

Intrakraniyal Subdural Ampiyem: On İki Olgunun Klinik Analizi

Gökşin ŞENGÜL¹, Erhan TAKÇI¹, Hakan USLU², Murat SİLİ¹,
Çetin Refik KAYAOĞLU¹, Yusuf TÜZÜN¹, Hakan Hadi KADIOĞLU¹,
İsmail Hakkı AYDIN¹

¹ Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroşirürji Anabilim Dalı, Erzurum

² Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Erzurum

Intracranial Subdural Empyema: Clinical Analysis of 12 Cases

✓ **Objective:** The objective of this study is to analyze the clinical data on patients with intracranial subdural empyema who were treated in our clinic.

Materials and Methods: Hospital records of 12 cases who were treated in our clinic with the diagnosis of intracranial subdural empyema between 2000 and 2008 were reviewed. Data on demographic characteristics, predisposing factors, clinical presentation, laboratory tests, imaging modalities, treatment strategy and outcome were recorded and analyzed.

Results: Of the 12 cases, 10 were male and 2 were female. Mean age was 20, and 9 cases were younger than 15. Predisposing factor was meningitis in 7 cases, mastoiditis in 2 cases, trauma in 2 cases and surgery in one case. Fever, headache and vomiting were the most common presenting signs and nuchal rigidity and focal neurological deficits were the most common findings. Pathogen organisms were isolated in 4 cases. *Staphylococcus aureus* was the most common causative pathogen. In 7 cases only computed tomography and in 12 cases computed tomography and magnetic resonance imaging were used for diagnosis. Subdural empyema was located in the left hemisphere in 6 cases and right hemisphere in 5 cases. Frontoparietal area was the most common location site. In one case empyema was located infratentorially. Antibiotic regimen was given either in the preoperative or postoperative period. Complete recovery was observed in 9 cases. 2 cases were discharged with mild deficits that showed complete recovery in the follow-up period. One patient died.

Conclusion: Intracranial subdural empyema can be associated with high mortality and morbidity. Satisfactory outcomes can be achieved with early diagnosis and appropriate treatment.

Key words: empyema, menengitis, subdural, surgery

J Nervous Sys Surgery 2009; 2(1):7-11

✓ **Amaç:** Bu çalışmanın amacı son sekiz yılda kliniğimizde tedavi edilen intrakraniyal subdural ampiyemli olgulara ait klinik verileri analiz etmektir.

Gereç ve Yöntem: Kliniğimizde 2000-2008 yılları arasında intrakraniyal subdural ampiyem nedeniyle tedavi edilen 12 olguya ait medikal kayıtlar incelendi. Demografik özellikler, predispozan faktörler, klinik bulgular, laboratuvar testleri, görüntüleme yöntemleri, tedavi stratejisi ve prognozla ilgili veriler kaydedilerek analiz edildi.

Bulgular: Olguların 10'u erkek, 2'si kadındı. Ortalama yaş 20 olup, 9 olgunun yaşı 15'ten küçüktü. Predispozan faktör, 7 olguda menenjit, 2 olguda mastoidit, 2 olguda travma ve 1 olguda cerrahi idi. En sık gözlenen klinik belirti ateş, baş ağrısı ve kusma en sık bulgu ise ense sertliği ve fokal nörolojik defisit idi. Yalnızca 4 olguda etken mikroorganizma izole edilebildi. En sık izole edilen patojen *Staphylococcus aureus* idi. Tanı 7 olguda bilgisayarlı beyin tomografisi, 12 olguda bilgisayarlı beyin tomografisi ve manyetik rezonans görüntüleme ile konuldu. Ampiyem 6 olguda sol, 5 olguda sağ hemisferde idi. En sık frontoparietal yerleşim gözlemlendi. Bir olguda infratentorial ampiyem saptandı. Tüm olgularda cerrahi tedavi yapıldı. Antibiyoterapi ameliyat öncesi ve sonrası dönemde uygulandı. Dokuz olguda tam iyileşme gözlenirken, 2 olgu takiplerde düzelen hafif nörolojik sakatlık ile taburcu edildi, 1 olgu öldü.

