

Yoğun Bakımda Santral Venöz Kateter Malpozisyonu: İki Olgu Sunumu

Şerife Gökbulut Bektaş, İlkyay Ceylan, Metin Eser, Fatma Ulus

Atatürk Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Eğitim Araştırma Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği, Ankara, Türkiye

ÖZET

Santral venöz kateterizasyon yoğun bakımda tanı ve tedavi için sıklıkla kullanılan girişimsel bir tekniktir. Santral venöz kateterizasyon arter ponksiyonu, damar erozyonu, tromboz, malpozisyon ve enfeksiyon gibi komplikasyonlara neden olabilir. Biz bu makalede santral kateter yerleştirilen iki hastadaki kateter malpozisyonunu değerlendirmeyi amaçladık. 19 ve 72 yaşlarında iki hastamıza farklı iki endikasyonla santral venöz kateter yerleştirdik. Her iki hastada işlem sırasında herhangi bir komplikasyon gelişmedi. Ancak işlem sonrasında çekilen akciğer grafisinde kateter malpozisyonlarını tespit ettik. Kateter malpozisyonlarının belirlenmesinde işlem sonrası radyolojik görüntülemenin önemini vurgulamayı amaçladık. Ayrıca ultrason eşliğinde santral venöz kateterizasyon bu tür malpozisyonları önleyebilir ve komplikasyon oranlarını azaltabilir.

Anahtar sözcükler: santral venöz kateterizasyon, malpozisyon

CENTRAL VENOUS CATHETER MALPOSITION IN INTENSIVE CARE: PRESENTATION OF TWO CASES

ABSTRACT

Central venous catheterization is an interventional technique which is frequently used in intensive care unit for diagnosis and treatment. Central venous cannulation may lead to complications that arterial puncture, vascular erosion, thrombosis, malposition and infection. In this article we aimed to evaluate catheter malposition in central catheter placed two patients. We placed central catheters with different indications to two patients who were 19 and 72 years old. We did not experience any complications while inserting catheters. After the procedure we have seen like the catheters was misplaced on the control PA graphics. We aimed to emphasize radiologic screening after catheterization in detecting catheter malposition. However ultrasound guided central venous catheterization can prevent this kind of malpositions and decrease complication ratios.

Key words: central venous catheterization, malposition

Santral venöz kateterizasyon (SVK) farklı birçok endikasyonla yoğun bakımda sıklıkla kullanılan invaziv bir işlemdir. Ancak sağladığı birçok faydanın yanında ciddi komplikasyonlara neden olabilmektedir. Bu komplikasyonlar işlem sırasında ve sonrasında gelişebilmektedir. SVK işlemi sırasında karşılaşılan en önemli komplikasyonlar; arter ponksiyonu, pnömotoraks, damar erozyonu, hava yolu obstrüksiyonu, kateter malpozisyonu, hava ve trombus embolisi, hemotoraks, hidrotoraks, şilotoraks, aritmi, kardiyak perforasyon, kardiyak taponad, komşu sinir ve damar yaralanmalarıdır (1). Bu komplikasyonlar arasında SVK malpozisyonu oranları farklı

araştırmalarda %1-33 oranında bildirilmiştir. Bu yazıda iki olgumuzda gözlemlediğimiz SVK malpozisyonunu literatürdeki bilgiler ışığında tartışmayı amaçladık.

