

## Klinik Araştırma

# Perkütan Koroner Girişim veya Cerrahi Revaskülarizasyon Uygulanmış Çok Damar Koroner Arter Hastalarının SYNTAX Skoruna Göre Sınıflandırılması ve Retrospektif Karşılaştırılması

Yrd.Doç. Hüsnü DEĞİRMENÇİ\*, Yrd.Doç.Dr. Eftal Murat BAKIRCI\*, Yrd.Doç.Dr. Mutlu BÜYÜKLÜ\*, Yrd.Doç.Dr. Alper ONK\*\*, Yrd.Doç.Dr. Mehmet AKSÜT\*\*, Dr. Selami DEMİRELLİ\*, Uzm.Dr. Hikmet HAMUR\*, Dr. Gökhan CEYHUN\*, Yrd.Doç.Dr. Levent DEMİRTAŞ\*\*\*, Prof.Dr. Ergün TOPAL\*

\* Erzincan Üniversitesi Mengücek Gazi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kardiyoloji Kliniği, Erzincan

\*\* Erzincan Üniversitesi Mengücek Gazi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kalp Damar Cerrahisi Kliniği, Erzincan

\*\*\* Erzincan Üniversitesi Mengücek Gazi Eğitim ve Araştırma Hastanesi İç Hastalıkları Kliniği, Erzincan

## Özet

**Amaç:** Bu çalışmanın amacı, perkütan koroner girişim (PKG) ya da koroner arter baypas greftleme (KABG) gibi revaskülarizasyon yöntemlerinin ilk defa uygulandığı çok damar koroner arter hastaları ya da sol ana koroner arter (SAKA) hastalarının Syntax skoruna göre sınıflandırılması ve her iki revaskülarizasyon yönteminin sonuçlarının karşılaştırılmasıdır.

**Gereç ve Yöntem:** Kliniğimizde koroner anjiyografi uygulanıp çok damar KAH ya da SAKA hastalığı tespit edilmiş ve ilk defa revaskülarizasyon kararı (PKG ya da KABG) verilen toplam 170 hasta (PKG:80 hasta, KABG:90 hasta) çalışmaya dâhil edilmiştir. Hem PKG hem de KABG yapılan hastalar Syntax skoruna göre düşük (<23), orta (23-32) ve yüksek (>32) olmak üzere üç gruba ayrıldı. Ayrıca KABG uygulanan hastaların EuroSCORE II ve lojistik EuroSCORE değerleri hesaplandı. Her iki revaskülarizasyon yönteminin hastane içi ve taburculuk sonrası ilk bir yıllık mortalite oranları değerlendirildi.

**Bulgular:** PKG yapılan hastaların ortalama yaşı 61 iken KABG yapılan hastaların ortalama yaşı 63 idi. PKG yapılan hastaların ortalama Syntax skoru  $19,7 \pm 5,8$ , KABG yapılan hastaların ise ortalama Syntax skoru  $28,2 \pm 7,1$  olarak saptandı ( $p < 0,05$ ). Hastane içi mortalite PKG uygulanan hastalarda %1,3 (1 hasta), KABG uygulanan hastalarda %3,6 (4 hasta) oranında gerçekleşti ( $p < 0,05$ ). Hastane içi mortalitenin gerçekleştiği ve gerçekleşmediği KABG grubundaki hastalarda EuroSCORE II ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel olarak en anlamlı parametre olduğu ( $p < 0,05$ ), daha sonra ise yaş ve sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu ortalamalarının istatistiksel anlamlılık oluşturduğu tespit edildi.

**Sonuç:** KABG uygulanan hastalarda hastane içi mortalite PKG uygulanan hastalara göre daha fazla tespit edilmiştir. KABG uygulanan hastalarda hastane içi ve ilk bir yılda mortaliteyi ön görmeye Syntax skor risk belirleme modelinin başarılı olmadığı saptanmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Çok damar koroner arter hastalığı, Syntax skoru, EuroSCORE II

## Retrospective Classify and Compare the Results of Revascularization Methods in Multiple Vessel Coronary Artery Disease Patients Underwent Percutaneous Coronary Intervention (PCI) or Coronary Artery Bypass Grafting (CABG) Due to SYNTAX Scoring System

### Summary

**Aim:** Our aim in this study is to classify and compare the results of revascularization methods in multiple vessel CAD or left main coronary artery disease (LMCA) patients in their first intervention as percutaneous coronary intervention (PCI) or coronary artery bypass grafting (CABG) due to Syntax scoring system.

