

# Santral Venöz Kateterin Yanlış Yerleşimi Olgu sunumu

## CENTRAL VENOUS CATHETER MALPOSITION: CASE REPORT

Ömür ERÇELEN\*, Altan ŞAHİN\*\* , Nima RAMZİ\*\*\* , Ülkü AYPAR\*\*\*\*

\* Yrd.Doç.Dr.Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon ABD,

\*\* Uzm.Dr.Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon ABD,

\*\*\* Araş.Gör.Dr.Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon ABD,

\*\*\*\*Prof.Dr.Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon ABD, ANKARA

### Özet

*Nöroanesteziye, hava embolisi riski bulunan oturur pozisyondaki olgularda santral venöz kateterizasyon yararlı bir uygulamadır. Pontocerebellar açı tümörü bulunan 16 yaşındaki bayan hastaya operasyon sırasında hava embolisi gelişmesi üzerine bazilik venden bir santral venöz kateter yerleştirildi. Kateter ucunun internal jugüler vene ilerlediği postoperatif radyografide gözlemlendi. Skopi yardımı ile kateter ucu doğru pozisyona yerleştirildi.*

**Anahtar Kelimeler:** Santral venöz kateter

T Klin Tıp Bilimleri 1997, 17:213-216

### Summary

*Central venous catheterization is a useful procedure in patients operated at sitting position in neurosurgical operations. A 16 year old female patient who underwent a pontocerebellar angle tumor resection surgery developed air embolus during the operation. Malpositioning of the catheters tip was noticed after surgery by control X-ray. The catheter was positioned properly under scopy.*

**Key Words:** Central venous catheter

T Klin J Med Sci 1997, 17:213-216

Santral venöz kateterizasyon, majör cerrahi girişimlerde; santral venöz basınç izlemi, hipotonik, hipertonic ya da iritan sıvı infüzyonu, vazoaaktif ajanların enjeksiyonu gereken ve periferik venöz kateterizasyonun mümkün olamadığı olgularda uygulanabilecek bir yoldur (1). Nöroanesteziye ise özellikle oturur pozisyonda gerçekleştirilen operasyonlarda bir komplikasyon olarak gelişebilecek hava embolisinin aspirasyonunda faydalı olabilecek bir girişimdir (2).

Santral venöz kateterler; subklavyan, internal juguler, femoral veya antekübital venlerden perkütan olarak yerleştirilebilir. Geç komplikasyon olarak en sık enfeksiyonlara rastlanırken, erken

komplikasyonlar ise girişim yapılan vene göre değişiklik göstermektedir. Sıklıkla pnömotoraks, ven duvarının delinmesi, anatomik komşuluğu olan arter ve sinirlerde hasar, kateter ucunun malpozisyonuna rastlanabilmektedir (3).

### Olgu Sunumu

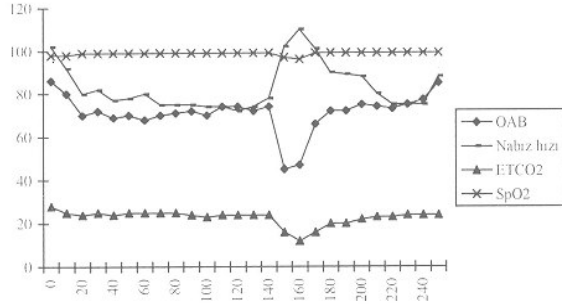
16 yaşında, 48 kg ağırlığındaki bayan hasta, kulakta uğultu ve çinlama şikayetleri ile hastanemize başvurdu. Fizik incelemesinde bir özellik yoktu. Kranial manyetik rezonans incelemesinde sol pontocerebellar açı tümörü saptanan hasta elektif koşullarda tümörün eksizyonu amacıyla operasyona alındı.

