T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ-CERRAHPAŞA
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

YUKSEK LISANS TEZI

YETİŞKİN HASTALARDA PERİFERİK VENÖZ KATETERİN KALIŞ SÜRESİ VE ÇIKARILMA NEDENLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

GONCA ERTAŞ AKYÜZ

DANIŞMAN
DOÇ.DR. NURAY TURAN

HEMŞIRELIK ESASLARI ANABILIM DALI
HEMŞİRELİK ESASLARI PROGRAMI

İSTANBUL-2022

Doküman No	İlk Yayın Tarihi	Revizyon No	Revizyon Tarihi	Sayfa No
414.1.17F	04.03.2020	00	00.00.0000	1 / 1

Bu çalışma 10.06.2022 Tarihinde aşağıdaki jüri tarafından

Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı , Hemşirelik Esasları Tezli Yüksek Lisans Programı

Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

TEZ JÜRİSİ

Doç. Dr. Nuray TURAN
İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa
Florence Nightingale Hemşirelik Fakültesi

Prof. Dr. Türkinaz AŞTI
Bezmialem Vakıf Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Fakültesi

Dr. Öğr. Üyesi Tuluha AYOĞLU
İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa
Florence Nighingale Hemşirelik Fakültesi

BEYAN

"Bu tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu, tezin planlanmasından yazımına kadar bütün safhalarda etik dışı davranışımın olmadığını, bu tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, bu tez çalışmasıyla elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları da kaynaklar listesine aldığımı, yine bu tezin çalışılması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığını beyan ederim."

GONCA ERTAŞ AKYÜZ

İTHAF

“Beni her daim destekleyen ve her zaman yanımda olan eşim, annem, babam ve kardeşime ithaf ediyorum.”

TEŞEKKÜR

“Lisans ve lisansüstü eğitimlerim boyunca bilgi ve birikimleri ile bana ışık olan, tecrübeleriyle akademik gelişimime katkı sağlayan ve desteğini her zaman hissettiren hocam, Doç.Dr. Nuray TURAN başta olmak üzere,

Bilgi ve tecrübeleri ile rehberlik eden değerli hocalarım, Prof.Dr. Rengin Acaroğlu ve Prof.Dr. Hatice Kaya olmak üzere tüm Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı öğretim elemenlarına,

Veri toplama aşamasında yardımları ile bana destek olan Kalp Damar Cerrahisi Yoğun Bakım Ünitesi’nde beraber çalıştığım biricik ekip arkadaşlarıma,

Lisans ve lisanüstü eğitimlerim boyunca desteğini esirgemeyen ve bana bu süreçte motivasyon sağlayan arkadaşım Dilek Kuvan’a,

Hayatımın her anında sonsuz sevgi ve destekleriyle benim gücüme güç katan biricik eşim, annem, babam ve kardeşime teşekkürlerimi sunuyorum.”

İÇİNDEKİLER

TEZ ONAYI ..... İİ
BEYAN ..... İİİ
İTHAF ..... İV
TEŞEKKÜR V
İÇİNDEKİLER ..... Vİ
TABLOLAR LİSTESİ ..... İX
ŞEKİLLER LİSTESİ X
SEMBOLLER / KISALTMALAR LİSTESİ ..... XXİ
1. GİRİŞ VE AMAÇ 1
2. GENEL BİLGİLER 5
2.1. İV İNFÜZYON TEDAVİSİ 5
2.2. PERİFERİK İNTRAVENÖZ KATETERLER (PİK) 5
2.3. PİK KULLANIMININ AVANTAJ VE DEZAVANTAJLARI 6
2.4. PİK'İ ETKİLEYEN FAKTÖRLER 19
2.4.1.PİK KOMPLİKASYONLARI 7
2.4.1.1. FLEBİT 7
2.4.1.2.İNFİLTRASYON 19
2.4.1.3. OKLÜZYON 19
2.4.1.4. BÖLGESEL ENFEKSİYON 19
2.4.1.5. HEMATOM 19
2.4.1.6. SİNİR HASARI 19
2.4.2. PİK UYGULANAN BİREYİN ÖZELLİKLERİ 19
2.4.3. PİK ÖZELLİKLERİ 19
2.4.4. PİK BÖLGESİNİN SEÇİMİ 19
2.4.5. KULLANILAN İLAÇ TÜRÜ / UYGULANMA ŞEKLİ 19
2.4.6. PİK'İN DAMARDA KALIŞ SÜRESİ 19
2.4.7. PİK UYGULAMASINDA HEMŞİRENİN ÖZELLİKLERİ 19

