

SUGAMMADEKS UYGULAMASI ARDINDAN GELİŞEN ANAFİLAKTİK ŞOK VE KARDİYAK ARREST ANAPHYLACTIC SHOCK AND CARDIAC ARREST FOLLOWING SUGAMMADEX ADMINISTRATION

Sinem ÖZÇELİK¹, Helin ÖZLER², Onur KÜÇÜK³

Dokuz Eylül Üniversitesi Hastanesi, Dokuz Eylül University Hospital, İzmir, Türkiye

GİRİŞ

Sugammadex, aminosteroid yapılı nöromusküler blokörlerin selektif antagonizasyonu amacıyla kullanılan bir ajandır. Genelde neostigmine göre daha güvenli kabul edilmesine rağmen⁽¹⁾, perioperatif dönemde ani hipotansiyon, bradikardi, dolaşım kollapse ve hatta kardiyak arrest ile seyreden aşırı duyarlılık reaksiyonları bildirilmiştir⁽²⁻⁴⁾. Bu olgu sunumunda, operasyon bitiminde sugammadex uygulanmasını takiben dakikalar içinde gelişen hemodinamik kollapse, kardiyak arrest ve başarılı resüsitasyon sürecini sunmayı amaçladık.

OLGU

Altmış dokuz yaşında erkek hasta; bilinen koroner arter hastalığı ve hipertansiyon öyküsü mevcut olup, kronik subdural hematoma nedeniyle acil ameliyata alındı. Hastanın vital bulguları stabil, E4M6V4, konfüze, semioriyante ve semikoopereydi. Monitörizasyon sonrası genel anestezi indüksiyonu ve trakeal entübasyon sorunsuz gerçekleştirildi. Anestezi idamesinde, sevofluran inhalasyonu ve remifentanil infüzyonu kullanıldı.

Operasyon sonunda, ekstübasyon öncesi nöromusküler blokajın antagonize edilmesi amacıyla intravenöz 200 mg sugammadex uygulandı. Sugammadex uygulamasını takiben hastada bradikardi (45 atım/dk) gelişti. Bu nedenle 0,5 mg atropin intravenöz olarak uygulandı. Tekrarlanan atropin dozuna ve efedrine yanıt alınamayan hastada yaygın kızarıklık dikkati çekti. Bu sırada noninvaziv kan basıncı ölçülemedi ve monitörde kalp hızı 30 atım/dk görüldü. Santral nabız palpe edilemeyen hastada nabızsız elektriksel aktivite ile uyumlu dolaşım kollapse düşünüldü. 1 mg intravenöz adrenalin uygulanarak kardiyopulmoner resüsitasyona (KPR) başlandı. Yaklaşık 6 dakika etkin KPR sonrasında hastada spontan dolaşım geri döndü. Hastaya intravenöz 8 mg deksametazon ve 80 mg metilprednizolon uygulandı. Hemodinamik stabilizasyon sonrası hasta entübe postanestezik bakım ünitesine (PACU) transfer edildi. Postoperatif sekizinci saatte ekstübe edilen hasta, 48 saat PACU izlemi sonrası E4M6V4 servise devredildi.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Sugammadex kaynaklı aşırı duyarlılık reaksiyonları, özellikle ilacın hızlı verilmesini takiben dakikalar içinde başlayabilen ani kardiyovasküler çöküş ile tanımlanmıştır⁽⁵⁾. Atropine dirençli, hızlı derinleşen bradikardinin her zaman tipik anafilaksi bulgularıyla beraber olmadığı ve alerjiye bağlı koroner vazospazm veya miyokard iskemisiyle gelişebileceği bildirilmektedir. Bu da mekanizmanın tek başına alerjik/anafilaktik olmayabileceğini düşündürmektedir⁽⁶⁻⁹⁾. Ayrıca hastanemizde çalışılmasa da serum triptaz değerinin ölçülmesi alerjik reaksiyon tanısını destekleyebilmektedir.

Bu olgu, sugammadex sonrası ani kardiyovasküler kollapsın hızla tanınmasını, gecikmeksizin adrenalin uygulanmasını ve yüksek kaliteli KPR'ın önemini vurgulamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Sugammadex, anafilaksi, kardiyak arrest, perioperatif arrest, resüsitasyon

INTRODUCTION

Sugammadex selectively antagonizes aminosteroid neuromuscular blockers. Although regarded as safer than neostigmine⁽¹⁾, perioperative hypersensitivity has been reported, presenting with sudden hypotension, bradycardia, circulatory collapse, and cardiac arrest⁽²⁻⁴⁾. We present hemodynamic collapse, cardiac arrest, and successful resuscitation occurring within minutes following sugammadex administration at the end of the operation.

