

Primer anjiyoplastinin 75 yaş ve üstü hastalarda kısa ve uzun dönem sonuçları *Short and long term outcomes of primary angioplasty in patients aged 75 years and over*

Turgay Işık¹, Hüseyin Uyare², Mehmet Ergelen², Gökhan Çiçek¹, Duygu Ersan Demirci¹, Mehmet Gül¹, Ersin Yıldırım¹, Abdurrahman Eksik¹

¹Dr. Siyami Ersek GKDC Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Bölümü, İstanbul, Türkiye

²Balikesir Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Bölümü, Balıkesir, Türkiye

Geliş Tarihi / Received: 23.02.2011, Kabul Tarihi / Accepted: 04.04.2011

ÖZET

Amaç: ST-segment yükselmeli miyokard infarktüsü (STYMI) ile başvuran yaşlı hastalarda tedavi konusunda çelişkiler mevcuttur. Bu çalışmanın amacı, primer perkütan koroner girişimin (PKG) yaşlı hastalarda, hastane içi ve uzun dönem ters kardiyak olaylar üzerine etkisini araştırmaktır.

Gereç ve yöntem: Ekim 2003 ile Mart 2008 tarihleri arasında primer PKG uygulanan, STYMI olan 75 yaş ve üstü 220 hasta geriye dönük olarak araştırıldı. Hasta özellikleri, hastane içi ve uzun dönem olaylar kaydedildi.

Bulgular: Hastaların erkek/kadın oranı 129/91 yaş ortalaması 78.7 ± 3.6 yıl (aralık, 75-97) idi. Hastaların %29.2' sinde diyabet, %69.8' inde hipertansiyon, %34.4' ünde sigara kullanımı, %43.5'inde başvuru anında anemi mevcuttu. Hastaların %52.3'ünde anterior miyokard infarktüsü (MI) mevcuttu. Ortalama ağrı-balon süresi 222 ± 166 dakika idi. Hastaların%38.2'sinde üç damar hastalığı, %5.7'sinde başvuru anında kardiyojenik şok mevcuttu. Tüm hastalara ayırım yapılmaksızın primer PKG yapıldı ve işlem başarısı %79.6 olarak bulundu. Hastaların %79'una stent takıldı. Hastane içi kalp yetersizliği hastaların %27.7'sinde mevcuttu. İntra-Aortik Balon Pump %14.5'inde kullanıldı. Farklı yaş gruplarındaki hastalar arasında hastane içi ve uzun dönem Major Kardiyak Olumsuz Olay (MKOO) açısından fark gözlenmedi. Hastaların %20.9'unda hastane içi MKOO gözlemlendi. Diyabet, başvuru anı lölosit sayısı ve hastane içi konjestif kalp yetersizliği olması hastane içi MKOO'nun bağımsız belirleyicileri idi. Ortalama bir yıl takibi yapılan hastaların (0-53 ay) %28' inde MKOO gözlemlendi. Başvuru sırasındaki hemoglobin düşüklüğü ve doruk-CKMB düzeyi uzun dönem takipte MKOO'nun bağımsız belirleyiciler olarak bulundu.

Sonuç: Primer anjiyoplasti STYMI ile başvuran 75 yaş ve üzeri hastalarda düşük işlem komplikasyon insidansı, yüksek işlem başarısı, yüksek kısa ve uzun dönem sağ kalım ile birlikte görülmektedir.

Anahtar kelimeler: primer anjiyoplasti, ST segment yükselmesi, miyokard infarktüsü, yaşlı hastalar, major kardiyak olumsuz olay

ABSTRACT

Objectives: The treatment of elderly patients with ST segment elevated myocardial infarction (STEMI) remains controversial. This study aimed to investigate the effects of primary angioplasty in elderly patients on in-hospital and long term major adverse cardiac events (MACE).

Materials and methods: From October 2003 to March 2008, we retrospectively enrolled 220 patients aged 75 years and over with STEMI who underwent primary angioplasty. Patients' characteristics, in-hospital and long term events were recorded.

Results: Male/Female ratio of patients was 129/91 and mean age was 78.7 ± 3.6 (range, 75-97) years, and 58.6% of male). Of these patients 29.2% were diabetics, 69.8% were hypertensive, 34.4% were smoker and 43.5% were anemic at admission. Anterior myocardial infarction was diagnosed in 52.3% of patients. Mean pain-balloon time was 222 ± 116 minutes. Eighty two (38.2%) of these 220 patients had three-vessel disease and 12 (5.7%) were diagnosed as cardiogenic shock. Procedural success was observed in 79.6% of patients. Heart failure was observed 27.7% in hospital and intra aortic pump was used in 14.5% of patients. There was no significant difference between age groups in long term major cardiac events and in hospital mortality. Diabetes, leukocyte count at admission and in hospital heart failure were independent predictors of short term MACE and low hemoglobin level at admission and peak CKMB levels were independent predictors of long term MACE.

Conclusions: Primary angioplasty in patients aged 75 years and over seems to be associated with low procedural complication, high procedural success, improved short and long term survival.

