

Kırk beş yaş altı kadın ve erkeklerde koroner arter cerrahi sonuçları

The results of coronary artery surgery in women and men under the age of 45

Mehmet Kaya,¹ Taner İyigün,¹ Müzeyyen İyigün,² İhsan Bakır,¹ Mehmet Yeniterzi¹

¹Mehmet Akif Ersoy Göğüs Kalp Damar Cerrahi Eğitim ve Araştırma Hastanesi,
Kalp ve Damar Cerrahi Kliniği, İstanbul, Türkiye

²Mehmet Akif Ersoy Göğüs Kalp Damar Cerrahi Eğitim ve Araştırma Hastanesi,
Anestezi ve Reanimasyon Kliniği, İstanbul, Türkiye

Amaç: Çalışmamızda koroner arter baypas greft (KABG) cerrahisi yapılan 45 yaş altı kadın ve erkek hastalarda olası risk faktörleri ve morbidite ve mortalite oranları değerlendirildi.

Çalışma planı: Ağustos 2009 - Mayıs 2012 tarihleri arasında kliniğimizde KABG ameliyatı yapılan 45 yaş altı toplam 230 hasta (189 erkek, ort. yaş 41.4±3.4 yıl; dağılım 35-45 yıl; 41 kadın, ort. yaş 41.9±3.0; dağılım 32-45 yıl) çalışmaya dahil edildi. Hastalar cinsiyetlerine göre iki gruba ayrıldı ve karşılaştırmalı bir analiz yapıldı.

Bulgular: Ortalama yaş kadınlarda 41.9 (dağılım, 32-45 yıl) erkeklerde ise 41.4 (dağılım, 35-45 yıl) idi. Kararsız anjina pectoris (p<0.001), hipertansiyon (p<0.001), dislipidemi (p=0.009), iskemik mitral yetmezlik (p=0.030), mitral kapak anüloplastisi (p=0.030), ameliyat sonrası atriyal fibrilasyon (p=0.031) ve yara enfeksiyonu (p<0.001) kadın cinsiyeti ile istatistiksel olarak anlamlı düzeyde ilişkili idi. Syntax skor (p<0.001), tüütün kullanımı (p=0.002), kronik obstrüktif akciğer hastalığı (p<0.001), distal anastomoz sayısı (p<0.001) ve ejeksiyon fraksiyonu (p<0.001) erkek cinsiyeti ile istatistiksel olarak anlamlı düzeyde ilişkili idi. Kadınlarda ve erkeklerde hastane içi mortalite oranları benzerdi. Ameliyat sonrasında kadın ve erkeklerin kısa ve orta dönem yaşam süreleri arasında istatistiksel bir farka rastlanmadı. Ameliyat sonrası ortalama takip süresi kadınlarda 18.2±9.5 iken, erkeklerde 31.6±19.3 ay idi.

Sonuç: Çalışma bulgularımız, kadınlarda dislipidemi ve hipertansiyon gibi geleneksel risk faktörlerinin daha yüksek oranda görüldüğünü ortaya koydu.

Anahtar sözcükler: Koroner arter baypas greft cerrahisi; koroner arter hastalığı; genç ve orta yaş.

Background: This study aims to investigate possible risk factors with the morbidity and mortality rates in women and men under the age of 45 undergoing coronary artery bypass graft (CABG) surgery.

Methods: Between August 2009 and May 2012, a total of 230 patients (189 males, mean age 41.4±3.4 years; range 35 to 45 years; 41 females, mean age 41.9±3.0; range 32 to 45 years) under the age of 45 who underwent CABG in our clinic were included. Patients were divided into two groups according to their gender and a comparative analysis was performed.

Results: The mean age was 41.9 years (range, 32 to 45 years) in women and 41.4 years (range, 35 to 45 years) in men. Unstable angina pectoris (p<0.001), hypertension (p<0.001), dyslipidemia (p=0.009) ischemic mitral regurgitation (p=0.03), mitral valve annuloplasty (p=0.03), postoperative atrial fibrillation, (p=0.031) and wound infections (p<0.001) were statistically significant with female gender. Syntax score (p<0.001), smoking (p=0.002), chronic obstructive pulmonary disease (p<0.001), number of distal anastomoses (p<0.001), ejection fraction (p<0.001) were statistically significant associated with male gender. In-hospital mortality rates were similar in men and women. There was no significant difference in the early- and mid-term survival rates of female and male patients following surgery. The mean postoperative follow-up was 18.2±9.5 months in women and 31.6±19.3 months in men.

Conclusion: Our study results suggest that the incidence of traditional risk factors including dyslipidemia and hypertension is higher in women.

Key words: Coronary artery bypass graft surgery; coronary artery disease; young and middle age.



Available online at
www.tgkdc.dergisi.org
doi: 10.5606/tgkdc.dergisi.2013.7564
QR (Quick Response) Code

Geliş tarihi: 9 Ağustos 2012 Kabul tarihi: 19 Aralık 2012

Yazışma adresi: Dr. Mehmet Kaya, Mehmet Akif Ersoy Göğüs Kalp Damar Cerrahi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kalp ve Damar Cerrahi Kliniği, 34303 Halkalı, Küçükçekmece, İstanbul, Türkiye.

