

# Lityum ve Kontrolsüz Takviyeler: Nefrojenik Diabetes İnsipidus Gelişimi

## Lithium and Uncontrolled Supplements: Development of Nephrogenic Diabetes Insipidus

<sup>1</sup>\*Zeynep ARSLAN BARLAS , <sup>1</sup>İlkey KELEŞ ALTUN 

<sup>1</sup>S.B.Ü. Bursa Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Merkezi, Psikiyatri Birimi, Bursa, Türkiye

\*Sorumlu Yazar/Corresponding Author  
E-mail: zeyneparslanbarlas@gmail.com

Geliş Tarihi/ Date of Submission: 27/10/2025

Kabul Tarihi/ Date of Acceptance: 04/03/2026

Yayın Tarihi/ Date of Publication: 26/03/2026

Değerlendirme/ Peer-Review: İki Dış Hakem, Çift

Tarafı Körleme / Two external, Double anonymized

**Etik Beyan / Ethical Statement:** Bu çalışmanın hazırlanma sürecinde bilimsel ve etik ilkelere uyulduğu ve yararlanılan tüm çalışmaların kaynakçada belirtildiği beyan olunur./It is declared that scientific and ethical principles have been followed while carrying out and writing this study and that all the sources used have been properly cited.

**Benzerlik Taraması/ Plagiarism checks:** Yapıldı – Turnitin/ Yes – Turnitin

**Çıkar Çatışması/ Conflicts of Interest:** Çıkar çatışması beyan edilmemiştir/The author(s) has no conflict of interest to declare

**Finansman/ Grant Support:** Bu araştırmayı desteklemek için dış fon kullanılmamıştır/The author(s) acknowledge that they received no external funding in support of this research

**Telif Hakkı & Lisans/Copyright & License:** Yazarlar dergide yayımlanan çalışmalarının telif hakkına sahiptirler ve çalışmalarını CC BY-NC 4.0 lisansı altında yayımlanmaktadır /Authors publishing with the journal retain the copyright to their work licensed under the CC BY-NC4.0

DOI: 10.70846/nigdetip.1831184

### ÖZET

Lityum, bipolar affektif bozukluğun tedavisinde altın standarttır. Ancak dar terapötik aralığı ve yan etkileri kullanımını sınırlandırmaktadır. Bu yazıda, lityum tedavisi altında izlenen bir hastada, ek olarak boraks pentahidrat içeren zayıflama ilacı kullanımını takiben gelişen nefrojenik diabetes insipidus (NDI) tablosu sunulmuştur.

46 yaşında, 25 yıldır bipolar affektif bozukluk tanısı ile takip edilen kadın hasta, manik epizod nedeniyle kliniğimize yatırıldı. Son iki yıldır düzenli lityum kullanmakta olan hasta, son iki ayda lityumu düzensiz kullanmaya başlamış ve internetten temin ettiği boraks pentahidrat içeren zayıflama ilacını kullanmıştı. Hastanın takiplerinde poliüri ve polidipsi gözlemlendi; laboratuvar incelemelerinde hipernatremi, hiperkloremi ve glomerüler filtrasyon hızında azalma ve polidipsi bir ay boyunca devam etti.

NDI, lityum kullanan hastalarda görülebilmekte olup genellikle geri dönüşlüdür; bazı vakalarda iyileşme birkaç ay sürebilir veya kalıcı olabilir. Kullanılan takviyede boraks pentahidrat, epsom tuzu, magnezyum, çinko, mate yaprağı ekstraktı ve potasyum sorbat bulunmaktaydı; bu maddelerin kombinasyonunun renal etkileri bilinmemektedir. Bu vaka, kontrolsüz takviyelerin risklerini vurgulamakta ve lityum kullanan hastalarda düzenli böbrek fonksiyonlarının takibinin önemini ortaya koymaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** lityum, nefrojenik diabetes insipidus, kontrolsüz takviye kullanımı, boraks, bipolar bozukluk, renal toksisite

### ABSTRACT

Lithium is the gold standard for the treatment of bipolar affective disorder. However, its narrow therapeutic range and potential side effects limit its use. Here, we present a case of nephrogenic diabetes insipidus (NDI) developing in a patient on lithium therapy following the use of a weight-loss supplement containing borax pentahydrate.

A 46-year-old woman with a 25-year history of bipolar affective disorder was admitted to our clinic due to a manic episode. She had been on regular lithium therapy for the past two years but had become irregular in the last two months while taking an online-purchased weight-loss supplement containing borax pentahydrate. The patient developed polyuria and polydipsia, and laboratory findings revealed hypernatremia, hyperchloremia, and a reduced glomerular filtration rate. Polyuria and polydipsia persisted for approximately one month.

