



Santral Ven Kateterizasyon Komplikasyonu: Unutulan Kılavuz Tel

A Forgotten Guidewire: Complication of Central Venous Catheterization

Funda Gümüş, Hacer Yeter, Melahat Karatmanlı Erol, Nalan Şanlı, Berk Özkaynak*, Aysin Alagöl

Bağcılar Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Anestezi ve Reanimasyon Kliniği, İstanbul, Türkiye

*Bağcılar Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, Kalp Damar Cerrahisi Kliniği, İstanbul, Türkiye

ÖZET

Santral venöz kateterizasyon genellikle hemodinamik monitörizasyon, total parenteral beslenme desteği, kalp pili takılması, uzun sürecek inotrop ve iritan ilaç uygulamaları ile hemodiyaliz için kullanılan invaziv bir işlemdir. Bu yazıda akut böbrek yetmezliği nedeniyle hemodiyaliz kateteri takılan 19 yaşındaki kadın hastada unutulan kılavuz tel olgusunu sunduk. Kateterizasyon işleminden iki saat sonra hastada hipotansiyon ve aritmi gelişmesi üzerine çekilen posteroanterior akciğer filminde sağ internal juguler venden, sağ eksternal iliak vene uzanan kılavuz teli gördük. Kılavuz tel noninvaziv bir yöntemle komplikasyonsuz olarak çıkarıldı. Dikkatsizlik, tecrübesizlik, yorgunluk ve daha deneyimli bir klinisyenin refakatinin olmaması bu komplikasyonun en önemli nedenlerindendir. Bu yazıda, kılavuz telin unutulma nedenleri ve önlenmesi için gerekli yöntemler tartışıldı. (Türk Yoğun Bakım Derneği Dergisi 2011; 9:64-7)

Anahtar Kelimeler: Santral venöz kateterizasyon, kılavuz tel, komplikasyon

SUMMARY

Central venous catheterization is an invasive procedure commonly preferred for hemodynamic monitorization, total parenteral nutrition, cardiac pacemaker implantation, long-term use of vasoactive or irritating agents and hemodialysis. We present a 19-year-old woman with acute renal failure scheduled for hemodialysis catheterization. A catheter guidewire extending from the right internal jugular vein to the right external iliac vein was detected in the chest X-ray, taken two hours following catheterization after occurrence of arrhythmia and hypotension. Catheter guidewire was extracted noninvasively without any complications. Most common reasons for this complication are stated to be attention deficits, lack of experience, overtired staff, and inadequate supervision of trainees. In this paper, we discussed this complication's causes and preventive methods. (Journal of the Turkish Society Intensive Care 2011; 9:64-7)

Key Words: Central venous catheterization, guidewire, complication

Bu çalışma 18. Uluslararası Yoğun Bakım Sempozyumu'nda (29-30 Nisan 2011, İstanbul, Türkiye) poster olarak sunulmuştur.

Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Dr. Funda Gümüş, Bağcılar Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Merkez Mah. 6. Sok. 34200, İstanbul, Türkiye

Tel.: +90 212 440 40 00 Faks: +90 212 440 42 42 E-posta: fgumus@hotmail.com **Geliş Tarihi/Received:** 27.07.2011 **Kabul Tarihi/Accepted:** 21.08.2011

Giriş

Santral venöz kateterizasyon (SVK), yoğun bakım ünitelerinde, operasyon öncesi veya operasyon sırasında hemodinamik monitorizasyon, total parenteral beslenme, büyük sıvı veya kan kayıpları beklenen operasyonlarda, uzun süreli vazoaktif veya periferik venleri irrite eden ilaç uygulamalarında venöz yol gerekliliğinde, hemodiyaliz için diyaliz kateteri yerleştirilmesi amaçlı uygulanan invaziv bir işlemdir (1). SVK işlemi sırasında komplikasyon insidansı yaklaşık %12 sıklığında bildirilmiştir (2). Bu komplikasyonlar arasında arteriyel ponksiyona bağlı kanama ve hematoma, aritmi, hemotoraks, pnömotoraks, hava embolisi, kateter enfeksiyonu ve kılavuz tel (KT) kayıpları bulunur (3,4). Yazımızda hemodiyaliz amaçlı SVK işlemi sonrası venöz sistemde KT'nin unutulduğu ve komplikasyonsuz çıkarıldığı bir olgu sunuldu.

