

OLGU BİLDİRİMİ

Santral Venöz Kateterizasyon Sonrası Sağ Atriumda ve Pulmoner Arter Kateteri Çevresinde Trombüs

Nermin KELEBEK GİRGIN*, Gülsen KORFALI**, David SABA***, Atilla CANBULAT****, Suna GÖREN*****

- * Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, Bursa.
** Özel Acıbadem Hastanesi, Anesteziyoloji Bölümü, Bursa.
*** Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kalp ve Damar Cerrahisi Anabilim Dalı, Bursa.
**** Susurluk Devlet Hastanesi, Anesteziyoloji Bölümü, Balıkesir.
***** Özel Medical Park Hastanesi, Anesteziyoloji Bölümü, Bursa.

ÖZET

Kateterle ilişkili trombüs, santral venöz kateterlerin önemli komplikasyonlarından. Trombüs riski, kateterin uygulandığı bölge ve kalış süresine göre değişmektedir. Santral venöz kateterizasyon sonrası pulmoner arter kateteri çevresinde ve sağ atriumda trombüs saptanan bir olguyu sunduk. Mitral kommissürotomi operasyonu uygulanan olgu, 2 ay sonra mitral valv replasmanı için yeniden operasyona alındı. İlk operasyon sırasında sağ internal jugular venden santral venöz kateter yerleştirilmiş ve operasyondan 4 gün sonra kateter çıkarılmıştı. İkinci ameliyat sırasında herhangi bir güçlükle karşılaşmadan aynı juguler venden santral venöz kateter ve pulmoner arter kateteri yerleştirildi. Kardiyopulmoner baypas sırasında sağ atriumda serbest trombüs parçaları ve pulmoner arter kateterinin çevresinde trombüs saptandı. Trombüsler temizlendi ve operasyon komplikasyonsuz tamamlandı. Santral kateter yerleştirilecek vene daha önce kateterizasyon uygulanmış ise trombüs olasılığı düşünülmeli ve kateterizasyon öncesi venöz ultrasonografi yapılmalıdır.

Anahtar Sözcükler: Santral venöz kateter. Trombüs.

Thrombus in the Right Atrium and Around the Pulmonary Artery Catheter after Central Venous Catheterization: A case report

ABSTRACT

Vascular thrombosis is a major complication associated with the use of central venous catheters, and its risk varies according to the site of insertion and duration of catheterization. We present a case with thrombus in the right atrium and around the pulmonary artery catheter after central venous catheterization. The case who had undergone open mitral commissurotomy for mitral stenosis, underwent re-do surgery for mitral valve replacement 2 months later. During the first operation, a central venous catheter was inserted into the right internal jugular vein and was removed 4 days after the operation. During the second operation, a central catheter was inserted into the same vein, and pulmonary artery catheter was inserted without any difficulty. During cardiopulmonary bypass, a thrombus was seen around the pulmonary artery catheter and free thrombus particles were present in the right atrium. All thrombus particles which were seen in the right atrium were removed and the operation was completed without any complication. If the chosen vein for central catheterization is used before, the possibility of a thrombus should be considered, and venous ultrasonography should be performed before the catheterization.

Key Words: Central venous catheter. Thrombus.

Geliş Tarihi: 22.12.2008
Kabul Tarihi: 06.04.2009

Dr. Nermin Kelebek GİRGIN
Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı
16059 Bursa-TÜRKİYE
Tel: 0 224 442 80 39
Faks: 0 224 442 89 58
E-posta: nkelebek@uludag.edu.tr

Santral venöz kateterlerin en önemli komplikasyonlarından birisi kateter ilişkili trombüs oluşumudur¹. Kateterin yerleştirilmesi sırasında epitelyal hasar oluşması, kan damarlarının oklüzyonu, düşük kan akımı, kateterden uygulanan sıvıların özellikleri ve kateterin yapıldığı materyal yanında kateterin yerleştirildiği bölge ve kateterizasyon süresi de trombüs gelişimini etkileyen faktörler arasındadır²⁻⁴. Yapılan çalışmalarda internal juguler vene kateter yerleştirilmesinden sonra trombüs riskinin, subklavian ve femoral venlerden daha yüksek olduğu gösterilmiştir^{1,2}. Kardiyak cerrahide santral kateter genellikle sağ internal

juguler vene yerleştirilir ve bu kateter 3-4 gün yerinde kalır. Wu ve ark.⁵ kardiyak cerrahi geçiren olgularda da heparin uygulanmasına rağmen santral venöz kateter yerleştirilmesinden 3-4 gün sonra trombüs oluştuğunu saptamışlardır. Kurt ve ark.⁶ da çalışmalarında santral venöz kateterlerin 72 saatten uzun kalmasının internal juguler vende trombüs sıklığını ve trombüsün büyüklüğünü artırdığını gözlemişlerdir.