**Material and Method:** We included totally 170 patients which were diagnosed previously as multiple vessel CAD or LMCA disease after coronary angiography in Cardiology Department. 80 of 170 patients was initially revascularized by PCI, CABG was performed in

90 of 170 patients. Both PCI and CABG groups were divided into three subgroups as Syntax scoring system as low (<23), intermediate (23-32) and high (>32). Also, EuroSCORE II and logistic EuroSCORE values were calculated in CABG group. Mortality rates in hospital stay and during first year were evaluated in both revascularization method.

**Results:** The mean age in PCI group was 61 on the other hand in CABG group the mean age was 63. Mean Syntax score was detected as  $19.7 \pm 5.8$  in PCI group and  $28.2 \pm 7.1$  in CABG group ( $p < 0.05$ ). Mortality rate during hospital stay was detected as 1,3 % (1 patient) in PCI group, 3,6 % (4 patients) in CABG group ( $p < 0.05$ ). The most significant parameter in mortality during hospital stay was detected as EuroSCORE II average values ( $p < 0.05$ ) followed by age and left ventriculus ejection fraction average values in CABG group.

**Conclusion:** The mortality rates during hospital stay was significantly higher in CABG group in comparison to PCI group. Syntax scoring system is not successful in prediction of mortality during hospital stay and first year in CABG group.

**Key Words:** Multiple vessel coronary artery disease, Syntax score, EuroSCORE II

## Giriş

Kardiyovasküler hastalıklar günümüzde gelişmiş ülkelerde ölümün en sık nedenidir ve gelişmekte olan ülkelerde de önümüzdeki 10 yıl içerisinde sıklığının giderek artması beklenmektedir.<sup>1,2</sup> Erişkin kalp girişimlerinde mortalite ve morbidite hakkında objektif kriterlere dayanarak önceden risk belirleyebilmek hem hasta ve hasta yakınlarını bilgilendirmek hem de operasyon öncesi cerrahi ekibin süreç planlaması açısından önemlidir.<sup>3,4</sup> Bu önemden dolayı risk skollama sistemleri yaygın bir şekilde klinik kullanıma girmiştir. SYNTAX (Synergy between PCI with TAXUS™ and Cardiac Surgery) skollama sistemi bu risk skollama sistemlerinden biridir. Syntax skollama sistemi çok damar koroner arter hastalığında (ÇDKAH) hasta için kullanımı uygun olan revaskülarizasyon yönteminin belirlenmesinde kullanılabilir.<sup>5</sup> Ancak daha yeni bir skollama sistemi olan EuroSCORE II izole KABG sonrası postoperatif morbidite ve mortaliteyi EuroSCORE'dan daha iyi tespit etmektedir. Ayrıca, EuroSCORE II geç dönem sağ kalımın da iyi bir belirleyicisidir.<sup>6</sup> Mevcut risk skollama sistemlerinden esinlenerek yaptığımız çalışmanın amacı ilk defa koroner arter revaskülarizasyonu (PKG veya KABG) uygulanmış olan çok damar koroner arter hastalarının Syntax skoru, EuroSCORE II, klinik ve demografik verilerini tespit etmek ve her iki revaskülarizasyon yönteminde gerçekleşen mortaliteyi belirleyip, çok damar koroner arter hastalarında uygulanan PKG ya da KABG ile ilgili klinik tecrübeyi bilimsel yansıtmaktır.

## Gereç ve Yöntem

1 Ocak 2012 - 30 Haziran 2014 tarihleri arasında kliniğimizde koroner anjiyografi (KAG) uygulanmış ve

ÇDKAH ya da SAKA hastalığı tespit edilip, daha sonra Kardiyoloji - Kalp Damar Cerrahisi ortak konseyinde PKG ya da KABG kararı alınan hastalar çalışmaya dahil edildi. Bilinen KAH olan ve daha önceden herhangi bir koroner revaskülarizasyon yöntemi uygulanmış olan hastalar çalışmadan dışlandı. Ayrıca cerrahi tedavi uygulanacak olan hastalarda KABG dışında başka bir cerrahi prosedür (mitral kapak onarımı, mitral kapak değişimi, aort kapak değişimi, ventriküler septal defekt onarımı, asendan, torasik ya da abdominal aorta cerrahisi gibi) uygulanan hastalar çalışmadan dışlandı. Araştırma protokolü için hastanemiz etik kurulundan gereken izin alındı.

