

Monitoring of heart rate variability in heart failure patients with cardiac resynchronisation therapy: Interest of continuous and didactic algorithm

Doç. Dr. Murat Gençbay

Otonom sinir sisteminin işlevinde azalma, özellikle kalp yetmezliği hastalarında mortalitenin tahmin edilmesinde yararlıdır. Çalışmada CRT uygulanan 92 kalp yetmezliği hastasında 12 aylık takiple HVR izlenmiştir. Ortalama KH; 75.4±11.7 to 71.4±8.4 bpm, 'e düşmüş, ortalama HVR %33.5±13.5'ten %40.7±14.5'e yükselmiştir (p<0.001). Kayıt sırasında değişme saptanmayan hastalarda mortalite riski en yüksek bulunmuştur. (HR 17.2, 95%, CI 2.0–142.9, p<0.002). Sonuç olarak CRT tedavisi KY hastalarında HRV 'yi artırmakta ve bu da mortaliteyi olumlu yönde etkilemektedir.

HRV artık implante pillerle sürekli olarak takip edilebilmektedir. KKY hastalarında azalmış HRV 'nin artmış mortaliteye işaret edildiği bilinmektedir. HRV artışı da mortalitenin azalmasına neden olmaktadır.

METOD ve SONUÇLAR

Çalışma gözlemsel, prospektif, çok merkezli bir çalışmadır. Şubat 2004 ve haziran 2006 arasında CRT uygulanan 92 hasta incelemeye alınmıştır. (MONALİSA ÇALIŞMASI) . Tüm hastalar 18 yaş üstündeydi, CRT güncel klavuzlara göre yapıldı: Optimal tedaviyle; NYHA fonksiyonel sınıf 3-4, QRS 120 msn ve üzeri, Sol vent. EF'si %40 ve altı. Tüm hastalarda eko ve doku Doppler çalışmalarıyla intra ve/veya interventriküler disenkroni gösterildi

Hasta özellikleri Tablo 1'de gösterilmektedir.

Variables	N=92
Age (years), ±SD	68.5±10.0
Male gender, n (%)	54 (58.7)
NYHA functional class	3.1±0.3
QRS, ms	162±25
LVEF, %	24.3±6.9
Underlying cardiac disease, n (%)	
Ischemic heart disease	44 (47.8)
Dilated cardiomyopathy	43 (46.7)
Valvular	2 (2.2)
Other	3 (3.3)
Medical treatment, n (%)	
Beta-blockers	64 (69.6)
ACE inhibitors/AAIL	69 (75.0)
Diuretics	90 (97.8)
Amiodarone	17 (18.4)

HRV: heart rate variability; LVEF: left ventricular ejection fraction; NYHA: New York Heart Association.

Hastalara kalıcı pil olarak Contak Renewal TR2 (Boston Scientific Guidant Inc., Minneapolis, MN, USA) kullanıldı. CRT optimizasyonu işlemciye bırakıldı. ICD endikasyonu olan, son 2 ay içinde Mİ geçiren hastalar, yetersiz KKY tedavisi alanlar, revaskülarizasyonla tedavi edilebilen KAH hastalığı olanlar, 6 aydan daha az yaşam beklentisi olanlar, atrial fibrilasyonu olanlar çalışma dışı bırakıldı.

Contak Renewal TR2 ile 24 saatlik 3 boyutlu SDANN ve kalp hızı grafiği çıkarıldı. Her kontrolde, son 7 günlük HRV ölçümlerinin analizi alındı. Hastalar CRT yapılan ilk 2 gün içinde, 3. ayda, 6. ayda, 12. ayda incelendi. İlk 12 ayda KH ve HRV verileri tablo 2 'de gösterilmektedir.

Table 2
Effect of cardiac resynchronisation therapy on heart rate and its variability

	Months after CRT implantation				<i>p</i>
	Baseline	3	6	12	
<i>Heart rate</i>					
Min heart rate, bpm	61.1±12.2	58.2±9.3	58.±9.7	57.9±7.2	<0.001
Mean heart rate, bpm	75.4±11.7	74.2±9.8	72.5±9.3	71.4±8.4	<0.001
Max heart rate, bpm	98.7±16.4	102±16.3	99.6±15.1	96.9±14.8	0.07
<i>Heart rate variability</i>					
SDANN, ms	66.7±33.5	84.9±31.1	89.6±34.6	90.7±31.4	<0.001
Footprint, %	33.5±13.5	38.5±10.7	38.4±11.7	40.7±14.5	<0.001

SONUÇ: CRT, HRV ve KH ölçütleri dikkate alındığı zaman otonomik fonksiyonları iyileştirmektedir. Bu iyileşme 12 aylık süre içinde kalıcıdır ve survey üzerinde olumlu etkisi olmuştur. Bu verilerin takibi pil kontrollerinde rutin incelemeye alınmalı kanısındayız.