

## Periferik İntravenöz Kateterizasyon Komplikasyonlarında Hemşirelik Girişimleri ve Hasta Deneyimleri\*

Fatma AKSOY<sup>1</sup>, Aysun BAYRAM<sup>2</sup>, Şule BIYIK BAYRAM<sup>2</sup>

### ÖZ

**Amaç:** Bu çalışma, hemşirelerin periferik intravenöz kateterizasyon komplikasyonlarında uyguladıkları girişimleri ve hasta deneyimlerini belirlemek amacıyla yapılmıştır.

**Gereç ve Yöntemler:** Tanımlayıcı nicel ve nitel desende planlanan bu araştırma, dahili kliniklerde çalışan hemşireler ve yatan hastalar ile yapılmıştır. 86 hemşire ve 61 hasta ile tamamlanan çalışma verileri, araştırmacılar tarafından oluşturulan formlar ve yarı yapılandırılmış görüşme formu ile toplanmıştır. Araştırmanın veri toplama süreci, Haziran-Ağustos 2021 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir. Çalışmaya başlamadan önce etik kurul onayı, kurum izni, hemşire ve hastalardan sözlü ve yazılı bilgilendirilmiş onam alınmıştır.

**Bulgular:** Sırasıyla flebit (%52,3), infiltrasyon (%39,5), ekstremitasyon (%30,2), tromboflebit (%26,7) ve sepsis (%12,8) ile en fazla komplikasyon gözlenen kliniğin onkoloji ve hematoloji klinikleri olduğu; en fazla uygulanan girişimlerin ise sırasıyla sıvı akışını durdurma, kateteri hemen çıkarma, kateteri başka bir bölgeden yerleştirme ve soğuk uygulama yapma olduğu belirlendi. Hastaları olumsuz etkileyen durumlar ise; hassas ve görünmeyen damar yapısına sahip olma, uygulamada ağrı ve stres yaşama, komplikasyonlarda geç iyileşme, şişlik, kaşıntı ve yanma gibi belirtiler olarak belirlendi.

**Sonuç:** Hastalarda ağrı ve strese neden olan ve hemşireler için bakım yükünü arttıran, bakım kalitesini etkileyen periferik intravenöz kateterizasyon komplikasyonları önlenir ve hemşirelik bakımı ile iyileştirilebilir. Bu çalışma sonucunda hemşirelere kateter komplikasyonları ve hemşirelik girişimlerine ilişkin hizmet içi eğitimlerin ve hastalara uygulamaya yönelik bilgilendirilmelerin yapılması önerilmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Hemşirelik bakımı; komplikasyonlar; kateterizasyon.

### Nursing Interventions and Patient Experiences in Complications of Peripheral Intravenous Catheterization

#### ABSTRACT

**Aim:** This study was carried out to determine the interventions of nurses in peripheral intravenous catheterization complications and patient experiences.

**Material and Methods:** This research, which was planned in a descriptive quantitative and qualitative design, was conducted with nurses working in medical clinics and inpatients. The study data, which was completed with 86 nurses and 61 patients, were collected by the forms and a semi-structured interview form created by the researchers. The data collection process was carried out between June and August 2021. Ethics committee approval, institutional permission, verbal and written informed consent were obtained from nurses and patients before starting the study.

**Results:** Oncology and hematology clinics showed the most complications with phlebitis (52.3%), infiltration (39.5%), extravasation (30.2%), thrombophlebitis (26.7%) and sepsis (12.8%), respectively; It was determined that the most applied interventions were stopping the fluid flow, removing the catheter immediately, placing the catheter from another area and applying cold. Conditions that negatively affect patients were; symptoms such as having a sensitive and invisible vascular structure, experiencing pain and stress in practice, delayed recovery in complications, swelling, itching and burning.

**Conclusion:** Peripheral intravenous catheter complications that cause pain and stress in patients, increase the burden of care for nurses and affect the quality of care can be prevented and improved with nursing care. As a result of this study, it is recommended to provide in-service training to nurses about catheter complications and nursing interventions and to inform patients about the practice.

1 Karadeniz Teknik Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelik Anabilim Dalı, Trabzon, Türkiye

2 Karadeniz Teknik Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı, Trabzon, Türkiye

Sorumlu Yazar / Corresponding Author Şule BIYIK BAYRAM, e-mail: sbayram@ktu.edu.tr

Geliş Tarihi / Received: 25.11.2022, Kabul Tarihi / Accepted: 21.08.2023

\*Bu çalışma 25-27 Kasım 2021 tarihleri arasında 1. Uluslararası Sağlık Bilimleri ve Multidisipliner Yaklaşımlar Kongresi' nde online sözel bildiri olarak sunulmuştur (Erzurum, TÜRKİYE).

**Keywords:** Nursing care; complications; catheterization.

## GİRİŞ

Periferik İntravenöz Kateterizasyon (PİK), intravenöz sıvı ve ilaç tedavisi öncesinde venöz yola erişimi sağlamak için uygulanan invaziv bir hemşirelik uygulamasıdır (1-3). Hastanede yatan hastaların %58-87'sine uygulanan bu invaziv girişimde kateterin yanlış yerleştirilmesi, yerinden çıkması ya da tıkanması kısa ya da uzun süreli hastalar üzerinde ciddi komplikasyonlara neden olmaktadır (1-4,6). En sık görülen PİK komplikasyonları infiltrasyon, flebit, ekstremitasyon, tromboz, hava embolisi ve selülit olarak bildirilmektedir (5-7). Ayrıca, bu komplikasyonlar sepsise yol açarak yüksek oranda mortalite ve morbiditeye neden olmaktadır (8). PİK komplikasyonlarının etiolojisinde kateterin boyutu, çapı, bölgesi, kullanım/değişim süresi, takılan ek materyaller (üç yollu musluk, vb.), ilacın türü ve osmolaritesi, infüzyon setinin kullanım/değişim süresi, uygulama öncesi el hijyeni, kateter bölgesinin bakımı, sabitlenmesi ve kullanım sıklığı yer almaktadır (9). Ayrıca, ince, kırılabilir ve küçük çaplı venöz damar yapısı, düşük ya da yüksek beden kitle indeksi, malnutrisyon, kadın olma, yaşlı olma ve kemoterapötik ilaç tedavisi alma gibi durumlar PİK komplikasyonlarının hasta kaynaklı nedenlerindedir (10,11). Avustralya Sağlık Hizmetlerinde Güvenlik ve Kalite Komisyonu'na göre; dünya genelinde PİK komplikasyonlarının görülme oranı %69'larda iken, ülkemizde bu oran Ulusal Damar Erişim Rehberi'nde %50'den fazla olarak bildirilmektedir (4,12). İstenmeyen ve sık gözlenen bu durumu kontrol altına alabilmek için PİK uygulamasının uzman ve yetkin kişiler tarafından yapılmasının, PİK komplikasyonlarını ve komplikasyonlara ilişkin morbidite ve mortaliteyi azaltacağı belirtilmektedir (3,4).

PİK kateterinin yerleştirilmesi, bakımı, değiştirilmesi, çıkarılması, takibinin yapılması ve komplikasyonlarının önlenmesinde hemşire ve hemşirelik bakımı oldukça önemli bir role sahiptir (3,13). Hemşirenin sorumluluğunda uygulanan PİK bakımında, kateter ve bulunduğu bölgenin günlük değerlendirilmesi, kateterin sabitlenmesi/korunması, kateter yolunun yıkanması, el hijyeninin sağlanması, hemşirenin yeterliliği ve niteliğinin komplikasyonların önlenmesinde etkili olduğu bilinmektedir (3,8,14). Hemşirelerin iş yükünü artıran PİK komplikasyonlarının hastanede kalış süresi ve maliyeti artırdığı, hasta üzerinde de büyük sorunlar oluşturduğu bilinmektedir. Komplikasyon nedeni ile konforu etkilenen ve hastanede kalış süresi uzayan hastada ağrı, stres, anksiyete, gerginlik ve tedavi reddi gözlenebilmektedir (15,16). Ayrıca, uzun süreli tedavi alan hastalarda komplikasyonlar nedeniyle PİK yerleştirmek için uygun bölge (elin dorsali, entekübit fossa, vb.) ve damarlar bulunmadığı için stres görülmekte ve günlük yaşam aktiviteleri kısıtlanmaktadır (17).