**Değerlendirilen Parametreler:** Çalışmaya dahil edilen tüm hastaların yaş, cinsiyet, koroner arter hastalığı için risk faktörleri (hipertansiyon, diyabet, hiperlipidemi, sigara kullanımı, aile öyküsü) kaydedildi. Hipertansiyon, daha önce tanı konularak herhangi bir antihipertansif tedavi alıyor olmak; diyabet, oral antidiyabetik ya da insülin tedavisi alıyor olmak; dislipidemi başvuru sırasında herhangi bir lipid düşürücü tedavi alıyor olarak tanımlandı. Yapılan KAG'nin endikasyonu (SAP, UAP/NSTEMİ, STEMİ), KAG tarihi, revaskülarizasyon yöntemi (PKG veya KABG), revaskülarizasyon tarihi, tüm hastaların Syntax skorları, KABG uygulanan hastaların EuroSCORE II ve Lojistik EuroSCORE'ları ile sol ventrikül (SV) ejeksiyon fraksiyonları (ventrikülografik ya da ekokardiyografik), kiloları, kreatinin değerleri, solunum sistemi ile ilgili inhaler tedavi kullanıp kullanmadıkları, ekstrakardiyak arteryopati, cerrahi işlemin acil koşullarda mı yoksa elektif şartlarda mı yapıp yapılmadığı ve hastane sisteminde kayıtlı olan nörolojik görüntüleme bulguları, PKG yapılan hastalarda kullanılan stent sayısı, stent tipi (çıp-

lak metal stent ya da ilaç salınımlı stent) ve ortalama stent çapı ile uzunluğu kaydedildi. Çalışmanın sonlanım noktası her iki revaskularizasyon yönteminde gerçekleşen hastane içi ölüm ve taburculuk sonrası ilk bir yıldaki ölüm olarak belirlendi. Birincil sonlanım noktası hastane bilgisayar kayıt sisteminden arandı (hastane bilgisayar kayıt sistemi Türkiye İstatistik Kurumu ölüm istatistikleri veri tabanından güncellenmektedir). Hastaların ölüm tarihleri ve revaskularizasyon yönteminden kaç gün sonra ölümün gerçekleştiği hesaplandı.

### Gereç ve Yöntem

Değerlendirmeye alınacak veriler kliniğimiz kateter rapor arşivinden, hasta dosyalarından ve hastane bilgisayar kayıt sisteminden elde edildi. Sonlanım parametresi için hastaların hastane bilgisayar kayıt sistemindeki epikrizleri okundu, Kardiyoloji-Kalp Damar Cerrahisi konseyinde alınan revaskularizasyon yöntemini reddeden, PKG'ya da KABG'nin gerçekleştiğine dair veri olmayan veya başka bir merkezde tedavisinin devam ettireceğini belirten hastalar çalışmadan çıkarıldı. Hastane içi ölüm ve taburculuk sonrası ilk bir yıldaki ölümler ve ölüm tarihleri hastane bilgisayar kayıt sisteminden tespit edildi. Tüm veriler olgu kayıt formu çerçevesinde düzenlendi. Daha önceden yapılan çalışmalarla<sup>7</sup> karşılaştırılabilirliğinin arttırmak için hastalar Syntax skoruna göre düşük (<23), orta (23-32) ve yüksek (>32) olmak üzere üç grupta değerlendirildi.

### İstatistiksel Analiz

Tüm veriler SPSS (Statistical Package for Social Sciences) 20.0 istatistik programına kaydedildi. Parametrik veriler ortalama  $\pm$  standart deviyasyon, nonparametrik veriler ise yüzde olarak ifade edildi. Grupların demografik ve klinik özellikler açısından karşılaştırılmasında dağılım testi yapıldı. Dağılım testi normal olduğu için oransal parametrik verilerin karşılaştırılması için Ki-kare testi, parametrik veriler ile nonparametrik verilerin karşılaştırılması için T-testi kullanıldı. Sağkalım analizinde Log-rank testi kullanıldı. KABG uygulanan hastalarda Syntax skor grupları ile yaş, EuroSCORE II ve sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu (SVEF) arasında varyans analiz testi (one-way ANOVA) yapıldı. Varyans analizi sonucunda gruplar arasında fark olması nedeniyle, farklılığın hangi gruplardan kaynaklandığını tespit etmek için post-hoc test yapıldı. KABG uygulanan hastalarda yaş, Syntax skoru, Euro

SCORE II ve SVEF kullanılarak iki ortalama arasındaki farkın değerlendirilebilmesi için "Mann - Whitney U" testi ile analiz yapıldı. Dağılımı normal olan sayısal değişkenlerin karşılaştırılmasında Student-T testi ve one-way ANOVA dağılımı normal olmayan sayısal değişkenlerin karşılaştırılmasında Mann-Whitney U testi ve Kruskal Wallis testi kullanıldı. Tüm istatistiksel analizlerde  $p < 0,05$  değeri anlamlı olarak kabul edildi.