3. GEREÇ VE YÖNTEM 19
3.1.ARAŞTIRMANIN AMAÇ VE TASARIM TÜRÜ 19
3.2. ARAŞTIRMA SORULARI 19
3.3. ARAŞTIRMANIN DEĞİŞKENLERİ 19
3.4.ARAŞTIRMA YAPILAN YER VE ZAMANI 19
3.5.ARAŞTIRMA EVRENİ VE ÖRNEKLEMİ 19
3.5.1. ÖRNEKLEM SEÇİM KRİTERLERİ 19
3.6. VERİ TOPLAMA ARAÇLARI 19
3.6.1. HASTA BİLGİ FORMU 19
3.6.2. PERİFERİK İNTRAVENÖZ KATETER VE TEDAVİYE YÖNELİK BİLGİ FORMU 19
3.6.3. GÖRSEL İNFÜZYON FLEBİT TANILAMA SKALASI (GİFTS) 19
3.6.4. PERİFERİK İNTRAVENÖZ KATETER HEMŞİRE GÖZLEM FORMU 19
3.7. VERİLERİN TOPLANMASI 19
3.8. ARAŞTIRMANIN YASAL VE ETİK YÖNLERİ 19
3.9. ARAŞTIRMANIN GÜÇLÜ YÖNLERİ VE SINIRLILIKLARI 19
3.10. ARAŞTIRMA SÜRECİNDE KARŞILAŞILAN DURUMLAR 19
3.11. ARAŞTIRMA VERİLERİNİN İSTATİKSEL ANALİZİ 19
4. BULGULAR 27
4.1. HASTALARIN BİREYSEL ÖZELLİKLERİNE İLİŞKİN BULGULAR 27
4.2. HASTALARIN HASTALIK, TEDAVİ VE PİK ÖZELLİKLERİNE İLİŞKİN BULGULAR 27
4.3. HASTALARIN PİK UYGULAMASINDA FLEBİT GELİŞME DURUMUNA İLİŞKİN BULGULAR 27
4.4. HASTALARIN BİREYSEL, HASTALIK, TEDAVİ, PİK ÖZELLİKLERİ İLE FLEBİT GELİŞME DURUMUNUN KARŞILAŞTIRILMASINA İLİŞKİN BULGULAR 27
5. TARTIŞMA 43
5.1. HASTALARIN BİREYSEL ÖZELLİKLERİNE İLİŞKİN BULGULARIN TARTIŞILMASI 43
5.2. HASTALARIN HASTALIK, TEDAVİ VE PİK ÖZELLİKLERİNE İLİŞKİN BULGULARIN TARTIŞILMASI 43
5.3. HASTALARIN PİK UYGULAMASINDA FLEBİT GELİŞME DURUMUNA İLİŞİN BULGULARIN TARTIŞILMASI 43

5.4. HASTALARIN BİREYSEL, HASTALIK, TEDAVİ, PİK ÖZELLİKLERİ İLE FLEBİT GELİŞME DURUMUNUN KARŞILAŞTIRILMASINA İLIŞKİN BULGULARIN TARTIŞILMASI.....43
6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....27
7. KAYNAKÇA.....27
FORMLAR.....76
İNTİHAL RAPORU İLK SAYFASI.....85
ÖZGEÇMİŞ.....86

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 4.1: Hastaların Bireysel Özelliklerinin Dağılımı…….....28

Tablo 4.2. Hastaların Hastalık Özelliklerine İlişkin Bulgularının Dağılımı……..….29

Tablo 4.3. Hastalara Uygulanan Tedaviye İlişkin Özelliklerin Dağılımı……...30

Tablo 4.4. Hastalara Uygulanan PİK'e İlişkin Özelliklerin Dağılımı……31

Tablo 4.5. Hastalara PİK Uygulamasında Flebit Gelişme Durumuna İlişkin Bulguların Dağılımı……...32

Tablo 4.6. Hastalara Uygulanan PİK Özelliklerine Göre Flebit Gelişme Durumuna İlişkin Bulguların Dağılımı……..33

Tablo 4.7 Hastaların Bireysel, Hastalık Özellikleri ile Flebit Gelişmesi Arasındaki İlişkilerin İncelenmesine Yönelik Bulguların Dağılımı……..34

Tablo 4.8. Hastaların Yaş, BKİ, PİK Kalma Süresi ve Hastanede Yatış Süre Ortalamalarına Göre Flebit Gelişme Durumunun Karşılaştırılmasına İlişkin Bulguların Dağılımı……...……36

Tablo 4.9 Hastalara Uygulanan Tedavi ile Flebit Gelişmesi Arasındaki İlişkinin İncelenmesine Yönelik Bulguların Dağılımı……...37

Tablo 4.10. Hastaların Yaş Grupları, Cinsiyet, Kateter Özellikleri ve Flebit Gelişimine Göre PİK Kalış Sürelerinin Karşılaştırılmasına İlişkin Bulguların Dağılımı……..…39

Tablo 4.11. Hastalara Uygulanan Tedaviye Göre PİK Kalış Süresinin Karşılaştırılmasına İlişkin Bulguların Dağılımı……..41

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1: Flebit Skalası (INS, 2016)

SEMBOLLER / KISALTMALAR LİSTESİ

İV: İntravenöz

PİK: Periferik İntravenöz Kateter

INS: İnfüzyon Hemşireler Birliği(İnfusion Nursing Society)

G: Gauge

Mm: Milimetre

DSÖ: Dünya Sağlık Örgütü

GİFTS: Görsel İnfüzyon Flebit Tanılama Skalası

WHO: World Healty Organization

BKİ: Beden Kitle İndeksi

TPU: Termoplastik Poliüretan

DM: Diyabetes Mellitus

KOAH: Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı

TPN: Total Parenteral Nütrisyon

CDC: Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezi(Centers for Disease Control and Prevention)

NaCl: Sodyum Klorür

mOsm: Milliosmoles

Kg: Kilogram

Cm: Santimetre

ABD: Amerika Birleşik Devletleri

ÖZET

Ertaş Akyüz, Gonca. (2022). Yetişkin Hastalarda Periferik Venöz Kateterin Kalış Süresi ve Çıkarılma Nedenlerinin Karşılaştırılması. İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelik Esasları ABD. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul.

Araştırma yetişkin hastalarda periferik venöz kateterin kalış süresi ve çıkarılma nedenlerini karşılaştırılmak amacı ile kesitsel ve gözlemsel türde planlanmıştır. Araştırmanın evreninin 30.11.2020-30.11.2021 tarihleri arasında İstanbul'da bir eğitim ve araştırma hastanesi'nin Cerrahi ve Dahili Yoğun Bakım Ünitesi ve yatan hasta kliniklerinde periferik venöz kateter uygulanan hastalar, örneklemini ise power analizi ile hesaplanan 168 oluşturdu. Araştırma verilerinin toplanmasında, Hasta Bilgi Formu, Periferik İntravenöz Kateter ve Tedaviye Yönelik Bilgi Formu, Görsel İnfüzyon Flebit Tanılama Skalası ve Periferik İntravenöz Kateter Hemşire Gözlem Formu kullanıldı. Çalışmanın yapılabilmesi için etik kuruldan ve kurumdan yazılı izin alındı.

