



BÖLÜM 114

Kalp Kapak Hastalıklarında Atriyal Fibrilasyon ve Patogenezi

Kadir GÜRKAN¹

GİRİŞ

Atriyal fibrilasyon (AF), atriyumlardan kaynaklanan bir aritmidir. Standart 12 derivasyonlu EKG’de veya tek derivasyonda 30 saniyeden uzun olmak koşulu ile P dalgalarının seçilemediği, RR aralarının düzensiz olduğu bir ritim bozukluğu olarak tanımlanmaktadır¹. %2-4 prevalansı olan AF, yaşın ilerlemesi ile doğru orantılı artmakta, 55 yaşa gelenlerde yaşam boyu ortaya çıkma olasılığı 1/3’e varmaktadır². En sık görülen aritmi olması, sağlıklı kişilerde de görülebilmesi, morbid semptomlara yol açabilmesi, asemptomatik iken bile ciddi komplikasyonların meydana gelebilmesi nedeniyle anlaşılmaları ve tedavileri önem kazanmıştır (Tablo 1, 2).

Birçok kalp hastalığında veya kalp dışı patolojilerde, bazen de altta yatan bir sebep olmaksızın ortaya çıkabilmektedir (Tablo 3). Genel kabul gören AF mekanizması ise, tetikleyici bir atriyal aktivite artışı, bunun sebep olduğu reentri ve bunu önce süreli, sonra sürekli kılan substratın ortaya çıkışıdır. Bir diğer ifade ile AF, farklı etkenlerin (basınç ve volüm yüklenmeleri, iltihap, iskemi, sempatik / para sempatik aktivite artışı, gene-

tik, yaşlanma, fibroz, vs) anatomik, fizyolojik ve elektriksel etkileri ile ortaya çıkan, onlarla birlikte bazen de sadece kendi gelişimini sürdüren, atriyal aritmi spektrumunda son halkadır. Geline son nokta, ritim kontrolünün düşünülmediği, hız kontrolü ve trombüs oluşumu ile mücadelenin söz konusu olduğu noktadır. Bu nedenle günümüzde AF sınıflamalarında etiyojiden ziyade (valvüler, romatolojik, idiyopatik, vs) süre ve ritim kontrolü olasılığı önem kazanmıştır (Tablo 4).

GENEL AF MEKANİZMASI

Başlangıç safhası

Progresif karakterdeki AF oluşumunun ilk safhası, fokal ektopik aktivitenin ortaya çıkışıdır. Özellikle pulmoner venler bunların bilinen en sık çıkış yerleridir³. Ayrıca superior vena cava, Marshall ligamanı, koroner sinüs, sol atriyum apendajı ektopik aktivitenin diğer sık çıkış yerleridir. Otomatisme artışı, tetiklenmiş aktivite ve mikro reentri buralardan kaynaklanan ektopik atriyal aktivite-lerden sorumlu tutulmuştur⁴. Bazen de intraatriyal makroreentri (örneğin atriyal flutter) başlatıcı olabilir.

¹ Prof. Dr. Kadir GÜRKAN, S.B. S.B.Ü. Dr. Siyami Ersek Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Bölümü kadirgrkn@gmail.com

**Tablo 4. AF sınıflaması**

Yeni başlangıçlı AF	- Süre ve semptomların şiddetine bakmaksızın ilk kez saptanan
Paroksizmal AF	- 7 gün içinde spontan sonlanan
Persistan AF	- En az 7 gün süren, spontan veya kardiyoversiyon ile düzelen
Uzun süreli persistan	- Ritm kontrolü denenmemiş, >1 yıl süren
Permanent AF	- >1 yıl süreli, ritm kontrolünden vazgeçilen

