

Ventriküler Takikardi ve Ventriküler Fibrilasyonlu Hastaların Tedavisinde Otomatik Defibrilatör

Dr. Belhhan AKPINAR, Dr. Sinan GÜRSOY, Dr. Peter MARCX, Dr. Yves Van MOLHEM, Dr. Francis WELLENS, Prof. Dr. Pedro BRUGADA

Onze Lieve Vrouwe Hastanesi, Kardiyoloji ve Kardiyovasküler Cerrahi Departmanları, 9300 Aalst, Belçika

ÖZET

Haziran-Aralık 1990 tarihleri arasında ventriküler takikardi (VT) ve ventriküler fibrilasyon tanısı alan 64 hastadan 21'ine yaşamı tehdit eden ventriküler aritmi nedeniyle AICD (otomatik yerleştirilebilen kardioverter defibrilatör) cihazı implante edildi. Hastalardan onaltısı erkek, beşi kadındı. Yaş ortalaması 63 ± 3 olup en genç hasta 18 en yaşlı hasta 87 yaşındaydı. AICD implantasyonu için endikasyon, Brugada ve arkadaşları tarafından geliştirilen "karar ağacı"na göre kondu. Buna göre sadece antiaritmik medikal tedavi ile iki yıl içindeki ani ölüm riski % 10'dan düşük olarak saptanan hastalar medikal tedaviye alındı. Bu riskin % 10'dan fazla olduğu saptanan hastalara medikal tedaviye ek olarak AICD cihazı takıldı. Sadece medikal tedavi gören grupta (Grup I), altı aylık mortalite 0 idi. AICD grubunda (Grup II), operatif mortalite 0 olup geç dönemde iki hasta kaybedildi. AICD grubunda altı aylık kontrolda altı hastadan 22 şok detekte edildi.

Anahtar kelimeler: Ventriküler takikardi, ventriküler fibrilasyon, AICD

Ventriküler takikardi (VT) ve ventriküler fibrilasyonlu hastaların tedavisi günümüzde önemli bir problem teşkil etmeye devam etmektedir. Bu gruba giren hastalar aritmiye bağlı ani ölüm itibariyle yüksek risk altındadırlar^(1,2). Buna rağmen bu hastaların optimal tedavisi konusunda önemli görüş ayrılıkları bulunmaktadır. Mirowski tarafından ortaya atılan ve geliştirilen AICD cihazı bu hastaların tedavisinde önemli bir aşama olmuştur⁽³⁾. Bilindiği gibi ventriküler aritmilerin etiyolojisi prognoz açısından önem taşımaktadır. Örneğin herhangi bir

organik lezyona bağlı olmadan görülen VT'ler medikal tedaviye iyi cevap verirken miyokard infarktüsü sonrası görülen VT ve VF'lerde durum tersidir^(1,2).

Bu bilgilerden yola çıkarak elektrolit düzensizliği, ilaç intoksikasyonu, akut MI gibi sebeplere bağlı olmayan VT ve VF'li hastalara optimal tedaviyi sunabilmek için aşağıdaki çalışma düzenlendi.

MATERYEL ve METOD

Haziran 1990-Aralık 1990 tarihleri arasında klinik ve elektrofizyolojik çalışmalarla VT ve VF tanısı alan 64 hasta çalışmaya alındı. Yaş ortalaması 63 ± 3 olup en genç hasta 18, en yaşlı hasta 87 yaşındaydı. Geçirilmiş MI en önemli etyolojik sebebi teşkil etmekteydi (Tablo 1).

AICD cihazı için endikasyon Brugada ve arkadaşları tarafından geliştirilen ve "karar ağacı" olarak isimlendirilen şemaya göre kondu (Şekil 1). Bu şemada hastalar yalnız klinik anamnezlerinden alınan parametrelerle yalnız medikal tedavi ile iki yıllık ani ölüm riski $> \% 10$ ve $< \% 10$ olmak üzere iki gruba ayrıldı. Kullanılan parametreler; 1. Ventriküler aritminin tipi ve etiyolojisi, 2. MI geçirmiş olan hastalarda aritminin sepkopa neden olup olmadığı ve hastanın resussitasyon geçirip geçirmediği, 3. Hastanın fonksiyonel kapasitesi (NYHA Class), 4. Geçirilmiş birden fazla MI (değişik bölgelerden), 5. VT'nin egzersize cevabı, 6. Son MI ile bundan sonraki ilk VT atağı arasında geçen süre.

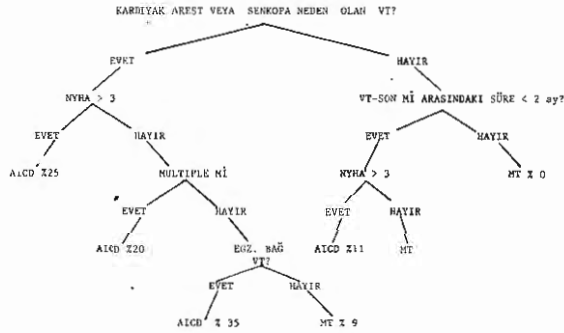
Bu parametreler gözönünde bulundurularak algoritmik olarak iki yıl içindeki ani ölüm riski % 10'dan yüksek olarak saptanan hastalara medikal tedaviye ek olarak AICD cihazı takıldı. Bu riskin % 10'dan düşük olarak saptandığı hasta grubunda sadece antiaritmik medikal tedavi uygulandı. Çalışmaya alınan 64 hastadan 41'i için ani ölüm riski % 10'dan düşük, (Grup I) 23 tanesi için % 10'dan yüksek (Grup II) olarak saptandı. Bu gruptaki iki hasta AICD için bekleme listesindeyken kontrol edilemeyen VF nedeniyle kaybedildi.

