



ORIJINAL MAKALE / ORIGINAL ARTICLE

Balıkesir Sağlık Bilimleri Dergisi / BAUN Sağ Bil Derg
Balıkesir Health Sciences Journal / BAUN Health Sci J
ISSN: 2146-9601- e ISSN: 2147-2238
Doi: <https://doi.org/10.53424/balikesirsbd.972013>



Kanser Hastalarında İki Yıllık Subkutan Venöz Port Kateter Deneyimimiz

Ali DURAN¹, Engin KÜÇÜKDİLER²

¹ Balıkesir Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Genel Cerrahi Anabilim Dalı

² Aydın Devlet Hastanesi, Genel Cerrahi Kliniği

Geliş Tarihi / Received: 15.07.2021, Kabul Tarihi / Accepted: 19.10.2021

ÖZ

Amaç: Bu çalışmada malignite tanısı ile port kateter implante edilen hastaların retrospektif olarak incelenmesi ve takipleri sırasında meydana gelmiş olan komplikasyonların ortaya konulması amaçlanmıştır. **Gereç ve Yöntem:** 2017 Eylül-2019 Eylül tarihleri arasında Aydın Devlet Hastanesi Cerrahi Onkoloji Kliniğinde Subkutan Venöz Port Kateter (SVPK) takılan toplam 109 hasta retrospektif olarak incelenmiş demografik veri, venöz erişim yolu, teknik ve komplikasyonlar ortaya konulmuştur. **Bulgular:** En sık SVPK takılan malignitenin kolon kanseri olduğu görülmüştür. Erken dönem komplikasyonlardan Sağ İnternal Jugüler Ven (İJV)'den yapılan girişimlerde sekiz (%8.42) hastada giriş yerinde hematoma, dört (%4.21) hastada tünel bölgesi hematomu, altı (%6.31) hastada tünel bölgesi ekimozu görülürken, Sağ Subklavian Ven (SCV)'den yapılan girişimlerde bir (%7.14) hastada giriş yerinde hematoma ve bir (%7.14) hastada kateter malpozisyonu görülmüştür. Geç dönem komplikasyonlarında da İJV'den girişimlerinde altı (%6.31) hastada cilt enfeksiyonu, iki (%2.10) hastada rezervuar malrotasyonu, iki (%2.10) hastada fibrin tıkaç, iki (%2.10) hastada da kateter katlanması görülmüştür. SCV'den yapılan girişimlerde ise iki (%14.28) hastada cilt enfeksiyonu, bir (%7.14) hastada fibrin tıkaç görülmüştür. "Pinch off sendromu" ve venöz tromboz görülmemiştir. İki giriş yolunda komplikasyonlar açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır. **Sonuç:** Subkutan venöz port kateteri kanser hastalarında etkin ve güvenilir bir venöz erişim yoludur. Uygun teknik ve tecrübeli ellerde yapıldığı takdirde minimal komplikasyon ve uzun süreli bir venöz erişim yolu sağlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Kemoterapi, Venöz Port Kateterizasyonu, Kanser, Komplikasyon.

Our Two-Year Experience with the Subcutaneous Venous Port Catheter in Cancer Patients

ABSTRACT

Objective: In this study, it was aimed to retrospectively examine the patients who were implanted with a port catheter with the diagnosis of malignancy and to reveal the complications that occurred during their follow-up. **Materials and Methods:** Demographic data, venous access route, technique and complications of a total of 109 patients who were inserted Subcutaneous Venous Port Catheter (SVPK) between September 2017 and September 2019 in Aydın State Hospital Surgical Oncology Clinic were retrospectively analyzed. **Results:** The most common malignancy with CVPK was colon cancer. In the interventions made from the Right Internal Jugular Vein (IJV), one of the early complications, eight (8.42%) patients had a hematoma at the access site, four (4.21%) had tunnel site hematoma, six (6.31%) had tunnel zone ecchymosis, and Right Subclavian Vein (SCV) in one (7.14%) patient, hematoma at the entry site and catheter malposition in one (7.14%) patient. In late complications, skin infection in six (6.31%) patients, reservoir malrotation in two (2.10%) patients, fibrin plug in two (2.10%) patients, and catheter folding in two (2.10%) patients were observed in IJV interventions. In interventions made from SCV, skin infection was observed in two (14.28%) patients and fibrin plug was observed in one (7.14%) patient. "Pinch off syndrome" and venous thrombosis were not observed. No statistically significant difference was found in terms of complications in the two access routes. **Conclusion:** Subcutaneous venous port catheter is an effective and safe venous access method in cancer patients. Provides minimal complications and a long-term venous access route if performed with appropriate technique and experienced hands.

Keywords: Chemotherapy, Venous Port Catheterization, Cancer, Complication.

Sorumlu Yazar / Corresponding Author: Ali DURAN, Balıkesir Üniversitesi Tıp Fakültesi, Genel Cerrahi Anabilim Dalı/Cerrahi Onkoloji, Balıkesir, Türkiye

E-mail: g.cerrahad@gmail.com

Bu makaleye atıf yapmak için / Cite this article: Duran, A., & Küçükdiğer, E. (2022). Kanser hastalarında iki yıllık subkutan venöz port kateter deneyimimiz. *Balıkesir Sağlık Bilimleri Dergisi*, 11(1),122-128. <https://doi.org/10.53424/balikesirsbd.972013>

©Copyright 2022 by the Balıkesir Sağlık Bilimleri Dergisi.



