

ARAŞTIRMA MAKALESİ

---

## ACIL SERVİSE GÖĞÜS AĞRISI İLE BAŞVURAN HASTALARIN AKUT KORONER SENDROM ORANLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

### EVALUATING THE ACUTE CORONARY SYNDROME RATES OF THE PATIENTS WHO APPLY TO EMERGENCY SERVICE WITH CHEST PAIN

Selda ÖZEL COŞKUN<sup>1</sup>, İsmet PARLAK<sup>2</sup>, Vermi DEĞERLİ<sup>2</sup>, Gökhan ELÇİN<sup>3</sup>, Burcu DENİZLİOĞLU<sup>4</sup>  
Erman YILDIRIM<sup>5</sup>, Neslihan SİLİV<sup>2</sup>, Ali SAVAŞ MİRAN<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Kilis Devlet Hastanesi

<sup>2</sup>İzmir Bozyaka Eğitim ve Araştırma Hastanesi

<sup>3</sup>Menemen Devlet Hastanesi

<sup>4</sup>Aydın Devlet Hastanesi

<sup>5</sup>Salihli Devlet Hastanesi

<sup>6</sup>Urfa Devlet Hastanesi

#### ÖZET

Göğüs ağrısı (GA) şikâyeti, acil servislere (AS) başvuruların en sık nedenlerinden birisidir. Göğüs ağrısı şikâyeti ile başvuran olgularda erken müdahale edilmeyi gerektiren akut koroner sendrom (AKS) tanısını koymak her zaman mümkün olmayabilir. Bazı hasta grubunda tanıya gidilmesi için hastaların klinik veya Elektokardiyografik (EKG) olarak izlemi gerekmektedir. Çalışmamızın amacı; Acil Servise tipik yada atipik Göğüs Ağrısı şikâyetiyle başvuran ve iskemik göğüs ağrısı olduğu düşünülen hastaların AKS oranlarının değerlendirilmesidir.

AS'e, GA şikâyeti ile başvuran onsekiz yaş üstü ve nontravmatik tüm hastalar çalışmaya alındı. Çalışmaya dahil olmama kriterlerine ise; Travma hastaları, 18 yaş altı hastalar, GA tariflemeyen hastalar, ST elavasyon myokart infarktüsü (STEMI) olan hastalar, kendi isteğiyle çalışmadan ayrılan hastalar, çalışmaya katılmayı kabul etmeyen hastalar, izleminde veri toplama formunda eksiklik olan hastalardan oluşmaktadır. Hastaların geliş şikâyetlerine göre tipik göğüs ağrısı veya atipik göğüs ağrısı olmak üzere hekim kanaati oluşturuldu. Bu hastaların troponin ve EKG takipleri yapıldı. Troponin yüksekliği ve EKG değişikliğine göre AKS tanısı konan hastalar değerlendirildi. Hastalar cinsiyet, yaş, acil servise geliş şikâyeti, özgeçmiş özellikleri, TİMİ risk faktörleri, son tanıları, TİMİ risk skorunun prognostik doğruluğu araştırıldı.

Yazının alınma tarihi: 05.01.2015, Kabul tarihi:25.03.2015,Online basım:01.04.2015

---

#### Yazışma Adresi:

Dr.İsmet Parlak  
Acil Tıp Kliniği Bozyaka Eğitim ve Araştırma Hastanesi  
ismetparlak@yahoo.com

Çalışmaya 411 hasta alındı. Çalışmaya alınan hastaların 240'ı erkek (%58,4), 171'i (%41,6) kadındı. Hastaların 314'ü (%76,4) 65 yaş ve altı iken, 97'si (%23,6) 65 yaş üstünde bulundu. Çalışmaya alınan hastaların 266'ında (%73,3) KAH için en az bir risk faktörü varken, 71 hastada (%26,7) birden fazla risk faktörü bulundu.

Atipik semptomlarla başvuran hastalarda Akut Koroner Sendrom oranı %6,9 olarak saptandı. AKS'lu hastaların ilk geliş EKG'leri %53,9'u normal iken takip EKG'lerinde %16,9'unun EKG'sinde değişiklik saptandı. Tipik göğüs ağrısı olanlardaki AKS varlığı ve EKG değişikliği oranları atipik göğüs ağrısı olanlardaki AKS varlığı ve EKG değişikliği oranlarından yüksek olarak gözlemlendi ( $p<0,05$ )

Acil Servise tipik veya atipik göğüs ağrısı ile başvuran hastaların risk klasifikasyonunun iyi bir şekilde yapılmasını, hastaların başlangıç EKG'lerin çoğu hastada normal olduğu ve bundan dolayı EKG takibinin daha önemli olacağını düşündürdü.

**Anahtar Kelimeler:** akut koroner sendrom, EKG, troponin, anjina pectoris, acil tıp

## ABSTRACT

Chest Pain (CP) is one of the most frequent complaints observed in Emergency Services (ES). It may not always be possible to diagnose the Acute Coronary Syndrome (ACS), which requires immediate intervention in cases with CP. It is necessary that a clinical or Electrocardiographic (ECG) observation is performed in some patient groups to be able to diagnose the disease accurately.

The purpose of this study is evaluating the ACS rates of the patients who apply to the Emergency Service with typical or atypical Chest Pain and who are considered to have ischemic chest pain.

The patients who were non-traumatic and over 18 years of age who applied to the ES with CP complaints were included in the study. The criteria for not being included in the study were; being trauma patients, patients who were below the age of 18, patients whose APs were not defined; patients with ST Elevation Myocardia Infarct (STEMI), patients who left the study with their own will, patients who did not want to participate in the study, and patients whose data collection forms had missing points in terms of observations. Doctor's opinions on the complaints of the patients were determined as *Typical Chest Pain* or *Atypical Chest Pain*. The troponin and ECG follow-up of the patients were performed. The patients who were diagnosed according to the high troponin levels and ECG change were evaluated. The patients were examined in terms of gender, age, complaints for applying to the emergency service, background characteristics, TIMI risk factors, latest diagnoses, and the prognostic accuracy of the TIMI risk score.

411 patients were included in the study. 240 of the patients who participated in the study were male (58,4%), and 171 were female (41,6%). 314 of the patients (76,4%) were at or below the age of 65, and 97 of them (23,6%) were over the age of 65. 266 of the patients (73,3%) had at least one risk factor for Coronary Artery Disease (CAD), and 71 of them (26,7%) had more than one risk factor.

