

# Yüksek Torakal Epidural Anestezi Eşliğinde Sternum Revizyonu

## STERNAL REVISION WITH HIGH THORACIC EPIDURAL ANESTHESIA: CASE REPORT

Dr. Halil BAŞEL,<sup>a</sup> Dr. Dolunay ODABAŞI,<sup>a</sup> Dr. Hakan AKBAYRAK,<sup>a</sup>  
Dr. Ayşenur DOSTBİL,<sup>b</sup> Dr. Cevat YAKUT<sup>c</sup>

<sup>a</sup>Kalp ve Damar Cerrahisi Kliniği, <sup>b</sup>Anestezi Kliniği, Van Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi, VAN

<sup>c</sup>Kalp ve Damar Cerrahisi Kliniği, Kartal Koşuyolu Kalp Damar Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İSTANBUL

### Özet

Bu çalışmamızda her üç koroner damarında kritik obstruktif lezyonu olan ve ekstra korporeal dolaşım eşliğinde koroner arter by pass greft operasyonu geçiren bir hastanın taburcusundan sonra ilk poliklinik kontrolünde sternal ayrılma saptanmış ve yüksek torakal epidural anestezi eşliğinde sternum revizyonu operasyonu yapılmış bir hasta sunulmuştur. Hasta eşlik eden kronik obstruktif akciğer hastalığından dolayı yapılan anestezi konsültasyonunda entübe edilmesinin geç ekstübasyon riskini taşımasından dolayı sternum revizyonu operasyonunun yüksek torakal epidural anestezi eşliğinde yapılmasına karar verilmiştir. Sternum revizyonu operasyonu yapılacak hastalarda yüksek torakal epidural anestezinin, yoğun bakımda daha kısa kalış süresi ve pulmoner hastalığı olan hastada entübasyon gereksinimi olmaksızın sternum revizyonu yapılan bir olgu sunumudur.

**Anahtar Kelimeler:** Sternum; epidural anestezi

**Türkiye Klinikleri J Cardiovasc Sci 2007, 19:190-192**

### Abstract

In this study it is reported that the patient who had critic obstructions in his three coronary arteries have had coronary artery by pass grafting operation with extra corporeal circulation, after his discharge within the first clinical control sternal dehissence was assigned and with high thoracic epidural anesthesia sternal revision operation was managed. Because of the patient had coexisted chronic obstructive pulmonary disease after the anesthesiology consultation it is emphasized that the entubation carries the risk of late extubation. It is decided that the sternal revision operation in company with high thoracic epidural anesthesia. In this case report we intended to emphasize sternal revision operation with high thoracic epidural anesthesia in patients with accompanied pulmonary disease; the shorter length of intensive care unit staying and without entubation sternal revision operation management with co-existed chronic obstructive pulmonary disease.

**Key Words:** Sternum; anesthesia, epidural

**A**meliyat sonrası akciğer komplikasyonları ve ağrı sternal revizyon ameliyatlarından sonra görülebilen sorunlardır. Cerrahi stres yanıt, ameliyat sonrası morbidite ve mortaliteyi belirleyen en kayda değer patolojik faktördür. Cerrahi girişimlerde hastaların iş gücü kaybını azaltmak, maliyeti düşürmek, en kısa sürede hastaları normal hayatlarına geri kazandırmak amacıyla anestezi ve cerrahi teknikleri sürekli ge-

lişmektedir. Bu yöntemlerden biri yüksek torakal epidural anestezi (YTEA) tekniğidir. Bu teknik ağrı kontrolü için mükemmel olmanın yanı sıra ameliyat sonrası morbiditeyi, hastanede kalış süresini ve masrafları önemli ölçüde azaltmaktadır.<sup>1,2</sup> YTEA kardiyak sempatik inner-vasyonun (T1-5) selektif blokajıyla miyokarda oksijen kullanım ve sunum dengesini iyileştirmektedir.<sup>3</sup> Bu özellik sayesinde antiiskemik ve miyokardı koruyucu etkisi koroner yetmezlik hastalarında belirgin fayda sağlamakta, iskemiyeye bağlı sol ventrikül disfonksiyonu düzelmekte, aritmiler azalmakta ve iskemik göğüs ağrıları da tedavi edilebilmektedir.<sup>4</sup> Bu özellikleri sayesinde iskemik kalp hastalarında ameliyat sırasında miyokard iskemisi ve infarktüs oranı-

**Geliş Tarihi/Received:** 28.,01.2007 **Kabul Tarihi/Accepted:** 19.03.2007

**Yazışma Adresi/Correspondence:** Dr. Dolunay ODABAŞI  
Van Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi  
Kalp ve Damar Cerrahisi Kliniği, VAN  
dolunayodabasi@yahoo.com

