

Akut Inferiyor Miyokard Infarktüs Olgularında DIII/DII ST Segment Yüksekliği İle Sağ Koroner Darlık Lokalizasyonu Arasındaki İlişki

THE RELATION BETWEEN DII-DIII ST SEGMENT AND NARROWING LOCALIZATION OF RCA IN ACUTE INFERIOR MYOCARDIAL INFARCTION

AZIZ KARADEDE*, Mehmet Sıddık ÜLGEN*, Kenan İLTİMUR**,
Ali Vahıp TEMAMOĞULLARI**, İsmail BIYIK**, Nizamettin TOPRAK***

* Yrd.Doç.Dr.,Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji AD,

** Dr.,Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji AD,

*** Prof.Dr.,Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji AD, DİYARBAKIR

Özet

Bu çalışmada akut inferiyor duvar miyokard infarktüsü (AİMİ) olgularında erken dönem elektrokardiyografilerinde (EKG) ölçülen DII ve DIII ST segment yüksekliği ile sağ koroner arterdeki darlığın lokalizasyonu arasında ilişki araştırılmıştır.

AİMİ tanısıyla takip edilen ve koroner anjiyografisi yapılan 40 erkek 14 kadın toplam 54 hasta (yaş ortalaması 56, yaş aralığı 38-68 yıl) çalışmaya alındı. EKG'lerde DII'yi geçen DIII segment yüksekliği (DIII > DII) olan 42 olgu Grup A, DIII ve DII eşit olan (DIII=DII) 12 olgu ise Grup B olarak iki gruba ayrıldı.

Toplam 35 olguda (%65) üç damar, 15 olguda (%28) iki damar ve dört olguda (%7) bir damar hastalığı vardı. 54 olgunun 38'inde (%70) proksimal sağ koroner, 18'inde (%33), proksimal sirkumfleks, 21'inde (%38) proksimal sol ön inen arter darlığı saptandı. Grup A da 33 olguda (%78), grup B de ise 2 olguda (%17) proksimal sağ koroner darlığı gözlemlendi, iki grup arasındaki fark anlamlıydı ($p<0,01$). Bu bulgularla DIII > DII ST segment yüksekliğinin proksimal sağ koroner darlığını belirlemedeki duyarlılığı %94, seçiciliği %44, pozitif kestirim değeri (+PPd) %77 ve negatifkestirim değeri (-PPd) %80 olarak hesaplandı.

Sonuç olarak AİMİ olgularında erken dönem EKG de DII'yi geçen DIII ST segment yüksekliğinin proksimal sağ koroner darlığı için yüksek duyarlılığa sahip, kolay elde edilen bir parametre olduğu kanısına varıldı.

Anahtar Kelimeler: DIII ST yüksekliği, Darlık lokalizasyonu, Sağ koroner arter

T Klin Kardiyoloji 1999, 12:13-16

Geliş Tarihi: 28.09.1998

Yazışma Adresi: Dr.Aziz KARADEDE

Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi
Kardiyoloji AD, DİYARBAKIR

T Klin J Cardiol ;999, 12

Summary

Lower morbidity and mortality rates of acute inferior myocardial infarction (AIMI) cases are subjecting to an increase due to hemodynamic and arrhythmic complications mostly in cases with proximal right coronary artery (PRCA) involvement. Current study was planned to investigate the relation between the height of ST segments of DII and DIII leads and the localization of the right coronary narrowing in standard ECG records taken in early hours of infarction. Fifty-four patients (40 males, 14 females) with a diagnosis of AIMI and an average age of 57.5±6 years (range 37-70) were taken into the study. According to height of ST segments they were divided into two groups that former had 42 subjects with a higher DIII ST elevation (DIII > DII; Group A) and latter had 12 subjects with equal ST segments in both leads in height (DIII=DII; Group B) then coronary angiography of all patients were performed in two weeks time.

