

BÖLÜM 34



Yoğun Bakımda Atriyal Fibrilasyon Yönetimi

Meral ERDAL ERBATUR ¹

GİRİŞ

Atriyal fibrilasyon (AF), supraventriküler aritmiler içinde yer alan ve organize olmayan, yüksek hızlı atriyal elektriksel aktivite ile karakterizedir. Atriyum içindeki düzensiz ve çoğu zaman hızlı ventriküler hızlarla sonuçlanan çoklu re-entry devreleri nedeniyle atriyal kasılma kaybı mevcuttur.¹ Atrioventriküler (AV) düğümün iletim fonksiyonuna bağlı olarak ventrikül hızı değişken ve düzensizdir.²

Atriyumda kaotik bir aktivasyonun görüldüğü AF toplumda %25'lik yaşam boyu görülme riski ve bununla ilişkili kalp yetmezliği, inme (yaklaşık beş kat artış) ve ölüm (yaklaşık iki kat artış) komplikasyonları ile en yaygın kardiyak aritmi, en yaygın supraventriküler taşikardi ve yoğun bakım ünitesinde de (YBÜ) en sık karşılaşılan aritmidir.^{1,3-6}

Önceden var olan AF, yaşlanmanın bir komorbiditesi olarak kritik hastalık riski taşıyan kronik rahatsızlıkları olan yaşlı hastalarda oldukça yaygındır. Yeni başlangıçlı AF ise genellikle bilinen bir AF öyküsü olmayan hastalarda

ortaya çıkan AF olarak tanımlanır. Yeni başlangıçlı AF hızlandırılmış atriyal remodeling ve aritmojenik tetikleyiciler tarafından meydana gelebilir.^{3,7,8} Yeni başlangıçlı AF'nin genel YBÜ hastalarında rapor edilen insidansı %5-11 arasında değişmektedir ve septik şoklu hastalarda bu oran %46'lara kadar çıkabilmektedir.⁷ Daha uzun hastanede kalış süresi, artmış tromboemboli riski, daha yüksek inme insidansı, daha yüksek mortalite ve daha yüksek sağlık maliyetleri ile ilişkili olduğu rapor edilmiştir.⁷⁻¹⁰ Uzun süreli sağkalım özellikle yeni başlangıçlı AF'li hastalarda daha düşüktür.¹¹ Yeni başlangıçlı AF, kritik hastalarda hastane içi ve yoğun bakım sonrası ölüm riski ile bağımsız olarak ilişkilidir.¹² Erkeklerde kadınlardan daha fazla görülmektedir.^{1,13} YBÜ'de yatan hastaların üçte ikisinde yatış sürecinin ilk üç gününde meydana gelmektedir.^{14,15}

Cerrahi YBÜ'de takip edilen hastalarda AF insidansı genel popülasyona göre daha fazla, ancak kardiyovasküler cerrahi YBÜ'de takip edilen hastalara göre daha azdır.¹⁶ AF, post-operatif dönemde özellikle kalp cerrahisinden

¹ Uzm. Dr., SBÜ Gazi Yaşargil Eğitim Araştırma Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon AD., merdalerbatur@gmail.com

olmayan bir çalışmada septik şoklu hastalarda hidrokortizon uygulanması daha düşük yeni başlangıçlı AF oranları ile ilişkilendirilmiştir.⁴⁶ Anjiotensin dönüştürücü enzim inhibitörleri, yapısal değişiklikleri (örn:fibrozis) önlemede etkili olabilir ve bu nedenle altta yatan daha kötü kalp hastalığı olan AF'li hastalar da bile sonuçları iyileştirebilir. Septik şoklu hastalarda esmolölün etkisini araştıran bir çalışma esmolölün profilaktik kullanımının uygulanabilirliğini desteklemektedir.^{14,21} Enflamasyonu, oksidatif hasarı, atriyal miyosit metabolizmasını, hücre dışı matrisin yeniden şekillenmesini ve fibrozu hedef alan ajanlar, yeni terapötik stratejiler olarak teorik avantajlara sahiptir. Bu ajanlar altta yatan kalp hastalığının tedavisi ile ilgili herhangi bir etkinin üzerinde, atriyal yeniden şekillenmeyi önlemek veya geciktirerek antiaritmik potansiyel göstermişlerdir.⁴⁷ Bu stratejilerin genel bir yoğun bakım ünitesi popülasyonunda yararlı olup olmadığı bilinmemektedir. Kritik hastalık sırasında AF'yi azaltmak için özel tedaviler şu anda önerilemez ve yoğun bakım ünitesinde bu aritminin önlenmesi ve optimal tedavi stratejilerine yönelik daha fazla çalışmaya ihtiyaç vardır.

