# Perkütan Koroner Girişim Esnasında Valsalva Sinüse İlerleyen Spontan Koroner Diseksiyonun Primer Stent Uygulaması ile Tedavisi

**Dr. Turgut KARABAĞ*, Dr. Abdullah İÇLİ**, Dr. Ali ÖZEREN**, Dr. Halil KAHRAMAN****

*Sezin Kardiyoloji Merkezi, Konya
**Özel Büyükşehir Hastanesi, Konya

## ÖZET

Aortokoroner diseksiyonlar perkütan koroner girişimler sırasında nadir görülen komplikasyonlardandır. Aortokoroner diseksiyonların oluşumunda tetiği çeken nokta koroner diseksiyondur. Koroner arterdeki diseksiyon progresif olarak valsalva sinüse hatta asendan aortaya yayılabilmektedir. Bu yazıda spontan koroner diseksiyon nedeniyle akut inferiyor miyokard infarktüsü geçiren 54 yaşında erkek hastaya yapılan perkütan koroner girişim sırasında valsalva sinüse yayılan diseksiyon, bu komplikasyonun primer stent uygulaması ile tedavisi ve 6 aylık takip sonuçları tartışılmıştır.
**Anahtar Kelimeler:** Spontan koroner diseksiyon, Perkütan koroner girişim, Valsalva sinüs diseksiyonu

### The Treatment of Spontaneous Coronary Dissection Extending to The Valsalva Sinus During Percutaneous Coronary Intervention with Primary Stenting

## SUMMARY

Aortocoronary dissections are rarely seen complications during percutaneous coronary interventions. Coronary dissections are the trigerring factor in the occuring of aortocoronary dissections. The dissections in the coronary artery may extend valsalva sinus and ascending aorta as well progressively. In this article we present and discuss a 54 year old male whom performed percutaneous coronary intervention with acute inferior myocardial infarction because of spontaneous coronary dissection which extended to valsalva sinus and treating this complication with primary stenting and 6 month follow up results.
**Key Words:** Spontaneous coronary dissection, Percutaneous coronary intervention, Valsalva sinüs dissection

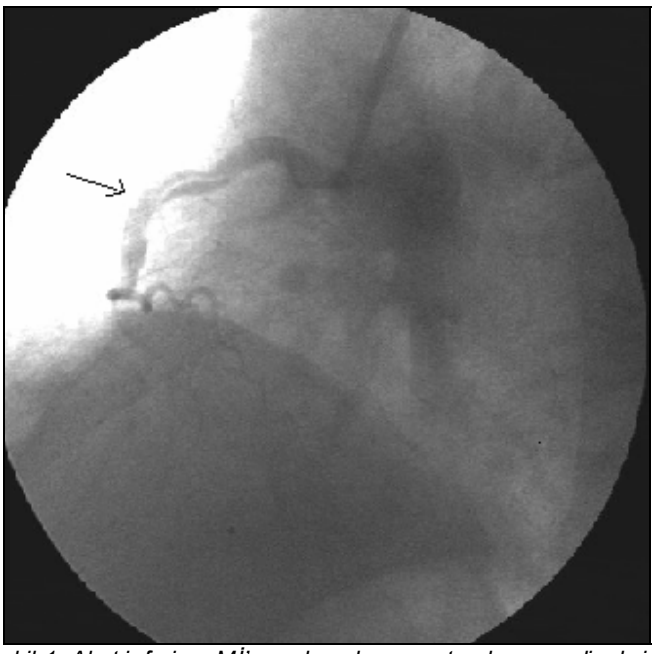
## GİRİŞ

Perkütan translüminal koroner anjiyoplasti (PTKA) sırasında valsalva sinüsün diseksiyonu nadir görülen bir komplikasyon olup sıklıkla koroner diseksiyonun yayılması sonrası oluşmaktadır. Diseksiyonun aort duvarına yayılması, nonfatal miyokard infarktüsü, acil cerrahi hatta ölüm gibi komplikasyonlara neden olabilmektedir.[1-3] Bu yazıda spontan koroner diseksiyon nedeniyle akut miyokard infarktüsü ile başvuran bir hastada, sağ koroner artere yapılan primer girişim sırasında diseksiyonun valsalva sinüse yayılması ve bu komplikasyonun primer stent uygulaması ile tedavisi ve 6 aylık takip sonucu tartışılmıştır.

