

BÖLÜM 55



Atriyal Fibrilasyon Hastasında Anestezi Yönetimi

Ayşe İNCE¹

GİRİŞ

Atriyal fibrilasyon (AF) toplumdaki en sık kardiyak ritm bozukluğudur ve sıklığı yıllar içerisinde giderek artmaktadır. Prevalansı 65 yaş üstü hasta grubunda %9, daha genç popülasyonda ise %2 olarak rapor edilmiştir (1). Orta yaş-yaşlı hasta grubundaki kişiler (≥ 55 yaş) hayatları boyunca %37 oranında AF gelişimi riski taşırlar (2). Kardiyak cerrahi dışında operasyon öncesi değerlendirilen hasta popülasyonunda yaştan bağımsız AF sıklığı %11 olarak bildirilmiş ve bu hastalarda ameliyat sonrası 30 günlük mortalitede artış olduğu gösterilmiştir (3). Toplumdaki yaşlı nüfusun oranının artması AF'yi tetikleyen kardiyak hastalıklarda yaşam beklentisinin artmış olması ve risk faktörü olarak sayılabilecek obezite, koroner arter hastalığı, hipertansiyonun sıklığının artması bunun sebepleri olarak sayılabilir (4). Dolayısıyla herhangi bir nedenle anestezi alması gereken hastalarda AF mevcut olabilir, ameliyat sırasında veya sonrasında AF gelişebilir. AF'ye bağlı tromboemboli, kalp yetmezliği ve ölüm gibi riskler perioperatif süreçte daha da artmaktadır (5). Perioperatif

dönemde antikoagülan tedavinin düzenlenmesiyle kanama-inme risklerinin dengelenmesi ve hız ve/veya ritm kontrolünün sağlanması hedeflenmektedir.

ANESTEZİ YÖNETİMİ

Premedikasyon

Preoperatif dönemde hastalarda anksiyete sıktır. Anksiyetenin sempatik sistem aktivasyonu yaparak AF atağını tetikleyebileceği ya da kalp hızını arttırabileceği göz önünde bulundurularak kontraendikasyon olmayan hastalarda (OSAS, ileri KOAH, zor havayolu vb) preoperatif premedikasyon yapılmalıdır. Bunun için sıklıkla benzodiyazepinler kullanılmaktadır. Midazolam 1-2 mg intravenöz (IV) yoldan uygulanması hastalarda yeterli anksiyolitik etki sağlar. Premedikasyon uygulamasının ardından hastayı olası solunum depresyonu açısından takip edecek ve gereğinde müdahale edebilecek eğitimli sağlık çalışanı tarafından gözetimi önemlidir.

¹ Dr Öğr. Üyesi, İstanbul Medipol Üniversitesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği, drayseince@gmail.com

tikor idaricizumabın acil operasyonlarda majör kanamayı durdurma etkisi gösterilmiştir (44). NOAK'lardan rivaroxaban ve apixabanın etkisini ortadan kaldırmak için geliştirilmiş olan andexanat alfanın uygulamadan sonra hızla kanama profilini düzelttiği gösterilmiştir ve yararlı olabilir (45). Ancak maliyet hesaba katıldığında günümüz koşullarında rutin kullanımları söz konusu değildir. Acil operasyonlarda hayatı tehdit eden kanama durumunda NOAK kullanan hastalarda uygun ilaç kullanılması ve NOAK'ın etkisinin ortadan kaldırılması gerekebilir (46). Kan ilaç düzeyinin hızla azaltılması için hemodiyaliz bir seçenek olabilir, ancak sadece dabigtranın düzeyinde %50 oranında bir azalma yaptığı gösterilmiştir. Diğer NOAK'lar için bu oran <%10 olarak kalır (47). Dolayısıyla FXa inhibitörleri için etkili olmadığı kabul edilir.

