

Hickmann® kateterinin yerleştirilmesi sırasında kateterin intraplevral yerleşimi ve hemotoraks

Intrapleural placement of catheter and hemothorax during placement of Hickmann® catheter

Kübra EVREN ŞAHİN¹, Işık ALPER², Berna Aliye ERÖZKAN AKAN³, Taner BALCIOĞLU²

¹İzmir Dr. Behçet Uz Çocuk Hastanesi, İzmir

²Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, İzmir

³Kent Hastanesi, İzmir

ÖZET

Hickmann® kateter ile santral venöz kateterizasyon işleminde genellikle juguler veya subklaviyen venler kullanılmaktadır. Kateterizasyon sırasında ultrasonografi kullanılması, kateterizasyon komplikasyonlarını azaltmaktadır. Kateterizasyon sonrasında, olguların fizik muayene ve posterior-anterior akciğer grafisi ile kontrol edilmesi, kateter lokalizasyonu ve olası komplikasyonların görülmesini sağlamaktadır. Santral venöz kateteri kullanmadan önce kateter lümeninden ajite serum fizyolojik uygulanması ile kateter ucundan çıkan baloncukların ekokardiyografi altında sağ atriumda görülmesi de, kateter ucunun yerinin değerlendirilmesini sağlamaktadır. Bu olgu sunumunda, akut lenfoblastik lösemi tanısı ile izlenen çocukta sol subklaviyen venden Hickmann® kateter takılması sırasında kateterin intraplevral yerleşimi ve plevral efüzyon ile masif hemotoraksın tanı ve tedavisi sunulmuştur.

Anahtar kelimeler: Hemotoraks, tünelli santral venöz kateter, kateter komplikasyonu

ABSTRACT

Central venous catheterization with the Hickmann® catheter is generally done via jugular or subclavian veins. During catheterization, use of ultrasonography reduces complications of catheterization. After cardiac catheterization, cases should be checked through both a posteroanterior chest radiography and a physical examination to observe the location of the catheter and possible complications. Before using central venous catheter, the agitated physiologic serum is firstly delivered through catheter's lumen and then emanating micro bubbles are observed at the catheter tip on right atrium under echocardiography which confirms the location of the catheter tip. In this case report, diagnosis and treatment of a pleural effusion and a massive hemothorax and an intrapleural placement of the catheter during implantation of a Hickmann® catheter in a child with acute lymphoblastic leukemia are presented.

Key words: Hemothorax, tunnelled central venous catheter, complications of catheterization

Alındığı tarih: 21.04.2015

Kabul tarihi: 11.06.2015

Yazışma adresi: Uzm. Dr. Kübra Evren Şahin, Dr. Behçet Uz Çocuk Hastalıkları ve Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, 35210-İzmir
e-mail: kubraevren@gmail.com

GİRİŞ

Tünelli santral venöz kateterlerden olan Hickman kateter, hematolojik malignitesi olan hastalarda, kemoterapötik ilaçların uygulanması, antibiyoterapi ve parenteral nutrisyon verilmesi, sıvı ve kan ürünle-

ri replasmanı amacıyla kullanılmaktadır ⁽¹⁾. Hickman kateter ile santral venöz kateterizasyonda genellikle juguler veya subklaviyen venler kullanılır ⁽²⁾. Subklaviyen venin kanülasyonu juguler vene göre daha zordur ve kazara plevral boşluk, akciğer, subklaviyen arter ponksiyonu yapılarak pnömotoraks ve

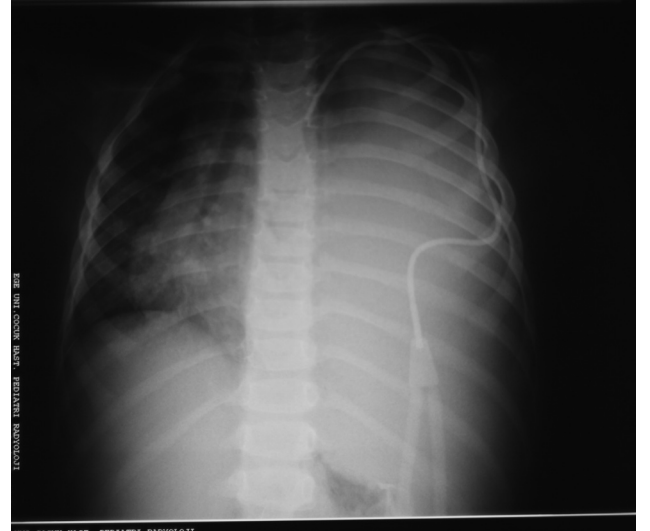
hemotoraksa neden olabilir⁽³⁾. Pnömotoraks ve hemotoraks hemen oluşabildiği gibi kateterizasyondan saatler veya günler sonra da gelişebilir. Kateterizasyon sırasında ultrasonografi kullanılması, kateterizasyon komplikasyonlarını azaltmaktadır. Kateterizasyon sonrasında, olguların fizik muayene ve posterior-anterior (PA) akciğer grafisi ile kontrol edilmesi, kateter lokalizasyonu ve olası komplikasyonların görülmesini sağlamaktadır. Santral venöz kateteri kullanmadan önce kateter lümeninden ajite serum fizyolojik uygulanması ile kateter ucundan çıkan baloncukların ekokardiyografi altında sağ atriumda görülmesi de, kateter ucunun yerinin değerlendirilmesini sağlamaktadır.