## Vaka Takdimi

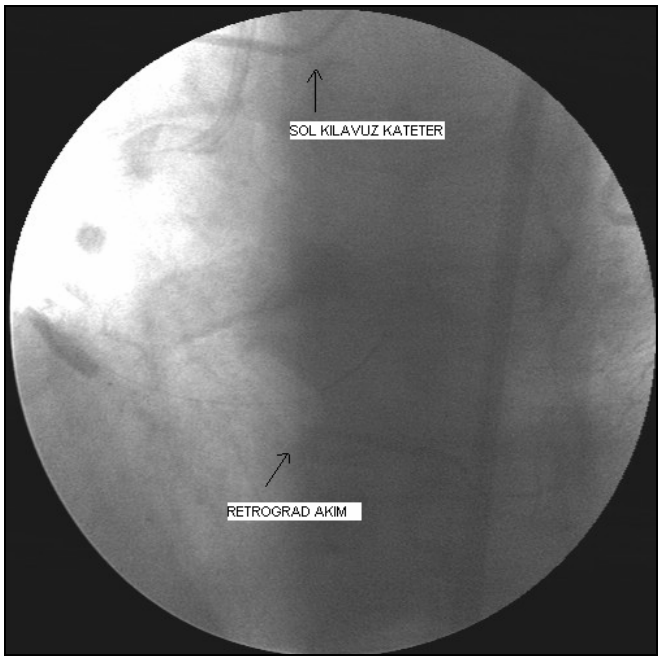
Daha önce herhangi bir kardiyovasküler yakınması olmayan 54 yaşında erkek hasta, acil servise 2 saat önce başlayan, sol kola yayılan sıkıştırıcı göğüs ağrısı nedeniyle başvurdu. Özgeçmişinde hipertansiyon hariç herhangi bir özellik yoktu. Fizik muayenede tansiyon arteryel 140/80 mm Hg, nabız 88/dk idi. Kardiyovasküler muayenede kalp sesleri normaldi ve tüm odaklarda 1/6 kısa sistolik üfürüm duyuluyordu. Solunum sistemi ve diğer sistem muayeneleri doğaldı. Elektrokardiyografide D2, D3 ve aVF'de ST elevasyonları gözleniyordu. Sağ ventrikül katılımının tespiti amacıyla çekilen elektrokardiyografide

V2R, V3R, V4R, V5R normal bulundu. Telekardiyografisinde özellik yoktu. Ağrı başlangıcından 1 saat sonra alınan venöz kanda, kreatin fosfokinaz: 290 U/L, kreatin fosfokinaz miyokardiyal band:54 U/L, troponin I:17 ng/ml idi. Bu bulgularla hastaya akut inferiyor miyokard infarktüsü tanısı konuldu.



