



T.C.  
PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI  
DOKTORATEZİ

İKİ FARKLI PERİFERİK İNTRAVENÖZ KATETER İLE  
YAPILAN GİRİŞİMİN FLEBİT GELİŞİMİ VE KATETER  
MALİYETİ ÜZERİNE ETKİSİ

Sinem ÖZTİK

MAYIS 2023  
DENİZLİ

T.C.  
PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

İKİ FARKLI PERİFERİK İNTRAVENÖZ KATETER İLE YAPILAN  
GİRİŞİMİN FLEBİT GELİŞİMİ VE KATETER MALİYETİ ÜZERİNE  
ETKİSİ

HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI  
DOKTORA TEZİ

Sinem ÖZTİK

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Sümeyye ARSLAN

DENİZLİ, 2023

## **Yayın Beyan Sayfası**

Pamukkale Üniversitesi Lisansüstü Eğitim ve Öğretim Yönetmeliği Uygulama Esasları Yönergesi Madde 24-(2) "Sağlık Bilimleri Enstitüsü Doktora öğrencileri için: Doktora tez savunma sınavından önce, doktora bilim alanında kendisinin yazar olduğu uluslararası atıf indeksleri kapsamında yer alan bir dergide basılmış ya da basılmak üzere kesin kabulü yapılmış en az bir makalesi olan öğrenciler tez savunma sınavına alınır. Yüksek lisans tezinin yayın haline getirilmiş olması bu kapsamda değerlendirilmez. Bu ek koşulu yerine getirmeyen öğrenciler, tez savunma sınavına alınmazlar" gereğince yapılan yayın/yayınların listesi aşağıdadır (Tam metin/metinleri ekte sunulmuştur):

Ek-1. Arslan, S., **Türer Öztik, S.**, & Kuzu Kurban, N. (2021). Do moral development levels of the nurses affect their ethical decision making? A descriptive correlational study. *Clinical Ethics*, 16(1), 9-16.

Ek-2. Arslan, S., Kuzu Kurban, N., Takmak, Ş., Şanlıalp Zeyrek, A., **Öztik, S.**, & Şenol, H. (2022). Effectiveness of simulation-based peripheral intravenous catheterization training for nursing students and hospital nurses: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Clinical Nursing*, 31(5-6), 483-496.

Bu tezin araştırılması, tasarımı, hazırlanması, yürütülmesi ve sonuçlarının analizinde bilimsel etik ve akademik kurallara uyulduğunu, çalışma bulguları, verileri ve materyallerinin yazımında bilimsel etik kuralları doğrultusunda kaynak gösterildiğini ve alıntı yapılan her çalışmaya atıf yapıldığını beyan ederim.

Öğrenci Adı Soyadı: Sinem ÖZTİK

İmza:

## ÖZET

### İKİ FARKLI PERİFERİK İNTRAVENÖZ KATETER İLE YAPILAN GİRİŞİMİN FLEBİT GELİŞİMİ VE KATETER MALİYETİ ÜZERİNE ETKİSİ

ÖZTİK, Sinem  
Doktora Tezi, Hemşirelik AD  
Tez Yöneticisi: Doç. Dr. Sümeyye ARSLAN

Mayıs 2023, 77 Sayfa

Bu araştırma teflon ve violan yapıdaki periferik intravenöz kateterlerin rutin (72 saatte bir) ve klinik bir endikasyon varlığında değiştirildiği hastalarda flebit gelişimi ve maliyet açısından farklılık oluşup oluşmadığını belirlemek, hasta memnuniyetini değerlendirmek amacıyla yarı deneysel bir çalışma olarak yapılmıştır. Araştırma Kasım 2021- Nisan 2022 tarihleri arasında Torbalı Devlet Hastanesi Dahili Servislerinde yatan, dahil edilme kriterlerine uyan ve çalışmaya katılmayı kabul eden 100 hastada gerçekleştirilmiştir. Hastalar kontrol grubunda periferik intravenöz kateteri rutin değişen gruplar teflon grubu 25, vialon grubu 25 ve çalışma grubunda periferik intravenöz kateteri klinik endikasyon varlığında değişen gruplar teflon grubu 25, vialon grubu 25 olmak üzere ayrılmıştır. Kontrol grubundaki hastaların periferik intravenöz kateteri rutin 72 saatte 1 değiştirilmiştir. Çalışma grubundaki hastaların periferik intravenöz kateteri klinik endikasyon varlığında değiştirilmiştir. Verilerin toplanmasında Kişisel Bilgi Formu, Görsel infüzyon Flebit Tanılama Skalası ve Newcastle Hemşirelik Bakımından Memnuniyet Ölçeği kullanılmıştır. Verilerin değerlendirilmesinde tanımlayıcı istatistiksel metotları, Cochran Q testi, Kolmogorov Smirnov ve Shaphiro Wilk testleri, Mann Whitney U testi kullanılmıştır. Araştırma sonucunda periferik intravenöz kateteri klinik endikasyon varlığında değişen teflon grubunda 48. saatten itibaren flebitin geliştiği 72. saatte en fazla flebitin görüldüğü, vialon grubunda 72. saatten itibaren flebitin geliştiği 96. saatte en fazla flebit geliştiği ve gruplar arasında da istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu ( $p<0,05$ ), kontrol ve çalışma gruplarında maliyetler bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu ( $p<0,05$ ) ve teflon gruplarının vialon gruplarına göre maliyetinin daha az olduğu, grupların memnuniyet düzeyleri arasında anlamlı bir fark bulunmadığı ( $p>0,05$ ) ve memnuniyet düzeylerinin yüksek olduğu tespit edilmiştir. Sonuç olarak hastaların periferik intravenöz kateter giriş yeri flebit gelişimi açısından sık aralıklarla gözlemlenmeli ve kayıt altına alınmalı, klinik endikasyon varlığında değişimleri sağlanmalı, özellikle hasta gruplarında invaziv işlemlerin azaltılması açısından vialon kateterlerin kullanımının yaygınlaştırılması sağlanmalıdır.

**Anahtar Sözcükler:** Periferik İntravenöz Kateter, Flebit, Hasta Memnuniyeti.

**Bu çalışma, PAÜ Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi tarafından desteklenmiştir (Proje No: 2020SABE010)**

## ABSTRACT

### EFFECT OF INTERVENTION WITH TWO DIFFERENT PERIPHERAL INTRAVENOUS CATHETER ON THE DEVELOPMENT OF FLEBIT AND CATHETER COST

ÖZTİK, Sinem

PhD, Thesis In Nursing

Supervisor: Associate Professor Sümeyye ARSLAN

May 2023, 77 Pages

This study was conducted as a quasi-experimental study in order to determine whether there is a difference in terms of phlebitis development and cost, and to evaluate patient satisfaction in patients whose peripheral intravenous catheters in Teflon and violane structure were changed routinely (every 72 hours) and in the presence of a clinical indication. The study was carried out in 100 patients who were hospitalized in Torbalı State Hospital Internal Services between November 2021 and April 2022, who met the inclusion criteria and accepted to participate in the study. The patients in the control group were divided into Teflon group 25, vialon group 25, and in the study group the Teflon group 25 and the vialon group 25, the peripheral intravenous catheter changed in the presence of clinical indication in the study group. Peripheral intravenous catheters of the patients in the control group were routinely changed every 72 hours. Peripheral intravenous catheter of the patients in the study group was changed in the presence of clinical indication. Personal Information Form, Visual Infusion Phlebitis Diagnostic Scale and Newcastle Nursing Satisfaction Scale were used to collect data. Descriptive statistical methods, Cochran Q test, Kolmogorov Smirnov and Shaphiro Wilk tests, Mann Whitney U test were used to evaluate the data. As a result of the study, it was found that the most phlebitis was seen in the Teflon group, whose peripheral intravenous catheter was changed in the presence of clinical indication, from the 48th hour to the 72th hour when the phlebitis developed, and that phlebitis developed the most at the 96th hour from the 72nd hour to the phlebitis development in the vialon group, and there was a statistically significant difference between the groups. ( $p < 0.05$ ), there was a statistically significant difference in terms of costs in the control and study groups ( $p < 0.05$ ), the cost of teflon groups was lower than the vialon groups, and there was no significant difference between the satisfaction levels of the groups ( $p > 0, 05$ ) and satisfaction levels were found to be high. In conclusion, the peripheral intravenous catheter insertion site of the patients should be observed and recorded frequently in terms of the development of phlebitis, changes should be ensured in the presence of clinical indications, and the use of vialon catheters should be expanded to reduce invasive procedures in special patient groups.

**Keywords:** Peripheral Intravenous Catheter, Phlebitis, Patient Satisfaction.

**This study was supported by Pamukkale University Scientific Research Projects Coordination Unit (Project numbers: 2020SABE010)**

## TEŞEKKÜR

Doktora eğitimim süresince desteğini, bilgi ve deneyimlerini paylaşan emekliye ayrılan ilk danışman hocam Sayın Prof. Dr. Nevin KUZU KURBAN'a ve ikinci danışman hocam olan Sayın Doç. Dr. Sümeyye ARSLAN'a,

Tez jürisinde görev alan önerilerde bulunan değerli hocalarım Sayın Prof. Dr. Turhan TOGAN, Prof. Dr. Asiye KARTAL, Doç. Dr. Arzu KARABAĞ AYDIN ve Prof. Dr. Türkan TURAN'a,

PAÜ Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi'ne,

Çalışmaya katılmayı kabul ederek araştırmanın gerçekleştirilmesine katkıda bulunan değerli hasta ve hasta yakınlarına,

Torbalı Devlet Hastanesi Dahili Servis çalışanlarına,

Çocukları olmaktan gurur duyduğum, tüm hayatım boyunca her koşulda yanımda olan canım annem Müzeyyen KÖSETÜRK, canım babam Şefik Avni TÜNER'e

Sevgili eşim Hakan ÖZTİK'e,

Daha 10 günlükken eğitimim için benimle okula gelen kızım Ayza ÖZTİK ve sabırla annesinin eve dönmesini bekleyen Asya Nas ÖZTİK'e hayatıma renk kattıkları için teşekkürlerimi sunarım.

Sinem ÖZTİK

## İÇİNDEKİLER

<b>ÖZET</b> .....	i
<b>ABSTRACT</b> .....	ii
<b>TEŞEKKÜR</b> .....	iii
<b>İÇİNDEKİLER</b> .....	iv
<b>TABLolar DİZİNİ</b> .....	vii
<b>1. GİRİŞ</b> .....	1
1.1. Amaç.....	2
<b>2. KURAMSAL BİLGİLER VE LİTERATÜR TARAMASI</b> .....	3
2.1. Periferik İntravenöz Kateter Uygulamaları .....	3
2.2. Periferik İntravenöz Kateter ile İlişkili Komplikasyonlar .....	4
2.2.1. Flebit.....	4
2.2.2. Flebit gelişimine neden olan etmenler .....	4
2.3. Flebitin Değerlendirilmesi .....	9
2.4. Flebitte Tedavi Ve Hemşirelik Bakımı .....	10
2.5. Araştırmanın Hipotezleri .....	12
<b>3. GEREÇ VE YÖNTEMLER</b> .....	13
3.1. Araştırmanın Tasarımı.....	13
3.2. Araştırmanın Yeri ve Zamanı.....	13
3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi.....	13
3.4. Araştırmanın Değişkenleri .....	16
3.5. Araştırmanın Sınırlılıkları .....	16
3.6. Araştırmada Kullanılan Veri Toplama Araçları .....	16
3.6.1. Kişisel bilgi formu (Ek 3).....	16
3.6.2. Görsel İnfüzyon Flebit Tanılama Skalası (GİFTS) (Ek 4).....	16
3.6.3. Newcastle Hemşirelik Bakımından Memnuniyet Ölçeği (NHBMÖ) (Ek 5) ...	17
3.7. Araştırmada Kullanılan Malzemeler .....	18
3.8. Araştırmanın Uygulanması .....	18
3.8.1. Hazırlık aşaması .....	19
3.8.2. Uygulama .....	19
3.9. Verilerin Değerlendirilmesi.....	20



3.10. Araştırmanın Etik Boyutu.....	20
<b>4. BULGULAR .....</b>	<b>21</b>
4.1. PİK'i Rutin Değişen ve Klinik Endikasyon Varlığında Değişen Gruplardaki Hastaların Tanıtıcı Özellikleri.....	22
4.2. PİK'i Rutin Değişen ve Klinik Endikasyon Varlığında Değişen Gruplarda Flebit Gelişim Durumlarının Karşılaştırılması .....	23
4.3. PİK'i Rutin Değişen ve Klinik Endikasyon Varlığında Değişen Gruplardaki PİK'lerin Maliyetlerinin Karşılaştırılması.....	34
4.4. PİK'i Rutin Değişen ve Klinik Endikasyon Varlığında Değişen Gruplardaki Hemşirelik Bakımından Memnuniyet Düzeylerinin Karşılaştırılması.....	35
4.5. PİK'i Rutin Değişen ve Klinik Endikasyon Varlığında Değişen Grupların Kateter Ucu Kültürlerinin Karşılaştırılması.....	35
<b>5. TARTIŞMA .....</b>	<b>36</b>
5.1. Flebit Gelişim Durumlarına İlişkin Bulguların İncelenmesi .....	36
5.2. Periferik İntravenöz Kateterlerin Maliyetine İlişkin Bulguların İncelenmesi .....	40
5.3. Hastaların Hemşirelik Bakımından Memnuniyetlerine İlişkin Bulguların İncelenmesi.....	40
5.4. Periferik İntravenöz Kateterlerin Kateter Ucu Kültürleri Sonuçlarına İlişkin Bulguların İncelenmesi.....	41
<b>6.SONUÇ VE ÖNERİLER.....</b>	<b>42</b>
6.1. Sonuçlar.....	42
6.2. Öneriler .....	42
<b>7. KAYNAKÇA .....</b>	<b>43</b>
<b>8.ÖZGEÇMİŞ .....</b>	<b>50</b>
<b>9. EKLER</b>	
Ek-1. Arslan, S., Türer Öztik, S., & Kuzu Kurban, N. (2021). Do moral development levels of the nurses affect their ethical decision making? A descriptive correlational study. <i>Clinical Ethics</i> , 16(1), 9-16.	
Ek-2. Arslan, S., Kuzu Kurban, N., Takmak, Ş., Şanlıalp Zeyrek, A., Öztik, S., & Şenol, H. (2022). Effectiveness of simulation-based peripheral intravenous catheterization training for nursing students and hospital nurses: A systematic review and meta-analysis. <i>Journal of Clinical Nursing</i> , 31(5-6), 483-496.	
Ek-3. Kişisel Bilgi Formu	
Ek-4. Görsel İnfüzyon Flebit Tanılama Skalası (GİFTS)	
Ek-5. Newcastle Hemşirelik Bakımından Memnuniyet Ölçeği	
Ek-6. Etik Kurul İzni	
Ek-7. Kurum İzni	
Ek-8. Newcastle Hemşirelik Bakımından Memnuniyet Ölçeği Kullanım Hakkı İzni	
Ek-9. Aydınlatılmış Onam	

## Ek-10. Periferik İntrevenöz Kateter Uygulama Basamakları

## TABLOLAR DİZİNİ

Tablo 4.1.1 PİK'i rutin değişen (72 saatte 1) ve klinik endikasyon varlığında değişen gruplardaki hastaların sosyodemografik özellikleri (n=100).....	22
Tablo 4.2.1. PİK'i rutin değişen (72 saatte 1) gruplarda flebit gelişme durumlarının karşılaştırılması (n=50) .....	23
Tablo 4.2.2. PİK'i klinik endikasyon varlığında değişen gruplarda kalış süresi ile flebit gelişme durumlarının karşılaştırılması (n=50) .....	24
Tablo 4.2.3 PİK'i rutin değişen ve klinik endikasyon varlığında değişen gruplarda cinsiyet ile flebit gelişme durumlarının karşılaştırılması (n=100).....	25
Tablo 4.2.4. PİK'i rutin değişen ve klinik endikasyon varlığında değişen gruplarda yaş ile flebit gelişme durumlarının karşılaştırılması (n=100) .....	26
Tablo 4.2.5. PİK'i rutin ve klinik endikasyon varlığında değişen gruplarda kronik hastalık varlığı ile flebit gelişme durumlarının karşılaştırılması (n=100).....	27
Tablo 4.2.6. PİK'i rutin ve klinik endikasyon varlığında değişen gruplarda sürekli kullanılan ilaç varlığı ile flebit gelişme durumlarının karşılaştırılması (n=100).....	28
Tablo 4.2.7. PİK'i rutin ve klinik endikasyon varlığında değişen gruplarda sigara içme durumu ile flebit gelişme durumlarının karşılaştırılması (n=100) .....	29
Tablo 4.2.8. PİK'i rutin değişen gruplarda kullanılan anatomik bölge ile flebit gelişme durumlarının karşılaştırılması (n=50) .....	30
Tablo 4.2.9. PİK'i klinik endikasyon varlığında değişen gruplarda kullanılan anatomik bölge ile flebit gelişme durumlarının karşılaştırılması (n=50).....	31
Tablo 4.2.10. PİK'i rutin ve klinik endikasyon varlığında değişen gruplarda kateter büyüklüğü ile flebit gelişme durumlarının karşılaştırılması (n=100) .....	32
Tablo 4.2.11. PİK'i rutin ve klinik endikasyon varlığında değişen gruplarda sıvı gönderme şekli ile flebit gelişme durumlarının karşılaştırılması (n=100).....	33
Tablo 4.3.1. PİK'i rutin ve klinik endikasyon varlığında değişen gruplarda maliyetin karşılaştırılması (n=100) .....	34
Tablo 4.4.1 PİK'i rutin ve klinik endikasyon varlığında değişen gruplarda hemşirelik bakımından memnuniyet düzeylerinin karşılaştırılması (n=100).....	35
Tablo 4.5.1. PİK'i rutin ve klinik endikasyon varlığında değişen grupların kateter ucu kültürlerinin karşılaştırılması (n=100) .....	35

## 1.GİRİŞ

Periferik intravenöz kateter (PİK) uygulamaları, modern tıbbın en çok başvurduğu tedavi yöntemlerinden biridir (Groll vd 2010, Potter vd 2019). Günümüzde PİK uygulama gereksinimlerini doğuran nedenlerin artması sebebiyle son 20 yılda uygulanan PİK sayısı iki kat artmıştır (Abadi vd 2013).

PİK uygulamaları değişik nedenlerle yapılabilmektedir. Bunların başında insan yaşamını sürdürebilmek amacıyla kullanılan; kan ve kan ürünlerinin verilmesi, sıvı-elektrolit dengesinin sağlanması, bazı ilaçların uygulanması, parenteral beslenmenin sağlanması ve tanıya yardımcı uygulamalar gelmektedir (Atabek Aşti ve Karadağ 2019, Potter vd 2019, İsmailoğlu ve Zaybak 2014).

PİK uygulamaları ülkemizde her yıl ortalama 20 milyon uygulama ile sağlık sisteminde en fazla kullanılan invaziv uygulamadır (Ulusal Damar Erişimi Yönetimi Rehberi 2019). PİK uygulama nedenlerinin en başında intravenöz sıvı tedavisi gelmektedir (İVST). İVST, büyük miktarlardaki sıvının ven içine verilmesidir (Kuş ve Büyükyılmaz 2019). İVST uygulamaları hemşirelerin en sık karşılaştığı karmaşık uygulamalardan biri olup hemşirelerin sorumluluğundadır (İsmailoğlu ve Zaybak 2014). Gerek İVST gerekse başka amaçlar içinde kullanılabilen PİK'ler i takan hemşireler hasta güvenliğini sağlamak açısından, PİK'i takma, bakım ve çıkarma işlemlerini yaparken PİK'e bağlı gelişebilecek komplikasyonları fark edecek ve uygun girişimlerde bulunabilecek yetkinlikte olmalıdır (Ulusal Damar Erişimi Yönetimi Rehberi 2019, Infusion Therapy Standards Of Practice 2021). PİK'ler doğru uygulandığında hayat kurtarıcı ve yararlı olup, hatalı uygulama ve yetersiz bakım durumunda da bazı komplikasyonlara neden olabilmektedir (Kuş ve Büyükyılmaz 2019). Bu noktada en sık karşılaşılan komplikasyonlar; flebit, ektravazyon, infiltrasyon ve tromboz olarak sıralanabilir (Potter vd 2019, Ulusal Damar Erişimi Yönetimi Rehberi 2019). Bu komplikasyonlardan herhangi biri geliştiğinde, hemşire komplikasyonun gelişme tarihini, tipini, PİK'in boyutunu, hastanın semptomlarını ve uygulanan tedaviyi ve yanıtını kayıt altına almalıdır (Ulusal Damar Erişimi Yönetimi Rehberi 2019, Infusion Therapy Standards Of Practice 2021).

