

Santral Venöz Kateter Embolizasyonu: Olgu Sunumu

CENTRAL VENOUS CATHETER EMBOLIZATION: CASE REPORT

Nazmiye Selçuk Kapısız, Hasan Fahri Kapısız, Orhan Veli Doğan, *Cahit Kocakavak, Ertan Yücel

SSK Ankara Eğitim Hastanesi, Kalp Damar Cerrahisi Kliniği, Ankara
*SSK Ankara Eğitim Hastanesi, 1. Dahiliye Kliniği, Ankara

Özet

Santral venöz kateter uygulama sıklığı son yıllarda hızla artış göstermektedir. Kısa süreli santral kateterizasyona bağlı komplikasyon oranı %5'den fazla olup, kateterizasyon süresine bağlı olarak bu oran artmaktadır. Kateter fragmanlarının embolizasyonu ile birlikte yaygın santral venöz trombüs gelişmesi nadir ve ciddi bir komplikasyondur. Bu yazıda, diyaliz için sağ subklavyan ven kateterizasyonu yapılan iki ayrı hastada görülen kateter embolizasyonu incelenmiş ve bu olgulardan yola çıkılarak santral venöz kateter embolizasyonunun oluş biçimi, bulguları ve tanısı, tedavisindeki cerrahi ve perkütan teknikler literatür gözden geçirilerek tartışılmıştır.

Anahtar kelimeler: Kateter, embolizasyon, venöz tromboz, subklavyan ven

Türk Göğüs Kalp Damar Cer Derg 2003;11:54-56

Summary

Central venous catheterization has been increasing very rapidly in recent years. Complication rate related with a short duration of catheterization is approximately 5%, but this rate can increase depending on the duration of catheterization. Embolization of catheter fragments with extensive central vein thrombosis is a rare and serious complication that has been unusual in the literature reviewed. We examined two cases with embolization who were catheterized in the right subclavian vein for dialysis and reviewed the literature for etiology and prevention, symptoms and diagnosis, surgical and percutaneous treatments of central venous catheter embolization.

Keywords: Catheter, embolization, venous thrombosis, subclavian vein

Turkish J Thorac Cardiovasc Surg 2003;11:54-56

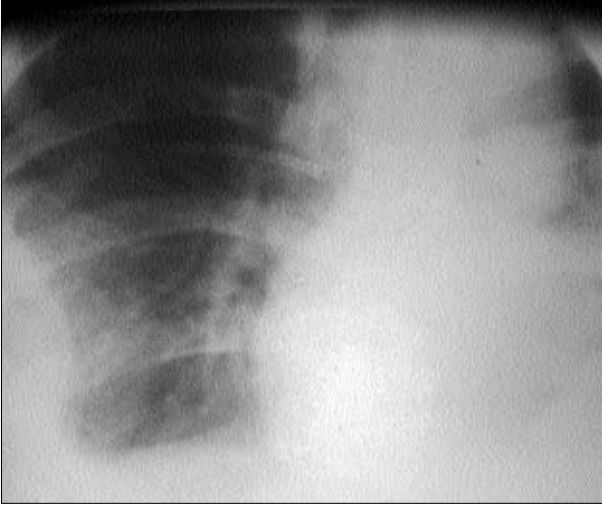
Giriş

Santral venöz kateter uygulama sıklığı son yıllarda artış göstermektedir. Kateterlerin yerleştirilmesi sırasında sıklıkla görülen komplikasyonlar damar yaralanmalarına bağlı kanamalar, hemotoraks, pnömotoraks, malpozisyon, "guide wire" ve hava embolileridir. Bunların yanı sıra enfeksiyon, tromboembolik olaylar, komşu nöronal oluşumların zedelenmesine bağlı nörolojik defisitler de görülebilir. Uzun dönemde ise kateterin uygulama yerine ve kalış süresine bağlı olarak arteriyel ve venöz anevrizma, arteriyo-venöz fistül, venöz tromboz ve bunlara bağlı komplikasyonlar (tromboemboliler ve enfeksiyonlar) görülebilir. Kateter fragmanlarının embolizasyonu nadir ve ciddi bir komplikasyondur, insidansı %0.1-1 olarak rapor edilmiştir [1-4]. Aritmi, kardiyak arrest, septik ve tromboembolik olaylar, perforasyon gibi komplikasyonlara bağlı mortalite riski oldukça fazladır (%50). Bu nedenle hemen müdahale edilmesi gereken ciddi bir durumdur. Bu yazıda iki kateter embolizasyonu vakası sunulmuş ve bu vakalardan yola çıkılarak literatür bilgileri gözden geçirilmiştir.

