



**T.C**

**HALIÇ ÜNİVERSİTESİ**

**SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**KEMOTERAPİ TEDAVİSİ GÖREN ONKOLOJİ HASTALARINDA  
PORT KATETERLERE BAĞLI KOMPLİKASYONLAR;  
RETROSPEKTİF BİR ÇALIŞMA**

**SEVAL ÖZYURT**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**HEMŞİRELİK**

**DANIŞMAN**

**YARD.DOÇ.DR.LEMAN ŞENTURAN**

**İSTANBUL -2011**

## SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

Hemşirelik programı Yüksek Lisans Öğrencisi Seval ÖZYURT tarafından hazırlanan **“Kemoterapi Tedavisi Gören Onkoloji Hastalarında Port Kateterlere Bağlı Komplikasyonlar; Retrospektif Bir Çalışma”** konulu çalışması jürimizce Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Tez Savunma Tarihi : 18.02.2011

(Jüri Üyesinin Ünvanı, Adı, Soyadı ve Kurumu):

İmzası

Jüri Üyesi : Yrd.Doç.Dr.Leman ŞENTURAN  
: Haliç Üniversitesi /SBYO.  
(Danışmanı)

Jüri Üyesi : Prof.Dr.Nevin KANAN  
: İstanbul Üniversitesi / HYO.

Jüri Üyesi : Yrd.Doç.Dr.Bilgi GÜLSEVEN KARABACAK  
: Marmara Üni./Sağ. Bil. Fak.

Bu tez Enstitü Yönetim Kurulunca belirlenen yukarıdaki jüri üyeleri tarafından uygun görülmüş ve Enstitü Yönetim Kurulunun kararıyla kabul edilmiştir.

Yrd.Doç.Dr.Leman ŞENTURAN  
Sağlık Bilimleri Ens. Müdürü

## I. TEŞEKKÜR

*Eğitimim süresince yetişmemde büyük emeği olan her aşamada değerli katkılarını benden esirgemeyen hocam, Haliç Üniversitesi Öğretim Üyesi Sayın Yard. Doç. Dr. Leman ŞENTURAN'a*

*Bilgi ve deneyimlerinden yararlandığım Sayın Prof. Dr. Adnan İŞGÖR'e, Gayrettepe Florence Nightingale Hastane'si Genel Cerrah doktorlarından Op. Dr. Murat ATAY' a, Op. Dr. Mehmet Hakan TEKELİOĞLU' na, Op. Dr. Ekrem Erdal ERGİN'e ve Radyoloji doktorlarından Ahmet Bülent SÜZER' e ve Anestezi Doktorlarına*

*Eğitim süresince desteklerini esirgemeyen Gayrettepe Florence Nightingale Hastane'si Sorumlu Hemşireleri Nebahat ARSLAN ve Gülşah GÜNEY'e*

*Her zaman yardımlarını aldığım, bilgi ve deneyimlerini esirgemeyen Gayrettepe Florence Nightingale Hastane'si Medikal Onkoloji Bölüm Sorumlusu Hemşire Meltem KILIÇ' a ve Onkoloji Bölüm Sorumlusu Hemşire Tijen HATIRNAZ' a*

*Her zaman olduğu gibi tez çalışmalarım sırasında maddi ve manevi desteğini esirgemeyen hep yanımda olan sevgili aileme,*

**SONSUZ TEŞEKKÜRLERİMİ SUNARIM**

**Seval ÖZYURT**

## II. İÇİNDEKİLER

Sayfa No

TEŞEKKÜR.....	i
İÇİNDEKİLER.....	ii
KISALTMALAR VE SİMGELER.....	v
TABLoların LİSTESİ.....	vi
RESİMLERİN LİSTESİ .....	vii
<b>1. ÖZET.....</b>	<b>1</b>
<b>2. SUMMARY.....</b>	<b>2</b>
<b>3. GİRİŞ VE AMAÇ.....</b>	<b>4</b>
<b>4. GENEL BİLGİLER.....</b>	<b>7</b>
4.1.Port Kateterlerin Tarihçesi.....	7
4.2.Port Kateterin Özellikleri.....	8
4.3.Port Kateterin Avantajları ve Dezavantajları.....	12
4.4.Port Kateterin Takılma İşlemleri.....	14
4.5.Endikasyonlar.....	22
4.6.Kontrendikasyonlar.....	22
4.7.Port Katetere Bağlı Komplikasyonlar.....	22
4.7.1.İşlem Sırasında Gelişen Komplikasyonlar.....	23
İşlemde Başarısızlık.....	23
Yanlış Ven Ponksiyonu.....	23
Damar Travması.....	24
Hemotoraks /Pnömotoraks.....	24
Aritmi .....	24
Kateter Embolisi ve Hava Embolisi .....	24

4.7.2. Kateter Takıldıktan Sonra Gelişen Komplikasyonlar.....	25
4.7.2.a. Erken Dönemde Gelişen Komplikasyonlar.....	25
Yara Hematomu ve Nekroz.....	26
Port Cebinde Seröz Sıvı Toplanması .....	27
Tromboflebit .....	27
4.7.2.b. Geç Dönemde Gelişen Komplikasyonlar.....	27
Enfeksiyon.....	28
Tıkanıklık.....	29
Venöz Tromboz.....	30
Vena Cava Superior Sendromu.....	30
Kateter Kırılması.....	31
Kateterin Pozisyonunun Değişmesi .....	32
Ekstravazasyon.....	33
4.8.Port Kateterin Kullanımı ve Hemşirelik Bakımı .....	36
<b>5.GEREÇ VE YÖNTEM.....</b>	<b>39</b>
5.1.Araştırmanın Türü.....	39
5.2.Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Zaman.....	39
5.3.Araştırmanın Evreni ve Örneklemi.....	39
5.4.Verilerin Toplanması.....	39
5.5.Araştırmanın Bağımlı ve Bağımsız Değişkenleri.....	39
5.6.Verilerin Değerlendirilmesi.....	40
5.7.Araştırmanın Etik Yönü.....	40
5.8.Araştırmanın Sınırlılıkları.....	40

<b>6. BULGULAR.....</b>	<b>41</b>
<b>7. TARTIŞMA.....</b>	<b>51</b>
<b>8. SONUÇ VE ÖNERİLER.....</b>	<b>59</b>
<b>9. KAYNAKLAR.....</b>	<b>60</b>
<b>10. EKLER.....</b>	<b>69</b>
<b>11.ÖZGEÇMİŞ.....</b>	<b>73</b>

### ***III. KISALTMALAR – SİMGELER***

<b>EJV</b>	: External Juguler Ven
<b>SCV</b>	:Subklavien Ven
<b>IJV</b>	: İnternal Juguler Ven
<b>IV</b>	: Intravenöz
<b>Ca</b>	: Kanser
<b>GIS</b>	: Gastro İntestinal Sistem
<b>VKSS</b>	: Vena Kava Superior Sendromu

#### ***IV. TABLOLARIN LİSTESİ***

<b>Tablo 1.</b> Olguların Demografik Özellikleri.....	42
<b>Tablo 2.</b> Olguların Hastalık ve Katetere İlişkin Özellikleri.....	43
<b>Tablo 3.</b> Olguların Port Katetere Bağlı Komplikasyon Görülme Durumu .....	44
<b>Tablo 4.</b> Olguların Yaş Gruplarına Göre Port Katetere Bağlı Komplikasyon Görülme Durumu.....	45
<b>Tablo 5.</b> Olguların Cinsiyete Göre Port Katetere Bağlı Komplikasyon Görülme Durumu.....	46
<b>Tablo 6.</b> Hastalıkların Türlerine Göre Olguların Port Katere Bağlı Komplikasyon Görülme Durumu.....	47
<b>Tablo 7.</b> Port Kateterin Yönüne Göre Komplikasyon Görülme Durumu.....	48
<b>Tablo 8.</b> Port Kateterin Kalış Süresine Göre Komplikasyon Görülme Durumu.....	49
<b>Tablo 9.</b> Port Kateterden Uygulanan İlaç Sayısına Göre Komplikasyon Görülme Durumu.....	50
<b>Tablo 10.</b> Port Kateterin Ortalama Kalış Süresi.....	50



## ***V. RESİMLERİN LİSTESİ***

<b>Resim 1.</b> Port Kateterin Vücutta Görümümü.....	8
<b>Resim 2.</b> Slikon Rezervuar.....	9
<b>Resim 3.</b> Port Katetere Giriş İğnesi.....	10
<b>Resim 4.</b> İnfüzyon Seti.....	11
<b>Resim 5.</b> Port Kateter Araçları.....	11
<b>Resim 6.</b> İğne ile Girişim ve İğnenin İlerletilmesi.....	15
<b>Resim 7.</b> Guide'ın İğne Üzerinden İlerletilmesi.....	15
<b>Resim 8.</b> Guide Üzerinden Split-sheath Geçirilmesi.....	15
<b>Resim 9.</b> Split-sheath İçinden Kateterin Görünümü.....	16
<b>Resim 10.</b> Skopi Kontrolü Altında Port Kateterin Yerinin Görünümü.....	16
<b>Resim 11.</b> Kateterin Üzerindeki Split-sheathin Soyulması.....	16
<b>Resim 12.</b> Kateterin Görünümü .....	16
<b>Resim 13.</b> Port Cebinin Hazırlanması.....	17
<b>Resim 14 .</b> Portun Cebe Yerleştirilmesi.....	17
<b>Resim 15.</b> Cilt Altı Tünelizasyonu .....	18
<b>Resim 16.</b> Kateterin Cilt Altına Yerleştirilmesi.....	18
<b>Resim 17.</b> Kateterin Görünümü.....	18
<b>Resim 18.</b> Kateterden Kan Akışının Kontrolü .....	19
<b>Resim 19.</b> Kateterin Uzunluğunun Hastanın Anatomisine Göre Kısaltılması .....	19
<b>Resim 20.</b> Port Rezervuarı ile Kateterin Kilitlenmesi.....	19
<b>Resim 21.</b> Portun En Son Çalışıp Çalışmadığının Kontrolü.....	20
<b>Resim 22.</b> Sefalik Ven.....	21
<b>Resim 23.</b> Cilt Nekrozu Oluşması .....	26

<b>Resim 24.</b> Vena Kava Superior Sendromu Olan Hastanın Akciğer Grafisi.....	31
<b>Resim 25.</b> Sağ Subklavien Vene Takılan Port Kateterin Kırılma Görüntüsü.....	32
<b>Resim 26.</b> Sağ Subklavien Vene Takılan Port Kateterin Kırılma Görüntüsü .....	32
<b>Resim 27.</b> Port Kateterin Kırılma Görüntüsü.....	32
<b>Resim 28.</b> Kateterin Pozisyonunun Değişmesinin Akciğer Grafisi ile Görünümü ...	33
<b>Resim 29.</b> Ekstravazasyon Sonucunda Oluşan Reaksiyon.....	34
<b>Resim 30.</b> Ekstravazasyon Sonucunda Oluşan Reaksiyon.....	34
<b>Resim 31.</b> Cilt Altında Oluşan Ekstravazasyonun Ciltten Görünümü.....	35
<b>Resim 32.</b> Subkutan Dokuya Sızan İlacın Oluşturduğu Reaksiyon.....	35

## **1.ÖZET**

Araştırma; onkoloji hastalarında uygulanan ve cilt altına yerleştirilen port katetere bağlı komplikasyon gelişimini incelemek amacıyla yapıldı. Araştırma İstanbul'da özel bir vakfa ait iki hastanede gerçekleştirildi. Araştırmanın evrenini Ocak 1999- Aralık 2009 tarihleri arasında port kateter takılan ve kemoterapi tedavisi alan 540 olgu; örnekleme ise 407 olgu oluşturdu. Veriler araştırmacının hazırladığı çalışma izlem şeması ile toplandı. İşlem şemasında, olguların demografik ve hastalık özelliklerine ilişkin sorular ve çalışmanın bağımlı değişkeni olan port katetere bağlı komplikasyonlara yönelik sorulara yer verildi.

Verilerin istatistiksel analizi bilgisayar ortamında NCSS 2007 paket programı ile yapıldı. Çalışma verileri değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel metodlar ile (ortalama, standart sapma, sayı ve yüzdeler dağılımları) ki-kare analizi (pearson ve Yates düzeltmesi) kullanıldı. Anlamlılık  $p < 0,05$  düzeyinde kabul edildi.

Araştırmada; olguların %58.2'sinin 41-64 yaş aralığında , %56'sının kadın ve %49.9'unda alt GIS Ca olduğu belirlendi. Olguların %83.8'inde port kateterin sağ subklavien vene takıldığı, %52.4'ünde portun 1-2 yıl kaldığı ve ortalama kalış süresinin 17.58 ay olduğu görüldü. Olguların %44.7'sine porttan tek ilaç tedavisi uygulandığı, %90.7'sinde komplikasyon görülmediği ve komplikasyon görülen olguların %50'sinde oluşan komplikasyonun enfeksiyon olduğu saptandı. Sol subklavien vene port kateter takılan olguların komplikasyon gelişme oranı, sağ subklavien vene port kateter takılan olgulardan anlamlı olarak daha yüksek bulundu ( $\chi^2 = 11.503$   $p = 0.001$ ).

Port kateter takılı hastalarda en fazla gelişen komplikasyonun enfeksiyon olduğu, port kateter takılan onkoloji hastalarında yaş, cinsiyet, hastalık türleri, portun kalış süresi ve porttan uygulanan ilaç sayısının komplikasyon gelişiminde etkili olmadığı; portun takılış yönünün enfeksiyon gelişiminde rol oynadığı sonucuna varıldı.

**Anahtar Sözcükler:** İmplant Port Kateter, Kateter Bakımı, Kateter Komplikasyonu,

## **2. SUMMARY**

### ***COMPLICATIONS DUE TO PORT CATHETERS ON CHEMOTHERAPY PATIENTS; A RETROSPECTIVE STUDY***

The research was aimed to examine the development of complications due to subcutaneous port catheters on chemotherapy patients. Research was conducted at two hospitals in Istanbul, which belonged to a private foundation. The universe of the study was formed 540 chemotherapy cases with port catheter implement between January 1999 and December 2009. The sample group was 407 cases. Data was collected with study observation scheme that had been created by the researcher. On the process scheme were questions relevant to demographic and disease features of the cases and dependent variable of the study, complications due to port catheters.

Statistical analyses of the data was processed on computers with NCSS 2007 application pack. While study data was examined, definitive statistical methods (average, standard deviation, number and percentage distributions) and with chi square analysis (Pearson and Yates corrections) were used. Significance was assumed at  $p < 0,05$  level.

In the study, it was determined that 58,2% of the cases were between 41-64 of age; 56% of them were women and 49,9% had GIS Ca. It was observed that the port catheters were placed on right subclavian vein on 83,8% of the cases; ports were remained for 1-2 years on 52,4% of the cases and the median duration was 17,58 months. It was determined that single medication had been injected through the port on 44,7% of the cases; no complications had been observed on 90,7%; and complications were infections on 50% of the cases, which have been observed to have complications. Complication development ratio on the cases, which had port on left subclavian vein was observed to be substantially higher than those, which had port on right subclavian vein ( $\chi^2 = 11.503$   $p = 0.001$ ).

It was concluded that the most observed complication on patients, who had port catheters, was infection; age, sex of the patients, who has port catheters, disease types, duration of port catheter and number of medications, which were applied through the port had no effect on the development of complications; direction of the port had effects on the development of infections.

**Keywords:** Implanted Port Catheter, Catheter Care, Catheter Complication.

### **3. GİRİŞ VE AMAÇ**

Hemşirelerin en sık gerçekleştirdikleri ilaç uygulama yolları hemşirelerin temel psikomotor becerilerinden biridir. İlaç uygulama yolları arasında en fazla riskli olan IV (intravenöz) enjeksiyon yoludur (Buckner et al., 2009; Süzen ve Akça, 2011; Taylor et al., 2008). Yapılan IV uygulamalar ve kateter bakımı, bireylerin sıvı elektrolit gereksinimlerini karşılamak, teşhis ve tedavi etmek amacıyla, 1954 tarihli 6283 sayılı Hemşirelik Kanunu'nda hemşirelerin yetki ve sorumlulukları arasında gösterilmiştir (<http://www.acilveilkoyardim.com/acilbakim/ilacbilgisi.htm> Erişim Tarihi:12.10.2010; Karagözoğlu, 2001).

Periferdeki venler kısa süreli uygulamalar için tercih edilmektedir. Ancak uzun süreli kemoterapi tedavisi gereken, parenteral olarak beslenmeleri gereken ve kan transfüzyonu yapılacak onkoloji hastaları gibi sıklıkla tekrarlayan acil damar girişi gerektiren hastalar söz konusu olduğunda, santral venler tercih edilmektedir. IV girişimler farklı biçim ve farklı araçlarla uygulanmakla beraber öncelikle santral venöz kateterler tercih edilmektedir. Kateter uygulamalarına bağlı olarak sıklıkla ven sklerozu, flebit, infiltrasyon, enfeksiyon gibi komplikasyonların gelişimi daha yaygındır. Günümüzde onkoloji hastalarında venöz girişimin tekrarlanmasının engellenmesi için uzun ömürlü, kolay yerleştirilebilen, hastanın günlük yaşam aktivitelerini kısıtlamayan, kullanımı rahat ve güvenilir bir damar ulaşım cihazı olan port kateterler tercih edilmektedir (Yurtsever, 2004; ,Yeşilbalkan, 2005; Güleser ve Taşçı, 2009; Berman et al., 2008).

Port kateterler rezervuar ve kateter olmak üzere iki kısımdan oluşan, değişik türleri olmakla beraber tamamı titanyumdan/plastikten yapılmış, ya da haznesi titanyum dış kısmı plastikten oluşan damar ulaşım araçlarıdır ([http://www.medistanbul.org/bm\\_agri\\_port.htm](http://www.medistanbul.org/bm_agri_port.htm)Erişim Tarihi:09.12.2010;[http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:LYZ\\_Kkr0eCQJ:fikretkutlu.com/+fikret+kutlu+port&cd=1&hl=tr&ct=clnk&gl=tr](http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:LYZ_Kkr0eCQJ:fikretkutlu.com/+fikret+kutlu+port&cd=1&hl=tr&ct=clnk&gl=tr) Erişim Tarihi:10.10.2010; Oran, 2009 ).

Port kateterin diğer santral kateterlerden en büyük farkı cilt yüzeyinden çıkış olmadığı için, damar içine verilecek ilaç ve sıvıların, doğrudan iğne girişi yapılmadan kan dolaşımına verilebilmesi ve tedavi dışında cilt yüzeyinden çıkış olmadığı için hastanın günlük yaşam aktivitelerini kısıtlamamasıdır (Oran, 2009).

Port kateterlerin diğer kateterlere göre üstün özellikleri bulunmaktadır. Hasta konforu açısından görünüş olarak estetik bozukluk yaratmadığı ve daha az iğne girişimi yapılacağı için hastaların daha az anksiyete yaşamaları; portun üzerine yatabilmesi, banyo yapılabilmesi hatta hastanın yüzebilmesi gibi günlük aktivitelerinde kısıtlama yaratmaması port kateterlerin önemli avantajları olarak sıralanabilir (Yeşilbalkan, 2005). Bu avantajların yanı sıra port kateter uygulamalarının istenmeyen bazı etkileri de görülmektedir. Port kateterin takılma işlemi sırasında ve takıldıktan sonraki dönemde ortaya çıkan komplikasyonlara neden olan önemli faktörler, tekniğin kötü kullanılması, kateterin deneyimli kişiler tarafından takılmaması ve kullanılan malzemenin kalitesine bağlı olarak değişmektedir (Oran, 2009). Komplikasyonlara yol açan diğer önemli bir sebep, kateter bakımının uygun şekilde yapılmamış olmasıdır (Yeşilbalkan, 2005). Kateteri takma ve çıkarmada minör cerrahi girişim uygulanması, infüzyon sırasında iğnenin yerinin değişmesi, kontamine olma riskinin olması ve port iğnesinin değiştirilmesi sırasında hemşirenin iğne ile yaralanma riskinin olması ise port kateterin dezavantajları arasında gösterilmektedir (Yeşilbalkan, 2005; Kurul et al., 2002).