Olgu 1: Yetmiş iki yaşında genel durum bozukluğu, Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı akut alevlenmesine bağlı solunum sıkıntısı nedeniyle yoğun bakım ünitemizde takip edilen hastaya santral venöz basınç monitorizasyonu ve hiperalemtasyon amacıyla SVK takılması planlandı. Yoğun bakım ünitesinde rutin monitorizasyon olarak kullandığımız elektrokardiyogram, periferik oksijen saturasyonu ve sistemik arter basınç izlemi ile takip edilen hastaya Seldinger yöntemiyle sağ subklavyen ven yolundan SVK takılması planlandı. Hemostaz parametreleri

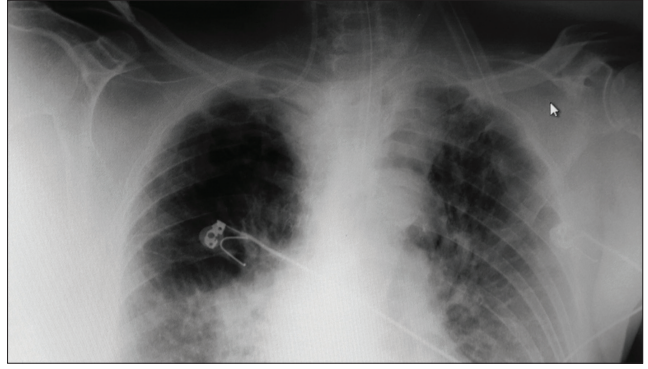
(PT,PTT,INR)normaldi. İşlem esnasında hastanın sağ omuz altına yükselti koyularak sağ subklavyen ven tek girişimle bulundu ve ven içerisinde rehber tel gönderildi. Bu esnada herhangi bir sorunla karşılaşılmadı. Rehber tel üzerinden 3 yollu santral kateter ilerletildi. İşlem bitiminde kateterin her 3 yolundan kanın geldiği görüldü ve tespit edildi. Kateterin kullanım öncesi kontrol amaçlı çekilen posteroanterior akciğer(PA AC) grafisinde kateter ucunun normal yerinde olmadığı ve sağ internal juguler vene(IJV) yönlendiği tespit edildi (Şekil 1). Bunun üzerine kateter herhangi bir komplikasyon olmaksızın yerinden çıkarıldı.

Olgu 2: Duchenne muskuler distrofi tanısı olan 19 yaşında erkek hasta pnömoni ve solunum sıkıntısı nedeniyle yoğun bakıma kabul edildi. Takiplerinde aralıklı maske ile noninvaziv mekanik ventilasyon(Bi-level) uygulandı. Genel durum bozukluğu devam eden ve noninvaziv ventilasyon ile yeterli oksijenasyon sağlanamayan hasta entübe edildi. Hastaya santral venöz basınç monitorizasyonu ve hiperalimentasyon amacıyla SVK takılması planlandı. Hastanın sağ boyun ve sırt bölgesindeki deformitesi nedeni sol İJV den kateterizasyon planlandı. Trendelenburg pozisyonu verildi. Gerekli saha temizliği sağlandıktan ve lokal anestezi uygulandıktan sonra tek girişimle sol İJV bulundu. Seldinger tekniği ile iğne içerisinde rehber tel gönderildi. Rehber tel üzerinden 3 yollu santral kateter yerleştirildi. Çekilen PA AC grafisinde kateterin sağ İJV ye yönlendiği görüldü. Hastanın kateteri çekilerek yeniden yerleştirildi. Kateterin çekilmesi esnasında herhangi bir komplikasyon olmamıştır.

