

# Ketoasidoz ve Spinal Epidural Apse Birlikteliği: Olgu Sunumu

## Association of Ketoacidosis and Spinal Epidural Abscess: Case Report

Yüksel ERDAL<sup>1</sup>, Ufuk EMRE<sup>1</sup>, Yeşim KARAGÖZ<sup>2</sup>, İbrahim Burak ATÇI<sup>3</sup>

<sup>1</sup>İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nöroloji Kliniği, İstanbul, Türkiye

<sup>2</sup>İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Radyoloji Bölümü, İstanbul, Türkiye

<sup>3</sup>İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nöroşirürji Kliniği, İstanbul, Türkiye

### ÖZ

Spinal epidural abse (SEA) acil cerrahi girişim gerektiren, nadir görülen bir tablodur. SEA dura mater ve omurganın iç duvarı arasında oluşan inflamasyon ve granülasyon dokusudur. SEA'ler nadir görülmekle birlikte genellikle ilerleyen yaşlarda daha sık görülürler, insidansı %0,025-0,03 aralığındadır. İleri yaş ile kontrolsüz diyabeti olan hastalarda diyabetik ketoasidoz ile SEA birlikteliği bildirilmiştir.

Makalede 69 yaşında erkek, 2 ay önce başlayan ancak 15 gündür belirginleşen bacaklarda güçsüzlük, yürüme bozukluğu şikayetleri ile acil servise başvuran ve 1 ay önce de diyabetik ketoasidoz nedeniyle yoğun bakımda yattığı öğrenilen ve SEA nedeniyle acil opere edilen, nadir görülebilen bir hasta sunulmuştur.

**ANAHTAR SÖZCÜKLER:** Spinal epidural abse, Diyabetik ketoasidoz

### ABSTRACT

Spinal epidural abscess (SEA), requiring emergent surgery, is a rare condition. A SEA is composed of inflammation and granulation tissue between the dura mater and inner wall of the spinal column. Although rare, a SEA usually occurs with advancing age and its incidence ranges from 0.025 to 0.03%. SEAs associated with diabetic ketoacidosis in older patients with uncontrolled diabetes have been reported.

We reported, in this paper, a rare case that underwent emergency surgery for SEA. A 69-year-old male presented to the emergency department with leg weakness for 2 months that had intensified in the last 15 days and we learned that the patient was hospitalized one month ago for diabetic ketoacidosis.

**KEYWORDS:** Spinal epidural abscess, Diabetic ketoacidosis

### ■ GİRİŞ

Spinal epidural abse (SEA) nadir görülen ve tanıda zorluklar yaşanabilen, acil cerrahi müdahale gerektiren bir durumdur. Tedavi edilmezse ölümcül seyredebilir. Diyabetik ketoasidoz, özellikle kontrolsüz diyabeti olan hastalarda, enfeksiyonlara

zemin hazırlayarak nadir görülen SEA, psoas absesi gibi enfeksiyon tablolarına yol açabilir (8). Ayrıca SEA gibi tanıda zorluk yaşanabilen, atipik lokalizasyonlu bu enfeksiyon odakları, diyabetik ketoasidozu tetikleyebilir, klinik tabloyu ağırlaştırabilir.



Yazışma adresi: İbrahim Burak ATÇI

E-posta: drburakatci@hotmail.com

Bu yazıda, yaklaşık 2 aydır bacaklarda güçsüzlük şikayeti olan ve takibinde diyabetik ketoasidoz nedeniyle yoğun bakımda yatarak tedavi gören SEA tanısı konulan olguyu sunmayı amaçladık.

