

<sup>1</sup> Mehmet Reşit ÖNEN

<sup>2</sup> Cemal ÜSTÜN

<sup>3</sup> Mehmet Faruk GEYİK

<sup>1</sup> Sağlık Bakanlığı Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nöroşirurji Kliniği, İSTANBUL

<sup>2</sup> Sağlık Bakanlığı Elazığ Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, ELAZIĞ

<sup>3</sup> Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, DÜZCE

Submitted/Başvuru tarihi:  
28. 09. 2009  
Accepted/Kabul tarihi:  
20. 10. 2009.  
Registration/Kayıt no:  
09 10 65

**Corresponding Address**  
**/Yazışma Adresi:**

Dr. Mehmet Reşit ÖNEN

Sağlık Bakanlığı Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi  
Nöroşirurji Kliniği, İSTANBUL

e-posta: mresit@hotmail.com

© 2010 Düzce Medical Journal  
e-ISSN 1307- 671X  
www.tipdergi.duzce.edu.tr  
duzcetipdergisi@duzce.edu.tr

## **Mastoiditin Komplikasyonu Sonucu Gelişen Proteus Mirabilis Menenjitine Bağlı Beyin Absesi: Olgu Sunumu**

### **Brain Abscess Due To Proteus Mirabilis Meningitis As A Complication Of Mastoiditis: Case Report**

#### **ÖZET**

Proteus mirabilis'e bağlı menenjit ve intrakraniyal apse gelişimi, özellikle neonatal dönemde ve immün yetmezliği olan bireylerde görülmektedir. Acil servise; üç gündür devam eden ateş, bulantı ve kusma yakınmalarıyla başvuran 35 yaşında erkek hastanın, 10 gün önce sol üst çeneden diş çektirdiği öğrenildi. Klinik ve laboratuvar olarak akut bakteriyel menenjit ile uyumlu olan hastaya ampirik seftriakson 2x2 gr/gün parenteral başlandı. Kan ve beyin omurilik sıvısı (BOS)'nda P. mirabilis üreyen hastanın; yatışın yedinci gününde yakınmalarının tekrar başlaması üzerine, kranial MR çekildi. MR'da sol temporalde beyin apsesi saptanan hastaya cerrahi tedavi uygulandı. Cerrahi sonrası sekiz haftalık antibiyotik tedavisi ile tamamen iyileşme görüldü. Başvuru sırasında menenjitin dental cerrahiye bağlı olduğu düşünülen hastada, daha sonra çekilen temporal BT sonrası mastoidit tespit edildi. Olguda gelişen menenjit ve beyin absesinin mastoidite bağlı olduğu düşünüldü. Menenjit olgularında, duyarlı antibiyotiğe rağmen düzelme saptanmaması durumunda intrakraniyal apse düşünülmesi, erişkin ve immün yetmezliği olmayan olgularda da P. mirabilis'e bağlı menenjit gelişebileceği unutulmamalıdır.

**Anahtar kelimeler:** Proteus mirabilis, menenjit, beyin apsesi.

#### **SUMMARY**

Meningitis and intracranial abscess due to Proteus mirabilis is seen especially in the neonatal period and among the patients with immune deficiency. It was learned that 35 years old male patient who applied to the emergency room with ongoing fever, nausea and vomiting for three days have had their upper left jaw tooth out 10 days ago. As clinical and laboratory to patients with acute bacterial meningitis empirical ceftriaxone 2x2 gr/day parenteral was started. The cranial MR of the patient, that has P. mirabilis producing in their blood and cerebrospinal fluid (CSF) culture, was taken at the seventh day of hospitalization as his complaints started again. In the MR, abscess was detected in the left temporal brain of the patient and a surgical treatment was applied. Complete healing was seen eight week treatment with antibiotics after surgery. During application it was thought that meningitis has occurred due to the dental surgery, however after the temporal BT, mastoiditis was detected. It was thought that meningitis and brain abscess developed on the patient was caused by mastoiditis. Even with sensitive antibiotics if no recovery is observed in patients with meningitis, intracranial abscess should be considered, also it should not be forgotten that in adults and patients with no immune deficiency meningitis due to P. mirabilis may develop.

