

## Venöz Port Katater İmplantasyonu: 130 Olguluk Genel Cerrahi Deneyimi

Venous Port Catheter Implantation: An experience of 130 Cases in General Surgery

İsmail Zihni<sup>1</sup>, Oktay Karakose<sup>1</sup>, Kazım Çağlar<sup>1</sup>, Huseyin Pülüt<sup>1</sup>, Ali Duran<sup>2</sup>, Huseyin Eken<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Süleyman Demirel Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Cerrahi Onkoloji Anabilim Dalı, Isparta, Türkiye

<sup>2</sup> Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi, Cerrahi Onkoloji Anabilim Dalı, Adana, Türkiye

<sup>3</sup> Erzincan Üniversitesi Eğitim Araştırma Hastanesi, Genel Cerrahi Kliniği, Erzincan, Türkiye

### ÖZET

**Amaç:** Onkolojik hastalarda uzun süreli kemoterapi, total parenteral beslenme ve sıvı replasmanı amacıyla kullanılan ve total olarak yerleştirilebilen venöz kateterler, yaşam kalitesini artırır. Bununla birlikte, çok faydalı olmalarına rağmen bu kateterlerin yerleştirilmesinde ve idamesinde tromboz, enfeksiyon, perforasyon, pnömotoraks, kopma, yer değiştirme ve fistülizasyon gibi ciddi komplikasyonlar meydana gelebilir. Retrospektif çalışmamızın amacı, klinik deneyimlerimizi okuyucularla paylaşmak ve gelişen erken ve geç dönem komplikasyonları literatür eşliğinde değerlendirdi.

**Gereç ve Yöntemler:** Şubat 2008-Aralık 2014 tarihleri arasında İzmir Bozyaka Eğitim Araştırma Hastanesi 3.Genel Cerrahi Kliniğinde total implante edilebilir kalıcı venöz port katater takılan 130 kanser hastasına ait klinik ve demografik veriler retrospektif olarak incelendi.

**Bulgular:** Toplam 130 hastaya kemoterapi amaçlı port kateter takıldı. Hastaların ortalama yaşı 54,1 yıl, 75'ü kadın 55'i ise erkekti. Bütün hastalarda malinite mevcuttu. Port kataterler hastalara kemoterapi amaçlı yerleştirildi. Komplikasyonlar olarak bir hastada pnömotoraks, bir hastada malpozisyon, 8 hastada port yerinde enfeksiyon, bir hastada cilt nekrozu, bir hastada da derin ven trombozu gelişti.

**Sonuç:** Kalıcı venöz port kateter takılması için perkutan teknik ile santral venlerin kullanımı, deneyimli ellerde güvenle uygulanabilen, komplikasyon oranı düşük, başarı oranı yüksek ve hastalar için çok konforlu bir tekniktir.

**Anahtar Sözcükler:** Venöz port kateter, kanser hastası, komplikasyon

**Geliş Tarihi:** 20.09.2016

**Kabul Tarihi:** 13.02.2017

### ABSTRACT

**Objective:** Totally placed venous catheters for long-term chemotherapy, total parenteral nutrition and fluid replacement in oncologic patients improve quality of life. However, despite their usefulness, serious complications such as thrombosis, infection, perforation, pneumothorax, rupture, displacement and fistulization may occur in the placement and management of these catheters. The aim of our retrospective study was to share our clinical experience with the readers and to evaluate the early and late complications in the light of the literature.

**Material and Methods:** Between February 2008 and December 2014, clinical and demographic data of 130 cancer patients with total implantable permanent venous port catheter in İzmir Bozyaka Training and Research Hospital 3rd General Surgery Clinic were retrospectively reviewed.

**Results:** A total of 130 patients had a port catheter for chemotherapy. The average age of the patients is 54.1 years, 75 is female and 55 is male. All patients had malignancy. Port catheters were placed for disease chemotherapy. Complications included pneumothorax in one patient, malposition in one patient, infection at the port site in 8 patients, skin necrosis in one patient, and venous thrombosis in one patient.

**Conclusion:** The use of central venules with percutaneous technique for permanent venous port catheter insertion is a technique that can be applied safely in experienced hands, has low complication rate, high success rate and is very comfortable for patients.