Results demonstrated triple-, two-, and single-vessel diseases in 35 (65%), 15 (28%) and four (7%) cases respectively, additionally percentages of proximal involvement in right, circumflex and left anterior descending arteries were 70%, (n=38), 33% (n=18) and 38% (n=21) in order. PRCA incidences in groups A and B were 78% (n=33) and 17% (n=2), respectively that the difference was statistically significant ($p<0.01$). Sensitivity (94%), specificity (44%), positive predictivity value (+PPd, 77%,) and negative predictivity value (-PPd, 80%,) of DIII having a higher ST segment than DII were calculated according to the data.

Conclusively it is suggested that in AIMI cases higher ST segments in DII in ECG records taken in early hours of infarction might be an easily available parameter having a high sensitivity to determine PRCA narrowing.

Key Words: DIII ST Elevation, Narrowing, Right coroner

T Klin J Cardiol 1999, 12:13-16

Akut inferiyor miyokard infarktüsü (AİMİ); sağ koroner, sol sirkumfleks ya da apeksi dolanan sol ön inen arterdeki tıkanmalar sonucu oluşur. Fakat en sık sağ koroner arterin akut tıkanması

sonucu gelişir (1). Akut inferiyor miyokard infarktüsü klinik olarak anteniyor duvar infarktüsüne nazaran daha hafiftir ve daha düşük mortaliteye sahiptir. Sağ koroner proksimal tıkanmalıyla oluşan olgularda ise sağ ventrikül tutulumu, sinüs düğümü etkilenmesiyle gelişen hemodinamik ve elektrofizyolojik olaylar nedeniyle klinik durum kötüleşmekte ve mortalité artmaktadır (2,3). Bu olguların erkenden tanınması takip ve tedavi süreci açısından önem taşımaktadır. Bu çalışmada AİMİ tanısı konan hastaların erken dönem EKG lerinde ölçülen Dil ve DIII ST segment yüksekliği ile sağ koroner arterdeki darlık lokalizasyonu arasında ilişkinin varlığı ve derecesi araştırılmıştır.

Gereç ve Yöntem

Bu Çalışma 1997-1998 tarihleri arasında Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Kliniğine akut inferiyor miyokard infarktüsü tanısıyla yatırılan ve koroner anjiyografisi yapılan olgu üzerinde yapılmıştır. Akut inferiyor miyokard enfarktüsü tanısı; yarım saati geçen tipik göğüs ağrısı, serum kreatin kinaz-MB değerlerindeki tipik artış ve inferiyor derivasyonlardan en az ikisinde 1 mm yi geçen ST segment yükselmesi kriterlerinin en az ikisinin varlığıyla kondu. Alınan geliş sağ kayıtlar (V4 R) 1 mm ST segment yüksekliği varlığı sağ ventrikül tutulumu kabul edildi.

Elektrokardiyografi: Çekilen ilk gün EKG'ler içerisinde Dil ve DIII ST segment yüksekliği en fazla olanlar değerlendirmeye alındı. EKG de bir önceki T-P noktası izoelektrik hat olarak kabul edilerek Dil ve DIII derivasyonunda J noktasını 80 milisaniye geçen ST segment yüksekliği milimetre (mm) olarak ölçülerek iki gruba ayrıldı DIII deki ST segment yüksekliğinin Dil deki ST segment yüksekliğinden fazla olan olgular grup A, DIII ve Dil eşit olan olgular (DIII=DII) grup B olarak ayrıldı.