Yazışma adresi: Dr. Belhhan Akpınar, O.L. Vrouw Ziekenhuis, Cardiovasculaire Heelkunde, 9300 Aalst, Belçika
Alındığı tarih: 7 Ağustos 1991

Tablo 1. Çalışmaya alınan hastaların klinik özellikleri

Etyoloji:	VT	VT ve/veya VF
Mİ	24	17
İdyopatik	17	2
Konjestif kardiyomiopati	2	2
	43	21

N: vaka sayısı, VT: ventriküler takikardi, VF: ventriküler fibrilasyon, MI: miyokard infarktüsü



Şekil 1. AICD implantasyonu için endikasyon şeması olarak kullanılan "karar ağacı". NYHA>3: (fonksiyonel kapasite, NYHA sınıflaması), VT: (ventriküler takikardi), MI: (miyokard infarktüsü), MT: (medikal tedavi), Egz. Bağ VT: (egzersize bağlı ventriküler takikardi), %: optimal medikal tedavi altında iki yıllık ani ölüm riski (kardiyak nedenlerden).

Grup II'deki 19 hastaya sadece defibrilatör özelliği olan Ventak P CPI-8*, 2 hastaya ek olarak antitakikardi ve antibradikardi pacemaker özelliği olan Ventak PRX-CPI-2 cihazı takıldı. Bir vakada cihaz koroner bypass operasyonu ile aynı seansta takıldı.

Cerrahi teknik

18 hastada göğüs median sternotomi ile açıldıktan sonra iki adet geniş yama intraperikardial olarak yerleştirildi. Bir çift epikardial algılama elektrodu sağ ventrikül inferoapikal bölgesine tespit edildi. Daha sonra peroperatif olarak en düşük defibrilasyon eşiği tespit edildi. AICD jeneratörü (pili), karın sağ üst kadranda rektus kılıfı içine hazırlanan pakete kondu. Pil-elektrod bağlantıları yapıldıktan sonra göğüs usulüne uygun olarak kapatıldı.

Transplantasyon adayı olup bekleme listesinde olan üç hasta için median sternotomiden kaçınmak için Endotak (Transvenous defibrilator lead system) sistemi kullanıldı. AICD jeneratörü, yine karın sağ üst kadranda rektus

Tablo 2. Altı vakada detekte edilen toplam 22 şok

Vaka No.	Şok sayısı
Vaka 1	10
Vaka 2	5
Vaka 3	4
Vaka 4	1
Vaka 5	1
Vaka 6	1
	22

kası içine hazırlanan pakete yerleştirildi. Elektrod bağlantıları ciltaltından hazırlanan bir tünelle boyundan rektus kılıfına ulaştırıldı. Her üç hastada da elektrod sistemi sağ kalbe sağ internal juguler ven yoluyla ulaştırıldı.

Tüm seride operatif mortalite 0 olup herhangi bir komplikasyona rastlanmadı.

BULGULAR

Antiarritmik medikal tedavi ile takip edilen grupta (Grup I) altı aylık takip sonunda hiçbir hasta kaybedilmedi. AICD + antiarritmik tedavi grubunda ise peroperatif mortalite sıfır olup geç dönemde iki hasta kaybedilmiştir. Birinci hasta postoperatif dönemde uzun süre yoğun inotropik destek gereksinimi duymuş, taburcu olduktan iki hafta sonra konjestif kalp yetmezliği nedeniyle geri gelmiş ve bu sebeple postoperatif otuzbeşinci gün kaybedilmiştir. İkinci hasta ise postoperatif dördüncü ayda kontrol edilemeyen VF atakları nedeniyle kaybedildi. Bu hastada AICD cihazı her defasında VF atağını sonlandırmasına rağmen, VT-VF siklusu kırılmamış ve hasta 300 şok sonunda kaybedilmiştir.

Diğer 19 hastada gerek erken, gerekse geç postoperatif dönemde herhangi bir komplikasyona rastlanmadı. Altı aylık takip sonunda AICD cihazı implante edilen 19 hastadan altısında toplam 22 adet şok defekte edildi (Tablo 2).

TARTIŞMA

VT ve VF'li hastaların tedavisi günümüzde önemli bir problem teşkil etmeye devam etmektedir. Sadece

* CPI: Cardiac Pacemakers, Inc. Trademarks.

ABD'de yılda 450.000 kişi kardiyak nedenlerden kaybedilmiştir. Bunların % 80-90'ında VF en önemli sebebi teşkil etmektedir (6).

