

KORONER BİFÜRKASYON LEZYONLARINDA GİRİŞİMSEL İŞLEMLER

*Dr. Onur Akpınar, **Dr. Talantbek Batyraliev

*Yirmibeş Aralık Devlet Hastanesi Kardiyoloji Bölümü, **Sani Konukoğlu Hastanesi Kardiyoloji Servisi, GAZİANTEP

Bifürkasyon lezyonları kompleks lezyonlardır, daha düşük başarı şansı ve daha yüksek restenoz oranları bulunmaktadır. Bu lezyonlara tek stent ve yan dala anjiyoplasti veya ana ve yan dala çift stent uygulaması şeklinde invaziv girişimler uygulanabilmektedir. Son zamanlarda ilaç kaplı stentlerin kullanılmaya başlamasıyla yeni veriler ortaya çıkmaktadır. Bu derleme ile bifürkasyon lezyon-

larında çıplak veya ilaç kaplı, tek veya çift stent uygulamalarının başarısı incelendi.

Anahtar kelimer: Bifürkasyon lezyonları, Girişimsel tedavi

(Türk Girişimsel Kard. Der. 2008;12:174-176)

GİRİŞ

Bifürkasyon bölgelerinde artan türbülans ve yüksek duvar stresinin nedeniyle aterosklerozun sık görüldüğü bilinmektedir. Koroner arterlerde bu tür bifürkasyon bölgelerinde görülen aterosklerotik lezyonlar invaziv işlem planlanan lezyonların yaklaşık %15-18'ini oluşturmaktadır.

Bifürkasyon lezyonları kompleks lezyonlardır, daha düşük başarı şansı ve daha yüksek restenoz oranları bulunmaktadır¹⁻³. Ayrıca bu lezyonlara yapılan işlemlerin hem maliyeti ve hem de süresi daha uzundur. Uygulanan anjiyoplastilerde "snow-plow" fenomeninden dolayı (aterosklerotik plağın yan dal içine itilmesi) yan dal tıkanma sıklığı oldukça yüksektir⁴⁻⁶. Bu sebepten dolayı bu lezyonlara uygulanan anjiyoplastinin başarı oranını yükseltebilmek için yeni tedavi yöntemleri denenmektedir.

BİFURKASYON LEZYONLARI

Anatomik olarak bifürkasyon lezyonları iki tipe ayrılır;

1-Y tipi lezyonlar: Bifürkasyon açısının 70° altında olduğu lezyonlardır. Bu tür lezyonların geçinilmesi kolaydır, ancak snow plow fenomeni daha sık görülür.

2-T tipi lezyonlar: Bifürkasyon açısının 70° üstünde olduğu lezyonlardır. Lezyonların geçinilmesi zor, ancak

snow plow fenomeni daha nadirdir.

Bunun yanında bifürkasyon lezyonları ana damar ve yan damardaki plağın dağılımına göre çeşitli şekillerde sınıflandırılmıştır. Çoğunlukla 4 tipten oluşan bu sınıflamalar ile lezyonun lokalizasyonu hakkında daha net bilgi verilebilmektedir. Genelde tüm sınıflandırmalarda tip 1'den 4'e doğru gittikçe lezyonun ciddiyeti azalmaktadır; tip 1 ile kök, ana ve yan daldaki lezyon varlığını tarif ederken, tip 4 ile sadece bifürkasyon sonrası ana veya yan daldaki lezyonu göstermektedir.

Bifürkasyon lezyonlarında başlıca iki tür tedavi seçeneği kabul görmektedir.

1-Ana damara stent, yan damara balan anjiyoplasti (S+B): Ana damara yapılan stent sonrası hastanın yan damarında snow-plow fenomeni nedeniyle iskemik bulguların ortaya çıkması halinde, yan damara anjiyoplasti uygulanmasıdır (Kissing balon).

