

İmplant Edilebilir Venöz Port Kateter Uygulamalarımızın İncelenmesi

Ayşe Belin ÖZER^a, Mustafa Kemal BAYAR

Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon AD., ELAZIĞ, Türkiye

ÖZET

Amaç: İmplant edilebilir santral venöz port kateterler (İESVPK), uzun dönemli intravenöz tedavi uygulanacak kanser hastalarında sıklıkla kullanılırlar. Literatürde bu işlemi onkolog, radyolog ve cerrahlar üstlenmiştir. Bu çalışmanın amacı anesteziyologların yerleştiği venöz port kateter ve sonuçlarını incelemektir.

Gereç ve Yöntemler: Kliniğimizde 2008 Ocak ve 2010 Mart tarihleri arasında 79 hastaya yerleştirilen 83 adet subkutan implante edilen venöz port retrospektif olarak incelendi. Hastaların demografik verileri, primer tanıları, port yerleştirme endikasyonu, port günü ve port tipi kaydedildi. İşlem sırasında uygulanan anestezi yöntemi, girişimin lokalizasyonu, girişimle ilgili sorunlar, kullanılan teknik, portla ilgili girişim sırasında ve sonrasında gelişen komplikasyonlar ve çıkarılma nedenleri kaydedildi.

Bulgular: Hastaların ortalama yaşı 53,5±11,72 yıl, 44'ü kadın 35'i ise erkekti. Bütün hastaların primer tanısı malignensiydi, port bir hastaya total parenteral nutrisyon diğerlerine ise kemoterapi amaçlı yerleştirildi. Portların 70'i sağ subklavian venden, 10'u sol subklavian venden ve 3'ü internal juguler venden Seldinger tekniğine göre perkütan olarak cavaatrial bileşkede olacak şekilde yerleştirildi. Toplam port günü 26.397 ve ortalama port günü ise 366 gündü. Girişimle ilgili komplikasyonlar olarak bir hastada pnömotoraks, dört hastada malpozisyon gelişti. Port kateter malpozisyon gelişen olgularda girişimin skopi eşliğinde uygulanmadığı gözlemlendi. Girişim sonrası ise dört hastada malfonksiyon, bir hastada kateterin çıkması, bir hastada enfeksiyon şüphesi ve bir hastada cilt nekrozu saptandı.

Sonuç: Kanser hastalarındaki kemoterapi gibi uzun süreli tedavilerde İESVPK yerleştirilmesi tercih edilmektedir. Rutin sırasında santral venöz kateterizasyon yapan ve olası komplikasyonlarını ve başa çıkma yöntemlerini bilen Anesteziyologların da venöz port implantasyon işlemini gerçekleştirebileceklerini göstermek amacıyla 83 olguluk serimizi yayınlamak istedik.

Anahtar Sözcükler: Venöz port kateter, kanser hastaları, kemoterapi, anestezi, komplikasyonlar

ABSTRACT

A Review of Our Implantable Venous Port Catheter Applications

Objective: Implantable Venous Port Catheters are frequently used in cancer patients on whom long term intravenous treatment will be applied. In literature, this process was undertaken by oncologists, radiologists and surgeons. The objective of this study is to review venous port catheters implanted by anesthesiologists and their results.

Materials and Methods: 83 implantable venous ports, which were implanted in 79 patients between January, 2008 and March, 2010 in our clinic, have been examined retrospectively. Demographic data, port days and port types of the patients were recorded. Anaesthetic method applied during the process, localization of the intervention, problems with the intervention, the technique used, complications associated with the port which took place during the intervention and the reasons for their removal were noted.

Results: The mean age of the patients was 53,5±11,72 year and 44 patients were female and 35 were male. Total number of port days was 26.397. As complications associated with the intervention, pneumothorax developed in one patient and malposition in 4 patients. In cases where port catheter malposition developed, it was seen that the intervention wasn't applied along with fluoroscopy. Following the intervention, malfunction was detected in 4 patients, catheter dislocation in 1 patient and suspected infection in 1 patient and skin necrosis in 1 patient.

Conclusion: In order to show that Anesthesiologists, who perform central venous catheterization during routine and know the possible complications and their management methods, can also perform venous port implantation, we wanted to share our series.