Flebit venin intima tabakasında görülen inflamasyon durumu olup doku hasarı meydana geldiğinde gelişir (Oragono vd 2019, Berse vd 2020). İnflamasyona pıhtı gelişiminde eşlik edebilir (Ulusal Damar Erişimi Yönetimi Rehberi 2019). Literatürde PİK kaynaklı flebit insidansının %1,8 ile %80 arasında olduğu bildirilmektedir (Urbanetto ve May 2016). PİK kaynaklı flebit gelişimi ile ilgili birçok ülkenin verilerinin incelendiğinde bir çalışmada flebitin hala global ve en sık görülen komplikasyon olduğu belirtilmektedir (Alexandru vd 2018).

Yapılan çalışmalarda ve literatürde PİK'e bağlı flebit gelişme oranları örneklem gruplarına göre değişmekle birlikte flebit gelişimini etkileyen pek çok faktör olduğu belirtilmektedir. PİK giriş bölgesi, PİK'in kullanım süresi, PİK'ten verilen ilacın osmolaritesi, ilaç uygulama sıklığı, akış hızı, cinsiyet ve yaşın flebit oluşumundaki etkisine ilişkin çalışmalar mevcuttur (Ahlqvist vd 2010, Saini vd 2011, Oragono vd 2019). Hemşireler, flebit gelişimi önlemek için PİK giriş yerini flebit belirti ve bulguları yönünden değerlendirmeli, PİK uygulamaları ve bakımına yönelik güncel bilgileri takip ederek bunları uygulamaya aktarmalı ve flebit insidansını en aza indirmelidir (Ertuğrul ve Denat 2022). Bundan dolayı flebite neden olan faktörlerin bilinmesi hemşirelik bakım uygulamalarında önemli bir rol oynamaktadır (Uslusoy ve Mete 2008).

PİK'e bağlı gelişen komplikasyonlar, hastaların hastanede kalış sürelerinin uzaması, gereksiz tanı işlemleri ve fazladan tedaviye maruz kalma, sağlık personelinin iş yükünün artması ve ekonomik kayıplar gibi nedenlerle (Abadi vd 2013, Oragono vd 2019) hasta ve sağlık sistemini olumsuz etkilemektedir (Berse vd 2020).

## **1.1.Amaç**

Bu çalışmanın amacı teflon ve violan yapıdaki PİK'leri rutin (72 saatte bir) değiştirilen hastalarla, klinik bir endikasyon varlığında değiştirilen hastalar arasında flebit gelişimi ve kateter maliyeti açısından farklılık olup olmadığını belirlemek, hasta memnuniyetini değerlendirmektir.

## 2. KURAMSAL BİLGİLER VE LİTERATÜR TARAMASI

### 2.1. Periferik İntravenöz Kateter Uygulamaları

Modern tıpta rutin bir uygulama haline gelen intravenöz tedavi uygulamalarının tarihi oldukça eskidir. Bilinen ilk İV uygulama, 1492 tarihinde Papa VIII. Innocent inme geçirmiş ve durumu kötüleşmiştir. Bunun üzerine Papanın hekimi kan trasfüzyonu yapmaya karar vermiştir. Kan transfüzyonu için herhangi bir araç gereç kullanılmamış donör olan üç genç erkeğin damarları basit bir şekilde anastomoz edilerek kan değişimi yapılmıştır. Papa sağlıklı kalmış fakat donörler yaşamını yitirmiştir (Ball 2006). 1600'lere kadar kan dolaşımı ve insan fizyolojisi bilim adamları ve hekimler tarafından tam anlaşılamamıştır. William Harvey'in 1600'lü yıllarda kan dolaşımını keşfetmesinden sonra ilk İV tedaviye ilişkin uygulamalar başlamıştır (Dudrick 2006). 1656'da Sir Christopher Wren köpeklerin damarlarına içi boş bir kaz tüyü yerleştirerek damardan birincisine afyon, ikincisine alkol, üçüncüsüne ise emetik enjekte etmişlerdir. Köpeklerin birincisi uyumuş, ikincisi sarhoş olmuş ve üçüncüsü ölmüştür (Forex 2001). İV tedavi deneylerinin kötü sonuçlanmalarından dolayı çalışmalar 19. yy'a kadar durmuştur. 19. yy'da kolera salgınının başlamasıyla İV tedavi yeniden gündeme gelmiştir. Hastalara su enjekte edilmiş sonrasında hastalar ölmüştür (Barsoum ve Kleeman 2002).

İV tedavi uygulamaları Thomas Latta'nın 1832'de yaşlı bir hastaya basilic venden enjektör, esnek boru ve küçük gümüş iğne ile su ve sodyum klorürün verilmesiyle başlamıştır. İV tedavi ekipmanının yeterince gelişmemiş olması, bakteri ve sterilité gibi kavramların bilinmemesi gibi nedenlerle uygulamaların ölümle sonuçlanması İV tedaviye olan ilginin azalmasına neden olmuştur (Barsoum ve Kleeman 2002).

20. yy'a gelindiğinde Seibert suyun damıtılmadığı durumlarda ateşli enfeksiyonlara neden olduğunu keşfetmiştir. Bu keşif İV tedavi uygulamalarına uygun olmayan araçlar ve sıvıların geliştirilmesi ve ticari olarak işlenmesinin başlangıcını oluşturmuştur (Durrick 2006).

## 2.2. Periferik İntravenöz Kateter ile İlişkili Komplikasyonlar

PİK, periferik vasküler erişimin sağlanması için kısa dönemli kullanımlarda tercih edilmektedir. Tedavide kullanılan PİK, hastanın durumu, yaşı, vasküler özellikleri, giriş yeri ve tedavinin amacına göre belirlenmektedir (Weinstein ve Hagle 2014). İşlem basamaklarına göre uygun bir şekilde yerleştirilmesi durumunda hayat kurtaran ve yararlı olan PİK'ler, uygun olmayan koşullarda yerleştirildiğinde bazı komplikasyonlara neden olabilmektedir. PİK kullanımına bağlı lokal komplikasyonlar; vene giriş ya da vene yakın bölgede oluşan komplikasyonlar iken, sistemik komplikasyonlar vene giriş yerinden uzakta gelişmekte olup yaşamsal sorunlar oluşturmaktadır (Groll vd 2010, Wallis vd 2014).

### 2.2.1. Flebit

PİK uygulamasına bağlı gelişen en sık komplikasyonlardan biri olan flebit; kateter uygulama alanı çevresinde deride eritem, hassasiyet ve ağrı belirtileri ile ilişkili kateter giriş yeri enfeksiyonu olup Infusion Therapy Standards Of Practice IVST sırasında venin intima tabakasında meydana gelen inflamasyondur. İnflamasyon süreci, intima tabakasındaki hücre duvarındaki endotel hücrelerinin irritasyonu ile başlamaktadır (Sarı vd 2016).

Cerrahi kliniğinde yapılan bir çalışmada flebit gelişme oranı %43,75 (Bakır ve Yava 2020), iç hastalıkları kliniğinde yapılan bir çalışmada ise %28,20 (Berse vd 2020) olarak bildirilmiştir. İnfüzyon Hemşireler Derneği (Infusion Nurses Society-INS) flebit görülme oranının %5 veya daha az olması gerektiğini kabul etmektedir (Infusion Nurses Society 2006). Flebitte ilk belirtiler ağrı ve kızarıklığın görülmesi olmakla birlikte sonrasında kateterin vene giriş yerinde şişme ve ven boyunca palpe edilen sertlik görülebilir (Berman vd 2016).

### 2.2.2. Flebit gelişimine neden olan etmenler

Literatürde hastadan kaynaklı yaş, cinsiyet ve mevcut hastalık (diyabetes mellitus, kalp hastalığı, nötropeni, malnütrisyon, vb.) gibi faktörler ile, uygulanan sıvı ve ilaçların özellikleri, kateter yerleştirme tekniği, hemşirelerin bilgi düzeyi (Boyce ve Yee 2012, Milutinović vd 2015), PİK'in fiziksel özellikleri (malzemesi, boyutu), vende kalış süresi, PİK uygulama sayısı, PİK yerleştirilen anatomik bölge gibi faktörlerin flebit insidansını artırdığı belirtilmektedir (Urbanetto vd 2017).

- Mekanik flebit gelişimine neden olan etmenler

Mekanik flebit, venin intima tabakasında görülen mekanik irritasyondur ve flebite neden olan en önemli etmenlerden biridir (Phillips ve Gorski 2014, Berman vd 2016). Mekanik flebit; PİK'in veni tahriş etmesi veya yaralaması nedeniyle kateter giriş bölgesinde veya kateter boyunca oluşmaktadır (Abadi vd 2013, Phillips ve Gorski 2014). Mekanik flebitin gelişimini neden olan faktörler; PİK'in materyali, numarası, giriş bölgesinin eklem ya da kemiğe yakın bir bölge olması sebebiyle PİK'in ven duvarıyla temasının artması, anatomik bölgeye girişim sıklığı, venede kalma süresi, sabitleme materyali ve PİK'i uygulayan sağlık profesyonelinin bilgi ve becerisinin az olması gibi faktörler etkilemektedir (Abadi vd 2013; Phillips ve Gorski 2014, Berman vd 2016, Infusion Therapy Standards Of Practice 2021).

#### Kateter materyali

PİK'in yapıldığı materyaller mekanik flebit oluşumuna neden olması sebebiyle önem kazanmaktadır. İntravenöz tedaviler için yakın zamana kadar metal ya da plastik yapıdaki PİK'ler kullanılmıştır (Phillips ve Gorski 2014). Poliüretan yapıdaki vialon kateterlerin kullanılmaya başlanmasıyla birlikte yapılan çalışmalarda vialon yapıdaki kateterlerin teflon kateterlere göre kullanımının kolay ve flebit gelişim oranlarının daha az olduğun belirtilmiştir. Vialon poliüretan yapıda kauçuk bir malzemedir. Sahip olduğu elastik yapısı nedeniyle venin şeklini alabilir. Teflon ise sert ve bükülemez bir materyal olduğu için venin şekline göre hareket edemez ve ven duvarına baskı yaparak tahrişe sebep olur (Loveday vd 2014). Kuş ve Büyükyılmaz'ın (2017) yaptıkları çalışmada vialon kateterlerin teflon kateterlere göre ilk seferde yerleştirme başarısının yüksek olduğu, kalış süresinin ise 7 güne kadar uzayabildiği ve flebit gelişiminin daha az olduğu belirtilmiştir (Kuş ve Büyükyılmaz 2017).

#### Sıvının akış hızı

Flebit gelişimine etkisi olduğu düşünülen bir diğer faktör infüzyon hızıdır. İnfüzyon hızının 90 ml/saat'den yüksek olması ven duvarında irritasyona neden olarak flebit gelişim riskini önemli derecede arttırmaktadır (Uslusoy ve Mete 2008). İnfüzyon sıvılarının PİK'den bolus şeklinde verilmesi (Dychter vd 2012) ve gün içinde 2000 ml'den fazla hipertonic sıvı infüzyonu yapılmasının kimyasal flebite neden olacağı bildirilmektedir (Furtado 2011).



### Kateterin boyu ve çapı

Vene uygun olmayan büyüklükteki kateterlerin kullanımı flebit gelişimini etkileyen faktörler arasındadır (Mattox 2017). Literatürde ven hasarının önlenmesi ve hastaya verilecek ilaçların veya sıvıların kanla karışmasını sağlayabilmek için mümkün olduğunca küçük kateterlerin (mümkünse 20 veya 22 numara) kullanımı önerilmektedir (Loveday vd 2014, Brooks 2016, Gabriel 2018, Nickel 2019). Ulusal Damar Erişimi Rehberi yoğun ve hızlı verilmesi gereken sıvıların infüzyonunda 14-16 numaralı PİK'lerin kullanılmasını önerirken, aralıklı ve yavaş verilecek ilaç ve sıvı uygulamaları için 20-24 numaralı PİK'leri, parenteral beslenme için ise en az 20 numaralı PİK'lerin kullanımını önermektedir. Literatürde farklı sonuçlar bulunmakla beraber bazı kaynaklarda büyük kateterlerin, küçük kateterlere göre flebit gelişme riskini arttırdığı belirtilmektedir (Dychter vd 2012, Phillips ve Gorski 2014).

### Kateterin vende kalış süresi

Literatürde, PİK bölgesinde herhangi bir komplikasyon gözlenmediği takdirde kateterin rutin aralıklarla değiştirilmemesi gerektiği belirtilmektedir (Webster vd 2015, Gorski 2017, Webster vd 2019, Nickel 2019). Bazı araştırmalarda, rutin aralıklarla değiştirilen ve klinik endikasyon durumunda değiştirilen kateterler arasında flebit gelişimi açısından bir fark olmadığı belirtilmektedir (Webster vd 2015, Chang ve Peng 2018).

### Kullanılan anatomik bölge

PİK yerleştirilmeden önce bölge doğru bir şekilde belirlenmelidir. Palpasyonu zor, zedelenmiş, kızarmış ya da hassasiyeti olan venlerin kullanımından kaçınılmalıdır. PİK ucunun kemik çıkıntılarında, el ve eklem bölgelerinde, venin çatallandığı bölgelerde sonlandığı durumlarda, mecbur kalınmadığı sürece bu bölgeler tercih edilmemelidir (Phillips ve Gorski 2014). Hareketli eklemlerin üzerinde bulunan venlerde flebit görülme oranı daha fazladır (Potter vd 2019, Phillips ve Gorski 2014). Mastektomi yapılan ve fistülü bulunan hastalarda, ilgili ekstremiteye PİK yerleştirilmemelidir (Potter vd 2019).

Literatürde ilk önerilen PİK yerleştirme bölgesi kolun ön yüzü olup uygulanacak İVST'ye göre kateter ve venin seçilmesi gerekmektedir (Erdoğan ve Denat 2016, Gorski vd 2016, Potter vd 2019). PİK yerleştirilecek alan belirlenirken distalden proksimaline doğru seçim yapılmalı, öncelikle sefalik, bazilik ya da metakarpal venler tercih edilmelidir (Nickel 2019). Yapılan bir çalışmada hemşirelerin PİK uygulamalarında en çok üst ekstremiteleri tercih ettiği saptanmıştır (Berse vd 2020). Alt ekstremitelerdeki venlerde

daha fazla komplikasyon görülme riski bulunduğundan mecbur kalınmadığı sürece buralara PİK yerleştirilmemelidir (Potter vd 2019). Hemşire fleksiyon alanlarında infiltrasyon, flebit ve PİK'in yerinden çıkması gibi riskler nedeniyle bu bölgelerin kullanımından kaçınılmalıdır (Gorski vd 2016, Potter vd 2019). Uygulamayı gerektiren durumlarda ise bölge sabitlemelidir (Erdoğan ve Denat 2016). PİK uygulamalarında zorlanıldığında ise ultrason gibi çeşitli cihazlar kullanılabilir (Simin vd 2018).

#### Kateter bölgesinin tespiti

PİK'in ven içindeki hareketi, komplikasyon gelişimini etkileyen bir faktör olduğu için hareketi engelleyecek bir sabitleme yapılmalıdır. PİK tespitinde alanın değerlendirilmesini sağlamak için şeffaf ve yarı geçirgen pansumanların kullanılması önerilmektedir (Gabriel 2018). PİK'in tespitinde kullanılan materyal dolaşımı ve tedaviyi engellememelidir. Hemşire hastanın mevcut durumunu ve önceden kullanılan tespit materyalinin ciltteki hasarını değerlendirerek PİK'i sabitlemelidir. PİK'e bağlı enfeksiyonlarda cilt florasının da rolü olduğu bilinmektedir. Bu nedenle PİK'lerin tespitinde steril pansuman materyaller tercih edilmelidir (Gorski vd 2016).

#### Kateteri yerleştiren kişinin becerisi

PİK'i yerleştiren hemşirenin becerisi flebit gelişiminde önemli bir rol oynamaktadır (Mattox, 2017). Yeterli becerisi olmayan hemşirenin vende mekanik travmaya neden olma riski daha fazladır. PİK yerleştirilirken bir hemşire hastaya 2'den fazla girişimde bulunmamalıdır (Berman vd 2016, Nickel 2019). Tekrarlı PİK yerleştirme girişimleri komplikasyon gelişme riskini arttırmaktadır (Simin vd 2018, Tosun vd 2020).

- Kimyasal flebit gelişimine neden olan etmenler

Bazı ilaç ya da sıvıların İVST sırasında ven duvarında hasar oluşturması sonucu kateter boyunca vende kızarıklık oluşmasına kimyasal flebit denir (Phillips ve Gorski 2014). PİK'ten uygulanan ilaç veya solüsyonun osmolaritesi, cilde sürülen antiseptik solüsyonun PİK'le birlikte vene girmesi kimyasal flebite neden olan faktörler arasındadır (Phillips ve Gorski 2014).

#### İnfüzyon sıvısının osmolaritesi ve bileşimi

PİK'den uygulanan sıvıların kandan farklı pH ve osmolariteye sahip olması kimyasal flebit gelişiminde önemli bir rol oynamaktadır (Potter vd 2019). Kanın

osmolaritesi izotonik olup pH değeri 7,35-7,45 arasındadır. PİK'den uygulanan sıvıların osmolaritesi veya pH değerinin kandan farklı olması durumunda venin tunika intima tabakası hasar görebilmektedir. (Erdoğan ve Denat 2016). PİK'den uygulanan sıvılara potasyum klorür eklenmesi, parenteral beslenmede kullanılan hipertonic solüsyonlar, kan ve kan ürünleri, bazı antibiyotikler kimyasal flebit gelişme riskini arttırabilmektedir (Çelik ve Anıl 2004). Bu gibi durumlarda ilaçlar uygun şekilde seyreltilerek geniş bir venden uygulanmalıdır (Uslusoy ve Mete 2008).

- Bakteriyel flebit gelişimine neden olan etmenler

Bakteriyel flebit nadiren görülen, ciddi sistemik komplikasyonlara neden olan ve kısa PİK'lerin bakteriler nedeniyle ven duvarının tahriş olması nedeniyle meydana gelmektedir (McCallum ve Higgins 2012, Phillips ve Gorski 2014). Bakteriyel flebitte kateter giriş alanında pürülan bir akıntı, sıcaklık hissedilmesi, ani yükselen ateş veya titreme olabilmektedir (Macklin 2003).

PİK'den verilecek solüsyonun kontamine olması veya erken hazırlanması, aseptik tekniğe uymama, kateter tespitinde kullanılan materyal ve setlerin değişim süresi bakteriyel flebit gelişimine neden olan faktörler arasındadır (Phillips ve Gorski 2014).

#### Set değiştirme sıklığı

PİK'e bağlı bir enfeksiyon veya bununla ilgili bir risk olmadığında sürece infüzyon setleri 72 saat kullanılabilir. İnfüzyon setleri ile ilgili yapılan bir çalışmada, 72 saate kadar olan set değişim süreleri arasında fark olmadığı fakat 72-96 saatten sonraki set değişimlerinde bakteriyel flebit gelişim riskinin arttığı belirtilmiştir. Ayrıca mikroorganizmaların çoğalması yönünden daha riskli olan parenteral sıvıların verildiği setlerin daha sık aralıklarla, 24 saatte bir değiştirilmesi gerektiği belirtilmiştir (O'Grady vd 2011).

#### Kullanılan antiseptikler

PİK yerleştirilmesi invaziv bir girişim olduğundan hastayı hastane enfeksiyonları yönünden hem değerlendirmek hem de korumak önemlidir. Bu nedenle PİK yerleştirilecek bölgenin girişim öncesinde antiseptisi sağlanmalıdır. Literatürde %70'lik alkol, tentürdiyot veya klorheksidin glukonat gibi antiseptiklerin kullanılması önerilmektedir. PİK uygulamadan önce antiseptiğin deriye temas etmesi ve en az 2 dk hava ile kuruması sağlanmalıdır (Phillips ve Gorski 2014).

- Flebit gelişimine neden olan diğer etmenler

Hastaya bağlı nedenlerde flebit gelişimini etkilemektedir. Hastanın yaşı, cinsiyeti, hastanede kalış süresi, kronik hastalıklar, sigara içme gibi durumlar en yaygın risk faktörleri arasındadır. Literatürde yaşın flebit gelişimi üzerinde bir etkisi olmadığını gösteren çalışmaların (Uslusoy ve Mete 2006) yanı sıra yaş arttıkça flebit gelişiminin de arttırdığını gösteren çalışmalar vardır. Bazı araştırmalar kadınlarda flebit gelişiminin daha yüksek olduğunu göstermiştir (Mattox 2017).