Tedavi devamlılığını etkileyen ve hemşire sorumluluğunda gerçekleştirilen bu invaziv girişimde, hemşirenin gelişebilecek PİK komplikasyonlarına karşı dikkatli ve bilgili olması gerekmektedir (13,18,19). Literatüre bakıldığında, Alexandrou ve arkadaşlarının (20) yaptığı çalışmada, PİK uygulamalarının %71'nin hemşireler tarafından yapıldığı, genellikle eklem bölgelerine kateterin takıldığı, bakım ve pansumanının

yetersiz olduğunu ve kayıt altına alınmadığını belirtmektedir. Ayrıca bu çalışmada, hemşirelerin uyguladığı mevcut girişimler ile kılavuzlar tarafından önerilen girişimler arasında %14 oranında farklılık olduğu, uygulamanın hastaların %10'u için ağrılı ve komplikasyonlar konusunda semptomatik olduğu belirtilmektedir (20). Marsh ve arkadaşlarının (21) yaptıkları çalışmada, PİK uygulanan hastaların %32'sinde komplikasyon geliştiğini ve kateterin yerinden çıkmasının uygulayıcı ile ilişkilendirildiğini, Blanco-Mavillard ve arkadaşlarının (22), dahili kliniklerde (%58,7) uygulanan PİK'in cerrahi kliniklere (%43,7) kıyasla bakımının yapıldığı ve daha düşük sorun gösterdiğini, Marsh ve arkadaşlarının (14) dahili, cerrahi, hematoloji ve onkoloji kliniklerinde yaptıkları çalışmada, PİK uygulamalarının %36'sında istenmeyen durum geliştiğini, istenmeyen durum gelişen işlemlerde daha çok eklem bölgelerinin kullanıldığını ve uzman ekip tarafından takılan kateterlerin yerinden çıkma olasılığının daha düşük olduğunu, Tosun ve arkadaşları (13), cerrahi servislerinde hemşirelerin kanıta dayalı PİK uygulamaları ve bakımında yetersiz olduklarını, Arpa ve Cengiz (23) ise komplikasyon riskini belirleyen skalalar konusunda hemşirelerin bilgilerinin yeterli olmadığını belirtmektedir. PİK komplikasyonlarının önlenmesinde önemli bir etken olan hemşirelerin, PİK komplikasyonlarında risk faktörlerini anlaması, önceden fark edebilmesi, önlem alabilmesi ve erken girişimlerde bulunması kateter komplikasyonlarını önleyecektir (16). Bu bağlamda, bu çalışma verilerinin, kanıta dayalı uygulamalarda iyileştirici düzenlemeler yapacağı ve bu girişimin hasta üzerinde yarattığı durumun belirlenmesinin ise hemşirelerin hastaya olan yaklaşımlarını olumlu yönde etkileyeceği düşünülmektedir.

## GEREÇ VE YÖNTEMLER

### Araştırmanın Amacı, Soruları ve Deseni

Bu çalışma, dahili kliniklerde çalışan hemşirelerin PİK komplikasyonlarının görüldüğü durumda yaptıkları girişimleri ve hastaların PİK uygulamasına ilişkin deneyimlerini belirlemek amacıyla nicel ve nitel desende tanımlayıcı olarak planlandı. Bu çalışma 5 araştırma sorusu içermektedir:

1. Hemşirelerin sosyodemografik özellikleri ve PİK komplikasyonları ile karşılaşma durumları arasında fark var mıdır?
2. Hemşirelerin çalıştıkları klinik ve PİK komplikasyonları ile karşılaşma durumları arasında fark var mıdır?
3. Hastaların sosyodemografik özellikleri ve PİK komplikasyonları ile karşılaşma durumları arasında fark var mıdır?
4. Hemşirelerin PİK komplikasyonları ile karşılaşma durumlarında uyguladıkları girişimler nedir?
5. Hastaların PİK uygulamasına ilişkin yaşadığı deneyimler nelerdir?

### Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın hemşire evrenini, bir Üniversite hastanesinin Haziran-Ağustos 2021 tarihleri arasında dahili kliniklerinde çalışan 120 hemşire; örneklemi ise araştırmaya katılmayı kabul eden 86 hemşire oluşturmuştur. Hemşire evreninin toplam %71,6'sına ulaşılmıştır. Araştırmanın hasta evrenini ise, Haziran-Ağustos 2021 tarihleri arasında bu üniversite hastanesinin dahili kliniklerine yatışı olan ve IV komplikasyon yaşayan

61 hasta oluşturmuştur. Çalışma öncesi flebit insidansının ortalama %40 olduğu çalışma sonucuna göre (Simin et al., 2019) yapılan G-Power analizinde, %95 güç düzeyinde ( $df=57, 0,05$ ) en az 58 hemşire ve 58 hastaya ulaşılması gerektiği belirlenmiştir. Hemşireler için araştırmaya dahil edilme kriterleri; araştırmaya katılmaya gönüllü olmak, hastalar için; 18 yaşından büyük olmak, anketi anlayıp yanıtlayabilecek düzeyde iletişim becerilerine sahip olmak ve araştırmaya katılmaya gönüllü olmaktır. Çalışmanın yürütüldüğü dahiliye kliniklerinde PİK komplikasyonlarında hemşirelik bakıma yönelik herhangi bir protokol bulunmamakta ve kurumun eğitim kapsamında PİK bakımına yönelik hizmet içi eğitimler yer almamaktadır.

### Veri Toplama Araçları

Araştırmanın verileri, araştırmacılar tarafından literatür doğrultusunda hazırlanan “Hemşire Bilgi Formu”, “PİK Komplikasyonlarında Hemşirelik Yaklaşımı Formu” ve “Hasta Bilgi Formu” ve “PİK’e Yönelik Hasta Deneyimleri Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu” ile toplanmıştır (3,7,19,23).

*Hemşire Bilgi Formu:* Literatür doğrultusunda hazırlanan bu formda yaş, cinsiyet, eğitim durumu, çalıştığı klinik, meslekte çalışılan toplam yıl, günlük bakım verilen hasta sayısı, günlük uygulanan ortalama PİK sayısı, günlük takip edilen infüzyon sayısı ve kaçınıcı denemede PİK yerleştirilme sayısını içeren toplam dokuz soru bulunmaktadır (3,7,8,14,19,23). Bu form hemşireler tarafından doldurulmuştur.

*PİK Komplikasyonlarında Hemşirelik Yaklaşımı Formu:* Hemşirelerin tanımladıkları PİK komplikasyon belirtileri, PİK komplikasyonlarının türleri ve PİK komplikasyonlarında uyguladıkları girişimleri içeren ve literatüre dayalı oluşturulan bu formda üç soru bulunmaktadır (3,7,8,13,14,19,23). Bu form içerisinde yer alan tüm sorular çoktan seçmeli soru tipinde hazırlanmış ve hemşirelerden deneyimlediklerini işaretlemeleri istenmiştir.

*Hasta Bilgi Formu:* Yaş, cinsiyet, tıbbi tanı, intravenöz alınan ilaç veya sıvı, ilk denemede PİK takılabileme durumu, PİK bölgesindeki karşılaşılan belirti/bulgular ve intravenöz komplikasyonların iyileşme günü olmak üzere toplam yedi sorudan oluşmaktadır. Form içerisinde yer alan sorular literatür doğrultusunda oluşturularak çoktan seçmeli soru tipinde hazırlanmış ve hasta için uygun olan seçenekler araştırmacı tarafından hasta ile birlikte doldurulmuştur (5,7,15-17).

