

Geç stent trombozunda koroner optik koherens tomografi: Ülkemizdeki ilk uygulama

Coronary optical coherence tomography in late stent thrombosis: the first application in Turkey

Dr. Ahmet Güler, Dr. Can Yücel Karabay,[#] Dr. Arzu Kalaycı, Dr. Cevat Kıрма

Kartal Koşuyolu Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kardiyoloji Kliniği, İstanbul

Özet – Stent trombozu, koroner revaskülarizasyon alanındaki gelişmelere rağmen halen önemli bir sorun olmayı sürdürmektedir. Tam olmayan stent açılması (malapozisyon) ve özellikle ilaç kaplı stentlerde daha sık ve yaygın olarak meydana gelen tam olmayan stent strut endotelizasyonu, geç ya da çok geç stent trombozlarındaki temel nedenler arasındadır. Optik koherens tomografi (OKT), ölümcül sonuçlar doğurabilen bu patolojilerin saptanmasında kullanılan yeni bir yöntemdir. Üç yıl önce sol ön inen koroner artere sirolimus kaplı stent uygulanan 60 yaşında erkek hastada ST yükselmez miyokart enfarktüsü nedeniyle yapılan koroner anjiyografide stent bölgesinde yoğun trombüs görüldü. Düzenli olarak aspirin ve klopidogrel kullanan hastaya, bu ilaçlara ek olarak, heparin ve tirofiban infüzyonuna başlandı. Beş gün sonra tekrarlanan koroner anjiyografide trombüsün büyük oranda kaybolmuş olduğu izlendi. Stent malapozisyonu ve endotelizasyonunu değerlendirmek üzere yapılan OKT’de duvara tam olarak yapışmamış olan stent strutları görüldü ve balonla genişletme uygulandı. Bu işlem sonrası yapılan OKT’de stent strutlarının damar duvarına tam olarak yapışmış olduğu görüldü. Sunulan olgu, ülkemizde geç stent trombozunda OKT’nin uygulandığı ilk olgudur.

Summary – Stent thrombosis remains an unresolved problem despite advances in coronary revascularization. Incomplete stent apposition (malapposition) and incomplete endothelialization of stent struts, which is more commonly seen with drug-eluting stents, are the primary causes of late or very late stent thrombosis. Optical coherence tomography (OCT) is a novel modality for imaging of these potentially fatal conditions. Coronary angiography performed for non-ST elevation myocardial infarction in a 60-year-old male patient with a three-year history of sirolimus-eluting stent implantation to the left anterior descending coronary artery showed stent thrombosis. In addition to his regular aspirin and clopidogrel therapy, heparin and tirofiban infusions were started. Repeat coronary angiography five days later showed nearly complete disappearance of the thrombus. Further examination with OCT to evaluate stent malapposition and endothelialization revealed separation of stent struts from the vessel wall. Balloon dilatation was performed and complete apposition of the stent struts against the vessel wall was achieved, which was further confirmed by OCT. This represents the first OCT application in our country in a case of very late stent thrombosis.

Antikoagülan-antiagregan tedavi ve koroner revaskülarizasyon alanındaki gelişmelere rağmen, stent trombozu aşılması gereken önemli bir sorun olmayı sürdürmektedir. Aspirin-klopidogrel direnci, stent trombozuna eğilimi artıran önemli bir etkidir. Ayrıca, tam olmayan stent açılması (malapozisyon) ve özellikle ilaç kaplı stentlerde daha sık olarak meydana gelen tam olmayan stent strut endo-

telizasyonu, özellikle geç ya da çok geç stent trombozlarındaki diğer önemli faktörlerdir. Bu iki durumun belirlenmesinde ve tedavi stratejisinde intravasküler ultrasonografinin bazı kısıtlılıkları vardır ve bu durum optik koherens tomografi ile aşılabilecek gibi görünmektedir.

Kısaltmalar:

IVUS Intravasküler ultrasonografi
OKT Optik koherens tomografi

Geliş tarihi: 12.07.2011 Kabul tarihi: 18.10.2011

Yazışma adresi: Dr. Ahmet Güler, Kartal Koşuyolu Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, Denizler Cad., Cevizli Kavşağı, 34846 İstanbul. Tel: 0216 - 459 40 41 e-posta: ahmetguler01@yahoo.com.tr

[#]Şimdiki kurumu: Süreyyapaşa Göğüs Hastalıkları Hastanesi, Kardiyoloji Bölümü, İstanbul