Key words: Venous port catheter, cancer patient, chemotherapy, anaesthesia, complication

Santral venöz yol, uzun dönemli intravenöz kemoterapi, antibiyotik infüzyonu, parenteral nutrisyon, kan ürünlerinin transfüzyonu ve tekrarlayan kan örneği alınımında gereklidir (1). Subklavian ve internal juguler venlerin eksternal kanülasyon teknikleri 1970'lerde Broviac ve Hickman tarafından tanımlanmıştır (2, 3). Kanser hastalarında kemoterapi amacıyla total implante edilebilir subkutanöz cihaz kullanımı ise 1980'lerde rapor edilmiştir (4). Total implante edilmeyen kateterlere göre vücut dışında bölümünün olmaması, enfeksiyon oranının düşük

olması ve hastanın normal fiziksel aktivitesine izin vermesi avantajları olarak sayılabilir. İmplant edilebilir santral venöz port kateterler, özellikle kanser hastalarında uzun dönemli kemoterapi uygulanacaksa periferik venöz yolun potansiyel problemlerinden kaçınmak için sıklıkla kullanılırlar (5, 6).

Kanser hastaları için büyük kolaylık sağlayan port kateterlerin yerleştirilmesi veya kullanımı sırasında bazı komplikasyonlar oluşabilmektedir. Erken dönemde pnömo/

^a Yazışma Adresi: Dr. Ayşe Belin ÖZER, Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon AD., ELAZIĞ, Türkiye
e-mail: abelinozer@gmail.com

hemotoraks, malpozisyon, malfonksiyon, aritmi, kardiyak perforasyon, port cebinde hematoma, emboli, arteriovenöz fistül, sol torasik duktus lezyonu ve frenik veya brakial pleksus lezyonu görülebilir. Geç dönemde ise cilt nekrozu, kateterin kırılması ve embolisi, enfeksiyon, kateter oklüzyonu ve diskonksiyonu, sıvıların ekstrasvazasyonu, portun tespiti ve kanın aspirasyonunda güçlük ile karşılaşılabilir (7-16).

Literatürde, implante edilebilir venöz port kateter yerleştirme işlemi onkolog, radyolog veya cerrahların üstlenmiş olduğu gözlenmektedir (17, 18). Literatürden farklı olarak hastanemizde port kateter yerleştirilme işlemi anesteziyologlar tarafından yapılmaktadır. Gerek anestezi gerekse yoğun bakımda sıvı yönetimi ve tedavisi amacıyla sıkça santral venöz kateterizasyon yapan anesteziyologlar bu girişimin olası komplikasyonlarını da bilmektedir. Bu çalışmanın amacı biz anesteziyologların kanser hastalarına yerleştirdiği venöz port ve sonuçlarının retrospektif olarak incelemesidir.

GEREÇ VE YÖNTEM

Kliniğimizde 2008 Ocak ve 2010 Mart tarihleri arasında yerleştirilen 83 kalıcı venöz port kateter retrospektif olarak incelendi.

Onkoloji Kliniği tarafından kalıcı venöz port kateter endikasyonu konulan hastalar işlem öncesi bilinç, klinik görünüm, kanama ve pıhtılaşma durumu açısından değerlendirilmiştir. Girişim planlanan bölge, ponksiyonu engelleyecek kitle, enfeksiyon ve önceden alınan radyoterapi yönünden değerlendirilmiştir. Yapılacak girişim ve olası komplikasyonları ile ilgili olarak hastalara bilgi verilerek yazılı ve sözlü onamları alınmıştır. Girişim bilinci açık ve koopere olan hastalara lokal anestezi ile, koopere olmayan hastalara ise genel anestezi altında planlanmıştır. Kan trombosit sayısı $70.000/\text{mm}^3$ 'den düşük ve international normalized ratio'u (INR) 1.5'un üzerinde olan hastaların koagülasyon parametrelerindeki bozukluk düzeltildikten sonra girişim yapılmıştır. Antibiyotik profilaksisi sadece enfeksiyon riski yüksek olan ve beyaz küre sayısı $500/\text{mm}^3$ 'ün altında olan hastalarda 1 gram sefazolin sodyumun (Sefazol®, Mustafa Nevzat İlaç Sanayi AŞ, İstanbul, Türkiye) işlemden 30 dk önce intravenöz olarak uygulanması ile sağlanmıştır.

