

Santral Venöz Kateterizasyona Bağlı Sol Brakiosefalik Ven Perforasyonu

Perforation of the Left Brachiocephalic Vein Secondary to Central Venous Catheterization

ÖZ

Hemodiyaliz hastalarında damar giriş yolu hayati öneme sahiptir. Multipl damarsal sorunu olan hastalarda damar giriş yolları çeşitli komplikasyonlar nedeniyle kullanılmaz duruma gelebilmektedir.

Dört yıldır, 3/hafta kronik hemodiyaliz programında olan seksen iki yaşında bayan hasta nefes darlığı şikayeti ile kliniğimize başvurdu. Damar giriş yolu problemi nedeniyle bir haftadır hemodiyalize giremeyen hastaya ultrasonografi kılavuzluğunda sol internal juguler venden kalıcı-tünelli hemodiyaliz kateteri takıldı. İşlem sonrası kateterin arter ve ven ucundan kan aspire edilemedi (primer disfonksiyon). Çekilen postere-anterior akciğer grafisinde ve bilgisayarlı tomografi anjiyografide kateterin sol brakiosefalik venden sağa doğru ilerlemeyip ön mediastende seyir göstererek aort kapak düzeyinde ön mediastende sonlandığı görüldü, kanama-hematoma saptanmadı.

Multipl damarsal sorunu olan, yaşlı hemodiyaliz hastalarında trombozlara ve damar duvarının esnekliğinin azalmasına bağlı kateterizasyon sırasında perforasyon-rüptür daha kolay gelişmektedir. Sol brakiosefalik ven perforasyonu, literatürde olgu bildirimleri tarzında, olup mortalitesi yüksek olan bir komplikasyondur. Yüksek mortalite ve morbidite nedeniyle santral venöz kateterler en son düşünülmesi gereken damar giriş yolu olmalıdır. Arteriyö venöz fistüller ise, son dönem böbrek yetmezliği olan hastalarda ilk düşünülmesi gereken damar erişim yoludur ve morbiditesi-mortalitesi en düşük olan damar giriş yolu seçeneğidir.

ANAHTAR SÖZCÜKLER: Santral venöz kateterizasyon, Brakiosefalik ven, Perforasyon

ABSTRACT

Vascular access has prime importance in patients on hemodialysis. Vascular accesses may become unusable due to various complications in patients with multiple vascular problems.

An eighty two-year old female patient who had been on chronic hemodialysis program three times a week for four years was admitted to the nephrology clinic due to dyspnea. A permanent cuffed tunneled catheter was inserted to the left internal jugular vein with guidance of ultrasonography to the patient who could not have dialysis for a week due to the vascular access problem. Blood could not be drawn from both venous and arterial ends of the catheter right after the insertion (primary malfunction). Posteroanterior chest radiography and computed tomography angiography revealed that the catheter was descending in the anterior mediastinum ending at the level of the aortic valve instead of going through the left brachiocephalic vein. There was no hematoma or bleeding.

Perforation and rupture may complicate catheter insertion especially in old patients with multiple vascular problems due to thrombotic complications and decreased elasticity of the vessels. Perforation of the brachiocephalic vein is a complication with high mortality rate that has been reported in the literature as single case reports. Central venous catheters should be the last choice due to high morbidity and mortality. Arterio-venous fistulas are the best choice as the vascular access with the lowest rates of morbidity and mortality in patients with end stage renal failure.

KEY WORDS: Central venous catheterization, Brachiocephalic veins, Perforation

Zeki AYDIN¹
Aziz BATU¹
Meltem GÜRSU¹
Serhat KARADAĞ¹
Emel TATLI¹
Filiz TAYFUR¹
Savaş ÖZTÜRK¹
Yıldırım SAVAŞ²
Rümeysa KAZANCIOĞLU¹

- 1 Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi Nefroloji Kliniği, Aksaray, İstanbul, Türkiye
- 2 Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi Radyoloji Kliniği, Aksaray, İstanbul, Türkiye

Geliş Tarihi: 01.03.2010
Kabul Tarihi: 30.04.2010

Yazışma Adresi:
Zeki AYDIN
Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi Nefroloji Kliniği
34390 Aksaray, İstanbul, Türkiye
Tel : 0 212 343 09 97
Gsm : 0 532 465 02 44
Faks : 0 212 343 10 00
E-posta: zekiaydindr@yahoo.com

