

ARAŞTIRMA / RESEARCH

# Hemşirelerin Periferik İntravenöz Kateter Uygulamasına İlişkin Bilgi Düzeyleri ve Uygulamaları

## Knowledge and Practices of Nurses Regarding Peripheral Intravenous Catheterization

Nihal TAŞKIRAN<sup>1</sup>, Hatice ERDEM ÖNDER<sup>2</sup>, Dilek SARI<sup>2</sup>, Sıla ADAKAYA<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, Aydın, Türkiye

<sup>2</sup>Ege Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, İzmir, Türkiye

<sup>3</sup>Sağlık Bilimleri Üniversitesi, İzmir Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İzmir, Türkiye

Geliş tarihi/Received: 28.02.2023

Kabul tarihi/Accepted: 19.05.2023

Sorumlu Yazar/Corresponding Author:

Nihal TAŞKIRAN, Dr. Öğr. Üyesi  
Zafer Mah. Aydın Adnan Menderes Üniversitesi  
Hemşirelik Fakültesi, Kepez Mevkii, Efeler/Aydın,  
Türkiye  
E-posta: nihaltaskiran@adu.edu.tr  
ORCID: 0000-0003-4342-3321

Hatice ERDEM ÖNDER, Arş. Gör.  
ORCID: 0000-0002-7944-1567

Dilek SARI, Prof. Dr.  
ORCID: 0000-0002-1859-2855

Sıla ADAKAYA, Hemşire  
ORCID: 0009-0009-5454-1770

### Öz

**Amaç:** Bu araştırma, hemşirelerin periferik intravenöz kateter uygulamasına ilişkin bilgi düzeylerini, etkileyen faktörleri ve uygulamalarını belirlemek amacıyla yapılmıştır.

**Gereç ve Yöntem:** Kesitsel ve tanımlayıcı tipteki araştırma, Mart-Aralık 2022 tarihleri arasında İzmir ili sınırlarındaki T.C. Sağlık Bakanlığına bağlı 28 kamu ve 2 üniversite hastanesinde çalışan 401 hemşire ile "Sosyodemografik Form" ve "Periferik İntravenöz Kateter Uygulamaya İlişkin Durum Tespit Formu" kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Araştırma verilerinin analizinde tanımlayıcı istatistikler ve bağımsız grupların karşılaştırılmasında t testi ve ANOVA kullanılmıştır. Anlamlılık  $p < 0,05$  düzeyinde kabul edilmiştir.

**Bulgular:** Hemşirelerin periferik intravenöz kateter uygulamasına ilişkin bilgi puanı ortalaması  $13,19 \pm 2,39$  bulunmuştur. Hemşirelerin %83,8'inin periferik intravenöz kateter uygulamaya ilişkin eğitim aldığı, %57,9'unun güncel rehberleri takip ettiği belirlenmiştir. Hemşirelerin cinsiyet, mezun olunan okul, çalışma pozisyonu ve çalışılan klinik, eğitim alma durumu ve güncel rehberleri takip etme durumlarına göre periferik intravenöz kateter uygulamasına ilişkin bilgi puan ortalamaları arasında istatistiksel anlamlılık saptanmıştır ( $p < 0,05$ ). Hemşirelerin sırasıyla "el hijyenini sağlama", "hastaya pozisyon verme" ile "uygulamadan hemen sonra damar yolu açıklığını kontrol etme" ve "uygulama öncesinde hastayı işlem hakkında bilgilendirme" basamakları hakkındaki bilgi düzeyleri en yüksek düzeyde iken en düşük bilgi düzeyi "cilt antisepsisi sağlamada kullanılan solüsyon türü", "kateter bakımı uygulama sıklığı" ve "uygulama esnasında venede ilerleme açısı" ile ilgilidir.

**Sonuç:** Çalışmamızda hemşirelerin periferik intravenöz kateter uygulamasına ilişkin bilgi düzeylerinin orta seviyede olduğu, güncel rehberleri takip etmedikleri ve kateterizasyon işlemine ilişkin yanlış uygulamalarının mevcut olduğu sonucuna varılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Kateterizasyon, periferik intravenöz kateter, hemşire, bilgi düzeyi, uygulama.

### Abstract

**Objective:** This research was conducted to determine the knowledge levels, the factors affecting it and their practices of nurses regarding peripheral intravenous catheterization.

**Material and Method:** A cross-sectional and descriptive study was carried out between March and December 2022, with 401 nurses who working in 28 public and 2 university hospitals using the "Sociodemographic Form" and the "Status Detection Form for Peripheral Intravenous Catheter Application" within the İzmir province, Turkey. Descriptive statistics, t-tests, and ANOVA were used for data analysis. The significance level was accepted as  $p < 0.05$ .

**Results:** The mean knowledge score of the nurses regarding peripheral intravenous catheterization was  $13.19 \pm 2.39$ . It was determined that 83.8% of the nurses received training on peripheral intravenous catheterization, 57.9% followed the current guidelines. A statistically significant difference was found between the mean scores of knowledge about peripheral intravenous catheterization according to the nurses' gender, educational background, working position and clinic, educational status, and adherence to current guidelines ( $p < 0.05$ ). The knowledge levels of the nurses about "providing hand hygiene," "positioning the patient," "checking the vascular access immediately after the application," and "informing the patient about the procedure" were at the highest level and the lowest level of knowledge was related "the type of solution used for skin antisepsis," "the frequency of catheter care," and "the angle of progression in the vein during catheterization," respectively.

**Conclusion:** This study concludes that the knowledge level of nurses regarding peripheral intravenous catheterization is at a moderate level. It was concluded that the nurses were not consistently following the current guidelines and had misapplications in the catheterization procedure.

**Keywords:** Catheterization, peripheral intravenous catheter, nurse, knowledge, practices.

## 1. Giriş

Periferik intravenöz kateterizasyon, hastanelerde profesyonel hemşirelik uygulamaları kapsamında, sıvı/ilaç tedavisi, parenteral beslenme, kan ve kan ürünleri transfüzyonu ve tanı testleri gibi birçok farklı amaç için gerçekleştirilen en yaygın invaziv prosedürlerden biridir (1,2). Hastanelerde kullanılan yıllık periferik intravenöz kateter (PIK) sayısının ülkemizde 20 milyon, İsveç'te 5 milyon, Amerika Birleşik Devletleri'nde 300 milyon ve dünya genelinde iki milyardan fazla olduğu bildirilmektedir (2-6). Çalışmalar aynı zamanda uygulanan PIK'lerin %90'ının gelişen komplikasyonlar nedeniyle tedavi tamamlanmadan önce erken dönemde hastadan çıkarıldığını ve periferik intravenöz kateterizasyon işleminin %35-50'sinin başarısızlıkla sonuçlandığını göstermektedir (7-9). Hasta ve/veya katetere ilişkin özellikler (ileri yaş, uygun olmayan ven yapısı, kronik hastalık varlığı, uygun olmayan kateter numarası ve kateter materyali vb.), kateteri uygulayan kişinin bilgi düzeyinin ve deneyiminin yetersiz olması, tedavi ve bakım esnasında gerekli önlemlerin alınmaması, uygulama öncesi, sırası ve sonrasında temel ilke ve prosedürlerin göz ardı edilmesi gibi birçok faktör nedeniyle gerçekleştirilen hatalı periferik kateterizasyon sonucu tıkanıklık, ekimoz, hematoma, tromboz, flebit, infiltrasyon, ekstrasvazasyon, venöz spazm, vasküler laserasyon, emboli ve sistemik enfeksiyon gibi pek çok ciddi komplikasyon gelişebilmektedir. Dahası bu komplikasyonlar hastaların hastanede kalış süresinin uzamasına ve hasta memnuniyetsizliğine, mortalite ve morbidite hızında artışa, sağlık personelinin iş yükünün artmasına, bakım kalitesinin düşmesine ve ciddi ekonomik kayıplara neden olmaktadır (10,11).