### Bulgular

Kliniğimizde herhangi bir endikasyonla KAG yapılan ve KAG sonrasında ÇDKAH veya SAKA hastalığı tespit edilip, Kardiyoloji - Kalp Damar Cerrahisi ortak Konseyi'nde PKG'ya da KABG kararı alınan ve ilk defa koroner revaskularizasyon uygulanacak toplam 210 hasta tespit edildi. Tespit edilen 210 hastanın 80 tanesine PKG kararı alınırken, 130 hastaya da KABG kararı alınmıştır. KABG kararı alınan 130 hastanın 40'ına çeşitli sebeplerden dolayı (tedaviyi ret, başka merkezde ameliyat olma isteği gibi) cerrahi tedavi uygulanmamıştır. Her iki gruptaki toplam 170 hastanın KAG'deki her bir lezyonunun morfolojik özellikleri gözönünde bulundurularak tayin edilen bir katsayı ile lezyon puanlarını ayrı ayrı hesaplayan bir yazılım vastasıyla Syntax skoru belirlenmiştir (Syntax score calculator version 2.11). Ayrıca KABG uygulanan hastaların EuroSCORE II ve lojistik Euro SCORE değerleri [www.euroscore.org/calc.html](http://www.euroscore.org/calc.html) internet adresinden hasta ilişkili faktörler, kardiyak faktörler ve operasyon ilişkili faktörler tek tek girilerek hesaplandı.

*Grupların demografik ve klinik özelliklerinin karşılaştırılması:* Perkütan koroner girişim uygulanan hastaların ortalama yaşı 61 iken KABG yapılan hastaların ortalama yaşı 63 olarak saptandı. PKG ve KABG uygulanan hastaların klinik ve demografik özellikleri tablo 1'de gösterilmiştir. Hastaların klinik ve demografik verileri incelendiğinde PKG yapılan hastalarda STEMI kliniğiyle ( $p < 0,001$ ) başvuru ve iki damar KAH ( $p < 0,001$ ) istatistiksel anlamlılık oluşturacak şekilde daha fazla tespit edildi. Erkek cinsiyet ( $p = 0,046$ ), ortalama yaş ( $p = 0,013$ ), diyabet ( $p = 0,005$ ), hipertansiyon ( $p = 0,03$ ), UAP ( $p = 0,038$ ) ve NSTEMI ( $p = 0,039$ ) kliniğiyle başvuru, SAKA ( $p < 0,001$ ) ve üç damar KAH ( $p < 0,001$ ) ile Syntax skoru ( $p = 0,008$ ) ise KABG yapılan grupta istatistiksel anlamlılık oluşturacak şekilde daha fazla tespit edildi.

**Tablo 1: Grupların klinik ve demografik özellikleri**

Hasta özellikleri	PKG (n:80)	KABG (n:90)	P
Cinsiyet (%)	Erkek:57 (%71)	Erkek:72 (%80)	0,04
Ortalama yaş (yıl)	61	63	0,01
Diyabet (%)	24	37	0,005
Hipertansiyon (%)	49	60	0,03
Hiperlipidemi (%)	23	24	0,80
Aile Öyküsü (%)	19	17	0,71
Sigara (%)	42	37	0,39
Stabil KAH (%)	22	26	0,34
UAP (%)	14	22	0,03
NSTEMİ (%)	23	32	0,03
STEMİ (%)	41	19	<0,001
LMCA lezyonu (%)	0,6	20	<0,001
İki damar KAH(%)	77	20	<0,001
Üç damar KAH(%)	22	60	<0,001
Ortalama Syntax skoru	19,7 ±5,8	28,2±7,1	0,008

*Koroner arter baypas greftleme grubunun EuroSCORE II, Lojistik EuroSCORE ve sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu açısından değerlendirilmesi:* Çalışmamızda ayrıca KABG yapılan hastaların SV ejeksiyon fraksiyonları (ventrikülografik ya da ekokardiyografik), EuroSCORE II ve lojistik EuroSCORE'larında hesaplanmış ve ortalama ve minimum/maksimum değerler tablo 2'de verilmiştir. Yaptığımız çalışmada PKG ve KABG yapılan hastalar Syntax skoruna düşük (<23), orta (23-32) ve yüksek (>32) olmak üzere üç gruba ayrıldı (Tablo 3, 4). Analiz sonuçlarında Syntax skor gruplarında SVEF değerleri arasındaki farkın istatistiksel olarak en anlamlı olduğu tespit edildi (p<0,001). Yaş ve EuroSCORE II değerleri arasındaki fark da istatistiksel olarak anlamlı bulundu (sırasıyla p=0,004 ve p=0,013).