GİRİŞ

Hemodiyaliz (HD) hastalarında damar giriş yolu hayati öneme sahiptir. Türk Nefroloji Derneği 2008 yılı kayıtlarına göre HD programındaki 40264 hastanın damar giriş yolunun, %85,4'ünü arteriyovenöz (AV) fistül, %7,7'sini kalıcı tünelli kateter, %2,9'unu AV greft, ve %4'ünü de tekrarlanan geçici kateterler oluşturmaktadır (1). Damar giriş yolu oluşturulmasında doğru bölgenin seçilmesi, işlem sonrası gelişen komplikasyonların tanınması ve gerekli müdahalenin yapılması çok önemlidir. Multipl damarsal sorunu olan hastalarda yukarıda sıralanan damar giriş yolları çeşitli komplikasyonlar nedeniyle kullanılmaz duruma gelebilmektedir. Burada multipl damarsal sorunu olan hastada sol kalıcı-tünelli internal juguler ven (İJV) kateteri takılması sırasında sol brakiyosefalik ven rüptürü gelişen bir olgu sunulmuştur.

OLGU

Dört yıldır, 3/hafta kronik HD programında olan seksen iki yaşında bayan hasta, nefes darlığı şikayeti ile kliniğimize başvurdu. 1 haftadır multipl damar giriş yolu problemi olması nedeniyle HD'e giremeyen hastaya daha önce 5 kez AV fistül, 2 kez AV greft açılmış ve 5 kez geçici tünelsiz HD kateteri takılmıştı. 15 yıldır hipertansiyonu olan ve 4 yıldır hipertansif nefroskleroza bağlı son dönem böbrek yetmezliği tanısıyla hemodiyalize giren hastanın ek bir komorbid durumu yoktu.. HD için damar giriş yolu olmayan hastanın fizik muayenesinde genel durumu orta, şuuru açık, ortopedik, göğüs duvarında yaygın venöz kollateraller mevcut ve kaşektik görünümde idi. TA 110/80 mmHg, ve bilateral akciğer bazallerinde ince kesikli ek sesler mevcuttu.



Şekil 1: Postere-anterior akciğer grafisi; kateter sol brakiyosefalik venden sağa doğru ilerlemeyip direk sol ventrikül önüne doğru inmektedir.



Şekil 2: Bilgisayarlı tomografi anjiyografide, sol juguler bölgeden giriş yapan kateter ön mediastende seyir göstererek aort kapak düzeyinde ön mediastende sonlanmaktadır.

Laboratuvar tetkiklerinde lökosit 9100/mm³, Hb 10 gr/dl, Hct %29,8, trombosit 189.000/mm³, üre 180 mg/dl, kreatinin 15 mg/dl, Na 130 mmol/l, K 5,9 mmol/l saptandı. Koagülasyon testleri normal olan hastaya ultrasonografi kılavuzluğunda Seldinger tekniği ile sol İJV'e girildi. Klavuz tel sorunsuz olarak ilerletildi ve ardından 14F çaplı, 23 cm uzunluğunda, kafli, silikon yapıda, çift lümenli kalıcı-tünelli hemodiyaliz kateteri yerleştirildi. İşlem sonrası kateterin arter ve ven ucundan kan aspire edilemedi (primer disfonksiyon). Çekilen postere-anterior akciğer grafisinde kateterin sol brakiyosefalik venden sağa doğru ilerlemeyip direk sol ventrikül önüne doğru indiği görüldü (Şekil 1). Bunun üzerine damarsal yapıları görmek ve kateter yerinin kontrolü amacıyla çekilen venöz bilgisayarlı tomografi anjiyografide, sol juguler bölgeden giriş yapan kateterin ön mediastende seyir göstererek aort kapak düzeyinde ön mediastende sonlandığı görüldü, kanama-hematoma saptanmadı (Şekil 2). Disfonksiyone olan kalıcı-tünelli kateteri çekildi. Yaygın santral venöz trombozlarla bağlı multipl damar problemi olması nedeniyle hastaya acilen laparoskopik periton diyalizi kateteri takılarak, periton diyalizine geçildi. Genel durumu

düzelen ve üremik bulguları gerileyen hasta halen periton diyalizi polikliniğimizden takip edilmektedir.

