

Santral Venöz Kateter Fraktürü ve Migrasyonu Nadir Bir Komplikasyon: Olgu Sunumu

Onur Işık¹, Olcay Murat Dişli², Tolga Baş¹, Ali Kutsal¹

¹Dr. Sami Ulus Kadın Doğum, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi,
Kalp Damar Cerrahisi, Ankara
²İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kalp Damar Cerrahisi Anabilim Dalı, Malatya

Özet

Santral venöz kateterler kronik hastaların bakımında yaygın olarak kullanılmaktadır. Çoğu invaziv prosedürde olduğu gibi, santral venöz kateterlerin takılması ve uzun dönem takibi de birçok potansiyel komplikasyonu barındırır. Bu komplikasyonlar arasında pnömotoraks, enfeksiyon, kanama, aritmi, malpozisyon ve tromboz iyi bilinen komplikasyonlardır. Nadir fakat ciddi bir komplikasyon olan kateter kırılması ve sonrasında kalpten pulmoner artere embolizasyon kateter kırılması işaretlerini gösteren olguların, pinch off işareti, %4 kadarında görülmektedir. Bu işaret hekimlerin bu komplikasyonu akılda bulundurdıkları takdirde kolay tanınabilen, işlem sırasında sakınılabilen ve potansiyel komplikasyonlardan kolayca korunmalarını sağlamasıyla önem taşımaktadır. Biz bu vaka sunumuyla kendi deneyimimizi paylaştık ve konu ile ilgili literatürdeki başlık ve komplikasyonları uygulama pratiğine uygun olarak tartıştık.

Anahtar Kelimeler: Kateterizasyon; Santral Venöz; Komplikasyon; Pulmoner Emboli.

Central Venous Catheter Fracture And Migration; A Rare Complication A Case Report

Central venous catheters are widely used in the care of chronically ill patients. As with most invasive procedures, central venous catheterisation is associated with numerous potential complications both during placement and later in long term maintenance. Pneumothorax, infection, bleeding, arrhythmias, malposition and thrombosis are well known complications. A rare but serious complication is catheter fragmentation with subsequent embolisation through the heart into the pulmonary artery occurring in approximately 4% of patients who develop the possible precursor warnings of catheter fragmentation, the so called pinch of sign. We report a case of our own experience and summarize the current literature on this specific topic and complications in order to emphasize preventive practice guidelines.

Key Words: Catheterization; Central Venous; Complication; Pulmonary Embolism.

GİRİŞ

Kalıcı santral venöz kateter uygulamaları kanser hastalarında kemoterapi, antibiyotik tedavileri, laboratuvar çalışmaları için kan örnekleme ve parenteral beslenme amacıyla yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu kateterlerin uygulanmasında komplikasyon riskinin nispeten düşük olması, hasta konforunun ve uyumunun yüksek olması nedeniyle lokal anestezi yardımıyla subklaviyan yol tercih edilmektedir.

Santral kateter uygulamalarında gelişebilen birçok komplikasyonun iyi tanınmasına rağmen; kateter fraktürünün nadir görülmesi, geniş yelpazede klinik semptomlara yol açabilmesi ve şüphelenilmediğinde tanının konmasının zorlaşması nedeniyle bu komplikasyonu vurgulamak amacıyla bu hastamızı sunmayı istedik (1).

OLGU SUNUMU

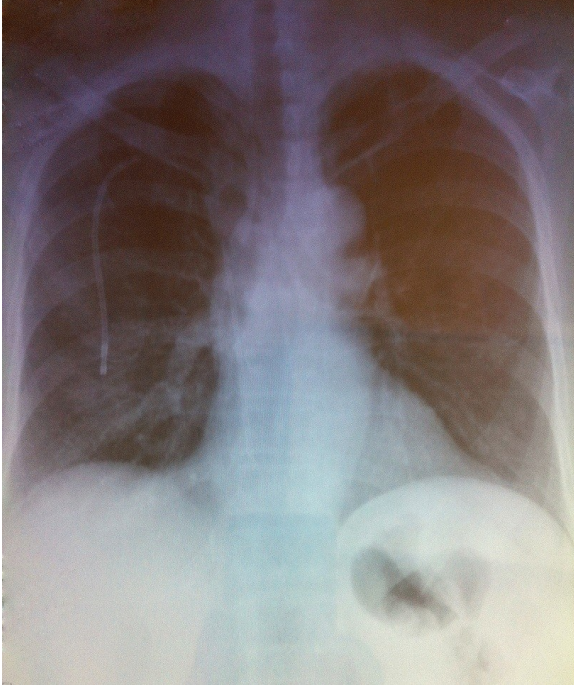
Altmışsekiz yaşında kadın hasta çarpıntı, baygınlık hissi, zaman zaman gelişen solunum zorluğu nedeniyle