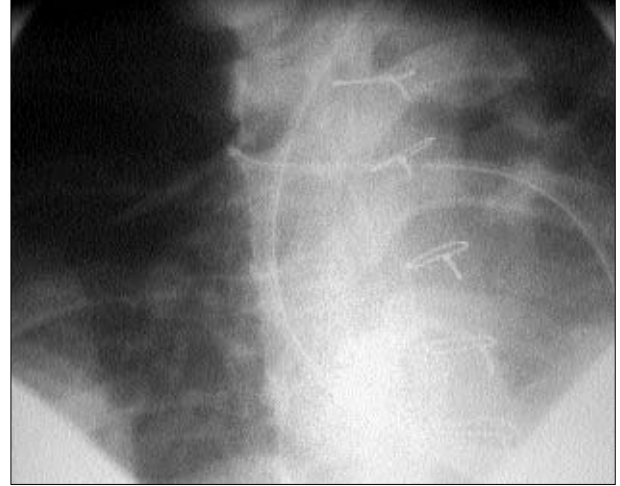
Olgu 1

Yirmi beş yaşında bayan hastaya 3 ay önce başvurduğu başka

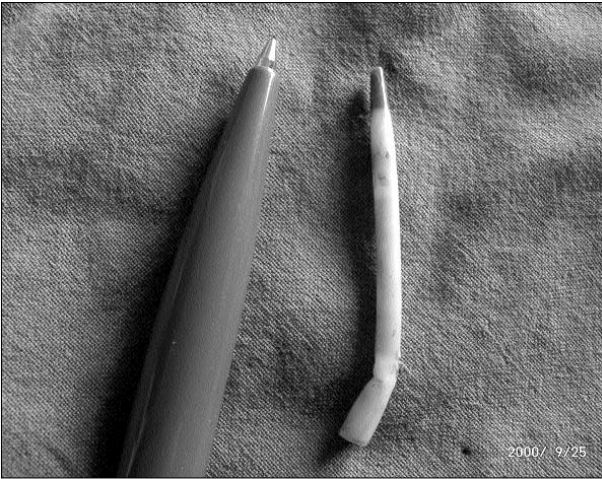
bir merkezde diyaliz için sağ subklavyan kateter takılmıştı. Bir hafta sonra hastada çarpıntı ve sağ hemitoraksta ağrı şikayeti gelişmesi üzerine yapılan tetkiklerinde kateterin ucundan 3-5 cm'lik bir parçanın koparak sağ ventriküle yerleştiği görülmüş. Hastaya medyan sternotomi ile yaklaşılmış, sağ atriyuma "purse" dikişleri konularak sağ ventriküldeki yabancı cisme ulaşılmaya çalışılmış, ancak başarısız olunması üzerine kardiyo-pulmoner bypassa geçilerek atriyotomi yapılmış. Sağ ventrikül ve sağ atriyal kavitede kateterin ucu bulunamayınca sağ plevra açılmış, yabancı cisim sağ akciğer alt lob arteri içinde palpe edilmiş. Buradan cisme ulaşmak mümkün olmadığından, torakotomi ile ikinci bir seansta çıkarılmak üzere, hastanemize sevk edilmişti. Kliniğimize başvuran hastanın geldiğinde nefes darlığı, öksürük, çarpıntı, sağ üst ekstremitede ağrı ve şişlik şikayetleri mevcuttu. Fizik muayenesinde genel durumu orta, soluk görünümlü ve kaşektikti. Taşikardi ve perikardiyal frotman mevcuttu. Akciğer sesleri sağ bazalde azalmıştı. Karaciğer kot altında 2-3 cm palpable idi. Sağ üst ekstremitede ödem mevcuttu. Elektrokardiyografide sinüs taşikardisi, ekokardiyografide minimal mitral yetmezliği, sol ventrikül arkasında 3-4 cm'lik perikardiyal mayi mevcuttu. Postero-anterior akciğer filminde sağ akciğer orta lobda transvers yerleşimli, yaklaşık 4 cm uzunluğunda kateter fragmanı görülmekteydi. Sağ akciğer alt lob düzeyinde laterale lokalize konsolidasyon mevcuttu (Şekil 1). Hasta öncelikli olarak