**Key words:** Proteus mirabilis, meningitis, brain abscess.

#### **GİRİŞ**

Proteus mirabilis enterobacteraceae ailesinden gram negatif bir bakteri olup, sıklıkla idrar ve ekstraintestinal kültürlerden izole edilmektedir (1). Menenjit etkenleri arasında sık rastlanmamakla birlikte neonetal dönemde nadirde olsa menenjite neden olabilir (2). Gram negatif menenjitlerde mortalite ve morbidite oranı özellikle antibiyotik tedavi seçeneklerinin az olduğu seksenli yıllara kadar % 40-50'lere ulaşmaktaydı. Üçüncü kuşak sefalosporinlerin tedavide kullanılmasıyla bu oran düşüş göstermiştir. Ayrıca görüntüleme tekniklerinin gelişmesiyle birlikte beyin apsesi gibi komplikasyonlara erken müdahale şansı doğmuştur (3)

Erişkin dönemde P. mirabilis'e bağlı menenjit görülme insidansı çok düşüktür (4). Bu çalışmada; erişkin ve immün yetersizliği olmayan bir olguda, mastoidit sonrası P. mirabilis'in etken olduğu menenjite bağlı gelişen beyin apsesi olgusu sunulmuştur.

## OLGU

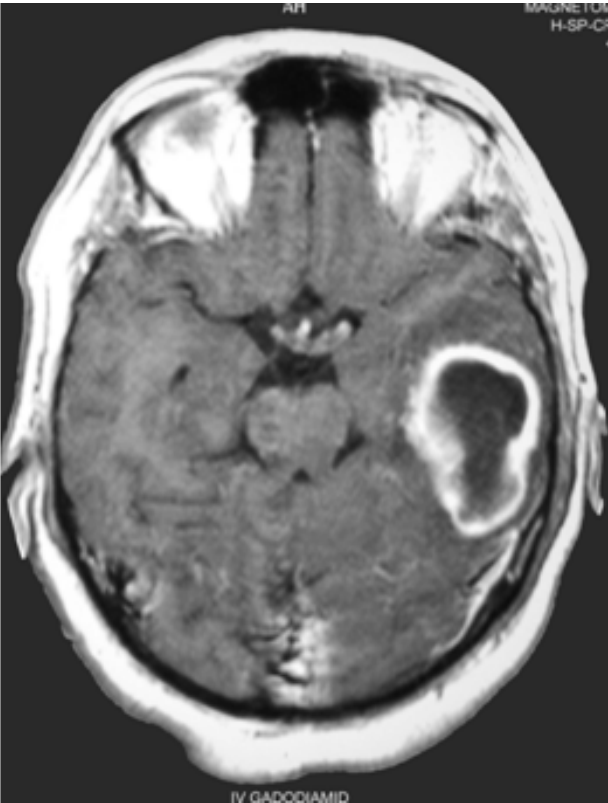
Acil servise bir haftalık ateş, bulantı ve kusma yakınmalarıyla başvuran 35 yaşında erkek hasta menenjit ön tanısıyla değerlendirildi. Öyküsünde 10 gün önce hastanede sol üst çeneden diş çekimi yaptığı saptandı. Son üç gündür fişkirir tarzda kusma yakınması olan hastanın genel durumu orta, şuur açık, 39°C aksiller ateş ve ense sertliği vardı. Laboratuvar incelemede; tam kanda lökosit 28000/mm<sup>3</sup> (% 88 PMNL), eritrosit sedimantasyon hızı (ESH) 73 mm/saat, CRP 77 mg/dl saptandı. Beyin omurilik sıvısı (BOS) incelemesinde; görünüm bulanık, basınç artmış, pandy +++++, lökosit 10000/mm<sup>3</sup> (% 90 PMNL), protein 329 mg/dl, glukoz 0,5 mg/dl ve eş zamanlı kan glukozu 129 mg/dl olarak bulundu. Her iki koldan kan ve BOS kültürü alınan hastaya ampirik seftriakson 2x2 gr/gün parenteral başlandı. Hastanın ilk gelişinde çekilen kontrastlı kranial tomografisi normal olarak değerlendirilmişti.

Hastadan alınan BOS örnekleri % 5 kanlı agar ve Eosin methylene blue (EMB) agara ekildi. Her iki koldan alınan kan kültüründe ve BOS kültüründe *P. mirabilis* üredi. Etken seftriakson'a duyarlı olduğu için başlangıçta verilen seftriakson tedavisine devam edildi. Tedavi sonrası ateşi düşen ve yakınmaları düzelen hastanın yatışın yedinci gününde 39°C/aksiller ateş, konfüzyon, bulantı-kusma ve ense sertliği gelişti. Acilen çekilen kontrastlı kranial MR'da sol temporal yerleşimli 5x4x3 cm büyüklüğünde