SONUÇ

Etkisi göz önüne alındığında kritik hastalarda yeni başlangıçlı AF'yi ortaya çıkaran faktörleri anlamak fenomenin kendisini daha iyi anlamak için vurgulanmalıdır. Ayrıca, risk altındaki hastaları belirleme ve değiştirilebilir risk faktörlerini ele alma yeteneği hasta sonuçlarını iyileştirebilir. Bu nedenle kritik hastalarda yeni başlangıçlı AF'nin önlenmesi ve yönetimi büyük ilgiyi hak etmektedir.

KAYNAKLAR

1. Gupta D, Roistacher N. Arrhythmia Diagnosis and Management. In: Oropello JM, Pastores SM, Kvetan V. (Ed), *Lange Critical Care*. China: McGraw-Hill Education; 2017. p. 487-490
2. Atriyal Fibrilasyon Tanı Ve Tedavi Kılavuzu. *Türk Kardiyoloji Derneği*, 2003;12(31)
3. Bosch NA, Cimini J, Walkey AJ. Atrial Fibrillation in the ICU. *Chest*. 2018;154(6): p. 1424-1434. doi: 10.1016/j.chest.2018.03.040.
4. Sapp JL, Epstein LM. Supraventricular Tachycardia. In: Irwin RS, Lilly CM, Rippe JM (Ed). *Irwin and Rippe's Manual of Intensive Care Medicine*. China: Lippincott Williams & Wilkins; 2014. p. 271-276
5. Morady F, Zipes DP. Atrial Fibrillation: Clinical Features, Mechanisms, and Management. In: Zipes DP, Libby P, Bonow RO, Mann DL, Tomaselli GF (Eds). *Braunwald's Heart Disease: A Textbook of Cardiovascular Medicine*. 11nd Ed. Canada: Elsevier Inc; 2019. p. 730-746
6. Lloyd-Jones DM, Wang TJ, Leip EP, et al. Lifetime Risk for Development of Atrial Fibrillation The Framingham Heart Study. *Circulation*. 2004;110: p. 1042-1046. doi:10.1161/01.CIR.0000140263.20897.42
7. Drikite L, Bedford JP, O'Bryan L, et al. Treatment strategies for new onset atrial fibrillation in patients treated on an intensive care unit: a systematic scoping review. *Critical Care*. 2021; 25(257): 1-12. doi.org/10.1186/s13054-021-03684-5
8. Johnston BW, Chean CS, Duarte R, et al. Management of new onset atrial fibrillation in critically unwell adult patients: a systematic review and narrative synthesis. *British Journal of Anaesthesia*. 2022; 128 (5): 759-771. doi: 10.1016/j.bja.2021.11.016
9. Moss TJ, Calland JF, Enfield KB, et al. New-Onset Atrial Fibrillation in the Critically Ill. *Critical Care Medicine*. 2017; 45(5): 790-797. doi: 10.1097/CCM.0000000000002325
10. Yoshida T, Uchino S, Sasabuchi Y, et al. Prognostic impact of sustained new-onset atrial fibrillation in critically ill patients. *Intensive Care Med*. 2020; 46: 27-35. doi.org/10.1007/s00134-019-05822-8
11. Goodman S, Shirov T, Weissman C. Supraventricular Arrhythmias in Intensive Care Unit Patients: Short and Long-Term Consequences. *Anesthesia & Analgesia*. 2007; 104(4): 880-886 doi: 10.1213/01.ane.0000255759.41131.05
12. Arrigo M, Ishihara S, Feliot E, et al. New-onset atrial fibrillation in critically ill patients and its association with mortality: A report from the FROG-ICU study. *International Journal of Cardiology*. 2018; 266: 95-99. doi.org/10.1016/j.ijcard.2018.03.051
13. Bedford JP, Harford M, Petrinic T, et al. Risk factors for new-onset atrial fibrillation on the general adult ICU: A systematic review. *Journal of Critical Care*. 2019;53: 169-175. doi.org/10.1016/j.jcrc.2019.06.015
14. Mehta C, Mehta Y. Atrial Fibrillation in Critical Care: Management Strategies. In Chopra HK, Wander GS, Chandra P, Kumar V (eds). *Atrial Fibrillation Up-*

