



ARAŞTIRMA MAKALESİ
RESEARCH ARTICLE
CBU-SBED, 2022, 9(4): 473-479.

Merkezimizde Sol Ana Koroner Stent İmplantasyonu Uygulanan Hastaların Major Advers Kardiyak Olaylar Açısından İncelenmesi

Investigation of Patients Undergoing Left Main Coronary Stent Implantation in Our Center for Major Adverse Cardiac Events

Ufuk Eryılmaz¹, Sercan Çayırılı^{2*}, Sevil Gülaştı¹

¹Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı.

²Şırnak Silopi Devlet Hastanesi Kardiyoloji Kliniği

e-mail: sercan_cayirli@hotmail.com, drufukeryilmaz@gmail.com, drsevilonay@hotmail.com

ORCID: 0000-0001-9660-9993

ORCID: 000-0003-0287-8506

ORCID:0000-0002-7640-1295

*Sorumlu Yazar / Corresponding Author: Sercan Çayırılı

Gönderim Tarihi / Received:06.07.2022

Kabul Tarihi / Accepted: 10.11.2022

DOI: 10.34087/cbusbed.1141744

Öz

Giriş ve Amaç: Literatürde yer alan birçok çalışmaya rağmen sol ana koroner arterde kritik darlık saptanan hastaların tedavisinde kesin olarak varılan bir karar bulunmamaktadır. Merkezimizde sonbeş yıl içerisinde sol ana koroner arter stent implantasyonu yapılan hastaları retrospektif olarak tarayarak koroner arter bypass greft uygulanan hastalar ile kıyaslayıp kendi merkezimizin sonuçlarını paylaşmayı hedefledik.

Gereç ve Yöntemler: Koroner arter hastalığı şüphesiyle çeşitli testler sonucunda invaziv koroner anjiyografi uygulanıp sol ana koroner arter kritik darlığı nedeniyle stent implantasyonu (31 hasta) ve ana koroner darlığına da üç damar hastalığı nedeniyle bypass kararı verilen (34 hasta) hastalar çalışmaya dahil edildi. Ölüm, inme, miyokart enfarktüsü, tekrarlayan revaskülarizasyon açısından hastalar kıyaslandı.

Bulgular: Perkutan koroner girişim grubunda ortalama yaş $68,77 \pm 11,46$, koroner arter bypass greft grubunda ise $72,82 \pm 8,81$ olarak izlenmişken p değeri 0,110 olarak saptanmıştır. İki grubun demografik verileri benzer olup gruplar arasında anlamlı fark saptanmamıştır. İki grup arasında kalsiyum kanal blokörü (p 0.049) ve klopidogrel (p 0.001) kullanımı açısından istatistiki anlamlı fark saptanmıştır. Gruplar arasında inme (P 0,981), tekrarlayan revaskülarizasyon ihtiyacı (0,614), ölüm (P 0,21) ve miyokart enfarktüsü (0,071) açısından istatistiki açıdan anlamlı bir fark gözlenmemiştir.

Sonuç: Sol ana koroner arter lezyonu olan hastalarda perkutan koroner girişim ve koroner arter bypass greft uygulanmasında inme, tekrarlan revaskülarizasyon,ölüm ve miyokart enfarktüsü açısından fark yoktur.

Anahtar Kelimeler: CABG, Mortalite, PCI.

Abstract

Objective: Despite many studies in the literature, there is no definite decision in the treatment of the patients who diagnosed critical stenosis in the left main coronary artery. We aimed to retrospectively scan the patients who underwent left main coronary artery stent implantation in our center in the last five years, compare them with the patients who underwent coronary artery bypass graft, and share the results of our own center.

Materials and Methods: Patients with suspected coronary artery disease who underwent invasive coronary angiography as a result of various tests and underwent stent implantation due to left main coronary artery critical stenosis (31 patients) and coronary artery bypass graft, due to left main coronary stenosis or three-vessel disease (34

patients) were included in the study. Patients were compared in terms of death, stroke, myocardial infarction, and revascularization.

Results: While the mean age was 68.77 ± 11.46 years in the percutaneous coronary intervention group and 72.82 ± 8.81 years in the coronary artery bypass graft group ($p = 0.110$). Demographic data of the two groups were similar and no significant difference was found between the groups. A statistically significant difference was found between the two groups in terms of use calcium channel blockers ($p = 0.049$) and clopidogrel ($p = 0.001$). No statistically significant difference was observed between the groups in terms of stroke ($P = 0.981$), need for revascularization (0.614), death ($P = 0.21$), and myocardial infarction (0.071).