Başarılı bir kateterizasyon, venöz tedavinin komplikasyonlara yol açmadan sürdürülmesinde en önemli basamaklardan biridir (12). Periferik intravenöz kateterizasyon işleminin başarısı, kateterin kullanım amacı, hastaya ait özellikler, kullanılan malzemeye ilişkin özellikler ve uygulayıcının bilgi, beceri ve deneyimi ile ilişkilendirilmektedir (13,14). Yapılan araştırmalarda, PIK uygulayan kişinin PIK uygulama işlemine ilişkin bilgi ve beceri düzeyindeki yetersizliklerin infiltrasyon ve flebite neden olan üç ana faktörden biri olduğu bildirilmiştir (15-17). Ayrıca araştırmalarda hemşirelerin PIK uygulamasına ilişkin bilgilerinin iyi düzeyde olmadığı ve bu nedenle enfeksiyon başta olmak üzere PIK ilişkili komplikasyonların görülme sıklığının arttığı bildirilmektedir (11,15,18). Bu doğrultuda PIK ilişkili komplikasyonların önlenmesinde anahtar faktör hemşirelerin PIK uygulamasına yönelik bilgi ve becerilerinin değerlendirilmesi ve geliştirilmesidir. Böylece hasta güvenliği, bakım kalitesi ve hasta memnuniyet oranı yükselirken, hastanede kalış süresi ve sağlık bakım maliyeti azaltılarak kalite ve verimliliğin iyileştirilmesi sağlanabilir (19,20).

Bu araştırma, hemşirelerin PIK uygulamasına ilişkin bilgi düzeylerini, etkileyen faktörleri ve uygulamalarını belirlemek amacıyla yapılmıştır.

Araştırma soruları;

- Hemşirelerin PIK uygulamasına yönelik bilgi düzeyleri nedir?
- Hemşirelerin sosyo-demografik özellikleri ile PIK uygulamasına ilişkin bilgi düzeyleri arasındaki ilişki nedir?
- Hemşirelerin PIK uygulamasına ilişkin uygulamaları nasıldır?

## 2. Gereç ve Yöntem

### 2.1. Araştırmanın Tipi

Bu araştırma, kesitsel ve tanımlayıcı tipte bir araştırmadır.

### 2.2. Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Çalışmanın evrenini, İzmir ili sınırlarındaki T.C. Sağlık Bakanlığına bağlı 28 kamu ve 2 üniversite hastanesinde çalışan 6146 hemşire oluşturmaktadır. Evreni temsil etmesi için küme örnekleme yöntemi ile rastgele sayılar tablosu kullanılarak örnekleme alınacak 5 hastane belirlenmiştir. Avşar ve ark (12)'nin çalışması referans alınarak ve Epi Info Statcalc programı kullanılarak yapılan güç analizinde orta etki büyüklüğü, 0.05 hata payı ve %95 güç ile örnekleme 362 hemşire alınmasının yeterli olduğu belirlenmiştir. Çalışmanın örneklemini ise belirlenen hastanelerde çalışan, çalışmaya katılmayı kabul eden ve anketleri eksiksiz dolduran 401 hemşire oluşturmuştur. Çalışmanın yapıldığı esnada raporlu ya da izinli olan, hemşire dışında görev unvanı bulunan ve araştırmaya katılmayı kabul etmeyen hemşireler çalışma dışı bırakılmıştır.

### 2.3. Veri Toplama Araçları

Araştırmanın verileri, "Sosyodemografik Form" ve "Periferik İntravenöz Kateter Uygulamaya İlişkin Durum Tespit Formu" kullanılarak toplanmıştır.

Sosyodemografik Form: Hemşirelerin yaş, cinsiyet, medeni durum, öğrenim düzeyi, çalıştığı klinik, çalıştığı birim, çalışma yılı, bulunduğu klinikteki çalışma süresi, pozisyonu, nöbet sayısı, meslek hayatı süresince PIK uygulama ile ilişkili eğitim alma ve güncel rehberleri takip etme durumu gibi bilgileri sorgulayan 11 soru içermektedir.

Periferik İntravenöz Kateter Uygulamaya İlişkin Durum Tespit Formu: Araştırmacılar tarafından, hemşirelerin PIK uygulamalarına ilişkin durum tespitini yapabilmek amacıyla literatür doğrultusunda 34 sorudan oluşturulmuştur (5,11,12,15,21-23). Form, hemşirelerin PIK uygulamasına ilişkin; uygulama sıklığı, uygulama amacı, kateter seçimine ilişkin özellikler, tercih edilen ven, PIK uygulama basamakları, PIK'i değiştirme sıklığı, bakım uygulama durumu, komplikasyon türleri ve komplikasyon görülme sıklığı gibi durumları sorgulayan toplam 34 soru içermektedir. Formda PIK uygulamasına ilişkin bilgi düzeyini belirlemek amacıyla uygulama basamakları ile ilgili 20 soru yer almaktadır. Hemşirelerin bu sorulara verdikleri her doğru yanıt "1", yanlış yanıt "0" olarak puanlanmaktadır. Hemşirelerin alabilecekleri en düşük bilgi puanı 0, en yüksek bilgi puanı ise 20 puan olarak belirlenmiştir. Buna göre alınabilecek puanlar 3 kademeyle ayrılmış, 0-6 puan düşük, 7-13 puan orta, 14-20 puan yüksek bilgi puanı olarak değerlendirilmiştir.

### 2.4. Verilerin Toplanması

Araştırmanın verileri, Mart 2022-Aralık 2022 tarihleri arasında yüz yüze görüşme tekniği ile toplanmıştır. Uygulamadan önce kliniklerde çalışan sorumlu hemşireler ile görüşülerek birimlerinde çalışan hemşirelere ulaşılabilecek uygun bir saat için randevu alınmış sonrasında hemşirelere araştırmanın amacı açıklanarak, çalışmaya katılmaya gönüllü olan hemşirelere formlar dağıtılmış ve formları doldurmaları istenmiştir. Hemşirelerin formları doldurma süresi yaklaşık 20 dakikadır.

## 2.5. Araştırmanın Etik Yönü

Araştırmanın yürütülmesi için Ege Üniversitesi Tıbbi Araştırmalar Etik Kurulu'ndan (Onay tarihi ve numarası: 27.01.2022, 22-1.1T/20), T.C. Sağlık Bakanlığına bağlı kamu hastanelerinde çalışan hemşirelerle yürütülebilmesi için örnekleme yer alan kamu hastaneleri ve T.C İzmir Valiliği İl Sağlık Müdürlüğünden yazılı izin ve çalışmaya katılan hemşirelerden sözlü izin alınmıştır.

## 2.6. Verilerin Analizi

Araştırma sonucu elde edilen tüm veriler SPSS 22.0 paket programı kullanılarak değerlendirilmiştir. Verilerin normal dağılımda olup olmadığı Kolmogorov-Smirnov (K-S) testi ve Shapiro Wilks testi ile belirlenmiş, çarpıklık ve basıklık değerlerinin normal dağılım sınırları içerisinde (+1,5, -1,5) olduğu saptanmıştır. Tanımlayıcı veriler; yüzde dağılımı, ortalama ve standart sapma şeklinde sunulmuş, veriler normal dağılım gösterdiği için gruplar arası karşılaştırmalarda t testi ve ANOVA analizi kullanılmıştır. Anlamlılık  $p < 0,05$  düzeyinde kabul edilmiştir.

## 3. Bulgular

Araştırmada yer alan hemşirelerin yaş ortalamasının  $31,44 \pm 7,72$ , çalışma yılının  $8,80 \pm 8,06$ , aynı klinikte çalışma yılının ise  $3,94 \pm 4,20$  olduğu bulunmuştur. Hemşirelerin %74,6'sının kadın, %57,9'unun bekâr ve %69,6'unun lisans mezunu olduğu, %51,4'ünün cerrahi kliniklerde çalıştığı, %43,1'inin ayda 7 ila 9 kez nöbet tuttuğu ve %93'ünün ise klinik hemşiresi pozisyonunda çalıştığı belirlenmiştir (Tablo 1).