Hastalara ameliyathane ortamında elektrokardiyografi (EKG), periferik oksijen saturasyonu (SpO_2) ve noninvazif kan basıncı monitorizasyonu yapılarak işlem sırasında maske ile oksijen verilmiştir. Venöz port kateter implantasyonunda aşağıdaki teknik yöntem kullanılmıştır. Öngörülen lokalizasyonun cilt temizliği povidon iyot içeren solüsyonla yapıldıktan sonra cerrahi örtülerle örtülmüştür. Bütün hastaların ponksiyon bölgesi ve port cebi (yuvası) %1 lidokain (jetokain simplex amp, Adeka, İstanbul, Türkiye) infiltrasyonu ile anestetize edilmiştir. Lokalizasyon olarak sağ subklavian ven tercih edilmiştir. Sağ mastektomi yapılan, girişim bölgesinde ödem ve enfeksiyon bulguları olan veya sağ subklavian venden ponksiyon yapılamayan hastalara sol subklavian veya internal juguler venden ponksiyon yapılmıştır. Ponksiyon hastanın başı karşı yöne çevirildikten sonra yapılmış ve vene girildikten sonra iğne içerisinde kılavuz tel gönderilmiştir. Klavikulaya paralel olarak kılavuz telin ortada olacağı 1 cm'lik insizyon yapılarak damar dilatatörü ve kılavuz telin üzerinden dairesel hareketlerle ilerletilmiştir. Kilit mekanizması gevşetilerek damar dilatatörü ve kılavuz tel çıkarılıp kılıfın ağzı başparmak ile kapatılarak Valsalva manevrası

uygulanmıştır. Girişim öncesi hasta üzerinde hesaplanan kateterin uzunluğuna göre kateter kılıf içerisinde ilerletilmiştir. Skopi uygunsa kateterin ucunun vena cava superior veya cavaatrial bileşkede olduğu doğrulandıktan sonra kılıf ikiye ayrılarak yukarı ve dışarıya doğru çekilerek soyulmuştur. Port cebi ikinci kostanın üzerinde olacak şekilde yaklaşık 2-3 cm'lik bir insizyon açılarak insizyondan kaudale doğru künt diseksiyonla rezervuar boyutlarına uygun bir subkütan cep oluşturulmuştur. Kanama kontrolü için gerekirse koter kullanılmıştır. Kateter ponksiyon bölgesinden port cebine doğru tünelle edilmiştir. Port rezervuarı 100 ü/ml'lik heparinli sıvı ile yıkandıktan sonra kateterle bağlantısı yapılarak kilitlemiştir. Port rezervuarı 3/0 vikril ile port cebinin tabanına tespit edildikten sonra 3/0 ipek ile cilt kapatılmıştır. Girişim sonrası port kateter yerinin kontrolü ve olası hemopnömotoraksın tespiti için PA Akciğer grafisi çekilmiş ve işlemden bir hafta sonra hastalar kontrole çağırılmıştır.

Hastaların kayıtları çıkarılarak, demografik verileri, primer tanıları, port yerleştirme endikasyonu, port günü, port uzunluğu ve port tipi kaydedildi. İşlem sırasında uygulanan anestezi yöntemi, girişimin lokalizasyonu, girişimle ilgili sorunlar, kullanılan teknik, portla ilgili girişim sırasında ve sonrasında gelişen komplikasyonlar ve çıkarılma nedenleri kaydedildi.

BULGULAR

Kliniğimizde, 2008 Ocak ve 2010 Mart tarihleri arasında, 79 hastaya 83 kalıcı venöz port kateter yerleştirildi. Hastaların yaş ortalaması $53,5 \pm 11,72$ yıl ve 44'ü kadın, 35'i erkekti. Kalıcı venöz port yerleştirilen hastaların tümünün altta yatan hastalığının malignensi olduğu ve bunlardan biri hariç hepsinin kemoterapi amaçlı yerleştirildiği görüldü. Hastalardan bir tanesine ise total parenteral nütrisyona amaçlı kalıcı venöz port kateter yerleştirildiği tespit edildi (Tablo 1).