**Tablo 2: KABG grubunun EuroSCORE II, Lojistik EuroSCORE ve sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu (LVEF) değerleri**

Ortalama EuroSCORE II	Minimum EuroSCORE II	Maksimum EuroSCORE II
1,4	0,5	6,8
Ortalama Lojistik EuroSCORE	Minimum Lojistik EuroSCORE	Maksimum Lojistik EuroSCORE
7	0,9	42
Ortalama LVEF (%)	Minimum LVEF (%)	Maksimum LVEF (%)
50	25	70

**Tablo 3: PKG yapılan hastaların Syntax skor gruplandırmasına göre özellikleri**

Hasta özellikleri	Syntax skoru (<23) Ortalama:17	Syntax skoru (23-32) Ortalama:26,3	Syntax skoru(>32) Ortalama:37,5
Hasta sayısı (%)	74	23	2,9
Ortalama yaş (yıl)	60	63	64
Hastane içi mortalite (%)	0	0	1,3 (1 hasta)
1 yıllık mortalite (%)	0,8 (1 hasta)	7,7 (3 hasta)	0
Tüm ölümler <sup>a</sup> (%)	0,8 (1 hasta)	7,7 (3 hasta)	1,3 (1 hasta)
LMCA ve/veya 3 damar KAH olanlar (%)	18	31	80
2 damar KAH olanlar (%)	82	69	20
Stabil KAH (%)	79	18	2,7
UAP (%)	83	17	0
NSTEMİ (%)	69	26	5
STEMİ (%)	71	26	3
Ortalama implante edilen stent sayısı	2,4	2,6	2,4

<sup>a</sup> Tüm ölümler: Hastane içi ve ilk 1 yılda gerçekleşen toplam ölümleri ifade etmektedir.

Tablo 4: KABG yapılan hastaların Syntax skor gruplandırmasına göre özellikleri.

Hasta özellikleri	Syntax skoru(<23) Ortalama:19,0	Syntax skoru(23-32) Ortalama:27,2	Syntax skoru(>32) Ortalama:36,5
Hasta sayısı(%)	23	47	30
Ortalama yaş	59	64	65
Hastane içi mortalite (%)	0	3,6 (4hasta)	0
1 yıllık mortalite (%)	0	3 (3 hasta)	5,9
Tüm ölümler (%)	0	13 (7hasta)	0
Ortalama LVEF (%)	53	52	45
Ortalama EuroSCORE II	1,3	1,3	1,4
LMCA hastalığı olanlar (%)	4,5	39	57
3 damar KAH olanlar (%)	21	48	31
2 damar KAH olanlar (%)	46	52	2,3
Stabil KAH (%), UAP (%), sırasıyla	31-27	40-43	29-31
NSTEMİ (%), STEMI (%), sırasıyla	14-21	56-40	30-38

Ortalama SVEF değeri Syntax skoru yüksek olan grupta, düşük ve orta Syntax skor grubuna göre istatistiksel farklılık oluşturacak şekilde daha düşük olduğu tespit edildi (sırasıyla  $p=0,001$  ve  $p=0,001$ ). Ortalama yaş değerleri düşük Syntax skoruna sahip grup da, yüksek ve orta Syntax skor grubuna göre istatistiksel farklılık oluşturacak şekilde daha düşük olduğu tespit edildi (sırasıyla  $p=0,005$  ve  $p=0,016$ ). Ortalama EuroSCORE II değerleri arasında ise sadece yüksek Syntax skor grubunda, orta Syntax skor grubuna göre istatistiksel anlamlılık oluşturacak şekilde daha yüksek olduğu tespit edildi ( $p=0,016$ ). Düşük Syntax skor grubuna göre ise yüksek Syntax skoruna sahip grubun ortalama EuroSCORE II değerinin daha yüksek olmasına rağmen bu durum anlamlı istatistiksel farklılık oluşturmadı ( $p=0,081$ ).