### 2.3. Flebitin Değerlendirilmesi

PİK uygulama alanı flebit gelişimi yönünden, kateter yerleştirildiği andan itibaren her gün, hasta tarafından herhangi bir semptom belirtilmesi durumunda hemen değerlendirilmelidir. Yoğun bakım ünitesinde yatan bilinci kapalı olan riskli hastalarda ise kateter giriş yeri 4 saatte 1 değerlendirilmelidir (Phillips ve Gorski 2014). PİK'in yerleştirilmesi ve yönetimi önemli hemşirelik uygulamalarından (Webster vd 2015) biri olup flebit tanısı hemşireler tarafından konulmaktadır. Bu noktada kateter giriş bölgesinin sürekli değerlendirilmesi ve kayıt altına alınması önemlidir (Kuş 2017) PİK'in değerlendirilmesi, ağrı, hassasiyet, kızarıklık, şişme, gibi semptomları incelemeyi içermektedir. Bu semptomlar ve kateter boyunca palpe edilebilen venöz kord durumunda infüzyon hemen durdurulmalı ve PİK çıkarılmalıdır (Do, Rego 2011) Literatür incelendiğinde, ortak bir dil sağlamak amacıyla yazılı ve görsel flebit skalaları geliştirildiği görülmektedir. Özellikle İntravenöz Hemşireler Birliği tarafından önerilen skala Görsel İnfüzyon Flebit Tanılama Skalasıdır (GİFTS) (Infusion Nurses Society 2016).

## Görsel İnfüzyon Flebit Tanılama Skalası

Derece		Belirtiler	Bakım ve Uygulama
1. Düzey	Flebit belirtisi yok	-IV bölgede ağrı, kızarıklık / ödem yok	Kateteri gözlemleyiniz
2. Düzey	Flebitin erken belirtileri	IV girişim bölgesinde -Kızarıklık ve/veya ağrı	Flebitin erken evresinde, ilk semptom çıkıncaya kadar kateteri gözlemleyiniz.
3. Düzey	Flebitin orta evresi	IV girişim bölgesinde - Kızarıklık, - Ağrı ve/veya ödem	Orta evre flebitte, kateteri çıkararak tedaviye başlayınız.
4. Düzey	İleri evre veya tromboflebit başlangıcı	IV girişim bölgesinde - Kızarıklık, - Ağrı ve/veya ödem, - Venin palpe edilmesi	Kateteri çıkararak, alanını değiştiriniz. İleri evre flebit veya tromboflebit tedavisine başlayınız.
5. Düzey	Tromboflebitin ileri evresi	IV girişim bölgesinde - Kızarıklık, - Ağrı ve/veya ödem, - Venin palpe edilmesi, - Yüksek ateş	Kanülü çıkararak, alanını değiştirin ve İleri evre tromboflebit tedavisine başlayınız.

Paşalıoğlu KB. Kaya H. 2014

**2.4. Flebitte Tedavi Ve Hemşirelik Bakımı**

Flebit, kateter uygulama sürecinde belirli ilkelere uygun çalışıldığında önlenabilir bir komplikasyondur (Phillips ve Gorski 2014).

Flebit gelişimini önlemek için;

- PİK kesin endikasyon varsa takılmalı, gereksinim ortandan kalkınca çıkarılmalı,
- PİK'ten yapılacak olan infüzyonun özellikleri ve süresi değerlendirilmeli,

- PİK yerleştirilmesi öncesi ve sonrası eller yıkanmalı,
- PİK yerleştirilirken steril olmayan temiz eldiven giyilmeli,
- PİK yerleştirilmeden önce bölgenin %70'lik alkol, povidon iyod ya da klorheksidin ile dezenfeksiyonu sağlanmalı, antiseptik uygulandıktan sonra bölgeye elle dokunulmamalı,
- PİK'i sabitlemek için steril transparan örtü veya yarı geçirgen örtü kullanılmalı,
- PİK sabitleme materyali nemli ya da kirlendiğinde yenisi ile değiştirilmeli,
- Kullanım süresi ve tedavinin amacına uygun büyüklükte PİK seçilmeli,
- PİK'in damar lümeni içerisinde hareketini en aza indirmek için iyi sabitlendiğinden emin olunmalı,
- PİK'in yerleştirileceği ven seçiminde alt ekstremiteler yerine üst ekstremiteler tercih edilmeli,
- PİK'ler distalden proksimale doğru uygulanmalı,
- PİK alanı hassasiyet, kızarıklık yönünden günde en az bir kez palpe edilmeli ve/veya gözlenmeli,
- Eğer PİK acil serviste takılmışsa 24 saat içerisinde çıkartılmalı ve farklı bir bölgeden yeniden takılmalı,
- İnfüzyon setleri herhangi bir klinik belirti yok ise 72 saatte bir, kan ve kan ürünleri ya da lipid emülsiyonları içeren infüzyonlarda kullanılan setler 24 saat içinde değiştirilmeli,
- PİK'ten uygulanacak olan İVST 1 haftadan uzun sürecekse ya da infüzyon sıvısının pH'ı 5'den az ya da 9'dan fazlaysa ya da osmolaritesi 600 mOsm/L'dan fazlaysa ya da %10'u aşan Dextroz konsantrasyonu uygulanacaksa midline kateter ya da santral venöz kateter tercih edilmeli,
- PİK'ten verilecek olan infüzyon sıvıları belirtilen hızda gönderilmeli (Phillips ve Gorski 2014),
- Hasta bakımında flebite ilişkin çıktılar da kaydedilmelidir. Flebitin derecesi, neden olan faktörler ve flebite yönelik yapılan girişimler kayıtlarda yer almalı (Phillips ve Gorski 2014, Infusion Therapy Standards Of Practice 2021)

Literatürde flebit gelişmesi durumunda, infüzyonun durdurulması ve PİK'in çıkarılarak bölgeye soğuk uygulama yapılması, ilgili ekstremitenin eleve edilmesi, flebit tedavisine başlandıktan sonra da önce soğuk sonra sıcak kompres yapılması önerilmektedir. Hemşire, flebit gelişen vene 48 saat boyunca herhangi bir İntravenöz tedavi uygulamamalıdır (Phillips ve Gorski 2014, Weinstein ve Hagle 2014, Infusion Therapy Standards Of Practice 2021).

## 2.5. Araştırmanın Hipotezleri

H1: PİK'i rutin (72 saatte bir) ve klinik endikasyon varlığında değişen gruplarda kalış süresi ile flebit gelişim durumları arasında fark vardır.

H2: Teflon ve vialon yapıda PİK'lerin maliyeti arasında fark vardır.

H3: Teflon ve vialon yapıda PİK takılan hastaların memnuniyeti arasında fark vardır.

H4: PİK'i rutin değişen (72 saatte bir) hastalarla klinik endikasyon varlığında değişen hastalar arasında katater ucu kültüründe fark vardır.

### **3. GEREÇ VE YÖNTEMLER**

#### **3.1. Araştırmanın Tasarımı**

Bu araştırma, teflon ve violan yapıdaki periferik intravenöz kateterlerin rutin (72 saatte bir) ve bir endikasyon varlığında değiştirildiği hastalarda flebit gelişimi ve maliyet açısından farklılık oluşup oluşmadığını belirlemek ve hasta memnuniyetini değerlendirmek amacıyla yarı deneysel bir çalışma olarak yapılmıştır.

#### **3.2. Araştırmanın Yeri ve Zamanı**

Araştırma İzmir ili Torbalı Devlet Hastanesi dahili servislerinde yürütülmüştür. Dahili servislerin toplam yatak kapasitesi 93 olup bu servislerde 40 hemşire çalışmaktadır. Dahili servislerde solunum yolu hastalıkları, enfeksiyon hastalıkları, hipertansiyon, diyabet, karaciğer, mide ve safra kesesi gibi sindirim sistemi hastalıkları gibi nedenlerle yatışı yapılan hastalar yatmaktadır. Araştırma verileri Kasım 2021-Nisan 2022 tarihleri arasında toplanmıştır.

#### **3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi**

Araştırmanın örneklemini; Torbalı Devlet Hastanesi dahili servislerinde yatarak tedavi gören, araştırmaya dahil edilme kriterlerini taşıyan, sözlü ve yazılı onam alınan hastalar oluşturmaktadır. Örneklem büyüklüğünün gücü power analizi yapılarak hesaplanmıştır. Yapılan güç analizi sonucunda testin gücü %90, etki büyüklüğü 1 ve güven aralığı %95 olacak şekilde hesaplanmış (Kaynar Şimşek, 2012) ve her bir grup için en az 23 kişi (toplam 92 kişi) alınması gerektiği hesaplanmıştır. Buna göre, her grupta en az 23 olmak üzere 92 hastaya ulaşılması hedeflenmiş olup hasta kayıpları da göz önüne alınarak her grup için en az 25 kişiyle (toplam 100) çalışılması planlanmıştır.



Çalışmada, PİK'i rutin değişen gruplar (n=50) ve PİK'i klinik endikasyon varlığında değişen gruplar (n=50) olmak üzere toplamda 100 hasta analiz edilmiştir.

*Araştırmaya Dahil Edilme Kriterleri (Çalışma ve Kontrol Grubu):*

- 18 yaş ve üzerinde olan,
- Hastaneye yeni yatmış olan,
- Türkçe bilen,
- Görme, işitme ve konuşma ile ilgili duyuşsal kaybı bulunmayan,
- Araştırmaya katılmaya istekli olan,
- İletişim ve iş birliğine açık olan
- PİK takılma endikasyonu olan hastalar araştırmaya dahil edilmiştir.

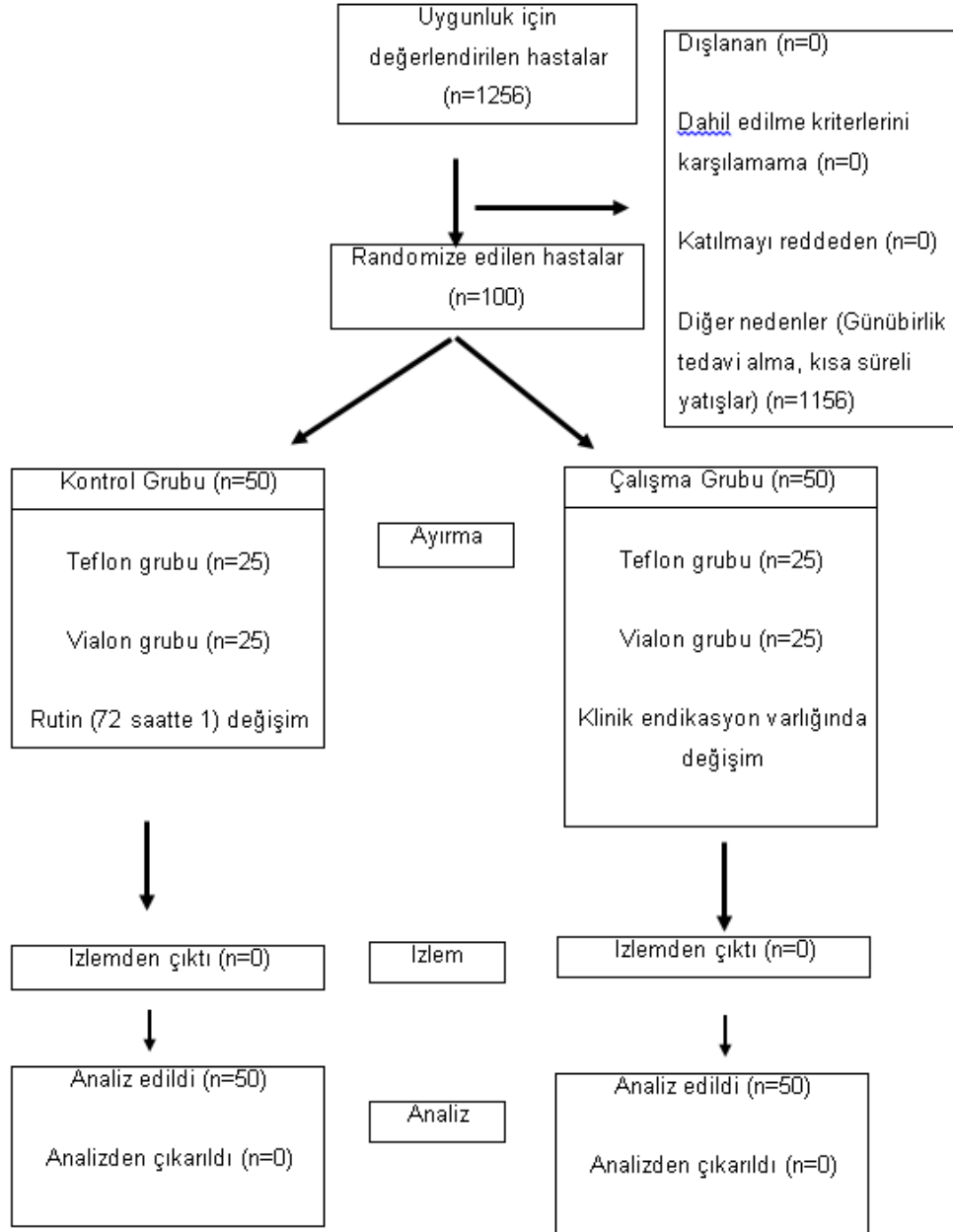
*Araştırmadan Dışlama Kriterleri (Çalışma ve Kontrol Grubu):*

- Bakteriyemisi olan,
- Nötropenisi olan,
- Ümminosupresif tedavi alan,
- Parenteral olarak periferik İntravenöz kateterden beslenen hastalar,
- Kemoterapi, radyoterapi alan hastalar araştırma dışında tutulmuştur.

*Araştırmadan Çıkarılma Kriterleri*

- Araştırmadan ayrılmak isteyen hastalar araştırmadan çıkarılmıştır.

Araştırmaya dahil edilme kriterlerine uyan ve araştırmaya katılmayı kabul eden hastalar çalışma ve kontrol gruplarına araştırmacı tarafından kapalı zarf yöntemi ile kura çekilerek her grupta eşit sayıda olacak şekilde kontrol teflon ve kontrol vialon, çalışma teflon ve çalışma vialon gruplarına ayrılmıştır. İlk olarak bilgisayarda 1'den 100'e kadar yazılan sayılar dört gruba ayrılmıştır. Ardından 1, 2, 3 ve 4 olarak adlandırılan gruplara ilk 25'ten başlayarak sırasıyla sayılar konulmuş ve zarf kapatılmıştır. Bu kapsamda çalışmanın başlama tarihinden itibaren dahil edilme kriterlerine uyan hastalar sırasıyla kontrol teflon, çalışma teflon, kontrol vialon, çalışma vialon gruplarına atanarak randomize edilmiştir. Hastalar bu sıra ile örneklem sayısına ulaşılan kadar kontrol teflon, çalışma teflon, kontrol vialon, çalışma vialon gruplarına atanmıştır. Araştırmadan çıkan herhangi bir hasta olmamıştır. Kontrol teflon grubu 25, çalışma teflon grubu 25, kontrol vialon grubu 25, çalışma vialon grubu 25 hasta ile tamamlanmıştır. Hastaların gruplara atanması randomizasyonu—CONSORT diyagramı ile yapılmıştır. ~~Randomizasyon sonrası~~ grupların homojen dağılıp dağılmadığı Ki-kare analizi ile varsayımı sağlamadığı durumlarda Fisher ki-kare analizi ile test edilmiştir.



**Şekil:** Araştırmanın randomizasyon şeması (CONSORT Diyagram)

### **3.4. Araştırmanın Değişkenleri**

Araştırmanın bağımlı değişkenlerini; araştırmaya katılmayı kabul eden hastaların flebit gelişimi, memnuniyet durumu ve PİK maliyeti oluşturmuştur.

Araştırmanın bağımsız değişkenlerini; teflon ve vialon yapıdaki kateterler oluşturmuştur.

### **3.5. Araştırmanın Sınırlılıkları**

Araştırmanın sınırlılığı bir devlet hastanesindeki dahili servislerde yatmakta olan hastalar ile yapılmış olması, veri toplama aşamasında zamanın kısıtlı olması ve yaşa göre bir randomizasyon yapılmaması araştırmanın sınırlılığını oluşturmaktadır.

### **3.6. Araştırmada Kullanılan Veri Toplama Araçları**

Araştırmada veriler “Kişisel bilgi formu”, “Görsel İnfüzyon Flebit Tanılama Skalası (GİFTS)” ve “Newcastle Hemşirelik Bakımından Memnuniyet Ölçeği (NHBMÖ)” kullanılarak toplanmıştır.

#### **3.6.1. Kişisel bilgi formu (Ek 3)**

Kişisel Bilgi Formu araştırmacı tarafından literatür doğrultusunda (Uslusoy, 2006, Kaynar Şimşek 2012, Cihan Erdoğan 2014, Bakır 2016) hazırlanmıştır. Formda hastaya ilişkin tanıtıcı bilgiler (cinsiyet, yaş, eğitim durumu, kronik hastalık varlığı, sürekli ilaç kullanma durumu, sigara kullanımı, hastanede kalış süresi), kullanılan PİK'e ilişkin bilgiler (kullanılan anatomik bölge, kateter büyüklüğü, sıvı gönderme şekli, kullanılan kateter miktarı) bulunmaktadır.

#### **3.6.2. Görsel İnfüzyon Flebit Tanılama Skalası (GİFTS) (Ek 4)**

Görsel infüzyon Flebit Tanılama Skalası; Schultze ve Gallant (2006) tarafından geliştirilmiştir. PİK uygulanan hastalarda; PİK'in olası riskler yönünden gözlemlenmesi ve/veya flebit gelişmesi durumunda ilgili belirti/bulguların derecelendirilmesini içeren bir skaladır. İntravenöz Hemşireler Derneği (Infusion Nurses Society-INS), bu skalanın kullanılmasını önermektedir (Infusion Nurses Society 2011). GİFTS, flebit ve flebitin derecesini 5 düzeyde belirlemekte ve her düzey flebit için önerilerde de bulunmaktadır:

1. düzey, flebit belirtileri olan ağrı, kızarıklık, ödem gibi bulguların olmadığı düzeydir. Uygulama olarak sadece kateteri gözlemlemek önerilir.

2. düzey, flebitin erken belirtilerinin görüldüğü aşamadır. Bu düzeyde kateter çevresinde 2.5 cm'den küçük kızarıklık, palpasyonla beliren ağrı vardır. Uygulama olarak, kateteri çıkarmak ve yeni kateter takmak önerilir.

3. düzey, flebitin orta aşamasıdır. Bu düzeyde intraintravenöz (IV) bölgenin etrafında 2.5 cm ve 2.5 cm'den büyük, 5 cm'den küçük kızarıklık, IV bölgede veya etrafında palpasyonla beliren ağrı ve etrafında sertlik bulguları vardır. Uygulama olarak kateteri çıkarmak, yeni kateter takmak, hekime bildirmek ve tedavisini dikkate almak önerilir.

4. düzey, ileri flebit veya tromboflebit başlangıç aşamasıdır. Bu düzeyde IV bölgede 5 cm ve üzeri kızarıklık, IV bölge veya etrafında palpasyonla beliren ağrı ve sertlik vardır. Uygulama olarak kateteri çıkarmak, yeni kateter takmak, hekime bildirmek ve tedavisini dikkate almak önerilir.

5. düzey ise, tromboflebitin ileri aşamasıdır. Bu düzeyde 4. düzey flebit bulguları ve pürülan drenaj bulguları vardır. Uygulama olarak kateteri çıkarmak, yeni kateter takmak, hekime bildirmek ve tedavisini dikkate almak önerilir.

GİFTS'in Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği Paşalıoğlu ve Kaya (2014) tarafından yapılmıştır. Skalanın kapsam geçerlik indeks değeri 0,97 olarak bulunmuş olup skalanın kullanılabilirliği onaylanmıştır.

### **3.6.3. Newcastle Hemşirelik Bakımından Memnuniyet Ölçeği (NHBMÖ) (Ek 5)**

Thomas ve arkadaşları tarafından 1995 yılında hastanede hemşirelik bakım kalitesini değerlendirmek amacıyla dâhiliye ve cerrahi kliniklerde yatan hastalarda uygulanmak üzere oluşturulmuştur. Yazarlar, bu ölçeğin klinik personeli tarafından kolaylıkla uygulandığını, hastalar tarafından okunabildiğini ve anlaşılır olduğunu da vurgulamaktadırlar. Newcastle Hemşirelik Bakımından Memnuniyet Ölçeği (NHBMÖ) hastanın, hastanede yatmış olduğu süreçte hemşirelik bakımından memnuniyeti değerlendirmek için kullanılmaktadır. Newcastle Hemşirelik Bakımından Memnuniyet Ölçeği (NHBMÖ) 19 maddeden oluşan, 5'li likert tipi bir ölçektir. Memnuniyet derecesini belirlemek için kullanılan puanlamada; "1- Hiç memnun değildim", "2- Nadiren memnundum", "3-Memnundum", "4-Çok memnundum", "5-Tamamen memnundum" ifadeleri yer almaktadır. Puan değerlendirmesi, ölçekte bulunan tüm maddelerin puanları toplandıktan sonra, 100'e dönüştürülerek, 0-100 puan üzerinden yapılmaktadır. Toplam puanın 100 olması hemşirelik bakımının bütün yönlerinden memnun olmanın göstergesidir. Ölçek Türkçe'ye Uzun tarafından uyarlanmış (Uzun 2003) kullanımı için

yazılı izin alınmıştır (Kişisel İletişim 6.2.2019 Özge Uzun). Hemşirelik Bakımından Memnuniyet Ölçeğinin cronbach's alfa katsayısı 0.94 olarak belirlenmiştir. NHBMÖ; hastaların deneyimlerini/ yaşadıklarını ve memnuniyet durumlarını karşılaştırmak, longitudinal karşılaştırmalar (planlı ya da plansız bir uygulamadan önce ve sonra) yapmak, standartları denetlemek ve hemşirelik bakımını değerlendirmek için kullanılacak bir ölçüm aracıdır (Uzun 2003). Bu çalışmada cronbach's alfa katsayısı 0,82 olarak bulunmuştur.

