

ST yükselmeli miyokart enfarktüsü kadınlarda primer anjiyoplasti: Hastane içi ve uzun dönem klinik sonuçlar

Primary angioplasty in women with ST-elevation myocardial infarction: in-hospital and long-term clinical results

Dr. Erkan Ayhan, Dr. Hüseyin Uyarel,[#] Dr. Mehmet Ergelen, Dr. Gökhan Çiçek, Dr. Emre Akkaya, Dr. Zeki Günaydın, Dr. Turgay Işık, Dr. Damirbek Osmonov, Dr. Ayça Türer, Dr. Ceyhan Türkan, Dr. Mehmet Bozbay, Dr. Ahmet Narin

Dr. Siyami Ersek Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kardiyoloji Kliniği, İstanbul

ÖZET

Amaç: Bu çalışmada, ST yükselmeli miyokart enfarktüsü (STYME) tanısıyla primer anjiyoplasti uygulanan kadın hastalarda hastane içi ve uzun dönem klinik sonuçlar, erkek grubuyla karşılaştırmalı olarak değerlendirildi.

Çalışma planı: Ekim 2003-Mart 2008 tarihleri arasında hastanemizde primer anjiyoplasti uygulanan STYME'li 2644 hasta (2188 erkek, 456 kadın) geriye dönük olarak incelendi. Kadın hastaların demografik ve klinik özellikleri, primer anjiyoplasti sonuçları, hastane içi ve ortalama 25 aylık takip sonuçları erkek hastalarla karşılaştırıldı.

Bulgular: Kadınlarda hipertansiyon, diabetes mellitus, anemi, şok ve böbrek yetersizliği daha yüksek oranda görüldü, erkeklerde sigara içiciliği daha fazla idi ($p<0.05$). Ortalama yaş kadın grubunda daha yüksek bulundu (63.9 ± 11.7 ve 55.2 ± 11.3 , $p<0.001$). Kadınlarda glukoz, ortalama trombosit hacmi ve trombosit değerleri daha yüksek, hemoglobin ve hematokrit değerleri daha düşük idi ($p<0.05$). Çokdamar hastalığı, işlem başarısızlığı oranları kadınlarda daha yüksek, ağrı-balon süresi daha uzun idi ($p<0.05$). Kardiyovasküler nedenli ölüm 148 hastada (%5.6) görüldü ve kadın grubunda daha yüksek idi (%9.4 ve %4.8, $p<0.001$). Hastane içi olaylar açısından, kadınlarda ölüm, önemli kardiyak olay, inme, kardiyogenik şok ve önemli kanama oranları daha yüksekti ($p<0.05$). Uzun dönem takipte de kadınlarda ölüm erkeklerle göre daha yüksek oranda görüldü (%10 ve %4.5, $p<0.001$). Çokdeğişkenli analizde, kadın cinsiyetin mortaliteyi bağımsız olarak artırdığı saptandı (odds oranı=1.75, %95 GA 1.02-2.99; $p<0.04$ ile).

Sonuç: Primer anjiyoplasti uygulanan STYME'li kadın hastalar daha yüksek risk profiline sahiptir ve hastane içi ve takipte klinik sonuçları daha olumsuzdur. Bu nedenle kadınların daha agresif tedavi edilmeleri gerekmektedir.

ABSTRACT

Objectives: We evaluated in-hospital and long-term clinical results of female patients following primary angioplasty for ST-elevation myocardial infarction (STEMI), in comparison with male patients.

Study design: We reviewed 2,644 patients (2,188 males, 456 females) who underwent primary angioplasty for STEMI between October 2003 and March 2008. Data on female patients concerning demographic and clinical characteristics, primary angioplasty results, in-hospital and 25-month follow-up results were compared with those of male patients.

Results: Hypertension, diabetes mellitus, anemia, shock, and renal failure were more common in female patients, while smoking was more frequent in males ($p<0.05$). The mean age was higher in female patients (63.9 ± 11.7 vs. 55.2 ± 11.3 , $p<0.001$). Females also presented with higher values of glucose, mean platelet volume, and platelet count, and lower hemoglobin and hematocrit values ($p<0.05$). The frequencies of multivessel disease and procedure failure were significantly higher, and pain-to-balloon time was significantly longer in females ($p<0.05$). Mortality associated with cardiovascular causes occurred in 148 patients (5.6%), being significantly higher in females (9.4% vs. 4.8%, $p<0.001$). In-hospital mortality, major cardiac events, stroke, cardiogenic shock, and major bleeding were more frequent in women ($p<0.05$). Long-term mortality rate was also significantly higher in females (10% vs. 4.5%, $p<0.001$). Multivariate analysis showed female gender as one of the independent predictors of mortality (odds ratio=1.75, 95% CI 1.02-2.99; $p<0.04$).

Conclusion: Female patients with STEMI undergoing primary angioplasty have a higher risk profile and poorer in-hospital and follow-up clinical results. Therefore, female patients should be treated more aggressively.