Hasta operasyon odasına alındığında EKG, puls oksimetre ve noninvaziv kan basıncı monitörize edildi. El sırtından 18G bir kateter yerleştirilerek i.v. %0.9 NaCl infüzyonuna başlanan hastanın anestezi induksiyonu propofol 2 mg/kg, fentanil 1mg/kg ve atraküryum 0.6mg/kg ile yapıldı. Anestezi idamesinde ise %50 N2O + O2

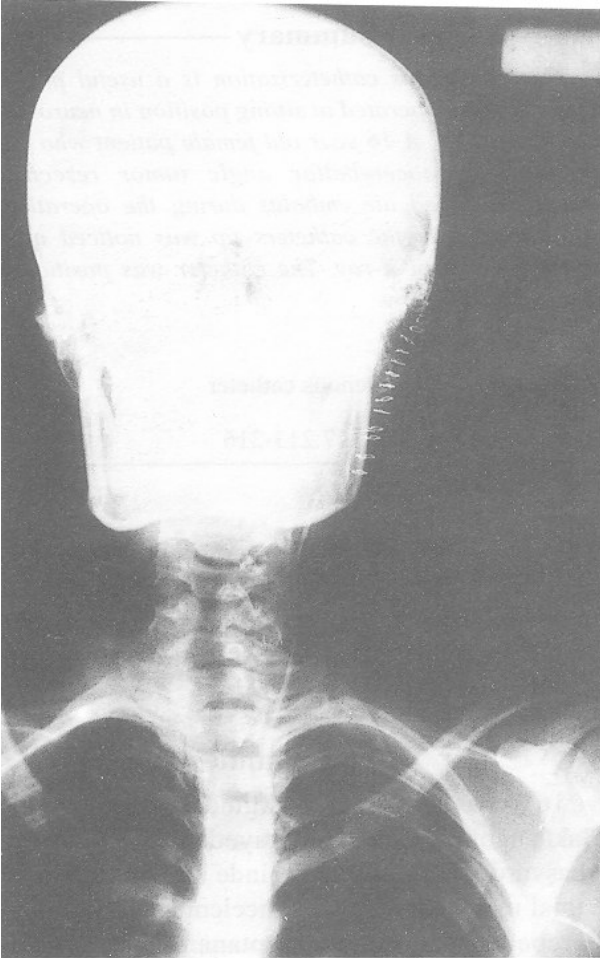
**Geliş Tarihi:** 07.03.1997

**Yazışma Adresi:** Dr.Ömür ERÇELEN

Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi  
Anesteziyoloji ve Reanimasyon ABD,  
06100, ANKARA



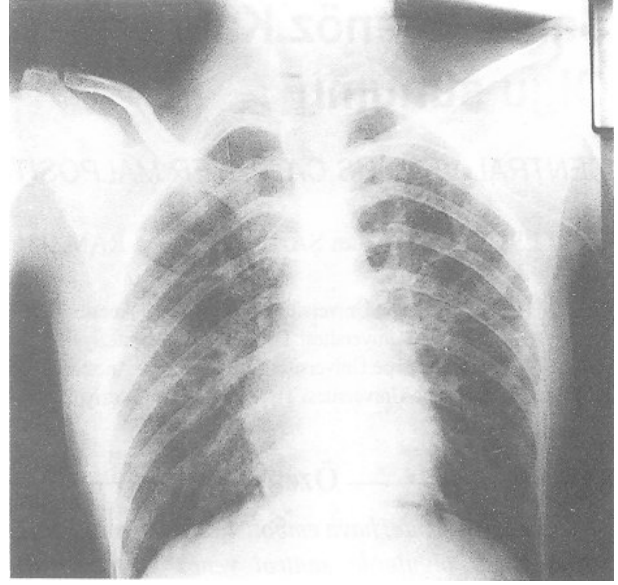
**Şekil 1.** Hastanın OAB, nabız hızı, ETCO2 ve SpO2 değerleri.



**Şekil 2.** Kateterin internal jugüler vene yerleşimi.

karişımı içinde %0.8 konsantrasyonda izofluran ve fentanil kullanıldı.

Başı sola dönük şekilde oturur pozisyona getirilen hastanın operasyonun 150. dakikasına kadar



**Şekil 3.** Kateterin doğru yerleştirildikten sonraki görünümü.

ortalama arter basıncı 70mmHg, kalp hızı 75 atım/dakika, ETCO2 25mmHg ve SpO2 değerleri %98 civarında seyretti (Şekil 1). 150. dakikada hastanın ETCO2'i 14mmHg'ya, OAB'ı 48mmHg'ya düştü. Kalp hızı ise 110 atım/dakika'ya yükseldi. Dinlemekle mezokardiak odakta hava sesi duyuldu ve hava embolisi düşünülerek derhal N2O kesilen hastaya, antekübital yaklaşımla santral venöz kateter yerleştirilmesine karar verildi. Bu amaçla Drum-Cartridge® kateter tercih edildi. Uygun saha temizliğini takiben sol basilik venden yerleştirilen kateter kola 90° abdüksiyon verilerek ilerletildi. 25-30.cm arasında dirençle karşılaşıldı ancak kateter yumuşak bir şekilde ilerletildiğinde bu direnç kayboldu.

