

Santral Venöz Kateterin Ucu Nerede?

Where is the Tip of the Central Venous Catheter?: Case Report

Dr. Serap KARACALAR,^a
Dr. Binnur SARIHASAN,^b
Dr. Ayla TÜR^b

^aAğız, Diş, Çene Hastalıkları ve
Cerrahisi AD,
Yeditepe Üniversitesi

Diş Hekimliği Fakültesi, İstanbul

^bAnesteziyoloji ve Reanimasyon AD,
Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Tıp Fakültesi, Samsun

Geliş Tarihi/Received: 07.10.2009

Kabul Tarihi/Accepted: 17.02.2010

Yazışma Adresi/Correspondence:

Dr. Serap KARACALAR

Yeditepe Üniversitesi

Diş Hekimliği Fakültesi,

Ağız, Diş, Çene Hastalıkları ve

Cerrahisi AD, İstanbul,

TÜRKİYE/TURKEY

skaracalar@yahoo.com

ÖZET Santral venöz kateterizasyon için, iritan medikasyon veya vazoaaktif ajanların infüzyonu, santral venöz basınç monitörizasyonu, damar yolu sağlanamayan hastalar, belirli diagnostic radyolojik girişimler gibi pek çok endikasyon vardır. Santral ven kateterinin uygun yerleşim yerinin doğrulanması önemlidir. Santral kateterin ucu için ideal yerleşim yeri distal innominate veya kaval-atriyal birleşim yerinin 3-5 cm proksimaldir. Hatalı santral kateter yerleşimine bağlı olarak aritmi, kardiyak tamponad, vasküler erozyon gibi ciddi komplikasyonların gelişebileceği belirtilmektedir. Bu olgu sunumunda, literatürde ilk defa, antekübital bölgeden takılan ve fasiyal vene yerleştiği belirlenen uygunsuz santral kateter ucu yerleşimi tartışılmıştır. Bu sunumda ayrıca, radyolojik inceleme metodlarının ilklerinden olan ve artık hemen hemen her ameliyathanede bulunan floroskopi cihazlarının, santral kateterin yerinin zaman kaybedilmemeden doğrulanmasında faydalı olduğunu bir kez daha hatırlatılmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Kateterizasyon, santral venöz; intraoperatif komplikasyonlar

ABSTRACT There are several indication for central venous catheterisation such as infusion of the irritant medication or vasoactive agents, central venous pressure monitorization, in patient in whom peripheral access is not possible, and certain diagnostic radiologic procedures. It is important to confirm the proper central venous catheter location. The ideal location for the catheter tip is the distal innominate or 3 to 5 cm proximal to the caval-atrial junction. It was stated that the serious complications such as arrhythmias, cardiac tamponade, vascular erosions might arise due to the misplaced central venous catheter. In this case study, the improper catheter tip location which was inserted from the antecubital region and defined in the facial vein was discussed for the first time in the literature. Additionally in this case report the fluoroscopy; which is one of the previous diagnostic methods of the radiologic technology, and obtainable in almost every operating theatre, had been reminded as an useful device for controlling the central catheter position without causing any time delay once more.

Key Words: Catheterization, central venous; intraoperative complications

Türkiye Klinikleri J Anest Reanim 2010;8(3):242-5

Kanulasyon tekniklerinin ilerlemesi ve anatominin daha iyi anlaşılması sonucunda perkutan santral venöz kateterizasyonları daha kolay ve güvenli hale gelmiştir.¹

Perkutan santral venöz kateterizasyon, hem cerrahi girişimler sırasında hem de medikal tedavi gören hastalarda, hemodinamik monitörizasyon, hemodiyaliz veya total parenteral nutrisyon amacı ile yaygın olarak kullanılır.¹ Ayrıca hastaya periferel damarlarda irritasyona neden

olacak konsantre ajanlar veya vazoaktif medikasyon verilecek olması, diagnostik ve terapötik radyolojik girişimlerin yapılacak olması veya hastaya periferden damaryolu açılmaması da santral venöz kateterizasyon enidkasyonları arasında sayılabilir.¹

Perkütan santral venöz kateterizasyon (PSVK) girişimi internal juguler, subklavyen, femoral veya bazilik venlerden yapılabilir.¹⁻⁴ PSVK girişimleri sonrasında, girişim yerinden bağımsız, kateter ucunun yerinin belirlenmesi ve vasküler erezyon, hava ve kateter embolisi, tromboz gibi olası komplikasyonların değerlendirilmesi önemlidir.¹ Santral venöz kateterizasyonlarda, kateter ucunun yerinin değerlendirilmesi çok önemli olmasına rağmen genellikle ihmal edilir.¹ Bu olgu sunumunda, literatürde ilk defa antekübital bölgeden takılan ve fasiyal vene yerleştiği belirlenen santral kateter ucundan bahsedilecektir.