Key words: Primary angioplasty, ST segment elevation, myocardial infarction, elderly patients, major adverse cardiac events

Yazışma Adresi /Correspondence: Dr. Turgay Işık

Siyami Ersek Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi EAH, İstanbul, Türkiye Email: isikturgay@yahoo.com
Copyright © Dicle Tıp Dergisi 2011, Her hakkı saklıdır / All rights reserved

GİRİŞ

Gelişmiş ülkelerde popülasyonda yaşlı nüfus oranı artmasına rağmen bu hasta grubunda ST- segment yükselmeli miyokart infarktüsü (STYMI) tedavisi ve seyri ile ilgili bilgiler kısıtlıdır. Yaş faktörü, STYMI ile başvuran hasta grubunun prognozunda kritik önem taşır.^{1,2} ST- segment yükselmeli miyokart infarktüsü ilgili pek çok çalışmada yaşlı popülasyonun dışlanması ve çelişkili bulgular, bu yaş grubundaki hastaların tedavisi hakkında yetersiz bilgiye sahip olmamıza neden olmaktadır.^{3,4} Daha sık ve komplike olan risk faktörlerinin mevcudiyeti, medikal tedavinin düzenlenmesindeki farmakokinetik ve farmakodinamik zorluklar bu hasta grubunun erken revaskularizasyondan daha fazla fayda görmesine neden olmaktadır.^{5,7} Bu nedenle bu yaş grubunun prezentasyonu, tedavisi, kısa ve uzun dönem seyirleri hakkında daha fazla araştırma yapılması ihtiyacı doğmuştur. Biz, bu çalışmada STYMI ile başvuran ve primer perkutan girişim (PKG) uygulanan yaşlı hastaların bazal klinik karakteristiklerini, kısa ve uzun dönem seyirlerini incelemeyi amaçladık.

GEREÇ VE YÖNTEM

Hasta grubu

Bu çalışmaya Ekim 2003 ile Mart 2008 tarihleri arasında acil servisimizde STYMI tanısı alan (Otuздk'dan uzun süren iskemik tipte göğüs ağrısı ve Ardıışık ≥ 2 derivasyonda ST segment yüksekliği (göğüs derivasyonlarında ≥ 2 mm, ekstremite derivasyonlarında ≥ 1 mm) veya yeni gelişen sol dal bloğu olması) ve semptomların başlangıcından itibaren 12 saat içerisinde (hemodinamik bozukluğu olan ve göğüs ağrısı devam eden hastalar için ilk 18 saat) primer PKG uygulanan 75 yaş ve üstü ardışık 220 hasta dahil edildi. Çalışma protokolü için hastane etik kurulundan onay alındı.

Veri toplama

Hastaların demografik özellikleri, kardiyovasküler öykü ve risk faktörleri (sigara, hiperkolesterolemi, diyabetes mellitus (DM), hipertansiyon, ağrı-balon süreleri tıbbi kayıtlardan elde edildi. Tıbbi raporlar incelenerek her hasta için hastaneye başvuru anında ve devamında günlük olarak alınan kan örneği sonuçlarına ulaşıldı. ST- segment yükselmeli miyokart infarktüsü tipi, başvuru anında çekilen elektrokardiyografi kayıtlarına göre belirlendi. Hastala-

rın uzun dönem takipleri ile ilgili bilgiler; telefon görüşmeleri ve/veya gereğinde adres kayıtlarından faydalanılarak hasta, hasta yakınları veya takip eden klinisyen ile yüz yüze görüşülerek elde edilmiştir.

Koroner anjiyografi, primer anjiyoplasti ve stent implantasyonu

Bütün hastalar işlem öncesi 300 mg asetilsalisilikasit (ASA) ve 300 mg klopidogrel yükleme dozu aldılar. Anjiyografik veriler kateter laboratuvarı arşiv kayıtlarından elde edilerek değerlendirildi. Acil koroner anjiyografi ve anjiyoplasti işlemi femoral arter yolu kullanılarak yapıldı. Femoral arter ponksiyonu sonrası Glikoprotein 2b3a (GP2b3a) inhibitörü kullanılmayan hastalara intravenöz yolla 100ü/kg, GP2b3a inhibitörü kullanılanlara ise 60 Ü/kg bolus heparin uygulandı. İnfarktüsle ilişkili arterdeki akım TIMI (Thrombolysis In Myocardial Infarction) sınıflamasına göre değerlendirildi. Primer PKG (balon anjiyoplasti ve/veya stent implantasyonu) lezyon tipine göre yalnızca infarktüsle ilişkili artere uygulandı. Akut fazdaki işlem başarısı; her bir girişim için %30'un altındaki rezidü darlıkla birlikte, infarktüsle ilişkili arterde TIMI III akımın sağlanması olarak tanımlandı. Perkutan koroner girişim sonrası tüm hastalar koroner yoğun bakım ünitesine kabul edildi ve hastalara günde 2 kez 1mg/kg subkutan enoxaparin, günlük 300 mg ASA ve 75 mg klopidogrel verildi. GP2b3a inhibitörü kullanımı operatörün seçimine bırakılırken, β -bloker, ACE inhibitörü ve statin tedavisi ise ACC/AHA kılavuzlarına göre uygulandı. Hastaların uzun dönem medikal tedavisi ACC/AHA kılavuzlarına göre düzenlendi.