Koroner Anjiyografi: Hastalara yaklaşık iki hafta içinde Judkins yöntemiyle koroner anjiyografi (PHLIPS BH 3000 cihaz ile) uygulandı. Büyük epikardiyal arterlerden her biri kendi içinde proksimal, orta kısım ve distal olmak üzere üç kısma ayrıldı. Sağ koroner arter için başlangıç ile sağ ventrikül dalına kadar olan bölge proksimal, sağ ventrikül dalı ile akut marj in dalı arası orta kısım ve akut margin sonrası distal olarak kabul edildi. Sol

sirkumfleks arter için başlangıç ile birinci obtus margin (OM1) arası proksimal, birinci ile ikinci obtus margin arası orta kısım ve ikinci obtus margin (OM2) sonrası distal olarak kabul edildi. Sol ön inen arter (LAD) ise başlangıcı ile birinci diyagonal arası proksimal birinci ile ikinci diyagonal dal arası orta kısım ve ikinci diyagonal sonrası distal olarak ayrıldı. Herhangi bir büyük epikardiyal arterdeki %60 veya daha fazla lümen darlığı ve bunun lokalizasyonu iki ayrı kardiyolog tarafından belirlendi.

İstatistiksel analizde Man-Whitney U ve Fisher Exact testi uygulandı.

Bulgular

Toplam 55 hastadan koroner anjiyografisinde dominant sirkumfleks arteri olan bir hasta çalışmadan çıkarıldı. Yaş, sol ventrikül sistolik ve diyastolik çapı, benzer bulundu ($p>0,05$). Sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu, sistolik kan basıncı ve ölçüm yapılan EKG deki kalp hızı Grup A' da daha düşük olmasına rağmen fark istatistiksel olarak anlamlı değildi (Tablo 1). Hastalıklı damarlardaki darlık derecesi ortalaması (yüzde olarak) grup A ve grup B de sırasıyla sağ koroner arter: $81\pm 21-82\pm 16$; sirkumfleks arter: $58\pm 38-88\pm 13$; sol ön inen arter: $56\pm 62-62\pm 18$ olarak hesaplandı. Olguların tamamında sağ koroner darlığı vardı. On olguda sirkumfleks, 16 olguda ise sol ön inen arter normal bulundu. Toplam 35 olguda (%65) üç damar, 15 olguda (%28) iki damar ve dört olguda (%7) tek damar hastalığı vardı. Toplam 16 olguda (%29) sağ ventrikül tutulumu vardı ve tamamı grup A

Tablo 1. Gruplara ait genel özellikler

	Grup A (D III>DII)	Gmp (DIII=DII)
Hasta sayısı	42 (%77)	12(%23)
Erkek/kadın	30/12	10/2
Yaş (yıl)*	58,5 ± 7	56,4± 6
Sigara	25	6
Hiperkolesterolemi	6	2
SVÇs (cm)*	3,7±0,7	3,7± 1,2
SVÇd (cm)*	5,1±0,6	5,2± 1,0
EF*	55,8± 9,0	58,21,0
Sağ ventrikül tutulumu	8	yok

SVÇs: Sol ventrikül sistolik çap, SVÇd: Sol ventrikül diyastolik çap, EF: Ejeksiyon fraksiyonu,

*: Mann-Whitney U testi $p>0,05$

Tablo 2. Gruplara göre tıkalı damar ve lokalizasyonu

	Grup A (n=44)	Grup B (n= 10)
RC	42	12
proximal t	33 (%78)	2 (%17)
Orta kısım	8 (%18)	8 (80)
Distal	2 (%5)	4(33)
CX	24	10
Proksimal	12 (27)	4(%40)
Orta kısım	20 (%45)	6(%60)
Distal	2(%5)	Yok
LAD	32	16
Proksimal	12 (%27)	4(%40)
Orta kısım	14 (%31)	2(%40)
Distal	6	yok

RC:Sağ koroner. CX:sirkumflex, LAD: ön inen arter.

t: Fisher testi p= 0,0012 (p< 0,01)

Tablo 3. DIII ve Dil ST segment yüksekliğinin proksimal sağ koroner darlığı birlemedeki değeri

	Duyarlılık %	Özgüllük %	(+) PD %	(-) PD %
DIII>Dil	94	44	77	80
DIII=DII.	5	55	65	92