**Key Words:** Venous port catheter, cancer patient, complication

**Received:** 09.20.2016

**Accepted:** 02.13.2017

**Yazışma Adresi / Address for Correspondence:** Dr.Hüseyin Eken, Erzincan Üniversitesi Eğitim Araştırma Hastanesi, Genel Cerrahi Kliniği, Erzincan, Türkiye E-posta: huseyineken80@hotmail.com

©Telif Hakkı 2017 Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi - Makale metnine <http://medicaljournal.gazi.edu.tr/> web adresinden ulaşılabilir.

©Copyright 2017 by Gazi University Medical Faculty - Available on-line at web site <http://medicaljournal.gazi.edu.tr/>

doi:<http://dx.doi.org/10.12996/gmj.2017.23>

## GİRİŞ

Merkezi venöz giriş portu cihazı (CVAPD), güvenilir vasküler erişim sağlamak için uzun vadeli bir implante edilmiş cihaz olup, akış sınırları, kemoterapi, kan ürünleri ve besin maddeleri ve kan örnekleri almak için kullanılmaktadır. Ayrıca kozmetik açıdan diğer sistemlere göre üstün olup, hastanın hareket etmede sınırlama olmaksızın tamamen yerleştirilmiş bir cihaza sahip olmasını sağlar. 1973 yılında ilk kez parenteral beslenme için uzun vadeli santral venöz kateter kullanıldı. (1) Altı yıl sonra, Hickman, bu kateterin çapını artırarak değiştirdi; buna bağlı olarak ilk kez Hickman kateterinin kemoterapi için kullanıldı ve venöz port kateterler 1980'lerde popüler hale geldi (2,3).

Implante edilebilir santral venöz port kateterler, özellikle kanser hastalarında uzun dönemli kemoterapi uygulanacaksa periferik venöz yolun potansiyel problemlerinden kaçınmak için sıklıkla kullanılırlar.(4,5) Kanser hastaları için büyük kolaylık sağlayan port kateterlerin yerleştirilmesi veya kullanımı sırasında bazı komplikasyonlar oluşabilmektedir. Erken dönemde pnömotoraks, hemotoraks, malpozisyon, malfonksiyon, aritmi, kardiyak perforasyon, port cebinde hematoma, emboli, arteriovenöz fistül, sol torasik duktus lezyonu ve frenik veya brakial plexus lezyonu görülebilir. Geç dönemde ise cilt nekrozu, kateterin kırılması ve embolisi, enfeksiyon, kateter oklüzyonu ve diskonneksiyonu, sıvıların ekstrasvazasyonu, portun tespitinde ve kanın aspirasyonunda güçlük ile karşılaşılabilir.(6)

Bu çalışmanın amacı biz genel cerrahların kanser hastalarına yerleştirdiği venöz port ve sonuçlarının retrospektif olarak incelemesidir.

## GEREÇ VE YÖNTEM

Kliniğimizde Şubat 2008- Aralık 2014 yılları arasında kemoterapi uygulaması amacıyla intravenöz port kateter takılan 130 kanser olgusu retrospektif olarak incelendi. Uygulama öncesinde hastalar; kanama diyatezi, PA akciğer grafisi, tam kan sayımı tetkikleri ile değerlendirildi. Tüm hastalara ve yakınlarına girişim hakkında bilgi verilip imzalı onayları alındı. Hastalarımızda port kateter uygulanma bölgesi olarak juguler veya subkalvian venler dışında, boyun bölgesinde girişime uygun olmayan hastalarda femoral ven kullanıldı. Tüm port kateter girişimlerimiz ameliyathanede, hastalar monitörize edilerek ve lokal anestezi altında gerçekleştirildi. Antibiyotik profilaksisi rutin olarak uygulanmadı. Ancak enfeksiyon riski yüksek olan ve beyaz küre sayısı  $1000/\text{mm}^3$  (nötropenik hastalar) olan hastalara işlemden 30 dk önce 1 g intravenöz sefazolin sodyum verildi. Kan trombosit sayısı  $70,000/\text{mm}^3$ 'den düşük ve INR'si (international normalized ratio) 1,5'den yüksek olan hastaların koagülasyon parametrelerindeki bozukluk uygun kan ürünlerinin transfüzyonu ile düzeltildi.