kliniğimize başvurdu. Hastanın öyküsünde 20 yıl önce over kanseri tanısıyla kemoterapi tedavisi amacıyla takılan kalıcı tünelli subklaviyan kateteri mevcuttu. Kalıcı kateterin tedavi bitiminde tambur bölümü çıkartılarak ve hastanın takibine son verilmişti.

Hastanın bu şikayetleriyle başvurduğu kardiyoloji polikliniğinde yapılan Ekokardiyografisi normal, 24 saatlik Holter kaydında Tip 1 atriyoventriküler blok ve izole ventriküler ektopik atımlar izlenmiş olup hastanın takibine karar verilmişti.

Şikayetlerin devam etmesi üzerine nöroloji polikliniğine başvuran hastanın değerlendirilmesinde yapılan karotis renkli doppler, beyin bilgisayarlı tomografi (BT) ve toraks BT tetkiki normal olarak yorumlanmış. kulak burun boğaz kliniği tarafından yapılan muayenede patoloji saptanmamıştı.

Hasta şikayetlerinin artması üzerine kliniğimize başvurdu. Akciğer grafisinin değerlendirilmesinde kalıcı subklavian kateterin ven girişinde 1. kot ve klavikula arasında fraktüre olduğu ve distal parçanın sağ atrium inferior vena kava bileşkesine migrate olduğu görüldü (Resim 1).



Resim 1. Migrate olan santral venöz kateterin ön-arka akciğer grafisindeki görünümü

D-dimer ve diğer laboratuvar tetkik sonuçları anlamlı bulunan hastaya kateterin üzerindeki trombüslerin embolize olarak semptomlara yol açabileceği düşünülerek akciğer ventilasyon perfüzyon sintigrafisi yapıldı. Tetkik sonucunda orta olasılıklı pulmoner emboli uyumlu bulgular saptanan hastaya kateterin floroskopi ile transvenöz yolla veya cerrahi olarak alınması önerildi. Herhangi bir girişimi kabul etmeyen hastanın antiagregan ve antikoagülan tedavi ile izlenmesine karar verildi. İzlemede hastanın şikayetlerinin gerilediği ve kateterin bulunduğu noktada sabit kaldığı görüldü.

TARTIŞMA

Santral venöz kateter takılan hastalarda; tekniğe ilgili olarak hemotoraks, pnömotoraks, cep ve tünel enfeksiyonları, kanama, hematoma ve tromboz (kateter veya ven lümeninde) sık görülen komplikasyonlardır (2). Bu komplikasyonları engellemek amacıyla ilk adım uygulayıcının doğru endikasyonda girişimi planlaması ve herhangi bir kontrendikasyon (deforme olmuş anatomi, travma, daha önce cerrahi veya radyoterapi uygulanmış olması, bozuk koagülasyon sistemi) varlığında girişim yapmamasıdır.

Komplikasyonlardan kaçınmada ikinci adım işlem sonrası kateter takılmış olsun veya olmasın kontrol akciğer filmi çekilmesi ve olası komplikasyonlar açısından dikkatlice incelenmesidir. Üçüncü adımda ise santral venöz kateterlerin hasta ihtiyacının bittiği anda çekilmesinin planlanması yer alır.

Çoğu komplikasyon (pnömotoraks, hemotoraks, silotoraks, arteriyel puncture, venöz trombüs vb.)

deneyimli uygulayıcı varlığında işlem anında farkedilip tedavi edilmektedir. Fakat kateter kırılması, kateter malpozisyonu fibrin kılıf oluşması, intrakaviter, intravenöz veya intraluminal trombüs oluşması gibi komplikasyonlar işlem sonrasında kateter kullanılırken gelişen komplikasyonlardır (3).