SONUÇ

Atriyal fibrilasyonda atrial kasılmanın kaybı CO'da azalmaya yol açarken özellikle hızlı ventrikül yanıtı eşlik ettiğinde ventriküler doluluk bozulur ve hipotansiyon gelişir. Artmış hız miyokardın oksijen tüketimi arttırarak iskemiye zemin hazırlar. Perioperatif AF gelişiminin engellenmesi için hasta ilişkili risk faktörlerinin düzeltilmesi ve perioperatif tetikleyicilerin kontrolü önem taşımaktadır. Geliştiği zaman ise hemodinamik instabilitete ya da miyokardial iskemi bulguları varsa elektriksel kardiyoversiyon yapılması; hemodinami stabil ise hız kontrolünün sağlanması gereklidir. Acil cerrahi gerekliliğinde morbidite ve mortalitenin arttığı hatırlanmalı, gerçek acil olmayan cerrahiler mümkün mertebe ertelenmelidir. Özellikle artmış kanama riski açısından AF tedavisinde kullanılmakta olan ilaçların etki süreleri bilinmelidir. Hayatı tehdit eden kanama varlığında ajana göre TDP, protrombin kompleks konsantrasyonu gibi nonspesifik tedavilerin yanında idaricizu-

mab, adreksanat alfa gibi tedavi seçeneklerinin olduğu hatırlanmalıdır.

KAYNAKLAR

1. January CT, Wann LS, Alpert JS, et al. 2014 AHA/ACC/HRS Guideline for the Management of Patients With Atrial Fibrillation: Executive Summary. *Circulation*. 2014;130,23:2071-2104.
2. Weng LC, Preis SR, Hulme OL, et al. Genetic Predisposition, Clinical Risk Factor Burden, and Lifetime Risk of Atrial Fibrillation. *Circulation*. 2018;137,10:1027-1038.
3. Williams BA, Chamberlain AM, Blankenship JC, et al. Trends in Atrial Fibrillation Incidence Rates Within an Integrated Health Care Delivery System, 2006 to 2018. *JAMA Network Open*. 2020;3,8:e2014874-e2014874.
4. Dzeshka MS, Shahid F, Shantsila A, et al. Hypertension and Atrial Fibrillation: An Intimate Association of Epidemiology, Pathophysiology, and Outcomes. *Am J Hypertens*. 2017;30,8:733-755.
5. Lin MH, Kamel H, Singer DE, et al. Perioperative/Postoperative Atrial Fibrillation and Risk of Subsequent Stroke and/or Mortality. *Stroke*. 2019;50,6:1364-1371.
6. CSPP. Standards for Basic Anesthetic Monitoring 2020. Available from: <https://www.asahq.org/standards-and-guidelines/standards-for-basic-anesthetic-monitoring>.
7. Dietrichs ES, McGlynn K, Allan A, et al. Moderate but not severe hypothermia causes pro-arrhythmic changes in cardiac electrophysiology. *Cardiovascular Research*. 2020;116,13:2081-2090.
8. Zaki HA, Alhatemi M, Hendy M, et al. A Case of New-Onset Atrial Fibrillation With Rapid Ventricular Response Due to Iatrogenic Hypothermia. *Cureus*. 2022;14,4:e23822.
9. Terzano C, Romani S, Conti V, et al. Atrial fibrillation in the acute, hypercapnic exacerbations of COPD. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*. 2014;18,19:2908-17.
10. Stevenson IH, Roberts-Thomson KC, Kistler PM, et al. Atrial electrophysiology is altered by acute hypercapnia but not hypoxemia: implications for promotion of atrial fibrillation in pulmonary disease and sleep apnea. *Heart Rhythm*. 2010;7,9:1263-70.
11. Horlocker TT, Vandermeulen E, Kopp SL, et al. Regional Anesthesia in the Patient Receiving Antithrombotic or Thrombolytic Therapy: American Society of Regional Anesthesia and Pain Medicine Evidence-Based Guidelines (Fourth Edition). *Reg Anesth Pain Med*. 2018;43,3:263-309.
12. Dalia AA, Kuo A, Vanneman M, et al. Anesthesiologists Guide to the 2019 AHA/ACC/HRS Focused Update for the Management of Patients With Atrial Fibrillation. *J Cardiothorac Vasc Anesth*. 2020;34,7:1925-1932.
13. Del Blanco Narciso BB, Jimeno Fernandez C, Al-mendral Garrote J, et al. Effects of remifentanyl on