Conclusion: There is no difference in the application of percutaneous coronary intervention and coronary artery bypass graft in patients with left main coronary artery lesions in terms of stroke, revascularization, death and myocardial infarction. Further studies with larger cohorts are needed for validation.

Key words: CABG, Mortality, PCI.

1. Giriş

Koroner arter hastalığı tüm dünyada en önde gelen ölüm nedenidir [1]. 1980 yılında yapılan bir çalışma neticesinde koroner arter bypass greft (CABG) operasyonun üç damar ve ana koroner arter (LMA) lezyonlarında medikal tedaviye üstün olduğunun kanıtlanmıştır. Ardından tüm dünyada yaygın olarak uygulanmaya başlanmıştır [2]. Perkutan koroner girişim (PCI) ve balon anjiyoplastinin keşfi neticesinde CABG operasyon sayısı azalmıştır. Fakat üç damar ve LMA lezyonlarında CABG uzun süre üstünlüğünü korumuşken stent teknolojisinde sürekli meydana gelen gelişmeler ile birlikte hasta için en uygun tedavinin hangisi olacağı soruları akla gelmeye başlamıştır. Bu konuda yapılan birçok randomize kontrollü çalışmada CABG ve PCI kıyaslanmıştır. Bazı çalışmalarda aralarında 5 yıllık takip neticesinde tüm nedenlere bağlı ölüm oranlarında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark olmadığı tespit edilmiştir [3]. Güncel tedavi kılavuzlarında, çeşitli çalışmalar neticesinde ortaya çıkan skorlamalara dayanarak hasta hakkında karar vermenin doğru olacağı vurgulanmaktadır. Ancak özellikle LMA lezyonları için ise hasta bazlı karar verilmesi gerektiği vurgulanarak nihai kararın "Kalp Takımı" tarafından verilmesi önerilmektedir.

Literatürde yer alan birçok çalışmaya rağmen LMA' da kritik darlık saptanan hastaların tedavisinde kesin olarak varılan bir karar bulunmamaktadır. Bizde merkezimizde son beş yıl içerisinde LMA stent implantasyonu yapılan hastaları retrospektif olarak tarayarak CABG uygulanan hastalar ile kıyaslayıp kendi merkezimizin sonuçlarını paylaşmayı hedefledik.

2. Materyal ve Metod

Çalışmaya merkezimizin girişimsel olmayan bilimsel çalışmalar etik kurul onayının alınmasını takiben geçmişe dönük 5 yıl içerisinde koroner arter hastalığı şüphesiyle çeşitli testler sonucunda invaziv koroner anjiyografi uygulanıp LMA kritik darlığı nedeniyle stent implantasyonu ve ana koroner darlığı nedeniyle ya da üç damar hastalığı nedeniyle bypass kararı verilen hastalar dahil edildi. Hastalara ya da yakınlarına hastane sisteminde kayıtlı olan telefon

numaralarından ulaşıp 5 yıl içerisinde ölüm, inme, miyokart enfarktüsü, iskemi neticesinde tekrarlayan stent uygulaması yapıp yapılmadığı klinik vizitlerinde ya da telefon üzerinden sorgulanarak kayıt edildi. Kendisine ya da yakınına ulaşılmayıp majör advers kardiyak olay açısından sorgulanamayan hastalar çalışmanın dışında tutuldu. Çalışmamız Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi girişimsel olmayan klinik çalışmalar etik kurulu tarafınca 17.03.2021 tarihli 16933 sayılı karar ile onaylanmıştır. Temel demografik özellikler, operasyon öncesi kullanılan medikal tedavi, anjiyografik özellikler kayıt altına alındı. Hastaların Syntax skoru anjiyografik özellikleri göz önüne alınarak hesaplandı. Ofis ölçümlerinde ikiden fazla ölçümde sistolik kan basıncı $>140/90$ üzerinde olan ya da antihipertansif tedavi altında olan hastalarda hipertansiyon öyküsü mevcut olarak sınıflandırıldı. Diyabetik hastalar kan şekeri >126 mg/dl olan hastalar ya da antidiyabetik tedavi altında olan hastalar olarak tanımlandı. Hiperlipidemi öyküsü ise düşük dansiteli lipoprotein kolesterol (LDL) >160 mg/dl ya da total kolesterolün >240 mg/dl olması ya da trigliserit seviyesi >200 mg/dl olması ya da yüksek dansiteli lipoprotein kolesterolün (HDL) <40 olması ya da lipit düşürücü ilaç tedavisi alması olarak tanımlandı.