BAUN Sağ Bil Derg 2022 OPEN ACCESS <https://dergipark.org.tr/tr/pub/balikesirsbd>

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License

GİRİŞ

Subkutan venöz port kateterler (SVPK) intravenöz kemoterapi sırasında, tedavinin lokal yan etkilerini engellemekte ve tedavi sırasında hastanın günlük yaşamında kolaylık sağlamaktadır (Schwarzz ve ark., 1997). Kemoterapik ilaçların vasküler yatağa zararlı etkilerinin olması, bu hasta grubunda sık kan tetkikleri yapılması, hastaların parenteral nutrisyon ve transfüzyon ihtiyacı olması gibi nedenlerle, bu hastalarda kalıcı ve güvenli bir damar yoluna ihtiyaç vardır (Biffi ve ark., 2001). Enfeksiyon oranlarının düşük olması, uzun süreli tedaviye olanak sağlaması ve hastalar tarafından kolay tolere edilmesi SVPK'lerin tercih edilmelerine sebep olmuştur (Stanislav ve ark., 1987). Hastalara tedavi sırasında pek çok kolaylık tanıyan SVPK'lerin yerleştirilmesi sırasında bir takım olumsuzluklar meydana gelebilmektedir. Erken dönemde pnömo/hemotoraks, malpozisyon, malfonksiyon, aritmi, kardiyak perforasyon, port cebinde hematoma, emboli, arteriovenöz fistül, sol torasik duktus yaralanması, frenik veya brakial pleksus yaralanması görülebilir. Geç dönemde ise cilt nekrozu, kateterin kırılması ve embolisi, enfeksiyon, kateter oklüzyonu ve diskonneksiyonu, sıvıların ekstrasvazasyonu ile karşılaşılabilir (Burns ve McLaren., 2009). Bu çalışmada kanser tanısı konulmuş, sistemik kemoterapi alması planlanan 109 hastanın cerrahi onkoloji uzmanı tarafından yerleştirilen SVPK'lerin retrospektif olarak incelenmesi ve takipleri sırasında meydana gelmiş olan komplikasyonların ortaya konulması amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Araştırmanın tipi, yeri ve zamanı

Bu çalışmada 2017 Eylül-2019 Eylül tarihleri arasında Aydın Devlet Hastanesi Cerrahi Onkoloji Kliniğinde SVPK takılan toplam 109 hasta retrospektif olarak incelenmiştir.

Araştırma prosedürü

Medikal onkoloji kliniği tarafından sistemik kemoterapi planlanan ve kalıcı SVPK ihtiyacı olan hastalar uygunluk açısından değerlendirilmiştir. Koagülasyon parametreleri, hastanın postürü, girişim bölgesinde ponksiyonu engelleyecek herhangi bir durum olup olmadığı araştırılmıştır. Hastalara olası komplikasyonlar anlatılmış ve onamları alınmıştır. İşlem bilinci açık ve koopere olan hastalara lokal anestezi ile, koopere olmayan hastalara ise genel anestezi altında planlanmıştır. Trombosit sayısı $50.000/mm^3$ 'den az ve "İnternational Normalized Ratio'u" (INR) 1.5'un üzerinde olan hastalara koagülasyon parametrelerindeki bozukluk düzeltildikten sonra işlem yapılmıştır. Antibiyotik profilaksisi hiçbir hastaya yapılmamıştır. İşlem elektrokardiyografi (EKG), periferik oksijen saturasyonu (SpO₂) ve noninvazif kan basıncı monitorizasyonu yapılarak gerçekleştirilmiş ve hastalara nazal oksijen verilmiştir. Hastaların her iki boyun bölgesi, omuz ve her iki hemitoraksı içine alacak şekilde cilt temizliği povidon iyot içeren solüsyonla yapıldıktan sonra cerrahi örtülerle örtülmüştür. Bütün hastaların ponksiyon bölgesi ve port cebine (port yuvası) %1

