

Kateter Malpozisyonları: Yedi Olgu Sunumu

Catheter Malpositions: A Seven Cases Report

Habib Emre¹, Yasemin Usul Soyoral¹, Hüseyin Beğenik¹, Mehmet Fatih Erdur¹, Mehmet Naci Aldemir², Reha Erkoç³

¹ Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Ana Bilim Dalı, Nefroloji Blim Dalı, Van

² Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Ana Bilim Dalı, Van

³ Bezmi Alem Vakıf Üniversitesi Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Ana Bilim Dalı

Özet

Böbrek yetmezliğinde hemodiyaliz için santral venöz kateterler sıklıkla kullanılmaktadır. Santral venöz kateter uygulamasının sık karşılaşılan komplikasyonlarından biri kateter malpozisyonudur. Kateter takma işlemi öncesi malpozisyona neden olabilecek risk faktörleri iyi belirlenmeli ve işlem sonrası kateterin yerini doğrulamak için akciğer filmi çekilmelidir. Biz kateter malpozisyonlu yedi olguyu sunarak kateter malpozisyonlarına dikkat çekmek istedik.

Anahtar Kelimeler: Hemodiyaliz, santral venöz kateter, kateter malpozisyonu

Başvuru Tarihi: 20.02.2011 **Kabul Tarihi:** 26.03.2011

Abstract

Central venous catheters are commonly used in renal failure for hemodialysis. One of the most common complications of central venous catheterization is catheter malposition. Before inserting a catheter procedure, risk factors that could cause malposition are well-identified and after inserting a catheter procedure chest radiograph should be performed to verify the location of the catheter. We wanted to attract attention to the catheter malpositions by presenting a seven cases with catheter malposition.

Keywords: Hemodialysis, central venous catheter, catheter malposition

Application: 20.02.2011 **Accepted:** 26.03.2011

Giriş

Hemodiyaliz (HD) hastaları için damar giriş yolu hayati öneme sahiptir. Kalıcı damar yolu olarak ilk tercih arteriyovenöz fistüldür (AVF). Fakat AVF oluşturulduktan sonra kullanıma hazır olması için en az 3 haftalık bir süreye ihtiyaç vardır. AVF oluşturulmadığı, yetersiz olduğu ve/veya akut HD gereken hastalarda geçici ya da kalıcı kateterler sıkça kullanılmaktadır.^{1,2}

Kateter takılması sırasında ve sonrasında gelişen komplikasyonlar; pnömotoraks, hemotoraks, hava embolisi, sinir

yaralanmaları, kateter malpozisyonları, kateter retraksiyonları, arter ponksiyonlarına bağlı psödoanevrizma gelişimi, kateter trombozu, kateter çevresinde fibrin kılıf gelişimi olarak sayılabilir.³ Santral Venöz Kateter (SVK) uygulamasının sık karşılaşılan komplikasyonlarından biri kateter malpozisyonudur ve tüm komplikasyonların %14-81'ini oluşturur.⁴⁻⁶ Santral venöz kateterin en sık yanlış yerleşimi İnternal Juguler Ven (İJV), internal mammarian, vertebral ve azigos vene (AzV) olmaktadır.⁶

Biz çalışmamızda kliniğimizde kateter malpozisyonu saptanan yedi olguyu sunduk.

Olgular

Hasta ve yakınlarına yapılacak işlem ve komplikasyonları, uygulama öncesi ayrıntılı olarak anlatıldı ve yazılı onam alındı. Kateterler lokal saha temizliği ve anestezisi yapıldıktan sonra ultrason eşliğinde takıldı. Santral ven seçiminde sırasıyla sağ İJV, sol İJV ve subklavian ven (SKV) tercih edildi. Olgularımızın üçü bayan, dördü erkek olup yaş ortalaması 60 (27-81)'di. Biri hariç tüm olgularımız rutin hemodiyaliz programındaydı (ortalama diyaliz süresi 2,8 yıl) ve daha önce kateter takılma öyküsü vardı. Olguların özellikleri *Tablo 1*'de görülmektedir.