Kateterler hekimler tarafından takılmaktadır. Ancak kateter takıldıktan sonraki dönemde kateterin bakımından primer olarak hemşire sorumludur. Hemşirelerin sağlayacağı etkin kateter bakımı, hastada oluşabilecek bazı komplikasyonları önleyebilir ve kateterin enfeksiyon gelişmeden vücutta daha uzun süre kalmasını, kullanım süresinin uzamasını sağlayabilir. Bu nedenle port kateter takılan hastalarda katetere yönelik hemşirelik bakımı çok önemlidir. (Yeşilbalkan, 2005; Güleser ve Taşçı 2009; Oran, 2009)

Port kateterlerde komplikasyon gelişimini etkileyen faktörlerin bilinmesi hemşirelik bakımın planlanmasına rehber olacaktır. Bu bilgiler ışığında, araştırma onkoloji hastalarında cilt altına yerleştirilen port katetere bağlı komplikasyon gelişimini incelemek amacıyla planlandı.

Araştırmada aşağıdaki sorulara yanıt arandı:

- Port kateter takılan hastalarda komplikasyon gelişme sıklığı nedir?
- Port kateter takılan hastalarda yaş, cinsiyet, bireyin hastalık tanısı, port kateterin yönü ve alınan tedavilerin komplikasyon gelişimine etkisi var mı?



## **4.GENEL BİLGİLER**

### **4.1.Port Kateterlerin Tarihçesi**

Onkoloji hastalarına kemoterapi, kan transfüzyonu ve tedavi monitorizasyonu için tekrarlayıcı damar yolu girişimi uygulanmaktadır. Her işlem için yeni bir damar yolu açmak yerine santral venöz kateterler ve implante edilen port sistemleri büyük ölçüde vasküler erişim sorununu kolaylaştırmıştır. Günümüzde port sistemleri kolay bir şekilde ve uygun olarak onkoloji kliniklerinde kullanılmaktadır (Oran, 2009).

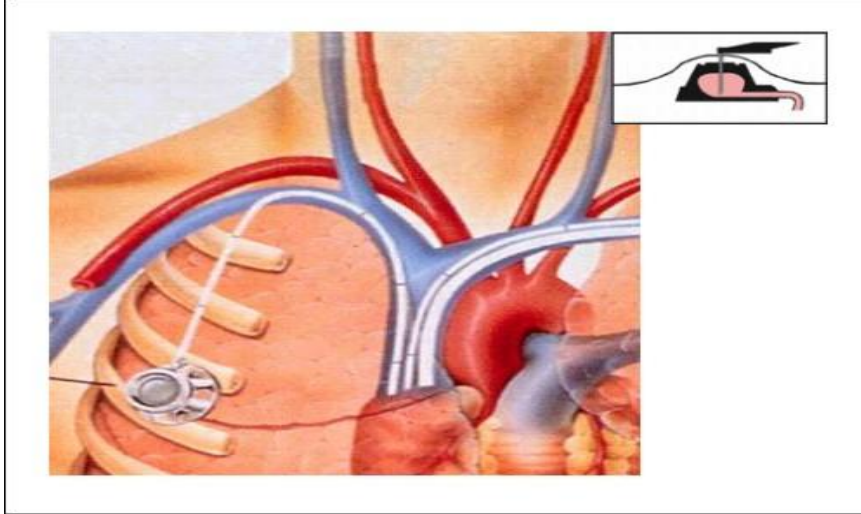
İlk santral venöz kateter takılması Dr. Wermer Frossmann'ın 1929 yılında kendi antekübital veninden taktığı metal bir kanülden, 4F kateteri kalbine kadar ilerletmesi ile başlamıştır. Aubanic klavikulanın altından girilerek yapılan SCV (Subklavien) venöz girişim ise ilk olarak 1952 yılında tanımlanmıştır. Daha sonra Seldinger'in klavuz tel kullanarak gerçekleştireceği, kendi ismini taşıyan tekniği- perkütan-seldinger intravenöz kateter tekniklerinde ilerleme sağlamıştır (Karayavuz, 2006; Irwin et al., 2005).

İlk uzun süreli santral venöz kateterler Broviac ve arkadaşları tarafından paranteral beslenme amacıyla 1973 yılında slastik kateteri kullanımı ile kullanılmıştır. 1979 yılında Hicman ve arkadaşlarının bu kateterin iç çapını 0.1 mm arttırmasıyla uzun süreli venöz erişim aracı olarak hicman kateterlerin kullanımı daha da yaygınlaştırmıştır. Tamamen implante edilen port sistemleri ise 1980' lerin başında kullanılmaya başlanmıştır. Niederhuber tarafından venöz ya da arteriyel olarak kullanılabilen ve tamamen cilt altına yerleştirilebilen kateter sistemleri 1982 yılında tanımlanmış ve bu kateter subkutan port için model oluşturmuştur. ([http://www.thd.org.tr/html/hem\\_des\\_2007/HEM\\_DES\\_2007\\_14.pdf](http://www.thd.org.tr/html/hem_des_2007/HEM_DES_2007_14.pdf) Erişim Tarihi: 10.12.2010; Vescia et al., 2008).

#### 4.2.Port Kateterin Özellikleri

Uzun süreli intravenöz kateterler Onkoloji hastaların tedavilerinde 20 yıldan uzun süresidir kullanılmaktadır. Uzun süreli venöz kateterler Hickman, Broviac veya Groshond gibi eksternal kateter şeklinde olmakla beraber Port-A-Catch ve infusaport gibi kalıcı portlardır. Hangi hastalara hangi tip venöz kateter uygulanacağına ilişkin geliştirilmiş bir kriter yoktur. Ancak uzun süreli kemoterapi tedavisi gereken, parenteral olarak beslenmeleri gereken ve kan transfüzyonu yapılacak onkoloji hastaları gibi sıklıkla tekrarlayan acil damar girişi gerektiren hastalara kalıcı kateterler tercih edilmektedir. Mastektomi geçiren ve venöz trombozu olan hastalardaki gibi tek ekstremitte kullanımının zorunlu olduğu durumda port kateterler takılabilmektedir (Samancı ve ark., 2004).

Port kateterler, sıklıkla bazilik, IJV (Internal Juguler Ven) ve subklaviyen vene yerleştirilen kateter ve cilt altına yerleştirilen rezervuar olarak iki kısımdan oluşan damar ulaşım cihazıdır (Resim 1).



**Resim 1:** Port Kateterin Vücuttaki Görümümü

( <http://www.kepan.org.tr/III/9/E82DB592-994C-4B74-BD3F-4AC9C8B41CB4/LLL-PN-9-2.pdf>Erişim Tarihi: 13.01.2011).

Cilt altında elle hissedilen rezervuar; üst kısmında 2000 ponksiyona/girişime kadar dayanıklı silikon septum ile çevrili olup, yanında 3-8 adet suture deliği olan ve genişliği 6.4-19.1 mm, derinliği 5.1 ile 13.0 mm'den oluşan titanyum hazneli çıkış kanülü ile onu örten kılıf ve hazneden oluşur (Resim 2) (Yeşilbalkan, 2005; Oran, 2009).



**Resim 2:** Slikon Rezervuar

Hazne plastik, paslanmaz çelik veya titanyumdan yapılmaktadır. Ancak paslanmaz çelik manyetik rezonans görüntülemeye olanak sağlamadığından ve biyo-uyumluluğu düşük olduğundan genellikle tercih edilmez. Plastik ve titanyum olanlar manyetik rezonans görüntülemeye olanak sağlar. Plastik olanlar daha ucuz olup buna karşılık titanyumun biyo-uyumluluğu daha fazladır. Sert ve kalın yapıdaki septum, iğnenin yanlış yere saplanma riskini artırmakta büyük septum ise skar dokusu gelişimini azaltmaktadır (Ünal, 2004; Oran 2009).

Port kateterin diğer kısmı, silikon-poliüretan kateter ise rezervuardan başlayıp sıklıkla superior vena-sağ atrium bileşkesine veya sağ atriumun girişine kadar ilerletilen EJV ( External Juguler Ven), IJV ve sefalik vene yerleştirilen bir tüptür (Yeşilbalkan, 2005; Ünal, 2004).

Port kateterler diğer kateterlerden farklı olarak uygulamalarında farklı araçların kullanılmasını gerektirir. Yapılacak uygulamalar (ilaç, sıvı vb.) porta giriş özel eğimli ucu olan, rezervuarın septumuna zarar vermeden delen uç kısmı 90 derece yana bakan iğnelerle yapılmaktadır. Bu yapıdaki iğne uçları septum giriş ve çıkışlarda daha az zarar vererek ponksiyon sayısını artırır. Ponksiyon sayısını belirlemede, kullanılan iğnenin çapı ve septum boyutu önemlidir. Porta giriş için normal iğne uçları da kullanılabilir. Fakat normal iğneler silikon septumda zayıflamaya neden olup, silikon septumu traşlayarak keser ve koparır. Normal iğnelerle porta 100 kez giriş uygulanabilir (Ünal, 2004; Oran, 2009; Kurul et al., 2002; Yeşilbalkan, 2005) .

Kalın ve yanlış iğnelerle yapılan girişimler septumun daha kısa sürede deforme olmasına neden olmaktadır (Oran, 2009). Kullanılan iğnenin kalınlığı verilecek ilacın viskozitesine, portun subkutan doku altındaki derinliğine ve port kateterin tipine göre değişir. Kan alma, intravenöz puşe veya infüzyon ile tedavi yapılacaksa porta giriş 90 derece açılı L şeklinde 22 gauge özel iğnelerle yapılmalıdır (Resim 3). Eğer parenteral beslenme sıvısı veya kan ürünleri verilecekse 19-20 gauge gibi daha kalın iğneler kullanılmalıdır ( Oran, 2009; Yeşilbalkan, 2005; Yurtsever 2000; Ünal, 2004) .



**Resim 3:** Port Katetere Giriş İğnesi



**Resim 4:** İnfüzyon Seti

Doğru cerrahi teknikle yerleştirilen port kateterler, bakım ve uygulamaların kurallara uygun yapılması durumunda diğer santral venöz kateterlere göre daha fazla tercih edilmektedir. Literatürde ayda 15 kez girişim yapılan portun, vücutta kalış süresi ortalama 11 yıl olarak belirtilmektedir (Oran, 2009).



**Resim 5:** Port Kateter Araçları

### ***4.3.Port Kateterlerin Avantajları ve Dezavantajları***

#### ***Port Kateterlerin Avantajları***

Cilt altına yerleştirilen port kateterlerin diğer kateterlerden farklı olarak hastaya ve sağlık personeline yönelik birçok avantaj bulunmaktadır.

***1. Lokal Anestezi Altında Yerleştirilebilmesi:*** Port kateterler cerrahi bir girişim sonucunda yerleştirilmektedir. Genellikle de genel anestezi altında takılır. Port kateter takılacak olan hastanın entübe edilmesinde zorluk olması, hastanın genel anesteziyi tercih etmemesi ve hastanın sağlık durumunun genel anesteziyi kaldıramayacak durumda olması nedeniyle port kateterin lokal anestezi uygulanarak da takılabilmektedir.

***2. Port Kateterin Hastaya Verdiği Rahatsızlık Hissinin Minimal Olması:*** Diğer santral venöz kateterlerden farklı olarak cilt altına yerleştirilip, cilt yüzeyinde hiçbir kateter parçasının gözükmemesi nedeniyle port kateterin hastaya verdiği rahatsızlık hissi minimal oranda olmaktadır.

***3. Hastanın Port Kateter Takıldıktan Sonra Taburcu Edilmesi:*** Cerrahi girişim sonrası, hastanın operasyona alınmadan önceki genel durumuna göre bozukluk olmadığı sürece aynı gün içerisinde hasta taburcu olabilmektedir.

***4. Günlük Aktivitelerinde Kısıtlama Olmaması:*** Port kateter yerleştirildikten sonra hasta yüzebilmekte, portun olduğu bölgenin üzerine yatabilmekte, banyo yapabilmekte ve kol hareketlerinde kısıtlama olmamaktadır.

***5. Diğer Kateterlerden Görünüm ve Kullanımı Açısından Farklı Olması:*** Yaşam biçiminde kolaylık sağlaması, vücut imajını bozmadığı ve estetik görünüşü nedeniyle hastanın psiko-sosyal faktörlerin de değişiklik yaratmadığı için hasta daha kolay uyum gösterebilmektedir. Tüm bu faktörlerin yarattığı olumlu duygular hastanın yaşadığı anksiyeteyi de azaltmaktadır.

***6. Sağlık Çalışanları Açısından Avantajları:*** Kateterin sürekli ve güvenilir intravenöz kateterizasyon sağlaması nedeniyle hekimler daha kompleks ve çok daha etkin tedavi rejimlerini kullanabilmektedir. Kliniklerde hemşireler kemoterapi tedavisi alan ve port kateteri olan hastaların kemoterapi tedavilerini daha kolay ve daha sorunsuz

uygulayabilmektedir (Kelsaka ve GldoĖuŐ, 2005; Kurul et al., 2002; Yeşilbalkan, 2005).

### ***Port Kateterlerin Dezavantajları***

Port kateteri takma ve çıkarmada minör cerrahi girişim uygulanması, infüzyon sırasında iğnenin yerinin değişmesi ve kontamine olma riski, port iğnesinin değiştirilmesi sırasında hemşirenin iğne ile yaralanma riskinin olması port kateterin dezavantajlarıdır. Bunların dışında en önemli dezvantajlardan birisi de pahalı bir venöz giriş aracı olmasıdır.

**1. Port Kateteri Takma ve çıkarmada Minör Cerrahi Girişim Uygulanması:** Port kateteri takma ya da çıkartma işlemi ameliyathane ortamında steril koşullarda genel anestezi ile ya da hastanın durumuna göre lokal anestezi ile gerçekleŐtirilmektedir. Diğer kateterlerin takılma işleminde cerrahi bir girişim gerekmemektedir.

**2. İnfüzyon Sırasında İĞnenin Yerinin Değişmesi:** Port kateterden ilaç uygulayanması sırasında port rezervuarı bir el ile cilt üzerinden sabitlenmekte ve diğer el ile girişim yapılmaktadır. Ancak operasyon sonrasında rezervuar uygun Şekilde sabitlenmemiŐse, rezervuar cilt altında bulunması gereken bölgede hareketli olur ve enjeksiyon sırasında iğne yanlış yere batırılır.

**3. İĞnenin Kontamine Olma Riski:** Port katetere yapılan uygulamalarda cerrahi aseptik kurallar sürdürülmektedir. Tüm ilaç uygulamalarında olduğu gibi port kateter ile yapılan uygulamalarda da iğne ve diğer araçların kontamine olma riski vardır.

**4. Hemşirenin İĞne ile Yaralanma Riski:** Kateterden ilaç verilirken hemşire bir eliyle cilt altında bulunan rezervuarı sabitler ve diğer eliyle iğne ile girişim yapmaktadır. Enjeksiyon sonrasında iğnenin aktif olmayan el ile çıkartılması sırasında, rezervuarı sabit tutan ele batırılma olasılığı yüksektir.

**5. Pahalı Venöz Giriş Aracı Olması:** Port kateterler; anestezi, cerrah ve cerrahi izlem için yapılan uygulamalar ile bu uygulamalar sırasında port katetere ilaç verilme işleminde özel iğnelerin kullanılma zorunluluğu olduğu için pahalı bir venöz giriş aracıdır. (Biffi et al., 1998; Yeşilbalkan ,2005).

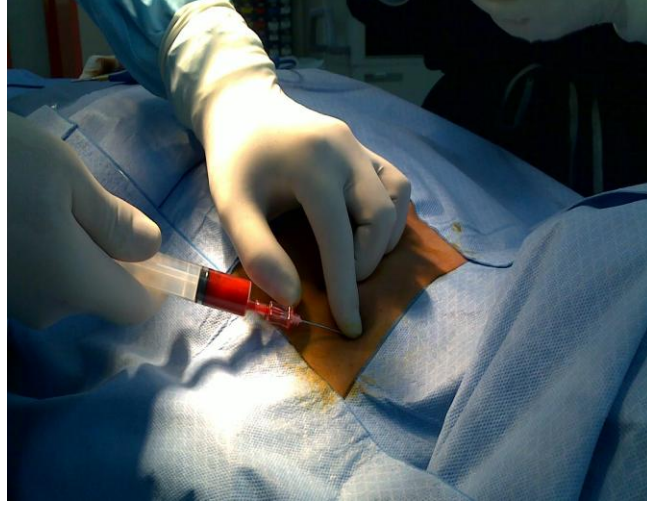
#### ***4.4. Port Kateterin Takılma İşlemleri***

Port kateterler ameliyathane ortamında cerrah veya radyolog tarafından lokal veya genel anestezi altında takılır (Çil ve ark., 2006). Kateterin yerleştirilmesine karar verildikten sonra, onkoloji hemşiresi tarafından hasta ve hasta yakınlarına port kateterin takılma nedenlerini, kateterin nasıl takıldığını, avantajlarını ve dezavantajlarını, gelişebilecek komplikasyonların belirtilerini, kateter bakımının nasıl yapılacağı anlatılmalıdır. Ameliyata girmeden önce işlem sırasında uygulanacak anestezi maddeye, enfeksiyon durumunda antibiyotiğe, ağrı durumunda analjeziğe karşı alerji durumu ve böbrek hastalığı olup olmadığı konusunda ayrıntılı öykü alınmalı; bilgilendirilmiş izin belgesi imzalatılmalıdır (Oran, 2009; Yeşilbalkan, 2005; Yurtsever, 2000).

Kateter yerleştirmede en önemli özellik steril şartlarda girişim yapmaktır (Kurul et al., 2002). Cerrah ve ameliyathane hemşiresi ameliyathane ortamında hazırlanır; antiseptik koşullara uyarak maske, bone, eldiven ve steril gömlek giyerek işleme başlar. Cerrah tarafından hastanın göğüs ön duvarı ile boynun alt yarısını antiseptik solüsyonla dairesel hareketlerle içten dışa doğru temizlenir ve hastanın üzeri steril örtülerle kapatılır (Ünal, 2004; Yeşilbalkan 2005; Kurul et al., 2002).

Genellikle santral venöz kateterler sağ yada sol internal juguler ven veya subklavien vene, seldinger teknik ile guide üzerinden kateter kaydırılarak perkütan olarak yerleştirilir (Kurul et al., 2002). Port kateterin takılacağı tarafta hastanın yanında durulur ve klavikulanın orta noktası ve sternal çentik belirlenir. Özel bir iğne ve hareketli klavuz tel ile veya cut-down teknik ile venöz girişi yapılır. İğne klavikulanın orta noktasının 1 cm altında ve dışında cilde batırılır ve iğne horizontal planda tutularak ucu sternal çentiğe doğru olacak şekilde klavikulanın arkasına doğru ilerletilir (Resim 6).