Tanımlamalar

Ağrı-balon süresi, semptomların başlangıcı ile balon anjiyoplasti uygulanması arasında geçen süre olarak tanımlandı. Re-infarktüs, iskemik semptom ve bulguların tekrarı ile birlikte ilk alınan kan örneği ile 3-6 saat sonra alınan kan örneklerinde kardiyak enzimlerde %20'lik artış olması veya 20 dakikadan fazla süren iskemik semptomlar ile birlikte daha az düzeyde ST segment elevasyonu veya yeni gelişmiş patolojik Q olan en az ardışık iki derivasyonda oluşan ≥ 0.1 mV ST segment yüksekliği olarak alındı. Çok damar hastalığı, iki veya daha fazla majör epikardiyal koroner arterde %50'nin üzerinde darlık olması olarak tanımlandı. İnme, beyin kan akımının azalması ve buna eşlik eden nörolojik defisitinin mevcudiyeti olarak tanımlandı. MDRD(Modification of

diet in renal disease) eşitliğiyle hesaplanan glomerüler filtrasyon hızının (GFR) <60 ml/min/1.73m² olması, renal yetersizlik olarak tanımlandı. Başvuru anında oral hipoglisemik ajan veya insülin tedavisi öyküsünün bulunması DM tanısı olarak kabul edilirken, antihiperlipidemik ilaç kullanım öyküsünün olması ya da total kolesterol seviyesinin ≥ 200 mg/dl olması, hiperkolesterolemi olarak tanımlandı. En az iki ayrı zamanda ölçülen kan basıncı değerinin sistolik 140 mmHg dan ve/veya diyastolik 90 mmHg dan fazla olması veya hastanın antihipertansif tedavi kullanıyor olması hipertansiyon olarak tanımlandı. Bazal hemoglobin seviyelerinin erkeklerde <13 mg/dl, kadınlarda ise <12 mg/dl olması, anemi olarak tanımlandı. Kardiyovasküler nedenlerden ölüm; akut miyokart infarktüsü (Mİ), kalp yetersizliği, aritmi nedeniyle ölüm ve açıklanamayan ani ölüm olarak tanımlandı.

Takip

Hasta takip bilgileri; hastanemizin veri kayıtlarından veya hasta, hasta yakınları, hastayı takip eden klinisyen ile telefonla veya yüz yüze görüşülmek suretiyle elde edildi. Major kardiyak Olumsuz olay (MKOO); kardiyovasküler ölüm, re-infarktüs ve tekrarlayan hedef damar revaskülarizasyonu (HDR) olarak tanımlandı. Yalnız kardiyovasküler mortalite kayıt altına alındı. Ciddi ventriküler aritmi (ventriküler taşikardi (VT) ve/veya ventriküler fibrilasyon (VF)), inme, kardiyopulmoner resüsitasyon, ileri kalp yetersizliği (KY), atriovenriküler (AV) blok, geçici kalp pili ve intra-aortik balon pump (İABP) gereksinimi, atrial fibrilasyon, $\geq 2U$ den fazla kan transfüzyonu gerektiren major kanama, diyaliz gereksinimi ve MKOO hastane içi takip sırasında kayıt altına alındı.

İstatistiksel değerlendirme

Çalışmada elde edilen sayısal veriler ortalama \pm standart sapma(SS), kategorik veriler ise yüzde (%) olarak belirtildi. Kategorik değişkenler "ki-kare" testi ile karşılaştırıldı. $p < 0.1$ durumunu içeren değişkenlerin dahil edildiği "Backward stepwise multivariate logistic regression" analizi hastane-içi kardiyovasküler mortaliteyi etkileyen bağımsız prediktörleri belirlemek için kullanıldı. Yaş, cinsiyet, DM, hipertansiyon, dislipidemi, başvuru sırasında anemi ve lökosit sayısı, doruk-CKMB düzeyi, sigara kullanımı, koroner arter by-pass öyküsü, PKG ve Mİ öyküsü, anterior Mİ, üç damar hastalığı, tirofiban

kullanımı ve girişim başarısı modele dahil edildi. p değerinin <0.05 olması istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi. Tüm istatistiki çalışmalar SPSS programı ile yapıldı. (versiyon 15.0, SPSS, Chicago, Illinois, ABD.)

BULGULAR

Hastaların yaş ortalaması 78.7 ± 3.6 yıl idi (aralık 75-97 yıl). Hastaların 129'u erkek idi (%58.6). ST-segment yükselmeli miyokart infarktüsü ile başvuran hastaların %9'u 75 yaş ve üzeri idi. Hastaların %74.5'i 75-80 yaş aralığında, %19.6'si 80-85 yaş aralığında, %5.9'u 85 yaş üzerindedir (Şekil-1). Ortalama takip süresi 12 aydı (0-53). Başvuru esnasında anemi, hastaların %43.5'inde mevcuttu. İki yüz yirmi hastanın diğer bazal karakteristik bulguları Tablo 1'de gösterilmiştir.