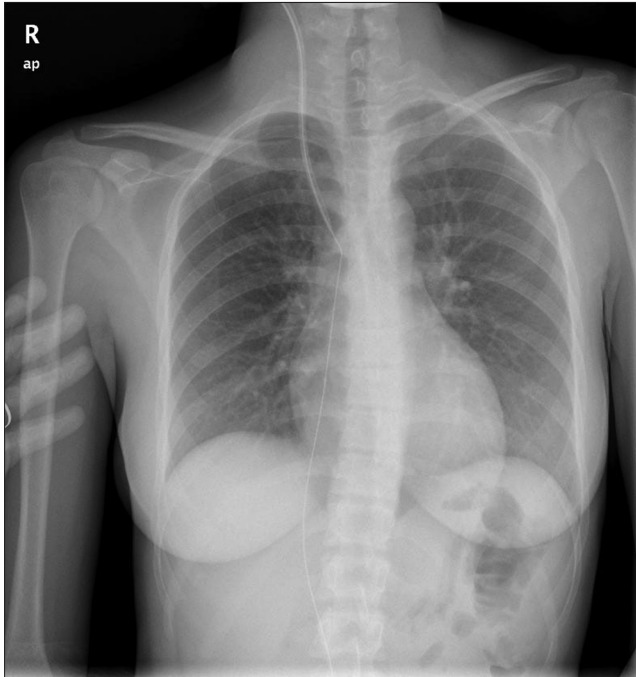
Olgu Sunumu

On dokuz yaşında, 56 kg ağırlığında, 164 cm boyunda olan bayan hasta baş dönmesi, bulantı, iştahsızlık ve uyku hali şikayetleriyle dahiliye kliniğine başvurmuş. Biyokimyasal tetkiklerinde kan üre azotu (BUN): 292 mg/dL, kreatinin: 13 mg/dL tespit edilmesi üzerine acil hemodiyaliz yapılmasına karar verilmiş. Hasta hemodiyaliz kateteri yerleştirilmesi için kliniğimize gönderildi. İşlem öncesi protrombin zamanı: 13.7 sn, INR: 1.2, aPTT: 29.6 sn ölçüldü. Santral venöz kateterizasyon işlemi için ameliyathaneye alınan olguya elektrokardiogram (EKG) ve periferik oksijen saturasyonu (SpO2)