- date: *A Textbook of Cardiology*. 1nd Ed. India: Jaypee Brothers Medical Publishers; 2017. p. 677-683
15. Klein Klouwenberg PMC, Frencken JF, Kuipers S, et al. Incidence, Predictors, and Outcomes of New-Onset Atrial Fibrillation in Critically Ill Patients with Sepsis. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*. 2017;195(2): 205–211. doi: 10.1164/rccm.201603-0618OC
 16. Seguin P, Signouret T, Laviolle B, et al. Incidence and risk factors of atrial fibrillation in a surgical intensive care unit. *Crit Care Med*. 2004;32(3): 722-726. doi:10.1097/01.ccm.0000114579.56430.e0
 17. Ghosh S. Cardiac Arrhythmias. İn: Chawla R, Todi S(ed). *ICU Protocols*. 2nd Ed. Singapore: Springer Nature; 2020. p. 233-246. doi.org/10.1007/978-981-15-0898-1
 18. Malik A, Candilio L, Hausenlo DJ. Atrial fibrillation in the intensive care setting. *Journal of the Intensive Care Society*. 2013; 14(2): 141-149. doi.org/10.1177/175114371301400212
 19. Panizo JG, Koruth JS. Cardiac Arrhythmias. İn: Mayer SA, Shapiro JM, Gidwani UK, Oropello JM (eds). *Mount Sinai Expert Guides Critical Care*. 1nd Ed. USA: John Wiley & Sons Ltd; 2021. p. 108-122
 20. Makrygiannis SS, Margariti A, Rizikou D, et al. Incidence and predictors of new-onset atrial fibrillation in noncardiac intensive care unit patients. *Journal of Critical Care*. 2014;29: 697.e1–697.e5. doi.org/10.1016/j.jcrc.2014.03.029
 21. Sleswijk ME, Noord TV, Tulleken JE, et al. Clinical review: Treatment of new-onset atrial fibrillation in medical intensive care patients – a clinical framework. *Critical Care*. 2007; 11(6): 233-243. doi:10.1186/cc6136
 22. Burrage PS, Low YH, Campbell NG, et al. New-Onset Atrial Fibrillation in Adult Patients After Cardiac Surgery. *Current Anesthesiology Reports*. 2019;9: 174–193. doi.org/10.1007/s40140-019-00321-4
 23. Akan M. Yoğun Bakımda Aritmilere Yaklaşım ve Tedavi Protokolu. İn: Şenoğlu N (ed). *Yoğun Bakım Protokolleri*. 1nd Ed. İzmir: Tepecik Hastanesi Yayınları; 2017. p. 217-228
 24. Bedford J, Harford M, Petrinic T, et al. Risk factors for new-onset atrial fibrillation on the general adult ICU: protocol for a systematic review. *BMJ Open*. 2018;8:e024640. doi:10.1136/bmjopen-2018-024640
 25. Lu YY, Cheng CC, Chen YC, et al. Electrolyte disturbances differentially regulate sinoatrial node and pulmonary vein electrical activity: A contribution to hypokalemia- or hyponatremia-induced atrial fibrillation. *Heart Rhythm*. 2016;13(3): 781-788. doi.org/10.1016/j.hrthm.2015.12.005.
 26. Bedford JP, Garside T, Darbyshire JL, et al. Risk factors for new-onset atrial fibrillation during critical illness: A Delphi study. *Journal of the Intensive Care Society*. 2021; 0(0): 1–11. doi: 10.1177/17511437211022132
 27. Heinz G. Arrhythmias in the ICU What Do We Know?. *American Journal Of Respiratory And Critical Care Medicine*. 2008; 178: 1-6. doi: 10.1164/rccm.200804-554ED
 28. Gimon MV. Atrial Fibrillation during Septic Shock. İn: Neri V, Huang L, Li J (eds). *Infections and Sepsis Development*. 2021. P. 394. DOI: 10.5772/intechopen.100317
 29. Seguin P, Launey Y. Atrial fibrillation is not just an artefact in the ICU. *Critical Care*. 2010;14(182): doi:10.1186/cc9093
 30. Meierhenrich R, Steinhilber E, Eggermann C, et al. Research Incidence and prognostic impact of new-onset atrial fibrillation in patients with septic shock: a prospective observational study. *Critical Care*. 2010; 14(3): 108. doi: 10.1186/cc9057
 31. Köner Ö. Yoğun Bakımda Aritmiler. *Türk Yoğun Bakım Derneği Dergisi*. 2008; 6(2): 83-87.
 32. Seguin P, Laviolle B, Maurice A, et al. Atrial fibrillation in trauma patients requiring intensive care. *Intensive Care Med*. 2006; 32: 398–404. doi:10.1007/s00134-005-0032-2
 33. Bedford JP, Ferrando-Vivas P, Redfern O, et al. New-onset atrial fibrillation in intensive care: epidemiology and outcomes. *European Heart Journal: Acute Cardiovascular Care*. 2022; 11: 620–628. doi.org/10.1093/ehjacc/zuac080
 34. Aydoğdu M, Hanazay Ç, Aldağ Y, et al. Effects of Atrial Fibrillation on Intensive Care Unit Outcomes in Patients With Respiratory Failure. *Yoğun Bakım Dergisi*. 2017; 8: 32-38. doi:10.5152/dbybd.2017.1482
 35. Kanji S, Williamson DR, Yaghchi BM, et al. Epidemiology and management of atrial fibrillation in medical and noncardiac surgical adult intensive care unit patients. *Journal of Critical Care* (2012) 27, 326. e1–326.e8. doi:10.1016/j.jcrc.2011.10.011
 36. Walkey AJ, Wiener RS, Ghobrial JM, et al. Incident stroke and mortality associated with new-onset atrial fibrillation in patients hospitalized with severe sepsis. *JAMA*. 2011;306(20):2248-2254. doi:10.1001/jama.2011.1615.
 37. Shaver CM, Chen W, Janz DR, et al. Atrial Fibrillation Is an Independent Predictor of Mortality in Critically Ill Patients. *Crit Care Med*. 2015;43(10):2104-2111. doi:10.1097/CCM.0000000000001166.
 38. Chen AY, Sokol SS, Kress JP, et al. New-Onset Atrial Fibrillation Is an Independent Predictor of Mortality in Medical Intensive Care Unit Patients. *Annals of Pharmacotherapy*. 2015;49(5):523-527. doi:10.1177/1060028015574726
 39. 2020 ESC Guidelines for the diagnosis and management of atrial fibrillation developed in collaboration with the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS). *European Heart Journal*. 2020; 42: 373-498. doi:10.1093/eurheartj/ehaa612
 40. Yoshida T, Uchino S, Sasabuchi Y, et al. Rhythm-control therapy for new-onset atrial fibrillation in critically ill patients: A post hoc analysis from the prospective multicenter observational AFTER-ICU study. *IJC Heart & Vasculature*. 2021;33: 100742. doi.org/10.1016/j.ijcha.2021.100742
 41. Temel Ş. Aritmilere Yaklaşım. İn: Altıntaş D, Özyılmaz E, Feriçolak L (eds). *Temel Yoğun Bakım Kitabı*. 1nd Ed. Ankara. Türk Yoğun Bakım Uzmanları Der-

