

Atrioventriküler Tam Blok Gelişen Akut İnferyör Miyokard İnfarktüsünde Geniş QRS Kompleksinin Mortaliteye Etkisi

THE EFFECT OF WIDE QRS COMPLEX ON MORTALITY IN PATIENTS WITH ACUTE INFERIOR MYOCARDIAL INFARCTION AND COMPLETE ATRIOVENTRICULAR HEART BLOCK

Emrullah BAŞAR*, Namık Kemal ERYOL**, Sibel SALUR***, Abdurrahman OĞUZHAN****, Adnan ABACI*****, Yüksel ÇİÇEK***, Ramazan TOPSAKAL**, Ali ERGİN*****, Servet ÇETİN*****

* Doç.Dr., Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji AD,
** Uzm.Dr., Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji AD,
*** Dr., Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji AD,
**** Yrd.Doç.Dr., Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji AD,
***** Doç.Dr., Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji AD,
***** Prof.Dr., Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji AD, KAYSERİ

Özet

Amaç: İnferyör miyokard infarktüsü sırasında atrioventriküler tam blok gelişen hastalarda QRS genişliği ile hastane mortalitesi arasındaki ilişkiyi araştırmak amacıyla bu çalışma planlandı.

Materyal-Metod: Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi koroner yoğun bakım ünitesinde akut inferyör miyokard infarktüsü komplikasyonu olarak AV tam blok gelişen 57 hasta çalışmaya alındı.

Bulgular: Elliye hastadan 42' sinde QRS dar, 15'inde genişti. Hastaların tamamına geçici kalp pili konulmasına rağmen, dar QRS'li hastalardan 7'si (%16.6), geniş QRS'li hastadan 12'si (%80) olmak üzere toplam 19 hasta (%33.3) hastanede öldü. Aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı idi ($P<0.001$). Yaşayanlarla ölenler arasında yaş, cinsiyet ve hastaneye baş vurudaki kalp hızı açısından anlamlı fark bulunmadı. CK-MB düzeyleri yaşayan hastalara göre ölen hastalarda, QRS dar olanlara göre de QRS geniş olanlarda anlamlı olarak yüksek bulundu.

Sonuç: Akut inferyör miyokard infarktüsünde gelişen atrioventriküler tam blokta EKG'de geniş QRS bulunmasının kötü prognoz işareti olduğunu göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: AV Blok, EKG

T Klin Kardiyoloji 2000, 13:462-466

Summary

Purpose: The relationship between large QRS complex and hospital mortality in acute myocardial infarction was planned to investigate.

Materials and Methods: We studied 57 patients with inferior myocardial infarction and complete atrioventricular block, who were admitted to coronary care unit of Erciyes University Hospital.

Result: Mortality rate was 33.3%. Out of the 57 patients, fifteen patients had wide QRS complex. Although all of the patients had temporary pacemaker, 19 patient died. Seven patients with narrow QRS complex (16.6%) and twelve patients with wide QRS complex (80%) died. Differences between two groups was statistically significant ($P<0.001$). No significant difference was seen for age, race and basic heart rate record in the emergency service between died and alive patients. In the patients with wide QRS complex there were significantly high CK-MB levels.

Conclusion: We conclude that wide QRS complex in patients with acute inferior myocardial infarction that complicates complete atrioventricular block will be poor prognostic findings.

