

# Diabetik Üremide Akut Bilateral Bazal Ganglion Lezyonları : MRI Bulguları

## Acute Bilateral Basal Ganglia Lesions in Diabetic Uraemia: MRI Findings

Ülkü Koçak, Demet Kreşi, Ersen Ertekin, Mehmet Emin Sakarya

Selçuk Üniversitesi, Meram Tıp Fakültesi, Radyoloji A.D., Konya

### Özet

Üremi, böbrek foksiyon bozukluğuna bağlı olarak gelişen klinik ve metabolik bozukluklarla seyreden bir tablodur. Üremiye bağlı nörolojik bozukluk pek çok diğer metabolik ve toksik hastalıktaki bulgulara benzer. Literatürde diabetik üremik hastalarda, bilateral bazal ganglionların akut tutulumu gösteren az sayıda olgu örneği mevcuttur. Biz bu sunuda akut ensefalopati bulguları gelişen diabetik kronik böbrek hastası olan olgunun kranial konvansiyonel MRG ve difüzyon MRG bulgularını sunduk. Diabetik üremik sendromik hastalarda bilateral bazal ganglion tutulumu akut olarak gelişebilmekte ancak bulgular dializ sonrasında gerilemektedir. Akut evrede ve dializ sonrası takiplerde MRG güvenli bir inceleme yöntemi olarak kullanılmaktadır.

**Anahtar kelimeler:** Diabetik üremi, bazal ganglionlar, MRG

### Abstract

Uraemia is a syndrome of clinical and metabolic abnormalities that develop in parallel with deteriorating renal function. The neurological consequences of uraemia are similar in many ways to the central nervous system effects of other metabolic and toxic disorders. There are several recent case reports of acute movement disorders with bilateral basal ganglia involvement in diabetic uraemic patients. We studied MRI and DWI findings of a patient with diabetes mellitus and chronic renal failure who developed acute encephalopathy. Patients with diabetes mellitus and chronic renal failure may progress to acute encephalopathy. After hemodialysis symptoms are regressed; MRI can be used successfully at acute phase and after hemodialysis.

**Key words:** diabetic uraemia, basal ganglia, MRI

### GİRİŞ

Üremi, böbrek foksiyon bozukluğuna bağlı olarak gelişen klinik ve metabolik bozukluklarla seyreden bir tablodur. Üremiye bağlı nörolojik bozukluk pek çok diğer metabolik ve toksik hastalıktaki bulgulara benzer. Literatürde diabetik üremik hastalarda, bilateral bazal ganglionların akut tutulumunu gösteren az sayıda olgu örneği mevcuttur. Biz bu sunuda akut ensefalopati bulguları gelişen diabetik kronik böbrek hastası olan olgunun kranial konvansiyonel MRG ve difüzyon MRG bulgularını sunduk.

### OLGU

Apne nöbetleriyle acil servise başvuran 62 yaşındaki kadın hastanın 5 yıldır diabetes mellitus ve 4 aydır kronik böbrek yetmezliği tanısı mevcuttu ve rutin olarak dialize giriyordu. En son acil servise başvurmadan 4 gün önce dialize giren hastanın şuur bulanıklığı, apne nöbetleri ve sol kola yayılan klonik nöbeti mevcuttu. Hastanın biokimya analizinde kreatinin değeri 10.6 mg/dl; üresi 138 mg/dl ve glukozu 90 mg/dl idi.

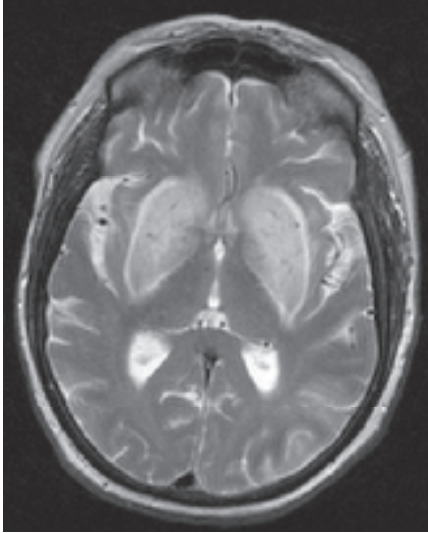
Konvansiyonel MRG'de bilateral kaudat nukleus ve lentiform nukleuslarda, kapsula interna ve eksternada T2 ağırlıklı (Resim 1) ve FLAIR'de (Resim 2) hiperintens; T1 ağırlıklı imajlarda ise hafif hipointens lezyon alanı (Resim 3) mevcuttu. Bilateral talamuslar korunmuştu. Difüzyon ağırlıklı