Tel: 0530 - 224 34 76 e-posta: drmehmetkaya@yahoo.com

Tüm dünyada kadınlarda görülen en sık ölüm nedeni kardiyovasküler hastalıklardır. Buna rağmen koroner arter hastalığı (KAH) orta yaş erkek hastalığı olarak algılanmaktadır. Bunun nedeni KAH görülme riskinin kadınlarda erkeklerden daha düşük olmasıdır. Bu farklılığa ateroskleroza karşı endojen östrojen hormonunun koruyucu etkisi neden olmaktadır.^[1,2] Bununla birlikte, KAH riski menopozdan sonra kadınlarda keskin bir artış gösterir.^[3] Menopoz sırasında eş zamanlı olarak hipertansiyon (HT), tip 2 diabetes mellitus (DM) insidansında artma görülmektedir.^[4] Epidemiyolojik çalışmalar cerrahi menopoz (herhangi bir nedenle hastanın rahim ve yumurtalıklarının çıkarılma işlemi) sonrası kardiyovasküler riskin dört kat, doğal menopoz sonrası ise iki kat arttığını göstermektedir.^[5] Bu gerçeğe rağmen KAH'nin kadınlardaki önemi yeterince vurgulanmamaktadır. Birçok araştırma göstermiştir ki kadın kalp hastalarına erkeklere oranla daha az koroner anjiyografi, perkütan koroner girişim ve koroner baypas yapılmaktadır. Ancak son yıllarda KAH tanı ve tedavisindeki cinsiyet özgül farklılıklara ilişkin daha çok kadın hasta çalışmalara alınmakta ve daha çok cinsiyet özgül analizler yapılmaktadır.^[6] Bazı çalışmalarda, kadınlarda erkeklere oranla perkütan koroner girişimlerin ve koroner arter cerrahisinin daha yüksek oranda mortalite ve majör komplikasyonlara neden olduğu bildirilmektedir.^[7] Bununla birlikte bazı çalışmalarda ise kadınlarda koroner arter baypas greft (KABG) cerrahisinin artmış riski ile ilgili olarak cinsiyetin etkisinin olmadığı yönünde bilgiler verilmektedir.^[8] Mevcut bu farklılığın temel nedeni kadınlarda 45 yaş altı gibi spesifik gruplar oluşturularak yapılmış yeterli sayıda çalışmaların literatürde yer almamasıdır.

Bu çalışmanın amacı aynı yaş grubu aralığındaki kadınlarla erkekleri KABG cerrahisinin klinik sonuçları ve risk faktörleri açısından karşılaştırarak tanımlamaktır.

HASTALAR VE YÖNTEMLER

Ağustos 2009 ve Mayıs 2012 tarihleri arasında KABG cerrahisi uygulanmış 45 yaş altı 41 kadın (ort. yaş 41.9±3.0; dağılım 32-45 yıl) ve 189 erkek (ort. yaş 41.4±3.4 yıl; dağılım 35-45 yıl) olmak üzere toplam 230 hasta, retrospektif olarak kayıtlardan tarandı. Bu çalışma tıbbi araştırmalar için etik ilkeler olarak geliştirilmiş Helsinki Deklarasyonu Bildirgesi ile uyumlu idi.

Hastaların klinik ve analitik verileri hastaların kendileri, anketler, kardiyoloji polikliniği, kalp cerrahisi klinik kayıtları ve ölüm belgelerinden elde edildi. Tıbbi kayıtlarında eksiklik olan hastalar çalışmaya dahil edilmedi. Yaş, aile öyküsü, cinsiyet, tütün kullanımı, vücut yüzey alanı ve HT, DM, dislipidemi (düşük yoğunluklu

lipoprotein kolesterol [LDL-C]) ≥130 mg/dl, trigliserid (TG) ≥150 mg/dl, yüksek yoğunluklu lipoprotein kolesterol [HDL-C] <40 mg/dl, kronik böbrek yetmezliği (KBY), periferik damar hastalığı (PAH), geçirilmiş miyokard enfarktüsü (ME), geçirilmiş serebrovasküler olay (SVO), kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOAH), fonksiyonel iskemik mitral yetmezliği (İMY), kararsız anjina pektoris çalışma kriterleri olarak belirlendi.

Elektif kalp ameliyatı için hastanede yatarak ameliyatı planlanan hastalar yarı acil lezyonları nedeni ile bekleme süresi içerisinde oluşabilecek risklerden kaçınmak amacıyla acil başlığı altında değerlendirildi. Anjinası tıbbi tedavi ile kontrol edilebilen ve elektif olarak yedi günden uzun sürede ameliyat programına alınan hastalar çalışmamızda acil kapsamında değerlendirilmedi.