OLGU SUNUMU

42 yaşında, perkütan nefrolitotomi sebebiyle opere edilecek erkek hasta elektrokardiografik monitorizasyon yapıldıktan sonra, induksiyonu takiben entübe edildi. Entübasyon sonrasında santral kateter yerleşimi için yapılan değerlendirmesi sonrasında hastanın sol antekübital bölgedeki bazilik veninden santral ven kateterizasyonu yapılmasına karar verildi. Hastanın sol bazilik veni ile sol manibriumsterni arasındaki mesafesi ölçülerek kateterin yaklaşık ilerletilme mesafesi 62 cm olarak belirlendi. Sol bazilik ven yolu ile, iğne içinden kateter yerleştirme tekniği kullanılarak 24-inch, 16-gauge ve 50 mm uzunluğundaki kateter iğnesi içinden 0,8 x 1,2 mm çapında ve 70 cm uzunluğundaki santral kateter (Cavafix® Certo®-Single-lumen catheter Braun Melsungen, AG, Germany), girişim öncesi yapılan ölçümlere göre, kateterin 62 cm'lik kısmı lümen içinde olacak şekilde ilerletildi. Hastanın girişim sırasında aritmi si olmadı. Santral kateter ucunun yerleşim yerinin doğruluğunun, floroskopi eşliğinde yapılan kontrolü sırasında kateter ucunun fasiyal venin içinde olduğu belirlendi (Resim1). Floroskopi eşliğinde, kateter ucu vena kava superior da olacak şekilde kateter geri çekildi. Santral kateter ucunun yeri-



RESİM 1: Floroskopik görüntüleme ile ucunun fasiyal vende olduğu belirlenen yanlış santral kateter yerleşimi.

nin belirlenmesi ve floroskopi eşliğinde kateterin doğru yerleşimini sağlamak için geçen süre yaklaşık 7 dakika olarak kaydedildi. Bu dönemdeki toplam floroskopi zamanı, 0,7 sn olarak belirlendi. Floroskopik çekim sırasında hastanın genital organları kurşun örtü ile korundu. Değerlendirmeyi yapan anestezi uzmanı ve floroskopi teknisyeni, X ışınının yan etkilerinden korunmak amacıyla çekim süresince kurşun önlük giydiler. Operasyon sonrasında hastanın bilgilendirilmiş onam formu alındıktan sonra bu olgu sunumu hazırlandı.

TARTIŞMA

Santral venöz kateterizasyonlarda, kateter ucunun yerinin değerlendirilmesi çok önemlidir. Kateter ucu için ideal yerleşim distal innominate veya proksimal superior vena kavadır.¹ Kateterin sağ atrium veya ventriküle yerleşiminden kaçınılmalıdır. Kateter ucunun kalp duvarını perfor etmesine bağlı gelişen komplikasyonlar nadir değildir.¹ Bu komplikasyon gözlenen hastalardan üçte ikisinin öldüğü belirtilmektedir.⁵⁻⁷

Bizim olgu sunumumuzda antekübital bölgeden takılan ve fasiyal vene yerleşen kateter ucundan ilk defa bahsedilmiştir. Olgumuzda sol antekübital bölgedeki bazilik venden kateterin ilerle-

tilmesi sırasında herhangi bir zorluk ile karşılaşılmasına rağmen, rutin olarak yapılan floroskopik kontrol sırasında kateterin ucunun fasiyal venin içine girdiği belirlenmiştir. Destri G ve ark. da sağ juguler venden taktıkları santral kateterin ucunun fasiyal vende yerleştiğini belirlemişler ve kateter ucunun yerinin doğrulanmasının ne kadar önemli olduğunu vurgulamışlardır.⁸ Bizim olgu sunumumuz santral kateterin juguler venin yanı sıra daha periferdeki antekübital bölgeden takıldığı durumlarda dahi, yüzde bulunan bir periferik vene dahi kolayca yerleşebildiğini göstermektedir. Destri ve ark olgu sunumları⁸ ve bu olgu sunumunun santral kateter yerinin doğrulanmasının ihmali edildiği durumlarda, bu yoldan irritasyona neden olacak konsantrane veya vazoaaktif ajanlar verilmesinin ne kadar tehlikeli sonuçlar doğurabileceğini bir kez daha çok iyi vurguladığını düşünmekteyiz.