### 3.7. Araştırmada Kullanılan Malzemeler

Bu araştırmada; PİK, şeffaf PİK sabitleyici, steril numune kabı, bistüri, steril gazlı bez, kanlı agar ve EMB agar, steril disposable penset kullanılmıştır.

Periferik intravenöz kateter: Hastalara damar yolu açmak amacıyla kullanılmıştır. Ultra keskin, 20 ve 22 numaralı vialon ve teflon özelliklerine sahiptir.

Şeffaf periferik intravenöz kateter sabitleyici: Şeffaf periferik intravenöz kateter sabitleyici, PİK giriş bölgesini su, kir ve bakterilerden korumak ve PİK'i sabitlemek için kullanılmıştır. Kendinden yapışkanlı şeffaf örtü olup mikroorganizma ve su geçirmeyen yarı geçirgen poliüretan filmde üretilmiş olma özelliklerine sahiptir.

Steril numune kabı: Steril numune kabı; PİK ucundan kültür alma işlemi sırasında, alınan numunenin mikrobiyoloji laboratuvarına gönderilmesi sürecinde muhafaza edilmesini sağlamak amacıyla kullanılmıştır.

Bistüri: PİK'in 3-4 cm'lik distal ucunun kesilip numune olarak alınabilmesi amacıyla karbon çelikten üretilmiş ve paslanmaz özelliğe sahip bir bistüri kullanılmıştır.

Steril gazlı bez: Steril gazlı bez PİK ucunun kesilmesi sırasında PİK'in distal kısmının steril olmayan cisim ve alanlarla temasını önlemek amacıyla kullanılmıştır.

Kanlı agar ve EMB agar: PİK ucundan alınan numunedeki mikroorganizmaların varlığı ve cinsini belirlemek amacıyla kullanılmıştır.

Steril disposable penset: Steril numune kabıyla gelen PİK distal ucunun kanlı agara yayılması işleminde kullanılmıştır.

### 3.8. Araştırmanın Uygulanması

Araştırma, hazırlık ve uygulama aşamalardan oluşmaktadır.

### 3.8.1. Hazırlık aşaması

Araştırmada kullanılacak araç ve gereçlerin maliyetinin karşılanabilmesi için Pamukkale Üniversitesi Bilimsel Araştırmalar Proje Koordinatörlüğüne doktora tez projesi kapsamında başvuru yapılmış ve bu süreçte araştırmanın yapılabilmesi için gerekli malzemeler proje aracılığı ile temin edilmiştir.

### 3.8.2. Uygulama

Araştırma, İzmir ili Torbalı Devlet Hastanesi Dahili Servislerinde yatan ve araştırmaya dahil edilme kriterlerini karşılayan hastalar ile Kasım 2021- Nisan 2022 tarihleri arasında 100 hastaya ulaşıncaya kadar devam etmiştir.

#### Kontrol grubuna yapılan uygulamalar:

Çalışmaya katılmayı kabul eden hastalara kişisel bilgi formu doldurulmuştur. Ardından hastaya grubuna göre teflon veya vialon yapıdaki PİK uygulama basamaklarına göre takılmıştır (Ek 10). PİK'lerin, şeffaf pansumanın takılış tarihi kayıt altına alınmıştır. PİK giriş yeri kontrolleri araştırmacı tarafından gerçekleştirilmiştir. PİK giriş yeri her 8 saatte 1 flebit ölçeği ile değerlendirip kayıt altına alınmıştır. Kontrol grubundaki PİK'ler hastane enfeksiyon kontrol komitesinin talimatlarına göre rutin olarak 72 saatte bir değiştirilmiştir. PİK'i çıkarılıp değiştirilen hastalardan PİK ucu kültür örneği alınmış ve her hasta için iki PİK değerlendirilmiştir. PİK ucu kültürü için PİK giriş yeri çevresindeki cilt %70'lik alkol ile temizlenmiş, ardından PİK uygun şekilde damardan çıkarılmış, 3-4 cm'lik distal ucu bistüri ile steril gazlı bez üzerinde kesilmiş, kurumasını önlemek ve laboratuvara transferini sağlamak için steril bir kabın içine koyulmuştur. Ardından laboratuvarında ekim işlemi yapılmış ve herhangi bir mikroorganizmanın üreyip üremediği tespit edilmiştir. 2. PİK'i de çıkarılan hastalarla çalışma tamamlanmış eş zamanlı hemşirelik bakımından memnuniyet ölçeği uygulanmıştır.

#### Çalışma grubuna yapılan uygulamalar:

Çalışmaya katılmayı kabul eden hastalara kişisel bilgi formu doldurulmuştur. Ardından hastaya grubuna göre teflon veya vialon yapıdaki PİK uygulama basamaklarına göre takılmıştır (Ek 10). PİK'lerin, şeffaf pansumanın takılış tarihi kayıt altına alınmıştır. PİK giriş yeri kontrolleri araştırmacı tarafından gerçekleştirilmiştir. PİK giriş yeri her 8 saatte 1 flebit ölçeği ile değerlendirip kayıt altına alınmıştır. Çalışma grubundaki PİK'ler klinik endikasyon varlığında değiştirilmiştir. PİK'i çıkarılıp değiştirilen hastalardan PİK ucu kültür örneği alınmış ve her hasta için iki PİK değerlendirilmiştir. PİK ucu kültürü için PİK

giriş yeri çevresindeki cilt %70'lik alkol ile temizlenmiş, ardından PİK uygun şekilde damardan çıkarılmış, 3-4 cm'lik distal ucu bistüri ile steril gazlı bez üzerinde kesilmiş, kurummasını önlemek ve laboratuvara transferini sağlamak için steril bir kabın içine koyulmuştur. Ardından laboratuvarında ekim işlemi yapılmış ve herhangi bir mikroorganizmanın üreyip üremediği tespit edilmiştir. 2. PİK'i de çıkarılan hastalarla çalışma tamamlanmış eş zamanlı hemşirelik bakımından memnuniyet ölçeği uygulanmıştır.

### **3.9. Verilerin Değerlendirilmesi**

Araştırmada elde edilen veriler SPSS 25,0 (Statistical Package for Social Sciences) programı kullanılarak analiz edilmiştir. Verileri değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel metotları (sayı, yüzde, ortalama, standart sapma, minimum, medyan ve maksimum) kullanılmıştır. Sosyodemografik özelliklerin gruplarda homojen dağılıp dağılmadığı Ki-kare analizi ile varsayımı sağlamadığı durumlarda Fisher ki-kare analizi ile test edilmiştir. Bağımlı yapıdaki en üç nominal ölçümün zamana göre değişimi Cochran Q testi ile test edilmiştir. Ayrıca, kullanılan verilerin normal dağılımı Kolmogorov Smirnov ve Shaphiro Wilk testleri ile test edilmiştir. Normal dağılıma sahip ölçümler için parametrik, normal dağılıma sahip olmayan ölçümler için parametrik olmayan testler kullanılmıştır. Niceliksel verilerin karşılaştırılmasında iki grup arasındaki fark normal dağılıma uymayan ölçümler için ise Mann Whitney U testi kullanılmıştır. Çalışmada kullanılan ölçeklerin güvenilirliği Cronbach Alpha güvenirlik analizi ile tespit edilmiştir. Yapılan tüm istatistiksel analizlerde anlamlılık düzeyi 0,05 olarak kabul edilecektir. Tüm verilere ait tablolar bulgular bölümünde sunulmuştur.

### **3.10. Araştırmanın Etik Boyutu**

Araştırmanın uygulanabilmesi için ilk olarak Pamukkale Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu 10.09.2019 tarih ve 15 sayılı kurul toplantısından (Ek-6) ve ardından araştırmanın yapıldığı Devlet Hastanesinden (Ek-7) yazılı izin alınmıştır. Araştırmada kullanılan veri toplama araçlarının kullanımı için ölçeği geliştiren araştırmacılardan izin alınmıştır (Ek-8). Hastalara araştırmanın amacı, uygulanması, katılımında gönüllük esası ve istediği zaman araştırmadan ayrılabilmesi hakkında açıklama yapılmış ve hastalardan bilgilendirilmiş gönüllü olur formu ile yazılı ve sözlü onam alınmıştır (Ek-9). Araştırma Helsinki Deklarasyonu doğrultusunda yürütülmüştür.

#### 4. BULGULAR

Araştırmadan elde edilen bulgular beş başlıkta sunulmuştur.

- 4.1. PİK'i rutin değişen (72 saatte 1) ve klinik endikasyon varlığında değişen gruplardaki hastaların tanıtıcı özellikleri.
- 4.2. PİK'i rutin değişen ve klinik endikasyon varlığında değişen gruplardaki flebit gelişme durumlarının karşılaştırılması.
- 4.3. PİK'i rutin değişen ve klinik endikasyon varlığında değişen gruplardaki PİK'lerin maliyetlerinin karşılaştırılması.
- 4.4. PİK'i rutin değişen ve klinik endikasyon varlığında değişen gruplardaki hemşirelik bakımından memnuniyet düzeylerinin karşılaştırılması.
- 4.5. PİK'i rutin değişen ve klinik endikasyon varlığında değişen grupların katater ucu kùltùrlerinin karşılaştırılması.



#### 4.1. PİK'i Rutin Değişen ve Klinik Endikasyon Varlığında Değişen Gruplardaki Hastaların Tanıtıcı Özellikleri

**Tablo 4.1.1** PİK'i rutin değişen (72 saatte 1) ve klinik endikasyon varlığında değişen gruplardaki hastaların tanıtıcı özellikleri (n=100)

Tanıtıcı özellikler		PİK'i rutin değişen grup				PİK'i klinik endikasyon varlığında değişen grup				Test Değeri	p
		Teflon		Vialon		Teflon		Vialon			
		n	%	n	%	n	%	n	%		
Cinsiyet	Kadın	13	52.0	6	24.0	11	44.0	11	44.0	4.423**	0.219
	Erkek	12	48.0	19	76.0	14	56.0	14	56.0		
Yaş	18-35	5	20.0	1	4.0	3	12.0	0	0.0	18.903**	<b>0.026*</b>
	36-53	8	32.0	2	8.0	5	20.0	1	4.0		
	54-65	3	12.0	5	20.0	3	12.0	5	20.0		
	65 ve üzeri	9	36.0	17	68.0	14	56.0	19	76.0		
Eğitim durumu	Okur yazar değil	5	20.0	14	56.0	8	32.0	15	60.0	26.006**	<b>0.002*</b>
	İlkokul	8	32.0	5	20.0	12	48.0	10	40.0		
	Lise	8	32.0	6	24.0	4	16.0	0	0.0		
	Üniversite ve üzeri	4	16.0	0	0.0	1	4.0	0	0.0		
Kronik hastalık	Evet	3	12.0	4	16.0	6	24.0	2	8.0	2.745**	0.433
	Hayır	22	88.0	21	84.0	19	76.0	23	92.0		
Sürekli kullanılan ilaç	Evet	3	12.0	4	16.0	6	24.0	2	8.0	2.745**	0.433
	Hayır	22	88.0	21	84.0	19	76.0	23	92.0		
Sigara kullanımı	Evet	11	44.0	7	28.0	8	32.0	2	8.0	8.333**	<b>0.040*</b>
	Hayır	14	56.0	18	72.0	17	68.0	23	92.0		
Hastanede kalış süresi	0-6 gün	9	36.0	5	20.0	5	20.0	5	20.0	15.500**	<b>0.017*</b>
	7-10	16	64.0	14	56.0	20	80.0	14	56.0		
	10 gün üzeri	0	0.0	6	24.0	0	0.0	12	12.0		
Toplam		25	100.0	25	100.0	25	100.0	100.0			

\*p<0.05, \*\*Ki kare analizi

PİK'i rutin ve klinik endikasyon varlığında değişen gruplardaki katılımcıların cinsiyet, yaş, eğitim durumu, kronik hastalık, sürekli ilaç kullanımı, sigara kullanımı, hastanede kalma süresi değişkenlerinin homojen dağılıp dağılmadığı Ki-kare analizi kullanılmıştır. Buna göre PİK'i rutin ve klinik endikasyon varlığında değişen grupların yaş, eğitim durumu, sigara kullanımı ve hastanede kalma durumlarının göre homojen olmadığı test edilmiştir (p<0,05).

#### 4.2. PİK'i Rutin ve Klinik Endikasyon Varlığında Değişen Gruplarda Flebit Gelişme Durumlarının Karşılaştırılması

**Tablo 4.2.1.** PİK'i rutin değişen (72 saatte 1) gruplarda flebit gelişme durumlarının karşılaştırılması (n=50)

	Yok		Var		Toplam		Yok		Var		Toplam	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
PİK'i rutin değişen grup												
	Flebit gelişimi 72. saat						Flebit gelişimi 2. 72. saat					
Teflon	7	28,0	18	72,0	25	100,0	10	40,0	15	60,0	25	100,0
Vialon	13	52,0	12	48,0	25	100,0	20	80,0	5	20,0	25	100,0
Toplam	20	40,0	30	60,0	50	100,0	30	60,0	20	40,0	50	100,0
	$X^2=300, p=0,148$						$X^2=8,333, p=0,004^*$					

$X^2$ :Ki kare test istatistiği, f: Fisher Exact ki-kare, \* $p<0,05$

PİK'i rutin değişen teflon ve vialon grupları ile 72. saatteki flebit gelişimi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı tespit edilmiştir ( $p>0,05$ ). PİK'i rutin değişen teflon ve vialon grupları ile 2. 72. saat arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu ve vialon gruplarında daha az flebit geliştiği tespit edilmiştir ( $p<0,05$ ).

PİK'ler ilk değerlendirme klinik endikasyon varlığında değiştiği için gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olup olmadığı tespit edilememiştir. 2. değerlendirmede hastaların taburculuk durumları da göz önüne alınarak teflon ve vialon arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı tespit edilmiştir ( $p>0,05$ ).

**Tablo 4.2.2.** PİK'i klinik endikasyon varlığında değişen gruplarda kalış süresi ile flebit gelişme durumlarının karşılaştırılması (n=50)

	Kalış süresi (saat)	%	Flebit gelişimi ilk değerlendirme			Flebit gelişimi 2. değerlendirme		
			Yok	Var	Total	Yok	Var	Total
Teflon	24	4	0	0	0	2	0	2
	48	30	0	11	11	2	2	4
	72	36	0	6	6	5	7	12
	96	24	0	6	6	1	5	6
	120	6	0	2	2	0	1	1
	Total	100	0	25	25	10	15	25
			-			$X^2=4,703, p=0,295$		
Vialon	24	10	0	0	0	5	0	5
	48	8	0	0	0	4	0	4
	72	14	0	4	4	1	2	3
	96	50	0	13	13	0	12	12
	120	18	0	8	8	0	1	1
	Total	100	0	25	25	10	15	25
			-			$X^2=22,799, p=0,000^*$		
Total	24	7	0	0	0	7	0	7
	48	19	0	11	11	6	2	8
	72	25	0	10	10	6	9	15
	96	37	0	19	19	1	17	18
	120	12	0	10	10	0	2	2
	Total	100	0	50	50	20	30	50
			-			$X^2=25,438, p=0,000^*$		

X<sup>2</sup>: Ki-kare test istatistiği

PİK'i klinik endikasyon varlığında değişen grupların ilk değerlendirmesinde teflon grubunda 48. saatte, vialon grubunda 96. saatte en fazla flebitin geliştiği tespit edilmiştir. 2. değerlendirmede ise taburculuk durumları da göz önüne alınarak teflon grubunda 48. saatten itibaren flebitin geliştiği 72. saatte en fazla flebitin görüldüğü, vialon grubunda 72. saatten itibaren flebitin geliştiği 96. saatte en fazla flebit geliştiği ve gruplar arasında da istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu tespit edilmiştir (p<0,05).

**Tablo 4.2.3.** PİK'i rutin değişen ve klinik endikasyon varlığında değişen gruplarda cinsiyet ile flebit gelişme durumlarının karşılaştırılması (n=100)

			Yok	Var	Total	Yok	Var	Total
<b>PİK'i rutin değişen grup</b>								
			Flebit gelişimi 72. saat			Flebit gelişimi 2. 72. saat		
Teflon	Kadın	N	2	11	13	5	8	13
	Erkek	N	5	7	12	5	7	12
	Total	N	7	18	25	10	15	25
			$X^2=2,138$ p=0,144			$X^2=0,027$ p=0,870		
Vialon	Kadın	N	3	3	6	5	1	6
	Erkek	N	10	9	19	15	4	19
	Total	N	13	12	25	20	5	25
			$X^2=0,013$ p=0,910			$X^2=0,055$ p=0,815		
Total	Kadın	N	5	14	19	10	9	19
	Erkek	N	15	16	31	20	11	31
	Total	N	20	30	50	30	20	50
			$X^2=2,391$ p=0,122			$X^2=0,693$ p=0,405		
<b>PİK'i klinik endikasyon varlığında değişen grup</b>								
			Flebit gelişimi ilk değerlendirme			Flebit gelişimi 2. değerlendirme		
			Yok	Var	Total	Yok	Var	Total
Teflon	Kadın	N	0	11	11	6	5	11
	Erkek	N	0	14	14	4	10	14
	Total	N	0	25	25	10	15	25
						$X^2=1,732$ p=0,188		
Vialon	Kadın	N	0	11	11	2	9	11
	Erkek	N	0	14	14	8	6	14
	Total	N	0	15	25	10	15	25
						$X^2=3,896$ p=0,099		
Total	Kadın	N	0	22	22	8	14	22
	Erkek	N	0	28	28	12	16	28
	Total	N	0	50	50	20	30	50
						$X^2=0,216$ p=0,405		

X<sup>2</sup>: Ki-kare test istatistiği

PİK'i rutin değişen teflon grubunda kadınlarda, vialon grubunda ise erkeklerde, totalde ise erkeklerde daha fazla flebit geliştiği tespit edilmesine rağmen gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı tespit edilmiştir (p>0,05).

PİK'i klinik endikasyon varlığında değişen teflon ve vialon gruplarında en fazla erkeklerde flebit geliştiği tespit edilmesine rağmen gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı tespit edilmiştir (p>0,05).

**Tablo 4.2.4.** PİK'i rutin değişen ve klinik endikasyon varlığında değişen gruplarda yaş ile flebit gelişme durumlarının karşılaştırılması (n=100)

Yaş		Yok	Var	Total	Yok	Var	Total	
<b>PİK'i rutin değişen grup</b>								
		Flebit gelişimi 72. Saat			Flebit gelişimi 2. 72. saat			
Teflon	18-35	N	3	2	5	3	2	5
	36-53	N	4	4	8	3	5	8
	54-65	N	0	3	3	2	1	3
	65+	N	0	9	9	2	7	9
	Total	N	7	18	25	10	15	25
		$X^2=8,589, p=0,018^*$			$X^2=2,982, p=0,406$			
Vialon	18-35	N	1	0	1	1	0	1
	36-53	N	2	0	2	2	0	2
	54-65	N	2	3	5	5	0	5
	65+	N	8	9	17	12	5	17
	Total	N	13	12	25	20	5	25
		$X^2=2,859, p=0,645$			$X^2=2,367, p=0,520$			
Total	18-35	N	4	2	6	4	2	6
	36-53	N	6	4	10	5	5	10
	54-65	N	2	6	8	7	1	8
	65+	N	8	18	26	14	12	26
	Total	N	20	30	50	30	20	50
		$X^2=5,118, p=0,163$			$X^2=3,459, p=0,326$			
<b>PİK'i klinik endikasyon varlığında değişen grup</b>								
		Flebit gelişimi ilk değerlendirme			Flebit gelişimi 2. değerlendirme			
Teflon	18-35	N	0	3	3	2	1	3
	36-53	N	0	5	5	3	2	5
	54-65	N	0	4	4	1	3	4
	65+	N	0	13	13	4	9	13
	Total	N	0	25	25	10	15	25
		-			$X^2=3,844, p=0,286$			
Vialon	18-35	N	0	0	0	0	0	0
	36-53	N	0	1	1	1	0	1
	54-65	N	0	5	5	3	2	5
	65+	N	0	19	19	6	13	19
	Total	N	0	25	25	10	15	25
		-			$X^2=2,821, p=0,204$			
Total	18-35	N	0	3	3	2	1	3
	36-53	N	0	6	6	4	2	6
	54-65	N	0	9	9	4	5	9
	65+	N	0	32	32	10	22	32
	Total	N	0	50	50	20	30	50
		-			$X^2=3,844, p=0,286$			

$X^2$ : Ki-kare test istatistiği

PİK'i rutin değişen teflon grubunda yaş ile 72. saatteki flebit gelişimi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu ( $p<0,05$ ), her iki grupta da en fazla flebitin 65 yaş üzerinde geliştiği tespit edilmiş olmasına rağmen gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı tespit edilmiştir ( $p>0,05$ ).