Hastaların %64,9'unun erkek, yaş ortalamasının 56,71±17,97 yıl, Beden Kitle İndeksi'ne göre normal kiloda ve %56,5'inin kronik hastalığının olduğu saptandı. Periferik venöz kateterin takılı kalma süresi 73,46±21,57 (min.-max.:12-119) saat olduğu, çıkarılma nedenleri incelendiğinde ise; %32,7'sinin taburculuk, %28,6'sının flebit olduğu belirlendi. Hastaların %29,2'sinde flebit geliştiği, %51'inde 2.derece flebit ve %50'sinde flebitinin 96 saatte geliştiği belirlendi. Flebit gelişen hastalarda periferik venöz kateterin kalış süre ortalamasının, flebit gelişmeyen hastalara göre anlamlı düzeyde düşük olduğu belirlendi ($p<0,05$).

Sonuç olarak uygun şartlar altında takılan Periferik Venöz Kateter (PİK)'in düzenli aralıklarla flebit belirti-bulgu açısından takip edilerek, damarda kalış süresinin arttırılabileceği belirlendi. Hemşirelerin periferik venöz katetere bağlı gelişebilecek komplikasyonlar ve önlemeye yönelik eğitimler planlanması, kanıta dayalı güncel rehberler oluşturulması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Periferik intravenöz kateter, kateter kalış süresi, flebit, hemşirelik

ABSTRACT

Ertas Akyuz, Gonca. (2022). Comparison of Peripheral Venous Catheter Staying Time and Reasons for Removal in Adult Patients. Istanbul University-Cerrahpaşa Institute of Health Sciences, Fundamentals of Nursing ABD. Master Thesis. Istanbul. The research was planned as a cross-sectional and observational type in order to compare the duration of stay of the peripheral venous catheter and the reasons for its removal in adult patients. The population of the research consisted of patients who underwent peripheral venous catheterization in the Surgery and Internal Intensive Care Unit and inpatient clinics of a training and research hospital in Istanbul between 30.11.2020 and 30.11.2021, and the sample consisted of 168 calculated by power analysis. Patient Information Form, Peripheral Intravenous Catheter and Treatment Information Form, Visual Infusion Phlebitis Diagnostic Scale and Peripheral Intravenous Catheter Nurse Observation Form were used to collect research data. Written permission was obtained from the ethics committee and the institution to conduct the study.

It was determined that 64.9% of the patients were male, mean age was 56.71±17.97 years, had a normal weight according to Body Mass Index, and 56.5% had a chronic disease. The duration of the peripheral venous catheter is 73.46±21.57 (min.-max.:12-119) hours, and when the reasons for its removal are examined; It was determined that 32.7% of them were discharged and 28.6% were phlebitis. It was determined that phlebitis developed in 29.2% of the patients, 2nd degree phlebitis in 51%, and phlebitis developed in 96 hours in 50% of the patients. It was determined that the mean stay of peripheral venous catheter in patients with phlebitis was significantly lower than in patients without phlebitis ($p<0.05$).

As a result, it was determined that the Peripheral Venous Catheter (PIC) inserted under appropriate conditions can be monitored for signs and symptoms of phlebitis at regular intervals, and the duration of stay in the vein can be increased. It is recommended that nurses plan training for complications and prevention that may develop due to peripheral venous catheters, and establish up-to-date evidence-based guidelines.

Keywords: Peripheral intravenous catheter, length of stay of catheter, phlebitis, nursing,

1. GİRİŞ VE AMAÇ

İntravenöz (İV) infüzyon tedavisi, günümüzde yaygın olarak kullanılan, ilacın doğrudan venöz damara verilerek uygulanan bir tedavi biçimidir. Hemşireler tarafından uygulanmakta olan bu tedavi şekli iş yoğunluğunun yaklaşık %75'ini oluşturmaktadır (Sun 2016). İV infüzyon tedavilerinin uygulanması, İV kateterler aracılığı ile gerçekleştirilmektedir. Kısa süreli İV infüzyon tedavisi için en yaygın damar erişimi Periferik İntravenöz Kateterler (PİK) aracılığı ile sağlanmaktadır. PİK'ler, içinde çelik iğne bulunan üzerinde ise, plastik koruyucu bölümü olan, İV infüzyon tedavisi için sıklıkla uygulanan kateterlerdir (Ulusoy 2006; Wei 2019). Hastalara İV infüzyon tedavisinin uygulanması, sıvı-elektrolit düzeyinin dengede kalması ve sürdürülmesi, kan transfüzyonu uygulanması, beslenmenin desteklenmesi ve tıbbi tanı ile ilgili bazı uygulamalar nedeni ile hekimler tarafından sıklıkla tercih edilmektedir (Lopez ve ark. 2014; Craven ve ark. 2013).

Günümüzde PİK uygulamalarına duyulan gereksinimin artması sonucu son 20 yılda PİK'e başvuru sayısını kabaca üç katına çıkmıştır (Abadi ve ark. 2013). Parker ve ark. (2017)'na göre, İV tedavi uygulamalarının yaygınlığı ile birlikte, PİK kullanımının %85 oranında artması beklenmektedir. Dünyada senede ortalama 2 milyar PİK'in satıldığı, 500 milyondan fazla PİK takıldığı, tedavi sonucunda hastaların %70' inden fazlasına ise PİK uygulandığı belirtilmektedir (Medview 2016; Uzun 2012; Pujol ve ark. 2007; Malach ve ark. 2006).

