

## KORONER BAKIM ÜNİTEMİZDE AKUT MYOKARD İNFARKTÜSÜ ARITMİLERİNİN ARAŞTIRILMASI

Metin Özenci\*

Son 30 yılda Koroner Bakım Ünitelerinin (KBÜ) gelişmesi akut myokard infarktüsü (A. Mİ) seyrinde beliren yaşamsal aritmilerin erken tanınması ve yok edilmesinde yararlı olmuştur. Bu üniteler : özellikle sürekli elektrokardiyografi (EKG) gözlemi ve gereğinde defibrilasyon şansı verebilmesi gibi iki önemli teknolojik üstünlüğe sahip olmaları nedeniyle faydalıdır. Bu açıdan ünite görevlileri yaşamsal aritmileri erken tanıyabilir ve sonlandırabilirler. Bu özelliklerine karşın ilk KBÜ'lerinde A. Mİ mortalitesinde beklenenden az bir düşük gözlenmesi (8), bu ünitelerde doktor dışı eğitilmiş personelin önemini ortaya çıkarmıştır.

7 Ekim 1987 de hizmete giren hastahanemiz KBÜ'e 30 Mart 1988 e kadar toplam 128 A. Mİ vak'ası kabul edilmiştir.

### GEREÇ VE YÖNTEM

S.S.K. Ankara Hastanesi 1. Dahiliye Kliniği bünyesinde kurularak 7 Ekim 1987 de hizmete giren, Hewlett-Packard sistem donanımlı, 8 yataklı, merkezi ve hafızalı kumanda masalı, ikisi çift kanallı basınç transducerli monitörlerle bağlantılı olan KBÜ'e, hastanemiz acil servisine göğüs ağrısı ile başvuran vak'alardan klinik ve elektrokardiyografik olarak A. Mİ tanısı alanlar kabul edilmişlerdir.

Sürekli izlenen vak'alarda ventrikül takikardisi, flutteri, fibrilasyonu gibi akut yaşamsal aritmilere derhal müdahale edilmiş, diğer aritmiler merkezi istasyonun hafıza merkezinden ayıklanarak analiz edilmişlerdir.

\* S.S.K. Ankara Hastanesi 1. Dahiliye Kliniği Şefi

**BULGULAR**

Toplam 128 A. Mİ vak'asından 19'u kadın, 109'u erkektir. Kadınlarda yaş ortalaması 57.2 (44-72), erkeklerde ise 53.8 (26-75) dir (Tablo I). Vak'aların % 88.3'ünü inferiyor ve anteroseptal bölge enfarktüsleri oluştururken, diğer bölgelerin dağılımı yalnızca % 11.7'dir (Tablo II).

TABLO : I - Vak'aların Sayı ve Yaş Ortalamaları.

	Kadınlar	Erkekler
Yaş limitleri	44 - 72	26 - 75
Yaş ortalaması	57.20	53.80
Sayı	19	109

TABLO : II - İnfarktüs Bölgelerine Göre Vak'aların Dağılımı.

İnfarktüs Bölgesi	Vak'a Sayısı	Total Vak'a Sayısına Oranı (%)
İnferiyor	66	51.5
Anteroseptal	47	36.7
Yaygın anterior	7	5.46
Anterolateral	4	3.12
Anterior	2	1.56
Gerçek posterior	2	1.56
<b>TOTAL SAYI</b>	<b>128</b>	

Tüm vak'a gruplarında en sık görülen aritmiler sırasıyla Ventriküler Prematüre sistol (VPS), sinüs takikardisi, ventriküler takikardi ve sinüs bradikardisi olmuş, 2° ve 3° A-V bloklar, 1° bloklardan daha sık görülmüştür. Ritim ve iletim bozuklukları diğer günlere oranla en fazla 1. günde çıkmışlardır (Tablo III).

En yüksek vak'a sayısına sahip olan inferior A. Mİ'lerinde, yine en sık görülen ritim bozukluğu VPS olurken, sinüs bradikardisi ve her dereceden bloklar anteroseptal bölge ve diğer yerleşim bölgelerine oranla daha yüksek oranda görülmüşlerdir. Ritim, iletim bozukluklarının belirme zamanı yine 1. günde en sıktır (Tablo : IV). Bu

bölge infarktüslerinin % 29'unda (15 vak'a) elektrokardiyografik sağ ventrikül infarktüs katılım bulguları gözlenmiştir.