*Şekil 1. Akut inferiyor Mİ'e neden olan spontan koroner diseksiyon*

Göğüs ağrısı devam eden hasta kateter laboratuvarına alındı. Selektif koroner anjiyografide sağ koroner arter (SKA) proksimalinde tromboze, diseke, total oklüzyon tespit edildi (Şekil 1). Diğer koroner arterlerde lezyon yoktu. Sol ventrikülografide inferiyor bölgede hipokinezi vardı. Hastaya PTKA yapılmasına karar verildi. Yedi french sağ kılavuz kateter (Medtronic Inc., Minneapolis, MN, USA) ve BMW 0.006 kılavuz tel (Guidant Inc., St. Paul, MN, USA) SKA'ya yerleştirildi. Ardından SKA'daki lezyona perkütan koroner girişim yapılması planlandı. Gerçek lümen yalancı lümen ayrımı için, sol femoral arterden ponksiyon yapılarak 7 french sol kılavuz kateter (Medtronic Inc., Minneapolis, MN, USA) ile sol koroner artere selektif olarak görüntüleme yapıldı. Opak maddenin SKA'ya retrograd akımı takip edilerek gerçek lümen ile yalancı lümen ayırımı yapıldı (Şekil 2). Diseke lezyona PTKA (4x12 mm), ardından stent uygulaması (4x22 mm, Microport Medical Co., Ltd, Shanghai, China) yapıldı. Tam açıklık sağlanarak TIMI 3 akım elde edildi. İşlem devam ederken opak madde vererek lezyon kontrol edildiğinde, valsalva sinüste lokalize bölgede opak maddenin takıldığı gözlendi (Şekil 3). Diseksiyonun valsalva sinüse yayıldığı düşünüldü. O sırada hastanın herhangi bir spesifik yakınması olmadı, vital bulgularında değişiklik gözlenmedi. Ardından valsalva sinüsteki diseksiyonun sınırlanması amacıyla, SKA ostiyumuna ardışık olarak primer stent uygulaması (4x22 mm ve 4x14 mm, Microport Medical Co., Ltd, Shanghai, China) yapıldı. İşlem sonlandırıldı. Takibinde hastanın vital bulguları stabil seyretti, ağrısı olmadı. Kompüterize tomografi sonrasında diseksiyonun yayılmadığı ve valsalva sinüste lokalize kaldığı gözlendi. İşlemden 1 gün sonra yapılan ekokardiyografide aort kökünde diseksiyon gözlenmedi. Ejeksiyon fraksiyonu %45 civarındaydı. Beta bloker, anjiyotensin konverting enzim inhibitörü, statin, klopidogrel, asetil salisilik asit verilerek tedavisi düzenlenen hasta taburcu edildi. Hasta 1, 3 ve 6 ay sonra yapılan kontrollerinde herhangi bir şikayet tariflemiyordu. Fonksiyonel kapasitesi class 1-2 idi. Aort yetmezliğine rastlanmadı. Altıncı ayda yapılan kontrol anjiyografisinde stentler açık bulundu ve aortografide aort kökünde diseksiyona rastlanmadı (Şekil 4).



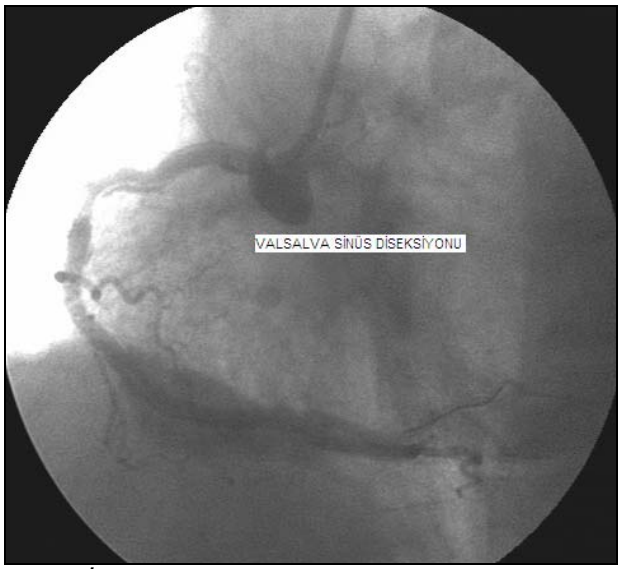

*Şekil 2. Kontrlateral enjeksiyon tekniği ile retrograd olarak akımın görüntülenerek yalancı lümen- gerçek lümen ayırımının yapılması.*

## TARTIŞMA

Koroner arterlerin spontan diseksiyonu, kompleks bir patofizyolojiye sahip olup akut koroner sendromların nadir nedenlerindendir. Patogenezi tam olarak bilinmemekle beraber, muhtemelen vasavasorumların primer ayrılmasını