Sonuç: İntrakraniyal subdural ampiyem çok sık görülmemesine rağmen, mortalite ve morbiditesi yüksek olabilen bir hastalıktır. Hastalarda erken tanı ve uygun tedavi ile iyi sonuçlar elde edilebilir.

Anahtar kelimeler: Ampiyem, cerrahi, menenjit, subdural

J Nervous Sys Surgery 2009; 2(1):7-11

Subdural ampiyem oldukça tehlikeli bir sant-ral sinir sistemi infeksiyonu olup, en önemli nöroşirürjikal acillerden birisidir. Bu durum, hemen tanınıp tedavi edilmediğinde hızla ölüme neden olmaktadır. Birinci basamak koruyucu sağ-lık hizmetlerindeki hızlı gelişime, daha modern ve etkili antibiyotiklerin kullanımına ve modern görüntüleme yöntemlerinin yaygınlaşmasına rağ-men, intrakraniyal subdural ampiyem gelişmekte olan ülkelerde halen önemli bir sorun olarak karşı-mıza çıkmaktadır (2,15,16).

Bu çalışmanın amacı, intrakraniyal subdural ampiyemlerde klinik deneyimimizi sunmak ve güncel literatür eşliğinde tartışmaktır.

MATERYAL ve METOD

Kliniğimizde 2000-2008 yılları arasında tanısı radyolojik olarak konulmuş ve cerrahi olarak

doğrulanmış subdural ampiyemi olan 12 olguya ait medikal kayıtlar incelendi. Tüm olgulardan bilgilendirilmiş onam alındı.

Olguların hepsinde yakınma ve öyküleri alındık-tan sonra tam bir nörolojik ve nöroradyolojik değerlendirme yapıldı. Radyolojik incelemede beyin tomografisi (BT) ve manyetik rezonans görüntüleme (MRG) kullanıldı. İnfeksiyona yönelik laboratuvar testleri yapıldı. Tüm olgular cerrahi olarak tedavi edildi. Antibiyotik tedavisi ameliyat öncesi ve sonrası dönemde uygulandı. Yaşayan olgular en az iki yıl süreyle takip edildi.

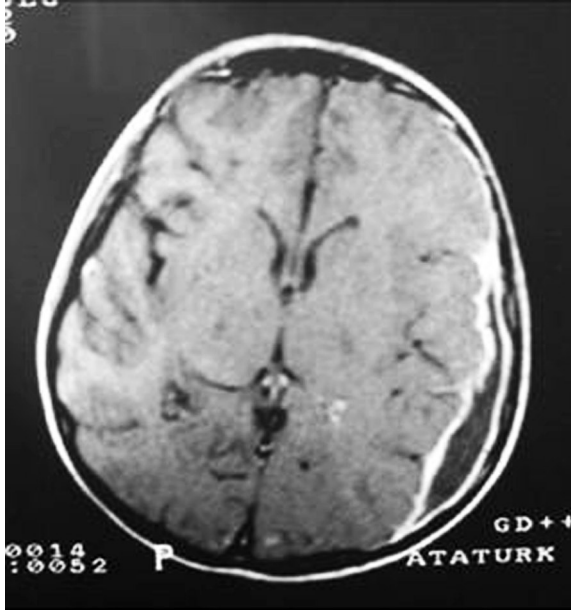
BULGULAR

Olguların 10'u erkek, 2'si kadındı. Olguların yaşları 10 ile 53 arasında değişmekle birlikte, ortalama yaş 20 idi. Dokuz olgunun yaşı 15'ten küçüktü. Hastalara ait klinik veriler Tablo 1'de