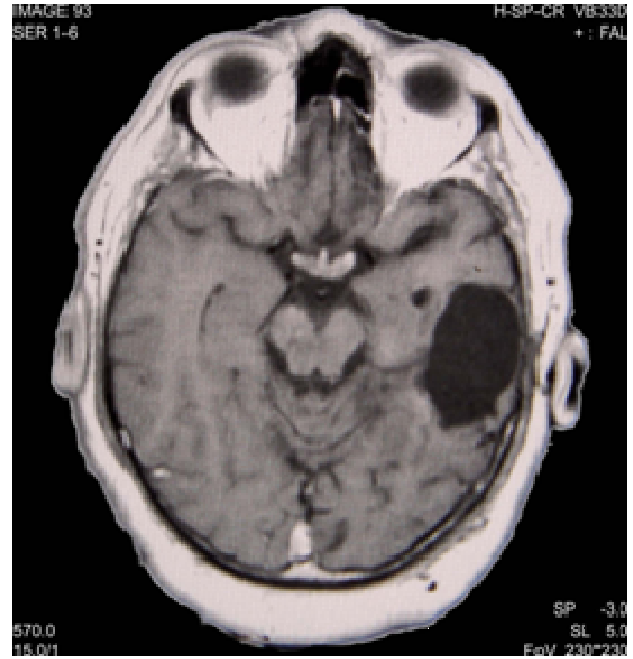
çevresel kontrastlanma gösteren apse ile uyumlu kitle izlendi (şekil 1). Nöroşirürji kliniği ile konsülte edilen hastanın tedavisine metronidazol 2 gr/gün parenteral eklendi. Daha sonra elektif şartlarda apse drenajı operasyonu uygulandı. Operasyon sonrası kliniği hızla düzelen olgunun medikal tedavisi sekiz haftaya tamamlandı. Alınan BOS örnekleri dördüncü haftadan itibaren tamamen düzeldi. Apsenin araştırma amaçlı çekilen bileteral temporal kranial tomografide sol mastoid ve timpanik kavite havalanmasının tamamen kaybolduğu (mastoidit) görüldü. Klinikte bir ay süreyle takip edilen hasta iyileşme ile taburcu edildi. Taburcu olduktan bir ay ve altı ay sonra kontrole gelen hastanın klinik ve laboratuvar olarak normal olduğu görüldü. Herhangi bir nörolojik defisiti olmayan hastanın, altıncı ayda çekilen kranial MR'ında apse lojunda kontrastlanma ve çevresel ödemin olmadığı ve BOS ile izodens kistik genişleme haline dönüştüğü görüldü (Şekil 2).

## TARTIŞMA

Beyin apseleri en önemli nedeni siyanotik kalp hastalıkları olup sıklıkla hematojen yolla oluşur. Hematojen yayılımdan sonra en sık neden kontaminasyon olup, bu grupta nöroşirürjik girişimler, otitis media, paranasal sinüs enfeksiyonu başlıca nedenler arasındadır. Dental girişimler sonrası beyin apseleri gelişimi ise tanımlanan nedenler arasında gösterilmemiştir (5). Bu olguda; başlangıçta diş çekimi sonrası gelişen *P. mirabilis* bakteriyemisine bağlı menenjit düşünülmüş, ancak daha sonra çekilen bileteral temporal kranial tomografide mastoidit saptanması üzerine, apse gelişiminin mastoidite bağlı



Şekil 1: IV kontrast sonrası sol paryetal yerleşimli beyin apsesi



Şekil 2: Altıncı aydaki kontrol MR'da postoperatif apse lojunda kistik alan

olduğu düşünüldü. Gram negatif bakteriyel menenjit sonrası beyin apsesi sık görüldüğünden (6), bu olguda gelişen beyin apsesi mastoiditin bir komplikasyonu olarak değerlendirildi. Gram negatif bakteriler özellikle kafa travması, çocuk ve yaşlı olgularda nöroşirürjik girişimler ve immün depresif olgularda menenjite neden olabilmektedir (7, 8, 9, 10, 11). Bu olguda ise herhangi bir immün depresif durum bulunmamaktaydı. Ayrıca hasta genç-erişkin yaş grubunda bulunmaktaydı. Buna rağmen olguda gram negatif etkenli menenjit ve beyin apsesi gelişmişti. Cherubin ve arkadaşları ile Durmaz ve arkadaşları yaptıkları çalışmalarda menenjit etkenleri arasında proteus türlerinin sıklığını sırasıyla % 2,6 ve % 2 bildirmiştir (12, 13). Ayrıca Kangsanarak ve arkadaşları akut otitis media tanısı ile takip edilirken menenjit ve beyin apsesi gelişen 140 pediatrik olguda izole edilen en sık etkenin *P. mirabilis* olduğunu bildirmiştir (14). Chang W. ve arkadaşları 243 erişkin hastadan oluşan kültür pozitif menenjit olgularının beşinde *P. mirabilis* izole edildiğini ve bu olguların dördünde kraniyal cerrahi sonrası menenjit geliştiğini bildirmiştir (2). Gram negatif bakteriyel menenjitlerde morbidite ve mortalite diğer etkenlere kıyasla daha yüksek olmakla birlikte intrakraniyal apse gelişim riski daha fazladır (6). Bu olguda da mastoiditin bir komplikasyonu olarak menenjit ve sonrasında beyin apsesi geliştiği düşünüldü.

