Sol Ana Koronerde Stent Sıyrıldı: Çok Şey Denedik Snare ile Almayı Başardık

The Stent Was Wriggled Out in Left Main Coronary: We Tried Many Things and At The End Retrieved It By Snare

Kerim Esenboğa

29 Mayıs Devlet Hastanesi Kardiyoloji Bölümü, Ankara, Türkiye

ÖZET

Perkütan koroner girişimlerde yabancı cisim embolizasyonu nadir görülen bir komplikasyon olmasına rağmen artan işlem sayısı ile birlikte girişimsel kardiyologlar bu sorunla daha sık yüzleşmek zorunda kalmaktadır. Embolize olan cisimlerin çıkarılması amacıyla farklı yöntemler kullanılmaktadır. Bu vaka ile 60 yaşında erkek hastada elektif anjioplasti işlemi esnasında sol ana koronerde sıyrılan stentin birçok farklı metot denendikten sonra snare yöntemi ile başarılı bir şekilde dışarı alınması sunuldu. Sonuç olarak embolize olan materyallerin dışarı alınması hususunda tek bir yöntem olmayıp, hangi tekniğin kullanılacağı hastanın klinik durumuna, operatörün kullanılacak malzemelerle olan deneyimine ve kateter laboratuvarındaki ekipman olanaklarına bağlıdır.

Anahtar Sözcükler: anjioplasti, embolizasyon, snare, stent

ABSTRACT

Although foreign material embolization is a rare complication in percutaneous coronary interventions, interventional cardiologists have to face this problem more frequently with increasing number of procedures. Different methods are used for the retrieval procedure. In this case, a 60-year-old male patient was presented with successful removal of stent that slipped off the balloon in the left main coronary artery during elective angioplasty procedure by using snare method after performing many different techniques. As a result, there is no single method of removing embolic material, and the technique to be used strongly depends on the clinical situation of the patient, the experience of the operator with the materials to be used, and the equipment available in the catheter laboratory.

Key Words: angioplasty, embolization, snare, stent

Giriş

Perkütan intravasküler girişimsel işlemler esnasında kullanılan malzemelerin tümü ya da parçalarının embolizasyonu nadir görülmekle birlikte ciddi bir mortalite ve morbidite nedenidir. Bunlar içerisinde stent sıyrılması her vakada farklılık gösteren bir durum olup değişik tekniklerin birlikte kullanılmasını ve hızlı karar verilmesini gerektirecek, bir o kadar da mücadele edilmesi zor bir komplikasyondur. 2000 yılında stent embolizasyon insidansı tahmini olarak %1.2 oranında belirtilmesine rağmen gelişen teknoloji ile birlikte bu oranda azalma olduğu belirtilmiştir (1). Çoğu zaman standart olarak kullanılan teknikler tek başına yeterli olmayıp, birçok farklı yöntemi denemek gerekebilir. Vakamız ile sol ana koronerde sıyrılan stentin dışarı çıkartılması için birçok farklı yöntemin kullanılması ve en sonunda

snare cihazı ile başarılı bir şekilde çıkartılması üzerine vurgu yapılmıştır.

Olgu Sunumu

60 yaşında erkek hasta yirmi gün önce akut anterior miyokard enfarktüsü ile gittiği dış merkezde sol ön inen artere (LAD) iki adet ilaç salınımlı stent implante edilmiş. Sağ koroner arter (RCA) sağ ventrikül (RV) dalı hizası ve sonrası ardışık kritik darlıklar, sirkumfleks (Cx) arterde 1. obtus marginalis (OM1) dalının proksimalini de içerecek şekilde diffuz ciddi lezyonları olan hastaya planlı perkütan koroner girişim önerilmiş. Hastanın özgeçmişinden hipertansiyonu ve 30 paket yıl sigara öyküsü olduğu öğrenildi. Yapılan ekokardiyografide tüm duvarların apikalleri akinetik, apex anevrizmatik görünümde idi. Sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu %35 civarı ölçüldü.

Resim 1. Cx arter gövdeden OM1'e uzanacak şekilde implante edilen stent sonrası Cx'deki plak şifti (ok işareti).