Bir hasta hariç bütün hastalarda işlem lokal anestezi altında gerçekleştirildi. Ajitasyon nedeniyle kooperasyon kurulamayan ve lokal anesteziyi reddeden bir hastada işlem genel anestezi altında uygulandı. Kateter hastaların 70'inde (% 84) sağ subklavian ven, 10'unda (%12) sol subklavian ven ve üçüne (%4) sağ internal juguler ven lokalizasyonunda Seldinger tekniğiyle perkütan olarak yerleştirildi. Port kateter olarak Polysite® (Mini 3008 ISP, Perouse Lab, Ivry Le Temple, France), Bard port (Bard, Utah, USA), Celsite® (ST301V, B.Braun Medical, Boulogne Cedex, France) ve PHS Medical (Kaufungen, Germany) marka port kullanıldı. Toplam port günü 26.397 gündü ve ortalama port günü ise 366 gündü (aralık 6-789) (Tablo 2). Port kateter uzunluğu yani girişim yerinden cavaatriyal bileşkeye olan uzaklık sağ subklavian ven kullanılanlarda $15,76 \pm 2,68$ cm, sol subklavian ven kullanılanlarda $18 \pm 2,21$ cm ve sağ internal juguler ven kullanılanlarda $15,66 \pm 0,57$ cm olarak ölçüldü.

Girişimle ilgili komplikasyonlar olarak bir hastada pnömotoraks gelişmesi üzerine göğüs tüpü takıldı, dört hastada malpozisyon (ventrikül, juguler veya karşı subklavian vene yönelme) olması üzerine revizyon yapıldı. Port kateter malpozisyonu gelişen olgularda girişimin skopi eşliğinde uygulanmadığı gözlemlendi. Girişim sonrası ise dört hastada malfonksiyon, bir hastada kateterin çıkması, bir hastada enfeksiyon şüphesi ve bir hastada cilt nekrozu nedeniyle çıkarıldı (Tablo 3). Hastaların döndüne tekrar venöz port kateter takıldı. Kliniğimizde yerleştirilen kateterlerden üçü, kliniğimiz dışında yerleştirilen kateterlerden ikisi tedavinin sonlanması nedeniyle çıkarıldı.

Tablo 1. Hastaların demografik verileri.

	n (%)
Cinsiyet	
Kadın	44 (56)
Erkek	35 (44)
Yaş	53,32 ± 12,13
Port endikasyonu	
Kemoterapi	78 (99)
Nütrisyon	1 (1)
Malignensi tipi	
Meme	25 (31)
Kolon	29 (37)
Rektum	7 (9)
Mide	13 (16)
Akciğer	2 (2)
Serviks	1 (1)
Over	1 (1)
Pankreas	1 (1)

Tablo 2. Port özellikleri.

	n (%)
Port tipi	
Polysite	54 (65)
Bard port	23 (28)
Braun	2 (2)
PHS Medikal	4 (5)
Port lokalizasyonu	
Sağ subklavian	70 (84)
Sol subklavian	10 (12)
Sağ internal juguler	3 (4)
Port uzunluğu (cm)	
Sağ subklavian	15.76 ± 2.68
Sol subklavian	18 ± 2.21
Sağ internal juguler	15.66 ± 0.57
Anestezi yöntemi	
Genel anestezi	1
Lokal anestezi	82
Port günü	
Toplam	26.397
Ortalama	366,62 ± 268,25
Aralık	6-789

Tablo 3. Port kateter komplikasyonları.

	n (%)	1000 port gününde
Pnömotoraks	1 (1)	0,037
Malpozisyon	4 (4)	0,15
Çıkarılma nedenleri		
Malfonksiyon	4 (4)	0,15
Kateterin çıkması	1 (1)	0,037
Enfeksiyon	0 (0)	0
Enfeksiyon şüphesi	2 (2)*	0,075
Cilt nekrozu	1 (1)	0,037

* : Aynı hastada farklı zamanlarda yerleştirilen port kateter.