Klinik ve işlemsel özellikler

Hastaların hastaneye başvuru mevsimi, haftanın günleri, günün saatleri ve diğer özellikler Tablo 2'de özetlenmiştir. Ortalama ağrı-balon süresi 3.7 ± 2.7 saattir. Hastaların ortalama bazal kreatinin değeri 1.15 ± 0.7 , takip sırasında ortalama maksimum kreatinin değeri 1.37 ± 0.8 idi. Anteriyör Mİ hastaların %52.3 'ünde, başvuru anında Kardiyojenik Şok (KŞ) hastaların %5.7' sinde mevcuttu. Başvuru sırasında KŞ olan hastaların işlem başarısı %50 iken KŞ olmayan hastalarda bu oran %82 idi. Kardiyojenik şok olan hastaların, hastane içi ölüm oranı %58, MKOO oranı %66.7' idi. Kardiyojenik şok olan hastaların %75'inde İABP kullanılmış ve/veya inotropik destek uygulanmıştır. Başvuru sırasında KŞ olan ve taburcu edilebilen 5 hastadan 3 tanesi tekrar KŞ tablosu ile hastaneye başvurmuş, bunlardan bir tanesi ölmüştür. Başvuru sırasında KŞ tablosunda olan hastalarda işlem başarısı, anlamlı olarak daha düşük ($p=0.018$), hastane içi ölüm ($p=0.001$) ve hastane içi MKOO ($p<0.001$) anlamlı olarak daha fazla idi. Koroner anjiyografide sorumlu lezyon hastaların %0.9' da LMCA, %52.1' de LAD, %11.4' de Cx ve %35.6' da RCA olarak tespit edildi. Koroner arter hastalığının yaygınlığına göre, tek damar hastalığı %28.6, iki damar hastalığı %33.2 ve üç damar hastalığı %38.2 oranında tespit edildi. Bu hastaların %21' ine sadece PTKA (Perkutan Transluminal Koroner Anjiyoplasti), %19.5 'ine PTKA+stent ve %59.5' ine direk stent uygulandı. İşlem başarı oranı %79.6 olarak kaydedildi.

Hastane-içi ve Uzun dönem takip sonuçları

Hastane içi ve uzun dönem takibe ait özellikler Tablo 3 ve 4'te özetlenmiştir. Hastane içi takip döneminde hastaların %14.5'inde İABP kullanılmıştır. Atrial fibrilasyon atağı ve VT/VF hastaların sırayla %5 ve %11.4'ünde izlenmiştir. Atrioventriküler tam blok hastaların %7.7'sinde izlenmiş olup, hastaların %6.8'ine geçici kalp pili yerleştirilmiştir. Gastrointestinal kanama ve arter giriş yeri komplikasyonları sırayla hastaların %3.6 ve %7.7'inde izlenmiştir. Tüm hastaların %9.1'ine, kan transfüzyon desteği verilmiştir. Hastaların %36.8'de kontrasta bağlı nefropati (KBN) mevcuttu. Hastane-içi takipte hastaların %27.7'inde klinik KY izlenirken, %20.9'unda inotrop ihtiyacı doğmuştur. Perkutan koroner girişim uygulanan 6 hastaya başarısız işlem veya işlem komplikasyonuna bağlı olarak acil koroner arter by-pass operasyonu yapılmıştır. Bu hastaların 3 tanesi per-op dönemde yaşamını yitirmiştir. Elektif şartlarda operasyona giden 22 (%10) hastanın mortalite oranı ise %13 idi.

Kaplan-Meier sağ kalım eğrisi ve sağ kalım fonksiyonları

Major Kardiyak Olumsuz Olaylar hastane-içi ve uzun dönemde sırayla %20.9 ve %28 olarak kaydedilmiştir (Tablo 4). Hastane içi MKOO için univariate analizde anlamlı çıkan bazal ve maksimum kreatinin, Doruk CK-MB düzeyi, başvuru anı lökosit sayısı, Potasyum düzeyleri, DM, Sigara kullanımı, KBN, Tirofiban kullanımı ve hastane içi KKY çoklu lojistik regresyona alındı. Bu değişkenlerden sadece DM (OR 3.6, 95% CI 1.2-10.8; p = 0.02), başvuru lökosit sayısı (OR 1.2, 95% CI 1.1-1.4; p = 0.03) ve hastane içi klinik KY (OR 3.4, 95% CI 1.0-11.2; p = 0.04) MKOO için bağımsız prediktör olarak bulundu.

Uzun dönem takip için Kaplan-Meier sağ kalım eğrisi şekil 2a'da görülmektedir. Kümülatif MKOO yapılan multivariate Cox regresyon analizine alındı. Sadece başvuru hemoglobin değeri bağımsız prediktör olarak bulundu (HR= 0.26, 0.08-0.83 %95 CI, p=0.02). Doruk CKMB düzeyi için sınırdan anlamlılık bulundu (p=0.08) (Şekil 2b).

Yaş gruplarına göre analizde hem hastane içi hem de uzun dönem MKOO için istatistiksel farklılık izlenmedi (p=0.96) (Şekil 3). Ancak hastane içi re-infarkt ve inme 75-80 yaş arasında daha sık iken (p=0.001 ve p=0.01), HDR 75-80 ve >85 yaş

grubunda daha fazladır (p=0.001). Uzun dönemde benzer şekilde re-infarkt ve HDR 80-85 yaş arasında daha az görülürken (p=0.002 ve p=0.01), inme sıklığı 75-80 yaş arasında daha fazladır (p=0.001).

