

Akut inferior Miyokard İnfarktüsünde Prekordial Derivasyonlarda ST Segment Çökmesinin Bulunmasının Önemi

Yard.Doç.Dr.Adalet GÜRLEK, Doç.Dr.Çetin EROL, Doç.Dr.Derviş ORAL, Prof.Dr.Ahmet SONEL

Ankara Tıp Fakültesi Kardiyoloji Bilim Dalı ve Kardiyoloji Araştırma ve Uygulama Merkezi, ANKARA

ÖZET

Bu çalışmada 88 akut inferior miyokard infarktüsü vakası prekordial derivasyonlardaki ST segmenti çöküklüğüne bakılarak iki gruba ayrıldı: Grup A, ST segment çökmesi gösteren 41 vaka; Grup B, ST segment çökmesi göstermeyen 47 vaka. Çalışmaya digital alan ve sol ventrikül hipertrofisi bulunan vakalar dahil edilmemiştir.

ST çökmesi görülen Grup A'daki vakalarda enzim seviyeleri daha erken ve daha yüksek olarak ölçülmüştür. Grup A'daki vakaların sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonları daha düşük, duvar hareket bozuklukları daha fazla bulunmuştur. Buna bağlı olarak bu hastalarda aritmi, kalp yetmezliği, postinfarktüs angina ve ölüm de daha fazla sayıda görülmüştür. Gene bu grup hastalarından koroner anjiosu yapılanlarda önemli sol koroner arter darlıkları bulunmuştur.

ST segment çöküklüğü gösteren hastaların bir alt grup oluşturduğu, bunların daha dikkatli takip edilmesi gerektiği ve bunların prognozunun daha kötü olduğu söylenebilir.

Bu hastalarda görülen ST segment çöküklüğü infarktüsün hem posterior duvara yayılımı ile, hem de sol koroner sistemin tutulumu ile açıklanabilir.

Anahtar kelimeler: Miyokard infarktüsü, ekokardiyografi, elektrokardiyografi

Akut inferior miyokard infarktüsü vakalarında prekordial derivasyonlarda (Vj-Vg) ST segment çöküklüğü beklenen bir bulgu olmadığı halde oldukça

Geliş Tarihi: 19.4.1988 Kabul Tanhı: 21.4.1988

Yazışma Adresi : Yard.Doç.Dr.Adalet GÜRLEK
İbn-i Sina Hastanesi Kardiyoloji
Sihhiye - ANKARA