lidokain (jetokain simplex amp, Adeka, İstanbul, Türkiye) infiltrasyonu ile anestezi uygulanmıştır. Öncelikle sağ internal jugüler ven (IJV), başarılı olunmadığı durumlarda sağ subklavian ven (SCV) tercih edilmiştir. Sağ tarafın uygun olmadığı ya da sağ taraf girişiminin başarılı olunmadığı durumlarda sol subklavian veya internal juguler venden girişim yapılması planlanmıştır. İnternal jugüler ven girişlerinde trendelenburg pozisyonunda hastanın başı karşı yöne çevirilerek ponksiyon yapılmış ve vene girildikten sonra iğne içerisinden kılavuz tel monitörizasyon eşliğinde ilerletilmiştir. Ardından midklaviküler hattın 1 cm inferioruna 2-3 cm'lik insizyon yapılarak port cebi oluşturulmuştur. Czepizak formülü kullanılarak kateter boyu hesaplanmış ve kateter port ucu takılarak bağlantı sağlanmıştır. Kateterin damar içinde kalan diğer ucuna cilt altı kanal açıcı aparat takılarak port cebinden boyun bölgesindeki kılavuz telin hemen yanından dışarı alınmıştır. Damar dilatatörü kılavuz telin üzerinden dairesel hareketlerle ilerletilmiş yeterli miktarda ilerletildikten sonra kilit mekanizması açılarak kılavuz tel ve damar dilatatörü çıkarılıp kılıfın ağzı kapatılarak valsalva manevrası yapılmıştır. Daha önce kılavuz telin yanından dışarı çıkarılmış olan kateter, kılıf içerisinde ilerletilirken T şeklindeki kılıf her iki el yardımıyla ortadan ayrılarak kateterin kılıf içerisinde ilerlemesi sağlanmıştır. Dışarıda ilerletilecek kateter kalmadığı görüldükten sonra cerrahi alet yardımıyla kateter giriş yerinde katlanma olmadığından emin olunmuştur. Port içerisindeki hava port iğnesi yardımıyla çıkarıldıktan sonra çalışır durumda olduğu kontrol edilmiş, sonrasında 100 U/ml heparinli solüsyonla yıkanmıştır. Ardından port üç tarafındaki sütür yerlerinden fasyaya sabitlenmiş ve malpozisyon yapmasına engel olunması amaçlanmıştır. Subklavyen ven girişiminde ise hastanın işlem tarafındaki kolu bir personel yardımıyla kaudale doğru çekilmiş ve klavikulanın sternumla birleştiği noktadan 1/3 oranında uzaklaşarak ponksiyon yapılmış damar içinde olduğu anlaşıldıktan sonra monitör eşliğinde kılavuz tel ilerletilmiştir. Ardından kılavuz telin ortada olacağı 5 mm'lik insizyon yapılarak damar dilatatörü ve kılıf, kılavuz telin üzerinden ilerletilmiştir. Kilit mekanizması gevşetilerek damar dilatatörü ve kılavuz tel çıkarılıp kılıfın ağzı kapatılarak valsalva manevrası uygulanmıştır. Önceden hasta üzerinde hesaplanan uzunluğa göre kateter kılıf içerisinden ilerletilmiştir. Klavikulanın 1 cm altında 2-3 cm'lik port cebi oluşturulmuştur. Kateter ponksiyon bölgesinden port cebine doğru tünelle edilmiştir. Port bağlantısı yapılmadan kateterin işlevselliği kontrol edilmiş ve port bağlantısı sağlanmıştır. Port iğnesi kullanılarak rezervuar içerisindeki hava boşaltılmış ve 100 /ml heparinli sıvı ile yıkandıktan sonra üç tarafındaki sütür yerlerinden fasyaya sabitlenmiştir. Cilt subkutan teknikte kapatılmıştır. İşlem sonrası kateter yerinin kontrolü ve olası hemo/pnömotoraksın tespiti için PA akciğer grafisi çekilmiş ve işlemden bir hafta sonra hastalar kontrole çağırılmıştır. Hastaların kayıtları çıkarılarak, demografik verileri, primer tanıları, port yerleştirme endikasyonu, port uzunluğu, port girişimin lokalizasyonu, girişimle

İlgili sorunlar, kullanılan teknik, portla ilgili girişim sırasında ve sonrasında gelişen komplikasyonlar ve çıkarılma nedenleri kaydedilmiştir.

İstatistiksel analiz

Çalışmada elde edilen veriler SPSS 22.0 (SPSS INC, Chicago, IL, USA) programına kaydedilerek %5 önemlilik düzeyinde analizleri yapılmıştır. Kategorik değişkenlerin bulunduğu bağımsız grupların karşılaştırılmasında Ki-kare testi kullanılmıştır.

Araştırmanın etik yönü

Çalışma için Balıkesir Üniversitesi Tıp Fakültesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu onayı 23.06.21 tarihinde karar numarası 2021/141 ile alındı.

BULGULAR

Cerrahi Onkoloji Biriminde malignite tanısıyla SVPK takılan 109 hastanın yaş, cinsiyet, port takılma nedenlerini içeren verileri Tablo 1'de sunulmuştur. Yaş grubundan bağımsız en sık SVPK takılan malignitenin kolon kanseri (%43.11) olduğu görülmüştür. Meme (%12.84), mide (%10.09) ve rektum (%9.17) kanserleri ise diğer sık girişim yapılan kanser türleri olarak belirlenmiştir.

Tablo 1. Subkutan venöz port kateter (SVPK) takılan hastaların özellikleri

Yaş X±SS	59.68±11.84
	n (%)
Cinsiyet	
Kadın	42 (38.5)
Erkek	67 (61.4)
Malignensi	
Kolon	47 (43.1)
Meme	14 (12.8)
Mide	11 (10.0)
Rektum	10 (9.1)
Larinks	6 (5.5)
Akciğer	5 (4.5)
Özefagus	4 (3.6)
Pankreas	2 (1.8)
Kemik	1 (0.9)
Dil	1 (0.9)
Over	1 (0.9)
Hipofarinks	1 (0.9)
Baş-Boyun	1 (0.9)
Nörofibromatozis	1 (0.9)
Mesane	1 (0.9)
Periampuller	1 (0.9)
Endometrium	1 (0.9)
Meme+Kolon	1 (0.9)