Key Words: AV Block, ECG

T Klin J Cardiol 2000, 13:462-466

Geliş Tarihi: 06.06.2000

Yazışma Adresi: Dr.Emrullah BAŞAR
Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi
Kardiyoloji AD,
38039, KAYSERİ

İnferyör miyokard infarktüsü bütün infarktüslerin %40-50'sini oluşturmasına karşılık (1,2), anterior miyokard infarktüsüne oranla mortalite daha düşüktür (3). Trombolitiklerle yapılan reperfüzyon tedavisiyle mortalite azalsa da, inferyör miyokard

infarktüsünde atrioventriküler (AV) tam blok geliştiğinde hastane içi komplikasyonlar ve mortalite oranı yüksektir (4-6). Çalışmalar, inferior miyokard infarktüsünde AV blok gelişimi kısa süreli olsa bile mortalitenin %20'den daha yüksek olduğunu, hatta % 40'ın üzerine bile çıkabileceğini göstermektedir. (3,7-11). İnferior miyokard infarktüsü ile birlikte olan atrioventriküler blokta mortalitenin yüksek olmasının, infarktüsün yaygınlığı (12,13), hastaneye gelişteki kalp hızı (14), hasta yaşı (13,15) ve sağ ventrikül tutulumu (16) gibi değişik nedenlerle ilişkili olduğu bildirilmiş olmasına karşılık, blok sırasında elektrokardiyografideki QRS genişliği ile mortalite arasındaki ilişki hakkında literatürde fikir birliği yoktur (14,17). Bu nedenle atrioventriküler bloklu hastalarda elektrokardiyografideki QRS genişliği ile hastane mortalitesi arasındaki ilişkiyi araştırmak amacıyla bu çalışmayı planladık.

Materyel ve Metod

1 Ocak 1999-31 Aralık 1999 tarihleri arasında Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Gevher Nesibe Hastanesi koroner yoğun bakım ünitesinde akut inferior miyokard infarktüsünün komplikasyonu olarak gelişen atrioventriküler bloklu 57 hasta çalışmaya alındı. Hastaların dosyaları retrospektif olarak incelendi. Hastaların yaşı, cinsi, hastaneye ilk gelişindeki kalp hızı, elektrokardiyografideki QRS genişliği kaydedildi. QRS kompleksinin 100 ms'den fazla olması halinde QRS geniş olarak kabul edildi. Hastaların ilk 24 saatte her 6 saatte bir, daha sonraki 3 gün her 12 saatte bir miyokard enzimlerine (CK, CKMB) bakılmıştı. Bu enzimler için en yüksek olanı alınarak miyokard infarktüsünün yaygınlığı değerlendirildi. Hastaların erken dönemde ölmeleri veya hemodinamik olarak stabil olmamaları nedeniyle Amerikan Ekokardiyografi Cemiyetinin istediği şekilde duvar hareketleri her hastada değerlendirilmediği için ekokardiyografik ölçümler çalışmamızda kullanılmadı. Hastaların tamamına geçici kalp pili takılmıştı. Yaşayan ve ölen hastalar, yaş, cins, QRS kompleksi genişliği, hastaneye gelişteki kalp hızları, enzim yüksekliği açısından karşılaştırıldı. Elde edilen değerlerin istatistiksel analizi için IBM uyumlu bilgisayarda SPSS programından yararlanıldı. İstatistiksel karşılaştırmada Ki kare ve Mann-Whitney U testi kullanıldı.