Tablo 1: Kateter Malpozisyonu Saptanan Olguların Özellikleri

Olgu	Yaş	Cinsiyet	HD Süresi	Kateter Takılma Öyküsü	Kateterin Takıldığı Yer	Kateterin Yerleştiği Yer
1. Olgu	58	K	2 YIL	(+)	LİJV	RBSV
2. Olgu	27	E	3 YIL	(+)	RIJV	RSKV
3. Olgu	66	K	4 YIL	(+)	LİJV	RBSV
4. Olgu	79	E	4 YIL	(+)	LİJV	AzV
5. Olgu	75	K	2 YIL	(+)	LİJV	RBSV
6. Olgu	34	E	(-)	(-)	RIJV	RSKV
7. Olgu	81	K	2 YIL	(+)	RSKV	LBSV

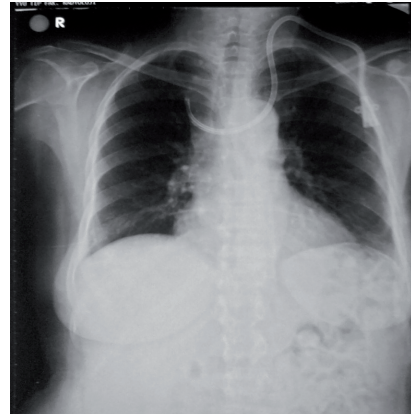
LİJV: Sol İnternal Juguler Ven LSKV: Sol Subklavyen Ven LBSV: Sol Brakiosefalik Ven
RIJV: Sol İnternal Juguler Ven RSKV: Sol Subklavyen Ven RBSV: Sol Brakiosefalik Ven

Tartışma

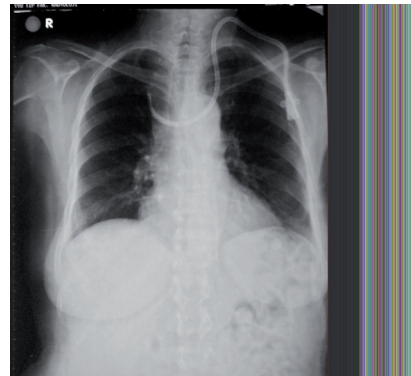
SVK malpozisyonları kateterin yerleşim yerine bağlı olarak vasküler stenoz ve tromboz gibi ciddi komplikasyonlara yol açabilmektedir. Kateter malpozisyonunun insidansı %3,3-%14 arasında değişmektedir.⁷ SVK'in en sık yanlış yerleşimi, İJV (SKV'den takılan kateterlerde), internal mammarian, vertebral ve AzV'e olmaktadır.⁶ SVK takılması için girişim sırasında ve takibi boyunca daha az komplikasyon gözlenmesi sebebiyle rutin olarak öncelikle sağ İJV kullanılmaktadır. Çeşitli nedenlerle sağ İJV'in kullanılmadığı durumlarda sol İJV, SKV veya femoral ven de kullanılmaktadır.^{4,8}

Bizim olgularımızda sol İJV'den takılan kateterlerden üçünün sağ brakiosefalik vene (RBSV) (1, 3 ve 5. olgular), bi-

rinin AzV'e (4. olgu), sağ İJV'den takılan iki kateterin sağ subklavian vene (RSKV) (2 ve 6. olgular) ve RSKV'den takılan bir kateterin ise sol brakiosefalik vene yerleştiği (7. olgu) görüldü. Literatürde önerildiği gibi kateterin takılması için ilk olarak sağ İJV tercih edildi. Ultrasonla sağ İJV'in kateter için uygun olmadığı belirlenen vakalarda sol İJV ve sağ SKV kullanıldı. Literatürle uyumlu olarak olgularımızda gözlenen kateter malpozisyonu oranı sol İJV'den takılan kateterlerde daha fazlaydı.



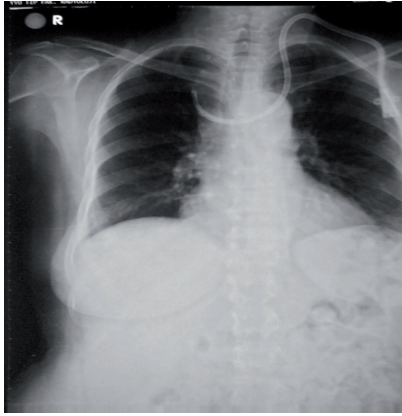
Olgu 1: Sol İJV' den takılan tünelli kateter Sağ Brakiosefalik vene doğru dönmüştü.