**Tablo 1. Hemşirelerinin Sosyodemografik Özelliklerinin Dağılımı (n:401)**

Değişkenler		n	%
Yaş	20-30	239	59,6
	31-40	89	22,2
	41 ve üzeri	73	18,2
Cinsiyet	Kadın	299	74,6
	Erkek	102	25,4
Medeni durum	Evli	169	42,1
	Bekar	232	57,9
Mezun olunan okul	Sağlık Meslek Lisesi/Önlisans	72	17,0
	Lisans	279	69,6
	Yüksek Lisans/Doktora	50	12,5
Çalışılan klinik	Dahili Klinikler	195	48,6
	Cerrahi Klinikler	206	51,4
Çalışılan birim	Yoğun Bakım	109	27,2
	Servis	276	68,8
	Ameliyathane/Poliklinik	16	4,0
Çalışma yılı	1-5	196	48,9
	6-10	81	20,2
	11-15	47	11,7
	16-20	28	7,0
	21-25	30	7,5
	26 ve üzeri	19	4,7

**Tablo 1. Hemşirelerinin Sosyodemografik Özelliklerinin Dağılımı (n:401) (devamı)**

Değişkenler		n	%
Şu andaki klinikteki çalışma yılı	1-5	325	81,0
	6-10	49	12,2
	11-15	14	3,5
	16-20	10	2,5
	21 ve üzeri	3	0,7
Aylık nöbet sayısı	Hiç	29	7,2
	1-3	43	10,7
	4-6	100	24,9
	7-9	173	43,1
	10 ve üzeri	56	14,0
Çalışma pozisyonu	Sorumlu hemşire	28	7,0
	Klinik hemşiresi	373	93,0
<b>Toplam</b>		<b>401</b>	<b>100,0</b>

Hemşirelerin %83,8'inin profesyonel meslek hayatı süresince PİK uygulamaya ilişkin eğitim aldığı ancak sadece %57,9'unun güncel rehberleri takip ettiği belirlenmiştir. Hemşirelerin %25,4'ünün günde 2-3 kez ve %68,1'inin hastanın tedavisinde yer alan IV ilaç/sıvıyı uygulamak amacıyla PİK uyguladığı, %83'ünün PİK seçimini hastanın ven yapısına göre yaptıkları ve %73,1'inin 20 numaralı kateteri tercih ettikleri belirlenmiştir. Hemşirelerin PİK uygulaması için en sık tercih ettikleri venlerin, sefalik (%38,7), bazilik (%26,2) ve metakarpal (%24,2) ven olduğu belirlenmiştir. Ven görünürlüğüünü arttırmak için yapılan uygulamalar incelendiğinde hemşirelerin %97'sinin turnike bağladığı saptanmıştır (Tablo 2).

**Tablo 2. Hemşirelerin PİK Uygulamaya İlişkin Sorulara Verdikleri Yanıtların Dağılımı (n:401)**

Sorular		n	%
PİK uygulamaya ilişkin eğitim alma durumu	Evet	336	83,8
	Hayır	65	16,2
PİK uygulamaya ilişkin güncel rehberleri takip etme durumu	Evet	232	57,9
	Hayır	169	42,1
Günlük PİK uygulama sıklığı	0-1 kez	56	14,0
	2-3 kez	102	25,4
	4-5 kez	69	17,2
	6-7 kez	57	14,2
	8-9 kez	33	8,2
	10 ve üzeri	84	20,9
PİK uygulama amacı	Hastanın tedavisindeki IV ilaç/sıvıyı uygulama	273	68,1
	Herhangi bir amaç gözetmeksizin hasta kabulü sırasında her hastaya uygulamam	239	59,6
	Acil durumlarda ilaç uygulayabilme	55	13,7
PİK boyutunu belirlemede kullanılan ölçüt*	Hastanın ven yapısı	333	83,0
	Kullanım amacı	240	59,9
	Uygulanacak vücut bölgesi	169	42,1
	Klinikte bulunan kateter türü	123	30,7
	Hastanın yaşı	112	27,9
	Hastanın kilosu	79	19,7
	Hastanın tercihi	40	10,0

**Tablo 2. Hemşirelerin PİK Uygulamaya İlişkin Sorulara Verdikleri Yanıtların Dağılımı (n:401) (devamı)**

Sorular		n	%
<b>Tercih edilen kateter numarası*</b>	14 G	4	1,0
	16 G	17	4,2
	18 G	75	18,7
	20 G	293	73,1
	22 G	87	21,7
	24 G	8	2,0
	26 G	2	0,5
<b>Tercih edilen ven*</b>	Sefalik	155	38,7
	Bazilik	105	26,2
	Metakarpal	97	24,2
	Antekubital	90	22,4
	Median antebrakiyal	88	21,9
	Femoral	24	6,0
<b>Ven görünürlüğünü arttırmak için yapılan uygulamalar*</b>	Turnike bağlama	389	97,0
	Hastaya avucunu birkaç kez açıp kapamasını söyleme	280	69,8
	Ven üzerine birkaç kez vurma	196	48,9
	Hastanın kolunu göğüs seviyesinden aşağıda tutma	194	48,4
	Sıcak uygulama yapma	6	1,5

\*Birden fazla cevap verilmiştir.

Hemşirelerin bilgi puanı ortalaması 13,19±2,39 (min:5, max:18) bulunmuştur. Hemşirelerin PİK uygulamaya yönelik sorulara verdikleri doğru yanıtların dağılımı Tablo 3'te verilmiştir. Buna göre en çok doğru cevap verilen ilk üç soru; PİK uygulamadan önce el hijyenini sağlama (%94) ve hastaya pozisyon verme ile uygulamadan hemen sonra damar yolu açıklığını kontrol etme (%93,5) ve uygulama öncesinde hastayı işlem hakkında bilgilendirme (%93) basamaklarıdır. En az doğru cevap verilen üç soru ise; cilt antisepsisi sağlamada kullanılan solüsyon türü (%2,49), kateter bakımı uygulama sıklığı (%28,2) ve uygulama esnasında vende ilerleme açısı (%28,7) ile ilgili sorulara verilen yanıtlardır. Hemşirelerin, el hijyenini sağlama şekli incelendiğinde %67,9'unun su ve sabun kullanarak el hijyenini sağladığı tespit edilmiştir. Hemşirelerin %99,8'unun PİK uygulamadan önce cilt antisepsisini sağlamak için %70'lik alkol kullandığı saptanmıştır. Hemşirelerin PİK'i sabitlemek için tercih ettikleri ürünler incelendiğinde ise sırasıyla ipek flaster (%40,1), bez flaster (%30,7) ve hipoallerjenik flaster (%29,4) kullandıkları belirlenmiştir. PİK uygulamasından sonra damar yolu açıklığını kontrol eden hemşirelerin (%93,5), %98,6'sı damar yolu açıklığını kontrol etmek için %0,9 NaCl kullandığını ifade etmişlerdir. Hemşirelerin PİK uygulaması sonrasında hemşire gözlem formuna kaydettikleri bilgilerin dağılımı ise sırasıyla; kateterin takılma tarihi (%74,3), kateterin kim tarafından takıldığı (%43,9), kateterin takıldığı vücut bölgesi (%43,4), kateter numarası (%13,5), kateterin takılma amacı (%5) ve kateterin kaçınıcı denemede takıldığı (%1,7) şeklindedir.

**Tablo 3. Hemşirelerin Periferik İntravenöz Kateter Uygulamaya İlişkin Sorulara Verdikleri Doğru Yanıtların Dağılımı (n:401)**

Soruların içeriği	Doğru cevap	n	%
<b>Uygulama Öncesi</b>			
<b>Hastayı işlem hakkında bilgilendirme</b>	Evet	373	93,0
<b>Hastaya uygun pozisyon verme</b>	Evet	375	93,5
<b>El hijyeni sağlama</b>	Evet	377	94,0
<b>Eldiven giyme</b>	Evet	369	92,0
<b>Turnikenin bağlandığı bölge</b>	Belirlenen venin 10-15 cm üzerine	204	50,9
<b>Cilt antisepsisini sağlamada kullanılan solüsyon türü</b>	%2 klorheksidin	10	2,49
<b>Belirlenen bölgenin antiseptik solüsyon ile temizlenme şekli</b>	Merkezden dışa doğru dairesel hareketle bir kez silerek	158	39,4
<b>Antiseptik solüsyonun kurumasını bekleme durumu</b>	Evet	348	86,8
<b>Vene giriş yapmadan önce veni tekrar palpe etme durumu</b>	Hayır	292	72,8
<b>Uygulama Esnası</b>			
<b>Turnikenin bağlı kalma süresi</b>	1 dakika	257	64,1
<b>Vene giriş açısı</b>	30-45 derece	262	65,3
<b>Vende ilerleme açısı</b>	Ven ile 15-30 derece yapacak şekilde	115	28,7
<b>Kateterin geri akım haznesine kan geldikten sonra çelik iğneyi ilerletme şekli</b>	Kateteri ilerletirken çelik iğneyi yavaş yavaş geri çekilmeli	366	91,3
<b>İlk uygulamada kateter yerleşimi sağlayamama durumunda toplam deneme sayısı</b>	En fazla iki kez daha uygulanmalı	161	40,1
<b>Uygulama Sonrası</b>			
<b>İşlem tarihini tespit materyali üzerine kayıt etme</b>	Evet	345	86,0
<b>Adının ve soyadının ilk harflerini tespit materyali üzerine kayıt etme</b>	Evet	310	77,3
<b>Hastanın damar yolu açıklığını kontrol etme</b>	Evet	375	93,5
<b>İşlemi hemşire gözlem formuna kayıt etme</b>	Evet	318	79,3
<b>PİK'i değiştirme sıklığı</b>	Süreye bakmaksızın herhangi bir komplikasyon varlığında	211	52,6
<b>Kateter bakımı uygulama sıklığı</b>	Sadece gözle görünür kir mevcut ise	113	28,2