NDI can occur in patients using lithium and is generally reversible, although recovery may take several months or be incomplete in some cases. The supplement also contained Epsom salt, magnesium, zinc, mate leaf extract, and potassium sorbate; the combined renal effects of these substances are unknown. This case highlights the risks of uncontrolled supplements and underscores the importance of regular renal function monitoring in patients receiving lithium therapy.

**Keywords:** lithium, nephrogenic diabetes insipidus, uncontrolled supplement use, borax, bipolar disorder, renal toxicity

**Sayın Editör,**

Lityum, bipolar affektif bozukluğun mani dönemlerinin tedavisinde ve koruyucu amaçla uzun yıllardır kullanılan, etkinliği kanıtlanmış bir ajandır (1). Ancak terapötik aralığının dar olması ve çok sayıda sistem üzerinde yan etki gösterebilmesi kullanımını kısıtlamaktadır. En sık etkilenen organlar tiroid ve böbrekler olup, böbreklerde en yaygın yan etki poliüri ve polidipsidir. Uzun dönemde böbrek parankimi ve tübüllerinde hasara yol açarak nefrojenik diabetes insipidus (NDI), distal renal tübüler asidoz ve kronik tübülointerstisyel nefrit gelişimine neden olabilmektedir. Lityumun yan etkileri kombinasyon halinde daha belirgin hale gelmekte ve kontrolsüz ilaç kullanımı bu riski artırmaktadır (2).

Bu yazıda, uzun süreli lityum tedavisi altında izlenen bir hastada, ek olarak internetten temin ettiği boraks pentahidrat içeren zayıflama ürünü kullanımını takiben gelişen NDI tablosu sunulmuştur. Sunulan olgu, uzun süreli lityum tedavisine eşlik eden kontrolsüz ürün kullanımının NDI gelişimi açısından klinik farkındalık ve hasta güvenliği bakımından önemini vurgulamaktadır.

Kırk altı yaşında kadın hasta yaklaşık 25 yıldır bipolar affektif bozukluk tanısıyla izlenmekteydi. Son iki yıldır günde 1200 mg lityum kullandığı, ancak son iki ayda tedavisini düzensiz aldığı öğrenildi. Bu dönemde poliüri ve polidipsi yakınmaları gelişmiş; eşlik eden uykusuzluk, irritabilite ve saldırganlık belirtileri nedeniyle manik atak tanısıyla psikiyatri servisine yatırıldı. Yatış sırasında, son iki aydır internetten temin ettiği bir zayıflama ürününü de kullandığı öğrenildi. Ayrıca, hem lityumun hem de zayıflama ürününün son dozunun yatıştan hemen önce alındığı belirtildi. Ürünün içeriğinde boraks pentahidrat, epsom tuzu, mate yaprağı ekstraktı, magnezyum, çinko, laktöz, maltodekstrin ve potasyum sorbat bulunduğu; ancak bu bileşenlerin miktarlarının belirtilmediği görüldü.

Yatış sırasında serum lityum düzeyi 0.53 mEq/L olarak saptandı. İlk laboratuvar değerlendirmesinde Na 140 mmol/L, Cl 108 mmol/L, kreatinin 0.68 mg/dL ve GFR 105 mL/dk/1.73 m<sup>2</sup> idi. İzlem sürecinde hipernatremi (Na 154 mmol/L), hiperkloremi (Cl 120 mmol/L) ve renal fonksiyonlarda bozulma (kreatinin 1.02 mg/dL, GFR 66 mL/dk/1.73 m<sup>2</sup>) gelişti. Hesaplanan serum osmolalitesi 318 mOsm/kg olarak bulundu. Poliüri ve polidipsi yakınmaları devam eden hastada idrar dansitesi 1.001 olarak ölçüldü. Yüksek serum osmolalitesi ile birlikte dilüe idrar saptanması renal konsantrasyon kusurunu düşündürdü. Uzun süreli lityum kullanım öyküsü göz önünde bulundurularak NDI ön planda değerlendirildi. Desmopressin testi uygulanmamış olmakla birlikte mevcut klinik ve laboratuvar bulgular tanıyı destekler nitelikteydi. Lityum tedavisi kesilerek intravenöz hidrasyon başlandı ve elektrolit takibi yapıldı. Yaklaşık iki hafta içinde böbrek fonksiyonları ve elektrolit düzeyleri normale döndü; ancak poliüri ve polidipsi yaklaşık bir ay süreyle devam etti. Lityumun renal tübüllerde birikerek vazopressine yanıtı bozduğu ve aquaporin-2 kanal proteinlerinin ekspresyonunu azalttığı bilinmektedir. Bunun sonucunda suyun tübüler geri emilimi azalır ve NDI tablosu ortaya çıkar (3,4). Literatürde, lityum kullanan hastaların yaklaşık %40'ında NDI geliştiği, bazen lityum kesilmesine rağmen poliüri ve polidipsinin aylarca sürebildiği bildirilmektedir (5).