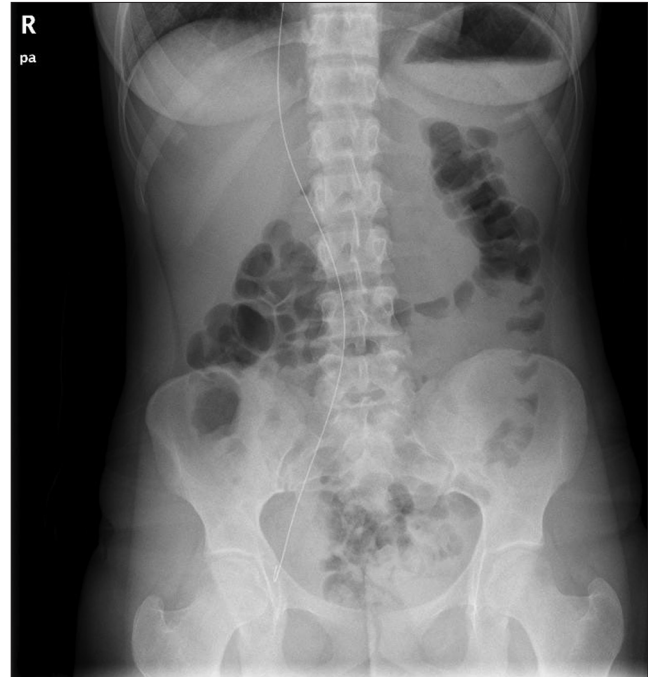
monitorizasyonu sonrası, sağ internal juguler vene Seldinger tekniği ile üçüncü deneme sonrası hemodiyaliz kateteri yerleştirilerek servise gönderildi. Santral venöz kateterizasyon işleminden iki saat sonra, hemodiyaliz işleminden hemen önce hastada hipotansiyon ve aritmi gelişmesi üzerine, zor kateterizasyon işlemine bağlı olduğu düşünülerek çekilen PA akciğer grafisinde sağ internal juguler vende KT'nin varlığı tespit edildi (Şekil 1). Anjiyografi laboratuvarına alınan olguya EKG ve SpO2 monitorizasyonu uygulandı. Burada hemodinamik açıdan stabil olan, kardiyak aritmisi olmayan olguya yapılan C-kollu skopik görüntülemeye sağ internal juguler venden sağ iliak vene kadar uzanan KT tespit edildi (Şekil 2). KT'nin proksimal ucu internal juguler vende, kateter lümenin içindeydi (Şekil 3). Povidon iyot ile kateter alanı temizlendi, steril olarak örtüldü ve kateter cilt dışına kadar çekilerek, ciltte KT yakalandı ve kateter dışına kadar çekilip, kateter tekrar KT üzerinden ilerletilirken, KT dışarıya çıkarıldı ve kateter tekrar tespit edildi (Şekil 4A-B). İşlem sırasında herhangi bir komplikasyon yaşanmadı.

Tartışma

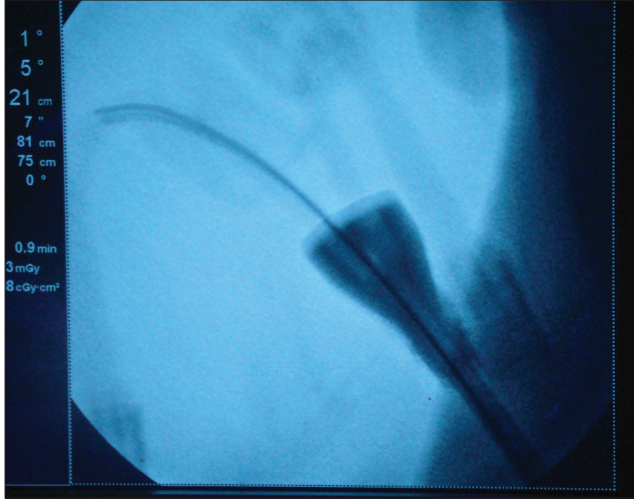
Santral venöz kateterizasyon günlük uygulamalarımızda çok sık kullandığımız, ciddi komplikasyonlara sebep olabilecek invaziv bir işlemdir. SVK uygulamaları için, internal juguler, subklavian ve femoral venler sıklıkla tercih edilir. Anatomik bütünlük, lokal cilt lezyonları, koagülopati, enfeksiyon ve ödem gibi bir çok faktörün varlığı klinisyenin girişim alanı seçimini belirler. Düşük komplikasyon insidan-



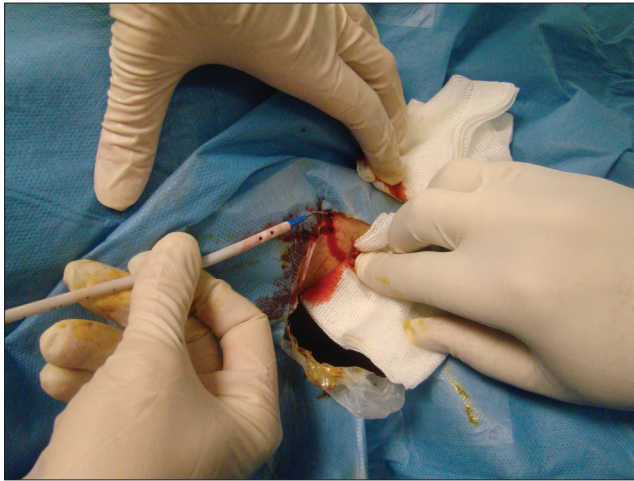
Şekil 1. Kılavuz telin sağ jüğüler vendeki lokalizasyonunu gösteren PA Akciğer grafisi