Geliş tarihi: 11.05.2010 Kabul tarihi: 01.07.2010

Yazışma adresi: Dr. Erkan Ayhan, Dr. Siyami Ersek Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, 34736 Haydarpaşa, İstanbul. Tel: 0216 - 469 13 91 e-posta: erkayh@gmail.com

[#]Şimdiki kurumu: Balıkesir Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Kliniği, Balıkesir

© 2011 Türk Kardiyoloji Derneği

Kardiyovasküler hastalıklar, kadınlar arasında ölümün önde gelen nedenidir ve Amerika Birleşik Devletleri'nde yaklaşık üç kadından birinde ölüm nedeni olmaktadır.^[1] Kadınlarda ilk kardiyak olay, erkeklerden genellikle 6-10 yıl sonra olmasına rağmen,^[2] NRMI (National Registry of Myocardial Infarction) verilerine göre mortalite oranı, çok genç yaşta kadınlar da benzer yaşta erkeklerle karşılaştırıldığında çok yüksek olmaktadır.^[3]

Akut ST yükselmeli miyokart enfarktüsü kadınlarda, erkeklere göre yüksek mortalite nedenleri olarak, kadınların daha yaşlı olmaları, eşlik eden daha fazla hastalıkları olmaları ve daha az revaskülarizasyon uygulanması olduğu bildirilmiştir.^[4] Ayrıca, atipik iskemik semptomlar, erkeklere göre kadınlarda daha sıktır ve tedavinin gecikmesine yol açmaktadır. Tedavinin gecikmesi ise mortalite ve morbiditenin erkeklere göre daha yüksek olmasına neden olmaktadır.^[5]

Bu çalışmada, STYME ile kliniğe başvuran ve primer anjiyoplasti uygulanan hastalarda, kadın cinsiyette primer anjiyoplastinin etkinliği, hastane içindeki seyir ve taburculuk sonrası ortalama 25 aylık takipteki klinik sonuçlar erkek grubuyla karşılaştırmalı olarak incelendi.

HASTALAR VE YÖNTEMLER

Hastalar

Çalışmada Ekim 2003 ile Mart 2008 tarihleri arasında acil servisimizde STYME tanısı konan ve semptomların başlangıcından sonra ilk 12 saat içinde (hemodinamik bozukluğu olan ve göğüs ağrısı devam eden hastalar için ilk 18 saat) primer anjiyoplasti uygulanan 2644 hasta (2188 erkek, 456 kadın) geriye dönük olarak incelendi. STYME tanısı için aşağıdaki ölçütler kullanıldı: (i) Ardışık ≥ 2 derivasyonda ST-segment yüksekliği (göğüs derivasyonlarında ≥ 2 mm, ekstremitte derivasyonlarında ≥ 1 mm) veya yeni gelişen sol dal bloku; (ii) 30 dakikadan uzun süren iskemik tipte göğüs ağrısı; (iii) serum CK-MB düzeylerinde normalin iki katı veya daha fazla artış olması. Çalışma protokolü için hastane etik kurulundan onay alındı.

Verilerin Analizi: Hastaların demografik özellikleri, kardiyovasküler öykü ve risk faktörleri (sigara, hiperlipidemi, hipertansiyon, diabetes mellitus), ağrı-balon ve kapı-balon süreleri medikal kayıtlardan elde edildi. Her hasta için, hastaneye başvuru anında ve devamında günlük olarak alınan kan örnek sonuçları-

na ulaşıldı. Miyokart enfarktüsü tipi başvuru anında çekilen elektrokardiyografi kayıtlarına göre belirlendi.

Kısaltmalar:

CK-MB Kreatin fosfokinaz miyokart bandı
HDR Hedef damar revaskülarizasyonu
STYME ST yükselmeli miyokart enfarktüsü

Primer anjiyoplasti işlemi

Anjiyografik veriler kateter laboratuvarı arşiv kayıtlarından elde edildi. Bütün hastalara işlem öncesinde 300 mgr aspirin ve 300 mgr klopidogrel yükleme dozu verildi. Acil koroner anjiyografi ve anjiyoplasti işlemi femoral arter yolu kullanılarak yapıldı. Femoral arter girişi sonrası tüm hastalara intravenöz yolla bolus 10000 IU heparin uygulandı. Enfarktle ilişkili arterdeki akım TIMI (Thrombolysis In Myocardial Infarction) sınıflamasına göre değerlendirildi. Primer anjiyoplasti (balon anjiyoplasti ve/veya stent yerleştirme) lezyon tipine göre ve yalnızca enfarktle ilişkili artere uygulandı. Anjiyoplasti sonrasında tüm hastalar koroner yoğun bakım ünitesine alındı ve bu hastalara 1000 IU/saat intravenöz heparin infüzyonu (ya da günde 2 kez, 1 mgr/kg subkütan enoksaparin) ile birlikte, günlük 100 mgr aspirin ve 75 mgr klopidogrel verildi. Hastalara beta-bloker, ACE inhibitörü ve statin tedavisine başlandı ve glikoprotein IIb/IIIa inhibitör tedavisi operatörün seçimine bırakıldı.