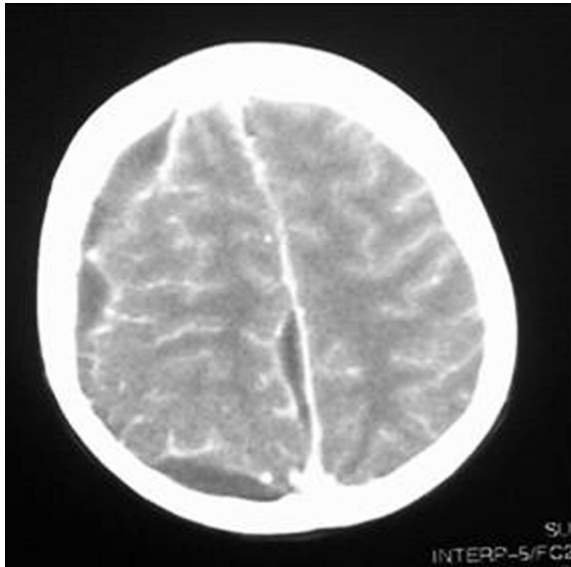
Tablo 1. Olgulara ait klinik veriler.

Hasta no	Yaş/ Cinsiyet	Predispozan faktör	Belirtiler	Süre (gün)	Patojen	Radyolojik yöntem/ Lokalizasyon	Cerrahi yöntem	Prognoz	Reoperasyon
1	14/E	Travma	Bilinç bozukluğu	4	Kültür (-)	BT+MRG Sağ FP	Kraniyotomi	Şifa	+
2	10/E	Menenjit	BA, ateş, sol alt parezi	16	Kültür (-)	BT Sağ FPO	Kraniyotomi	Şifa	-
3	12/E	Menenjit	BA, ateş	14	Kültür (-)	BT+MRG Sol PO	Kraniyotomi	Şifa	-
4	27/E	Travma	BA, epileptik nöbet	10	Streptococcus pneumoniae	BT+MRG Sol FP	Kraniyotomi	Şifa	-
5	12/E	Menenjit	BA, ateş, sağ hemiparezi	4	Kültür (-)	BT Sol frontal+interhemisferik	Kraniyotomi	Hafif sakatlık	-
6	14/E	Menenjit	Ateş, sağ hemiparezi	6	Kültür (-)	BT Sol frontal+interhemisferik	Kraniyotomi	Hafif sakatlık	-
7	14/E	Menenjit	BA, bilinç bozukluğu	6	Kültür (-)	BT+MRG Sol FP+interhemisferik	Kraniyotomi	Şifa	-
8	53/K	Cerrahi	Ateş	20	Staphylococcus aureus	BT Sol paryetal	Kraniyotomi	Şifa	-
9	8/E	Menenjit	BA, ateş	10	Kültür (-)	BT Sağ FP	Kraniyotomi	Şifa	-
10	14/E	Menenjit	BA, sol hemiparezi	6	Kültür (-)	BT Sağ FP	Kraniyotomi	Ölüm	-
11	49/K	Mastoidit	BA, ateş	8	Staphylococcus aureus	BT Sağ FP	Kraniyotomi	Şifa	+
12	15/E	Menenjit	BA, ateş	17	Staphylococcus aureus	BT+MRG Infratentoryal	Kraniyektomi	Şifa	-

Kısaltmalar: E (erkek), K (kadın); BA (Baş ağrısı); FP (Frontoparyetal), FPO (Frontoparyetooksipital), PO (Paryetooksipital).

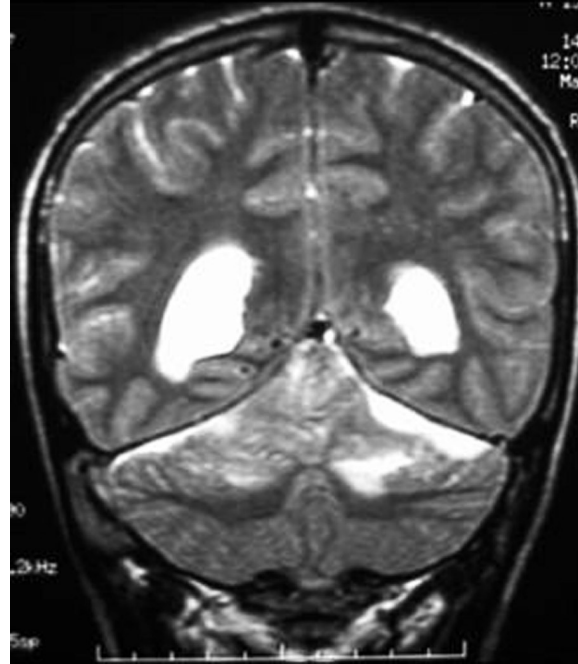


Resim 1. T1 ağırlıklı MRG'de sol parietal bölgede, hipointens, çeperi kontrastlanan ampiyem görünümü izlenmektedir.



