

Olgu Sunumu

Perkütan Koroner Girişim Sırasında Uygun Olmayan Cihaz Seçimine Bağlı Koroner Arter Perforasyonu

Dr. Mustafa TOPUZ*, Dr. Şerafettin DEMİR**, Dr. Ala QUİSİ*

Öz

Koroner arter perforasyonu perkütanöz girişimler sırasında hayatı tehdit eden bir komplikasyondur. Koroner girişim öncesi risklerin belirlenmesi ve işlem sırasında uygun cihaz seçimi komplikasyon gelişimi açısından önemlidir. Bu vakada, uygun olmayan balon çapı ve şişirme basıncı nedeni ile oluşan Ellis sınıf III koroner perforasyon vakası tanımlandı. Hasta intravenöz protamin ve uzamış balon ile tedavi edildi.

Anahtar Kelimeler: Koroner arter perforasyonu, Anjiyoplasti

A Coronary Perforation Due to Balloon Overpressure During Percutaneous Intervention

Abstract

Coronary artery perforation is a life-threatening complication of percutaneous coronary interventions. Identifying the patients risk and selection of appropriate devices before PCI is important for preventing the complications. In this report, we discuss a patient with coronary perforation at the distal site of previously implanted LAD stent which occurred due to the wrong selection of balloon size and high inflation pressure. The perforation was controlled by prolonged balloon inflation and protamine administration.

Keywords: Coronary artery perforation, Angioplasty

* Adana Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kardiyoloji bölümü, Adana. ** Adana Devlet Hastanesi Kardiyoloji Bölümü, Adana
Yazışma Adresi: Mustafa Topuz, Adana Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kardiyoloji Bölümü, Adana. e-posta: topuzm46@gmail.com
Geliş Tarihi: 14.12.2015 Kabul Tarihi: 01.03.2016

Giriş

Koroner arter perforasyonu (KAP) perkütan koroner girişimin (PKG) nadir görülen bir komplikasyondur. PKG sırasında KAP insidansının %0,2 - 0,6 olduğu rapor edilmiştir.¹ Kardiyak tamponad veya akut miyokard enfarktüsüne neden olarak yaşamı tehdit edebileceğinden, erken teşhis ve tedavisi için anjiyografik sınıflandırma hızlıca yapılarak, ekstrasvazasyon engellenmeli ve hemodinamik stabilite sağlanmalıdır. Bu amaçla ilk yapılması gereken heparin ile antikoagülasyonun geriye çevrilmesi, hasta absiksimab alıyorsa platelet transfüzyonu ve uzamış balon ile akımın durdurulmasıdır.² Kontrolsüz kanama durumlarında acil koroner arter baypas greftleme standart tedavi seçeneğidir.

Olgu Sunumu

Kırkbeş yaşında erkek hasta yeni başlangıçlı tipik göğüs ağrısı nedeni ile kliniğimize başvurdu. Hastanın kan

basıncı 130/80 mmHg ve kalp hızı 65/dk idi. Fizik muayene bulguları, laboratuvar parametreleri ve EKG bulguları normal saptandı. İki yıl önce LAD artere perkütan stent öyküsü mevcut olup beta-bloker, ACE inhibitörü, klopidogrel ve uzatılmış salınımlı nitrogliserin tedavisi almaktaydı. Hastaya koroner anjiyografi planlandı. Koroner anjiyografide LAD stent içi %70 restenoz saptandı (Şekil 1a). Aynı seansta perkütan girişim planlandı. Lezyon başlangıçta 0,014 inç yumuşak floppy kılavuz tel ile geçildi ve 3,5 mm x 15 mm NC balon (Sprinter RX) maksimum 12 atm basınç ile şişirildi (nominal basınç 10 atm; patlama basıncı 18 atm) (Şekil 1b). Kontrol görüntüde LAD stent distalinde ≥ 1 mm çapa sahip kontrast geçişi oluşturan sınıf III koroner perforasyon saptandı (Şekil 1c).

Hastanın PKG sırasında semptomatik göğüs ağrısı olmasına rağmen hemodinamik durumu stabildi. Yapılan transtorasik ekokardiyografide (TTE) minimal perikardi-

yal efüzyon saptandı. İntravenöz protamin uygulandıktan sonra anjiyoplasti sırasında kullanılan NC balon yaklaşık beş dakika daha düşük basınçta perforasyon noktasında şişirildi. Kontrol enjeksiyonda damar dışı kontrast madde kaçıışı izlenmedi (Şekil-1d). İşlemden bir gün sonra kontrol ekokardiyografide hafif perikardiyal efüzyon saptanan hasta taburcu edildi. 1 ay sonra yapılan kontrolde asemptomatik olan hastanın TTE incelemesinde perikardiyal efüzyon izlenmedi.

Tartışma

Koroner arter perforasyonu hakkındaki bilgiler esasen farklı yöntemlerin kullanıldığı yüksek hasta hacimli merkezlerin deneyimine dayanmaktadır. Ellis ve ark.³ koroner perforasyonu üç tipe sınıflandırmışlardır. Tip I, kontrast kaçıışı olmadan lümenin dışarı doğru krater oluşumudur. Tip II, perikard veya miyokarda yıkanma olmasıdır. Tip III ise ≥ 1 mm çapında perforasyonla birlikte kontrast akışı ve kavite oluşumudur.³ Koroner per-