Copyright © 2007 by Türkiye Klinikleri

nı azaltmaktadır.<sup>5,6</sup> To-raks girişimlerini takiben oluşam postop ağrıya bağlı pulmoner disfonksiyon YTEA ile belirgin bir şekilde düzelir. Daha hızlı derlenme, yoğun bakım ve hastanede kalış sürelerinde azalma bildirilmiştir.<sup>7</sup>

### Olgu Sunumu

Koroner bypass uygulanan 75 yaşında erkek hasta taburcu olduktan sonraki ilk kontrolünde ciddi solunum sıkıntısı ve sternal ayrılma ile kliniğimize başvurdu. Yapılan değerlendirilmesinde sternal ayrılma olduğu görüldü ve sternum revizyonu operasyonu planlandı ancak yapılan anestezi konsültasyonunda ciddi akciğer enfeksiyonu nedeniyle entübasyonu tolere edemeyeceği karara bağlandı. Sternal ayrılma için revizyon YTEA eşliğinde yapılması planlandı. Hastamıza "Bilgilendirilmiş Olur" okundu ve imzalatıldı.

### Cerrahi teknik

Hastamız ameliyathaneye alındı. Oturur pozisyonda T4 seviyesinden katater takıldı. %0.2'lik bupivakain ve 2.5 mikrog/ml'lik fentanyl karışımından 15 cc yapıldı. Duyusal blok seviyesi C4'e kadar yükseldi. Cilt insizyonun ardından sternum tellerinin sternumu kesmiş olduğu görüldü teller çıkarıldı ve sternum kontrol edildi mediastinite ait herhangi bir bulgu görülmedi perikard sıvısından mikrobiyolojik kültür için örnek alındı. Sternumun kenarlarında enfeksiyon bulgusu gözlenmedi. Operasyon boyunca hemodinamik parametrelerde herhangi bir değişiklik olmadı (Resim 1). Sternum 0 makson ile tek tek yeniden stabilize edildi. Kanama kontrolün katlar anatomik planda kapatıldı. Hasta yoğun bakıma bilinci açık koopere ve oriyente şekilde alındı. Hemodinamik parametreleri stabildi. Kangazları ve saturasyon takibinde problemi olmayan hastanın çekilen ön-arka akciğer grafisinde pnömotoraksı olmadığı görüldü. Yoğun bakım takiplerinde problemi olmayan hasta post-op 2.gün göğüs tüpü çekilerek servise alındı ve post-op 7.gün taburcu edildi.

### Tartışma

Uygulamada epidural anestezi lumbar epidural bölgeden uygulanır. Toraks cerrahisinde yüksek torasik uygulamalar tanımlanmıştır. YTEA endi-



Resim 1. YTEA eşliğinde sternum revizyonu yapılan hasta.

kasyonları: 1-Toraks cerrahisi: YTEA sık olarak genel anestezi ile kombine edilerek kullanılır. Özellikle intraoperatif epidural blok postoperatif ağrı kontrolünde kullanılır. Özellikle torakotomi sonrası ağrı kontrolünde oldukça etkindir. 2-Mediastinal cerrahi girişimler. 3-Kardiyak cerrahi: YTEA hemodinamik stabilize sağlması, post operatif hastaların daha erken uyanması ve ekstübe olması, daha iyi arteriyel oksijen ve düşük miyokardiyal iske mi gibi avantajlarının sayesinde, yüksek riskli hastalarda, özellikle pulmoner hastalığı olanlarda başarılı sonuçları vardır.<sup>8</sup> Epidural anestezinin kardiyovasküler sisteme etkileri ise spinal anestezide görülenden daha azdır. Sempatik blokajın kardiyovasküler sistemde en önemli etkisi hipotansiyondur. Sempatik denervasyon oluşan bölgede arter ve arterioller dilate olup total periferik direnç düşmekte sonuç olarak arteriyel basınç düşmektedir. Kan basıncındaki bu düşme sempatik liflerin etkilemediği alanlarda kompensatuvar vasokonstruksiyon gelişmesine neden olmaktadır.<sup>9,10</sup> YTEA'nın operasyon sonuçlarına etkileri; O'Connor'ın çalışmasında epidural anestezi ve analjezinin ağrıyı geçirmeye ek olarak pek çok sistemi etkileyerek peroperatif fizyolojik cevabı azalttığı gösterilmiştir. 1- Kardiyovasküler sistem: Sempatik sistem aktivasyonu miyokard iskemisi ve enfarktıyla sonuçlanır. Kardiyak sempatik innervasyonun (T1-T5) selektif blokajı, YTEA tekniği ile gerçekleştirilir. Miyokarda oksijen su-