*P. mirabilis* suşları nitrofurantoin ve tetrasikline dirençli, piperasilin, sefazolin, sefotaksim, seftazidim, amikasin, gentamisin, tobramisin, imipenem, siprofloksasin ve kotrimaksazol gibi antibiyotiklere duyarlı olduğu bilinmektedir (15, 16). Bu olguda; BOS ve kan kültüründen izole edilen *P. mirabilis*, seftriaksona duyarlı olmasına rağmen, tedavi sonrası klinik iyileşme sağlanamamış ve apse gelişimi engellenememişti. Tek başına üçüncü kuşak sefalosporin tedavisinin intrakraniyal apse gelişimini engellemede yetersiz kalabileceği veya her ne kadar literatürde serebrit döneminde uygulanan tedavinin apse gelişimini engellediği belirtilse de, bu olguda seftriaksonun gelişmekte olan apse formasyonuna yeterli penetrasyonu sağlamadığı ve apse oluşumunu engellemediği düşünüldü (17).

*P. mirabilis*; piperasilin, sefazolin, sefuroksim, amikasin, gentamisin, ampicilin, amoksisilin, tobramisin, imipenem, siprofloksasin ve kotrimaksazole duyarlıdır (18). *P. mirabilis*'in antibakteriyel duyarlılığı ile ilgili yapılan bir çalışmada; amikasin, gentamisin, imipenem ve siprofloksasine duyarlı oldukları ve tedavide ilk seçenek olarak kinolon ve aminoglikozid antibiyotiklerin tercih edilmesinin uygun olacağı sonucuna varılmıştır (19). Bu olguda; etken

seftriaksona duyarlı olduğu için tedaviye devam edilmiş ve beyin apsesi gelişiminin seftriaksonun yetersizliğinden değil, sol temporalde saptanan mastoidit odağından kaynaklandığı düşünüldü.

Menenjit olgularında intrakraniyal apse gelişmesi durumunda izlenecek yol öncelikle uygulanan antimikrobiyal tedavinin etkinliğinin gözden geçirilmesi ve gelişen apsenin cerrahi girişim gerektirip gerektirmediği kararının verilmesidir. İntrakraniyal apseler büyüklüklerine ve yerleşimlerine göre değerlendirilir. Apse büyüklüğünde 3 cm'den küçük ve erken serebrit aşamasında tespit edilmişse, antibiyotik tedavisi ile takip edilebilir. Uygulanacak cerrahi tedavi apsenin kitle etkisini de ortadan kaldıracığından iyileşme sürecini de hızlandırmaktadır (20, 21, 22, 23).

Sonuç olarak; *P. mirabilis* daha çok üriner sistem ve yara infeksiyonlarından izole edilmesine rağmen nadirde olsa erişkinlerde menenjit nedeni olabilir. Akut bakteriyel menenjit olgularında primer odak araştırması başlangıçta iyi bir öykü ve laboratuvar desteği ile yapılmalı, olası nedenlere yönelik tetkiklere öncelik verilerek, etken izole edilene kadar ampirik antibiyotik tedavisi geniş spektrumlu olacak şekilde verilmelidir.

