



KORONER BİFÜRKASYON LEZYONLARINDA PROVİZYONEL STENTLEME TEKNİKLERİ

Tarık YILDIRIM¹
Seda Elçim YILDIRIM²

Giriş

Günümüzde bifürkasyon stent stratejisinde önerilen stentleme tekniği provizyonel tek stent stratejisidir (1,2). Provizyonel tek stentte akılda tutulması gereken en önemli nokta uzun dönemli sonuçların ana dala başarılı stent implantasyonu ile ilişkili olduğudur. Yan daldaki anjiyografik sonuçtan çok daha önemli olan konu ana dal stentin optimizasyonudur. Provizyonel stentlemede diğer önemli problem ana dalın stentlenmesinden sonra yan dal akımının bozulması veya tıkanmasıdır. Yan dal akımının bozulması veya tıkanmasını önlemek için jailed-wire, jailed-balon gibi önerilen bazı teknikler vardır. Ana dala stent sonrası yan dala stentleme sadece önemli akım azalması ve/veya hemodinamik olarak miyokardial iskemiye neden olacak ciddiyette yan dal darlığında veya tıkanıklığında endikedir (3). Bu amaçla kullanılacak iki stent teknik sayısı kısıtlıdır. Bu bölümde provizyonel stentleme teknikleri tartışılacaktır.

Provizyonel Stentleme

Ana dal ve Yan dal Telleme (Jailed-wire)

Ulaşımı zor olan dal ilk olarak tellenmelidir, sonrasında diğer damar tellenirken iki telin dolanmaması için çok az rotasyon yapılmalıdır. 2.5 mm' den büyük yan dal oklüzyonu perkütan koroner girişim sonrası prognozu olumsuz yönde etkiler, oysa jail olan tel tekniği yan dal oklüzyonu durumunda tekrar damar açılımı sağlamak için önemli bir katkı sağlar (4). Bifürkasyon lezyonlarında ana dal stenti distal damar referans çapından daha fazla seçilirse, bifürkasyon açısının dar olması durumunda

¹ Doktor Öğretim Üyesi, Balıkesir Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Bölümü, kdrtarik@gmail.com

² Doktor Öğretim Üyesi, Balıkesir Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Bölümü, sedaelcimdurusoy@gmail.com

uygulanması işlemin başarı şansını arttırmaktadır. Provizyonel yaklaşımda yan dal etkilenmesini en aza indirmek için jailed-wire tekniğinden başka uygun olması durumunda jailed-balon tekniği ve diğer modifiye şekilleri uygulanabilir. Koroner bifürkasyon lezyonları tedavi edecek operatör provizyonel yaklaşımda yan dal akımının bozulması durumunda uygulanması gereken iki-stent tekniklerini iyi bilmelidir.

Anahtar kelimeler: provizyonel stentleme, jailed, POT, T stentleme, TAP, internal crush, culotte

Kaynakça

1. Windecker S, Kolh P, Alfonso F, et al. 2014 ESC/EACTS Guidelines on myocardial revascularization: The Task Force on Myocardial Revascularization of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS) Developed with the special contribution of the European Association of Percutaneous Cardiovascular Interventions (EAPCI). *Eur Heart J*. 2014;35(37):2541-2619. doi: 10.1093/eurheartj/ehu278
2. Lassen JF, Holm NR, Banning A, et al. Percutaneous coronary intervention for coronary bifurcation disease: 11th consensus document from the European Bifurcation Club. *EuroIntervention*. 2016;12(1):38-46. doi: 10.4244/EIJV12I1A7
3. Hildick-Smith D, Lassen JF, Albiero R, et al. European Bifurcation Club. Consensus from the 5th European Bifurcation Club meeting. *EuroIntervention*. 2010;6(1):34-38.
4. Hahn JY, Chun WJ, Kim JH, et al. Predictors and outcomes of side branch occlusion after main vessel stenting in coronary bifurcation lesions: results from the COBIS II Registry (COronary Bifurcation Stenting). *J Am Coll Cardiol*. 2013;62(18):1654-1659. doi: 10.1016/j.jacc.2013.07.041
5. Vassilev D, Gil R. Clinical verification of a theory for predicting side branch stenosis after main vessel stenting in coronary bifurcation lesions. *J Interv Cardiol*. 2008;21(6):493-503. doi: 10.1111/j.1540-8183.2008.00400.x
6. Burzotta F, Trani C, Sianos G. Jailed balloon protection: a new technique to avoid acute side branch occlusion during provisional stenting of bifurcated lesions. Bench test report and first clinical experience. *EuroIntervention* 2010;5(7):809-813.
7. Milasinovic D, Wijns W, Ntsekhe M, et al. Step-by-step manual for planning and performing bifurcation PCI: a resource-tailored approach. *EuroIntervention*. 2018;13(15):1804-1811. doi: 10.4244/EIJ-D-17-00580
8. Foin N, Secco GG, Ghilencea L, et al. Final proximal post-dilatation is necessary after kissing balloon in bifurcation stenting. *EuroIntervention*. 2011;7(5):597-604. doi: 10.4244/EIJV7I5A96
9. Darremont O, Leymarie JL, Lefevre T, et al. Technical aspects of the provisional side branch stenting strategy. *EuroIntervention*. 2015;11(Suppl V):V86-V90. doi: 10.4244/EIJV11SVA19
10. Niemelä M, Kervinen K, Erglis A, et al. Randomized comparison of final kissing balloon dilatation versus no final kissing balloon dilatation in patients with coronary bifurcation lesions treated with main vessel stenting: the Nordic-Baltic Bifurcation Study III. *Circulation*. 2011;123(1):79-86. doi: 10.1161/circulationaha.110.966879