Olgu sunumunda, akut lenfoblastik lösemi (ALL) tanısı ile izlenen çocukta sol subklaviyen venden Hickman kateter takılması sırasında kateterin intraplevral yerleşimi ve işlemiden dört gün sonra görülen hemotoraksın tanı ve tedavisi tartışılmıştır.

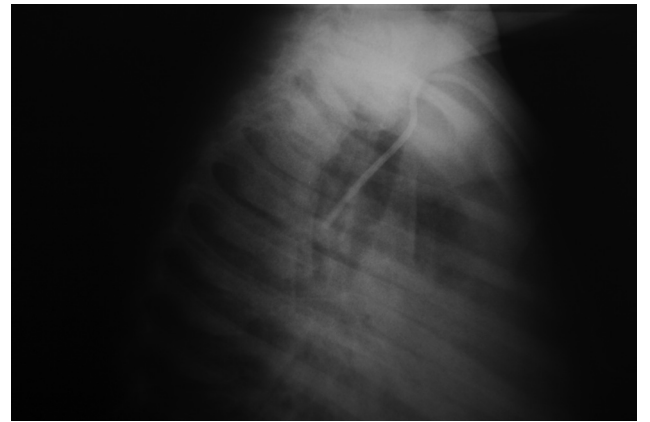
OLGU SUNUMU

ALL tanılı, 7 yaşında erkek hastaya (18 kg, 110 cm) sağ subklaviyen venden takılan 6 French Hickman kateterin çalışmaması nedeniyle değiştirilmesi planlandı. Başka sistemik hastalığı olmayan, laboratuvar testleri normal sınırlarda olan hastanın işlemiden 20 dk. önce peroral 0,5 mg kg⁻¹ midazolam ile premedikasyonu yapıldı. Ameliyat odasında, supin pozisyonunda yatırılan hastaya elektrokardiyografi (EKG), periferik oksijen satürasyonu ve noninvazif kan basıncı monitörizasyonunu takiben sağ antekübital vende mevcut olan 22 gauge (G) branülden midazolam 0,1 mg kg⁻¹, fentanil 1 mcg kg⁻¹, rokuronyum 0,6 mg kg⁻¹ ile indüksiyon yapıldı. Hasta 5,0 kflı endotrakeal tüp ile orotrakeal entübe edildi. Anestezi idamesinde %2 sevofluran, %40 oksijen-hava karışımı ve gereğinde rokuronyum kullanıldı. Genel anestezi altında, %10 povidon iyot ile cilt antisepsisi sağlandıktan sonra 16 G iğne ile sol subklaviyen venden ponksiyon yapıldı. İkinci girişimde venöz kan geldiği görüldükten sonra, “j” uçlu kılavuz tel, ponksiyon iğnesi içinden gönderilerek kardiyak düzeye kadar ilerletil-

di. Floroskopik olarak j uçlu kılavuz telin kardiyak düzeyde olduğu görüldü. Kateterin uç noktası atriyo-kaval bileşkede olacak şekilde kılavuz tel üzerinden ölçüm yapılarak göğüs sol anterolateral duvarı lokalizasyonuna, biri subklaviyen ponksiyon deliğinin hemen altına, diğeri yaklaşık 10 cm proksimaline iki küçük insizyon yapılarak 10 cm uzunluğunda subkutan tünel açıldı. Cilt ve subklaviyen ven arası mesafe dilatörler ile dilate edildikten sonra peel-away kılıf yardımı ile kateter, Dakron cuff, tünelin giriş noktasından yaklaşık 2 cm distalde olacak şekilde, tünelden geçirildi. Tünel giriş ve çıkış yerleri dikiş atılarak kapatıldı. Her iki lümeninden de yeterli debide kan aspire edildi ve kateter lümenleri 500 IU/cc heparinli serum fizyolojik ile yıkandı. Sağ subklaviyen vende bulunan çalışmayan Hickman kateter ise çıkarıldı.