MRG incelemelerinde belirgin özellik saptanmamakla birlikte ADC haritasında konvansiyonel MRG'de izlenen lezyon alanlarında hafif hiperintensiteler izlendi (Resim 4). Dializ sonrası hastanın klinik ve laboratuvar bulguları düzeldi.

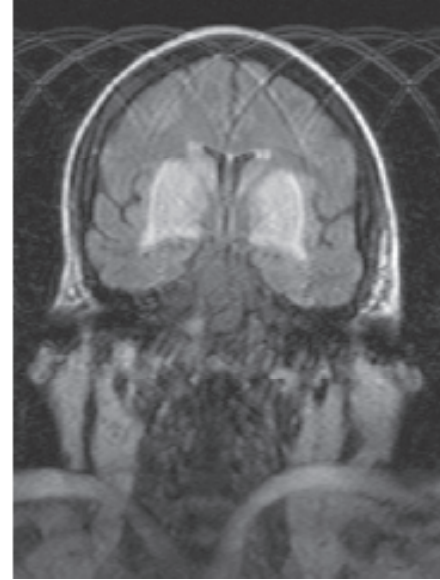
### TARTIŞMA

Kronik böbrek yetmezliği hastalarında meydana gelen santral sinir sisteminde görülen üremik komplikasyonlar, diabetik-üremik ensefalopatiden ayırt edilmelidir. Kronik böbrek yetmezliği olan hastalarda üremik ensefalopati üremik toksinler (metil guanid, alüminyum), paratiroid hormon, metabolik asidoz ve serebral metabolizmadaki değişikliklerden dolayı oluşur. Üremik ensefalopati, reversibl posterior lökoensefalopati sendromunun bir kategorisidir. Burada lezyonlar parieto-okspital loplardaki kortikal ve subkortikal alanları tutar (3-5). Kronik böbrek yetmezliği hastalarında hemodializin ilk 24 saati osmatik değişikliklere sekonder osmotik demiyelizasyon sendromu gelişebilir. Sıklıkla tutulan kesimler; pons, serebral periventriküler ve subkortikal beyaz madde, talamus, bazal ganglionlar, internal kapsül ve serebellar pediküllerdir (6). Vakamızda klinik, laboratuvar ve radyolojik bulgular bu sendrom ile uyumsuzdu.

Bilateral bazal ganglion lezyonları ayrıca diabetik hastalarda non-ketotik hiperglisemide de görülebilir. Ancak bu lezyonlar BT'de hiperdens, MRG T1-ağırlıklı görüntülerde



**Resim 1.** T2 ağırlıklı aksiyel görüntülerde bilateral kaudat ve lentiform nükleus, kapsula interna anterior ve posterior bacağı, kapsula eksternada diabetik-üremik ensefalopatiye bağlı simetrik hiperintensite görülmektedir. Bilateral talamuslar korunmuştur.



**Resim 2.** FLAIR koronal imajlarda bilateral bazal ganglionlarda hiperintens lezyonlar görülmektedir.

hipertensidir (7). Bizim vakamızda ciddi hiperglisemi saptanmamıştır ve MRG T1-ağırlıklı görüntülerde lezyonlar hipointens izlenmektedir.

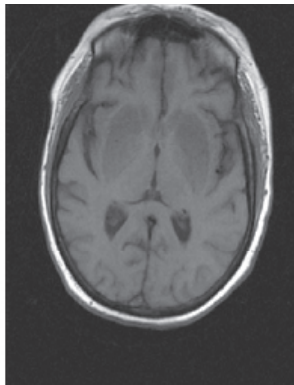
Diabetik ketoasidozlu, normal renal fonksiyonlu hastalarda hemorajik transformasyonlu bilateral bazal ganglionlarda ödem tanımlanmıştır (8). Ancak bizim vakamızda ketotik hiperglisemi mevcut değildi ve radyolojik olarak MRG bulguları uyumlu değildi.