Koroner anjiyografi ve koroner arter lezyonlarının değerlendirilmesi

X-ray koroner anjiyografi Judkins tekniği ile yapıldı.^[9] Syntax skor her hastanın koroner anjiyografisi değerlendirilerek hesaplandı. Birbirinden bağımsız iki kardiyolog tarafından her arteriyel segment sistematik olarak değerlendirilip koroner arter ateroskleroz ciddiyeti Syntax skor sistemi kullanılarak hesaplandı.

Syntax skor sistemi KAH kompleksitesini hesaplamak için kullanılan yegane araçtır. Bu skor sistemine ait tüm detaylar bir çalışma olarak literatürde bulunmaktadır.^[10] Syntax skor sistemi, koroner arter vasküler yapısı ve lezyon sayısını, yerleşim yerini, fonksiyonel etkisini ve kompleksitesini karakterize eden son zamanlarda öne sürülmüş değerli bir araçtır.^[11,12] Syntax skorlaması sağ ya da sol dominans, lezyonun bifürkasyonu, trifikasyon ya da aorto-ostiyal olması, ciddi kıvrımlaşma göstermesi, ağır kalsifikasyon, trombüs, yaygın hastalık, hastalıklı segmentin 20 mm'den uzun olması bileşenlerinden oluşmaktadır. Total oklüzyon anjiyografik %100 çap daralması ve TIMI 0 (Thrombolysis in Myocardial Infarction Trial) olarak kabul edildi. Hastalıklı segmentin proksimalinde bir ya da daha fazla 90 dereceden fazla bükülme ya da iki ya da daha çok 45-90 derece arası bükülme kıvrımlaşma olarak kabul edildi.

Cerrahi teknik

Tüm hastalar ameliyathaneye geldiğinde rutin monitörizasyon uygulandı (5 kanallı EKG, SpO₂, NİBP). Hastalara iki periferik venden 16 G kateterizasyon ve arteriyel görüntüleme yapıldı. Yeterli sıvı infüzyonu sonrası midazolam (0.03 mg/kg) ile sedasyon sağlandı. Endotrakeal entübasyon ve anestezi ajanlarının verilmesini (propofol (1-2 mg/kg), phentanyl (10 mcg/kg), vecuronium bromide (0.1 mg/kg) takiben juguler ven kanülasyonu rutin olarak her hastaya yapıldı. Anestezi

idamesi TİVA (propofol 2 mg/kg/h ve phentanyl 5 mcg/kg/h infüzyon) ile kas gevşetici olarak da vecuronium bromide (0.03 mg/kg/h) ile sağlandı.

Tüm hastalarda standart median sternotomi uygulandı. Sol internal torasik arter ve uzun safen veni çıkarıldı. Arteriyel kanülasyon için çıkan aort, venöz kanülasyon için ise sağ atriyumdan iki aşamalı venöz kanül ile kardiyopulmoner baypasa girildi. Tüm ameliyatlar klasik kardiyovasküler teknikler kullanılarak 30 derece sistemik hipotermi altında yapıldı. Kan kardiyoplejisi periyodik olarak her 20 dakikada antegrad olarak verildi. Kardiyopulmoner baypas akım hızı 2.2-2.4 L/m², ortalama perfüzyon basıncı ise 50 ile 85 mmHg arasında sürdürüldü. Kardiyopulmoner baypas sırasında hematokrit değerleri 20-25 mg/dl arasında olacak şekilde takip edildi. Distal anastomozlar aortik kros klemp sırasında, proksimal anastomozlar ise hastanın tekrar ısıtılması esnasında parsiyel aortik klemp yapıldı.

İstatistiksel analiz

Sürekli değişkenler, ortalama \pm standart sapma (SS), kategorik değişkenler sayı veya % olarak verildi. İstatistiksel analiz iki aşamada gerçekleştirildi. Birinci aşamada, iki grubun karşılaştırılmasında, sürekli değişkenler için tek örnek Kolmogorov-Smirnov tesiti ile normal dağılıma uyanlar T testi ile, uymayanlar ise Mann-Whitney U testi, kategorik değişkenler için ise ki-kare ve Fisherin kesin ki kare testi kullanıldı. İkinci aşamada tek ve çok değişkenli lojistik regresyon analizi yapıldı. Model uyumu için Hosmer-Lemeshow testi kullanıldı. Sağkalım hızları Kaplan-Meier sağkalım analizi kullanılarak hesaplandı.

Ayrı bir log rank analizi kullanılarak cerrahinin sağkalım üzerindeki etkisi hesaplandı. Bütün istatistiksel karşılaştırmalarda $p \leq 0.05$ değerleri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi. İstatistiksel analizler IBM SPSS Statistics for Windows, Version 20.0 (IBM Corporation, Armonk, New York, USA) kullanılarak yapıldı.