Bu olguda NDI gelişiminin hem uzun süreli lityum kullanımı hem de boraks pentahidrat (inorganik borat bileşiği) içeren ürünün renal toksisitesiyle ilişkili olduğu düşünülmüştür. İnorganik boratlar emilim sonrası borik aside dönüşür ve büyük oranda idrarla atılır. Borik asit ve boraksın böbrek ve santral sinir sistemi üzerine toksik etkiler gösterebileceği bildirilmiştir. Fare, sıçan ve köpeklerde yapılan çalışmalarda böbreklerde histopatolojik olarak glomerüler kapiller permeabilite değişiklikleri, vakuol oluşumu ve tübül hücre kaybı gözlenmiştir (6). Tüm bu toksik etkiler nedeniyle borik asit, FDA

tarafından herhangi bir ilaç ya da tıbbi ürün olarak onaylanmamıştır. Amerikan Farmakopesi (USP) borik asidi yalnızca bazı topikal veya antiseptik formülasyonlarda sınırlı olarak önermektedir; ancak bu kullanımlar da FDA onaylı değildir.

Bu olgu, lityum tedavisi altında izlenen hastalarda böbrek fonksiyonlarının düzenli olarak izlenmesinin önemini bir kez daha ortaya koymaktadır. Lityumun dar terapötik aralığı ve çok sayıda sistem üzerinde yan etki gösterebilmesi, böbrek fonksiyonlarının düzenli olarak değerlendirilmesini zorunlu kılmaktadır. Daha da önemlisi, hastaların internet veya diğer kaynaklardan reçetesiz ve kontrolsüz şekilde temin ettikleri takviye veya zayıflama ürünlerinin kullanımı, lityumun yan etkilerini artırarak kalıcı renal hasar riskini belirgin biçimde yükseltebilir. Bu nedenle hastaların yalnızca ilaç dozları ve serum düzeyleri hakkında değil, aynı zamanda kontrolsüz ilaç ve takviye kullanımının potansiyel tehlikeleri konusunda da kapsamlı olarak bilgilendirilmeleri gerekir. Lityum tedavisinde mümkün olan en düşük terapötik serum düzeyinde kalınması, düzenli böbrek fonksiyon takibi yapılması ve hastaların riskler konusunda bilinçlendirilmesi hem yan etki riskinin azaltılmasına hem de kalıcı renal komplikasyonların önlenmesine katkı sağlar. Bu olgu, hekimler ve hastalar açısından dikkatli izlem ve farkındalığın önemini vurgulamaktadır.

Hastadan yazılı bilgilendirilmiş onam alınmıştır.

### **Teşekkür**

Yok

### **Finansal Kaynak**

Yok

### **Çıkar Çatışması**

Bu çalışma ile ilgili olarak yazarların çıkar çatışması potansiyeli olabilecek bilimsel ve

tıbbi komite üyeliği veya üyeleri ile ilişkisi, danışmanlık, bilirkişilik, herhangi bir firmada çalışma durumu, hissedarlık ve benzer durumları yoktur.

## Kaynaklar

1. Bendz H, Aurell M. Drug-induced diabetes insipidus: incidence, prevention and management. *Drug Saf.* 1999;21(6):449-56.

<https://doi.org/10.2165/00002018-199921060-00002>

2. Kovvuru K, et al. Lithium and nephrotoxicity: nephrology's perspectives. *Bipolar Disord.* 2020;22(4):331-3.

<https://doi.org/10.1111/bdi.12916>

3. Eustatia-Rutten CFA, Tamsma JT, Meinders AE. Lithium-induced nephrogenic diabetes insipidus. *Neth J Med.* 2001;58:137-42.

[https://doi.org/10.1016/S0300-2977\(00\)00104-2](https://doi.org/10.1016/S0300-2977(00)00104-2)

4. Blount MA, Sim JH, Zhou R, Martin CF, Lu W, Sands JM, et al. Expression of transporters involved in urine concentration recovers differently after cessation of lithium treatment. *Am J Physiol Renal Physiol.* 2010;298(3):F601-8.

<https://doi.org/10.1152/ajprenal.00424.2009>

5. Stone KA. Lithium-induced nephrogenic diabetes insipidus. *J Am Board Fam Pract.* 1999;12:43-7.

<https://doi.org/10.3122/15572625-12-1-43>

6. Naghii M, Samman S. The effect of boron supplementation on its urinary excretion and selected cardiovascular risk factors in healthy male subjects. *Biol Trace Elem Res.* 1997;56:273-86.

<https://doi.org/10.1007/BF02785299>

7. European Medicines Agency. Background review for the excipient boric acid in the context of the revision of the

guideline on "Excipients in the label and package leaflet of medicinal products for human use" (CPMP/463/00 Rev.1).