

# Kontrastlı ve Difüzyon Ağırlıklı Manyetik Rezonans Görüntülemenin Subdural Ampiyemde Önemi: Olgu Sunumu

Arzu Ekici\*, Bülent Güçlü\*\*, Günhur Başbüyük\*\*\*, Özlem Özdemir\*, Pınar Genç\*\*\*, Mehmet Ali Ekici\*\*  
\*Bursa Şevket Yılmaz Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Nörolojisi, \*\*Beyin Cerrahisi Kliniği, \*\*\*Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları

## ÖZ

Subdural ampiyem dura ve araknoid mesafede pürülan materyalin birikmesidir. Çocukluk çağında daha çok menenjitte ikincil görülmektedir. Ateş, baş ağrısı, nöbet, bilinç değişikliği, hemiparezi gibi fokal nörolojik bulgular görülebilmektedir. Bilgisayarlı tomografi ve manyetik rezonans görüntüleme (MRG) subdural ampiyem tanısında kullanılmaktadır. Kontrastlı kranial ve difüzyon MRG subdural ampiyemi subdural efüzyondan ayırmada çok daha etkin gözükmektedir. Subdural ampiyem tanı ve tedavinin gecikmesi durumunda yüksek morbidite veya mortaliteye neden olabilmektedir. Bu makalede, menenjitte sekonder subdural ampiyem gelişen, 13 yaşında kız hasta sunuldu.

**Anahtar kelimeler:** çocuk, manyetik rezonans görüntüleme, menenjit, subdural ampiyem

## ABSTRACT

**The Importance of Contrast Enhanced and Diffusion-Weighted Magnetic Resonance Imaging at Subdural Empyema: Case Report**

Subdural empyema is accumulation of pus between the arachnoid and dura matter. It is usually seen secondary to meningitis in childhood. Fever, headache, seizures, altered consciousness, focal neurological signs such as hemiparesis can be seen. Computed tomography and magnetic resonance imaging (MRI) are used in the diagnosis of subdural empyema. Contrast cranial and diffusion-weighted MRI seems to be much more effective in distinguishing subdural empyema from subdural effusion. In case of delay in diagnosis and treatment subdural empyema can lead to increased morbidity or mortality. In this article, we report a thirteen-year-old girl who had subdural empyema secondary to meningitis.

**Keywords:** child, magnetic resonance imaging, meningitis, subdural empyema

## GİRİŞ

Subdural ampiyem çocukluk çağında daha çok menenjitte ikincil gelişen subdural efüzyonun enfekte olması sonucu gelişir<sup>(1)</sup>. Subdural ampiyem tanı ve tedavinin gecikmesi durumunda yüksek morbidite veya mortaliteye neden olabilmektedir<sup>(2)</sup>. Bilgisayar tomografi ile subdural ampiyem tanısı konulabilse de bazen bilgisayar tomografi (BT) bulguları çok belirgin olmayabilir ve gözden kaçabilir. Kontrastlı kranial ve difüzyon MRG ile subdural ampiyemi subdural efüzyon veya higromadan ayırmada çok daha etkin gözükmektedir<sup>(3-5)</sup>. Burada, menenjitte sekonder subdural ampiyem gelişen, 13 yaşında kız hasta sunuldu.