Sonuçlar

İnferior miyokard infarktüsü sırasında atrioventriküler blok gelişen 57 hastanın 11'i kadın (%19.3), 46'sı erkekti (%80.7). Kadın hastalardan 2'si, erkek hastalardan 17'si olmak üzere toplam 19 hasta öldü, iki grup arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark yoktu ($P>0.05$). İnferior miyokard infarktüsü sırasında gelişen AV tam bloklu hastalarda ölüm oranı %33.3 idi. Yaşayan hastaların yaş ortalaması 60 ± 8 , ölen hastaların yaş ortalaması 62.5 ± 11 idi. İki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu ($P>0.05$). Acil servise ilk başvuru sırasında çekilen elektrokardiyografilerindeki kalp hızları yaşayanlarda 44.6 ± 7.9 vuru/dakika, ölenlerde 42.8 ± 13 vuru/dakika idi. İki grup arasında anlamlı fark bulunmadı ($P>0.05$). Hastaların takipleri sırasında en yüksek CK-MB değerleri yaşayanlarda 100 ± 43.4 U/L, ölenlerde 160.4 ± 75.9 U/L bulundu. Ölen hastalarda CKMB düzeyleri anlamlı olarak yüksekti ($P<0.001$). Hastaların hastaneye ilk başvurdıklarında çekilen elektrokardiyografilerinde; kadın hastalardan 1'inde QRS geniş, 10'unda dar idi. Geniş QRS'li hasta ile dar QRS'li hastalardan bir tanesi olmak üzere toplam 2 kadın hasta öldü. Erkek hastalardan 14'ünde QRS geniş, 32'sinde ise dardı. Geniş QRS'li 11 hasta, dar QRS'li 6 hasta olmak üzere 17 erkek hasta öldü. Erkek hastalarda aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı idi ($P<0.001$). QRS geniş olan hastaların yaş ortalaması 64.4 ± 11.1 , dar olan hastaların yaş ortalaması 59.6 ± 8.1 idi. Geniş QRS'li hastalar daha yaşlı olmakla birlikte iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ($P>0.05$). Hastaneye ilk gelişteki kalp hızları ile QRS morfolojisi karşılaştırıldığında, geniş QRS olanlarda geliş kalp hızı 45.4 ± 8.7 vuru/dakika, dar QRS'lerde geliş hızı 43.5 ± 10.2 vuru/dakika bulundu. İki grup arasında istatistiksel olarak fark bulunmadı ($P>0.05$). En yüksek CKMB değerleri geniş QRS'li olanlarda 175.8 ± 75.9 U/L, dar QRS'lilerde 102.1 ± 43.1 U/L bulundu. Geniş QRS olanlarda CKMB değerleri anlamlı olarak yüksekti ($P<0.001$). Hastaların tamamı QRS genişliği açısından değerlendirildiğinde; QRS geniş olan 15 hastadan 12'si (%80), QRS dar olan 42 hastadan 7'si (%16.6) öldü. QRS geniş olan hastalardaki hastane ölümü QRS normal olanlara göre istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksekti ($P<0.001$). QRS geniş olan ve hastaneden taburcu edilen üç hastadan biri bir ay

Tablo 1. Hastaların özellikleri

	Geniş QRS	Dar QRS	P	Yaşayanlar	Ölenler	P
Yaş (yıl)	64.4±11.2	59±8.1	>0.05	60 ±8	62.5±11	>0.05
Kalp hızı (Vuru/dak)	45.4±8.8	43.5±10.2	>0.05	44.6±7.9	42.8±13	>0.05
CKMB (U/L)	175.8±75.9	102.1±43.1	<0.001	102±43.4	160.4±75.9	<0.001
Kadın	1	10		9	2	
Erkek	14	32		29	17	
Yaşayan	3	35		-	-	
Ölen	12	7		-	-	

sonra kalp durması ile acil servise geldi ve yeniden canlandırma girişimine rağmen öldü. Hastaların özellikleri Tablo 1'de gösterildi.

Tartışma

AV tam blok, inferior miyokard infarktüsünde mortaliteyi artıran bir komplikasyon olarak karşımıza çıkmaktadır (4,5,18). Değişik çalışmalarda mortalite oranı %20 ile %40 arasında bildirilirken (3,7,8), bizim çalışmamızda da literatür bilgileri ile uyumlu olarak mortalite oranı %33.3 bulunmuştur.