**Resim 6:**İğne ile Girişim ve İğnenin İlerletilmesi

İğne ucu klavikulaya değerse iğne geri çekilir ve biraz daha derine gidilecek şekilde yönlendirilir. Enjektöre venöz kan akışı geldiğinde enjektör geri çekilir ve hareketli guidewire -yol gösterici- vasıtası ile klavuz tel damar içinden geçirilir (Resim 7). Cilt üzerinde klavuz telin yanından küçük bir insizyon açılarak cilt altında tunel yapmak için tel üzerinden split sheath gönderilir (Resim 8).

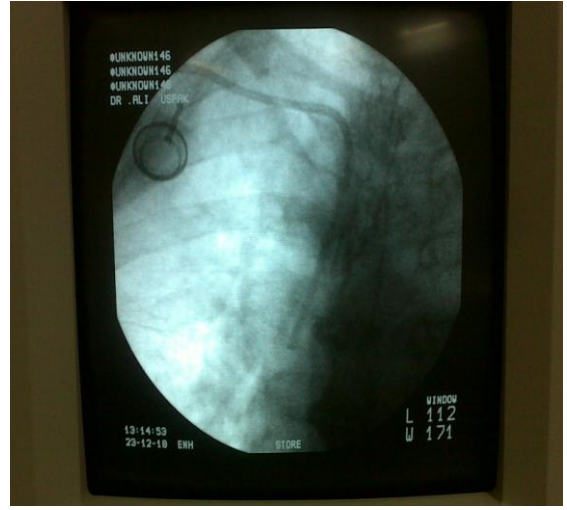


**Resim 7:** Guide'in İğne Üzerinden İlerletilmesi

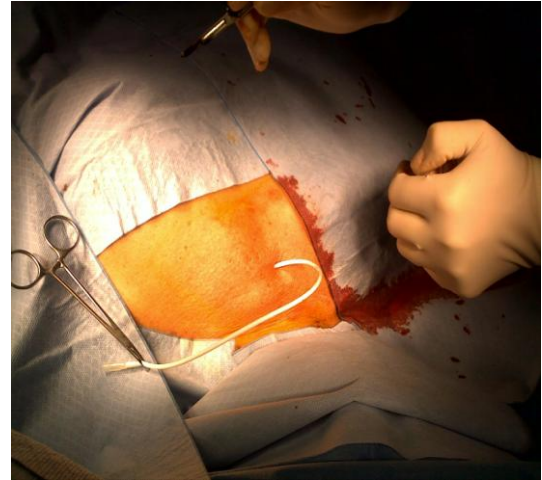
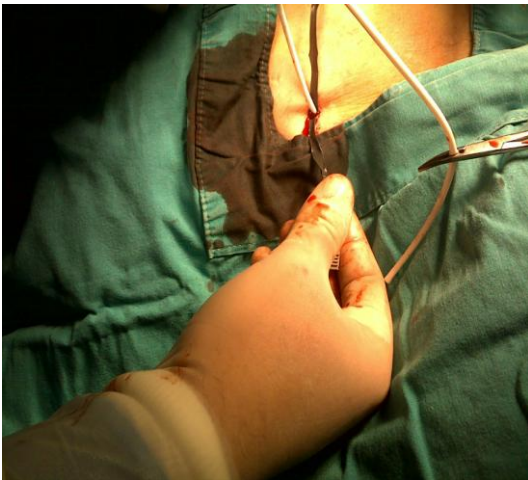


**Resim 8:** Guide Üzerinden Split-sheath Geçirilmesi

Split-sheath gönderildikten sonra klavuz tel geri çekilir ve kateter split-sheath içinden gönderilir (Resim 9). Kateterin proksimal ucu superior vena cava – sağ atrium bileşkesine veya sağ atriumun hemen girişine kadar ilerletilir. Sağ atriuma kadar ilerletilen kateterin doğru yerde olup olmadığı skopi altında kontrol edilir (Resim 10). Kateter doğru yerde ise kateterden hava girişini önlemek için, kateter klemplenir ve plastik maddeden üretilen split-sheat soyularak kateter yerleşmiş olur (Resim 11, Resim 12).



**Resim 9:** Split-sheath İçinden Kateterin Görünümü **Resim 10:** Skopi Kontrolü Altında Port Kateterin Yerinin Görünümü

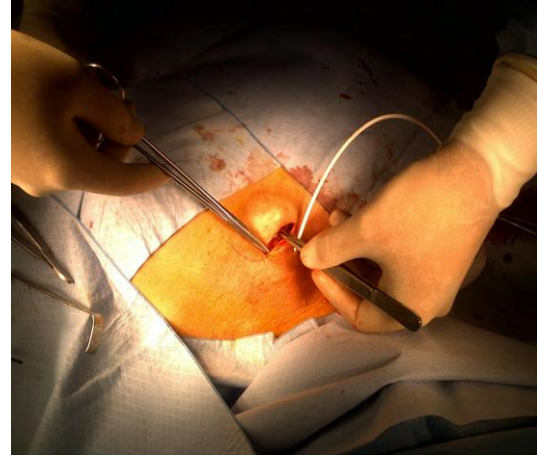


**Resim 11:** Kateterin Üzerindeki Split-sheathin Soyulması **Resim 12:** Kateterin Görünümü

İkinci işlem port cebinin hazırlanmasıdır (Resim 13). Port; cilde 3-5 cm lik insizyon ile klavikulanın 6-8 cm aşağısına yerleştirilir (Resim 14). Cilt altındaki dokunun sertleşmesine bağlı olarak port, cilt altında pektoral fasya veya pektoral kasın üstüne yerleştirilir. Obez hastalarda, porta cep hazırlamak için alandaki yağ dokularının alınması tavsiye edilmektedir (Kurul et al., 2002).



**Resim 13:** Port Cebinin Hazırlanması



**Resim 14:** Portun Cebe Yerleştirilmesi

Portun cebe yerleştirilmesinden sonra, kateterin bükülmesini engellemek için port tercihen erimeyen süturlarla fasyaya sabitlenmelidir. Portun palpasyonunda güçlük olmaması için port süturların altında kalmamalıdır (Oran, 2005). Port ve damara yerleştirilen kateteri birleştirmek için, kateterin cilt altı tünelizasyonunu sağlayacak ucu yani dışarıda kalan ucu, katetere takılan demir çubuk ile cilt altına çekilir (Resim 15, Resim 16, Resim 17).

Kateter cilt altına çekildikten sonra tekrar doğru yerde olduğunun kontrolü için enjektöre çekili olan heparinli serum fizyolojik ile kanın gelip gelmediği kontrol edilir (Resim 18). Kateterin uzunluğu hastanın anatomisine göre kısaltılarak rezervuara ulaştırılır ve kilitlenir (Resim 19, Resim 20) (Ünal, 2004). Kateter ve rezervuar kilitlendikten sonra cilt altı ve cilt süturlarla kapatılır ve son kez hala doğru yerde olduğundan emin olmak için ciltten port iğnesi batırılarak kan akımı kontrol edilir (Resim 21). Kateter takıldıktan sonra en erken ikinci tercihen beşinci günde port kullanılmalıdır (Samancı ve ark., 2004; Ünal, 2004 ).

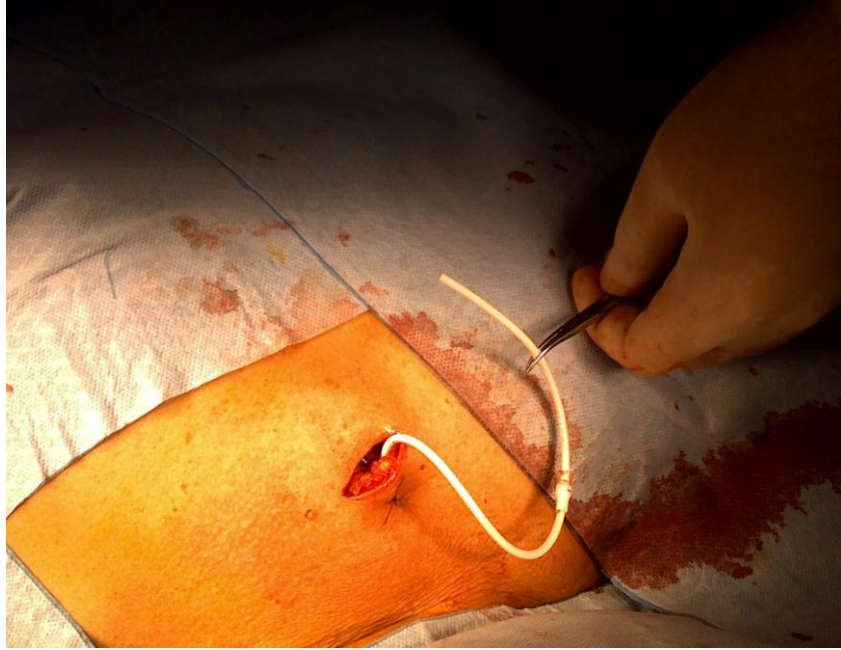
Eğer port erken dönemde kullanılacak ise, deneyimli kişiler tarafından sisteme zarar vermeden giriş yapılmalıdır (Ünal, 2004).



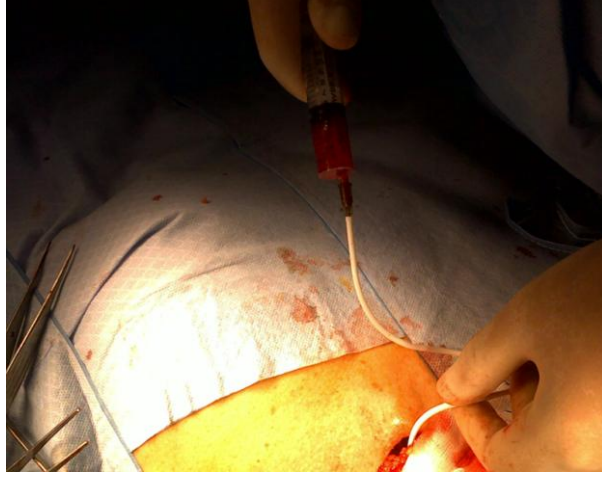
**Resim 15:** Cilt Altı Tünelizasyonu



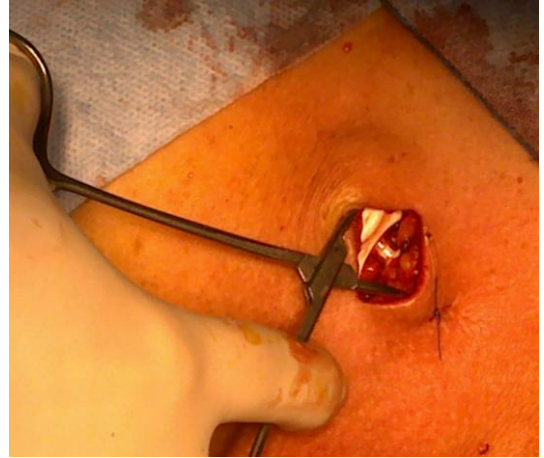
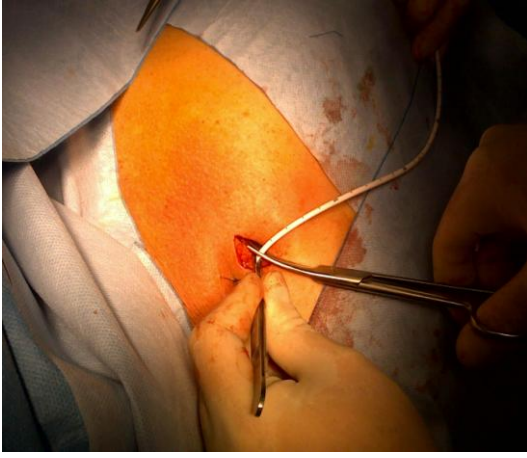
**Resim 16:** Kateterin Cilt Altına Yerleştirilmesi



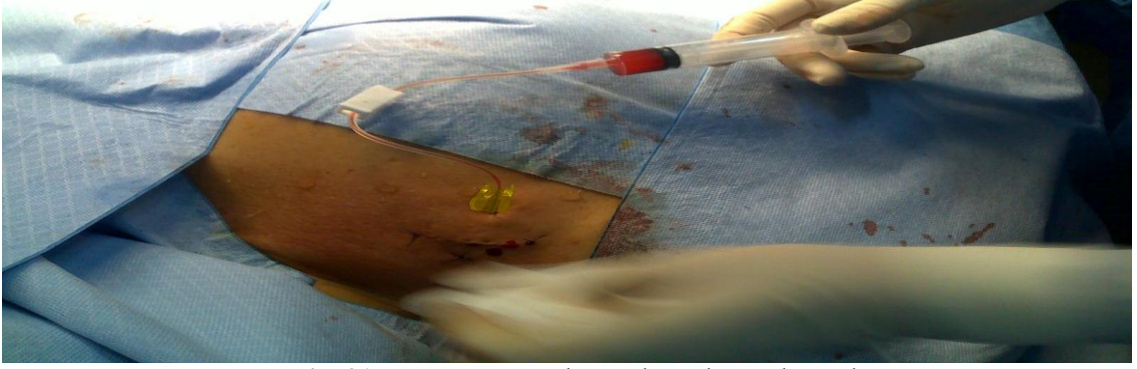
**Resim 17:** Kateterin Görünümü



**Resim 18:** Kateterden Kan Akışının Kontrolü



**Resim 19:** Kateterin Uzunluğunun Hastanın Anatomisine Göre Kısaltılması **Resim 20:** Port Rezervuarı ile Kateterin Kilitlenmesi



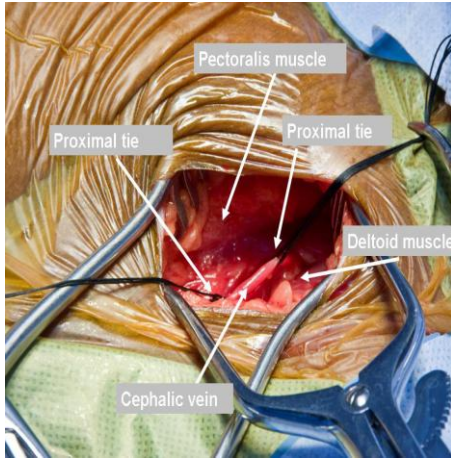
**Resim 21:** Portun en son çalışıp çalışmadığının kontrolü

Seldinger teknikte yol gösterici tel ve split-sheat kullanımında subklavien vende hemoraji oluşumu, pnömotoraks ve damar perforasyonu gibi yaşamı tehdit edici bazı komplikasyonlar gelişebilir. Fakat iğne içinden kateter geçirilen teknik -branul teknik- ile perkutan olarak yapılan girişimler daha az invazivdir. Çünkü metal bir yol gösterici ve damar dilatörüne ihtiyaç yoktur. Bu teknik, ayırıcı branul ile içinde yol gösterici iğne ve plastik kanulden oluşarak damarı deler ( Kurul et al., 2002).

Port kateter uygulamalarında sağ SCV'yi sol SCV'ye göre daha çok tercih edilmektedir. Çünkü sol innominate ven, vena cava ve duktus torasike dıştan daha dik açı ile birleşmektedir. Cerrah kateteri aşağıya doğru ilerletirken direnme olur ve kateterin guide'ı endothelium da hasara neden olabilir. Erişkin hastalarda venöz giriş için SCV, EJV veya İJV kullanılır. Çünkü vena kavaya ve sağ atriuma mesafe kısa olduğu için kateter yerleştirme işlemi daha rahat olmaktadır. Böylelikle port kateteri, büyük bir eklemi kat etmek zorunda olmadığı için hastada hareket kısıtlılığı olmamaktadır ( Samancı ve ark., 2004; Soo et al., 1985).

Port kateterler seldinger teknik ile perkutan olarak yerleştirilebildiği gibi venöz cut down teknik ile de takılabilmektedir. Fakat venöz cutdown tekniğinin kullanılması ancak santral venöz kateterizasyonun perkutan olarak mümkün olmadığı durumlarda endikedir. Perkutan girişimlerin yaygın olarak kullanılmadığı geçmiş yıllarda santral kateterizasyon amacıyla cerrahi olarak sefalik veya safen ven içinden gönderilen kateterler kullanılmaktaydı. Günümüzde bu yöntem yerini tamamen perkutan girişimlere bırakmış olmasına rağmen, bazı hekimler tarafından nadir de olsa halen cerrahi cut-down teknik kullanılmaktadır. Perkutan santral venöz kateterizasyonun sık

kullanılması, başarılı sonuçlar alınması, düşük enfeksiyon oranları ve daha kısa sürede tamamlanmasından dolayı venöz cut-down tekniğine göre daha çok tercih edilen yöntemdir. (Edis ve ark., 2005) Bu yöntem genellikle lokal-sedasyon altında takılmaktadır. Ancak nadir de olsa genel anestezi altında da takılabilmektedir. Kateter takılırken hasta supine pozisyonunda olmalıdır ve eğer gerekirse kol aşağı doğru çekilmelidir. Subklavikular alana yatay olarak dört cm insizyon yapılır. Sefalik ven deltopektoral oluk boyunca yer almaktadır. Deltoid ve pektoral kas arasındaki sefalik vene ulaşmak için kör diseksiyon yapılarak küçük kavisli hemostat ile sefalik ven belirlenir. Böylelikle sefalik ven travmaları önlenmektedir. Sefalik ven görüldüğün de 3-0 ipek bağlama ile venin altından girilerek ven tutturulur ve kateter takılacak yer hafifçe çekilir. Sefalik vene 11 numara bistüri ile küçük insizyon uygulanır ve uygun kateter superior vena cavaya en yakın yere kadar, j uçlu 40 cm ucunluğundaki guide wire ilerletilir. Daha sonra flurosکopi ile yeri doğrulanır. Port kateterin rezervuarı göğüs ön duvarının subklavikular alanına yerleştirilir ve heparinli solüsyon ile sistem yıkanarak tekrar kontrol edilir ( Chang et al., 2007).



**Resim 22:** Sefalik Ven (<http://emedicine.medscape.com/article/80374-treatmentErişim> Tarihi: 04.01.2011)

#### **4.5. Endikasyonlar**

Venöz port kateterlerin her durum ve her hasta için kullanımı uygun değildir. Ekstremitelerden damar yolu açılmayan, devamlı ya da aralıklarla tedavi uygulanan ve hastanede ya da evinde tedavi gören onkoloji hastalarında port kateterin kullanılma sebepleri aşağıdaki gibidir:

- Uzun süreli sitostatik tedavi başlangıcında venlerin uygun olmadığı durumlarda,
- Sitostatik tedavinin devamında periferik venlerde tromboz ve sklerizasyon olması durumunda,
- Gastrointestinal sistem kanserlerinde perioperatif beslenmede,
- Parkinson hastalığında,
- AIDS hastalarının bakım ve tedavisinde (Oran, 2009; Samancı ve ark., 2004; Çil ve ark., 2006).

#### **4.6. Kontrendikasyonlar**

Endikasyonu gerektiren şartlar olsa bile port kateterin takılmasının kontrendike olduğu durumlar bulunmaktadır.

- Port ve kateter ile kullanılan ilaçlar arasında reaksiyon olması,
- Uygulama alanında ciltte enfeksiyon bulunması,
- Üst ekstremitelerde derin ven trombozu varlığında port kateterlerin kullanımı uygun değildir (<http://sakur.uludag.edu.tr/dosya/FR-HYE-04-431-01.pdf> Erişim Tarihi: 10.08.2010; Oran, 2009).