Hemşirelerin PİK uygulamaya ilişkin bilgi puan ortalamalarının bazı değişkenlere göre dağılımı Tablo 4'te görülmektedir. Hemşirelerin cinsiyet, mezun olduğu okul, çalışma pozisyonu ve kliniği, PİK uygulamaya ilişkin eğitim alma durumu ve güncel rehberleri takip etme durumlarına göre PİK uygulamaya ilişkin bilgi puan ortalamaları karşılaştırıldığında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu saptanmıştır (p<0,05). PİK uygulamaya ilişkin bilgi puan ortalamalarının yüksek lisans ve doktora mezunu, kadın cinsiyetine sahip, cerrahi kliniklerde çalışan, sorumlu hemşire pozisyonunda çalışan, PİK uygulamaya ilişkin eğitim almış ve güncel rehberleri takip eden hemşirelerde daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

**Tablo 4. Hemşirelerin Periferik İntravenöz Kateter Uygulamaya İlişkin Bilgi Puanlarının Bazı Değişkenlere Göre Karşılaştırılması (n:401)**

Değişkenler	n	X±SD	F/t*	p
Yaş	20-30	239	14,46±2,23	1,267 0,283
	31-40	89	14,79±2,24	
	41 ve üzeri	73	14,26±2,08	
Cinsiyet	Kadın	299	14,75±2,06	3,634 0,000
	Erkek	102	13,76±2,46	
Mezun olunan okul	Sağlık meslek lisesi/Önlisans	72	12,55±2,64	3,975 0,019
	Lisans	279	13,30±2,33	
	Yüksek lisans/Doktora**	50	13,54±2,22	
Çalışma yılı	1-5	196	14,34±2,26	0,622 0,683
	6-10	81	14,49±2,37	
	11-15	47	14,89±2,06	
	16-20	28	14,60±2,21	
	21-25	30	14,56±1,83	
	26 ve üzeri	19	14,89±1,82	
Şu andaki klinikte çalışma yılı	1-5	325	14,43±2,22	0,586 0,673
	6-10	49	14,89±2,22	
	11-15	14	14,50±2,13	
	16-20	10	14,90±2,23	
	21 ve üzeri	3	14,00±1,00	
Çalışılan klinik	Dahili Klinikler	195	14,07±2,26	-3,799 0,000
	Cerrahi Klinikler	206	14,90±2,09	
Çalışma pozisyonu	Sorumlu hemşire	28	15,42±1,68	2,312 0,021
	Klinik hemşiresi	373	14,43±2,23	
PİK uygulamaya ilişkin eğitim alma durumu	Evet	336	14,63±2,13	2,753 0,006
	Hayır	65	13,81±2,48	
PİK uygulamaya ilişkin güncel rehberleri takip etme durumu	Evet	232	14,97±2,04	5,139 0,000
	Hayır	169	13,84±2,27	

\*F: Anova testi, t: Student t testi

\*\* Tukey test

Tablo 5'te PİK ile ilişkili komplikasyon durumlarının dağılımı verilmiştir. Hemşirelerin %43,4'ü çalıştığı kliniklerde her on hastanın birinde PİK komplikasyonu geliştiğini bildirmiştir. En sık karşılaşılan PİK komplikasyonlarının sırasıyla, kızarıklık (%59,6), kateter tıkanması (%57,9), hassasiyet (%52,4), ağrı (%42,6), infiltrasyon (%36,4) olduğu belirlenmiştir.

**Tablo 5. PİK Uygulaması ile İlişkili Komplikasyon Durumlarının Dağılımı (n:401)**

Değişkenler	n	%	
PİK uygulaması ile ilişkili komplikasyon gelişme sıklığı	Hemen her hastada	10	2,5
	Her iki hastadan birinde	12	3,0
	Her üç hastadan birinde	55	13,7
	Her dört hastadan birinde	150	37,4
	Her on hastadan birinde	174	43,4

**Tablo 5. PİK Uygulaması ile İlişkili Komplikasyon Durumlarının Dağılımı (n:401) (devamı)**

Değişkenler	n	%	
PİK uygulaması ile ilişkili komplikasyon türü*	Kızarıklık	239	59,6
	Kateter tıkanması	232	57,9
	Hassasiyet	210	52,4
	Ağrı	171	42,6
	İnfiltrasyon	146	36,4
	Ödem	121	30,2
	Ekstravazasyon	116	28,9
	Kateter kırılması	62	15,5
	Flebit	60	15,0
	Lokal ısı artışı	47	11,7
	Dolaşım yüklenmesi	6	1,5
	Emboli	7	1,7
	Kan dolaşımı enfeksiyonu	4	1,0
	Sinir yaralanması	3	0,7
	PİK uygulaması ile ilişkili komplikasyon açısından gözlem yapma sıklığı*	Gözlemlemem	8
Intravenöz yolla ilaç/sıvı uygulamadan önce		163	40,6
Intravenöz yolla ilaç/sıvı gittiği süre boyunca		132	32,9
Hasta ağrı, kızarıklık gibi herhangi bir şikâyet bildirdiğinde		96	23,9
Hasta odasına her girdiğimde		92	22,9

\*Birden fazla seçenek işaretlenmiştir.

#### 4. Tartışma

Sağlık hizmetlerindeki hızlı gelişmeler, hemşirelerin güncel bilgi ve uygulamalara ilişkin temelleri kavramasını, yaşam boyu öğrenme ilkesini benimsemesini ve yeni bilgileri uygulamaya koymasını gerektirmektedir (24). Bu doğrultuda hemşirelerin hastalarının intravenöz tedavilerini zamanında ve etkin şekilde gerçekleştirebilmeleri için güncel kanıta dayalı uygulamaları takip ederek PİK uygulamasına ilişkin bilgi ve becerilerini geliştirmeleri beklenmektedir. Çalışmamızda hemşirelerin PİK uygulamasına ilişkin bilgi düzeylerinin orta seviyede olduğu belirlenmiştir. Benzer şekilde Aydın ve Arslan (15) çalışmasında hemşirelerin PİK uygulamasına ilişkin bilgi düzeylerinin orta düzeyde olduğunu, Bayoumi ve ark. (25) ise düşük seviyede olduğunu belirlemiştir. Endonezya'da yapılan bir çalışmada hemşirelerin PİK uygulama becerisine yönelik öz güvenlerinin yüksek olduğu ancak bunun bilgi puanlarına yansımadağı bildirilmiştir (26). Çalışmalar özellikle PİK uygulamasının sürdürülmesi ve komplikasyonların önlenmesine yönelik bilgi eksikliği olduğunu göstermektedir (18,19, 26). Erdoğan ve Baykara (18) ise çalışmasında hemşirelerin PİK kullanımına ilişkin bilgi eksikliği olduğunu ve bu durumun komplikasyonların görülmesine neden olduğunu bildirmektedir. Çalışmamızda hemşirelerin büyük çoğunluğunun PİK uygulama konusunda eğitim aldığı ancak sadece %57,9'unun güncel rehberleri takip ettiği belirlenmiştir. Bu bulgu hemşirelerin bilgi düzeylerinin istendik seviyede olmamasının nedenini açıklamaktadır. Benzer şekilde bir çalışmada hemşirelerin %75,1'inin PİK bakımı ile ilgili bilimsel yayınları takip etmediği saptanmıştır (27). Bu doğrultuda hemşirelerin güncel bilgilerden habersiz oldukları düşünülebilir. Nitekim ülkemizde yapılan çalışmalarda, hemşirelerin bilimsel

araştırma yapma, bilimsel etkinliklere katılma ve bilimsel mesleki bir dergi takip etme oranlarının oldukça düşük olduğu saptanmıştır (28-30). Ayrıca çalışmalar hemşirelerin mezun olduktan sonra bile beceri eğitimi de dahil olmak üzere sürekli eğitim desteğine ihtiyaç duyduklarını göstermektedir (28,31).