The Acute Coronary Syndrome (ACS) rate in the patients who applied with atypical symptoms was determined as 6,9%. The ECGs of the patients with ACS at the arrival were normal in 53,9%; however, changes were observed in the follow-up ECGs as 16,9%. The ACS existence and ECG change rates of the patients with Typical Chest Pain were observed as being higher than the ACS existence and ECG change rates of the patients with Atypical Chest Pain ( $p<0,05$ ).

The efficient and accurate risk classification of the patients who applied to the Emergency Service with Typical and Atypical Chest Pain complaints made us consider that the start-up ECGs of the most patients are normal; and therefore, the ECG follow-up is of vital importance.

**Key Words:** acute coronary syndrome, ECG, troponin, angina pectoris, emergency medicine

## GİRİŞ

Göğüs ağrısı (GA), acil servislerde (AS) sık karşılaşılan ve değerlendirilmesi zor bir klinik problemdir. AS başvurularının %5'ini GA şikâyeti oluşturmaktadır. (1-5) AS'te göğüs ağrılı hastalar değerlendirilirken karşılaşılan zorlukların başında bu semptomu neden olabilecek çok sayıda hastalık olması ve ayırıcı tanının her zaman kolay yapılamaması yer alır (3-8). Bundan dolayı bu hasta grubunda ayırıcı tanının yapılması ve hayatı tehdit eden durumların saptanması ilk adım olmalıdır(8-12). Akut koroner sendromun(AKS), ayırıcı tanısında pulmoner emboli (PE), aort diseksiyonu(AD) gibi hayatı tehdit eden durumların saptanması ve acil tedavilerinin planlanması ilk adım olmalıdır (13-19). Akut koroner sendromlar hala tüm dünyada birinci ölüm nedenidir ve GA şikâyeti ile başvuran her hastada ayırıcı tanıda gözönünde bulundurulmalıdır(20-25). AS'e GA ile başvuran hastaların yaklaşık %40- 60'ı Nonspesifik Göğüs Ağrısı (NSGA) tanısıyla taburcu edilmektedir (3,5,6,7,27,28). Göğüs ağrılı hastada öykü ve risk faktörleri kolayca ulaşılabilir bilgilerdir ve hekim için yönlendirici olmaktadır (27-30). Olası AKS'ların değerlendirilmesinde Elektrokardiyografi (EKG) standarttır ve iskemik tip GA düşünülen tüm hastalara 10 dakika içerisinde EKG çekilmesi ve yorumlanmalıdır(31-36). EKG'nin normal olduğu durumlarda dışlayıcı olamamaktadır.

### ST Elevasyonsuz MI ve Kararsız angina için TIMI risk skorlaması.

Yaş $\geq$ 65	EVET+1
$\geq$ 3 KAH Risk Faktörü	EVET+1
Bilinen KAH (stenoz $\geq$ 50%)	EVET+1
7 gün içinde ASA kullan	EVET+1
Şiddetli angina (24 saat içinde $\geq$ 2 epizod)	EVET+1
ST değişikliği $\geq$ 0.5mm	EVET+1
Pozitif kardiyak belirteç	EVET+1
<b>Skor</b>	<b>0-7</b>

Göğüs ağrısı olan hastalara köntünü EKG çekimi izlenmesi gerekir (38-40). Acil servise AMI (akut myokart infarktüsü) ile başvuran hastaların geliş EKG'lerinin ancak %50'si AMI için tanısaldır (8,41) Kardiyovasküler tıptaki büyük ilerlemelere karşın, kararsız angina pektoris ( AP ), ST elevasyonsuz miyokard enfarktüsü ( NSTEMİ ) ve ST elevasyonlu miyokard enfarktüsünü( STEMI ) kapsayan akut koroner sendromlar tüm dünyada mortalite ve morbiditenin ana sebebidir (42-45). Çalışmamızın amacı; Acil Servise tipik yada atipik Göğüs Ağrısı şikâyetiyle başvuran AKS oranlarının değerlendirilmesi olarak planlanmıştır.

## GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışma, Etik Kurulu onayı alındıktan sonraki altı aylık sürede tamamlanması planlandı. Bu prospektif kesitsel klinik araştırmada AS'e, GA şikâyeti ile başvuran onsekiz yaş üstü ve nontravmatik tüm hastalar çalışmaya alındı. Çalışmaya dahil olmama kriterlerine ise; Travma hastaları, 18 yaş altı hastalar, Bilinci kapalı hastalar, Acil servise kardiyopulmoner arrest olarak getirilen hastalar, Göğüs ağrısı tariflemeyen hastalar, STEMI olan hastalar, kendi isteğiyle ayrılan hastalar, Çalışmaya katılmayı kabul etmeyen hastalar, Veri toplama formunda eksikliği olan hastalardan oluşmaktadır. Hastaların GA'nın değerlendirilmesi Kidemli veya acil tıp uzmanı tarafından yapıldı.

## İSTATİSTİKSEL YÖNTEM

Formlardan elde edilecek veriler Microsoft Office Excel 2007 ve SPSS 17.0 istatistik programına kaydedilerek gerekli analizler yapılacaktır. Parametreler arasındaki bağlantı Shapiro-Wilk Testi ile incelenecek ve normal olmayan dağılımlar için non parametrik testler kullanılacak. Non – parametrik (kalitatif) değişkenler için Mann-Whitney ve ki-kare (chi-square) testleri kullanılacaktır. Parametrik (kantitatif) veriler gözlem sayısı ve yüzde ( % ) olarak, kalitatif veriler ortalama +/- standart sapma veya ortanca (minimum- maksimum) şeklinde ifade edilecektir. Sayısal değişkenler arasındaki bağlantı analizleri için Spearman Bağlantı Analizi kullanılacaktır. İstatistiksel analizde p<0.05 değeri anlamlı kabul edilecektir.

## BULGULAR

Çalışmaya acil servise göğüs ağrısı ile başvuran toplam 510 hasta alındı. Bu hastalardan 43'ü STEMI olduğu için, 56'sı ya veri toplama formundaki bilgi yetersizliğinden ya da hastaların takipte kalmak istememesinden dolayı çalışma dışı bırakıldı. İstatistiksel değerlendirmeler kalan 411 hasta üzerinden yapıldı.