*Grupların Syntax skoru ve mortalite oranları yönünden değerlendirilmesi:* Perkütan koroner girişim yapılan grupta hastane içinde ölümün gerçekleştiği toplam 1 hasta (%1,3) tespit edildi. Hasta yüksek Syntax skoruna sahipti. Mortalitenin gerçekleştiği hasta 62 yaşında, kadındı ve akut inferior Mİ kliniği ile başvurmuştu. Hastanın Syntax skoru 33,5 ve LV ejeksiyon fraksiyonu %25 idi. Hastaya primer PKG sırasında proksimal CX arterine 3x16 mm ilaç kaplı stent implante edildi. Hastaya başka bir seansta ise proksimal LAD lezyonuna 3,0x24 mm ilaç kaplı ve mid LAD' deki lezyona da 3x16 mm ilaç kaplı stent implante edildi. Hastanın başvurusunun 26. gününde mortalite gerçekleşti. KABG grubunda ise hastane içinde ölümün gerçekleştiği 4 hasta (%3,6) tespit edildi. Hastane içi

mortalite izlenen grupta 1 hasta postoperatif 1. günde, 3 hasta postoperatif 2. günde ölmüştür. Hastane içi mortalite izlenen 4 hastanın üçüne acil KABG uygulanmıştır. Hastane içi ölümün gerçekleştiği 4 hastanın ortalama Syntax skoru  $30,5\pm 7,3$  olarak tespit edilirken, hastane içi mortalitenin gerçekleşmediği 86 hastanın Syntax skoru  $28\pm 7,1$  olarak tespit edilmiştir.

*Gruplar arasında hastane içi mortalitenin değerlendirilmesi:* Perkütan koroner girişim ve KABG uygulanan hastalar karşılaştırıldığında hastane içi mortalite KABG grubunda istatistiksel anlamlı ( $p<0,001$ ) olarak daha sık gözlenmiştir. KABG uygulanan hastalarda Syntax skoruna göre gruplandırılması sonucunda hastane içi mortalitede yüksek Syntax skoruna sahip hastalarda istatistiksel anlamlılık oluşmamıştır ( $p=0,18$ ). Taburculuk sonrası ilk 1 yılda düşük Syntax grubunda mortalite gözlenmediği için istatistiksel çalışma yapılamamıştır. Tüm ölümler gözönüne alındığında ise yüksek Syntax skoruna sahip grupta istatistiksel anlamlılık oluşturacak şekilde daha sık mortalite gözlenmiştir ( $p=0,04$ ). Hastane içi mortalitenin gerçekleştiği KABG grubundaki hastalarda, hastaların SAKA hastalığı, 2 damar KAH ya da 3 damar KAH'nın olması hastane içi mortalitede istatistiksel anlamlılık oluşturamamıştır.

Sadece NSTEMİ ile başvuran hastalarda KABG sonrası hastane içi mortalitenin daha sık olduğu tespit edilmiştir. ( $p<0,001$ ). Hastane içi mortalitenin gerçekleştiği ve gerçekleşmediği hastalarda EuroSCORE II ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı parametre olduğu ( $p<0,001$ ), daha sonra ise yaş

ve LVEF ortalamalarının istatistiksel anlamlılık oluşturduğu tespit edilmiştir (sırasıyla  $p=0,003$  ve  $p=0,021$ ).

## Tartışma

Çalışmamızda retrospektif olarak PKG ve KABG uygulanan çok damar koroner arter hastaları ve SAKA hastalarının Syntax skoruna göre hastane içi ve taburculuk sonrası ilk 1 yıldaki mortalite sonuçları incelenmiştir. Çalışmamız kapsamında her iki revaskülarizasyon yönteminin uygulandığı hastaların büyük çoğunluğu erkekti ve KABG grubunda hastalar daha yaşlıydı. Diyabet ve hipertansiyon KABG grubunda istatistiksel anlamlılık oluşturacak şekilde daha fazla hastada mevcut idi ( $p=0,005$ ,  $p=0,03$ , sırasıyla). Çalışmamızın sonlanım noktalarından olan hastane içi mortalite KABG kolunda daha sık (PKG:%1,3; KABG:%3,6;  $p<0,001$ ) tespit edilmiştir. Tüm bu veriler göz önüne alındığında Hannan ve ark.'nın<sup>8</sup> yaptığı çalışmada elde ettikleri verilerle uyumludur. Bu çalışmada da hastaların büyük çoğunluğunun erkek olduğu, KABG uygulanan hastaların daha yaşlı ve daha fazla diyabetik oldukları tespit edilmiştir. KABG kolundaki hastaların ortalama SVEF %50 olarak bulunmuştur ki bu sonuç bizim çalışmamızdaki KABG uygulanan hastaların ortalama SVEF'leri ile aynıdır. KABG kolunda hastane içi mortalite oranı bizim çalışmamızda (PKG:%1,2; KABG:%3,6 ;  $p<0,001$ ) Hannan ve ark.'nın yaptığı çalışmaya (PKG:%0,68 (150 ölüm); KABG:%1,75 (650 ölüm);  $p<0,001$ ) göre daha yüksek bulunmuştur.