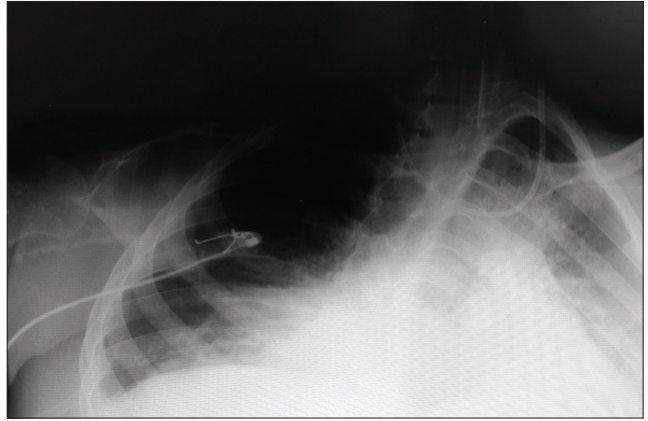
Tartışma

Santral venöz kateterizasyon yoğun bakımda sıklıkla kullanılan invaziv bir işlemdir. SVK için sırasıyla en sık tercih edilen yollar internal juguler ven, subklavyen ven ve femoral vendir. Santral venöz kateterizasyon ile ilişkili literatürde farklı bir çok komplikasyon ve komplikasyon oranları bildirilmiştir. Bu komplikasyonlar uygulama sırasında gelişen arter ponksiyonu, pnömotoraks, hemotoraks, hidrotoraks, şilotoraks, kateter malpozisyonu, hava ve trombus embolisi, aritmi, hemotom, kardiyak perforasyon, komşu sinir ve damarlara travma olabildiği gibi uygulama sonrası kateter ile ilişkili trombozlar, koagülopatiler ve kateter ile ilişkili enfeksiyonlarda olabilmektedir (1).

SVK uygulaması sırasında sık karşılaşılan komplikasyonlardan biri kateter malpozisyonudur. Kateter malpozisyon oranlarının değerlendirildiği bir metaanalizde internal juguler ven kateterizasyonu sırasında malpozisyon oranı %5.3, subklavyen ven kateterizasyonu malpozisyon oranı



Şekil 1. Olgu 1'in AC grafisi, Sağ subklavyen venden sağ internal juguler vene yönlendirilmiş kateter



Şekil 2. Olgu 2'nin AC grafisi, Sol internal juguler venden sağ internal juguler vene yönlendirilmiş kateter

ise %9.3 olarak bildirilmiştir (2). Kateter ucu için en uygun yerleşim yeri vena kava superior'un kaval-atriyal bileşkesinin 3-5 cm proksimalidir. Ancak bazı olgularda kateter ucu bu bölgeden farklı yerlere yönelebilmektedir (3,4). Homolateral/kontralateral internal juguler vene, innominat kontralateral/subklavyen kontralateral mammarian internal vene, azigos vene, süperiyör interkostal venlere ve sağ atriyuma geçebilir (5). Biz iki olgumuzda santral venöz kateterin yanlışlıkla sol internal juguler venden sağ internal juguler vene ve sol subklavyenenden sol internal juguler vene yönlendiğini gözlemledik. Turan ve ark.ları sağ internal juguler ven kanülasyonu sırasında kateterin yanlışlıkla (7). Servikal vertebra hizasından vertebral vene yerleştiğini tesbit etmişler ve santral venöz kanülasyon sırasında kateterin küçük venöz damarlara da yerleşebileceğini belirtmişlerdir (6).

Komplikasyon gelişiminde anatomik yapı, kanülasyon yapan kişinin deneyimi ve kullanılan malzemenin kalitesi önemli etkenlerdir (8). Kateter takılırken kılavuz telin ilerletilmesi esnasında dirençle karşılaşılmaması 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 malpozisyonunu düşündürür. Bu durumlarda kateter kullanılmamalı ve kateterin yeri AC grafisi ile teyit edilmelidir. Literatürde santral kateterizasyon sonrası radyolojik görüntüleme gerekliliği ile ilgili farklı görüşler bulunmaktadır. Guth ve ark.ları santral kateterizasyon işlemi sırasında uygulayıcının komplikasyon şüphesi yoksa radyolojik kontrole ihtiyaç olmadığını belirtmektedirler (4). Whicky ve ark.ları ise santral kateterizasyon sonrası radyolojik kontrolü rutin olarak önermektedir (8). Bizde yoğun bakımda işleme ait komplikasyon şüphesi varlığında radyolojik görüntülemeyi kullanmaktayız. Hohlrieder ve ark.ları santral kateter lümenlerinden kanın aspire edilebilmesinin kateter malpozisyonunu ekarte ettirmeyeceğini belirtmektedirler (9). Bizim de her iki olgumuzda santral kateterin tüm lümenlerinden aspirasyonla kan gelmiştir. Bu durum kateter lümenlerinden rahatlıkla kan gelmesinin kateter malpozisyonunu ekarte ettirmeyeceğini göstermektedir.