2.1 İstatistiksel Analiz

Verilerin değerlendirilmesinde SPSS 25 (IBM Corp. Released 2017. IBM SPSS Statistics for Windows, Version 25.0. Armonk, NY: IBM Corp.) istatistik paket programı kullanıldı. Değişkenler ortalama \pm standart sapma, yüzde ve frekans değerleri kullanılarak ifade edildi. Değişkenler normallik, varyansların homojenliği ön şartlarının kontrolü yapıldıktan sonra (Shapiro Wilk ve Levene Testi) değerlendirildi. Veri analizi yapılırken, iki grup karşılaştırması için Bağımsız 2 grup t testi (Student's t test), önşartlar sağlamadığında ise Mann Whitney-U testi kullanıldı. Kategorik veriler Fisher's Exact Test ve Ki Kare testi ile analiz edildi. Beklenen frekansların %20'den küçük olduğu durumlarda bu frekansların analize dahil edilmesi için "Monte Carlo Simulasyon Yöntemi" ile değerlendirme yapıldı. Sürekli iki değişken arasındaki ilişki "Pearson Korelasyon Katsayısı" ile parametrik test ön şartlarını sağlamadığı durumda ise Spearman Korelasyon

Katsayısı ile değerlendirildi. Testlerin anlamlılık düzeyi için $p<0,05$ ve $p<0,01$ değeri kabul edildi. Kümülatif sürvey analizleri Kaplan-Meier yöntemi aracılığıyla gerçekleştirilmiştir.

3. Bulgular ve Tartışma

3.1. Bulgular

Çalışmaya PCI grubunda 31, CABG grubunda 34 olmak üzere toplam 65 hasta dahil edilmiştir. Her iki grup arasında kadın ve erkek cinsiyet açısından

Çalışma öncesi yapılan güç analizinde, %80 güç için $\alpha=0.05$ ve 0.8 etki büyüklüğüne karşılık gruplarda olması gereken asgari olgu sayısı 29 olarak belirlenmiştir.

istatistiki anlamlı bir fark bulunmamaktadır. PCI grubunda ortalama yaş $68,77\pm 11,46$, CABG grubunda ise $72,82\pm 8,81$ olup p değeri 0,110 ile yaş açısından iki grup arasında anlamlı fark saptanmamıştır. Hastalara ait demografik veriler Tablo 1'de özetlenmiştir.

Tablo 1. Hastalara ait demografik veriler.

					Total	P
			PCI	CABG		
Cinsiyet	Erkek	N	22 (45,8%)	26 (54,2%)	48 (100,0%)	0,614
	Kadın	N	9 (52,9%)	8 (47,1%)	17 (100,0%)	
Yaş			$68,77\pm 11,46$	$72,82\pm 8,81$		0,110
DM	Yok	N	14 (51,9%)	13 (48,1%)	27 (100,0%)	0,571
	Var	N	17 (44,7%)	21 (55,3%)	38 (100,0%)	
HT	Yok	N	4(36,4%)	7(63,6%)	11 (100,0%)	0,409
	Var	N	27 (50,0%)	27 (50,0%)	54 (100,0%)	
Sigara	Yok	N	24 (49,0%)	25 (51,0%)	49 (100,0%)	0,716
	Var	N	7 (43,8%)	9 (56,3%)	16 (100,0%)	
HL	Yok	N	27 (50,0%)	27 (50,0%)	54 (100,0%)	0,409
	Var	N	4(36,4%)	7(63,6%)	11 (100,0%)	

DM: diyabetes mellitus, HT: hipertansiyon, HL: hiperlipidemi

Hastalar kullandıkları ilaçlar yönünden de sorgulanmıştır. İki grup arasında kalsiyum kanal blokörü (p 0.049) ve klopidogrel (p 0.001) kullanımı