Resim 2. Kontrastlı BT'de interhemisferik fissüre uzanan sağ frontoparietal yerleşimli ampiyem görünümü izlenmektedir.

özetlenmiştir Ampiyem 7 olguda menenjit, 2 olguda mastoidit, 2 olguda travma ve 1 olguda cerrahi sonrasında gelişmişti. Menenjite bağlı ampiyemi olan olguların tamamı çocuktu. Menenjit sonrası gelişen ampiyemlerde belirtilerin başlangıcı ile tanı arasındaki süre 4 ile 16 gün arasında değişmekle beraber ortalama 8 gündü. Bu süre mastoidite bağlı olanlarda sırasıyla 8 ve 17 gün, travmaya bağlı olanda sırası-



Resim 3. T2 ağırlıklı MRG'de hiperintens, solda infratentorial yerleşimli ampiyem izlenmektedir.

la 4 ve 10 gün ve cerrahiye bağlı olanda ise 20 gündü. En sık gözlenen klinik belirti ateş, baş ağrısı ve kusma en sık bulgu ise ense sertliği ve fokal nörolojik defisit idi. Sadece 4 hastada etken mikroorganizma izole edilebildi. En sık izole edilen patojen *Staphylococcus aureus* idi. Tanı 7 hastada BT, 12 hastada BT ve MRG ile konuldu. Ampiyem 6 hastada sol, 5 hastada sağ hemisferde idi. En sık frontal ve parietal yerleşim gözlemlendi (Resim 1). İnterhemisferik bölgeye yayılım 3 olguda mevcuttu (Resim 2). Bir olguda infratentorial yerleşimli ampiyem saptandı (Resim 3). Pü 11 olguda kraniyotomi ile infratentorial ampiyemli olguda ise kraniyektomi ile drene edildi. Drenaj sonrası subdural alan dilue gentamisin ile yıkandı. İki olgu rekolleksiyon nedeniyle yine ameliyat edildi. Tüm olgularda ameliyat öncesi vankomisin, seftriakson ve metronidazol'den oluşan ampirik antibiyoterapi uygulandı ve antibiyotik tedavisi kültür-antibi-yogram sonuçlarına göre ortalama 6 hafta devam ettirildi. Dokuz olguda tam iyileşme gözlenirken, 2 olgu takiplerde düzelen hafif nörolojik sakatlık ile taburcu edildi. Bir olgu öldü.

TARTIŞMA

Subdural ampiyem duramater iç tabakası ile araknoid membran dış tabakası arasındaki potansiyel boşlukta cerahat birikmesi olarak tanımlanır. Subdural mesafenin infeksiyonları son üç yüz yıldan beri bilinmesine rağmen, subdural ampiyemin ayrı bir klinikopatolojik antite olarak detaylı tanımlanması 1940'lı yıllardadır⁽¹⁵⁾.

Subdural ampiyemin en sık nedeni çocuklarda menenjit, erişkinlerde ise otolaringeal enfeksiyonlardır. Diğer nedenler cerrahi ve travmadır^(14,15). Menenjit, otolaringeal enfeksiyonlar, travma ve cerrahi subdural ampiyem için predispozan faktörler olduğundan, bu hastalarda subdural ampiyem gelişmesi olasılığı akılda tutulmalıdır. Yukarıda söz edilen durumlardan birine sahip olan hastalarda uzamış ateş, epileptik nöbet ve fokal nörolojik defisit oluşması ve bilinç değişiklikleri olması durumunda subdural ampiyem düşünülmeli ve tanıya yönelik girişimler hemen yapılmalıdır.

