Anadolu Kardiyol Derg
2013; 13: 188-92

New and important guide in acute coronary syndrome: optical coherence tomography

Akut koroner sendromda yeni ve önemli bir rehber: Optik koherans tomografi

A 41-year-old female has undergone coronary angiography for stable angina in a cardiology hospital and a successful stent implantation to proximal left anterior descending (LAD) artery has been performed one month ago. After a month, she was admitted to the same center with acute chest pain and the following angiography revealed stent thrombosis. A balloon angioplasty was performed and resulted with a TIMI III flow, however a dissection was seen proximal to the stent and the patient was referred to our hospital for coronary bypass surgery. She complained of an intermittent chest pain with accompanying dynamic electrocardiogram changes during the admission. A coronary angiography with optical coherence tomography (OCT) study was planned. Coronary angiography revealed a moderate (50%) stenosis and dissection proximal to the LAD stent (Fig. 1A). The following OCT examination clearly showed the strut malposition and dissection at the proximal part of the stent (Fig. 1B) with in-stent thrombus (Fig. 1B). After the guide-wire has been clearly positioned inside the stent under the guidance of the OCT, the struts were dilated by using a 2.5x20 mm complaint balloon (Fig. 1C). Following OCT examination showed the complete apposition of the stent struts (Fig. 1D). The patient was discharged with appropriate medical therapy after an uneventful follow-up.

Although increasing number percutaneous coronary interventions were performed nowadays some complex cases may be beyond the borders of conventional angiography. Especially for the evaluation newly intervened lesions OCT, having high intimal resolution, helps the interventional cardiologist for the assessment of many complications including stent apposition, intrastent dissection, thrombus and endothelial protrusions (1-5).

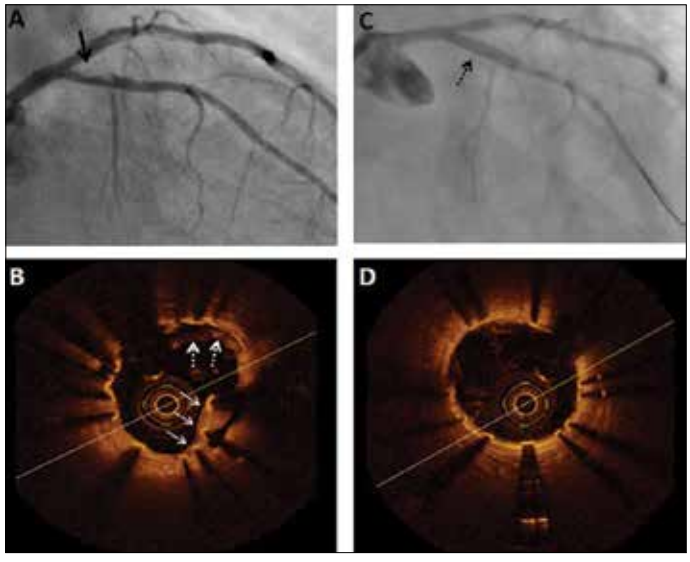


Figure 1. A) Coronary angiographic image showing dissection and thrombus proximal to the LAD stent (black arrow). B) Before balloon dilatation, OCT demonstrated instent thrombosis (white dotted arrows), strut malposition and dissection at the proximal part of the stent (white arrows). C) Coronary angiographic image of LAD proximal segment (dotted black arrow) after successful balloon dilatation. D) Final OCT image showing the complete apposition of the stent struts
LAD - left anterior descending artery, OCT - optical coherence tomography

OCT imaging showed iatrogenic strut malposition, dissection and thrombus as a result of balloon dilatation under the stent struts in this case which was not clearly differentiated by conventional angiography. Furthermore OCT ensured the intrastent location of guidewire, complementary to successful balloon dilatation.

We believe that the complementary use of OCT during complex coronary interventions will increase in the near future world-wide.