Resim 2. Sol ana koronerde içerisinde halihazırda kılavuz telin olduğu sıyrılmış stent görüntüsü (ok işareti)

Hasta kateter laboratuvarına alındı. İlk olarak RCA'ya perkütan işlem planlandı. RCA 7 Fr judkins kılavuz kateter ile kanule edildikten sonra RV dalı hizası ve sonrası ardışık lezyonlar floopy telle geçildi ve distalden başlamak suretiyle lezyonlara 2.5*32 mm (Resolute Integrity; Medtronic, Minneapolis, MN, USA) ve 2.75*30 mm (Resolute Integrity; Medtronic, Minneapolis, MN, USA) ebatlarında ilaç salınımlı stentler minimal uç uca gelecek şekilde implante edildi. Tam açıklık sağlandı. Ardından sol ana koroner 7 Fr EBU 3.5 kılavuz kateter ile kanule edildi, Cx arter gövdedeki ciddi lezyon floopy telle geçildikten

Resim 3. Sistem attıktan sonra sol ana koronerde içerisinde kılavuz tel olmaksızın sıyrılan telin görüntüsü (ok işareti)

sonra gövdeden OM1'e uzanacak şekilde 2.75*36 mm ebatlarında ilaç salınımlı stent (Resolute Integrity; Medtronic, Minneapolis, MN, USA) implante edildi. Stent içi kompliyan olmayan balonlarla yüksek atmosferde dilate edildikten sonra , OM1 sonrası Cx'de plak şifti olduğu izlendi. Distal TIMI 3 akım olmakla birlikte Cx'de meydana gelen ciddi darlığa sebebiyet veren lezyonun damar çapının 2.25 mm, lezyon uzunluğunun 5-10 mm olması hasebiyle lezyona girişim kararı alındı (Resim 1). Cx ikinci bir floopy telle geçildi, 2.5*10 mm ve 2.75*15 mm balonlarla kissing işlemi yapıldı. İşlem sonrası Cx'e modifiye T stentleme yöntemi ile 2.25*22 mm ebatlarında ilaç salınımlı stent (Resolute Integrity; Medtronic, Minneapolis, MN, USA) implantasyonu planlandı, ancak stent lezyondan ilerletilemedi. Stentin kılavuz kateterin içerisine alınmaya çalışılırken sol ana koronerde balondan sıyrıldığı tespit edildi (Resim 2). Öncelikle stent içerisinden düşük profilli 1.5 mm ebatlarında balon ilerletilmeye çalışıldı, ancak stentin deforme olmasına bağlı başarılı olunamadı, ikinci bir kılavuz telle stent strutlarının arasından geçip burkulmuş çift tel aracılığıyla ile geri alınmaya çalışıldı ancak bunda da başarılı olunamadı. 6F guideliner alınarak stenti guideliner içine alıp yanından balon göndermek suretiyle trap yöntemi ile alınması planlandı ancak muhtemel stent deformasyonuna bağlı guideliner stent üzerinden ilerletilemedi. Bunun üzerine ikinci bir floopy telle Cx tekrar geçildi. 2.5 mm ebatında balonla stent kılavuz kateterin içerisinde trap edilmeye çalışıldı, kılavuz kateter geri

çekilirken stent de bir miktar ana koroner ostiumunun dışına kadar geldi. Ancak kılavuz kateter çekilirken tellerin de geri gelmesi ile sistemin attığı izlendi (Resim 3). Akabinde balondan ve telden tamamen ayrılmış halde sol ana koronerde bulunan stent microsnare (AndraSnare Micro, 4 mm, ASM-4) ile yakalanmaya çalışıldı, ancak distal halkasının içine alınamadı, bunun üzerine distal halkası 25 mm olan snare (AndraSnare, 25 mm, AS-25) ile sol ana koroner ostiumundan çok az dışarı protrüde halde olan stenti tekrarlayan denemeler sonrası yakalama girişimleri başarılı oldu. Kateter-snare-stent tümüyle femoral kılıfın dışına alındı. Stent snare ile alındıktan sonra yapılan sol sistem kontrol anjiyografisinde Cx arter distal çapı 2-2.25 mm ebatlarında olup distal akım kalitesi TIMI 3 olarak tespit edilmesi üzerine bu aşamada işleme son verildi. İşlem esnasında hemodinamisi stabil seyreden herhangi bir komplikasyon yaşanmayan hasta izleminin üçüncü gününde taburcu edildi.