Şekil 1. Sağ akciğerde kateter fragmanı ve laterale lokalize konsolidasyon.



Şekil 2. Sağ pulmoner arterin trunkus anterior dalı ile uyumlu lokalizasyonda loop snare ile yakalanan kateter parçası.



Şekil 3. Loop snare yardımıyla çıkarılan kateter fragmanı.

girişimsel kateterizasyon yöntemleriyle yabancı cismin çıkarılması için anjiyografi laboratuvarına alındı. Sağ ve sol femoral venlerden rekanalize trombüs nedeniyle kateter ilerletilemedi. Aynı şekilde sağ brakial venden de girişim subklavyan ven trombozu nedeniyle başarısız oldu. Sol subklavyan venden girilerek floroskopi altında sağ atriyum ve sağ ventrikül geçildi. Pulmoner artere ve sağ pulmoner arterin trunkus anterior dalı ile uyumlu lokalizasyondaki kateter parçasına ulaşıldı (Şekil 2). “Loop snare” yardımıyla çıkarıldı (Şekil 3). Hastanın takibinde sağ akciğer alt lob düzeyindeki ultrasonografi ile tanısı konan plevra mayisi boşaltıldı. Hasta üçüncü günde genel durumu iyi ve akciğerleri ekspansiyon olarak taburcu edildi.

Olgu-2

Otuza altı yaşında bayan hasta yaklaşık bir yıldır kronik böbrek yetmezliği nedeniyle başka bir merkezde diyalize girmektedir. Fistülün tıkanması üzerine sağ subklavyan

venden çift-lümenli kateter takılarak diyaliz programına devam edilmiş. Yaklaşık on gün sonra, hastanın çarpıntı ve sağ kolunda ağrı şikayetleri başlamış. Göğüs ağrısı olması üzerine çekilen akciğer filminde, sağ hiler bölgede kateter ucuna ait görüntü tespit edilen hasta kliniğimize sevk edilmiş. Hasta kliniğimize başvurduğunda sağ kolu sola göre hafif şişti, ancak ağrısı yoktu. Akciğer grafisinde yabancı cismin sağ akciğer üst zona yerleşimli olduğu görüldü. Doppler ultrasonografide sağ subklavyan vende rekanalize trombüs saptandı. Parçanın perkütan olarak çıkarılması için hasta anjiyografi laboratuvarına alındı. Floroskopi altında yabancı cisime ulaşamadığından kateter parçasının cerrahi olarak çıkarılması için hasta ameliyata alındı. Sternotomiye takiben sağ plevra açıldı ve horizontal fissürden kateter parçasına ulaşıldı. Palpasyonla kateter ucunun sağ akciğer üst lob posterior segment arteri içinde olduğu tespit edildi. Arter kateter parçasının proksimal ve distalinden teypler ile dönülerek kanama kontrolü sağlandı. Transvers arteriyotomi yapılarak kateter parçası çıkarıldı ve arter primer olarak kapatıldı. Postoperatif takibinde sorunu olmayan hasta kronik böbrek yetmezliği tedavisine devam etmek üzere şifa ile taburcu edildi.