Onur Taşar, Özcan Başaran, Elif Eroğlu, Cevat Kırma
Clinic of Cardiology, Kartal Koşuyolu Heart Training and Research Hospital, İstanbul-*Turkey*

References

1. Ferrante G, Presbitero P, Whitbourn R, Barlis P. Current applications of optical coherence tomography for coronary intervention. Int J Cardiol 2012 Mar 8. [CrossRef]
2. Gutiérrez-Chico JL, Alegría-Barrero E, Teijeiro-Mestre R, Chan PH, Tsujioka H, de Silva R, et al. Optical coherence tomography: from research to practice. Eur Heart J Cardiovasc Imaging 2012; 13: 370-84. [CrossRef]
3. Regar E, Ligthart J, Bruining N, van Soest G. The diagnostic value of intracoronary optical coherence tomography. Herz 2011; 36: 417-29. [CrossRef]
4. Gutiérrez García H, Amat Santos IJ, San Román Calvar JA. Intrastent coronary dissection assessed with optical coherence tomography. Rev Esp Cardiol (Engl) 2012; 65: 570. [CrossRef]
5. Porto I, Di Vito L, Burzotta F, Niccoli G, Trani C, Leone AM, et al. Predictors of periprocedural (type IVa) myocardial infarction, as assessed by frequency-domain optical coherence tomography. Circ Cardiovasc Interv 2012; 5: 89-96. [CrossRef]

Address for Correspondence/Yazışma Adresi: Dr. Onur Taşar
Kartal Koşuyolu Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştıma Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, Kartal, İstanbul-*Türkiye*
Phone: +90 216 459 40 41 Fax: +90 216 459 40 44
E-mail: tasaronur@hotmail.com
Available Online Date/Çevrimiçi Yayın Tarihi: 26.12.2012

©Telif Hakkı 2013 AVES Yayıncılık Ltd. Şti. - Makale metnine www.anakarder.com web sayfasından ulaşılabilir.
©Copyright 2013 by AVES Yayıncılık Ltd. - Available on-line at www.anakarder.com
doi:10.5152/akd.2013.053

Dirençli hipertansiyonda yeni bir tedavi yaklaşımı: Renal sempatik denervasyon

A novel therapeutic approach to resistant hypertension: renal sympathetic denervation

Hipertansiyon, hem bireysel hem de toplumsal düzeyde önemli etkileri olan ve yaygınlığı giderek artan global bir sağlık sorunudur. Günümüzde hipertansif hastaların yaklaşık yarısında değişik nedenlerle hedef kan basıncı (KB) değerlerine ulaşılamamakta ve bu konuda yeni tedavi seçeneklerine ihtiyaç duyulmaktadır. Sempatik sinir sisteminin hipertansiyon patogenezindeki rolü düşünüldüğünde, renal sempatik sinirler dirençli hipertansiyon tedavisinde potansiyel tedavi hedefleri olarak karşımıza çıkmaktadır. Son zamanlarda geliştirilen ve renal sempatik denervasyon (RSD) adı verilen teknikte, radyofrekans (RF) jeneratörüne bağlı bir kateterle perkütan yolla ana femoral arterden girilmekte ve her iki ana renal arterin adventisyal tabakasına gömülü olan renal sempatik sinirlerin ablasyonu amaçlanmaktadır (1).

Bu alanda yapılan ilk kohort çalışması Krum ve ark.larınca (1) HTN-1 çalışması adıyla 2009 yılında yayınlanmıştır. Üç veya daha fazla antihipertansif ilacı düzenli almasına rağmen sistolik KB >160 mmHg olan