Amerika Birleşik Devletleri'nde, hastanede yatan ortalama 20 milyon hastanın %80'ine her yıl PİK aracılığı ile intravenöz sıvı uygulandığı, Kuzey Amerika'da, 150 milyon ve İngiltere'de 24 milyon hastaya PİK takıldığı, İran'da hastalara PİK uygulama oranının %80-90 olduğu belirtilmektedir (Abadi ve ark. 2013). Çin'de, İV infüzyon tedavisi ile ilişkili PİK kullanımının hastanelerde %99'a ulaştığı bildirilmektedir (Sun 2016). Ülkemizde ise, PİK kullanımı her sene ortalama 20 milyon uygulama ile tedavi türlerinden en fazla tercih edileni olduğu bildirilmektedir (Ulusal Damar Erişimi Rehberi 2019).

Hemşireler tarafından PİK başarılı bir şekilde uygulandığında hayati öneme sahip olduğu kadar, hatalı bir uygulama sonucunda katetere ile ilişkili komplikasyonlar gelişebilmektedir. Komplikasyonlar gelişmeden, İV bir tedavinin sürdürülebilmesinde, başarılı bir PİK uygulamasının yeri oldukça büyüktür. Aksi halde komplikasyon gelişip,

PİK'in çıkarılması gerektiren durumlar oluşabilmektedir. PİK takılması durumunda gerçekleşebilecek komplikasyonlar arasında, emboli, enfeksiyon, ekstravazasyon, deri altında ekimoz, hematom, sinir hasarı, venöz damarlarda kasılma, infiltrasyon ve flebit yer almaktadır (Phillips ve Gorski 2014; Craven ve ark. 2013). Aralarında en yaygın gelişenler ise flebit ve infiltrasyondur (Phillips ve Gorski 2014; Saini ve ark. 2011; Ulusoy 2006).

Ülkemizde PİK komplikasyonları hakkında kapsamlı bilgi elde edilememesi nedeniyle saniyede 4 kez PİK'den bir veya daha fazla komplikasyon oluştuğunu belirtilmektedir (Ulusal Damar Erişimi Rehberi 2019). Çin'de kullanılan rehberler, PİK'in çıkarılma riskini azaltmak için her 72 ile 96 saatte bir düzenli olarak PİK'i değiştirmeyi ve benzer şekilde İsveç'de, çocuk ve PİK erişimi zor olan hastalar dışında, hemşirelerin düzenli olarak her 72 saatte bir PİK değiştirilmesini önermektedir. Maki ve Ringer (1991)'in PİK'ler ile ilgili yaptığı çalışmada; tromboflebit ve enfeksiyon gelişme insidans hızı, 72 saatten daha az sürede kullanılan PİK'lerde oran daha düşük bulunmuştur. Ancak Lai (1998)'nin çalışmasında ise, PİK'ler ile ilişkili flebit gelişme insidans hızının 72 ve 96 saat aralığında önemli bir değişiklik göstermediği saptanmıştır. Tohid ve ark. (2005)'nın araştırmasında ise, kateter kullanım süresinin 96 saate kadar uzatılmasını destekleyen sonuçlar elde edilmiştir. Webster ve ark. (2019) ise, yaptıkları sistematik derlemede PİK'lerin klinik endikasyonlara dayanarak değiştirildiğinde, lokal enfeksiyon riskinin belirsiz olduğunu ifade etmişlerdir. Paşalıoğlu'nun (2012) araştırmasında "Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezi ve Enfeksiyon Kontrolü Hemşireleri Birliği'nin bu konuyla ilgili PİK uygulamalarının güvenli bir şekilde gerçekleştirilmesi ve oluşabilecek komplikasyonların azaltılması ve yok edilmesi sebebi ile Güvenli Uygulama Rehberleri hazırlanmıştır. Geliştirilen bu rehberlerde, yetişkin bireylerde PİK uygulamasında venöz damarın ve kateterin uygun tercih edilmesi, girişimin öncesi, sırası ve sonrasında cerrahi asepsi tekniklerine uyulması ile PİK'in 72-96 saate kadar güvenilir bir şekilde kullanılabileceğini, 8 saat aralıkla değerlendirilerek, flebit belirti ve bulgularının olmadığı takdirde değiştirilmesine gerek olmadığını belirtilmiştir.

Günümüzde PİK'ler genellikle teflondan yapılmaktadır ve bununla birlikte son yıllarda vialonda tercih edilmektedir. Tahriş edici yapısı az olan materyalden yapılması kateterlerin damarda kalma süresini arttırabilmektedir. İnfüzyon Hemşireleri Birliği (INS) Uygulama Rehberi (2016)'nde, kateterin özelliklerinin, kateterlerin kalış süreleri

ve çıkarılmasını gerektiren durumlarda etkili olduğu vurgulanmaktadır. Chhugani, James ve Thokchom (2016)'un yaptıkları çalışmada; vialon maddeden oluşan kateterlerin, teflondan üretilen kateterlere göre hastada komplikasyon gelişmeden daha uzun süre kaldığı belirtilmiştir. INS Uygulama Rehberi (2016)'nde, çapı büyük olan PİK'lerin ise; vene yerleştirilmesinin daha zor olduğu için damar duvarında hasar oluşumuna yol açabileceği vurgulanmaktadır. Aynı zamanda daha küçük çaplı kateter kullanılması ile venöz damarda tahrişin ve travmanın azalacağı, böylece kateterin damarda kalış süresinin artacağı bildirilmektedir (INS 2016).

