

Atriyovenriküler Nod Modifikasyonu: Kronik Atriyal Fibrilasyon Tedavisinde Yeni Bir Yöntem

Armağan ALTUN, Nobert M van HEMEL

Trakya Üniv. Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim dalı, Edirne, St. Antonius Hastanesi Kardiyoloji Bölümü, Hollanda*

Kronik atriyal fibrilasyon (KAF); sık karşılaşılan bir ritm bozukluğudur. Genel popülasyonda %0.4 oranında görülür. KAF'da yüksek ventriküler cevap semptomlarına ve ventriküler fonksiyon bozukluğuna neden olur. Ancak yüksek ventriküler cevabın ilaç ile kontrolü zordur. Bu nedenle ilaca yanıtız olgularda radyofrekans veya direkt akım enerji veya kimyasal atriyovenriküler (AV) nod ablasyonu ve kalıcı kalp pili takılması veya AV nod modifikasyonu gibi transkateter yöntemler geliştirilmiştir. AV nod modifikasyonu kalıcı kalp pili gerektirmediğinden ilaca yanıtız yüksek ventriküler cevaplı KAF'lu olgularda AV nod ablasyonuna alternatif bir yöntem olarak klinik uygulamada yerini hızla almaktadır.

GKD Cer Derg 1996; 4: 106-108

Kronik atriyal fibrilasyon (KAF); klinikte en sık karşılaşılan ritm bozukluğudur. Genel popülasyonda %0.4 oranında görülür (1-3). Ancak ileri yaş ve organik kalp hastalığı gibi etkenler altında görülme oranı artar. atriyal kasılmanın olmayışı, atriyovenriküler (AV) uyum bozukluğu ve yüksek ventriküler cevap nedeniyle kolay yorulma, çarpıntı, nefes darlığı, göğüs ağrısı, kalp krizi, kalp yetersizliği, inme ve ventriküler fibrilasyon gibi semptom ve komplikasyonlar oluşur (1-4). Ventriküler cevabı iyi kontrol edilmemiş KAF'lu hastalarda, taşikardiye bağlı dilate kardiyomiyopati geliştiği gösterilmiştir (5,6). Bu nedenle ventriküler cevabı kontrol altına almak ayrı bir önem kazanmaktadır.

İlaçlar ile KAF'un ventriküler cevap hızını kontrol altına almak zordur. Bu nedenle ilaca yanıtız dirençli olgularda transkateter yön-

Atrioventricular Node Modification: A New Approach in the Treatment of Chronic Atrial Fibrillation

Chronic atrial fibrillation (CAF) is a common arrhythmia. CAF is prevalent in 0.4% of the general population. Symptoms and ventricular dysfunction may be caused by a rapid ventricular response to CAF. But pharmacologic control of rapid ventricular response to CAF can be difficult. For this reason alternative transcatheter approaches have been developed to control ventricular response in drug-refractory cases including radiofrequency, direct current energy or chemical AV node ablation modification. It seems appropriate to attempt. AV node modification prior to AV node ablation in patients with drug-refractory CAF and rapid ventricular response, in order to avoid the need for permanent pacemaker implantation.

temler ile ventriküler cevap kontrol altına alınmaya çalışılmaktadır. Radyofrekans veya direkt akım enerji kateter ablasyonu veya kimyasal(ethanol) ablasyon ile AV tam blok oluşturulup, kalıcı kalp pili takılması ile yüksek ventriküler cevaba bağlı semptomlar ve dilate kardiyomiyopati gelişimi engellenir (6-13). Ancak bu yöntemlerle, hasta hayat boyu kalıcı kalp pili gerektirmeden AV nod iletim sisteminin hızını yavaşlatacak yöntemler üzerinde çalışmalar yapılmaktadır.

Atriyovenriküler nodda iletim modifikasyonu

AV nodda iletim modifikasyonu; radyofrekans ablasyonu tekniği ile KAF'da AV tam blok oluşturmada AV nod iletimini yavaşlatarak yüksek ventriküler cevabı kontrol altına alma

prensibine dayanır. Bu yönteme ait çalışmalar 1988 yılından sonra yayımlanmaya başlamıştır. Ancak ilk yapılan çalışmalarda anterior yaklaşım ile AV nod hızlı yol ablasyonu yöntemi kullanılmıştır (14-17). Hızlı yol ablasyonu sonrası yüksek oranda AV tam blok gelişmesi, kısa ve uzun dönemde yüksek ventriküler cevabın tekrarlaması sorunları ile karşılaşılmıştır (14-17).