KAYNAKLAR

- Gerhard H, Tatjana P, Nikolaos D et al-2020 ESC Guidelines for the diagnosis and management of atrial fibrillation in collaboration with the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS):The Task Force for the diagnosis and management of atrial fibrillation of the European Society of Cardiology (ESC) Developed with the special contribution of the European Heart Rhythm Association (EHRA) of the ESC. *Euro Heart J*, 2021;42:373-498
- Staerk L, Wang B, Preis SR, et al- Lifetime risk of atrial fibrillation according to optimal, borderline, or elevated levels of risk factors:cohort study based on longitudinal data from the Framingham Heart Study.*BMJ*, 2018;361:k1453
- Haissaguerre M, Jais P, Shah DC, et al-Spontaneous initiation of atrial fibrillation by ectopic beats originating in the pulmonary veins. *NEJM*, 1998;339:659-66
- Yi-Jen C, Yao-Chang C, Cheng-I L, et al (2004). Ionic currents and mechanisms of ectopy from the thoracic veins. In Shih-Ann Chen, Michel Haissaguerre, Douglas P. Zipes (Eds), *Thoracic Vein Arrhythmias. Mechanisms and Treatment*. (pp. 111-120). Blackwell: Futura
- Nattel S, Heijman J, Voigt N, et al (2018). The molecular pathophysiology of atrial fibrillation. In Douglas P. Zipes, Jose Jalife, William G. Stevenson (Eds), *Cardiac Electrophysiology From Cell to Bedside*. (7th ed., pp. 396-408). Philadelphia: Elsevier
- Wijffels MC, Kirchhof CJ, Dorland R, Alessie MA- Atrial fibrillation begets atrial fibrillation. A study in awake chronically instrumented goats. *Circulation*, 1995; 92:1954-68
- Nattel S, Burstein B, Dobrev D, et al (2009). Molecular remodelling and chronic atrial fibrillation. In Douglas P. Zipes, Jose Jalife (Eds), *Cardiac Electrophysiology From Cell to Bedside*. (5th ed., pp. 453-65). Philadelphia: Saunders Elsevier
- Yuri Blaauw, Ulrich Schotten, Mauritus A. Alessie, (2005)- Preclinical models: what clinical lessons have we learned? In Peter Kowey, Gerald V. Naccarelli (Eds), *Atrial Fibrillation*, (pp:83-108). New York: Marcel Dekker
- van der Velden HM, Ausma J, Rook MB, et al. Gap junctional remodeling in relation to stabilization of atrial fibrillation. *Cardiovasc Res* 2000;46:476-86
- Lamirault G, Gabort N, Le Meur N, et al. Gene expression profile associated with chronic atrial fibrillation and underlying valvular heart disease in man. *J Mol Cell Card*. 2006;40:173-84
- Sanjiv Narayan, Junaid AB Zaman, David Vidmar, et al. (2018) Rotors in human atrial fibrillation. In Douglas P. Zipes, Jose Jalife, William G Stevenson (Eds), *Cardiac Electrophysiology From Cell to Bedside*, (7th ed., 426-436) Philadelphia: Elsevier
- Kochhauser S, Jiang CY, Betts TR, et al. Impact of acute atrial fibrillation termination and prolongation of atrial fibrillation cycle length on the outcome of ablation of persistent atrial fibrillation: A substudy of the STAR AFII trial. *Heart Rhythm* 2017;14:476-83
- Oakes RS, Badger TJ, Kholmovski EGi et al. Detection and quantification of left atrial structural remodeling with delayed-enhancement magnetic resonance imaging in patients with atrial fibrillation. *Circulation* 2009;119:1758-67
- Lau DH, Linz D, Schotten U, et al. Pathophysiology of paroxysmal and persistent atrial fibrillation: rotors, foci and fibrosis. *Heart Lung Circulation* 2017;26:887-993
- Gal P, Marrouche NF. Magnetic resonance imaging of atrial fibrosis: redefining of atrial fibrillation to a syndrome *Eur Heart Jour* 2017;38:14—19
- Stavrakis S, Scherlag BJ, Garabelli P, Po SS (2018) Role of the autonomic nervous system in atrial fibrillation. In Douglas P. Zipes, Jose Jalife, William G. Stevenson (Eds), *Cardiac Electrophysiology From Cell to Bedside*. (7th ed, 419-425) Philadelphia: Elsevier
- Natalia A. Trayanova, Patrick M. Boyle (2018) Modeling the aging heart. In Douglas P. Zipes, Jose Jalife, William G. Stevenson (Eds), *Cardiac Electrophysiology From Cell to Bedside*. (7th ed, 345-55) Philadelphia: Elsevier
- Benarjee A, Allan V, Denazas S, et al. Subtypes of atrial fibrillation with concomitant valvular heart disease derived from electronic health records: phenotypes, population prevalence, trends and prognosis. *Europace* 2019;21:1776-1784
- Thomas KL, Jackson LR, Shrader p, et al. Prevalence, characteristics, and outcomes of valvular heart disease in patients with atrial fibrillation: insights from the ORBIT-AF (Outcomes Registry for Better Informed Treatment for Atrial Fibrillation). *J AM Heart Assoc* 2017;6:e6475
- Everett IV TH, Olgin J. (2009) Structural atrial remodeling alters the substrate and spatiotemporal organization of atrial fibrillation. In Douglas P. Zipes, Jose Jalife (Eds), *Cardiac Electrophysiology From Cell to Bedside*. (5th ed, 443-452). Philadelphia: Saunders Elsevier
- Lamirault G, Gabroït N, Le Meur N, et al. Gene expres-



- sion profile associated with chronic atrial fibrillation and underlying valvular heart disease in man. *JMCC* 2006;40:173-184
22. Sanders P, Morton JB, Kalman JM. (2004). Stretch related atrial remodeling: role in the genesis of atrial fibrillation. In Chen S-A, Haissaguere Mi Zipes DP (Eds), *Thoracic Vein Arrhythmias Mechanisms and Treatment* (pp.121-134) Blackwell: Futura
 23. Kaur K, Jalife J. Miyofibroblasts, cytokines, and persistent atrial fibrillation. (2018) In Douglas P Zipes, Jose Jalife, William G Stevenson (Eds). *Cardiac Electrophysiology from Cell to Bedside* (7th ed, pp 409-418) Philadelphia: Elsevier
 24. Yared JP, Starr NJ, Torres FK et al. Effects of single dose, postinduction dexamethasone on recovery after cardiac surgery. *Ann Thorac Surg.* 2000;69:1420-1424
 25. De Caterina R, Camm AJ. What is valvular atrial fibrillation? A reappraisal *European Heart J* 2014;35:3328-3335