Tablo 1. Hastaların bazal özellikleri

Yaş (ortalama ± SS) (yıl)	78.7 ± 3.6
Cinsiyet (% erkek)	58.6
Takip-Ay (Min-Maks)	0-53
Diyabetes Mellitus (%)	29.2
Hipertansiyon (%)	69.8
Dislipidemi (%)	24.4
Sigara (%)	35.4
KABG öyküsü (%)	3.7
PKG öyküsü (%)	7
Eski Mİ öyküsü (%)	11.3
Bazal kreatinin (ortalama ± SS) (mg/dl)	1.15 ± 0.7
Maksimum kreatinin (ortalama ± SS) (mg/dl)	1.37 ± 0.8
Bazal hemoglobin (ortalama ± SS) (gr/dl)	12.3 ± 1.8
Başvuru esnasında anemi (%)	43.5

KABG: Koroner Arter By-pass Greftleme, **Mİ:** Miyokardiyal infarktüs, **PKG:** Perkutan Koroner Girişim, **SS:** Standart Sapma

Tablo 2. Klinik ve işleme ilgili özellikler

Başvuru mevsimi (%)	Kış	23.2
	İlkbahar	34.5
	Yaz	25.0
	Sonbahar	17.3
Başvuru saati (%)	00.00-06.00	14.5
	06.00-12.00	20.5
	12.00-18.00	32.7
	18.00-24.00	32.3
Başvuru günü (%)	Hafta içi	65
	Hafta sonu	35
Anteriyör Mİ (%)		52.3
Ağrı-rekanalizasyon (ortalama ± SS) (saat)		3.7 ± 2.7
Doruk CK-MB (ortalama ± SS) (IU/lt)		208 ± 175
İnfarktan sorumlu arter (%)	LMCA	0.9
	LAD	52.1
	Cx	11.4
	RCA	35.6

Koronar lezyon yaygınlığı (%)		
Tek damar		28.6
İki damar		33.2
Üç damar		38.2
İşlem tipi (%)		
PTKA		21
PTKA+STENT		19.5
Direkt STENT		59.5
İşlem başarısı (% Başarılı)		
		79.6
Kardiyojenik şok (%)		
		5.7
Yatış süresi(gün)		
		8.1 ± 5.6
Bazal TIMİ akım (%)		
TİMİ-0		80
TİMİ-1		8.5
TİMİ-2		6.9
TİMİ-3		4.6
İşlem sonrası TIMİ akım (%)		
TİMİ-0		0.5
TİMİ-1		20
TİMİ-2		7.3
TİMİ-3		72.3
Kontrasta bağlı nefropati (%)		
		36,8

CX: Sirkumferensiyal arterler, **LAD:** Sol ön inen arter, **LMCA:** Sol ana koroner arter, **Mi:** Miyokardiyal İnfarktüs, **PTKA:** Perkütan Transluminal Koroner Anjiyoplasti, **RCA:** Sağ koroner arter, **SS:** Standart Sapma, **TİMİ:** Thrombolysis In Myocardial Infarction

Tablo 3. Hastane-içi istenmeyen olaylar

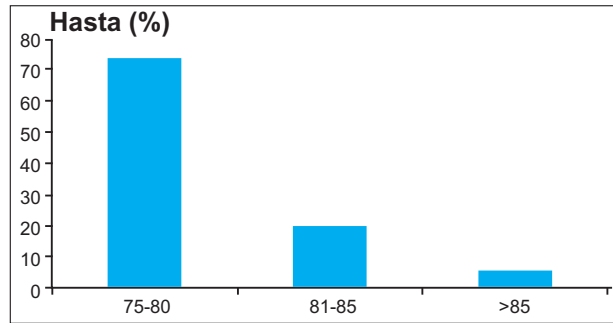
İnme (%)	2.3
KPR (%)	16.8
Diyaliz gereksinimi (%)	1.8
VT-Vf (%)	11.4
KKY (%)	27.7
İnotrop kullanımı (%)	20.9
Kardiyojenik şok ve İABP kullanımı (%)	14.5
Atrial fibrilasyon (%)	5
AV blok (%)	7.7
Geçici pil kullanımı (%)	6.8
GIS kanama (%)	3.6
Arter giriş yeri komplikasyonu (%)	7.7
Transfüzyon gereksinimi (%)	9.1
Acil KABG (%)	3.7
Elektif KABG (%)	10

AV: Atrioventriküler, **GIS:** Gastrointestinal, **KKY:** Klinik Kalp Yetmezliği, **KPR:** Kardiyopulmoner Resüsitasyon, **İABP:** İnter Aortik Balon Pomp, **VT:** Ventriküler Taşikardi, **VF:** Ventriküler Fibrilasyon

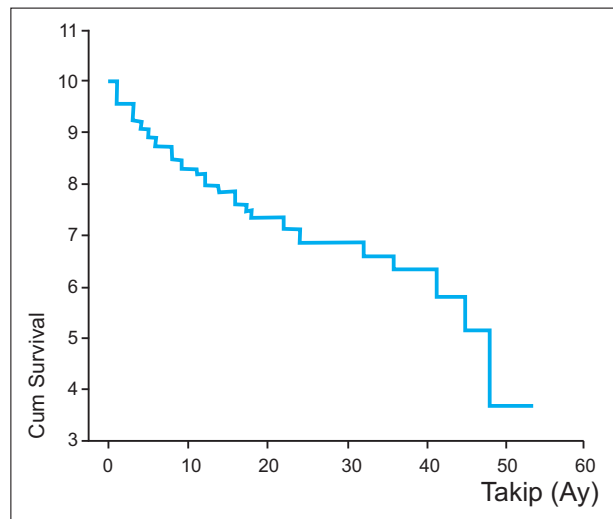
Tablo 4. Hastane içi ve uzun dönem Major Kardiyak Olumsuz Olaylar (MKOO)