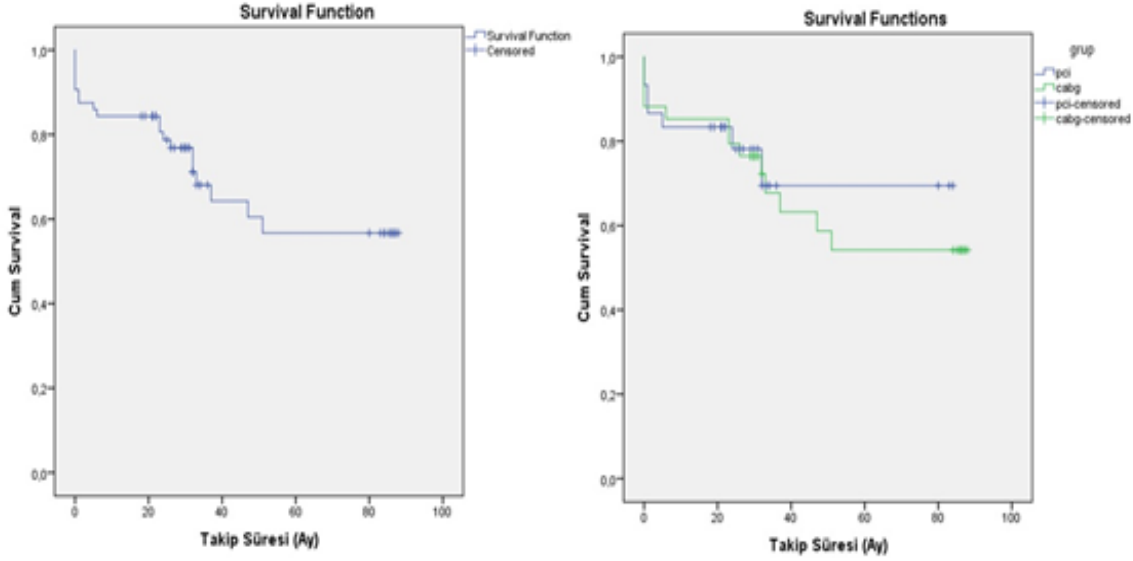
açısından istatistiki anlamlı fark saptanmıştır. Hastaların kullandığı ilaçlar Tablo 2'de özetlenmiştir.

Tablo 2 Hastaların kullandıkları ilaçlar. ASA: asetilsalisilik asit KKB: Kalsiyum kanal blokörü.

					Total	P
			PCI	CABG		
Asa	Yok	N	6(46,2%)	7(53,8%)	13 (100,0%)	0,901
	Var	N	25 (48,1%)	27 (51,9%)	52 (100,0%)	
Klopidogrel	Yok	N	9(23,7%)	29 (76,3%)	38 (100,0%)	0,001**
	var	N	22 (81,5%)	5(18,5%)	27 (100,0%)	
Betablokör	yok	N	5(41,7%)	7(58,3%)	12 (100,0%)	0,643
	var	N	26 (49,1%)	27 (50,9%)	53 (100,0%)	
Statin	yok	N	6(31,6%)	13 (68,4%)	19 (100,0%)	0,095
	var	N	25 (54,3%)	21 (45,7%)	46 (100,0%)	
KKB	yok	N	31 (50,8%)	30 (49,2%)	61 (100,0%)	0,049*
	var	N	0(0,0%)	4(100,0%)	4(100,0%)	

Gruplar inme, tekrarlayan revaskülarizasyon ihtiyacı, ölüm ve miyokart enfarktüsü açısından birbiri ile kıyaslanmıştır ve istatistiki açıdan anlamlı bir fark gözlenmemiştir. Bu kıyaslamaya ait veriler Tablo 3'te gösterilmiştir. Takip süresi ortanca değerinin 30 ay

saptandığı 1., 3. ve 5. yıllar için hastane dışı kümülatif sağkalım hızları sırasıyla %84.4, %76.8 ve %56.7 bulunmuştur. PCI ve CABG grupları arasında beklenen sağkalım açısından istatistiksel anlamlı farklılık saptanmamıştır (p 0.765) (Grafik 1).



Grafik 1. Hastane dışı kümülatif sağ kalımı gösteren grafik.

Tablo 3. Grupların inme, ölüm, tekrarlayan revaskülarizasyon ve miyokart enfarktüsü açısından kıyaslamasına

					Total	P
			PCI	CABG		
İnme	yok	n	29 (49,2%)	30 (50,8%)	59 (100,0%)	0,981
	var	n	1(50,0%)	1(50,0%)	2(100,0%)	
Ölüm	yok	n	22 (55,0%)	18 (45,0%)	40 (100,0%)	0,21
	var	n	8(38,1%)	13 (61,9%)	21 (100,0%)	
Tekrarlayan Revaskülarizasyon	yok	n	27 (48,2%)	29 (51,8%)	56 (100,0%)	0,614
	var	n	3(60,0%)	2(40,0%)	5(100,0%)	
Miyokart enfarktüsü	yok	n	27 (46,6%)	31 (53,4%)	58 (100,0%)	0,071
	var	n	3(100,0%)	0(0,0%)	3(100,0%)	

Grupların rutin olarak bakılan tam kan sayımı ve Syntax skorları birbirleri ile kıyaslandığına CABG grubunda operasyon öncesi trombosit miktarının PCI grubuna göre daha düşük olduğu izlenmiştir. Bu fark

istatistiki olarak anlamlı kabul edilmiştir (p 0,040). Bu kıyaslamaya ait veriler Tablo 4’te gösterilmiştir.