#### **4.7. Port Katetere Bağlı Komplikasyonlar**

Port kateterlerin günümüzde güvenli IV aracı olarak kabul edilmesine rağmen, bu araçların kullanımına bağlı komplikasyonların gelişmesi de söz konusu olabilmektedir. Bu tip kateteri olan hastalara bakım veren onkoloji hemşirelerinin kateterin olası komplikasyonlarını, nedenlerini, belirti ve bulgularını, bu komplikasyonlara yönelik önlemleri ve girişimleri bilmeleri önemlidir. Port kateterin kullanım ömrünü uzatmak ancak etkin hemşirelik bakım ve uygulamaları ile mümkündür ( Yeşilbalkan, 2005, Oran, 2009).



Venöz port kullanımına bağlı komplikasyonlar, kateter takılma işlemi sırasında ya da kateter takıldıktan sonra olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Kateter takıldıktan sonraki komplikasyonlarda kendi içinde erken ve geç dönemde gelişen komplikasyonlar şeklinde ayrılmaktadır (Oran, 2009) .

Literatürde tüm komplikasyonlar içinde en sık karşılaşılan port kateter komplikasyonları derin ven trombozu, enfeksiyon, kateter tıkanıklığı ve kateterden kan geri dönüşümünün olmaması şeklinde yer almaktadır (Samancı ve ark., 2004; Kurul et al., 2002).

#### ***4.7.1. İşlem Sırasında Gelişen Komplikasyonlar***

Port kateter takılma işlemi sırasında; işlemde başarısızlık, yanlış ven ponksiyonu, damar travması , hemotoraks-pnömotoraks, aritmi, hava embolisi- kateter embolisi gibi komplikasyonlar gelişebilir (Oran, 2009; Brown et al., 1997; Soo et al., 1985). Kateter ve hava embolisi ile aritmi hem işlem sırasında hem de işlemden sonra oluşabilmektedir.

- ***İşlemde Başarısızlık***

Kateterin takılma işlemi sırasında yanlış ya da tecrübesizlikten kaynaklanan komplikasyonlar gelişebilir. İğnenin ilk girişimi sırasında klavikulaya dayanması ve ilerleyememesi söz konusu olabilmektedir. İğne sürekli klavikülaya dayanıyor ise başlama noktasının doğru olup olmadığı kontrol edilmelidir. Toraksa girmemeye dikkat ederek iğne biraz daha posteriora yönlendirilmelidir.

İğnenin klavikulanın altından geçmesini kolaylaştırmak için iğne hafifçe eğilebilir ve omuz altına yastık konabilir ya da kol hafifçe aşağı doğru çekilebilir. Ven bulunamazsa iğne biraz daha yukarı doğru yönlendirilmelidir. Ancak tekrarlayan denemelere rağmen başarısız olunursa komplikasyon olasılığı yükseldiği için ısrarcı olunmamalıdır. Pnömotoraks varlığı radyografi ile kontrol edilmedikçe karşı taraftan deneme yapılmamalıdır ve aynı taraftan başka bir yol denenmemelidir ([http://www.thd.org.tr/doc/KATATER\\_\\_KURS.pdf](http://www.thd.org.tr/doc/KATATER__KURS.pdf) Erişim Tarihi:10.12.2010).

- ***Yanlış Ven Ponksiyonu***

Subklavien ven ponksiyonu kostoklaviküler bileşkenin hemen distalinde ve lateralden olursa kateter bileşkeyi subklavien venin içinden geçer. Böylece kateterin

birinci kosta ile klavikula ve subklavius kası ile kostoklaviküler ligaman arasında sıkışma ihtimali azalır. Kateter yerleştirilirken yapılacak ponksiyon subklavien venin medialine yapılırsa kateter kostavikular bileşkeyi subklavien venin dışında geçer ve kateter gövdesi kemik, kas ve ligaman kompleks arasında sıkışır (Altunel ve ark., 2004).

- ***Damar Travması***

Tüm kateter uygulamalarında olduğu gibi port kateter iğnesinin damarı delip geçmesi söz konusu olabilmektedir ([www.tar-med.com.tr/content/urunler/kateterler/cvc/.../cvc.doc](http://www.tar-med.com.tr/content/urunler/kateterler/cvc/.../cvc.doc) Erişim Tarihi: 25.12.2010).

- ***Hemotoraks / Pnömotoraks***

Kateterin takılması sırasında plevra, ven veya torasik kanal yaralanmalarına bağlı plevral kavitede infüzet, lenf, kan veya hava birikmesidir. Taşipne, dispne, solunum seslerinde ve kalp seslerinde azalma ile kendini belli eder. Hastaya verilen tüm infüzyon sıvıları hemen durdurulmalı ve oksijen tedavisi uygulanmalıdır. Toraks grafisi sonucuna göre gerekirse plevraya iğne aspirasyonu yapılmalı veya göğüs tüpü takılmalıdır ( [http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:OIW3MtJfb8J:www.toraks.org.tr/kemoterapi\\_kursu/ppt/nazan\\_tuna.ppt+kemoterai+uygulamas%C4%B1nda+ven%C3%B6z+giri%C5%9F&cd=1&hl=tr&ct=clnk&gl=tr&source=www.google.com.tr](http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:OIW3MtJfb8J:www.toraks.org.tr/kemoterapi_kursu/ppt/nazan_tuna.ppt+kemoterai+uygulamas%C4%B1nda+ven%C3%B6z+giri%C5%9F&cd=1&hl=tr&ct=clnk&gl=tr&source=www.google.com.tr) Erişim Tarihi: 12.10.2010).

- ***Aritmi***

Çoğunlukla tel ya da kateterin sağ ventriküle gereğinden daha derine sokulması nedeniyle aritmi oluşmaktadır. Yetişkin hastalarda boyun ya da subclavian bölgeye uygulanacak ortalama kateter boyu 15 cm'dir. Daha derinde bulunan kateterin ya da telin birkaç santimetre atriumdan geri çekilerek aritmi oluşumu önlenmektedir. ([http://www.renartsaglik.com/acil\\_hemodializ.html](http://www.renartsaglik.com/acil_hemodializ.html) Erisim tarihi: 10.12.2010).

- ***Kateter Embolisi ve Hava Embolisi***

Kateter embolisi, girişim sırasında iğne üzerinden kateterin ilerletilememesi halinde iğne yerinde iken sadece kateterin geri çekilmesi sonucunda ve kateterin iğne üzerinden sıyrılarak kesilmesi ya da kateterin kopması sonucu oluşabilir.

(<http://med.gazi.edu.tr/uploadimg/akademik/anabilimdallari/anestezi/dersnot/santral-ahmet.pdf> Erişim Tarihi:12.10.2010) kateter takıldıktan sonra hastada göğüs ağrısı, kardiak aritmi ve kateter disfonksiyonu görülür. Kopan kateter parçası henüz migre olmamış ise lokal bası ile kateter parçası sabitlenmeli ve cerrahi birime haber verilmelidir. Parça kalbe/ akciğere migre olmuşsa perkütan olarak çıkarılması için girişimsel radyoloji ekibine haber verilmelidir ([www.toraks.org.tr/kemoterapi\\_kursu/ppt/nazan\\_tuna.ppt](http://www.toraks.org.tr/kemoterapi_kursu/ppt/nazan_tuna.ppt)Erişim Tarihi: 10.12.2010).

Hava embolisi, kateter ya da iğnenin dış ucunun havaya açık olduğu bir anda, toraks içi basıncın atmosfer basıncından aşağı düşmesi sonucu meydana gelir. Kateter takıldıktan sonra yapılacak ilaç uygulamalarında, onkoloji hemşiresi port iğnesini takmadan önce iğnenin havası çıkarılmalıdır. Havası çıkartılırken ya da port kateterden herhangi bir uygulama yaparken bir el klempte olmalı hattan sıvı verilirken klemp kapatılmalıdır. Hasta hava embolisi belirtileri yönünden takip edilmelidir. Bu belirtiler bilinç bulanıklığı, ortopne, dolaşım bozukluğu ve siyanozdur. Hastada bu belirtiler gözlemlendiğinde, hasta sırt üstü yatırılarak sol tarafa döndürülmeli ve ayaklar havaya kaldırılmalıdır. Verilen bu pozisyonun amacı kaçan havanın sağ atrium da tutulmasını sağlamaktır (www.acibademhemsirelik.com /e.../ PORT %20KATATER %20BAKIMI.pdf Erişim Tarihi:15.11.2010; [www.toraks.org.tr/kemoterapi\\_kursu/ppt/nazan\\_tuna.ppt](http://www.toraks.org.tr/kemoterapi_kursu/ppt/nazan_tuna.ppt)Erişim Tarihi: 10.12.2010).

Hava embolisi kateter embolisine göre daha fazla klinik önem taşımaktadır. Genellikle tanı zor konur ve sıklıkla ölümlü sonuçlanır. Kateterin yerleştirilmesi ve sonrasında dikkatli davranılması bu komplikasyonlardan korunma sağlar (<http://med.gazi.edu.tr/uploadimg/akademik/anabilimdallari/anestezi/dersnot/santral-ahmet.pdf> Erişim Tarihi:12.10.2010).

#### **4.7.2. Kateter Takıldıktan Sonra Gelişen Komplikasyonlar**

##### **4.7.2.a. Erken Dönemde Gelişen Komplikasyonlar**

İmplantasyon alanında yara hematomu ve nekroz, port cebinde seröz sıvı toplanması, tromboflebit, erken dönemde gelişebilecek komplikasyonlar arasında yer almaktadır ( Oran, 2009).

### ***Yara Hematomu ve Nekroz***

Mekanik bir etken sonucunda kanın damardan çıkarak vücudun faysa tabakaları arasında birikmesi durumudur. Bu tabakalar arasında toplanan kan, ödem ve etraf dokulara basınç yapabilir. Deri bütünlüğü bozulan bir yerden ya da kan yoluyla mikroorganizmaların hematoma bölgesine ulaşmaları, enfeksiyon gelişiminin yanı sıra hematomun tehlikeli bir duruma gelmesine ve seröz sıvı toplanmasına neden olabilir (Özdilli ve Özhan, 2008). Mekanik etkenler arasında portun yırtılması veya membranın yer değiştirmesi yer almaktadır; ağrılıdır fakat fark edilmeyebilir. Membranın yer değiştirmesine bağlı kanamalar, subkutanöz hematoma neden olabilir. Baş parmak ile basınç uygulamak kanamanın kontrolü için yeterlidir. Daha sonra port değiştirilmelidir (Kurul et al., 2002). Port kateter takıldıktan sonraki ilk 7-10 gün boyunca hergün düzenli yara bakımının yapılması, implantasyon alanındaki yara hematomunun erken teşhis edilmesini sağlayabilir (Oran, 2009). Bazı durumlarda rezervuarın üstündeki ciltte nekroz oluşabilir (Resim 22). Eğer rezervuardaki çıkıntı normalden yüksekse ya da kenarı keskinse bu komplikasyon görülebilir (Kurul et al., 2002).



**Resim 23:** Cilt Nekrozu Oluşması

Kateteri yerleştirecek kişi tecrübesiz ise portu normalden daha yüzeysel yerleştirebilir. Portun rezervuarını yerleştirmek için yapılan cilt insizyonunun cilt nekrozuna neden olmaması için cilt, rezervuarın kubbesine çok uzakta olmamalıdır. Bu yaklaşım rezervuar üzerinde oluşacak cilt nekrozunu önlemek için güvenli bir yumuşak doku sağlar. İnce cilt yapısına ve cilt altı dokusuna sahip hastalarda ise portu yerleştirmek için, sternoklavikular ve sternokostal segmentler arasında uzanan pektoralis kasının altında bir cep hazırlanması uygundur. İnce ciltli hastalarda bu bölgenin kullanılması komplikasyona karşı bir önlem olabilir (Kurul et al., 2002).

Önceden radyasyon uygulanmış veya mastektomiye bağlı cerrahi işlem uygulanmış alanlarda, cilt nekrozu olabileceği unutulmamalıdır. Hastalığın ileri dönemlerinde olan hastalarda, kilo kaybına bağlı cilt ve cilt altı dokusundaki azalma, cilt nekrozuna neden olabilmektedir. Cilt nekrozu oluşursa, altta yatan nedene bağlı olarak port rezervuarının alanı değiştirilebilir veya cilt flep transferi yapılabilir (Kurul et al., 2002).

#### ***Port Cebinde Seröz Sıvı Toplanması***

Rezervuar ve açılan cebin boyutları uygun olmadığından rezervuarın etrafındaki boşlukta seröz sıvı toplanabilir. Port cebinden seröz sıvı toplanmasını önlemek için cerrahi işlem sırasında cebin küçük hazırlanması gerekmektedir. Buna rağmen seroma gelişimi söz konusu ise port kateter ponksiyone edilmelidir (Oran, 2009).

#### ***Tromboflebit***

Literatürde tromboflebitin değişik şekillerde tanımları yer almaktadır. Billings ve Stokes'e (1982) göre damar duvarında pıhtı oluşumu ile karakterize bir ven inflamasyonudur. Afeiche ve ark.'na (1991) göre ven duvarının iltihabi reaksiyonu ile birlikte ven lümeninin tam veya kısmi olarak tıkanmasıdır (Karagözoğlu, 2001).

Abraham ve ark.'ın tanımına göre ven duvarının iltihabı ve buna bağlı endotelde yıpranma sonucu meydana gelen bir intravenöz pıhtılaşma durumudur. Tromboflebitin literatürde en sık kullanılan tanımı ise ven duvarında inflamasyonla birlikte tromboz oluşmasıdır. İnflamasyon ise organizmanın fiziksel, kimyasal ve bakteriyel ajanlar tarafından zedelenmeye karşı verdiği temel savunucu cevabıdır. Sıvı tedavisi komplikasyonu olarak gelişen tromboflebitin önlenmesi hemşirelik bakımı ve tekniğiyle yakından ilgilidir. Vene girilen iğne veya kateteri emniyetli bir biçimde tespit etme ve herhangi bir kontaminasyon olasılığını fark etmek için kullanılacak materyalin paketinin sağlam olup olmadığına bakılmalı, antiseptik solüsyonla alan temizlenmelidir (Karagözoğlu, 2001).

#### ***4.7.2.b. Geç Dönemde Gelişen Komplikasyonlar***

Vücut içinde genel ya da lokal etki gösteren geç dönemde gelişen komplikasyonlar enfeksiyon ve tıkanmadır (Oran, 2009). Bunların yanı sıra venöz tromboz, vena kava superior sendromu, port ve kateterin birbirinden ayrılması, kateterin

kırılması ve pozisyonunun değişmesi, ekstretravazasyon da geç dönem de gelişebilecek komplikasyonlar arasında yer almaktadır (Samancı ve ark., 2004; Yeşilbalkan, 2005, Oran, 2009).

### ***Enfeksiyon***

Mikroorganizmaların insan vücuduna girdikten sonra, üreyip çoğalarak, istenmeyen belirtiler ve hastalıklar oluşturmasına enfeksiyon denir. Onkoloji hastalarının tedavi süreçlerinde immün sistemleri baskılandıkları için enfeksiyona daha açıktırlar. Tedavi dönemlerinde gelişecek bir enfeksiyon hastanede kalış süresini uzatabileceği gibi maliyet oranında da artma göstermektedir. Literatürde port ile ilişkili enfeksiyon oranı %2.6 ile %9 arasında değişmektedir (Samancı ve ark., 2004; il ve ark., 2006).

Vasküler port enfeksiyonuna en sık neden olan mikroorganizmalar gram pozitif (s.aureus, s. epidermis ) ve gram negatif (klebsiella,E.coli) bakteriler ile mantarlardır (candida albicans, aspergillus). Eğer kateterden alınan kandaki bakteri miktarı, periferden alınan kandaki miktarından beş kat daha fazla ise veya varolan sepsis, antibiyotiklere dirençli ise port kateter sistemi ile ilişkili sepsisin varlığından bahsedilir (Kelsaka ve Gldoğuş, 2005). Porta bağlı gelişen enfeksiyonların en önemli nedenleri; hasta faktörü, kateter tipi, kateterin takılı olduğu süre ve kateter bakımındır (Samancı ve ark., 2004).

Kateter enfeksiyonun belirtileri; eritem, endürasyon, lokal hassasiyet, port bölgesinde pürülan sıvı, ateş ve titremedir. Hastaya port etrafında hassasiyetlik olup olmadığı sorularak hekime bilgi verilir. Direktifler doğrultusunda hastadan kan, balgam, idrar ve port yerinden kültür için örnek alınır (Yurtsever, 2000). Kateter bölgesinde enfeksiyon meydana geldiyse port çıkartılmalı ve kateter bölgesindeki pürülan sıvı drene edilmeli, bölgeye pansuman uygulanmalı ve uygun antibiyotik tedavisine başlanılmalıdır (Yeşilbalkan, 2005).

Port iğnelerinin ne kadar sıklıkla değiştirilmeleri gerektiği konusunda ortak bir fikir yoktur. Ancak port iğnesinin bir hafta yada iki hafta da bir değiştirilmesi konusunda yapılan bir çalışmaya göre enfeksiyon riski açısından bir fark olmadığı sonucu alınmıştır (Samancı ve ark., 2004).

Vene girilmeden önce aseptik tekniklere uyulmazsa enjeksiyon yerinde, subkutanöz alanda ve kateter boyunca enfeksiyon gelişebilir. Aseptik koşullara uymak enfeksiyonu önleme de çok önemlidir (Yurtsever, 2000).

### ***Tıkanıklık***

Kateter tıkanıklığı en sık rastlanan komplikasyonlardan biridir. Literatürde kateter tıkanıklığı görülme oranı %20 -30 olarak verilmiştir (Yeşilbalkan, 2005; Oran, 2009). Tıkanma; kateter ucunun hatalı yerleşimi, kateterin yetersiz yıkanması, kateterin trombojenik yapısı ve porttan verilmesi gereken sıvıların yanlışlıkla porttan infüzyonu nedeniyle oluşabilmektedir. Kateterden sıvı verilemiyor, kan alınamıyor ve infüzyon sırasında ağrı hissediliyor ise tıkanıklıktan şüphe edilmelidir (Yeşilbalkan, 2005; Oran, 2009; Samancı ve ark., 2004). Takılan portların 2-4 haftada bir rutin olarak dilüe heparin ile yıkanması gelişebilecek komplikasyonların önlenmesi açısından çok önemlidir (Samancı ve ark., 2004). Tıkanıklıktan şüphe ediliyor ise öncelikle tıkanmaya neden olabilecek faktörler düşünülmelidir. Onkoloji hemşiresinin amacı tıkanıklığı önlemek ve tıkanmayı en kısa zamanda saptamaktır (Yurtsever, 2000).

Kateter içinde ya da çevresinde oluşan tıkanıklar için fibrinolitik ajanlar kullanılır. Bu tıkanıklıklar için hekimin direktifi doğrultusunda fibronolitik ajanlar uygulanmalıdır. Kateter dışında oluşan tıkanıklar da pıhtıyı eritmek için serum fizyolojik içinde 5000Ü/ml konsantrasyonda hazırlanan ürokinaz IV yolla verilir. 5-10 dk beklendikten sonra kanın gelişi sağlanmıyorsa, 5 dakika aralıklarla işlem tekrarlanır. Bu işlemler yapıldığı halde kan akışı sağlanamıyorsa kateter çıkartılır (Yurtsever, 2000; Oran, 2009).