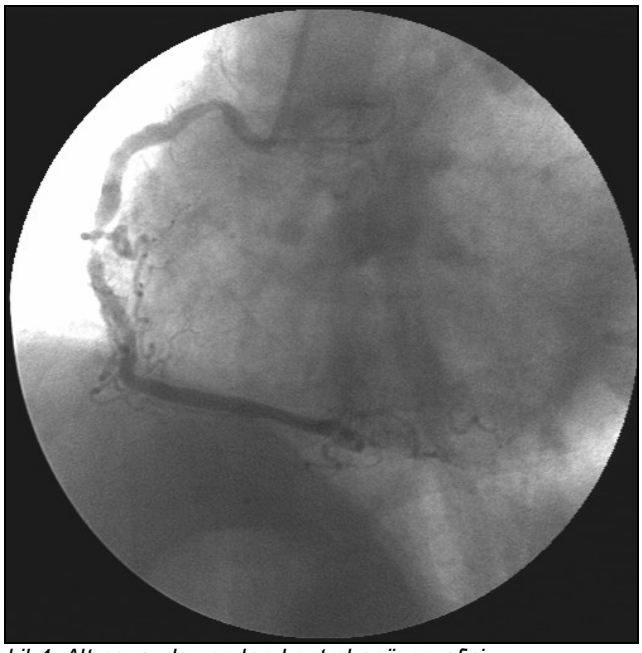
MN Kardiyoloji
13/4-2006
271-274

müteakiben arter duvarının mediasına hemoraji gelişimi neden olmaktadır.[4] Spontan koroner diseksiyonlar sıklıkla ölümcül sonlanmakta, koroner anjiyografiler esnasında nadir olarak tespit edilebilmekte, ancak 1/1000'inde görülmektedir.[5] Etyoloji tam olarak aydınlatılamamış olup, kollajen sentez anormallikleri sorumlu tutulmaktadır.[6] Genellikle genç bayanlarda, özellikle gebelik, postpartum dönem ve oral kontraseptif alanlarda görünür. Bu dönemlerde hemodinamik ve hormonal faktörler dolayısıyla sistemik arterlerde oluşan mikrostriktürel değişikliklerin neden olabileceği düşünülmektedir.[7] Aterosklerotik koroner arter hastalığı olanlarda ise, plak rüptürü intima ile medianın ayrılmasına neden olup lokalize diseksiyonlarla sonuçlanabilmektedir.[8] Hastalarda hipertansiyon, anjitis, konnektif doku hastalıkları gibi klinik durumlar eşlik edebilir.[4,5] Bizim vakamızda hipertansifti ve koroner arterdeki plağın rüptüre olup diseksiyona neden olduğunu düşünmekteyiz. Bununla birlikte konnektif doku hastalığını düşündürecek klinik bulgu yoktu.



*Şekil 3. İşlem sırasında koroner diseksiyonun assenden yayılması sonucu oluşan valsalva sinüs diseksiyonu*