*PİK’e Yönelik Hasta Deneyimleri Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu:* Hastaların PİK uygulamasına ilişkin yaşadıkları deneyimleri sorgulamak için hazırlanmıştır. Hastaların PİK uygulama anında ve sonrasında yaşadıkları deneyimler ve PİK bölgesine ilişkin yaşadıkları deneyimler olmak üzere üç açık uçlu sorudan oluşmaktadır. Literatüre dayalı oluşturulan bu formdaki soruları araştırmacı yaptığı birebir görüşmeler ile hastalara yönelterek aldığı cevapları not etmiştir (5,7,10,11,15-17).

### Veri Toplama

Araştırmanın verileri, Haziran-Ağustos 2021 tarihleri arasında, araştırmacıların hemşire ve hastalar ile yüz yüze görüşmesi ile toplanmıştır. Araştırma kriterlerine uyan ve çalışmaya katılmayı kabul eden hemşireler ile “Hemşire Bilgi Formu”, “PİK Komplikasyonlarında Hemşirelik Yaklaşımı Formu” ve çalışmayı kabul eden hastalar ile

“Hasta Bilgi Formu” ve “PİK’e Yönelik Hasta Deneyimleri Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu” doldurulmuştur. Verilerin doldurulması hemşireler tarafından bağımsız yapılırken, hastalar ile yapılan birebir görüşmelerde araştırmacı verileri kendi kaydetmiştir. Hastalar ile yapılan görüşmelerde, hastanın anlayacağı şekilde açık ifadeler kullanılarak görüşmeler yapılmıştır. Her bir formun hemşireler tarafından doldurulması ortalama 10 dakika sürer iken, hastalar ile yapılan birebir görüşmeler ortalama 15 dakika sürmüştür.

### İstatistiksel Analiz

Araştırmadan elde edilen nicel veriler, IBM SPSS 23.0 (Statistical Package For Social Sciences) paket programı kullanılarak değerlendirilmiştir. Veri toplama formlarından elde edilen nicel verilerin değerlendirilmesinde yüzdelik değerler ve medyan (minimum-maksimum) kullanılmıştır. Yüzdelik değerlerin karşılaştırılmasında ki-kare, Fisher’s exact test, bağımsız gruplarda farklılıklar Mann Whitney U testi ile değerlendirilmiştir. Verilerin normal dağılıma uygunluğu Kolmogorov-Smirnov testi, histogram grafiği ve normal dağılım eğrisi ile değerlendirilmiştir. Veriler  $p<0,05$  anlamlılık düzeyinde %95 güven aralığında değerlendirilmiştir. Hastalar ile görüşmeler sonucu elde edilen veriler ise, nitel içerik analiz yöntemi kullanılarak kod ve kategorilere, sonrasında kategoriler ise kendi aralarında temalara dönüştürüldü. Oluşturulan kod, kategori ve temalara ilişkin araştırmacılar arasında fikir birliğine varıldı.

### Araştırmanın Etik Boyutu

Çalışmanın yapılabilmesi için bir Üniversitenin Tıp Fakültesi Bilimsel Araştırmalar Etik Komisyonu’ndan etik kurul izni (15.04.2021 tarih ve 24237859-361 sayılı) ve çalışmanın yapıldığı hastaneden ise kurum izni alınmıştır. Çalışma, Helsinki Bildirgesi’nde belirtilen ilkeler dikkate alınarak gerçekleştirilmiş ve katılımcılardan sözlü ve yazılı onam alınmıştır. Makalenin yazımında “Helsinki Bildirgesi Araştırma ve Yayın Etiği İlkelerine” uyulmuştur.

### BULGULAR

Çalışmaya katılan hemşirelerin yaş ortanca değeri 27 (20-47), %93’ü kadın, %66,30’u lisans mezunu ve meslekte ortalama çalışma yılı 5 (1-18) olarak belirlenmiştir. Hemşirelere uygulanan anket sonucunda hemşireler, günlük ortalama 12 hastaya bakım verdiklerini, en az 8 adet PİK uygulaması ve 11 hastanın sıvı-ilaç takibini yaptıklarını ve %55,80’inin ilk denemede PİK uygulayabildiklerini belirtmişlerdir. Onkoloji ve hematoloji kliniklerinde çalışan hemşirelerin meslekte çalışma yıl ortancası 8 (1-17) olarak belirlenmiştir. Onkoloji ve hematoloji kliniğinde çalışan hemşirelerin çalışma yıl ortalaması diğer dahiliye kliniklerinde çalışan hemşirelerin çalışma yıl ortalamasına göre daha fazla olduğu saptanmıştır.

Onkoloji ve hematoloji kliniğinde çalışan hemşireler, flebit (%81,5), tromboflebit (%48,1), infiltrasyon (%59,3) ve sepsis (%29,6) gibi PİK komplikasyonlarının görülme sıklığının daha fazla olduğunu (sırasıyla  $p<0,001$ ,  $p=0,002$ ,  $p=0,011$ ,  $p=0,002$ ); ateş (%63), solukluk (%55,6), venöz kord (%37) ve pürülan akıntı (%52,96) gibi belirtilerin görülme sıklığının diğer kliniklere göre daha fazla olduğunu ifade etmişlerdir (sırasıyla  $p=0,004$ ,  $p=0,002$ ,  $p=0,002$ ,  $p=0,028$ ) (Tablo 1).

**Tablo 1.** Onkoloji/hematoloji ve diğer kliniklerde çalışan hemşirelerin demografik özellikler ve PİK ile ilgili komplikasyonlar ile karşılaşma durumları arasındaki fark (n=86)

Demografik Özellikler	Onkoloji/hematoloji	Diğer*	Toplam	p**
	(n=27)	(n=59)	(n=86)	
	Median (min-maks)	Median (min-maks)	Median (min-maks)	
Yaş	29 (22-41)	26 (20-47)	27 (20-47)	0,004
Meslekte çalışılan toplam yıl	8 (1-17)	4 (1-18)	5 (1-18)	0,002
Günlük bakım verilen hasta sayısı	14 (7-17)	10 (5-40)	12 (5-40)	0,424
Günlük uygulanan ortalama PİK sayısı	6 (2-12)	6 (2-36)	6 (2-36)	0,499
Günlük takip edilen infüzyon sayısı	8 (2-18)	8 (2-60)	8 (2-60)	0,333
<b>Cinsiyet</b>	<b>n (%)</b>	<b>n (%)</b>	<b>n (%)</b>	<b>p**</b>
Kadın	25 (92,6)	55 (93,2)	80 (93)	0,617
Erkek	2 (7,4)	4 (6,8)	6 (7)	
<b>Eğitim Durumu</b>				
SML/ Önlisans	9 (33,3)	10 (16,9)	19 (21,6)	0,080
Lisans/Lisansüstü	18 (66,6)	49 (83,1)	67 (76,1)	
<b>Kaçıncı denemede PİK yerleştirilme sayısı</b>				
Birinci denemede	11 (40,7)	37 (62,7)	48 (55,8)	0,158
İkinci denemede	15 (55,6)	21 (35,6)	36 (41,9)	
Üç ve üzeri	1 (3,7)	1 (1,7)	2 (2,3)	
<b>PİK komplikasyonları***</b>				
Flebit	22 (81,5)	23 (39)	45 (52,3)	<0,001
Tromboflebit	13 (48,1)	10 (16,9)	23 (26,7)	0,002
İnfiltrasyon	16 (59,3)	18 (30,5)	34 (39,5)	0,011
Ekstravazasyon	11 (40,7)	15 (25,4)	26 (30,2)	0,151
Sepsis	8 (29,6)	3 (5,1)	11 (12,8)	0,002
<b>PİK komplikasyon belirtileri***</b>				
Ağrı	22 (81,5)	52 (88,1)	74 (86)	0,304
Kızarıklık	26 (96,3)	53 (89,8)	79 (91,9)	0,290
İlaç sızıntısı	20 (74,1)	46 (78)	66 (76,7)	0,444
Kateter tıkanıklığı	8 (29,6)	6 (10,2)	57 (66,3)	0,301
Damar boyunca renk değişikliği	21 (77,8)	32 (54,2)	53 (61,6)	0,037
Damar boyunca sertlik	16 (59,3)	34 (57,6)	50 (58,1)	0,887
Ödem	13 (48,1)	23 (39)	36 (41,9)	0,424
Ateş	17 (63)	18 (30,5)	35 (40,7)	0,004
Solukluk	15 (55,6)	13 (22)	28 (32,6)	0,002
Soğukluk	10 (37)	13 (22)	23 (26,7)	0,145
Venöz kord	10 (37)	5 (8,5)	15 (17,4)	0,002
Pürülan akıntı	8 (29,6)	6 (10,2)	14 (16,3)	0,028

\*Dahiliye klinikleri

\*\*Mann Whitney-U, PİK: Periferik İntravenöz Kateter,

\*\*\* Hemşireler birden fazla PİK komplikasyonu ve belirtileri ile karşılaşabildikleri işaretlendiği için n katlanmıştır.