Şekil 1. P-A akciğer grafisinde solda kateterin intraplevral yerleşimi.



Şekil 2. Lateral akciğer grafisinde kateterin intraplevral yerleşimi.

Anestezi sonlandırıldı ve flumazenil 0,01 mg kg⁻¹ dozda yapıldı. Spontan solunumu başlayan çocuğun endotrakeal tüpü çıkarıldı. Postoperatif bakım ünitesinde sorunsuz izlenen hasta, kliniğine gönderildi. Postoperatif 4. güne kadar kateteri kullanılmayan ve genel durumunda değişiklik olmayan olgunun, 4. günde karın ağrısı olması üzerine kateterden yaklaşık 650 mL kristaloid infüzyonu yapıldı. Akut apandisit ön tanısı ile yapılan batin ve toraks USG'sinde solda plevral efüzyon gözlemlendi. Takipneik ve dispneik olan olgunun akciğer oskültasyonunda solda solunum sesleri duyulamaması üzerine çekilen PA akciğer grafisinde solda masif plevral efüzyon görüldü (Şekil 1). Ayrıca çekilen lateral akciğer grafisinde kateterin plevral yerleşimli olduğu tespit edildi (Şekil 2). Soldan torasentez ile 400 mL kan aspire edilmesi üzerine operasyon kararı alındı. Genel anestezi altında sol torakotomi uygulanarak yaklaşık 1000 mL hemorajik mayi boşaltıldı. Kateter ucunun toraksta görülmesi üzerine kateter çekildi, hemostaz sağlanıp kateter yeri kapatıldı ve toraks dreni konularak operasyon sonlandırıldı. Postoperatif 1. günde sorunsuz olarak kliniğine nakledildi.

TARTIŞMA

Bu subklaviyen venöz kateterizasyon uygulamasında, kateterin ucunun damar dışına çıkarak intraplevral aralığa yerleşmesi ender görülen bir komplikasyondur (4,5). Özellikle subklaviyen kateter girişimi uygulanan hastada hemotoraks gelişirse ve kateter intraplevral aralığa yönelmişse plevra yaprakları arasında biriken kan aspire edilebilir. Bu durumda kateterizasyonu yapan kişi, ven içinde olduğunu düşünüp kateteri yanlış yerleştirebilir. Şahutoğlu ve ark. (6) kateterin lümenlerinden kan aspirasyonu yapılabilmemesinin intravasküler lümeninde olduğunun yeterli kanıtı olmadığını belirtmiştir. Olgumuzda, sol subklaviyen vene yerleştirilen kateterin lümen içinde olduğu, her iki lümeden yeterli kan aspirasyonu yapılarak doğrulandı.

Santral venöz kateterizasyon uygulamalarında kateter ucu, superior vena kava ile sağ atriyumun

birleştiği bölgenin hemen üstünde olmalı, PA akciğer grafisinde birinci interkostal aralıkta görülmelidir (7). Guth (8), santral kateterizasyon işlemi deneyimli klinisyenler tarafından uygulansa da gelişebilecek komplikasyonlar için hastaların akciğer grafisi ile takiplerinin yapılması gerektiğini belirtmiştir. Gladwin ve ark. (9) ise santral venöz kateterizasyonun %14 malpozisyon riski olması nedeniyle kateterin pozisyonundan emin olabilmek için akciğer grafisi çekilmesinin gerekli olduğunu belirtmişlerdir. Lockwood çalışmasında (4), kateter malpozisyonu olan hastaların PA akciğer grafileri ile bunu saptama oranının %29-33 arasında olduğunu belirtmiştir. Bazı araştırmacılar herhangi bir komplikasyondan şüphelenmedikçe rutinde akciğer grafisi çekilmesi taraftarı değildirler (10,11). Olgumuzda, hastanın izlendiği klinikte çekilen kontrol PA akciğer grafisinde kateter doğru yerde olarak değerlendirilmiştir.

Faraj ve Zaghal (12) kateter migrasyonunun %0,2-%1,7 sıklıkta görülen, ender ama önemli bir komplikasyon olduğunu, kol ve omuz hareketlerinin, öksürük ve kusma gibi intratorasik basıncı artıran durumların neden olduğunu belirtmiştir. Dakak ve ark. (13) subklaviyen vene taktıkları santral venöz kateterin intraplevral alana geçip hidrotoraks oluşturduğunu ve hastaya torakotomi uyguladıklarını bildirmişlerdir. Duntley ve ark. (14) hidrotoraks ile bulgu veren kateter erozyonu belirtmişlerdir. Bu hastalarda semptomlar 1-7 gün arasında ortaya çıkarken, en sık semptom dispne, ikinci sık semptom göğüs ağrısıdır. Olgumuzda, kateterizasyon sırasında klavuz telin yeri skopi ile doğrulanmış olduğu için, kateteri klavuz tel üzerinde ilerletirken veya kateteri sabitlerken yerinin değişmiş olabileceğini ya da ponksiyon iğnesi ve içinden gönderdiğimiz klavuz telin plevral aralığa yönlendiğini ya da kontrol PA akciğer grafisinde yeri doğrulanmış olan kateterin çocuğun hareketleri ile kateter migrasyonu olduğunu düşünüyoruz.