Tanımlamalar

Kardiyojenik şok, sistolik kan basıncının 90 mmHg'nin altında sürmesi veya sistolik kan basıncını 90 mmHg'nin üzerinde sürdürebilmek için vazopresör ilaç gereksiniminin olması ile birlikte son-organ hipoperfüzyon bulgularının olması (idrar çıkışının <30 ml/saat olması veya terli ve soğuk ekstremiteler veya mental durumda dalgalanma) olarak tanımlandı. Ağrı-balon süresi, semptomların başlangıcı ile anjiyoplasti sonrası koroner reperfüzyonun sağlanması arasında geçen süre olarak tanımlandı. Kapı-balon süresi ise, hastaneye başvuru zamanı ile balon işlemi sonrası koroner reperfüzyonun sağlanması arasında geçen süre olarak tanımlandı. Başarılı işlem, işlem sonrasında %50'nin altındaki darlıkla birlikte enfarktle ilişkili arterde TIMI III akımın sağlanması olarak tanımlandı. Hedef damar revaskülarizasyonu, enfarktle ilişkili arterde yeniden darlık veya tıkanma nedeniyle yapılan anjiyoplasti işlemi veya koroner arter baypas greft ameliyatı olarak tanımlandı. Önemli kardiyak olay, kardiyovasküler ölüm, yeniden enfarktüs ve tekrarlayan hedef damar revaskülarizasyonu (perkütan veya cerrahi) olarak tanımlandı. Yeniden enfarktüs, serum CK-MB düzeylerinde artışla birlikte ST segmentle-

Tablo 1. Kadın ve erkek hasta gruplarının demografik ve klinik özellikleri, biyokimyasal değerleri

	Kadın (n=456)			Erkek (n=2188)			p
	Sayı	Yüzde	Ort.±SS	Sayı	Yüzde	Ort.±SS	
Yaş			63.9±11.7			55.2±11.3	<0.001
Yaş >70	145	31.8		252	11.5		<0.001
Hipertansiyon	307	67.3		788	36.0		<0.001
Hiperkolesterolemi	179	39.3		786	35.9		0.19
Aile öyküsü	81	17.8		374	17.1		0.78
Sigara	117	25.7		1514	69.2		<0.001
Koroner arter baypas greft ameliyatı öyküsü	9	2.0		69	3.2		0.17
Anjiyoplasti öyküsü	31	6.8		180	8.2		0.33
Anteriyor miyokart enfarktüsü	226	49.6		1070	48.9		0.79
Kardiyojenik şok	31	6.8		79	3.6		0.002
Anemi	183	40.1		492	22.5		<0.001
Diabetes mellitus	177	38.8		491	22.4		<0.001
Böbrek yetersizliği	128	28.1		199	9.1		<0.001
Biyokimyasal değerler							
Kreatinin (mgr/dl)			0.91±0.43			1.00±0.39	<0.001
Zirve CK-MB (U/l)			197.8±166.6			224.4±186.6	0.007
Total kolesterol (mgr/dl)			191.1±43.0			188.0±42.2	0.24
LDL-kolesterol (mgr/dl)			116.4±35.9			117.8±34.9	0.54
HDL-kolesterol (mgr/dl)			44.8±10.9			40.1±8.5	<0.001
Trigliserit (mgr/dl)			143.8±100.9			151.9±108.5	0.23
Glukoz (mgr/dl)			179.8±88.4			152.7±74.2	<0.001
Lökosit (10 ³ /µl)			11.9±4.3			12.8±3.9	<0.001
Hemoglobin (gr/dl)			12.1±1.6			13.9±1.5	<0.001
Hematokrit (%)			35.7±4.8			40.8±4.6	<0.001
Ortalama trombosit hacmi (fL)			8.8±1.1			8.4±1.0	<0.001
Trombosit (10 ³ /µl)			277.9±73.9			257.1±71.8	<0.001

rinde yeniden yükselme olarak tanımlandı. Kardiyovasküler mortalite, beklenmedik ani ölüm ya da akut miyokart enfarktüsü, kalp yetersizliği veya aritmiye bağlı ölüm olarak tanımlandı. İleri kalp yetersizliği, NYHA (New York Heart Association) sınıf 3 ve 4 semptomlarının bulunması olarak tanımlandı. İnme, iskemik vasküler olaya bağlı nörolojik fonksiyonun kalıcı kaybı olarak tanımlandı. Çokdamar hastalığı, en az iki ana epikardiyal koroner ya da sol ana koroner arterde %50'nin üzerinde darlık olması olarak tanımlandı. Böbrek yetersizliği, MDRD (Modification of Diet in Renal Disease) eşitliğiyle hesaplanan glomerül filtrasyon hızının <60 ml/dk/1.73m² olması olarak tanımlandı. Kontrast nefropati, başvuru serum kreatinin düzeyinin kontrast madde uygulamasını takip

