

# Non Q Akut Miyokard İnfarktüsünde ST-T Değişikliği ve Koroner Anjiyografi Bulguları

ST-T CHANGES AND CORONARY ANGIOGRAPHIC FINDINGS IN ACUTE NON Q WAVE MYOCARDIAL INFARCTION

Dr.Ali ERGİN, Doç.Dr.Can ÖZER, Dr.Kenan ÖVÜNÇ, Dr.Hatice ŞAŞMAZ, Doç.Dr.Tevfik KURAL, Perihan GÜNER, Prof.Dr.Emine KÜTÜK, Prof.Dr.Siber GÖKSEL

Türkiye Yüksek İhtisas Hastanesi Kardiyoloji Kliniği, ANKARA

## ÖZET

Non Q akut miyokard infarktüsü tanısı ile izlenen 53 hastada ilk sekiz saat içinde elektrokardiyografik bulgularla anjiyografik bulgular karşılaştırıldı. Hastalar elektrokardiyografilerine göre üç gruba ayrıldı. ST çökmesi olan 21 hasta grup I, ST yükselmesi olan 14 hasta grup II ve T negatifliği olan 18 hasta grup III olarak tanımlandı. Grup I'de sol anterior descending lezyonu, iki ve üç damar hastalığı ve ilgili damarda tam tıkanma sıklığı diğer iki gruptan anlamlı olarak daha sık bulundu. Serum CK-MB düzeyi, sol ventrikül skoru, kollaterai dolaşım görülme sıklığı gruplar arasında benzer bulundu.

Non Q akut miyokard infarktüslerinde, özellikle ST çökmesi saptanan hastalarda, anjiyografik değerlendirme geciktirilmeden yapılmalıdır.

**Anahtar Kelimeler:** Non Q miyokard infarktüsü, Elektrokardiyografi, Koroner anjiyografi

T Klin Kardiyoloji 1993; 6:45-48

Postmortem çalışmalarında akut miyokard infarktüsünde (AMİ) patolojik Q dalgasının oluşup oluşmaması ile infarktüsün transmural olması arasındaki ilişkinin kesin olmaması nedeniyle (1-4) son zamanlarda AMİ'lerinin elektrokardiyografide (EKG) yeni Q dalgasının oluşup oluşmamasına göre; "Q wave" veya "non Q wave" miyokard infarktüsü şeklinde tanımlanması transmural veya subendokardiyal infarktüs kavramlarının yerini almaya başlamıştır (5). Non Q miyokard infarktüsü sıklığı tüm AMİ'lü olguların %20-40'ıdır (6). Non Q

**Geliş Tarihi:** 20.3.1992

**Kabul Tarihi:** 9.5.1992

**Yazışma Adresi:** Dr.Ali ERGİN

Yüksek İhtisas Hastanesi  
Kardiyoloji Kliniği, ANKARA

Turk J Cardiol 1993, 6

## SUMMARY

The electrocardiographic characteristics of 53 patients who were diagnosed as acute non Q wave myocardial infarction were compared with their coronary angiographic findings. Patients were divided into the three groups according to what electrocardiographic changes were seen. Twentyone patients had ST segment depression, 14 had ST segment elevation, and 19 had T wave changes were defined as group I, II and III respectively. Group I had a higher rate of left anterior descending artery disease, two or three vessel disease and total occlusion of the related artery than the other two groups. There were no significant differences in peak serum CK-MB, left ventricular score and the frequency of the collateral circulation among the three groups.

It is concluded that in acute non Q myocardial infarction especially with ST segment depression coronary angiography should be performed without delay.

**Key Words:** Non Q wave acute myocardial infarction, Electrocardiography, Coronary angiography

Turk J Cardiol 1993; 6:45-48

AMİ'ünde miyokard nekrozunun daha az ve hastane mortalitesinin daha düşük olmasına rağmen (7,8), birçok çalışma erken rekürrent iskeminin ve reinfarktüsün bu grupta daha yüksek olduğunu göstermiştir (6,9,10).

Bu çalışmada non Q AMİ'nün değişik elektrokardiyografik formlarında -ST yükselmesi, ST çökmesi veya T negatifliği- EKG bulguları ile koroner anjiyografik bulguların ilişkisi araştırıldı.

## MATERYEL VE METOD

Türkiye Yüksek İhtisas Hastanesi Kardiyoloji Kliniği koroner bakım ünitesinde Haziran 1988-Kasım 1991 tarihleri arasında non Q AMİ tanısıyla izlenen 53 olgu çalışmaya alındı. Olguların 7'si kadın 46'sı erkek olup yaş aralığı 32-71 (ortalama 51±16) idi. Ağrının

45

başlamasından itibaren olguların %46'sı ilk 2 saatte, %54'ü ise 3-8 saat içinde hastaneye başvurmuştu.