TARTIŞMA

İmplant edilebilir venöz port kateterler damar yolu bulmanın güç olduğu veya uzun süre intravenöz tedavi uygulanacak hastalarda giderek artan sıklıkta kullanılırlar. İmplant edilen venöz port kateterlerin kullanımı ile hastanın günlük aktivitesi korunur, enfeksiyon riski azalır ve kemoterapötiklerin periferik venlerde yaptığı hasardan kaçınılmış olunur. Ancak venöz port kateter implantasyonunun invazif bir girişim olması, girişim sırasında ve sonrasında bazı istenmeyen durumları beraberinde getirir.

Port kateterler subklavian ve juguler ven gibi santral venlerden direkt olarak takılabileceği gibi sefalik ven gibi periferik venlerden santral venlere de ulaştırılabilir. Periferik yolla yerleştirilmesi pnömotoraks ve hemotoraks gibi komplikasyonlarda azalmaya neden olurken büyük bir eklemi geçmek zorunda kalması kolun hareketini sınırlamakta veya kol hareketleri ile kateter ucunun lokalizasyonu değişebilmektedir. Pratikte, vena kavaya ve sağ atriuma olan kısa mesafesinden dolayı subklavian ven tercih edilmektedir. Ancak cerrahi tekniğe göre, Seldinger yöntemi ile subklavian ven ponksiyonu sırasında pnömotoraks gelişme ihtimali fazladır (%1-3,2) (19-22). Bizim çalışmamızda ise mide kanseri olan erkek hastaya sağ subklavian venden port kateter implante edildikten sonra PA akciğer grafisinde pnömotoraks olduğu tespit edildi. Hastada subklavian ven ponksiyonu sırasında zorlanıldığı, manipulasyon sayısının arttığı ve bu bölgedeki dokularda sertlik olduğu gözlemlendi. İşlemden altı saat sonra çekilen PA akciğer grafisinde pnömotoraks saptandı, göğüs tüpü takılarak tedavi edildi. Anatomik farklılıkların yanında bu hastalarda daha önceki tedaviler sırasında subklavian venin geçici kateter takılımlı için sıkça kullanılması, bu alanda doku esnekliğinin kaybına ya da fibröz doku gelişmesine neden olarak manipulasyon sayısının artmasına neden olabilir. Manipulasyon sayısının artmasının, hastamızda olduğu gibi komplikasyonları beraberinde getirdiği düşünüldü.

Port kateter malfonksiyonu, kateterden kan çekilme ve sıvı infüze edilme kapasitesindeki azalmadır. Genellikle kateterin king yapması, fibrin kılıf ile sarılması, kan pıhtısıyla lümenin tıkanması, verilen ilaç ve sıvıların presipite olması, kateter ucunun damar duvarına dayanması veya kateterin diskonneksiyonu ile oluşur. Kateter malfonksiyonu sıklığı %0,8-5 olarak bildirilmiştir (5, 8). Kateter malfonksiyonunun en sık görülen tipi ise infüzyonda zorluk olmaksızın kateterden kan çekilmesinde zorluktur. Bunun kateter ucunda tek yönlü flep valf olarak fonksiyon gören fibrin kılıftan kaynaklandığı düşünülmektedir (23). Dört hastamızda önceden problemsiz olarak kullanılan port kateterden sıvı gitmesine rağmen kan çekilemediği gözlemlendi. PA Akciğer grafilinde port kateter diskonneksiyonu olmadığı, kateterin vena cava superior veya cavaatrial bileşkede olduğu tespit edildi. Skopi altında kontrast madde enjeksiyonu ile kateter ucunun yeri doğrulandı ve kateter malfonksiyonu düşünülerek port kateter çıkarıldı. Bir hastamız ise port kateter yerleştirilmesinden 2 ay sonra porttan kan gelmemesi şikayeti ile başvurdu. Çekilen PA akciğer grafisinde kateter ucunun klavikula hizasında olup damar içerisinde olmadığı tespit edildi. Kateterin çıktığı düşünülerek port kateter çıkarılarak 20 gün sonra tekrar takıldı. Port takılırken hastalar supin pozisyona alındığından kateterin ucu bu pozisyona göre değerlendirilir. Hastamızda subkutan bölgeye implante edilen port kateter ponksiyon alanından 10 cm içeride bırakılmıştı. Ayağa kalkmakla beraber yerçekiminin etkisiyle meme doku-

sunun fazla olduğu kadın hastamızda kateterin dışarıya doğru çekildiği düşünüldü.