Anteroseptal infarktlerde hakim ritm bozuklukları VPS'ler ve sinüs takikardisidir (Tablo : V). Ventrikül fibrilasyonu inferiyor bölgede 5 vak'a da görülürken anteroseptal yerleşimlilerde 2 vak'ada gözlenmiştir.

Tüm infarkt vak'alarının % 11.7'sini oluşturan diğer infarkt bölgelerine sahip vak'alarda ise ritm ve ritm bozuklukları benzer oranlar vermişlerdir (Tablo : VI). Gerek anteroseptal ve gerekse diğer bölge yerleşimli infarktüslerde aritmilerin % 50'den fazlası ilk gün ortaya çıkmışlardır.

Tablo III : Tüm infarkt bölgelerine göre aritmi özellikleri ve infarktüsün günlere göre dağılımları

Aritmi Cinsi	Toplam Sayı	Görüldüğü günler ve toplam sayıya oranı							
		1.gün	%	2.gün	%	3.gün	%	4.gün	%
Sinüs arrest'i		2	100.0	—	—	—	—	—	—
Sinüs bradikardisi	22	17	77.2	2	9.0	2	9.0	1	4.5
Sinüs takikardisi	43	36	83.7	3	6.9	3	6.9	1	2.5
A P S	12	10	83.3	1	8.3	1	8.3	—	—
N P S	21	19	90.4	1	4.7	1	4.7	—	—
Supraventriküler takikardi	10	5	50.0	4	40.0	1	10.0	—	—
Atriyal flutter	3	—	—	—	—	—	—	3	100.0
Atriyal fibrilasyon	2	1	50.0	1	50.0	—	—	—	—
Aberan ventriküler iletimli atriyal fibrilasyon	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Koroner sinüs ritmi	1	1	100.0	—	—	—	—	—	—
V P S	109	100	91.7	7	6.42	3	2.75	—	—
Ventriküler takikardi	23	13	56.5	5	21.7	2	8.7	3	13.0
Yavaş ventriküler takikardi	3	3	100.0	—	—	—	—	—	—
Ventriküler fibrilasyon	11	10	90.8	—	—	—	—	1	9.2
Kardiyak arrest	5	1	20.0	—	—	1	20.0	3	60.0
1°. A - V blok	3	3	100.0	—	—	—	—	—	—
2°. A - blok									
(Mobitz tip 1 ve 2)	12	4	33.3	2	16.6	1	8.3	5	41.8
3°. A - blok	15	8	53.3	3	20.0	3	20.0	1	6.66
Sağ dal bloğu	1	1	100.0	—	—	—	—	—	—
Sol dal bloğu	3	1	33.3	1	33.3	—	—	1	33.3

Tablo IV : İnferyor akut myokard infarktüsünde günlere göre aritmi sıklığı ve toplam sayıya oranı

Aritmi Cinsi	Toplam		Görüldüğü günler ve toplam sayıya oranı							
	Sayı	1.gün	%	2.gün	%	3.gün	%	4.gün	%	
Sinüs arrest'i	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Sinüs bradikardisi	13	11	84.6	—	—	2	15.4	—	—	
Sinüs takikardisi	3	2	66.6	—	—	1	33.3	—	—	
A P S	2	2	100.0	—	—	—	—	—	—	
N P S	4	4	100.0	—	—	—	—	—	—	
Supraventriküler takikardi	5	2+1	60.0	2	40.0	—	—	—	—	
Atriyal flutter	1	—	—	—	—	—	—	—	—	
Atriyal fibrilasyon	1	—	—	—	—	1	100.0	—	—	
Aberan ventriküler iletimli atriyal fibrilasyon	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Koroner sinüs ritmi	1	Sürekli		Sürekli		Sürekli		Sürekli		
V P S	33	29	87.8	2	6.06	1	3.03	1	3.03	
Ventriküler takikardi	6	3	50.0	1	16.6	1	16.6	1	16.6	
Yavaş ventriküler takikardi	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Ventriküler fibrilasyon	5	5	100.0	—	—	—	—	—	—	
Kardiyak arrest	1	—	—	—	—	—	—	—	—	
1°. A - V blok	3	3	100.0	—	—	—	—	—	—	
2°. A - blok (Mobitz tip 1 ve 2)	7	3	42.8	2	28.5	1	14.2	1	14.2	
3°. A - blok	8	4	50.0	1	12.5	3	37.5	—	—	
Sağ dal bloğu	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Sol dal bloğu	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