numu YTEA sonrasında iyileşir. Miyokardiyal kan akımının bölgesel dağılımı, endokardiyal/epikardiyal kan akımını oranının artmasıyla iyileşir. 2- Koagülasyon sistemi: Büyük cerrahi girişimler postoperatif dönemde gelişen hiperkoagülasyon durumuyla ilişkilidir. Epidural anestezi arteriyel dolum hızı ve venöz boşalma hızını artırarak alt ekstremitelerdeki kan akımını iyileştirir. Ayrıca plazminojen aktivatör inhibitör 1'in postoperatif artışı önleyerek, artmış antitrombin III'ün normal düzeye inmesini sağlayarak ve postoperatif trombosit agregasyonundaki artışı azaltarak fibrinolitik aktiviteyi artırır. 3-Solunum sistemi: Postoperatif pulmoner disfonksiyon cerrahi ve anestezi ile ilgili fizyolojik düzensizliklerin bir sonucu olarak oluşur ve postoperatif morbiditenin en önemli nedenidir.<sup>4</sup> Maseda ve ark.<sup>8</sup> YTEA ile tek akciğer ventilasyonu sırasında gaz değişimini araştırmışlar, Qs/Qt veya PaO<sub>2</sub>'de önemli bir değişiklik bulmamışlar, ancak hemodinamik parametrelerde önemli değişiklikler kaydedip YTEA'nın ameliyat sonrası diyafragmatik fonksiyonu iyileştirdiğini savunmuşlardır. Groeben ve ark.<sup>11</sup> YTEA'nın ciddi KOAH olan hastalarda ve astımda güvenle uygulanabileceğini belirtmişlerdir. YTEA başlangıçta genel anesteziye adjuvan olarak kullanılırken OPCAB cerrahisinin gelişmesi ile bu teknik tek anestezi teknik olarak kullanılmaya başlamıştır.<sup>12</sup>

Sonuç olarak olgu sunumuzda operasyondan sonra vital bulgularında ve kan gazı değerlerinde değişiklik olmamıştır. Sternum revizyonu yapılacak hastalarda özellikle de entübasyonu takiben geç ekstremitelerdeki risk taşıyan hastalarda güvenle kullanılabilmesini düşünüyoruz.

## KAYNAKLAR

1. Kehlet H. Multimodal approach to control postoperative pathophysiology and rehabilitation. *Br J Anaesth* 1997; 78:606-17.
2. Carli F, Klubien K. Thoracic epidurals: is analgesia all we want? *Can J Anaesth* 1999;46(5 Pt 1):409-14.
3. Blomberg S, Emanuelsson H, Kvist H, Lamm C, Ponten J, Waagstein F, et al. Effects of thoracic epidural anesthesia on coronary arteries and arterioles in patients with coronary artery disease. *Anesthesiology* 1990;73:840-7.
4. O'Connor CJ. Thoracic epidural analgesia: physiologic effects and clinical applications. *J Cardiothorac Vasc Anesth* 1993;7:595-609.
5. Beattie WS, Badner NH, Choi P. Epidural analgesia reduces postoperative myocardial infarction: a meta-analysis. *Anesth Analg* 2001;93:853-8.
6. Kock M, Blomberg S, Emanuelsson H, Lomsy M, Strömblad SO, Ricksten SE. Thoracic epidural anesthesia improves global and regional left ventricular function during stress-induced myocardial ischemia in patients with coronary artery disease. *Anesth Analg* 1990;71:625-30.
7. de Leon-Casasola OA, Parker BM, Lema MJ, Groth RI, Orsini-Fuentes J. Epidural analgesia versus intravenous patient-controlled analgesia. Differences in the postoperative course of cancer patients. *Reg Anesth* 1994;19:307-15.
8. Maseda E, Vilchez E, Del Campo JM, Moreno I. Hypoxic pulmonary vasoconstriction during single lung ventilation in the lateral decubitus position and thoracic anaesthesia. *Br J Anaesth* 1995;74:47.
9. Liu S, Carpenter RL. Epidural anesthesia and analgesia: their role in postoperative outcome. *Anesthesiology* 1995;82:1474-506.
10. Goldstein S, Dean D, Kim SJ, Cocozello K, Graftsik J, Silver P, et al. A survey of spinal and epidural techniques in adult cardiac surgery. *J Cardiothorac Vasc Anesth* 2001;15:158-68.
11. Groeben H, Schafer B, Pavlakovic G, Silvanus MT, Peters J. Lung function under high thoracic segmental epidural anesthesia with ropivacaine or bupivacaine in patients with severe obstructive pulmonary disease undergoing breast surgery. *Anesthesiology* 2002;96:536-41.
12. Karagoz H, Sönmez B, Bakkaloglu B, Kurtoglu M, Erdinc M, Turkeli A, et al. Coronary artery bypass grafting in the conscious patients without endotracheal general anesthesia. *Ann Thorac Surg* 2000;70:91-6.