

## DIABETİK VE NONDIABETİK AKUT MYOKARD İNFARKTÜSLÜ OLGULARIN KARŞILAŞTIRILMASI

GÜNERİ, S., KARAKUZU, M., AKBAYLAR, H., ÖZER, M.

**ÖZET:** Bu çalışmada 37'si diabetik, 195 akut myokard infarktüs (AMI)'li hasta; yaş, cins, angina pectoris anamnezi, AMI lokalizasyonu, laboratuvar bulguları (Geliş kan şekeri, hemoglobin A<sub>1c</sub>-HbA<sub>1c</sub>, Fruktozamin, kreatin fosfokinaz-CPK, kolesterol, trigliserid, ejsksiyon fraksiyonu-EF), hastanede kalma süresi, izlenen komplikasyonlar ve hastane mortalite si yönünden retrospektif olarak karşılaştırıldı. Toplam 195 hastanın 19'u klinik olarak diabetli idi. Diabetik grupta kadın (%40,5 vs 8,7), angina pectoris anamnezi (%77 vs %60), arka yüz AMI (%47 vs %30) oranları ile geliş kan şekeri (263±75 vs 139±53mg/dl) HbA<sub>1c</sub> (%12,5±3,1 vs 6,72±1,39), fruktozamin (3,7±0,4 vs 2,65±0,31), trigliserid (186±45 vs 146±60mg/dl) değerleri ile aritmi oranı (%54 vs %35) hastane mortalite oranı (%21,2 vs %5,1) anlamlı olarak yüksek bulundu (p < 0,05). Ayrıca diabetik AMI'li hastalar kadın ve erkek olarak ayrılıp, aynı parametrelerle değerlendirildi. Eksitus olan diabetik hastalar incelendiğinde, bu hastaların anlamlı olarak daha yaşlı ve daha uzun süredir diabetik olup, özellikle son 3 ay içinde diabetlerinin kontrolsüz olduğu sonucuna varıldı (p < 0,05).

**ABSTRACT** Sema GÜNERİ, Mahmut KARAKUZU, Hale AKBAYLAR, Mithat ÖZER, Dokuz Eylül University Faculty of Medicine Department of Internal Medicine. The Comparison of diabetic and non-diabetic patients with acute myocardial infarction.

In this study, 195 patients with acute myocardial infarction (AMI) of which 37 had diabetes mellitus (DM) were compared to their age, sex, the history of angina pectoris, the location of AMI, laboratory data (admission blood glucose, HbA<sub>1c</sub>, fructosamine, total CPK, cholesterol triglyceride, ejection fraction-EF), hospital duration, complications and hospital mortality retrospectively. The 19% of total 195 AMI patients were clinically diabetic patients. In the diabetic group, the ratio of the female (40.5% vs 8.7%), the history of angina pectoris (77% vs 60%), inferior MI (47% vs 30%) and admission blood glucose (263±75 vs 139±53mg/dl), HbA<sub>1c</sub> (12.5±3.1% vs 6.72±1.39%), fructosamine (3.7±0.4 vs 2.65±0.31) Triglyceride (186±45 vs 146±60mg/dl), the ratio of arrhythmias

Yard.Doç.Dr.Sema GÜNERİ, Uzm.Dr.Mahmut KARAKUZU, Dr.Hale AKBAYLAR,  
Prof.Dr.Mithat ÖZER, DEÜTF. İç Hast. Anabilim Dalı.

(54% vs 35%) and hospital mortality rate (21.2% vs 5.1%) were found significantly high ( $p < 0.05$ ). Also the patients with DM and AMI were separated in to male and female groups and then were evaluated with the same parameters. In the study of these diabetic patients who had died, it was shown that these patients were older than others, the duration of DM was longer and particularly in the last 3 months, the control of DM was impaired significantly ( $p < 0.05$ ).