Çalışmaya alınan hastaların 240'ı erkek (%58,4), 171'i (%41,6) kadındı. Hastaların yaş ortalaması 53,3 olarak bulundu. Hastaların 314'ü (%76,4) 65 yaş ve altı iken, 97'si (%23,6) 65 yaş üstünde bulundu. Çalışmaya alınan hastaların 266'ında (%73,3) koroner arter hastalığı (KAH) için en az bir risk faktörü varken, 71 hastada (%26,7) birden fazla risk faktörü bulundu. Çalışmaya alınan hastalarda görülen akut koroner sendrom için risk faktörlerinden en sık görüleni hiper tansiyondu (n=137; %33,3). Hastaların 56'sında (%13,6) diabetes mellitus öyküsü, 110'unda (%26,8) KAH, 17'sinde (%4,1) hiperlipidemi, 37'sinde (%9,0) aile öyküsü, 111'inde (%27,0) sigara risk faktörü bulundu Tablo 1. AKS tanısı varlığına göre risk faktörleri varlığı ve tekli/çoklu risk oranları dağılımı incelendiğinde; AKS tanısı alanların DM, HT ve KAH varlığı oranları AKS tanısı almayanların DM, HT ve KAH varlığı oranlarından yüksek olarak gözlemlendi (p<0,05). Diğer değişkenler açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı (p>0,05). Tipik ve

atipik göğüs ağrısı düşünülen hastaların AKS varlığı, EKG değişikliği ve troponin yüksekliği oranları dağılımı incelendiğinde; AKS varlığı ve izlemde EKG değişikliği ile tipik ve atipik göğüs ağrısı oranları açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu (p<0,05). Tipik göğüs ağrısı olanlardaki AKS varlığı ve EKG değişikliği oranları atipik göğüs ağrısı olanlardaki AKS varlığı ve EKG değişikliği oranlarından yüksek olarak gözlemlendi (p<0,05). Diğer değişkenler açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı (p>0,05). TIMI risk skoruna göre AKS tanısı varlığı ve göğüs ağrısı şekli oranları dağılımı incelendiğinde; AKS varlığı ile TIMI risk skoru oranları açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu (p<0,05). TIMI risk skoru yüksek olanların AKS varlığı oranı TIMI risk skoru düşük olanlardan yüksek olarak gözlemlendi. TIMI risk skoruna göre troponin seviyesi yüksekliği oranları dağılımı incelendiğinde; 0. dakika ve 6. Saat troponin yüksekliği ile TIMI risk skoru yüksekliği oranları açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu (p<0,05). 8 ve 12. Saat troponin yüksekliği açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı (p>0,05).

		AKS				Toplam		p
		Var		Yok		n	%	
		n	%	n	%			
DM	Var	15	23,1	41	11,8	<b>56</b>	<b>13,6</b>	<b>0,015</b>
	Yok	50	76,9	305	88,2			
HT	Var	32	49,2	105	30,3	<b>137</b>	<b>33,3</b>	<b>0,003</b>
	Yok	33	50,8	241	69,7			
KBY	Var	1	1,5	7	2,0	<b>8</b>	<b>1,9</b>	1,000
	Yok	64	98,5	339	98,0			
KOLESTROL	Var	5	7,7	12	3,5	<b>17</b>	<b>4,1</b>	0,164
	Yok	60	92,3	334	96,5			
SİGARA	Var	15	23,1	96	27,7	<b>111</b>	<b>27,0</b>	0,437
	Yok	50	76,9	250	72,3			
AİLE HİKAYESİ	Var	8	12,3	29	8,4	<b>37</b>	<b>9,0</b>	0,310
	Yok	57	87,7	317	91,6			
KAH	Var	28	43,1	82	23,7	<b>110</b>	<b>26,8</b>	<b>0,001</b>
	Yok	37	56,9	264	76,3			
<b>Toplam</b>		<b>65</b>	<b>15,8</b>	<b>346</b>	<b>84,2</b>	<b>411</b>	<b>100,0</b>	

Risk sayısı	Faktörü	Tekli risk	35	70,0	160	74,1	<b>195</b>	<b>73,3</b>	0,557
		Çoklu Risk	15	30,0	56	25,9			
<b>Toplam</b>			<b>50</b>	<b>18,8</b>	<b>216</b>	<b>81,2</b>	<b>266</b>	<b>100,0</b>	

**Tablo 1:** AKS tanısı varlığına göre risk faktörleri varlığı ve tekli/çoklu risk oranları dağılımı

HASTAYA KONULAN TANI	n	%
DİĞER	16	3,8
AKS	65	15,8
NONSPEŞİFİK G.A.	326	79,3
PNÖMONİ	4	1,0
<b>Toplam</b>	<b>411</b>	<b>100,0</b>

**Tablo 2:** Hastaların aldıkları son tanıları

		KIDEMLİ/UZMAN HEKİM				Toplam		p
		Tipik		Atipik		n	%	
		N	%	n	%			
AKS	Var	47	31,1	18	6,9	65	15,8	0,001
	Yok	104	68,9	242	93,1	346	84,2	
İZLEMDE EKG DEĞİŞKİLİĞİ	Var	11	7,3	5	1,9	16	3,9	0,007
	Yok	140	92,7	255	98,1	395	96,1	
<b>Toplam</b>		<b>151</b>	<b>36,7</b>	<b>260</b>	<b>63,3</b>	<b>411</b>	<b>100,0</b>	

**Tablo 3:** Tipik ve atipik göğüs ağrısı düşünülen hastaların AKS varlığı ile EKG değişikliği oranları dağılımı

		KIDEMLİ/UZMAN HEKİM				Toplam		p
		Tipik		Atipik		n	%	
		n	%	n	%			
0 DK	Düşük (0,01-0,1)	137	90,7	251	96,5	<b>388</b>	<b>94,4</b>	<b>0,013</b>
	Yüksek (>0,1)	14	9,3	9	3,5	<b>23</b>	<b>5,6</b>	
<b>Toplam</b>		<b>151</b>	<b>36,7</b>	<b>260</b>	<b>63,3</b>	<b>411</b>	<b>100,0</b>	
6 SAAT	Düşük (0,01-0,1)	21	41,2	29	63,0	<b>50</b>	<b>51,5</b>	<b>0,031</b>
	Yüksek (>0,1)	30	58,8	17	37,0	<b>47</b>	<b>48,5</b>	
<b>Toplam</b>		<b>51</b>	<b>52,6</b>	<b>46</b>	<b>47,4</b>	<b>97</b>	<b>100,0</b>	
8 SAAT	Düşük (0,01-0,1)	5	33,3	6	54,5	<b>11</b>	<b>42,3</b>	0,426
	Yüksek (>0,1)	10	66,7	5	45,5	<b>15</b>	<b>57,7</b>	
<b>Toplam</b>		<b>15</b>	<b>57,7</b>	<b>11</b>	<b>42,3</b>	<b>26</b>	<b>100,0</b>	
12 SAAT	Düşük (0,01-0,1)	4	40,0	2	50,0	<b>6</b>	<b>42,9</b>	1,000
	Yüksek (>0,1)	6	60,0	2	50,0	<b>8</b>	<b>57,1</b>	
<b>Toplam</b>		<b>10</b>	<b>71,4</b>	<b>4</b>	<b>28,6</b>	<b>14</b>	<b>100,0</b>	