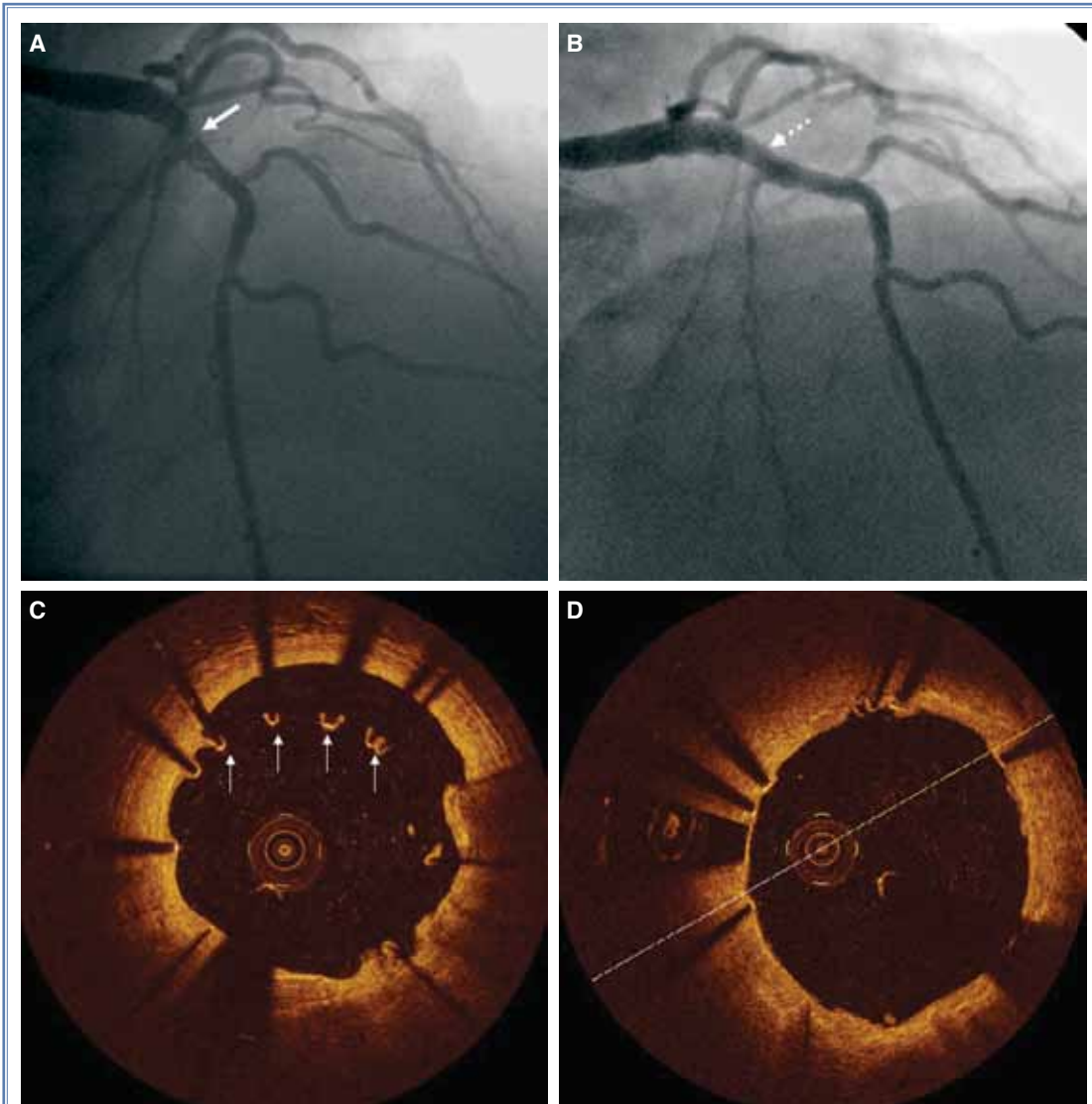
© 2012 Türk Kardiyoloji Derneği

OLGU SUNUMU

Üç yıl önce akut anterior miyokart enfarktüsü nedeniyle sol ön inen koroner artere sirolimus kaplı stent uygulanan 60 yaşında, hipertansif ve diyabetik erkek hasta, başka bir klinikte ST yükselmesiz miyokart enfarktüsü nedeniyle üç gün takip edildikten sonra koroner anjiyografi için kliniğimize gönderildi. Başvuru sırasında hastanın göğüs ağrısı yoktu ve fizik muayenesinde belirgin bir özellik izlenmedi. Elektrokardiyografide V1-4'te QS paterni ve T dalga negatifliği vardı. Enzim ve troponin değerleri yüksek olmasına karşın

takiplerde düşme eğilimindeydi. Yüzeysel ekokardiyografide anterior ve anteroseptal hipokinezi görüldü. Koroner anjiyografide, sol ön inen koroner arterin proksimalindeki stent bölgesinde yoğun trombüs izlendi; ancak, distal TIMI 3 akım vardı (Şekil 1a).

Üç yıldır düzenli olarak aspirin ve klopidogrel kullanan hastaya, bu ilaçlara ek olarak, heparin ve tirofiban infüzyonuna başlandı. Aspirin ve klopidogrel direnci saptanmayan hastaya yatışın 5. gününde tekrarlanan koroner anjiyografide trombüsün büyük oranda kaybolmuş olduğu görüldü (Şekil 1b). Stent malapozisyonu ve endotelizasyonunu değerlendirmek



Şekil 1. (A) Başvuru sırasında yapılan koroner anjiyografide, sol ön inen koroner arter proksimalinde stent içindeki yoğun trombüs (ok) görülmekte. (B) Beşinci gün yapılan kontrol koroner anjiyografide stent içindeki trombüsün büyük oranda kaybolduğu görülmekte (kesikli ok). (C) Stent proksimal kesiminden alınan optik koherens tomografi kesitinde saat 10 ve 3 arasındaki bölgede damar duvarına tam olarak yapışmamış stent strutları (oklar) görülmekte. (D) Balonla genişletme sonrası yapılan incelemede stent strutlarının damar duvarına tam olarak yapıştığı görülmüyor (kesikli oklar).