Tüm port kateter girişimlerimiz genel cerrahlar tarafından ameliyathane ortamında elektrokardiyografi (EKG), periferik oksijen satürasyonu (SpO2) ve noninvasif kan basıncı monitorizasyonu yapılarak işlem sırasında maske ile oksijen verilmiştir. Port kateter, genellikle göğüs bölgesinin üst kısmına küçük bir cerrahi girişim ile yerleştirilmektedir. Hastalık göğüs duvarını kapsıyorsa karın, kasık ve kolda antekübital bölgeye de takılabilmektedir. Venöz giriş yolu olarak genellikle subkalvian ve juguler ven seçilmektedir. Kateterler, Seldinger tekniği kullanılarak yerleştirilmiştir.

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 cebine (yuvası) lokal anestezi uygulanmıştır. Ponksiyon hastanın başı karşı yöne çevirildikten sonra yapılmış ve vene girildikten sonra iğne içerisinden kılavuz tel gönderilmiştir. Kılavuz telin ortada olacağı 1 cm'lik insizyon yapılarak damar dilatatörü ve kılıf 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 içerisinden ilerletilmiştir. Port cebi ikinci kostanın üzerinde olacak şekilde yaklaşık 2-3 cm'lik bir insizyon açılarak insizyondan kaudale doğru küt diseksiyonla rezervuar boyutlarına uygun bir subkütan cep oluşturulmuştur. Kateter ponksiyon bölgesinden port cebine doğru tünelize edilmiştir. Port rezervuarı 100 ü/ml'lik heparinli sıvı ile yıkandıktan sonra kateterle bağlantısı yapılarak kilitlemiştir. Port rezervuarı 3/0 ipek 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 işlemten bir hafta sonra hastalar kontrole çağırılmıştır.

## BULGULAR

Kliniğimizde, Şubat 2008-Aralık 2014 tarihleri arasında, 130 hastaya kalıcı venöz port kateter yerleştirildi. Hastaların yaş ortalaması 54,1 yıl ve 75'i kadın, 55'i erkekti. Kalıcı venöz port yerleştirilen hastaların tümünün altta yatan hastalığının malignensi olduğu ve hepsinin kemoterapi amaçlı yerleştirildiği görüldü. Bütün hastalarda işlem lokal anestezi altında gerçekleştirildi. Kateter hastaların 80'inde (%61,5) sağ internal juguler ven, 45'inde (%34,6) sağ subkalvian ven (Resim 1-2), 2'sinde (%1,52) sol internal juguler ven, 2'sinde (%1,52) sol subkalvian ven ve birine (%0,76) sağ femoral ven lokalizasyonunda Seldinger tekniğiyle perkütan olarak yerleştirildi(Tablo 1).



Resim 1. Venöz port insersiyon yeri



Resim 2. Venöz port insersiyon yeri

Tablo 1: Komplikasyonlar

Erken Komplikasyon	n	%	Sonuç
<b>Pnömotoraks</b>			
	1	0,76	Toraks tüpü uygulaması
<b>Malpozisyon</b>	1	0,76	Port çıkarılması
<b>Total</b>	2	1,52	
<b>Geç komplikasyon</b>			
<b>Yara yeri enfeksiyonu</b>	8	6,15	Port çıkarılması
<b>Cilt nekrozu</b>			
<b>Derin ven trombozu</b>	1	0,76	Port çıkarılması
<b>Total</b>	1	0,76	Port çıkarılması
	10	7,6	

Girişimle ilgili komplikasyonlar olarak erken dönemde bir hastada pnömotoraks gelişmesi üzerine göğüs tüpü takıldı, bir hastada malpozisyon (juguler vene yönelme) olması üzerine revizyon yapıldı. Girişim sonrası geç komplikasyon olarak sekiz hastada port yerinde enfeksiyon ve bir hastada cilt nekrozu görüldü (Tablo 2).

Tablo 2: Uygulama yeri

Uygulama yeri	n	%
Sağ internal juguler ven	80	61,5
Sağ subklavian ven	45	34,6
Sol internal juguler ven	2	1,52
Sol subklavian ven	2	1,52
Sağ femoral ven	1	0,76
total	130	100

Port yeri enfeksiyonu ve cilt nekrozu olan hastalara karşı taraftan tekrar venöz port kateter takıldı. Sağ femoral ven lokalizasyonundan port yerleştirilen hastamızda derin ven trombozu gelişti.

Olgularda en çok görülen primer kanser meme kanseriydi (%40) ikinci sıklıkta kolon kanseri (%21,5) gelmekteydi. Diğer kanser türleri sıralaması Tablo 3 belirtilmiştir.