11. Murasato Y, Finet G, Foin N. Final kissing balloon inflation: the whole story. *EuroIntervention*. 2015;11(Suppl V):V81-V85. doi: 10.4244/EIJV11SVA18
12. Gwon HC, Hahn JY, Koo BK, et al. Final kissing ballooning and long-term clinical outcomes in coronary bifurcation lesions treated with 1-stent technique: results from the COBIS registry. *Heart*. 2012;98(3):225-231. doi: 10.1136/heartjnl-2011-300322
13. Burzotta F, Gwon HC, Hahn JY, et al. Modified T-stenting with intentional protrusion of the side-branch stent within the main vessel stent to ensure ostial coverage and facilitate final kissing balloon: the T-stenting and small protrusion technique (TAP-stenting). Report of bench testing and first clinical Italian-Korean two-centre experience. *Catheter Cardiovasc Interv*. 2007;70(1):75-82. doi: 10.1002/ccd.21194
14. Mylotte D, Routledge H, Harb T, et al. Provisional side branch-stenting for coronary bifurcation lesions: evidence of improving procedural and clinical outcomes with contemporary techniques. *Catheter Cardiovasc Interv*. 2013;82(4):E437-E445. doi: 10.1002/ccd.24901
15. Singh J, Patel Y, Depta JP, et al. A Modified Provisional Stenting Approach to Coronary Bifurcation Lesions: Clinical Application of the “Jailed-Balloon Technique”. *J Interv Cardiol*. 2012;25(3):289-296. doi:10.1111/j.1540-8183.2011.00716.x
16. Wen SY, Yu HY, Lie H. Modified jailed balloon technique for coronary artery bifurcation lesions. *AsiaIntervention*. 2016;2(2):129-131. doi: 10.4244/AsiaInterv_V2I2A26
17. Çaylı M, Şeker T, Gür M, et al. A Novel-Modified Provisional Bifurcation Stenting Technique: Jailed Semi-Inflated Balloon Technique. *J Interv Cardiol*. 2015;28(5):420-429 doi: 10.1111/joic.12225
18. Koo BK, Kang HJ, Youn TJ, et al. Physiologic assessment of jailed side branch lesions using fractional flow reserve. *J Am Coll Cardiol*. 2005;46(4):633-637. doi: 10.1016/j.jacc.2005.04.054
19. Ferenc M, Gick M, Kienzle RP, et al. Randomized trial on routine vs. provisional T-stenting in the treatment of de novo coronary bifurcation lesions. *Eur Heart J*. 2008;29(23):2859-2867. doi: 10.1093/eurheartj/ehn455
20. Naganuma T, Latib A, Basavarajaiah S, et al. The Long-Term Clinical Outcome of T-Stenting and Small Protrusion Technique for Coronary Bifurcation Lesions. *JACC Cardiovasc Interv*. 2013;6(6):554-561. doi:10.1016/j.jcin.2013.01.137
21. Ge L, Airolidi F, Iakovou I, et al. Clinical and angiographic outcome after implantation of drug-eluting stents in bifurcation lesions with the crush stent technique: importance of final kissing balloon post-dilation. *J Am Coll Cardiol*. 2005;46(4):613-620. doi: 10.1016/j.jacc.2005.05.032
22. Mortier P, Hikichi Y, Foin N, et al. Provisional stenting of coronary bifurcations: insights into final kissing balloon post-dilation and stent design by computational modeling. *JACC Cardiovasc Interv*. 2014;7(3):325-333. doi: 10.1016/j.jcin.2013.09.012
23. Funatsu A, Hirokawa R, Nakamura S. Bailout technique to rescue the abruptly occluded side branch with collapsed true lumen after main vessel stenting. *Cardiovasc Interv Ther*. 2017;32(1):87-91. doi: 10.1007/s12928-015-0376-7