BULGULAR

Her iki grup arasında ameliyat öncesi özellikler açısından kadınlarda HT ($p < 0.001$), dislipidemi ($p = 0.009$), kararsız anjina pektoris ($p < 0.001$), İMY ($p = 0.030$), mitral valve anuloplasti ($p = 0.030$), erkeklerde ise ejeksiyon fraksiyonu (EF) (< 0.001), Syntax skor ($p < 0.001$), KOAH ($p < 0.001$), tütün kullanımı ($p = 0.002$) istatistiksel olarak anlamlı fark oluşturdu. Gruplar arasında diğer ameliyat öncesi (vücut yüzey alanı, yaş, DM, dislipidemi, periferik arter hastalığı, geçirilmiş ME, KBY, geçirilmiş serebrovasküler olay ve aile öyküsü) değişkenler açısından istatistiksel fark gözlenmedi (Tablo 1). Ameliyata bağlı değişkenler açısından ise erkeklerde distal anastomoz sayısı ($p < 0.001$) kadınlarda mitral kapak onarımı istatistiksel olarak anlamlı fark meydana getirdi. Diğer ameliyata bağlı (aort kros klemp zamanı, total perfüzyon zamanı, internal torasik arter kullanımı, acil ameliyat vb.) değişkenlerde anlamlılık elde edilemedi (Tablo 2). Gruplar arasında ameliyat sonrası değişkenler incelendiğinde kadınlarda ameliyat sonrası atriyal fibrilasyon ($p < 0.001$), sternal bölge yara yeri enfeksiyonu ($p < 0.001$) erkeklerde ise takip sürelerinin istatistiksel

Tablo 1. Cinsiyete göre temel özelliklerin karşılaştırılması

	Kadın (n=41)			Erkek (n=189)			p
	Sayı	Yüzde	Ort.±SS	Sayı	Yüzde	Ort.±SS	
Syntax skor			22.4±5.0			36.7±6.1	<0.001
Vücut yüzey alanı (m ²)			1.9±0.2			2.0±0.2	0.050
Yaş			41.9±3.1			41.4±3.4	0.371
Ejeksiyon fraksiyonu			54.6±9.6			47.6±7.9	<0.001
Hipertansiyon	33	80.5		81	42.9		<0.001
Diabetes mellitus	20	48.8		92	48.7		0.990
Dislipidemi	30	73.2		96	50.8		0.009
Kronik obstrüktif akciğer hastalığı	8	19.5		95	50.3		<0.001
Tütün kullanımı	10	24.4		97	51.3		0.002
Periferik arter hastalığı	3	7.3		17	9.0		0.730
Kararsız anjina pektoris	26	63.4		18	9.5		<0.001
İskemik mitral yetmezliği	3	7.3		1	0.5		0.030
Geçirilmiş miyokard enfarktüsü	7	17.1		38	20.1		0.657
Kronik böbrek yetmezliği	0	0.0		2	1.1		0.508
Geçirilmiş serebrovasküler olay	0	0		0	0		0
Aile öyküsü	16	39.0		79	41.8		0.744

Ort.±SS: Ortalama \pm standart sapma.

Tablo 2. Ameliyata bağılı değişkenlerin karşılaştırılması

	Kadın (n=41)			Erkek (n=189)			p
	Sayı	Yüzde	Ort.±SS	Sayı	Yüzde	Ort.±SS	
Syntax skor			47.9±21.7			42.7±18.4	0.114
Toplam perfüzyon zamanı (dakika)			96.5±36.1			83.3±30.4	0.132
Distal anastomoz sayısı			2.0±1.0			3.0±1.1	<0.001
İnternal torasik arter kullanımı	41	100.0		178	94.2		0.113
Mitral kapak onarımı	3	7.3		1	0.5		0.030
Koroner endarterektomi	0	0		0	0		0
Acil ameliyat	1	2.4		15	7.9		0.210

Ort.±SS: Ortalama ± standart sapma.

olarak anlamlılık oluşturacak oranda daha yüksek olduğu görüldü. Diğer ameliyat sonrası (kan kullanımı, ekstübasyon süresi, yoğun bakım kalım süresi, ameliyat sonrası SVO, kanama revizyonu, intraaortik balon pompası, inotropik destek) risk faktörleri ve sonuçlar bakımından istatistiksel fark gözlenmedi (Tablo 3). Kadın grubunun ortalama takip süreleri 18.2±9.5 ay iken erkek grubunda 31.6±19.3 ay idi.

Mortalite kadın grubunda bir, erkek grubunda dört hastada görüldü. Mortalite görülen her bir olgu ME'nin çeşitli saatlerinde acil olarak ameliyat edilmişlerdi. Tek ve çok değişkenli lojistik varyant analizi ile acil ameliyatın mortalite üzerine etkisine bakıldı ve sonuç kuvvetli pozitif olarak bulundu ($p<0.001$; odds oranı 65.377). Modelin bu veriyi başarılı bir şekilde açıkladığı Hosmer-Lemeshow uyum iyiliği testi sonucu ile bulundu (test değeri 0.472).

Mediastinit sadece kadın grubunda bir hastada görüldü. Mediastinit gelişen olgu orta EF ölçümlü (%45) ve insülin bağımlı DM'si olan bir olgu idi. Çalışmamızda erkeklerde EF değeri 47.6±7.9 iken kadınlarda ortalama

54.6±9.6 olarak bulundu. Kadın hasta grubunda bir hastada ailesel erken menopoza vardı.