SKA'deki diseksiyonlara, kardiyak kateterizasyon ve perkütan koroner girişimler sırasında sıklıkla rastlanmakta ve genellikle buna kılavuz kateter sebep olmaktadır.[9-11] Bu diseksiyonlar sıklıkla hafif, lokalizedir. Kendiliğinden veya stent uygulaması ile kolayca ve sekel bırakmadan iyileşmektedir. Bununla birlikte, kılavuz kateter, ostiuma antegrad olarak, SKA'in distaline de retrograd olarak diseksiyonun ilerlemesine neden olabilmektedir.[1] Tanısal kardiyak kateterizasyon veya girişimsel prosedürler esnasında ortaya çıkabilecek koroner diseksiyonun belirlenmesi ve tedavisinde en önemli faktörler, kılavuz kateterin yapısal özellikleri, koroner arterlerin anatomik özellikleri ve operatörün tecrübesi ile teknik zekasıdır.[12] Kullanılan malzemelerin özellikleri kadar SKA'in yapısal özelliğide SKA'da oluşan diseksiyonları açıklamaktadır. Proksimal SKA'da hastaların yarısında görülen aterosklerotik plaklar sonucunda SKA elastisitesini kaybetmekte, travmaya karşı daha kırılgan hale gelmektedir. Bir diğeri de birçok hastada SKA açılı bir görünüm göstermektedir. Kılavuz kateter sıklıkla açılanma noktasına oturduğu için manüplasyon sırasında diseksiyon gelişimi kolaylaşmaktadır.[12] Kontrast injeksiyonu sonucunda koroner akım basıncının artması da diseksiyonun yayılmasına neden olabilmektedir.[1] SKA'nın hem sistolde hem diyastolde kanlanmasının koroner arterin her iki fazda da makas etkisine maruz kalmasını, ayrıca sol inen artere göre daha az kollateral bulunmasının neden SKA'da daha fazla spontan diseksiyon oluşumunu açıklamaktadır.[2] Yaş, hipertansiyon varlığı, koroner arterdeki kalsifikasyonlar diseksiyon gelişimine neden olabilecek faktörlerdir. Vakamızın yaşı 54 olup, 4 yıldır hipertansiyon nedeniyle ilaç önerilmiş ama düzenli kullanmamaktaydı. Koroner arter ostiyumunda kalsifikasyon yoktu. Ancak SKA açılı bir görüntü çizmekteydi. Biz vakamızda koroner diseksiyonun valsalva sinüse yayılımında SKA'nın yapısal özellikleri kadar işlemin uzaması, manüplasyonlar ve tekrarlayan kontrast enjeksiyonlarının neden olduğunu düşünmekteyiz.


*Şekil 4. Altıncı ayda yapılan kontrol anjiyografisi*

Aort duvarına invaze olmuş koroner arter diseksiyonları, konservatif tedavi,[1,13] stent uygulaması [2,3,13] ve cerrahi[2,3,13] yöntemlerle tedavi edilebilmektedir. Perez-Castellano ve ark. valsalva sinüsün lokalize diseksiyonlarının 1 ay içerisinde medikal tedavi ile spontan olarak iyileştiğini gözlemlediler. Bu durumun kısmen valsalva sinüsün anatomik yapısına bağlı olduğu ifade edildi. Her aortik sinüsün üst sınırı kollajen fibrillerden zengin sirkumferensiyal supravalvüler lifler içermekte, bundan dolayı diseksiyonlar sıklıkla valsalva sinüste sınırlı kalmaktadır.[1] Bizim vakamızda gelişen valsalva sinüs diseksiyonun tedavisinde valsalva sinüsün yapısı kadar, başarılı ostial stent uygulaması işleminin de önemli rol oynadığını düşünmekteyiz.

SKA'da orijin alıp aortaya yayılan diseksiyonların tedavisinde stent uygulanmasında en önemli noktalardan birisi de gerçek lümen, yalancı lümen ayırımının yapılmasıdır. Yalancı lümenin gerçek lümen şeklinde değerlendirilmesi işlemin başarısızlığına neden olabilmekte hatta hayati komplikasyonlara yol açabilmektedir. Bu klinik durumlarda diğer taraftaki femoral arterden yapılacak ponksiyonla kontrlateral koroner artere opak madde verilerek, diseksiyonlu koroner arterde retrograd akımın izlenmesi ayırımın yapılmasını kolaylaştırır.[14] Biz de hastamızın tedavisinde bu yöntemi kullandık.

Dunning ve ark. aorta yayılmış olan sınırlı diseksiyonların koroner diseksiyonun giriş noktasının başarılı stentlenmesi ile tedavi edilebileceğini göstermişlerdir. Oysa koroner ostiyumdan 40 mm yukarıya yayılmış disekiyonların cerrahi yöntem uygulanması gerektiğini ifade ettiler.[2] Bununla birlikte koroner stent uygulaması aortokoroner diseksiyonun yayılmasını önleyerek, iyileştirebilmektedir. Böylece cerrahi işlem gerektirmeyebilir.[1-3] Vakamızdaki diseksiyon valsalva sinüste lokalize idi. Bu nedenle cerrahi düşünmedik. Yalancı lümen gerçek lümen ayırımının doğru yapılarak stent uygulaması işleminin başarılı bir şekilde gerçekleştirilmesi, diseksiyonun valsalva sinüste lokalize kalmasına neden olarak hastayı hayati bir komplikasyondan kurtarmış olduğunu düşünüyoruz.