Behar ve ark. akut inferior miyokard infarktüsü ile birlikte AV tam bloğu olan hastalarda daha ciddi aritmi ve mekanik komplikasyon geliştiğini, enzim seviyelerinin yüksek olduğunu, 70 yaşın üstündekilerde daha fazla blok geliştiğini ve hastane içi mortalitenin %37 olduğunu bildirmişlerdir (15). Nicod ve ark. inferior miyokard infarktüsü sırasında AV blok gelişenlerde yaş ortalamasının ve kardiyak enzimlerin daha yüksek, sol ventrikül yetmezlik bulgularının daha fazla olduğunu ve hastane içi mortalitenin %24.4 olduğunu bildirmişlerdir (13). Bizim çalışmamızda her iki çalışmanın aksine yaş ile mortalite arasında bir bağlantı olmadığı görüldü. Ancak miyokard infarktüsünün yaygınlığının bir göstergesi olan kardiyak enzim düzeylerindeki yükseklik bizim çalışmamızda da Behar ve ark. ile Nicod ve ark. çalışmalarında olduğu gibi ölen hastalarda anlamlı derecede yüksek bulunmuştur. Bu bulgu inferior miyokard infarktüsünde AV blok gelişmesi sonucu ölen hastaların blokdan ziyade infarktüsün yaygınlığından kaybedildiğini düşündürmektedir.

Kuo ve ark. anterior miyokard infarktüsü olan 559 hastadan 13'ünde (%2.3) AV tam blok geliştiğini bunlardan 10'unun (%76.9) öldüğünü,

ölen hastalardan 5'inde QRS'in geniş değerlerinde dar olduğunu bildirmişlerdir. Inferior miyokard infarktüsü olan 349 hastadan 30'unda (%8.6) AV tam blok gelişmiş, bunlardan 6'sı (%20) ölmüştür. Dar QRS kompleksi olan 25 hastadan 4'ü, geniş QRS kompleksi olan 5 hastadan 2'si ölmüş, aradaki farkın istatistiksel olarak anlamsız olduğu bildirilmiştir (17). Gupta ve ark. akut miyokard infarktüsü sırasında AV tam blok gelişme oranını %10.3 olarak bildirmiş, AV blok gelişimi inferior miyokard infarktüsünde anterior miyokard infarktüsüne göre daha fazla, ancak mortalitenin anterior miyokard infarktüsünde daha yüksek olduğunu rapor etmişlerdir. Geniş QRS kompleksinin olması, kalp hızının 60/dakika'dan daha az olması ve senkop ataklarının daha fazla olması halinde mortalitenin arttığını bildirmişlerdir (14). Bizim çalışmamızda hastaneye gelişteki kalp hızı ile mortalite arasında bir ilişki bulunmamıştır. Bu durum belki de hastaların tamamına geçici pacemaker konulmasıyla ilişkili olabilir. AV bloktaki QRS genişliği ile mortalite arasındaki Kuo ve ark. ile Gupta ve ark. çelişkili sonuçları dışında literatürde başka bir çalışma bulamadık. Rosen ve ark. QRS'in normal olması halinde intraventriküler iletim bozukluğunun olmadığını ve escape ritmin His bandı bifürkasyonunun üstünden çıktığını bildirmişlerse de (19), Ohkawa ve ark. kronik AV blok bulunan hastaların ileti sistemini QRS'in dar veya geniş oluşuna göre histolojik olarak incelemişler, bloğa yol açan lezyonun His bandının proksimal veya distalinde olmasıyla elektrokardiyografide QRS kompleksinin geniş veya dar olması arasında ilişki olmadığını bildirmişlerdir (20). Blok geliştiğinde ölen hastalarda infarktüsün daha yaygın olduğunu gösteren çalışmalar vardır (12). Bizim çalışmamızda QRS geniş olan hastalarda hem mortalite hem de CK-MB değerleri anlamlı olarak yüksekti. Bu bul-

gu akut inferior miyokard infarktüsünde AV bloklı hastalarda QRS'in geniş olması sadece iletim sistemi bozukluğu ile ilgili bir komplikasyon değil aynı zamanda miyokard infarktüsünün yaygınlığı ile ilişkili bir komplikasyon olduğunu düşündürmektedir.