Non Q AMİ tanısı; tipik göğüs ağrısının olması, serum CK-MB'nin en az iki ölçümde patolojik seviyede olması ve ST segment değişikliği veya T negatifliği olduğu halde yeni patolojik G dalgasının (0.04 sn'den geniş, izleyen R dalgası yüksekliğinin %25'inden daha derin) oluşmaması halinde konuldu.

Sorum CK-MB düzeyleri ilk gün 4 saat, ikinci gün 6 saat aralıklarla tayin edildi. Olgular ilk EKG bulgularına göre 3 gruba ayrıldı. En az iki derivasyonda, J noktasından 0.08 sn sonra 1 mm veya daha fazla ST çökmesi olanlar grup I, 1 mm veya daha fazla ST yükselmesi olanlar grup II ve ST değişikliği olmaksızın sadece T negatifliği olanlar grup III olarak tanımlandı. Bazı derivasyonlarda ST yükselmesi, bazılarında ST çökmesi olanlar grup I'e dahil edildiler. Tüm olgulara 2-12 gün arasında (ağrının başlangıcından itibaren) koroner anjiyografi yapıldı. Arter lümeninde %70 veya daha fazla darlık yapan lezyonlar önemli olarak kabul edildi. Olguların sol ventrikülograflerinde sol ventrikül duvarı sağ ön oblik pozisyonda 5, sol ön oblik pozisyonda 2 segmente ayrılıp, duvar hareketlerine göre her segmente verilen puanın (1: normal, 2: hipokinezi, 3: akinezi, 4: diskinezi) toplanmasıyla sol ventrikül skoru elde edildi.

İstatistiksel değerlendirme Ankara Üniversitesi İstatistik Bölümünde Khi kare, Paired t ve tek yönlü varyans analizi ile yapıldı.

## BULGULAR

Göğüs ağrısının başlamasından itibaren ilk 8 saat içinde EKG'leri çekilen ve daha sonra non Q AMİ tanısı konulan 53 hastanın 21'inde (%40, grup I) ST çökmesi, 14'ünde (%26, grup II) ST yükselmesi ve 18'inde (%34, grup III) T negatifliği saptandı (Tablo 1). Grupların yaş ortalaması sırasıyla 51 ±9, 53 ±11 ve 50 ±15 olup

gruplar arasında anlamlı farklılık yoktu ( $p>0.05$ ). PeakCK-MB düzeyleri de gruplar arasında farklı bulunmadı, grup I'de ortalama peak CK-MB 43 ±21 u/l, grup II'de 47 ±18 u/l ve grup III'de 47 ±18 u/l ve grup III'de 40 ±20 u/l bulundu ( $p>0.05$ ). Toplam sol ventrikül skoru da I, II. ve III. gruplarda sırasıyla 10.7 ±3.6, 8.6 ±2.4 ve 9.4 ±2.7 olarak bulundu, gruplar arasında farklılık yoktu ( $p>0.05$ ).

ST çökmesi olanlarda sol anterior descending (LAD) arter lezyonu diğer iki gruptan anlamlı olarak daha sık bulundu (grup I ile II için  $p<0.05$  ve grup I ile III için  $p<0.01$ ). Circumflex ve sağ koroner arter hastalığı sıklığı gruplar arasında benzer ( $p>0.05$ ). ST çökmesi olanlarda ilgili koroner arterde tam tıkanma %47, ST yükselmesi olanlarda %21 ve T negatifliği olanlarda %24 sıklıkta bulundu ( $p>0.05$ ). Kollateral dolaşım sıklığı gruplar arasında farklı bulunmadı ( $p>0.05$ ). İki ve üç damar hastalığı ST çökmesi olanlarda %80, ST yükselmesi olanlarda %35 ve T negatifliği olanlarda %50 bulundu (grup I ile II için  $p<0.01$ , grup I ile III için  $p<0.05$ ).

Koroner anjiyografi sonrası ST çökmesi olan olguların %57'sine koroner arter bypass greft endikasyonu konulurken, grup II ve III için bu endikasyon %35 ve %27 sıklıkla ( $p<0.05$ ). Ayrıca, ST çökmesi olan olguların 3 tanesi inoperable olarak değerlendirildi.