Çalışmamızda yüksek lisans ve doktora mezunu, kadın cinsiyetinde, cerrahi kliniklerde ve sorumlu hemşire pozisyonunda çalışan, PİK uygulamaya ilişkin eğitim almış ve güncel rehberleri takip eden hemşirelerde PİK uygulamaya ilişkin bilgi puan ortalamalarının daha yüksek olduğu görülmektedir. Aydın ve Arslan (15)'in çalışmasında benzer şekilde kadın, sorumlu hemşire pozisyonunda olan, yüksek lisans/doktora mezunu ve PİK uygulamasına ilişkin eğitim alan hemşirelerin bilgi düzeyleri daha yüksek bulunurken, çalışmamızdan farklı olarak cerrahi kliniklerde çalışan hemşirelerin bilgi düzeyleri dahili kliniklerde çalışan hemşirelere kıyasla daha düşük bulunmuştur. Bu farklılık kliniklerdeki hasta sayısı ve uygulanan tedavi protokolleri arasındaki farklılıklar nedeni ile olabilir. Bu sonuç klinik bazlı hasta profili ve uygulanacak hemşirelik bakımı açısından önem taşımaktadır. Çalışmamızda dikkat çeken bir bulgu da deneyimin PİK uygulamasına ilişkin bilgi düzeyi üzerinde etkili olmamasıdır. Forsberg ve Sandström (3)'ün çalışmasında üç yıl ve daha az deneyime sahip olan hemşireler PİK uygulamasında zorlandıklarını, deneyim ve becerilerinin yetersiz olduğunu ifade etmişlerdir. Masamoto ve Yano (32) çalışmalarında deneyimli hemşirelerin PİK işlemi esnasında hasta özelliklerini daha fazla dikkate aldığını ve işlem öncesi hastaya bilgilendirme yaptıklarını bildirmiştir. Ayrıca araştırmalar, PİK uygulayan hemşirenin deneyiminin flebit gelişim riski üzerinde etkili olduğunu, deneyimli hemşireler tarafından gerçekleştirilen PİK işleminde flebit görülme sıklığının azaldığını bildirmektedir (33,34). Çalışmamızdan çıkan sonuç örnekleme beş yılın üzerinde deneyime sahip hemşirelerin sayısının oldukça az olması nedeni ile olabilir.

Çalışmamızda en yüksek oranlarda doğru cevaplanan soruların; kateterizasyon öncesinde el hijyeni sağlama, hasta bilgilendirmesi ve uygun pozisyonun sağlanması konusunda olduğu dikkati çekmektedir. PİK ilişkili enfeksiyonu önlemede en önemli basamak, uygulama öncesi el hijyeni ve cilt aseptisinin sağlanmasıdır. (35). Nitekim kateter ilişkili enfeksiyonların %65'inin cilt kontaminasyonu ve %30'unun kateter ucu kolonizasyonu, %5-7'sinin kontamine infüzyonlar nedeniyle olduğu bildirilmektedir (36,37). Ellerde gözle görünür şekilde kontaminasyon yoksa el hijyeni için rutin olarak en az %60 etanol veya %70 izopropil alkol içeren alkol bazlı el dezenfektanı kullanılmalıdır (38,39). Avşar ve ark. (12)'nin yaptıkları çalışmada hemşirelerin %87,9'unun, Cura ve ark. (23)'ünün yaptıkları çalışmada ise hemşirelerin %88,9'unun PİK uygulamadan önce el yıkamadıkları bildirilmiştir. Çukurlu ve Atay (40)'in çalışmalarında ise hemşirelerin %41,7'si PİK uygulaması öncesi ellerin su ve sabunla yıkanmasının yeterli olduğunu, %49,1'i ise aseptik el yıkama yapılmasının uygun olduğunu ifade etmişlerdir. Aslan ve Gürdap (27)'in çalışmasında hemşirelerin %76,7'si PİK yerleştirilmeden önce her zaman antiseptikli el yıkama solüsyonu kullanılması gerektiğini belirtmişlerdir. Çalışmamızda ise doğru şekilde el hijyeninin sağlanması hemşireler arasında en çok doğru cevaplanan sorular arasında yer almaktadır. Bu sonuç PİK uygulaması öncesi el temizliğine gereken önemin verildiğini göstermektedir.

Bu durum PİK ilişkili enfeksiyonların önlenmesi açısından oldukça önemlidir.

Başarılı periferik intravenöz kateterizasyonun ilk aşaması, işlem için uygun olan en iyi damarın ve damar lokasyonunun seçilmesidir (41). Bu seçim hastaya uygun pozisyon verilmesi ile sağlanabilir. Bu doğrultuda uygun pozisyon verilmesi, uygun ven seçimi ve başarılı bir kateterizasyon için önemlidir. Ancak çalışmamızda hemşirelerin büyük çoğunluğu hastaya uygun pozisyon verdiklerini ifade ederken hemşirelerin yaklaşık dörtte biri metakarpal (%24,2) ve antekubital (%22,4) veni tercih ettiklerini ve %36,4'ü hastalarında infiltrasyon geliştiğini ifade etmişlerdir. Bu oranlar göz ardı edilemeyecek şekilde yüksektir. Nitekim kateterin metakarpal veya antekubital fossaya yerleştirilmesi, kateterin yerinden oynamasına ve buna bağlı olarak infiltrasyon ve ekstrasvazasyon gelişmesine neden olan temel faktörler arasında yer almaktadır (42). Marsh ve ark. (43) ise çalışmasında başarısız PİK uygulamasına neden olan en yaygın komplikasyonların flebit (%17), tıkanıklık (%14) ve kateterin yerinden oynaması (%10) olduğunu bildirmiştir. Çalışmamızdan çıkan bu sonuç hemşirelerin kateterizasyon işlemi sırasında uygun pozisyon vermelerine rağmen doğru ven seçiminde başarısız olmaları nedeniyle başarılı bir kateter uygulaması gerçekleştiremediklerini göstermektedir. Çalışmamızda literatüre kıyasla kateter tıkanması daha yüksek oranlarda (%57,9) gerçekleşirken kateterin yerinden oynaması ve flebit komplikasyonlarının görülme sıklığı benzerdir.

Kateter yerleştirilmesi hastalar için hoş olmayan, ağrıya neden olan bir deneyimdir. Hastalar daha önceki deneyimleri veya fobileri nedeniyle PİK yerleştirme işlemi sırasında korku ve anksiyete yaşayabilirler (44). Bu durum PİK uygulama başarısını etkileyen ve girişimi zorlaştıran faktörlerden biridir. Bu nedenle hastanın anksiyetesinin azaltılmasında işlem öncesi bilgilendirme önemlidir (45). Ulusal Damar Erişimi Yönetimi Rehberi (46)'nde invaziv işlem öncesi hastanın bilgilendirilmesi gerektiği ve bunun etik bir sorumluluk olduğu vurgulanmaktadır. Çalışmamızda hasta bilgilendirmesinin neredeyse tüm hemşireler tarafından gerçekleştiriliyor olması hem hasta ile iletişimin sürdürülmesi hem de hastanın işleme hazırlanması açısından sevindiricidir. Bu oran Avşar ve ark. (12)'nin çalışmalarında %78, Cura ve ark. (23)'ünün çalışmalarında ise %82,8 olarak bildirilmiştir. Çalışmamızda hemşirelerin ifadeleri doğrultusunda hasta bilgilendirmesinin literatüre kıyasla daha yüksek oranlarda gerçekleştirildiği söylenebilir.