Subdural ampiyem sıklıkla supratentoriyal olarak yerleşim gösterir. Posterior fossa yerleşimi enderdir^(3,15). Serimizde bir olguda ampiyem infratentoriyal yerleşimliydi.

BT ve MRG subdural ampiyem tanısı için seçkin olan görüntüleme yöntemleridir. BT ile subdural ampiyem tanısı her ne kadar hızlı ve kesin olarak konulabilse de bazen BT bulguları çok belirgin olmayabilir ve gözden kaçabilir. Subdural ampiyem BT'de hafif hiperdens, kenarları kontrastlanan subdural birikim olarak gözlenir. MRG, BT'ye göre az miktardaki birikimleri göstermede daha sensitif, anatomik yerleşimin daha iyi tanımlanması ve ampiyemle efüzyonu ayırma açısından daha spesifiktir. Ayrıca posterior fossanın görüntülenmesinde BT'ye göre daha üstündür. Subdural ampiyem T1 ve T2 ağırlıklı görüntülerde beyin omurilik sıvısına göre daha hiperintens görünür^(3,15).

Püy'den yapılan kültürler hastaların yaklaşık 1/3'ünde sterildir^(11,13). Bunun nedeni ameliyat öncesi antibiyotiklerin kullanımı ve anaerobik kültürlerin uygun yapılmayıdır. Serimizde olguların 1/3'ünde etken üretilenildi.

Tedavide hedef püyün tamamen drenajı ve infeksiyon kaynağının kurutulmasıdır^(13,16). Seçilmiş olgularda medikal tedavinin tek başına yeterli olabileceği bildirilmiştir⁽⁹⁾. En iyi cerrahi drenaj yöntemi konusunda ise literatürde halen süregelen tartışma vardır^(2,14,15). Bazı serilerde burr hole drenajla iyi sonuçlar alındığı rapor edilirken⁽¹²⁾, bazı serilerde ise kraniyotomi ile drenajın daha iyi olduğu söylenmektedir^(4,11,17). Burr hole ile endoskop yardımıyla drenaj da rapor edilmiştir⁽⁷⁾. Cerrahi tekniğin prognoz üzerine etkili olmadığını da bildirenler vardır^(2,8,14). BT'nin kullanıma girmesinden sonra burr hole drenaj için kesin lokalizasyon belirlenebilmektedir. Ameliyat sonrası beyin ödemi, beyin enfarktı ve osteomyelit gibi komplikasyonlar azalmaktadır. Kraniyotominin ise geniş görtüş alanı sağlanması, püyün eksiksiz boşaltılması ve burr hole ile ulaşamayabilecek alanlara ulaşmayı sağlaması gibi avantajları vardır^(2,14). Burr hole ile drene edilemeyen ampiyemlerde ve loküle ampiyemlerde kraniyotomi şarttır⁽¹⁵⁾. Biz infratentoriyal ampiyemi olan olgumuz hariç tüm olgularımızda kraniyotomi ile drenaj yaptık. Dolayısıyla yöntemler arasında karşılaştırma fırsatımız olmadı. İnfratentoriyal ampiyemli olguda ise standart suboksipital kraniyektomi ile püyü tamamen boşaltabildik.

Biz tüm olgularımızda drenaj sonrası subdural mesafeyi dilüe gentamisin ile yıkadık. Bu işlemin bazı yazarlarca yararlı olduğu bildirilmekle birlikte⁽¹³⁾, mortaliteyi artırdığını söyleyenler de vardır⁽⁶⁾. Deneyimimiz de bu işlemin herhangi bir zararı olmadığı yönündedir.

Etkin cerrahi ve medikal tedaviye rağmen, yeniden püy birikebilmektedir. Bu olgularda yine drenaj gerekir. Bazı yazarlar standart tedaviye

dirençli olgularda subdural mesafeye omentum veya temporal kas parçası yerleştirerek başarılı sonuçlar elde ettiklerini bildirmişler^(1,5). Biz iki olgumuzda yine birikim nedeniyle ikinci kez drenaj yaptık. İkinden fazla cerrahi hiçbir olgumuzda gerekmedi.