Eklampside posterior serebral beyaz maddede T2 ağırlıklı görüntülerde reversibl lezyonlar görülür. Bazal ganglionların bilateral veya unilateral tutulabileceği tarif edilmiştir (9). Vakamızda eklampsi anamnezinin olmaması, posterior serebral beyaz maddenin tutulmamış olması bizi

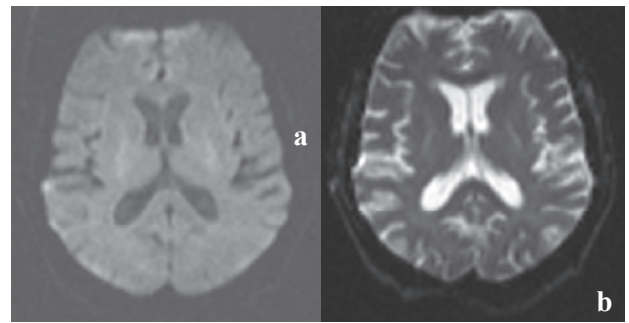
bu tanıdan uzaklaştırmıştır.

Ayrıca bilateral bazal ganglionlar vasküler anomaliler, toksik ajanların inhalasyonu, metabolik hastalıklar, nörodejeneratif hastalıklar, demiyelinizasyon, hemoraji, infeksiyöz ensefalit, neoplastik hastalıklar gibi birçok durumda da tutulabilir (4,10,11). Bu gibi durumlar klinik ve laboratuvar özellikleri ile bizim vakamızdan ayrılmaktadır.

Sonuç olarak diabetik üremik sendromik hastalarda bilateral bazal ganglion tutulumu akut olarak gelişebilmekte ancak bulgular dializ sonrasında gerilemektedir. Akut evrede ve dializ sonrası takiplerde MRG güvenli bir inceleme yöntemi olarak kullanılmaktadır.



**Resim 3.** T1 ağırlıklı aksiyel görüntülerde bilateral kaudat ve lentiform nükleuslar hipointens izlenmektedir.



**Resim 4.** Diffüzyon ağırlıklı incelemelerde (a), lezyon alanlarında diffüzyon kısıtlanmasına ait belirgin buldu izlenmezken, ADC haritasında (b) hipertensiteler mevcuttur.

**KAYNAKLAR**

- 1- Wang HC, Cheng SJ. The sendrom of acute bilateral basal ganglia lesions in diabetic uremic patients. J Neurol 2003;250: 948-55.
- 2- Wang HC, Brown P, Lees AJ. Acute movement disorders with bilateral basal ganglia lesions in uremia. Mov Disord 1998;13: 952-7.
- 3- Port JD, Beauchamp NJ. Reversible intracerebral patholojic entitits mediated by vascular autoregulatory dysfunction. Radiographics 1998;18:353-67.
- 4- Lee YH. Diabetic nephropathy with acute symmetrical changes in the basal ganglia regions. Clin Radiol 2005;60:815-20.
- 5- Okada J, Yoshikawa K, Matsuo H, et al. Reversible MRI and CT findings in uremic encephalopathy. Neuroradiology 1991;33:524-6.
- 6- Tarhan NC, Agildere AM, Benli US, et al. Osmatic demyelination syndrome in end-stage renal disease after recent hemodialysis. AJR Am J Roentgenol 2004;182:809-16.
- 7- Lee EJ, Choi JY, Lee SH, et al. Hemichorea-hemiballism in primary diabetic patients J Comput Assist Tomogr 2002;26:905-11.
- 8- Ertl-Wagner B, Jansen O, Schwap S, et al. Bilateral basal ganglion hemorrhage in diabetic ketoacidotic coma : Case report. Neuroradiology 1999;41:670-3.
- 9- Watanabe Y, Mitoma M, Tokuda Y. Eclamptic encephalopathy. Neuroradiology 2002;44:981-5.
- 10- Brami-Zylberberg F, Meary E, Oppenheim C. Abnormalities of the basal ganglia and thalami in adults. J Radiol 2005;86: 281-93.
- 11- Ho VB, Fitz CR, Chuang SH, et al. Bilateral basal ganglio lesions: pediatric differential considerations. Radiographics 1993;13:269-92.