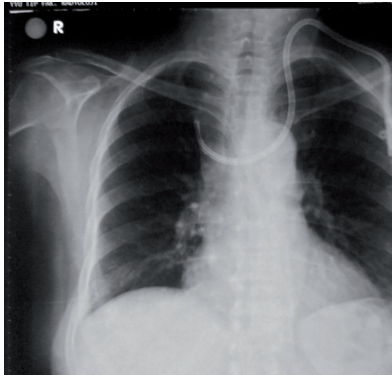
Olgu 2: Sağ İJV den takılan kateterin sağ SKV'e yerleşimi.

Kateter malpozisyonunda rol oynayan faktörler arasında, hastanın vücut kitle indeksi, kateterin daha önce kateter takılmış olan vene takılması, kateter bölgesine önceden cerrahi işlem uygulanması, radyoterapi öyküsü, ileri yaş,

işlem esnasında vene uygulanan ponksiyon sayısı, kateterin takılması esnasında ultrason kullanılıp kullanılmadığı ve işlemi yapan operatörün tecrübesi (malpozisyon oranı >50 kateter takan operatörde <50 kateter takana göre yarı yarıya daha az) bulunmaktadır. Ultrason kullanımı; arter ponksiyonu, hematoma, kateterin yanlış damara yerleştirilmesi gibi risklerin önlenmesi ve kateterin takılma süresini kısaltma açısından önemlidir.⁹⁻¹²



Olgu 3: Sol İJV'den takılan kateterin Sağ BSV'e doğru döndüğü görülmekte



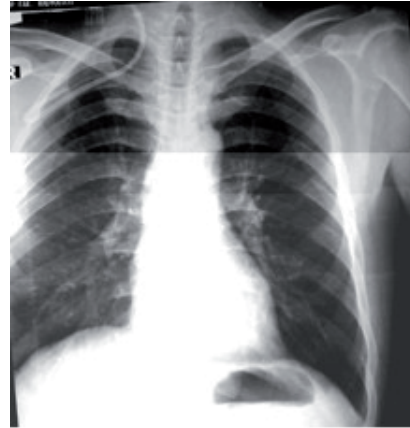
Olgu 4: Sol İJV'den takılan kateterin AzV'ne ilerlediği görülmekte

Olgularımızda kateter malpozisyonuna neden olan faktörler incelendiğinde; olgularımızdan biri hariç (6. olgu) hepsinin kronik hemodiyaliz hastası ve daha önce kateter takılma öyküsünün olması dikkat çekiciydi. Diğer önemli iki

risk faktörü olan (ultrason kullanımı ve operatör tecrübesi) açısından bakıldığında; olguların hepsinde kateter takılırken ultrason kullanılmıştı ve operatörler kateter takılması konusunda yeterli tecrübeye sahipti.



Olgu 5: Sol İJV den takılan kateterin Sağ BSV'e doğru döndüğü görülmekte



Olgu 5: Sağ İJV den takılan kateterin sağ SKV yerleştiğini gösteren film

Kateter takılırken kılavuz telin ilerletilmesi esnasında dirençle karşılaşılması malpozisyon açısından bizi uyarmalıdır. Ayrıca kateterin çalışmaması, yeteri kadar hızlı kan alınıp verilememesi, infüzyon esnasında hastada sürekli, artan veya aralıklı göğüs veya sırt ağrısının olması da kateter malpozisyonunun düşündürür. Bu durumlarda kateter



Olgu 7: Sağ SKV'den takılan kateterin Sol BRSV ve Sol SKV'e doğru ilerlediğini gösteren akciğer filmi

kullanılmamalı ve 2 yönlü akciğer grafisi ve/veya venografi ile malpozisyon açısından değerlendirilmelidir.¹³

Bizim olgularımızdan özellikle sol İJV den takılıp da atriokaval bileşke yerine sağ BRSV'ne yerleşen kateterlerde klavuz telin ilerletilmesi esnasında dirençle karşılaşmamıştı ve kateter takıldıktan sonra yeteri kadar hızlı kan alınıp verilebilmekteydi (Olgu 3 ve 5). Bu olgularda kateter malpo-

zisyonu kateter sonrası rutin akciğer filmi ile tespit edildi. Diğer olgularda ise klavuz telin ilerletilmesi esnasında aşılabilen dirençle karşılaşmıştı.