Kateter takıldıktan sonra akciğer grafisinin değerlendirilmesinde boyun venlerine yönelerek veya veno-atriyal bileşkeyi geçerek sağ atriyum içinde malpoze olduğu görülebilir. Boyun venlerine doğru malpoze kateter iyi çalışıyorsa yakın takip yapılarak kısa süreli olmak kaydıyla yerinde bırakılabilir. Sağ atriyum içindeki kateterler ise aritmiye neden oluyorsa mutlaka geri çekilmeli ve pozisyonu tekrar kontrol edilmelidir. Eğer aritmiye neden oluyorsa yerinde bırakılabilir fakat yakın takibi yapılmalıdır.

Fibrin kılıf formasyonu en erken kateter takıldıktan 24 saat sonra görülebilse de genellikle bir hafta sonrasında ortaya çıkar. Kılıf kateteri vene giriş noktasından ucuna kadar ince bir tabaka halinde sarar. Fibrin kılıf kateterde parsiyel bir darlık oluşturabilir veya flap-valve benzeri bir mekanizma ile çalışabilir. Genellikle sessiz bir klinik ile seyreden bu durum bakteriyel enfeksiyonlar için bir besi yeri görevi görebilir ve dirençli bakteriyemi nedeni olabilirler. Çok nadir olarak ise verilen sıvının cilt altına yönelmesine neden olabilirler (4).

Tanı genellikle diğer nedenlerin dışlanması ile konulabilir de nadir olarak venografiye başvurulur. Fibrin kılıf kateter nedeni trombüsün en sık nedeni olarak bilirse de ciddi komplikasyonlara nadiren sebep olur. İyi çalışan kateterde saptandığında herhangi bir müdahaleye gerek yoktur. Kateter malfonksiyonuna neden olduğunda ise invazif tedaviye gerek yoktur. Tedavisinde kateteri değiştirmek veya fibrinolitik ajan kullanılması yeterlidir (5). Kateter ilişkili santral ven trombüsü yaygın görülen, erken başlangıçlı ve genellikle asemptomatik seyrinden dolayı geç tanı konan bir komplikasyondur. Etiyolojide santral ven endotelinin hasarlanması suçlanmaktadır. Bu komplikasyon trombüsten dolayı kateter malfonksiyonu veya süperiyör vena kava sendromu gelişene kadar semptomsuz sürebilir (6).

Santral ven trombüsüne en sık subklaviyan vende rastlanmaktadır (%2-%50). Komplikasyonun predispozan faktörleri koagülasyon sisteminin uyarılması, infüzyon süresi, kateter pozisyonu ve giriş yeri, kemoterapotik ajanın tipi, yüksek platelet ve hemoglobin değerleri olarak tanımlanmıştır. Ayrıca polietilen yapılı kateterlerin silikon kateterlere göre ve kalın kateterlerin daha ince olanlarına göre daha yüksek trombüs riski vardır. Santral venöz trombüsün trombüs rekürrensi (%4-19), postflebitik sendrom (%5-25), pulmoner emboli (%8-15) ve ölüm (%2-4) gibi komplikasyonları ile karşılaşılabılır (7).

Tanıyı koymanın en iyi yolu trombotik semptomların takibi olsa da tanı genellikle hastalarda tam oklüzyona sekonder semptomlar ve infüzyon zorlukları olana kadar gecikir. Şüphelenilen hastalarda tanı koyma adına akciğer grafisi, kontrast venografi, ultrasonografi, BT, MR

anjiyografi tetkikleri planlanabilir. Bu tanı metodları arasında en kullanışlı olan renkli Doppler ve kompresyon ultrasonografisidir. Tedavide kateterin çekilmesinin ardından antikoagülan tedavinin başlanması ve 6-12 hafta kadar devam edilmesi gerekmektedir (8).