Çalışmamızda en az doğru cevap verilen üç soru ise cilt aseptisi sağlamada kullanılan solüsyon türü (%2,49), kateter bakımı uygulama sıklığı (%28,2) ve uygulama esnasında vende ilerleme açısı (%28,7) ile ilgili sorulara verilen yanıtlardır. Hastanın cilt aseptisinin sağlanmasında infüzyon Hemşireler Derneği (38) alkol bazlı klorheksidin kullanımını önermektedir. Ulusal Damar Erişimi Yönetimi Rehberi (46) ise kullanılan solüsyonların >%0,5'lik klorheksidin ve %70'lik alkol içermesi gerektiğini vurgulamaktadır. Klorheksidin solüsyonu; geniş spektreli bakterilerin hücre zarının yırtılmasına sebep olan biguanid yapılı, suda çözünmez, renksiz, kokusuz, acı tada sahip antimikrobiyal ve antiseptik bir solüsyondur ve yüzeylere olan afinitesi nedeniyle alkole kıyasla deri üzerindeki kalıcı etkisi oldukça kuvvetlidir (38). Ancak çalışmamızda hemşirelerin neredeyse tamamı cilt aseptisini sağlamak için antiseptik olarak %70'lik alkol kullandığını ifade etmişlerdir. Önerilen klorheksidin ilaveli

alkol solüsyonunun kullanımı ise sadece %2,49'dur. Benzer şekilde Cura ve ark. (23)'ün gözlemsel çalışmasında da hemşirelerin %97,9'unun cilt aseptisini sağlamada %70'lik alkol solüsyonu kullandıkları gözlemlenmiştir. Aslan ve Gürdap (27) çalışmasında hemşirelerin %34,2'sinin kateter giriş yeri antiseptisini sağlamada kullanılması önerilen solüsyon hakkında bilgi sahibi olmadığını bildirmiştir. Bu sonuç hemşirelerin güncel rehberleri takip etmediğini ve kanıta dayalı uygulama sonuçlarından habersiz olduklarını doğrulamaktadır.

Periferik venöz kateter ilişkili enfeksiyonları önlemedeki en önemli basamaklardan biri de kateter bakımındır. Kateter bakımını sağlamak amacıyla kateter sabitleme ürününün (örtü) değişimi gerekebilir. Son literatürde örtü değişiminin belirli aralıklarla yapılması yerine sadece örtü bütünlüğü hasar gördüğünde, örtü gevşediğinde, ıslandığında, gözle görülür şekilde kirlendiğinde veya örtü altında nem, akıntı, kan varlığında yapılması gerektiği vurgulanmaktadır (5,46). Nitekim sık örtü değişimi kateterin yerinden oynamasına veya çıkmasına neden olabilmektedir (47). Çalışmamızda hemşirelerin %37,1'i günde bir, %12,5'i iki günde bir, %11,2'si 72-96 saatte bir kateter bakımı yaptığını, %6,9'u ise hiç kateter bakımı yapmadığını ifade ederek bu bilgi sorusuna yanlış cevap vermişlerdir. Sadece gerekli gördüğünde/örtü kirlendiğinde kateter bakımı yaptığını ifade eden hemşirelerin oranı ise sadece %28,2'dir. Dayan ve ark. (44)'nin çalışmasında hemşirelerin %97,8'i "pansuman nemli, gevşemiş veya gözle görülür şekilde kirlenmişse kateter bölgesi pansumanı değiştirilmelidir" önermesine katıldıklarını ifade etmişlerdir. Çukurlu ve Atay (40)'in çalışmasında ise hemşirelerin yarısı kateter girişim alanı pansumanında kirlilik, gevşeklik vb. olursa değiştirilmesi gerektiğini belirtmiştir. Çalışmamızdan elde edilen sonuç literatüre kıyasla oldukça düşüktür. Bu sonuç hemşirelerin güncel rehberleri takip etmemesi nedeni ile olabilir.

PİK uygulamasında, iğne açısı ve doğru tekniğin kullanılması işlem başarısı açısından önemlidir. Çalışmamızda hemşirelerin yanlış yanıtladığı soruların başında iğnenin ven içerisine ilerleme açısına ilişkin soru gelmektedir. Ulusal Damar Erişim Rehberi (46), PİK uygulamasında vene giriş ve vende ilerleme açısı ile ilgili olarak; "girişim yapılması düşünülen noktanın yaklaşık 1 cm altından cilt yüzeyine 30-45°lik açıyla girilip daha sonra açı 15°'ye düşürülmelidir" şeklinde bildirmektedir. Çalışmamızda hemşirelerin ifadesi doğrultusunda sadece %28,7'sinin bu basamağı doğru şekilde gerçekleştirdiği görülmektedir. PİK yerleştirme sırasında iğne deriye girer girmez iğne açısının yaklaşık 15 dereceye kadar küçültülmesi mekanik travmayı önleyerek infiltrasyon görülme insidansını düşürmektedir (48, 49). Cura ve ark. (23)'ün çalışmasında hemşirelerin %67,6'sının vene giriş açısını doğru gerçekleştirdiği bildirilmektedir. Benzer şekilde Avşar ve ark. (12)'nin çalışmasında da bu oran %75,5 olarak belirlenmiştir. Çalışmamızda hemşirelerin %25,4'ünün günde ortalama 2-3 kez PİK uyguladığı göz önünde tutulduğunda hemşirelerin büyük çoğunluğunun vende ilerleme açısını doğru gerçekleştirmemeleri infiltrasyon açısından önemli risk teşkil etmektedir. Nitekim çalışmamızda hemşirelerin yaklaşık yarısı hastalarında infiltrasyon geliştiğini bildirmiştir. Bununla birlikte kızarıklık, kateter tıkanması, hassasiyet, ağrı gibi diğer sık görülen komplikasyonların oranı da göz ardı edilemeyecek şekilde yüksektir. Bu sonuç hemşirelerin

bilgi düzeylerinin orta düzeyde olması ile açıklanabilir. Ayrıca bu durum hasta konforu ve güvenliğinin sağlanması konusunda önemli olumsuzluklar ile sonuçlanabilir.

Araştırmamızın bazı sınırlılıkları bulunmaktadır. Araştırmamızda elde edilen bulgular hemşirelerin kendi ifadeleri doğrultusunda olup gözlemsel bir değerlendirme yapılmamıştır. Ayrıca sonuçlar örnekleme oluşturan hemşire grubu ile sınırlı olduğundan genellenemez. Ayrıca bu çalışmada kullanılan "Periferik İntravenöz Kateter Uygulamaya İlişkin Durum Tespit Formu" literatür doğrultusunda hazırlanmış olup geçerlik ve güvenilirliği yapılmış bir ölçek niteliği taşımamaktadır.

## 5. Sonuç ve Öneriler

Çalışmamızda hemşirelerin PİK uygulamasına ilişkin bilgi düzeylerinin orta seviyede olduğu, öğrenim düzeyi, periferik venöz kateterizasyon hakkında eğitim alma durumu, çalışılan klinik ve pozisyonun bilgi düzeyi üzerine etkili olduğu, hemşirelerin güncel rehberleri takip etmedikleri ve yanlış uygulamalarının olduğu, dolayısıyla hemşirelerin eğitime gereksinimlerinin olduğu sonucuna varılmıştır. Ayrıca hemşirelere hizmet içi eğitimlerle rehberlerde yer alan kanıta dayalı araştırma sonuçlarının düzenli aralıklarla aktarılması ve böylece bilgi düzeyinin geliştirilmesi, güncel rehberlerin takip edilmesinin önemi konusunda farkındalık oluşturulması, periferik intravenöz kateter uygulamalarını gerçekleştirmek amacıyla bu konuda eğitim almış deneyimli hemşirelerin seçilmesi önerilmektedir. Ayrıca gelecekteki araştırmalarda hemşirelerin kendi bildirimleri ile uygulamalarını karşılaştıran gözlemsel çalışmaların yapılması önerilmektedir.