**Anahtar sözcükler:** Diabetes mellitus, Akut myokard infarktüsü  
**Key words:** Diabetes mellitus, Acute myocardial infarction

**GİRİŞ:** Diabetes Mellitus (DM)'ta ateroskleroz çok daha ciddi seyirli-  
dir(1). Diabetik hastalarda hiperlipoproteinemiiler daha sıktır.  
Kontrolsüz olgularda High density lipoprotein-HDL belirgin olarak  
azalır. Hiperglisemi nedeniyle glikozillenmiş proteinler ve bunların  
yıkım ürünleri de artar. Bu olay ateroskleroz riskini artırır. Bu da  
diabetiklerde koroner, serebral ve periferik vasküler hastalıkların daha  
sık görülmesinin en olası nedenidir(2).

Diabetik hastalarda gelişen koroner arter hastalığının özelliği çok  
değişkendir. Sessiz AMI'ü daha sıktır. Diabetiklerde AMI'ü sonrası  
%51-70 gibi yüksek mortalite oranları bildirilmektedir(3).

Biz de bu çalışmada hastanemiz İç Hastalıkları kliniğinde yatan  
37'si diabetik toplam 195 AMI'ü hastayı çeşitli klinik ve laboratuvar  
özellikleri bakımından retrospektif olarak değerlendirdik.

**MATERYEL METOD:** Hastanemiz İç Hastalıkları kliniğinde yatan 195 AMI'ü  
hasta retrospektif olarak incelenmeye alındı. Hastalar diabetik ve  
nondiabetik olarak 2 gruba ayrıldı. Hastalarda, yaş, cins, angina  
pektoris anamnezi, AMI lokalizasyonu araştırıldı. Her iki grupta geliş  
kan şekeri, HbA<sub>1c</sub>, fruktozamin, CPK, kolesterol, trigliserid, taurucu  
cihadan 24ce yapılan ekokardiyografi ile saptanan EF değerleri  
karşılaştırıldı. Daha sonra hastaların gün olarak hastanede kalma  
süresi, hastane mortalitesi ve izlenen komplikasyonlar gözden geçirildi.

37 diabetik AMI'ü hastanın 15'i kadın, 22'si erkekti. Diabetik  
AMI'ü hasta grubu kadın ve erkek olarak ikiye ayrılıp yukarıda ki  
parametreler yönünden karşılaştırıldı. Ayrıca diabetik AMI'ü olgulardan  
ekoitus olanların özellikleri yaşayanlarla karşılaştırılıp, anlamlı  
bulunan parametreler ortaya kondu.

İstatistiksel değerlendirmede "iki ortalama arasındaki farkın  
önemlilik testi" ve ki-kare testleri kullanıldı ( $p < 0.05$  anlamlı olarak  
kabul edildi).

**BULGULAR:** Kliniğimizde yatan 195 AMİ'li hastanın 37'si (%19) diabetikti. Diabetik AMİ'li hasta grubunda yaş  $61 \pm 7$  iken, nondiabetik grupta  $58 \pm 11$  idi. Kadın oranı diabetik AMİ'li grupta %40.5, olup, nondiabetik gruptaki %8.7 den anlamlı olarak yüksek bulundu ( $p < 0.01$ ). Angina pectoris anamnezi diabetik AMİ'li grupta anlamlı olarak yüksekti (%77 vs %60,  $p < 0.05$ ). AMİ lokalizasyonuna bakıldığında, arka yüz AMİ'nin diabetik grupta daha sık olduğu izlendi (%47 vs %30) ( $p < 0.05$ ). Diğer yüz AMİ'lerinin görülme oranları bakımından, her iki grup arasında anlamlı bir fark bulunmadı (Tablo 1).

Tablo 1. 195 AMİ'li hastanın çeşitli özellikleri

	Diabetik n=37	Nondiabetik n=158	P
Yaş	$61 \pm 7$	$58 \pm 11$	A.D.
Kadın (%)	40.5	8.7	$< 0.01$
Erkek (%)	59.5	91.3	$< 0.01$
Angina Pektoris Anamnezi (%)	77	60	$< 0.05$
İnfarktüs lok.			
Arka yüz (%)	47	30	$< 0.05$
Ön yüz (%)	41	47	A.D.
Diğer	12	23	A.D.