## ■ OLGU SUNUMU

Bacaklarda güçsüzlük, yürüme bozukluğu şikayetleri ile acil servise başvuran 69 yaşında erkek hastanın öyküsünde, bu şikayetin yaklaşık 2 ay önce başladığı ve başvurudan 1 ay önce de diyabetik ketoasidoz nedeniyle yoğun bakımda yattığı öğrenildi. Diyabetik ketoasidoz tablosunu takiben son 15 gün içinde bacaklardaki güçsüzlüğünün progresif olarak arttığını belirtmekteydi. Özgeçmişinde 15 yıldır tip 2 diyabet ve sigara kullanım öyküsü mevcuttu. Fizik muayenesinde genel durumu orta, ateş yüksekliği ve takipnesi tesbit edildi. Nörolojik muayenesinde patolojik olarak, sağ kalça fleksiyonu 4/5, sol kalça fleksiyonu 3/5, bilateral diz fleksiyonu 4/5 gücünde idi. Bilateral alt ekstremitelerde derin tendon refleksi hipoaktif idi. Patolojik reflkes saptanmadı. İdrar inkontinansı mevcuttu. Rutin kan tetkiklerinde Hemoglobin:10,9 g/dl, WBC:25,4/mm<sup>3</sup>, Sedimentasyon: 69 mm/saat, CRP: 30 mg/dl, Kan şekeri 366 mg/dl, Sodyum:113 mmol/l, Kalsiyum 5,9 mg/dl, Albumin:2,08 g/dl idi. Kan şekeri yüksekliği, hiponatremi, hipokalsemi, hipotalbunemi saptanan hastanın Dahiliye bölümüne danışılarak tedavisi düzenlendi. Hastanın çekilen lomber manyetik rezonans görüntüleme (MRG)'de spinal kordu çevreleyen posterior epidural mesafede T2 kesitlerde beyin omurilik sıvısına (BOS) benzer görünümde yüksek sinyalli lezyon mevcuttu (Şekil 1A). Kontrastlı MRG'de aksiyel ve sagittal T1 ağırlıklı incelemelerde çeper kontrastlanması gösteren koleksiyon saptandı (Şekil 1B, 2A). Rutin incelemelere eklenen diffüzyon ağırlıklı görüntülerde (DAG) epidural mesafede abse ile uyumlu kısıtlanmış diffüzyon değerleri elde edildi (Şekil 2B). Beyin Cerrahisi bölümüne danışılan hastanın genel durumunun ve laboratuvar değerlerinin kötü olması nedeni ile operasyonu ertelendi. Hastanın klinik takibi sırasında ateşi yüksek seyretti. Enfeksiyon hastalıklarına danışılarak

antibiyotik tedavisi başlandı. Hastanın yatışından 1 hafta sonra bilateral alt ekstremitte kas gücünün 1/5'e kadar gerilemesi üzerine acil operasyona alındı. L1 laminektomi sonrasında kordu laterale iten abse drene edildi. Dura üzeri bol serum fizyolojik ile yıkanarak operasyon sonlandırıldı. Kültürde üreme olmadı. Uygun antibiyotik tedavisine devam edildi. Günler içerisinde genel durumu düzeldi. Ateş yüksekliği olmayan hastanın günler içinde klinik tablosu düzeldi. Postoperatif 3. ayda yapılan nörolojik muayenesinde, sağ kalça fleksiyonu 4+/5, sol kalça fleksiyonu 4/5 gücünde, bilateral diz fleksiyonu ve ekstansiyonu ise tamdı. Hasta desteksiz yürüyebiliyordu. Operasyondan beş ay sonra bölgeye yönelik olarak yapılan kontrol amaçlı kontrastlı MRG'de abse kavitesinin total regrese olduğu izlenmiştir (Şekil 3A, B). Yoğun fibrotik skar dokusu posterior eleman defekti alanını doldurup tekal keseyi çevrelemiştir. Sol L5-S1 ve lomber faset eklemlerde preoperatif dejeneratif görünüm ve kontrastlanmanın belirgin azalmış olduğu saptanmıştır.

## ■ TARTIŞMA

SEA dura mater ve omurganın iç duvarı arasında oluşan inflamasyon ve granülasyon dokusudur. SEA'ler nadir görülmekle birlikte genellikle ilerleyen yaşlarda daha sık görülürler, insidansı %0,025-0,03 aralığındadır (2). İmmün sistemin baskılanması, epidural katater, intravenöz ilaç ve alkol bağımlılığı, kanser, diyabet ana risk faktörleridir. Ayrıca paraspinal steroid ve analjezik enjeksiyonlarında da gelişebileceği bildirilmiştir (4,7).

Hiperglisemi lökositlerin adezyon, kemotaksis ve fagositozunu bozmakta, bu da enfeksiyonlara zemin hazırlamaktadır. Diyabetik hastalarda ortaya çıkan enfeksiyonlar ketoasidoz gibi ciddi komplikasyonlara neden olabilir. Çoğunlukla enfeksiyon odağı kolaylıkla saptanabilirken, spinal abse gibi nadir görülen durumlarda tanı koymakta zorluklar yaşanabilir. Bu durumlarda hastanın nörolojik muayenesi ayrıntılı yapılmalı bacaklarda güçsüzlük, sırt ağrısı gibi klinik bulgular açısından uyanık olunmalıdır (8).



**Şekil 1: A)** Sagittal T2A görüntüde L1 vertebra korpusu düzeyinden kaudale uzanan posterior epidural koleksiyon (oklar), **B)** Aksiyel kontrastlı T1A incelemede (ok) L1 vertebra seviyesinde bilateral posterior epidural abse koleksiyonu.

