Zeki Doğan, Ahmet Karabulut
Clinic of Cardiology, İstanbul Medicine Hospital, İstanbul-*Turkey*

Video 1. Coronary system from anterior caudal projection. Multiple fistulas originating from proximal part of LAD and CX are clearly seen
CX - circumflex artery, LAD - left anterior descending artery
Video 2. Anterior caudal projection demonstrating multiple fistulas' tract termination area in the lung parenchyma
Video 3. Left anterior oblique projection showing fistula tract originating from proximal RCA
RCA - right coronary artery

References

1. Jama A, Barsoum M, Bjarnason H, Holmes DR Jr, Rihal CS. Percutaneous closure of congenital coronary artery fistulae: results and angiographic follow-up. JACC Cardiovasc Interv 2011; 4: 814-21. [CrossRef]
2. Said SA. Current characteristics of congenital coronary artery fistulas in adults: A decade of global experience. World J Cardiol 2011; 3: 267-77. [CrossRef]
3. Iglesias JF, Thai HT, Kabir T, Roguelov C, Eeckhout E. Transcatheter coil embolization of multiple bilateral congenital coronary artery fistulae. J Invasive Cardiol 2010; 22: 142-5.
4. Cebi N, Schulze-Waltrup N, Frömke J, Scheffold T, Heuer H. Congenital coronary artery fistulas in adults: concomitant pathologies and treatment. Int J Cardiovasc Imaging 2008; 24: 349-55. [CrossRef]
5. Kul S, Canga Y, Güvenç TS, Şahin S. A hidden cause of hemoptysis: coronary artery-to-pulmonary parenchyma fistula. Turk Kardiyol Dern Ars 2011; 39: 686-9. [CrossRef]

Address for Correspondence/Yazışma Adresi: Dr. Ahmet Karabulut
İstanbul Medicine Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, Hoca Ahmet Yesevi Cad. No: 149, 34203, İstanbul-*Turkey*
Phone: +90 212 489 08 00 Fax: +90 212 474 36 94
E-mail: drkarabulut@yahoo.com
Available Online Date/Çevrimiçi Yayın Tarihi: 18.09.2012

©Telif Hakkı 2012 AVES Yayıncılık Ltd. Şti. - Makale metnine www.anakarder.com web sayfasından ulaşılabilir.
©Copyright 2012 by AVES Yayıncılık Ltd. - Available on-line at www.anakarder.com
doi:10.5152/akd.2012.231

Torakal epidural anestezi ile minimal invaziv "on-pump" aort kapak değişimi

Minimally invasive on-pump aortic valve replacement with thoracic epidural anesthesia

Açık kalp cerrahisinde yüksek torakal epidural anestezi (HTEA) genel anestezi almak istemeyen hastalara bir seçenek olarak sunulabilir. Bu anestezi tekniği 2003 yılından beri koroner baypas operasyonlarında ``off-pump`` olarak kullanılmaktadır ve uygulayıcı sayısı giderek artmaktadır (1), ancak kardiyopulmoner baypas ile birlikte yapılan olgular özellikle kapak replasmanı olguları oldukça az sayıdadır (2, 3).

Bizim de şu ana kadar HTEA yöntemi ile minimal invaziv AVR yaptığımız dört olgu var. Bu olgulara operasyon odasında noninvaziv monitörizasyon ve hafif sedasyon sonrası, yan yatar pozisyonda Th_2-Th_2 aralığından 18-gauge Tuohy iğne ile 20-gauge epidural kateter takıldı. Epidural anestezi oluşturmak için hastalara kateterlerinden 10 mL ilaç karışımı (20 mL %0.5 bupivacain+5 ml %0.5 fentanil+20 mL %2 lidokain) 3-4 dk.'da verildi. Duyusal blok başladıktan sonra invaziv girişimleri (radiyal arter, sağ jügüler ven ve idrar yolu kateteri) ağrısız ortamda yapıldı. Hastaların duyusal bloğu C_4-Th_{10}, ESSAM (2) skoru=3 oluncaya kadar epidural kateterlerinden 5 mL'lik bolusler halinde %0.5 bupivacain verilerek anestezik alanları genişletildi.