Kateter ucunun doğru yerleşimini sağlamak için farklı yöntemler kullanılmaktadır. Akciğer radyografisi,² ultrasonografik inceleme dışında² intravasküler elektrokardiografi yönteminin kullanılmasının diğer yöntemlere göre göreceli olarak daha kolay olduğundan bahsedilmektedir.¹ Bu yöntem sırasında bir adaptör yardımı ile EKG, D II trasesi monitorizasyonu yapılarak kateter ilerletilir, kateter ucunun sağ atriuma girdiği geniş P dalgaları ile belirlenir, takiben kateterin 3-5 cm geri çekilmesi, genellikle doğru pozisyonu garanti eder.¹ Bu yöntemin özel kateter gerektirmesi ve aritmisi olan hastalarda yalancı pozitif veya yalancı negatif sonuçlarının olması gibi dezavantajları mevcuttur.⁹ Literatürde akciğer radyografisinin, her santral kateter takılmasından sonra çekilmesi gerektiğinden

bahsedilen klasik bilgilerin yanında,¹ akciğer grafisinin para ve zaman kaybı dışında, hemşire ve medical personelin işgücü kaybına neden olduğunu ve günümüzde artık girişimsel floroskopi ve ultrasonografik yöntemlerle takılan santral kateterizasyonlar sonrasında akciğer grafisinin kullanılma gerekliliğinin azaldığını söyleyen yazılar da vardır.¹⁰

Olgumuzda, operasyon günü ameliyathane-mizde intravasküler elektrokardiografi yöntemi kullanılarak takılan periferik santral kateter sistemi bulunmadığı için hastaya santral kateter takıldıktan sonra kontrol floroskopi çekilmiş, bu şekilde ameliyathaneye portable röntgen cihazının gelmesine gerek kalmadan, bu nedenle oluşabilecek zaman ve işgücü kaybı da engellenerek, toplam 7 dk gibi kısa bir sürede yanlış kateter yerleşimi tanısı konmuştur. Oysaki kateter ucunun yerinin doğrulanabilmesi için akciğer grafisi çekilmesinin yaklaşık olarak $80,3 \pm 66,7$ dk sürdüğü belirtilmektedir.¹⁰ Ayrıca akciğer grafisi çekilmesi sırasında hastanın supin pozisyondan dikey pozisyona getirilmesinin hastanın yapısına ve cinsiyetine göre değişmek üzere farklı miktarlarda kateter migrasyonuna neden olabileceğinden de bahsedilmektedir.¹⁰⁻¹²

Sonuç olarak santral venöz kateterizasyonlar sonrasında, kateter ucunun yerinin değerlendirilmesi ihmali edilmemelidir. Bu olgu sunumu santral kateterin hiç akla gelmeyecek şekilde yüzdeki bir periferik ven içine bile yerleşebildiğini gösterirken, floroskopinin santral kateter yerleşim yerinin hızlı bir şekilde değerlendirmesinde faydalı olduğunu hatırlatmaktadır.

KAYNAKLAR

1. Sneff M. Central venous catheters. In: Rippe JM, Irwin RS, Fink MP, Cerra FB, eds. *Intensive Care Medicine*. 3rd ed. Boston: Little, Brown and Company; 1996. p.15-35.
2. Abraham E, Shapiro M, Podolsky S. Central venous catheterization in the emergency setting. *Crit Care Med* 1983;11(7):515-7.
3. Sessler CN, Glauser FL. Central venous cannulation done by house officers in the intensive care unit: a prospective study. *South Med J* 1987;80(10):1239-42.
4. Pappas P, Brathwaite CE, Ross SE. Emergency central venous catheterization during resuscitation of trauma patients. *Am Surg* 1992;58(2):108-11.
5. Dane TEB, King EG. Fatal cardiac tamponade and other mechanical complications of central venous catheters. *Br J Surg* 1975;62(1):6-10.
6. Brandt RL, Foley WJ, Fink GH, Regan WJ. Mechanism of perforation of the heart with production of hydropericidium by a venous catheter and its prevention. *Am J Surg* 1970;119(3):311-6.

7. Defalque RJ, Campbell C. Cardiac tamponade from central venous catheters. *Anesthesiology* 1979;50(3):249-52.
8. Li Destri G, Candiano C, Trombatore G, Ficichia S, Puleo S. Misplacement of a jugular line in a facial vein. *Clin Nutr* 1994;13(4):262-4.
9. Engelhardt W, Sold M, Helzel MV. [ECG-controlled placement of central venous catheters in patients with atrial fibrillation]. *Anaesthesist* 1989;38(9):476-9.
10. Caridi JG, West JH, Stavropoulos SW, Hawkins IF Jr. Internal jugular and upper extremity central venous access in interventional radiology: is a postprocedure chest radiograph necessary? *AJR Am J Roentgenol* 2000;174(2):363-6.
11. Maury E, Guglielminotti J, Alzieu M, Guidet B, Offenstadt G. Ultrasonic Examination An alternative to chest radiography after central venous catheter insertion ? *Am J Respir Crit Care Med* 2001;164(3):403-5.
12. Scott WL. Central venous catheters. An overview of Food and Drug Administration activities. *Surg Oncol Clin N Am* 1995;4(3):377-93.