

Karbonmonoksit Zehirlenmesi İlişkili Hiperlaktatemi

Carbon Monoxide Poisoning Associated Hyperlactatemia

 Abuzer Özkan Burak Demirci

Department of Emergency Medicine, University of Health Sciences Bağcılar Training and Research Hospital, Istanbul, Turkey

Sayın editör;

Derginizin 2023 yılı ilk sayısında yayınlanan Acar ve Ertekin tarafından hazırlanan “Acil Serviste SII ve SIRI değerlerinin CO Zehirlenmesinin Şiddetini Tahmin Etmedeki Rolü” isimli yazıyı büyük bir ilgi ile okuduk (1). Yazarlara ve editöryal kurula, karbonmonoksit (CO) zehirlenmelerinde literatürde son dekatta tanımlanmış olan sistemik immün inflamasyon indeksi, sistemik inflamatuvar cevap indeksi ve sistemik inflamasyon toplam indeksi gibi kombine hematolojik indekslerin, CO zehirlenmesi şiddeti ile ilişkisini tartışan yazıdan dolayı teşekkür ederiz. Bununla birlikte yazarların şiddetli zehirlenmeyi tanımlamak için kullandıkları hiperlaktateminin patogenezi ve CO zehirlenmesinde hemodinamik etkilenme ile ilgili, yazının tartışmasına katkı sunacak birkaç noktayı da belirtmek isteriz.

Acar ve Ertekin’in çalışmasında laktat düzeyi yüksek olan hastalarda artmış inflamasyon belirteç düzeyleri gösterilmişti (1). Literatürde artan serum laktatı, CO zehirlenmesinin neden olduğu doku hipoksisine bağlı anaerobik glikoliz ile ilişkilendirilmiştir. CO, hemoglobine yarışmalı bağlanarak hemoglobinin oksijen taşıma kapasitesini düşürür. İlk olarak bu etki sonucunda oksihemoglobin ayrışma eğrisi sola kayar ve dokuya oksijen sunumu azalır. CO’in diğer bir etkisi ise, periferik oksijen kullanımını da etkilemesidir (2). CO’in yaklaşık %10-15’i ekstrasvasküler alana dağılır ve bu

alanda NADPH redüktaz, sitokromlar ve miyoglobin gibi biyomoleküllere bağlı olarak bulunur. Bu ikinci mekanizma ile de CO, mitokondriyal seviyede oksidatif fosforilasyonda bozulmaya neden olur ve glikolizin anaerobik yolağa kaymasına neden olur (3). Bununla birlikte laktat, CO zehirlenmesinde doku hipoksisi sonucu oluşmakla birlikte, hücre aracılı enflamasyon veya aerobik glikoliz aracılı bir ürün de olabilir. Bir diğer mekanizma ise CO, nöbet, hiperventilasyon ve kardiyak disfonksiyonun dahil olduğu karmaşık bir mekanizmanın etkilerinden kaynaklanabilir. Tonik klonik nöbetlerde metabolik faaliyet artma ve beraberinde solunum eforunun gerçekleştirilememesine bağlı anaerobik glikoliz ve hiperlaktatemi bildirilmiştir (4). CO zehirlenmesine sekonder nöbet geçiren hastalarda, hiperlaktatemiye nöbetin katkısı olabileceği söylenebilir. Hemodinamin etkilenmesi üzerinden hiperlaktatemiye açıklayacak bir mekanizma ise CO’nun kardiyotoksik etkileridir. CO, sitokrom C üzerinden kardiyak fonksiyonları olumsuz etkiler. Artmış tromboza meyil ile koroner arterlerde tıkanıklık ve/veya koroner vazospazm ile miyokart kanlanması ve kalbin pompa fonksiyonunu da baskıladığı gösterilmiştir (5). Tüm kardiyak etkiler düşünüldüğünde hiperlaktatemiye miyokart fonksiyon bozukluğunun neden olması ile birlikte doku perfüzyon bozukluğu komponentinin de katkısı olabileceği söylenebilir.

KAYNAKLAR

1. Acar T, Ertekin B. Acil Serviste SII ve SIRI değerlerinin CO Zehirlenmesinin Şiddetini Tahmin Etmedeki Rolü. Phnx Med J. 2023;5(1):23-31.
2. Sert ET, Kokulu K, Mutlu H. Clinical predictors of delayed neurological sequelae in charcoal-burning carbon monoxide poisoning. Am J Emerg Med. 2021 Oct;48:12-17.
3. Özdemir S, Altunok İ, Eroğlu SE. Karbon monoksit zehirlenmesi laktat ve kardiyak belirteç ilişkisi. Van Tıp Derg. 2019; 26(3): 285-8.
4. Diler Y, Ozdemir S, Altunok I, Eroglu SE. Relationship between seizures and metabolic acidosis: a prospective observational study. Front Emerg Med. 2022;6(2):e20.
5. Ozdemir S, Alper B, Alp H, Aksel G, Doğanay F. Carbon Monoxide Poisoning and Sequels of Cardiac Function. Phnx Med J. 2022; 4(2): 94-95.

Correspondence: Serdar Özdemir, Department of Emergency Medicine, University of Health Sciences Bağcılar Training and Research Hospital, Istanbul, Türkiye. E-mail: ebuzerozkan@gmail.com

Cite as: Özkan A, Demirci B. Karbonmonoksit Zehirlenmesi İlişkili Hiperlaktatemi. Phnx Med J. 2023;5(2):124.

Received: 19.03.2023

Accepted: 28.03.2023