İntraluminal trombotik oklüzyon total parenteral infüzyon alan hastalarda lipid presipitasyonu ile, ilaçların mineral presipitasyonu ile veya az kullanılan kateterlerin içinde biriken kan hücrelerinin pıhtı oluşturması ile olabilir. İçinde bir miktar sıvı bulunan enjektörle kateter irriga edilmeye çalışıldığında sıvının verilip kanın aspire edilemediği görülür. Tedavisinde fibrinolitik ajanlar kullanılır veya kateter değiştirilir (6). Kateter ilişkili sağ atriyal trombüs nadir rastlanan, sessiz bir klinik gidişi olan fakat tedavisiz izlendiğinde katastrofik sonuçları olan bir komplikasyondur.

Sağ atriyal trombüslü hastalarda stafilokok suşları ve kandida albicans kültür pozitifliğine sık rastlanmaktadır (9). Tanısı genellikle kalp fonksiyonları için ekokardiyografi yapılırken konur. Transözefagiyal yol transtorasik yoldan sensititesi ve spesifitesi açısından daha değerlidir. Sağ atriyal trombüs şüphesinde kesinlikle transözefagiyal ekokardiyografi tetkiki yapılmalıdır (10). Tedavide hasta semptomatikse, atriyum içinde mobil büyük bir trombüs varsa, persistan bakteriyemi varsa kateterin çekilmesi, uygun antibiyoterapinin başlanması ve cerrahi trombektomi önerilir. Bu tip trombüsler atriyal veya ventriküler inflowu tıkayarak ani ölüme neden olabilirler. Cerrahi bu fatal komplikasyonlardan korunmak amacıyla beklemeden planlanmalıdır. Küçük ve orta boy, mobil olmayan, organize görünümlü, inflow ve outflowdan uzak yerleşimli olan trombüslerde medikal tedavi ve yakın takip yolu seçilmelidir.

Bu komplikasyonların iyi tanınmasına ve etkin tedavi edilmesine karşı komşu kemik yapıların kompresyonu, biyomateryal yorgunluğu ve kateter sıkışmasına bağlı kateter fraktürü ve distal parçanın migrasyonu nadir görülen bir komplikasyondur. Aitken ve arkadaşları bu konuyla ilgili olarak 'pinch off' işaretini tanımlamışlardır (11). Yazarlar bu işareti infraklavikular subklavian yolda kateterin vene girerken 1. kot ve klavikula arasında mekanik kompresyona bağlı lümen daralması olarak tariflemişlerdir. Sternuma yakın lokalizasyonla girişim yapıldığında kemik yapılar arasındaki açının daha dar olmasının kompresyonu ve kırılma riskini arttırdığını savunmuşlardır. Bu işaretin radyografik evrenmesinin (grade 0-3) de tanımlanmasına rağmen klinik kullanımda yaygınlaşmamıştır (12). Hastamızda kateterin kırılma noktasının bu seviyeye uygunluğu ve medial girişimin olduğu akciğer grafisinde görülmektedir.

Kırılan kateterleri inceleyen bir çalışmada biyomekanik analizlerde kateterlerin elastisitesinin zamanla belirgin olarak düştüğü saptanmıştır. Ayrıca bu çalışmada verilen farklı kemoterapi ajanlarının kateterler üzerinde belirgin bir etkisinin olmadığı saptanmıştır (13).

Fraktür komplikasyonundan korunma, girişim noktası seçiminde klavikulanın 1/3'lük bölümüne uzak kalınarak,

girişim sırasında hasta normal anatomik pozisyonda tutularak, kontrolde hastanın omuz ve kol hareketleriyle kateterin çalışması etkilendiğinde pinch off işareti yönünden dikkatli olunarak, kontrol grafilerde pinch off işareti saptandığında kateteri değiştirerek sağlanabilir. Santral kateterlerin tromboembolik komplikasyonları da yaygındır. Bunlardan en sık görülenler sağ atrium trombüsü, santral ven trombüsü, intraluminal trombotik oklüzyon ve fibrin kılıfıdır. Bu komplikasyonların tedavi yaklaşımları açık cerrahi girişimden, kateter revizyonu, kateterin çekilmesi ve medikal tedaviyle izleme kadar değişebilir (14).