## 6. Alana Katkı

Çalışmamızdan elde edilen bulgular hemşirelerin PİK uygulamasına ilişkin eksikliklerini ve hatalarını belirlemesi açısından önemlidir. Periferik intravenöz kateter uygulamasının hemşireler tarafından gerçekleştirilen en sık invaziv girişimlerden biri olduğu düşünüldüğünde hemşirelerin bu uygulamaya ilişkin bilgi düzeylerinin bilinmesi bakım kalitesinin artırılması, komplikasyonların önlenmesi, hasta konforunun yükseltilmesi, maliyetin ve iş yükünün düşürülmesi açısından önem arz etmektedir. Periferik intravenöz kateter uygulamalarına ilişkin güncel değişiklikler bulunmaktadır. Hemşirelerin rehberlerde yer alan ve kanıta dayalı araştırmalarla desteklenen bu güncel değişikliklerden haberdarlık düzeyi ve uygulamalarına aktarma durumları bilgi düzeyleri ile doğrudan ilişkilidir. Dolayısıyla bu araştırma hemşirelerin periferik intravenöz kateter uygulamasına ilişkin güncel durumlarının ve eksikliklerinin belirlenmesi açısından önemlidir. Bu doğrultuda araştırma sonuçlarının konu ile ilgili düzenlenecek eğitim programlarına ve gelecekteki araştırmalara yol gösterici olacağı düşünülmektedir.

## Araştırmanın Etik Yönü

Araştırmanın yürütülmesi için Ege Üniversitesi Tıbbi Araştırmalar Etik Kurulu'ndan (Onay tarihi ve numarası: 27.01.2022, 22-1.1T/20), T.C. Sağlık Bakanlığına bağlı kamu hastanelerinde çalışan hemşirelerle yürütülebilmesi için örnekleme yer alan kamu hastaneleri ve T.C İzmir Valiliği İl Sağlık Müdürlüğü'nden yazılı izin ve çalışmaya katılan hemşirelerden sözlü izin alınmıştır.

**Yazarlık Katkısı**

**Fikir/Kavram:** NT, DS; **Tasarım:** NT, DS; **Denetleme:** NT, DS; **Kaynak ve Fon Sağlama:** NT, DS; **Malzemeler- Veri Toplama ve/veya İşleme:** HEÖ, SA; **Analiz/Yorum:** NT, DS, HEÖ; **Literatür Taraması:** NT; **Makale Yazımı:** NT, DS, HEÖ; **Eleştirel İnceleme:** NT, DS, HEÖ.

**Kaynaklar**

- Parker SI, Benzies KM, Hayden KA, Lang ES. Effectiveness of interventions for adult peripheral intravenous catheterization: A systematic review and metanalysis of randomized controlled trials. *Int Emerg Nurs.* 2017 Mar;31:15-21. DOI:10.1016/j.ienj.2016.05.004.
- Alexandrou E, Ray-Barruel G, Carr PJ, Frost SA, Inwood S, Higgins N, et al. Use of short peripheral intravenous catheters: Characteristics, management, and outcomes worldwide. *J Hosp Med.* 2018 May;13(5):E1-7.
- Forsberg A, Sandström L. Problems associated with performance of peripheral intravenous catheterization in relation to working experience. *J Vasc Nurs.* 2018 Dec;36(4):196-202. DOI:10.1016/j.jvn.2018.06.002.
- Corley A, Ullman AJ, Mihala G, Ray-Barruel G, Alexandrou E, Rickard CM. Peripheral intravenous catheter dressing and securement practice is associated with site complications and suboptimal dressing integrity: A secondary analysis of 40,637 catheters. *Int J Nurs Stud.* 2019;100:1-10. DOI:10.1016/j.ijnurstu.2019.103409.
- İşeri A, Çınar B, Düzyaka DS, Sözeri E, Uğur E, Bay F, et al. Ulusal Damar Erişimi Yönetimi Rehberi 2019. *Hastane İnfeksiyonları Dergisi* [Internet]. 2019 [cited 2023 Apr 02];23(1):1-54. Available from: [https://tybhd.org.tr/wp-content/uploads/2020/01/HID\\_Damar-Erisimi-Rehberi\\_2019.pdf](https://tybhd.org.tr/wp-content/uploads/2020/01/HID_Damar-Erisimi-Rehberi_2019.pdf)
- Ören B, Cuvadar A. The effectiveness of training for peripheral venous catheter application in intensive care units of a university hospital. *Int J Caring Sci.* 2020 Jan-Apr;13(1):163-70.
- Carr PJ, Higgins NS, Cooke ML, Rippey J, Rickard CM. Tools, clinical prediction rules, and algorithms for the insertion of peripheral intravenous catheters in adult hospitalized patients: A systematic scoping review of literature. *J Hosp Med.* 2017 Oct;12(10):851-8. DOI:10.12788/jhm.2836.
- Nickel B. Peripheral intravenous access: Applying infusion therapy standards of practice to improve patient safety. *Crit Care Nurse.* 2019 Feb;39(1):61-71. DOI:10.4037/ccn2019790.
- Takahashi T, Murayama R, Abe-Doi M, Miyahara-Koneko M, Kanno C, Nakamura M, et al. Preventing peripheral intravenous catheter failure by reducing mechanical irritation. *Sci Rep.* 2020 Jan;10(1):1550. DOI:10.1038/s41598-019-56873-2.
- Biçer T, Temiz G. Öğrenci hemşirelerin intravenöz kateter bakımı ile ilgili bilgi düzeyleri. *Sakarya Üniversitesi Holistik Sağlık Dergisi.* 2021 Sep;4(2):61-81.
- Kuş B, Büyükyılmaz F. Periferik İntravenöz Kateter Uygulamalarında Güncel Kılavuz Önerileri. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi.* 2019 Sep;8(3):326-32.
- Avşar G, Özlü ZK, Gümüş K, Özer N, Aytekin A. Determination of the situation of nurses related to the application of peripheral venous catheter. *Gümüşhane University Journal of Health Sciences.* 2013 Sep;2(4):499-507.
- Witting MD, Moayed S, Hirshon JM, George NH, Schenkel SM. Predicting failure of intravenous access in adults: The value of prior difficulty. *J Emerg Med.* 2019 Jul; 57(1):1-5. DOI:10.1016/j.jemermed.2019.02.011.
- Salgueiro-Oliveira AS, Basto ML, Braga LM, Arreguy-Sena C, Melo MN, Parreira PMSD. Nursing practices in peripheral venous catheter: phlebitis and patient safety. *Texto & Contexto Enfermagem.* 2019;28:e20180109. DOI:10.1590/1980-265X-TCE-2018-0109.
- Aydın S, Arslan GG. Hemşirelerin periferik intravenöz kateter girişimlerine ilişkin bilgi düzeylerinin incelenmesi. *DEUHFED.* 2018 Nov; 11(4):290-9.
- Keleekai N, Schuster C, Murray C, King MA, Stahl BR, Labrozzi L, et al. Improving nurses' peripheral intravenous catheter insertion knowledge, confidence, and skills using a simulation-based blended learning program. *Simul Healthc.* 2016 Dec;11(6):376-84. DOI: 10.1097/SIH.0000000000000186
- Braga LM, Parreira PM, Oliveira ADSS, Mónico LDSM, Arreguy-Sena C, Henriques MA. Phlebitis and infiltration: Vascular trauma associated with the peripheral venous catheter. *Rev Lat Am Enfermagem.* 2018; 26:e3002. DOI:10.1590/1518-8345.2377.3002.
- Erdoğan BC, Baykara ZG. Periferik intravenöz kateter ilişkili flebit gelişimini önlemede hemşirelik bakımı. *Gazi Sağlık Bilimleri Dergisi.* 2020 Aug; 5(1):30-6.
- Osti C, Khadka M, Wosti D, Gurung G, Zhao Q. Knowledge and practice towards care and maintenance of peripheral intravenous cannula among nurses in Chitwan Medical College Teaching Hospital, Nepal. *Nurs Open.* 2019 Jul; 6(3):1006-12. DOI: 10.1002/nop.2288.
- Mattox EA. Complications of peripheral venous access devices: prevention, detection, and recovery strategies. *Crit Care Nurse.* 2017 Apr; 37(2):e1-e14. DOI: 10.4037/ccn2017657.
- Capdevila JA, Guembe M, Barberán J, Alarcón A, Bouza E, Farinas NC, et al. Expert consensus document on prevention, diagnosis and treatment of short-term peripheral venous catheter-related infections in adults. *Cirugía Cardiovascular.* 2016 Jul-Aug; 23(4):192-8. DOI: 10.1016/j.circv.2016.06.001.
- Türk G, Denat Y. Hemşirelik bakımında temel beceriler. İçinde: Türk G, Denat Y, editörler. *Periferik Venöz Kateter Uygulama Öğrenim Rehberi.* İstanbul: Akademi Basın ve Yayıncılık; 2017. 85-86 p.
- Cura ŞÜ, Atay S, Efil S. Hemşirelerin periferik venöz kateter uygulamasına ilişkin beceri durumlarının incelenmesi. *Journal of Ankara Health Sciences* [Internet]. 2019 [cited 2023 Apr 12];8(2):30-8. Available from: <https://dergipark.org.tr/en/pub/ausbid/issue/50617/560880>
- Baran GK, Atasoy S, Şahin S. Hemşirelerin kanıta dayalı hemşirelik uygulamalarına yönelik farkındalık ve tutumlarının değerlendirilmesi. *CBU-SBED.* 2020 Aug ;7(3):352-59. DOI: 10.34087/cbusbed.699410.
- Bayoumi MMM, Khonji LMA, Gabr WFM. Changes in nurses' knowledge and clinical practice in managing local IV complications following an education intervention. *Brit J Nurs.* 2022 Apr; 31(8): 24-30. DOI: 10.12968/bjon.2022.31.8.S24.
- İndarwati F, Munday J, Keogh S. Nurse knowledge and confidence on peripheral intravenous catheter insertion and maintenance in pediatric patients: A multicentre cross-sectional study *J Pediatr Nurs.* 2022 Jan-Feb; 62:10-6. DOI: 10.1016/j.pedn.2021.11.007.
- Aslan H, Gürdap Z. Nurses' attitudes towards evidence-based nursing and their knowledge levels to prevent infection associated with peripheral venous catheter. *The Journal of Turkish Family Physician.* 2021 Apr-Jun; 12(2):84-98. DOI: 10.15511/tjtfp.21.00284.
- Baran GK, Atasoy S, Şahin S. Hemşirelerin kanıta dayalı hemşirelik uygulamalarına yönelik farkındalık ve tutumlarının değerlendirilmesi. *Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi.* 2020 Sep; 7(3):352-9. DOI: 10.34087/cbusbed.699410.
- Tosun B, Arslan BK, Özen N. Periferik venöz kateter kaynaklı flebit gelişme durumu ve hemşirelerin kanıta dayalı uygulamalara ilişkin bilgi düzeyleri: Nokta prevalans çalışması. *Türkiye Klinikleri J Nurs Sci.* 2020 Mar; 12(1):72-82. DOI: 10.5336/nurses.2019-70847.
- Özen N, Köse T, Terzioğlu F. Santral venöz kateter enfeksiyonlarının önlenmesinde kanıta dayalı uygulamalar: Yoğun bakım hemşirelerinin bilgileri. *Türk J Intensive Care.* 2020 Jun;18(2):91-8. DOI: 10.4274/tybd.galenos.2019.25991.