CASE

A 69-year-old male patient with coronary artery disease and hypertension underwent emergency surgery for a chronic subdural hematoma. Baseline vital signs were stable; the Glasgow Coma Scale was E4M6V4; he was confused, semi-oriented, and semi-cooperative. After standard intraoperative monitoring, general anesthesia induction and tracheal intubation proceeded uneventfully. Anesthesia was maintained with sevoflurane and a continuous remifentanil infusion. Before extubation, 200 mg intravenous sugammadex was administered to reverse neuromuscular blockade. The patient developed bradycardia at 45 beats/min; 0.5 mg atropine was given intravenously. Despite repeated atropine and ephedrine, there was no response, and diffuse flushing appeared. Noninvasive blood pressure became unmeasurable; the monitor showed a heart rate of 30 beats/min. With no palpable central pulse, pulseless electrical activity was suspected. Cardiopulmonary resuscitation was begun and 1 mg epinephrine was administered intravenously. After six minutes of effective CPR, return of spontaneous circulation occurred. Dexamethasone 8 mg and methylprednisolone 80 mg were administered intravenously. Following hemodynamic stabilization, the patient was transferred intubated to the postanesthesia care unit. He was extubated at postoperative hour eight and, after 48 hours of observation, transferred to the ward with E4M6V4.

DISCUSSION AND CONCLUSION

Sugammadex-associated hypersensitivity may cause precipitous cardiovascular collapse within minutes, particularly after rapid administration⁽⁵⁾. Atropine-resistant bradycardia may occur without classic anaphylaxis and can reflect allergy-related coronary vasospasm or myocardial ischemia, suggesting a mechanism not purely

allergic/anaphylactic⁽⁶⁻⁹⁾. Although it is not routinely performed in our hospital, measuring serum tryptase levels can help support the diagnosis of an allergic reaction. This case highlights the need for prompt recognition of post-sugammadex collapse, immediate epinephrine therapy, and high-quality CPR.

Keywords: Sugammadex, anaphylaxis, cardiac arrest, perioperative arrest, resuscitation

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. Carron M, Zarantonello F, Tellaroli P, Ori C. Efficacy and safety of sugammadex compared to neostigmine for reversal of neuromuscular blockade: a meta-analysis of randomized controlled trials. *J Clin Anesth.* 2016 Dec;35:1–12.
2. Teng IC, Chang YJ, Lin YT, Chu CC, Chen JY, Wu ZF. Sugammadex induced bradycardia and hypotension: A case report and literature review. *Medicine (Baltimore).* 2021 July 30;100(30):e26796.
3. Weerasuriya S, Seddon D, Salota V. Asystolic cardiac arrest secondary to sugammadex administration in a young patient. *Anaesthesiol Intensive Ther.* 2024 July 23;56(2):160–3.

4. Pereira AV, Oliveira RR, Esteves C, Coutinho MA. Cardiac arrest following sugammadex administration. *Anaesth Rep.* 2023 Jan;11(1):e12233.
5. Arslan B, Sahin T, Ozdogan H. Sugammadex and anaphylaxis: An analysis of 33 published cases. *J Anaesthesiol Clin Pharmacol.* 2021 Apr;37(2):153–9.
6. Abdelrahim MT, Kassels AC, Stark CW, Roberts CJ, Vogt JA, Ebert TJ. A Case Report of Acute Onset and Rapid Resolution of Atrioventricular Block After Sugammadex: Is the Autonomic System Involved? *AA Pract.* 2023 May 5;17(5):e01683.
7. Boo KY, Park SH, Park SK, Na C, Kim HJ. Cardiac arrest due to coronary vasospasm after sugammadex administration -a case report-. *Korean J Anesthesiol.* 2023 Feb 1;76(1):72–6.
8. Yoshida T, Sumi C, Uba T, Miyata H, Umegaki T, Kamibayashi T. A rare case of atropine-resistant bradycardia following sugammadex administration. *JA Clin Rep.* 2020 Dec;6(1):18.
9. Kadiyala M, Gedulig T, Banik RK. Adverse Effects of Sugammadex on the Cardiovascular System. *Cureus.* 2023 Feb 7;