Syntax çalışmasında hastane içi periprosedürel majör istenmeyen kardiyak ve serebrovasküler olaylar her iki grupta da düşüktü ve gruplar arasında istatistiksel bir fark yoktu (KABG:%0,9; PKG:%0,3;  $p=0,13$ ). Hastane içi herhangi bir nedenden dolayı gerçekleşen mortalite açısından her iki grup arasında istatistiksel anlamlı bir fark tespit edilmemişti (KABG:2/897 hasta (%0,2); PKG:1/903 hasta (%0,1);  $p=0,62$ ).<sup>9</sup> Bu verilere göre bizim çalışmamızda hem PKG yapılan grupta hem de KABG yapılan grupta hastane içi mortalite daha fazla tespit edildi. Bu hasta sayısının düşük olmasının bir sonucu olabilir. Syntax çalışmasının birinci yıl sonuçlarında tüm nedenlere bağlı ölümden PKG ve KABG uygulanan hastalarda istatistiksel anlamlılık tespit edilmiştir. Bizim çalışmamızda sonlanım noktasından biri olan taburculuk sonrası ilk bir yıllık mortalite oranı Syntax çalışmasıyla benzerdir.

Bizim çalışmamızda KABG yapılan hastalarda hastane içi mortalite oranı %3,6 olarak bulunmuştur ve bu sonuca göre lojistik EuroSCORE bizim çalışmamızda hastane içi mortaliteyi yeterince öngörememektedir. Karabulut ve ark.<sup>10</sup> tarafından yapılan başka bir çalışmada ise 1999-2001 yılları arasında 1123 hasta EuroSCORE skorlama sistemine göre değerlendirilmiştir. Çalışmaya dahil edilen olguların yaş ortalaması  $58,6\pm 10,9$  yıl idi ve hastaların %29,1'i kadın idi. Bunun yanında hastaların %81,2'si sadece KABG ameliyatı geçirmiş idi. Beklenen mortalite oranı ile hesaplanan mortalite oranı karşılaştırıldığında, beklenen mortalite oranı daha yüksek bulunmuş ve bunun nedeni olarak da hasta nüfusunun farklı olması gösterilmiştir. Ancak bizim çalışmamızda KABG yapılan hastalarda ise ortalama EuroSCORE II %1,4 olarak bulunup, gerçekleşen hastane içi mortaliteye göre oldukça düşük tespit edilmiştir. Bu durum da EuroSCORE II risk modelinin hastanemiz günlük pratiğinde kullanımını kısıtlamaktadır. Ayrıca Okutan ve ark.'nın<sup>11</sup> 319 hasta üzerinde yaptıkları çalışmada EuroSCORE-1'un mortaliteyi öngörmeye yetersiz olduğu bulunmuştur. Bizim çalışmamızda da mortaliteyi öngörmeye EuroSCORE-II yetersiz kalmıştır. Bu hasta sayısının düşüklüğünden kaynaklanabilir. Risk skorlama sistemlerine yönelik çalışmaların artan oranda yapılması preoperatif mortalite ve morbiditenin öngörülmesini sağlayacaktır. Böylelikle yüksek riskli hastaları ameliyat ettiği için mortalite oranı daha yüksek olan bir merkezin sonuçlarının, düşük riskli hastaların ağırlıkta olduğu bir başka merkezin düşük mortalite sonuçları ile karşılaştırılmasından doğabilecek bazı olası yanılgılar engellenmiş olacaktır.<sup>12</sup> Güncellenen ve ek parametrelerle zenginleştirilen EuroSCORE II'nin çok merkezli olarak kullanımının yaygınlaşmasıyla sistemin ülkemize uygunluğunun değerlendirilmesi yeni çalışmaların konusu olacaktır.<sup>13,14</sup>

*Çalışmanın kısıtlılıkları:* Her iki revaskülarizasyon yöntemi uygulanan hastalardaki Syntax skor ortalamalarının eşit olmaması ve vaka sayısının yetersiz olması çalışmanın başlıca kısıtlılıklarını oluşturmaktadır.

## Sonuç

Perkütan koroner girişim yapılan grupta hastane içi mortalite oranının literatürdeki çalışmalara göre daha

düşük olduğu görülmüştür. KABG uygulanan hastalarda hastane içi mortalitenin ön gördücüsü olarak yaş ve SVEF değerlerinin anlamlı olduğu tespit edilirken, Syntax skorunun risk belirlemede öngördürücü olmadığı tespit edilmiştir.