Duckek ve ark. alışmasında yüksek ventriküler cevabın ve semptomların kontrol oranı %32, yüksek ventriküler cevabın tekrarlama oranı %25, AV blok nedeniyle kalıcı kalp pili takılma ihtiyaçı oranı %36 olarak bildirilmektedir (17). Hızlı yol ablasyonunun başarı oranının düşük olması nedeniyle klinik araştırmacılar yavaş yol ablasyonu yöntemini kullanmaya başlamışlardır.

Yavaş yol ablasyonu ile yapılan çalışmalarda yüksek ventriküler cevabı kontrol altına almada başarılı sonuçlar alınmıştır. Bu yöntem ile kısa ve uzun dönemde AV tam blok gelişimi ve yüksek ventriküler cevabın tekrarlama oranları düşük değerler olarak saptanmıştır (18-28). yapılan çalışmalarda ventriküler cevabın kontrol altına alınma başarı oranları %70 ile %100 arasında bildirilmektedir (18-28). AV tam blok gelişimi ise %0 ile %21 oranları arasında saptanmıştır (18-28).

Della Bella ve ark. ilk çalışmalarında ventriküler cevabı kontrol altına alma başarı oranları %73 iken daha sonraki bildirilerinde başarı oranları %80'e yükselmiştir. AV tam blok gelişimi oranları ise %14'den %6.7'ye inmiştir (23,26). Yüksek AV tam blok gelişimi oranları bildiren çalışma gruplarının daha agresif yaklaşımlarda buldukları kabul edilmektedir (21,23). Bu grupların daha az agresif davranmaları ve deneyimlerinin artması, başarı oranlarını arttırmakta ve AV tam blok gelişimi oranlarını azalması sağlamaktadır.

Yavaş yol ablasyonu ile AV nod modifikasyonu; başarılı sonuçları ve kalıcı kalp pili gerektirmemesi nedeniyle ilaca yanıtız yüksek

ventriküler cevablı KAF'lı olgularda klinik uygulamada hızla yer edinen yeni bir transkater ablasyon yöntemidir.

Kaynaklar

1. Peterson P, Godtferdsen J: Atrial fibrillation: A review of course and prognosis. *Acta Med Scand* 1984; 216:5.
2. Furberg CD, Bruce MP, Manolio TA, Gardin JM, Smith V, Rautaharju PM: For the CHS collaborative reserach group: Prevalence of atrial fibrillation in elderly subjects (The cardiovascular health surgery). *Am J Cardiol* 1994; 74:236.
3. Middlekauff HR, Stevenson WG, Stevenson LW: Prognostic significance of atrial fibrillation in advanced heart failure. A study of 390 patients. *Circulation* 1991; 84:40.
4. Aplert JS, Petersen P, Godtferdsen J: Atrial fibrillation: Natural history, complications and management. *Ann Rev Med* 1988; 39:41.
5. Grogan M, Smith HC, Gersh BJ, Wodd DL: Left ventricular dysfunction due to atrial fibrillation in patients initially believed to have idiopathic dilate cardiomyopathy. *Am J Cardiol* 1992; 69:1570.
6. Rodriguez LM, Smeets JLRM, Xie B, et al: Improvement in left ventricular heart function by ablation of AV nodal conduction in selected patients with lone atrial fibrillation. *Am J Cardiol* 1993; 72:1137.
7. Heinz G, Siazrzonek P, Kreiner G, Gossinger H: Improvemen in left ventricular systolic function afer successful radiofrequency his bundle ablation for drug refractory chronic atrial fibrillation and recurrent atrial flutter. *Am J Cardiol* 1992; 69:489.
8. Twidale N, Sutton K, Bartlett L, et al: Effects on cardiac performance of atrioventricular node ablation using radiofrequency current for drug-refractory atrial arrhythmias. *PACE* 1993; 16:1275.
9. Scheinman M, Morady F, Hess D, Gonzales R: Catheter induced ablation of the atrioventricular junction to control refractory supraventricular arrhythmias. *JAMA* 1982; 248:851.
10. Levy S, Bru P, Aliot E, et al: Long-term follow-up atrioventricular junctional transcatheter electrical ablation. *PACE* 1988; 11:1149.
11. Lemery R, Brugada P, Della BP, et al: Predictors of long-term success follow closed-chest catheter ablation of the atrioventricular junction. *Eur Heart J* 1989; 10:826.
12. de Swart H, Smeets J, Brugada P, den Bulk K, Wellens HJJ: Long-term follow-up after intracoronary ethanol ablation of atrioventricular conduction. *Am J Cardiol* 1991; 68:543.
13. Kay GN, Buben RS, Dailey SM, Epstein AE, Plumb VJ: A prospective evaluation of intracoronary ethanol ablation of the atrioventricular conduction system. *J Am Coll Cardiol* 1991; 17:1634.
14. Kunze KP, Schluter M, Geiger M, Kuck KH: Modulation of atrioventricular conduction using radiofrequency current. *Am J Cardiol* 1988; 61:657.
15. Kunze KP, Greiger M, Schluter M, et al: Katheter-induzierte Modulation der elektrischen Leitfahigkeit