Operasyon için jügüler çukurdan aşağı doğru 7 cm uzunluğunda mini sternotomi yapıldı. Full heparinizasyondan sonra kanüller yerleştirildi ve kardiyopulmoner baypasa geçildi. Kapak değişimleri ortalama 77.5 dk'da tamamlanarak kros klempleri kaldırıldı. İki olguda hipotermi (32°C) uygulandı. Hipotermi uygulanan bir olguda ventriküler fibrilasyon defibrilatör yardımıyla düzeltildi. Diğer olgularda defibrilasyon gerekmedi. Hastaların oksijen satürasyonu, end-tidal CO_2 ve kan gazı analizleri gözlenerek kardiyopulmoner bypass devresinin akımı kademeli olarak azaltıldı ve kesildi. Pompa akımlarının durdurulması ve kan dolaşımının yeniden hastalara aktarılması ile birlikte spontan solunumları da geri döndü. Operasyon boyunca bilinci yerinde olan hastalara solunum desteği için herhangi bir müdahale gerekmedi.

Ortalama cerrahi süreleri 247 dk. olan hastaların ameliyat süresince bilişsel serebral fonksiyonları yerindeydi. Hastalar postoperatif dönemde net olarak operasyon esnasındaki birçok şeyi anlatabildikleri gibi ağrı, üşüme, titreme veya bulantı hissine bağlı bir yakınmaları da olmadı.

Bu tür operasyonlarda tartışılan iki şey vardır. Birincisi heparine bağlı epidural hematom riskidir; açık kalp cerrahisi hastalarında bildirilen epidural hematom sayısı çok azdır ve olasılığı non-kardiyak cerrahi girişimlerinkinden daha fazla değildir (4). İkincisi uyanık hastalarda ekstrakorporeal dolaşım sırasında ne kadarlık bir kan akımı gerektiğidir; kardiyopulmoner baypas ile sağlanan standart kan akımları HTEA yöntemi için de yeterlidir (3, 5).

Sonuç olarak, torakal epidural anestezi açık kalp cerrahisi uygulanacak hastaların beklentilerini ve cerrahi prosedürün gereksinimlerini tek başına karşılayabilmektedir. Bu yöntemin klinik önemi ve postoperatif ileri dönem sonuçlarının araştırılması önemlidir, çünkü genel anesteziye alternatif olarak açık kalp cerrahisinde kullanılabilir.

Fikret Maltepe, Kıvanç Sadık Metin*, Baran Şevket Uğurlu*, Öztekin Oto*
Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı ve *Kalp Damar Cerrahisi Anabilim Dalı, İzmir-*Türkiye*

Kaynaklar

1. Aybek T, Kessler P, Khan MF, Doğan S, Neidhart G, Moritz A, et al, Operative techniques in awake coronary artery bypass grafting. J Thorac Cardiovasc Surg 2003; 125: 1394-400. [CrossRef]
2. Knapik P, Przybylski R, Nadziakiewicz P, Zembala M. Awake heart valve surgery in a patient with severe pulmonary disease. Ann Thorac Surg 2008; 86: 293-5. [CrossRef]
3. Porizka M, Stritesky M, Semrad M, Dobias M, Dohnalova A, Korinek J. Standard blood flow rates of cardiopulmonary bypass are adequate in awake on-pump cardiac surgery. Eur J Cardiothorac Surg 2011; 39: 442-50. [CrossRef]
4. Chakravarthy M, Thimmangowda P, Krishnamurthy J, Nadiminti S, Jawali V. Thoracic epidural anesthesia in cardiac surgical patients: a prospective audit of 2,113 cases. J Cardiothorac Vasc Anesth 2005; 19: 44-8. [CrossRef]
5. Porizka M, Stritesky M, Semrad M, Dobias M, Dohnalova A. Postoperative outcome in awake, on-pump, cardiac surgery patients. J Anesth 2011; 25: 500-8. [CrossRef]

Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Doç. Dr. Fikret Maltepe
Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, İzmir-*Türkiye*
Tel: +90 232 412 28 08 Faks: +90 232 412 28 08
E-posta: fikret.maltepe@deu.edu.tr
Çevrimiçi Yayın Tarihi/Available Online Date: 18.09.2012

©Telif Hakkı 2012 AVES Yayıncılık Ltd. Şti. - Makale metnine www.anakarder.com web sayfasından ulaşılabilir.
©Copyright 2012 by AVES Yayıncılık Ltd. - Available on-line at www.anakarder.com
doi:10.5152/akd.2012.232