Tartışma

Günlük girişimsel kardiyoloji pratiğimizde artan vaka sayıları ile birlikte değişik komplikasyonlarla karşı karşıya kalınmaktadır. Bunlar içerisinde stentin koroner içerisinde balondan sıyrılması, nadir olan ancak mortalitesi ve morbiditesi yüksek bir komplikasyondur. Koroner arter içerisinde kalan stentlerin çıkarılması işlemi tromboz, koroner diseksiyon ve perforasyon dahil birçok ölümcül komplikasyona yol açabilir (2,3). Bu işlemlerde standart bir tedavi yaklaşımı yoktur. Bu yüzden her olgu yaratıcılığı veya duruma özgü karar vermeyi gerektiren farklı bir durum olarak ele alınmalı ve en uygun yöntem vaka bazlı değerlendirme sonucu karar verilmelidir. Stent embolizasyonu genellikle şu durumlarda gerçekleşir. Stent başarılı bir şekilde koroner dolaşıma getirilmesine rağmen hedef lezyona ilerletilemez. Bu durum genellikle proksimal tortüyoze, damar proksimalinin kalsifik oluşu ya da hedef lezyonun yeteri kadar predilate edilmemesine bağlıdır (4). Bir diğer durum balonun ve stentin birlikte koroner arterden kılavuz kateter içerisine alınırken stentin balondan ayrılmasıdır. Bu duruma kılavuz kateter ucunun koroner damar ostiumu ile doğrusal olmaması sonucu stenti yakalaması ve balondan sıyrması neden olmaktadır (5). Bizim vakamızda da kissing balon yapılmasına ve kateterin derin angajmanına rağmen stent ilk konulan stentin strutları arasından geçirilememiş ve kateterin içerisine alınırken kateterin ana koroner ostiumu ile muhtemelen

koaksial olmamasının da verdiği katkıyla ana koronerde balondan sıyrılmıştır.

Stent koroner içerisinde sıyrıldığında öncelikle planlanması gereken stentin hayati tehlike yaratmayacak farklı bir yere alınmasıdır. Stent mümkünse çıkarılmalı değilse damar içerisinde uygun bir yere implante edilmesi düşünülmelidir. Eğer stent implante edilecekse damar duvarına tam yapıştırılmalı ve herhangi bir malapozisyona müsaade edilmemelidir (4). Aksi taktirde akut ya da subakut stent trombozuna neden olabilir. Eğer stent geri alınamazsa ve olduğu bölgeye implante edilemezse yanından başka bir kılavuz tel geçilerek yeni stentle damar duvarına yapıştırma yoluna gidilebilir. Bu yöntem metal yükünü artırdığı için diğer yöntemlerin başarısız olduğu durumlarda uygulanmalıdır. Bütün kateter laboratuvarlarında el atında her zaman olmamakla birlikte sıyrılan stentin geri alınması ile ilgili olarak stentin lokalizasyonu ve diğer yapılarla komşuluğunu belirlemek noktasında intravasküler ultrasonografi (IVUS) kullanımı da literatürde ifade edilmiştir (6).

Stentin çıkarılmasında en önemli noktalardan biri serebrovasküler sisteme embolizasyonunun önlenmesidir. Bunun için ilk yapılması gereken, stentin aortada infrarenal bölgeye kadar güvenle çekilmesidir. Bu işlem sırasında kılavuz tel stent distalinde uzun tutulmak kaydıyla mümkün olan en distal bölgeye gönderilmelidir. Stentin koroner dışına alınması amacıyla ilk denenecek yöntemlerden biri düşük profilli bir balon ile stent distaline geçerek düşük atmosferde şişirmek suretiyle balonun stenti tutarak kateterin içine alınmasını sağlamaktır (7). Bazı vakalarda ise şişirilen balon kateter içine çekilemediği için kateter, stent ve balon sistemi birlikte çekilmeli ve iliak arter seviyesine getirilmelidir. Burada femoral kılıf içerisinden sistem dışarı çekilir. Diğer bir uygulanacak yöntem burkulmuş çift tel aracılığıyla stentin çıkarılmasıdır. Bu yöntem nadir kullanılmakla birlikte diğer yöntemler başarısız olduğunda alternatif olarak kullanılabilir. Bu teknikte kılavuz tellerden biri stent içerisinde iken, diğer tel ise stent strutları arasından geçirilir (8). Proksimalde her iki telin uçları aynı tork cihazı ile aynı yönde floroskopide stent proksimalinde tellerin birbirine üzerine fiyonk gibi burkulduğu görülene kadar 15-20 kez döndürülür. Daha sonra sistem tellerle birlikte geri çekilir. Stentin dışarı alınmasında esas kullanılacak yöntem snare cihazının kullanılmasıdır. Bu yöntemde snare kateter tel üzerinden koroner ostiuma kadar ilerletilir. Snare ile uygun manevra yapılarak açılmamış stentin etrafında halka oluşturulur. Snare ile stent yakalandıktan sonra tek bir sistem şeklinde iliak arter seviyesine kadar çekilmelidir.