SUMMARY

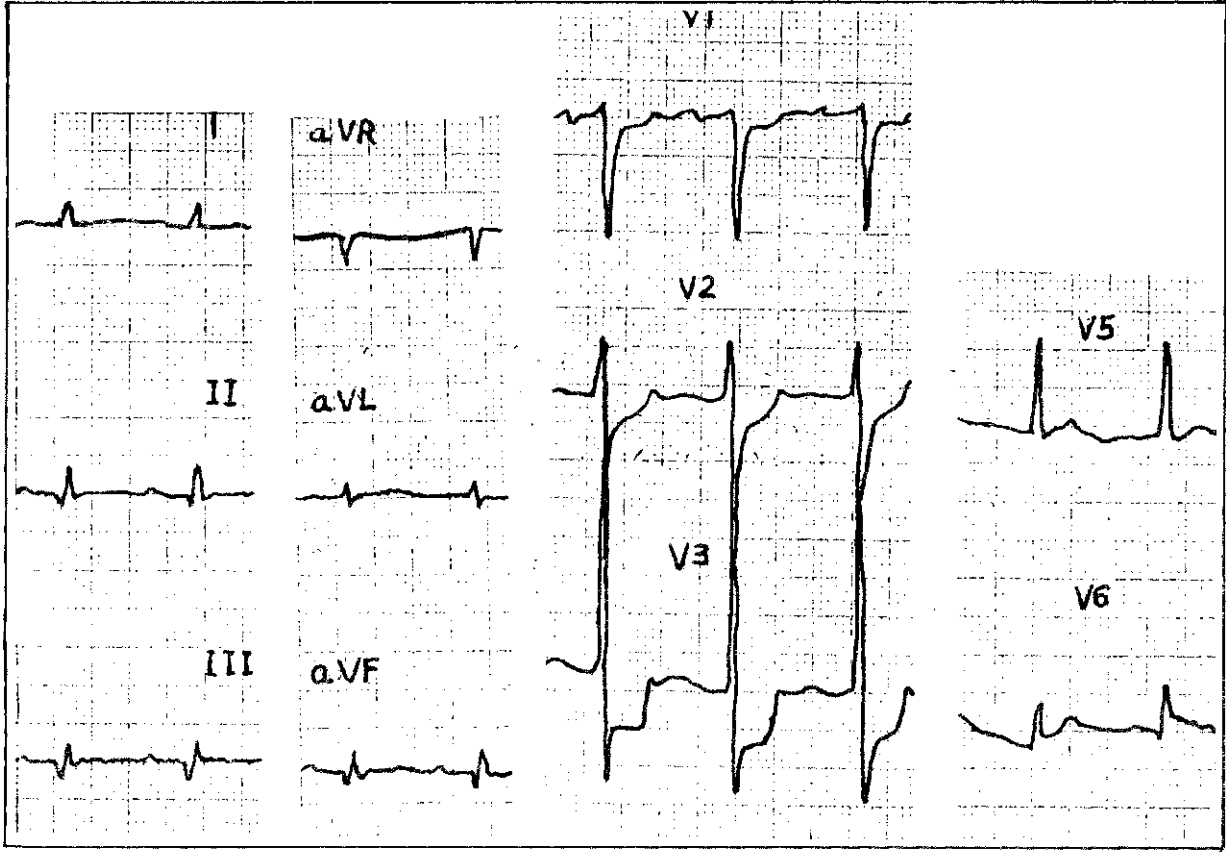
SIGNIFICANCE OF PRECORDIAL ST-SEGMENT DEPRESSION IN INFERIOR MYOCARDIAL INFARCTION

88 patients with acute inferior myocardial infarction were categorized according to the presence (Group A, n=41) or absence (Group B, n=47) of precordial ST segment depression. The patients who were on digitalis or had left ventricular hypertrophy were not included in this study.

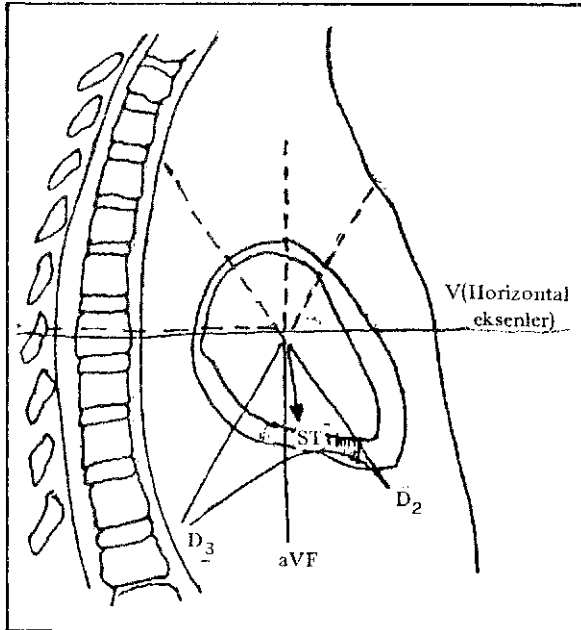
Group A patients had higher and early appearing CPK-MB levels (18 IU/L versus 12 IU/L, $p<0.001$), more complications during the hospital course (especially arrhythmias 44% versus 8%, $p<0.001$), and greater left ventricular dysfunction and more wall motion abnormalities (ejection fraction 43.7% versus 59, 1%, $p<0.001$), than Group B patients. Coronary arteriography done in some of the patients of Group A revealed left coronary artery lesions in all of these patients. As a result, precordial ST segment depression in acute inferior myocardial infarction is probably related to both the extension of necrosis to the posterior wall and the presence of left coronary artery disease. These patients had greater myocardial necrosis and worse prognosis.