	Hastane içi	Uzun dönem
MKOO (%)	20.9	28
Kardiyak ölüm (%)	16.4	19.7
Re-İnfarktüs (%)	3.6	7.4
HDR (%)	6.8	10.7

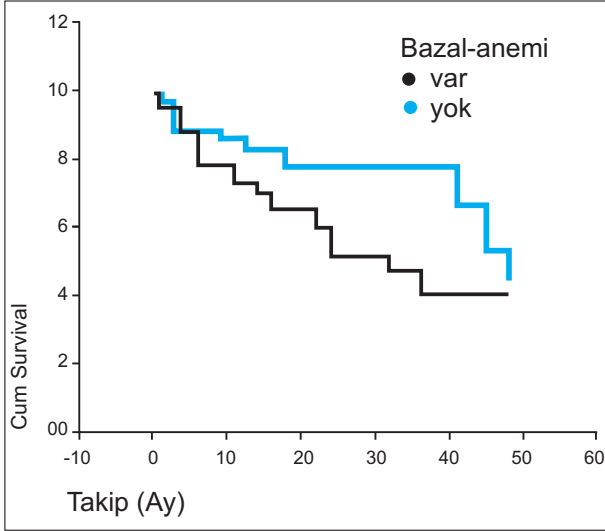
HDR: Hedef Damar Revaskülarizasyonu



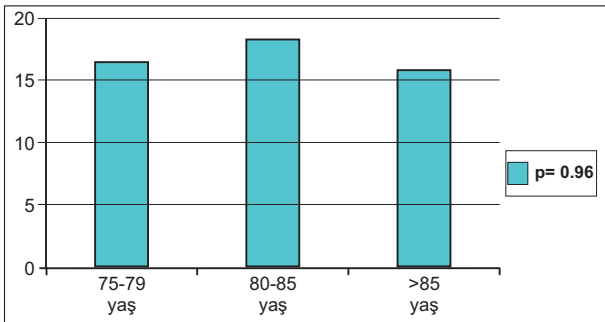
Şekil 1. Yaş gruplarına göre hasta sayısının (%) dağılımı.



Şekil 2a. Uzun dönem takip için kaplan-meier sağ-kalım eğrisi.



Şekil 2b. Uzun dönem takipte bazal anemi varlığının MKOO üzerine etkisi.



Şekil 3. Yaş gruplarına göre hastane içi kardiyak ölüm.

TARTIŞMA

Türk toplumunun %6.8'i 75 yaş ve üzeri iken çalışmamızda STYMİ ile başvuran hastaların %9'unu bu hasta grubu oluşturmaktadır. Toplumdaki oranına nazaran STYMİ geçiren hastaların önemli bir bölümünü oluşturan bu hasta grubunda primer PKG konusundaki çekingenlik fazlasıyla dikkat çekmektedir. Yaşın ilerlemesi ile birlikte koroner damarlarda dilatasyon, tortiozite, medial kalsifikasyon, endotel disfonksiyonu artmakta, ayrıca kardiyak rezervin ve kollateral dolaşımın azalması ile anjiyoplasti işlemi daha komplike bir hal almaktadır.^{8,9,10}

Bizim çalışmamızdaki hasta grubuyla benzer yaş gurubunu içeren Wang ve Zimmerman'ın çalışmaları ile karşılaştırdığımızda DM ve hipertansiyon oranlarının daha düşük, sigara içiciliğinin ise daha

sık olduğunu gördük. Ayrıca diğer çalışmalar ile karşılaştırdığımızda; ağrı- balon süremizin daha kısa, işlem başarımızın ise diğer çalışmalara oranla daha düşük olduğunu gördük^{11,12}. İşlem başarı oranlarındaki bu farklılığın, başarının değerlendirilmesindeki farklılıklardan kaynaklandığı düşünüldü. Valente ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada, başarı oranı %92 olarak verilmesine rağmen; bu çalışmada TİMİ-2 akım sağlanması, başarılı anjiyografik işlem olarak alınmıştır. Ayrıca çalışmamızdaki başarı oranının düşük olmasındaki diğer bir neden de 2005 yılında primer PKG işlemin hastanemizde henüz yeni yapılıyor olması ve yeterli tecrübenin olmamasıdır. Nitekim yıllara göre başarı oranlarına baktığımızda bu oranın 2005 yılında %71 iken 2008 yılında bu oran %89.2 'ye kadar yükselmiştir. Çalışmamızda hastaların %79'una stent uygulandığını gördük. Çalışmamızın verilerine baktığımızda stent uygulama oranının 2003 yılında %65 iken 2008 yılında bu oran %91.3'e kadar yükselmiştir. 2003 yılındaki bu oran düşüklüğünün muhtemel nedeni stent uygulamanın yeni bir işlem olmasından dolayı hekimlerin duymuş olduğu endişelerdir. Bu hasta grubunda stent uygulama oranlarının düşük olmasının nedenleri ise hastaların yaşlı olması ve bu hastalarda üç damar hastalığının sık olması nedeniyle cerrahi operasyonun gecikmemesi maksadıyla hekimin PTKA uygulaması ile yeterli reperfüzyon sağlamış ise hastaya stent uygulamaktan vazgeçmesidir. Lezyonun küçük çaplı damarda olması da stent kullanılmaması tercihine neden olmuştur.