Komplikasyon oranlarını azaltmak için ultrason eşliğinde kateterizasyonun yapılması önerilmektedir. Ancak ultrason yokluğunda deneyimli kişiler tarafından uygulanmasının ve işlem sonrasında kateter yerinin doğruluğunun teyid edilmesinin komplikasyon oranlarını azaltabildiği bilinmektedir. Rando ve arkadaşları yaptıkları randomize kontrollü çalışmada 257 hastaya ultrason eşliğinde ya da ultrasonuz santral venöz kateterizasyon uygulamışlar. Her iki grupta uygulayıcıların deneyimine göre deneyimli deneyimsiz olarak iki gruba ayırmışlar. Çalışmalarının sonucunda ultrason rehberliğinde santral venöz kateterizasyon işleminin uygulayıcının deneyimli ya da deneyimsiz olmasından bağımsız olarak komplikasyon oranlarını azalttığını göstermişlerdir (10).

Sonuç olarak santral venöz kateterizasyon sırasında kateter malpozisyonunu önlemek için işlemin sonrasında radyolojik olarak yerinin doğrulanması gereklidir ve literatürde birçok yazar tarafından önerilmektedir. Ultrason rehberliğinde kateter yerleştirilmesi tecrübeli klinisyenler tarafından uygulandığında malpozisyon gelişimini önleyebilir ve daha az komplikasyona neden olabilir.

Kaynaklar

1. Morgan GE Jr, Mikhail MS, Murray MJ. Patient monitors. In: Morgan GE Jr, Mikhail MS, Murray MJ, editors. *Clinical anesthesiology*. 4th ed. New York: McGraw-Hill Companies Inc; 2006 p. 100-2.
2. Ruesch S, Walder B, Tramer MR. Complications of central venous catheters: internal jugular versus subclavian access –a systematic review. *Crit Care Med* 2002;30:454-60.
3. Bailey SH, Shapiro SB, Mone MC, et al. Is immediate chest radiograph necessary after central venous catheter placement in a surgical intensive care unit? *Am J Surg* 2000;180:517-22.
4. Guth AA. Routine X-rays after insertion of implantable long-term venous catheters: necessary or not? *American Surgery* 2001;67:26-9.
5. Paoletti F, Ripani U, Antonelli M, Nicoletta G. Central venous catheters. Observations on the implantation technique and its complications. *Minerva Anestesiol* 2005;71:555-60.
6. Turan S, Ayık İ, Aydınlı B, Güçlü Ç, Kazancı D, Taş M, Ökten S, Erdemli Ö. Inadvertent vertebral vein catheterisation during transjugular vein cannulation: a rare complication. *Türk Göğüs Kalp Damar Cerrahisi Dergisi* 2013;21:776-8.
7. Batra RK, Guleria S, Mandal S. Unusual complication of internal jugular vein cannulation. *Indian J Chest Dis Allied Sci* 2002;44:137-9.
8. Wicky S, Meuwly JY, Doenz F et al. Lifethreatening vascular complications after central venous catheter placement. *Eur Radiol* 2002;12:901-7.
9. Hohlrieder M, Schubert HM, Biebl M, Kolbitsch C, Moser PL, Lorenz IH. Successful aspiration of blood does not exclude malposition of a large-bore central venous catheter. *Can J Anaesth* 2004;51:89-90.
10. Rando K, Castelli J, Pratt JP, Scavino M, Rey G, Rocca ME, Zunini G. Ultrasound-guided internal jugular vein catheterization: a randomized controlled Trial. *Heart Lung Vessel*. 2014;6:13-23.