Min: Minimum, Maks: Maksimum

Hastaların yaş, tıbbi tanı ve intravenöz aldığı ilaçlara yönelik bilgiler araştırmacılar tarafından hasta dosyası aracılığıyla elde edilmiştir. PİK komplikasyonlarının iyileşme günü, ilk denemede PİK takılabilme durumu, PİK bölgesindeki karşılaşılan belirti/bulgular ve nitel sorular hastalara sorularak elde edilmiştir. Hastaların yaş ortancası 57 (20-90), %54,10'u kadın, %67,20'si onkoloji/hematolojik hastalığa sahiptir. Hasta ifadelerine göre; %42,40'üne ilk denemede bazen PİK takılabildiği,

%36,10'unun kateterden mide koruyucu ilaç aldığı belirlenmiştir. Dahiliye kliniklerinde yatarak tedavi alan hastaların, %78,70'i kateter bölgesinde kızarıklık, %73,80'i ağrı yaşadığını belirtmişlerdir. Ayrıca hastaların PİK ilişkili gelişen komplikasyonların iyileşme gününün ortancası 4 (1-90) olduğu belirlenmiştir. Hastaların cinsiyetleri ve PİK komplikasyon gelişme özellikleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark olmadığı saptanmıştır (p>0,05) (Tablo 2).

**Tablo 2.** Cinsiyete göre hastaların demografik ve PİK ilişkili komplikasyon gelişme özellikleri arasındaki fark (n=61)

Demografik Özellikler	Kadın (n=33)	Erkek (n=28)	Toplam(n=61)	p*
	Median (min-maks)	Median (min-maks)	Median (min-maks)	
Yaş	56 (27-90)	57,50 (20-83)	57 (20-90)	0,914
PİK iyileşme günü	5 (2-90)	4 (1-30)	4 (1-90)	0,051
<b>Tıbbi Tanısı</b>	<b>n (%)</b>	<b>n (%)</b>	<b>n (%)</b>	<b>p**</b>
<b>Onkolojik/Hematolojik Hastalık</b>	23 (69,7)	18 (64,3)	41 (67,2)	0,654
<b>Diğer Hastalıklar</b>	10 (30,3)	10 (35,7)	20 (32,8)	
İntravenöz alınan ilaç veya sıvı***				
Beslenme ürünleri	4 (12,1)	3 (10,7)	7 (11,5)	0,594
Diüretik ilaçlar	4 (12,1)	5 (17,9)	9 (14,8)	0,393
Antiemetik ilaçlar	8 (24,2)	5 (17,9)	13 (21,3)	0,544
Kemoterapik ilaçlar	8 (24,2)	6 (21,4)	14 (23)	0,795
K/Mg/Sodyum Bikarbonat	10 (30,3)	6 (21,4)	16 (26,2)	0,432
Antibiyotik	9 (27,3)	7 (25)	16 (26,2)	0,841
Analjezik	12 (36,4)	7 (25)	19 (31,1)	0,340
Mide koruyucu ilaçlar	13 (39,4)	9 (32,1)	22 (36,1)	0,557
<b>İlk denemede PİK takılabilme durumu</b>				
Evet	10 (30,3)	12 (42,9)	22 (36,1)	0,243
Hayır	9 (27,3)	3 (10,7)	12 (19,7)	
Bazen	14 (42,4)	13 (46,4)	27 (44,3)	
<b>PİK bölgesindeki karşılaşılan belirti/bulgular***</b>				
Yanma	23 (69,7)	14 (50)	37 (60,7)	0,117
Ağrı	27 (81,8)	18 (64,3)	45 (73,8)	0,121
Ciltte soğukluk	12 (36,4)	7 (25)	19 (31,1)	0,340
Ciltte beyazlaşma	6 (18,2)	7 (25)	13 (21,3)	0,517
Uyuşukluk	7 (21,2)	5 (17,9)	12 (19,7)	0,743
Ateş	6 (18,2)	2 (7,1)	8 (13,1)	0,188
Kızarıklık	25 (75,8)	23 (82,1)	48 (78,7)	0,769
Kaşıntı	9 (27,3)	12 (42,9)	21 (34,4)	0,202
Akıntı	6 (18,2)	10 (35,7)	16 (26,2)	0,121
Ödem	22 (66,7)	18 (64,3)	40 (65,6)	0,845
Sertlik	19 (57,6)	17 (60,7)	36 (59)	0,804

\*Mann-Whitney U testi, \*\*Ki-kare, PİK: Periferik İntravenöz Kateter,

\*\*\*Hastaların bazıları PİK bölgesinde birden fazla belirti/bulgu ile karşılaşmış ve birden fazla ilaç veya sıvıyı intravenöz olarak alabildikleri için katlanmıştır.

Min: Minimum, Maks: Maksimum

Hastalar tıbbi tanısına ve tedavi aldığı klinik özellikleri açısından değerlendirildiğinde, onkoloji/hematoloji kliniklerindeki hastalara diğer kliniklere göre kemoterapi, potasyum, magnezyum ve sodyum bikarbonat gibi ilaç tedavilerinin daha fazla uygulandığı belirlenmiştir. Hasta ifadelerine göre onkoloji ve hematoloji kliniklerinde yatan hastalara hemşirelerin ilk denemede PİK takılabilen hasta sayısının 9 (%22), diğer dahiliye kliniklerindeki hastalarda

ise 13 (%65) olduğu ve onkoloji/hematoloji kliniğindeki hastaların 26 (%64,30)'sında yanma, 30 (%73,20)'unda ağrı, 33 (%80,50)'ünde kızarıklık, 31 (%75,6)'inde ödem ve 26 (%63,40)'sında sertlik gibi PİK komplikasyon belirtileri ile karşılaşma sıklığının daha fazla olduğu belirlenmiştir (sırasıyla p=0,528, p=0,879, p=0,429, p=0,020, p=0,234) (Tablo 3).