Çalışmamızda kadın hasta grubunda kararsız anjina pektoris oranı daha fazla iken erkek grubunda acil ameliyat oranı daha fazla idi. Koroner anjiyografi sonrası kritik damar lezyonları olan hastalar acil başlığı altında değerlendirildi. Kadın hasta grubunda bu nedenle kararsız anjina pektoris oranı fazla iken acil ameliyat oranı düşük idi.

Her iki grup sağkalım hızları standart log-rank testi ile ölçüldü ve Kaplan-Meier eğrileri çizildi. İki grup arasında istatistiksel fark elde edilmedi (Mantel Log-rank test değeri, 0.938) (Şekil 1).

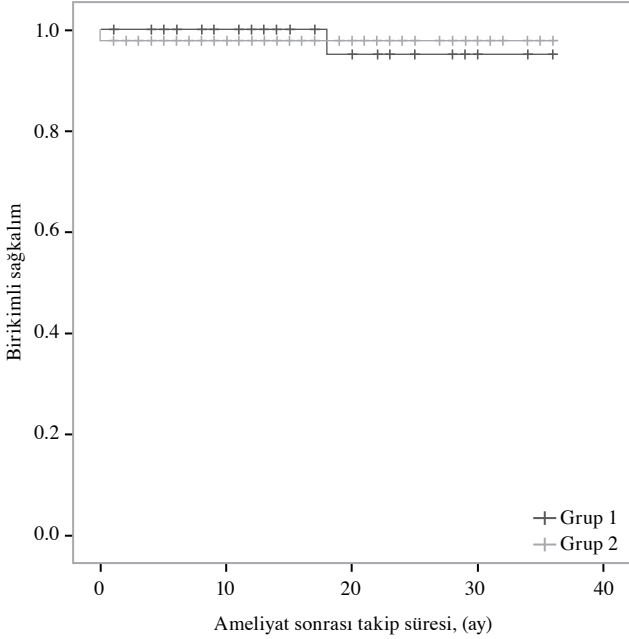
TARTIŞMA

Kadınlarda KABG sıklığı son 10 yılda belirgin artış göstermiştir. Günümüzde yapılan KABG ameliyatlarının üçte birini kadınlar oluşturmaktadır.^[6,13] Kırk beş yaş altı dönemde yapılan KABG ameliyatları ise hastalığın görülme sıklığının azlığından dolayı daha

Tablo 3. Hasta gruplarının ameliyat sonrası özellikleri

	Kadın (n=41)			Erkek (n=189)			p
	Sayı	Yüzde	Ort.±SS	Sayı	Yüzde	Ort.±SS	
Kan kullanımı			2.4±1.0			1.8±0.4	0.990
Ekstübasyon süresi			7.7±4.5			8.4±5.7	0.417
Yoğun bakım kalım süresi			30.4±22.1			31.6±19.3	0.329
Takip süresi (ay)			18.2±9.5			31.6±19.3	0.035
Ameliyat sonrası renal yetersizlik	0			2			0.675
Ameliyat sonrası atriyal fibrilasyon	8	19.5		1	0.5		<0.001
Revizyon	0	0		1	0.5		0.641
Ameliyat sonrası serebrovasküler olay	0	0		0	0		0
İnteraortik balon pompası	0	0		9	4.8		0.154
İnotropik destek	8	19.5		39	20.6		0.872
Yara yeri enfeksiyonu	3	7.3		0	0		<0.001
Ölüm	1	2.4		4	2.1		0.898

Ort.±SS: Ortalama ± standart sapma.



Şekil 1. Kadın ve erkek hastaların yaşam oranı.

da düşüktür. Koroner arter hastalığı için en yüksek risk erkeklerde genellikle 45 yaşından sonra başlamaktadır. Kadınlarda ise erkeklere göre 10-15 yıl daha geç KAH semptomları meydana gelmektedir. Bu nedenle karşılaştırma grubu olarak 45 yaş altı kadın ve erkekler seçildi.

Postmenopozal dönemde endojen estrogen başlıca adipoz dokuda üretilmektedir. Bazal endojen gereksinimini sürdürmeye çalışan adipoz doku aynı zamanda insülin dirençlidir. Nihai olarak glikoz, lipid metabolizmasındaki değişiklikler ve HT ile karakterize metabolik sendrom ve ateroskleroz kısır döngüsü meydana gelir.^[14] Çalışmamızda kadın hasta sayısı erkeklere göre düşük idi. Bunun nedenlerinden biri de kadın hasta grubunda DM etkinliğinin ön planda olmaması olabilir. Zira Saltiki ve ark.nın^[15] yapmış oldukları bir çalışmada koroner anjiyografi ile değerlendirilen diyabetik postmenopozal kadınlardaki KAH, diyabetik olmayan kadınlara göre daha ciddi olarak bulunmuştur.