**Tablo 4:** Tipik ve atipik göğüs ağrısı düşünülen hastaların troponin yüksekliği oranları dağılımı

		TIMI RİSK SKORU				Toplam		p
		Yüksek Risk (4-7)		Düşük Risk (0-3)		n	%	
		n	%	n	%			
AKS	Var	10	41,7	55	14,2	<b>65</b>	<b>15,8</b>	<b>0,002</b>
	Yok	14	58,3	332	85,8	<b>346</b>	<b>84,2</b>	
KIDEMLİ/UZMAN HEKİM	Tipik	12	50,0	139	35,9	<b>151</b>	<b>36,7</b>	0,165
	Atipik	12	50,0	248	64,1	<b>260</b>	<b>63,3</b>	
<b>Toplam</b>		<b>24</b>	<b>5,8</b>	<b>387</b>	<b>94,2</b>	<b>411</b>	<b>100,0</b>	

**Tablo 5:** TIMI risk skoruna göre AKS tanısı varlığı ve göğüs ağrısı şekli oranları dağılımı

		TIMI RİSK SKORU				Toplam		p
		Düşük Risk (0-3)		Yüksek Risk (4-7)		n	%	
		n	%	n	%			
0. DK	Düşük (0,01-0,1)	368	95,1	20	83,3	<b>388</b>	<b>94,4</b>	<b>0,037</b>
	Yüksek (>0,1)	19	4,9	4	16,7	<b>23</b>	<b>5,6</b>	
<b>Toplam</b>		<b>387</b>	<b>94,2</b>	<b>24</b>	<b>5,8</b>	<b>411</b>	<b>100,0</b>	
6. SAAT	Düşük (0,01-0,1)	49	55,7	1	11,1	<b>50</b>	<b>51,5</b>	<b>0,014</b>
	Yüksek (>0,1)	39	44,3	8	88,9	<b>47</b>	<b>48,5</b>	
<b>Toplam</b>		<b>88</b>	<b>90,7</b>	<b>9</b>	<b>9,3</b>	<b>97</b>	<b>100,0</b>	
8. SAAT	Düşük (0,01-0,1)	11	47,8	-	-	<b>11</b>	<b>42,3</b>	0,238
	Yüksek (>0,1)	12	52,2	3	100,0	<b>15</b>	<b>57,7</b>	
<b>Toplam</b>		<b>23</b>	<b>88,5</b>	<b>3</b>	<b>11,5</b>	<b>26</b>	<b>100,0</b>	
12. SAAT	Düşük (0,01-0,1)	5	41,7	1	50,0	<b>6</b>	<b>42,9</b>	1,000
	Yüksek (>0,1)	7	58,3	1	50,0	<b>8</b>	<b>57,1</b>	
<b>Toplam</b>		<b>12</b>	<b>85,7</b>	<b>2</b>	<b>14,3</b>	<b>14</b>	<b>100,0</b>	

**Tablo 6:** TIMI risk skoruna göre troponin seviyesi yüksekliği oranları dağılımı

## TARTIŞMA

AKS'ların tüm klinik spektrumunda, en önemli ve ortak belirti göğüs ağrısıdır (41-50). Belirtiler çok değişik şiddet ve karakterde olabilir. Hastalar tipik göğüs ağrısı dışında AKS belirtisi olarak pek çok değişik şikâyetle başvurabilirler (51-55). Bunlar sıklıkla genç (25,40,56,57) ve yaşlı (>75 yaş) hastalarda, diyabetik hastalarda ve kadınlarda gözlenir (58-65). Çok merkezli yapılan bir çalışmada acil servise keskin veya bıçak saplanır tarzda göğüs ağrısı nedeniyle başvuran hastaların %22'si, plöretik tarzda göğüs ağrısı nedeniyle başvuran hastaların %13'ü, palpasyonla artan göğüs ağrısı nedeniyle başvuran hastaların %7'si akut miyokardiyal iskemi tanısı almıştır (58-65). Bizim çalışmamızda da atipik semptomlarla başvuran hastalarda Akut Koroner Sendrom oranını %6,9 olarak saptadık.

AKS şüphesi bulunanlarda risk faktörleri belirlenmelidir. Amerikan kalp cemiyetine (AHA) göre 40 yaş üstü erkekler ya da postmenopozal kadınlar, sigara, dislipidemi, DM, kontrolsüz hipertansiyon HT, aile öyküsü, trunkal obezite, ve sedanter yaşam en önemli risk faktörleridir (45). Akut koroner sendroma bakıldığında ise etkilenen yaş grubu açısından cinsiyete göre bazı farklılıklar gösterir (66-69). Kadınlarda AKS erkeklere göre daha geç yasta gelişmektedir ve semptomlar daha geç ortaya çıkmaktadır (70). Erkeklerde ilk kalp krizi geçirme yaşı ortalama 65,87 yıl iken kadınlarda 70,4'tür (71). Çalışmamızda literatüre benzer şekilde AKS tanısı ile takip edilen ve KAH tespit edilen grubun erkek: kadın oranını 3:1 oranında bulduk.

Özhasenekler ve ark. yaptıkları çalışmada hastaların tamamında göğüs ağrısı varken %9,2'sinde bulantı-kusma, %9,2'sinde sırt ağrısı, %9,2'sinde senkop ve %9,2'sinde nefes darlığı şikayeti gözlenmiştir(26). Bizim çalışmamızda ise %3,6 bulantı-kusma, %11,2 nefes darlığı, %1,2 nearsenkop, %7,3 çarpıntı, %5,6 terleme tespit edildi.