Bizim çalışmamızdaki hastane içi MKOO oranı, Wang ve arkadaşlarının çalışmalarına oranla daha az, Zimmermann ve arkadaşlarının çalışmalarına oranla daha fazla iken, Claessen ve arkadaşlarının çalışmalarıyla benzer olarak gözlemlendi (sırasıyla %20.9- %43- %13- %21). Bir yıllık MKOO oranları ise bizim çalışmamızda %28 iken, diğer çalışmalarda sırasıyla %16- %24.3- %28 idi.^{1,11,12} Farklı çalışmalarda farklı MKOO oranlarının bulunmasına rağmen tüm çalışmalarda dikkati çeken husus, hastane içi MKOO'ın bir yıllık MKOO'ın büyük bir kısmını oluşturuyor olmasıydı. Farklı çalışmalarda farklı sonuçlara varılmasının nedeniyse; hasta profillerinin farklılığına ve merkezlerin primer PKG konusundaki deneyimlerindeki farklılığa bağlandı. Daha önceden yapılan benzer yaş grubunu içeren çalışmalar ile karşılaştırıldığında, bizim çalışmamızda başvuru anı KŞ oranı daha düşük olarak bulundu (%5.7-%8.5). Ayrıca önceki çalışmalarla

benzer şekilde bizim çalışmamızda da başvuru anı KŞ olan hastalarda hastane içi ölüm ve MKKO daha fazla gözlenirken, uzun dönem takipte gruplar arasında ölüm ve MKOO açısından anlamlı fark saptanmadı. Valente ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmadan farklı olarak, KŞ olan hastalarda hastane içi ölüm oranı daha düşük bulundu (sırasıyla %50 ve %90).^{13,15} Bu farklılığın muhtemel nedeni; bizim çalışmamızda ortalama ağrı- balon süresinin daha düşük olması ve rölatif olarak daha erken reperfüzyonun sağlanması, böylece geri dönüşümsüz miyokardiyal hasar döneminin daha kısa sürmesidir (sırasıyla 222 dk ve 404 dk).¹³ Ayrıca çalışmamızda cinsiyet farklılığının, hastane içi ve uzun dönem MKOO'ya etki etmediğini gördük.

Wang ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada, hastane içi MKOO'ya etki eden bağımsız göstergeler kardiyojenik şok ve ciddi ventriküler aritmiler olarak bulunmuşken; bizim çalışmamızda kalp yetersizliği, başvuru anı lökosit yüksekliliği(>10.000) ve hastanın diyabetik olması olarak gözlemlendi.¹¹

Wang ve arkadaşlarının çalışmasında uzun dönem MKOO'ya etki eden bağımsız göstergeler olarak, işlem başarısı, Zimmermann ve arkadaşlarının çalışmasında, çoklu damar hastalığı, Samadi ve arkadaşlarının çalışmasında ise düşük kreatinin klirensi bulunmuş iken; bizim çalışmamızda başvuru anı anemi mevcudiyeti ve infarkt alanı ile doğru orantılı olan pik CKMB düzeyi bağımsız değişken olarak gözlemlendi.^{11,12,16} Bu bulgu bize bir anjiyografik işlem başarısı değerlendirmesinin doku düzeyindeki perfüzyonu göstermedeki yeterliliğini sorgulamamız gerektiğini göstermektedir.

CADILLAC çalışmasında stent implantasyonunun PTKA'ya göre 65 yaş ve üzeri hastaların 1 yıllık sağ kalımı üzerine olumlu etki ettiği (p<0.001) gösterilmesine rağmen, biz çalışmamızda böyle bir sonuca rastlamadık.¹⁷

Çalışmamızda dikkat çeken bir husus da hastaların başvuru saatinin daha çok akşam saatlerinde olmasıdır. Muhtemel neden ise bu hastaların yaşlı olması bunun yanında birlikte yaşadıkları insanların, iş çıkışıyla beraber hastaları acil servise getirmeleridir.

Çalışmamızda daha önceki yapılan çalışmalara benzer oranda koroner arter by-pass gereksinimi saptadık. Zimmermann ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada, operasyon ihtiyacı %11 ola-

rak saptanmıştır¹². Bizim çalışmamızda hastaların %13.7' sinde operasyona ihtiyaç duyulmuştur. Acil operasyon ihtiyacı olan hastalarda, mortalite oranının yüksek olduğunu gördük.

Çalışmamızın diğer bir bulgusu da ileri yaş hasta grupları arasında hastane içi ve uzun dönem MKOO açısından anlamlı bir farkın olmamasıdır.