Yaşamı tehdit eden bir aritmi episodundan sonra aritmiye bağlı bir yirmi yıllık ani ölüm riski % 22-30 arasında değişmektedir (5,6). Uygun endikasyon altında AICD implantasyonu bu oranı % 2'ye kadar düşürmek mümkündür ve günümüzde yüksek risk gruplarında en etkili tedavi yöntemlerinden birini teşkil etmektedir (7-10). Dr. Mirowski tarafından 1980'li yılların başında geliştirilen bu cihaz şu ana kadar ABD'de 12.000 hastada kullanılmıştır (11). Bu oran Avrupa'da daha düşüktür. AICD kullanımını ile ilgili gerek endikasyon, gerekse cihazın implantasyon tekniği ile ilgili kesin bir fikir birliği sağlanmış değildir. Önümüzdeki iki yıl içinde tamamlanması beklenen ve birçok merkezde aynı anda yürütülen çalışmalardan elde edilecek sonuçlar bu konuda önem taşımaktadır.

AICD implantasyonu için günümüzde kullanılan birkaç teknik vardır. Bunların içinde median sternotomi halen geçerliliğini korumaktadır (11).

İzole AICD implantasyonu için önerilen subksifoid yaklaşım daha az invaziv bir yöntem olması nedeniyle önem kazanmaktadır. Daha önce median sternotomi geçirmiş hastalarda anterior torakotomi ile yaklaşım tercih edilmelidir.

Son olarak geliştirilen ve halen klinik çalışmaları devam eden Endotak * sistemi ümit vaat eden bir alternatif olarak gözükmektedir. Bu sistem intravasküler algılama ve defibrilator fonksiyonu gören bir elektrod paketi içermektedir. En büyük avantajı torakotomiye ihtiyaç göstermemesi, postoperatif morbidite ve hastanede kalış süresini önemli ölçüde kısaltmasıdır. Dezavantajı ise yeterli olacak defibrilasyon eşiğine her vakada ulaşamamasıdır. Bu nedenle Endotak sistemi halen çok geniş bir kullanım alanı bulmamıştır.

Bizim serimizde ilk 18 vakada median sternotomi, son 3 vakada ise Endotak sistemi kullanılmıştır. Şu

andaki uygulamamız, uygun minimal defibrilasyon eşiğini yakalayabildiğimiz her vakada Endotak sistemini kullanmak, bu mümkün olmadığı takdirde median sternotomiye geçmek şeklindedir.

VT ve VF'li hastaların tedavisinde antiaritmik ilaçlar her zaman istenilen sonucu vermemektedir. Bunda optimal etkili ilacın bulunamaması, hastanın kompliansı, ilaç seviyelerinin monitorize edilmesindeki güçlükler gibi faktörler rol oynamaktadır (1). Antiaritmik ilaç tedavisi ile beraber AICD implantasyonu, endikasyon uygunsuz ventriküler aritmi nedeniyle ani ölüm riski altında olan hastaların uygun tedavisinde önemli bir araç olma yolunda hızla ilerlemektedir. Bizim sınırlı olgu sayımızla elde ettiğimiz sonuçlar bunu destekler niteliktedir.

KAYNAKLAR

1. Arnsdorf MF, Bump TE: Management of arrhythmias in heart failure. *Cardiol Clin* 7:145, 1989
2. Brugada P, Andries E, Mont L, et al: Mechanisms of sudden cardiac death. *Drugs* 41 (Suppl 2):16, 1991
3. Mirowsky M, Mower M, Walkins L, et al: Termination of malignant arrhythmias with an implanted automatic defibrillator in human beings. *N Eng J Med* 8:303, 1980
4. Sweedlow CD, Winkle RA, Mason JW: Determinants of survival in patients with ventricular tachyarrhythmias. *N Eng J Med* 308:1436, 1983
5. Cobb LA, Werner JA, Trobaugh GB: Sudden Cardiac death. A decade's experience with out of hospital resuscitation. *Mod Conc Cardiovasc Dis* 49:31, 1980
6. De Buitelir M, Morady F, Dicarolo LA, et al: Immediate reproducibility of clinical and non clinical forms of induced ventricular tachycardia. *Am J Cardiol* 58:279, 1986
7. Mirowski BM, Reid PR, Mower MM, et al: Clinical performance of the implantable cardioverter defibrillator. *PACE* 7:1345, 1984
8. Echt DS, Armstrong K, Schmidt P, et al: Clinical experience, complications and survival in 70 patients with the automatic implantable cardioverter/defibrillator. *Circulatoion* 2:289, 1985
9. Platia EV, Watkins L, Mower M, et al: Automatic implantable defibrillators. Latia EV (ed.): *Management of Cardiac Arrhythmias*. 1st ed., Philadelphia, JB Lippincott, 1987. p 272
10. Mirowski M: The automatic implantable cardioverter defibrillator. An overview. *J Am Coll Cardiol* 6:461, 1985
11. Watkins L, Taylor E: The surgical aspects of AICD implantation. *PACE* 14:953, 1991

* Endotak: Transvenous defibrillation lead system CPITr.