

VAKALAR EŞLİĞİNDE KORONER BİFÜRKASYON LEZYONLARINA GÜNCEL YAKLAŞIM

Haşim TÜNER¹

GİRİŞ

1990'lı yılların sonunda başlayan perkütan koroner girişim (PCI) tekniklerinin gelişimi ve ilaç kaplı stentlerin kullanımı erken ve geç dönem sonuçlarda ciddi bir iyileşme sağlamakla birlikte koroner bifürkasyon lezyonları girişimsel kardiyologlar için sorun olmaya devam etmektedir (1). Her yıl 3 milyondan fazla perkütan koroner girişim işlemi yapılmaktadır ve bunların %20'si bifürkasyon lezyonlarını içerir (2-3). Bifürkasyon darlıklarının, bifürkasyon olmayan darlıklara kıyasla işlem başarı şansının düşük, restenoz oranı ise yüksek olduğu bildirilmiştir (3). Anjiyoplastiye karşı ilk üstünlük bare metal stentlerle (BMS) olmuştur. Ancak çalışmalarda tespit edilen restenoz oranları (özellikle yan dal ostiyumunda) halen yüksektir (4,5). İlaç salımlı stentler (DES) restenozu önlemede başarılı gibi görünmektedir (5).

BİFÜRKASYON SINIFLAMALARI

Bifürkasyon darlığının tanımlanması net bir şekilde yapılmalıdır. 2007 yılında bir konsensus tarafından bifürkasyon lezyonu "koroner arterde önemli bir yan dalın çıkış noktasını içeren ve/veya ona ilerleyen daralma" olarak tarif edilmiştir (6). Başka bir çalışmada ise bifürkasyon lezyonu; kaybetmek istemediğimiz bir yan dala (YD) hemen

komşu olan ve/veya o yan dalın ostiyumunu da içeren lezyonlara denir. Darlık %50'den fazla ve YD çapı 2.5 mm'nin üstünde ve yan dalda hastalığın uzunluğu en az 5 mm olmalıdır (7-8). Tanımlama yapıldıktan sonraki soru ise hangi dalın ana dal (AD), hangi dalın YD kabul edileceğidir. Temelde iki yaklaşım vardır. Birincisi çaptan bağımsız olarak LAD, CX ve posterior descending arter her zaman AD olarak kabul edilmektedir. İkinci yaklaşımda ise kuantitatif anjiyografik olarak büyük dalına AD, daha küçük olanı da YD olarak kabul edilmelidir. Bifürkasyon lezyonlarının tanımlanması için 7 major sınıflandırma sistemi olsa da pratik ve kolaylığından dolayı en çok kullanılan sınıflama Medina sınıflamasıdır. Bu sınıflamada AD öncesi ve sonrası ve YD proksimali olmak üzere üç bölgede, koroner darlığın %50'den fazla olması durumuna göre 0 veya 1 olarak numaralandırılmaktadır (6-9). Ayrıca Lefevre/ICPS, San - born, Safian, Movahed ve Duke sınıflamaları da bulunmaktadır. Ancak bu sınıflamalar pratik uygulamada sık kullanılmamaktadır. Medina sınıflaması her ne kadar pratik olsa da bazı sınırlılıkları vardır yan dalın hemodinamik ve prognostik önemini vurgulamamaktadır (9-12). Yapılan çalışmalarda işlem başarısını öngörmeye yan dalın AD ile yaptığı açılanmanın önemli olduğu gösterilmiştir Y şeklinde olan ve bifürkasyon açısının 70°den küçük olduğu lezyonlarda yan dala guidewire gönderilmesi

¹ Uzm.Dr. Haşim Tüner, T.C. Sağlık Bakanlığı Hakkari Devlet Hastanesi, hasimtuner@gmail.com ORCID iD: 0000-0003-2356-1460