## TARTIŞMA

KBÜ'lerinde gerek lidokain ve gerekse elektriksel defibrilasyonun kullanılması ile yaşamsal takiaritmilerin başarıyla kontrol edilebilmeleri, bu kez bradiaritmilerin morbidite ve mortalite üzerindeki etkilerini ön plana çıkarmıştır. Belirgin sinüs bradikardisi ve normal süreli QRS ile birlikte olan A - V bloklar genellikle inferior Mİ'de görülürler ve selim seyrederek. Bunun iki istisnası vardır. Birincisi; sağ ventrikülü içine alan inferior Mİ'dir. İnferyor Mİ ve ileri A-V bloğu olan vakalarda sağ ventrikülün infarktüse katılması hemodinamik

dengeyi bozar. Bu vak'alarda gerek dikkatli gözlem altında sağ ventrikül diastol sonu volümünü yükseltici (Starling) volüm yükleme tedavisi ve gerekse A - V sequential pacing yapılması kalb debisini artırması açısından tavsiye edilir (2). İnferior Mİ'lü vak'alarda % 25-30'a yakın oranlarda sağ ventrikül infarktüsü olduğu düşünülürse (1) olayın önemi anlaşılabilir.

Vak'alarımızın en büyük grubunu (%51.5) oluşturan inferiyor bölge Mİ'lerinin % 29'unda sağ ventrikül katılımlının bulunması literatür bilgilerine uymaktadır. Bu vak'alarda boyun ven dolgunluğu dikkatle gözlenmiş, hemodinamik veriler basınç monitöründen izlenerek gereğinde volüm deplasmanı yapılmıştır. Genellikle selim seyreden ve geçici pacemaker implantasyonuna gerek bırakmaksızın ortalama 10

Tablo V : Anteroseptal akut myokard infarktüsünde günlere göre aritmi sıklığı ve toplam sayıya oranı

Aritmi Cinsi	Toplam Sayı	Görüldüğü günler ve toplam sayıya oranı							
		1.gün	%	2.gün	%	3.gün	%	4.gün	%
Sinüs arrest'i	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Sinüs bradikardisi	3	1	33.3	1	33.3	—	—	1	33.3
Sinüs takikardisi	18	15	83.3	1	5.55	1	5.55	1	5.55
A P S	3	3	100.0	—	—	—	—	—	—
N P S	6	6	100.0	—	—	—	—	—	—
Supraventriküler takikardi	4	2	50.0	2	50.0	—	—	—	—
Atriyal flutter	1	—	—	—	—	—	—	—	—
Atriyal fibrilasyon	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Aberan ventriküler iletimli atriyal fibrilasyon	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Koroner sinüs ritmi	—	—	—	—	—	—	—	—	—
V P S	32	28	87.5	+4		Devam		Devam	
Ventriküler takikardi	7	3	42.8	3	42.8	—	—	1	14.2
Yavaş ventriküler takikardi	1	1	100.0	—	—	—	—	—	—
1°. A - V blok	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2°. A - blok (Mobitz tip 1 ve 2)	1	—	—	—	—	—	—	—	100.0
3°. A - V blok	2	—	—	2	100.0	—	—	—	—
Sağ dal bloğu	1	1	100.0	—	—	—	—	—	—
Sol dal bloğu	2	1	50.0	—	—	—	—	1	50.0

Tablo VI : İnferyor ve anteroseptal bölge dışını tutan infarktüslerde günlere göre aritmi sıklığı ve toplam sayıya oranı

