

## KORONER ARTER BYPASS OPERASYONU GEÇİREN OLGULARDA ERKEN POSTERIOR DESENDAN ARTER SIKLIĞI ve ÖNEMİ

### THE FREQUENCY AND INPORTANCE OF VARIANT COURSES OF POSTERIOR DESCENDING ARTERY

Dr. Fikri YAPICI, Dr. Arif TARHAN, Dr. Mehmet YILMAZ, Dr. Aykut ŞERBETÇİOĞLU, Dr. Ertan ÖKTEM, Dr. Fuat BİLGİN, Dr. Azmi ÖZLER

Dr. Siyami Ersek Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi Merkezi, İSTANBUL

Adres: Dr. Fikri YAPICI, Siyami Ersek Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi Merkezi, Haydarpaşa / İSTANBUL

#### Özet

Koroner arter varyasyonu varlığında anjiyografinin doğru değerlendirilmesi, operasyonda damarın tanınması ve girişimi açısından önem taşımaktadır. Çalışmamızda interventriküler septum ve sol ventrikül apikal kısmının beslenmesinde sekonder ve primer yeri olan "posterior desendan" (PD) arterin erken çıkış varyasyonlarını 400 ardışık koroner bypass cerrahi olgusunda prospektif olarak inceledik. Olguların %11'inde PD arter varyasyonu saptanarak diğer olgularla klinik ve anjiyografik olarak karşılaştırıldı. Hastalarda yaş, cins, perioperatif miyokard infarktüsü, kros klemp-bypass zamanları ve aritmi insidansları arasında anlamlı fark saptanmadı (p>0.05).

Anahtar Kelimeler: Erken posterior desendan arter, koroner bypass, koroner arter varyasyonu

#### Summary

In case of coronary artery anatomic course variation, analyzing the coronary artery angiographic findings properly is important for definition of the vessel peroperatorily and intervention to the vessel. In our study, we investigated prospectively origin variations of posterior descending (PD) artery which is primarily or secondarily critical in blood supply for interventricular septum and left ventricular apex, in 400 consecutive coronary bypass surgery cases. Eleven per cent cases which had PD artery origin variation were compared in angiography with the rest of cases. There was no statistically significant difference between cases among the age, sex, perioperatively myocardial infarction, cross clamp-bypass duration and arrhythmia incidence (p>0.05).

Keywords: Early Posterior descending artery, coronary bypass, coronary artery variation

#### Giriş

Koroner arterlerde dominans PD artere göre belirlenmektedir. Dominans; sol ön oblik pozisyonunda daha iyi anlaşılır. Sol ön oblik 45° ve 30° kranial angulasyon PD arterin seyrini daha açık ve uzun olarak göstermektedir [1]. Bu pozisyonunda septum dike yakın durumda olup; kruks'tan önce ayrılmalarda erken PD tanısı konulabilmektedir. Sağ koroner arter %85-90 oranında dominant olup, PD arter toplumun sadece %10-15'inde sirkumfleks arterden köken alır. En sık görülen şekli sağ

koroner arterin kruksta bifurkasyon yaparak PD arteri vermesidir. PD arter kısa bir diagonal gidişten sonra sağ ventrikülün inferobazal yüzeyinde uzanır. Kalbin apeksinde anterior desendan arterin terminal dallarıyla anastomoz yaparak sonlanır [2 - 4].

#### Materyal ve Metod

Merkezi'mizde aynı ekip tarafından yapılan ardışık 400 koroner bypass cerrahisi uygulanan olguda prospektif olarak PD varyasyonları incelendi.

Erken PD arter sınıflamasında anjiyografide şu kriterler kullanıldı:

-45° Sol ön oblik (left anterior oblique-LAO); 30° kranial angulasyon pozisyonunda "circle-loop" metoduyla [5] septum düzleminin saptanması ve PD arterin bu düzleme yaptığı açılanma;

Özellikle sağ ön oblik (right anterior oblique-RAO) pozisyonunda PD arter proksimal kısımlarında septal dal izlenmeyip distalde dallanmanın olması ve proksimal kesimde PD arterin alt kısmında gözlenen kalp gölgesinin nispeten fazla olması.

Operasyonda: kruksta PD arter görülememesi veya sadece küçük bir arter saptanmasıyla birlikte sağ ventrikülün inferobazal kısmını diagonal geçen arter veya arteriyal yağ yatağının gözlenmesi kriterleri kullanılmıştır.

Sağ ventrikül akut marjinal arter ve kruks arasında herhangi bir yerden erken ayrılma gösterebilen PD arterin çıkış yeri konusunda ayırım yapabilmek için üç grupta incelemeyi uygun bulduk: Krukstan ayrılanlar A grubu, ara bölgeden çıkanlar B grubu olarak ve akut marjinal bölgeden çıkan PD arterler ise C grubu sınıflandırıldı. Gruplar arasındaki ayırım, daha çok anatomik ve operasyona yönelik yapıldı.

Olgularda preoperatif ve postoperatif ilk 3 gün serum CK-MB, SGOT, SGPT, LDH düzeyleri ölçüldü. EKG ile iskemi kriterleri ve aritmi insidansı araştırıldı. CK-MB'nin 100 IU/dl üzerinde oluşu perioperatif enfarkt kabul edildi.