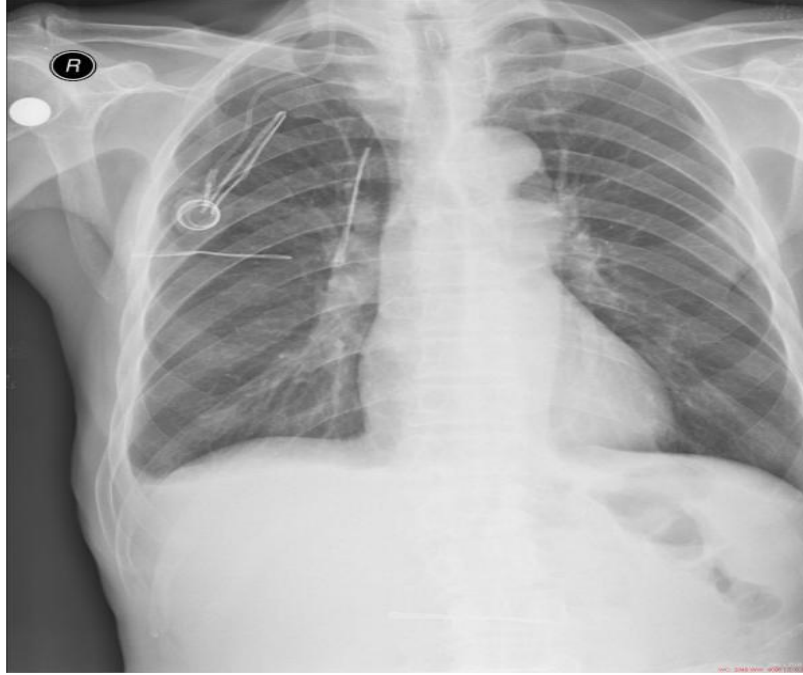
X=Ortalama, SS=Standart sapma

Girişimler en sık sağ İJV'den (95 hasta, %87.15), ikinci sıklıkla ise sağ SCV'den (14 hasta, %12.84) yapıldı. Erken dönem komplikasyonu olarak sağ İJV'den girişim yapılan sekiz hastada (%8.42) girişim yerinde hematoma görülürken, sağ SCV'den girişim yapılan bir (%7.14) hastada saptanmıştır. Sağ İJV'den yapılan girişimlerde altı hastada (%6.31) tünel bölgesinde ekimoz görülürken, sağ SCV'den yapılan girişimlerde görülmemiştir. Tünel bölgesinde hematoma sağ İJV'de dört (%4.21) hastada görülürken sağ SCV'de görülmemiştir. Sağ SCV'den girişim yapılan bir hastada (%7.14) kateter malpozisyonu görüldü ve işlem sırasında çekilen skopide kateterin sağ İJV'ye ilerletildiği anlaşılmıştır (Şekil 1). Aynı seansta revize edilerek işlemin sonlandırıldığı görülmüştür. Her iki girişimde de erken dönemin en önemli komplikasyonu olan hemo/pnömotoraks gelişmemiştir. Erken komplikasyonlarda İJV ve SCV grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır (p=0.674) (Tablo 2).

Tablo 2. Subkutan venöz port kateter uygulamasında erken ve geç komplikasyonlar

Erken komplikasyonlar	Sağ İJV (n=95)	Sağ SCV (n=14)	p
Girişim yerinde hematoma	8 (8.4)	1 (7.1)	0.674
Tünel bölgesinde ekimoz	6 (6.3)	-	
Tünel bölgesi hematoma	4 (4.2)	-	
Pnömo/hemotoraks	-	-	
Kateter malpozisyonu	-	1 (7.1)	
Geç komplikasyonlar			
Kateter enfeksiyonu	-	-	0.372
Cilt enfeksiyonu	6 (6.3)	2 (14.2)	
Rezervuar malrotasyonu	2 (2.1)	-	
Fibrin tıkaç	2 (2.1)	1 (7.1)	
Kateter katlanması	2 (2.1)	-	
Pinch off sendromu	-	-	
Venöz tromboz	-	-	

Geç dönem komplikasyonu olarak sağ İJV girişimi yapılan altı hastada (%6.31) cilt enfeksiyonu görülürken, sağ SCV'den yapılan girişimlerde iki hastada (%14.28) cilt enfeksiyonu görülmüştür. Bu hastalardan altı tanesi antibiyoterapiye yanıt verirken sağ İJV'den girişim yapılan iki hastada cilt nekrozu gelişmiş ve portlar çıkarılmak zorunda kalmıştır (Şekil 2).



Şekil 1. Sağ SCV girişimi sırasında Sağ İJV'e ilerletilen kateter malpozisyonu.



Şekil 2. Port rezervuar yerinde nekroz.

Sağ İJV girişimi yapılan iki (%2.10) hastada rezervuar malrotasyonu, iki hasta da (%2.10) kateterin damara giriş yerinde katlandığı görülmüştür. Rezervuar malrotasyonu görülen hastaların rezervuarları lokal anestezi altında yenilenirken, kateter katlanması olan hastaların portları çıkarılmıştır. Sağ İJV'den girişim yapılan iki hastada (%2.10) ve sağ SCV'den girişim yapılan bir hastada (%7.14) gelişen kateter disfonksiyonu lokal müdahale ile açılmadığı için kateterler çıkarılmıştır. Kateter uçlarında fibrin tıkaç olduğu görülmüştür. Sağ İJV'den takılan bir hastada (%1.05) kateterden kan alındığı ancak sıvı

transfüzyonunun yapılamadığı malfonksiyon durumu gelişmiş ve sonrasında revize edilmiştir. Kateterin klavikula ve birinci kosta arasında sıkışarak kırılması ve kopması anlamına gelen “pinch off sendromu” ve venöz tromboza hiçbir hastamızda rastlanmamıştır (Tablo 2-3). Geç dönem komplikasyonlar açısından iki grup arasında istatistiksel olarak fark saptanmadığı ($p=0.372$) gibi, port kateter çıkarılma ve revizyon nedenleri arasında da istatistiksel olarak fark saptanmamıştır ($p=0.774$ ve $p=0.459$).