Aritmi Cinsi	Toplam		Görüldüğü günler ve toplam sayıya oranı					
	Sayı	1.gün %	2.gün %	3.gün %	4.gün %	5.gün %	6.gün %	
Sinüs arrest'i	2	2	100.0	—	—	—	—	—
Sinüs bradikardisi	6	5	83.3	1	16.6	—	—	—
Sinüs takikardisi	22	19	86.3	2	9.09	1	4.5	—
A P S	7	5	71.4	1	14.2	1	14.5	—
N P S	11	9	81.8	1	9.09	1	9.09	—
Supraventriküler takikardi	1	—	—	—	—	—	—	—
Atriyal flutter	1	—	—	—	—	—	—	1
Atriyal fibrilasyon	2	1	50.0	—	—	1	50.0	—
Aberan ventriküler iletimli atriyal fibrilasyon	2	1	50.0	1	50.0	—	—	—
Koroner sinüs ritmi	—	—	—	—	—	—	—	—
V P S	44	43	97.7	+1	—	—	—	—
Ventriküler takikardi	10	7	70.0	1	10.0	1	10.0	1
Yavaş ventriküler takikardi	2	2	100.0	—	—	—	—	—
Ventriküler fibrilasyon	4	3	75.0	—	—	—	—	1
Kardiyak arrest	—	—	—	—	—	—	—	—
1°. A - V blok	—	—	—	—	—	—	—	—
2°. A - V blok (Mobitz tip 1 ve 2)	4	1	25.0	—	—	—	—	—
3°. A - V blok	5	4	80.0	—	—	—	—	1
Sağ dal bloğu	—	—	—	—	—	—	—	—
Sol dal bloğu	1	—	—	1	100.0	Sürekli	—	Sürekli

gün içinde spontan olarak sinüs'e dönen (12) inferiyor bölge infarktüslerine ait ikinci istisna ise «hipotansiyon bradikardisi»dir. Bu örnekte önemli ve belirgin bradikardi, önemli hipotansiyonla birlikte sinüs yavaşlaması veya A-V blok'a bağlıdır. Hipotansiyon bradikardisi inferiyor Mİ'de nitrogliserin tedavisini izler (9). Nitrogliserin ile azalan venöz dönüşün ventrikül adalesindeki reseptörleri aktivasyonu ile doğan refleksin yarattığı «vazovegal reaksiyon» olayı açıklar (4). Vak'alarımızdan hiçbirinde böyle bir tablo gözlenmemiştir. A.Mİ'lerde A-V blok oluşma insidansı % 3-17 arasında olup bu vak'aların % 8,5 unda birinci derece % 0.3'ünde üçüncü derecede A-V blok oluşmak-

tadır (1). Vak'alarımızda A-V blok insidansı toplam % 27, 1° blok % 2.3, 2° blok % 9.3, 3° blok ise % 11.7 olarak bulunmuştur. Rakamların literatür bilgilerinden yüksek bulunması kanımızca blok olaylarının en sık görüldüğü inferiyor Mİ'lerinin vak'aların % 51.5'unu oluşturmasına bağlıdır. Buna karşılık özellikle inferiyor Mİ' bulunan vak'alarımızda 11 sinüs bradikardisi; 3, 1° A-V blok, 7, 2° de A-V blok ve 8, 3° de A-V blok görülmesi (Tablo : IV) literatür bilgilerine uygundur. Mİ'lerin de A-V nod'un tutulmasına bağlı olduğu sanılan blok olayı üst düzeylerden çıkan yeterli kaçak atımlar nedeniyle genellikle Pacemaker (PM) takılmasına gereksinim bırakmazlar (13). Buna karşılık yaygın kalb kası harabiyetine işaret eden ve bilateral dal tutulmasına bağlı olan Anterior (özellikle anteroseptal) bölge infarktalarında gelişen bloklar inferiyor Mİ'lerdeki gibi selim seyretmezler (6, 10). Bunlarda PM takılması prognozu etkilememesine karşın tavsiye edilir (14). 1° de A-V blok ile birlikte dal bloğu, alterne eden sağ ve sol dal blokları, sol anterior veya sol posterior blok ile birlikte sağ dal bloğunun varlığı gibi bifasiküler blok durumlarında geçici PM hazır bulundurulmalıdır (7). Anteroseptal bölge Mİ'li vak'alarımızdan 3'ünde S. bradikardisi olurken 1'inde mobitz tip 2, 2'sinde kalıcı PM takılmasını gerektiren 3° A-V blok gelişmiş, 1 inde sağ, 2'sinde sol dal bloğu çıkmış, bunlar bifasiküler blok'a dönmemişlerdir (Tablo V).