Tablo 4. Tam kan sayımı ve Syntax skoru açısından grupların birbiri ile kıyaslamasına ait veriler.

	PCI	CABG	P
	n=31	n=34	
Hemoglobin	11,97±1,95	12,34±1,94	0,450
Hemotokrit	35,95±6,4	38,3±5,57	0,120
Lökosit	9,06±2,56	11,73±18,53	0,430
Monosit	0,65±0,21	0,64±0,29	0,910
Lenfosit	1,87±0,91	2,61±2,82	0,170
Trombosit	266,77±95,82	223,32±77,88	0,040*
Eosinofil	0,22±0,14	0,16±0,12	0,080
Basofil	0,04±0,04	0,04±0,03	0,730
Syntax skoru	24,52±8,92	26,47±7,31	0,340

3.2. Tartışma

Merkezimizde LMA ve 3 damar hastalığı ile CABG ve PCI uygulanan hastalar retrospektif olarak 5 yıllık süreçte taranmış ve iki grup arasında inme (p 0,981), ölüm (p 0,21), tekrarlayan revaskülarizasyon (p 0,614), miyokart enfarktüsü (p 0,071) oranları arasında istatistiki açıdan anlamlı fark saptanmamıştır. CABG uygulanan hastaların trombosit sayıları, PCI grubuna göre daha düşük saptanmıştır (p 0,040). Her iki grup arasında da klopidogrel kullanımı açısından istatistiki açıdan anlamlı fark saptanmıştır (p0,001).

Koroner stent teknolojisinde meydana gelen yenilikler, yeni teknikler, farmakoterapide meydana gelen değişiklikler neticesinde PCI sonrası akut tromboz ve restenoz oranlarında düşüş yaşanmaya başlanmıştır [4,5]. Zaman içerisinde CABG uygulamaları da durağan kalmayıp intraoperatif kullanılan greftlerin değişmesi, internal mammarian arter kullanımı, operasyon sonrası etkin farmakoterapi kullanımı ile bu hasta grubunda da mortalite oranında azalma gerçeklemiştir [6,7]. Güncel tedavi kılavuzları diyabetik ve çok damar hastalarına öncelikli olarak CABG uygulanmasını önermektedir. Ayrıca kompleks koroner arter lezyonu olan ve yüksek Syntax (Synergy between PCI with Taxus and Cardiac Surgery) skoruna sahip hastalar ile tam revaskülarizasyon şansı olan hastalara da CABG önerilmektedir [8,9]. Ancak yaşlı, kırılğan, komorbiditesi olan hastalarda CABG öncesi artmış inme oranları ve introperatif mortalite nedeniyle CABG uygulanmadan önce dikkatli olunmasında fayda vardır [8].

Son yıllarda girişimsel kardiyologların en çok ilgisini çeken ve merak konusu haline gelen sorulardan biri hangi hastaya PCI hangi hastaya CABG uygulanmalıdır? 2009 yılında 10 randomize kontrollü çalışmadan toplamda 7812 hastanın dahil edildiği bir meta analiz yayınlanmıştır. Bu çalışmada 5 yılın sonunda CABG grubunda tüm nedenlere bağlı ölüm oranı %8,4 iken PCI grubunda bu oran %10,0 saptanmıştır (p 0,12) [10]. Diyabetik hastaların alt grup analizini de içeren LM lezyonu olan hastalarda yapılan başka bir çalışmada, 3 yılın sonunda CABG ve PCI uygulanan hastalarda ölüm, inme, miyokard enfarktüs oranları karşılaştırılmıştır. Çalışma neticesinde diyabetik ve diyabetik olmayangrupta bu oranlar açısından istatistiki anlamlı bir fark izlenmemiştir [11]. İzole LM lezyonu olan hastalarda yapılan bir başka çalışma olan EXCEL (Evaluation of XIENCE Versus Coronary Artery Bypass Surgery for Effectiveness of Left Main Revascularization) çalışmasında 3 yılın sonunda majör advers kardiyovasküler olaylar açısından CABG ve PCI grubu arasında istatistiki anlamlı fark izlenmemiştir [12]. Başka bir çalışma olan PRECOMBAT çalışmasında ise PCI ve CABG uygulanan hastalar 5 yıllık periyotta incelenmiştir. İki grup arasından ölüm, inme, tekrarlayan revaskülarizasyon ve miyokardiyal enfarktüs oranları arasında istatistiki açıdan anlamlı bir fark saptanmamıştır [13]. 11 farklı çalışmanın verileri neticesinde hazırlanan başka bir meta analizde ise toplamda 11518 hastanın verileri incelenmiştir.