Key words : Myocardial infarction, echocardiography, electrocardiography

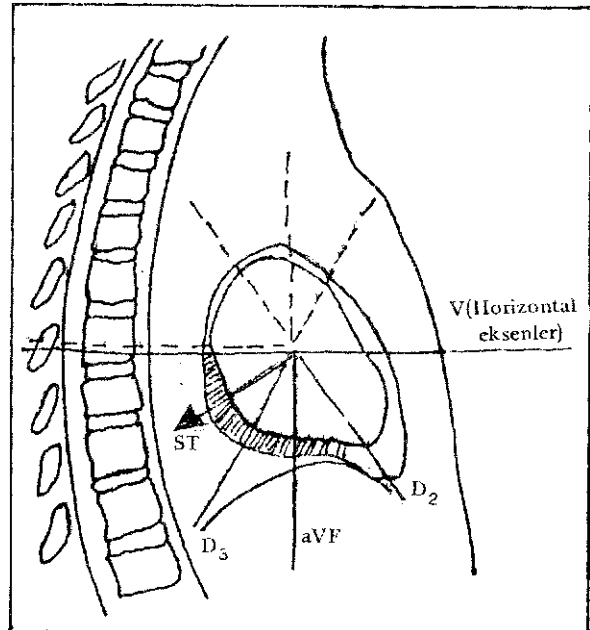
sık rastlanmaktadır (Şekil 1). Bu bulgunun açıklanması için başlıca 3 ayrı açıklama ileri sürülmektedir. Bunlardan en çok bilineni ve tarihi olanı ST çöküklüğünün elektrik resiprok değişiklik olduğunun ileri sürülmesidir (1,2). Halbuki şekil 2'de görülen vektör yönü dolayısıyla inferior miyokard infarktüsü vakalarında prekordial eksenlerde ST çökmesi olmaması gerekirdi. Gerçekten de bu böyledir. Ancak inferior miyokard infarktüsünün posterior yayılımı olması



Şekil-1. ST segment çökmesi gösteren bir vakanın elektrokardiyografisi. Özellikle V_1 - V_3 derivasyonlarında.