des Atrioventrikularknotens mittels Hochfrequenzstroms. Dtsch Med Wschr 1988; 113:1343.

16. Huang SK, Bharati S, Graham AR, Gorman G, Lev M: Chronic incomplete atrioventricular block induced by radiofrequency catheter ablation. Circulation 1989; 80:951.

17. Duckeck W, Engelstein ED, Kuck KH: Radiofrequency current therapy in atrial tachyarrhythmias: Modulation versus ablation of AV nodal conduction. PACE 1993; 16:629.

18. Fleck RP, Chen PS, Boyce K, Ross R, Dittrich HC, Feld GK: Radiofrequency modification of atrioventricular conduction by selective ablation of the low posterior septal right atrium in a patient with atrial fibrillation and rapid ventricular response. PACE 1993; 16:377.

19. Feld GK, Fleck RP, Fujimura O, Prothro DL, Bahnson TD, Ibarra M: Control of rapid ventricular response by radiofrequency catheter modification of the atrioventricular node in patients with medically refractory atrial fibrillation. Circulation 1994; 90:2299.

20. Roman CA, Canby R, Horton R, Kessler D, Page RL: Ablation technique for ventricular rate control in atrial fibrillation: A no drug, no pacemaker option. Circulation 90(Suppl I):335, 1994.

21. Williamson BD, Ching Man K, Daoud E, Niebauer M, Strickberger SA, Morady F: Radiofrequency catheter modification of atrioventricular conduction to control the ventricular rate during atrial fibrillation. N Engl J Med 1994; 331:910.

22. Feld GK: Radiofrequency catheter ablation versus modification of the AV node for control of rapid

ventricular response in atrial fibrillation. J Cardiovasc Electrophysiol 1995; 6:217.

23. Della Bella P, Carbucicchio C, Tondo C, Riva S: Modulation of atrioventricular conduction by ablation of the "slow" atrioventricular node pathway in patients with drug-refractory atrial fibrillation or flutter. J Am Coll Cardiol 1995; 25:39.

24. Tebbenjohanns J, Schumacher B, Pfeiffer D, Jung W, Luderitz B: Reduction in ventricular response during atrial fibrillation after ablation of the slow pathway: Acute results and follow up. J Am Coll Cardiol 25(Suppl):A65, 1995.

25. Blanck Z, Dhala AA, Sra J, et al: Characterization of atrioventricular nodal behavior and ventricular response during atrial fibrillation before and after a selective slow-pathway ablation. Circulation 1995; 91:1086.

26. Della Bella P, Tondo C, Riva S, Carbucicchio C, Lavarra F: Acute and medium-term results of atrioventricular node modulation in patients with atrial fibrillation or flutter. PACE 18(Abstracts):859, 1995.

27. Kreiner G, Heinz G, Siostrzonek P, Gössinger HD: Effect of slow pathway ablation on the heart rate during atrial fibrillation. Dependence on the electrophysiological properties of the fast pathway. Eur Heart J 16(Suppl):320, 1995.

28. Paravolidakis K, Kolettis T, Theodorakis G, et al: Effects of atrioventricular nodal modulation on left ventricular function and exercise tolerance in patients with chronic atrial fibrillation with rapid ventricular rate. Eur Heart J 16(Suppl):321, 1995.