Şekil 1: (a) Sol ön inen arterde stent içi restenoz, (b) Stent içi lezyona balon anjioplasti uygulanması, (C) Balon anjioplasti sonrası koroner perforasyon gelişimi, (D) Uzamış balon sonrası perforasyon akımının kaybolması

forasyonlar kalp tamponadına yol açabildiğinden önemli morbidite ve mortalite ile ilişkilidir. Perkütan girişim sırasında oluştuğunda öncelikle hastaların hemodinamik parametreleri değerlendirmeli ve perikard sıvısını değerlendirmek için tüm hastalara mümkün olduğunca hızlı bir şekilde transtorasik ekokardiyografi (TTE) uygulanmalıdır. Geniş perforasyonlarda perikardiyal effüzyon artışı ve olası hipotansiyon için hidrasyon hızı artırılmalıdır. Kanama kontrolünün sağlanıp sağlanmadığına bakılmaksızın TTE da sağ ventrikül diyastolik kolapsı olan hipotansif hastalarda perikardiyosentez hemen yapılmalıdır. Koroner perforasyonlarda uzamış balon şişirilmesi ile perforasyon akımı kontrolü ve protamin uygulanması birinci basamak tedavi olup orta vadede de takip sonuçları iyi ve etkili olan bir yöntemdir.³ Perforasyon meydana gelmişse, sonuçlar kanamanın ne kadar erken durdurulabildiğine bağlı olduğundan heparin derhal kesilmelidir. Durum izin verdiği sürece heparinin etkisini antagonize etmek için sistematik protamin uygulanabilir. Perforasyon akımı işlem sırasında kullanılan balonla veya perfüzyon balonları kullanılarak durdurulabilir. Balon şişirilmesinden kaynaklanan miyokardiyal iskemi ihmal edilebilir düzeyde ise damarın normal akımı sağlanana kadar, uzun süreli balon şişirilmesi gerçekleştirilebilir. Bu vakada olduğu gibi kullanılan balon hala kılavuz kateter üzerindeyse uzamış balon şişirilmesi birkaç saniye içerisinde uygulanabilir. Bununla birlikte, çoğu vakada, düz balonun perfüzyon balonları ile değiştirilmesi gerekir. Perfüzyon balonlar özellikle stent restenozu ve koroner diseksiyon veya perforasyon vakaları için, uzun şişirme süreleri gerektiren durumlarda kullanılmaktadır. Perfüzyon balonu kan geçişini damarın distal kısmına mümkün kılar. Balon şişirilmesi başarısız olduğunda kaplı bir stentin kullanılması diğer bir

tedavi seçeneğidir. Koroner perforasyon tedavisinde kaplı stent kullanımı konusunda birçok olgu sunumu yayınlanmıştır.⁴

Perkütan girişimlerde temel olarak işlem öncesi komplikasyon riskleri iyi belirlenmelidir. Eksantrik, tortiyöz ve kalsifiye lezyonların stentlenmesi ve atektomi cihazlarının kullanılması koroner perforasyon riskini artırır.⁵ Ayrıca stentleme sırasında çok yüksek şişme basınçları stent kenarı diseksiyonuna, koroner rüptüre, medya ve intima rüptürüne neden olabilir.^{2,3} Bu vakada KAP oluşumunun başlıca nedeni büyük boy balon boyutu seçimidir. Önceki raporlar perforasyon riskinin büyük boy balon kullanımı ile ilişkili olduğunu göstermiştir.⁶ Hastamızın önceki raporlarında daha önce uygulanan LAD stent çapının 2,75x24 mm ve implantasyon basıncının 12 atm olduğu öğrenildi (nominal basınç 6 atm, patlama basıncı 16 atm, balon sonrası yaklaşık çap 2,93 mm). Bu vakada kullanılan 3,5 mm çapındaki NC balonun 12 atm ile şişirildikten sonraki çapı üretici tarafından yaklaşık 3,52 mm belirtilmiştir. Dolayısıyla bu vakada daha düşük çapta bir balon seçilebilir veya düşük basınçla anjiyoplasti uygulanabilirdi. Bu vakada koroner perforasyon için diğer olası neden NC balonun Şekil 1b'de gösterildiği gibi LAD stentinin distal sınırını aşarak şişirilmesidir. Anjiyoplasti balonu stent distalinde diseksiyona ve koroner perforasyona neden olmuş olabilir.

Sonuç olarak, koroner perforasyon gelişimi sadece anatomiye bağlı değildir. Perkütan koroner girişimlerde komplikasyon riski öngörülerek uygun cihazların ve yöntemlerin seçilmesi önemlidir. KAP'ta başlangıç tedavide uzamış balon ve protamin uygulanması güvenli bir yaklaşımdır.

Kaynaklar

1. Fasseas P, Orford JL, Panetta CJ, et al. Incidence, correlates, management, and clinical outcome of coronary perforation: analysis of 16298 procedures. *Am Heart J* 2004; 147:140-5.
2. Witzke CF, Martin-Herrero F, Clarke SC, Pomerantzev E, Palacios IF. The changing pattern of coronary perforation during percutaneous coronary intervention in the new device era. *J Invasive Cardiol* 2004;16(6):257-301.
3. Ellis SG, Ajluni S, Arnold AZ et al. Increased coronary perforation in the new device era. Incidence, classification, management, and outcome. *Circulation* 1994;90:2725-30.
4. Silver KH, Bauman WB, Berkovitz KE. Dual-catheter covered stenting: A novel approach to the treatment of large coronary artery perforations. *J Invasive Cardiol* 2003;15: 348-50.
5. Von Sopsten R, Kopistansy C, Cohen M, Kussmaul WG 3rd. Cardiac tamponade in the "new device" era: evaluation of 6999 consecutive percutaneous coronary interventions. *Am Heart J* 2000;140:279-83.
6. Nair P, Roguin A. Coronary perforations. *Eurointervention* 2006;2:363-70.