Ortalama Syntax skoru 26 olarak hesaplanan bu hastalarda 5 yılın sonunda tüm nedenlere bağlı ölüm PCI grubunda %11,2, CABG grubunda ise %9,2 olarak saptanmıştır. Bu fark istatistiki olarak anlamlı olup CABG uygulanan hastalarda 5 yılın sonunda mortalite oranlarının daha düşük izlendiğini belirtmişlerdir [14]. Yapılan alt grup analizinde izole LMA lezyonu olan hastalar incelendiğinde ise diyabet ve Syntax skorundan bağımsız olarak gruplar arasında mortalite açısından anlamlı bir fark gözlenmemiştir. Tüm bu çalışmaların sonuçları bizim elde ettiğimiz sonuçlar ile örtüşmektedir.

Bir başka randomize kontrollü çalışma ise Syntax çalışmasıdır. Syntax skorunun hesaplanmasında etkili olan diyabet ve hipertansiyon varlığı özellikle orta yaş grubunda skoru >33 yaparak kararı CABG lehine değiştirdiğini belirten yayınlar mevcuttur [15]. Syntax çalışmasının izole LM darlığı olan ve Syntax skoru <33 olan hastalarda yapılan alt grup analizine bakıldığında ise 5 yıllık takip neticesinde ölüm ve miyokardiyal enfarktüs oranları arasında CABG ve PCI grubunda anlamlı bir fark saptanmamıştır [16]. Bu bulgular bizim çalışmamızla örtüşmekle birlikte bahsi geçen çalışmada 5 yılın sonunda PCI grubunda inme oranının daha fazla görülmesi çalışmamız ile çelişmektedir.

Çok damar hastalarında ikinci jenerasyon ilaç kaplı stentlerin kullanıldığı bir çalışmada da CABG uygulanan hastalarda tüm nedenlere bağlı ölüm, SVO, tekrarlayan revaskülarizasyon ihtiyacı ve miyokardiyal enfarktüs daha az görülmüştür. Bu çalışmada hastalar tam revaskülarizasyon oranları açısından kıyaslandığında CABG grubunda PCI grubuna kıyasla anlamlı bir fark olduğu gözlenmektedir [17]. Farklı bir prospektif çalışmada, 6 aylık takip neticesinde PCI grubunda tekrarlayan revaskülarizasyon ihtiyacı, miyokardiyal enfarktüs ve ölüm oranları daha yüksek saptanmıştır. Çalışma takip süresinin bizim çalışmamıza kıyasla daha kısa olması nedeniyle bizim bulgularımız ile çelişmiş olabileceği düşünülmüştür [18]. 1900 hastanın dahil edildiği bu konuda yapılan en geniş çalışmalardan biri olan FREEDOM çalışmasında CABG, ilaç kaplı stentler ile yapılan PCI'ya üstün olarak bulunmuştur [19]. İzole LM hastalığı bulunan hastalarda yapılan NOBLE çalışmasında, 5 yıllık takip neticesinde ölüm oranları PCI ve CABG grubunda benzer olmasına karşın, PCI grubunda inme, miyokardiyal enfarktüs ve tekrarlayan revaskülarizasyon oranları CABG grubuna göre daha fazla saptanmıştır. Ancak bu çalışmada hastaların sınıflandırılmasında Syntax skorunun kullanılmaması bizim çalışmamız ile hasta popülasyonu açısından karşılaştırma imkanını ortadan kaldırmaktadır [20]. Tüm bu çalışmaların neticeleri bizim bulgularımız ile çelişmektedir. Bu durum, ortalama Syntax skorunun PCI grubunda 24.52, CABG grubunda 26.47 olması ve hastalarımızın diğer çalışmalara kıyasla daha az kompleks lezyonlara sahip olması ile açıklanabilir. Çalışmamızda gruplar arası klopidogrel kullanımında istatistiki açıdan anlamlı bir fark bulunmuştur (p 0,001). PCI grubunda klopidogrel kullanımı %81,5

oranındadır. ‘‘Kalp Takımı’’ kararı neticesinde LM planlı PCI yapılmasından dolayı hastalara işlem öncesi klopidogrel başlanması bu neticeye yol açtığı kanaatindeyiz. Ayrıca post operatif kanama oranlarının azaltılması amaçlı stabil koroner arter hastalığı olan hastalarda planlı cerrahi öncesi klopidogrel kesilmesi de bu farkın oluşmasına neden olmuş olabilir.

