



Pulmoner Arter Kateterizasyonunun Nadir Görülen Bir Komplikasyonu: Düğümlenme

Tülay Örki¹, Yücel Özen², Rezzan Yalıtık¹, Tuncer Koçak¹, Deniz Avan¹, Davut Çekmeceliolu²

¹ Kartal Koşuyolu Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği, İstanbul, Türkiye

² Kartal Koşuyolu Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kalp-Damar Cerrahi Kliniği, İstanbul, Türkiye

ÖZET

Pulmoner arter kateterinin düğümlemesi nadir görülen bir pulmoner arter kateterizasyon komplikasyonudur. Bu olgu sunumunda, aort, mitral darlığı ve triküspit kapak yetmezliği nedeniyle açık kalp cerrahisi uygulanan hastada, pulmoner arter kateterinin yerleştirilmesi sırasında düğümlemesinin fark edilmesi ve ardından sorunsuz olarak çıkarılması anlatılmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Pulmoner arter kateteri; komplikasyon; düğümlenme

A Rare Complication of Pulmonary Artery Catheterization: Knotting

ABSTRACT

Pulmonary artery catheter knotting is a rare complication of pulmonary artery catheterization. In this case report, we describe the smooth removal of a pulmonary artery catheter after recognition of strangulation during insertion of this catheter in a patient undergoing open heart surgery due to aortic and mitral stenosis and tricuspid valve insufficiency.

Key Words: Pulmonary artery catheter; complication; knotting

GİRİŞ

Swan-Ganz kateteri olarak da tanımlanan pulmoner arter kateteri ilk defa 1970 yılında Dr. Swan ve Dr. Ganz tarafından geliştirilip kullanılmıştır⁽¹⁾.

Pulmoner arter kateterizasyon komplikasyonları kateterin takılma işlemi veya sonrasında olabilmektedir. Bu komplikasyonlar; atriyal veya ventriküler geçici aritmiler, kateterin yanlış yöne gitmesi, kanama, pnömotoraks, arter veya sinir zedelenmesi, pulmoner infarktüs, pulmoner arter rüptürü, trombus, emboli, infeksiyon ve kateter düğümlemesidir⁽²⁾. Kateterde düğümlenme kateterin ilerletilmesi sırasında oluşan ve nadir görülen bir komplikasyondur.

Bu makalede aort, mitral darlığı ve triküspit kapak yetmezliği nedeniyle açık kalp cerrahisi uygulanan hastada pulmoner arter kateterinin yerleştirilmesi sırasında kateterde düğümlenme saptanan bir olgu sunulmaktadır.

OLGU SUNUMU

Aort ve mitral darlık ve triküspit yetmezliği tanıları ile elektif cerrahi planlanan 48 yaşındaki bayan hasta operasyon için ameliyathane odasına alındı.

Ameliyat odasında hastaya periferik oksijen satürasyonu, 12 derivasyonlu elektrokardiyografi ve invaziv arter kan basıncı monitörizasyonu yapıldı.

Anestezi induksiyonunda 3 mg kg⁻¹ propofol, 3 µgkg⁻¹ fentanil, 0.6 mg kg⁻¹ rokuronyum kullanıldı. Hasta entübasyon sonrası ETCO₂ 35-40 mmHg olacak şekilde %70 O₂/hava karışımı ve 8 mL kg⁻¹ tidal volüm ile mekanik ventilasyona bağlandı. Anestezi idamesi desfluran, fentanil ve rokuronyum ile sağlandı.

Hastaya sağ internal juguler ven kateterizasyonu yapıp pulmoner arter kateteri (Swan-Ganz Thermadilution Catheter, Edwards Lifesciences) ilerletildi. Monitörde santral venöz basınç dalgaları görülmeye başlandığında pulmoner arter kateterinin balonu 1 mL

Yazışma Adresi

Tülay Örki

E-posta: tlaykayacan@yahoo.com.tr

Geliş Tarihi: 17.12.2014

Kabul Tarihi: 23.01.2015

@Telif Hakkı 2016 Koşuyolu Heart Journal metnine www.kosuyoluheartjournal.com web adresinden ulaşılabilir.

hava ile şişirildi. Kateter 55 cm işaretine kadar ilerletilmesine rağmen pulmoner arter basınç trasesi görülmeyince kateter 30 cm kadar geri çekilip, işlem birkaç kez tekrarlandı.

Bu işleme rağmen pulmoner arter basınç trasesi görülmeyince kateterin 20 cm'e kadar geri geldiği ancak bu mesafeden sonra takıldığı tespit edildi. Kateterde düğümlenme olduğu düşünülülerek cerrahi eskpralasyon yapılarak düğümün cilt altına kadar geldiği görüldü ve pulmoner arter kateteri sheet ile birlikte çıkarıldı (Resim 1 ve 2). Kateterin çıkarıldığı bölgede kanama, hematoma veya vasküler yaralanma izlenmedi. Aynı taraftan başka bir santral venöz kateter takıldı. Ameliyata devam edildi. Hastaya aort ve mitral kapak replasmanı yapıldı. Triküspit kapak onarıldı. Operasyon sonrası yoğun bakım ünitesinde takip edilen hasta postoperatif birinci gün ekstübe edildi. Yoğun bakımda da her hangi bir komplikasyon gelişmeyen hasta postoperatif ikinci gün servise çıkarılıp tedavisi düzenlendikten sonra taburcu edildi.