- the cardiac conduction system. Our experience in the study of remifentanyl electrophysiological properties. *Curr Pharm Des.* 2014;20,34:5489-96.
14. Stanley TH. Opiate Anaesthesia. *Anaesthesia and Intensive Care.* 1987;15,1:38-59.
 15. Duke J. CHAPTER 13 - Muscle Relaxants and Monitoring of Relaxant Activity. In: Duke J, editor. *Anesthesia Secrets (Fourth Edition)*. Philadelphia: Mosby; 2011. p. 95-104.
 16. Cook DR. Chapter 115 - Neuromuscular Blocking Agents. In: Fuhrman BP, Zimmerman JJ, editors. *Pediatric Critical Care (Third Edition)*. Philadelphia: Mosby; 2006. p. 1729-1747.
 17. Sørensen M, Engbaek J, Viby-Mogensen J, et al. Bradycardia and cardiac asystole following a single injection of suxamethonium. *Acta Anaesthesiol Scand.* 1984;28,2:232-5.
 18. Lampe GH, Donegan JH, Rupp SM, et al. Nitrous oxide and epinephrine-induced arrhythmias. *Anesth Analg.* 1990;71,6:602-5.
 19. Ebert TJ, Muzi M. Sympathetic hyperactivity during desflurane anesthesia in healthy volunteers. A comparison with isoflurane. *Anesthesiology.* 1993;79,3:444-53.
 20. Calkins H, Hindricks G, Cappato R, et al. 2017 HRS/EHRA/ECAS/APHRS/SOLAECE expert consensus statement on catheter and surgical ablation of atrial fibrillation. *Heart Rhythm.* 2017;14,10:e275-e444.
 21. An Updated Report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Sedation and Analgesia by Non-Anesthesiologists. *Anesthesiology.* 2002;96,4:1004-1017.
 22. Martin CA, Curtain JP, Gajendragadkar PR, et al. Improved outcome and cost effectiveness in ablation of persistent atrial fibrillation under general anaesthetic. *Europace.* 2018;20,6:935-942.
 23. Di Biase L, Conti S, Mohanty P, et al. General anesthesia reduces the prevalence of pulmonary vein reconnection during repeat ablation when compared with conscious sedation: results from a randomized study. *Heart Rhythm.* 2011;8,3:368-72.
 24. Di Biase L, Saenz LC, Burkhardt DJ, et al. Esophageal capsule endoscopy after radiofrequency catheter ablation for atrial fibrillation: documented higher risk of luminal esophageal damage with general anesthesia as compared with conscious sedation. *Circ Arrhythm Electrophysiol.* 2009;2,2:108-12.
 25. Sivasambu B, Hakim JB, Barodka V, et al. Initiation of a High-Frequency Jet Ventilation Strategy for Catheter Ablation for Atrial Fibrillation: Safety and Outcomes Data. *JACC Clin Electrophysiol.* 2018;4,12:1519-1525.
 26. Grönberg T, Nuotio I, Nikkinen M, et al. Arrhythmic complications after electrical cardioversion of acute atrial fibrillation: The FinCV study. *EP Europace.* 2013;15,10:1432-1435.
 27. Chong JJ, Kumar S, Thomas L, et al. Supraventricular ectopy and recurrence of atrial fibrillation after electrical cardioversion. *Europace.* 2006;8,5:341-4.
 28. Echahidi N, Pibarot P, O'Hara G, et al. Mechanisms, prevention, and treatment of atrial fibrillation after cardiac surgery. *J Am Coll Cardiol.* 2008;51,8:793-801.
 29. Sohn GH, Shin DH, Byun KM, et al. The incidence and predictors of postoperative atrial fibrillation after noncardiothoracic surgery. *Korean Circ J.* 2009;39,3:100-4.