eden 72 saat içinde, %25'in üzerinde ya da ≥0.5 mgr/dl'den daha fazla artması olarak tanımlandı. Başvuru anında oral hipoglisemik ajan veya insülin tedavisi öyküsünün bulunması diabetes mellitus tanısı olarak kabul edilirken, antihiperlipidemik ilaç kullanım öyküsünün olması ya da total kolesterol düzeyinin ≥200 mgr/dl olması hiperkolesterolemi olarak tanımlandı. Önemli kanama, ≥2 ünite kan transfüzyonu gerektiren kanama olarak tanımlandı. Başlangıç hemoglobin düzeyinin erkeklerde <13 mgr/dl, kadınlarda ise <12 mgr/dl olması anemi olarak tanımlandı.

İstatistiksel değerlendirme

İstatistiksel analizler için SPSS 15.0 programı kullanıldı. Sayısal veriler ortalama ± standart sapma,

Tablo 2. Kadın ve erkek hasta gruplarının anjiyografik ve girişimsel özellikleri

	Kadın (n=456)			Erkek (n=2188)			p
	Sayı	Yüzde	Ort.±SS	Sayı	Yüzde	Ort.±SS	
Sorumlu lezyon							
Sol ana koroner arter	1	0.2		3	0.1		0.62
Sol ön inen arter	228	50.0		1072	49.0		0.83
Sirkumfleks arter	62	13.6		289	13.2		0.76
Sağ koroner arter	163	35.8		803	36.7		0.53
Safen greft	2	0.4		20	0.9		0.44
Çokdamar hastalığı	146	32.0		540	24.7		0.001
Proksimal lezyon	235	51.5		1188	54.3		0.3
Tirofiban kullanımı	193	42.3		1076	49.2		0.05
Stent kullanımı	356	78.1		1869	85.4		<0.001
İlaç kaplı stent kullanımı	10	2.2		66	3.0		0.61
Stent uzunluğu (mm)			19.2±6.4			19.2±6.7	0.96
Başarılı işlem	387	84.9		1992	91.0		<0.001
Kontrast nefropati	130	28.5		556	25.4		0.19
Ağrı-balon süresi (sa)			3.9±2.8			3.2±2.3	<0.001
Ağrı-balon süresi (>6 sa)	71	15.6		168	7.7		<0.001
Kapı-balon süresi (dk)			33±22			36±20	0.56
Kontrast hacmi (ml)			234±94			237±94	0.55

kategorik veriler yüzde olarak belirtildi. İki grup arasında sayısal değerlerin karşılaştırılmasında Student t-testi, kategorik değişkenler arasındaki farkların değerlendirilmesinde ise ki-kare testi kullanıldı. Uzun dönem mortalitenin bağımsız belirleyicisini araştırmak için, geriye doğru basamaklı çokdeğişkenli Cox regresyon analizi kullanıldı. İki gruba ait uzun dönem sağkalım eğrileri için Kaplan-Meier yöntemi kullanılırken, bu iki eğri arasındaki istatistiksel fark *log-rank* yöntemi ile değerlendirildi. Tüm istatistiksel yorumlarda *p* değerinin <0.05 olması anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

Klinik ve demografik özellikler

Tüm hastaların demografik ve klinik özellikleri, biyokimyasal değerleri Tablo 1'de özetlendi. Erkek hastalar ile kıyaslandığında, kadınlar daha yaşlı idi (ort. yaş 63.9±11.7 ve 55.2±11.3, *p*<0.001). Kadınlarda hipertansiyon, diabetes mellitus, anemi, şok ve glomerül filtrasyon hızı düşüklüğü daha yüksek oranda görülürken, erkeklerde sigara içiciliği daha fazla idi. Enfarkt yerleşimi (özellikle anteriyor duvar enfarktüsü),

koroner arter baypas greft ameliyatı öyküsü, anjiyoplasti öyküsü ve aile öyküsü açısından ise iki cinsiyet benzer bulundu.

Biyokimyasal parametreler açısından kadınlarda başlangıç glukoz, ortalama trombosit hacmi ve trombosit değerleri daha yüksek düzeylerde iken, hemoglobin ve hematokrit değerleri erkeklere nazaran daha düşük düzeylerde bulundu.

Anjiyografik ve işlemsel özellikler

İki gruba ait anjiyografik ve işlemsel özellikler Tablo 2'de özetlendi. Çokdamar hastalığı, işlem başarısızlığı ve ağrı-balon süresinin uzun olması kadınlarda anlamlı olarak daha yüksek oranda bulundu. Enfarktten sorumlu arter, proksimal lezyon yerleşimi, ilaç kaplı stent kullanımı, kontrast nefropati gelişimi ve kontrast hacmi açısından iki grup arasında anlamlı fark görülmezken, erkeklerde stent kullanımı daha fazla idi.