Veriler "Fisher's exact" ve "student-t" testi ile değerlendirilerek, sonuçlar ortalama  $\pm$ standart sapma olarak verildi, p<0.05 değeri anlamlı kabul edildi.

#### Bulgular

Hastaların demografik verileri (Tablo 1)'de gösterilmiştir. Yaş ve cins açısından gruplar arasında fark saptanmadı. kros klemp, kardiyopulmoner bypass süreleri, perioperatif

	Erken PD (n=44)	A grubu (n=356)
Yaş (yıl±st.sapma)	57.9±8.8	58.6±8.9
Cins (K/E)	7/37	75/281

Tablo 1: Demografik Veriler:

E: erkek, K: kadın, PD: posterior desendan. St: standard

m i y o k a r d  
infarktüsü, aritmi insidansında erken PD grubu ile diğer grup

	Erken PD (n=44)	A grubu (n=356)
MI insidansı (n / %)	0 olgu %0	3 olgu %0.8
Atrial Fibrilasyon (n / %)	8 / %18	57 / %16
Aritmi (VPA) /SVT	1 / %2	18 / %5
Kros klemp/Bypass	43.1±11.1 / 59.9±16.6	41.6±11.7 / 58.7±18.2
Ortalama greft sayısı	2.6±1.2	2.6±0.7

Tablo 2: Operatif ve postoperatif bulgular

MI: miyokard infarktüsü, PD: Posterior desendan, SVT: supraventriküler taşikardi, VPA: ventriküler prematüre atım

arasında anlamlı fark saptanmadı (p>0.05) (Tablo 2). Erken PD grubunda 3 olguda radial arter, 2 olguda sağ internal torasik arter (ITA) grafi, 35 olguda ise safen veni greft olarak kullanıldı. 2 olguda sağ ana koroner ve PD artere "sequential" anastomoz uygulandı. Olguların hepsinde LAD artere sol ITA kullanıldı. 2 olguda stenoz olmaması, 2 olguda da damarın ince bulunması nedeniyle girişim yapılmadı.

## Tartışma

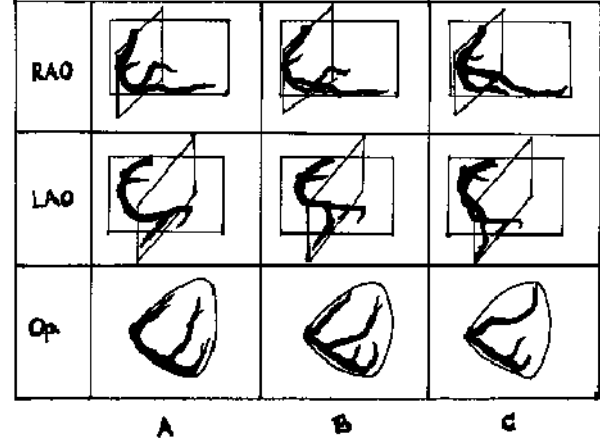
PD arterin septumun beslenmesi yanında; sol ventrikül apikal bölümünün beslenmesini de %12.1 sol ön inen arter (left anterior descending- LAD) ile birlikte, %10.2 oranında da tek başına sağladığı bildirilmiştir. Özellikle LAD'nin apeks öncesinde sonlandığı, normale göre daha kısa ve küçük çaplı olduğu durumlarda PD arterin daha büyük çaplı ve gelişmiş olduğunu saptayan Perlmutter ve arkadaşları özellikle revaskülarizasyonda dikkat edilmesi gerektiğini bildirmektedirler [4].

Posterior desendan arter varyasyonları değişik yayınlarda bildirilmiştir [3,4,6,7]. Adams ve arkadaşları çalışmalarında 100 olgunun anjiyografik ve operasyon bulgularını karşılaştırmışlar; erken PD'yi akut marjine yakın tipte %13, "intermediate" tipi ise %19 olmak üzere toplam %32 oranında bulmuşlardır [2]. Bizim çalıştığımız grupta akut marjin tipi (C grubu) 18 olguyla %4.5, ara tip (B grubu) 26 olguyla %6.5 oranında olmak üzere, toplam %11 oranında erken PD arter varyasyonu saptanmıştır. Anjiyografik görüntülerle üç boyutlu anatomi arasındaki korelasyon, koroner arter cerrahisinde bypass uygulanacak damarların tanınmasında ve komplet revaskülarizasyon açısından önemlidir.