Tablo 3. Port kateter çıkarılma ve revizyon nedenleri

Port kateter çıkarılma nedenleri	Sağ İJV (n=95)	Sağ SCV (n=14)	p
	n (%)	n (%)	
Cilt nekrozu	2 (2.1)	-	0.774
Fibrin tıkaç	2 (2.1)	1 (7.1)	
Kateter katlanması	2 (2.1)	-	
Port kateter revizyonu			
Malrotasyon	2 (2.1)	-	0.459
Malfonksiyon	1 (1.0)	-	

TARTIŞMA

Onkolojik tedavi kanser türüne bağlı olmakla birlikte uzun süreler alabilmektedir. Çoğu zaman cerrahi tedavi, radyoterapi, kemoterapi, hormonoterapi ve biyolojik tedaviler birlikte ya da sıralı olarak uygulanmaktadır. Medikal tedavilerin yanı sıra, tedavi öncesinde kan almak, ya da ihtiyaç halinde kan vermek için periferik damar yolları kullanılmaktadır. Ayrıca çeşitli nedenlerle malnütre kalmış hastalara gerekli desteği sağlamak için parenteral ürünler damar yoluyla verilebilmektedir. Bu süreç hastayı fiziken yıpratır ve psikolojik açıdan etkileyen durumlara yol açabilmektedir (Güleç ve Büyükkınacı., 2011). Bu amaçla periferik damar yollarının aksine daha az enfeksiyon riski, kolay erişilebilirlik, kan alma ve kan verme, total parenteral beslenme ve sitotoksik ilaç tedavilerine izin vermesi açısından santral venöz erişim yollarından biri olan SVPK tercih edilmektedir (Iannacci ve Piomelli., 1984). SVPK'ler için sıklıkla İJV ve SCV'ler kullanılsa da sefalik ven gibi periferik venlerde kullanılabilir. Periferik venler kullanılırken santral venlere özgü olan, pnömotoraks, hemotoraks gibi majör komplikasyonlar görülmemekte ancak kateterlerin uzun olması ve büyük eklemler geçilmesi sebebiyle kateterlerin katlanması gibi olumsuz durumlar görülebilmektedir (Cowl ve ark., 2000). Çalışmamızda yaş grubundan bağımsız en sık SVPK takılan malignitenin kolon kanseri olduğu görülmüştür. Diğer sık girişim yapılan maligniteler ise literatür ile uyumlu olarak meme, mide ve rektum kanserleri olarak belirlenmiştir (Singh ve ark., 2014). Girişimler en sık (%87.15) sağ İJV'den, ikinci sıklıkla (%12.85) ise sağ SCV'den yapılmıştır. Kateter boyları ölçülürken literatürde en sık kullanılan Czepizak formülü kullanılmış ve girişim yapılan sağ taraf girişimlerinde 16-19 cm olarak kaydedilmiştir (Czepizak ve ark., 1995). Girişimlerimizde sağ İJV'in daha fazla tercih edilme nedeni, sağ İJV'in düz bir trase çizmesi, girişimsel başarının daha yüksek olması, subklavien ven girişimlerine göre daha az pnömotoraks ve tromboz riski olmasından kaynaklanmaktadır (Tan ve Gibson., 2006; Yip ve Funaki., 2002). Girişim yapılan bölgede hematoma meydana gelmesi erken dönem olası komplikasyonlardandır. Bu komplikasyonu azaltmak için girişimlerin ultrasonografi (USG) eşliğinde ya da kateter iğnesinden önce 21 gauge (21 G) enjektör iğne ile ponksiyon yapılması önerilmiştir (Güven., 2020).