Santral venöz kateter yerleştirilmesi sırasında, kateter ucunun vena cava superior alt 1/3'ünde veya vena cava inferior ile atriumun bileşkesinde olması önerilir. Çalışmamızın sonuçlarına benzer olarak Czepizak'ın formülüne göre kateter uzunluğu sağ girişimlerde 16-17 cm, sol girişimlerde ise 20.5-21.5 cm olarak belirtilmiştir (24). Port kateter ucunun bu lokalizasyonlarda olmaması kateter malpozisyonu olarak adlandırılır. Kateter ucunun juguler, brakiosefalik veya subklavian ven gibi daha küçük venlerde olması venöz tromboz riskini artırırken sağ atrium veya ventriküle olması kardiyak aritmi, tromboz, perforasyon veya tamponad gelişmesine neden olabilir (1, 9-13, 16). Malpozisyon gelişen hastalarımızın hepsinde girişim sırasında ritim normaldi. İşlem sonrası çekilen PA akciğer grafisinde birinci hastada kateterin ventriküle yönelmiş olduğu gözlemlendi. Skopi eşliğinde port ile kateterin birleşim yeri açılarak kateterin ucu cavaatrial bileşkede olacak şekilde geri çekildi ve yedek kilit ile tekrar koneksiyon sağlandı. İkinci hastada sağ subklavian venden takılan port kateter ucunun sol subklavian vende olduğu gözlemlendi. Diğer iki hastada ise kateter ucunun sağ internal juguler vende olduğu gözlemlendi. Skopi eşliğinde subklavian ven ponksiyon bölgesi ve port ile kateterin birleşim yeri açılarak kateter ucu vende olacak şekilde geri çekildi, ucu aşağı dönecek şekilde tekrar ilerletildi. Kliniğimizde port kateterler skopi eşliğinde yerleştirilmektedir. Port kateter malpozisyonlarının skopinin eşliğinde yerleştirilmeyen olgularda olduğu gözlemlendi. Kateterin skopi veya USG gibi bir rehber eşliğinde yerleştirilmesi ile kateter malpozisyonunun önlenilebilir bir komplikasyona dönüştürebileceği düşünüldü.

Tedavi dönemindeki kanser hastalarının immün sistemi çoğunlukla baskılanmış olduğu için, bu hastalar enfeksiyona açıktırlar. Port kateterlerin özellikle immün sistemi baskılanmış hastalarda, periferik venöz ve santral tünelli kataterlere göre daha düşük enfeksiyon riski taşıdıkları literatürde gösterilmiştir (25, 26). Onkolojik hasta gruplarındaki port enfeksiyonu oranı literatürlerde % 0.6-27 arasında bildirilmiştir (27). Bizim serimizde farklı zamanlarda 2 defa venöz port kateter yerleştirilen bir hastada, port kateter yerleştirilmesinden 2 ay sonra nedeni bilinmeyen ateş ve candida fungemisi gelişmesi üzerine, Enfeksiyon Hastalıkları Kliniği tarafından portun çıkarılması istendi. Hastanın ateşi olmasına rağmen port bölgesinde ağrı, ödem, eritem ve hassasiyet olmadığı gözlemlendi. Port kateterin çıkarılmasından sonra hastanın kliniğinde

bir değişiklik olmazken port kateterde herhangi bir mikroorganizmanın üremediği de tespit edildi.

Portla ilişkili bir diğer komplikasyonda port üzerindeki cildin nekrozudur. Cilt nekrozu, cilt ve subkutan dokusu ince olan hastalarda veya normalden yüksek veya kenarları keskin port kullanımında ortaya çıkmaktadır (5). Bir hastamızda yerleştirdiğimiz bir port kateterin 6 aylık kullanımından sonra, port üzerindeki ciltte 1 cm²'lik bir nekroz alanı olduğu ve port membranının görülebildiği gözlemlendi. Bu hastada port çıkarıldı, cilt debride edilerek sütürize edildi. İnce cilt ve zayıf subkutan dokuya sahip hastalarda pektoral kas veya fasiyası altına yerleştirilen port ile cilt nekrozundan kaçınılabılır.