(diyabetikler için >150 mmHg olarak alınmış) 45 hastaya RSD işlemi uygulanmıştır. Bu çalışmada renal arterlere, herbiri yaklaşık ikişer dakika süren ve en fazla 8 Watt enerji uygulanarak, toplam 6 farklı bölgeden, longitüdinal ve rotasyonel olarak RF ablasyonu yapılmıştır. İşlem sonrası birinci, altıncı ve onikinci aylardaki KB düşüşleri sırasıyla; 14/10, 22/11 ve 27/17 mmHg olarak bildirilmektedir (1). İşleme bağlı yan etkiler olarak bir olguda ana femoral giriş bölgesinde psödoanevrizma, bir olguda da kateter yerleştirilmesi sırasında renal arter diseksiyonu geliştiği bildirilmiştir. Tedavi sonrası hastalar renal arter darlığı gelişimi açısından değerlendirilmiş ve işlem öncesi var olan fokal düzensizliklerin stenoza ilerlemediği gösterilmiştir (1). Bu çalışma, RSD işleminin başarısı ve güvenilirliği ile ilgili yapılan ilk kohort çalışma olması dolayısıyla oldukça önemlidir. Ancak düşük örneklem sayısı ve kontrol grubunun bulunmaması gibi önemli kısıtlılıklara sahiptir.

Esler ve ark. (2) randomize kontrollü bir tasarımda ve daha büyük bir dirençli hipertansiyon hasta grubunda, HTN-2 çalışmasını başlattılar. Toplam 106 dirençli hipertansiyon hastası çalışmaya alınmış ve iki gruba randomize edilmiştir. Birinci gruptaki hastalara (n=52) almakta oldukları antihipertansif tedavilere ek olarak RSD işlemi uygulanırken, ikinci grup (n=54) mevcut tedavileri ile izlenmişlerdir. Altıncı ayda RSD grubunda, konservatif tedavi grubuna göre ofis KB düzeylerinde 33/11 mmHg'lık bir düşüş (p<0.0001) saptanmıştır. Bu düşüşün ev ölçümleri, ambulatuvar KB ölçümleri ve antihipertansif ilaç gereksiniminde azalma gibi diğer parametrelerce de desteklendiği görülmüştür. RSD işlemi uygulanan 52 hastadan 12'sinde hafif düzeyde işleme bağlı komplikasyonlar görülmüştür. Altıncı ayda iki grup arasında böbrek fonksiyonları açısından anlamlı bir fark saptanmamış ve RF uygulanan bölgelerde yeni gelişen renal arter darlığı tespit edilmemiştir (2). Bu çalışmayı takiben Krum ve ark.ları (3) daha önce 12 aylık sonuçları yayınlanmış olan RSD işleminin KB düşürücü etkisinin 24. ayda da devam ettiğini ve işlemin yan etkiler açısından oldukça güvenilir olduğunu 2011 yılında yayınladılar. Özellikle efferent sinir rejenerasyonuna bağlı ablasyon etkisinin zamanla ortadan kalkacağı yönündeki endişeler bu çalışma ile önemli ölçüde dışlanmıştır. Yakın zamanda ülkemizden de iki farklı merkezden toplam dört dirençli hipertansiyon olgusunda RSD işleminin başarıyla ve komplikasyonsuz olarak uygulandığı bildirilmiştir (4, 5).

Klinik çalışmaların erken dönem verileri, RSD işleminin dirençli hipertansiyon hasta grubunda kan basıncını düşürmede oldukça etkili, kolay uygulanabilir ve güvenli bir tedavi yöntemi olduğunu ortaya koymaktadır. Ancak bu grup hastalarda yaşam tarzı değişiklikleri ve uygun farmakoterapi kombinasyonları konusunda ısrarcı olunmalı, RSD işlemi ciddi hipertansiyon olguları için saklanmalıdır.