üzere yapılan OKT’de stent proksimal kısmında duvara tam olarak yapışmamış olan stent strutları görüldü (Şekil 1c) ve balonla genişletme uygulandı. Bu işlem sonrası yapılan OKT’de stent strutlarının damar duvarına tam olarak yapışmış olduğu görüldü (Şekil 1d). Medikal tedavisi düzenlenen hasta taburcu edildi.

TARTIŞMA

Antikoagülan-antiagregan tedavi ve koroner revaskülarizasyon dünyasındaki gelişmelere rağmen, stent trombozu aşılması gereken önemli bir sorun olmayı sürdürmektedir. Stent trombozu nedenleri arasında, aspirin-klopidogrel direnci, kullanılan stentin ilaç kaplı olup olmaması, girişimin akut koroner sendrom nedeniyle olup olmaması, revaskülarize edilen damar ve lezyonun özellikleri ya da prosedüre bağlı nedenler sayılabilir. Özellikle geç ya da çok geç stent trombozlarında neden -yukarıda sayılan bu faktörlerin tamamı olabilirse de- genellikle tam olmayan stent apozisyonu ve özellikle ilaç kaplı stentlerde daha sık ve yaygın olarak meydana gelen tam olmayan stent strut endotelizasyonudur.^[1]

Stent trombozundan korunmak için, karmaşık koroner revaskülarizasyon işlemleri sonrası değerlendirmede ya da stent trombozu sonrası tromboz nedeninin aydınlatılmasında günümüzde önemli ölçüde kullanım alanı olan İVUS hiç şüphesiz oldukça değerli bilgiler sağlamaktadır. Ancak doku çözünürlüğünün düşük olması, görüntü artefaktlarının fazlalığı ve özellikle stent endotelizasyonunu değerlendirmede yetersiz kalması nedeniyle, gözler İVUS’un bu açıklarını kapatacak yeni yöntemlere çevrilmiş ve bu noktada OKT devreye girmiştir.^[2] Kıvılcık ışığı kullanıldığı bu görüntüleme yöntemi, sağladığı yüksek çözünürlük sayesinde, hassas plak tespiti, fibröz kap kalınlığı ölçümü, stent strut endotelizasyonu ve apozisyonun değerlendirilmesinde, aksiyel ve lateral çözünürlüğü daha düşük olan İVUS’un bu alandaki

açıklarını kapayacak gibi görünmektedir.^[3-5] Avrupa kıtasında 2007’de kullanıma sunulan bu yeni yöntemle ilişkili 30’dan fazla çalışma yapılmıştır; ancak, bu yöntemin stent trombozu ve yeniden darlığı konusundaki klinik yararı üzerine henüz fikir birliği oluşmamıştır. Halen devam eden büyük ölçekli birçok çalışma, yakın gelecekte, OKT’nin invaziv kardiyoloji dünyasındaki rolü konusunda daha net konuşulabilmesini sağlayacaktır.^[6]

Yazar(lar) ya da yazı ile ilgili bildirilen herhangi bir ilgi çakışması (conflict of interest) yoktur.

KAYNAKLAR

1. James SK, Stenestrand U, Lindbäck J, Carlsson J, Scherstén F, Nilsson T, et al. Long-term safety and efficacy of drug-eluting versus bare-metal stents in Sweden. *N Engl J Med* 2009;360:1933-45.
2. Bom N, Lancée CT, Van Egmond FC. An ultrasonic intracardiac scanner. *Ultrasonics* 1972;10:72-6.
3. Bezerra HG, Costa MA, Guagliumi G, Rollins AM, Simon DI. Intracoronary optical coherence tomography: a comprehensive review clinical and research applications. *JACC Cardiovasc Interv* 2009;2:1035-46.
4. Di Mario C, Barlis P. Optical coherence tomography: a new tool to detect tissue coverage in drug-eluting stents. *JACC Cardiovasc Interv* 2008;1:174-5.
5. Matsumoto D, Shite J, Shinke T, Otake H, Tanino Y, Ogasawara D et al. Neointimal coverage of sirolimus-eluting stents at 6-month follow-up: evaluated by optical coherence tomography. *Eur Heart J* 2007;28(8):961-7.
6. Tahara S, Chamié D, Baibars M, Alraies C, Costa M. Optical coherence tomography endpoints in stent clinical investigations: strut coverage. *Int J Cardiovasc Imaging* 2011;27:271-87.

Anahtar sözcükler: Anjiyoplasti, balon, koroner; ilaç salınımlı stent; stent/yan etki; tomografi, optik koherens.

Key words: Angioplasty, balloon, coronary; drug-eluting stents; stents/adverse effects; tomography, optical coherence.