SONUÇ

Sonuç olarak, santral venöz kateterizasyon sırasında ve sonrasında yaşamı tehdit edici birçok komp-

likasyon gelişebilir. Gelişebilecek komplikasyonların zamanında fark edilebilmesi ve kateterin lokalizasyonunun görülebilmesi için fizik muayene ve PA akciğer grafisi ile hastalar kontrol edilmelidir. Santral kateter takılan tüm olguların, kateterlerini kullanmadan önce kateter lümeninden ajite serum fizyolojik uygulanması ile kateter ucundan çıkan baloncuklar ekokardiyografi altında sağ atriumda görülerek, kateter ucunun yeri değerlendirilebilir. Ekokardiyografi altında, kateterin opak verilerek kontrol edilmesinin, kateter malpozisyonuna bağlı komplikasyonları azaltacağını düşünmekteyiz.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

Finansal Destek: Yazarlar bu çalışma için finansal destek almadıklarını açıklamışlardır.

KAYNAKLAR

- Galloway S, Bodenham A. Long term central venous access. *Br J Anaesth* 2004;92(5):722-734. <http://dx.doi.org/10.1093/bja/aeh109>
- Detering SM, Lassay Lisa, Jimenez Jaime F, Vazquez, Schnoering Heike. Direct right atrial insertion of a Hickman Catheter in an 11-year-old girl. *Interact CardioVasc Thorac Surg* 2011;12(2):321-322. <http://dx.doi.org/10.1510/icvts.2010.252262>
- Rosen M, Latta IP, Ng WS. Handbook of central venous catheterization. 2nd edition. London: WB Saunders; 1992,152-70.
- Lockwood AH. Percutaneous subclavian vein catheterization too much of a good thing? *Arch Intern Med* 1984;144:1407-8. <http://dx.doi.org/10.1001/archinte.1984.00350190095017>
- Scot WL. Complications associated with central venous catheters. *Chest* 1988;94:1221-4. <http://dx.doi.org/10.1378/chest.94.6.1221>
- Şahutoğlu C, Pestilci Z, Kocabaş S, Aşkar FZ, Sunal SÖ, Çevik AG. A venous catheter complication: Venous perforation and lung injury. *Turk J Anaesth Reanim* 2014;42:270-2. <http://dx.doi.org/10.5152/TJAR.2014.64325>
- Gülsün M. Thoracic radiology in intensive care unit. *Yoğun Bakım Dergisi* 2004;4(3):159-167.
- Guth AA. Routine X-rays after insertion of implantable long-term venous catheters: necessary or not? *American Surgery* 2001;67(1):26-9.
- 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(9):1819-23. <http://dx.doi.org/10.1097/00003246-199909000-00019>
- 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(6):517-22. [http://dx.doi.org/10.1016/S0002-9610\(00\)00498-0](http://dx.doi.org/10.1016/S0002-9610(00)00498-0)
- Palesty JA, Amshel CE, Dudrick SJ. Routine chest radiographs following central venous recatheterization over a wire are not justified. *Am J Surg* 1998;176(6):618-21. [http://dx.doi.org/10.1016/S0002-9610\(98\)00283-9](http://dx.doi.org/10.1016/S0002-9610(98)00283-9)
- Faraj W, Zagal A, El-Beyrouthy O, Kutoubi A. Complete catheter disconnection and migration of an implantable venous access device: the disconnected cap sign. *Annals of Vascular Surgery* 2010;24(5):692.e11-5. [CrossRef] <http://dx.doi.org/10.1016/j.avsg.2010.02.011>
- Dakak M, Gürkök S, Genç O, Gözübüyük A, Yücel O, Çaylak H et al. Subclavian vein catheterization and complications. *Solunum Hastalıkları* 2002;13(4):288-291.
- Duntley P, Siever J, Korwes ML, Harpel K, Heffner JE. Vascular erosion by central venous catheters. Clinical features and outcome. *Chest* 1992;101:1633-8. <http://dx.doi.org/10.1378/chest.101.6.1633>