Kateterin klavikula ve birinci kosta arasında sıkışarak kırılması veya kopması anlamına gelen 'pinch off' sendromu, infraklaviküler ağrı, kolda parestezi, port etrafında şişlik ve infüzyona direnç ile seyreden bir komplikasyondur. Bu sendromda kateterden kopan parça emboliye ve ciddi kardiyak aritmilere neden olabileceğinden çıkarılması gerekir. Lin ve ark. 3 yıllık dönemde yerleştirdikleri 3358 port kateterden 73'ünde kateter fraktürü geliştiğini belirtmişlerdir (28). Lin ve ark'nın serilerine göre bizim serimizdeki hasta sayısı az olmasına rağmen çalışmamızda 'pinch off' sendromu ve ona bağlı olumsuz sonuçlar gözlenmedi.

Santral venöz port kateter implantasyonu sırasında ciddi aritmi, emboli, kardiyak perforasyon, arteriovenöz fistül, sol torasik duktus lezyonu, frenik veya brakial pleksus lezyonu ve port cebinde hematoma gelişebileceği literatürde belirtilmişse de hayatı tehdit edebilen bu komplikasyonlar 83 girişimi içeren deneyimizde gözlenmemiştir. Aynı zamanda santral venöz port kateterin kullanımı sırasında herhangi bir dönemde venöz trombus, port rüptürü, port-kateter diskonneksiyonu ve sıvıların ekstrasvazyonu ile karşılaşılabilir. Takip süreci içerisinde hastalarımızın hiçbirinde sayılan komplikasyonlar yaşanmadı.

Santral venöz kateterler uzun dönemli intravenöz tedavi alacak hastalarda sıklıkla kullanılmaktadır. Ancak invazif bir girişim olması az da olsa bazı olumsuzlukları beraberinde getirmektedir. Kanser hastalarındaki kemoterapi gibi çok uzun süreli tedavilerde ise implante edilebilir venöz port kateter yerleştirilmesi tercih edilmektedir. Rutin sırasında santral venöz kateterizasyon yapan ve olası komplikasyonlarını ve başa çıkma yöntemlerini bilen Anesteziyologların da venöz port implantasyon işlemini gerçekleştirebileceklerini göstermek amacıyla 83 olguluk serimizi paylaşmak istedik.

KAYNAKLAR

- Smith TP. Vascular and interventional radiology. In: Brant WE, Helms CA (editors) Fundamentals of diagnostic radiology, 3. baskı, LWW 2007: 669-730.
- Broviac JW, Cole JJ, Scribner BH. A silicone rubber atrial catheter for prolonged parenteral alimentation. Surg Gynecol Obstet 1973; 136: 602-606.
- Hickman RO, Buckner CD, Clift RA, ve ark. A modified right atrial catheter for Access to the venous system in marrow transplant recipients. Surg Gynecol Obstet 1979; 148: 871-875.
- Niederhuber JE, Ensminger W, Gyves JW, ve ark. Totally implanted venous and arterial access system to replace external catheter in cancer treatment. Surgery 1982; 92: 706-712.
- Biffi R, De Braud F, Orsi F, ve ark. A randomized, prospective trial of central venous ports connected to standard open-ended or Groshong catheters in adult oncology patients. Cancer 2001; 92: 1204-1212.
- Stanislav GV, Fitzgibbons RJ Jr, Bailey RT Jr, ve ark. Reliability of implantable central venous access devices in patients with cancer. Arch Surg 1987; 122: 1280-1283.
- Ballarini C, Intra M, Pisani Ceretti A, ve ark. Complications of subcutaneous infusion port in the general oncology population. Oncology 1999; 56: 97-102.
- Di Carlo I, Cordio S, La Greca G, ve ark. Totally implantable venous access devices implanted surgically: a retrospective study on early and late complications. Arch Surg 2001; 136: 1050-1053.