Tablo3: Malignansi tipleri

Malignansi tipleri	n	%
Meme	52	40
Kolon	28	21,5
Mide	22	16,9
Rektum	13	10
Hematolojik	13	10
Pankreas	2	1,52

## TARTIŞMA

İmplant venöz portlar kataterleri özellikle uzun süreli kemoterapi görecek olan onkoloji hastalarında önemli kolaylıklar sağlamaktadır. Bu kateterler damar yolu bulmanın güç olduğu veya uzun süre intravenöz tedavi uygulanacak hastalarda giderek artan sıklıkta kullanılırlar. İmplant edilen venöz port kataterlerin kullanımı ile hastanın günlük aktivitesi korunur, enfeksiyon riski azalır ve kemoterapötiklerin periferik venlerde yaptığı hasardan kaçınılmış olunur.

1980'lerin başlarından itibaren kullanılmaya başlanan subkutanöz portlar önceleri genellikle cerrahi bölümler tarafından yerleştirilmekteydi. Günümüzde bu işlemi anestezi ve girişimsel radyologlar uygulamaktadır(7). Subkutanöz port yerleştirilmesinde en sık komplikasyonlar arasında pnömotoraks, port cebi enfeksiyonu, port malpozisyonu, port migrasyonu, kateter oklüzyonu, cilt nekrozu, kateter ile ilişkili sepsis, daha az sıklıkla görülebilen komplikasyonlar arasında ise kardiyak tamponad, arteriyel hasar, kateter rüptürü ya da kateterin çıkarılmasında zorluklar sayılabilir (8).

Subkutanöz port yerleştirilirken port cebinin cilde yakın açılması ya da zayıf hastalarda uygun port büyüklüğünün seçilmemesi port üzerindeki cildin erozyonuna ve nekrozuna neden olabilir. Port yerleştirildikten sonra cilt nekrozu literatürde yaklaşık %0-1 olarak bildirilmektedir (8). Bu komplikasyondan kaçınmak için portun yüzeysel olmayacak şekilde tam olarak subkutanöz alana yerleştirilmesine dikkat edilmelidir. Obez hastalarda portun çok derin yerleştirilmesi ise portun palpasyonla lokalize edilmesinde ve tedavi sırasında port iğnesinin yerleştirilmesinde sıkıntılara yol açabilir. Bizim serimizde bir hastamızda cilt nekrozu gelişmiştir. Mide kanseri nedeniyle operasyon olan hasta port takıldıktan sonra malnütre kaldığı için cilt altı yağ dokusu azalmış ve sonrasında port cildi nekroze etmiştir(Resim 1). Port çıkarılıp daha küçük bir port yerleştirildi.

Literatürde port cebi enfeksiyonu %0.3-4.4 arasında bildirilmektedir(9). Port cebi enfeksiyonu gelişen hastalarda kemoterapi portu sökülerek yara debridmanı ve antibiyoterapi ile tedavi edilmelidir. Bizim serimizde literatürden biraz yüksek olarak sekiz (%6,15) hastada port cebi enfeksiyonu gelişti. Portlar çıkarılarak karşı taraftan tekrar takıldı.

Kliniğimizde uygulandığı gibi bazı merkezlerde komplikasyonlarının daha az olması ve girişim kolaylığı açısından sağ internal juguler ven tercih edilmektedir. Bununla tromboz oluşma ve pnömotoraks yapma riskinin daha az olduğu bildirilmiştir(10). Girişimlerimizde hastaların 80'inde (%61,5 ) sağ internal juguler ven, 45'inde (%34,6) sağ subklavian ven, 2'sinde (%1,52) sol internal juguler ven, 2'sinde (%1,52) sol subklavian ven ve birine (%0,76) sağ femoral ven lokalizasyonunda tercih edildi. Literatürlerde subklavian girişimlerde pnömotoraks riski %0.1-3.2 olarak bildirilmektedir(11). Bizim serimizde subklavian ven giriş yeri kullanılan bir (%0,76) hastamızda pnömotoraks gözlemlendi. Hastamıza toraks tüpü takıldı.

Port takılarak kemoterapi tedavisi gören hastalarda alt ekstremitelerde derin ven trombozu (DVT) olduğu bildirilmiştir(12). Bilateral meme kanseri nedeniyle opere edilen bir hastamızda port yerleşim yeri uygun olmadığı için sağ femoral ven lokalizasyonundan port takılan hastamızda derin ven trombozu gelişmiştir. Katater çekilip antikoagulan tedavi başlandı.