- 31.** Etafa W, Wakuma B, Tsegaye R, Takele T. Nursing students' knowledge on the management of peripheral venous catheters at Wollega University. *PLoS One*. 2020 Sep; 15(9):e0238881. DOI: 10.1371/journal.pone.0238881.
- 32.** Masamoto T, Yano R. Characteristics of expert nurses' assessment of insertion sites for peripheral venous catheters in elderly adults with hard-to-find veins. *Jpn J Nurs Sci*. 2021 Jan; 18:e12379. DOI: 10.1111/jjns.12379.
- 33.** Ertuğrul E, Denat Y. Hemşirelerin flebit risk faktörlerine yönelik algıları. *HUHEMFAD-JOHUFON*. 2022 Apr; 9(1):31-8. DOI: 10.31125/hunhemsire.1102065.
- 34.** Meeder AM, van der Steen MS, Rozendaal A, van Zanten AR. Phlebitis as a consequence of peripheral intravenous administration of cisatracurium besylate in critically ill patients. *Case Reports*. 2016; bcr2016216448. DOI: 10.1136/bcr-2016-216448.
- 35.** Marschall J, Mermel LA, Fakih M, Hadaway L, Kallen A, O'Grady NP, et al. Strategies to prevent central line-associated bloodstream infections in acute care hospitals: 2014 update. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2016 May;89:107.
- 36.** Macias AE, Huertas M, de Leon SP, Munoz JM, Chavez AR, Sifuentes-Osornio J, et al. Contamination of intravenous fluids: a continuing cause of hospital bacteremia. *Am J Infect Control*. 2010 Apr; 38:217-21. DOI:10.1016/j.ajic.2009.08.015.
- 37.** Elçi H. Pediatri ünitelerinde takılan kateterlerin takibi ve değerlendirilmesi. [master's thesis]. [Adana]: Çukurova Üniversitesi; 2016. 102 p.
- 38.** Gorski LA, Hadaway L, Hagle ME, Broadhurst D, Clare S, Kleidon T, et al. 2021 infusion therapy standards of practice updates. *J Infus Nurs*. 2021 Feb; 44(4):189-90. DOI: 10.1097/nan.0000000000000396
- 39.** Cengiz AB, Bal ZŞ, Kocabaş BA, Dalgıç N, Devrim İ. El temizliği (hijyen) ve aseptik yöntem. *J Pediatr Inf*. 2021 Feb;15:Ek 1-13-6. DOI: 10.5578/ced.20219902.
- 40.** Çukurlu D, Atay S. Hemşirelerin periferik venöz katetere bağlı komplikasyonların önlenmesine yönelik kanıt temelli uygulamaları kullanma durumlarının belirlenmesi. *Journal of Health and Nursing Management*. 2021 Apr; 8(1):94-103. DOI: 10.5222/SHYD.2021.97820.
- 41.** Moureau NL, Carr PJ. Vessel health and preservation: A model and clinical pathway for using vascular access devices. *Br J Nurs*. 2018 Apr; 27(8):S28-S35. DOI: 10.12968/bjon.2018.27.8.s28.
- 42.** Keogh S, Flynn J, Marsh N, Mihala G, Davies K, Rickard C. Varied flushing frequency and volume to prevent peripheral intravenous catheter failure: A pilot, factorial randomised controlled trial in adult medical-surgical hospital patients. *Trials*. 2016 Jul; 17(1):1-10. DOI: 10.1186/s13063-016-1470-6.
- 43.** Marsh N, Webster J, Larsen E, Cooke M, Mihala G, Rickard CM. Observational study of peripheral intravenous catheter outcomes in adult hospitalized patients: A multivariable analysis of peripheral intravenous catheter failure. *J Hosp Med*. 2018 Feb; 13(2):83-9. DOI: 10.12788/jhm.2867.
- 44.** Dayan A, Ansah NO, İnce S. Hemşirelerin kanıt temelli uygulamalardan haberdarlık düzeyi: Periferik intravenöz kateter uygulamaları. *Samsun Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2021 Aug; 6(2):235-54. DOI:10.47115/jsbs.895736.
- 45.** Perry AG, Potter PA, Ostendorf W. *Clinical nursing skills and techniques*, 9th ed. St. Louis: MO: Elsevier; 2017. 693 p.
- 46.** Türk Yoğun Bakım Hemşireleri Derneği. Ulusal Damar Erişimi Yönetimi Rehberi 2019. Ankara; 2019. Available from: [https://tybhd.org.tr/wp-content/uploads/2020/01/HID\\_Damar-Erisimi-Rehberi\\_2019.pdf](https://tybhd.org.tr/wp-content/uploads/2020/01/HID_Damar-Erisimi-Rehberi_2019.pdf)
- 47.** O'Grady NP, Alexander M, Burns LA, Dellinger EP, Grland J, Heard SO, et al. Summary of recommendations: Guidelines for the prevention of intravascular catheter-related infections. *Clin Infect Dis*. 2011 May; 52(9):1087-99. DOI: 10.1093/cid/cir138.
- 48.** Denat Y, Erdoğan BC. Periferik intravenöz kateter komplikasyonlarından flebit ve hemşirelik bakımı. *Journal of Human Rhythm [Internet]*. 2016 Mar; 2(1):7-12.
- 49.** Erdogan BC, Denat Y. Periferik intravenöz kateter komplikasyonlarından infiltrasyon ve hemşirelik bakımı. *JERN*. 2016 Aug;13(2):157-63. DOI: 10.5222/HEAD.2016.157.