PİK'i klinik endikasyon varlığında değişen gruplarda en fazla flebitin 65 yaş üzerinde geliştiği tespit edilmiş olmasına rağmen gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı tespit edilmiştir ( $p>0,05$ ).

**Tablo 4.2.5.** PİK'i rutin ve klinik endikasyon varlığında değişen gruplarda kronik hastalık varlığı ile flebit gelişme durumlarının karşılaştırılması (n=100)

Kronik hastalık varlığı			Yok	Var	Total	Yok	Var	Total	
PİK'i rutin değişen grup			Flebit gelişimi 72. saat			Flebit gelişimi 2. 72. saat			
Teflon	Evet	N	3	1	2	3	0	3	3
	Hayır	N	22	6	16	22	10	12	22
	Total	N	25	7	18	25	10	15	25
			$X^{2f}=0,048, p=0,826$			$X^{2f}=2,273, p=0,132$			
Vialon	Evet	N	4	3	1	4	4	0	4
	Hayır	N	21	10	11	21	16	5	21
	Total	N	25	13	12	25	20	5	25
			$X^{2f}=1,009, p=0,315$			$X^{2f}=1,190, p=0,549$			
Total	Evet	N	7	4	3	7	4	3	7
	Hayır	N	43	16	27	43	26	17	43
	Total	N	50	20	30	50	30	20	50
			$X^2=0,997, p=0,318$			$X^2=0,028, p=0,868$			
PİK'i klinik endikasyon varlığında değişen grup			Flebit gelişimi ilk değerlendirme			Flebit gelişimi 2. değerlendirme			
Teflon	Evet	N	6	0	6	6	4	2	3
	Hayır	N	9	0	19	19	6	13	22
	Total	N	25	0	25	25	10	15	25
			$X^2=2,339, p=0,126$			$X^2=3,261, p=0,071$			
Vialon	Evet	N	2	0	2	2	2	0	4
	Hayır	N	23	0	23	23	8	15	21
	Total	N	25	0	25	25	10	15	25
			$X^2=3,261, p=0,071$			$X^2=4,861, p=0,027^*$			
Total	Evet	N	8	0	8	8	6	2	8
	Hayır	N	42	0	42	42	14	28	42
	Total	N	50	0	50	50	20	20	50

$X^2$ : Ki-kare test istatistiği

PİK'i rutin değişen teflon grubunda kronik hastalığı olan 3 hastanın 72. saatte 2'sinde, 2. 72. saatte ise 3'ünde, vialon grubunda ise kronik hastalığı olan 4 hastanın 72. saatte sadece 1'inde 2. 72. saatte ise hiçbirinde flebit gelişmediği belirlenmiştir. Gruplarda kronik hastalık varlığı ile flebit gelişimi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı tespit edilmiştir ( $p>0,05$ ).

PİK'i klinik endikasyon varlığında değişen grupların 2. değerlendirmesinde taburculuk durumları da göz önüne alınarak teflon grubunda kronik hastalığı olan 6 hastanın 2'sinde flebit geliştiği, vialon grubunda kronik hastalığı olan 2 hastada da flebit gelişmediği tespit edilmiş olmasına rağmen gruplarda kronik hastalık varlığı ile flebit gelişimi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı tespit edilmiştir ( $p>0,05$ ).

**Tablo 4.2.6.** PİK'i rutin ve klinik endikasyon varlığında değişen gruplarda sürekli kullanılan ilaç varlığı ile flebit gelişme durumlarının karşılaştırılması (n=100)

Sürekli Kullanılan ilaç varlığı				Yok	Var	Total	Yok	Var	Total
PİK'i rutin değişen grup									
				Flebit gelişimi 72. saat			Flebit gelişimi 2. 72. saat		
Teflon	Evet	N	3	1	2	3	0	3	3
	Hayır	N	22	6	16	22	10	12	22
	Total	N	25	7	18	25	10	15	25
$X^2=0,048, p=0,826$									
Vialon	Evet	N	4	3	1	4	4	0	4
	Hayır	N	21	10	11	21	16	5	21
	Total	N	25	13	12	25	20	5	25
$X^2=1,009, p=0,315$									
Total	Evet	N	7	4	3	7	4	3	7
	Hayır	N	43	16	27	43	26	17	43
	Total	N	50	20	30	50	30	20	50
$X^2=0,997, p=0,318$					$X^2=0,028, p=0,868$				
PİK'i klinik endikasyon varlığında değişen grup									
				Flebit gelişimi ilk değerlendirme			Flebit gelişimi 2. değerlendirme		
Teflon	Evet	N	6	0	6	6	4	2	6
	Hayır	N	19	0	19	19	6	13	19
	Total	N	25	0	25	25	10	15	25
-									
Vialon	Evet	N	2	0	2	2	2	0	2
	Hayır	N	23	0	23	23	8	15	23
	Total	N	25	0	25	25	10	15	25
-									
Total	Evet	N	8	0	8	8	6	2	8
	Hayır	N	42	0	42	42	14	28	42
	Total	N	50	0	50	50	20	30	50
-					$X^2=4,861, p=0,027^*$				

$X^2$ : Ki-kare test istatistiği

PİK'i rutin değişen teflon grubunda sürekli ilaç kullanan 3 hastanın 72. saatte 2'sinde, 2. 72. saatte ise 3'ünde, vialon grubunda ise sürekli ilaç kullanan 4 hastanın 72. saatte sadece 1'inde 2. 72. saatte ise hiçbirinde flebit gelişmediği belirlenmiştir. Gruplarda sürekli kullanılan ilaç varlığı ile flebit gelişimi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı tespit edilmiştir ( $p>0,05$ ).

PİK'i klinik endikasyon varlığında değişen grupların 2. değerlendirmesinde taburculuk durumları da göz önüne alınarak teflon grubunda sürekli ilaç kullanan 6 hastanın 2'sinde flebit geliştiği, vialon grubunda sürekli ilaç kullanan 2 hastada da flebit gelişmediği tespit edilmiş olmasına rağmen gruplarda kronik hastalık varlığı ile flebit gelişimi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı tespit edilmiştir ( $p>0,05$ ).

**Tablo 4.2.7.** PİK'i rutin ve klinik endikasyon varlığında değişen gruplarda sigara içme durumu ile flebit gelişme durumlarının karşılaştırılması (n=100)

Sigara içme durumu				Yok	Var	Total	Yok	Var	Total
PİK'i rutin değişen grup									
				Flebit gelişimi 72. saat			Flebit gelişimi 2. 72. saat		
Teflon	Evet	N	14	0	14	14	4	10	14
	Hayır	N	11	7	4	11	6	5	11
	Total	N	25	7	18	25	10	15	25
				$X^2=12,374$ , $p=0,000^*$			$X^2=1,732$ , $p=0,188$		
Vialon	Evet	N	18	8	10	18	13	5	18
	Hayır	N	7	5	2	7	7	0	7
	Total	N	25	13	12	25	20	5	25
				$X^2=1,470$ , $p=0,225$			$X^2=2,431$ , $p=0,119$		
Total	Evet	N	32	8	24	32	17	15	32
	Hayır	N	18	12	6	18	13	5	18
	Total	N	50	20	30	50	30	20	50
				$X^2=8,333$ , $p=0,004^*$			$X^2=1,751$ , $p=0,186$		
PİK'i klinik endikasyon varlığında değişen grup									
				Flebit gelişimi ilk değerlendirme			Flebit gelişimi 2. Değerlendirme		
Teflon	Evet	N	17	0	17	17	6	11	17
	Hayır	N	8	0	8	8	4	4	8
	Total	N	25	0	25	25	10	15	25
				-			$X^2=0,490$ , $p=0,484$		
Vialon	Evet	N	23	0	23	23	9	14	23
	Hayır	N	2	0	2	2	1	1	2
	Total	N	25	0	25	25	10	15	25
				-			$X^2=0,091$ , $p=0,763$		
Total	Evet	N	40	0	40	40	15	25	40
	Hayır	N	10	0	10	10	5	5	10
	Total	N	50	0	50	50	20	30	50
				-			$X^2=0,521$ , $p=0,470$		

$X^2$ : Ki-kare test istatistiği

PİK'i rutin değişen teflon grubunda sigara içme durumu ile 72. saatteki flebit gelişimi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu ( $p<0,05$ ), teflon grubunda sigara kullanan 14 hastanın 72. saatte hepsinde, 2. 72. saatte 10'unda, vialon grubunda ise sigara kullanan 18 hastanın 72. saatte 10'unda 2. 72. saatte ise 5'inde flebit geliştiği belirlenmiştir. Gruplarda sigara içme durumu ile 72. saatte flebit gelişimi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu ( $p<0,05$ ) sigara içen teflon grubundaki hastalarda daha fazla flebit geliştiği tespit edilmiştir. 2. 72. saatte gruplar arasında sigara içme durumu ile flebit gelişimi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir ( $p>0,05$ ).

PİK'i klinik endikasyon varlığında değişen grupların 2. değerlendirmesinde taburculuk durumları da göz önüne alınarak teflon grubunda sigara kullanan 17 hastanın 11'inde, vialon grubunda sigara kullanan 23 hastanın 14'ünde flebit geliştiği tespit edilmiş olmasına rağmen gruplarda sigara içme durumu ile flebit gelişimi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı tespit edilmiştir ( $p>0,05$ ).



**Tablo 4.2.8.** PİK'i rutin değişen gruplarda kullanılan anatomik bölge ile flebit gelişme durumlarının karşılaştırılması (n=50)

Anatomik bölge	%	N	Flebit gelişimi 72. saat			N	Flebit gelişimi 2. 72. sat		
			Yok	Var	Total		Yok	Var	Total
<b>Teflon</b>									
Median cubital ven	6	3	0	3	3	0	0	0	0
Cephalic ven	78	15	6	9	15	24	10	14	24
Basilic ven	8	4	1	3	4	0	0	0	0
Dorsal venous arch	6	2	0	2	2	1	0	1	1
Dorsal metacarpal ven	2	1	0	1	1	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>25</b>	<b>7</b>	<b>18</b>	<b>25</b>	<b>25</b>	<b>10</b>	<b>15</b>	<b>25</b>
					$X^2=2,744$ $p=0,756$		$X^2=0,694$ $p=0,405$		
<b>Vialon</b>									
Median cubital ven	2	0	0	0	0	1	0	1	1
Cephalic ven	72	17	13	4	17	19	17	2	19
Basilic ven	4	1	0	1	1	1	1	0	1
Dorsal venous arch	18	7	0	7	7	2	1	1	2
Dorsal metacarpal ven	4	0	0	0	0	2	1	1	2
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>25</b>	<b>13</b>	<b>12</b>	<b>25</b>	<b>25</b>	<b>20</b>	<b>5</b>	<b>25</b>
					$X^2=12,919$ $p=0,000^*$		$X^2=7,572$ , $p=0,070$		
<b>Total</b>									
Median cubital ven	4	3	0	3	3	1	0	1	1
Cephalic ven	75	32	19	13	32	43	27	16	43
Basilic ven	6	5	1	4	5	1	1	0	1
Dorsal venous arch	12	9	0	9	9	3	1	2	3
Dorsal metacarpal ven	3	1	0	1	1	2	1	1	2
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>25</b>	<b>20</b>	<b>30</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	<b>30</b>	<b>20</b>	<b>50</b>
					$X^2=14,505$ $p=0,006^*$		$X^2=3,493$ , $p=0,561$		

X<sup>2</sup>: Ki-kare test istatistiği

PİK'i rutin değişen teflon grubunda 72. saatte kullanılan anatomik bölge ile flebit gelişimi arasında fark yok iken vialon grubunda en fazla flebit gelişimi 72. saatte dorsal venous archta en az flebit gelişimi cephalic vende gelişmiştir ve istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır ( $p<0,05$ ). İki grup arasında kullanılan bölgeye bağlı olarak 72. saatte en fazla flebit gelişimi teflon grubunda görülmekle birlikte istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır ( $p<0,05$ ). 2. 72. saatte her iki grupta da kullanılan anatomik bölge ile flebit gelişimi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı tespit edilmiştir ( $p>0,05$ ).

**Tablo 4.2.9.** PİK'i klinik endikasyon varlığında değişen gruplarda kullanılan anatomik bölge ile flebit gelişme durumlarının karşılaştırılması (n=50)

Anatomik bölge	%	N	Flebit gelişimi ilk değerlendirme			N	Flebit gelişimi 2. değerlendirme		
			Yok	Var	Total		Yok	Var	Total
<b>Teflon</b>									
Median cubital ven	4	2	0	2	2	0	0	0	0
Cephalic ven	74	14	0	14	14	23	9	14	23
Basilic ven	6	2	0	2	2	1	0	1	1
Dorsal venous arch	6	3	0	3	3	0	0	0	0
Dorsal metacarpal ven	10	4	0	4	4	1	1	0	1
Total	100	25	0	25	25	25	10	15	25
						X <sup>2</sup> =2,034 p=0,650			
<b>Vialon</b>									
Median cubital ven	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cephalic ven	86	21	0	21	21	22	10	12	22
Basilic ven	2	0	0	0	0	1	0	1	1
Dorsal venous arch	12	4	0	4	4	2	0	2	2
Dorsal metacarpal ven	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	100	25	0	25	25	25	10	15	25
						X <sup>2</sup> =1,854, p=0,696			
<b>Total</b>									
Median cubital ven	2	2	0	2	2	0	0	0	0
Cephalic ven	80	35	0	35	35	45	19	26	45
Basilic ven	4	2	0	2	2	2	0	2	2
Dorsal venous arch	9	7	0	7	7	2	0	2	2
Dorsal metacarpal ven	5	4	0	4	4	1	1	0	1
Total	100	50	0	50	50	50	20	30	50
						X <sup>2</sup> =3,410, p=0,351			

X<sup>2</sup>: Ki-kare test istatistiği

PİK'i klinik endikasyon varlığında değişen grupların 2. değerlendirmesinde taburculuk durumları da göz önüne alınarak kullanılan anatomik bölge ile flebit gelişimi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı tespit edilmiştir (p>0,05).

**Tablo 4.2.10.** PİK'i rutin ve klinik endikasyon varlığında değişen gruplarda kateter büyüklüğü ile flebit gelişme durumlarının karşılaştırılması (n=100)

		%	Kateter büyüklüğü	Yok	Var	Total	Kateter büyüklüğü	Yok	Var	Total
PİK'i rutin değişen grup										
				Flebit gelişimi 72. saat			Flebit gelişimi 2. 72. saat			
Teflon										
22 numara	N	28	7	0	7	7	7	2	5	7
20 numara	N	72	18	7	11	18	18	8	10	18
Total	N	100	25	7	18	25	25	10	15	25
						p=0,052	p=0,467			
Vialon										
22 numara	N	32	10	1	9	10	6	3	3	6
20 numara	N	68	15	12	3	15	19	17	2	19
Total	N	100	25	13	12	25	25	20	5	25
						p=0,001*	p=0,035*			
Total										
22 numara	N	30	17	1	16	17	13	5	8	13
20 numara	N	70	33	19	14	33	37	25	12	37
Total	N	100	50	20	30	50	50	30	20	50
						p=0,000*	p=0,065			
PİK'i klinik endikasyon varlığında değişen grup										
				Flebit gelişimi ilk değerlendirme			Flebit gelişimi 2. değerlendirme			
Teflon										
22 numara	N	42	11	-	11	11	10	3	7	10
20 numara	N	58	14	-	14	14	15	7	8	15
Total	N	100	25	-	25	25	25	10	15	25
						-	p=0,405			
Vialon										
22 numara	N	28	10	-	10	10	4	1	3	4
20 numara	N	72	15	-	15	15	21	9	12	21
Total	N	100	25	-	25	25	25	10	15	25
						-	p=0,504			
Total										
22 numara	N	35	21	-	21	21	14	4	10	14
20 numara	N	65	29	-	29	29	36	16	20	36
Total	N	100	50	-	50	50	50	20	30	50
						-	p=0,504			

\*p&lt;0,05

PİK'i rutin değişen vialon grubunda kateter büyüklüğü ile 72. saatte ve 2. 72. saatte flebit gelişimi arasında anlamlı bir fark olup mavi kateterlerde daha fazla flebit geliştiği belirlenmiştir ( $p<0,05$ ). Teflon ve vialon kateterler arasında kateter büyüklüğü ve 72. saatte flebit gelişimi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olup ( $p<0,05$ ), 2. 72. saatte istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı tespit edilmiştir ( $p>0,05$ ). PİK'i klinik endikasyon varlığında değişen gruplarda kateter büyüklüğü ile flebit gelişimi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı tespit edilmiştir ( $p>0,05$ ).

**Tablo 4.2.11.** PİK'i rutin ve klinik endikasyon varlığında değişen gruplarda sıvı gönderme şekli ile flebit gelişme durumlarının karşılaştırılması (n=100)

Sıvı gönderme şekli	%		Yok	Var	Total	Yok	Var	Total	
PİK'i rutin değişen grup									
			Flebit gelişimi 72. saat			Flebit gelişimi 2. 72. saat			
Teflon									
Damla ayarlayıcı	N	40	10	1	9	10	2	8	10
Yer çekimi	N	60	15	6	9	15	8	7	15
Total	N	100	25	7	18	25	10	15	25
			p=0,102			p=0,096			
Vialon									
Damla ayarlayıcı	N	64	16	8	8	16	11	5	16
Yer çekimi	N	36	9	5	4	9	9	0	9
Total	N	100	25	13	12	25	20	5	25
			p=0,790			p=0,061			
Total									
Damla ayarlayıcı	N	52	26	9	17	26	13	13	26
Yer çekimi	N	48	24	11	13	24	17	7	24
Total	N	100	50	20	30	50	30	20	50
			p=0,419			p=0,139			
PİK'i klinik endikasyon varlığında değişen									
			Flebit gelişimi ilk değerlendirme			Flebit gelişimi 2. değerlendirme			
Teflon									
Damla ayarlayıcı	N	24	6	-	6	6	0	6	6
Yer çekimi	N	76	19	-	19	19	10	9	19
Total	N	100	25	-	25	25	10	15	25
						p=0,022*			
Vialon									
Damla ayarlayıcı	N	32	8	-	8	8	-	8	8
Yer çekimi	N	68	17	-	17	17	10	7	17
Total	N	100	25	-	25	25	10	15	25
						p=0,005*			
Total									
Damla ayarlayıcı	N	28	14	-	14	14	-	14	14
Yer çekimi	N	72	36	-	36	36	20	16	36
Total	N	100	50	-	50	50	20	30	50
						p=0,000*			

Ki-kare test istatistiği

PİK'i rutin değişen teflon ve vialon gruplarında sıvı gönderme şekli ile flebit gelişimi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı tespit edilmiştir ( $p>0,05$ ).

PİK'i klinik endikasyon varlığında değişen teflon ve vialon gruplarının 2. değerlendirmesinde doziflow ile sıvı gönderilen hastalarda daha fazla flebit gelişmekte olup gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu tespit edilmiştir ( $p<0,05$ ).

#### 4.3. PİK'i Rutin Değişen ve Klinik Endikasyon Varlığında Değişen Gruplardaki PİK'lerin Maliyetlerinin Karşılaştırılması

**Tablo 4.3.1.** PİK'i rutin ve klinik endikasyon varlığında değişen gruplarda maliyetin karşılaştırılması (n=100)

	N	Kateter adet	Ort±ss	Min	Medyan	Max
PİK'i rutin değişen gruplar						
Teflon	25	52	4.16±0.11	4	4,00	6
Vialon	25	52	19.8±0.53	19	19,00	28,5
Toplam	50	104			<b>p=0,000*</b>	
PİK'i klinik endikasyon varlığında değişen gruplar						
Teflon	25	52	4.16±0.55	4	4,00	6
Vialon	25	51	16.40±0.38	19	19,00	28,5
Toplam	50	103			<b>p=0,000*</b>	

\* $p<0,05$

PİK'i rutin değişen için teflon ve vialon gruplarına göre maliyetler bakımından istatistiksel olarak anlamlı farklılık olup olmadığına bakmak için mann whitney u testi analizi yapılmıştır. Analiz sonucuna göre teflon ve vialon gruplarına göre maliyetler bakımından istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu ( $p<0,05$ ) ve teflon grubunun vialon grubuna göre maliyetinin daha az olduğu tespit edilmiştir.

PİK'i klinik endikasyon varlığında değişen için teflon ve vialon gruplarına göre maliyetler bakımından istatistiksel olarak anlamlı farklılık olup olmadığına bakmak için mann whitney u testi analizi yapılmıştır. Analiz sonucuna göre teflon ve vialon gruplarına göre maliyetler bakımından istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu ( $p<0,05$ ) ve teflon grubunun vialon grubuna göre maliyetinin daha az olduğu tespit edilmiştir.