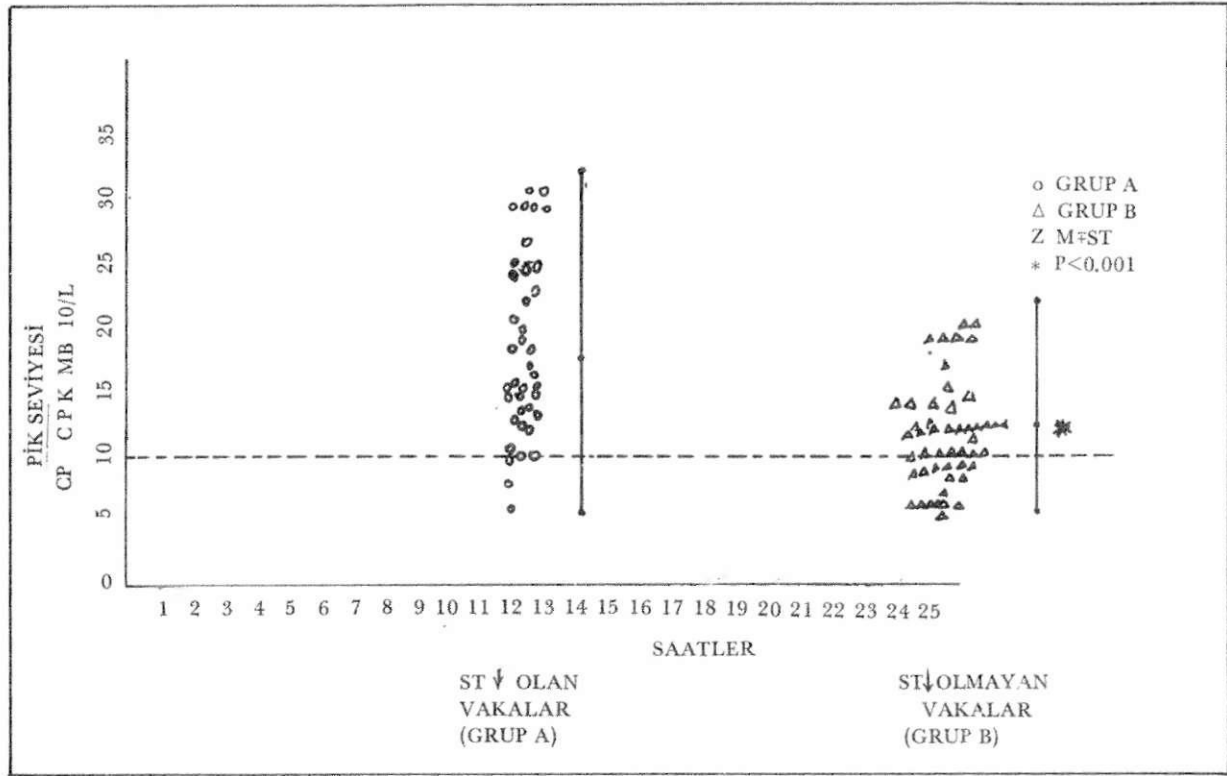


Şekil-2. Prekordial ST segment çökmesi göstermeyen inferior miyokard infarktüsünde çizim olarak ST vektörünün yönü.



Şekil-3. Posterior yayılımı olması durumunda ST vektörünün arkaya gidişi ve horizontal eksenlerde negatif izdüşümü.

AKUT İNFERİÖR MİYOKARD İNFARKTÜSÜNDE PREKORDİAL ST SEGMENT ÇÖKMESİ



Şekil-4. Grup A ve B'nin enzim değerlerinin (CPK-MB) ve sürelerinin karşılaştırılması.

halinde, Şekil 3'de görüldüğü gibi prekordial derivasyonlarda ST çökmesi beklenir. Nitekim bu açıklamayı destekleyen çalışmalar da yayınlanmıştır (3-7). Bu ikinci açıklamadır. Son yıllarda özellikle üstünde durulan üçüncü açıklama ise sol anterior inen (LÂD) koroner arter dalında lezyon bulunmasıdır (8-11). Bu sebeple akut inferiör miyokard infarktüsü vakalarında prekordial derivasyonlarda ST çöküklüğü bulunanlar ayrı bir grup oluşturmaktadırlar. Bu vakalarda anterior duvarın mı etkilendiği, yoksa posterior duvara yayılım mı olduğu hala tartışılmaktadır. Bu konuya açıklık getirilebilir mi düşüncesiyle bu çalışmayı planladık. Bu çalışmada ST çöküklüğü olan ve olmayan vakalarda CPK-MB üst seviyesini, iki-boyutlu eko ile sol ventrikül duvar hareketlerini ve ejeksiyon fraksiyonunu (EF), miyokard infarktüsünün komplikasyonlarını ve sınırlı sayıda vakada koroner anjiyo ile koroner arterlerin durumunu inceledik.

