



## Metformin Zehirlenmesine Bağlı Ağır Laktik Asidozda Hemodiyafiltrasyon Etkinliği: Olgu Sunumu

### Efficiency of Hemodiafiltration in Severe Lactic Acidosis Due to Metformin Intoxication: Case Report

© Nihal Akçay, © Hasan Serdar Kırtır, © Mey Talip Petmezci, © Ülkem Koçoğlu Barlas, © Esra Şevketoğlu

Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Bakırköy Dr. Sadi Konuk Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi, Çocuk Yoğun Bakım Ünitesi, İstanbul, Türkiye

#### Sayın Editör,

Biguanid grubundan olan metformin insülin direnci gelişen diyabetli hastalarda kullanılmaktadır. Metformin aşırı alımı sonrası görülebilen ölümcül laktik asidoz akut ya da süregelen kullanım sonrası ortaya çıkabilmektedir. Laktik asidoz artmış anyon açıklığı olan metabolik asidoz nedenlerinden olup; plazma laktat konsantrasyonunun 4-5 mmol/L'yi (normal aralık 0,5-1,5 mmol/L) aştığında oluşur. Akut aşırı metformin alımına bağlı laktik asidoz ölümcül seyredebilmektedir.<sup>1</sup> Metformin zehirlenmesinde erken tanı ve agresif tedavi yaklaşımları morbidite ve mortaliteyi ciddi oranda azaltabilmektedir. Kliniğimize metformin zehirlenmesi nedeniyle kabul edilen ve ağır laktik asidoz gelişen olgumuz uygulanan tedavi yaklaşımlarıyla birlikte sunulmuştur.

On beş yaşında kız hasta 36 adet 1000 mg metformin ve yedi adet trimetobenzamid hidroklorür aldıktan dört saat sonra yoğun bakım ünitemize kabul edildi. Öyküsünde ilaç alımından bir saat sonra başvurduğu merkezde mide yıkama işlemi yapıp aktif kömür verildiği ve kan gazında anyon açıklı metabolik asidoz (Ph: 7,22 pCO<sub>2</sub>: 22 mmHg HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>: 10 meq/L anyon açığı: 25 mmol/L) ve laktat yüksekliğinin (11,8 mmol/L) saptandığı öğrenildi. Bikarbonat tedavisi uygulanan ancak klinik ve laboratuvar düzelme olmayan hastanın tarafımıza sevk edildiği öğrenildi.

Olgunun ünitemizdeki ilk fizik muayenesinde genel durumu orta, bilinç uykuya meyilli, Glaskow koma ölçeği 12 (G: 3, S: 4, M: 5), kan basıncı 132/77 (98) mmHg, kalp tepesi 97 atım/dk, vücut ısısı 37 °C, respiratuvar sayısı 36/

dk, takipneik ve dehidrate görünümde olduğu gözlemlendi. Hastanın laboratuvar tetkiklerinde; hemoglobin 12,8 g/dL, lökosit 23 880/mm<sup>3</sup>, üre 15 mg/dL, kreatinin 1,33 mg/dL, glikoz 118 mg/dL, protrombin zamanı 19,4 s, INR 1,62, aktive parsiyel tromboplastin zamanı 33,3 saat idi. Kan gazında pH: 7,01; pCO<sub>2</sub>: 24,5 mmHg, laktat: 25 mmol/L, bikarbonat: 8,1 mmol/L, sodyum: 141 mmol/L, potasyum: 3,9 mmol/L, klor: 100 mmol/L olduğu (anyon açığı 36,8 mmol/L) saptandı. Hastaya bir kez 500 mL %0,9 NaCl yüklemesi yapıldı. Sonrasında idameden %5 dekstroz %0,45 NaCl konsantrasyonunda sıvı başlandı. Takibinde bilinci kötüleşen ve laktik asidozu derinleşen olguda yatışının birinci saatinde sürekli venöz hemodiyafiltrasyon yapılmasına karar verildi ve sağ femoral vene 10 fr diyaliz katateri takıldı. Diyalizat akım hızı 2000 mL/1,73 m<sup>2</sup>/saat ve replasman akım hızı ise 35 ml/kg/saat olarak başlatıldı. Replasman ve diyalizat olarak 2 mmol/L potasyum içeren hazır hemofiltrasyon solüsyonları kullanıldı. İdrar çıkışı yeterli olan olguya net ultrafiltrasyon uygulanmadı. Takiplerinde hipoglisemi gözlenmedi, yatışının 8. saatinde alınan kan gazında (pH: 7,33; pCO<sub>2</sub>: 33,3 mmHg, laktat: 11,6 mmol/L, bikarbonat: 18 mmol/L) asidozu gerileyen ve bikarbonati yükselen hastanın laktat yüksekliğinin halen devam etmesi nedeniyle hemodiyafiltrasyona devam edildi. Yatışının 14. saatinde laktat (1,7 mmol/L) düzeyinin ve diğer kan gazı parametrelerinin normale gelmesi üzerine hemodiyafiltrasyon sonlandırıldı (Şekil 1). Yetmiş iki saat yoğun bakım ünitesinde gözlenen hasta çocuk psikiyatrisi takibine alınarak taburcu edildi.