#### 4.4. PİK'i Rutin Değişen ve Klinik Endikasyon Varlığında Değişen Gruplardaki Hemşirelik Bakımından Memnuniyet Düzeylerinin Karşılaştırılması

**Tablo 4.4.1** PİK'i rutin ve klinik endikasyon varlığında değişen gruplarda hemşirelik bakımından memnuniyet düzeylerinin karşılaştırılması (n=100)

	N	Ort±SS	Min	Max
PİK'i rutin değişen gruplar				
Teflon	25	93,16±3,94	86,84	100,0
Vialon	25	89,42±7,50	60,53	100,0
Toplam	50		p=0,089	
PİK'i klinik endikasyon varlığında değişen gruplar				
Teflon	25	89,47±12,30	60,53	100,0
Vialon	25	90,63±9,25	60,47	100,0
Toplam	50		p=0,707	

PİK'i rutin ve klinik endikasyon varlığında değişen teflon ve vialon gruplarında NHBMÖ'den aldıkları puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olup olmadığına bakmak için mann whitney u testi analizi yapılmıştır. Analiz sonucuna göre PİK'i rutin ve klinik endikasyon varlığında değişen teflon ve vialon gruplarında NHBMÖ'den istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığı tespit edilmiştir (p>0,05).

#### 4.5 PİK'i Rutin Değişen ve Klinik Endikasyon Varlığında Değişen Grupların Kateter Ucu Kültürlerinin Karşılaştırılması

**Tablo 4.5.1.** PİK'i rutin ve klinik endikasyon varlığında değişen grupların kateter ucu kültürlerinin karşılaştırılması (n=100)

Hasta sayısı		Yok	Var	Total	Yok	Var	Total	
PİK'i rutin değişen gruplar								
				Kateter ucu kültürü 72. saat	Kateter ucu kültürü 2. 72. saat			
Teflon	N	25	25	-	25	25	-	25
Vialon	N	25	25	-	25	25	-	25
Total	N	50	50	-	50	50	-	50
PİK'i klinik endikasyon varlığında değişen gruplar								
				Kateter ucu kültürü ilk değerlendirme	Kateter ucu kültürü 2. değerlendirme			
Teflon	N	25	25	-	25	25	-	25
Vialon	N	25	25	-	25	25	-	25
Total	N	50	50	-	50	50	-	50

PİK'i rutin değişen ve klinik endikasyon varlığında değişen teflon ve vialon gruplarında kateter ucu kültürlerinde üreme olmamıştır.

## 5. TARTIŞMA

Bu araştırma, Dahili kliniklerde vialon ve teflon yapıda PİK uygulanan hastalarda flebit gelişme durumunu, kateter maliyetini ve hasta memnuniyetini değerlendirmek amacıyla yapılmıştır. Araştırmada 100 hasta ve bu hastalara takılan 200 PİK izlenmiş ve değerlendirilmiştir. Bu araştırmada hastalara ait özellikler (cinsiyet, yaş, eğitim durumu, kronik hastalık varlığı, sürekli kullanılan ilaç, sigara içme durumu, hastanede kalış süresi) ile PİK ile ilgili özellikler (PİK'in materyali, büyüklüğü, kalış süresi, kullanılan anatomik bölge, sıvı gönderme şekli) incelenmiştir. Çalışmaya dahil edilen hastaların yaş, eğitim durumu, sigara kullanımı ve hastanede kalış sürelerinin homojen dağılmadığı ( $p<0,05$ ) bulunmuştur.

### 5.1. Flebit Gelişme Durumlarına İlişkin Bulguların İncelenmesi

Literatürde yapılan pek çok çalışmada cinsiyet, yaş, kronik hastalık ve sürekli kullanılan ilaç varlığı, sigara içme durumu, PİK'in materyali, büyüklüğü, kalış süresi, kullanılan anatomik bölge ve sıvı gönderme şeklinin flebit gelişimini etkilediği belirtilmiştir (Milutinović vd 2015; Urbanetto ve May 2016; Simin vd 2018).

#### ➤ PİK flebit gelişme durumu ve kalış süresi

Literatürde PİK'e bağlı gelişen komplikasyonlara neden olan risk faktörlerinin belirlenmesinde tam bir fikir birliği bulunmamaktadır (Simin vd 2018). Önceden belirlenmiş rutin değişim sürelerinin benimsenmesi yerine klinik bulgu ve semptomlara göre PİK'in değiştirilmesinin benimsenmesini öneren çalışmalar olmasına rağmen (Salma vd 2019), PİK kalış süresinin artmasıyla flebit gelişiminin arttığını belirten çalışmalarda mevcuttur (Berse vd 2020). Yapılan bir çalışmada PİK'in kalış süresindeki artışın flebit gelişimini etkilemediği (Vendramin vd 2020), PİK'in erken çıkarılmasının büyük mali kayıplara yol açtığı, hastada rahatsızlık hissini arttırdığı ve hemşirelerde iş yüküne neden olduğu belirtilmektedir (Fernandez vd 2016). Çalışmamızda PİK'i rutin değişen gruplarda, PİK klinik endikasyona bakılmaksızın 72 saatte bir değiştirilmiştir. 72

saatten önce PİK'te herhangi bir komplikasyon gelişen hastaların PİK'i çalışma dışında bırakılmış tekrar değerlendirmeye alınmıştır.

PİK'i klinik endikasyon varlığında değişen teflon ve vialon kateterler ile kalış süresi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur (Tablo 4.2.2). Vialon kateterlerde en fazla flebit gelişimi 4. günde, teflon kateterlerde ise en fazla flebit gelişimi 2. günde görülmüştür. Bu sonuç H1 hipotezini doğrulamaktadır. Literatürde Chhugani ve arkadaşlarının (2015) yaptığı randomize kontrollü çalışmada vialon kateterlerin teflon kateterlere göre flebit oluşturmaksızın vende daha uzun süre kaldığını belirtmişlerdir.

➤ Cinsiyet ve yaş

Araştırmaya katılan PİK'i rutin değişen gruplardaki hastaların yarısından fazlası erkek, PİK'i klinik endikasyon varlığında değişen gruplardaki hastaların da yarısından fazlası erkektir (Tablo 4.2.3). Çalışmamızda teflon ve vialon grupları ile cinsiyet arasında flebit gelişimi arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır (Tablo 4.2.3). Lv ve Zhang (2019) tarafından yapılan metaanalizde kadın cinsiyetin flebit gelişimi için yüksek bir risk faktörü olduğu belirtilmiştir (Lv ve Zhang 2019). Bazı çalışmalarda ise cinsiyetin flebit gelişimi üzerinde etkisi olmadığı belirtilmiştir (Urbanetto vd 2016, Berse vd 2020; Tosun vd 2020).

Literatürde ileri yaşla birlikte damarlarda fizyolojik değişiklikler meydana gelmesi, immün sistemin daha zayıf olması, yeterli beslenme ve hidrasyonun olmaması gibi nedenlerle flebit gelişiminin daha fazla görüldüğü belirtilmektedir (Potter vd 2019). Bazı çalışmalarda ileri yaşın flebit gelişimini arttırdığı tespit edilmiş olmasına rağmen (Simin vd 2018; Berse vd 2020; Tosun vd 2020) bazı çalışmalarda ise yaş ile flebit gelişimi arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır (Urbanetto vd 2016, Bakır ve Yava 2020). Bu çalışmada araştırmaya katılan PİK'i rutin ve klinik endikasyon varlığında değişen gruplardaki hastaların yarısından fazlası 65 yaş üzeridir (Tablo 4.2.4). En çok flebit gelişimi, gruplar arasında anlamlı bir fark bulunmamasına rağmen 65 yaş üzeri gruplarda görülmüş olup yaş arttıkça flebit gelişimi artmıştır (Tablo 4.2.4). Vialon gruplarında yaş ile flebit gelişimi açısından anlamlı bir fark olmayıp daha az flebit gelişmiştir.

➤ Kronik hastalık, sürekli kullanılan ilaç varlığı ve sigara içme durumu

Araştırmaya katılan PİK'i rutin değişen gruplardaki hastaların yaklaşık beşte biri kronik hastalığa sahip ve sürekli ilaç kullanmakta, yarısından biraz fazlası ise sigara içmektedir (Tablo 4.2.5, Tablo 4.2.6 ve Tablo 4.2.7). Çalışmamızda PİK'i rutin değişen teflon ve vialon grupları ile kronik hastalık ve sürekli kullanılan ilaç varlığı arasında flebit gelişimi arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Oysa literatürde kronik hastalık varlığının flebit gelişme riskini arttırdığını gösteren çalışmalar mevcuttur (Simin vd 2018; Atay vd 2018). Çalışmamızda kronik hastalık varlığı ile flebit gelişimi arasında istatistiksel



olarak anlamlı bir farkı bulunmamasının nedeni olarak çalışmada kronik bir hastalığa sahip olan bireylerin sayılarının az olması olabilir. Sigara içen teflon gruplarında 72. saatte flebit gelişimi daha fazladır ve vialon ve teflon grupları ile sigara içme durumunda flebit gelişimi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur. Literatürde benzer şekilde sigara içmenin flebit gelişimini arttırdığını gösteren çalışmalar mevcuttur (Furtado 2011; Cicolini vd 2014; Kalani vd 2015).

PİK'i klinik endikasyon varlığında değişen gruplardaki hastaların %16'sı kronik hastalığa sahip ve sürekli ilaç kullanmakta, %80'inin ise sigara içimi mevcuttur (Tablo 4.2.5, Tablo 4.2.6 ve Tablo 4.2.7). PİK'i klinik endikasyon varlığında değişen teflon ve vialon grupları ile kronik hastalık ve sürekli kullanılan ilaç varlığı arasında flebit gelişimi arasında anlamlı bir fark vardır. Ancak çalışmamızda kronik bir hastalığa sahip olan birey sayısının az olması bu duruma neden olmuş olabilir. PİK'i klinik endikasyon varlığında değişen teflon ve vialon grupları ve sigara içme durumları ile flebit gelişimi arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Literatürde kronik hastalığa sahip olmanın flebit gelişimini arttırdığını gösteren (Furtado 2011; Atay vd 2018; Berse vd 2020) çalışmaların yanı sıra flebit gelişimini etkilemediğini gösteren çalışmalarda mevcuttur (Sánchez vd 2015; Tosun vd 2020).

➤ PİK için kullanılan anatomik bölge, PİK materyali ve büyüklüğü

PİK uygulamalarında komplikasyonların önlenmesinde PİK seçimi oldukça önemlidir. PİK seçilirken hastanın özellikleri, tedavinin süresi, PİK'in materyali, büyüklüğü ve kullanılacak anatomik bölge özellikleri göz önünde bulundurulmalıdır. Bu çalışmada PİK'i rutin değişen teflon ve vialon gruplarının %75'inde cephalic ven (Tablo 4.2.8), PİK'i klinik endikasyon varlığında değişen grupların %80'inde cephalic ven kullanılmıştır (Tablo 4.2.9). %50'sine vialon %50'sine teflon kateter takılmıştır. PİK'i rutin değişen grupların %70'ine, PİK'i klinik endikasyon varlığında değişen grupların %65'ine 20 no'lu kateter takılmıştır (Tablo 4.2.10). PİK'i klinik endikasyon varlığında değişen teflon ve vialon grupları PİK materyalleri, büyüklüğü ve kullanılan anatomik bölge ile flebit gelişimi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır (Tablo 4.2.1, Tablo 4.2.9, Tablo 4.2.10). PİK'i rutin değişen teflon ve vialon grupları PİK materyalleri ile 2. 72. saat arasında flebit gelişimi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuş olup teflon gruplarında daha fazla flebit gelişmiştir (Tablo 4.2.1). Literatürde teflon yapıdaki kateterlerin venin tunica intima tabakasına venin şeklini almadan düz bir şekilde dayandığı için flebit gelişme riskini arttırdığı belirtilmektedir (Ulusal Damar Erişimi Yönetimi Rehberi 2019). Yapılan bir çalışmada vialon kateterlerde teflon kateterlere göre daha az flebit geliştiği vialon kateterlerin 3-6 güne kadar güvenle kullanılabileceği belirtilmiştir (Kuş ve Büyükyılmaz 2019). Ancak PİK materyalinin flebit gelişimini

etkilemediğini belirten çalışmalar da mevcuttur (Salgueiro Oliveira vd 2012). İV sıvıların yoğun içerikte olması ve hızlı verilmesinin gerektiği durumlarda büyük PİK'lerin kullanılması önerilmekte iken aralıklı ve hızlı verilmesi gerekmeyen sıvılarda küçük PİK'lerin kullanılması önerilmektedir (Ulusal Damar Erişimi Yönetimi Rehberi 2019). PİK'i rutin değişen vialon gruplarında PİK büyüklüğü ile flebit gelişimi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuş olup 22 no'lu PİK'lerde daha fazla flebit gelişmiştir (Tablo 4.2.10). Literatürde PİK büyüklüğü arttıkça flebit gelişiminin arttığı belirtilmektedir (Simin ve vd., 2018). Teflon ve vialon grupları PİK büyüklüğü ile flebit gelişimi arasında ilk 72 saatte istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur (Tablo 4.2.10). PİK'in uygulanacağı anatomik bölge seçiminde hemşirenin alışkanlıkları, tercihleri, büyük bir damarın varlığı gibi pek çok faktör etkilidir (Cicolini vd 2014). Literatürde üst ekstremitelerde kolun ön iç yüzeyine takılan PİK'lerde el üstü ve antekübital bölgeye takılan PİK'lere göre daha az flebit geliştiği belirtilmiştir (Paşalıoğlu ve Kaya 2014). Bunun nedeni büyük damarların lümeninin daha geniş olmasıdır (Cicolini vd 2014). Çalışmamızda vialon gruplarında kullanılan anatomik bölge ile flebit gelişimi arasında ilk 72. saatte istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuş olup en çok flebit dorsal venous archta gelişmiştir. Teflon ve vialon grupları kullanılan anatomik bölge ile flebit gelişimi arasında ilk 72. saatte istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur (Tablo 4.2.8).

➤ Sıvı gönderme şekli

Damla ayarlayıcı PİK ile serum seti arasında bağlantı kurarak hastaya verilecek olan İV sıvının istenen miktarda ve sürede verilmesini sağlar (Çelik ve Avşar 2021). Araştırmaya katılan PİK'i rutin değişen teflon ve viaolon gruplarındaki hastaların yarısında damla ayarlayıcı kullanımı vardır. Sıvı gönderme şekli ve flebit gelişimi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır (Tablo 4.2.11). PİK'i klinik endikasyon varlığında değişen teflon ve vialon gruplarındaki hastaların ise %28'inde damla ayarlayıcı kullanımı mevcut olup sıvı gönderme şekli ile flebit gelişimi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur. Damla ayarlayıcı kullanılmayan hastalarda flebit gelişimi daha fazladır (Tablo 4.2.11). Damla ayarlayıcı kullanılmaksızın verilen İV sıvılarda akış hızı sık sık kontrol edilmelidir. İV sıvının hızlı verilmesi venin tahriş olmasına neden olarak flebit gelişim riskini artırır (Denat ve Erdoğan 2016)

## 5.2. Periferik İntervenöz Kateterlerin Maliyetine İlişkin Bulguların İncelenmesi

Piyasada çok çeşitli materyallerden üretilen PİK'ler bulunmasına rağmen bu PİK'lerin kurumlar tarafından tercih edilme durumları maliyet ile ilişkilidir (Simin vd 2018). Araştırmaya katılan PİK'i rutin ve klinik endikasyon varlığında değişen teflon ve viaolon gruplarında PİK'lere ait maliyetler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuş olup vialon yapıdaki kateterlerin maliyeti daha fazladır (Tablo 4.3.1). Bu sonuç H2 hipotezini doğrulamaktadır. Literatürde başarısızlıkla sonuçlanan PİK'lerin tekrarlı girişimlerin, hastalarda enfeksiyon riskine neden olarak hastanede kalış süresinin arttırdığı ve sağlık bakım hizmetlerinde gereksiz iş yükü ve harcamalara neden olduğu belirtilmektedir (Kuş ve Büyükyılmaz 2017). Ayrıca bir çalışmada PİK'in çıkarıldıktan sonraki flebit gelişme (postinfusion phlebitis) oranının PİK'in damardayken flebit gelişme oranından daha fazla olduğu ve PİK çıkarıldıktan sonra kullanılan anatomik bölgenin değerlendirilmediği belirtilmiştir (Urbanetto vd 2016). Bu çalışmada vialon kateterlerin maliyetlerinin daha fazla (Tablo 4.3.1) olmasına rağmen vende kalış süresinin daha fazla olması (Tablo 4.2.2), tekrarlı PİK girişimlerinin önüne geçerek neden olabileceği enfeksiyon ve hastanede kalış süresinin, gereksiz iş yükü ve malzeme harcamalarını azaltabileceğinden dolayı vialon yapıdaki kateterlerin kullanılması önerilebilir.

## 5.3. Hastaların Hemşirelik Bakımından Memnuniyetlerine İlişkin Bulguların İncelenmesi

Son yıllarda sağlık hizmetlerinin sunumunda hasta beklentisinin ve farkındalığın artması nedeniyle memnuniyet kavramı önemli bir yer almıştır (Cerit 2016). Literatürde hasta memnuniyeti sağlık hizmetlerinin kalite göstergelerinden biri olarak belirtilmektedir (Larson vd 2019). Yapılan çalışmalarda hastaların hemşirelik bakımından memnuniyet düzeyleri iyi (Sharew vd 2018), orta (Zhang vd 2020) ve düşük (Wudu 2021; Sayin vd 2016) olarak belirlenmiştir. Bu çalışmada araştırmaya katılan PİK'i rutin değişen ve klinik endikasyon varlığında değişen teflon ve viaolon gruplarındaki hastalar ile hemşirelik bakımından memnuniyetleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır (Tablo 4.4.1). Bu sonuç H3 hipotezini desteklememektedir. Dahili kliniklerde yatan hastaların hemşirelik bakımından memnuniyetleri daha yüksektir. Bu durum, hastaların sürece uyum sağlamış olabilecekleri ile açıklanabilir.

#### **5.4. Periferik İntravenöz Kateterlerin Kateter Ucu Kùltürleri Sonuçlarına İlişkin Bulguların İncelenmesi**

Hastanede yatan hastalarda nozokomiyal enfeksiyonların önemli bir kısmı PİK enfeksiyonlarından kaynaklanmaktadır. PİK'e bağlı gelişen kan dolaşımı enfeksiyonları morbidite ve mortalite nedenlerindedir ve enfeksiyon genellikle PİK giriş yerinden kaynaklanmaktadır (Hakyemez vd 2012). Araştırmaya katılan PİK'i rutin değişen ve klinik endikasyon varlığında değişen teflon ve viaolon gruplarındaki hastaların kateter ucu kùltürlerinde üreme olmamıştır (Tablo 4.5.1). Bu sonuç H4 hipotezini desteklememektedir. Literatürde farklı 2 tespit materyalinin mikrobiyolojik kolonizasyon yönünden karşılaştırıldığı bir çalışmada PİK'lerin %95'inde üreme olmadığı tespit edilmiştir (Türkben Polat ve Balcı Akpınar 2014). Bu çalışmada PİK ucu kùltürlerinde herhangi bir üreme gelişmemiştir. Üreme gelişmemesinin; PİK girişimlerinin tek bir uygulayıcı tarafından yapılması ve sabitleme materyalinin mikroorganizma ve su geçirmeyen yarı geçirgen yapıdaki poliüretan filmde üretilmiş olmasından kaynaklı olabileceği düşünölmektedir.

## 6.SONUÇ VE ÖNERİLER

### 6.1. Sonuçlar

Teflon ve violan yapıdaki PİK'lerin rutin ve klinik bir endikasyon varlığında değiştirildiği hastalarda flebit gelişimi ve maliyet açısından farklılık oluşup oluşmadığını belirlemek ve hasta memnuniyetini değerlendirmek amacıyla yapılan çalışmada elde edilen sonuçlara göre:

1. PİK'i rutin değişen teflon ve vialon gruplarında flebit gelişimi vialon gruplarında daha az görülmüştür.
2. PİK'i klinik endikasyon varlığında değişen teflon gruplarında 48. saatte, vialon gruplarında 96. saatte flebit gelişmiştir.
3. PİK'i rutin değişen teflon ve vialon gruplarında teflon gruplarının maliyeti daha düşüktür.
4. PİK'i rutin ve klinik endikasyon varlığında değişen teflon ve vialon gruplarında hemşirelik bakımından memnuniyet düzeyi yüksektir.
5. PİK'i rutin ve klinik endikasyon varlığında değişen teflon ve vialon gruplarında kateter ucu kültürlerinde üreme olmamıştır.