Çalışmamızda AKS tanılı hastaların dağılımı; %85,94'ünde NSTEMI, %14,06'sında USAP olarak belirlenmiştir. Biguardi ve ark. (34) yaptıkları çalışmada AKS hastalarının 2/3'ünde; NSTEMI ve anstabil angina pektoris gözlenirken sadece 1/3 oranında STEMI tespit etmişlerdir. Gay ve ark.(43) Acil servise göğüs ağrısı ile başvuran 136 hastayı içeren çalışmalarında; hastaların %41'inde MI (NSTEMI veya STEMI), %27'inde USAP ve %32'sinde ise kalp dışı göğüs ağrısı olarak bildirmişlerdir. Ayrıca Bozkurt ve ark.(33) 72 hastayı içeren çalışmalarında hastaların %66,7'sini USAP, %18,1'ini NSTEMI, %26,2'sini STEMI olarak bildirmişlerdir.

Acil servise göğüs ağrısı ile başvuru sonucu AKS tanısı alan hastaların ilk başvuru anındaki EKG değerlendirmeleri ile ilgili literatürler incelendiğinde ; Gibler ve ark. (47) yaptıkları çalışmada AKS' lu hastaları % 63,9 'nun acil servisteki EKG'leri normal tespit edilmiştir. Bozkurt ve ark. (56) ise hastaların geliş EKG'lerinde % 19,4'ü normal, % 20,8 'inde ST

elevasyonu, % 25'inde ST depresyonu, % 9,7'sinde T dalga negatifliği, % 22,3'ünde patolojik Q dalgası ve % 2,8'inde ritim bozukluğu tespit etmişlerdi. Bizim çalışmamızda ise AKS'lu hastaların ilk geliş EKG'lerinde %53,9'u normal, %10,8'inde ST depresyonu, %18,5'inde T dalga negatifliği, %6,2 LBBB, %9,2'sinde AF tespit edildi.

Dedeoğlu ve ark. yaptıkları çalışmada ise % 9,1 hastanın EKG'sinde değişiklik saptanmıştır (106). Özüçelik ve ark. yaptıkları çalışmada, izlem boyunca % 15,6 hastanın EKG'sinde değişiklik saptanmıştır (68-70). Bizim çalışmamızda ise %16,9 hastanın EKG'sinde değişiklik saptandı.

ACC/AHA kılavuzları ağrının ilk 6 saati içinde başvuran hastalarda ilk troponin negatif ise 6-12 saat aralığında ikinci bir örnek alınmasını önermektedir (66). Bizde çalışmamızda literatüre benzer şekilde acil servise tipik veya atipik göğüs ağrısı şikâyeti ile başvurup takibe alınan hastalarda 0. dakika ve 6. Saat troponin yüksekliği açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu ( $p<0,05$ ).

TIMI risk skoru 3 ve üzerinde olan hastaların %75 'inde invaziv tedavinin belirgin faydalı olduğu gösterilmiştir (66-70). Lakhani ve ark. 2008 de yaptığı bir çalışmada AS'e başvuran 200 hasta değerlendirilmiştir (71-73). Koroner arterde %70'den fazla darlık ciddi KAH olarak belirlenip, TIMI>4 olan hastalarda erken PKG'in (perkutan koroner girişim) faydalı olduğu gösterilmiştir. Bu çalışmalara paralel olarak bizim çalışmamızda da TIMI risk skoru arttıkça AKS oranlarının arttığı görülmüştür.

Karounos ve ark. yaptığı çalışmada TIMI skoru ile cinsiyet karşılaştırılmış, anlamlı bir fark bulunamamakla beraber düşük TIMI skorunda erkeklerde daha kötü sonuçlar olduğu bildirilmiştir (70). Bizim çalışmamızda TIMI risk skoruna göre erkek ve kadın olguların dağılımı incelendiğinde gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ( $p>0,05$ ). Ama TIMI risk skoru düşük olup AKS tanısı alan hastaların erkek kadın oranı 3:1 olarak bulundu.

Hess ve ark. tarafından yapılan çalışmada muhtemel AKS olarak kabul edilen AS'e başvuran hastalarda TIMI skorunun prognostik doğruluğu araştırılmış ve TIMI skoru 0 olan hastalarda 30 gün içinde % 1.8 oranında kardiyak olay saptanmış (68). Bu çalışmada, tek başına bu skorlamanın taburculuk kararında yeterli olmadığı belirtilmiştir. Aynı şekilde Maureen ve ark. geç tanı almış veya tespit edilmemiş atipik semptomları olan AKS'lu hastalara dikkat çekmiştir (69). Bizim çalışmamızda da atipik semptomlarla başvuran hastalarda % 6,9 oranında AKS tespit edilmiştir. Bu nedenle, bizim çalışmamızda da taburculuk kararı vermek için TIMI risk skorunun tek başına anlamlı olmadığını olmadığını düşündürmüştür.

Body ve ark. TIMI risk skorunu modifiye ederek risk faktörlerinden iskemik EKG değişikliği ve yükselmiş troponin-T değerlerine 5 puan, diğer risk faktörlerine 1 puan vererek çalışma yapmıştır

(70). Bu modifiye skorlama, TIMI skoruna göre 30 günlük zaman diliminde daha güçlü öngörülerde bulunmuştur. Vorlat ve ark. yaptıkları çalışmada 500 hastayı değerlendirmiş, kardiyak enzimlerin en kuvvetli prognoz ölçütü olduğunu tespit etmişlerdir (62). TIMI Bizim çalışmamızda her risk faktörü eşit olarak puanlandırıldı. Düşük risk skoru olan hastalarda yüksek kardiyak marker %6,2 oranında tespit edildi. Pollack ve ark. ST yükselmesiz MI hastalarında TIMI risk skorunun uygulanmasını araştırmış ve yüksek riskli hastalarda bu skorlama sistemi ile antitrombotik, antiplatelet tedavinin ve girişimsel işlemlerin planlanabileceğini vurgulamışlardır (73). Bizim çalışmamızda TIMI risk skorunun yüksekliği AKS tanısı koydurmadaki oranı %55,7 oranında bulunmuş ve tanı koydurmadaki gücü istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.

## KISITLILIKLAR

Daha fazla sayıda hasta alamamak, her zaman kıdemli veya uzmana danışmamak, hastaların anjio sonuçlarının bilinmemesi.