MATERYAL VE METOD

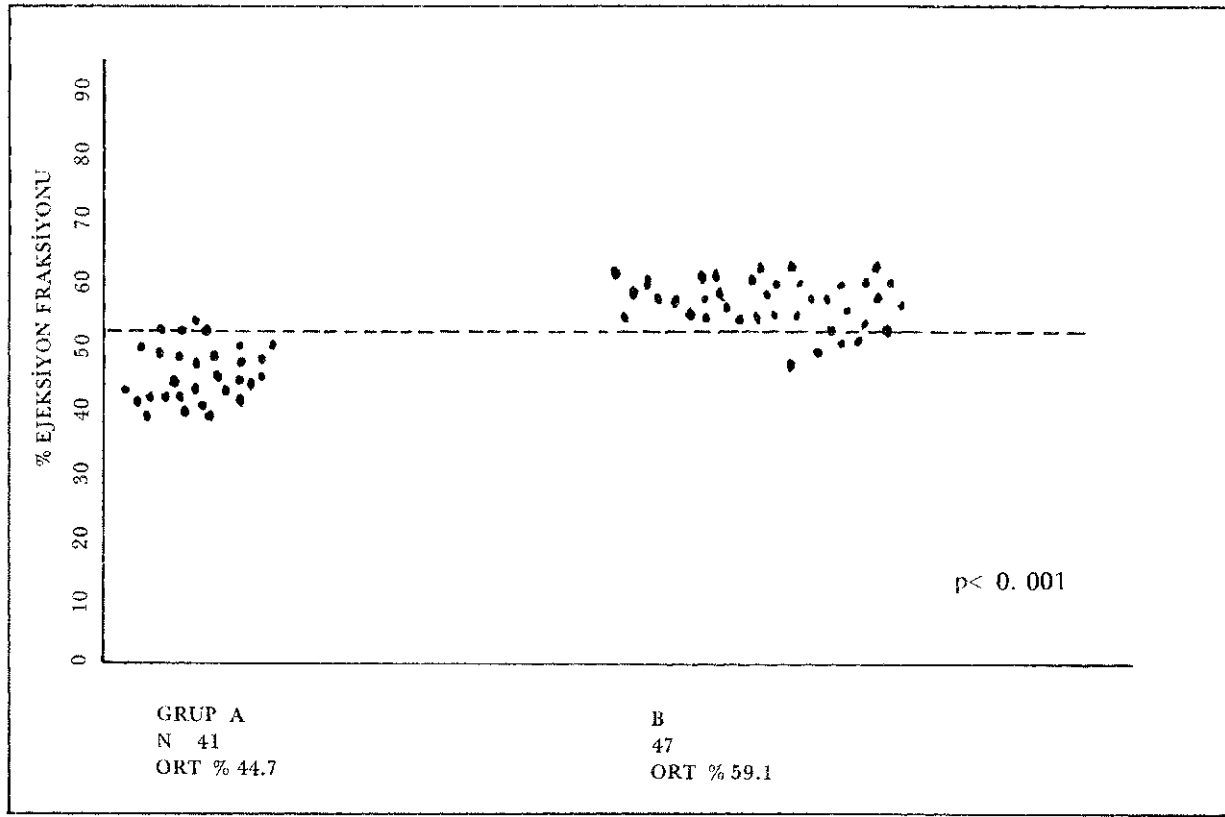
Çalışma, 1985-1987 yılları arasında Ankara Tıp Fakültesi Kardiyoloji Bilim Dalı ve Kardiyoloji Araştırma ve Uygulama Merkezi'nde yatan 88 akut inferiör miyokard infarktüsü vakası üzerinde yapılmıştır. Çalışmaya digital almayan ve sol ventrikül hipertrofisi bulunmayan vakalar dahil edilmiştir. Bu 88 vakanın 41'inde prekordial derivasyonlarda ST çöküklüğü bulundu (Grup A). ST çöküklüğü için en az iki cleri-

stasyonda 1 mm veya daha fazla horizontal çökme kriteri olarak alındı. Grup B ise ST çöküklüğü olmayan 47 hastadan oluştu.

Hastalar koroner bakım ünitesine yatırıldıktan sonra 6 saatte bir 36 saat süreyle spektrofotometrik olarak CPK-MB seviyesi tayin edildi (Normal değerler 0-10 IU/L). Hastalar koroner bakımda yatarken sürekli olarak ritm takibi yapıldı. Kalp yetmezliği gelişmesi halinde hastalara vena subklavia yoluyla Swan-Ganz katater tatbik edilerek pulmoner vvedge basınç ve kalp debisi ölçümleri yapıldı. Miyokard infarktüsünden 1 hafta sonra bütün hastalara iki-boyutlu ekokardiyografi ile bakılarak sol ventrikül duvar hareketleri ve ejeksiyon fraksiyonu değerlendirildi. Grup A'da postinfarktüs ağrısı olan ve tıbbi tedaviye cevap vermeyen 6 hastaya koroner anjiyografi yapıldı. Grup B'de ise böyle bir hasta olmadığı için koroner anjiyografi yapılmadı.

BULGULAR

Akut inferiör miyokard infarktüsü geçiren 88 vakanın 41'inde prekordial ST segment çökmesi vardı (Grup A). Bu hastaların 6'sı kadın, 35'i erkek olup yaşları 38-68 arasında değişmekte idi (Ortalama 59,9). ST çöküklüğü olmayan 47 hastanın ise (Grup B) 4'ü kadın, 43'ü erkek olup yaşları 40-72 arasında değişmekte idi (Ortalama 59,5).