 30. Walsh SR, Tang T, Wijewardena C, et al. Postoperative arrhythmias in general surgical patients. *Ann R Coll Surg Engl.* 2007;89,2:91-5.
 31. Bhavé PD, Goldman LE, Vittinghoff E, et al. Incidence, predictors, and outcomes associated with postoperative atrial fibrillation after major noncardiac surgery. *Am Heart J.* 2012;164,6:918-24.
 32. Polanczyk CA, Goldman L, Marcantonio ER, et al. Supraventricular Arrhythmia in Patients Having Noncardiac Surgery: Clinical Correlates and Effect on Length of Stay. *Annals of Internal Medicine.* 1998;129,4:279-285.
 33. Higuchi S, Kabeya Y, Matsushita K, et al. Incidence and complications of perioperative atrial fibrillation after non-cardiac surgery for malignancy. *PLoS One.* 2019;14,5:e0216239.
 34. Higuchi S, Kabeya Y, Matsushita K, et al. Incidence and complications of perioperative atrial fibrillation after non-cardiac surgery for malignancy. *PLoS One.* 2019;14,5:e0216239-e0216239.
 35. Khan AM, Lubitz SA, Sullivan LM, et al. Low serum magnesium and the development of atrial fibrillation in the community: the Framingham Heart Study. *Circulation.* 2013;127,1:33-8.
 36. Krijthe BP, Heeringa J, Kors JA, et al. Serum potassium levels and the risk of atrial fibrillation: the Rotterdam Study. *Int J Cardiol.* 2013;168,6:5411-5.
 37. Frier BM, Scherthaner G, Heller SR. Hypoglycemia and cardiovascular risks. *Diabetes Care.* 2011;34 Suppl 2,Suppl 2:S132-7.
 38. Lip GY, Tse HF. Management of atrial fibrillation. *Lancet.* 2007;370,9587:604-18.
 39. Dalia AA, Kuo A, Vanneman M, et al. Anesthesiologists Guide to the 2019 AHA/ACC/HRS Focused Update for the Management of Patients With Atrial Fibrillation. *J Cardiothorac Vasc Anesth.* 2020;34,7:1925-1932.
 40. Moskowitz A, Chen KP, Cooper AZ, et al. Management of Atrial Fibrillation with Rapid Ventricular Response in the Intensive Care Unit: A Secondary Analysis of Electronic Health Record Data. *Shock.* 2017;48,4:436-440.
 41. Li-Saw-Hee FL, Lip GY. Digoxin revisited. *Qjm.* 1998;91,4:259-64.
 42. Watson T, Shanstila E, Lip GY. Modern management of atrial fibrillation. *Clin Med (Lond).* 2007;7,1:28-34.
 43. He H, Ke B, Li Y, et al. Novel oral anticoagulants in the preoperative period: a meta-analysis. *J Thromb Thrombolysis.* 2018;45,3:386-396.
 44. Pollack CV, Jr., Reilly PA, van Ryn J, et al. Idarucizumab for Dabigatran Reversal - Full Cohort Analysis. *N Engl J Med.* 2017;377,5:431-441.

45. Siegal DM, Curnutte JT, Connolly SJ, et al. Andexanet Alfa for the Reversal of Factor Xa Inhibitor Activity. *N Engl J Med.* 2015;373,25:2413-24.
46. January CT, Wann LS, Calkins H, et al. 2019 AHA/ACC/HRS Focused Update of the 2014 AHA/ACC/HRS Guideline for the Management of Patients With Atrial Fibrillation: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines and the Heart Rhythm Society. *J Am Coll Cardiol.* 2019;74,1:104-132.
47. Yao X, Tangri N, Gersh BJ, et al. Renal Outcomes in Anticoagulated Patients With Atrial Fibrillation. *J Am Coll Cardiol.* 2017;70,21:2621-2632.