Hastaneîçi ve uzun dönem sonuçlar

Hastaneîçi sonuçlar Tablo 3'te özetlendi. Primer anjiyoplasti uygulanan STYME'li hastaların 148'inde (%5.6) kardiyovasküler nedenli mortalite gelişti. Kardiyovasküler mortalite oranı kadın grubunda daha yüksek idi (%9.4 ve %4.8 (*p*<0.001). Kadınlarda er-

Tablo 3. Kadın ve erkek hasta gruplarında hastaneîçi olaylar

	Kadın (n=456)		Erkek (n=2188)		p
	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	
Mortalite	43	9.4	105	4.8	<0.001
Tekrarlayan enfarktüs	6	1.3	46	2.1	0.24
Hedef damar revaskülarizasyonu	21	4.6	95	4.3	0.8
Önemli kardiyak olay	58	12.7	191	8.7	0.008
İnme	8	1.8	11	0.5	0.004
Kardiyopulmoner canlandırma	48	10.5	119	5.4	<0.001
Ventrikül taşikardisi/fibrilasyonu	38	8.3	111	5.1	0.006
İleri kalp yetersizliği	89	19.5	280	12.8	<0.001
Kardiyojenik şok	44	9.7	116	5.3	<0.001
Yeni başlayan atriyal fibrilasyon	10	2.2	27	1.2	0.11
Atriyoventriküler tam blok	19	4.2	83	3.8	0.7
Akut stent trombozu	2	0.4	22	1.0	0.24
Önemli kanama	47	10.3	56	2.6	<0.001

keklere göre ölüm, önemli kardiyak olay, inme, kardiyopulmoner canlandırma, ventrikül taşikardisi/fibrilasyonu, ileri kalp yetersizliği, kardiyojenik şok ve önemli kanama daha sık iken, tekrarlayan enfarktüs ve HDR açısından iki grup arasında anlamlı farklılık gözlenmedi. Uzun dönem sonuçlar Tablo 4'te özetlendi. Yirmi beş aylık takip süresince, mortalite erkekler göre kadınlarda daha yüksek oranda görülürken (%10 ve %4.5, p<0.001), diğer parametreler kadın erkek hastalar arasında anlamlı farklılık göstermedi.

Uzun dönemde mortalitenin belirleyicileri

Uzun dönem mortalitenin tekdeğişkenli ve bağımsız belirleyicileri Tablo 5'te özetlendi. Çokdeğişkenli analizde, diabetes mellitus, anteriyor miyokart en-

farktüsü, kadın cinsiyet, böbrek yetersizliği, ileri yaş, işlem başarısızlığı, çokdamar hastalığı ve enfarktüs öyküsü uzun dönem mortalitenin bağımsız belirleyicileri olarak bulundu. Kadın cinsiyetin mortaliteyi bağımsız olarak (odds oranı=1.75, %95 GA 1.02-2.99; p<0.04) artırdığı saptandı. Her iki cinsiyet için uzun dönem sağkalım eğrileri Şekil 1'de gösterildi.

TARTIŞMA

Primer anjiyoplasti uygulanan STYME'li kadınlarda, erkeklerle karşılaştırmalı olarak, hastaneîçi ve hastane sonrası 25 aylık takipte görülen klinik olaylar açısından temel farklılıklar şunlardır: (i) Kadın hasta-

Tablo 4. Kadın ve erkek hasta gruplarında uzun dönem takipte gelişen olaylar

	Kadın (n=409)*		Erkek (n=2041)*		p
	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	
Mortalite	41	10.0	92	4.5	<0.001
İleri kalp yetersizliği	43	10.5	171	8.4	0.2
İnme	7	1.7	17	0.8	0.12
Tekrarlayan enfarktüs	34	8.3	197	9.7	0.42
Hedef damar revaskülarizasyonu	76	18.6	375	18.4	0.9
Önemli kardiyak olay	114	27.9	498	24.4	0.16

*Kadın grubunda 43 hastada hastaneîçi ölüm gelişti ve 4 hastanın takibi yapılamadı; erkek grubunda 105 hastada hastaneîçi ölüm gelişti ve 42 hastanın takibi yapılamadı.