Kateterin damarda kalış süresinin kısalması ve PİK'in çıkarılması beraberinde flebit, infiltrasyon, oklüzyon ve enfeksiyon gibi PİK'in yönetimi ile ilgili çeşitli komplikasyonlara işaret etmektedir (Rickard ve ark. 2018). PİK'in çıkarılmasına neden olan durumlar, hastanın yaşamını tehdit etmesinin dışında, hastanede kalış süresinin uzamasına, hastanın konforunun azalmasına, bakım ve tedavi uygulamalarının artarak, sağlık profesyonellerinin iş yüklerinin de çoğalmasına ve kurumun ekonomik kayıplarına neden olabilmektedir (Çelik ve Anıl 2004; Karadağ 1999). Buna ek olarak, PİK'lerin kalış süresi, aynı zamanda komplikasyonların gelişimini dolayısıyla kateterin çıkarılmasını etkileyen faktörlerin başında gelmektedir. Klinik kullanım alanlarına göre, PİK'ler değiştirilirken, ilerleyen dönemde kateterin çok farklı nedenlerle çıkarılma oranını arttırabilmektedir (Wei ve ark. 2019). Fransa'da yapılan bir araştırma, PİK'in çıkarılmasının %50'lere ulaştığı (Miliani ve ark. 2017), Çin'de ise % 60'tan yüksek olduğu belirtilmektedir (Zhu ve ark. 2016).

PİK'in kalış süresi ile kateterin çıkarılması arasındaki ilişki sağlık profesyonelleri için oldukça önemlidir. Hemşirelerin sorumlulukları arasında; İV tedaviyi başlatmak ve devamında gözlemlemek, yönetmek, bitirmek, ayrıca hastayı bilgilendirmek vardır (Kaya ve Palloş 2012; Roper-Logan-Tierney 1996; Taylor ve ark. 2001). Başarılı bir PİK uygulamasında hemşirenin bilgi ve deneyiminin yanında; hastanın yaşı, tıbbi öyküsü, kültürel özellikleri, damar yapısı, cilt ve doku özellikleri, kullanılan PİK'in türü, kateter giriş bölgesinin, uygulanan ilaç/solüsyonun özelliğinin (türü, akış hızı, yoğunluğu vb.), kateter kalış süresinin, kullanılan pansuman türünün, İV girişim süresince ve bakımında asepsi ilkelerine uyumun etkili faktörlerden olduğu belirtilmektedir (Kuş 2018; Rosenthal 2005).

Hastanede yattığı süre içerisinde çok fazla kateter uygulamasına maruz kalan hastaların konforu olumsuz yönde etkilenebilmekte ve invaziv girişime bağlı olarak

komplikasyon geliştiğinde, hastanede kalış süresinin uzamasına, tedavi ve bakım uygulamalarının artmasına, hasta bakımına ayırılan zamanın azalmasına, hastane maliyetleri artmasına ve hasta açısından maddi kayıplara sebep olmaktadır. Bu kapsamda araştırma yetişkin hastalarda PİK'in kalış süresi ve çıkarılma nedenlerini karşılaştırmak amaçlacıyla gerçekleştirildi.

2. GENEL BİLGİLER

2.1.İV İnfüzyon Tedavisi

İnsanlar, hayatlarını devam ettirebilmek için iç ortamının ve dış çevrelerinin dengesini sağlamak zorundadır. Bu denge devamlılığı için, beden çeşitli savunma mekanizmaları ile değişikliklere yanıt verir. Homeostazis-denge anlamına gelen bu ifade, vücudun sıvı-elektrolit dengesinde çok önemlidir. Bu denge bazı nedenler ile korunamadığında, vücuttaki sıvı-elektrolit düzeyi İV infüzyon tedavisi ile sağlanmaktadır. Bu yöntem, günümüzde sıklıkla kullanılan bir tedavi çeşididir ve sıvının ven içine verilmesi olarak tanımlanır (Karagözoğlu 2001).

İV tedavinin amaçları arasında, vücudun sıvı gereksinimini sağlamak, sıvı-elektrolit düzeyinin dengesinin korumak, beslenme gereksinimini karşılamak, ilaçları uygulamak, yaşamsal durumlarda hasta için gerekli ilaçları sağlayabilmek yer almaktadır (Atabek Aşti ve Karadağ 2012).

2.2. Periferik İntravenöz Kateterler (PİK)

PİK uygulaması, oldukça eski zamanlarda başlayan ve günümüze kadar kullanımı artarak devam etmiş, şimdi de yaygın bir şekilde uygulanan invaziv hemşirelik uygulamalarından biridir. Çeşitli İV infüzyon tedavisinin aktif bir şekilde uygulanması için, PİK uygulamaları oldukça önemlidirler (Tünger ve Tüneli 2013). PİK'ler venlere kısa süreli ilaç ve sıvıların aktarılması için sıklıkla tercih edilen kateterlerdir (Craven ve ark. 2013). Carr ve ark. (2019) yaptıkları çalışmada, hastalara her yıl yaklaşık bir milyar sayıda PİK'in uygulandığını bildirmektedir**;** bu bağlamda, PİK'lerin sağlık sistemindeki öneminin çok büyük olduğunu bildirmektedirler.

PİK'ler içinde çelik iğne bulunan esneyebilen plastik kanüle bağlı musluk biçiminde bir parçadan oluşmaktadır. İğne deriyi delmek ve venin içine ulaşabilmek için kullanılmakta ve plastik kateter venöz damarın içerisinde kalmakta ve iğne geri çıkarılmaktadır (Frank 2017; Atabek Aşti ve Karadağ 2014; Craven ve ark. 2013).

PİK'ler farklı özelliklerden oluşmaktadır. Bunlar kateterin boyu, çap büyüklüğü ve uzunluğu şeklinde farklılık göstermektedir. Kateterin çapı gauge (G) ile gösterilmekte ve kateterin çapı arttıkça gauge değeri küçülmektedir. Çoğunlukla tercih edilen PİK çapı 12-24 gauge arasında değişmektedir (Frank 2017). PİK boyutu seçilirken, hastanın yaşı, venöz damarın yapısı, kardiyovasküler dayanıklılık düzeyi gibi

bireysel özellikleri ve tıbbi ya da cerrahi girişim türü ve süresi göz önünde bulundurulmalıdır (Carroll ve Bennett 2015). PİK uygulanacak hastanın bebek/çocuk olması, venöz damara kateterin zor uygulanması, cerrahi girişim yapılmamış olması, hastanın hemodinamisinin normal olması gibi durumlarda daha küçük çaplı kateterler tercih edilmektedir. Hastanın yetişkin olması, venöz damarın palpasyonunun iyi olması, cerrahi işlem uygulanması, temel yaşam desteğine gereksinim duyma riskinin yüksek olmasında ise daha büyük çaplı kateterler kullanılmaktadır (INS 2016).

