $1.070 \times 10^{-6}$  mm<sup>2</sup>/sn olarak belirlemişlerdir (6). Hakyemez ve ark. ADC değerlerini, 12 epidermoid kist olgusunda, ortalama  $1.15 \times 10^{-6}$  mm<sup>2</sup>/sn, 12 araknoid kist olgusunda ise  $3.41 \times 10^{-6}$  mm<sup>2</sup>/sn olarak ölçmüşlerdir (4). Olgumuzda, lezyonun ADC değeri  $1.210 \times 10^{-6}$  mm<sup>2</sup>/sn olarak ölçülmüş olup, beyaz cevherden ( $0.915 \times 10^{-6}$  mm<sup>2</sup>/sn) daha yüksek değerdedir.

Intradiploik epidermoid kistlerin ayırıcı tanısı, anevrizmal kemik kisti, dermoid kist, kavernöz anjiyoma ve Langerhans hücreli histiyositozis ile yapılmalıdır (2). Epidermoid kistlerin özellikle difüzyon ağırlıklı görüntüleme de difüzyon kısıtlaması göstermesi, ayırıcı tanıda oldukça faydalıdır. Anevrizmal kemik kistleri, BT ve MRG'de iyi sınırlı, lobüle konturlu, kemikte ekspansiyona yol açan lezyonlar şeklinde görülür. Özellikle MRG'de lezyon içinde fibröz septalarla

ayrılmış, kan ürünlerinin yapmış olduğu çok sayıda sıvı-sıvı seviyelenmeleri izlenir. Dermoid kistler ise, kalsifikasyon ve/veya yağ dokusu içerikleri ile ayırt edilebilir. Kalvaryl kemiklerin kavernöz anjiyomasi, oldukça nadir olup, BT'de lezyon bal peteği görünümünde izlenir. MRG'de T1A görüntülerde hipointens, T2A görüntülerde ise hiperintens olarak görülür. Langerhans hücreli histiyositoziste ise genellikle sistemik tutulum olması, ayırıcı tanıda yardımcıdır. Kemikte ekspansiyon, periosteal reaksiyon ve yumuşak doku komponenti eşlik edebilir. MRG, lezyonun sınırlarını göstermede daha faydalıdır ve T1A görüntülerde hipointens, T2A görüntülerde ise hiperintens olarak izlenir ve intravenöz kontrast madde verilmesinden sonra kontrast tutar.

Epidermoid kist epitelinin "malign" transformasyonu, oldukça ender görülür. Brestschneider ve ark. 73 yaşında bir hastada, primer intradiploik epidermoid kisten kaynaklanan skuamöz hücreli karsinomu tanımlamışlardır (7). Hoeffel ve ark. 43 yaşındaki bir olguda sağ pariyetooksipital kemikte izlenen intradiploik epidermoid kistin 12 yıl değişmeden kaldığını ve daha sonra intraserebral komponentinde "malign" değişiklikler olduğunu tanımlamışlardır (8). Klinik bulgu veren olgularda genel yaklaşım cerrahi olup, kisti kapsülü ile birlikte çıkarmak gerekmektedir.

Sonuç olarak, intradiploik mesafede yerleşen litik kitle lezyonlarının ayırıcı tanısında epidermoid kist de düşünülmeli ve tanı doğruluğunu artırmak için, konva-

nsiyonel MRG'ye ilave olarak FLAIR sekansı ve difüzyon ağırlıklı EPI görüntüleme yapılmalıdır.

#### Kaynaklar

1. Iaconetta G, Carvalho GA, Vorkapic P, Samii M. Intracerebral epidermoid tumor: a case report and review of the literature. *Surg Neurol* 2001; 55: 218-222.
2. Schonauer C, Conrad M, Barbato R, Capuano C, Moraci AM. Traumatic rupture into frontal sinus of a frontal intradiploic epidermoid cyst. *Acta Neurochir (Wien)* 2002; 144: 401-402.
3. Gupta S, Vaishya ND, Senger RL. Hyperdense intracranial epidermoid: an uncommon presentation. *Neurol India* 2000; 48: 158-160.
4. Hakyemez B, Yıldız H, Ergin N, Uysal S, Parlak M. Flair and diffusion weighted MR imaging in differentiating epidermoid cysts from arachnoid cysts. *Tani Girişim Radyol* 2003; 9: 418-426.
5. Karantanas HA. MR imaging of intracranial epidermoid tumors: specific diagnosis with Turbo-FLAIR pulse sequence. *Comput Med Imaging Graph* 2001; 25: 249-255.
6. Annet L, Duprez T, Grandin C, Doms G, Collard A, Cosnard G. Apparent diffusion coefficient measurements within intracranial epidermoid cysts in six patients. *Neuroradiology* 2002; 44: 326-328.
7. Brestschneider T, Dorenbeck U, Strotzer M, Roth M, Rummele P, Buettner R. Squamous cell carcinoma arising in an intradiploic epidermoid cyst. *Neuroradiology* 1999; 41: 570-572.
8. Hoeffel C, Heldt N, Chelle C, Claudon M, Hoeffel JC. Malignant change in an intradiploic epidermoid cyst. *Acta Neurol Belg* 1997; 97: 45-49.