Santral venöz kateterizasyon sonrası akciğer grafisi rutin olarak çekilmeli midir? Bazı yazarlar herhangi bir komplikasyondan şüphelenmedikçe rutinde akciğer grafisi çekilmesini önermemektedir.^{5,14} Bunun yanında deneyimli ellerde İJV kanülasyonunun güvenli bir girişim olsa bile yüksek malpozisyon oranlarından dolayı kateterin yerinden emin olabilmek için akciğer grafisinin rutin olarak çekilmesi uygun görülmektedir.¹⁵ The Dialysis Outcomes Quality Initiative (DOQI) kılavuzu juguler veya subklavyen kateter yerleştirildikten sonra olası komplikasyonlar ve kateterin yerini doğrulamak için akciğer filminin rutin olarak çekilmesini önermektedir.¹⁶ Nitekim biz de kateter malpozisyonlarını işlemiden hemen sonra çekilen rutin akciğer grafisi ile tespit ettik.

Sonuç olarak; SVK uygulaması sırasında ve sonrasında malpozisyonu da içeren çeşitli komplikasyonlar gelişebilir. İşlem öncesi komplikasyonlara neden olabilecek risk faktörleri iyi belirlenmeli ve gerekli tedbirler alınmalıdır. Özellikle kateter malpozisyonunu saptanması açısından işlem sonrası akciğer filmi çekilmesi önemlidir.

Kaynaklar

1. European Best Practice Guidelines Expert Group on Hemodialysis, European Renal Association. Section I: Measurement of renal function, when to refer and when to start dialysis. *Nephrol Dial Transplant* 2002;17:7-15.
2. Ravani P, Marcelli D, Malberti F. Vascular access surgery managed by renal physicians: The choice of native arteriovenous fistulas for hemodialysis. *Am J Kidney Dis* 2002;40:1264-1276.
3. Kusminsky RE. Complications of central venous catheterization. *J Am Coll Surg* 2007;204:681-696.
4. Granata A, Figuera M, Castellino S, Logias F, Basile A. Azygos arch cannulation by central venous catheters for hemodialysis. *J Vasc Access* 2006;7:43-45.
5. Guth AA. Routine X-rays after insertion of implantable long-term venous catheters:necessary or not? *American Surgery* 2001;67:26-29.
6. Galloway S, Bodenham A. Long-term central venous access. *Br J Anaesth*. 2004;92:722-734.
7. Pikwer A, Bååth L, Davidson B, Perstoft I, Akeson J. The incidence and risk of central venous catheter malpositioning: a prospective cohort study in 1619 patients. *Anaesth Intensive Care* 2008;36:30-7.
8. Patel NH. Percutaneous translumbar placement of a Hickman catheter into the azygous vein. *AJR* 2000;175:1302-1304.
9. Mansfield PF, Hohn DC, Fornage BD, Gregurich MA, Ota DM. Complications and failures of subclavian-vein catheterization. *N Engl J Med*. 1994;331:1735-1738.
10. Lefrant JY, Muller L, De La Coussaye JE, Prudhomme M, Ripart J, Gouzes C et al. Risk factors and immediate complication of subclavian vein catheterization in critically ill patients. *Intensive Care Med* 2002;28:1036-1041.
11. Geddes CC, Walbaum D, Fox JG, Mactier RA. Insertion of internal jugular temporary hemodialysis cannulae by direct ultrasound guidance-a prospective comparison of experienced and inexperienced operators. *Clin Nephrol* 1998;50:320-325.
12. McGee DC, Gould MK. Preventing complications of central venous catheterization. *N Engl J Med* 2003;348:1123-1133.

13. Schummer W, Schummer C. Central venous catheter malposition in the azygos arch Eur J Anaesthesiol 2002;19:832-834.
 14. Bailey SH, Shapiro SB, Mone MC, Saffle JR, Morris SE, Barton RG.. Is immediate chest radiograph necessary after central venous catheter placement in a surgical intensive care unit? Am J Surg 2000;180:517-22.
 15. Gladwin MT, Slonim A, Landucci DL, Gutierrez DC, Cunnion RE. Cannulation of the internal jugular vein: is postprocedural chest radiography always necessary? Crit Care Med 1999;27:1819-23.
 16. III. NKF-DOQI Clinical Practice Guidelines for Vascular Access. Am J Kidney Dis 2001;37:137-181.
-