Farklı uzunlukta olan PİK'lerde, ölçü biri olarak milimetre (mm) kullanılmaktadır. Çoğunlukla tercih edilen PİK'ler 2-3 cm aralığındadır (Craven ve ark. 2013; Atabek Aşti ve Karadağ, 2014; Frank 2017). Literatürde küçük çaplı kateterlerde tıkanma olasılığının daha yüksek olmasına rağmen flebit gelişme ihtimalininin daha az olduğu ifade edilmiştir (Rivera 2007; Dychter ve ark. 2012; McCallum ve Higgins 2012; Wallis ve ark. 2014; Carroll ve Bennett 2015). Daha fazla venöz travmaya neden olabilen büyük çapta kateterlerin flebit gelişme riskini arttırdığı, kateterin yerinden çıkma riskini ise azalttığı saptanmıştır (Wallis ve ark. 2014; Frank 2017). Amerika Birleşik Devletleri (ABD) Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezi Rehberinde büyük boyuttaki kateterlerin komşu dokulardaki kan akımını daha fazla engellediği, venöz damarda hasar gelişmesini arttırdığı ve flebit gelişime riskini arttırdığı ifade edilmektedir (O'Grady ve ark. 2017).

Paşalıoğlu ve Kaya (2014)'nın çalışmasında küçük çaplı PİK uygulanan hastalarda, daha az oranda flebit geliştiği saptanmıştır. Başka bir çalışmada ise, büyük çaplı PİK uygulanan hastalarda, daha küçük çaplı PİK uygulananlara göre daha az flebit geliştiği belirlenmiştir (Abolfotouh ve ark. 2014). Fernandez ve ark. (2017)'nın yaptığı tanımlayıcı bir çalışmada ise, 22-24 G çapında PİK uygulanmasında daha az oranda flebit geliştiği belirlenmiştir.

Literatürde, kateter seçiminde kateterin kullanım nedeni ve takılması planlanan venöz damarın özellikleri dikkate alınarak uygun büyüklükte kateter seçilmesinin sorunsuz bir PİK uygulaması için çok önemli olduğu vurgulanmaktadır (Sarı ve ark. 2016; Helm ve ark. 2015; Carroll ve Bennett, 2015).

2.3.PİK Kullanımının Avantaj ve Dezavantajları

PİK'ler kısa süreli İV infüzyon tedavileri, nütrisyon desteği, hemodinamik izlem, kan ve kan ürünlerinin transfüzyonu gibi birçok alanda kullanılabilmektedir (Aygün 2008). Böyle birçok alanda kullanılabilmesi, hastaların taburcu edilmesini kolaylaştırmaktadır (Gao ve ark. 2015). Kemoterapi gibi kanser tedavisi, içeriği yoğun olan sıvı tedavisi ve parenteral nütrisyon desteği tedavisinde flebit gelişme olasılığının arttığı için kullanılmaması gerektiği ifade edilmektedir (INS 2016).

PİK'in diğer venöz kateterler gibi hayati risk taşıyan komplikasyonları olmasa da başta enfeksiyonlar olmak üzere oluşturdukları önemli ve önlenebilir komplikasyonlar (ekstravazasyon, infiltrasyon, ekimoz, hematom, flebit vb.) hastalarda büyük ölçüde morbidite ve mortalite nedeni olabilmektedir (O'Grady ve ark. 2011; Uzun 2012). Kateterden kaynaklanan enfeksiyonlar hastanelerde mortalite hızının %12-%35'ini oluşturmakta, hastanede kalış süresini arttırmakta ve komplikasyonların oluşmasına sebebiyet vermektedir (Dosh ve ark. 2009). DSÖ (Dünya Sağlık Örgütü) sonuçlarına bakıldığında, gelişmeye devam eden ülkelerde PİK'le ilişkili istenmeyen durumlara bağlı hastane enfeksiyonu ve mortalite oranının gelişmiş ülkelere oranla yaklaşık 20 kat fazla olduğunu göstermektedir (World Healty Organization 2011).

2.4.PİK'i Etkileyen Faktörler

2.4.1.PİK Komplikasyonları

2.4.1.1.Flebit

Flebit, İV tedavi uygulanırken görülen venöz damarın inflamasyonudur. Literatürde gözlemsel çalışmalarda flebit gelişme sıklığının %1-63,3 aralığında olduğu saptanmıştır (Di Nisio ve ark. 2015).

Kateterin takıldığı yerde kızarıklık, hassasiyet, ağrı, ödem ve sıcaklık artışı görülebilmektedir (Kaur ve ark. 2011). Flebit gelişimini etkileyen faktörler;

- Hastaya yüksek yoğunlukta sıvı/ilaç uygulanması,
- Kateter uygulanırken venöz damarın travmatize edilmesi,
- Venöz damara göre uygun olmayan büyüklükte kateter kullanılması.
- Kateter için sürekli aynı bölgenin tercih edilmesi,
- Kullanılan kateterin materyali,
- Hastanın tıbbi hikayesi ve genel durumu,
- Ven yapısı,

- Kateterin sabitlenmesi,
- Derinin hazırlanması ve enfeksiyon önlemleri,
- Kullanılan pansuman ürünleri ve değişim sıklığı yer almaktadır.