Kadın hastaların anjiyografik özelliklerine baktığımızda literatürde KAH'nin erkeklere ve postmenopozal kadınlara göre daha az kompleks olduğu bildirilmektedir.^[3] Genellikle tek damar ve proksimal stenozlar şeklinde olan bu kompleksite Syntax skor çalışmamızda sistemi ile değerlendirildi^[3] ve kadın hastaların düşük-orta Syntax, erkek hastaların ise orta-yüksek düzey Syntax skoruna sahip oldukları tespit edildi. Bu durum 45 yaş altı erkeklerin daha yaygın ve ciddi koroner arter tutulumlarının olduğunu göstermektedir. Aynı yaş grubundaki erkekler ve kadınlar

arasındaki bu koroner arter hastalık tutulum farklılığı erkeklerde testosteronun proaterojenik, kadınlarda ise endojen östrojenin antiaterojenik etkisine bağlanabilir.^[16] Kadın hasta grubumuzda distal anastomoz sayısının daha az olması her iki grubun Syntax skorları ile uyumlu olup kadınlarda koroner arter yaygınlık ve stenoz ciddiyetinin daha az olduğuna da işaret etmektedir. Bu durum EF'nin erkeklerde daha düşük olması ile de bağdaşan bir veridir.

Kadınlarda aterosklerozla yönelik risk faktörleri için yapılmış çalışmalarda artmış LDL, TG ve düşük HDL seviyelerinin önemli rol oynadığı vurgulanmıştır.^[17,18] Nitekim incelediğimiz her iki grupta da dislipidemi oranları yüksek olmasına rağmen kadınlardaki oranı daha yüksekti. Bu nedenle dislipidemi genç yaş grubunda özellikle kadınlarda olmak üzere her iki cinsiyette de etki eden bir faktör olarak düşünülebilir. Bununla birlikte diğer bir parametre olan HT'nin kadınlarda koroner risk faktörü olarak önemi tartışmalıdır. Bunun nedeni HT prognozunu erkeklere göre daha benign seyretmesi olabilir.^[5] Çalışmamızda kadın hasta grubunda dislipidemide olduğu gibi HT de (%80.5) önemli oranda yüksekti. Bu oran literatürde %75.3 olarak bildirilen oranla örtüşen bir sonuçtur.^[7] Hastalarımıza diyet, antilipidemik ve antihipertansif tedavi başlayarak uzun dönem için özellikle nonkritik darlıklı diğer koroner damar lezyonlarında plak regresyonu ve stabilizasyonunu hedefledik.

Literatüre baktığımızda kadınlarda erkeklere oranla daha sık kararsız anjina pektoris rastlanmaktadır.^[19,20] Bununla birlikte göğüs ağrısı yakınması erkeklerdeki kadar önemsenmemektedir. Bunun nedeni genç bayanlardaki göğüs ağrısı yakınmasının doktorların çoğu tarafından tüm yaşta kadın hastalara genellenmesi olabilir.^[6] Ancak kararsız anjina pektoris ve İMY kadınlarda daha fazla idi. Geçirilecek bir enfarktüs sonrasında yüksek risk koşullarında ameliyat yapma zorunluluğu öngörüsü erkeklerde Syntax skor yüksekliği ile de uyumlu olarak daha fazla idi. Bu durum erkek grubunda acil ameliyat oranının istatistiksel olarak anlamlı çıkmasına neden oldu.

Ciddi fonksiyonel İMY enfarktüs sonrası prognozu dikkate değer ölçüde kötüleştirmektedir.^[21] Bunun nedeni mitral kapak papiller kasını besleyen koroner arterlerin proksimal lezyonları ile ilişkisi olabilir. Restriktif mitral anüloplasti ciddi İMY'nin yönetiminde tüm dünyada yaygın olarak kabul edilmiş bir tekniktir. Hastalarımızda mitral yetmezliğini gidermek için mitral kapak anüloplasti işlemi uygulandı. Olgu grubumuzda mitral yetmezliğine paralel olarak mitral kapak anüloplasti uygulaması kadınlarda daha fazla uygulandı.

Kadınlarda genellikle KABG cerrahisinin mortalitesinin daha yüksek olduğu düşünülmektedir. Son çalışmalar benzer ameliyat öncesi risk faktörleri olan erkeklerle kadınların ameliyat riskinin de benzer olduğuna vurgu yapmaktadır.^[18,22] Bizim çalışmamızda her iki grup arasında ameliyat öncesi geleneksel risk faktörleri açısından farklar olsa da hastane içi ölüm oranı her iki grup için benzerdi.

Kadınlar daha küçük vücut yüzey alanları ve dolayısıyla daha küçük koroner arter çaplarına sahiptir. Bu nedenle küçük koroner arterler oklüzyona ve spazma daha yatkındır.^[23] Mortalite gelişen tek kadın olgunun koroner arterlerinin çapı 1.5 mm'den daha küçük idi.

Mediastinit ve derin sternal enfeksiyonlar kardiyak cerrahinin en ciddi komplikasyonlarından biridir. Lokal debridman, irigasyon ve sipesifik antibiyotik terapisi bazen yeterli gelmeyebilir.^[24] Böyle bir durumda VAC (vacuum assisted closure system) tedavisi gündeme gelebilir.^[25] Sternal bölge cilt altı ve mediastene ilerleyen derin sternal enfeksiyon görülen olgulara debridman ve gümüş süngerli vakum sistemi uygulandı.