2-Her iki damara stent kullanılması (S+S): Bifürkasyon lezyonlarının ana ve yan dallarına stent konulmasıdır. Yapılan çalışmalarda genellikle 2mm'den daha büyük yan dallara stent uygulanmıştır. Her iki damara stent yerleştirme işlemi farklı tekniklerle yapılabilmekte olup, her yöntemin daha uygun şekilde kullanılabilirdiği lezyon türleri, kendine ait avantajları ve dezavantajları mevcuttur. Bu yöntemler temel olarak⁷.

1-V stent tekniği: Ana ve yan damarda iki ayrı stent birbirine değmeden yerleştirilir. Ana dal lezyonu yan dal ostiumunun proksimalini geçmeyen vakalara uygulanır.

2-T stent tekniği: Kök ve ana damara tek büyük stent,

Yazışma Adresi: Dr. Onur AKPINAR
25 Aralık Devlet Hastanesi Kardiyoloji
Bölümü, GAZİANTEP
e-mail: onur_akpinar@yahoo.com
Geliş Tarihi:15.08.2008
Kabul Tarihi:23.09.2008

yan damara ise bu büyük stente değmeyen küçük bir stent konulur. Yan dal açısı 60-90 derece arası olanlarda daha çok tercih edilir. İşlem crush tekniğinden daha kolay uygulanabilir.

3-Y stent tekniği: Önce ana ve yan damara V tekniğindeki benzer şekilde ayrı ayrı iki stent konulur, daha sonra kök damara bu iki stente değmeyen yeni bir stent yerleştirilir. Benzer şekilde önce kök damar stentlendikten sonra yan ve ana damar beraber stentlenebilir⁸ (TABA yöntemi).

4-Skirt tekniği: Önce kök damara stent konulur, daha sonra ana veya yan damara tek bir stent yerleştirilir.

5-Culottes tekniği: Ana ve yan damardaki iki ayrı stent, kök damar içinde, içi içe girecek şekilde yerleştirilmesidir. Kökte çok fazla metal yükü oluşturması dezavantajdır.

6-Kissing stent tekniği: Ana ve yan damardaki iki ayrı stent birleşerek kök damarda çift namlu oluşturur, çift namlu yapısı trombojenite açısından dezavantaj oluşturur.

7-Crush tekniği: Hem yan damar, hemde ana damar stentleri şişirilmeden lezyon bölgesine götürülürler. Önce yan damar stent şişirilir, sonra ana damar stent şişirilerek yan damardaki stent sıkıştırılır (preslenir). Bu işlemden sonra ana damar stentine ve bu stentin sitratları arasından yan damar stentine kissing balon yapılmasının yan dal restenozunu önlemede önemli olduğu görülmüştür⁹. Bu yöntemin dezavantajı ise yapılan kissing balon kısmının nispeten zor olmasıdır. Yakın zamanda yapılan bir çalışmada uzun dönem açıklık sağlamada T stent tekniğinden daha olumlu sonuçlara sahip olduğu bildirilmiştir¹⁰.

Çıplak Metal Stentlerle İlgili Karşılaştırmalar

Her iki damara uygulanan stentlemenin ana damara stent, yan damara balon anjiyoplastiye göre üstün olmadığı yönündedir^{1,3}. Yapılan çalışmalar randomizasyon uygulanmamış küçük hasta gruplarında incelenmiştir. Pan ve ark. 1999 yılında yaptıkları 18 aylık takip çalışmasında gerek restenoz oranları, gerek hedef lezyon revaskülarizasyon oranları S+B grubunda, S+S grubuna oranla belirgin olarak düşük olduğu görülmüştür¹¹ (%43 & %19 ve %39 & %17). Bu verilere benzer sonuçlar yine aynı dönemlerde yapılan Anzumi ve ark. yaptıkları çalışmalarından da elde edilmiştir¹² (%25 & %12.5 ve %35.5 & %15.5). Mevcut çalışmalar beraber değerlendirildiği zaman restenoz oranları S+B uygulamasında % 12.5-48 iken, S+S uygulamasında % 25-62, hedef lezyon revaskülarizasyon oranları ise S+B uygulamasında %8 - 36 iken, S+S uygulamasında % 24-43 olduğu

görülmüştür¹³.