Birleşik devletler, Kanada ve Avrupa kaynaklı veriler revaskülarizasyon oranlarında PCI lehine artış olduğunu ortaya koymaktadır. Bu durum PCI endikasyonlarının genişletilmesine bağlanabilir [21]. Ancak ülkeler arasında oran bakımından hala farklılık mevcuttur. PCI/CABG oranı en düşük olarak Meksika’da (0.67) saptanırken en yüksek ise İspanya’da oranında saptanmıştır [21]. Hasta için en uygun revaskülarizasyon yönteminin seçilmesi multi faktöryel bir konudur. Cerrahin ve girişimsel kardiyoloğun tecrübesi, hali hazırda elde bulunan tıbbi ekipmanlar, hastanın tercihi en önemli unsurları oluşturmaktadır. Hasta adına en doğru kararın verilmesi amacıyla güncel kılavuzlar sınıf I önerisiyle nihai kararın ‘‘Kalp Takımı’’ tarafından verilmesi gerektiğini önermektedir [21]. Bizim hastalarımızda PCI ve CABG kararı girişimsel kardiyologlar ile kalp damar cerrahlarından oluşan ‘‘Kalp Takımı’’ tarafından verilmiştir. İki grup arasında ölüm, inme, miyokardiyal enfarktüs ve tekrarlayan revaskülarizasyon oranları açısından anlamlı bir fark saptanmamış olmasının, alanında tecrübeli hekimlerin ortak görüşü ile revaskülarizasyon uygulanmasının önemini bir kez daha ortaya koyduğu kanaatindeyiz.

4. Sonuç

Seçilmiş hastalarda hekimin tecrübesi yeterli ise kalp takımı görüşü eşliğinde PCI, LMA kritik lezyonu olan hastalarda en az CABG kadar etkili bir yöntemdir. Çalışmamızda iki yöntemin birbirine ölüm, inme, miyokart enfarktüsü ve tekrarlayan revaskülarizasyon oranları açısından üstünlüğü saptanmamıştır. Bu konuda daha büyük hasta popülasyonları ile daha uzun takip süreli randomize çalışmalara ve meta analizlere ihtiyaç olduğu muhakkaktır.

Referanslar

1. Sarnak, M.J, Levey, A.S, Schoolwerth, A.C, Coresh, J, Culleton, B, Hamm, L.L, et al., Kidney disease as a risk factor for development of cardiovascular disease: A statement from the American Heart Association Councils on Kidney in Cardiovascular Disease, High Blood Pressure Research, Clinical Cardiology, and Epidemiology and Prevention, *Circulation*, 2003, 108, 2154–2169.
2. Stuart, J.H, Sanjay, K, Michael, J.M, Patrick, W.S, Taggart, D.P, Holmes, D.R, et al., The rationale for Heart Team decision-making for patients with stable, complex coronary artery disease, *European Heart Journal*, 2013, 34, 2510–2518.
3. Serruys, P.W, Morice, M.C, Kappetein, A.P, Colombo, A, Holmes, D.R, Mack, M.J, et al., Percutaneous coronary intervention versus coronary- artery bypass grafting for severe coronary artery disease, *New England Journal of Medicine*, 2009, 360, 961–972.
4. Dangas, G.D, Claessen, B.E, Caixeta, A, Sanidas, E.A, Mintz, G.S, Mehran, R, In-stent restenosis in the drug- eluting stent era,

Journal of the American College of Cardiology, 2010, 56, 1897–907.