Salih İnal, Erhan Turgut Ilgıt*, Yasemin Erten
Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nefroloji ve *Radyoloji Bölümleri, Ankara-*Türkiye*

Kaynaklar

1. Krum H, Schlaich M, Whitbourn R, Sobotka PA, Sadowski J, Bartus K, et al. Catheter-based renal sympathetic denervation for resistant hypertension: a multicentre safety and proof-of-principle cohort study. Lancet 2009; 373: 1275-81. [CrossRef]
2. Esler MD, Krum H, Sobotka PA, Schlaich MP, Schmieder RE, Bohm M. Renal sympathetic denervation in patients with treatment-resistant hypertension (the symplicity HTN-2 trial): A randomised controlled trial. Lancet 2010; 376: 1903-9. [CrossRef]
3. Krum H, Barman N, Schlaich M, Sobotka P, Esler M, Mahfoud F, et al. Catheter-based renal sympathetic denervation for resistant hypertension: durability of blood pressure reduction out to 24 months. Hypertension 2011; 57: 911-7. [CrossRef]
4. Bilge M, Tolunay H, Kurmuş O, Köseoğlu C, Alemdar R, Ali S. Percutaneous renal denervation in patients with resistant hypertension-first experiences in Turkey. Anadolu Kardiyol Derg 2012; 12: 79-80.
5. Dağdelen S, Batur MK. Interventional therapy in resistant hypertension; new renal denervation applications in Turkey. Anadolu Kardiyol Derg 2012; 12:187.

Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Dr. Salih İnal Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nefroloji Bilim Dalı, Beşevler, Ankara-*Türkiye* Tel: +90 312 202 52 51 Faks: +90 312 212 90 06 E-posta: salihinal@yahoo.com
Çevrimiçi Yayın Tarihi/Available Online Date: 26.12.2012

©Telif Hakkı 2013 AVES Yayıncılık Ltd. Şti. - Makale metnine www.anakarder.com web sayfasından ulaşılabilir.
©Copyright 2013 by AVES Yayıncılık Ltd. - Available on-line at www.anakarder.com
doi:10.5152/akd.2013.054

Partial pericardiotomy technique in beating heart coronary artery bypass surgery

Çarpan kalpte koroner arter baypas ameliyatında kısmî perikart kesi tekniği

The pericardium is a thin, two-layered, fluid-filled sac that covers the outer surface of the heart. It shields the heart from infection or malignancy and contains the heart in the chest wall. In traditional open heart surgery, to provide suitable surgical area, the pericardial incision is performed totally (longitudinally and laterally). Unfortunately, as we known that severe pericardial adhesion, pericardial effusion and pericarditis may be seen after open heart operations. Pericardial adhesions subject patients requiring reoperation to potential injuries to the heart, great vessels, and cardiac grafts during the re-sternotomy (1, 2). These adhesions can severely complicate re-operations by making re-entry hazardous, impeding orientation and visibility, increasing the amount of blood loss, and prolonging the operation time (3). To inhibit the severe pericardial adhesion we described the "mini or partial pericardiotomy technique" as a new surgical approach.

All 33 beating CABG operations were done by the same surgeon using "mini or partial pericardiotomy" technique without cardiopulmonary bypass. Ten of those had single-vessel coronary disease (left anterior descending artery) (LAD). 15 patients had two coronary artery disease, and 8 patients had three coronary artery disease. 75% of the patients had poor left ventricle. The stenotic coronary arteries were the proximal right coronary artery, first diagonal branch of the LAD artery, and intermediate artery, except LAD artery. The mean age of the patients was 73.0±4.2 years.

After the systemic heparinization (1-2 mg/kg) 1-3 cm partial pericardiotomy on the targeting coronary artery vessel was done (Fig. 1). Octopus was used for all anastomosis. Pericardial stay sutures were inserted after the mini pericardiotomy. Bleeding from the coronary artery was controlled using a proximal soft snare suture. After the coronary arteriotomy, intracoronary shunt was inserted and snare suture was released. In 13 patients intracoronary shunt was not used. In 5 patients pericardiotomy incision has been approximated using a single 2/0 silk suture (Video 1. See corresponding video/movie images at www.anakarder.com). In 13 patients, radial artery was used for intermediate coronary artery. For revascularization of the LAD artery, the left ITA was used via partial pericardiotomy (Video 1. See corresponding video/movie images at www.anakarder.com). At the 2nd minute of video