KAYNAKÇA

- Armağan ACELE, Gülhan YÜKSEL KALKAN, Murat ÇAYLI Kardiyoloji Kliniği, Adana Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Adana Bifurcation Lesions, Türkiye Klinikleri J Cardiol-Special Topics. 2014;7(6):74-80 Makale Dili: TR
- Redfors B1, Généreux P2. Percutaneous Coronary Intervention for Bifurcation Lesions *Interv Cardiol Clin* 2016 Apr;5(2):153-175 doi: 10.1016/j.iccl.2015.12.011. Epub 2016 Feb 13.
- Al Suwaidi J1, Berger PB, Rihal CS, Garratt KN, Bell MR, Ting HH, Bresnahan JF, Grill DE, Holmes DR Jr Immediate and long-term outcome of intracoronary stent implantation for true bifurcation lesions. *J Am Coll Cardiol* 2000 Mar 15;35(4):929-36. doi: 10.1016/s0735-1097(99)00648-8.
- Al Suwaidi J1, Yeh W, Cohen HA, Detre KM, Williams DO, Holmes DR Jr Immediate and one-year outcome in patients with coronary bifurcation lesions in the modern era (NHLBI dynamic registry). *Am J Cardiol* 2001 May 15;87(10):1139-44 doi: 10.1016/s0002-9149(01)01482-5.
- Colombo A1, Moses JW, Morice MC, Ludwig J, Holmes DR Jr, Spanos V, Louvard Y, Desmedt B, Di Mario C, Leon MB. Randomized study to evaluate sirolimus-eluting stents implanted at coronary bifurcation lesions. *Circulation* 2004 Mar 16;109(10):12449. doi:10.1161/01.CIR.0000118474.71662.E3. Epub 2004 Feb 23.
- Louvard Y1, Thomas M, Dzavik V, Hildick-Smith D, Galassi AR, Pan M, Burzotta F, Zelizko M, Dudek D, Ludman P, Sheiban I, Lassen JF, Darremont O, Kastrati A, Ludwig J, Iakovou I, Brunel P, Lansky A, Meerkink D, Legrand V, Medina A, Lefèvre T Classification of coronary artery bifurcation lesions and treatments: time for a consensus! *Catheter Cardiovasc Interv* 2008 Feb 1;71(2):175-83 doi: 10.1002/ccd.21314.
- Louvard Y, Lefèvre T, Morice MC. Percutaneous coronary intervention for bifurcation coronary disease. *Heart* 2004;90(6):713-22 *Heart* 2004 Jun;90(6):713-22. doi: 10.1136/hrt.2002.007682.
- Moussa ID1 Coronary artery bifurcation interventions: the disconnect between randomized clinical trials and patient centered decision-making. *Catheter Cardiovasc Interv* 2011 Mar 1;77(4):537-45. doi: 10.1002/ccd.22865.
- Furukawa E1, Hibi K, Kosuge M, Nakatogawa T, Toda N, Takamura T, Tsukahara K, Okuda J, Ootsuka F, Tahara Y, Sugano T, Endo T, Kimura K, Umemura S. Intravascular ultrasound predictors of side branch occlusion in bifurcation lesions after percutaneous coronary intervention. *Circ* 2005 Mar;69(3):325-30. doi: 10.1253/circj.69.325.
- Doç. Dr. Hüsnü DEĞİRMENÇİ*, Yrd. Doç. Dr. Eftal Murat BAKIRCI*, Yrd. Doç. Dr. Hikmet HAMUR*, Prof. Dr. Ergün TOPAL Bifurkasyon Lezyonlarına Güncel Yaklaşım. *MN Kardiyoloji* 22/2015
- Ioannis Iakovou I, Lei Ge, Antonio Colombo Contemporary Stent Treatment of Coronary Bifurcations *J Am Coll Cardiol* 2005 Oct 18;46(8):1446-55. doi: 10.1016/j.jacc.2005.05.080. Epub 2005 Sep 28.
- Ge L1, Airolidi F, Iakovou I, Cosgrave J, Michev I, Sangiorgi GM, Montorfano M, Chieffo A, Carlino M, Corvaja N, Colombo A. 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 Aug 16;46(4):613-20. doi: 10.1016/j.jacc.2005.05.032.
- Colombo A, Stankovic G, Orlic D, et al. Modified T-stenting technique with crushing for bifurcation lesions: immediate results and 30-day outcome. *Catheter Cardiovasc Interv* 2003;60(2):145-51. *J Am Coll Cardiol* 2005 Aug 16;46(4):613-20. doi: 10.1016/j.jacc.2005.05.032.
- 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):613-20.
- Ran Kornowski The "Mini-Crush" Technique for Managing Bifurcation Lesions. *Catheter Cardiovasc Interv* 2009 Jul 1;74(1):85-7. doi: 10.1002/ccd.22145.
- Alfredo R Galassi 1, Salvatore D Tomasello, Giorgio Sacchetta, Dario Seminara, Luciana Canonico, Corrado Tamburino The "Mini-Crush Technique" for the Treatment of Coronary Trifurcation Lesions. *EuroIntervention* 2008 Nov;4(3):358-64. doi: 10.4244/eijv4i3a64.
- Hyoungh-Mo Yang 1, Seung-Jea Tahk, So-Yeon Choi, Myeong-Ho Yoon, Hong-Seok Lim, Byoung-Joo Choi, Seong-Ill Woo, Dai-Yeol Joe, Kyoung-Woo Seo, Xi-ong Jie Jin, Jin-Woo Kim, Gyo-Seung Hwang, Joon-Han Shin Comparison of 3-year Clinical Outcomes Between Classic Crush and Modified Mini-Crush Technique in Coronary Bifurcation Lesions. *Catheter Cardiovasc Interv*. 2013 Sep 1;82(3):370-6. doi: 10.1002/ccd.24634.
- Antoine Gerbay 1, Jeremy Terreaux 2, Alexis Cerisier 2, Marco Vola 2, Karl Isaaq 2 Impact of Very High Pressure Stent Deployment on Angiographic and Long-Term Clinical Outcomes in True Coronary Bifurcation Lesions Treated by the Mini-Crush Stent Technique: A Single Center Experience. *Indian Heart J* Jan-Feb 2017;69(1):32-36. doi: 10.1016/j.ihj.2016.05.013. Epub 2016 Jun 1.
- Colombo A1, Bramucci E, Saccà S, Violini R, Lettieri C, Zanini R, Sheiban I, Paloscia L, Grube E, Schofer J, Bolognese L, Orlandi M, Niccoli G, Latib A, Airolidi F. Randomized study of the crush technique versus provisional side-branch stenting in true coronary bifurcations: the CACTUS (Coronary Bifurcations: Application of the Crushing Technique Using Sirolimus-Eluting Stents) Study. *Circulation* 2009 Jan 6;119(1):71-8. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.108.808402. Epub 2008 Dec 22.
- Kervinen K, Niemelä M, Romppanen H, Erglis A, Kumsars I, Maeng M, Holm NR, Lassen JF, Gunnes P, Stavnes S, Jensen JS, Galløe A, Narbute I, Sondore D, Christiansen EH, Ravkilde J, Steigen TK, Mannsverk J, Thayssen P, Hansen KN, Helqvist S, Vikman S, Wiseth R, Aarøe J, Jokelainen J, Thuesen L; Nordic PCI Study Group. Clinical outcome after crush versus culotte stenting of coronary artery bifurcation lesions: the Nordic Stent Technique Study 36-month follow-up results.
- Indulis Kumsars # 1, Niels Ramsing Holm # 2, Matti Niemelä 3, Andrejs Erglis 4, Kari Kervinen 3, Evald Høj Christiansen 2, Michael Maeng 2, Andis Dombrovskis 1, Vytautas Abraitis 5, Aleksandras Kibarskis 5, Thor

