

## BÖLÜM 11

# DOUBLE-KISSİNG (DK) MİNİ-CULOTTE STENTLEME TEKNİĞİ

Ahmet Yaşar ÇİZGİCİ

Recep GÜLMEZ

### 1.Giriş

Bifurkasyon girişimleri tüm perkütan koroner girişimlerin (PKG) yaklaşık 1/5'ni oluşturmaktadır (1). Perkütan koroner girişimlerdeki tecrübenin artması, kullanılan guidewire, koroner balon ve stent teknolojilerindeki ilerleme ile operatör başarı oranlarının artmasına rağmen bifurkasyon girişimlerinde başarı oranı daha düşük, komplikasyon oranı ise daha yüksektir (2). Ayrıca tüm bifurkasyon lezyonlarının aynı özelliklerde (kalsifikasyon varlığı, yan dal çapı ve bifurkasyon açısı vb.) olmaması sebebiyle tüm bifurkasyon lezyonlarında ideal olarak kullanılacak tek bir bifurkasyon PKG tekniği mevcut değildir (3). Tüm bifurkasyon lezyonlarında ilk tercih edilecek metod provizyonel bifurkasyon stentleme (4) olmak ile beraber gerçek bifurkasyon lezyonlarında ilk tercih çift stent stratejisi olmalıdır (5). Bernard Chevalier ve ark. 1998 yılında yayınlanan çalışmasında tarif ettiği "Culotte

bifurkasyon tekniği" sonrasında bu teknik giderek yaygınlaşmış ve kullanımı artmıştır (6). Bu ilk tarif edilen teknikte provizyonel stentleme sonrasında bail-out olarak ikinci stent gereksinimi olarak tarif edilen teknik zaman içerisinde oldukça değişime uğramıştır. MADS-2 sınıflamasına göre ilk olarak yan dala stentleme ardından ana dal stentleme olarak tarif edilen inverted culotte stentleme günümüz pratiğinde rutin kullanım bulmaktadır. Avrupa bifurkasyon kulübü (EBC) 2022 kılavuzunda ise önce yan dalda minimal protrüzyon ile yapılan stentlemenin ardından ana dal stentlemenin uygulandığı bu tekniği rutin yöntem olarak önermektedir. İlk stentin ana dal distalinden ana dal proksimaline minimal protrüzyonla birlikte implantasyonu ve ardından ana dal dan yan dala uzanan ikinci stentlemeye ise artık inverted double kissing (DK) culotte tanımlamasını kullanmaktadır. Provizyonel stentleme sonrasında bail-out yan dal stentleme durumunda ise provizyonel DK culotte

ferior stratlar protrüde olabilir (bu durumlarda bile geleneksel yöntemlerin hepsinden daha minimal düzeyde stent protrüzyonu oluşmaktadır).

## Kaynaklar

1. Louvard Y, Thomas M, Dzavik V, Hildick-Smith D, Galassi AR, Pan M, et al. Classification of coronary artery bifurcation lesions and treatments: time for a consensus! Catheterization and cardiovascular interventions : official journal of the Society for Cardiac Angiography & Interventions. 2008;71(2):175-83.
2. Collet C, Mizukami T, Grundeken MJ. Contemporary techniques in percutaneous coronary intervention for bifurcation lesions. Expert review of cardiovascular therapy. 2018;16(10):725-34.
3. Lin QF, Luo YK, Lin CG, Peng YF, Zhen XC, Chen LL. Choice of stenting strategy in true coronary artery bifurcation lesions. Coronary artery disease. 2010;21(6):345-51.
4. Albiero R, Burzotta F, Lassen JF, Lefèvre T, Banning AP, Chatzizisis YS, et al. Treatment of coronary bifurcation lesions, part I: implanting the first stent in the provisional pathway. The 16th expert consensus document of the European Bifurcation Club. EuroIntervention : journal of EuroPCR in collaboration with the Working Group on Interventional Cardiology of the European Society of Cardiology. 2022.
5. Lassen JF, Albiero R, Johnson TW, Burzotta F, Lefèvre T, Iles TL, et al. Treatment of coronary bifurcation lesions, part II: implanting two stents. The 16th expert consensus document of the European Bifurcation Club. EuroIntervention : journal of EuroPCR in collaboration with the Working Group on Interventional Cardiology of the European Society of Cardiology. 2022.
6. Chevalier B, Glatt B, Royer T, Guyon P. Placement of coronary stents in bifurcation lesions by the "culotte" technique. The American journal of cardiology. 1998;82(8):943-9.
7. Burzotta F, Lassen JF, Louvard Y, Lefèvre T, Banning AP, Daramont O, et al. European Bifurcation Club white paper on stenting techniques for patients with bifurcated coronary artery lesions. Catheterization and cardiovascular interventions : official journal of the Society for Cardiac Angiography & Interventions. 2020;96(5):1067-79.
8. Toth GG, Sasi V, Franco D, Prassl AJ, Di Serafino L, Ng JCK, et al. Double-kissing culotte technique for coronary bifurcation stenting. EuroIntervention : journal of EuroPCR in collaboration with the Working Group on Interventional Cardiology of the European Society of Cardiology. 2020;16(9):e724-e33.
9. Kawasaki T, Koga H, Serikawa T. Modified culotte stenting technique for bifurcation lesions: the cross-stenting technique. The Journal of invasive cardiology. 2010;22(5):243-6.
10. Murasato Y, Hikichi Y, Horiuchi M. Examination of stent deformation and gap formation after complex stenting of left main coronary artery bifurcations using micro-focus computed tomography. Journal of interventional cardiology. 2009;22(2):135-44.
11. Murasato Y, Meno K, Ura Y, Takenaka K. Napkin ring formation in culotte stenting using current-generation drug-eluting stents in left main coronary artery bifurcation. EuroIntervention : journal of EuroPCR in collaboration with the Working Group on Interventional Cardiology of the European Society of Cardiology. 2022;17(18):1488-9.
12. Cha Y-H. "DOUBLE KISSING STRING CULOTTE TECHNIQUE" FOR BIFURCATION PCI: COULD WE MAKE IT REAL WITH MODERN GENERATION OF STENT? 2022 [Available from: <https://www.apsic.net/-/double-kissing-string-culotte-technique-bifurcation-pci-could-we-make-it-real-modern-generation>]-it-really-deal (Accessed from 19 May 2022)
13. Sandesara PB, Shekiladze N, Nicholson WJ, Jaber WA. A Novel Single-Cell, Double-Kissing Culotte Technique for Left Main Bifurcation Stenting. JACC Cardiovascular interventions. 2022;15(8):898-900.
14. Kahraman S, Çizgici AY, Ertürk M. A Novel Coronary Bifurcation Stenting Technique: Double Kissing Nano-Culotte Stenting. Anatol J Cardiol. 2023. Online Ahead of print