- neği. 2022. p. 135-141
42. Arrigo M, Jaeger N, Seifert B, et al. Disappointing Success of Electrical Cardioversion for New-Onset Atrial Fibrillation in Cardiosurgical ICU Patients. *Crit Care Med.* 2015;43(11):2354-2359. DOI: 10.1097/CCM.0000000000001257
 43. Ulimoen SR, Enger S, Pripp AH, et al. Calcium channel blockers improve exercise capacity and reduce N-terminal Pro-B-type natriuretic peptide levels compared with beta-blockers in patients with permanent atrial fibrillation. *Eur Heart J.* 2014;35:517-524. doi:10.1093/eurheartj/eh429
 44. Kakihana Y, Nishida O, Taniguchi T, et al. Efficacy and safety of landiolol, an ultra-short-acting β 1-selective antagonist, for treatment of sepsis-related tachyarrhythmia (J-Land 3S): a multicentre, open-label, randomised controlled trial. *The Lancet Respiratory Medicine.* 2020; 8(9): 863-872 doi.org/10.1016/S2213-2600(20)30037-0
 45. Shahreyar M, Fahhoum R, Akinseye O, et al. Severe sepsis and cardiac arrhythmias. *Annals of Translational Medicine.* 2018;6(1): 6-15. doi: 10.21037/atm.2017.12.26
 46. Launey Y, Lasocki S, Asehnoune K, et al. Impact of Low-Dose Hydrocortisone on the Incidence of Atrial Fibrillation in Patients With Septic Shock: A Propensity Score-Inverse Probability of Treatment Weighting Cohort Study. *Journal of Intensive Care Medicine.* 2019;34(3):238-244. doi:10.1177/0885066617696847
 47. Savelieva I, Camm J. Statins and polyunsaturated fatty acids for treatment of atrial fibrillation. *Nature Clinical Practice Cardiovascular Medicine.* 2008;5.1: 30-41. doi:10.1038/ncpcardio1038