Sinüs takikardisi, supraventriküler takikardi, atriyal flutter ve atriyal fibrilasyon, A. Mİ seyrinde ortaya çıkan ventrikül yetmezliği nedeniyle yükselen sol ventrikül diyastol sonu basıncının «gerdiği atriyum»dan kaynaklanan «pompa yetmezliği» aritmileridir. Bu tip aritmilerin ilk 4 gün boyunca görülmeleri izleyecek acil komplikasyonların bir işareti olarak kabul edilir (5,11).

Vak'alarımızdan anterioseptal Mİ'lülerde : % 83.3'ü birinci günde olmak üzere 18 sinüs takikardisi gelişmiş, yine çoğu birinci günde olmak üzere supraventriküler ortaya çıkmıştır (Tablo V). Bu vak'aların tümüne pompa yetmezliği tedavisi uygulanmıştır.

Akut Mİ seyrinde ortaya çıkan Ventriküler takikardi ve ventriküler fibrilasyon atakları birbirinden farklı sebeplerde ve farklı zamanlarda ortaya çıkarlar. İlki; başlangıçtaki kanlanma azalmasına veya kanlanmanın birden düzelmesine bağlı iken, ikincisi; akut dönemle ilgili olmaksızın infarkta katılan myokard alanına ve ventriküler ekzitasyonun değişik homojenitede yayılması ile oluşan «reentry» olayına bağlıdır (3). Takiaritmiler; tek bir VPS'den Ventrikül fibrilasyonuna uzanan bir spektrum içinde görülürler. Bu tip aritmilerin in-

sidansı nekroza katılan bölgenin miktarı ile kesinlikte ilgili iken, infarkt bölgesi, transmural genişlik veya nontransmural özellikle ilgili değildirler. Gerçekten; vak'alarımızda Ventriküler takikardi ve ventriküler fibrilasyon; en kalabalık grubu oluşturan inferiyor ve antero-septal Mİ'lerinde hemende eşit oranlarda görülmüşlerdir (Tablo : IV-V).

Potansiyel yaşamsal aritmi riski en yüksek olan grub dal bloğu ile birlikte olan yaygın anterior Mİ'lerdir. Bu vak'alarda tümü ventrikül fibrilasyonuna bağlı kardiyak arrest insidansı % 30 civarındadır (10). Yaygın infarkta bağlı ejeksiyon değeri ile kompleks yaşamsal ventriküler aritmiler arasında da zıt bir ilişki vardır (3). Vak'a grublarımızdan yaygın anterior Mİ'ü içeren gruba mensup sol dal bloğu gelişen bir vak'a recussitation'a cevap vermeyen kardiyak arrest ile kaybedilmiştir.

Inferiyor Mİ grubunda 5 ventrikül fibrilasyonu, 1 kardiyak arrest, antero-septal Mİ grubunda 2 ventrikül fibrilasyonu, 4 kardiyak arrest ve diğer bölgeler grubunda 4 ventrikül fibrilasyonu olmak üzere toplam 11 ventrikül fibrilasyonu ve 5 kardiyak arrest gözlenmiştir (Tablo IV,V,VI). Bu vak'alardan 5'i kaybedilmiş olup, 128 vak'ada exitus oranı % 3.4 dür.