- Trovik 6, Gustavs Latkovskis 4, Dace Sondore 1, Inga Narbute 4, Christian Juhl Terkelsen 2, Markku Eskola 7, Hannu Romppanen 8, Mika Laine 9, Lisette Okkels Jensen 10, Mikko Pietila 11, Pål Gunnes 12, Lasse Hebsgaard 2, Ole Frobert 13, Fredrik Calais 13, Juha Hartikainen 8, Jens Aarøe 14, Jan Ravkilde 14, Thomas Engstrøm 15, Terje K Steigen 16, Leif Thuesen 14, Jens F Lassen 2, Nordic Baltic bifurcation study group. Randomised Comparison of Provisional Side Branch Stenting Versus a Two-Stent Strategy for Treatment of True Coronary Bifurcation Lesions Involving a Large Side Branch: The Nordic-Baltic Bifurcation Study IV. *Open Heart* 2020 Jan 19;7(1):e000947.doi: 10.1136/openhrt-2018-000947. eCollection 2020.
22. Ganesh Athappan 1, Thirumalaikolundiusbramanian Ponniah, Lakshmanan Jeyaseelan. True Coronary Bifurcation Lesions: Meta-Analysis and Review of Literature. *J Cardiovasc Med (Hagerstown)* 2010 Feb;11(2):103-10. doi: 10.2459/JCM.0b013e32832ffc85.
23. Ho-Myung Lee 1, Chang-Wook Nam 1, Yun-Kyeong Cho 1, Hyuck-Jun Yoon 1, Hyoung-Seob Park 1, Hyung-seop Kim 1, In-Sung Chung 2, Yun-Seok Heo 3, Seung-Ho Hur 1, Yoon-Nyun Kim 1, Kwon-Bae Kim 1 Long-term Outcomes of Simple Crossover Stenting From the Left Main to the Left Anterior Descending Coronary Artery. *orean J Intern Med.* 2014 Sep;29(5):597-602.doi: 10.3904/kjim.2014.29.5.597. Epub 2014 Aug 28.