Tablo 5. Tekdeğişkenli analizde ve çokdeğişkenli regresyon analizinde uzun dönem mortaliteyi gösteren durumlar

	Tekdeğişkenli analiz			Regresyon analizi		
	Odds oranı	%95 güven aralığı	p	Odds oranı	%95 güven aralığı	p
Diabetes mellitus	2.68	1.87 - 3.84	<0.001	2.03	1.25 - 3.31	0.004
Hipertansiyon	2.25	1.56 - 3.25	<0.001			
Anjiyoplasti öyküsü	1.69	0.98 - 2.92	0.058			
Enfarktüs öyküsü	2.47	1.59 - 3.83	<0.001	2.4	1.30 - 4.42	0.005
Anteriyör miyokart enfarktüsü	1.7	1.18 - 2.43	0.004	1.7	1.06 - 2.74	0.02
Kadın cinsiyet	2.36	1.60 - 3.46	<0.001	1.75	1.02 - 2.99	0.04
Böbrek yetersizliği	3.84	2.55 - 5.76	<0.001	2.25	1.27 - 3.99	0.005
Başarısız işlem	4.0	2.58 - 6.20	<0.001	3.57	1.98 - 6.42	<0.001
Yaş >70	4.76	3.29 - 6.88	<0.001	3.32	1.98 - 5.55	<0.001
Çokdamar hastalığı	2.26	1.58 - 3.25	<0.001	1.87	1.14 - 3.06	0.01
Ağrı-balon süresi (>6 saat)	2.18	1.22 - 3.90	0.008			

larda erkeklere göre eşlik eden hastalık (diyabet, hipertansiyon, böbrek yetersizliği, vb.) daha fazladır ve bu hastalar daha yaşlıdır. (ii) Hastane içi olaylar (ölüm, kardiyojenik şok, ileri kalp yetersizliği, vb.) kadınlarda daha sık izlenmektedir. (iii) Primer anjiyoplasti uygulanan STYME'de kadın cinsiyette kardiyovasküler ölümler taburculuk sonrasında da erkeklere göre daha fazla görülmektedir.

INTERHEART çalışmasında da gösterildiği gibi, erkekler ile karşılaştırıldığında, kadınlarda enfarkt ile diyabetin çok sıkı ilişkisi vardır.^[6] Kadınlarda eşlik eden hastalık, semptomlarda daha geç belirti, kalp yetersizliği ve taşikardi gibi yüksek riskli klinik bulgular çok daha sıktır.^[7-15] Çalışmamızda da, hipertansiyon, diabetes mellitus, anemi, böbrek yetersizliği gibi hastalıklar kadınlarda daha sık saptanmıştır. Sigara içiciliği, çoğu çalışmada olduğu gibi, çalışmamızda da erkeklerde daha yüksek oranda izlenmiştir.^[2,4,14,15]

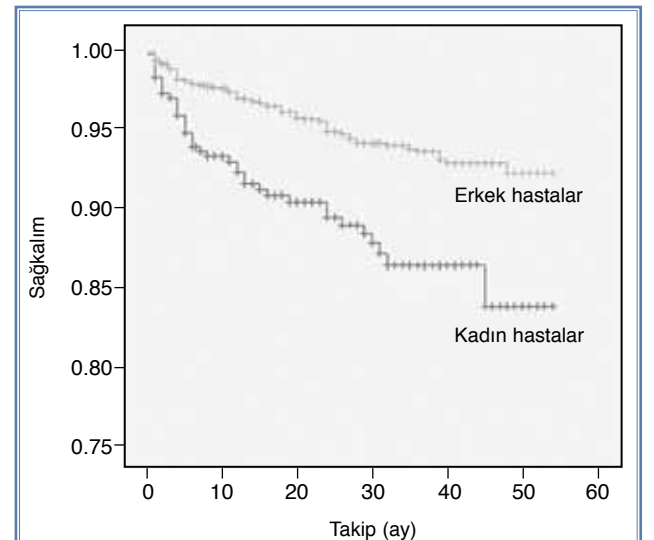
Kadınlarda, enfarktüs sırasında çok hafif semptomlar veya yorgunluk gibi spesifik olmayan prodromal semptomlar çok sık görülmektedir.^[16] Bu durum, diğer çalışmalarda da bildirilen^[8,10,17] ağrı-balon süresinin erkeklere göre uzun olmasını da açıklayabilmektedir.

Tirofiban kullanımı ile ilgili STYME çalışmalarının meta-analizinde toplam sonuçlar kadın ve erkeklerde benzer bulunmuştur.^[18] Çalışmamızda da tirofiban kullanımı iki cinsiyet arasında farklılık göstermemiştir.

Birkaç çalışmada, akut koroner sendromlu hastalarda kanama ve kan transfüzyonları artan iskemik

komplikasyonlar ile ilişkili bulunmuştur.^[19-21] Zimmermann ve ark.^[22] da STYME'li hastalarda kan transfüzyon ihtiyacının kadınlarda daha sık olduğunu belirtmişlerdir. Çalışmamızda da kadınlarda, erkeklere göre, başvuru sırasında anemi ve hastane içinde önemli kanama gelişmesi daha yüksek oranda saptanmıştır.