Tartışma

Kateter embolizasyonunun oluş mekanizması ile ilgili kabul gören birkaç görüş vardır. Bunlardan en önemlisi kateterin yerleştirilmesi sırasında yeterince dilate edilmeyen cilt ve cilt altı dokusu nedeniyle kateterin aşırı zorlanması, katlanıp kıvrılmasıdır. Diğer bir neden ise omuz ekleminin iyi pozisyon verilememesine bağlı olarak kateter ucunun kosta klaviküler sahadan geçerken zorlanmasıdır [5]. Subklavyan vene yerleştirilen venöz kateter sistemleri birinci kot ile klavikula arasında dar bir sahadan geçmekte ve omuz ekleminin hareketiyle bu noktada kateter sürekli olarak sıkışıp gevşemektedir. Ancak takılırken hiçbir zorlanmaya maruz kalmayan, iyi fonksiyon gören kateterlerde de emboli görülmektedir. Bu durum özellikle kronik hastalığı olan hastalarda görülür. Bunlarda kateterin yerleştirilmesi sırasında zedelenme olmasa da, sonradan kateter kırılması ve embolisi

gelişebilmektedir. Enjeksiyonun güçleşmesi ve kolun pozisyonuyla enjeksiyonun rahatlaması, geri akımın azalması ve lokal ağrı kateterde zedelenmeyi düşündürmelidir. Kateterlerde zedelenmeyi engellemek için bazı yazarlar subklavyan ven kateterizasyonu yerine internal juguler venin kullanılmasını, subklavyan ven kullanılacaksa da daha lateralden veya aksiller venden girişim yapılmasını önermektedirler [2,6]. Ancak internal juguler yol ile takılan kateterde de emboli vakası olduğu bildirilmiştir [7]. Eğer malpozisyon, kırılma veya katlanma bulgularından herhangi birisi saptanırsa kateterin derhal yerinden çıkarılması gerektiği bildirilmektedir [6]. Pulmoner arter dallarına yerleşen embolik parçaların bronşlara basısı sonucu öksürük ve nefes darlığı da görülebilir. Ancak hasta asemptomatik olsa dahi, aritmi, ani kardiyak arrest, sepsis ve tromboemboli gibi major komplikasyonlar nedeniyle yabancı cisim tanı konulduktan sonra derhal çıkarılmalıdır [4]. Tamı için genellikle akciğer grafileri yeterli olmaktadır. Lokalizasyonun tam tespiti için ekokardiyografi ve daha ileri tetkikler yapılabilir.

Embolize olan kateter fragmanlarına karşı yaklaşım önceleri tartışmalı olsa da artık belirli bir fikir birliğine ulaşılmıştır. Başlarda embolize olan parçaların cerrahi tekniklerle çıkarılması savunulmaktaydı [4]. Girişimsel kateterizasyon tekniklerinin gelişmesi ile embolik yabancı cisimlerin femoral venden girilerek perkütan çıkarılması popüler hale gelmiştir. Perkütan yaklaşımın cerrahiye göre pek çok üstünlükleri vardır ve diğer komplikasyonları da cerrahiye göre çok daha azdır. Bununla birlikte perkütan teknikle yabancı cismin çıkarılması mümkün olmayan vakalarda, cerrahi son seçenek olarak değerini devam ettirmektedir.

Bizim vakalarımızda görülen bir-iki haftalık süre oldukça kısadır ve embolizm muhtemelen kateterin yerleştirilmesi sırasında yeterince dilate edilmeyen cilt ve cilt altı dokusundan geçerken kateterin aşırı zorlanmasına ve diyaliz sırasında kateterlerin kuvvetli enjeksiyonlarla travmatize edilmesinin yıtılmayı hızlandırmasına bağlıdır. Birinci vakada yaygın venöz tromboz nedeni ile transfemoral yol kullanılmadığından embolize parça sol subklavyan venden transkateter yolla, ikinci vakada ise embolize olan kateter parçasının pulmoner arter dalının distaline lokalize olması nedeniyle cerrahi yolla çıkarılabilmektedir.