Şekil-5. Grup A ve B'nin ekokardiyografik olarak bulunan ejeksiyon fraksiyonu değerlerinin karşılaştırılması.

Tablo 1. Hastane takibi sırasında görülen komplikasyonlar

KOMPLİKASYONLAR	Grup A (41 vaka)	Grup B (47 vaka)
Aritmiler	18 (%44)	4 (%8)
P<0.001		
A-V tam blok (geçici)	7	1
Sık VPS	6	2
Ventriküler taşikardi	4	1
Ventriküler fibrilasyon	1	0
Kalp yetmezliği	6	1
Postinfarktüs angina	11	2
Ölüm (Hastanede)	2	0

Tablo 2. Ekokardiyografik bulgular

Duvar hareket Bozuklukları (Hipokinezi ve diskinezi)	Grup A (41 vaka)	Grup B (47 vaka)
İnferior ve post.duvar	23	3
Anterior duvar	7	2
IVS'nin apikal kısmı	11	1
inferior duvar bazali	-	1
İnferior duvar+İVS bazali	-	1
% Ejeksiyon Fraksiyonu	43.7	59.1
p<0.001		

Grup A ve B'deki hastaların 36 saatlik CPK-MB enzim tayinleri Şekil 4'de gösterildi. Buna göre ST segment çökmesi olan hastalarda enzim değerleri hem daha yüksek, hem de erken saatlerde üst seviyelere çıktı. Değerler arasındaki fark önemli bulundu ($p < 0.001$).

Klinik olarak değerlendirilen her iki gruptaki hastada görülen komplikasyonlar Tablo 1'de gösterildi. Bu tabloya göre ST segment çökmesi olan Grup A'daki vakalarda görülen aritmiler, grup B'ye göre anlamlı farklılık göstermektedir ($p < 0.001$). Kalp yetmezliği Grup A'daki vakalardan 6'sında, grup B'deki vakaların ise 2'sinde görülmüştür. Grup A'daki vakalardan kalp yetmezliği gelişen 5 hastaya Swan-Ganz kateteri tatbik edilmiş ve basınçlar ile debi ölçümü yapılmıştır. Ortalama debi 3.9 L/dak bulunmuştur. Kalp yetmezliği olan bu vakalardan 2'si hastanede eksitus olmuştur.

İnferior infarktüstü 10 gün sonra göğüs ağrıları tekrarlayan ve tıbbi tedaviye cevap vermeyen Grup A'daki 6 hastaya anjiyografi yapıldı. Bu hastaların hepsinde sağ koroner arterde %80-90 arasında ve sol anterior descending arterde %70'den fazla darlık bulundu. Ayrıca bu 6 hastanın 2'sinde circumflex arterde de %70-80 arasında değişen önemli darlıklar vardı.

İnferior infarktüstü 1 hafta sonra bütün hastaların ekokardiyografik incelemeleri yapıldı (Tablo 2). Buna

AKUT INFERIOR MİYOKARD İNFARKTÜSÜNDE PREKORDİAL ST SEGMENT ÇÖKMESİ

göre grup A ile grup B arasında ejeksiyon fraksiyon bakımından bulunan fark önemli idi (Şekil 5). Duvar hareketleri bakımından ise Grup A'da bütün vakalarda önemli bozukluklar görülmesine karşılık Grup B'de sadece 8 vakada bu durum görülüyordu.

TARTIŞMA

Bilindiği gibi akut inferior miyokard infarktüsüne ait elektrokardiyografik bulgular vertikal derivasyonlarda (D₁, D₂, aVF) görülmektedir. Horizontal eksenlerde (v₁-V₆) değişikliklerin görülebilmesi vektör yönü sebebiyle pek mümkün ve muhtemel değildir. Ancak posterior bir yayılma olursa ST vektörünün arkaya yönelmesi ile horizontal (prekordial) eksenlerde ST negatifliği görülebilir (Şekil 2 ve 3). Bu da ST çökmesinin basit bir resiprok değişiklik olmadığını gösterir.