## TARTIŞMA

Non Q AMİ'nün spesifik EKG bulgusu yoktur. Bu olgularda ST çökmesi/yükselmesi veya T dalgası anormallikleri tek tek veya birlikte olabilir (11). Genellikle 48-72 saatte düzelen bu bulguların miyokardiyal nekrozu gösterdiği, ancak, CK-MB gibi enzimlerin serumda yüksek bulunmasıyla kabul edilebilir (12,13). Non Q AMİ'lü olgulardaki jST-T değişikliklerinin patofizyolojileri kesin bilinmemektedir (14). Ancak, ST çökmesi veya T negatifliği olanlarda subtotal bir tıkanmanın, ST yüksel-

Tablo. Elektrokardiyografik, klinik, CK-MB ve anjiyografik bulguların ilişkisi

|                | Yaş     | Cins |    | Killip |    | CK-MB (peak) (u/l) | LV Skoru | Koll. Sıklığı | Hasta Damar Dağılımı |    |    |    |     |   | İlgili Damarda Tıkanma | Karar |      |         |       |
|----------------|---------|------|----|--------|----|--------------------|----------|---------------|----------------------|----|----|----|-----|---|------------------------|-------|------|---------|-------|
|                |         | K    | E  | I      | II |                    |          |               | LAD                  | CX | RC | I  | 2+3 | N |                        | Med   | PTCA | Bypass  | inop. |
| STI<br>n:21    | 51±9    | 2    | 19 | 19     | —  | 45±23              | 10.7±3.6 | 7             | 19                   | 14 | 12 | 3  | 17  | 1 | 10(%47)                | 3     | 3    | 12(%57) | 3     |
| STI<br>n:14    | 53 ± 11 | —    | 14 | 13     | 1  | 47 ± 18            | 8.6±2.4  | 5             | 7                    | 5  | 6  | 8  | 5   | 1 | 3(%21)                 | 6     | 2    | 5(%35)  | 1     |
| T(-)<br>n:18   | 50±5    | 5    | 13 | 13     | 4  | 40±20              | 9.4±2.7  | 4             | 8                    | 8  | 8  | 7  | 9   | 2 | 4(%24)                 | 8     | 5    | 5(%27)  | —     |
| p değeri       | a       |      |    |        |    | b                  | c        | d             | e                    | f  | g  | h  |     | i |                        |       |      | m       |       |
| Toplam<br>n:53 | 51±16   | 7    | 46 | 45     | 7  | 44±20              | 9.8±2.9  | 16            | 34                   | 27 | 29 | 11 | 31  | 4 | 17(%32)                | 17    | 10   | 22(%41) |       |

STK:Grup I, STI:Grup II, T(-):Grup III, a)p>0.05, b)p>0.05, c)p>0.05, d)p>0.05, e)Grup I ve II için p<0.05, I ve III için p<0.01, II-III için p>0.05. f)p>0.05, g)p>0.05, h)I-III için p<0.01, I-III için p<0.05, II-III için p>0.05, l)p<0.05, m)p<0.05, K:Kadın, E:Erkek, LV:Sol Ventrikül, Koll:Kollateral, LAD:Lett Anterior Descending, CX:Circumflex, RC:Sağ Koroner, N:Normal, Med.:Medikal, PTCA:Peroutan Transluminal Coronary Angioplasty, inop.:inoperable.

mesi görülenlerde ise tam tıkanmanın olduğu, fakat bunun spontan olarak lizise uğradığı veya koroner arterdeki uzun süren bir spazmın tablodan sorumlu olduğu görüşleri kabul görmektedir (14,15).

Erken dönemdeki EKG'de saptanan ST yükselmesinin transmural bir iskemiyi gösterdiği kabul edilmekle birlikte, bu durum, olayın "Q wave" AMİ ile sonlanacağı kesin işareti değildir. Boden ve ark. (11) non Q AMİ'lü olguların %32'sinin, Willich ve ark. (16) ise %68'inin ilk EKG'lerinde ST yükselmesi bulmuşlardır. Birinci çalışmada, EKG'de ST yükselmesi saptanan olguların %80'inde yeni Q dalgasının oluşmadığı ve ST çökmesi ve/veya T negatifliği saptanan olguların ise %85'inin non Q AMİ ile sonuçlandığı bildirilmiştir. Ayrıca, anterior derivasyonlarda ST yükselmesi olanlarda ST yüksekliğinin yaygınlığı ve miktarı ile Q wave AMİ oluşması arasında bir ilişki saptanmadığı halde, inferior derivasyonlarda ST yüksekliği saptananlarda Q wave AMİ daha sık bulunmuştur (11). Huey ve ark. (17) ise akut dönemde ST yükselmesi görülen olguların %23'ünde olayın non Q AMİ şeklinde sonlandığını rapor etmişlerdir.