İlaç Kaplı Stentlerle İlgili Karşılaştırmalar

Son zamanlarda ilaç kaplı stentlerin (İSS) kullanılmaya başlamasıyla yeni veriler ortaya çıkmaktadır. İlaç kaplı stentlerle yapılan çalışmalar çıplak stentlere göre daha büyük ölçeklidir. Colombo ve ark¹⁴ 2004 yılında sirolimus kaplı stentlerle yaptıkları randomize çalışmada istatistiksel olarak anlamlı olmasada gerek restenoz oranları, gerekse hedef lezyon revaskülarizasyon oranları açısından S+B yönteminin S+S'e göre daha başarılı olduğu görülmüştür (%28 e karşı %18.7 ve %9.5 e karşı %4.5). Yine bu çalışmada S+S grubunda 1 hastada Q dalgalı akut miyokardiyal infarktüs (AMI), ve 6 hastada Non Q miyokardiyal infarktüs (non Q MI) görülürken S+B grubunda sadece 1 hastada AMI görülmüş, non Q MI görülmemiştir. Benzer şekilde Pan ve ark. yaptıkları bir başka randomize çalışmada yine S+B uygulamanın daha başarılı olduğuna dair sonuçlar elde edilmiştir¹⁵ (%20 e karşı %7 ve %5 e karşı %2). Bu konuda yapılan bir başka karşılaştırmalı çalışmada, Ge ve ark. toplam 174 hastayı 9 ay takip etmişler ve sonuçta S+B uygulanan grubun daha fazla yarar gördüğünü göstermişlerdir¹⁶ (%24 e karşı %19 ve %8.9 e karşı %5.4).

Son zamanlarda yayınlanan sirolimus kaplı stentlerle yapılan, geniş ölçekli (413 hasta) randomize bir başka çalışmada, gerek restenoz oranları, gerekse hedef lezyon restenoz oranları arasında S+B ile S+S kullanımı açısından her iki grup arasında fark bulunamıştır, (restenoz oranları; %5.1 e karşı %5.3, hedef lezyon restenoz oranları %1.0 e karşı %1.9)¹⁷. Bu çalışma S+S uygulaması açısından elde edilen en başarılı sonuç olsa bile yazarlar S+B uygulamasının gerek zaman, gerek maliyet, gerekse fayda sağlama açısından daha yararlı olduğu kanaatine varmışlardır.

Bifürkasyon lezyonlarında farklı ilaç kaplı stentlerle yapılan 241 hastalık bir çalışmanın 9 aylık takibinin sonunda hedef damar ve hedef lezyon restenoz riskinin sirolimus kaplı stentlerde paclitaxel kaplı olanlara göre anlamlı bir şekilde daha az olduğu görülmüştür⁹ (p=0.046 ve p=0.028). Her iki ilaçlı stentin bifürkasyon lezyonlarında kullanıldığı yine farklı bir çalışmada sirolimus kaplı stentlerin benzer şekilde paclitaxel kaplı olanlara göre daha başarılı olduğu saptanmıştır¹⁸.

İlaç salınımlı stentlerde mevcut çalışmalar bir arada değerlendirildiğinde restenoz oranları S+B uygulamasında % 5.3-18.7 iken, S+S uygulamasında % 5.1-28, hedef lezyon revaskülarizasyon oranları

ise S+B uygulamasında % 1.9-5.4 iken, S+S uygulamasında %1.0-31.1 olduğu görülmüştür ve ayrıca % 0.5-4.3 oranında geç stent trombozu bildirilmiştir¹³.