Santral venöz katetere bağlı venöz tromboz riski %4-28 civarındadır ve kateterin uygulama yerine ve süresine bağlı olarak değişmektedir [8]. Subklavyan ven kateterizasyonuna bağlı venöz trombüs gelişme riski ikinci haftadan sonra artarken, 12 günden önce çıkarılan kateterlerde bu risk çok azdır [9]. Birinci vakada gördüğümüz sağ subklavyan, sağ ve sol femoral venlerden iliyaklara kadar uzanan rekanalize trombüsün direk katetere mi bağlı olduğu, yoksa embolizasyondan sonra mı geliştiği tam olarak açık değildir. Literatürde kateter embolizasyonuna bağlı bu denli geniş tutulumlu santral venöz trombüs vakasına rastlanılmamıştır. Oysa bu vakada kateter embolizasyon nedeniyle birinci haftada çıkarılmış, ancak embolize parça çıkarılamamıştı. Bize başvurduğunda yaklaşık olarak 2.5 aylık bir embolizasyon süresi geçmişti. Trombozun bu süre içinde emboliye sekonder gelişmesi muhtemeldir. Hastanın bu süre içinde almış olduğu intravenöz heparin ve antibiyotik tedavisinin trombüsün

komplike olmasını engellediğini ve rekanalizasyonunu hızlandırdığını düşünmekteyiz.

Kısa ve uzun süreli santral venöz kateterizasyon prosedürleri, hastalara sağladığı konfor ve sağlık personeline sağladığı müdahale kolaylığı nedeniyle vazgeçilmez bir prosedürdür. Ancak bunun major komplikasyonlarına karşı uyanık olunmalıdır. En önemlisi uzun süreli kateterizasyondan kaçınılmalıdır. Kateterizasyona gereken özen gösterilmeli, uygun pozisyonda yeterince dilatasyon sağlandıktan sonra kateter fazla zorlanmadan yerleştirilmelidir. Kateter takıldıktan sonra akciğer grafileri ile mutlaka kateterin yeri ve bütünlüğü kontrol edilmelidir. Uzun dönemli kateterizasyonlarda periyodik aralıklarla ön-arka ve yan akciğer filmleri çekilerek kateter bütünlüğü ve yapısı takip edilmelidir. Eğer kateterde katlanma ve kırılmadan şüpheleniliyorsa, kateteri açmak için kuvvetli enjeksiyonlardan kaçınılmalıdır. Kateter embolizasyonu tespit edildiğinde derhal kateter ve embolize olan parça çıkarılmalı, bunun için etkinliği kabul görmüş ve daha az komplikasyon riski olan perkütan girişimler ilk olarak tercih edilmelidir. Bunun mümkün olmadığı durumlarda gecikmeden cerrahiye gidilmelidir. Bu süre içinde antibiyotik ve antikoagülan tedavi verilmesi, sepsis ve tromboz riskini azaltmak için faydalı olabilir.

Kaynaklar

1. Seelig SK, Klingler PJ, Waldenberger P. Spontaneous rupture and embolization: A rare complication after port catheter implantation. *Dtsch Med Wochenschr* 2000;125:628-32.
2. Mazel JW, Idenburg FJ, Van Delden OM. Catheter fracture and embolization: A rare complication of a permanent implanted intravenous catheter system. *Ned Tijdschr Geneesk* 2000;144:1360-3.
3. Groebli Y, Wuthrich P, Tschantz P, et al. A rare complication of permanent venous access: Constriction, fracture and embolization of the catheter. *Swiss Surg* 1998;4:141-5.
4. Marie O, Leverger G, Douard MC, et al. Intravascular migration of fragments of central venous catheters. 3 cases. *Presse Med* 1986;15:1270-2.
5. Zieren J, Thul P, Romaniuk P, Muller JM. Intravascular disruption of central venous ports. *Clin Nutr* 1998;17:89-91.
6. Hou WY, Sun WZ, Chen YA, et al. "Pinch-off sign" and spontaneous fracture of an implanted central venous catheter: Report of a case. *J Formos Med Assoc* 1994;93:65-9.
7. Di Carlo I, Randazzo V, Di Stefano A, et al. Migration of the catheter of a totally implantable venous system. A rare mechanical complication. *Minerva Chir* 2000;55:367-9.
8. Martin C, Vivand X, Saux P, et al. Upper-extremity deep vein thrombosis after central venous catheterization via the axillary vein. *Crit Care Med* 1999;27:2626-9.
9. Black MD, French GJ, Rasuli P, et al. Upper extremity deep venous thrombosis. Underdiagnosed and potentially lethal. *Chest* 1993;103:1887-90.