Bazı durumlarda iki ilacın birbiriyle geçimsizliği, parenteral nutrisyon sıvılarının içindeki kalsiyum, bazı solüsyonların verilmesi sonrasında kateter içi lipid birikimi ve ilaç kristalleşmesi sonucunda tıkanıklık meydana gelebilir. Bu durumu önlemek için öncelikle ilaçların birbiriyle uyuşup uyuşmadığı kontrol edilmeli ve kateter üzerine sıcak kompres uygulaması tıkanıklığın giderilmesinde çözüm olabilmektedir (Yurtsever, 2000; Oran, 2009).

### ***Venöz Tromboz***

Pulmoner emboli riski nedeniyle çok önemli bir komplikasyon olan, atardamar veya toplardamarların kan pıhtısı ile tıkanmasıyla meydana gelen venöz tromboz, port kateter kullanan hastalarda %5-40 oranında görülmektedir (Yeşilbalkan, 2005; [http://www.trombosestichting.nl/pdf/Trombose\\_Info\\_turksdef.pdf](http://www.trombosestichting.nl/pdf/Trombose_Info_turksdef.pdf)).

Tromboz, kateter yerleştirildikten sonra iki hafta ya da iki yıl içinde gelişebilmekle birlikte hastaların %60-70'inde ilk 15-30 gün içerisinde görülebilir. Trombozun klinik olarak belirtileri şişlik, ağrı, kızarıklık ve ateştir. Port takılı taraftaki kol ve boyun venöz duplex ultrason ile değerlendirilir (Kurul et al., 2002; Yeşilbalkan, 2005; Kelsaka ve Güldoğan, 2005; Samancı ve ark., 2004).

Venöz tromboz kateterin etrafında, ucunda veya her ikisinde oluşabilir. Kateterin tasarımı ve yapımında kullanılan materyal, pıhtı oluşumu ile ilgili komplikasyonlar üzerinde etkilidir. İdeal kateter pıhtı oluşturmeyen ve perkütan girişim için oda sıcaklığında sert, vücut ısısında yumuşak ve bükülgen olmalıdır ( [http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:LYZ\\_Kkr0eCQJ:fikretkutlu.com/+fikret+kutlu+port&cd=1&hl=tr&ct=clnk&gl=tr](http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:LYZ_Kkr0eCQJ:fikretkutlu.com/+fikret+kutlu+port&cd=1&hl=tr&ct=clnk&gl=tr) Erişim Tarihi: 10.10.2010).

Slikon kateterler yumuşak ve daha az trombojenik olup poliüretan olanlar daha serttir ve daha az duvar kalınlığı ve çapına sahiptirler. Teflon ve polietilen kateterler ise daha trombejiniktir. (Kelsaka ve ark., 2005)

### ***Vena Kava Superior Sendromu***

Vena kava superior sendromu (VKSS) ilk defa 1757'de Hunter tarafından bir aort anevrizması saptanan bir olguda tarif edilmiştir (Karaağaç ve ark., 2004). Vena kava superior; baş, boyun, üst ekstremiteler ve göğüs üst bölümünün venöz kanını drene eden en önemli damardır. Sağ ve sol innominate venlerin bileşkesinden sağ atriyuma kadar 6-8 cm uzunluktadır ve distal 2 cm'i intraperikardial yerleşimlidir. VKSS, dıştan bası, direk invazyon veya trombüs ile tıkanması sonucu gelişen ve klinik olarak kolayca tanınabilen bir sendromdur. ( Sayar ve ark., 1999). Vena kava superior sendromu (VKSS) kanserli hastalarda oldukça sık görülmekte ve yaşamı tehdit eden serebral veya laringeal ödem gibi komplikasyonlara neden olmaktadır. Tümörün doğrudan vena kava dıştan superiora basısı dışında, kanserli hastalarda malignite dışı diğer nedenlerle de VKSS oluşabilmektedir (Özgüroğlu, 2002). Bu sendrom, superior



vena kavanın parsiyel ya da total obstruksiyonuna bağlı olarak özellikle santral venöz kateteri bulunan hastalarda oluşan acil bir klinik durumdur. Yüz ödemı veya eritem, dispne, ortopne, öksürük, boyunda ödem, ses kısıklığı, disfaji, baş ağrısı gibi belirtilerle kendini gösterir. Hastanın fizik muayenesinde yüz, boyun ve kol ödemı, toraksın üst kısmındaki venlerde dilatasyon, yüzde pletora veya siyanoz, periorbital ödem daha seyrek olarak da laringeal veya glossal ödem, mental değişiklikler ve plevral efüzyon gözlemlenmektedir.

Nadir olsa da, yeterli kollateral sirkulasyonun olmadığı durumlarda superior vena kava sendromu hemodinamik detoryasyon ile beraber solunum ve kardiyak arreste neden olabilir. Çil ve ark.'larının (2006) çalışmasında 476 hastaya takılan venöz portların sonucunda bir hastada VCSS geliştiği için port kateterin çıkartıldığı rapor edilmiştir.



**Resim 24:** Vena Kava Superior Sendromlu Olgunun Akciğer Grafisi

(Beşirli K., Demirkaya A., Demirbaş MY., Kılıç Z. (2010) Santral venöz port implantasyonu sonrasında nadir bir komplikasyon: “Pinch-off Sendromu”. Türk Göğüs Kalp Damar Cerrahisi Dergisi, 18(3) :229-231.[Elektronik Dergi])

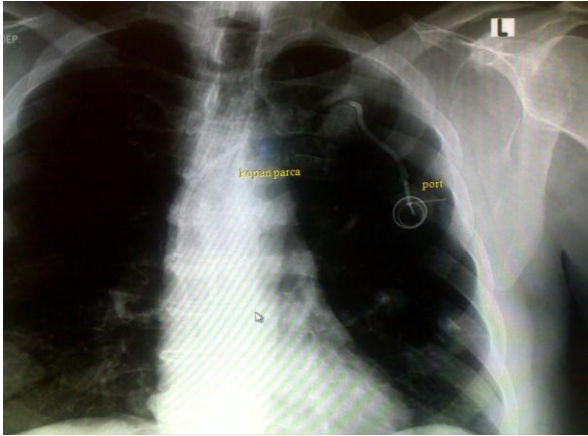
### ***Kateter Kırılması***

Kateter kırılmasının en sık nedeni pinch of sendromudur. Bu sendrom venöz kateterin birinci kosta ile klavikula ve subklavius kas ile kostoklaviküler bağ arasında basıya bağlı olarak gelişmektedir. Portun kırılarak pulmoner emboli yapması en az rastlanan komplikasyondur (Beşirli ve ark., 2010).

Venöz portun takılmasında kateter takılması için yapılan subklavien ven ponksiyonunun daha laterale doğru yapılması veya doğrudan sefalik vene cut-down uygulanarak takılması ya da internal juguler ven yolunun tercih edilmesi pinch off sendromu riskini azaltacaktır. Uzun süreli olarak kullanılacak venöz portlar aralıklarla akciğer grafisi ile kontrol edilmelidir (Beşirli ve ark., 2010).



**Resim 25 ve Resim 26:** Sağ Subklavien Vene Takılan Port Kateterin Kırılma Görüntüsü



**Resim 27:** Port Kateterin Kırılma Görüntüsü

### ***Kateterin Pozisyonunun Değişmesi***

Kateter ucunun superior vena kavanın alt 1/3' üne yerleştirilmemesi, kusma, hapşurma, öksürme gibi intratorasik basıncı arttıran durumlarda, kuvvetli yıkama anında ya da aşırı kol hareketlerinde kateterin spontan hareket etmesi sonucu meydana gelir. İnfüzyonda yavaşlama, aspirasyonda zorlanma, kol/omuz ağrısı, lokal şişme, göğüs, sırt

ağrısı ve aritmi gibi belirtileri vardır. Eğer bu belirtiler görülürse hastaya toraks grafisi çekilmeli ve kateter yerleşim kontrol edilmelidir. Bazı teknik manevralar kullanılarak repozisyonu sağlanmalıdır. Bu esnada hematoma, enfeksiyon gelişirse port kateter çıkartılmalıdır ([www.toraks.org.tr/kemoterapi\\_kursu/ppt/nazan\\_tuna.ppt](http://www.toraks.org.tr/kemoterapi_kursu/ppt/nazan_tuna.ppt) Erişim Tarihi 15.12.2010).

Port kateterin hareketli olmasına bağlı infüzyon sırasında kesinti olabilir. Kateterin sabitleştirilmesi için port rezervuarı fasya üzerine yeniden tespitlenir. Kateterin damara girdiği yerde ya da port ile kateter birleşim yerindeki kıvrılmayı gidermek için, vücudun üst yarısı hareket ettirilmelidir. Kontrol amacıyla akciğer grafisi çekilmeli ve 20 ml SF ile yapılan akış kontrolünde devam eden tıkanıklık varsa, sistemin cerrahi olarak düzeltilmesi sağlanmaya çalışılır ( Samancı ve ark., 2004; Oran, 2009; Yurtsever, 2000).



**Resim 28:** Kateterin pozisyonunun değişmesinin akciğer grafisi ile görünümü  
[www.toraks.org.tr/kemoterapi\\_kursu/ppt/nazan\\_tuna.ppt](http://www.toraks.org.tr/kemoterapi_kursu/ppt/nazan_tuna.ppt)(erişim tarihi 15.12.2010)

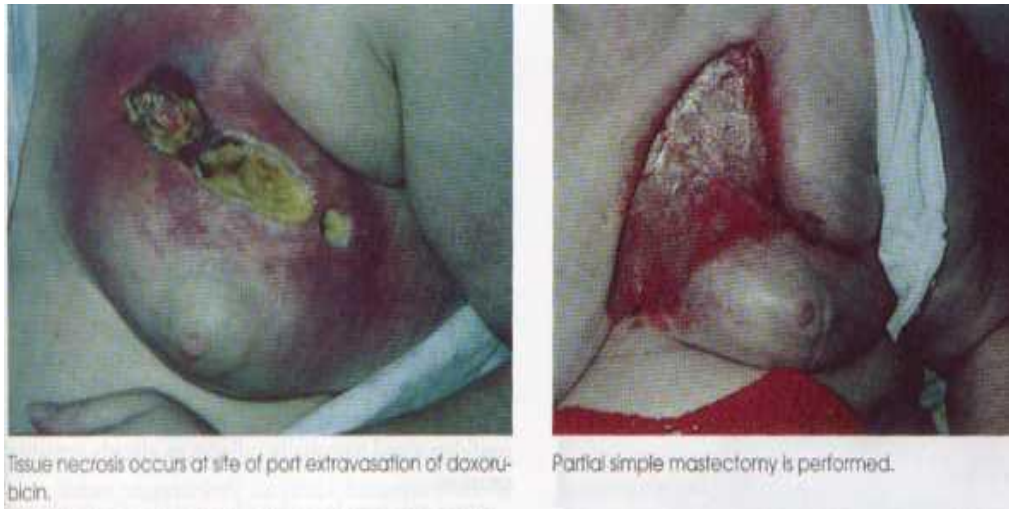
### ***Ekstravazasyon***

Ekstravazasyon, vezikant yada iritan kemoterapik ajanların damar içi uygulanması sırasında perivasküler ve subkütan boşluğa ilacın sızması ile reaksiyon oluşturan ve doku harabiyetine neden olan ciddi bir komplikasyondur. Kemoterapi

uygulamaları sırasında sık görülen erken bir komplikasyon olmasına karşın, etkileri geç dönemde de devam edebilmektedir (Kaya, 2000; Keskin, 2004).

Kemoterapi uygulamalarında görülen komplikasyonların % 0.5-6'sı ilaç ekstravazasyonudur. Onkolojiye özel alanlarda deneyimli onkoloji hemşireleri tarafından yapılan kemoterapi uygulamalarında % 0.1; genel hastane ortamlarında % 2-5; implante portlarda ise % 0.3-6 oranında ekstravazasyon görüldüğü bildirilmiştir. Tüm vezikan ilaçların ekstravazasyonlarının yaklaşık 1/3'ünde cerrahi işlem gerektiren ciddi yaralanmalar görülür (Kaya, 2000).

Port kateterler de ekstravazasyon sonucu, parsiyel mastektomi gibi çok ciddi komplikasyonlar gelişebilir (Resim 29). Huber iğnenin uygun yere, uygun şekilde takılmaması, trombus ya da fibrin oluşması, kateterin yerinden ayrılması, kırılması ya da sternuma sıkışması, vena cava superior perforasyonu sonucu ekstravazasyon gelişebilir. İlaçların geriye kan dönüşü olduğunda uygulanması ve risk faktörlerinin, belirti ve bulguların sürekli değerlendirilmesi gerekir (Yeşilbalkan, 2005)(Resim 29, 30).



**Resim 29 ve Resim 30 :** Ekstravazasyon Sonucunda Oluşan Reaksiyon

[www.trsgo.org/pdf/2006/.../Ekstravazasyon%20ve%20Hipersensitivite.ppt](http://www.trsgo.org/pdf/2006/.../Ekstravazasyon%20ve%20Hipersensitivite.ppt) (erişim tarihi 15.12.2010)



**Resim 31:** Cilt Altında Oluşan Ekstravazasyonun Ciltten Görünümü



**Resim 32:** Subkutan Dokuya Sızan İlacın Oluşturduğu Reaksiyon

Hasta infüzyon sırasında ağrı, yanma, acı hissediyor, kateter bölgesinde aniden şişlik meydana geliyor, aspirasyon işlemi sırasında yeterince kan gelmiyor ve subkutan dokuda sıvı palpe ediliyorsa ekstravazasyondan şüphe edilmelidir. Bu durumda infüzyon durdurulur ve hastadan akciğer grafisi alınması gerekir (Kurul et al., 2002; Yeşilbalkan, 2005; Kaya, 2000).

Onkoloji hemşiresi ekstrevasyon ile karşılaştığında kemoterapi tedavisini hemen durdurmalıdır. İğne veya kanül yerinden oynatılmadan başka bir enjektörle ilaç aspire edilmelidir ve aspire edilen miktar kaydedilmelidir. Verilen ilacın antidotu varsa hemen uygulanmalıdır. İğne basınç yapılmadan çıkarılmalıdır. Enjeksiyon yeri steril sargı bezi ile bastırılmadan kapatılmalıdır. Ekstrevasyon alanı immobilize edilmelidir ve hekime haber verilmelidir. Kurumun ekstrevasyon tedavi protokolüne göre yapılması gereken işlemler uygulanmalıdır (Yeşilbalkan, 2005; Kaya ,2000).

#### ***4.8. Port Kateterin Kullanımı ve Hemşirelik Bakımı***

Port kateteri olan hastaya bakım veren hemşirenin etkin bir bakım verebilmesi ve gelişebilecek komplikasyonları önceden önleyebilmesi için portla ilgili tüm işlemleri ve kuralları bilmesi gerekmektedir. Her kurumun portla ilgili özel protokolleri olmalı ve hemşirelik bakımında bu protokoller doğrultusunda yapılmalıdır (Oran, 2009; Yeşilbalkan, 2005; Kurul et al., 2002)

##### ***Port kateteri kullanırken dikkat edilecek noktalar şunlardır:***

- Port katetere iğne girişi steril koşullarda ve iki onkoloji hemşiresi tarafından yapılır.
- İşlem öncesinde el yıkama tekniğine uygun olarak eller yıkanır ve işlem sırasında kullanılacak malzemeler hazırlanıp hasta yatağının başına getirilir.
- İşlem hakkında hastaya bilgi verilir.
- Hastaya işlem sırasında yüzünü kateter bölgesinden uzaklaşacak şekilde ters yöne çevirmesi söylenir.
- Rezervuarın bulunduğu bölge enfeksiyon yönünden kontrol edilir ve rezervuar palpe edildikten sonra rezervuar üstündeki cilt antiseptik solüsyon ile ( kurum politikasına göre değişebilmekle birlikte tercihen alkol veya betadinli pamuk) içten dışa doğru dairesel hareketlerle silinerek kuruması beklenmeli ve tekrar alkole silinir.
- Porta giriş 22 gauge huber uçlu özel iğnelerle yapılır, fakat parenteral beslenme sıvısı veya kan ürünleri verilecekse iğne 19-20 gauge olmalıdır. Eğer direkt puşe ile ilaç verilecek veya kan alınacaksa 90 derece açılı L şeklindeki iğneler tercih edilir. Ancak kelebek şeklindeki iğnelerde kullanılabilir. Burada önemli olan

tespitine gerek olmaksızın işlem bitince açık olan klemp kapatılarak geri çekilmesidir.

- Port iğnesinin ucunda kateteri yoksa uygun kateter iğne ucuna takılır, klemp açılır ve salin solüsyon ile kateter yıkanarak havası çıkartılır.
- Ponksiyon sırasında port kateterin rezervuarın sabitlenmesi ve cildin gergin olması için aktif olmayan elin işaret ve baş parmaklar arasında sabitlenmeli ve iğne cilt ile 90 derece açı oluşturacak şekilde dik olarak ve iğne port rezervuarının tabanına dokununcaya kadar batırılır.
- Uzun süreli infüzyonlardan sonra port iğnesi en geç 3 gün içinde değiştirilir.
- İnfüzyon hızı saatte 500 ml'yi, yavaş infüzyonlarda 5 ml/ dk yı aşmamalıdır.
- İşlem tamamlandıktan sonra sistem 10 ml serum fizyolojik ardından 2-3 ml heparinli serum (100 U / ml) ile yıkanmalıdır. Böylece verilen ilacın veya alınan kanın artıkları lümeninden alınmış olunur.
- Eğer kan alınacaksa sistem önce 5 ml SF ile yıkanır. Boş enjektörle 3-5 cc kan alınarak heparinli serum fizyolojik solüsyon bulaşan ilk kan atılmalı ve yeni enjektörle kan alınmalıdır. Gerekli miktarda kan alındıktan sonra sistem 2 ml heparinli serum ile yıkanır. İşlem bitince sistemden 20 ml SF geçirilir ve son olarak 3-5 ml heparinli serum ile bloke edilir.
- İki farklı ilacın enjeksiyonunda, geçimsizliği önlemek için her ilacın ardından sistem 10 ml serum fizyolojik ile yıkanır.
- Uygulama sırasında hava embolisini önlemek için enjektör değiştirirken klemp kapatılır.
- Enjeksiyon işlemi tamamlandıktan sonra açık olan klemp kapatılır ve iğne düzgün ve sabit bir şekilde port septumundan 90 derece açı ile çekilir. Ardından bir iki dakika çekilen iğnenin üzerine gazlı bez ile basınç uygulanır. Daha sonra port rezervuarın üzeri antiseptik solüsyonla ve alkolle silinip steril gazlı bezlerle kapatılır. Pansuman 24 saat sonra kaldırılır (Yeşilbalkan, 2005; Yurtsever, 2000; Ünal, 2004; Kurul et al., 2002; Çil ve ark., 2006).

*Eğer aspirasyon işlemi sırasında kan gelmiyor ve yıkama işlemi yapılamıyorsa;*

- İğnenin septumda yanlış yerde olabileceği ve kateterin ucunun ven duvarına yapışmış olma ihtimali düşünülmelidir. Bu durumda hasta trendelenburg pozisyonuna alınmalı ya da valsalva manevraları uygulanıp ven içi basınç artırılarak kateterin ucunun serbest kalması sağlanabilir.
- İğnenin doğru yerde olduğundan emin olunduğu halde kan gelmiyor ve yıkama işlemi yapılamıyor ise kateterin pıhtı ile tıkanıdığı düşünülmelidir.

İnfüzyon tedavisi sırasında kateter bölgesinde şişlik veya ağrı oluşursa, port katetere radyopak madde enjekte edilerek floroskopi altında değerlendirilmelidir



## **5. Gereç ve Yöntem**

### **5.1. Araştırmanın Türü**

Araştırma, İstanbul'da özel bir vakfa ait iki hastanede onkoloji hastalarına uygulanan, port kateterlere bağlı komplikasyonları incelemek amacıyla retrospektif olarak yapıldı.