Hastamızda sağ atrial veya santral ven trombüsünün olmaması pulmoner emboli kliniğinin major semptomlarla seyretmemesi ve hastanın girişimsel ve cerrahi tedavileri kabul etmemesi üzerine medikal tedavi başlandı ve izleme alındı.

Santral kateter kırılması, kullanımının son derece arttığı günümüzde nadir görülen ve atlanabilen ancak dikkatli ve kuşkucu yaklaşımlarla kolaylıkla tanınabilir bir komplikasyondur. Bu durumun önlenmesi ve erken tanınması ile sorunun çözülmesi birçok komplikasyonlar serisinin ve hayati risk oluşmasının önüne geçebilir.

KAYNAKLAR

1. Coles CE, Whitear WP, Le Vay JH. Spontaneous fracture and embolization of a central venous catheter: prevention and early detection. *Clin Oncol (R CollRadiol)* 1998;10:412-4.
2. Poorter RL, Lauw FN, Bemelman WA, Bakker PJ, Taat CW, Veenhof CH. Complications of an implantable venous access device (Port-a-Cath) during intermittent continuous infusion of chemotherapy. *Eur J Cancer* 1996;32A:2262-6.
3. Lokich JJ, Bothe A Jr, Benotti P, Moore C. Complications and management of implanted venous access catheters. *J Clin Oncol* 1985;3:710-7.
4. Mayo DJ. Fibrin sheath formation and chemotherapy extravasation: a case report. *Support Care Cancer* 1998;6:51-6.
5. Whigham CJ, Lindsey JI, Goodman CJ, Fisher RG. Venous port salvage utilizing low dose tPA. *Cardiovasc Intervent Radiol* 2002;25:513-6.
6. Cobos E, Dixon S, Keung YK. Prevention and management of central venous catheter thrombosis. *Curr Opin Hematol* 1998;5:355-9.
7. Barrios CH, Zuke JE, Blaes B, Hirsch JD, Lyss AP. Evaluation of an implantable venous access system in a general oncology population. *Oncology* 1992;49:474-8.
8. Glaser DW, Medeiros D, Rollins N, Buchanan GR. Catheter-related thrombosis in children with cancer. *J Pediatr* 2001;138:255-9.
9. Kock HJ, Pietsch M, Krause U, Wilke H, Eigler FW. Implantable vascular access systems: experience in 1500 patients with totally implanted central venous port systems. *World J Surg* 1998;22:12-6.
10. Kingdon EJ, Holt SG, Davar J, et al. Atrial thrombus and central venous dialysis catheters. *Am J Kidney Dis* 2001;38:631-9.
11. Aitken DR, Minton JP. The "pinch-off sign": a warning of impending problems with permanent subclavian catheters. *Am J Surg* 1984;148:633-6.
12. Klotz HP, Schöpke W, Kohler A, Pestalozzi B, Largiadèr F., Andris DA, Krzywda EA. Catheter fracture: a rare complication of totally implantable subclavian venous

- access devices. Catheter pinch-off syndrome: recognition and management. *J Intraven Nurs* 1997;20(5):233-7.
13. (Dimitrios K Filippou, Christoforos Tsikkinis, Georgios K Filippou, Athanasios Nissiotis, and Spiros Rizos. Rupture of totally implantable central venous access devices

- (Intraporsts) in patients with cancer: report of four cases. *World Journal of Surgical Oncology* 2004;2:36.
14. Chien-Yu Chen, Chih-Chung Liu, Wei-Zen Sun. Evidence-Based Review on Catheter-Related Thrombosis of the Implantable Venous Access Device. *TZU CHI MED J* December 2007;19 No 4.

Received/Başyuru: 11.04.2013, Accepted/Kabul: 11.07.2013

Correspondence/İletişim

Onur IŞIK
Dr. Sami Ulus Kadın Doğum, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları
Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kalp Damar Cerrahisi,
ANKARA
E-mail: dr.onur.aras@gmail.com

For citing/Atıf için

Isik O, Disli MO, Bas T, Kutsal A. Central venous catheter fracture and migration a rare complication a case report. *J Turgut Ozal Med Cent* 2013;20:360-3. DOI: 10.7247/itomc.2013.580