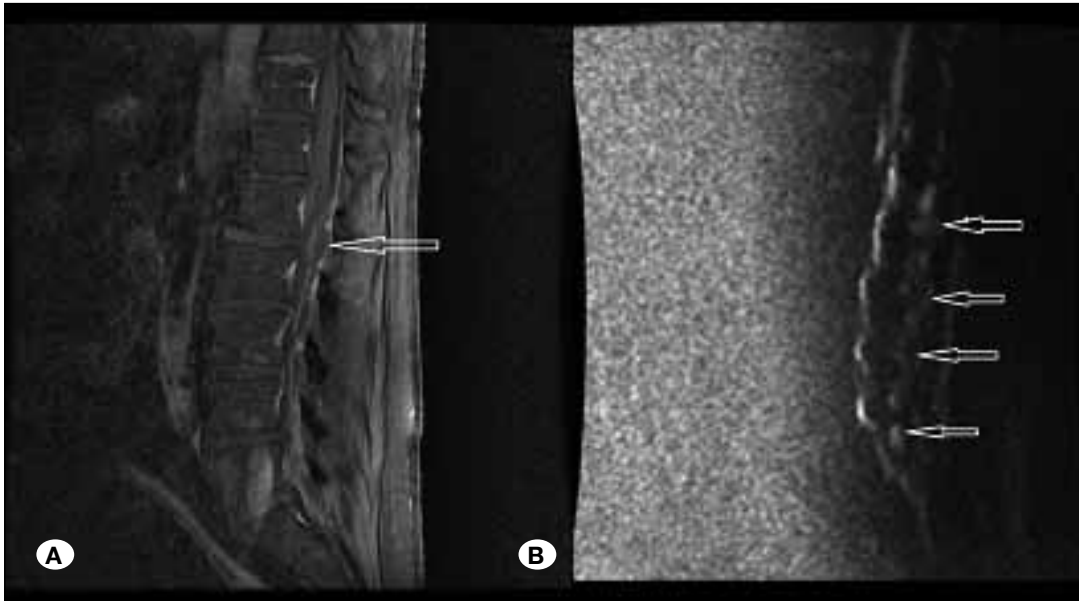
Diyabetik ketoasidoz, tedavi edilmediği takdirde mortal seyredebilecek bir komplikasyondur. Kontrolsüz diyabeti olan olgularda enfeksiyon başta olmak üzere birçok farklı neden bağlı olarak gelişebilir. Enfeksiyonlar artmış insülin ihtiyacına bağlı olarak ketoasidoz tablosunu tetikler (5). Olgumuzda yürüme bozukluğu şikayeti diyabetik ketoasidoz tablosundan önce başlamış ve ketoasidoz tedavi edilmesine rağmen şikayetleri giderek artmıştır. Bu süreçte ateş yüksekliği, genel durum bozukluğu devam eden hastada enfeksiyon odağı erken dönemde saptanamamıştır. Yürüme bozukluğunun belirginleşmesi, nörolojik tablonun giderek kötüleşmesi üzerine muayene ve görüntüleme yöntemleri ile hastada SEA saptanmıştır. Bu durum, diyabet zemininde SEA geliştiği ve daha sonra bu enfeksiyon odağının diyabetin ciddi bir komplikasyonu olan diyabetik ketoasidoza neden olduğunu düşündürmüştür.

SEA'nin klasik klinik bulguları ateş, sırt bölgesinde ağrı ve nörolojik defisittir. Ancak bu bulgular hastaların tamamında bir arada bulunmaz. Sırt bölgesinde sınırlı bölgede hassasiyet

ve ağrı erken dönemde görülebilir. Motor güçsüzlük, duyuşal değişiklikler, mesane disfonksiyonu ve plejiye kadar giden nörolojik defisite neden olabilir (10). Klinikte sıklıkla ateş, sedimentasyon ve CRP yüksekliği eşlik eder (3). Olgumuzda da erken dönemden itibaren yüksek ateş, paraparezi, mesane disfonksiyonu, sedimentasyon ve CRP yüksekliği mevcuttu.

Epidural mesafe servikal bölgede dar, sakral bölgede geniştir. Enfeksiyonlara eğilimli yağ dokusu ile yoğun arter ve venöz yapılar içerir. Bu nedenle SEA'ler torakolomber bölgede daha yaygın görülür ve çoğunlukla posterior yerleşimlidirler (1,2). *Stafilokokus aureus* en sık görülen enfeksiyöz etkindir (11). Olgumuzda ise etken izole edilemedi.