## KAYNAKLAR

- 1) Green GB, Hill PM. Cardiovascular disease: Approach to chest pain and possible myocardial ischemia. In; Emergency Medicine: A Comprehensive Study Guide, 5th ed. Tintinalli JE, Kelen GD, Stapczynski JS (eds). North Carolina: McGraw-Hill, 1999;341-51.
- 2) Weingarten SR, Ermann B, Riedinger MS. Selecting the best triage rule for patients hospitalized with chest pain. Am J Med 1989; 87(5): 494.
- 3) Sönmez Demirydoğan N, Topaçoğlu H., Karcioğlu Ö. Nonspesifik Göğüs Ağrılı Hastalarda Anksiyete Bozukluğu. DEÜ Tıp Fakültesi Derg. 2005; 19(2): 127-32.
- 4) O'Rourke RA, Shaver JA, Silverman ME. Hikaye, Fizik Muayene ve Oskültasyon. In; Hurst's The Heart, 10. baskı, Türkçe. Fuster V, Alexander RW, O'Rourke RA (eds) (çeviri ed: Yılmaz Y, Sahinbas E) McGraw-Hill 2002;193-281.
- 5) Solinas L, Raucci R, Terrazzino S et al. Prevalence, clinical characteristics, resource utilization and outcome of patients with acute chest pain in the emergency department. A multicenter, prospective, observational study in north-eastern Italy. Ital Heart J 2003; 4(5): 318-24.
- 6) Eslick GD, Fass R. Noncardiac chest pain: Evaluation and treatment. Gastroenterol Clin North Am 2003; 32(2): 531-52.
- 7) Karlson BW, Wiklund I, Bengtson A, Herlitz J. Prognosis and symptoms one year after discharge from the emergency department in patients with acute chest pain. Chest 1994; 105(5): 1442-7.
- 8) Hollander JE. Cardiovascular disease: Acute Coronary Syndromes: Unstable Angina, Myocardial Ischemia, and Infarction. In; Tintinalli JE, Kelen GD, Stapczynski JS (eds). Emergency Medicine: A Comprehensive Study Guide; 5th ed. North Carolina: McGraw-Hill; 1999;pp 356-366

9) Hecht HS, DeBord L, Sotomayor N, et al. Truly silent ischemia and the relationship of chest pain and ST segment changes to the amount of ischemic myocardium: 44 evaluation by supine bicycle stress echocardiography. J Am Coll Cardiol. 1994; 23(2):369-76.

10) Hamilton GC. Acute chest pain. In Emergency Medicine an approach to clinical problem-solving. Hamilton G, Sanders AB, Strange GR, Trott A (eds). WB Saunders Company; Philadelphia (3th ed) 1991,pp.173-195.

11) Braunwald E. Examination of the patient: The History. In: Braunwald E. eds; Heart Disease: A Textbook of Cardiovascular Medicine (5th ed.) Pennsylvania: W.B. Saunders Company 1997,pp.1-15.

12) Noeller T.P. Risk Stratification in Acute Coronary Syndromes. In; Hoekstra J.W. "Handbook of Cardiovascular Emergencies" Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia (2nd ed.) 2001; 111:118-20.

13) Van de Werf F, Ardissino D, Betriu A, Cokkinos DV, Falk E, Fox KAA, et al. Management of acute myocardial infarction inpatients presenting with ST-segment elevation The Task Force on the Management of Acute Myocardial Infarction of the European Society of Cardiology. Eur Heart J 2003; 24(1): 28-66.

14) Biasucci LM. CDC/AHA Workshop on Markers of Inflammation and Cardiovascular Disease: Application to Clinical and Public Health Practice: clinical use of inflammatory markers in patients with cardiovascular diseases: a background paper. Circulation 2004; 110(25): 560-7.

15) Schindler TH, Nitzsche EU, Olschewski M, Magosaki N, Mix M, Prior JO et.al. Chronic inflammation and impaired coronary vasoreactivity in patients with coronary risk factors. Circulation. 2004; 110(9): 1069-75.

16) Tomai F, Crea F, Gaspardone A, Versaci F, Ghini AS, Chiariello L. et. al. Unstable angina and elevated C-reactive protein levels predict enhanced vasoreactivity of the culprit lesion. Circulation. 2001; 104(13): 1471-6.

17) Ross R. Atherosclerosis an inflammatory disease. N Engl J Med 1999; 340(2):115-126.

18) Eriksson S, Wittfooth S, Pettersson K. Present and future biochemical markers for detection of acute coronary syndrome. Crit Rev Clin Lab Sci 2006; 43(5-6): 427-95.

19) Spagnoli LG, Bonanno E, Sangiorgi G, Mauriello A. Role of inflammation in atherosclerosis. J Nucl Med. 2007; 48(11): 1800-15.

20) Davies MJ. The pathophysiology of acute coronary syndromes. Heart. 2000; 83(3): 361-6.

21) Schaar JA, Muller JE, Falk E, Virmani R, Fuster V, Serruys PW, et.al. Terminology for high-risk and vulnerable coronary artery plaques. Report of a meeting on the vulnerable plaque. Eur Heart J. 2004; 25(12): 1077-82.

22) Braunwald E. Unstable angina: an etiologic approach to management (editorial).Circulation 1998; 98(21): 2219-22.