TARTIŞMA

Nadirde olsa pulmoner arter kateter yerleştirilmesi sırasında intravasküler veya intrakardiyak düğümlenme olabilmektedir⁽³⁾.

Pulmoner arter kateterin düğümlenmesi sıklıkla kateterin fazla ilerletilmesiyle oluşmaktadır. Sağ ventrikülde dilatasyon olması ve kan akımının yavaşlaması riski artırmaktadır^(4,5). Kateterin düğümlenmesinin önlenmesi için sağ internal juguler venden 20 cm'de sağ atrium, 40-45 cm'de pulmoner artere ulaşıldığı bilinmeli, 10 cm daha ilerletildiğinde hala uygun basınçlar elde edilmemişse kateter dikkatli bir şekilde çekilmelidir. Bu yaklaşım kateterin sağ atrium ve ventrikülde düğümlenmesinin önlenmesi açısından önemlidir.

Basınç trasesi takibi ile kateter pulmoner artere ilerletilemediyse yeniden denemek için 30 cm işaretine kadar dikkatlice geri çekmek gerekmektedir. Kateterin geri çekilmesi sırasında dirençle karşılaşılması halinde direkt grafi ile kateterin pozisyonu değerlendirilmelidir.

Bu olguda düğüm kateterin uç kısmında meydana gelmiştir. Düğümlenme nedeninin kateterin sağ atriya kadar çekilmeden girişimin tekrarlanması ve aşırı ilerletme olabilir. Ayrıca sağ ventrikül dilatasyonunun bu durumu kolaylaştırdığını düşünmekteyiz.

Düğümlenen kateterin çekilebilmesi için çeşitli cerrahi olan ve olmayan farklı yöntemler bildirilmiştir^(4,6-8). Bunlardan biri olan skopi eşliğinde kateterin içinden kılavuz tel ilerletilmesi en az girişimsel olan yöntemdir. Diğer bir yöntem ise yeni kılıf takmadan kanama riskine rağmen düğümün çapının küçültülerek çıkarılmaya çalışılmasıdır. Subklavyen vendeki kateterlerde oluşabilecek kanamanın kontrolü güç olduğu için bu yöntem önerilmemektedir. Endomiyokardiyal biyopsi forsepsi ve anjiyoplasti balonu kullanılarak düğümün çözülmesi işlemi de sık kullanılan bir yöntemdir⁽⁶⁻⁹⁾.

Sonuç olarak; pulmoner arter kateterizasyonu ile ilgili olası komplikasyonların çok iyi tanınması, takibi ve tedavisi oluşabilecek morbidite ve mortalite riskini azaltacaktır.

KAYNAKLAR

1. Swan HJ, Ganz W, Forrester J, Marcus H, Diamond G, Chonette D. Catheterization of the heart in man with use of a flow-directed balloon-tipped catheter.
2. Webster CS, Merry AF, Emmens DJ, Van Cotthem C, Holland RL, Middleton NG. A prospective clinical audit of central venous catheter use and complications in 1000 consecutive patients. *Anesth Intensive Care* 2003;31:80-6.
3. Swaroop S. Knotting of two central venous monitoring catheters. *Am J Med* 1972;53:386-8.
4. Lopes MC, de Cleva R, Zilberstein B, Gama-Rodrigues JJ. Pulmonary artery catheter complications: Report on a case of a knot accident and literature review. *Rev Hosp Clin Fac Med S Paulo* 2004;59:77-85.
5. Cruz K, Franklin C. The pulmonary artery catheter: Uses and controversies. *Crit Care Clin* 2003;17:271-91.
6. Mehta N, Lochab SS, Tepme DK, Trehan V, Nigam M. Successful nonsurgical removal of a knotted and entrapped pulmonary artery catheter. *Cathet Cardiovasc Diagn* 1998;43:87-9.
7. Ismail KM, Deckmyn T, Vandermeersch E. Nonsurgical extraction of intracardiac double-knotted pulmonary artery catheter. *J Clin Anesth* 1998;10:160-2.
8. Karanikas ID, Polychronidis A, Vrachatis A, Arvanitis DP, Simopoulos CE, Lazarides MK. Removal of knotted intravascular devices. Case report and review of the literature. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2002;23:189-94.
9. Tan C, Bristow PJ, Segal P, Bell RJ. A technique to remove knotted pulmonary artery catheters. *Anesth Intensive Care* 1997;25:160-2.