Sonuç olarak mevcut bulgular ile bifürkasyon lezyonlarında gerek çıplak, gerekse ilaç kaplı stentlerde ana damara stent, yan dala angioplasti stratejisinin daha doğru bir yöntem olduğu, ancak yeni gelişmeler doğrultusunda; uygun lezyona, uygun girişimsel tedavi stratejisi kullanılması gerektiği bilinmelidir.

KAYNAKLAR

1. Al Suwaidi J, Berger PB, Rihal CS, et al. Immediate and long-term outcome of intracoronary stent implantation for true bifurcation lesions. *J Am Coll Cardiol* 2000;35:929-36.
2. Chevalier B, Glatt B, Royer T, Guyon P. Placement of coronary stents in bifurcation lesions by the "culotte" technique. *Am J Cardiol* 1998;82:943-49.
3. Yamashita T, Nishida T, Adamian MG, et al. Bifurcation lesions: two stents versus one stent—immediate and follow-up results. *J Am Coll Cardiol* 2000;35:1145-51.
4. Meier B, Gruntzig AR, King SB, et al. Risk of side branch occlusion during coronary angioplasty. *Am J Cardiol* 1984;53:10-14.
5. Renkin J, Wijns W, Hanet C, Michel X, Cosyns J, Col J. Angioplasty of coronary bifurcation stenoses. *Cathet Cardiovasc Diagn* 1991;22:167-73.
6. Ciampricutti R, EL Gamal M, Van Gelder B, Bonnier J, Taverne R. Coronary angioplasty of bifurcation lesions without protection of large side branches. *Cathet Cardiovasc Diagn* 1992;27:191-96.
7. Iakovou I, Ge L, Colombo A. Contemporary stent treatment of coronary bifurcations. *J Am Coll Cardiol* 2005;46:1446-55.
8. Batyraliev T, Konukoğlu O, Vural A, Demirbaş Ö. Three angle bifurcation angioplasty and stenting. *Türk Girişimsel Kard Der* 2006;10:180-83.
9. Hoye A, Iakovou I, Ge L, et al. Long-term outcomes after stenting of bifurcation lesions with the "crush" technique: predictors of an adverse outcome. *J Am Coll Cardiol* 2006;47:1949-58.
10. Ge L, Iakovou I, Cosgrave J, et al. Treatment of bifurcation lesions with two stents: one year angiographic and clinical follow up of crush versus T stenting. *Heart* 2006;92:371-76.
11. Pan M, Suarez de Lezo J, Medina M, et al. Simple and complex stent strategies for bifurcated coronary arterial stenosis involving the side branch origin. *Am J Cardiol* 1999;83:1320-5.
12. Anzuini A, Briguori C, Rosanio S, et al. Immediate and long-term clinical and angiographic results from Wiktor stent treatment for true bifurcation narrowings. *Am J Cardiol* 2001;88:1246-50.
13. Sukhija R, Mehta JL, Sachdeva R. Present status of coronary bifurcation stenting. *Clin Cardiol* 2008;31:63-66.
14. Colombo A, Moses JW, Morice MC, et al. Randomized study to evaluate sirolimus-eluting stents implanted at coronary bifurcation lesions. *Circulation* 2004;109:1244-49.
15. Pan M, de Lezo JS, Medina A, et al. Rapamycin-eluting stents for the treatment of bifurcated coronary lesions: a randomized comparison of a simple versus complex strategy. *Am Heart J* 2004;148:857-64.
16. Ge L, Tsagalou E, Iakovou I, et al. In-hospital and nine-month outcome of treatment of coronary bifurcational lesions with sirolimus-eluting stent. *Am J Cardiol* 2005;95:757-60.
17. Steigen TK, Maeng M, Wiseth R, et al. Randomized study on simple versus complex stenting of coronary artery bifurcation lesions: the Nordic bifurcation study. *Circulation* 2006;114:1955-61.
18. Pan M, Suárez de Lezo J, Medina A, et al. Drug-eluting stents for the treatment of bifurcation lesions: a randomized comparison between paclitaxel and sirolimus stents. *Am Heart J* 2007;153:15.e1-7.