TARTIŞMA

Son dönem böbrek yetmezliği (SDBY) tüm organları ve sistemleri etkileyen, uygun tedavisi yapılmazsa yaşamla bağdaşmayan bir hastalıktır. Küratif tedavisi böbrek transplantasyonu olan fakat ülkemizde ciddi boyutlarda yaşanan kadavra organ kısıtlılığı nedeni ile söz konusu hastaların büyük bir kısmı yaşamlarını ancak düzenli ve etkin diyaliz tedavisi ile idame ettirebilmektedirler. Yine ülkemizde SDBY olan hastalarda HD %74,5 oranla, en sık kullanılan diyaliz yöntemidir (1). Hemodiyalizde damar giriş yolu işlemin yapılabilmesi için önemli olduğu kadar, bu işlemin yapılmasını sınırlayan en önemli sorundur. HD hastalarında AV fistül, AV greft ve santral venöz kateterizasyon (SVK) ile damar giriş yolu oluşturulurken çeşitli komplikasyonlar ortaya çıkabilmektedir. Bu komplikasyonlar her bir damar giriş yolu için bir takım sınırlandırmalar oluşturmakla birlikte hayatı tehdit eden komplikasyonlar santral venöz kateterizasyon uygulanan hastalarda daha çok görülmektedir (2).

Kronik HD tedavisi gören hastalarda otojen AV fistül, AV greftlere tercih edilmelidir ve AV greftler de kateterlere tercih edilmelidir. Santral venöz kateterler, kalıcı bir damar yolu ve akut HD gereksinimi bulunmayan hastalarda da son çare olarak düşünülmelidir (2). Santral venöz HD kateterlerin takılması amacıyla kullanılan venler, sıklık sırasına göre internal juguler, femoral ve subklavian venlerdir (3). Santral venöz kateterizasyon sırasında erken ve geç dönemde çeşitli komplikasyonlar görülmektedir. Erken dönemde görülen komplikasyonlar, arter ponksiyonu, pnömotoraks, hemotoraks, aritmi, perikard tamponadı, hava embolisi, komşu sinir yaralanması, kılavuz telin damar içinde kalması, kateter kopması, ven veya atrium perforasyonudur (4-6).

Kateter yerleştirilmesine bağlı komplikasyonlar femoral vende daha az mortaliteye sahip olup, en sık komplikasyon femoral arterin perforasyonudur. Bu durum genellikle 10-15 dakikalık tamponla düzelmesine karşın bazen femoral veya retroperitoneal hematoma oluşabilmektedir (7,8). Subklavian vende oluşan komplikasyonlardan atrial ve ventriküler aritmiler hemodinami açısından önemsizdir, fakat hayatı tehdit eden arter penetrasyonu, toraks tüpü takılmasını gerektirecek kadar hemotoraks ve pnömotoraks, perikard rüptürü/tamponadı da görülebilmektedir (9,10). IJV'de sık arter penetrasyon görülürken nadiren pnömotoraks, ciddi aritmi, perikard tamponadı, hava embolisi, hematoma, komşu sinirlerde travma, vena cava superior veya sağ atrium perforasyonu gibi komplikasyonlar görülebilmektedir (8). Bizim olgumuzda olduğu gibi sol brakiyosefalik ven perforasyonu çok nadir olup literatürde olgu sunumları tarzında bildirilmektedir. Hastamızda venöz sistemde yaygın trombozların ve kollaterallerin olduğu düşünülerek kateter ucunun sol brakiyosefalik venden tromboz

nedeniyle ilerleyemeyip, damar duvarını rüptüre ederek ön mediastene geçtiği düşünüldü. Fakat hastamızda yaygın venöz trombozlar olması nedeniyle kanamanın gerçekleşmediği ve primer kateter disfonksiyonun geliştiğini düşünmekteyiz. Bu tip kollateralleri olan ve daha önce tekrarlanan AV fistül, AV greft ve kateter girişimleri olan hastalara vasküler yapıların daha iyi görüntülenmesi için işlem öncesi venografi yapılabilir.