Kardiyak cerrahi sırasında aynı internal juguler vene 2 ay ara ile santral venöz kateterizasyon uygulanan ve ikinci kateterizasyondan hemen sonra, intraoperatif dönemde pulmoner arter kateteri çevresinde ve sağ atriumda trombüs saptanan bir olguyu sunduk.

Olgu Sunumu

47 yaşında, kadın olguya mitral stenoz nedeniyle açık komissurotomi planlandı. Operasyon sırasında sağ internal juguler venden santral kateter yerleştirildi ve heparinizasyon uygulandı. Sorunsuz tamamlanan operasyondan 4 gün sonra kateter çekilerek, juguler vende trombüs açısından radyolojik değerlendirme yapılmadan olgu taburcu edildi.

İki ay sonra mitral yetmezlik gelişmesi üzerine mitral valv replasmanı için yeniden operasyona alınan olguya rutin monitorizasyonu takiben anestezi induksiyonu yapıldı. Endotrakeal entübasyonu takiben trendelenburg pozisyonu uygulandı. Herhangi bir zorlukla karşılaşmadan, steril şartlarda, Seldinger tekniği kullanılarak sağ internal juguler venden (8.5 F, Arrow International Reading, PA, USA) santral venöz kateter, daha sonra pulmoner arter kateteri (7.5 F Swan-Ganz, Edwards Life Sciences LLC, Irvine, USA) yerleştirildi. İntraoperatif dönemde kardiyopulmoner baypas sırasında, pulmoner arter kateteri etrafında trombüs (Şekil 1) ve sağ atrium içinde de serbest trombüs parçacıkları gözlemlendi. Görülebilen trombüs parçacıklarının tümü temizlenerek operasyon sorunsuz olarak tamamlandı. Olgu yoğun bakım ünitesine alınarak 19 saat sonra ekstübe edildi. Fizik muayenesi normal olan olgu 5 gün sonra sorunsuz olarak taburcu edildi.



Şekil 1:
Pulmoner arter çevresindeki trombüs

Tartışma

Kardiyak cerrahi girişim sırasında yerleştirilen santral venöz kateterler yüksek hızda sıvı infüzyonu, ilaç uygulamaları, hemodinamik monitorizasyon ve gerektiğinde 'pace-maker' yerleştirilmesi için kullanılmaktadır.⁶ Ancak santral kateterizasyonun aritmi, pnömotoraks, hemotoraks, kanama gibi erken dönem komplikasyonlarının yanında infeksiyon, trombüs ve emboli gibi geç dönem komplikasyonları da bulunmaktadır.³

Kateter ile ilişkili trombüsü araştıran çalışmalar genellikle uzun süreli tedavi uygulanan yoğun bakım olguları, kanserli olgular ve kardiyak cerrahi uygulanan olgularda yapılmış ve insidansının %16.1-56 arasında olduğu saptanmıştır.^{3,5-8} Ancak yazarlar, kateter ile ilişkili trombüslerin çoğunlukla asemptomatik kaldığını bildirmişlerdir.^{1-3,9} Heparin ya da heparin kaplı kateter kullanımının santral venöz katetere bağlı trombüs ve emboli gelişimi üzerine etkisi araştırılmış ve heparinin trombüs riskini azaltmadığı saptanmıştır.^{5,8} Wu ve ark.⁵ kısa süreli kateterizasyon ve rutin heparin uygulanmasına rağmen kardiyak cerrahi uygulanan hastaların %56'sında intravenöz trombüs geliştiğini saptamışlardır. Frizzeli ve ark.⁸ da kardiyak cerrahi uygulanmış santral venöz kateterli olgularda venöz trombüs gelişimini araştırmışlar ve gelişmiş trombüslerin %48'inin kateter ile ilişkili olduğunu saptamışlardır. Yazarlar cerrahi sırasında heparin kullanılmasının veya cerrahiden hemen sonra heparin ve warfarin ile antikoagulan tedavi uygulanmasının trombüsü önlemede güvenilir olmadığını ileri sürmüşlerdir.^{5,8}

Olgumuzda da birinci operasyon sırasında heparinizasyon uygulanmıştı. Postoperatif dönemde de santral venöz kateterle ilişkili herhangi bir sorunla karşılaşılmamış ve venöz trombüs araştırılması için ultrasonografi gibi radyolojik bir inceleme yapılmadan olgu taburcu edilmişti. Eğer ikinci operasyon sırasında kateterizasyon için aynı internal juguler ven kullanılmıyorsa, ilk kateter ile ilişkili olduğunu düşündüğümüz trombüs saptanmayacak idi. Bu durum, yoğun bakım ünitesinde tedavi edilen kritik hastalar gibi tedavileri sırasında birçok kez kateterizasyon uygulanan olgularda çok önemlidir. Çünkü, bu olgular tekrarlayan kateterizasyonlar sırasında tromboemboli riski taşımaktadırlar.