Sonuç olarak spontan koroner diseksiyonlar valsalva sinüse yayılabilmekte, hayati komplikasyonlara neden olabilmektedir. Bu durumlarda koroner stent uygulaması işlemi başarılı tedavi yöntemlerindendir. Ancak diseke lezyonların stent uygulaması işlemi sırasında yalancı lümen gerçek lümen ayırımının doğru yapılması önemli rol oynamaktadır.

## KAYNAKLAR

1. Perez-Castellano N, Garcia-Fernandez MA, Garcia EJ, Delcan JL. Dissection of the aortic sinus of Valsalva complicating coronary catheterization: cause, mechanism, evolution, and management. Cathet Cardiovasc Diagn 1998; 43:273-9.
2. Dunning DW, Kahn JK, Hawkins ET, O'Neill WW. Iatrogenic coronary artery dissections extending into and involving the aortic root. Catheter Cardiovasc Interv 2000; 51:387-93.
3. Yip HK, Wu CJ, Yeh KH, et al. Unusual complication of retrograde dissection to the coronary sinus of Valsalva during percutaneous revascularization: a single-center experience and literature review. Chest 2001; 119:493-501.
4. Verma PK, Sandhu MS, Mittal BR, et al. Large spontaneous coronary artery dissections-a study of three cases, literature review, and possible therapeutic strategies.. Angiology 2004; 55:309–18.
5. Jorgensen MB, Aharonian V, Mansukhani P, Mahrer PR. Spontaneous coronary dissection: a cluster of cases with this rare finding. Am Heart J 1994; 127:1382-7.
6. Thistlethwaite PA, Tarazi RY, Giordano FJ, Jamieson SW. Surgical management of spontaneous left main coronary artery dissection. Ann Thorac Surg 1998; 66:258-60.
7. Manalo-Estrella P, Barker AE. Histopathologic findings in human aortic media associated with pregnancy. Arch Pathol 1967; 83:336-41.
8. Rabinowitz M, Virmani R, Mc Allister HA JrU. Spontaneous coronary artery dissection and eosinophilic inflamattion: a cause and effect relationship? Am J Med 1982; 72:923-8.
9. Virmani R, Forman MB, Robinowitz M, McAllister HA Jr. Coronary artery dissections. Cardiol Clin 1984; 2:633-46.
10. Wyman RM, Safian RD, Portway V, Skillman JJ, McKay RG, Baim DS. Current complications of diagnostic and therapeutic cardiac catheterization. J Am Coll Cardiol 1988; 12:1400-6.
11. Rowe MH, Hinohara T, White NW, Robertson GC, Selmon MR, Simpson JB. Comparison of dissection rates and angiographic results following directional coronary atherectomy and angioplasty. Am J Cardiol 1990; 66:49-53.
12. Chai HT, Yang CH, Wu CJ, et al. Utilization of a double-wire technique to treat long extended spiral dissection of the right coronary artery. Evaluation of incidence and mechanisms. Int Heart J 2005; 46:35-44.
13. Goldstein JA, Casserly IP, Katsiyiannis WT, Lasala JM, Taniuchi M. Aortocoronary dissection complicating a percutaneous coronary intervention. J Invasive Cardiol 2003; 15:89-92.
14. Grollier G, Commeau P, Foucault JP, Potier JC. Angioplasty of chronic totally occluded coronary arteries: usefulness of retrograde opacification of the distal part of the occluded vessel via the contralateral coronary artery. Am Heart J 1987; 114:1324-8.

Geliş Tarihi: 28.06.2006 Kabul Tarihi: 05.08.2006
Yazışma Adresi: Turgut Karabağ, Sezin Kardiyoloji merkezi, Meram Yeni Yol No:166, Meram, Konya