**Yazışma Adresi/Address for Correspondence:** Dr. Nihal Akçay, Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Bakırköy Dr. Sadi Konuk Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi, Çocuk Yoğun Bakım Ünitesi, İstanbul, Türkiye

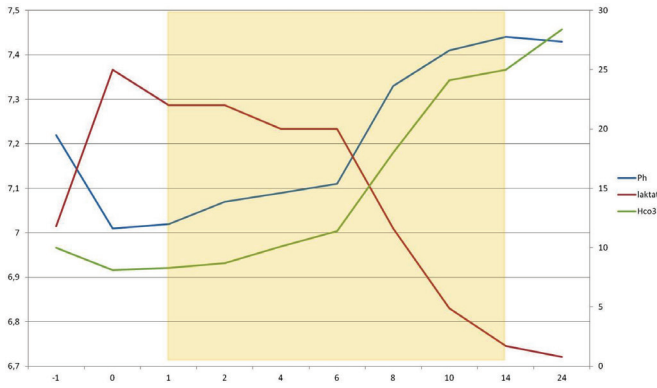
**E-posta:** drnihalakcay@gmail.com **ORCID ID:** orcid.org/0000-0002-8273-2226

**Geliş Tarihi/Received:** 15.11.2017 **Kabul Tarihi/Accepted:** 08.01.2018

©Telif Hakkı 2018 Çocuk Acil Tıp ve Yoğun Bakım Derneği  
Çocuk Acil ve Yoğun Bakım Dergisi, Galenos Yayınevi tarafından basılmıştır.

Metformin ilişkili laktik asidoz daha çok akut aşırı kullanıma bağlı ortaya çıkmaktadır. Kan gazı ve laktat değerlerinin ölümü öngörülebilir iki değişken olabileceği bir çalışmada gösterilmiştir.<sup>2</sup> Olgumuzda kan pH 7,01 seviyesine inip laktat düzeyi 25 mmol/L'ye kadar yükseldi. Baró-Serra ve ark.<sup>3</sup> yaptığı bir çalışmada erken başlanan hemodiyalizasyonun prognozu olumlu etkilediği gösterilmiştir. Bizim olgumuzda da erken ve etkili hemodiyalizasyon girişimi sayesinde laktat düzeyleri ve kan gazı değişkenleri normale geldi.

Sonuç olarak metformin zehirlenmeleri sonrasında gelişebilen ağır laktik asidoz ve diğer metabolik komplikasyonlar ölümcül sonuçlara neden olabilmektedir. Bu olguların erken dönemde deneyimli merkezlere yönlendirilmesinin mortalite ve morbiditeyi azaltacağı kanaatindeyiz.



**Şekil 1.** İlk 24 saat kan gazı takipleri. Sarı alan hemodiyalizasyon yapılan zamanı temsil etmektedir  
HCO<sub>3</sub>: Bikarbonat

**Anahtar Kelimeler:** Metformin zehirlenmesi, laktik asidoz, hemodiyalizasyon

**Keywords:** Metformin poisoning, lactic acidosis, hemodiafiltration

## Etik

**Hakem Değerlendirmesi:** Editörler kurulu tarafınca değerlendirilmiştir.

## Yazarlık Katkıları

Cerrahi ve Medikal Uygulama: N.A., H.S.K., Konsept: N.A., M.T.P., Dizayn: N.A., E.Ş., Veri Toplama veya İşleme: N.A., Ü.K.B., Analiz veya Yorumlama: N.A., E.Ş., Literatür Arama: N.A., H.S.K., Yazan: N.A.

**Çıkar Çatışması:** Yazarlar tarafından çıkar çatışması bildirilmemiştir.

**Finansal Destek:** Yazarlar tarafından finansal destek almadıkları bildirilmiştir.

## Kaynaklar

1. Lalau JD, Mourlhon C, Bergeret A, Lacroix C. Consequences of metformin intoxication. *Diabetes Care*. 1998;21:2036-7.
2. Dell'Aglio DM, Perino LJ, Kazzi Z, Abramson J, Schwartz MD, et al. Acute metformin overdose: examining serum pH, lactate level, and metformin concentrations in survivors versus nonsurvivors: a systematic review of the literature. *Ann Emerg Med*. 2009;54:818-23.
3. Baró-Serra A, Guasch-Aragay B, Martín-Alemayn N, Sirvent JM, Vallès-Prats M. The importance of early haemodiafiltration in the treatment of lactic acidosis associated with the administration of metformin. *Nefrologia*. 2012;32:664-9.