**Tablo 3.** Onkolojik ve diğer hastalığa sahip olan bireylerin demografik özellikleri ile PİK girişimi özellikleri arasındaki fark (n=61)

Demografik Özellikler	Onkolojik/hematolojik hastalık (n=41)	Diğer hastalıklar (n=20)	p*
	n(%)	n(%)	
Cinsiyet			
Kadın	23 (56,1)	10 (50)	0,654
Erkek	18 (43,9)	10 (50)	
İlk denemede PİK takılabılme durumu			
Evet	9 (22)	13 (65)	<b>0,004</b>
Hayır	10 (24,4)	2 (10)	
Bazen	22 (53,7)	5 (25)	
			<b>p**</b>
Yaş Median (Min-Maks)	56 (20-83)	58,5 (38-90)	0,830
IV komplikasyon iyileşme günü	5 (1-90)	4 (2-30)	0,604
İntravenöz alınan ilaç veya sıvı			
Kemoterapik ilaçlar	13 (31,7)	1 (5)	<b>0,017</b>
Potasyum/Magnezyum/Sodyum Bikarbonat	14 (34,1)	2 (10)	<b>0,044</b>
Antibiyotik	11 (26,8)	5 (25)	0,879
Analjezik	13 (31,7)	6 (30)	0,892
Mide koruyucu ilaçlar	14 (34,1)	8 (40)	0,655
<b>PİK bölgesindeki hastaların karşılaştığı belirti/bulgular***</b>			
Yanma	26 (64,3)	11 (55)	0,528
Ağrı	30 (73,2)	15 (75)	0,879
Ciltte soğukluk	16 (39)	3 (15)	0,057
Ciltte beyazlaşma	12 (29,3)	1 (5)	<b>0,027</b>
Uyuşukluk	9 (22)	3 (15)	0,392
Ateş	5 (12)	3 (15)	0,525
Kızarıklık	33 (80,5)	15 (75)	0,429
Kaşıntı	15 (36,6)	6 (30)	0,417
Akıntı	11 (26,8)	5 (25)	0,569
Ödem	31 (75,6)	9 (45)	<b>0,020</b>
Sertlik	26 (63,4)	10 (50)	0,234

\*Ki-kare, \*\*Mann Whitney-U, \*\*\*Hemşireler birden fazla belirti/bulgu işaretlemiş olabildiğinden n katlanmıştır.

Min: Minimum:

Maks: Maksimum

Hemşireler PİK komplikasyonlarından flebit, tromboflebit, ekstremitasyon, infiltrasyon ve sepsis ile karşılaştıklarında en fazla uyguladıkları üç girişim tüm komplikasyonlarda sıvı akışını durdurmak, kateteri hemen çıkarmak, başka bir ekstremiteden kateter takmak olmuştur (sırasıyla flebit: %91,90, %77,90, %73,30; tromboflebit: % 91,90, %75,60, % 67,40; ekstremitasyon: %89,50, %76,70, %68,60; infiltrasyon: %98,80, %74,40, %77,90; sepsis: %86, %76,70, %66,50).

Ayrıca hemşireler flebit durumunda ekstremitayı elevasyona alma ve vital bulgu takibi yaptıklarını (%57),

tromboflebit durumunda ek olarak vital bulgu takibi yaptıklarını (%57), ekstremitasyon ve infiltrasyon durumunda ekstremitayı elevasyona aldıklarını (sırasıyla, %58,10; %61,60), infiltrasyonda bölgeye alkollü pamuk koyduklarını (%60,50), sepsis durumunda ise vital takibi yaptıkları (%66,30), sırt, baş ağrısı, kırgınlık, bulantı, kusma gibi belirtileri takip ettiklerini (%41,90) belirtmişlerdir (Tablo 4).

**Tablo 4.** Hemşirelerin PİK ilişkili komplikasyonlar ile karşılaşma durumlarında uyguladıkları girişimlerin dağılımı

Gelişen Komplikasyon  PİK* Komplikasyonunda Uygulanan Girişimler	Flebit		Tromboflebit		Ekstravazasyo n		İnfiltrasyon		Sepsis	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Hekime haber veririm	32	37,2	39	45,3	31	36	18	20,9	54	62,8
Sıvı akışını durdururum	79	91,9	79	91,9	77	89,5	85	98,8	74	86
Kateteri hemen çıkarırım	67	77,9	65	75,6	66	76,7	64	74,4	66	76,7
Ekstremitayı elevasyona alırım	49	57	47	54,7	50	58,1	53	61,6	37	43
Aynı ekstremitede farklı bir damardan kateter takarım	9	10,5	9	10,5	8	9,3	11	12,8	14	16,3
Başka bir ekstremiteden kateter takarım	63	73,3	58	67,4	59	68,6	67	77,9	57	66,3
Kateter bölgesine alkollü pamuk koyarım	39	45,3	30	34,9	38	44,2	52	60,5	28	32,6
Soğuk uygulama yaparım	38	44,2	25	29,1	36	41,9	38	44,2	21	24,4
Sıcak uygulama yaparım	6	7	3	3,5	4	4,7	4	4,7	5	5,8
İlik uygulama yaparım	9	10,5	6	7	9	10,5	6	7	9	10,5
Önce soğuk sonra sıcak uygulama yaparım	5	5,8	4	4,7	5	5,8	1	1,2	4	4,7
Önce sıcak sonra soğuk uygulama yaparım	2	2,3	3	3,5	3	3,5	3	3,5	2	2,3
Etkilenen bölgeyi üç gün boyunca izlerim	39	45,3	28	32,6	30	34,9	27	31,4	39	45,3
Vital bulgu takibi yaparım	49	57	49	57	45	52,3	34	39,5	57	66,3
Sırt, baş ağrısı, kırgınlık, bulantı, kusma belirtilerini takip ederim	21	24,4	21	24,4	24	27,9	17	19,8	36	41,9

PİK: Periferik İntravenöz Kateter, \*Hemşireler birden fazla girişimi işaretlemiş olabildiği için n katlanmıştı

#### Hasta deneyimlerinin değerlendirilmesi

Hasta deneyimleri ise hasta cevaplarına göre; hastaların PİK uygulama anına ilişkin deneyimler, PİK bölgesine ilişkin yaşadıkları deneyimler ve PİK sonrası tedavi ve bakıma ilişkin deneyimler olarak üç temada değerlendirilmiştir (Tablo 5). Hastalar, PİK yerleştirme sırasında ilk denemede kateterin takılamadığını (n=24, %39,34), tekrarlı kateterizasyonun acı, ve ağrı ve strese neden olduğunu (n=24, %39,34), damar yapısının hassas ve görünür olmadığını (n=12, %19,67), damarın şiştiği ve ağrı oluşturduğunu (n=9, %14,75) ilacın damarda yanma

ve ağrı oluşturduğunu (n=5, %8,19), büyük numaralı kateter kullanımının ağrıya neden olduğunu (n=3, %4,91), kateter bölgesinin iyileşmesinin uzun sürdüğünü (n=2) ve eklem bölgesine takılan kateterin rahatsızlık verdiğini (n=1, %1,63), ameliyat nedeniyle tekrarlı girişimlerde tek ekstremitenin kullanılması (n=1, %1,63) ve kaşıntı (n=1, %1,63) gibi deneyimler yaşadıklarını belirtmişlerdir (Tablo 5).

**Tablo 5.** Hastaların PİK uygulamasına ilişkin yaşadıkları deneyimler

Temalar	Kategoriler	Kodlar
<b>PİK Uygulama Anına İlişkin Deneyimler (n=27)</b>	-Büyük numaralı kateter kullanımı -Kateterizasyonun ağrı oluşturmaması -Tekrarlı kateterizasyon -Tekrarlı kateterizasyonun acı, ağrı ve strese neden olması	Ağrı, acı, stres, kateterin rengi, boyu ve çapı.
<b>PİK Bölgesine İlişkin Deneyimler (n=33)</b>	-Hassas damar yapısının hassas -Görünmeyen damar yapısı -Damarın şişmesi -Eklem bölgesi kullanımı -Tek ekstremitte kullanımı	Damar yapısı, eklem bölgesi, aynı bölgenin tekrar kullanımı.
<b>PİK Sonrası Tedavi ve Bakıma İlişkin Deneyimler (n=8)</b>	-İlacın türü -İlacın damar yapısını bozması -İlacın damarda yanma ve ağrı oluşturmaması -Kateter bölgesinin iyileşmesinin uzun sürmesi -Kaşıntı	Kaşıntı, yanma, ağrı, iyileşme süresi, ilaç tipi.