Non O AMİ'lerini ST çökmesi, ST yükselmesi ve T negatifliği şeklinde üç grupta incelediğimiz çalışmamızda grupların görülme sıklığı arasında farklılık saptanmadı, iki ve üç damar hastalığı ile LAD lezyonu ST çökmesi olan grupta anlamlı olarak daha sık bulundu. Literatürde Q ve non Q AMİ'ünde hasta damar sayısı bakımından farklılık bulunmadığını bildiren çalışmalar yanında (15,18), non Q AMİ'ünde tek damar hastalığının daha sık (19) veya iki vAüç damar hastalığının daha sık bulan (20) çalışmaları da vardır.

Wittch ve ark. (14) ST yükselmesi olanlarda CK-MB düzeyini ST çökmesi olanlardan daha yüksek bulmuşlar ve ST çökmesi olanlarda infarkt sahasının daha küçük olmasını bu olguların gelişmiş kollateral dolaşımına bağlamışlardır, infarktüs genişliği ile ilgili olduğu kabul edilen CK-MB düzeyleri (20,21) üç grupta da benzer düzeyde bulundu ( $p>0.05$ ). Ogawa ve ark. (2) bu durumun ST çökmesi olan grupta nekroz sahasının genişliğindeki farklılıklardan -ilk EKG'lerinde ST çökmesi olup, exitus olan hastaların nekropsisi bulgularına dayanarak kaynaklandığını ileri sürmüşlerdir.

ST çökmesi ile seyreden Q AMİ'lerinin prognozu diğer gruplardan daha kötü olup, persistan ST çökmesinin daha geniş bir sahada hipoperfüzyon ve iskemiyi (veya "hibernating") yansıttığı ve bu bölgelerin reinfarktüs, malign aritmiler ve sol ventrikül fonksiyonlarının bozulmasına aday bölgeler oluşturduğu ileri sürülmüştür (2,18). Olgularımızda ST çökmesi olan grupta ilgili damarda tam tıkanma diğer iki gruptan daha sık bulunduğu halde, kollateral dolaşım mevcudiyeti gruplar arasında farklı bulunmamıştır. Q wave AMİ'ünde %90 sıklıkla gözlenen tam tıkanma (8), olgularımızda %32 olarak (üç grubun ortalaması) bulunmuştur. Gürlek ve ark. da (22) non Q AMİ'lü olgularda ilgili koronerde tam tıkanmayı %23 sıklıkla rapor etmişlerdir. Non Q

AMİ'ünde ilgili koronerin yüksek oranda açık bulunması (8,10,17) özellikle ST yükseldiği görülenlerde, tablonun spontan erken rekanalizasyon veya subtotal tıkanma nedeniyle Q wave infarktüse dönüşmeden santonmuş bir durum olduğunu düşündürmektedir (11,15,23).

Grup I, II ve IU'deki olguların sırasıyla %57, %35 ve %27'sine koroner bypass operasyonu kararı alınırken toplam 4 olgu inoperable olarak değerlendirildi. Bu nedenle, özellikle erken rekürrent istemişi olan non Q AMİ'lü olgularda reinfarktüs riskinin 4 kat ve iki hafta içindeki ölüm riskinin 10 kat arttığını ileri süren çalışmalar da (18) göz önünde bulundurulursa, rekürrent anginası, geçici EKG değişiklikleri veya persistan ST çökmesi olanlarla kalp yetmezliğine giren olgulara koroner anjiyografinin hastaneden çıkmadan yapılması yerinde olacaktır. Ancak, yukarıda bahsedilen klinik ve EKG bulguları olmayan non Q AMİ'lerinde koroner anjiyografiye, radyonüklid çalışma ile résiduel iskeminin gösterilmesinden sonra veya akut ataktan 6-12 hafta sonra yapılacak "semptom limited" efor testi sonrasında karar vermenin daha uygun olduğunu ileri süren Daşmalarda da vardır (6,18).

Sonuç olarak, tüm olgularımızın yalnızca %7.5'unda normal koroner arter, geri kalan %92.5'unda ise (53 olgunun 49'unda) önemli koroner lezyonu saptandı. Bu nedenle, EKG'deki patolojinin şekline önem vermeksizin rekürrent ağrı olsun veya olmasın non Q AMİ'ünde koroner anjiyografinin hastaneden çıkmadan yapılması yerinde olacaktır.