Akut inferior miyokard infarktüsünde prekordial ST çökmesinin görülmesi, eğer posterior yayılımın ifadesi ise bu vakalarda daha geniş bir sol ventrikül kitlesinin hasara uğraması beklenir. Buna bağlı olarak ta CPK-MB'nin daha fazla yükselmesi, sol ventrikül fonksiyonlarının daha fazla bozulması gibi bulgular ortaya çıkmalıdır. Gerçektende gerek bizim çalışmamızda, gerekse daha önce yapılan çalışmalarda bu durum doğrulanmaktadır (3-14). Bu çalışmalarda gösterilen posterolateral, inferoposterior, inferoseptal, apikal veya anteroseptal duvar hareket bozuklukları bizim çalışmamızda da, ekokardiyografik olarak, ST segment çökmesi gösteren vakalarda gösterilmiştir. Bu vakalarımızın %56 sında infero-posterior duvarda hipokinezi, %44 ünde de anterior duvar ile ventriküler septumun apikal yarısında hipokinezi görülmüştür. Buna karşılık ST segment çökmesi olmayan vakaların sadece %10 unda duvar hareket bozuklukları görülmüştür. Her iki grup ejeksiyon fraksiyonları bakımından karşılaştırıldığında ise fark çok önemli olarak görülmektedir.

Bu iki vaka grubu akut infarktüsün komplikasyonları bakımından karşılaştırıldığında gene literatürde de belirtildiği gibi önemli farklılıklar ortaya çıkmaktadır (8, 9, 11, 12). Bu da daha yaygın miyokard hasarının bir belirtisi olarak kabul edilebilir.

Burada tartışılan asıl konu ST segment çökmesi gösteren inferior infarktüslü vakalarda hasarın sol koroner sistemin etkisi olmadan posterior duvara yayılım mı olduğu, yoksa; bu yayılım ile birlikte LAD lezyonu ve anterior iskemi mi olduğudur. Bu konuda yapılan en kapsamlı çalışmalar daha çok ikinci görüşün lehine olmaktadır. Gibson ve ark.(4), Lew ve ark.(5) ve Pierarda ve ark.(7) nın çalışmaları sol koroner sistemin katkısının olmadığı ve posterior yayılımın olduğu lehinedir. Buna karşılık Shah ve ark. (8), Salcedo ve ark.(9), Haraphongse ve ark.(10) ve Gibelin ve ark. (11) aksini savunarak hadisede LAD lezyonunun olduğunu ileri sürmektedirler. Bizim çalışmamız

ise, her ne kadar bütün vakalarda koroner anjio yapılmadı ise de, anjio bulguları ile ikinci görüşü, duvar hareket bozuklukları bakımından ise birinci görüşü desteklemektedir. Bu noktada Feinstein ve ark.(15) tarafından en son yapılan bir kontrast ekokardiyografik çalışmadan bahsetmek gerekiyor. Bu çalışmaya göre tamamen normal koroner arterleri olan kişilerde yapılan kontrast ekokardiyografik incelemede sol ventrikülün gerçek posterior duvarının sol koroner arter tarafından beslendiği gösterilmiştir. Sağ koroner arter ise inferior duvarı beslemektedir. Buna dayanarak ve çalışmamızdan çıkan sonuçları da göz önüne alarak, ST segment çökmesi gösteren akut inferior miyokard infarktüslü vakalarda bu çökmenin hem posterior duvara yayılımdan, hem de bu yayılıma sebep olan LAD veya circumflex lezyonundan olduğunu ileri sürebiliriz. Ancak bu konunun bu açıdan tekrar ve daha geniş bir çalışma ile doğrulanması gerekmektedir.

Sonuç olarak akut inferior miyokard infarktüsü geçiren vakalarda eğer prekordial ST segment çökme-lüğü varsa, bu hastalarda daha fazla miyokard hasarı olduğu buna bağlı olarak sol ventrikül fonksiyonlarının ve duvar hareketlerinin daha bozuk olduğu ve komplikasyonların daha çok görüleceği bilinmelidir. Tedavinin de daha etkin yapılması gerektiği buradan varılabilecek bir sonuçtur.