## OLGU

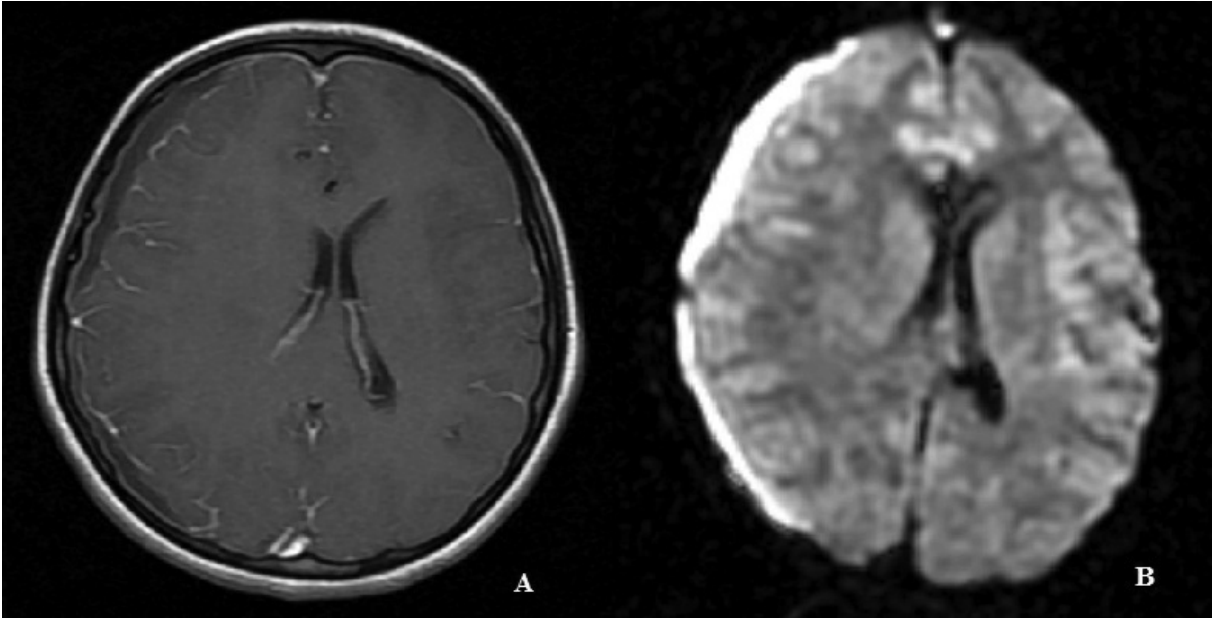
On üç yaşında kız hasta bilinç bulanıklığı yakınması ile getirildi. Bir hafta önce gribal infeksiyon geçirdiği, 2 gün önce akut sinüzite yönelik antibiyotik verildiği, dış merkezde yapılan lomber ponksiyonda (LP) BOS mikroskopisinde bol lökosit görüldüğü ve hastanemize sevk edildiği öğrenildi. Fizik muayenesinde genel durum kötü, ateş 38.9°C, kan basıncı 110/60 mmHg, nabız 110/dk., solunum sayısı 30/dk. idi. Bilinç konfü, anlamsız sesler çıkarıyordu. Zaman ve yer oryantasyonu yoktu. Meninks irritasyon bulguları pozitif. Kranial sinirler doğaldı. Göz dibi normaldi. Sol üst ekstremitede derin tendon refleksleri ve kas tonusu azalmıştı. Sol üst ekstremitede monoparezi mevcuttu. Diğer sistem muayene bulguları doğaldı.

**Alındığı Tarih:** 08.10.2014

**Kabul Tarihi:** 22.12.2014

**Yazışma adresi:** Uzm. Dr. Arzu Ekici, Mimar Sinan Mah. Emniyet Cad. 16300-Bursa

**e-posta:** drarzekici@gmail.com



ResimA. T1 ağırlıklı axial kontrastlı MRG kesitinde leptomeningeal kontrastlanma ve sağ frontoparietalde periferik kontrast tutan subdural bölgede koleksiyon, B. Difüzyon ağırlıklı MRG kesitinde sağ frontoparietalde difüzyon kısıtlılığı gösteren subdural mesafede koleksiyon.

Laboratuvar incelemesinde Hb 12.7 g/dl, beyaz küre 12300/mm<sup>3</sup>, trombosit sayısı 555.000/μL, CRP'si 120 mg/L ve sedimentasyonu 70 mm/saat idi. Kan biyokimyası normal idi. Hastanın çekilen Kranial BT'sinde sağ serebral hemisferde frontal ve parietal loblara komşu subdural efüzyon ve beyin ödemi saptandı. Yapılan LP yapıldı. BOS'ta 110 polimorfonükleer lokosit/mm<sup>3</sup> görüldü. BOS glukoza 8 (eşzamanlı kan şekeri 115 mg/dL), BOS proteini 118 mg/dL idi. Ampirik sefotaksim (200 mg/kg/gün) ve vankomisin (60 mg/kg/gün) başlandı. Tek tarafı BT bulguları olması nedeniyle BOS herpes tıp 1 PCR gönderilerek ampirik asiklovir (30 mg/kg/gün) başlandı. BOS herpes tıp 1 PCR negatifti. Yatışının 2. gününde sekonder jeneralize tonik klonik nöbet geçiren hastaya 20 mg/kg fenitoin yüklenip 5 mg/kg/gün dozunda idamesi verildi. Nöbeti devam etmesi nedeniyle iv midazolam infüzyonu ve levetirasetam 20 mg/kg/gün dozunda başlandı. Kontrastlı kranial MRG ve difüzyon ağırlıklı MRG çekildi. Kontrastlı kranial MRG'de sağ serebral hemisferde subdural mesafede periferik kontrast tutan subdural ampiyem görüntüsü ve leptomeningeal kontrastlanma, difüzyon ağırlıklı görüntülerde ise subdural koleksiyonda sinyal artışı izlendi (Resim). Acil frontoparietal kraniyotomi yapılarak subdural ampiyem boşaltıldı. Sefotaksim ve asiklovir kesilerek meropenem (120 mg/kg/gün) başlandı. Pülden gönderilen kültürde üreme olmadı.