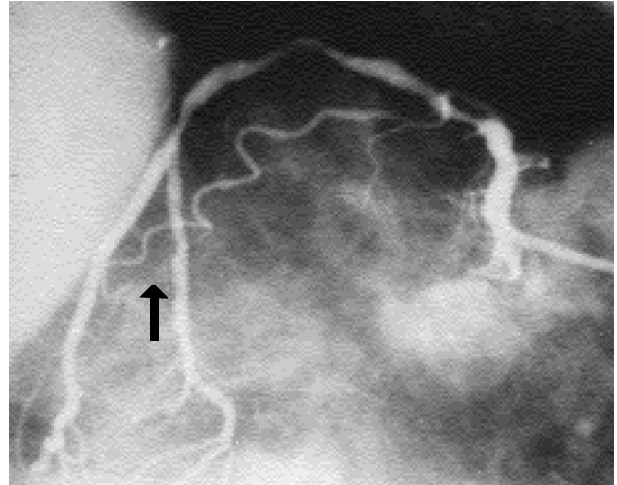
Sağ koroner arter lezyonu olan olgularda anastomozun yeri erken dönemde tam revaskülarizasyon, iskemi sorunları yönünden geç dönemde oklüzyon (yatağın iyi olmaması ve özellikle sağ ana koroner anastomozlarında PD arter bifurkasyon lezyonlarının ilerlemesi) ile sorun yaratabilmektedir. Kruksta seyreden rudimenter ince bir damara yapılan veya gelişmiş ancak gözden kaçan erken PD artere yapılmayan gir-

işim olumsuz sonuçlar doğurabilmektedir.

Koroner bypass operasyonları öncesinde ve operasyon sırasında erken PD varyasyonlarının gözönüne alınmasının tam

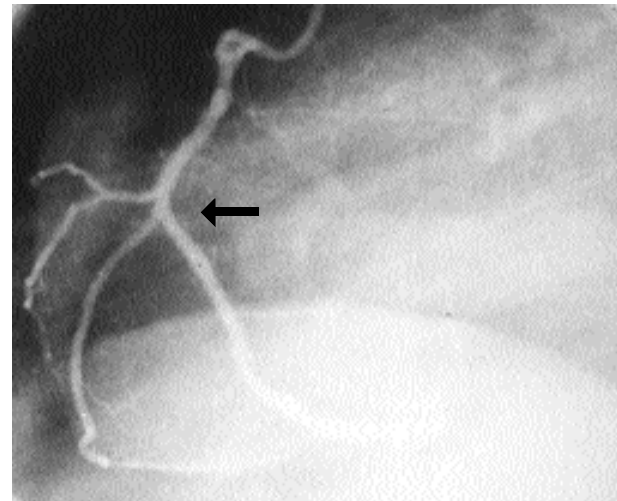


Şekil 1: Erken PD arter varyasyonları anjiyografik ve operatif karşılaştırma

Erken PD arter varyasyonlarının anjiyografik ve operatif karşılaştırılması  
LAO: sol ön oblik, Op: operasyon, RAO: sağ ön oblik

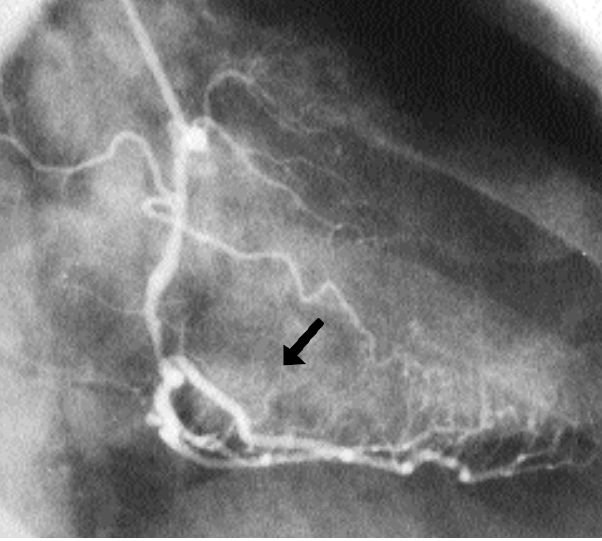
Şekil 2: . LAO pozisyonda B tipi erken PD

LAO pozisyonda B tipi erken PD



Şekil 3: . LAC pozisyonda C tipi erken PD

LAO pozisyonda C tipi erken PD



Şekil 4: . RAO pozisyonunda B tipi erken PD  
RAO pozisyonunda B tipi erken PD  
revaskülarizasyon açısından önem taşıdığını düşünüyoruz

### Kaynaklar

1. Silverman JF: Routine projections and special views. In: Silverman JF ed: Coronary angiography. California, USA,1984;42.
2. Adams J, Treasure T: Variable anatomy of the right coronary artery supply to the left ventricle. Thorax 1985 Aug;40:618-20.
3. Arsiwala S, Panday S. A: Variant course of posterior descending artery. J Thorac Cardiovasc Surg May; 1993; 105:952-3.
4. Perlmutter LM, Jay ME, Levin DC: Variations in the blood supply of the left ventricular apex. Invest Radiol 1983;18: 138-140.
5. Davies ML: Cardiac Roentgenology: The loop and circle approach. Radiology 1970; 95:157- 60.
6. Treasure T: Classification of variant courses of the posterior descending artery. J Thorac Cardiovasc Surg 1995; 109:188-9.
7. Nerantzis CE, Lefkidis CA: Variations in the origin and course of the posterior interventricular artery in relation to the crux cordis and the posterior interventricular vein: an anatomical study. Anat Rec 1998; 252: 413-7.