Subdural ampiyemde ölüm oranı % 6-17 arasında değişmektedir. Yaş, bilinç düzeyi, tedavi zamanlaması ile birlikte etkinliği ve hastalığın gelişim hızı literatürde prognozu etkileyen faktörler olarak bildirilmektedir⁽¹⁰⁾. Ancak, literatürde bildirilen klinik serilerin birçoğunda olgu sayısı istatistiksel olarak prognostik faktörleri belirlemeye yeterli sayıda değildir. Bizim serimizde mortalite oranı % 8 olup, olgu sayımız prognozla ilgili güvenilir bir faktör belirlemeye yeterli sayıda değildi.

SONUÇ

Subdural ampiyem çok hızlı öldürücü olabilen bir enfeksiyondur. Erken tanı konularak, uygun şekilde tedavi edilmesi yaşam kurtarıcı olabilmektedir. Predispozisyonun olduğu durumlarda subdural ampiyemden şüphelenilmesi, hastalığın klinik ve radyolojik özelliklerinin iyi bilinmesi tedavi başarısını artıracaktır.

KAYNAKLAR

1. **Barnett GH, Moon HK.** Omentum graft for intractable subdural empyema. *Cleve Clin J Med* 1989; 56:311-5.
2. **Bashir EFM, Taha ZM.** Challenges in the management of intracranial subdural empyema. *Neurosurgery Quarterly* 2003; 13:198-206.
3. **Bockova J, Rigamonti D.** Intracranial empyema.

4. **Bok AP, Peter JC.** Subdural empyema: burr holes or craniotomy? A retrospective computerized tomography-era analysis of treatment in 90 cases. *J Neurosurg* 1993; 78:574-8.
5. **Choi CY, Datta NN.** Juxtapositioning of the temporalis muscle for intractable subdural empyema in infants. *Surg Neurol* 2000; 54:316-9.
6. **Glasauer FE, Coots D, Levy LF, Auchterlonie WC.** Subdural empyema in Africans in Rhodesia. *Neurosurgery* 1978; 3:385-91.
7. **Kirollos RW, Tyagi AK, Boles DM.** Endoscopy-assisted burr hole evacuation of subdural empyema. *Br J Neurosurg* 1996; 10:395-7.
8. **Klein O, Freppel S, Schuhmacher H, Pinelli C, Auque J, Marchal JC.** Subdural empyema in children: therapeutic strategy. Five cases. *Neurochirurgie*. 2006; 52:111-8.
9. **Mauser HW, Ravijst RA, Elderson A, van Gijn J, Tulleken CA.** Nonsurgical treatment of subdural empyema. Case report. *J Neurosurg* 1985; 63:128-30.
10. **Mauser HW, Van Houwelingen HC, Tulleken CA.** Factors affecting the outcome in subdural empyema. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1987; 50:1136-41.
11. **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; 44:529-35.
12. **Shearman CP, Lees PD, Taylor JC.** Subdural empyema: a rational management plan. The case against craniotomy. *Br J Neurosurg* 1987; 1:179-83.
13. **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; 52:346-9.
14. **Tsai YD, Chang WN, Shen CC, Lin YC, Lu CH, Liliang PC, Su TM, Rau CS, Lu K, Liang CL.** Intracranial suppuration: a clinical comparison of subdural empyemas and epidural abscesses. *Surg Neurol* 2003; 59:191-6.
15. **Tummala, RP, Chu, RM, Hall WA.** Subdural empyema in children. *Neurosurgery quarterly* 2004; 14:257-65.
16. **Wu TJ, Chiu NC, Huang FY.** Subdural empyema in children-20-year experience in a medical center. *J Microbiol Immunol Infect* 2008; 41:62-7.
17. **Yilmaz N, Kiyamaz N, Yilmaz C, Bay A, Yuca SA, Mumcu C, Caksen H.** Surgical treatment outcome of subdural empyema: A clinical study. *Pediatr Neurosurg* 2006; 42:293-8.