Takibinde nöbeti olmayan hastanın fenitoin azaltılarak kesildi ve levetirasetam oral forma geçildi. Meropenem ve vankomisin 4 hafta verildi. Hasta şifa ile taburcu edildi.

## TARTIŞMA

Subdural ampiyem dura ve araknoid mesafede pürülan materyalin birikmesidir <sup>(6)</sup>. En sık nedeni çocuklarda menenjit, erişkinlerde ise otolaringeal infeksiyonlardır. Diş absesi, cerrahi girişim ve travmaya bağlı da görülebileceği gibi kriptojenikte olabilmektedir. Hasta ateş, baş ağrısı, nöbet, bilinç değişikliği, hemiparezi gibi fokal nörolojik bulgularla başvuru olabilir. Özellikle altta yatan predispozan varlığında bu bulgular subdural ampiyem için uyarıcı olmalıdır <sup>(7-9)</sup>. Hastamızda bilinç değişikliği ve monoparezi bulguları mevcuttu ve yatışın 2. gününde sekonder jeneralize nöbet geçirdi. Menenjit tanısı ile takip edilen hastada fokal nörolojik bulgu subdural ampiyem için uyarıcı olmalıdır.

Bilgisayarlı tomografi ve MRG subdural ampiyem tanısında kullanılmaktadır. Erken dönemde hastaların %50'sine BT normal olabilir <sup>(10)</sup>. Magnetik rezonans görüntüleme anatomik yerleşimin daha iyi tanımlanması, posterior fossanın görüntülenmesi ve ampiyemle efüzyonu ayırmada daha spesifiktir <sup>(11)</sup>. Ancak

subdural ampiyemi menenjit, travma veya kranial cerrahi sonrası gelişen reaktif subdural efüzyondan ayıracak kesin bir belirteç bulunmamaktadır. Kontrastlı kranial MRG'de sıvı kolleksiyonun etrafında periferik kontrast tutan kenar olması subdural ampiyem için karakteristiktir. Difüzyon ağırlıklı MRG ise subdural sıvı kolleksiyonun natürü hakkında bilgi vermektedir. İnflamasyonda sinyal artışı izlenmektedir. Daha da önemlisi kontrastlı kranial MRG'den daha erken bulgu vermektedir. Klinik kötüleşme izlenen, subdural ampiyem düşünülen olguda difüzyon ağırlıklı MRG'nin tercih edilmesi erken tanıya yardımcı olacaktır (3,4). Zira subdural efüzyon spontan geriliken subdural ampiyemde agresif tedavi uygulamak gerekmektedir. Hastamızda beyin BT'de subdural efüzyon saptandı. Çekilen kontrastlı kranial MRG'de periferik kontrast tutan subdural ampiyem görüntüsü ve difüzyon ağırlıklı MRG'de subdural kolleksiyonda sinyal artışı izlendi.

Subdural ampiyem tedavisinde hedef püyün drenajıdır. Bazı olgularda medikal tedavinin tek başına yeterli olabilmektedir. Ancak çoğu olguda burr hole veya kraniotomi ile cerrahi drenaj uygulanmaktadır (12). Burr hole drenaj sonrası %40 oranında rekürrens bildirilmiştir (13). Küçük kolleksiyonlarda burr hole drenajın yeterli olabileceği ancak kraniotomi drenajın daha etkin olduğu bildirilmektedir (2,14). Hastamıza kraniotomi drenaj uygulandı. Meropenem ve vankomisin 4 hafta verildi. Püydün yapılan kültürde patojen üretilmedi. Püydün yapılan kültürlerin yaklaşık üçte birinde etken üretilmemektedir (2). Bunun nedeni ameliyat öncesi antibiyotik kullanımı ve kültürlerin uygun yapılmayıdır (12). Subdural ampiyemde %21-35 oranında mortalite, %20 oranında morbidite bildirilmektedir (6). Yaş, bilinç düzeyi, erken tedavi prognozu etkileyen faktörlerdir (15). Erken tanı konularak, uygun şekilde tedavi edilmesi yaşam kurtarıcı olabilmektedir.