## KAYNAKLAR

1. Spodick DH. Q wave infarction versus ST infarction: Non specificity of electrocardiographic criteria for differentiating transmural and non-transmural lesions. *Am J Cardiol* 1983; 51:913-5.
2. Ogawa H, Hiramori K, Haze K, et al. Classification of non-Q-wave myocardial infarction according to electrocardiographic changes. *Br Heart J* 1985; 54:473-8.
3. Phibbs B. Transmural versus subendocardial myocardial infarction: An electrocardiographic myth. *J Am CoH Cardiol* 1983; 1:561-3.
4. Schulze RA, Pitt B, Griffith LSC, et al. Coronary angiography and left ventriculography in survivors of transmural and non-transmural myocardial infarction. *Am J Med* 1978; 64:108-13.
5. Klein LW, Helfant RH. The Q wave myocardial infarction: Differences and similarities. *Prog Cardiovasc Dis* 1986; 29:205-10.
6. Gibson RS. Management of acut non Q wave myocardial infarction: Role of prophylactic pharmaooterapy and indications for predischage coronary arteriography. *Clin Cardiol* 1989; 12: III 26-32.
7. Thanavaro S, Krone NJ, Kleiger RE, et al. In hospital prognosis of patients with non transmural infarction. *Circulation* 1980; 61:29-33.

8. DeWood MA, Stiffer WF, Simpson CS, et al. Coronary angiographic findings soon after non Q wave myocardial infarction, *N Engl J Med* 1986; 315:417-23,
9. Semeets JP, Legrand V, Rigo P, et al. Subendocardial myocardial infarction: a follow-up study of 55 cases. *Eur Heart J* 1981; 2:57-63.
10. Maisel AS, Ahnve 8, Gilpin E, et al. Prognosis after extension of myocardial infarction: The role of Q-wave and non Q Wave infarction. *Circulation* 1985; 71:211-20.
11. Boden WE, Ibson RS, Selectman KB, et al. ST segment shifts are poor predictors of subsequent Q wave evolution in acute myocardial infarction. *Circulation* 1989; 79:537-48.
12. Hotter AM; DeSanctis RW, Flynn T, Yeafman LA. Nontransmural Mi. A comparison of hospital and late clinical course of patients with that of matched patient with transmural anterior transmural inferior MI. *Am J Cardiol* 1981; 48:595-602.
13. Manone! C, Hindman MC, Aronin M, Wagner GS, Prognostic differences in subgroups of patients with electrocardiographic evidence of subendocardial or transmural MI. The favorable outlook of patients with an initially normal QRS complex. *Am J Med* 1980; 8:183-6.
14. Willich SN, Stone PH, Mueller JE, et al. High-risk subgroups of patients with non-Q wave myocardial infarction based on direction and severity of ST segment deviation. *Am Heart J* 1987; 114:1110-17.
15. Fox JP, Beattie JM, Salih o, et al. Non Q wave infarction: exercise test characteristics, coronary anatomy, and prognosis. *Br Heart J* 1990; 63:151-3.
18. Willich SN, Stone PH, Muller JE, et al. Significance of the direction of ST deviation on admission in patients evolving non Q wave MI. *J Am Coll Cardiol* 1987; 10:23A.
17. Huey BL, Gheoghiade M, Crampton RS, et al. Acute non Q wave myocardial infarction associated with early ST segment elevation: Evidence or spontaneous coronary reperfusion and implications for thrombolytic trials. *J Am Coll Cardiol* 1987; 9:18-25,
18. Boden WE. Strategies for managing the patient with acute non Q wave myocardial infarction. *Clin Cardiol* 1989; 12, III: 33-40.
19. DeWood MA, William F. nontransmural myocardial infarction in man prevalence of total coronary occlusion. *Am J Cardiol* 1981; 47:489 (abstract).
20. Ogawa H, Hiramori K, Haze K, et al. Comparison of clinical features of non Q wave and W wave myocardial infarction. *Am Heart J* 1986; 111:513-8.
21. Nicod P, Gilpin E, Dittrich H, et al. Short-and long-term clinical outcome after Q wave and non Q wave myocardial infarction in a large population. *Circulation* 1989; 79:528-36.
22. Gürlek A, Oral D, Dağalp M, Ömürlü K. Non Q akut miyokard infarktüsünde koroner anjiyografi bulguları. *T Klin Kardiyoloji* 1991; 4:88-90.
23. Nicholson MR, Roubin GS, Bernstein L, et al. Prognosis after an initial non Q wave MI related to coronary arterial anatomy. *Am J Cardiol* 1983; 52:462-71.