PİK: Periferik İntravenöz Kateter

**TARTIŞMA**

Damar içine yerleştirilmesi, takibi ve bakımı hemşirelerin sorumluluğunda olan PİK uygulaması hastaneye kabul edilen hastalarda intravenöz tedaviyi başlatmak amacıyla en sık başvurulan hemşirelik uygulamasıdır. Bir üniversite hastanesinin dahiliye kliniklerinde yatarak tedavi alan 86 hemşire ve 61 hasta ile yürütülen bu çalışmada PİK komplikasyonlarında hemşirelerin uyguladığı girişimler ve hasta deneyimleri değerlendirildi. Kliniklere göre hemşirelerin cinsiyet, eğitim durumu, günlük bakım verilen hasta sayısı, yerleştirilen PİK sayısı, takip edilen infüzyon sayısı ve ilk denemede PİK yerleştirme sayısı bakımından istatistiksel açıdan anlamlı farklılık olmadığı belirlenmiştir (Tablo 1). Bu durum onkoloji/hematoloji ve diğer dahili kliniklerde çalışan hemşirelerin benzer özelliklere sahip olduğunu göstermektedir. Ayrıca, onkoloji/hematoloji kliniklerindeki flebit, tromboflebit, infiltrasyon ve sepsis gibi komplikasyonların görülme yüzdesinin (%81,50, %48,10, %59,30, %29,60) diğer kliniklere göre istatistiksel açıdan anlamlı düzeyde yüksek olduğu belirlenmiştir. Bu kliniklerde hastaların çoğunun daha önce kemoterapi almış olması, devam eden tedavilerinde kemoterapi, potasyum, magnezyum ve sodyum bikarbonat gibi hipertonic ilaçların yer alması, damar yapısına zarar verici ilaçların (24) intravenöz tedavi olarak daha fazla uygulanıyor olması çalışmanın bu bulgusunu destekler niteliktedir. Çalışma bulgularımıza benzer olarak, Berşe ve arkadaşlarının (15) iç hastalıkları kliniğinde 93 hasta ile yaptıkları tanımlayıcı çalışmada 195 PİK izleminin %28,20'sinde flebit geliştiği belirtilmiştir. Braga ve arkadaşlarının (25) 110 hastada PİK takibi yaptığı çalışmada ise flebit insidansının %43,2 ve infiltrasyon insidansının ise %59,70 olduğu belirtilmektedir. Ayrıca, Marsh ve arkadaşlarının (14) PİK komplikasyonları ve insidansını araştırdığı metaanaliz çalışmasında en çok karşılaşılan komplikasyonların flebit

(%11), infiltrasyon ve ekstremitasyon (%8) olduğunu, Avşar ve arkadaşlarının (26) çalışmalarında ise hemşirelerin kliniklerde en çok tanımladıkları PİK komplikasyonlarının infiltrasyon, flebit ve ekstremitasyon olduğunu belirtmişlerdir. Bu çalışma sonuçları literatür ile benzerlik göstermektedir. Bu sonuçlar doğrultusunda klinik ayrımı yapılmaksızın hemşirelerin en çok karşılaştıkları PİK komplikasyonlarının infiltrasyon, flebit ve ekstremitasyon olduğu, onkoloji/hematoloji kliniklerindeki ise bu komplikasyonlara ek olarak sepsis ve tromboflebit ile de sık karşılaşıldığı söylenebilir. İnfüzyon Hemşireleri Derneği, flebit insidansının %5 ve altında olmasını ve PİK komplikasyonlarının önlenmesi ve bakımı için gerekli girişimlerin planlanmasını önermektedir (9). PİK yerleştirilmesi öncesi, sırası ve sonrasında uygun hemşirelik girişimlerinin güncel, kanıta dayalı uygulamalar ile desteklenmesinin önemli olduğu düşünülmektedir.

Çalışmamızda onkoloji/hematoloji kliniklerinde çalışan hemşirelerin PİK bölgesinde infüzyon sırasında ateş, solukluk, venöz kord ve pürülan akıntı gibi lokal belirtiler ile karşılaşma yüzdelilerinin diğer kliniklere göre istatistiksel açıdan daha fazla olduğu belirlenmiştir (Tablo 1). Flebit bulguları olarak tanımlanan bu belirtilerin çalışmamızda yüksek flebit görülme oranını etkilediği düşünülmektedir. Hemşirelerin kliniklerde PİK infüzyonu verilen hastaları flebit skalası kullanarak takip etmesi venöz kord, sepsis gibi ileri komplikasyon bulgularının görülmesini önleyebilir. Ayrıca çalışmamızda, onkoloji/hematoloji kliniklerinde yatan hastaların PİK bölgesinde cilt beyazlığı ve ödem bulguları ile karşılaşma durumu diğer kliniklerdeki hastalara göre istatistiksel açıdan yüksek ve anlamlı olduğu belirlenmiştir. Hemşireler komplikasyonlar yönünden hastayı takip ederken, hastaların da bulguları takip etmesi ve hemşireye bilgi vermesi, komplikasyonun erken tespit edilmesini ve ilerlemesini önleyici hemşirelik girişimlerine başlanmasını sağlar. Bu nedenle hemşire eğitici rolünü kullanarak, yaptığı uygulamaların komplikasyonlarına yönelik hastayı bilgilendirmelidir (9).

Cinsiyete göre bulgular değerlendirildiğinde, kadın hastalarda yanma, ağrı ve ödem belirtilerinin erkek hastalardan yüksek olduğu ancak istatistiksel açıdan fark olmadığı belirlenmiştir (0,117, 0,121, 0,845). Bununla birlikte, alınan ilaç tedavileri ve iyileşme zamanlarının cinsiyetlere göre farklılık göstermediği belirlenmiştir ( $p>0,05$ ) (Tablo 2). Aygün ve arkadaşlarının (27) yoğun bakım ünitesinde yaptığı çalışmada PİK lokal inflamasyon bulgularının cinsiyete göre anlamlı bir risk faktörü oluşturmadığını, ancak uzun süreli PİK ile kan ürünü ve potasyum infüzyonu uygulandığında inflamasyon bulgularının görülme oranının arttığını belirtmişlerdir. Lv ve Zhang' ın (2) flebit risk faktörlerini değerlendirdikleri meta-analiz çalışmasında ise diğer birçok faktörün yanı sıra antibiyotik tedavisi alan kadın hastaların flebit oluşumunda risk faktörü olduğu belirtilmektedir. Abolfotouh ve arkadaşlarının (28) 359 yetişkin hasta ile yaptıkları prospektif kohort çalışmasında PİK komplikasyonlarından en fazla flebitin (%17) ve kadın hastaların erkeklere oranla komplikasyonlara yakalanma olasılığının 1,66 kat daha fazla olduğu belirtilmiştir. İşeri ve arkadaşlarının (4) yayınladıkları rehberde; flebit veya infiltrasyon/ekstremitasyon geliştiğinde, infüzyonun



durdurulması, kateterin çıkarılması ve ekstremitenin elevasyona alınması gerektiği belirtilmektedir. Bu çalışmada da benzer olarak, hemşireler komplikasyonlar ile karşılaştıklarında sıvı akışını durdurdıklarını, PİK'i hemen çıkardıklarını, başka bir bölgeden PİK yerleştirdiklerini ve soğuk uygulama yaptıklarını belirtmişlerdir. Ayrıca infiltrasyon durumunda bölgeye alkolü pamuk koyduklarını (%60,50) belirtmişlerdir. Çalışma sonuçları hemşirelerin flebit gelişen bölgeye yönelik yaptıkları girişimlerin sınırlı ve ilaç tedavisinin devamına yönelik olduğunu göstermektedir. İnfüzyon sonrası flebit belirtilerinin takip edilmesi ve hafifletilmesine yönelik hemşirelerin hemen hemen yarısının (%44,20) soğuk uygulama yaptığı belirlenmiştir. PİK komplikasyonları geliştiğinde önce soğuk, sonra ılık uygulama (7,9) veya ılık uygulamanın yapılması gerektiği belirtilmektedir (18,29). Gauttam ve Vati' nin (30) çalışmalarında tromboflebit gelişen hastalara nemli ısı uygulamasının ağrının şiddetini önemli ölçüde azalttığını, Babu ve arkadaşlarının (31) infiltrasyon ve ilişkili ağrıyı azaltmada sıcak ve soğuk kompres uygulamasının etkinliğini değerlendirdikleri çalışmalarında iki uygulama arasında anlamlı bir fark olmadığını, Annisa ve arkadaşlarının (29) flebit gelişen hastalara ılık su ile yapılan kompresin etkili olduğunu, Rukhsana ve arkadaşlarının (32) ve Sharma ve arkadaşlarının (33) çalışmalarında ise PİK komplikasyonları geliştiğinde hassasiyet ve ağrıyı azaltıcı etkisinden dolayı lokal soğuk uygulama yapılabileceği belirtilmektedir. Çalışma bulgularımıza göre, hemşirenin çok az bir kısmı (%5,80) flebit geliştiğinde öncelikle soğuk uygulama sonrasında sıcak uygulama veya ılık uygulama yaptıklarını belirtmişlerdir. Çalışma sonuçlarında ılık, sıcak veya soğuk uygulamanın önerildiği ancak uygulamaya ne zaman başlanacağı, hangi sıra ile hangilerinin yapılabileceği, süresi ve sıklığına ilişkin net bir bilgiye ulaşılamamaktadır.