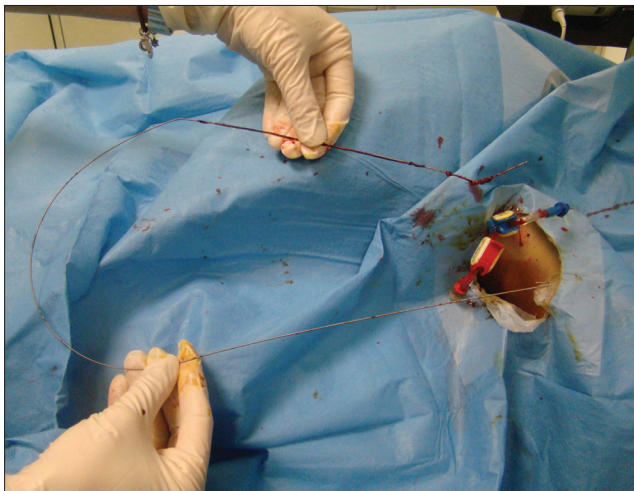
Şekil 2. Kılavuz telin sağ iliak vene uzanımını gösteren C-kollu skopi görüntüsü



Şekil 3. Kılavuz telin kateter lümeni içerisinde sağ jüğüler ven lokalizasyonunu gösteren floroskopi görüntüsü



Şekil 4A. Kılavuz telin cilt dışına çıkarıldıktan sonra kateter içerisinden geri çekilmesi



Şekil 4B. Kateter yerleştirildikten sonra çıkarılmış olan kılavuz telin görüntüsü

ısı ve girişim kolaylığı nedeniyle internal juguler ven en sık tercih edilen yoldur (5).

SVK uygulamaları sırasındaki komplikasyonlar multifaktöriyel olmakla beraber %5-19 sıklığındadır (3). Bu komplikasyonlar arasında erken dönemde pnömotoraks, hava embolisi, enfeksiyon, kateter malpozisyonu, vasküler yaralanmalar (arteriyel ponksiyon ve perforasyon, psödoanevrizma, arteriyovenöz fistül, kardiyak tamponad, vb), aritmiler, nörolojik komplikasyonlar (serebrovasküler olay, brakial pleksus yaralanması, Horner Sendromu, vb), lenfatik yaralanmalar ve KT komplikasyonları yer alırken; geç dönemde ise endokardit, sepsis, venöz tromboz ve vena kava superior sendromu yer alır. Girişime ait komplikasyon gelişmesinde risk faktörleri; kötü teknik kullanımı, kullanılan malzemenin kalitesizliği, vücut kitle indeksinin 30 kg/m²'den çok 20 kg/m²'den az olması, koagülopati varlığı, hemodiyaliz kateteri gibi geniş lümenli kateter kullanılması ve anatomik bölge seçimidir (3,4). Çok sık olmasa da KT'in kıvrılması, uzaması, kırılması, kopması, düğümlenmesi, geri çekilememesi gibi komplikasyonlar görülebilir (3,6,7).

KT'in vasküler alanda unutulduğu ve genel anestezi altında ven eksplorasyonu, laparotomi, torakotomi gibi invaziv, ya da lokal anestezi altında Dormier basket ve endovasküler forseps kullanılarak noninvaziv yöntemlerle çıkarılabilen komplike olgular bildirilmiştir. Bu olgularda SVK işlemi sonrası KT'in vasküler alanda unutulmasının sebeplerinin dikkatsizlik, tecrübesizlik, acelecilik, yorgunluk, birden fazla başarısız girişim ve deneyimli klinisyenler tarafından yetersiz gözetim olabileceğine dikkat çekilmiştir (2,3,6,8,9). İşlemi yapan klinisyenin deneyimli olması SVK uygulamalarında komplikasyon oranını yarı yarıya azaltmakta, üç veya daha fazla başarısız girişim ise komplikasyon oranını altı kat arttırmaktadır (10).