9. Gowda MR, Gowda RM, Khan IA, ve ark. Positional Ventricular Tachycardia from a Fractured Mediport Catheter with Right Ventricular Migration: A Case Report. *Angiology* 2004; 55: 557-560.
10. Burns KEA, McLaren A. Catheter-related right atrial thrombus and pulmonary embolism: A case report and systematic review of the literature. *Can Respir J* 2009; 16: 163-165.
11. Mihmanli I, Cantasdemir M, Kantarci F, Mandel NM, Cokyüksel O. Lower-Extremity Deep Venous Thrombosis after Upper-Extremity Port Catheter Placement: an Unusual complication. *J Clin Ultrasound* 2002; 30: 562-565.
12. Hacking MB, Brown J, Chisholm DG. Position dependent ventricular tachycardia in two children with peripherally inserted central catheters (PICCs) *Paediatr Anaesth* 2003; 13: 527-529.
13. Castelli P. Cardiac Tamponade Resulting From Attempted Internal Jugular Vein Catheterization. *J Cardiothorac Vasc Anesth* 1997; 11: 195-196.
14. Karakaya D, Baris S, Güldogus F, ve ark. Brachial Plexus Injury During Subclavian Vein Catheterization for Hemodialysis. *J Clin Anesth* 2000; 12: 220-223.
15. Droll KP, Lossing AG. Carotid-Jugular Arteriovenous Fistula: Case Report of an Iatrogenic Complication Following Internal Jugular Vein Catheterization. *J Clin Anesth* 2004; 16: 127-129.
16. Collier PE, Blocker SH, Graff DM, Doyle P. Cardiac Tamponade from Central Venous Catheters. *Am J Surg* 1998; 176: 212-214.
17. Sticca RP, Dewing BD, Harris JD. Outcomes of surgical and radiologic placed implantable central venous access ports. *Am J Surg* 2009; 198: 829-833.
18. Yıldırım Özdemir N, Abalı H, Öksüzöğlü B, ve ark. It appears to be safe to start chemotherapy on the day of implantation through subcutaneous venous port catheters in inpatient setting. *Support Care Cancer* 2009; 17: 399-403.
19. Turcotte S, Dube S, Beauchamp G. Peripherally inserted central venous catheters are not superior to central venous catheters in the acute care of surgical patients on the ward. *World J Surg* 2006; 30: 1605-1619.
20. Connolly B, Amaral J, Walsh S, ve ark. Influence of arm movement on central tip location of peripherally inserted central catheters (PICCs). *Pediatr Radiol* 2006; 36: 845-850.
21. Forauer AR, Alonzo M. Change in peripherally inserted central catheter tip position with abduction and adduction of the upper extremity. *J Vasc Interv Radiol* 2000; 11: 1315-1318.
22. Cowl CT, Weinstock JV, Al-Jurf A, ve ark. Complications and cost associated with parenteral nutrition delivered to hospitalized patients through either subclavian or peripherally-inserted central catheters. *Clin Nutr* 2000; 19: 237-243.
23. Kurul S, Saip P, Aydin T. Totally implantable venous-access ports: local problems and extravasation injury. *Lancet Oncol* 2002; 3: 684-693.
24. Czepizak CA, O'Callaghan JM, Venus B. Evaluation of formulas for optimal positioning of central venous catheters. *Chest* 1995; 107: 1662.
25. Groeger JS, Lucas AB, Thaler HT, ve ark. Infectious morbidity associated with long-term use of venous access devices in patients with cancer. *Ann Intern Med* 1993; 119: 1168-1174.
26. Graham DR, Keldermans MM, Klemm LW, Semenza NJ, Shafer ML. Infectious complications among patients receiving home intravenous therapy with peripheral, central, or peripherally placed central venous catheters. *Am J Med* 1991; 91: 95-100.
27. Yıldızeli B, Laçın T, Batirel HF, Yüksel M. Complications and management of long-term central venous access catheters and ports. *J Vasc Access* 2004; 5: 174-178.
28. Lin CH, Wu HS, Chan DC, ve ark. The mechanism of failure of totally implantable central venous access system: Analysis of 73 cases with fracture of catheter. *EJSO* 2010; 36: 100-103.

Kabul Tarihi: 26.10.2010