KAYNAKLAR

1. Croft CH, Woodward W, Nicod P, Corbett JR, Lewis SE, Willerson JT, Rude RE : Clinical implications of anterior S-T segment depression in patients with acute inferior myocardial infarction. Am J Cardiol 50:428-436, 1982.
2. Ferguson DW, Pandian N, Kioschos M, Marcus ML, White CW : Angiographic evidence that reciprocal ST-segment depression during acute myocardial infarction does not indicate remote ischaemia : Analysis of 23 patients. Am J Cardiol 53:55-62, 1984.
3. Goldberg HL, Borer JS, Jacobstein JG, Kluger J, Scheidt SS, Alonso DR: Anterior S-T segment depression in acute inferior myocardial infarction: Indicator of posterolateral infarction. Am J Cardiol 48:1009-1015, 1981.
4. Gibson RS, Crampton RS, Watson DD, Taylor GJ, Carabello BA, Holt ND, Beller GA: Preordial ST-Segment depression during acute inferior myocardial infarction: Clinical, scintigraphic and angiographic correlations. Circulation 66:732-741, 1982.
5. Lew AS, Weiss AT, Shah PK, Maddahi J, Peter T, Ganz W, Swan HJC, Herman DS: Preordial ST segment depression during acute inferior myocardial infarction: Early Thallium-201 scintigraphic evidence of adjacent posterolateral or inferoseptal involvement. JACC 5:203-209, 1985.

- Ruddy TD, Yasuda T, Goid H.K, Leinbach RC, Newell JB, McKusick KA, Boucher CA, Strauss HW: Anterior ST segment depression in acute inferior myocardial infarction as a marker of greater inferior, apical, and posterolateral damage. *Am Heart J* 112:1210-1216, 1986.
- Pierrard LA, Sprynger M, Gilis F, Carder J: Significance of precordial ST-segment depression in inferior acute myocardial infarction as determined by echocardiography. *Am J Cardiol* 57:82-85, 1986.
- Shah PK, Picbler M, Berman OS, Maddahi J, Peter T, Singh BN, Swan HJC: Noninvasive identification of a high risk subset of patients with acute inferior myocardial infarction. *Am J Cardiol* 40: 915-921, 1980
- Salceda JR, Baird MR, Chambers III, Beanlands DS: Significance of reciprocal S-T segment depression in anterior precordial leads in acute inferior myocardial infarction: Concomitant left anterior descending coronary artery disease? *Am J Cardiol* 48:1003-1008, 1981.
- Haraphongse M, Jugdutt BI, Rossall RE: Significance of precordial ST-segment depression in acute transmural inferior infarction: Coronary angiographic findings. *Cathet Cardiovasc Diagn* 9:143-151, 1983.
11. Gibelin P, Giles B, Baudouy M, Guarino L, Morand P; Reciprocal ST segment changes in acute inferior myocardial infarction: clinical, haemodynamic and angiographic implications. *Eur Heart J* 7: 133-139. 1986.
 12. Raunio H, Rissanen V, Rehnberg S, Jokinen Y, Helin M, Pyorala K: Prognostic significance of an ST segment depression of patients with an acute coronary attack. *Am Heart J* 99: 565-573, 1980.
 13. Shah PK, Pichk-r M, Berraan DS, Singh BN, Swan HJC: Left ventricular ejection fraction determined by radionuclide ventriculography in early stages of first transmural myocardial infarction. *Am J Cardiol* 45: 542-548, 1980.
 14. Ong L, Valdellon B, Coromilas C, Brody R, Reiser P, Morrison J: Precordial S-T segment depression in inferior myocardial infarction. Evaluation by quantitative thallium-201 scintigraphy and technetium 99m ventriculography. *Am J Cardiol* 51:734-739, 1983
 15. Feinstein SB, Lang RM, Dick C, Neumann A, Al-Sadir J, Chua KG, Carrol J, Peldman T, Borow KM: Contrast echocardiography during coronary arteriography in humans; Perfusion and anatomic studies. *JACC* 11:59-65, 1988