A.D.: Anlamlı değil

Diabetik ve nondiabetik AMİ'li grupta saptanan laboratuvar bulguları toplu olarak Tablo 2'de izlenmektedir. Diabetik grupta geliş kan şekeri ( $263 \pm 75$  vs  $139 \pm 53$  mg/dl), HbA<sub>1c</sub> (% $12.6 \pm 3.1$  vs  $6.72 \pm 1.39$ ) fruktozamin ( $3.7 \pm 0.4$  vs  $2.65 \pm 0.31$ ), trigliserid ( $186 \pm 45$  vs  $146 \pm 60$  mg/dl) değerleri anlamlı derecede yüksek bulundu. Total CPK, kolesterol, EF değerleri arasında anlamlı bir fark bulunmadı.

Tablo 2. Diabetik ve nondiabetik AMİ'li grupta laboratuvar bulguları

	Diabetik	Nondiabetik	p
Geliş kan sek.	$263 \pm 75$	$139 \pm 53$	$< 0.01$
HbA <sub>1c</sub> (%)	$12.6 \pm 3.1$	$6.72 \pm 1.39$	$< 0.01$
Fruktozamin	$3.7 \pm 0.4$	$2.65 \pm 0.31$	$< 0.01$
CPK (U/L)	$2071 \pm 674$	$2296 \pm 1589$	A.D.
Koles. (mg/dl)	$209 \pm 31$	$217 \pm 49$	A.D.
Trigli. (mg/dl)	$186 \pm 45$	$146 \pm 60$	$< 0.05$
EF (Eko) (%)	$0.52 \pm 0.07$	$0.52 \pm 0.08$	A.D.

A.D. Anlamlı değil

Her iki grupta hastanede kalma süresi ortalama 16 gündü. Hastalarda izlenen kalp yetersizliği, aritmi ve ekstrakardiyak komplikasyonlardan sadece aritmiler diabetik grupta daha yüksek orandaydı ( $p < 0.01$ ). Diabetik AMİ'li grupta hastane mortalitesi %21.2 iken, nondiabetik grupta %5.1 bulundu ( $p < 0.01$ ) (Tablo 3).

**Tablo 3.** Diabetik ve nondiabetik AMİ'li grupta hastane komplikasyonları

	Diabetik	Nondiabetik	P
Hastanede kalma süresi (gün)	16.9±5.3	16±6	A.D.
Hast. Mort. (%)	21.2	5.1	< 0.01
Komplikasyonlar			
Kalp yetm. (%)	54	53	A.D.
Aritmiler (%)	54	35	< 0.01
Ekstrakar. (%)	13.5	3	A.D.

A.D. Anlamlı değil

37 diabetik AMİ'li hastanın 15'i kadın, 22'si erkekti. Diabetik hastalar kendi aralarında kadın ve erkek olarak iki gruba ayrıldı. Kadın diabetik AMİ'li grupta yaş (66±6 vs 58±8) ve diabet süresi (12.8±9 vs 7.6±6 yıl) daha yüksekti. Her iki grupta angina pectoris anamnez oranı yönünden anlamlı bir fark saptanmadı. AMİ lokalizasyonu olarak, arka yüz AMİ'li kadın grupta daha sıktı ( $p < 0.05$ ) (Tablo 4).

**Tablo 4.** Diabetik AMİ'li grubun çeşitli özellikleri

	Kadın (15)	Erkek (22)	P
Yaş	66±6	58±8	< 0.01
E.	12.8±9	7.6±6	< 0.01
Angina pectoris anamnezi (%)	74	80	A.D.
Infarktüs lok.			< 0.05
Arka yüz (%)	53	43	A.D.
Ön yüz (%)	40	43	A.D.
Diğer (%)	7	14	

A.D. Anlamlı değil

Diabetik AMİ'li grupta saptanan laboratuvar bulguları Tablo 5'de görülmektedir. Kadın diabetik AMİ'li grupta geliş kan şekeri, HbA<sub>1c</sub>, fruktozamin, kolesterol, trigliserid daha yüksekti. Total CPK ve EF değerleri arasında anlamlı bir fark bulunmadı.



