

İNTRAOPERATİF HİPOKALEMİYE BAĞLI HEMODİNAMİK İNSTABİLİTE VE ELEKTROKARDİYOĞRAFİK DEĞİŞİKLİKLER: OLGU SUNUMU

HEMODYNAMIC INSTABILITY AND ELECTROCARDIOGRAPHIC CHANGES DUE TO INTRAOPERATIVE HYPOKALAEMIA: A CASE REPORT

Tarık KAHRAMAN^{ID}, Halide Hande ŞAHİNKAYA^{ID}

İzmir Şehir Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği, İzmir City Hospital, Department of Anesthesiology and Resuscitation, İzmir, Türkiye

GİRİŞ

Hipokalemi perioperatif dönemde yetersiz alım, artmış atılım veya ekstrasellüler alandan intrasellüler alana kayma sebebiyle karşımıza çıkabilir. Asemptomatik olabileceği gibi eksikliğin derecesine bağlı olarak güçsüzlük, kabızlık, poliüri, deliryum, bradikardi, hipotansiyon ve aritmiler görülebilir⁽¹⁾. İntraoperatif hipokalemiye bağlı hemodinamik instabilite ve elektrokardiyografik değişiklikler gelişen hastada potasyum replasmanı eşliğinde gerçekleştirdiğimiz anestezi yönetimi sunmayı amaçladık.

OLGU

Araç içi travmaya bağlı C1-2 fraktürü nedeniyle servikal vertebra stabilizasyonu yapılan 47 yaşında kadın hastanın kranial görüntülemelerinde insidental supratentorial kitle saptanması üzerine hastanede yatışının 3. haftasında kraniyektomi için operasyona alındı. Preoperatif laboratuvar sonuçları normal sınırlardaydı. Genel anestezi induksiyonu sonrası hipotansif seyreden hastada intravenöz (i.v) sıvı replasmanına rağmen yanıt alınmadı. Noradrenalin infüzyonu 0,05 mcg/kg/dk'dan başlandı ve kademeli olarak 0,1 mcg/kg/dk'ya kadar arttırıldı. Arteriyel kan gazında potasyumun 2.5 mEq/L olduğu tespit edildi. EKG'de ST segment depresyonu ve T dalgası düzleşmesi görülmesi üzerine iv potasyum replasmanına başlandı. Eş zamanlı kardiyak enzim için kan örneği alındı. Cerrahi sonunda potasyum 3.2 mEq/L'e yükseldi. Hemodinamik stabilite sağlandı. EKG değişiklikleri kayboldu. Postoperatif nöroşirürji yoğun bakım ünitesine entübe şekilde transfer edilen hastanın kardiyak enzimleri normal geldi. Potasyum düzeyi 3.5 mmol/L olan hasta postoperatif 12. saatte ekstübe edildi.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Olgumuzda hipokaleminin zamanında tespit edilmesi üzerine replasmana başlanan hastada EKG değişikliklerinin geri dönüşüyle ve noradrenalin ihtiyacının azalarak ortadan kalkmasıyla başarılı bir perioperatif süreç yaşandı.

Hipokalemi morbidite ve mortalitenin bir sebebi olarak perioperatif dönemde yakın takip ve tedavi edilmelidir. Elektif cerrahilerde potasyumun alt sınırı 3mEq/l üzerinde olması istenirken, kronik hipokalemi de 2.6-2.9 mEq/l aralığına kadar düşebilmektedir⁽²⁾. Akut gelişen EKG değişikliklerinin, EKG'de ST segment çökmesi, T dalga düzleşmesi, QT uzaması ve ventriküler aritmiler gibi kardiyak sebep dışında elektrolit bozukluklarına, özellikle potasyum değişikliklerine bağlı gelişebileceği akılda tutulmalıdır^(3,4). Uzun süre hastanede yatan hastalarda hipokalemi gelişebileceği bilinmelidir.

Mortalite ve morbiditenin önlenmesinde elektrolit takibinin önemine vurgu yapmak açısından önemli bir olgu olduğunu düşünmekteyiz.

Anahtar Kelimeler: hipokalemi, elektrokardiyografi, ST depresyonu, hipotansiyon

INTRODUCTION

Hypokalaemia may develop during the perioperative period due to insufficient intake, increased loss, or intracellular potassium shift. It can be asymptomatic or present with symptoms such as weakness, constipation, polyuria, delirium, bradycardia, hypotension, and arrhythmias, depending on the severity. We present our anaesthetic management, including potassium replacement, in a patient who developed intraoperative haemodynamic instability and ECG changes due to hypokalaemia.

CASE

A 47-year-old female with a C1-2 cervical fracture from a car accident underwent cervical vertebral stabilisation. Three weeks later, she was scheduled for craniectomy after a supratentorial mass was incidentally detected. Preoperative labs were within normal limits. After induction of general anaesthesia, the patient remained hypotensive despite intravenous fluids. Noradrenaline infusion was started at 0.05 mcg/kg/min and increased to 0.1 mcg/kg/min. Arterial blood gas analysis showed potassium at 2.5 mEq/L. ST segment depression and T wave flattening were noted on ECG. Intravenous potassium replacement was initiated, and a cardiac enzyme panel was obtained. By the end of surgery, potassium rose to 3.2 mEq/L, haemodynamics stabilised, and ECG changes resolved. The patient was transferred intubated to the neurosurgical ICU. Cardiac enzymes were normal. She was extubated 12 hours postoperatively when her potassium reached 3.5 mmol/L.

DISCUSSION AND CONCLUSION

Early recognition of hypokalaemia allowed for timely potassium replacement, resulting in haemodynamic stabilisation, reversal of ECG changes, and reduced vasopressor need. Hypokalaemia should be closely monitored during the perioperative period due to its association with morbidity and mortality. Potassium levels should generally remain above 3 mEq/L in elective surgeries, although chronic cases may tolerate slightly lower levels. Acute ECG changes can result from electrolyte imbalances, particularly potassium disturbances, rather than primary cardiac pathology. This case underscores the importance of vigilant electrolyte monitoring in hospitalised patients.

Keywords: hypokalaemia, electrocardiography, ST depression, hypotension

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. John Butterworth, David Mackey, John Wasnick- Morgan and Mikhail's Clinical Anesthesiology, 7th Edition (2022, McGraw Hill Medical)

2. Gennari FJ. Hypokalaemia. New England Journal of Medicine 1998;339:451-8.

3. Hoppe LK, Muhlack DC, Koenig W, Carr PR, Brenner H, Schöttker B. Association of Abnormal Serum Potassium Levels with Arrhythmias and Cardiovascular Mortality: a Systematic Review and Meta-Analysis of Observational Studies. Cardiovasc Drugs Ther. 2018 Apr;32(2):197-212.

4. Thu Kyaw M, Maung ZM. Hypokalemia-Induced Arrhythmia: A Case Series and Literature Review. Cureus. 2022 Mar 7;14(3):e22940.