EuroSCORE'un yeni versiyonu olan EuroSCORE-II'nin ise tüm hasta gruplarında hastane içi mortaliteyi ön görmede yetersiz olduğu, EuroSCORE II'nin öngördüğü mortalite yüzdesinin gerçekleşen mortalite yüzdesine göre oldukça düşük olduğu tespit edilmiştir.

## Kaynaklar

1. Murray CJ, Lopez AD. Alternative projections of mortality and disability by cause 1990-2020: Global Burden of Disease Study. *Lancet* 1997;349(9064):1498-504.
2. Kandemir Ö, Büyükteş M, Turan SA, Atalay A, Tormakoğlu H. Koroner bypass cerrahisinde EuroScore ve STS (the society of thoracic surgeons) risk skorlama yöntemlerinin karşılaştırılması. *Gazi Tıp Dergisi* 2007;18:(2):78-80.
3. Onat A, Murat SN, Çiçek G, ve ark. Türkiye'de ölüm ve koroner hastalık insidansının bölgesel dağılımları: TEKHARF 2010 taraması sonuçları. *T Kardiyol Dern Arş* 2011;39 (4): 263-8.
4. Taşdemir O. Ülkemizde kalp cerrahisi riski EuroSCORE ile belirlenebilir mi? *T Kardiyol Dern Arş* 2001;29:1.
5. Manesh R. Patel, Gregory J. Dehmer, John W. Hirshfeld et al. ACCF/SCAI/STS/AATS/AHA/ASNC/HFSA/SCCT 2012 Appropriate Use Criteria for Coronary Revascularization Focused Update: A Report of the American College of Cardiology Foundation Appropriate Use Criteria Task Force, Society for Cardiovascular Angiography and Interventions, Society of Thoracic Surgeons, American Association for Thoracic Surgery, American Heart Association, American Society of Nuclear Cardiology, and the Society of Cardiovascular Computed Tomography. *J Am Coll Cardiol* 2012;59;857-81.
6. Akgül ve ark. Koroner arter baypas greftleme sonrası erken mortalitenin belirlenmesinde standart, lojistik Euroscore ve Euroscore II'nin karşılaştırılması. *Anadolu Kardiyol Derg* 426 2013;13:425-31.
7. Kappetein AP, Feldman TE, Mack MJ, et al. Comparison of coronary bypass surgery with drug-eluting stenting for the treatment of left main and/or three-vessel disease: 3-years follow-up of the SYNTAX trial. *European Heart Journal* 2011;32:2125-34.
8. Hannan EL, Racz MJ, Walford G, et al. Long-Term Outcomes of Coronary-Artery Bypass Grafting versus Stent Implantation. *N Engl J Med* 2005;352:2174-83.
9. Serruys PW, Morice MC, Kappetein AP, et al. Percutaneous coronary intervention versus coronary-artery bypass grafting for severe coronary artery disease. *N Engl J Med* 2009;360:961-72.
10. Karabulut H, Toraman F, Alhan C, et al. EuroSCORE overestimates the cardiac operative risk. *Cardiovasc Surg* 2003;11:295-8.
11. Okutan H, Yavuz T, Peker O, ve ark. Kliniğimizde ameliyat olan hastalarda EuroSCORE risk skorlama sistemine göre sonuçlar. *T Göğüs Kalp Damar Cer Derg* 2002;1:201-5.
12. Mavioğlu I. Göğüs kalp ve damar cerrahisinde ulusal veri tabanı oluşturulması. *T Göğüs Kalp Damar Cer Derg* 2001;9:93-6.
13. Yücel Özen, Emir Cantürk, Ömer Bayezid. Kliniğimizde Ameliyat Olan Hastaların Euroscore I Risk Skorlama Sistemiyle Değerlendirilmesi. *Koşuyolu Kalp Dergisi* 2012;15(3):105-9.
14. Soyal T, Özeren M, Kar M, Gökaslan G, Erdem H, Dolgun A, Sarıgül A, Yücel E. Koroner arter bypass reoperasyon adaylarında mortalite ve morbiditenin EuroSCORE ile retrospektif analizi. *T Göğüs Kalp Damar Cer Derg* 2004;12: 241-5.

## Yazı Kayıt

**Geliş Tarihi:** 08.07.2014

**Kabul Tarihi:** 01.10.2014

**Yazışma Adresi:** Hüsnü Degirmenci, Erzincan Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Ana Bilim Dalı, Erzincan

**e-posta:** husnu1982@gmail.com