### **5.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Zaman**

Araştırma verileri, İstanbul'da bir özel vakıf hastanesinin iki kurumunda Kasım 2009 Şubat 2010 tarihleri arasında toplandı.

### **5.3. Araştırmanın Evreni ve Örnekleme**

Araştırmanın evrenini 1999- 2009 tarihleri arasında İstanbul'da özel vakıf hastanesinin iki kurumunda port kateter takılan ve kemoterapi tedavisi alan 540 olgu oluşturdu. Araştırmada örneklem seçimine gidilmedi. Tüm evren örnekleme dahil edildi. Ancak eksik/yanlış doldurulmuş hasta dosyaları çalışma dışı bırakıldığı için veri toplama formunda yer alan bilgileri eksiksiz olarak kaydedilmiş 407 olgu ile örneklem tamamlandı.

### **5.4. Verilerin Toplanması**

Araştırma verileri literatür doğrultusunda araştırmacı tarafından geliştirilen form (Ek 1) ile toplandı. Veri toplama formunda olguların yaş, cinsiyet, tanı, portun takılış yönü, port kateterin kalış süresi, komplikasyon gelişme durumu ve alınan tedaviler ile ilgili parametrelere yer verildi.

Veriler hastane bilgisayar sistemine kayıtlı formlar ve hekimlerin anamnez formları taranarak araştırmacı tarafından toplandı. Araştırma planlandıktan sonra hastane yönetiminden yazılı izin alınarak (Ek 2) çalışmaya başlandı.

### **5.5. Araştırmanın Bağımlı ve Bağımsız Değişkenleri**

Araştırmanın bağımsız değişkenleri yaş, cinsiyet, hastalık türleri, portun yönü, portun kalış süresi ve tedavide kullanılacak ilaçların sayısı; bağımlı değişkeni ise port katetere bağlı komplikasyon gelişimi olarak belirlendi.

### ***5.6. Verilerin Değerlendirilmesi***

Verilerin değerlendirilmesi istatistik uzmanı tarafından bilgisayar ortamında yapıldı. Tanımlayıcı istatistiklerde ortalama, standart sapma, sayı ve yüzdeler dağılımları, kategorik verilerin karşılaştırılmasında ki-kare analizi (pearson ve yates düzeltmesi) kullanıldı. Sonuçlar anlamlılık  $p<0,05$  düzeyinde değerlendirildi.

### ***5.7. Araştırmanın Etik Yönü***

- Çalışmaya başlamadan önce araştırmanın yapıldığı kurumlardan yazılı izin alındı.
- Gizlilik ilkesi gereği olguların isimleri ve kurum adı kullanılmadı.

### ***5.8. Araştırmanın Sınırlılıkları***

Araştırma bulguları sadece çalışmanın yürütüldüğü hastanelerdeki kemoterapi tedavisi gören port kateter takılan hastalar ile sınırlıdır.

## **6.BULGULAR**

Ocak 1999- Aralık 2009 tarihleri arasında İstanbul'da özel bir vakfa ait iki hastanede port kateter takılan ve kemoterapi tedavisi alan olgulardan elde edilen bulgular iki bölüm halinde sunuldu;

- Demografik ve hastalık özelliklerine ilişkin bulgular,
- Çalışmanın bağımlı değişkeni olan port kateter komplikasyonlarına yönelik bulgular,

### 6.1. Olguların Demografik ve Hastalık Özelliklerine İlişkin Bulgular

**Tablo 1. Olguların Demografik Özellikleri (N= 407)**

Özellikler		n	%
<b>Yaş*</b>	16-21 Yaş	8	2
	22-40 Yaş	64	15.7
	41-64 Yaş	<b>237</b>	<b>58.2</b>
	65 yaş ve üzeri	98	24.1
<b>Cinsiyet</b>	Erkek	179	44
	Kadın	<b>228</b>	<b>56</b>

\* Yaş aralıkları gelişim dönemlerine göre gruplandırılmıştır.

Tablo 1’de olguların demografik özelliklerine bakıldığında, olguların %58.2’sinin (n= 237) 41-64 yaş aralığında olduğu ve %56’sının (n= 228) kadın olduğu görüldü.

**Tablo 2. Olguların Hastalık ve Katetere İlişkin Özellikleri (N=407)**

Özellikler		n	%
<b>Hastalık Türü</b>	Lösemi	61	15
	Akciğer Ca	17	4.2
	Üst GIS Ca	18	4.4
	Alt GIS Ca	203	49.9
	Meme Ca	84	20.6
	Üreme Sistemi Ca	18	4.4
	Diğer*	6	1.5
<b>Kateterin Yönü</b>	Sağ	341	83.8
	Sol	66	16.2
<b>Kalış Süresi</b>	0-11 ay	128	31.4
	1-2 yıl	213	52.4
	3-4 yıl	54	13.3
	5-6 yıl	12	2.9
<b>Kemoterapi Tedavisinde Kullanılan İlaç Sayısı**</b>	Tedavi yok (Destek tedavi)	1	2
	Tek tedavi	182	44.7
	İkili Tedavi	140	34.4
	Üçlü Tedavi	84	20.6
<b>Port Kateterin Ortalama Kalış Süresi</b>	<b>17.58 Ay</b>		

\*Tanılarda “Diğer” adı altında lenfoma (n: 3), tiroid Ca (n: 1), böbrek Ca (n: 1), nöroendokrin Ca (n: 1) tanıları yer almaktadır

\*\* Olguların kemoterapi tedavileri en son aldıkları tedavi kürünü yansıtmaktadır.

Tablo 2’ye göre olguların hastalık türleri incelendiğinde, %49.9’unda (n=203) alt GIS Ca görüldüğü, %83.8’ine (n=341) portun sağ tarafa takıldığı ve %52,4’ünde (n=213) portun 1-2 yıl kaldığı, portun ortalama kalış süresinin ise 17.58 ay olduğu belirlendi. Kemoterapi tedavisi alan olguların %44.7’sine (n=182) port kateterden tek bir ilaç uygulandığı saptandı.

**Tablo 3. Olguların Port Katetere Bağlı Komplikasyon Görülme Durumu (N=407)**

<b>Komplikasyon ve Türü</b>		<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Komplikasyon Görülme Durumu</b>	Komplikasyon (-)	<b>369</b>	<b>90,7</b>
	Komplikasyon (+)	38	9.3
<b>Komplikasyon Türü</b>	Enfeksiyon	<b>19</b>	<b>50</b>
	Tıkanıklık/port oklüzyonu	4	10.5
	Ven trombozu/trombüs	2	5.3
	Port rotasyonu	2	5.3
	Port kırılması	2	5.3
	Trombüs ve tıkanıklık	2	5.3
	Port etrafında ödem ve hassasiyet	1	2.6
	Yara iyileşmesinde gecikme ve tıkanıklık	1	2.6
	Yara iyileşmesinde gecikme ve enfeksiyon	1	2.6
	Yara iyileşmesinde gecikme	1	2.6
	Enfeksiyon ve eritem	1	2.6
	Enfeksiyon ve hematoma	1	2.6
	Tıkanıklık ve ekstremitelere	1	2.6

Araştırmaya alınan olguların %90.7'sinde (n=369) komplikasyon görülmedi. Komplikasyon görülen olguların %50'sinde (n=19) komplikasyonun enfeksiyon olduğu saptandı (Tablo 3).

**6.2. Olguların Özelliklerine Göre Port Katetere Bağlı Komplikasyon Görülme Durumunun Karşılaştırılması**

**Tablo 4. Olguların Yaş Gruplarına Göre Port Katetere Bağlı Komplikasyon Görülme Durumu**

Yaş Grupları	Komplikasyon Görülme Durumu				$\chi^2=0.210$ p= 900
	Komplikasyon (+) (n=38)		Komplikasyon (-) (n=369)		
	n	%	n	%	
<b>16-40 yaş aralığı (n=72)*</b>	7	18.42	65	17.6	
<b>41-64 yaş aralığı (n=237)</b>	23	60.52	214	58	
<b>65 yaş ve üzeri (n=98)</b>	8	21.05	90	24.3	

$\chi^2$ : Ki-kare test Sütun yüzdesi verilmiştir.

\* İstatistik analiz için 16-21 ve 22-40 yaş aralığı birleştirilmiştir.

Komplikasyon görülen olguların %60.52'sinin (n=23) , komplikasyon görülmeyen olguların ise %58'inin (n=214) 41-64 yaş aralığında olduğu görüldü. Olguların yaş gruplarına göre komplikasyon görülme durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı ( $\chi^2=0.210$  p= 900 ; Tablo 4).

**Tablo 5. Olguların Cinsiyetine Göre Port Katetere Bağlı Komplikasyon Görülme Durumu (N=407)**

Cinsiyet	Komplikasyon Görülme Durumu				$\chi^2=0.073$ p=0.787
	Komplikasyon (+) (n=38)		Komplikasyon (-) (n=369)		
	n	%	n	%	
<b>Erkek (n: 179)</b>	18	10.1	161	89.9	
<b>Kadın (n: 228)</b>	20	8.8	208	91.2	

Yatest düzeltilmeli ki-kare analizi

Olguların cinsiyete göre port katetere bağlı komplikasyon görülme durumları incelendiğinde; erkek olguların % 10.1'inde (n=18), kadın olguların % 8.8'inde (n=20) port katetere bağlı komplikasyon geliştiği belirlendi. Cinsiyete göre komplikasyon gelişme durumu karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı (p>0.05, Tablo 5).



**Tablo 6. Hastalıkların Türlerine Göre Port Katetere Bağlı Komplikasyon Görülme Durumu (N= 407)**

Hastalık türleri	Komplikasyon Görülme Durumu				
	Komplikasyon (+) (n=38)		Komplikasyon (-) (n=369)		
	n	%	n	%	
<b>Lösemi (n= 61)</b>	8	21.05	53	14.36	$\chi^2 = 2.114$ p=833
<b>Akciğer Ca (n=17)</b>	1	2.63	16	4.33	
<b>Üst GIS Ca (n=18)</b>	2	5.26	16	4.33	
<b>Alt GIS Ca (n= 203)</b>	<b>17</b>	<b>44.73</b>	<b>186</b>	<b>50.40</b>	
<b>Meme Ca (n= 84)</b>	6	15.78	78	21.13	
<b>Üreme Sistemi Ca (n=18)</b>	2	5.26	16	4.33	
<b>Diğer* (n=6)</b>	2	5.26	4	1.08	

\*Diğer grubu analize alınmadı.  
Sütun yüzdesi verilmiştir.

Olguların hastalık türlerine göre katetere bağlı komplikasyon gelişme durumu incelendiğinde, istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı saptandı ( $p > 0.05$ , Tablo 6).

**Tablo 7. Port Kateterin Yönüne Göre Komplikasyon Görülme Durumu (N=407)**

Port Kateter Yönü	Komplikasyon Görülme Durumu				$\chi^2= 11.503$ $p=0.001$
	Komplikasyon (+) (n=38)		Komplikasyon (-) (n=369)		
	n	%	n	%	
<b>Sağ (n: 341)</b>	24	7	317	93	
<b>Sol (n=66)</b>	14	21.2	52	78.8	

Yatest düzeltilmeli ki-kare analizi

Tablo 7 'de port kateterin takıldığı yöne göre komplikasyon görülme durumu incelendi.Sağ subklaviyen vene takılan port kateterlerin % 7'sinde (n=24), sol subklaviyen vene takılan port kateterlerin %21.2'sinde (n=14) komplikasyon oluştuğu görüldü.

Port kateter takılma yönüne göre komplikasyon gelişme durumu karşılaştırıldığında, gruplar arasında ileri düzeyde anlamlı fark olduğu; (p=0.001) sol subklaviyen vene port kateter takılan olguların komplikasyon gelişme oranı, sağ subklaviyen vene port kateter takılan olgulardan anlamlı olarak daha yüksektir (p<0.01, Tablo 7).

**Tablo 8. Port Kateterin Kalış Süresine Göre Komplikasyon Görülme Durumu (N=407)**

Kalış Süresi*	Komplikasyon Görülme Durumu				$\chi^2=4.74$ p=0.098
	Komplikasyon (+) (n=38)		Komplikasyon (-) (n=369)		
	n	%	n	%	
<b>0-11 ay (ya da &lt;1 yıl) (n=128)</b>	11	8.6	117	91.4	
<b>1-2 yıl (n= 213)</b>	25	11.7	188	88.3	
<b>3 yıl ve üstü (n=54)</b>	2	16.7	64	83.3	

\* Komplikasyon görülmeyen olguların port kalış süreleri portun takılıp olgunun hastaneye en son geldiği ya da ex olduğu tarihe kadar olan dönemi yansıtmaktadır.

Olgularda port kateterin kalış süresine göre komplikasyon gelişme durumu incelendiğinde, gruplar arasında anlamlı fark bulunmamıştır (p>0.05, Tablo 8).

**Tablo 9. Port Kateterden Uygulanan İlaç Sayısına Göre Komplikasyon Görülme Durumu (N=407)**

	Komplikasyon Görülme Durumu				$\chi^2 = 4.960$ p=0.084
	Komplikasyon (+)		Komplikasyon (-)		
	n	%	n	%	
Tedavi yok (n= 1)*	1	100	-	-	
Tek ilaç uygulaması(n=182)	23	12.6	159	87.4	
İki ilaç uygulaması (n= 140)	9	6.4	131	93.6	
Üç ilaç uygulaması (n= 84)	5	6	79	94	

\* Analize alınmamıştır

Tablo 9 incelendiğinde; port kateterden kemoterapi tedavisi için uygulanan ilaç sayısına göre komplikasyon gelişme durumu karşılaştırıldığında, grupların dağılımı arasında anlamlı farkın olmadığı belirlendi (p>0.05, Tablo 9).

**Tablo 10. Port Kateterin Ortalama Kalış Süresi**

Port Kateterin Ortalama Kalış Süresi	Minimum	Maximum	Ortalama	Std. Sapma
Port Kateterin Kalış Süresi (Ay olarak)	1 ay	72 ay	17.58	13.89

Port kateter takılan olgularda port kateterin ortalama kalış süresinin 17.58 ay olduğu görüldü.

## **7. TARTIŞMA**

Araştırma İstanbul'da özel bir vakfa ait iki hastanede kanser hastalarına uygulanan ve uzun vadeli tedavide kullanılan damar ulaşım cihazına /port kateter/ bağlı olarak oluşan komplikasyonları ve etkileyen faktörleri incelemek amacıyla yapıldı. Bu kapsamda port kateter takılan onkoloji hastalarının demografik ve hastalık özellikleri ile port katetere bağlı komplikasyon görülme durumları incelenerek hem onkoloji hemşirelerine hem de hekimlere port kateterler ile ilgili veri tabanı oluşturmada faydalı olacağı düşünülerek gerçekleştirildi.

Araştırmanın tartışması bulgular doğrultusunda yapıldı.

Uzun süreli santral ven girişim yolu gereksinimi olan hastaların çoğunda hemşireler, sadece damar içi aracının tipinin belirlenmesine değil aynı zamanda en uygun venin seçimine de yardımcı olurlar (Lundgren et al., 1998; Brunt, 2005). Bazı sağlık kurumlarında periferden yerleştirilen santral kateterleri hemşireler takmaktadır. Bir merkezde cerrah ve radyologların yürüttüğü tünelli santral venöz kateter takma işlemini, bu konuda özel eğitim almış hemşireler gerçekleştirmektedir. İsveç ve İngiltere'deki hemşireler uzun süreli eğitim alarak değişik kateter tiplerini takmaktan ve bakımından sorumludurlar. Çünkü hastaların klinik, fizyolojik ve psikolojik durumlarını en yakından bilen kişiler hemşirelerdir (Lundgren et al., 1998; Brunt, 2005; Karayavuz, 2006). Hangi hastalara venöz kateter uygulanacağına ilişkin geliştirilmiş bir kriter yoktur. Ancak hastaya kateter yerleştirilmesi hastanın durumuna ve ihtiyacına göre kararlaştırılır.

Venöz giriş yolu sağlayan port kateter, uzun süreli ve güvenilir çözüm yolu sağlayarak onkoloji hastalarının tedavilerinde çok önemli bir fonksiyon haline gelmiştir. Onkoloji hastalarında yapılan tedavilere bağlı olarak damar yapıları bozulduğu ve damar yolu girişi zorlaştığı için uygun bir çözüm yolu olarak kabul edilmektedir. Port kateterler sadece onkoloji hastalarında kullanılan bir araç değildir. Parantral yolla beslenmesi gereken hastalarda, sık sık kan transfüzyonu gibi acil damar girişimi gerektiren hastalar için de kullanılmaktadır (Oran, 2009; Karayavuz, 2006).

Port kateter sadece yetişkin hastalarda değil çocuklar içinde kullanımı kolay bir araçtır. Tedaviye gelen çocukların ve ailelerini, zor damar yolu bulmanın yarattığı stresten kurtardığı ve günlük hayat kalitelerini artırarak ailenin ve çocuğun tedaviye uyum sürecini kolaylaştırdığı ileri sürülmektedir ([http://www.thd.org.tr/html/KATATER\\_KURS/KATATER\\_KURS\\_02.pdf](http://www.thd.org.tr/html/KATATER_KURS/KATATER_KURS_02.pdf)Erişim Tarihi: 10.12.2010). Rouzrokh ve arkadaşlarının (2009) malign hastalığı olan çocuklarda subpectoral ve subcutaneous alana yerleştirilen port sistemlerini inceledikleri araştırmalarında kemoterapi ve uzun süreli antibiyotik tedavisi, sık kan ve kan ürünlerinin transfüzyonu gerektiren çocuklarda santral venöz araçlarının kullanımını güvenli ve gerekli bir sistem olduğunu belirtmişlerdir.

Hastaneye yatırılan ve hematolojik problemleri olan hastaların çoğunda, hastane de buldukları süre içerisinde herhangi bir sebeple IV tedavi uygulanmaktadır. IV tedavi uygulamalarını kolaylaştırmak için, periferik venler ve santral venler için kullanılmaya uygun değişik damar içi araçlar geliştirilmiştir. Bu venlere takılan kateterlerin her birinin vücutta kalış süreleri farklıdır. Periferik venlerden takılan IV kateterler bir haftaya kadar kullanılabilir ve tek seferlik kullanım için idealdir. Tünelsiz santral kateterlerin kullanım süresi bir- üç hafta arasında önerilmekte ise de altı aya kadar kullanılabilir (Aygün G, 2008).

Hastaya damar yolu üç haftadan fazla gerekiyor ise tünelli kateterler tercih edilmektedir([http://www.thd.org.tr/html/KATATER\\_KURS/KATATER\\_KURS\\_02.pdf](http://www.thd.org.tr/html/KATATER_KURS/KATATER_KURS_02.pdf)Erişim Tarihi: 10.12.2010). Cilt altına yerleştirilen port kateterler ise aylar ve yıllarca hastanın tedavi süresince herhangi bir komplikasyon görülmeden vücutta kalabilir([http://www.thd.org.tr/html/KATATER\\_KURS/KATATER\\_KURS\\_04.pdf](http://www.thd.org.tr/html/KATATER_KURS/KATATER_KURS_04.pdf)Erişim Tarihi: 10.12.2010).

Araştırmamız da 407 olguya takılan port kateterin minimum 1 ay maksimum 72 ay kaldığı ve ortalama kalış süresinin 17.58 ay olduğu belirlendi (Tablo 2, Tablo 10).