Çalışmamızda sağ İJV'den girişim yapılan sekiz (%8.42), sağ SCV'den girişim yapılan bir (%7.14) hastada girişim yeri hematoma görülmüş ve herhangi bir müdahale yapılmadan kendiliğinden gerilemiştir. USG ve floroskopi eşliğinde işlem yapılmış 1418 vakalık bir seride, %2.7 ile bizim serimizden daha düşük oranda lokal hematoma görülmüştür (Dede ve ark., 2008). Vaka sayımızın bu çalışmaya göre daha az olması ve görüntüleme kullanılmaması, hematoma oranımızın daha yüksek saptanmasına neden olmuş olabilir. Tünel bölgesi hematoma ve ekimozuda erken dönem lokal komplikasyonlardandır. İnternal Juguler Ven girişimi yapılan dört (%4.21) hastada tünel bölgesi hematoma, altı (%6.31) hastada tünel bölgesi ekimozu görülürken, SCV girişimi yapılan hastalarda bu komplikasyonlara rastlanmamıştır. Tünel bölgesi hematoma literatürle benzer oranlardayken, tünel bölgesi ekimozu literatüre göre daha düşük bulunmuştur (Güven., 2020). Sağ Subklavien Ven girişimi yapılan hastalarda bu komplikasyonların daha az olması tünel boyunun kısa olmasıyla ilişkilendirilmiştir. Pnömotoraks ve hemotoraks SVPK uygulamasının en önemli komplikasyonlarıdır. Literatürde %0.1-3.2 arasında oranlar bildirilmesine rağmen işlemi yapanın tecrübesi ile doğrudan ilişkilidir. Sağ Subklavien Ven girişimlerinde bu komplikasyonların görülme sıklığı diğer girişimlerden daha yüksektir (Turcotte ve ark., 2006). Çalışmamızda her iki komplikasyona da rastlanmamış olup işlemlerin aynı cerrah tarafından yapılması ve İJV girişimlerinin daha fazla olmasıyla ilişkilendirilmiştir. Kateter yerleştirme işlemi sırasında kateter ucunun vena kava superior ile atrium bileşkesinde olması önerilmektedir. Bu amaçla çeşitli formüller geliştirilmiştir. Literatürde en sık kullanılan Czepizak formülüne göre çalışmamız dizayn edilmiş ve sağ taraf girişimlerinde 16-19 cm olarak bulunmuştur (Czepizak ve ark., 1995). Kateter ucunun bu lokalizasyonda olmaması malpozisyon olarak adlandırılmaktadır. Farklı lokalizasyonlarda olan kateterlerin kardiyak aritmi, tromboz, perforasyon, tamponant gibi ciddi sonuçlar doğurabileceği bilinmektedir (Burns ve McLaren., 2009; Yousaf ve Malak., 2008). Kateterlerin skopi veya USG eşliğinde takılmasının malpozisyonu önleyebileceği düşünülmektedir (Özer&Bayar., 2011). Çalışmamızda sağ SCV'den takılan bir (%7.14) hastada kateterin sağ İJV'e ilerlediği görülmüş ve aynı seansta revize

edilmiştir. Subkutan Venöz Port Kateterlerin enfeksiyon açısından diğer santral kateterlere oranla daha dirençli olduğu bilinse de literatürde %0.6-27 arasında değişen oranlar bildirilmiştir. Santral venöz kateterlerin komplikasyonları ve yönetimi ile ilgili 1747 hastayı içeren bir çalışmada enfeksiyon nedeniyle 40 hastanın kateterinin çıkarıldığı bilinmektedir (Yıldızeli ve ark., 2004; Shim ve ark., 2014). Çalışmamızda hiçbir hastada kateter enfeksiyonu gelişmemiştir. Kateterlerin bakımına çok dikkat edilmiş, işlem öncesinde ve sonrasında cilt temizliği kurallara uygun şekilde yapılmıştır. Tedavi uygulayıcıların kateter bakımına önem vermesinin, enfeksiyondan korunmada son derece önemli olduğu görülmüştür. Port kateterin rezervuarının bulunduğu port cebi olarak adlandırılan bölgede, kateter enfeksiyonundan bağımsız olarak enfeksiyon gelişebilir. Bu bölgedeki enfeksiyon nedenleri arasında, cilt temizliğinin yetersiz yapılması, sitotoksik ilaçların girişimler sırasında port dışına sızması ve bu nedenle erode ederek bakteriler için uygun ortam oluşturması sayılabilir. Literatürde %0.3-5.0 arasında port cebi cilt enfeksiyon oranları bildirilmiştir (Dede ve ark., 2008; Kaygın ve ark., 2012; Lorch ve ark., 2001). Bizim çalışmamızda İJV'den girişim yapılan altı (%6.31) hastada, SVC'den girişim yapılan iki (%14.28) hastada port yeri enfeksiyonu görülmüştür. Hastaların tamamında port dışına sitotoksik ilaç sızması sonrası doku erozyonuna bağlı meydana gelmiştir. Hastalara pansuman ve antibiyoterapi uygulanmış, sitotoksik tedavilerin belli süre periferden yapılması planlanarak enfeksiyonun tedavi edilmesi amaçlanmıştır. Hastalardan ikisinde (%2.10) doku nekrozu gelişmiş ve kateterleri çıkarılmıştır (Şekil 1).

Rezervuar malrotasyonu özellikle obez hastalarda fasyaya ulaşmak için geniş açılan cep ve bu ceplere rezervuarların iyi tespit edilemediği olgularda rezervuarın ters dönerek girişime izin vermemesi durumudur. Port cebinin uygun genişlikte açılması ve fasya sütürleri malrotasyon meydana gelmesini engellediği bilinmektedir (Kesici ve ark., 2011). Çalışmamızda İJV'den girişim yapılan iki (%2.10) hastada malrotasyon saptanmış ve lokal müdahale ile revize edilmiştir. Kateter malfonksiyonu kateterin çalışma kapasitesindeki azalma olarak tanımlanmıştır. Kateterin king yapması, lümenin kan pıhtısı ile tıkanması, fibrin kılıf ile kaplanması, damar duvarına dayanması ve kateterin rezervuardan ayrılması, kateter malfonksiyonunun en sık nedenleri arasındadır. Malfonksiyon sıklığını %0.8-5.0 arasında bildiren çalışmalar mevcuttur (Biffi ve ark., 2001; Di Carlo ve ark., 2001). Çalışmamızda İJV girişimi yapılan iki (%2.10), SCV girişimi yapılan bir (%7.14) hastada fibrin tıkaç nedeni malfonksiyon saptanmış ve kateterler çıkarılmıştır. Ayrıca sağ İJV girişimi yapılan iki (%2.10) hastada da kateter katlanması nedeniyle malfonksiyon gelişmiş ve kateterleri çıkarılmıştır. Port kateterin klavikula ile birinci kosta arasında sıkışması sonucu kopma ya da kırılma meydana gelebilir. "Pinch off sendromu" olarak tanımlanan bu komplikasyonda, infüzyon problemleri ve kolda ağrı, hissizlik meydana