Çalışmanın kısıtlılıkları

Çalışmamızın sonuçları değerlendirilirken, bazı kısıtlılıklar göz önüne alınmalıdır. Çalışmamızın bilinen kısıtlılıkları, kontrol grubunun olmamasıdır. Ayrıca bu çalışma tek merkezli, geriye dönük bir çalışmadır ve geriye dönük bir çalışmanın bilinen dezavantajlarını taşımaktadır.

Sonuç olarak, toplumda daha düşük nüfus oranına sahip olmasına rağmen STYMI geçiren hastaların önemli bir bölümünü oluşturan komplikasyon ve mortalite oranları yüksek olan bu yaş grubunda, düşük işlem komplikasyon insidansı, tahmin edilenden yüksek işlem başarısı, yüksek kısa ve uzun dönem sağ kalım primer PKG konusunda hekimlere güven vermektedir.

KAYNAKLAR

1. Claessen BE, Kikkert WJ, Engstrom AE, et al. Primary percutaneous coronary intervention for ST elevation myocardial infarction in octogenarians: trends and outcomes. *Heart* 2010; 96(7): 843-7.
2. White HD, Barbash GI, Califf RM, et al. Age and outcome with contemporary thrombolytic therapy. Results from the GUSTO-I trial. *Global Utilization of Streptokinase and TPA for Occluded coronary arteries trial*. *Circulation* 1996; 94(12): 1826-33.
3. Alexander KP, Newby LK, Armstrong PW, et al. Acute coronary care in the elderly, part II: ST-segment-elevation myocardial infarction: a scientific statement for healthcare professionals from the American Heart Association Council on Clinical Cardiology: in collaboration with the Society of Geriatric Cardiology. *Circulation* 2007; 115(11): 2570-89.
4. Antoniucci D, Valenti R, Santoro GM, et al. Systematic primary angioplasty in octogenarian and older patients. *Am Heart J* 1999; 18(5): 670-4.
5. TIME Investigators. Trial of invasive versus medical therapy in elderly patients with chronic symptomatic coronary artery disease (TIME): A randomised trial. *Lancet* 2001; 358(8): 951-7.
6. Pfisterer M, Buser P, Osswald S, et al. Trial of Invasive versus Medical therapy in Elderly patients (TIME) Investigators. Outcome of elderly patients with chronic symptomatic coronary artery disease with an invasive vs optimized medical treatment strategy: One-year results of the randomized TIME trial. *JAMA* 2003; 289(8): 1117-23.

7. Graham MM, Ghali WA, Faris PD, Galbraith PD, Norris CM, Knudtson ML. Alberta Provincial Project for Outcomes Assessment in Coronary Heart Disease (APPROACH) Investigators. Survival after coronary revascularization in the elderly. *Circulation* 2002; 105(12): 2378–84.
8. Jeroudi MO, Kleiman NS, Minor ST, et al. Percutaneous-transluminal coronary angioplasty in octogenarians. *Ann Intern Med* 1990; 113(3): 423–8.
9. Abete P, Ferrara N, Cacciatore F, et al. Angina-induced protection against myocardial infarction in adult and elderly patients: a loss of preconditioning mechanism in the aging heart? *J Am Coll Cardiol* 1997; 30(8): 947–54.
10. Yaşar AS, Başar N, Kasapkar A, Yüksel İÖ, İpek G, Bilge M. Impact of metabolic syndrome on ST segment resolution after thrombolytic therapy for acute myocardial infarction. *Dicle Tıp Dergisi*.2010;37(3): 276-82.
11. Wang YC, Hwang JJ, Hung CS, Kao HL, Chiang FT, Tseng CD. Outcome of primary percutaneous coronary intervention in octogenarians with acute myocardial infarction. *J Formos Med Assoc* 2006; 105(4): 451-8.
12. Zimmermann S, Ruthrof S, Nowak K, et al. Outcomes of contemporary interventional therapy of ST elevation infarction in patients older than 75 Years. *Clin Cardiol* 2009; 32(1): 87–93.
13. Valente S, Lazzeri C, Salvadori C, et al. Effectiveness and safety of routine primary angioplasty in patients aged ≥ 85 years with acute myocardial infarction. *Circ J* 2008; 72(1): 67–70.
14. Goldberg RJ, Samad NA, Yarzebski J, et al. Temporal trends in cardiogenic shock complicating acute myocardial infarction. *N Engl J Med* 1999; 340(9): 1162–8.
15. Holmes DR Jr, Bates ER, Kleiman NS, et al. Contemporary reperfusion therapy for cardiogenic shock: the GUSTO-1 trial experience. The GUSTO-1 Investigators. Global Utilization of Streptokinase and Tissue Plasminogen Activator for Occluded Coronary Arteries. *J Am Coll Cardiol* 1995; 26(5): 668–74.
16. Samadi A, Feuvre Le C, Allali Y, et al. Medium-term survival after primary angioplasty for myocardial infarction complicated by cardiogenic shock after the age of 75 years. *Arch Cardiovasc Dis* 2008; 101(2): 175–80.
17. Guagliumi G, Stone GW, Cox DA, et al. Outcome in elderly patients undergoing primary coronary intervention for acute myocardial infarction: results from the Controlled Abciximab and Device Investigation to Lower Late Angioplasty Complications (CADILLAC) Trial. *Circulation* 2004; 110(10): 1598-604.