Bazı çalışmalarda, işlem başarısı üzerine cinsiyetin etkisi gözlenmezken, bazı çalışmalarda farklı sonuçlar belirtilmiştir.^[9] Çalışmamızda işlem başarısı erkeklerde daha yüksek bulunmuş (%91 ve %84.8, p<0.001)

**Şekil 1.** Kadın ve erkek cinsiyette uzun dönem sağkalım eğrileri (log-rank, p<0.001).

ve işlem başarısızlığı 25 aylık takipteki mortalitenin en güçlü göstergesi olmuştur (odds oranı=3.57, %95 GA 1.98-6.42; p<0.001). Eşlik eden hastalıkların ve çokdamar hastalığının daha sık olması, ileri yaş, kardiyojenik şok tablosunda olma, daha az stent kullanılması, ağır-balon süresinin uzun olması gibi etkenler kadınlarda işlem başarısızlığına neden olan durumlar olarak gösterilebilir.

İlgili çalışmalarla uyumlu olarak,^[4,15,23,24] çalışmamızda da gerek hastane içinde, gerekse taburculuk sonrası 25 aylık takipte mortalite kadınlarda anlamlı derecede daha yüksek oranda izlenmiştir. Kılavuzlar, STYME'li hastalarda ikincil önleme programlarını (kan basıncı, kan lipit ve şeker düzeyinin kontrolü, egzersiz bazlı kardiyak rehabilitasyona katılım, vb.) sınıf 1 olarak belirtmiş olmasına rağmen,^[25] kadınlarda miyokart enfarktüsü sonrası bu programlara katılım erkekler nazaran daha azdır.^[8] Bu durum, taburculuk sonrası ölümlerin erkekler göre daha fazla olmasının bir nedeni olabilir.

Sonuç olarak çalışmamızda STYME'li primer anjiyoplasti uygulanan kadınlarda, erkekler göre hastane içinde ve 25 aylık takipte mortalite daha yüksek bulunmuş, kadın cinsiyet tek başına mortalitenin öngördürücüsü olmuştur. Primer anjiyoplasti uygulanan STYME'li kadınlar, erkekler göre başlangıçta daha yüksek risk profiline sahiptir ve kadınların primer anjiyoplasti ile birlikte hastane içindeki ve takipteki klinik sonuçları daha olumsuzdur. Bu nedenle, kanıta dayalı tıp önerileri doğrultusunda, kadınların daha agresif tedavi edilmeleri gerekmektedir.

Çalışmanın kısıtlılıkları

Çalışmamızın sonuçları değerlendirilirken bazı kısıtlılıklar göz önüne alınmalıdır. Birinci olarak, çalışmamız tekmerkezli, geriye dönük bir çalışmadır ve geriye dönük bir çalışmanın bilinen dezavantajlarını taşımaktadır. İkinci olarak, çalışmamızda kadınlarda menopoz durumu ve hormon replasman tedavisi kullanımını ile ilgili bilgi bulunmamaktadır. Bu bilgiler değerlendirilebilseydi, ek veriler sağlanabilirdi.

Yazar(lar) ya da yazı ile ilgili bildirilen herhangi bir ilgi çakışması (conflict of interest) yoktur.

KAYNAKLAR

1. Newby LK, Douglas PS. Cardiovascular disease in women. In: Libby P, Braunwald E, editors. Braunwald's heart disease: a textbook of cardiovascular medicine. Vol. 2, 8th ed. Philadelphia: W. B. Saunders; 2008. p. 1955-66.
2. Srichaiveth B, Ruengsakulrach P, Visudharom K, Sanguanwong S, Tangsubutr W, Insamian P. Impact of gender on treatment and clinical outcomes in acute ST elevation myocardial infarction patients in Thailand. J Med Assoc Thai 2007;90 Suppl 1:65-73.
3. Vaccarino V, Parsons L, Every NR, Barron HV, Krumholz HM. Sex-based differences in early mortality after myocardial infarction. National Registry of Myocardial Infarction 2 Participants. N Engl J Med 1999;341:217-25.
4. Liu Y, Wang LF, Yang XF, Ge YG, Wang HG, Xu L, et al. Gender differences in efficacy of primary percutaneous coronary intervention in patients with ST-elevation myocardial infarction. Chin Med J 2008;121:2374-8.
5. Mega JL, Morrow DA, Ostör E, Dorobantu M, Qin J, Antman EM, et al. Outcomes and optimal antithrombotic therapy in women undergoing fibrinolysis for ST-elevation myocardial infarction. Circulation 2007;115:2822-8.
6. Yusuf S, Hawken S, Ounpuu S, Dans T, Avezum A, Lanan F, et al. Effect of potentially modifiable risk factors associated with myocardial infarction in 52 countries (the INTERHEART study): case-control study. Lancet 2004;364:937-52.
7. McGuire DK, Newby LK, Biswas MS, Hochman JS. The elderly, women, and patients with diabetes mellitus. In: Theroux P, editor. Acute coronary syndromes: a companion to Braunwald's heart disease. Philadelphia: Harcourt Health Sciences; 2003. p. 553-73.
8. Witt BJ, Jacobsen SJ, Weston SA, Killian JM, Meverden RA, Allison TG, et al. Cardiac rehabilitation after myocardial infarction in the community. J Am Coll Cardiol 2004;44:988-96.
9. Wang CM, Wu XS, Han ZH, Zhang Q. An analysis of the prognostic factors of acute myocardial infarction in different gender. Zhonghua Nei Ke Za Zhi 2009;48: 126-9. [Abstract]
10. Jneid H, Fonarow GC, Cannon CP, Hernandez AF, Palacios IF, Marea AO, et al. Sex differences in medical care and early death after acute myocardial infarction. Circulation 2008;118:2803-10.
11. Oqueli E, Baker L, Carroll A, Hiscock M, Dick R. Percutaneous coronary intervention in women: in-hospital clinical outcome: experience from a single private institution in Melbourne. Heart Lung Circ 2008;17 Suppl 4: S55-62.
12. Neill J, Adgey J. Predictors of excess mortality after myocardial infarction in women. Ulster Med J 2008;77:89-96.
13. Suessenbacher A, Doerler J, Alber H, Aichinger J, Altenberger J, Benzer W, et al. Gender-related outcome following percutaneous coronary intervention for ST-elevation myocardial infarction: data from the Austrian acute PCI registry. EuroIntervention 2008;4:271-6.
14. Ishihara M, Inoue I, Kawagoe T, Shimatani Y, Kurisu S, Nakama Y, et al. Trends in gender difference in mortality after acute myocardial infarction. J Cardiol 2008;52:232-8.
15. Ferrer-Hita JJ, Domínguez-Rodríguez A, García-González MJ, Abreu-González P, Samimi-Fard S, Marrero-Rodríguez F. Female gender is an independent predictor of in-hospital