The National Institute for Clinical Excellence (NICE) Ağustos 2005 klavuzunda kateter ile ilişkili komplikasyonları azaltmak için, elektif ve acil santral venöz kateterizasyon sırasında iki açılı ultrasonografi kullanımını önerilmektedir.¹⁰ Wigmore ve ark.¹¹ yaptıkları çalışmada kateterizasyon sırasında NICE kılavuzunu kullanmışlar ve kateter ile ilişkili komplikasyon oranlarında anlamlı bir azalma tespit etmişlerdir. Modeliar ve ark.⁹ da kritik olgularda ultrasonografi ile santral venleri değerlendirmişler ve olguların %8'inde asemptomatik venöz trombüs saptayarak,

Venöz Kateterizasyon Sonrası Trombüs

kanülasyonun zor olduğu ya da yapılamadığı olgular da klinik olarak asemptomatik trombüslerin saptanabilmesi için ultrasonografi yapılmasını önermişlerdir. Bizim hastanemizde teknik imkanlarımız yeterli olmadığından kateterizasyonlar sırasında ultrasonografi yapılamamaktadır. Bu nedenle olgumuzda hem ilk kateterizasyondan sonra hem de ikinci kateterizasyondan önce kateter yerleştirilmiş olan internal juguler ven, ultrasonografi ile trombüs gelişimi yönünden değerlendirilememiştir.

Sonuç olarak; santral kateterin yerleştirilmesinden sonra geçen süre kateter ile ilişkili trombüs olasılığını arttırdığı için kateter ihtiyaç ortadan kalktığı anda çıkarılmalı, heparinizasyonun trombüs gelişimini önlemediği unutulmamalıdır. Kateter ile ilişkili tromboemboli riskini azaltmak için, tromboze venlerin saptanması amacı ile kateter yerleştirilmeden ve çekilmeden önce venöz ultrasonografi yapılmasının yararlı olacağı bilinmelidir.

Kaynaklar

1. Timsit JF, Farkas JC, Boyer JM, et al: Central vein catheter-related thrombosis in intensive care patients. Incidence, risks factors, and relationship with catheter-related sepsis. *Chest* 1998;114:207-13.
2. McGee DC, Gould MK: Preventing complications of central venous catheterization. *N Eng J Med* 2003;348:1123-33.
3. Kuter DJ. Thrombotic complications of central venous catheters in cancer patients. *The Oncologist* 2004;9:207-16.
4. Krafte-Jacobs B, Sivit CJ, Mejia R, Pollack MM. Catheter-related thrombosis in critically ill children: Comparison of catheters with and without heparin bonding. *J Pediatr* 1995;126:50-4.
5. Wu X, Studer W, Skarvan K, Seeberger MD: High incidence of intravenous thrombi after short-term central venous catheterization of the internal jugular vein. *J Clin Anesth* 1999;11:482-5.
6. Kurt N, Gürel A, Erel V, Karaman C, Taşkın F. Açık kalp cerrahisinde internal jugüler ven kateterizasyonuna bağlı trombüs insidansını etkileyen faktörler. *Anestezi Dergisi* 2003;11:283-9.
7. Verso M, Agnelli G, Kumphuisen PW, et al. Risk factors for upper limb deep vein thrombosis associated with the use of central vein catheter in cancer patients. *Intern Emerg Med* 2008;3:117-22.
8. Frizzelli R, Tortelli O, Di Comite V, Ghirardi R, Pinzi C, Scarduelli C. Deep venous thrombosis of the neck and pulmonary embolism in patients with a central venous catheter admitted to cardiac rehabilitation after cardiac surgery: a prospective study of 815 patients. *Intern Emerg Med* 2008;3:325-30.
9. Samy Modeliar S, Sevestre MA, de Cagny B, Slama M. Ultrasound evaluation of central veins in the intensive care unit: effects of dynamic manoeuvres. *Intensive Care Med* 2008;34:333-8.
10. National Institute for Clinical Excellence. Guidance on the use of ultrasound locating devices for placing central venous catheters. <http://www.nice.org.uk>
11. Wigmore TJ, Smyte JF, Hacking MB, Raobaikady R, MacCallum NS. Effect of the implementation of NICE guidelines for ultrasound guidance on the complication rates associated with central venous catheter placement in patients presenting for routine surgery in a tertiary referral centre. *Br J Anaesth* 2007;99:662-5.