Klasik bilgiler inferior miyokard infarktüsünde gelişen atrioventriküler tam blokta ortaya çıkan escape ritmin asistoli gelişmeden genellikle sabit bir seyir gösterdiği, vakaların %70'inde QRS kompleksinin dar ve kalp hızınının 40 vuru/dakikanın üstünde, %30'unda ise QRS'in geniş ve kalp hızınının daha yavaş olduğu şeklindedir. Anterior miyokard infarktüsünde ise AV tam bloğun, genellikle iletim sisteminin dallarını da içine alan yaygın septal nekroz nedeniyle geliştiği, bu hastalarda yavaş idioventriküler ritm ve QRS genişliğinin mevcut olduğu, geniş infarktüstten dolayı sol ventrikül yetmezliği ve şokun daha sık geliştiği, mortalitenin ise yüksek olduğu şeklindedir (21,22). Anterior miyokard infarktüsünde sol inen arterin daha geniş bir alanı beslemesi nedeniyle infarktüs sahası daha geniş olmaktadır. Bizim çalışmamızdaki geniş QRS'li hastalardaki CK-MB yüksekliği göz önüne alındığında anterior miyokard infarktüsündeki bloklarda QRS genişliği sadece iletim sistemindeki nekroza bağlanmamalı, infarktüsün yaygınlığı ve bozulmuş sol ventrikül fonksiyonlarıyla da ilişkili olabileceği dikkate alınmalıdır. Murkovsky ve ark. AV blok olmayan hastalarda elektrokardiyografide QRS süresi 0.10 saniyeden daha uzun olanlarda olmayanlara göre daha düşük ejeksiyon fraksiyonu bulunduğunu, sistol sonu ve diyastol sonu volümlerinin artmış olduğunu bildirmişlerdir (23). Bu durum elektrokardiyografide geniş QRS bulunmasının bozulmuş sol ventrikül sistolik fonksiyonlarıyla ilişkili olduğunu göstermektedir.

Sonuç olarak; akut inferior miyokard infarktüsü sırasında atrioventriküler blok gelişerek ölen hastalarda yaşayanlara göre CK-MB düzeyleri yüksektir. Bizim çalışmamızdaki geniş QRS'li hastalarda hem CK-MB yüksekliği hem de mortalite yüksekliğinin birlikte olması, literatürdeki geniş QRS'li hastalarda sol ventrikül sistolik fonksiyon bozukluğu olduğu dikkate alındığında, yüksek ölüm oranınının bloktan ziyade infarktüsün yaygınlığı ile ilişkili olduğunu düşündürmektedir. İnferior miyokard infarktüsünün komplikasyonu olarak gelişen atrioventriküler tam bloklı hastalarda elek-

trokardiyografide geniş QRS kompleksinin bulunması kötü prognoz işaretidir.