PD: Prediktif değer (Kestirim değeri)

içersindeydi. Grup A'daki bir olguda izole sağ ventrikül miyokard infarktüsü görüldü ve anioğrafisinde yalnız proksimal sağ koroner darlığı vardı. 54 olgunun 36' inde (%66) proksimal sağ koroner, 18' inde (%33) proksimal sirkumflex, 21'inde (%38) proksimal sol ön inen arter darlığı saptandı. Grup A daki 33 olguda (%78), grup B de ise 2 olguda (%17) proksimal sağ koroner darlığı gözlemlendi (Tablo 2). Proksimal sağ koroner darlığını gösterme açısından gruplar arasında anlamlı farklılık vardı (p<0,01). Bu bulgularla Dil yi geçen DIII ST segment yüksekliğinin (DIII>DII) proksimal sağ koroner darlığını belirlemedeki duyarlılığı %94, seçiciliği %44, pozitif kestirim değeri (+PPd) %77 ve negatif kestirim değeri (-PPd) %80 olarak hesaplandı. Dil ve DIII ST segment yüksekliğinin birbirine eşit olmasının (DIII=DII) proksimal sağ koroner darlığım belirlemedeki duyarlılığı %5, seçiciliği ise %55 bulundu (Tablo 3).

Tartışma

Sol ventrikül inferiyor duvarında meydana gelen akut miyokard infarktüsü o bölgeyi gören

yüzeysel EKG derivasyonlarında (Dil, Dil, AVF) ST segment yüksekliği ile tanınır. AİMI çoğunlukla proksimal sağ koroner arter tıkanmalarıyla oluşur ve olguların yaklaşık yarısında sağ ventrikül tutulumu ile birlikte. Bu olgularda hemodnamik (hipotansiyon, bradikardi vs) bozukluklar ve aritmi nedeniyle mortalite ve morbidite daha yüksektir (4). Kompliksiz AİMI olgularında erken mortalite %6 civarında iken proksimal sağ koroner darlığı ve sağ ventrikül miyokard infarktüsü varlığında %31'e çıkmaktadır (2,3) Bu olgular trombolitik tedaviden daha büyük yarar görmektedir. Braat ve ark.(5-7) sağ koroner distal darlığı olan AİMI olgularında klasik tedavi ile trombolitik tedavi arasında fark olmadığını fakat proksimal sağ koroner arter darlığı olanlarda trombolitik tedavi ile sağ ventrikül fonksiyonlarında erken ve geç dönem (üç ay) iyileşme olduğunu bildirmiştir. Yapılan başka bir çalışmada sağ göğüs derivasyonlarında (V4 R) 1 mm ST segment yüksekliğinin proksimal sağ koroner darlığını göstermedeki duyarlılığı %82, başka bir çalışmada ise % 100 olarak bildirmişlerdir (6,7). Canella ve ark (8) AİMI beşinci gününden sonra doputamin stres testiyle V4 R derivasyonunda >0.5 mm ST yüksekliğinin proksimal sağ koroner darlığında %43 duyarlılık ve %86 seçiciliğe sahip olduğunu göstermiştir. Yeni yapılan bir çalışmada erken dönem EKG'lerde Dil ve DIII ST segment yüksekliği ile darlığın lokalizasyonu arasındaki ilişki incelenmiştir (9). DIII'teki ST yüksekliğinin DU'den daha fazla oluşu vektöryal teori ile açıklanmaktadır (10,11). Bu teoriye göre maksimal EKG değişiklikleri infarktüs alanını daha iyi gören derivasyonlarda oluşur. Dil +60 derece ile sol ventrikül inferiyor yüzünü görürken, DIII +120 derece ile sağ ventrikül inferiyor yüzünü görür. Proksimal sağ koroner darlığı olan AİMI olgularında sol ventrikül inferiyor duvarına ilaveten sağ ventrikül inferiyor duvarında etkilenmesiyle bu bölgeyi daha iyi gören DIII derivasyondaki ST yüksekliği daha fazla oluşur.