Tanıda MRG tercih edilecek ilk görüntüleme yöntemi olmalıdır. Çoğu zaman absenin yeri ve enflamasyonun derecesini en iyi ortaya koyan yöntemdir. SEA MRG'de genellikle T1 ağırlıklı sekanslarda hipo - veya izointens görülürken T2 sekanslarda ödeme bağlı olarak sinyal artışı izlenmektedir. Kontrastlı kesitlerde çevresel kontrastlanma ve santralinde kontrast



**Şekil 2: A)** Sagittal kontrastlı yağ baskılamalı T1A da (ok) duvarı kontrastlanan kolleksiyon, **B)** Sagittal DAG eşlik eden diffüzyon kısıtlanması yüksek sinyal odakları şeklinde izlenmekte (oklar).



**Şekil 3: A)** Sagittal T2A sekansta operasyon seviyesinde epidural mesafe normal görülmektedir. **B)** Postkontrast T1A yağ baskılı incelemede eski epidural kolleksiyon tamamen regrese olmuştur. Operasyon lojunda posterior elemanlarda granülasyon dokusunun belirgin kontrastlandığı izlenmektedir (oklar).

tutmayan hipointens alan görülür. Diffüzyon ağırlıklı serilerde abse koleksiyonları yüksek sinyallidir (6).

SEA tedavisinde temel amaç abse drenajını sağlamak, granülasyon dokusu debridmanı yapmak veya gerekirse omurga stabilizasyonu sağlamaktır. Hastaya hemen ampirik intravenöz antibiyotik tedavisi başlanmalı kültür sonucuna göre etkene yönelik tedaviye geçilmelidir (12). Prognozu etkileyen faktörler arasında hastanın yaşı, motor güçsüzlüğün süresi ve sepsis varlığı önemlidir. Ayrıca ESR yüksekliğinin hastalığın prognozu ile ilişkisi bildirilmiştir (9).

Sonuç olarak, diyabetik ketoasidoz öyküsü bulunan, kontrolsüz diyabeti olan hastalarda, spinal epidural absenin paraparezi ve ateş yüksekliği olan olgularda düşünülmesi, klinikte nadir görülen bu tablonun diyabetik ketoasidozu kötüleştirilebileceği ve acil cerrahi gerektiği unutulmamalıdır.

#### ■ KAYNAKLAR

1. Akalan N, Ozgen T: Infection as a cause of spinal cord compression: A review of 36 spinal epidural abscess cases. *Acta Neurochir (Wien)* 142:17-23, 2000
2. Darouiche RO, Hamill RJ, Greenberg SB, Weathers SW, Musher DM: Bacterial spinal epidural abscess. Review of 43 cases and literature survey. *Medicine (Baltimore)* 71: 369-385, 1992
3. Davis DP, Wold RM, Patel RJ, Tran AJ, Tokhi RN, Chan TC, Vilke GM: The clinical presentation and impact of diagnostic delays on emergency department patients with spinal epidural abscess. *J Emerg Med* 26: 285-291, 2004
4. Drevengas A, Chourmouzi D, Grigoriadis C, Boulogianni G: Cervical para-spinal soft tissue abscess extending to posterior epidural space. *Eur J Radiol Extra* 47: 10-13, 2003
5. Eledrisi MS, Alshanti MS, Shah MF, Brolosy B, Jaha N: Overview of the diagnosis and management of diabetic ketoacidosis. *Am J Med Sci*, 331(5): 243-251, 2006
6. Euba G, Narváez JA, Nolla JM, Murillo O, Narvaez J, Gomez-Vaquero C, Ariza J: Long-term clinical and radiological magnetic resonance imaging outcome of abscess associated spontaneous pyogenic vertebral osteomyelitis under conservative management. *Semin Arthritis Rheum* 38: 28-40, 2008
7. Gaul C, Neundörfer B, Winterholler M: Iatrogenic (para) spinal abscesses and meningitis following injection therapy for low back pain. *Pain* 116:407-410, 2005
8. Joshi N, Caputo GM, Weitekamp MR, Karchmer AW: Infections in patients with diabetes mellitus. *N Engl J Med* 341:1906-1912, 1999
9. Kumar K, Hunter G: Spinal epidural abscess. *Neurocrit Care* 2: 245-251, 2005
10. Maslen DR, Jones SR, Crislip MA, Bracis R, Dworkin RJ, Flemming JE: Spinal epidural abscess. Optimizing patient care. *Arch Intern Med* 153:1713-1721, 1993
11. Reihnsaus E, Waldbaur H, Seeling W: Spinal epidural abscess: A meta-analysis of 915 patients. *Neurosurg Rev* 23:175-204, 2000
12. Rigamonti D, Liem L, Sampath P, Knoller N, Namaguchi Y, Schreiberman D, Sloan MA, Wolf A, Zeidman S: Spinal epidural abscess: Contemporary trends in etiology, evaluation, and management. *Surg Neurol* 52: 189-196; discussion 197, 1999