### 6.2. Öneriler

Bu sonuçlar doğrultusunda;

- Hastaların PİK giriş yerinin flebit gelişimi açısından sık aralıklarla gözlemlenmesi ve kayıt altına alınması için kurum içi politikaların oluşturulması,
- PİK'lerin klinik endikasyon varlığında değişimlerinin sağlanması,
- Özellikle hasta gruplarında (yenidoğan veya 65 yaş üzeri olan hastalar, immün sistemi baskılanmış, kemoterapi uygulanan hastalar, yaşam desteği alan hastalar, terminal dönemdeki hastalar, yanık tedavisi gören hastalar) invaziv işlemlerin azaltılması açısından vialon kateterlerin kullanımının yaygınlaştırılması,
- Daha büyük örneklem gruplarıyla benzer çalışmaların yapılması önerilir.

## 7. KAYNAKÇA

Abadi P, Etemadi Su, Abed Saeedi Zh. Investigating role of mechanical and chemical factors in the creation of peripheral vein in flammarion in hospitalization patients in hospital in Zahedan, Iran. **Life Science Journal** 2013; 10 (1s): 379-383.

Ahlqvist M, Berglund B, Nordstrom G, Klang B, Wirén M, Johansson E. A new reliable tool (PVC assess) for assessment of peripheral venous catheters. **Journal of Evaluation in Clinical Practice** 2010; 16: 1108–1115.

Alexandrou E, Ray-Barruel G, Carr PJ, Frost SA, Inwood S, Iggins N, et al. Use of short peripheral intravenous catheters: Characteristics, management, and outcomes worldwide. **J Hosp Med** 2018; 22 (30): 1–7. Doi: <https://doi.org/10.12788/jhm.3039>.

Atabek Aşti T, Karadağ A. Hemşirelik Esasları, Bilgiden Uygulamaya: Kavramlar- İlkeler- Beceriler. **Akademi Basın ve Yayıncılık**, İstanbul, 2019, s. 699-731.

Atay, S., Şen, S., & Cukurlu, D. (2018). Phlebitis-related peripheral venous catheterization and the associated risk factors. **Nigerian journal of clinical practice**, 21(7), 827-831.

Bakır MA, Yava A. Periferik intravenöz kateter uygulanan hastalarda flebit gelişme durumu ve etkileyen durumların belirlenmesi. **Zeugma Sağlık Araştırmaları Dergisi** 2020; 2 (1): 35-45.

Ball C. The early development of intravenous apparatus. **Anaesthesia and Intensive Care** 2006; 34 (1): 22-26.

Barsoum N, Kleeman C. Now and then, the history of parenteral fluid administration. **American Journal of Nephrology** 2002; 22: 84–289.

Berman A, Snyder SJ, Frandsen G. Kozier & Erb's fundamentals of nursing: concepts, process and practice. 10th edition, Pearson Education Limited, England 2016 s.1363-1383.

Berse S, Tosun B, Tosun N. Periferik intravenöz katetere bağlı flebit oranının ve etkileyen faktörlerin değerlendirilmesi. **DEUHFED** 2020; 13 (3): 160-169

Boyce BA, Yee BH. Incidence and severity of phlebitis in patients receiving peripherally infused amiodarone. **Crit Care Nurse** 2012; 32 (4): 27-34.

Brooks N. Intravenous cannula site management. **Nursing Standard** 2016; 30(52): 53-62.

Chang, WP, Peng YX. Occurrence of phlebitis a systematic review and meta-analysis. **Nursing Research** 2018; 67 (3): 252-260.

Chhugani, M., James, M.M. & Thokchom, S. (2015). "A randomized controlled trial to assess the effectiveness of Vialon™ cannula versus polytetrafluoroethylene (PTFE) cannula in terms of indwelling time and complications in patients requiring peripheral intravenous cannulation". **International Journal of Science and Research**, 4 (12), 1075-1080.

Çelik Z, Anıl C. İntravenöz uygulama komplikasyonları. **Güncel Gastroloji** 2004; 8 (2): 158-164.

Dudrick SJ. History of vascular access. **Journal of Parenteral and Enteral Nutrition** 2006; 30 (1): 47-56.

Dychter SS, Gold DA, Carson D, Haller M. Intravenous Therapy: a review of complications and economic considerations of peripheral access. **Journal of Infusion Nursing** 2012; 35(2): 84–91.

Erdoğan BC, Denat Y. Periferik intravenöz kateter komplikasyonlarından infiltrasyon ve hemşirelik bakımı. **Hemşirelikte Eğitim Ve Araştırma Dergisi** 2016; 13 (2): 157-162.

Ertuğrul E, Denat Y. Hemşirelerin flebit risk faktörlerine yönelik algıları. **Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi** 2022; 9(1): 31-38.

Foex BA. Intravenous equipment-infusions. **Anaesthesia and Intensive Care** 2001; 29 (3): 306.

Furtado, LCDR. (2011). Incidence and predisposing factors of phlebitis in a surgery department. **British Journal of Nursing**, 20(Sup7), S16-S25.

Gabriel J. Current thinking on catheter securement and infection prevention. **British Journal of Nursing** 2018; 27(2): 15-16.

Gorski LA. The 2016 Infusion therapy standards of practice. **Wolters Kluwer Health** 2017; 35(1): 10–18.

Göçmen Baykara Z, Çalışkan N, Öztürk D, Karadağ A. Temel Hemşirelik Becerileri. **Ankara Nobel Tıp Kitapevleri**, Ankara, 2019, s. 169-173.

Groll D, Davies B, Donald MJ, Nelson S, Virani T. Evaluation of the psychometric properties of the phlebitis and infiltration scales for the assessment of complications of peripheral vascular access devices. **Infusion Nurses Society** 2010; 33(6): 385-390.

Infusion Nurses Society. Infusion Nursing Standards of Practice. **Journal of Infusion Nursing** 2006; 29(1 Suppl): 1-92.

Infusion Therapy Standards Of Practice. **Journal of Infusion Nursing** 2016; 39 (1): 11-169.

Infusion Therapy Standards Of Practice. **Journal of Infusion Nursing** 2021; 44 (1): 13-214.

İsmailoğlu EG, Zaybak A. Periferal intravenöz kateterizasyon uygulamalarında yeni bir yöntem: ultrason kullanımı. **Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi** 2014; 30(3): 68-79.

Karadağ A. Ven içi sıvı tedavisi: komplikasyonlar ve hemşirelik bakımı. **Cumhuriyet Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi** 1999; 3(1): 39-47.



Kuş B, Büyükyılmaz F. Periferik intravenöz kateter uygulamalarında komplikasyonların önlenmesinde güncel kanıtlar: sistematik inceleme. **Florence Nightingale Hemşirelik Dergisi** 2017; 25(3): 209-217.

Kuş B, Büyükyılmaz F. Periferik intravenöz kateter uygulamalarında güncel kılavuz önerileri. **Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi** 2019; 8(3): 326-332.

Larson, E., Sharma, J., Bohren, M. A., & Tunçalp, Ö. (2019). When the patient is the expert: measuring patient experience and satisfaction with care. *Bulletin of the World Health Organization*, 97(8), 563. <https://doi.org/10.2471/BLT.18.225201>

Loveday HP, Wilson JA, Pratt RJ, Golsorkhia M, Tinglea A, Baka A, Brownea J, Prietob J, and Wilcox, M. Epic3: national evidence-based guidelines for preventing healthcare-associated infections in NHS hospitals in England. **Journal of Hospital Infection** 2014; 86(1): 1-70.

Macklin D. Phlebitis: A painful complication of peripheral IV catheterization that may be prevented. **American Journal of Nursing** 2003; 103(2): 55-60.

Maki DG, Ringer M, Alvarado CJ. Prospective randomised trial of povidone-iodine, alcohol, and chlorhexidine for prevention of infection associated with central venous and arterial catheters. *Lancet* 1991;338:339-43.

Mattox AE. Complications of peripheral venous access devices: prevention, detection, and recovery strategies. **Critical Care Nurse** 2017; 37(2): 1-14.

McCallum L, Higgins D. Care of peripheral venous cannula sites. **Nursing Times** 2012; 108(34/35): 12-15.

Milutinović D, Simin D, Zec D. Risk factor for phlebitis: a questionnaire study of nurses' perception. **Rev Lat Am Enfermagem** 2015; 23(4): 677-84.

Nickel B. Peripheral intravenous access: applying infusion therapy standards of practice to improve patient safety. **Critical Care Nurse** 2019; 39(1): 61-71.

O'Grady NP, Alexander M, Burns LA, Dellinger EP, Garland J, Heard SO, Lipsitt PA, Masur H, Mermel LA, Pearson ML, Raad II. Guidelines for the prevention of intravascular catheter-related infections. ***Clinical infectious diseases*** 2011; 5,1,52(9):p162-93.

Oragano, C. A., Patton, D., & Moore, Z. (2019). Phlebitis in intravenous amiodarone administration: incidence and contributing factors. ***Critical care nurse***, 39(1), e1-e12.

Paşalıoğlu KB, Kaya H. Catheter indwell time and phlebitis development during peripheral intravenous catheter administration. ***Pakistan Journal Medical Science*** 2014; 30(4): 725-730.

Phillips DL, Gorski L. Manual of I.V. Therapeutics, evidence-based practice for infusion therapy. 6nd Ed. Philadelphia: F.A. Davis Company; 2014. p.545-561.

Potter AP, Perry GA, Stockert AP, Hall MA, Essentials for Nursing Practice. 9nd Ed. Canada: Mosby, an Imprint of Elsevier Inc; 2019. p.379-548.

Saini R, Agnihotri M, Gupta A, Walia I. Epidemiology of infiltration and phlebitis. ***Nursing and Midwifery Research Journal*** 2011; 7(1): 22-33.

Sarı D, Eşer İ, Akbıyık A. Periferik intravenöz kateterle ilişkili flebit ve hemşirelik bakımı. ***Journal of Human Sciences*** 2016; 13 (2): 2905-2920

Sayin, Y., Oner Cengiz, H., & Ayoglu, T. (2016). Nursing care satisfaction of surgery patients. ***SOJ Nursing & Health Care***, 2(2): 1-8.

Sharew, N. T., Bizuneh, H. T., Assefa, H. K., & Habtewold, T. D. (2018). Investigating admitted patients' satisfaction with nursing care at Debre Berhan Referral Hospital in Ethiopia: a cross-sectional study. ***BMJ open***, 8(5), e021107.

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*** 2018; 28: 1585-1599.

Tosun B, Arslan BK, Özen N. Periferik intravenöz kateter kaynaklı flebit gelişme durumu ve hemşirelerin kanıta dayalı uygulamalara ilişkin bilgi düzeyleri: nokta prevalans çalışması. ***Türkiye Klinikleri Journal of Nursing Sciences*** 2020; 12(1): 72-82.

Türkben Polat, H. Balcı Akpınar, R. (2014). İki farklı materyalle tespit edilen periferik venöz kateterlerin mikrobiyolojik kolonizasyon açısından karşılaştırılması. **Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi**, 3(2): 749-760.

Ulusal Damar Erişimi Yönetimi Rehberi (UDEYR). **Hastane İnfeksiyonları Dergisi** 2019; 23(Ek 1): 1-54.

Urbanetto J S, May T A. Incidence of phlebitis associated with the use of peripheral IV catheter and following catheter removal. **Rev Lat Am de Enfermagem [online]**. 2016;24(2746):1-9. Doi:<https://doi.org/10.1590/1518-8345.0604.2746>.

Urbanetto J, Muniz F, Silva R, Freitas A, Oliveira A, Santos J. Incidence of phlebitis and post-infusion phlebitis in hospitalised adults. **Rev Gaúcha Enferm** 2017; 38(2): 1-10.

Uslusoy E, Mete S. Predisposing factors to phlebitis in patients with peripheral intravenous catheters: A descriptive study. **J Am Acad Nurse Pract** 2008; 20(4): 172–180. Doi: <https://doi.org/10.1111/j.1745-7599.2008.00305.x>.

Wallis MC, McGrail M, Webster J, Marsh N, Gowardman J, Playford EG. **vd**. Risk factors for peripheral intravenous catheter failure: a multivariate analysis of data from a randomized controlled trial. **Infection Control & Hospital Epidemiology** 2014; 35(1): 63-68.

Webster J, Osborne S, Rickard CM, Marsh N. Clinically indicated replacement versus routine replacement of peripheral venous catheters (Review). **Cochrane Database of Systematic Reviews** 2019; 1,(CD007798): 14-20.

Webster J, Osborne S, Rickard CM, New K. Clinically indicated replacement versus routine replacement of peripheral venous catheters. **Cochrane Database of Systematic Reviews** 2015; 14(8): 9-19.

Weinstein SM, Hagle ME. Plumer's Principles & Practice of Infusion Therapy. Wolters Kluwer Health, USA, 2014, s. 303-387.

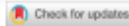
Wudu, M. A. (2021). Predictors of adult patient satisfaction with inpatient nursing care in public hospitals of eastern Amhara Region, Northeastern Ethiopia, 2020. *Patient preference and adherence*, 15, 177. <http://doi.org/10.2147/PPA.S294041>

Zhang, J., Yang, L., Wang, X., Dai, J., Shan, W., & Wang, J. (2020). Inpatient satisfaction with nursing care in a backward region: a cross-sectional study from northwestern China. *BMJ open*, 10(9), e034196. <http://dx.doi.org/10.1136/bmjopen-2019-034196>

## 8.ÖZGEÇMİŞ

## 9. EKLER

**EK-1:** Arslan, S., Türer Öztik, S., & Kuzu Kurban, N. (2021). Do moral development levels of the nurses affect their ethical decision making? A descriptive correlational study. *Clinical Ethics*, 16(1), 9-16.



Empirical Ethics

CLINICAL  
ETHICS

### Do moral development levels of the nurses affect their ethical decision making? A descriptive correlational study

Clinical Ethics  
2021, Vol. 16(1) 9-16  
© The Author(s) 2020  
Article reuse guidelines:  
sagepub.com/journals-permissions  
DOI: 10.1177/1477750920930375  
journals.sagepub.com/home/cet  
SAGE

Sümeyye Arslan , Sinem Türer Öztik and Nevin Kuzu Kurban

#### Abstract

**Background:** In the globalizing world, nurses often meet humans from different cultures and values. This fact has led them to make ethical decisions, which do not comply with their own moral jurisdictions at care setting.

**Objectives:** The objective of the study was to investigate the relationships between moral development levels of the nurses and their scores of nursing principled thinking and practical consideration during decision making for ethical dilemmas.

**Methods:** This was a descriptive correlational study. Nursing Dilemma Test, Moral Development Scale for Professionals and socio-demographic form were used. Study was conducted with 227 nurses.

**Ethical considerations:** An institutional authorization, an ethics approval from non-interventional ethics committee of the respective university, permission from the authors of the scales used and informed consents from the nurses were obtained in order to conduct the study.

**Results:** In this study, nurses were found to be at post-conventional level according to Kohlberg's moral development theory. Sociodemographic and working characteristics of the nurses have not affected their scores of moral development level and their scores of nursing principled thinking, practical consideration and familiarity ( $p > 0.05$ ). Nurses take attention for moral principles during decision making although not at a desirable level, and they are relatively affected by environmental factors

**Conclusion:** Although nurses are familiar with ethical problems at scenarios including ethical dilemmas, they cannot make decisions in accordance with their moral development levels during decision making for ethical dilemmas. Nurses should be instructed and supported for ethical decision making by recognizing factors that may be effective on their decision making.

#### Keywords

Nurse, moral development, decision making, ethical dilemma

## Sources

Title

Title: Clinical Ethics x

### i Improved Citescore x

We have updated the CiteScore methodology to ensure a more robust, stable and comprehensive metric which provides an indication of research impact, earlier. The updated methodology will be applied to the calculation of CiteScore, as well as retroactively for all previous CiteScore years (ie. 2018, 2017, 2016...). The previous CiteScore values have been removed and are no longer available.

[View CiteScore methodology >](#)

### Filter refine list

### Display options ^

Display only Open Access journals

#### Counts for 4-year timeframe

- No minimum selected
- Minimum citations
- Minimum documents

#### Citescore highest quartile

Show only titles in top 10 percent

- 1st quartile
- 2nd quartile
- 3rd quartile
- 4th quartile

### Source type ^

### 1 result

All

View metrics for year: 2021

	Source title ↓	CiteScore ↓	Highest percentile ↓	Citations 2018-21 ↓	Documents 2018-21 ↓	% Cited ↓
<input type="checkbox"/> 1	Clinical Ethics <a href="#">Locate full-text (opens in a new window)</a>	0.9	74% 185/718 Philosophy	116	133	42

**EK-2:** Arslan, S., Kuzu Kurban, N., Takmak, Ş., Şanlıalp Zeyrek, A., Öztik, S., & Şenol, H. (2022). Effectiveness of simulation-based peripheral intravenous catheterization training for nursing students and hospital nurses: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Clinical Nursing*, 31(5-6), 483-496.

Received: 5 January 2021 | Revised: 2 June 2021 | Accepted: 7 June 2021

DOI: 10.1111/jocn.15980

Journal of  
Clinical Nursing WILEY

REVIEW

## Effectiveness of simulation-based peripheral intravenous catheterization training for nursing students and hospital nurses: A systematic review and meta-analysis

Sümeyye Arslan RN, PhD, Assistant Professor<sup>1</sup> |  
Nevin Kuzu Kurban RN, PhD, Emeritus Professor<sup>1</sup> |  
Şenay Takmak RN, PhD, Assistant Professor<sup>2</sup> |  
Arife Şanlıalp Zeyrek RN, PhD, Lecturer<sup>1</sup> | Sinem Öztik RN, PhD student<sup>3</sup> |  
Hande Şenol PhD, Assistant Professor<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Faculty of Health Sciences, Pamukkale University, Denizli, Turkey

<sup>2</sup>Faculty of Health Sciences, Kütahya Health Sciences University, Kütahya, Turkey

<sup>3</sup>Institute of Health Sciences, Pamukkale University, Denizli, Turkey

<sup>4</sup>Faculty of Medicine, Pamukkale University, Denizli, Turkey

**Correspondence**

Sümeyye Arslan, Faculty of Health Sciences, Pamukkale University, Denizli, Turkey.  
Email: sumeyye@pau.edu.tr

**Funding Information**

This research received no specific grant from any funding agency in the public, commercial or other sectors

**Abstract**

**Background:** Peripheral intravenous catheterisation (PIVC) is a complex procedure.

**Aim:** This study reviewed studies evaluating the effects of different simulators in comparison with traditional methods used in PIVC training for nursing students and hospital nurses.

**Design:** A systematic review and meta-analysis of randomised (RCT) and non-randomised controlled (N-RCT) studies.

**Methods:** MEDLINE, Cochrane, Scopus, ERIC, Web of Science, and ScienceDirect were searched using PIVC, simulation and nursing education. The quality of evidence was assessed using the GRADE system; the risk of bias was assessed using the RoB 2 (for RCTs) and A Cochrane Risk of Bias Assessment Tool for N-RCTs. The study was conducted as per the PRISMA guidelines.

**Results:** In total, 2,812 records were identified, and 12 studies published between 2002 and 2018 were finally included. Most studies included Virtual IV simulator and the plastic IV arm model in PIVC training for hospital nurses and nursing students, reported on outcomes such as PIVC-related knowledge, skills, confidence, state/trait anxiety and satisfaction. Seven studies were included in the meta-analysis, the effect sizes for all the outcomes ranged from small to moderate. However, the effect sizes were non-significant for all outcomes. The quality of evidence was assessed as being low for skills, knowledge, satisfaction, and trait/state anxiety, and moderate for confidence.

**Conclusions:** The effect of Virtual IV training on PIVC-related skills, knowledge, satisfaction and anxiety among nursing students and hospital nurses, in comparison with the plastic arm training method, remains unclear. However, Virtual IV training was found to increase PIVC confidence.

**Relevance to clinical practice:** There is a small effect in favour of VR in PIVC education although non-significant. More evidence is needed to determine the superiority





The power of the Web of Science™ on your mobile device, wherever inspiration strikes.

Dismiss

Learn More

### Already have a manuscript?

Use our Manuscript Matcher to find the best relevant journals!

Find a Match

## Refine Your Search Results

JOURNAL OF ADVANCED NURSING

Search

Sort By: Relevancy

### Search Results

Found 519 results (Page 1)

[Share These Results](#)

### Exact Match Found

#### JOURNAL OF ADVANCED NURSING

Publisher: **WILEY , 111 RIVER ST, HOBOKEN, USA, NJ, 07030-5774**

ISSN / eISSN: **0309-2402 / 1365-2648**

Web of Science **Science Citation Index Expanded |**

Core Collection: **Social Sciences Citation Index**

Additional Web of Science Indexes: **Current Contents Social And Behavioral Sciences | Essential Science Indicators**

### Filters

[Clear All](#)

Web of Science Coverage

Open Access

Category

Country / Region

Language

Frequency

Journal Citation Reports

### EK 3: Kişisel Bilgi Formu

Bu çalışma yetişkinlerde periferik intraveöz kateterlerin yalnızca klinik endikasyon varlığında değiştirilme sürecinde kanıt düzeyi yüksek bir rehber oluşturacağı düşünülmektedir. Bu araştırmaya katılım gönüllülük esasına dayanmaktadır. Bu çalışmaya isteyerek katılmanız, bu alanda yapılan bilimsel çalışmaların geliştirilebilmesi için önemli bir etkiye sahiptir. İsim ve kişisel bilgiler, bilimsel ahlak kuralları çerçevesinde kesinlikle gizli tutulacaktır.