Operasyon sırasında havayı aspire etmek için yapılan girişimlerde enjektöre hava gelmedi. Operasyonun bitimini takiben kateterin yerleşiminin kontrol edilmesi amacıyla çekilen radyografide, kateter ucunun sol internal jugüler venede olduğu gözlemlendi (Şekil 2). Bunun üzerine kateter skopi altında 10cm geri çekilerek tekrar ilerletildi. Çekilen radyografide kateter ucunun bu kez doğru olarak yerleştiği saptandı (Şekil 3).

Hastanın operasyonu ek komplikasyon olmadan tamamlandı. Erken postoperatif dönemde de herhangi bir komplikasyon gözlenmeyen hasta şifa ile taburcu edildi.

## Tartışma

Santral venöz kateterler;

- santral venöz basınç ölçülmesi
- hipotonik, hipertonic ve iritan solüsyonların infüzyonu
- uzun süre venöz kateterizasyon gereken durumlar
- hemodializ
- periferik venöz girişimin mümkün olamadığı durumlarda kullanılabilir (1).

Santral venöz kateter yerleştirilebilecek venler ise;

- antekübital venler
- subklavian ven
- internal veya eksternal jugüler ven
- femoral vendir (3).

Antekübital venler santral venöz kanülasyonda sık kullanılmamaktadır. Avantajları; majör komplikasyon olasılığının düşük olması ve pıhtılaşma bozukluklarında güvenli bir şekilde kullanılabilmesidir. Dezavantajları ise diğer yöntemlere göre daha uzun zamanda yerleştirilebilmesi, başarı şansının daha düşük olması, anatominin kestirilememesi, flebit ve enfeksiyon riski nedeniyle 72 saat içinde çekilmesinin gerekmesidir (3).

Santral venöz kateterizasyon yapılabilecek antekübital venler; bazilik, sefalik ve brakial venlerdir. Perkütan girişimlerde brakial ven derinde seyrettiği için tercih edilmemektedir (4). Hava embolisi gelişen veya gelişme olasılığı bulunan olgularda, havanın aspire edilebilmesi için kullanılan kateterin sağ atriuma ulaşabilecek uzunlukta olması gerekmektedir.

Santral venöz kateterizasyonun ilk girişimde başarılı olma şansı bazilik vende %70, sefalik vende ise %40-50'dir. Başarısızlığın en önemli nedeni, kateter ucunun doğru pozisyona yerleştirilememesidir. Kolun 90° abduksiyona getirilmesi, başın ipsilateral yöne çevrilmesi ve kanülasyon sırasında sıvı infüzyonunun başarıyı artıracığı ileri sürülmüşse de, bu yöntemlerin etkinliği kesin olarak gösterilememiştir (5-8).

Antekübital santral venöz kateterizasyonda en sık rastlanan komplikasyonlar steril flebit, trom-

boz, enfeksiyon, kolda ödem ve perikard tamponadıdır (9-12). Malpozisyon da sık rastlanabilen bir komplikasyondur. Santral venöz kateterin en sık yanlışı yerleşimi aşağıdaki venlere olmaktadır (13-15):

- İnternal jugüler
- İnternal mammarian
- Vertebral
- Azigos veni

Malpozisyon sırasında kateter yerleştirilirken bir noktada direnç hissedilmesi ve ilerletince bu direncin yenilmesi sık rastlanan bir bulgudur (1). Bizim hastamızda da kateterin ilerletilmesi sırasında bir direnç oluştu. Ancak kateter yumuşak bir şekilde ilerletildiğinde direnç kayboldu. Operasyon sonunda kateterin istenmeyen bir vene ilerlemesi olasılığı düşünülerek radyografi çektilirdi. Kateter yerleştirilmesi sırasında, hastanın koluna uygun pozisyon verilmesi ve başın ipsilateral konumda olmasına rağmen, filmde kateterin sol internal jugüler vene ilerlemiş olduğu görüldü.