Olgumuzda SVK işleminden 2 saat sonra PA akciğer grafisinde KT'in intravasküler alanda olduğu tespit edilip invaziv işleme gerek kalmadan komplikasyonsuz çıkarıldı. Gelişen bu komplikasyona, SVK işlemini uygulayan hekimin ikinci yıl asistanı olmasının verdiği deneyimsizliğin yanı sıra, birden fazla başarısız deneme ile birden fazla kateter kullanılması ve buna bağlı yorgunluk, dikkat eksikliği ile işlem sonrası erken dönemde PA akciğer grafisi kontrolünün yapılmamasının sebep olduğunu düşünüyoruz. SVK işlemi sırasında, KT'in yerleştirilmesi sırasında dirençle karşılaşırsa kateterle beraber geri çekilerek kontrol edilmeli, dirençsiz şekilde tekrar yerleştirilmeli, kateter ilerletilmeden önce KT'in distal lümeninden çıktığı mutlaka gözlenmelidir. Kateter ve KT asla birlikte ilerletilmemeli, işlem sonunda KT'in tamamen çıkarılmış ve tam olduğu mutlaka kontrol edilmelidir. Tamamen çıkarılana kadar KT asla elden bırakılmamalıdır. KT'in işlem sonrası bulunamaması, distal kateter lümeninde enjeksiyona direnç ve zayıf venöz geri akım olması KT'in

intravasküler alanda unutulduğunu gösterir. İşlem sonrasında radyolojik kontrol ise şarttır (2).

Sonuç olarak, SVK nadir de olsa morbidite ve mortalitesi yüksek ciddi komplikasyonlara sebep olabilecek invaziv bir işlemdir. Deneyimli kişilerce veya onların kontrolünde yapılması, işlem sırasında algoritmelere uyulması, işlemin hemen sonrasında erken radyolojik incelemeyle kateter yerinin tespiti gelişebilecek komplikasyonları önlemede önemlidir.

Kaynaklar

- Doğan N, Becit N, Kızılkaya M, Ünlü Y. Santral venöz kanülasyonuna bağlı nadir bir komplikasyon. Türk Göğüs Kalp Damar Cer Derg 2004;12:135-7.
- Schummer W, Schummer C, Gaser E, Bartunek R. Loss of the guidewire: mishap or blunder? Br J Anaesth 2002;88:144-6.
- Kusminsky RE. Complications of central venous catheterization. J Am Coll Surg 2007;204:681-96.
- Mathew JP, Newman MF. Hemodynamic and related monitoring. In: Estafanus FG, Barash PG, Reves JG, editors. Cardiac anesthesia: principles and clinical practice. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2001. pp. 195-237.
- Batra RK, Guleria S, Mandal S. Unusual complication of internal jugular vein cannulation. Indian J Chest Dis Allied Sci 2002;4:137-9.
- Taşoğlu İ, Özgül H, Imren Y, Gökgöz L. Santral venöz kateterizasyon sonrası nadir bir komplikasyon: Subklavyan vende bırakılan kılavuz tel. Türk Göğüs Kalp Damar Cer Derg 2007;15:174-5.
- Fisher R, Ferreyro R. Evaluation of current techniques for nonsurgical removal of intravascular iatrogenic foreign bodies. Am J Roentgenol 1978;130:541-8.
- Taslimi R, Safari S, Kazemeini A, Aminian A, Joneidi E, Larti F. Abdominal pain due to a lost guidewire: A case report. Cases J 2009;2:6680.
- Türkmen M, Bitigen A, Tanalp A, Kaynak E, Başaran Y, Yakut C. Venöz sistemde 6 yıl kalan kılavuz tel. Türk Göğüs Kalp Damar Cer Derg 2004;12:138-40.
- Taylor RW, Palagiri AV. Central venous catheterization. Crit Care Med 2007;35:1390-6.