Hastalarımızdan birinde malpozisyon gelişmiştir. Sağ subklavian venden takılan port kataterinin ucunun işlemiden sonra çekilen akciğer grafisinde juguler vende olduğu görüldü. Katater revizyon yapıldı kontrol akciğer grafisinde yeni takılan kataterin yerinde olduğu görüldü. Girişimimiz skopi altında gerçekleştirilmediği için işlem sırasında fark edilemedi.

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 olabildiğinden çıkarılması gerekir. Lin ve ark. 3 yıllık dönemde yerleştirdikleri 3358 port kataterden 73'ünde kateter fraktürü geliştiğini belirtmişlerdir (13). 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 brakiyal pleksus lezyonu ve port cebinde hematoma gelişebileceği literatürde belirtilmiş de hayatı tehdit edebilen bu komplikasyonlar 130 olgu içeren deneyimimizde gözlenmemiştir. Aynı zamanda santral venöz port kateterin kullanımı sırasında herhangi bir dönemde venöz tromböz, port rüptürü, port-kateter diskonneksiyonu ve sıvıların ekstravazasyonu ile karşılaşılabilir(14,16). Takip süreci içerisinde hastalarımızın hiçbirinde sayılan komplikasyonlar yaşanmadı.

Sonuç olarak; gerek uygulama kolaylığı, gerekse hastalar için konfor nedeniyle port kateterler giderek popüler olmaya başlamıştır. Kalıcı venöz port kateter takılması için perkutan teknik ile santral venlerin kullanımı, deneyimli ellerde güvenle uygulanabilen, komplikasyon oranı düşük, başarı oranı yüksek ve hastalar için çok konforlu bir tekniktir.

## Çıkar Çatışması

Yazarlar herhangi bir çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

## KAYNAKLAR

1. Broviac JW, Cole JJ, Scribner BH. A silicone rubber atrial catheter for prolonged parenteral alimentation. Surg Gynecol Obstet 1973;136:602-6.
2. Hickman RO, Buckner CD, Clift RA, Sanders JE, Stewart P, Thomas ED. A modified right atrial catheter for access to the venous system in marrow transplant recipients. Surg Gynecol Obstet 1979;148:871-5.
3. Niederhuber JE, Ensminger W, Gyves JW, Liepman M, Doan K, Cozzi E. Totally implanted venous and arterial access system to replace external catheters in cancer treatment. Surgery 1982;92:706-12.
4. 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: 1204-12.
5. 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: 1280-3.
6. 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: 163-5.
7. Gonda SJ, Li R. Principles of subcutaneous port placement. Tech Vasc Interv Radiol 2011;14:198-203.
8. Dariushnia SR, Wallace MJ, Siddiqi NH, et al. Quality improvement guidelines for central venous Access. J Vasc Interv Radiol 2010;21:976-81.
9. Schwarz RE, Groeger JS, Coit DG. Subcutaneously implanted central venous access devices in cancer patients: a prospective analysis. Cancer 1997;79:1635-40.
10. Groeger JS, Lucas AB, Thaler HT, Friedlander-Klar H, Brown AE, Kiehn TE, et al. Infectious morbidity associated with longterm use of venous access devices in patients with cancer. Ann Intern Med 1993;119:1168-74.
11. 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.
12. Granziera E, Scarpa M, Ciccarese A, et al. Totally implantable venous access devices: retrospective analysis of different insertion techniques and predictors of complications in 796 devices implanted in a single institution. BMC Surg. 2014;14:27.
13. 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; 100-3.
14. Isik A, Firat D, Soyuturk M, Eken H, Cimen O, Demiryılmaz I, Yılmaz İ. Safra Kesesi Duplikasyonu Gazi Medical Journal 2016;27:154-5.
15. Isik A, Demiryılmaz I, Yılmaz İ, Firat D, Cimen O, Eken H Effectiveness of Manual Knotting at Laparoscopic Appendectomy Gazi Medical Journal 2016;27:19-20.
16. Isik A, Eken H, Demiryılmaz İ, Yılmaz İ, Firat D, Çimen P, Peker K, Güven H Rectal Lymphoma Kolon Rektum Hast Derg 2015;25:106-8.