KAYNAKLAR

1. Gruppo Italiano per lo Studio dello Streptochinasi nell'Infarto Myocardico (GISSI): Effectiveness of intravenous thrombolytic treatment in acute myocardial infarction. *Lancet* 1986;1:397-402.
2. ISIS-2 Collaborative Group: Randomized trial of intravenous streptokinase, oral aspirin, both or neither among 17.187 cases of suspected acute myocardial infarction: ISIS-2 *Lancet* 1988;2:349-60.
3. Berger PB, Ryan TJ. Inferior Myocardial Infarction. High-Risk Subgroups. *Circulation* 1990;81:401-11.
4. Clemmensen P, Bates ER, Califf RM et al. Complete atrioventricular block complicating inferior wall acute myocardial infarction treated with reperfusion therapy. *Am J Cardiol* 1991;67:225-30.
5. Harpaz D, Behar S, Gottlieb S, Boyko V, Kishon Y, Eldar M. Complete atrioventricular block complicating acute myocardial infarction in the thrombolytic era. *J Am Coll Cardiol* 1999;34:1721-8.
6. Başar E, Çetin S, Kahraman İ, Köker AH. Akut inferior miyokard infarktüsünde streptokinazın atrioventriküler bloklar üzerine etkisi. *T Klin Kardiyoloji* 1993;6:258-61.
7. Paulk EA, Hurst JW. Complete heart block in acute myocardial infarction. *Am J Cardiol*. 1966;17:695-706.
8. Rodrigues RD, Vidaillet HJ, Hlatky MA. Long term prognosis of complete heart block during acute myocardial infarction (abstract). *Circulation* 1987;76 (suppl IV):IV-283.
9. Brown RW, Hunt D, Sloman JG. The natural history of atrioventricular conduction defects in acute myocardial infarction. *Am Heart J*. 1969;78:460-6.
10. Tans AC, Lie KI, Durrer D. Clinical setting and prognostic significance of high-degree block in acute myocardial infarction: a study of 144 patients. *Am Heart J* 1980;99:4-8.
11. Kostuk WJ, Beanlands DS. Complete heart block associated with acute myocardial infarction. *Am J Cardiol* 1970; 26:380-4.
12. Opolski G, Kraska T, Ostrzycki A, Zielinski T, Korewicki J. The effect of the infarct size on atrioventricular and intraventricular conduction disturbances in acute myocardial infarction. *Int J Cardiol* 1986;10:141-7.
13. Nicod P, Gilpin E, Dittrich H, Polikar R, Henning H, Ross J Jr. Long-term outcome in patients with inferior myocardial infarction and complete atrioventricular block. *J Am Coll Cardiol* 1988;12:589-94.
14. Gupta MC, Singh MM, Wahal PK, Mehrotra MP, Gupta Sk. Complete heart block complicating acute myocardial infarction. *Angiology* 1978;29:749-57.
15. Behar S, Zissman E, Zion M, Goldbourt U, Reicher-Reiss H, Shalev Y, Hod H, Kaplinsky E, Caspi A. Complete atrioventricular block complicating inferior acute wall myocardial infarction: short- and long-term prognosis. *Am Heart J* 1993;125:1622-7.

- 16.Mavric Z, Zaputovic L, Matana A, Kucic J, Roje J, Marinovic D, Rupcic A. Prognostic significance of complete atrioventricular block in patients with acute inferior myocardial infarction with and without right ventricular involvement. *Am Heart J* 1990;119:823-8.
- 17.Kuo CT, Liu CY, HSU TS, Chiang CW, Lee YS. Immediate prognostic significance of complete atrioventricular block in acute myocardial infarction. *Taiwan I Hsueh Hui Tsa Chih* 1989;88:712-7.
- 18.Sclarovsky S, Strasberg B, Hirshberg A, Arditi A, Lewin RE, Agmon J. Advanced early and late atrioventricular block in acute inferior wall myocardial infarction. *Am Heart J* 1984;108:19-24.
- 19.Rosen KM, Ehsani A, Rahimtoola SH. Myocardial infarction complicated by conduction defect. *Med Clin of North Am.* 1973;57:155-66.
- 20.Ohkawa S, Hackel DB, Ideker RE. Correlation of the width of the QRS complex with the pathologic anatomy of the cardiac conduction system in patients with chronic complete atrioventricular block. *Circulation* 1981;63:938-47.
- 21.Antman EM, Braunwald E. Acute myocardial infarction. In: Braunwald Heart Disease. 5th ed. Philadelphia: Saunders Company, 1997;1250.
- 22.Roberts R, Morris D, Pratt CG, Alexander RW. Pathophysiology, recognition, and treatment of acute myocardial infarction and its complications. In: Schlant RC, Alexander RW, eds. *The Heart*. 8th ed. New York: McGraw-Hill Inc, 1994:1142.
- 23.Murkofsky RL, Dangas G, Diamond JA, Mehta D, Schaffer A, Ambrose JA. A prolonged QRS duration on surface electrocardiogram is a specific indicator of left ventricular dysfunction. *J Am Coll Cardiol* 1988;32:476-82.