- 23) Lloyd-Jones D, Adams R, Carnethon M, et al. Heart disease and stroke statistics--2009 update: a report from the American Heart Association Statistics Committee and Stroke Statistics Subcommittee. *Circulation* 2009; 119(3): 480-6.
- 24) Theroux P, Fuster V. Acute coronary syndromes: unstable angina and non-Q-wave myocardial infarction. *Circulation* 1998; 97(12): 1195-206.
- 25) Davies MJ. The composition of coronary-artery plaques. *The New England journal of medicine* 1997; 336(18):1312-4.
- 26) Sampson J, Eliaser MJ. The diagnosis impending of acute coronary artery occlusion. *Am Heart J* 1937; 13(6): 675-86.
- 27) Feil H. Preliminary pain in coronary thrombosis. *Am J Med Sci* 1937;193(1):42-8.
- 28) Scanlon PJ, Nemickas R, Moran JF, et al. Accelerated angina pectoris. Clinical, hemodynamic, arteriographic, and therapeutic experience in 85 patients. *Circulation* 1973; 47(1): 19-26.
- 29) Vakil RJ. Preinfarction Syndrome-Management and Follow-Up. *Am J Cardiol* 1964; 14: 55-63.
- 30) Fowler NO. "Preinfarctional" angina. A need for an objective definition and for a controlled clinical trial of its management. *Circulation* 1971; 44(5): 755-8.
- 31) Anderson JL, Adams CD, Antman EM, et al. ACC/AHA 2007 guidelines for the management of patients with unstable angina/non-ST-Elevation myocardial infarction: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Writing Committee to Revise the 2002 Guidelines for the Management of Patients With Unstable Angina/Non-ST-Elevation Myocardial Infarction) developed in collaboration with the American College of Emergency Physicians, the Society for Cardiovascular Angiography and Interventions, and the Society of Thoracic Surgeons endorsed by the American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation and the Society for Academic Emergency Medicine. *Journal of the American College of Cardiology* 2007; 50(7): e1-e157.
- 32) Antman E, Bassand JP, Klein W, Alpert JS, Thygesen K, Bassand JP. Myocardial infarction redefined-a consensus document of The Joint European Society of Cardiology/American College of Cardiology committee for the redefinition of myocardial infarction The Joint European Society of Cardiology/ American College of Cardiology Committee. *J Am Coll Cardiol* 2000; 36(3): 959-69.
- 33) Thygesen K, Alpert JS, Garson A, Bassand JP. Myocardial Infarction redefined-A consensus document of the joint European Society of Cardiol / American College of Cardiology Committee for the redefinition of MI. *J Am Coll Cardiol* 2000; 36: 959-69.
- 34) Canto JG, Fincher C, Kiefe CI, Allison JJ, Li Q, Funkhouser E, Centor RM, Selker HP, Weissman NW. Atypical presentations among Medicare beneficiaries with unstable angina pectoris. *Am J Cardiol* 2002; 90(3): 248-53.
- 35) Culic V, Eterovic D, Miric D, Silic N. Symptom presentation of acute myocardial infarction: influence of sex, age, and risk factors. *Am Heart J* 2002; 144(6): 1012-7.
- 36) Lev EI, Battler A, Behar S, Porter A, Haim M, Boyko V, et al. Frequency, characteristics, and outcome of patients hospitalized with acute coronary syndromes with undetermined electrocardiographic patterns. *Am J Cardiol* 2003; 91(2): 224-7.
- 37) van Domburg RT, van Miltenburg-van Zijl AJ, Veerhoek RJ, Simoons ML. Unstable angina: good long-term outcome after a complicated early course. *J Am Coll Cardiol* 1998; 31(7): 1534-9.
- 38) Gibbons RJ, Abrams J, Chatterjee K, Daley J, Deedwania PC, Douglas JS, et al. ACC/AHA 2002 Guideline Update for the Management of Patients With Chronic Stable Angina. URL: [http://www.acc.org/clinical/guidelines/stable/update\\_index.htm](http://www.acc.org/clinical/guidelines/stable/update_index.htm), Updated: 15 Nisan 2008.
- 39) Braunwald E, Mark DB, Jones RH, Mark DB, Brown J, Brown L, et al: Unstable Angina: Diagnosis and Management. Clinical Practice Guideline No. 10 (amended). AHCPR Publication No. 94-0602. Rockville, MD: Agency for Health Care Policy and Research and the National Health, Lung and Blood Institute, Public Health Service, U.S. Department of Health and Human Services 1994.
- 40) Gibbons RJ, Antman EM, Beasley JW, Califf RM, Cheitlin MD, Hochman JS, et al. ACC/AHA 2002 Guideline update for the management of patients with unstable angina and non-ST segment elevation myocardial infarction-Summary article. A report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *J Am Coll Cardiol* 2002; 40(7): 1366-74.
- 41) Bertrand ME, Simoons ML, Fox KA, Wallentin LC, Hamm CW, McFadden E, et al. Management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent STsegment elevation. The Task Force on the management of acute coronary syndromes of the European Society of Cardiology. *Eur Heart J* 2002; 23(23): 1809-40.
- 42) Boersma E, Pieper KS, Steyerberg EW, Wilcox RG, Chang WC, Lee KL, et al. Predictors of outcome in patients with acute coronary syndromes without persistent STsegment elevation. Results from an international trial of 9461 patients. The PURSUIT Investigators. *Circulation* 2000; 101(22): 2557-67.
- 43) Gibbons RJ, Chatterjee K, Daley J, Douglas JS, Fihn SD, Gardin JM et al. ACC/AHA 2002 guideline update for the anagement of patients with chronic stable angina: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines 2002.
- 44) Holmes DR Jr, Berger BP, Hochman JS, Granger CB, Thompson TD, Califf RM, et al. Cardiogenic shock in patients with acute ischemic syndromes with and without STsegment elevation. *Circulation* 1999; 100(20): 2067-73.
- 45) Diercks DB, Peacock WF, Hiestand BC, Chen AY, Pollack CV Jr, Kirk JD, et al. Frequency and consequences of recording an electrocardiogram. 10 min after arrival in an emergency room in non-ST-segment elevation acute coronary syndromes (from the CRUSADE Initiative). *Am J Cardiol* 2006; 97: 437-42.