Schwarz ve arkadaşları (1997) 680 onkoloji hastasına taktıkları port kateterin ortalama izlem sürelerinin 310 gün olduğunu bildirmişlerdir. Kelsaka ve arkadaşının (2005) 70 onkoloji hastasına taktıkları port kateterin ortalama kalış süresinin 1 yıl olduğu ve Rouzrokh ve arkadaşlarının (2009) yaptığı malign hastalığı olan çocuklarda yaptığı çalışmada ise port kateterin kalış süresinin 370 gün olduğu

görülmektedir. Bulgumuz Schwarz, Kelsaka ve Rouzrokh'ın yaptıkları çalışmalarla benzerlik göstermektedir ve literatür bilgisiyle uyumludur.

Araştırmada port kateter takılan onkoloji hastalarının yaş dağılımları 16 ile 81 arasında değişmekte olup % 56 'sı kadın, %44'ü erkek hastaydı (Tablo 1).

Samancı ve arkadaşlarının (2004) 115 onkoloji hastasına takılan port kateter komplikasyonlarını değerlendirdiği çalışmalarında venöz port kateter takılan olguların yaşları 14 ile 80 yaş arasında değişmekte olup % 69 'unun kadın %31 'inin erkek olduğu belirtilmiştir. Çil ve arkadaşlarının (2006) port kateteri olan kemoterapi ve uzun süreli antibiyotik ihtiyacı olan hastalara ve kemik iliği transplantasyonu yapılan erişkin hastalarında yaptığı çalışmada ise olguların yaşları 16 ile 80 arasında değişmekte ve %46.9 'unun kadın %53.1 'inin erkek hastalardan oluştuğu belirtilmiştir.

Çalışmamızda port kateter takılan olguların çoğunluğunun (%49.9) alt GIS Ca'lı ve %20'sinin meme Ca'lı (%20.6) hastaların oluşturduğu görülmektedir (Tablo 2). Karamanoğlu ve arkadaşlarının (2003) port kateter yerleştirdikleri 60 onkoloji hastasının çoğunluğunun GIS Ca'lı olduğu ve % 5'inin meme Ca'lı olduğu görülmüştür. Carlo ve arkadaşlarının (2010) 344 hastaya yerleştirdikleri port kateterle ilgili çalışmada kateter takılanların %98.9 gibi yüksek oranında solid tumoru olan hastaların oluşturduğu görülmüştür.

Bulgumuz ve diğer çalışmalar bir arada değerlendirildiğinde port kateterlerin hasta grubunun özelliğine göre her yaş grubu ve her iki cinsiyet için kullanımının uygun olduğu söylenebilir.

Port kateterlerin günümüzde güvenli IV uygulama aracı olarak kabul edilmesine rağmen, bu araçların kullanımına bağlı komplikasyonların gelişmesi de söz konusu olabilmektedir. Bu tip kateteri olan hastalara bakım veren onkoloji hemşirelerinin kateterin olası komplikasyonlarını, nedenlerini, belirti ve bulgularını, bu komplikasyonlara yönelik önlemleri ve girişimleri bilmeleri bakım planlarının oluşturulması yönünden önemlidir. Port kateterin kullanım ömrünü uzatmak ancak etkin hemşirelik bakım ve uygulamaları ile mümkün olacaktır (Yeşilbalkan, 2005; Oran, 2009).

Kelsaka ve Gldoğuş'un (2005) yaptığı çalışmada olguların %4.3'ünde, Samancı ve ark.'larının (2004) alışmasında ise hastaların %9.5'inde komplikasyon görülürken, Schwarz ve arkadaşlarının (1997) alışmasında %27.6 gibi daha fazla oranda komplikasyon oluşmuştur. Araştırmamızda port kateter takılan 407 olgunun büyük çoğunluğunda (%90.7) komplikasyon görülmediği, sadece çok küçük bir oranda (%9.3) eşitli komplikasyonlar geliştiği belirlendi (Tablo 3). Bulgumuz literatür ve diğer çalışmalarla uyumludur.

Modern tıp uygulamalarında damar içi kateter kullanımı, ilaç uygulamalarında, parenteral besinlerin ve kan ürünlerinin verilmesinde, tetkik amacıyla kan alınmasında, hemodiyaliz uygulamalarında, yoğun bakım ve değişik üniteler için vazgeçilmez bir araç olmaktadır. Bu geniş amaçlı, yararlı kullanımlarıyla kateterler, hastalar için büyük yararlar sağlamakla birlikte; gerek mekanik (pnömotoraks, hemotoraks, trombus oluşumu, emboli oluşumu, fistlleşme vb.) gerekse infeksiyöz komplikasyonlar sebebiyle önemli derecede mortalite ve morbiditeye neden olurlar. Kateterden başlayan bulaşma ile bölgesel selülit, apse, bakteriyemi, endokardit, septik trombofilebit, metastatik infeksiyonlar (osteomyelit, artrit, endoftalmit, akciğer apsesi, beyin apsesi) gelişebilmesine ek olarak, infüze edilen sıvıların kontamine olabilmesi, damar içi kateterlerin önemli infeksiyöz komplikasyonları arasındadır (Hakyemez, 2008) .

Karakaya ve ark.'larının (2004) perkütan santral venöz kateterizasyon girişimlerinin retrospektif değerlendirmeye ilişkin yaptıkları çalışmada 12 aylık süre içerisinde 398 hastaya yerleştirdikleri santal venöz kateterlerin %4.5'inde arter ponksiyonu geliştiği ve %0.5'inde aritmi oluştuğu görülürken, Tolasa ve ark.'larının (2000) kemoterapi ve hemodiyaliz amaçlı santral venöz kateter taktıkları 73 ocuk hastanın yarısına yakınında (%32.6) enfeksiyon görüldüğü, kateterin istenilen bölge dışına yerleştiği, kateterin yerinden çıktığı, kateterin çıktığı ve ilaç sızıntısının olduğu görülmüştür. Bu çalışmalarda enfeksiyon oranının yüksek çıkmasının sebebinin sağlık ekibi, hastalar ve hasta yakınlarının kateter bakımı ile ilgili deneyimlerinin yetersiz olabileceği ve aseptik koşullara yeterince uyulmamasından kaynaklanabileceği ifade edilmiştir. Santral venöz kateterlerde kateterin proksimal ucun vücut dışında olması beden imgesinin bozulması ve devamlı pansuman yapılma zorunluluğunun olması nedeniyle port kateterlere göre enfeksiyon oranı daha yüksektir (Samancı ve ark. 2004; Oran, 2009).



Çalışmamızda gelişen en fazla komplikasyonun enfeksiyon (%50) olduğu; bu oranı sırasıyla tıkanıklık, port rotasyonu, port kateter kırılması, yara iyileşmesinde gecikme, ven trombozu/trombüs, port etrafında ödem ve hassasiyet, yara iyileşmesinde gecikme ve enfeksiyon, trombüs ve tıkanıklık, enfeksiyon ve hematoma, tıkanıklık ve ekstremitasyon izlemektedir (Tablo 3). Kock ve ark.'nın (1998) venöz port implantasyonu uygulanan 1500 onkoloji hastasını retrospektif olarak incelediği çalışmalarında, hastalarda enfeksiyon, tromboz, kateter malpozisyonu, port tıkanıklığı, ameliyat sonrası kanama, porta bağlı cilt nekrozu, pnömotoraks, kateter kırılması ve kateter bağlantısının kesilmesi gibi komplikasyonlar geliştiğini göstermişlerdir. Samancı ve arkadaşlarının (2004) yapmış olduğu çalışmada ise hastaların 11'inde komplikasyon görüldüğü ve bu komplikasyonların tromboz, enfeksiyon, port kateter kopması, ekstremitasyon, port tıkanması ve pnömotoraks olduğu görülmüştür.

Araştırmamızda görülen komplikasyonlarla Kock (1998) ve Samancı ve ark.'larının (2004) yaptıkları çalışmalarda görülen komplikasyonlar benzerlik göstermektedir. Ayrıca port kateter ile ilgili enfeksiyon riskinin en önemli nedenleri hasta faktörü, kateter tipi, kateterin takılı olduğu süredir. Çalışmamızda port katetere bağlı enfeksiyon komplikasyonunun daha yüksek oranda olmasının sebebi olgularımızın onkoloji hastası olmasından kaynaklandığı söylenebilir. Onkoloji hastalarının tedavilerine bağlı olarak kemik iliği baskılanmış ve bağışıklık sisteminin diğer hastalara göre daha zayıftır. Enfeksiyon gelişen olgularda port kateterleri çıkartılmalı, nekrotik doku debrütmanı yapılarak purülan sıvı drene edilmeli ve bölgeye pansuman uygulanarak hekim istemi doğrultusunda önerilen antibiyotik tedavisine başlanmalıdır.

Santral venöz girişim yeri hastanın özellikleri ve hekimin deneyimi doğrultusunda belirlenmekte olup santral venöz kateterler SCV, İJV, femoral veya antekübital venlerden yerleştirilebilir. SCV'nin kollabe olması ve hemen posteriorunda akciğer parankiminin olması nedeniyle literatürde pnömotoraks riski %0.1-3.2 arasında bildirilirken İJV kateterizasyonunda ortalama %0-0.2 sıklıkta nadir bir komplikasyondur(<http://med.gazi.edu.tr/uploadimg/akademik/anabilimdallari/anestezi/dersnot/santralahmet.pdf> Erişim Tarihi 12.10.2010; Çil ve ark., 2006). Ancak port kateterin deneyimli kişiler tarafından takılması durumunda pnömotoraks riski %1 veya daha altında bir orana kadar düşmektedir. SV kateterizasyonları İJV kateterizasyonuna göre kıyaslandığında İJV daha yüksek oranda enfeksiyon riski taşıdığından, hava

yolunun acil açılması gereken durumlarda, parenteral nutrisyon amacı ile ve uzun dönem kateterizasyonlarda tercih edilmez. Ayrıca SCV kullanımının avantajları kolay ayırt edilebilen işaret noktalarının olması, yüksek hasta konforu ve uzun dönem kateter bakımında kolaylık olmasıdır.

Aynı zamanda SCV kateterizasyonunun, IJV kateterizasyonuna göre daha düşük kanama oranlarına sahip olduğu bildirilmiştir ve anatomik işaret yöntemi ile yapılan çalışmalarda IJV pozisyonunda %23 oranında varyasyon olması ve %5 olguda anatomik işaretlerin belirgin olmamasıdır (<http://med.gazi.edu.tr/uploading/akademik/anabilimdallari/anestezi/dersnot/santralahn et.pdf> Erişim Tarihi 12.10.2010; Erçelen ve ark., 1997) .

Literatürlerde SCV'ye takılan port kateterlerde pnömotoraks gelişme riski belirtilirken bizim çalışmamızda pnömoraks gözlemlenmemesinin sebebinin işlemi gerçekleştiren hekimlerin deneyimine bağlı olduğunu düşündürmektedir.

Komplikasyon gelişen hastaların çoğunun % 60.52 (n=23) 41-64 yaş aralığında olduğu belirlendi. Olguların yaş faktörüne bağlı komplikasyon gelişimi incelendiğinde ise komplikasyon gelişimi ile yaş faktörü arasında bir ilişki olmadığı görüldü (p>0.05, Tablo 4).

Cinsiyete göre komplikasyon görülme durumuna bakıldığında erkek olguların %10.1' inde komplikasyon geliştiği ve aralarında anlamlı bir ilişki olmadığı görüldü (p>0.05, Tablo 5).

Hakyemez'in (2008) santral venöz kateter ilişkili infeksiyonların sıklığı ve risk faktörlerini incelediği çalışmasında yaş ve cinsiyet ile komplikasyon görülmesi arasında anlamlı ilişki olmadığı vurgulanmaktadır. Orak ve ark.'nın (2006) 325 hastayla gerçekleştirdiği santral venöz kateterlerdeki komplikasyonları inceledikleri çalışmalarda yaş ve cinsiyetin komplikasyona etkisinin olmadığını göstermişlerdir. Rouzrokh ve ark.'nın (2009) çalışma sonucu aynı yöndedir. Literatürde nonsolid tümörlü, hematolojik malignensili, ağırlığı 40 kg'dan az olan, 20 yaş yaşın altında ki erkek olgularda komplikasyon görülme sıklığının yüksek olduğu bildirilmiştir ( Kelsaka ve ark.,2005).

Araştırmamızda komplikasyon görülen olguların %44.73'ünde (n=17) alt GIS Ca tanısı olduğu ve olguların hastalık türlerine göre komplikasyon görülme durumu arasında anlamlı bir ilişki yoktu ( $p>0.05$ ; Tablo 6). Rouzrokh ve ark.'ı (2009) port kateterin komplikasyon görülme durumu ile hastalık türleri arasında ilişkinin olmadığını söylemişlerdir.

Port kateter takılması sırasında ponksiyon göre ponksiyon SCV'nin medialine yapılırsa, kateter kostaklavikular bileşkeyi SCV'nin dışında geçer ve kateter gövdesi kemik kas ve ligaman arasında sıkışarak pinch off sendromu gelişir. Bu sebepten dolayı kateter kullanımının ileri döneminde kateter kopmasını engellemek için IJV'nin tercih edilmesi gerektiği belirtilmektedir (Altunel ve ark, 2004).

Araştırmamızda port yönüne göre komplikasyon görülme durumu incelendiğinde sol subklavien vene takılan port kateterlerde komplikasyon görülme oranı sağa takılanlardan anlamlı derecede daha yüksek olduğu görüldü ( $\chi^2= 11.503$ ,  $p=0.001$ ; Tablo 7).

Çil ve arkadaşları (2006) çalışmalarında venöz port takma işleminde, sağ IJV ile süperior vena cava düz bir hat oluşturduğundan dolayı sağ IJV'yi tercih etmişlerdir. Çalışma sonucunda pnömoraks hiçbir hasta da görülmemişken enfeksiyon ve kateter kırılması düşük oran dahi olsa görülmüştür.

Olgularda port kateterin kalış süresine göre komplikasyon gelişme durumu incelendiğinde, gruplar arasında anlamlı fark bulunmamıştır ( $p>0.05$ , Tablo 8).

Port kateterden kemoterapi tedavisi için uygulanan ilaç sayısına göre komplikasyon görülme durumu incelendiğinde, grupların dağılımı arasında anlamlı fark olmadı ( $p>0.05$ , Tablo 9). Ancak komplikasyon görülen olgularınise sadece 23'ünde %12.6 komplikasyon görülmektedir. Fakat bu oran port kateterden tek ilaç uygulanan hasta sayısının (n=182) yüksek olup oranında fazla çıkması ile ilgili olabilir.

Kemoterapi alan kanser hastaları bir ilaç alabilecekleri gibi birden fazla ilacın birlikte verildiği karışımları da alabilirler. Pek çok doktor, birden fazla ilacın karıştırılarak birlikte verildiği kombinasyon tedavisinin tek ilaçla yapılan tedaviden daha etkin olduğu kanısındadır. Kombinasyon tedavisinde, karışımda bulunan ilaçların her birinden daha az oranda alınmasına rağmen kanser hücrelerinin kontrol altına

alınmasında daha iyi sonuçlar alındığı belirtilmektedir  
([http://www.metam.org/index.php?option=com\\_content&view=article&id=77&Itemid=183](http://www.metam.org/index.php?option=com_content&view=article&id=77&Itemid=183)Erişim Tarihi: 12.12.2010).

## **8.SONUÇ VE ÖNERİLER**

- Port kateter takılı hastalarda en fazla gelişen komplikasyonun enfeksiyon olduğu,
- Port kateter takılan onkoloji hastaların yaş, cinsiyet, hastalık türleri, portun kalış süresi ve porttan uygulanan ilaç sayısının komplikasyon gelişiminde etkili olmadığı,
- Hastalara takılan portun yönünün komplikasyon gelişimi üzerinde etkisi olduğu; sol tarafa takılan port kateterlerde komplikasyon görülme oranının daha yüksek olduğu sonucuna varıldı.

### ***Bu sonuçlar doğrultusunda;***

- Hemşirelik bakımının katetere bağlı komplikasyon gelişimini önlemeye ve gidermeye yönelik girişimlere odaklanması,
- Hemşirelerin port kateter komplikasyonları ve bakımı konusunda yeni gelişmelerini takip etmesi ve bu konuda yapılan bilimsel toplantılara aktif olarak katılarak kendilerini geliştirmeleri,
- Uzman kişiler tarafından port kateterin takılması, port kateter takıldıktan sonra görüntüleme yöntemleriyle portun değerlendirilmesi ve portun kullanımı süresince portun heparinle yıkanması işleminin deneyimli kişiler tarafından yapılması,
- Hastanelerde port kateterlerin kullanımı ve infüzyon tedavilerine ilişkin yazılı prosedürlerin oluşturulması ve kayıtların düzenli olarak güncelleştirilmesi önerilebilir.

## **9. KAYNAKLAR**

Akpınar Kaya D.(2000) Radyasyon ve ekstremitasyon yaralarında hemşirelik bakımı; İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri. Yara Bakımı ve Tedavisi *Sempozyum Dizisi 67*: 173-183 [ E Dergi erişim: 12.10.2010]

Altunel E., Oran İ., Parıldar M., Memiş A. (2004) Santral venöz kateter disfonksiyonlarında girişimsel radyoloji. Tanısal ve Girişimsel Radyoloji Dergisi, 10:69-77. [Elektronik Dergi] [.http://tgr.dergisi.org/text.php3?id=453](http://tgr.dergisi.org/text.php3?id=453).

Aygün M. (2008) Damar içi kateter enfeksiyonlarının önlenmesi ve kontrolü.İÜ Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri.79-88 .[Elektronik Dergi] . <http://www.ctf.edu.tr/stek/pdfs/60/6009.pdf>.

Berman A., Snyder SJ., Kozier B., Erb G. (2008) Fundamentals of Nursing. In: Fluid Electrolyte and Acid- Base Balance.Eds: Berman A., Snyder SJ., Kozier B., Erb G., Pearson Education LTD, New Jersey, p: 1456-1459.

Beşirli K., Demirkaya A., Demirbaş MY., Kılıç Z. (2010) Santral venöz port implantasyonu sonrasında nadir bir komplikasyon: ‘‘Pinch-off Sendromu’’. Türk Göğüs Kalp Damar Cerrahisi Dergisi, 18(3) :229-231.[Elektronik Dergi]. [http://tgkdc.dergisi.org/pdf/pdf\\_TGKDC\\_1319.pdf](http://tgkdc.dergisi.org/pdf/pdf_TGKDC_1319.pdf).

Biffi R., Braud F.de,Orsi F., Pozzi S., Mauri S., Goldhirsch A., Nole F., Andreoni B. (1998) Totally implantable central venous access ports for long-term chemotherapy. *Annals of Oncology*, 9:767-773.

Boyvat F. (2008) İnvazif radyolojinin damar içi erişimde katkısı. XXXIV. Ulusal Hematoloji Kongresi, II.Mezuniyet sonrası eğitim kursu ve yurtdışı konuşmacı metinleri, İzmir, s: 48-50

Brown FD., Muirhead MJ., Travis PM., Vire SR., Weller J., Jensen MH. (1997) Mode of chemotherapy does not affect complications with an implantable venous access device. *80(5):966-972.*

Brunt BA. (2005) Models, measurement and strategies in developing critical-thinking skills. *JContin Educ Nursing. P:36 (6):255-262.*

Buckner S. (2009) Fundamentals of Nursing: Concepts, Process and Practice. In: Administration Medication. Eds: Potter PA., Perry GA. 4th ed. Mosby comp., Missouri: 686-769.