Yanlışlıkla internal jugüler vene ilerletilen bir kateter farkedilmezse, özellikle iritan bir solüsyon verildiğinde oluşabilecek trombozun lateral sinüse ilerleyerek aynı taraf beyin hemisferinde ödeme neden olması olasıdır. Bir başka potansiyel komplikasyon da pıhtının aşağı ilerleyerek pulmoner veya paradoksik emboliye neden olmasıdır (1).

Günümüzde, antekübital venlerin santral venöz kateterizasyondaki kullanımları nöroanesteziye hava embolisinden korunmak ve koagülopatilerle sınırlıdır. Bunun nedeni internal jugüler, subklavyan veya femoral yaklaşımla daha yüksek başarı şansı ve daha az komplikasyon görülmesidir. Oturur pozisyondaki hastalarda bu yöntemlerin kullanımı teknik olarak zorluklar ortaya çıkarır. Kateterin hasta pozisyonu ile kink yapabilmesi, başaşağı pozisyon verilmesi, hematoma oluşması, antekübital yaklaşımın tercihine neden olmaktadır (2 3).

Sonuç olarak, santral venöz kateterizasyon sırasında kateter ucunun yanlışı yerleşimi gerçekleştirilebilir. Böyle bir komplikasyonun erken farkına varılabilmesi için kateterden ilaç verilmeden mutlaka bir radyografi ile yerinin doğruluğu gösterilmelidir.

---

**KAYNAKLAR**

---

1. Parsa MH, Tabora F, Al-Sawwaf M. Vascular access techniques. In: Shoemaker WC, ed. Textbook of Critical Care 2nd edition. Philadelphia, W.B. Saunders Company, 1989: 122-45.
2. Shapiro HM, Drummond JC. Neurosurgical anesthesia. In: Miller RD, ed. Anesthesia 4th edition. New York: Churchill Livingstone Inc, 1994: 1897-946.
3. Seneff M. Central venous catheters. In: Rippe JM, Irwin RS, Alpert JS, Fink MP, eds. Intensive Care Medicine 2nd ed. Boston: Little Brown & Co, 1991: 17-37.
4. Seneff MG: Central venous catheterization: a comprehensive review, Part II. J Intens Care Med 1987;2:218-25.
5. Lumley J, Russel WJ. Insertion of central venous catheters through arm veins. Anaesth Intensive Care 1975;3:101-13.
6. Kuramoto T, Sarabe T. Comparison of success in jugular versus basilic vein technique for central venous pressure catheter positioning. Anesth Analg 1975;54:5-10.
7. Gustavsson B, Curelaru I, Hultman E ve ark. Displacements of the soft, polyurethane central venous catheters inserted by basilic and cephalic veins with arm in maximal adduction and elevation. Acta Anaesthesiol Scand 1983; 27:102-8.
8. Lux EA. Der Punktionskatheterismus zentraler Venen-Erfahrungen aus einer Klinik der Grundversorgung. Zentralbl Chir 1992; 117:427-31.
9. Wilson GL, McGregor PJ, Thompson GR. Long term complications of intravascular cannulation. In: Mallory DL, Venus B, eds. Problems in Critical Care. Philadelphia: JB Lippincott, 1987: 309-24.
10. Giuffrida DJ, Bryan-Brown CW, Lumb PD ve ark. Central versus peripheral venous catheters in critically ill patients. Chest 1986;90:806-9.
11. Parsa MH. Fatal cardiac tamponade. JAMA 1983;249:1707-10.
12. Singleton RJ, Webb RK, Ludbrook GL, Fox MA. The Australian incident monitoring study. Problems associated with vascular access: an analysis of 2000 incident reports. Anaesth Intensive Care 1993;21:664-9.
13. DiGiacomo JC, Tarlian HS. Spontaneous migration of long term indwelling venous catheters. JPEN 1991;15: 574-7.
14. Zarshenas Z, Sparschu RA. Catheter placement and misplacement. Crit Care Clin 1994;10:417-36.
15. Webb JG, Simmonds SD, Chan YC. Central venous catheter malposition presenting as chest pain. Chest 1986;89:309-12.