Burada önemli olan nokta embolize olan cisim proksimalini kement ile sardıktan sonra diğer aşama taşıyıcı kateterin ilerletilmesi ve kementin daraltılarak cismin yakalanmasıdır. Embolize materyali yakalamak için snare telinin uçlarından çekilmemesi gerekir. Bu embolize materyalin serbest kalmasına neden olur. Sistem bütün olarak geri çekildikten sonra 6 ya da 7 Fr kılıftan çıkartılamıyorsa kılıf daha büyük (9 Fr) ile değiştirilmelidir.

Bizim olgumuzda da bu işlem basamakları uygulanmıştır. Vakamızda farklı olarak snare yöntemi denenmeden önce literatürde daha önce tanımlanmamış olarak guideliner destek kateteri ile stentin üzerinden ilerleyip yanına balon göndererek trap yöntemi ile stentin dışarı alınması denenmiştir, ancak yine stent deformasyonuna bağlı olarak başarılı olunamamıştır. Birçok farklı girişimden sonra stent distal halka ucu 25 mm olan snare ile tekrarlayan denemeler sonucu yakalandı ve sistem kılavuz kateter-snare-stent olmak üzere bütün olarak femoral kılıftan geri alındı

Sonuç itibarıyla koronerde stent sıyrılması perkütan işlemlerin nadir ancak baş edilmesi güç ciddi kardiyovasküler problemlere neden olabilecek önemli bir komplikasyonudur. En önemli dikkat edilmesi gereken noktalardan biri stentin serebrovasküler sisteme embolizasyonunun önüne geçmektir. Bunun için komplikasyon olmadan önce kılavuz kateterin koroner ostiumu ile ilişkisinin doğrusal olması ya da ciddi hedef lezyonların predilatasyonu gibi stentin sıyrılmasını engelleyecek birtakım önlemler hep akılda tutulmalıdır. Sıyrılan stentin çıkarılmasıyla alakalı her vakanın farklı olduğu, bu nedenle farklı tekniklerin kullanılması ya da birkaç yöntemin kombine edilmesinin gerekebileceği bilinmelidir.

Kateter laboratuvarında farklı senaryolarda kullanılmak üzere her zaman için yeterli ekipman hazır bulundurulmalıdır.

Kaynaklar

1. Chevalier B, Glatt B, Guyon P. Current indications of stent retrieval techniques. J Am Coll Cardiol 2000;35(Suppl 2):64A.
2. Colombo A, Maiello L, Almagor Y, Thomas J, Zerbini S, Di Summa M, et al. Coronary stenting: single institution experience with the initial 100 cases using the Palmaz-Schatz stent. Cathet Cardiovasc Diagn 1992; 26(3): 171-176.
3. Elsner M, Peifer A, Kasper W. Intracoronary loss of balloon-mounted stents: successful retrieval with a 2 mm- "Microsnare"-device. Cathet Cardiovasc Diagn 1996;39(3):271-276.
4. Eggebrecht H, Haude M, von Birgelen C, Oldenburg O, Baumgart D, Herrmann J, et al. Nonsurgical retrieval of embolized coronary stents. Catheter Cardiovasc Interv 2000; 51(4): 432-440.
5. Wilke L, Divakaran VG, Mungee S. In-stent deployment of a stripped stent during percutaneous coronary intervention of a right coronary artery. J Invasive Cardiol 2009; 21(9): 180-183.
6. Yokoi K, Isoda K, Kimura T, Akita K, Nishida T, Isobe S, et al. The dramatic 3D IVUS imaging demonstrating a dislodged coronary stent. J Echocardiogr 2012; 10(3): 98-100.
7. Cishak MB, Laslett L, Gershony G. Balloon catheter retrieval of dislodged coronary stents: a novel technique. Cathet Cardiovasc Diagn 1995; 34(4): 350-352.
8. Wong PHC. Retrieval of undeployed intracoronary Palmaz-Schatz stents. Catheter Cardiovasc Diagn 1995; 35: 218-223.