Hastada enfeksiyon, kronik hastalığının olması (diyabetes mellitus, vb.), yaş (65 yaş ve üstü) gibi biyofizyolojik faktörlerin dışında; farklı nedenlere bağlı olarak gelişebilen flebitler oluşma nedenlerine göre isimlendirilmektedir (INS 2016). Bunlar;

Bakteriyel flebit: Venöz damarın bakteriyel enfeksiyonu ile ilişkilidir. Hastalarda çok sık gelişmemekle birlikte, önemli sistemik enfeksiyonlara yol açabilmektedir (Dychter ve ark. 2012). Aseptik koşullara uyulmaması ve hijyen eksikliği bakteriyel flebitin oluşmasına neden olan durumlardır (Helm ve ark. 2015). Ayrıca bir bölgeden çıkarılan PİK'in aynı ekstremitenin başka bir kısmına uygulanması sonucu da bakteriyel flebit gelişebilmektedir (INS 2016).

Mekanik flebit: PİK'in venöz damara zarar vermesi nedeniyle oluşan inflamasyondur (Abadi ve ark. 2013). İrritasyon, flebit için en önemli bir faktördür. Kateterin özellikleri, kateter giriş yeri, uygulayan hemşirenin deneyiminin olmaması, kateter girişinin tekrarlanması, vende kateterin kalış süresinin artması, kateterin hatalı sabitlenmesi ve kateter değiştirme sayısının artması mekanik flebit gelişme riskini arttırmaktadır (Phillips ve Gorski 2014).

Kimyasal flebit: Tedavide kullanılan ilaçların/sıvıların, venöz damarda inflamatuar duruma neden olması sonucu görülmektedir (Uzun 2012). Bu inflamasyon, verilen sıvı ve ilaçların pH'ı, yoğunluğu gibi özellikler nedeni ile gelişmektedir. Kimyasal flebit gelişimini önlemek için, özellikle tahriş edebilecek ilaçların uygun şekilde uygulanması ve tedavinin uygulanabilecek şekilde küçük çapta PİK kullanılması son derece önemlidir (Hadaway 2012).

Flebit; ağrı, kateterin kullanılamaması, tedavinin sürdürülememesi ve yeni kateter takılma ihtiyacı oluşması gibi istenmeyen durumlara neden olabilir (Hadaway 2012). İstenmeyen etkilerin oluşmaması için flebitin, sağlık profesyonelleri tarafından erken düzeyde farkına varılması çok önemlidir. Bunun erken belirlenebilmesi için, PİK'i olan hastalarda kateterin bulunduğu bölgeler sık sık flebit belirti-bulguları açısından (ağrı, kızarıklık, şişlik, irinli akıntı, hassasiyet, vb.) gözlemlenmelidir. Flebit, kateterin bulunduğu yerde oluşabileceği gibi venöz damar boyunca da gelişebileceği için, venöz hattın da gözlemlenmesi son derece önemlidir. İV tedavi uygulanırken, ilaç/sıvıların akış hızı ve içerik yoğunluğu değiştirildiğinde flebit yönünden yeniden

değerlendirilmelidir. İnfüzyon Hemşireleri Derneği flebit değerlendirmesinde, hemşirelerin Görsel İnfüzyon Flebit Skalası (GİFTS) kullanılmasını önermektedir (Arpa ve Cengiz 2016).

GİFTS flebit gelişimini beş aşamada derecelendirmiştir. Bunlar;

1. Evre, flebit belirti ve bulguların olmadığı durumdur. Kateterin gözlemlenmeye devam edilmesi önerilmektedir.

2. Evre, flebitin erken belirti-bulgularının olduğu durumdur. Bu durumda, kateter etrafında kızarıklık (<2,5 cm), hafif ağrı ve hassasiyet vardır. Kateterin çıkarılması ve başka bir bölgeye kateter yerleştirilmesi önerilmektedir.

3. Evre, flebitin orta evresidir. Bu düzeyde, kateter etrafında kızarıklık (2,5-5 cm arasında), ağrı ve etrafında sertlik vardır. Kateterin çıkarılması, başka bir bölgeye kateter yerleştirilmesi, hekime haber verilmesi ve tedavisinde uygulanan ilaçlara ve uygulama şekillerinin gözden geçirilmesi önerilmektedir.

4. Evre, ileri düzeyde flebit ve ya tromboflebit başlangıcının olduğu durumudur. Bu düzeyde, kateter bölgesinde kızarıklık (>5 cm), şiddetli ağrı ve sertlik vardır. Kateterin çıkarılması, başka bir bölgeye kateter yerleştirilmesi, hekime haber verilmesi ve tedavisinde uygulanan ilaçlara ve uygulama şekillerinin gözden geçirilmesi önerilmektedir.

5. Evre ise, tromboflebitin ileri evresidir. 3. derece flebit belirti ve bulguları vardır ve bununla birlikte irinli akıntısı mevcuttur. Kateterin çıkarılması, başka bir bölgeye kateter yerleştirilmesi, hekime haber verilmesi ve tedavisinde uygulanan ilaçlara ve uygulama şekillerinin gözden geçirilmesi önerilmektedir (Paşalıoğlu 2014).

FLEBİT SKALASI	
Derecesi	**Klinik Kriterler**
0	Semptom yok
1	Kateter bölgesinde ağrılı veya ağrısız kızarıklık
2	Kateter bölgesinde kızarılık ve/veya ödemli ağrı
3	Kateter bölgesinde sertlik, kızarıklık ve ağrı
4	Kateter bölgesinde pürülan akıntı, sertlik, kızarıklık ve ağrı

Şekil 1: Flebit Skalası (INS, 2016)

Hastalık Kontrol ve önleme merkezleri ve INS flebit oranının %5'i geçmemesini önermektedir (INS 2016). Ancak yapılan çalışmalarda, flebit oranının bu sayının çok üzerinde olduğu saptanmıştır. (Phillips ve Gorski 2014; Milutinovic ve ark. 2015). Atay ve ark. (2018)'nın çalışmasında gözlenen damar yollarının %31,8'inde flebit saptanmıştır. Nassaji-Zavareh ve Ghorbani (2007), flebit gelişme oranını %26 olarak belirtmişlerdir. Karadağ ve Görgülü (2000)'nün araştırmasında, bu sayı %36,5 olarak belirlenmiş, Karadeniz ve ark. (2003)'nın çalışmasında %67,2 ve Uslusoy ve Mete (2008)'nin araştırmasında ise bu oran %54,5olarak belirtilmiştir. Salgueiro Oliveira ve ark. (2012)'nın ileriye dönük gözlemsel çalışmasında, flebit görülme oranını %11,09, Cicolini ve ark. (2014)'nın çalışmalarında ise %15,4 olduğu saptanmıştır. PİK takma ve izlem sırasında belirlenen standartlara uyulması ile flebitin önlenebilir hale geldiği kabul edilmekte ve böylece komplikasyın gelişimi en aza indirilebilmektedir (Milutinovic ve ark. 2015).