PİK yerleştirilmesi hastalar için ağrılı ve rahatsız edici invaziv bir girişimdir (18,19). PİK uygulamasına ilişkin hastalar ilk denemede başarısız kateterizasyon, uygulama öncesi hassas ve görünmeyen damar yapısına sahip olma, uygulamada ağrı, acı ve stres yaşama, komplikasyon sonrası geç iyileşme süresi, şişlik, kaşıntı ve yanma gibi belirtilerinden dolayı rahatsızlık yaşadıklarını belirtmişlerdir. Onkoloji/hematoloji hastalarının tedavilerinin herhangi bir döneminde intravenöz olarak yoğun hipertonic ilaç tedavisi almış olmaları damar yapılarını etkileyebilmektedir (6). Bu nedenle PİK yerleştirme sürecinde onkoloji/hematoloji alanında tanı almış hastalar daha hassas olabilmekte ve bunun sonucunda hemşireler PİK komplikasyonları ile bu kliniklerde sıklıkla karşılaşmaktadır. Çalışmamızda onkoloji/hematoloji kliniklerinde ikinci denemede PİK yerleştirme oranının daha fazla olduğu ancak diğer kliniklere göre istatistiksel açıdan anlamlı olmadığı belirlenmiştir. Onkoloji/hematoloji kliniklerinde ilk seferde kateter yerleştirme başarısı düşük olsa da çalışan hemşirelerin deneyim yılının fazla olması bu oranı etkilediği ve diğer kliniklere göre fark oluşturmadığı düşünülebilir. PİK girişiminin yeterli bilgi, beceri ve donanıma sahip hemşireler tarafından uygulanması PİK'in bir seferde yerleştirilme ihtimalini arttırmakta, hasta memnuniyetini ve komplikasyon oranını azaltmakta,

komplikasyonlar için risk teşkil eden durumların önceden belirlenmesini sağlamakta ve hasta konforunu arttırmaktadır. O'Grady ve arkadaşlarının (34) PİK komplikasyonlarının önlenmesi, tanımlanması, izlenmesi, tedavi ve bakımının yapılması ve değerlendirilmesinin oldukça önemli olduğunu ve ek olarak hemşirenin bu konuda bilgi ve becerilere sahip olması gerektiğini belirtmişlerdir. Avşar ve arkadaşlarının (26) çalışmalarında hemşirelerin PİK uygulama basamaklarında eksikliklerin olduğunu; Cura ve arkadaşlarının (35) çalışmasında ise hemşirelerin PİK uygulama esasında bazı basamakların eksik veya yanlış uyguladıkları ve PİK komplikasyonlarının önlenmesi için uygulama basamaklarına yönelik bir yönergenin takip edilmesinin gerektiğini belirtmişlerdir. Bu sonuçlar doğrultusunda hemşire PİK uygulama basamaklarını eksiksiz ve doğru uygulamalı ve PİK komplikasyon bulgularını erken tanılamalıdır (9,19,36). Hemşire komplikasyon bulgularını erken tanıladığında uygun hemşirelik girişimlerini başlatarak tedavinin kesintiye uğramamasını ve hastanın memnuniyetini sağlamaktadır (19,36).

Bu çalışma, bir üniversite hastanesinde araştırmaya katılmayı kabul eden dahiliye kliniklerinde çalışan hemşireler ve bu kliniklerde yatarak tedavi alan hastalar ile sınırlıdır. Bu nedenle sadece bu hastane için genellebilir sonuçları içermektedir.

## SONUÇ ve ÖNERİLER

Bu çalışma sonucunda hemşirelerin kliniklerde flebit bulguları ile sıklıkla karşılaştıkları ve hemşirelik girişimi olarak sıvı akışını durdurma, kateteri hemen çıkarma, başka bir bölgeden kateter yerleştirme ve soğuk uygulama yaptıkları belirlenmiştir. Dahiliye kliniklerinde yatan hastaların ise PİK girişime yönelik ağrı, acı ve stres yaşadıkları belirlenmiştir. Hastalar damar yapılarının hassaslaştığını ve PİK uygulamasının güç olduğunu belirtmişlerdir. Bu bulgular doğrultusunda özellikle çalışmanın yapıldığı kurumun eğitim içeriğinde PİK bakımına yönelik yönerge, bakım haritaları veya algoritmaların hazırlanması, hemşirelere komplikasyonları önleyici PİK girişimi ve izlemi, komplikasyonları tanımlanabilmesi ve bakımına yönelik eğitimlerin planlanması, hastalar için ise uygulamaya yönelik bilgilendirilmelerin yapılması önerilmektedir.

**Yazarların Katkıları:** Fikir/Kavram: F.A., A.B., Ş.B.B.; Tasarım: F.A., A.B., Ş.B.B.; Veri Toplama ve/veya İşleme: F.A., Ş.B.B.; Analiz ve/veya Yorum: F.A., A.B., Ş.B.B.; Literatür Taraması: F.A., A.B., Ş.B.B.; Makale Yazımı: F.A., A.B., Ş.B.B.; Eleştirel İnceleme: Ş.B.B.

## KAYNAKLAR

1. Chopra V, Flanders SA, Saint S, Woller SC, O'Grady NP, Safdar N, et al. The michigan appropriateness guide for intravenous catheters (MAGIC): Results from a multispecialty panel using the RAND/UCLA appropriateness method. *Ann Internal Med.* 2015; 163(6Supplement): S1-40.
2. Lv L, Zhang J. The incidence and risk of infusion phlebitis with peripheral intravenous catheters: A meta-analysis. *The Journal of Vascular Access.* 2020; 21(3): 342-9.