Sol brakiyosefalik ven perforasyonu çok nadir görülen bir komplikasyondur. Şimdiye kadar bildirilen 5 olgunun 2'sinde göğüs travmasına bağlı, 1'inde idiyopatik, 2 olguda ise olgumuzda olduğu gibi sol juguler santral kateterizasyon sırasında perforasyon gelişmiştir. Hastaların hepsinde göğüs ağrısı gelişmiş olup, tomografilerinde sol üst ön mediastende hematoma saptanmıştır. Hematomu 7 cm'in üzerinde olan 2 hastada cerrahi operasyon ile, diğerlerine de konservatif tedavi uygulanarak hematoma gerilemiştir (11). Olgumuzda ise yaygın venöz trombozlar olması nedeniyle hematoma gelişmemiştir. Bildirilen başka bir olguda ise pulmoner arter kateterizasyonuna bağlı gelişen sol brakiyosefalik ven perforasyonu sonrası, kardiyovasküler kollaps gelişmiş ve acil cerrahi eksplorasyon uygulanmıştır (12).

Sonuç olarak, multipl damarsal sorunu olan, yaşlı hemodiyaliz hastalarında trombozlar ve damar duvarının esnekliğinin azalmasına bağlı kateterizasyon sırasında perforasyon-rüptür daha kolay gelişmektedir. Takılan kateterlerin lokalizasyonları mutlaka postere-anteriyör akciğer grafisi ile kontrol edilmelidir. Yüksek mortalite ve morbidite nedeniyle santral venöz kateterler en son düşünülmesi gereken damar giriş yolu olmalıdır. AV fistüller ise, SDBY hastalarında ilk düşünülmesi gereken damar erişim yoludur ve morbiditesi-mortalitesi en düşük olan damar giriş yolu seçeneğidir. Kronik böbrek hastalarının daha erken evrelerde nefrologlara yönlendirilmeleri, damar korunma açısından ve fonksiyonel AV fistül oluşturulması açısından önemlidir.

KAYNAKLAR

1. Serdendeçti K, Süleymanlar G, Altıparmak MR, Seyahi N: Türkiye'de Nefroloji-Diyaliz ve Transplantasyon. İstanbul: Türk Nefroloji Derneği, 2008
2. Tordoir J, Canaud B, Haage P, Konner K, Basci A, Fouque D, Kooman J, Martin-Malo A, Pedrini L, Pizzarelli F, Tattersall J, Vennegoor M, Wanner C, ter Wee P, Vanholder R: European best practice guidelines on haemodialysis (EBPG) on vascular access. *Nephrol Dial Transplant* 2007; 22 Suppl 2:ii88-117
3. Besarab A, Raja RM: Hemodiyaliz için damar giriş yolları, Hemodiyaliz el kitabı, Editör Dağirdas JT, Blake PG, Ing TS 2003; 67-101
4. Doğan N, Becit N, Kızılkaya M, Ünlü Y: Santral venöz kanülasyonuna bağlı nadir bir komplikasyon. *Türk Göğüs Kalp Damar Cer Derg* 2004; 12:135-137

5. El-Shahawy MA, Khilnani H: Carotid-jugular arteriovenous fistula: A complication of temporary hemodialysis catheter. *Am J Nephrol* 1995; 4:332-336
6. Reddy G, Coombes A, Hubbard AD: Horner's syndrome following internal jugular vein cannulation. *Intensive Care Med*.1998; 24: 194-196
7. Raja RM, Fernandes M, Kramer MS, Barber K, Rosenbaum JL: Comparison of subclavian vein with femoral vein catheterization for hemodialysis. *Am J Kidney Dis* 1983; 2:474-476
8. Danış R, Özmen Ş, Akın D, Yazanel O: *Turkiye Klinikleri J Med Sci* 2007; 27:701-710
9. Fan PY: Acute vascular access: New advances. *Adv Ren Replace Ther* 1994; 1:90-98
10. Alat I: Bedside diagnosis of subclinical complete vena cava thrombosis in catheter dependent hemodialysis patients. *Turk Neph Dial Transpl* 2003; 12(3):177-180
11. Ko SF, Ng SH, Fang FM, Wan YL, Hsieh MJ, Liu PP, Kung CT, Liu BM: Left brachiocephalic vein perforation: Computed tomographic features and treatment considerations. *Am J Emerg Med* 2007; 25:1051-1056
12. Chen CY, Chen KY, Taso SL, Lin SK, Lu KT: Perforation of the right innominate vein by pulmonary artery catheter introducer sheath: A case report. *J Clin Anesth* 2009; 21:206-208