## ÖZET

7 Ekim 1987 - 30 Mart 1988 arasında Kliniğimiz Koroner Bakım Ünitesine kabul edilen 19'u kadın, 109'u erkek toplam 128 Akut Myokard infarktüsü vak'asının ritm ve iletim bozuklukları çeşitli özellikleriyle incelendi. Inferiyor myokard infarktüslerinde bradikardi ve blokların, anterior miyokard infarktüslerinde ise takiaritmi ve özellikle supraventriküler ritimlerin baskın olduğu gözlemlendi. Tüm gruplarda aritmilerin büyük çoğunluğunun miyokard infarktüsünün ilk gününde çıktığı, ölüm oranının ise % 3,4 olduğu anlaşıldı.

## SUMMARY

### Arrhythmias in acute myocardial infarction

In the coronary care unit of Social Security Hospital 128 patients (19 female and 109 male) with acute myocardial infarction were investigated for the findings of cardiac rhythm disturbances between October 1987 - March 1988.



In the cases of inferior myocardial infarction the dominant findings were bradycardia and Atrioventricular blocks while in the anterior myocardial infarction tachycardia and especially supraventricular rhythms were predominating.

It is concluded that in general arrhythmias were occurring at the first day of myocardial infarction, and the incidence of mortality was 3.4 %.

### KAYNAKLAR

1. Braunwald E. : Heart Diseases; A textbook of Cardiovascular Medicine. The use of cardiac pacemakers (By W. Escher). W.B. Saunders comp. 1980, 744.
2. Burks, J.M., Calder, J.R., and Roland, D.L. : Sinus arrest in diaphragmatic myocardial infarction : Treatment of power failure with atrial pacing. *PACE*, 2 : 553, 1979.
3. Califf, R.M., McKinnis, R.A., Burks, J., et al. : Prognostic implications of ventricular arrhythmias during 24-hour ambulatory monitoring in patients undergoing catheterization for coronary artery disease. *Am. J. Cardiol.*, 50 : 23, 1982.
4. Come. P.C., and Pitt, B. : Nitroglycerin induced severe hypotension and bradycardia in patients with acute myocardial infarction. *Circulation*, 54 : 624, 1976.
5. Crimm, A., Severance, H.W., Coffey, K.S., et al. : The prognostic significance of isolated sinus tachycardia during the first three days of acute myocardial infarction. *Am. J. Med.*, 76 : 1079, 1984.
6. Hindman, M.C., Wagner, G.S., JaRo, M., et al. : The clinical significance of bundle branch block complication acute myocardial infarction I. Clinical characteristics, hospital mortality, and one year follow-up. *Circulation*, 58 : 697, 1978.
7. Hindman, M.C., Wagner, G.S., JaRo, M., et al. : The clinical significance of bundle branch block complication acute myocardial infarction. II. Indications for temporary and permanent pacemaker insertion. *Circulation*, 58 : 689, 1978.
8. Killip, T., and Kimbrall, J.T. : Treatment of myocardial infarction in a coronary care unit : A two year experience with 250 patients. *Am. J. Cardiol.*, 20 : 457, 1967.
9. Kim, Y.I., and Williams, J.F. : Large-dose sublingual nitroglycerin in acute myocardial infarction : Relief of chest pain and reduction of Q wave evolution. *Am. J. Cardiol.*, 49 : 842, 1982.

10. Lie, K.I., Liem, K.L., Schuilenberg, R.M., et al. : Early identification of patients developing late in-hospital ventricular fibrillation after discharge from coronary care unit : A 5 1/2 year retrospective and prospective study of 1, 897 patients. *Am. J. Cardiol.*, 41 : 764, 1978.
11. McNeer, J.F., Wallace, A.G., Wagner, G.S., et al. : The course of acute myocardial infarction. Feasibility of early discharge of the uncomplicated patient. *Circulation*, 51 : 410, 1975.
12. Özenci, M., Gürel, T., Ölmez, Ü., Erol, Ç. : Kliniğimizde geçici transvenöz pace-maker uygulaması ve sonuçları. *Ankara Tıp Fak. Mecm.* 34 : 699, 1981.
13. Rotman, M., Wagner, G.S., and Wallace, A.G. : Bradyarrhythmias in acute myocardial infarction. *Circulation*, 45 : 703, 1972.
14. Ju PN. Goodwin J.F. : Heart block, pacing and Pacemaker (By A. Harris) *Progress in cardiol.* 5 : 321, 9176.