3. Simin D, Milutinović D, Turkulov V, Brkić S. Incidence, severity and risk factors of peripheral intravenous cannula-induced complications: an observational prospective study. *Journal of Clinical Nursing*. 2019; 28(9-10): 1585-99.
4. İşeri A, Çınar B, Düzyaka DS, Sözeri E, Uğur E, Bay F, ve ark. Ulusal damar erişimi yönetimi rehberi. *Hastane İnfeksiyonları Dergisi*. 2019; 23(1): 1-54.
5. Mattox EA. Complications of peripheral venous access devices: Prevention, detection, and recovery strategies. *Critical Care Nurse*. 2017; 37(2): e1-e14.
6. Perez Fidalgo JA, Garcia Fabregat L, Cervantes A, Margulies A, Vidall C, Roila F. ESMO Guidelines working group. management of chemotherapy extravasation: ESMO EONS clinical practice guidelines. *European Journal of Oncology Nursing*. 2012; 16(5): 528-34.
7. Sarı D, Eşer İ, Akbıyık A. Phlebitis associated with peripheral intravenous catheters and nursing care. *Journal of Human Sciences*. 2016; 13(2): 2905-20.
8. Parreira P, Sousa LB, Marques IA, Santos-Costa P, Braga LM, Cruz A, et al. Double-chamber syringe versus classic syringes for peripheral intravenous drug administration and catheter flushing: a study protocol for a randomised controlled trial. *Trials*. 2020; 21(78): 1-10.
9. Infusion Therapy Standards of Practice [Internet]. Infusion Nurses Society. *Journal of Infusion Nursing*; 2016 [Updated: 2016 Feb; Cited 2022 Jan 20]. Available from: <https://source.yiboshi.com/20170417/1492425631944540325.pdf>.
10. Abe-Doi M, Murayama R, Komiyama C, Sanada H. Incidence, risk factors, and assessment of induration by ultrasonography after chemotherapy administration through a peripheral intravenous catheter. *Jpn J Nurs Sci*. 2020; 17: e12329.
11. Hwang EJ, Shin CI, Choi YH, Park CM. Frequency, outcome, and risk factors of contrast media extravasation in 142,651 intravenous contrast-enhanced CT scans. *European Radiology*. 2018; 28(12): 5368-75.
12. Australian Commission on Safety and Quality in Health Care [Internet]. Sydney; Management of Peripheral Intravenous Catheters Clinical Care Standard; 2021 [Updated: 2021 May; Cited 2022 Apr 28]. Available from: [https://www.safetyandquality.gov.au/sites/default/files/202105/management\\_of\\_peripheral\\_intravenous\\_catheters\\_clinical\\_care\\_standard\\_-\\_accessible\\_pdf.pdf](https://www.safetyandquality.gov.au/sites/default/files/202105/management_of_peripheral_intravenous_catheters_clinical_care_standard_-_accessible_pdf.pdf)
13. Tosun B, Arslan BK, Özen N. Periferik venöz kateter kaynaklı flebit gelişme durumu ve hemşirelerin kanıtı dayalı uygulamalara ilişkin bilgi düzeyleri: Nokta prevalans çalışması. *Türkiye Klinikleri Hemşirelik Bilimleri*. 2020; 12(1): 72-82.
14. Marsh N, Webster J, Ullman AJ, Mihala G, Cooke M, Chopra V, et al. Peripheral intravenous catheter non-infectious complications in adults: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Advanced Nursing*. 2020; 76(12): 3346-62.
15. Berşe S, Tosun B, Tosun N. Periferik intravenöz katetere bağlı flebit oranının ve etkileyen faktörlerin değerlendirilmesi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi*. 2020; 13(3): 160-9.
16. Johann DA, Danski MTR, Vayego SA, Barbosa DA, Lind J. Risk factors for complications in peripheral intravenous catheters in adults: secondary analysis of a randomized controlled trial. *Revista latino-americana de Enfermagem* 2016; 24: e2833.
17. Onesti MG, Carella S, Fioramonti P, Scuderi N. Chemotherapy extravasation management: 21-year experience. *Annals of Plastic Surgery*. 2017; 79(5): 450-7.
18. Erdoğan BC, Baykara ZG. Periferik intravenöz kateter ilişkili flebit gelişimini önlemede hemşirelik bakımı. *Gazi Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2020; 5(1): 30-6.
19. Kuş B, Büyükyılmaz F. Periferik intravenöz kateter uygulamalarında güncel kılavuz önerileri. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2019; 8(3): 326-32.
20. Alexandrou E, Ray-Barruel G, Carr PJ. Use of short peripheral intravenous catheters: Characteristics, management, and outcomes worldwide. *Journal of Hospital Medicine*. 2018; 13(5): E1-E7.
21. Marsh N, Webster J, Larsen E, Cooke M, Mihala G, Rickard C. Observational study of peripheral intravenous catheter outcomes in adult hospitalized patients: A multivariable analysis of peripheral intravenous catheter failure. *Journal of Hospital Medicine*. 2018; 13(2): 83-9.
22. Blanco-Mavillard I, Parra-Garcia G, Fernandez-Fernandez I, Rodriguez-Calero MA, Personat-Labrador C, Castro-Sanchez E. Care of peripheral intravenous catheters in three hospitals in Spain: Mapping clinical outcomes and implementation of clinical practice guidelines. *PloS One*. 2020; 15(10): e0240086.
23. Arpa Y, Cengiz A. İntravenöz infüzyon tedavisine bağlı flebit ve tromboflebit gelişimini önleme ve tanılamada sağlık çalışanlarının bilgi düzeylerinin belirlenmesi. *Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi*. 2016; 13(1): 21-6.
24. Abadi P, Etemadi S, Abed Saeedi ZH. Investigating role of mechanical and chemical factors in the creation of peripheral vein in flammation in hospitalization patients in hospital in Zahedan, Iran. *Life Science Journal*. 2013; 10(1): 379-83.
25. Braga L, Parreira P, Oliveira ASS, Mónico LSM, Sena CA, Henriques MA. Phlebitis and infiltration: Vascular trauma associated with the peripheral venous catheter. *Rev Lat Am Enfermagem*. 2018; 26(2): 1-8.
26. Avşar G, Gümüş K, Özer N, Aytekin A. Periferik venöz kateter uygulamaya ilişkin hemşirelerin durumlarının belirlenmesi. *Gümüşhane*

- Üniversitesi Sağlık Bilimleri Derg. 2013; 2(4): 499-507.
27. Aygün G, Karşahin K, Dikmen Y, Yaşar H, Sıdan A, Midilli K, ve ark. Yoğun bakım ünitesinde periferik venöz kateterlerin infeksiyon yönünden değerlendirilmesi. *Flora*. 2004; 9(1): 43-6.
  28. Abolfotouh MA, Salam M, Ala'a Bani-Mustafa DW, Balkhy HH. Prospective study of incidence and predictors of peripheral intravenous catheter-induced complications. *Therapeutics and Clinical Risk Management*. 2014; 10: 993.
  29. Annisa F, Nurhaeni N, Wanda D. Warm water compress as an alternative for decreasing the degree of phlebitis. *Comprehensive Child and Adolescent Nursing*. 2017; 40(sup1): 107-13.
  30. Gauttam VK, Vati DJ. A study to assess and compare the effectiveness of moist heat versus icepacks application in reducing the signs and symptoms of intravenous cannulation induced thrombophlebitis among patients admitted in çivil hospital of Dausa District, Rajasthan. *IRA-International Journal of Applied Sciences*. 2019; 3(3): 410-23.
  31. Babu JM, Bansa P, Khan F, Husain M. A quasi-experimental study to assess the effectiveness of hot fomentation versus cold compress in reducing infiltration among patients undergoing IV infusion in a Selected Hospital of Delhi. *Research and reviews. Journal of Surgery*. 2016; 5(1): 24-30.
  32. Rukhsana RJ, Tamang EL, Kochhar A. A quasi-experimental study to assess the effectiveness of cold application versus glycerin magnesium sulphate application in relieving phlebitis among patients receiving intravenous therapy in a selected hospital of Delhi. *Research and reviews. Journal of Surgery*. 2016; 5: 1-5.
  33. Sharma A. A comparative study to assess the effectiveness of cold application, heparinoid application and magnesium-sulphate application on superficial thrombophlebitis among patients admitted in selected hospitals of Gujarat. *International Journal of Nursing Education*. 2016; 8(3): 118-21.
  34. O'Grady NP, Alexander M, Burns LA, Dellinger P, Gardland J, Heard SO, et al. Guidelines for the prevention of intravascular catheter-related infections. *Clinical Infectious Diseases*. 2017; 39(4 Suppl 1): S1-34.
  35. Cura ŞÜ, Atay S, Efil S. Hemşirelerin periferik venöz kateter uygulamasına ilişkin beceri durumlarının incelenmesi; gözlemsel bir çalışma. *Ankara Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2019; 8(2): 30-8.
  36. Gorski LA. The 2016 Infusion Therapy Standards of Practice. *Home Healthcare Now*. 2017; 35(1): 10-8.