5. Giustino, G, Chieffo, A, Palmerini, T, Valgimigli, M, Feres, F, Abizaid, A, et al., Efficacy and safety of dual antiplatelet therapy after complex PCI, *Journal of the American College of Cardiology*, 2016, 68, 1851–1864.
6. Piccolo, R, Giustino, G, Mehran, R, Windecker S, Stable coronary artery disease: revascularisation and invasive strategies, *Lancet*, 2015, 386, 702–713.
7. Verma, S, Farkouh, M.E, Yanagawa, B, Fitcheed, D.H, Ahsan, M.R, Ruel, M, et al., Comparison of coronary artery bypass surgery and percutaneous coronary intervention in patients with diabetes: a meta-analysis of randomized controlled trials, *Lancet, Diabetes Endocrinology*, 2013, 1, 317–328.
8. Hlatky, M.A, Boothroyd, D.B, Bravata, D.M, Boersma, E, Booth, J, Brooks, M.M, et al., Coronary artery bypass surgery compared with percutaneous coronary interventions for multivessel disease: a collaborative analysis of individual patient data from ten randomised trials, *Lancet*, 2009, 373, 1190–1197.
9. Milojevic, M, Serruys, P.W, Sabik, J.S, Kandzari, D.E, Schampaert, E, Boven, A.J.V, et al., Bypass Surgery or Stenting for Left Main Coronary Artery Disease in Patients With Diabetes, *Journal of the American College of Cardiology*, 2019, 13, 1016–1028.
10. Stone, G.W, Sabik, J.F, Serruys, P.W, Simonton, C.A, Genereux, P, Puskas, J, et al., EXCEL Trial Investigators. Everolimus-eluting stents or bypass surgery for left main coronary artery disease, *New England Journal of Medicine*, 2016, 375, 2223–2230.
11. Jung, M.A, Jae, H.R, Young, H.K., Duk, W.P, Sung, C.Y, Lee, P.H, et al., Randomized Trial of Stents Versus Bypass Surgery for Left Main Coronary Artery Disease 5-Year Outcomes of the PRECOMBAT Study, *Journal of the American College of Cardiology*, 2020, 26, 2198-206.
12. Stuart, J.H, Milojevic, M, Daemen, J, Ahn, J.M, Boersma, E, Christiansen, E.H, et al., Mortality after coronary artery bypass grafting versus percutaneous coronary intervention with stenting for coronary artery disease: a pooled analysis of individual patient data, *Lancet*, 2018, 391, 939–948.
13. Morice, M.C, Serruys, P.W, Kappetein, A.P, Feldman, T.E, Stahle, E, Colombo, A, et al., Outcomes in patients with de novo left main disease treated with either percutaneous coronary intervention using paclitaxel-eluting stents or coronary artery bypass graft treatment in the Synergy Between Percutaneous Coronary Intervention with TAXUS and Cardiac Surgery (SYNTAX) trial, *Circulation*, 2010, 121, 2645-2653.
14. Gennaro, G, Patrick, W.S, Joseph, F.S, Roxana, M, Akiko, M, Puskas, J.D, et al., Mortality After Repeat Revascularization Following PCI or CABG for Left Main Disease, *Journal of the American College of Cardiology Cardiovasc Interventions*, 2020, 10, 13(3), 375-387.
15. Gündüz, R, Usalp, S, Genç Kalp Krizlerinde Klinik, Laboratuvar ve Anjiyografi Özellikleri: Çok Merkezli Retrospektif Çalışma, *Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 2022, 9(1), 126-130.
16. Park, S.J, Ahn, J.M, Kim .H, Park, D.W, Yun, S.C, Lee, J.Y, et al., Trial of everolimus-eluting stents or bypass surgery for coronary disease, *New England Journal of Medicine*, 2015, 372, 1204–1212.
17. Farkouh, M.E, Domanski, M, Sleeper, L.A, Siami, F.S, Dangas, G, Mack, M, et al., Strategies for multivessel revascularization in patients with diabetes, *New England Journal of Medicine*, 2012, 367, 2375–2384.
18. Mack, M, Holmes, D.R, Randomised trials in left main disease: a NOBLE effort, *Lancet*, 2016, 388, 2715-2716.
19. Balmer, F, Rotter, M, Togni, M, Pfiffner, D, Zeiher, A.M, Maier, W, Meier, B, Working Group Interventional Cardiology and Coronary Pathophysiology of the European Society of Cardiology, Percutaneous coronary interventions in Europe 2000, *International Journal of Cardiology*, 2005, 101, 457–463.
20. OECD, Health at a Glance 2009, OECD Publishing.
21. Hillis, L.D, Smith, P.K, Anderson, J.L et al., 2011 ACCF/AHA Guideline for Coronary Artery Bypass Graft Surgery: executive summary: a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines, *Circulation*, 2011, 124, 2610–2642.

<http://edergi.cbu.edu.tr/ojs/index.php/cbusbed> isimli yazarın CBU-SBED başlıklı eseri bu Creative Commons Atıf-Gayriticari4.0 Uluslararası Lisansı ile lisanslanmıştır.