***Katılımınız için şimdiden teşekkür ederim.  
Pamukkale Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü  
Hemşirelik Anabilim Dalı Doktora Öğrencisi  
Sinem ÖZTİK***

1. Cinsiyet: ( ) Kadın ( ) Erkek

2. Yaş:.....

3. Eğitim durumu: ( ) Okuryazar değil ( ) İlkokul ( ) Ortaokul  
( ) Lise ( ) Üniversite ve üzeri

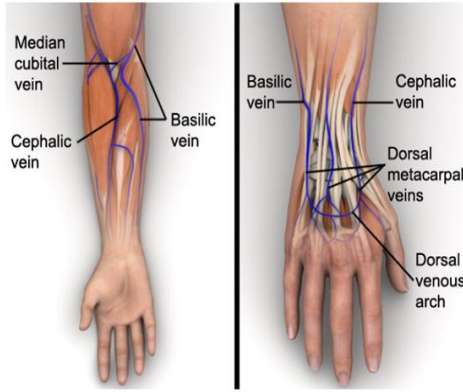
4. Kronik hastalık varlığı: ( ) Evet ( ) Hayır **Belirtiniz:** .....

5. Sürekli kullanılan ilaçlar: ( ) Evet ( ) Hayır **Belirtiniz:** .....

6. Sigara kullanımı: ( ) Evet ( ) Hayır

7. Hastanede kalış süresi:.....

8. Kullanılan anatomik bölge işaretlenecek:



(Clinicalkey,2017)

9. Kateter büyüklüğü: 20 Pembe ( ) 22 Mavi ( )

10. Sıvı gönderme şekli: Pump ( ) Doziflow ( ) Yer çekimi ( )

11. Kataterde stoper-üçlü musluk bulunma durumu: Evet ( ) Hayır ( )

#### Ek 4: Görsel İnfüzyon Flebit Tanılama Skalası(GİFTS)

DERECE	BELİRTİLER	BAKIM VE UYGULAMA
Flebit belirtisi yok	- IV bölgede ağrı, kızarıklık / ödem yok	Kateteri gözlemleyiniz.
Flebitin erken belirtileri	IV girişim bölgesinde - Kızarıklık ve/veya ağrı	Flebitin erken evresinde, ilk semptom çıkıncaya kadar kateteri gözlemleyiniz.
Flebitin orta evresi	IV girişim bölgesinde - Kızarıklık, - Ağrı ve/veya ödem	Orta evre flebitte, kateteri çıkararak tedaviye başlayınız.
İleri evre veya tromboflebit başlangıcı	IV girişim bölgesinde - Kızarıklık, - Ağrı ve/veya ödem, - Venin palpe edilmesi	Kateteri çıkarak, alanını değiştiriniz. İleri evre flebit veya tromboflebit tedavisine başlayınız.
Tromboflebitin ileri evresi	IV girişim bölgesinde - Kızarıklık, - Ağrı ve/veya ödem, - Venin palpe edilmesi, - Yüksek ateş	Kanülü çıkararak, alanını değiştirin ve İleri evre tromboflebit tedavisine başlayınız.

(Paşalıoğlu ve Kaya, 2014)

## EK-5: Newcastle Hemşirelik Bakımından Memnuniyet Ölçeği

	Hiç memnun değildim	Nadiren memnundum	Memnundum	Çok memnundum	Tamamen memnundum
1. Hemşirelerin size ayırdığı zamanın miktarından	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
2. Hemşirelerin islerindeki becerikliliğinden	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
3. Her an sizinle ilgilenecek bir hemşirenin yakınıınızda bulunmasından	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
4. Hemşirelerin sizin bakımınızla ilgili sahip oldukları bilgi düzeyinden	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
5. Çağırduğınızda hemşirelerin hemen gelmelerinden	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
6. Hemşirelerin sizin kendi evinizdeymiş gibi hissettirmelerinden	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
7. Hemşirelerin size durumunuz ve tedavinizle ilgili yeterli bilgi vermelerinden	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
8. Hemşirelerin iyi olup olmadığınızı yeterli sıklıkta kontrol etme durumundan	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
9. Hemşirelerin size yardımcı olmalarından	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
10. Hemşirelerin size açıklama yapma biçiminden	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
11. Hemşirelerin akraba ve arkadaşlarınızı rahatlatma biçiminden	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
12. Hemşirelerin işlerini yapma konusundaki tutumlarından	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
13. Hemşirelerin durumunuz ve tedavinizle ilgili olarak size verdikleri bilginin yeterliliğinden	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
14. Hemşirelerin size önemli bir insan gibi davranmalarından	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
15. Hemşirelerin endişe ve korkularınızı dinleme biçiminden	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
16. Serviste size tanınan serbestliğin miktarından	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
17. Hemşirelerin sizin bakımınız ve tedaviniz ile ilgili isteklerinize gönüllü yanıt vermelerinden	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
18. Hemşirelerin mahremiyetinize gösterdikleri saygıdan	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
19. Hemşirelerin sizin bakımınız ve tedaviniz ile ilgili gereksinimlerinizin farkında olmalarından	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

## Ek 6: Etik Kurul İzni

Evrak Tarih ve Sayısı: 13/09/2019-E.63069



T.C.  
PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ  
Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik  
Kurulu

Sayı :60116787-020/63069  
Konu :Başvurunuz hk.

13/09/2019

Sayın Dr. Öğr. Üyesi Sümeyye ARSLAN

İlgi :28.08.2019 tarihli dilekçeniz.

İlgi dilekçe ile başvurmuş olduğunuz "**Periferik İntravenöz Kataterlerde Flebit Gelişiminin Değerlendirilmesi ve Bakım Protokolü Geliştirilmesi**" konulu çalışmanız **10.09.2019 tarih ve 15 sayılı** kurul toplantımızda görüşülmüş olup,

Yapılan görüşmelerden sonra, söz konusu çalışmanın yapılmasında **ETİK AÇIDAN SAKINCA OLMADIĞINA**, altı ayda bir çalışma hakkında Kurulumuza bilgi verilmesine oy birliği ile karar verilmiştir.

Bilgilerinizi rica ederim.

Prof. Dr. Tahir TURAN  
Başkan



T.C.  
PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ  
Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu

Sayı : E-60116787-020-380855  
Konu : Başvurunuz Hk.

15.06.2023

Sayın Doç. Dr. Sümeyye ARSLAN

İlgi : 31.05.2023 tarihli dilekçeniz. *10.242.56.151*  
*141888*  
*16.06.2023*

İlgi dilekçe ile başvurmuş olduğunuz "**Periferik İntravenöz Kateterlerde Flebit Gelişimi ile Maliyetin Değerlendirilmesi ve Bakım Protokolü Geliştirilmesi**" konulu çalışmanızda istenilen değişiklik talebiniz **13.06.2023 tarih ve 10 sayılı** kurul toplantımızda görüşülmüş olup,

Yapılan görüşmelerden sonra; söz konusu çalışmanın adının "**İki Farklı Periferik İntravenöz Kateter ile Yapılan Girişimin Flebit Gelişimi ve Kateter Maliyeti Üzerine Etkisi**" olarak değiştirilmesinde **ETİK AÇIDAN SAKINCA OLMADIĞINA**, altı ayda bir çalışma hakkında Kurulumuza bilgi verilmesine oy birliği ile karar verilmiştir.

Bilgilerinizi rica ederim.

Prof. Dr. Hülya ÇETİN  
Kurul Başkanı

## Ek 7: Kurum İzni



T.C.  
İZMİR VALİLİĞİ  
İL SAĞLIK MÜDÜRLÜĞÜ  
Torbali Devlet Hastanesi

İZMİR TORBALI DEVLET HASTANESİ - İZMİR TORBALI  
DEVLET HASTANESİ  
25/03/2021 15:33 - E-14306843 - 799 - 1632



Sayı : E-14306843-799  
Konu : Dilekçeniz

Sayın: Sinem ÖZTİK  
Müdür Yardımcısı

İlgi : 16/03/2021 tarih ve 816 sayılı dilekçeniz

İlgi dilekçeniz incelenmiştir.Hastanemizde 01.04.2021/31.12.2021 tarihleri arasında 'Periferik İntravenöz Kataterlerde Flebit Gelişimi ile Maliyetin Değerlendirilmesi ve Bakım Protokolünün geliştirilmesi' konulu Doktora Tez Çalışmanız 21/01/2021 tarihinde hastanemiz idaresi tarafından onaylanmış olup belirtilen tarihlerde 'Periferik İntravenöz Kataterlerde Flebit Gelişimi ile Maliyetin Değerlendirilmesi Bakım Protokolünün geliştirilmesi' konulu tez çalışmanızı yapmanız uygun görülmüştür.

Bilgilerinize rica ederim..

Dr. Miraç ÇAVDAR  
Başhekim





EK 9:

## Aydınlatılmış Onam

### PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

#### BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR BELGESİ (Çalışma grubu için)

“Periferik İntravenöz Kateterlerde Flebit Gelişimi İle Maliyetin Değerlendirilmesi Ve Bakım Protokolü Geliştirilmesi” isimli bir çalışmada yer almak üzere davet edilmiş bulunmaktasınız. Bu çalışma, araştırma amaçlı olarak yapılmaktadır. Sizin de bu araştırmaya katılmanızı öneriyoruz. Çalışmaya katılım gönüllülük esasına dayalıdır. Çalışmaya katılma konusunda karar vermeden önce araştırmanın ne amaçla yapılmak istendiğini ve nasıl yapıldığını, sizinle ilgili bilgilerin nasıl kullanılacağını, çalışmanın neler içerdiğini bilmeniz önemlidir. Lütfen aşağıdaki bilgileri dikkatlice okuyun ve sorularınıza açık yanıtlar isteyin. Çalışma hakkında tam olarak bilgi sahibi olduktan sonra ve sorularınız cevaplandıktan sonra eğer katılmak isterseniz sizden bu formu imzalamanız istenecektir.

- **Çalışmanın amaçları ve dayanağı nelerdir, benden başka kaç kişi bu çalışmaya katılacak?**

- **Bu çalışmaya katılmamı mı?**

Bu çalışmada yer alıp almamak tamamen size bağlıdır. Eğer katılmaya karar vererseniz bu yazılı bilgilendirilmiş olur formu imzalamanız için size verilecektir. Şu anda bu formu imzalaranız bile istediğiniz herhangi bir zamanda bir neden göstermeksizin çalışmayı bırakmakta özgürsünüz. Eğer katılmak istemezseniz veya çalışmadan ayrılırsanız, doktorunuz tarafından size uygulanan tedavide herhangi bir değişiklik olmayacaktır. Çalışmanın herhangi bir aşamasında onayınızı çekmek hakkına da sahipsiniz.

- **Bu çalışmaya katılırsam beni neler bekliyor?**

İzniniz doğrultusunda bu çalışmayı yapabilmek için araştırmacı tarafından size PİK takılacaktır ve hastanede alacağınız sıvı ve ilaç tedaviniz saatlerinde servis hemşireleri tarafından buradan uygulanacaktır. PİK her 8 saatte 1 sıcaklık, hassasiyet, eritem ve palpe edilebilir intravenöz kord varlığı yönünden kontrol edilecektir. PİK'in çıkarılma zamanı geldiğinde kataterden katater ucu kültürü alınacaktır. Alınan katater ucunda herhangi bir mikroorganizmanın varlığı ve miktarı ölçülecektir. Bu araştırmanın süresi hastanede kaldığınız süre içerisinde PİK'inizin 2 defa değiştirilip durumunda sürecince sürmesi beklenmektedir.

- **Çalışmada yer almamanın yararları nelerdir?**

Araştırma damar yolunda flebit gelişimini belirlemek ve amacıyla tek merkezde yapılması planlanmıştır. Yapılacak araştırmayla, sağlık bakım uygulamalarındaki iş yükü ve maliyetin azaltılmasına katkıda bulunacağı düşünülmektedir. Araştırma sonuçlarından elde edilecek verilerin sağlık bakım uygulamaları ve hizmetlerinin planlamasında kullanılabilir. Ayrıca araştırma sonuçlarının ulusal ve uluslararası literatüre katkı ve kanıt sağlayacağı düşünülmektedir.

- **Bu çalışmaya katılmamanın maliyeti nedir?**

Çalışmaya katılmakla herhangi bir parasal yük altına girmeyeceksiniz ve size de herhangi bir ödeme yapılmayacaktır.

- **Kişisel bilgilerim nasıl kullanılacak?**

Araştırmacıınız kişisel bilgilerinizi; araştırmayı ve istatistiksel analizleri yürütmek için kullanacaktır ve kimlik bilgileriniz çalışma boyunca araştırmacıınız tarafından gizli tutulacaktır. Çalışmanın sonunda, araştırma sonucu ile ilgili olarak bilgi istemeye hakkınız vardır. Yazılı izniniz olmadan, sizinle ilgili bilgiler başka kimse tarafından görülemez ve açıklanamaz. Çalışma sonuçları çalışma tamamlandığında bilimsel yayınlarda kullanılabilir, ancak kimliğiniz açıklanmayacaktır.

- **Daha fazla bilgi, yardım ve iletişim için kime başvurabilirim?**

Çalışma ile ilgili bir sorunuz ya da çalışma ile ilgili ek bilgiye gereksiniminiz olduğunda aşağıdaki kişi ile lütfen iletişime geçiniz.

ADI : Sinem ÖZTİK

GÖREVİ : Müdür Yardımcısı

TELEFON :

**(Gönüllünün/Hastanın Beyanı)**

..... Anabilim Dalında / Kliniğinde, Dr. .... tarafından tıbbi bir araştırma yapılacağı belirtilerek bu araştırma ile ilgili **yukarıdaki bilgiler** bana aktarıldı ve ilgili metni okudum. Bu bilgilerden sonra böyle bir araştırmaya "katılımcı" olarak davet edildim.

Bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Bu koşullarla söz konusu klinik araştırmaya kendi rızamla, hiç bir baskı ve zorlama olmaksızın, gönüllü olarak katılmayı kabul ediyorum.

- Araştırmaya katılmayı reddetme hakkına sahip olduğum bana bildirildi. Bu durumun tıbbi bakımına ve hekim ile olan ilişkiye herhangi bir zarar getirmeyeceğini de biliyorum.
- Sorumlu araştırmacı/hekime haber vermek kaydıyla, hiçbir gerekçe göstermeksizin istediğim anda bu çalışmadan çekilebileceğimin bilincindeyim. Bu çalışmaya katılmayı reddetmem ya da sonradan çekilmem halinde hiçbir sorumluluk altına girmeyeceğimi ve bu durumun şimdi ya da gelecekte gereksinim duyduğum tıbbi bakımı hiçbir biçimde etkilemeyeceğini biliyorum. *(Ancak araştırmacıları zor durumda bırakmamak için araştırmadan çekileceğimi önceden bildirmemin uygun olacağını bilincindeyim).*
- Çalışmanın yürütücüsü olan araştırmacı/hekim, çalışma programının gereklerini yerine getirme konusundaki ihmali nedeniyle tıbbi durumuma herhangi bir zarar verilmemesi koşuluyla onayımı almadan beni çalışma kapsamından çıkarabilir.
- Çalışmanın sonuçları bilimsel toplantılar ya da yayınlarda sunulabilir. Ancak, bu tür durumlarda kimliğim kesin olarak gizli tutulacaktır.
- Araştırma için yapılacak harcamalarla ilgili olarak herhangi bir parasal sorumluluk altına girmiyorum. Bana da bir ödeme yapılmayacaktır.
- Bu formun imzalı bir kopyası bana verilecektir.

**Katılımcı**

Adı, soyadı:

Adres:

Tel:

İmza:

Tarih:

**Görüşme tanığı**

Adı soyadı, unvanı:

Adres:

Tel:

İmza:

Tarih:

**Bilgilendiren Araştırmacı**

Adı, soyadı: Sinem ÖZTİK

Adres: Torbalı Devlet Hastanesi

Tel:

İmza:

Tarih:

Velayet veya vesayet altında bulunanlar için gerekli düzenlemeler yapılarak veli veya vasisinin onamı alınacaktır. Psikiyatrik ve Pediatrik çalışmalarda bu formdaki "Görüşme tanığı" kısmının doldurulması zorunludur. Bu örnek form araştırmacılara fikir vermek için formda bulunması gereken asgari bilgileri içermektedir, gerektiğinde eklemeler ve düzenlemeler yapılabilir (örn. bu paragraf, metindeki noktalı kısımlar ve kırmızı ile yazılmış kısımlar çıkarılmalı ve uygun şekilde düzenlenmelidir). Araştırmacı dikkat çekmek istediğı hususları açıkça vurgulamalıdır. Gönüllünün beyanı ve imzası aynı sayfada yer almalı; kesinlikle FARKLI sayfalarda OLMAMALIDIR.

## Ek-10. Periferik İnvaziv Kateter Uygulama Basamakları

1. İv kateter uygulamasını etkileyen faktörler değerlendirilir (Yaş, mastektomi, fistül, seçilen venin durumu, ilaçlar, alerji/inme vb hastalıklar).
2. Eller yıkanır.
3. Malzemeler hazırlanır
4. Malzemeler kolay ulaşılabilir bir yere bırakılır.
5. Hastanın kiliği doğrulanır.
6. Hastaya işlem hakkında bilgi verilir.
7. Hasta mahremiyeti sağlanır
8. Yatak frenleri kontrol edilir.
9. Hasta yatağı bel seviyesine getirilir.
10. Çalışılacak taraftaki yatak kenarlıkları indirilir.
11. El hijyeni sağlanır.
12. Flaster/tespit materyali ya da şeffaf pansuman hazırlanır.
13. Hastaya supine, semifowler ya da fowler pozisyon verilir.
14. İv kateter uygulaması için uygun ven belirlenir.
15. Uygun ven eklem bölgesinde ise tespit tahtası, eklem altına yerleştirilir.
16. Ekstremitenin altına su geçirmez örtü yerleştirilir.
17. Turnike, arteriyel kan akımını engellemeyecek şekilde vene girilecek alanın 10-15 cm yukarısına bağlanır.
18. Radial nabız kontrol edilir ve nabız iyi alınmıyorsa turnike biraz gevşetilir.
19. Tek kullanımlık eldiven giyilir.
20. Venin dolgunluğunu arttıran uygulamalar yapılır (Kolu kalp seviyesinden aşağı tutarak eli açma kapama, kolu distalden proksimale doğru sıvazlama, ven üzerine hafifçe vurma, turnikeyi çıkarıp damar üzerine 10-15 dk ılık yaş uygulama yapma).
21. Belirlenen ven palpe edilir.
22. Belirlenen ven antiseptikli pamuk tampon ile proksimalden distale doğru ven boyunca silinir (Klorheksidin gibi bir antiseptikli tampon kullanılıyorsa en az 30 sn öne ve geriye doğru basınç uygulanarak silinir).
23. Silinen bölgenin kuruması beklenir
24. İv kateter paketten alınarak koruyucu kılıfından çıkarılır.
25. Belirlenen bölge pasif el ile alttan kavranırken pasif elin başparmağı ile venin 2,5-5 cm distalinden aşağı doğru cilt gerdirilir.
26. İv kateter kesik ucu yukarıda olacak şekilde aktif elde tutulur
27. İv kateter deri ile 10-30 derecelik açı yapacak şekilde tutularak vene girilir.
28. İv kateterin haznesine kan geldiğinde kateter 0,6 cm daha ilerletilir.
29. Aktif el ile İv kateterin plastik iğnesi ven içine doğru tamamen ilerletilirken pasif el ile çelik iğne dışarı doğru çekilir.
30. Aktif el ile İv kateter sabit tutulurken pasif el ile turnike açılır.
31. Pasif el ile vene giriş bölgesinden hafif basınç uygulanırken çelik iğne aktif el ile kateterden tamamen çıkarılır.
32. Çelik iğne, kesici delici atık kutusuna atılır.
33. Aktif el ile yıkama solüsyonu çekilmiş enjektör, iv katetere yerleştirilir.
34. Pasif elin parmakları tarafından ven üzerine yapılan basınç kaldırılır.
35. Yıkama solüsyonu iv kateterden verilirken ağrı, şişlik, soğukluk vb belirtiler olup olmadığı gözlenir.
36. Enjektör iv kateterden çıkarılır.
37. İv kateterin kapağı kapatılır.
38. İv kateter bölgesine flaster/tespit materyali ya da şeffaf pansuman uygulanır.
39. İv kateterizasyona ilişkin bilgileri içeren etiket, pansuman üzerine yapıştırılır.

40. Tek kullanımlık eldiven çıkarılır.
41. Hastaya rahat edeceği bir pozisyon verilir.
42. Yatak kenarlıkları kaldırılır.
43. Yatak en düşük seviyeye getirilir.
44. Malzemeler toplanır.
45. El hijyeni sağlanır.
46. Uygulamaya ilişkin bilgiler hemşiregözlem formuna kaydedilir (Göçmen Baykara vd 2019).