gelebilir. Kopan parçanın pulmoner emboliye ya da kardiyak aritmilere sebep olduğu bilinmektedir. Bu nedenle hemen kateterin çıkarılması gerekmektedir. Lin ve arkadaşlarının yaptığı 3358 hastadan oluşan bir çalışmada 73 hastada kateter fraktürü geliştiği bildirilmiştir (Lin ve ark., 2010). Çalışmamızda "pinch off sendromu" meydana gelmemiştir. Venöz tromboz port kateter için girişim yapılan bölgedeki ekstremitelerinde trombus meydana gelmesi olarak bilinmektedir. Subkutan port kateter takılan hastalarda üst ekstremitelerde de derin ven trombusu açısından risk faktörlerini inceleyen 51.049 hastayı kapsayan bir çalışmada %1.81 oranında üst ekstremitelerde venöz trombusu bildirilmiştir (Tabatabaie ve ark., 2017). Çalışmamızda venöz trombus görülmemiştir. Hasta sayısının az olması ve retrospektif olması çalışmamızın kısıtlayıcı yanlarını oluştururken, aynı cerrah tarafından yapılması olası komplikasyonların dağılımı açısından önem taşımaktadır.

SONUÇ

Kemoterapi süreci uzun ve yorucu bir süreçtir. Tedavi sırasında hastaların tedaviye uyumu çok önemlidir. Sitotoksik ilaçların periferik damarlara zarar vermesi, hastaların tedavi sırasında kan alma, kan verme, sıvı tedavisi gibi nedenlerle çok fazla girişime maruz kalmaları bu uyumu azaltmaktadır. Subkutan Venöz Port Kateterler tedavi sırasında hastalara konfor sağlamaktadır ve tedavinin devamlılığı için son derece önemlidir. Çalışmamızda girişimlerin tamamı aynı hekim tarafından yapılmış ve literatür ile uyumlu oranlarda komplikasyonlar görülmüştür. Bu nedenle SVPK için girişimin tecrübeli ve mümkünse aynı ekip tarafından yapılmasının olası erken ve geç dönem komplikasyonları azalttığını düşünmekteyiz. Ayrıca tedavi uygulayıcı ekibin kateter bakımına gereken önemi göstermesi özellikle enfeksiyon ve damar dışına sitotoksik ilaç sızması nedeniyle oluşabilecek doku nekrozunun önüne geçilebilmesinde son derece önemlidir.

Çıkar Çatışması

Yazarın herhangi bir çıkara dayalı ilişkisi yoktur.

Yazar Katkısı

Plan, tasarım: AD; **Gereç, yöntem ve veri toplama:** AD, EK; **Analiz ve yorum:** AD; **Yazım ve eleştirel değerlendirme:** AD, EK.

KAYNAKLAR

Biffi, R., De Braud, F., Orsi, F., Pozzi, S., Arnaldi, P., Goldhirsch, A., ... & Andreoni, B. (2001). A randomized, prospective trial of central venous ports connected to standard open-ended or Groshong catheters in adult oncology patients. *Cancer: Interdisciplinary International Journal of the American Cancer Society*, 92(5), 1204-1212. [https://doi.org/10.1002/1097-0142\(20010901\)92:5<1204:AID-CNCR1439>3.0.CO;2-9](https://doi.org/10.1002/1097-0142(20010901)92:5<1204:AID-CNCR1439>3.0.CO;2-9)

