

## BİLATERAL ALT EKSTREMİTE AMPUTASYONU SONRASI KARDİYAK ARREST GELİŞEN HASTADA KARDİYOPULMONER RESÜSİTASYON YÖNETİMİ

MANAGEMENT OF CARDIOPULMONARY RESUSCITATION IN A PATIENT WHO DEVELOPED CARDIAC ARREST AFTER BILATERAL LOWER EXTREMITY AMPUTATION

Yağmur KUMRULAR<sup>1</sup> , Gönül TEZCAN KELEŞ<sup>1</sup> , Ali Emre AKIN<sup>2</sup> , Merve Buse HAYTA<sup>1</sup> , İsmet TOPÇU<sup>1</sup> , Sertan HANCIOĞLU<sup>2</sup> 

<sup>1</sup> Manisa Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon AD, Manisa Celal Bayar University Faculty of Medicine, Department of Anesthesiology and Resuscitation, Manisa, Türkiye

<sup>2</sup> Manisa Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi, Ortopedi ve Travmatoloji AD, Manisa Celal Bayar University Faculty of Medicine, Department of Orthopedics and Traumatology, Manisa, Türkiye

### GİRİŞ

Diyabetik ayak ülserlerinin yıllık görülme sıklığı %1-4 arasında değişmekte, bu hastalarda amputasyon sonrası beş yıllık mortalite oranı %39–80 arasında bildirilmektedir<sup>(1)</sup>. Diyabetin sistemik etkileri, ileri yaş ve eşlik eden komorbiditeler nedeniyle bu hasta grubu, perioperatif dönemde yüksek risk taşımaktadır. Bu olguda diyabetik ayak nedeniyle amputasyon yapılan hastada gelişen metabolik bozukluk ve kardiyak arrestin yönetimi, kılavuz önerileri eşliğinde sunulmuştur.

### OLGU

Kronik obstrüktif akciğer hastalığı, diyabetes mellitus, hipertansiyon ve periferik arter hastalığı olan 49 yaşındaki erkek hasta, bilateral alt ekstremitelerde ağrı nedeniyle başvurdu. Kardiyovasküler cerrahi tarafından bilateral embolektomi sonrası akut böbrek yetmezliği gelişti ve hasta hemodiyalize alındı. Takiplerinde her iki alt ekstremitenin soğuk ve siyanoze olduğu görüldü; ortopedi ekibi tarafından sağ diz üstü amputasyon ve sol kalça dezartikülasyonu yapıldı. Ameliyat süresince 3 ünite kan ürünü ve 3000 mL sıvı verildi, idrar çıkışı 90 mL idi. Postoperatif dönemde hasta entübe şekilde yoğun bakıma alındı. Asistol gelişmesi üzerine 1 mg IV adrenalin 3–5 dakikada bir uygulanarak KPR başlatıldı. Şoklanabilir ritim saptanmadı. Arter kan gazında pH: 6.77, HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>: 3 mmol/L, BE<sub>ecf</sub>: -31.8 mmol/L laktat: 7.63 mmol/L, K<sup>+</sup>:7.63 mmol/L olarak saptandı. Bu nedenle 2 amp kalsiyum glukonat(%10) 15 ampul IV sodyum bikarbonat (%8.4) ve ardından 10 mg/saat infüzyon başlandı. 22 dakika KPR sonrasında hastada spontan dolaşım sağlandı. Hastanın takip ve tedavisine devam edildi.

### TARTIŞMA VE SONUÇ

Diyabetik hastalarda perioperatif dönemde gelişen metabolik bozukluklar, özellikle hiperkalemi ve asidoz, kardiyak arrest riskini artırır. Rutin bikarbonat kullanımı önerilmese de ağır metabolik asidoz veya hiperkalemi durumlarında hayat kurtarıcı olabilir<sup>(2)</sup>. Bu olguda ERC kılavuzlarına uygun yüksek kaliteli KPR ve elektrolit replasmanı ile spontan dolaşım sağlanmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** hiperkalemi, sodyum bikarbonat, arrest, geri döndürülebilir nedenler

### INTRODUCTION

The annual incidence of diabetic foot ulcers varies between 1% and 4%, and the five-year mortality rate after amputation in these patients is reported to be between 39% and 80%<sup>(1)</sup>. This patient group carries a high risk in the perioperative period due to the systemic effects of diabetes, advanced age, and accompanying comorbidities. This case presents the management of metabolic disorder and cardiac arrest that developed in a patient who underwent amputation due to diabetic foot, along with guideline recommendations.

### CASE

A 49-year-old male patient with chronic obstructive pulmonary disease, diabetes mellitus, hypertension, and peripheral artery disease presented with pain in both lower extremities. Acute kidney injury developed after bilateral embolectomy by cardiovascular surgery, and the patient was taken to hemodialysis. Follow-up showed that both lower extremities were cold and cyanotic; right above-knee amputation and left hip disarticulation were performed by the orthopedics team. 3 units of blood product and 3000 mL of fluid were administered during the surgery, and urine output was 90 mL. Postoperatively, the patient was admitted to the intensive care unit, intubated. Upon the development of asystole, CPR was initiated with 1 mg IV epinephrine administered every 3–5 minutes. A shockable rhythm was not detected. Arterial blood gas analysis showed pH: 6.77, HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>: 3 mmol/L, lactate: 7.63 mmol/L, and K<sup>+</sup> (Potassium): 7.63 mmol/L. For this reason, 2 amps of calcium gluconate (10%), 15 amps of IV sodium bicarbonate (8.4%), and subsequently a 10 mg/hour infusion were initiated. Spontaneous circulation was achieved after 22 minutes of CPR. Patient follow-up and treatment were continued.

### DISCUSSION AND CONCLUSION

Metabolic disorders developed in diabetic patients during the perioperative period, especially hyperkalemia and acidosis, increase the risk of cardiac arrest<sup>(2)</sup>. Although routine bicarbonate use is not recommended, it can be life-saving in cases of severe metabolic acidosis or hyperkalemia. In this case, spontaneous circulation was achieved with high-quality CPR and electrolyte replacement in accordance with ERC guidelines.

**Keywords:** hyperkalemia, sodium bicarbonate, arrest, reversible cause

**Hasta onamı:** Hastadan, bilgilerinin kullanılması için yazılı ve sözlü onam alınmıştır. **Informed consent:** *Written and verbal consent was obtained from the patient for the use of their information.*

#### KAYNAKLAR REFERENCES

1. Reiber GE. Epidemiology of Foot Ulcerations and Amputations in Diabetes, 6th ed. St. Louis, MO: Mosby; 2001.

2. European Resuscitation Council Guidelines 2021: Basic Life Support / Executive Summary. (ERC) ERC Guideline Section 4.7: Reversible Causes in Cardiac Arrest. Resuscitation. 2021;161:S185–S197.