- mortality in patients with ST segment elevation acute myocardial infarction treated with primary angioplasty. *Med Intensiva* 2008;32:110-4. [Abstract]
16. Kyker KA, Limacher MC. Gender differences in the presentation and symptoms of coronary artery disease. *Curr Womens Health Rep* 2002;2:115-9.
 17. Motovska Z, Widimsky P, Aschermann M; PRAGUE Study Group Investigators. The impact of gender on outcomes of patients with ST elevation myocardial infarction transported for percutaneous coronary intervention: analysis of the PRAGUE-1 and 2 studies. *Heart* 2008;94:e5.
 18. Boersma E, Harrington RA, Moliterno DJ, White H, Théroux P, Van de Werf F, et al. Platelet glycoprotein IIb/IIIa inhibitors in acute coronary syndromes: a meta-analysis of all major randomised clinical trials. *Lancet* 2002;359:189-98.
 19. Rao SV, Jollis JG, Harrington RA, Granger CB, Newby LK, Armstrong PW, et al. Relationship of blood transfusion and clinical outcomes in patients with acute coronary syndromes. *JAMA* 2004;292:1555-62.
 20. Rao SV, O'Grady K, Pieper KS, Granger CB, Newby LK, Van de Werf F, et al. Impact of bleeding severity on clinical outcomes among patients with acute coronary syndromes. *Am J Cardiol* 2005;96:1200-6.
 21. Fifth Organization to Assess Strategies in Acute Ischemic Syndromes Investigators, Yusuf S, Mehta SR, Chrolavicius S, Afzal R, Pogue J, et al. Comparison of fondaparinux and enoxaparin in acute coronary syndromes. *N Engl J Med* 2006;354:1464-76.
 22. Zimmermann S, Ruthrof S, Nowak K, Alff A, Klinghammer L, Schneider R, et al. Short-term prognosis of contemporary interventional therapy of ST-elevation myocardial infarction: does gender matter? *Clin Res Cardiol* 2009;98:709-15.
 23. Mirić L, Mirić D, Duplancić D, Kokić S, Ljutić D, Pesutić V, et al. Specific and gender differences between hospitalized and out of hospital mortality due to myocardial infarction. *Coll Antropol* 2008;32:361-7.
 24. Berger JS, Elliott L, Gallup D, Roe M, Granger CB, Armstrong PW, et al. Sex differences in mortality following acute coronary syndromes. *JAMA* 2009;302:874-82.
 25. Antman EM, Anbe DT, Armstrong PW, Bates ER, Green LA, Hand M, et al. ACC/AHA guidelines for the management of patients with ST-elevation myocardial infarction-executive summary: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Writing Committee to Revise the 1999 Guidelines for the Management of Patients With Acute Myocardial Infarction). *Circulation* 2004;110:588-636.
-
- Anahtar sözcükler:** Anjiyoplasti, balon, koroner; kadın; hastane mortalitesi; miyokart enfarktüsü/tehdavi/mortalite; cinsiyet faktörü.
- Key words:** Angioplasty, balloon, coronary; female; hospital mortality; myocardial infarction/therapy/mortality; sex factors.