**Tablo 5.** Diabetik AMİ'li grupta laboratuvar bulguları

	Kadın	Erkek	P
Geliş kan şekeri (mg/dl)	306±102	234±98	< 0.05
HbA <sub>1c</sub> (%)	13.2±4.1	11.3±3	< 0.05
Fruktozamin	4±0.2	3±3	< 0.05
CPK (U/L)	1937±763	2128±905	A.D.
Koles. (mg/dl)	260±28	192±33	< 0.01
Trigli. (mg/dl)	192±69	144±21	< 0.01
EF (Eko) (%)	0.54±0.05	0.51±0.06	A.D.

A.D. Anlamlı değil

Kadın diabetik AMİ'li grupta hastanede kalma süresi ortalama 18, erkek grupta ise 16 gündü. Hastanede izlenen komplikasyonlara bakıldığında kadın grubunda kardiyojenik şokun (%27 vs %4), erkek grubunda da kalp yetmezliğinin (%57 vs %13) daha sık olduğu görüldü (Tablo 6).

**Tablo 6.** Diabetik hastalarda cinse göre hastane komplikasyonları

	Kadın	Erkek	P
Hastanede kalma süresi (gün)	18±4	16±5	A.D.
Komplikasyon (%)			
Kardiyojen. Şok	27	4	< 0.01
Kalp yetm.	13	57	< 0.01
Aritmiler	27	35	A.D.
Extrakard.	13	13	A.D.

A.D. Anlamlı değil

37 diabetik AMİ'li hastadan 10'u hastanede eksitus oldu. Eksitus olan 10 hastanın 5'i kadın, 5'i erkekti. Eksitus olan diabetik AMİ'li hastalar yaşayanlarla karşılaştırıldığında anlamlı bulunan parametreler Tablo 7'de toplandı. Tablo 7'de görüldüğü gibi eksitus olan diabetik AMİ'li hasta grubunda yaş (68±6 vs 59±8) diyabet süresi (15.6±11 vs 6.6±4.3 yıl), geliş kan şekeri (315±50 vs 246±126 mg/dl), HbA<sub>1c</sub> (%13.1±4 vs 11.4±2.8) fruktozamin (4.1±0.5 vs 3.2±0.3) değerleri anlamlı olarak yüksek bulundu.

Tablo 7. Diabetik grupta eksitus olan AMİ'li hastaların çeşitli özellikleri

	Yaşayan (27) (10 K, 17 E)	Eksitus (10) (5 K, 5 E)	P
Yaş	59±8	68±6	< 0.01
Diabet yaşı	6.6±4.3	15.6±11	< 0.01
Geliş kan şekeri (mg/dl)	246±126	315±50	< 0.05
HbA <sub>1c</sub> (%)	11.4±2.8	13.1±4	< 0.05
Fruktozamin	3.2±0.3	4.1±0.5	< 0.05

**TARTIŞMA:** Diabetik hastalarda koroner arter hastalığı insidensi daha yüksektir. Erkek diabetik hastalarda koroner arter hastalığı 2 misli, kadın hastalarda ise 3 misli daha siktir(4). 719 nondiabetik AMİ'li hasta grubunda kadın oranı %19.5 iken, 60 diabetik AMİ'li hasta grubunda kadın oranı ise %48.3 olarak bulunmuştur(3). Bu çalışmada da diabetik grupta kadın oranı %40.5 iken, nondiabetik grupta %8.7 idi.

Diabetik hastalarda AMİ öncesi koroner arter hastalığı yükünün daha sık olduğu bildirilmiştir(5). 37 diabetik AMİ'li hasta grubumuzda da angina pektoris anamnezi anlamlı olarak yüksekti. Diabetiklerde belli bir infarktüs lokalizasyonu izlenmemesine karşılık(3,5), arka yüz infarktüs oranı bu diabetik grupta daha yüksekti.

Laboratuvar bulgularından geliş kan şekeri, HbA<sub>1c</sub>, fruktozamin diabetik grupta daha yüksek bulunmuştur. Fruktozamin ve HbA<sub>1c</sub> hastanın yakın geçmişe ait ortalama kan şekeri düzeyini yansıtır. Yüksek değerler kontrolsüz DM'e işaret eder. Dolayısıyla da bunların AMİ'de kötü prognozu yansıttığı gösterilmiştir(6). Diabetik hastalarda genellikle kolesterol normal olmasına karşılık, trigliserid değerleri daha yüksektir(7,8).