Çalıştığımız hasta gurubumuzda DIII>DII ST segment yüksekliğinin sağ proksimal darlık lokalizasyonunu belirlemedeki duyarlılığını yüksek (%94) seçiciliğini ise düşük (%44) olarak bulduk. Pozitif ve negatif kestirim değerlerinin her ikisini de oldukça yüksek bulduk +PPd %77, -PPd %80. Zimctbaum (9) ve ark. DIII>DII ST yüksekliğinin proksimal ya da orta kısım sağ koroner darlığında pozitif kestirim değerini %97 olarak bildirmiştir.

Ayrıca DIII>DII ST yüksekliği ile sağ ventrikül miyokard infarktüsü tanımada yüksek duyarlılığa (%89) sahip olduğunu gördük. DTII =DII ST yüksekliği ise sağ koroner orta kısım darlığını tanımadaki yüksek (%90) seçiciliğine sahip olduğunu gördük. Bu bulgularla DIII>DII olmasının sağ proksimal darlık için duyarlılık göstergesi (sensitivity marker), DIII=DII olmasının ise orta kısım sağ koroner darlığı için seçicilik göstergesi (specifity marker) olduğu düşünülebilir.

Sonuç olarak AİMİ olgularında erken dönem EKG'de DU'yi geçen DIII ST segment yüksekliğinin proksimal sağ koroner darlığı için yüksek duyarlılığa sahip, kolay elde edilen bir parametre olduğu kanısına vardık.

KAYNAKLAR

1. Braat SH, De Zwaan C, Brugada P et al. Right ventricular involvement with acute inferior wall myocardial infarction identifies high risk of developing atrioventricular nodal conduction disturbances. *Am Heart J* 1984; 107:1183-6.
2. Cannello CI, Sendon L J. Ventricular compliance in ischemic right ventricular dysfunction. *Am J Cardiol* 1980;45:555-61.
3. Zehendr M, Kasper V, Kauder I; et al. Right ventricular infarction as a independent predictor of prognosis after acute inferior myocardial infarction. *N Engl J Med* 1993; 328: 981-8.
4. Berger PB, Ryan TJ. Inferior myocardial infarction: high risk subsets. *Circulation* 1990; 81:401-11.
5. Braat SH, Ramentol M, Haiders S, Wallens HJJ. Reperfusion with streptokinase of an occluded right coronary artery: Effect on early and late right and left ventricular ejection fraction. *Am Heart J* 1987; 113:257-60.
6. Braat SH, Brugada P, Den Dulk K, Ommen V, Wellens HJ. Right and left ventricular ejection fraction with or without ST segment elevation in lead V4R. *J Am Coll Cardiol* 1984; 4:940-4.
7. Braat SH, Brugada P, Den Dulk K, Ommen V, Wellens HJ. Value of V4R for recognition of infarct coronary artery in acute inferior myocardial infarction. *Am J Cardiol* 1984; 63:1538-41.
8. Canella C, Abascal P. Stress-induced ST segment shift in leads V3 R and V4 R after acute myocardial infarction *Am Heart J* 1992;123:362-8.
9. Zimebaum PJ, Krishnan S, Gold A, Carrozza JP, Josephson ME. Usefulness of ST-segment elevation in lead III exceeding that of lead II for identifying the location of the totally occluded coronary artery in inferior wall myocardial infarction. *Am J Cardiol* 1998:918-9.
10. Goldberger AL. Myocardial infarction Electrocardiographic differential diagnosis. St Louis The CV Mosby Company, 1975.
11. Lew AS, Maddahi J, Shah PK. et al. Factors that determine the direction and magnitude of precordial ST- segment deviations during inferior wall myocardial infarction. *Am J Cardiol* 1985;55:883.