Kararsız anjina pectoris ve mitral yetmezliğinin kadınlarda daha sık görülmesinin bir sonucu olarak ameliyat sonrası atriyal fibrilasyon daha sık olabilmektedir. Bununla birlikte takip süresince hiçbir hastada yeni bir koroner revaskülarizasyon işlemi uygulanmadı.

Göksedef ve ark.^[23] yaptıkları bir çalışmada KABG sonrası uzun dönem sağkalım oranları arasında kadınlarla erkekler arasında anlamlı bir farklılık bulamadıklarını belirtmişlerdir. Biz de çalışmamızda her iki grup için sağkalım hızları açısından benzer sonuç elde ettik. Ameliyat sonrası atriyal fibrilasyon ve yüzeysel sternal bölge üzeri yara yeri enfeksiyonları gibi morbid durumlar haricinde hastane içi mortalite erkek grubu ile bizim çalışmamızda da benzerlik gösterdi.

Çalışmamız bir kaç kısıtlayıcı özelliğe sahipti. İlk olarak retrospektif bir çalışma idi. Tek merkezli ve bu nedenle de küçük ölçekli hasta grubu içermekte idi. Hastaların takip süresi çalışmamızın yapıldığı hastanenin yeni kurulmuş olması ve 2009 yılında açık kalp cerrahisine başlamış olmasından dolayı sınırlı idi. Bu nedenle, uzun takip süreleri olan, çokmerkezli ve büyük ölçekli hasta grupları daha isabetli sonuçlar verecektir.

Sonuç olarak, KABG cerrahisi uygulanan 45 yaş altı kadınlarda mortalite erkeklerle benzer; HT, dislipidemi gibi majör koroner risk faktörleri ise anlamlı olarak daha yüksek prevalansda bulundu. Aynı zamanda kadın hasta grubunun erkeklere nazaran koroner arter tutulumlarının daha yaygın olmadığı ve buna paralel

olarak da daha az distal baypas ve İMY'ye yönelik daha çok mitral anüloplasti yapıldığı gözlemlendi. Ayrıca kadın hastaların ameliyat sonrası daha aritmik ve enfeksiyona açık oldukları görüldü. Bununla birlikte erkek hastalarda tütün kullanımı ve KOAH daha sık, KAH ateroskleroz ciddiyeti skoru daha yüksek, EF değerleri ise kadın hastalara göre daha düşük olarak görüldü.

Çıkar çakışması beyanı

Yazarlar bu yazının hazırlanması ve yayınlanması aşamasında herhangi bir çıkar çakışması olmadığını beyan etmişlerdir.

Finansman

Yazarlar bu yazının araştırma ve yazarlık sürecinde herhangi bir finansal destek almadıklarını beyan etmişlerdir.

KAYNAKLAR

1. Han SH, Bae JH, Holmes DR Jr, Lennon RJ, Eeckhout E, Barsness GW, et al. Sex differences in atheroma burden and endothelial function in patients with early coronary atherosclerosis. *Eur Heart J* 2008;29:1359-69. doi: 10.1093/eurheartj/ehn142.
2. Kłosiewicz-Wasek B, Ceremuzyński L, Polonski L, Lukaszewicz R, Wasilewski J. Association between carotid artery atherosclerosis and coronary artery disease in young females. Reference to sex hormone profile. *Kardiol Pol* 2008;66:127-32.
3. Dou KF, Xu B, Yang YJ, Lü R, Qiu H, Yang WX, et al. Clinical and angiographic characteristics of premenopausal women with coronary artery disease. *Chin Med J (Engl)* 2008;121:2392-6.
4. Saltiki K, Cimponeriu A, Lili K, Peppas M, Anastasiou E, Alevizaki M. Severity of coronary artery disease in postmenopausal diabetic women. *Hormones (Athens)* 2008;7:148-55.
5. Sullivan JM. Practical aspects of preventing and managing atherosclerotic disease in post-menopausal women. *Eur Heart J* 1996;17 Suppl D:32-7.
6. Güneri S, Ozpelt E. Coronary invasive procedures in women. [Article in Turkish] *Türk Kardiyol Dern Ars* 2010;38 Suppl 1:50-6.
7. Funakoshi S, Furukawa Y, Ehara N, Morimoto T, Kaji S, Yamamoto A, et al. Clinical characteristics and outcomes of Japanese women undergoing coronary revascularization therapy. *Circ J* 2011;75:1358-67.
8. Ennker IC, Albert A, Pietrowski D, Bauer K, Ennker J, Florath I. Impact of gender on outcome after coronary artery bypass surgery. *Asian Cardiovasc Thorac Ann* 2009;17:253-8. doi: 10.1177/0218492309104746.
9. Pepine CJ, Allen HD, Bashore TM, Brinker JA, Cohn LH, Dillon JC, et al. ACC/AHA guidelines for cardiac catheterization and cardiac catheterization laboratories. American College of Cardiology/American Heart Association Ad Hoc Task Force on Cardiac Catheterization. *Circulation*