Diabetik AMİ'li grupta izlenen komplikasyonlardan aritmiler daha siktir. Ancak aritmi çeşidi bu çalışmada incelenmemiştir. Aritmi tipinin değerlendirildiği bir başka çalışmada diabetik AMİ'li hastalarda yalnızca sinüzal taşikardinin daha sık olduğu bildirilmiştir(9).

Çalışmamızda diabetik grupta hastane mortalitesi %21.2 nondiabetik grupta %5.1 olarak bulunmuştur. 19 ay süre ile takip edilen bir diabetik hasta grubunda mortalite oranı %25, nondiabetik grupta ise %8 olarak saptanmıştır(3). Başka bir çalışmada ise diabetik hastalarda bir aylık mortalite oranı %40'tir. İzlendiği gibi diabetik AMİ'li hastalarda erken ve geç dönemde mortalite oranı daha yüksektir. Bu da diabetiklerde infarktüs yüzeyinin daha geniş olmasına bağlanmaktadır(9).

Diabetik AMİ'li hastaların daha büyük kısmını kadın hastalar oluşturmaktadır. Kadın hastalarda mortalite oranı daha yüksektir(10). Bu çalışmada da bu grupta ki yüksek mortalite oranı, kardiyojenik şok oranının yüksek olmasına bağlanmıştır.

Özellikle eksitus olan diabetik hastalar incelendiğinde, bu hastalarda yaş, diabet süresi, diabetle ilgili laboratuvar bulguları (geliş kan şekeri, HbA<sub>1c</sub>, Fruktozamin) daha yüksek bulunmuştur. Bu da diabet kontrolünün yetersiz olduğunu göstermektedir.

Sonuçta diabetik AMİ'li hastalarda hastane mortalitesinin yüksek olduğu ve eksitus olan hastaların daha yaşlı, daha uzun süredir diabetik olup, özellikle son 3 ay içinde diabetlerinin kontrolsüz olduğunu söyleyebiliriz.

#### KAYNAKLAR

1. Braunwald, E.: Heart Disease, Philadelphia, Saunders Co 1988; p 1816.
2. Clefsky, JM.: Cecil Textbook of Medicine, Philadelphia, Saunders Co 1988; p 1360.
3. Smith, JW, Marcus, F, Serokman, R. et al.: Prognosis of patients with diabetes mellitus after acute myocardial infarction. *Am J Cardiol* 1984; 54: p 718.
4. Kannel, WB, McGee, DL.: Diabetes and cardiovascular risk factors The Framingham study. *Circulation* 1979; 59: p 8.
5. Smith, JW, Buckels, J, Carlson: Clinical characteristics and results of noninvasive tests in the diabetic patients after acute myocardial infarction. *Am J Med* 1983; 75: p 217.
6. Güneri, S, Karakuzu, M, Akkoç, N. et al.: The value of glycosylated hemoglobin and fructosamine measurements after acute myocardial infarction. *IL Cuore (Suppl V)*: 1988; p 223.
7. Walden, CE, Knopp, RH, Wahl, PW. et al.: Sex differences in the effect of diabetes mellitus on lipoprotein, triglyceride and cholesterol concentrations. *New Eng J Med* 1984; 311: p 953.
8. Hamby, RI, Sherman, L, Mehta, J. et al.: Reappraisal of the role of the diabetic state in coronary artery disease. *Chest* 1976; 70: p 251.
9. Rennert, G, Saitz-Rennert, H, Wanderman, K. et al.: Size of acute myocardial infarction in patients with diabetes mellitus. *Am J Cardiol* 1985; 55: p 16.
10. Pan, WH, Cenders, LB, Lin, K.: Relationship of clinical diabetes and asymptomatic hyperglycemia to risk of CHD mortality in men and women. *Ar J Epidemiol* 1986; 123: p 504.