- 46) Van de Werf F, Ardissino D, Betriu A, Cokkinos DV, Falk E, Fox KAA, et al. Management of acute myocardial infarction inpatients presenting with ST-segment elevation The Task Force on the Management of Acute Myocardial Infarction of the European Society of Cardiology. *Eur Heart J* 2003; 24(1): 28–66.
- 47) Savonitto S, Ardissino D, Granger CB, Morando G, Prando MD, Mafrci A, et al. Prognostic value of the admission electrocardiogram in acute coronary syndromes. *JAMA* 1999; 281(8): 707–13.
- 48) Cannon CP, McCabe CH, Stone PH, Rogers WJ, Schactman M, Thompson BW, et al. The electrocardiogram predicts one-year outcome of patients with unstable angina and non-Q wave myocardial infarction: results of the TIMI III Registry ECG Ancillary Study. Thrombolysis in Myocardial Ischemia. *J Am Coll Cardiol* 1997; 30(1): 133–40.
- 49) Holmvang L, Clemmensen P, Lindahl B, Lagerqvist B, Venge P, Wagner G, et al. Quantitative analysis of the admission electrocardiogram identifies patients with unstable coronary artery disease who benefit the most from early invasive treatment. *J Am Coll Cardiol* 2003; 41(6):905–15.
50. Hyde TA, French JK, Wong CK, Straznicky IT, Whitlock RM, White HD. Four-year survival of patients with acute coronary syndromes without ST-segment elevation and prognostic significance of 0.5-mm ST-segment depression. *Am J Cardiol* 1999; 84(4): 379–85.
- 51) Kaul P, Fu Y, Chang WC, Harrington RA, Wagner GS, Goodman SG, Granger CB, Moliterno DJ, Van de Werf F, Califf RM, Topol EJ, Armstrong PW. Prognostic value of ST segment depression in acute coronary syndromes: insights from PARAGON-A applied to GUSTO-IIb. PARAGON-A and GUSTO IIb Investigators. Platelet IIb/IIIa Antagonism for the Reduction of Acute Global Organization Network. *J Am Coll Cardiol* 2001; 38 (1): 6–71.
- 52) Nyman I, Areskog M, Areskog NH, Swahn E, Wallentin L. Very early risk stratification on by electrocardiogram at rest in men with suspected unstable coronary heart disease. The RISC Study Group. *J Intern Med* 1993; 234(3): 293–301.
- 53) de Zwaan C, Bar FW, Janssen JH, Cheriex EC, Dassen WR, Brugada P, Penn OC, Wellens HJ. Angiographic and clinical characteristics of patients with unstable angina showing an ECG pattern indicating critical narrowing of the proximal LAD coronary artery. *Am Heart J* 1989; 117(3): 657–65.
- 54) McCarthy BD, Wong JB, Selker HP. Detecting acute cardiac ischemia in the emergency department: a review of the literature. *J Gen Intern Med* 1990; 5(4): 365–73.
- 55) Rouan GW, Lee TH, Cook EF, Brand DA, Weisberg MC, Goldman L. Clinical characteristics and outcome of acute myocardial infarction in patients with initially normal or nonspecific electrocardiograms (a report from the Multicenter Chest Pain Study). *Am J Cardiol* 1989; 64(18): 1087–92.
- 56) Braunwald E, Antman EM, Beasley JW, Califf RM, Chaitlin MD, Hochman JS, et al. American College of Cardiology; American Heart Association. Committee on the Management of Patients With Unstable Angina. ACC/AHA 2002 guideline update for the management of patients with unstable angina and non-ST-segment elevation myocardial infarction-summary article: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association task force on practice guidelines (Committee on the Management of Patients With Unstable Angina). *J Am Coll Cardiol* 2002; 40(7): 1366–74.
- 57) Aroney CN, Aylward P, Allan M, Kelly A, Chew D, Clune E. Acute Coronary Syndromes Working Group. Guidelines for the management of acute coronary syndromes 2006. *MJA* 2006; 184(8 supp): 8; 1-27.
- 58) Gök H, Akut koroner sendromların tanısında yeni biyokimyasal markerler. *Türk Kardiyoloji Seminerleri*, 2001; 1; 20-32 Tablo
59. Jaffe AS, Babuin L, Apple FS. Biomarkers in acute cardiac disease. *J Am Coll Cardiol* 2006; 48(1):1–11.
- 60) Braunwald E, Antman EM, Beasley JW, et al. ACC/AHA guidelines for the management of patients with unstable angina and non-ST-segment elevation myocardial infarction: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Committee on the Management of Patients With Unstable Angina). *J Am Coll Cardiol* 2000; 36(3): 970-1006.
- 61) Bertrand ME, Simoons ML, Fox KAA, Wallentin LC, Hamm CW, McFadden E et al. Task Force Report: Management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation. The Task Force on the management of Acute Coronary syndromes of European Society of Cardiology. *Eur Heart J* 2002; 23(23): 1809-40.
- 62) Kaplan KDR, Parker M, Przbylsek J, Teagarden JR, Ilesch M. Intravenous nitroglycerin for the treatment of angina at rest unresponsive to nitrate therapy. *Am J Cardiol* 1983; 51(5): 694-8.
- 63) Oler S, Whooley MA, Oler J, Grady D. Adding heparin to aspirin reduces the incidence of myocardial infarction and death in patients with unstable angina. *JAMA* 1996; 276(10): 811-5.
- 64) CAPTURE Investigators. Randomized placebo-controlled trial of abciximab before and during coronary intervention in refractory unstable angina: The CAPTURE study. *Lancet* 2006; 368(9545): 1429-35.
- 65) Cohen M, Adams PC, Parry G, Xiong J, Chamberlein D, Wiecek I et al. and antithrombotic therapy in Acute Coronary Syndromes Research Group. Combination antithrombotic therapy in unstable rest angina and non-Q wave infarction in non-prior aspirin users. *Circulation* 1994; 89(1): 81-8.
- 66) PURSUIT Trial Investigators. Inhibition of platelet glycoprotein IIb/IIIa with Eptifibatid in patients with acute coronary syndromes. Platelet glycoprotein IIb/IIIa in Unstable angina: receptor suppression Using Integrillin Therapy. *N Eng J Med* 1998; 339(7): 436-43.
- 67) Gazes PC, Mobley M, Faris HM ve ark. Preinfarctional (Unstable) angina –a prospective study-Ten year follow up. *Circulation* 1973; 48(2) : 331-7
- 68) Braunwald E. Unstable angina. A classification. *Circulation* 1989; 80(2): 410-4.
- 69) Braunwald E, Antman EM, Beasley JW, Califf RM, Chaitlin MD, Hochman JS, et al. ACC/AHA guidelines for the management of patients with unstable angina and non-ST-segment elevation myocardial infarction: executive summary and recommendations: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Committee on Management of Patients With Unstable Angina). *Circulation* 2000; 102(10): 1193-209.
- 70) Antman EM, Cohen M, Bernink PJ, ve ark. The TIMI risk score for unstable angina/non-ST elevation MI: A method for prognostication and therapeutic decision making. *JAMA* 2000; 284(7): 835-42.

71) Boersma E, Pieper KS, Steyerberg EW, et al. Predictors of outcome in patients with acute coronary syndromes without persistent ST54 segment elevation. Results from an international trial of 9461 patients. The PURSUIT Investigators. *Circulation* 2000; 101(22): 2557-67.

72) Antman EM, Cohen M, Bernink PJ, McCabe CH, Horacek T, Papuchis G, et al. The TIMI risk score for unstable angina/non-ST elevation MI: a method for prognostication and therapeutic decision making. *JAMA* 2000; 284(7): 835-42.

73) Gumina RJ, Wright RS, Kopecky SL, Miller WL, Williams BA, Reeder GS, et al. Strong predictive value of TIMI risk score analysis for in-hospital and long-term survival of patients with right ventricular infarction. *Eur Heart J* 2002; 23(21): 1678-8.