Sonuç olarak, menenjit tedavisi sırasında klinikte düzelme olmaması veya fokal nörolojik bulgular, komplikasyonlar açısından uyarıcı olmalıdır. Bu durumda kontrastlı kranial ve difüzyon ağırlıklı MRG çekilerek erken tanı, agresif medikal ve cerrahi yaklaşım olgumuzda olduğu gibi morbidite ve mortalite oranını düşürecektir.

## KAYNAKLAR

1. Syrogiannopoulos GA, Nelson JD, McCracken GH Jr. Subdural collections of fluid in acute bacterial meningitis: a review of 136 cases. *Pediatr Infect Dis* 1986;5: 343-352. <http://dx.doi.org/10.1097/00006454-198605000-00014>
2. Nathoo N, Nadvi SS, van Dellen JR, Gouws E. Intracranial subdural empyemas in the era of computed tomography: a review of 699 cases. *Neurosurgery* 1999;44:529-535. <http://dx.doi.org/10.1097/00006123-199903000-00055>
3. Ramsay DW, Aslam M, Cherryman GR. Diffusion-weighted imaging of cerebral abscess and subdural empyema. *AJNR Am J Neuroradiol* 2000;21:1172.
4. Wong AM, Zimmerman RA, Simon EM, Pollock AN, Bilaniuk LT. Diffusion-weighted MR imaging of subdural empyemas in children. *AJNR Am J Neuroradiol* 2004;25:1016-1021.
5. Hughes DC, Raghavan A, Mordekar SR, Griffiths PD, Connolly DJ. Role of imaging in the diagnosis of acute bacterial meningitis and its complications. *Postgrad Med J* 2010;86:478-485. <http://dx.doi.org/10.1136/pgmj.2010.097022>
6. Wackym PA, Canalis RF, Feuerman T. Subdural empyema of otorhinological origin. *J Laryngol Otol* 1990; 104:118-122. <http://dx.doi.org/10.1017/S0022215100112100>
7. Tewari MK, Sharma RR, Shiv VK, Lad SD. Spectrum of intracranial subdural empyemas in a series of 45 patients: current surgical options and outcome. *Neurol India* 2004;52:346-349.
8. Tsai YD, Chang WN, Shen CC, Lin YC, Lu CH, Liliang PC, Su TM, Rau CS, Lu K, Liang CL. Intracranial supuration: a clinical comparison of subdural empyemas and epidural abscesses. *Surg Neurol* 2003;59:191-196. [http://dx.doi.org/10.1016/S0090-3019\(02\)01054-6](http://dx.doi.org/10.1016/S0090-3019(02)01054-6)
9. Pathak A, Sharma BS, Mathuriya SN, Khosla VK, Khan-delwal N, Kak VK. Controversies in the management of subdural empyema. A study of 41 cases with review of literature. *Acta Neurochir (Wien)* 1990;102:25-32. <http://dx.doi.org/10.1007/BF01402182>
10. Halvin ML, Ratchenson RA. Subdural empyema: In: Kaye AH, Black PM (eds). *Operative Neurosurgery*. Harcourt, London 2000:1667-1678.
11. Maytal J, Patel M, Apeatu S, Schneider S, Eviatar L. Subdural empyema in 12-year-old girl: the value of magnetic resonance imaging. *J Neuroimaging* 1996;6:258-260.
12. Şengül, G, Takçı E, Uslu H, Sili M, Kayaoğlu ÇR, Tüzün Y, Kadioğlu HH, Aydın İH. İntrakraniyal subdural ampiyem: 12 olgunun klinik analizi. *Sinir Sistemi Cerrahisi Dergisi* 2009;2:7-11.
13. Feuerman T, Wackym PA, Gade GF, Dubrow T. Craniotomy improves outcome in subdural empyema. *Surg Neurol* 1989;32:105-110. [http://dx.doi.org/10.1016/0090-3019\(89\)90196-1](http://dx.doi.org/10.1016/0090-3019(89)90196-1)
14. Venkatesh MS, Pandey P, Devi BI, Khanapure K, Satish S, Sampath S, Chandramouli BA, Sastry KV. Pediatric infratentorial subdural empyema: analysis of 14 cases. *J Neurosurg* 2006;105:370-377. <http://dx.doi.org/10.3171/ped.2006.105.5.370>
15. Mauer HW, Van Houwelingen HC, Tulleken CA. Factors affecting the outcome in subdural empyema. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1987;50:1136-1141. <http://dx.doi.org/10.1136/jnnp.50.9.1136>