



## Kardiyopulmoner Bypass Sonrası Gelişen Laktik Asidozun Nadir Bir Nedeni ve Tedavisi

Ersin ÇELİK<sup>1</sup>

### GİRİŞ

Laktik asidoz, vücut sıvılarında laktat ve protonların birikmesi ile oluşan (plazma laktat konsantrasyonu  $>4-5$  mmol/L), morbidite ve mortaliteyi ileri derecede arttıran klinik bir tablodur (1). Laktat birikimi artmış üretim, azalmış atılım veya her iki durumun birlikteliği neticesinde gelişebilir (2). Erken tanı ve nedene yönelik tedavi ile morbidite ve mortalite oranları azaltılabilir.

Laktik asidoz Tip A (doku hipoksisi) ve Tip B (doku hipoksisi olmadan) olmak üzere ikiye ayrılır (Tablo 1). Tüm bu nedenlerin içinde kardiyojenik veya hipovolemik şok, şiddetli kalp yetmezliği, travma ve sepsis kaynaklı tip A laktik asidoz vakaların çoğunluğunu oluşturur (1,3).

Açık kalp cerrahisi operasyonlarından sonra da yüksek laktat seviyeleri sık karşılaşılan bir durumdur. Kardiyopulmoner Bypass (KPB) esnasında gelişen hipoperfüzyon ve hemodilüsyon sonucunda oksijen sunumundaki azalmaya bağlı laktik asidoz gelişmektedir (1,4). Yine KPB sırasında artan sitokin salınımı, di-yabetojenik hormonlar ve kullanılan vazoaaktif ajanlar laktat seviyelerinde artışa neden olmaktadır (4-6).

Bu yazımızda sık karşılaşılan durumlar dışındaki nadir bir laktik asidoz olgusu ile olası diğer nedenleri de göz önünde bulundurmamız gerektiğini anlatmayı amaçladık.

<sup>1</sup> Doç. Dr., Isparta Şehir Hastanesi Kalp ve Damar Cerrahisi Kliniği, dr.ersincelik@gmail.com, ORCID iD: 0000-0002-0015-3280

## KAYNAKLAR

1. Kraut JA, Madias NE. Lactic acidosis. *N Engl J Med* 2014;371:2309-2319
2. Warner A, Vaziri ND. Treatment of lactic acidosis. *South Med J* 1981;74:841-847
3. Minton J, Sidebotham DA. Hyperlactatemia and cardiac surgery. *J Extra Corpor Technol.* 2017;49(1):7-15.
4. Gülşan S, Şahutoğlu C, Kocabaş S, Aşkar ZF. Koroner Arter Baypas Greftleme Cerrahisinde Laktat Düzeyleri ile Komplikasyonlar Arasındaki İlişki. *GKDA Derg.*2018;24(2):74-81.
5. Ranucci M, Carboni G, Cotza M, Bianchi P, Di Dedda U, Aloisio T, et al. Hemodilution on cardiopulmonary bypass as a determinant of early postoperative hyperlactatemia. *PLoS One* 2015;10:e0126939
6. Demers P, Elkouri S, Martineau R, Couturier A, Cartier R. Outcome with high blood lactate levels during cardiopulmonary bypass in adult cardiac operation. *Ann Thorac Surg.* 2000;70:2082-2086
7. Brooks GA. Intra- and extra-cellular lactate shuttles. *Med Sci Sports Exerc.* 2000;32:790-799
8. Gladden LB. Lactate metabolism: A new paradigm for the third millennium. *J Physiol.* 2004;558:5-30.
9. Landow L. Splancnic lactate production in cardiac surgery patients. *Crit Care Med Crit Care Med* 1993;21(2 Suppl):S84-91.
10. Yılmaz Ş, Yurtseven N, Tuygun AK, Yavuz Y, Canik S. HYperlactatemia after coronary artery bypass surgery: risk factors and effect on mortality. *Turkish J Thotac Cardiovasc Surg* 2011;19(1):30-35
11. Parsapour K, Pullela R, Raff G, Pretzlaff R. Type B lactic acidosis and insulin-resistant hyperglycemia in an adolescent following cardiac surgery. *Pediatr Crit Care Med.* 2008;9:e6-9
12. Levy B, Desebbe O, Montemont C, Gibot S. Increased aerobic glycolysis through beta2 stimulation is a common mechanism involved in lactate formation during shock states. *Shock* 2008;30:417-421
13. Manzanares W, Hardy G. Thiamine supplementation in the critically ill, *Current Opinion in Clinical Nutrition & Metabolic Care* 2011; 14(6): 610-617
14. Mukherjee, Sandip, Oly Banerjee, and Siddhartha Singh. "The role of B vitamins in protecting mitochondrial function." *Molecular Nutrition and Mitochondria.* Academic Press, 2023. 167-193.