- 1991;84:2213-47.
10. Sianos G, Morel MA, Kappetein AP, Morice MC, Colombo A, Dawkins K, et al. The SYNTAX Score: an angiographic tool grading the complexity of coronary artery disease. *EuroIntervention* 2005;1:219-27.
 11. Capodanno D, Di Salvo ME, Cincotta G, Miano M, Tamburino C, Tamburino C. Usefulness of the SYNTAX score for predicting clinical outcome after percutaneous coronary intervention of unprotected left main coronary artery disease. *Circ Cardiovasc Interv* 2009;2:302-8. doi: 10.1161/CIRCINTERVENTIONS.108.847137.
 12. Garg S, Sarno G, Garcia-Garcia HM, Girasis C, Wykrzykowska J, Dawkins KD, et al. A new tool for the risk stratification of patients with complex coronary artery disease: the Clinical SYNTAX Score. *Circ Cardiovasc Interv* 2010;3:317-26. doi: 10.1161/CIRCINTERVENTIONS.109.914051.
 13. de Padua Mansur A, Silva TC, Takada JY, Avakian SD, Strunz CM, Machado César LA, et al. Long-term prospective study of the influence of estrone levels on events in postmenopausal women with or at high risk for coronary artery disease. *ScientificWorld Journal* 2012;2012:363595. doi: 10.1100/2012/363595.
 14. Aldea GS, Gaudiani JM, Shapira OM, Jacobs AK, Weinberg J, Cupples AL, et al. Effect of gender on postoperative outcomes and hospital stays after coronary artery bypass grafting. *Ann Thorac Surg* 1999;67:1097-103.
 15. Saltiki K, Cimponeriu A, Lili K, Peppia M, Anastasiou E, Alevizaki M. Severity of coronary artery disease in postmenopausal diabetic women. *Hormones (Athens)* 2008;7:148-55.
 16. Ablewska U, Jankowski K, Rzewuska E, Liszewska-Pfejfer D, Hryniewiecki T. A levels of endogenous gonadal hormones and their relationship with selected coronary artery disease risk factors among young women post myocardial infarction. *Acta Biochim Pol* 2011;58:385-9.
 17. Lukaszewicz R, Lukaszewicz M, Ceremuzynski L. Risk factors of atherosclerosis in premenopausal women with a sense of well-being. A pilot study. *Kardiol Pol* 2006;64:573-80.
 18. Lamon-Fava S, Barnett JB, Woods MN, McCormack C, McNamara JR, Schaefer EJ, et al. Differences in serum sex hormone and plasma lipid levels in Caucasian and African-American premenopausal women. *J Clin Endocrinol Metab* 2005;90:4516-20.
 19. Nowakowska-Arendt A, Grabczewska Z, Kozinski M, Sukiennik A, Swiatkiewicz I, Grzesk G, et al. Gender differences and in-hospital mortality in patients undergoing percutaneous coronary interventions. *Kardiol Pol* 2008;66:632-9.
 20. Merry AH, Boer JM, Schouten LJ, Feskens EJ, Verschuren WM, Gorgels AP, et al. Smoking, alcohol consumption, physical activity, and family history and the risks of acute myocardial infarction and unstable angina pectoris: a prospective cohort study. *BMC Cardiovasc Disord* 2011;11:13. doi: 10.1186/1471-2261-11-13.
 21. Kochanowski J, Piatkowski R, Grabowski M, Roik M, Scisło P, Majstrak F, et al. Utility of stress echocardiography in selecting the optimal mitral valve procedure in patients with severe ischemic mitral regurgitation undergoing coronary artery bypass grafting. *Pol Arch Med Wewn* 2012;122:217-25.
 22. Demirkiliç U, Bolcal C, Küçükarslan N, Bingöl H, Oz BS, Kuralay E, et al. Middle and late-term results of coronary artery bypass graft surgery in very young (20-29 years) patients. [Article in Turkish] *Anadolu Kardiyol Derg* 2004;4:25-9.
 23. Göksedef D, Ömeroğlu S, Balkanay O, Talas Z, Arapi B, İpek G. Coronary artery bypass in women: what is really different?. *Turk Gogus Kalp Dama* 2012;20:8-13.
 24. Quiroga Martínez J, Gualis Cardona J, Gregorio Crespo B, Cabanyes Candela S, Cilleruelo Ramos A, Duque Medina JL. Utility of omentoplasty for poststernotomy mediastinitis secondary to myocardial revascularization surgery. *Arch Bronconeumol* 2008;44:113-5.
 25. Ennker IC, Malkoc A, Pietrowski D, Vogt PM, Ennker J, Albert A. The concept of negative pressure wound therapy (NPWT) after poststernotomy mediastinitis--a single center experience with 54 patients. *J Cardiothorac Surg* 2009;4:5. doi: 10.1186/1749-8090-4-5.