## KAYNAKLAR

1. Farmer JJ, Kelly MT: Enterobacteriaceae. In Balows A, Hausler WJ, Herrmann KL, Isenberg HD, Shadomy HJ (eds): Manual of Clinical Microbiology. 5th Ed. American Society for Microbiology. Washington DC. pp: 360-83, 1991.
2. Chang W N, Tsai Y C, Chien C C, Huang C R, Lu C H: Frequent association with neurosurgical conditions in adult *Proteus mirabilis* meningitis: report of five cases. Clinical Neurology and Neurosurgery. 104: 121-124, 2002.
3. Rosenblum ML, Hoff JT, Norman D: Nonoperative Treatment of Brain Abscess in selected High-Risk Patients. J Neurosurgery 52:217-25, 1980.
4. Chang Chien HY, Chiu NC, Li WC, Huang FY: Characteristics of neonatal bacterial meningitis in a teaching hospital in Taiwan from 1984-1997. J microbiol immunol infect. 33(2):100-4, 2000.
5. Takeshita M, Kagawa M, Yato S, Izawa M, Onda H, Takakura K, Momma K: Current treatment of brain abscess in patients with congenital cyanotic heart disease. Neurosurgery. Dec (41(6): 1270-9, 1997.
6. Rau C S, Chang W N, Lin Y C, Lu C H: Brain abscess caused by aerobic Gram-negative bacilli: clinical features and therapeutic outcomes. Clinical Neurology and Neurosurgery. 105: 60-65, 2002.
7. Tunkel AR, Scheld WM. Acute meningitis. In Mandell GL, Bennet JE, Dolin R (eds): Principles and Practice of Infectious Diseases. 4th Ed. Churchill Livingstone. New York, pp. 831-65, 1995.
8. Gray PH, O'Reilly C: Neonatal proteus mirabilis meningitis and cerebral abscess : diagnosis by real-time ultrasound. J Clin Ultrasound. Sep; 12(7):441-3, 1984.

9. Okubo T, Shirane R, Mashiyama S. No Shinkei Geka. Proteus mirabilis brain abscess in a neonate. Mar;12(3 Suppl):395-400, 1984
10. Cihangirođlu M, Çelik İ, Akdemir İ, Artaş H, Akbulut A: A case of non-traumatic pneumocephalus associated with otogenic proteus mirabilis cerebellar abscess. Fırat Tıp Dergisi. 13(2): 137-140, 2008.
11. Elaldı N, Ergür A T, Alagözlü H, Bakıcı M Z: Meningitis Caused by Proteus mirabilis: The Evaluation of a Case. C. Ü. Tıp Fakültesi Dergisi. 24 (1): 33- 35, 2002.
12. Cherubin CE, Marr JS, Sierra MF, Becker S: Listeria and gram negative bacillary meningitis in New York city, 1972-1979. Frequent causes of meningitis in adults. Am J Med 71(2): 199-209, 1981.
13. Durmaz G, Bolatlı T, Kiraz N, Koçođlu T, Akgün Y, Akşit F: Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesinde 1982-1993 yılları arasında yapılan BOS kültürlerinin sonuçlarının değerlendirilmesi. Mikrobiyoloji Bülteni. 28:223-7, 1994.
14. Kangsanarak J, Navacharoen N, Fooanant S, Ruckphaopunt K: Intracranial complications of suppurative otitis media: 13 years' experience. Am J Otol 16 (1): 104-9, 1995.
15. Fuchs PC, Barry AL, Brown SD: Survey of antimicrobial activity of four commonly used third generation cephalosporins tested against recent bacterial isolates from ten American medical centers and assessment of disk diffusion test performance. AST Surveillance Group. Diagn Microbiol Infect Dis. 24:213-219, 1996.
16. Thornsberry C, Yee YC. Comperative activity of aight antimicrobial agents against clinical bacterial isolates from the United States measured by two methods. Am J Med. 24:26-38, 1996.
17. Black P, Graybill JR, Charache P: Penetration of Brain Abscess by Systemically Administered Antibiotics. J Neurosurgery 38: 705-9, 1973
18. Yao JDC, Moellering RC Jr: Antibacterial agents. In: Murray PR, Baron EJ, Pfaller MA, Jorgensen JH, Tenover FC, Tenover FC. Ed. Manual of Clinical Microbiology. 8th ed. Washington DC: ASM; 2003 p.1039-1074.
19. Kurtoglu MG, Bozkurt H, Güdücüođlu H, Bayram Y, Berktaş M: Klinik örneklerden izole edilen Proteus mirabilis suşlarının antimikrobial ajanlara duyarlılıkları. Genel Tıp Dergisi 18(1): 23-26, 2008.
20. Mampalam TJ, Rosenblum ML: Trends in the management of bacterial brain abscess: A rewiev of 102 cases over 17 years. Neurosurgery. 23: 451-458, 1988.
21. Osenbach RK, Loftas CM. Diagnosis and management of brain abscess. Neurosurgery Clin North Am. 3:403-420, 1992.
22. Çavuşoğlu H, Can S M, Genç H A, Aydın Y: İntrakraniyal apselerde cerrahi tedavi. Türk Nöroşirürji Dergisi. 15(2): 152-160, 2005.
23. Xiao F, Tseng M Y, Teng L J, Tseng H M, Tsai J C: Brain abscess: clinical experience and analysis of prognostic factors Surgical Neurology 63: 442-450, 2005.