- Burns, K. E., & McLaren, A. (2009). Catheter-related right atrial thrombus and pulmonary embolism: a case report and systematic review of the literature. *Canadian Respiratory Journal*, 16(5), 163-165. <https://doi.org/10.1155/2009/751507>
- Cowl, C., Weinstock, J. V., Al-Jurf, A., Ephgrave, K., Murray, J. A., & Dillon, K. (2000). Complications and cost associated with parenteral nutrition delivered to hospitalized patients through either subclavian or peripherally-inserted central catheters. *Clinical Nutrition*, 19(4), 237-243. <https://doi.org/10.1054/clnu.2000.0103>
- Czepizak, C. A., O'Callaghan, J. M., & Venus, B. (1995). Evaluation of formulas for optimal positioning of central venous catheters. *Chest*, 107(6), 1662-1664. <https://doi.org/10.1378/chest.107.6.1662>
- Dede, D., Akmangit, I., Yildirim, Z. N., Sanverdi, E., & Sayin, B. (2008). Ultrasonography and fluoroscopy-guided insertion of chest ports. *European Journal of Surgical Oncology*, 34(12), 1340-1343. <https://doi.org/10.1016/j.ejso.2007.12.001>
- Di Carlo, I., Cordio, S., La Greca, G., Privitera, G., Russello, D., Puleo, S., & Latteri, F. (2001). Totally implantable venous access devices implanted surgically: a retrospective study on early and late complications. *Archives of Surgery*, 136(9), 1050-1053.
- Gulec, G., & Buyukkinaci, A. (2011). Cancer and psychiatric disorders/Kanser ve psikiyatrik bozukluklar. *Psikiyatride Guncel Yaklasimlar*, 3(2), 343-368.
- Güven, C. Subkutan venöz port kateter uygulamalarımızın değerlendirilmesi: 6 yıllık klinik tecrübemiz. *Adıyaman Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 6(1), 29-40. <https://doi.org/10.30569/adiyamansaglik.624148>
- Iannacci, L., & Piomelli, S. (1984). Supportive care for children with cancer. Guidelines of the Childrens Cancer Study Group. Use of venous access lines. *The American Journal of Pediatric Hematology/Oncology*, 6(3), 277-281.
- Kaygın, M. A., Dağ, Ö., Güneş, M., Şenocak, M., & Erkut, B. (2012). Malign hastalıklarda intravenöz port kullanımı: 5 yıllık klinik deneyim. *Selçuk Tıp Dergisi*, 28(1), 17-21.
- Kesici, S., Carus, H., Turgut, N., Ünlü, N., Altan, A., & Kesici, U. (2011). Başarılı venöz port kateterizasyonu sonrası kateterin spontan yer değişmesi. *Okmeydanı Tıp Dergisi*, 27(1), 49-53.
- Lin, C. H., Wu, H. S., Chan, D. C., Hsieh, C. B., Huang, M. H., & Yu, J. C. (2010). The mechanisms of failure of totally implantable central venous access system: analysis of 73 cases with fracture of catheter. *European Journal of Surgical Oncology*, 36(1), 100-103. <https://doi.org/10.1016/j.ejso.2009.07.011>
- Lorch, H., Zwaan, M., Kagel, C., & Weiss, H. D. (2001). Central venous access ports placed by interventional radiologists: experience with 125 consecutive patients. *Cardiovascular and Interventional Radiology*, 24(3), 180-184. <https://doi.org/10.1007/s002700001721>
- McGee, D. C., & Gould, M. K. (2003). Preventing complications of central venous catheterization. *New England Journal of Medicine*, 348(12), 1123-1133. <https://doi.org/10.1056/NEJMr0118>
- Özer, A. B., & Bayar, M. K. (2011). İmplant edilebilir venöz port kateter uygulamalarımızın incelenmesi. *Fırat Tıp Dergisi*, 16(1), 6-10.
- Schwarz, R. E., Groeger, J. S., & Coit, D. G. (1997). Subcutaneously implanted central venous access devices in cancer patients: a prospective analysis. *Cancer*, 79(8), 1635-1640. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-0142\(19970415\)79:8<1635::AID-CNCR30>3.0.CO;2-X](https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-0142(19970415)79:8<1635::AID-CNCR30>3.0.CO;2-X)
- Shim, J., Seo, T. S., Song, M. G., Cha, I. H., Kim, J. S., Choi, C. W., ... & Oh, S. C. (2014). Incidence and risk factors of infectious complications related to implantable venous-access ports. *Korean Journal of Radiology*, 15(4), 494-500. <https://doi.org/10.3348/kjr.2014.15.4.494>
- Singh, K. R., Agarwal, G., Nanda, G., Chand, G., Mishra, A., Agarwal, A., ... & Goyal, P. (2014). Morbidity of chemotherapy administration and satisfaction in breast cancer patients: a comparative study of totally implantable venous access device (TIVAD) versus peripheral venous access usage. *World Journal of Surgery*, 38(5), 1084-1092. <https://doi.org/10.1007/s00268-013-2378-x>
- Stanislav, G. V., Fitzgibbons, R. J., Bailey, R. T., Mailliard, J. A., Johnson, P. S., & Feole, J. B. (1987). Reliability of implantable central venous access devices in patients with cancer. *Archives of Surgery*, 122(11), 1280-1283. <https://doi.org/10.1001/archsurg.1987.01400230066012>
- Tabatabaie, O., Kasumova, G. G., Kent, T. S., Eskander, M. F., Fadayomi, A. B., Ng, S. C., ... & Tseng, J. F. (2017). Upper extremity deep venous thrombosis after port insertion: what are the risk factors? *Surgery*, 162(2), 437-444. <https://doi.org/10.1016/j.surg.2017.02.020>
- Tan, P. L., & Gibson, M. (2006). Central venous catheters: the role of radiology. *Clinical Radiology*, 61(1), 13-22. <https://doi.org/10.1016/j.crad.2005.07.010>
- Turcotte, S., Dube, S., & Beauchamp, G. (2006). Peripherally inserted central venous catheters are not superior to central venous catheters in the acute care of surgical patients on the ward. *World Journal of Surgery*, 30(8), 1605-1619. <https://doi.org/10.1007/s00268-005-0174-y>
- Yildizeli, B., Lacin, T., Batirel, H. F., & Yüksel, M. (2004). Complications and management of long-term central venous access catheters and ports. *The Journal of Vascular Access*, 5(4), 174-178. <https://doi.org/10.1177/112972980400500407>
- Yip, D., & Funaki, B. (2002). Subcutaneous chest ports via the internal jugular vein: a retrospective study of 117 oncology patients. *Acta Radiologica*, 43(4), 371-375. <https://doi.org/10.1080/j.1600-0455.2002.430405.x>
- Yousaf, M., & Malak, S. F. (2008). Left atrial drainage of a persistent left superior vena cava. *Radiology case reports*, 3(4), 225. <https://doi.org/10.2484/rcr.v3i4.225>