Carlo ID., Cordio S., Greca GL., Privitera G., Rusello D., Puleo S., Latteri F. (2001) Totally implantable venous access devices implanted surgically. *136 : 1050-1053.*

Chang HM., Hsieh HF., Hsu SD., Liao GS., Lin CH., Hsieh CB., Yu JC. (2007) Guidewire assisted cephalic vein cutdown for insertion of totally implantable Access ports. *Journal of Surgical Oncology, 95: 156-157.*

Craven RF, Hirnle CJ (2003). Fundamentals of Nursing: Human Health and Function. 4th ed., Lippincott Williams&Wilkins, Philadelphia.

Çil EA., Canyiğit M., Peynircioğlu B., Hazırolan T., Çarkacı S., Çekirge S., Balkancı F. (2006) Subcutaneous venous port implantation in adult patients: A Single Center Experience . *Diagn Interv Radiol 12:93-98.*

Edis M., Ege T., Duran E. (2005) Venöz cut-down komplikasyonu: Bir olguda ven içinde kalan kateterin migrasyonu. *Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi, 22(2):102-105.* [Elektronik Dergi]. [http://www.tutfd.org/pdf/pdf\\_TTF\\_25.pdf](http://www.tutfd.org/pdf/pdf_TTF_25.pdf).

Erçelen Ö., Şahin A., Ramzi N., Aypar Ü. (1997) Santral venöz kateterin yanlış yerleşimi. *T. Klin Tıp Bilimleri, 17: 213-216.*

Flippou DK., Tsikkinis C., Flippou GK., Nissiotis A., Rizos S. (2004) Rupture of totally implantable central venous access devices in patients with cancer: Report of four Cases. World Journal of Surgical Oncology, 2:36.

Güleser GN., Taşçı S. (2009) Onkolojide sık kullanılan santral venöz kateterleri ve bakımı.Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Tıp Dergisi, 23-1:47-51.[Elektronik Dergi]. <http://tip.fusabil.org/text.php3?id=649>.

Gümüş N. (2004) Venöz Kateterlerin Bakımı. XIII. TPOG Ulusal Pediatrik Kanser Kongresi, Hemşirelik Programı : 195-196.

Hakyemez Nİ. (2008) Santral kateter ilişkili enfeksiyonların sıklığı ve risk faktörlerinin analizi. Okmeydanı Eğitim ve Araştırma Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, Uzmanlık Tezi, İstanbul. ([http://www.istanbulsaglik.gov.tr/w/tez/pdf/enfeksiyon/ismail\\_necati\\_hakyemez.pdf](http://www.istanbulsaglik.gov.tr/w/tez/pdf/enfeksiyon/ismail_necati_hakyemez.pdf))

Inaba Y., Yamaura H., Sato Y., Najima M., Shimamoto H., Nishiofuku H., Ura T., Muro K. (2007) Cantral venous access port-related complications in outpatient chemotherapy for colorectal cancer. Jpn J Oncol , 37(12) 951-954.

Irwin RS., Rippe WM., Curley FJ., Heard SO. (2005) Procedures and Techniques İnstentive Care Medicine.Yoğun Bakımda Girişimler ver Teknikler.Çeviren: Yelken BB., Nobel Tıp Yayın, Ankara, s: 17-36.

İşgör A., Sayek İ., Bilgin N. (1980) Vena Subklavia Kateterizasyonunun Klinik Uygulaması. Ankara Tıp Fakültesi Mecmuası, 33-4:569-576.

Karagözoğlu ŞA. (2001) İntravenöz sıvı tedavisi komplikasyonu olarak gelişen tromboflebitte hemşirelik bakımı ve sıcak- soğuk uygulamanın yeri. Cumhuriyet Üniversitesi Hemşirelik Yüksek Okul Dergisi, 5(1). [Elektronik Dergi].<http://eskiweb.cumhuriyet.edu.tr/edergi/makale/581.pdf>.



Karanlık H., Kurul S. (2009) Modification of approach for totally implantable venous access device decreases rate of complications. *Journal of Surgical Oncology*, 100:279-283.

Karamanoğlu A., Yumuk PF., Gumus M., Ekenel M., Aliustaoğlu M., Selimen D., Sengöz M., Turhal NS. (2003) Port needles: Do they need to be removed as frequently in infusional chemotherapy? , *Journal of Infusion Nursing*. 26(4):239-242.

Karamustafaoğlu YA., Yörük Y., Tarladaçalışır T., Koçal S., Yağcı ST., Çiçin İ. (2009) Implantations of central venous ports with chest catheter insertion via the subclavian vein in oncology patients: Single center experience, *Acta Oncologica Turcica*. 42:105-108.

Karakaya D., Kelsaka E., Barış S., Kocmanoğlu S., Tür A. (2004) Perkutan santral venöz kateterizasyon girişimlerimizin retrospektif değerlendirilmesi. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Dergisi*, 21(1): 18-22 [Elektronik Dergi] <http://dergi.omu.edu.tr/index.php/JECM/article/view/120/275>

Karayavuz A. (2006) Kateter hemşireliği, Hematoloji Pratiğinde Uygulamalı Kateterizasyon Kursu, Bilimsel Alt Komite Kursları, s: 8-61.[Elektronik Dergi]. [http://www.thd.org.tr/html/KATATER\\_KURS/KATATER\\_KURS\\_14.pdf](http://www.thd.org.tr/html/KATATER_KURS/KATATER_KURS_14.pdf).

Kelsaka E., Gündoğuş F. (2005) Vasküler port uygulamalarımızın retrospektif değerlendirilmesi. *Uluslararası Hematoloji-Onkoloji Dergisi*, 4 (15) :195-198. [Elektronik Dergi]. <http://www.uhod.org/summary.php3?id=220>.

Keskin G. (2004) Ekstravazasyonda hemşirelik bakımı. XIII.TPOG Ulusal Pediatrik Kanser Kongresi, Hemşirelik Programı, 18-22 Mayıs, 2004, Kapadokya, 182-183.

Kurul S., Saip P., Aydın T. (2002) Totally implantable venous-access ports : Local problems and extravasation İnjury, 3:684-692.

Lundgre A., Ek AC., Wahre L.(1998) Hadling and control of peripheral intravenous lines.Journal of Advenced Nursing.p: 27:897-904

Nam SH., Kim DY., Kim SC., Kim IK. (2010) Complications and risk faktors of infection in pediatric hemato-oncology patients with totally implantable access ports. Pediatr Blood Cancer DOI, 54:546-551.

Orak M., Üstündağ M., Güloğlu C., Aldemir M., Doğan H. (2006) Santral venöz kateter takılan hastalarda komplikasyon gelişimi üzerinde etkili faktörler. Türkiye Acil Tıp Dergisi, 6(2):51-55.

Oran NT. (2009) Port Kateter : Venöz yolu nasıl sürdürebiliriz?.Maltepe Üniversitesi Hemşirelik Bilim Ve Sanatı Dergisi, Cilt :2,Sayı 3.[Elektronik Dergi] .  
<http://hemsireliknew.maltepe.edu.tr/dergiler/cilt2sayi3/cilt2sayi3/136-142.pdf>

Özdemir NY., Abalı H., Öksüzoğlu B., Budakoğlu B., Akmangit İ., Zengin N. (2009) It appears to be safe to start chemotherapy on the day of implantation through subcutaneous venous port catheters in inpatient setting, Support Care Canser 17:399-403.

Özdilli K., Özhan F. (2008) Hemşirelik Bakımında İlke ve Uygulamalar. İçinde :Yara ve hemşirelik bakımı. Eds: Sabuncu N, Alter Yayıncılık, Ankara , s: 359-386.

Özgüroğlu M. (2002) Onkolojik Aciller. İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri. İç Hastalıklarında Aciller Sempozyum Dizisi 29: 141-159. [Elektronik Dergi] <http://www.ctf.edu.tr/stek/pdfs/29/2908MO.pdf>

Ribeiro CR. (2008) Totally Implantable Catheter Embolism: Two related cases. Sao Paulo Med j,126-6:347-349.

Rouzkroh M., Shamsian BS., Tabari AK., Mahmoodi M., Kouranlo J., Manafzadeh G., Arzanisn MT., Fallah F., Anoush M., Gorji FA. (2009) Totally implantable subpectoral vs. subcutaneous port systems in children with malignant diseases. Arch Iranian Med, 12(4) : 389-394.

Samancı T., Mandel NM., Bozkurt AK., Kutlu F., Uras C. (2004) 115 Kanser hastasında port komplikasyonlarının değerlendirilmesi. Cerrahpaşa Tıp Dergisi, 35:71-77.[Elektronik Dergi]. <http://www.ctf.edu.tr/dergi/online/2004v35/s2/kapak.htm>.

Sayar A., Güleç H., Ölçmen A., Metin M., Akın H., Demir A., Ölçmen M. (1999) Surgical diagnostic procedures in the diagnosis of superior vena cava syndrome, *Cerrahpaşa J Med* , 30 (4): 269-272. [Elektronik Dergi]. <http://www.ctf.edu.tr/dergi/online/1999v30/s4/994a4.htm>.

Schwarz RE., Greoger JS., Coit DG. (1997) Subcutaneously implanted central venous Access devices in cancer patients: a prospective analysis. Cancer, 79:1635-1640.

Soo KC., Davidson TI., Selby P., Westbury G. (1985) Long -term venous access using a subcutaneous implantable drug delivery system. Annals of the Royal College of Surgeons of England 67: 263-265.

Süzen B., Akça FA. (2011) İlaç Uygulamaları. İçinde: Sağlık Uygulamalarında Temel Kavramlar ve Beceriler. Ed: Fatma Ay. Nobel Tıp Kitabevleri, İstanbul, s: 418-510.

Taylor C., Lillis C., Lemone P. (2008) Fundamentals of Nursing: The Art and Science of Nursing Care. 6th ed. Philadelphia: Lippincod Comp., 767-870.

Tolasa G., Yağmurlu EA., Dindar H., Gökçora İH. (2000) Bebek ve çocuklarda santral venöz katetere bağlı gelişen komplikasyonlar, Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası 53-4:259-263.

Totally Implantable Catheter Embolisim: Two Related Cases (2008) Sao Paulo Med J. 126 (6):347-349.

Vescia S., Baumgartner AK., Jacobs VR., Kiechle –Bahat M., Rody A., Loibl S., Harbeck N. (2008) Management of venous port systems in oncology : A Review of Current Evidence .Annals Of Oncology, 19:9-15.

Yeşilbalkan ÖU. (2005) Onkoloji hastalarında sık kullanılan venöz giriş aracı: İmplant port kateter. Cumhuriyet Üniversitesi Hemşirelik Yüksek Okulu Dergisi, 9: 49-54. [Elektronik Dergi]. <http://eskiweb.cumhuriyet.edu.tr/edergi/makale/1153.pdf>.

Yurtsever S. (2000) Venöz port sistemi komplikasyonları ve bakımı. Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Yüksek Okulu Dergisi, Cilt 7,Sayı 1-2:43-49.

Ünal A. (2004) Tümüyle Cilt Altına Yerleştirilen Port Kateterler Sistemleri. XIII.TPOG Ulusal Pediatrik Kanser Kongresi, Kongre özet kitabı, Kapadokya, 197-198.

Yildizeli B, Lacin T, Batirel HF, Yuksel M. (2004) Complication and management of long term central venous access cathetersand ports. J Vasc Access: 5:174-8.

Zengin M., Kaklıkaya İ., Yavaş D., Fizioloğlu H., Özcan F.(1994) Sağ atriumdan cerrahi olarak çıkartılan subklavien ven kateter parçası: Olgu Sunumu, Göğüs Kalp Damar Cerrahisi Dergisi, 2:200-202 [Elektronik Dergi] [http://tgkdc.dergisi.org/pdf/pdf\\_TGKDC\\_587.pdf](http://tgkdc.dergisi.org/pdf/pdf_TGKDC_587.pdf).

[http://www.thd.org.tr/html/KATATER\\_KURS/KATATER\\_KURS\\_05.pdf](http://www.thd.org.tr/html/KATATER_KURS/KATATER_KURS_05.pdf). Erişim Tarihi :12.10.2010

[http://www.tpog.org.tr/pdf/hem\\_8.pdf](http://www.tpog.org.tr/pdf/hem_8.pdf). Erişim Tarihi: 12.10.2010.

<http://www.upmc.com/HealthAtoZ/patienteducation/Documents/ImplantedPortCare.pdf>  
Erişim Tarihi: 12.10.2010.

<http://www.childrensmn.org/Manuals/PFS/HomeCare/018707.pdf> Erişim Tarihi: 12.10.2010.

<http://klimikdergisi.org/sayilar/63/3-4.pdf> Erişim Tarihi: 12.10.2010.

<http://med.gazi.edu.tr/uploadimg/akademik/anabilimdallari/anestezi/dersnot/santral-ahmet.pdf> Erişim Tarihi: 12.10.2010.

[http://www.medistanbul.org/bm\\_agri\\_port.htm](http://www.medistanbul.org/bm_agri_port.htm) Erişim Tarihi: 09.12.2010.

[http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:LYZ\\_Kkr0eCQJ:fikretkutlu.com/+fikret+kutlu+port&cd=1&hl=tr&ct=clnk&gl=tr](http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:LYZ_Kkr0eCQJ:fikretkutlu.com/+fikret+kutlu+port&cd=1&hl=tr&ct=clnk&gl=tr) Erişim Tarihi: 18.08.2010.

[http://www.acibademhemsirelik.com/edergi/yeni\\_tasarim/files/PORT%20KATATER%20BAKIMI.pdf](http://www.acibademhemsirelik.com/edergi/yeni_tasarim/files/PORT%20KATATER%20BAKIMI.pdf) Erişim Tarihi: 15.11.2010.

<http://www.kepan.org.tr/III/9/E82DB592-994C-4B74-BD3F-4AC9C8B41CB4/LLL-PN-9-2.pdf> Erişim Tarihi: 13.01.2011.

[http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:LYZ\\_Kkr0eCQJ:fikretkutlu.com/+fikret+kutlu+port&cd=1&hl=tr&ct=clnk&gl=tr](http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:LYZ_Kkr0eCQJ:fikretkutlu.com/+fikret+kutlu+port&cd=1&hl=tr&ct=clnk&gl=tr) Erişim Tarihi: 10.10.2010.

<http://sakur.uludag.edu.tr/dosya/FR-HYE-04-431-01.pdf> Erişim Tarihi: 10.08.2010.

[http://www.renartsaglik.com/acil\\_hemodializ.html](http://www.renartsaglik.com/acil_hemodializ.html) Erişim Tarihi: 10.12.2010.

[www.toraks.org.tr/kemoterapi\\_kursu/ppt/nazan\\_tuna.ppt](http://www.toraks.org.tr/kemoterapi_kursu/ppt/nazan_tuna.ppt) Erişim Tarihi: 15.12.2010.

[http://www.thd.org.tr/html/KATATER\\_KURS/KATATER\\_KURS\\_02.pdf](http://www.thd.org.tr/html/KATATER_KURS/KATATER_KURS_02.pdf) Erişim Tarihi: 10.12.2010

[http://www.thd.org.tr/html/KATATER\\_KURS/KATATER\\_KURS\\_04.pdf](http://www.thd.org.tr/html/KATATER_KURS/KATATER_KURS_04.pdf) Erişim Tarihi: 10.12.2010.

[http://www.thd.org.tr/html/KATATER\\_KURS/KATATER\\_KURS\\_14.pdf](http://www.thd.org.tr/html/KATATER_KURS/KATATER_KURS_14.pdf)Erişim

Tarihi:12.10.2010

[http://www.thd.org.tr/doc/UHK\\_2008\\_konusmaci.pdf](http://www.thd.org.tr/doc/UHK_2008_konusmaci.pdf)Erişim Tarihi:12.10.2010

[www.toraks.org.tr/kemoterapi\\_kursu/ppt/nazan\\_tuna.ppt](http://www.toraks.org.tr/kemoterapi_kursu/ppt/nazan_tuna.ppt)Erişim Tarihi: 10.12.2010

<http://emedicine.medscape.com/article/80374-treatment>Erişim Tarihi: 04.01.2011

## **10.EKLER**

**EK 1:-** Çalışma izlem şeması

ÇALIŞMA ŞEMASI

TARİH:...../...../2010

Protokol Numarası:

Hastanın Yaşı:

Cinsiyeti:

Tanısı :

Portun Yönü:

Komplikasyonlar:

Portun Kalış Süresi:

Aldığı Tedaviler:

EK 2



T.C.  
HALIÇ ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

SAYI : B.30.2.HAL.0.42.00.00-165  
KONU:

20.11.2009

GAYRETTEPE FLORANCE NIGHTINGALE HASTANESİ  
HEMŞİRELİK HİZMETLERİ DİREKTÖRLÜĞÜNE

Haliç Üniversitesi Hemşirelik Anabilim Dalı Yüksek Lisans öğrencisi Seval ÖZYURT'un Prof.Dr.Adnan İŞGÖR danışmanlığında Yüksek Lisans Tezi olarak hazırladığı "*Port Kataterlerin Komplikasyonları*" konulu araştırmasının retrospektif çalışmasını hastanenizde uygulayabilmesi için gerekli iznin verilmesini saygılarımla arz ederim.

Yrd.Doç.Dr.Leman ŞENTURAN  
Sağlık Bilimleri Enst. Müdürü



## EK 2



T.C. İSTANBUL BİLİM ÜNİVERSİTESİ  
AVRUPA FLORENCE NIGHTINGALE HASTANESİ  
ARAŞTIRMA VE UYGULAMA MERKEZİ  
MÜDÜRLÜĞÜ



### HALIÇ ÜNİVERSİTESİ HEMŞİRELİK YÜKSEKOKUL MÜDÜRLÜĞÜNE

Seval ÖZYURT isimli öğrencinizin tez konusu olan Port Takılması  
Komplikasyonları ile ilgili tez hazırlıkları için gerekli olan veri toplama işlemine izin  
verilmiştir.

BAŞHEMŞİRE  
Filiz KORKMAZ

Sayı: 09 / 4943

24.11.2009

**T.C.  
HALIÇ ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

Üniversiteniz Hemşirelik Anabilim Dalı Yüksek Lisans Öğrencisi Seval ÖZYURT 'un  
Yüksek Lisans Tezi olarak hazırladığı " Port Kataterlerin Komplikasyonları" konulu  
araştırmasının retrospektif çalışmasını kurumumuzda yapması uygun görülmüştür.

Bilgilerinize sunar, iyi çalışmalar dilerim.

Uzm. Dr. Oya ÖZCAN  
Başhekim / Mesul Müdür



## ***11.ÖZGEÇMİŞ***

### **Kişisel Bilgiler:**

Adı Soyadı: Seval Özyurt  
Doğum Yeri ve Tarihi: Kdz. Ereğli /15.07.1986  
Medeni Hali: Bekar  
Yabancı Dil: İngilizce  
E-posta adresi: [seval\\_ozyurt@hotmail.com](mailto:seval_ozyurt@hotmail.com)  
Tel: 0530 466 97 80

### **Eğitim ve Akademik Durumu**

	<b>Mezun Olunan Kurumun Adı</b>	<b>Mezuniyet Yılı</b>
Lise	Kdz. Ereğli Süper Lise	2004
Lisans	Zonguldak Karaelmas Üniversitesi	2008

	<b>Görev</b>	<b>Süre</b>
Gayrettepe Florence Nightingale Hastanesi	Ameliyathane Hemşiresi	<b>2008</b> Devam ediyor