2.4.1.2.İnfiltrasyon

İnfiltrasyon, dokuların kaybına neden olmayan ilaç/sıvıların venöz damarın dışına kaçarak birikmesi durumudur (Philips ve ark. 2014). İnfiltrasyonlar herhangi bir doku kaybına neden olmamakla birlikte, genellikle bölgede kızarıklık, şişlik ve bül gelişmektedir (Hadaway 2009). Kateterin olduğu bölgede şişlik, ciltte gerilme ve beyaz renk alma/soğukluk, sıvı tedavisinin devam etmemesi/yavaşlaması ve sıvının damar dışarısına sızması infiltrasyonun sık görülen belirtilerindendir (Phillips ve Gorki 2014).

İnfiltrasyon gelişmesine neden olan faktörler;

- Venöz damara ulaşımın yetersiz olması,
- Kateter bölgesi seçiminde eklem yerlerinin tercih edilmesi,
- Kateterin düzgün sabitlenmemesi nedeni ile yerinin değişmesi,
- Yapılacak tedaviye ve damarın yapısına göre uygun kateterin seçilmemesi,
- Venöz damara yerleştirilen PİK'in, uç kısmının damarı delerek deri altına çıkması,
- Kateterde deformasyon olması,
- Kateter etrafında pıhtı oluşması,
- Hastanın infiltrasyon öyküsü olması,

- Tedavi için infüzyon pompası cihazlarının kullanılmasıdır (Erdoğan ve Denat 2016).

İnfiltrasyon önlenebilmesi mümkün olan PİK komplikasyonlarından biridir. Güvenli bir PİK uygulamasında infiltrasyon gelişimine neden olabilecek durumların bilinmesi, bu durumlar ile ilgili gerekli tedbirlerin alınması, sık aralıklarla PİK bölgesinin değerlendirilmesi ve kaydedilmesi, infiltrasyonun erken dönemde belirlenmesi ve oluştuğunda en doğru bakımın yapılması hemşirelerin görevleri arasındadır. İnfiltrasyon geliştiği durumlarda, İV tedavi hekim ile görüşülerek sonlandırılmalı ve farklı bir venöz damardan tekrar PİK takılmalıdır. İnfiltrasyon gelişen bölgede ise, hemşire hastanın kan akımını arttırmak ve ödemini azaltmak amacı ile ilgili ekstremitesinin elevevasyonu sağlanmalıdır (Çelik ve Anıl 2004).

Literatürde PİK uygulamalarında infiltrasyonun görülme sıklığına ilişkin çalışmalar sınırlıdır (Erdoğan ve Denat 2016). İnfiltrasyon görülme oranına ilişkin, Saini ve ark. (2011)'nın yaptığı çalışmada acile gelen hastalarda %31,5 oranında infiltrasyon görüldüğü, Gomes ve ark. (2011)'nın Brezilya'da bir yeni doğan yoğun bakım ünitesinde yaptıkları araştırmada %79,2 olduğu, Jacinto ve ark.(2011) sadece çocuklar ile yaptığı araştırmada ise %16 olduğu saptanmıştır. Atay ve ark.(2018)'nın Türkiye'de yeni doğan kliniklerinde yaptıkları çalışmada, gözlenen PİK'lerin %19,7'inde I. düzey ve %11,7'sinde IV. düzey infiltrasyon geliştiğini saptamışlardır.

2.4.1.3.Oklüzyon

Aktif bir PİK'den ilaç veya sıvıların İV yol ile verilememesidir. Eklem bölgelerine kateter takılması, kateterin yerinden oynaması, damar duvarına hareket ederek dokuya zarar vermesi ve flebit oluşumuna neden olabilir. PİK'in tedavi sonrası, kateterin yeterli yıkamaması, klembinin açık bırakılması, damar yolunun tıkanmasına ve oklüzyona gelişim nedenleri arasındadır. İV yolla verilen ilacı, kateterden arındırmak için her tedavi sonrasında yıkama yapılmalı ve tıkanma gelişme riski en aza indirilmelidir (Weinstein ve Hagle 2014).

2.4.1.4.Bölgesel Enfeksiyon

Hastalık oluşturan mikroorganizmalar nedeni ile gelişmekte ve sıklıkla PİK'in uygulandığı bölgede oluşan inflamasyon belirtisi ile kendini göstermektedir. Katetere bağlı lokal enfeksiyon bazen belirti ve bulgu ortada yok iken de üreyebilmekte fakat

genellikle kızarıklık, şişlik, hassasiyet ve irinli akıntı gibi belirti-bulgular ile kendini gösterebilmektedir (Dikiş 2001; Mutlu 2015).

Enfeksiyon risk faktörleri arasında;

- Aseptik koşullara uyulmaması,
- İlaç uygulaması sırasında yetersiz girişimler,
- PİK ile ilaç uygulamalarının çok sık olması,
- Geçirgen olmayan şeffaf kateter örtüsü kullanılması,
- PİK'e bağlantıların çok olması,
- PİK'in kalış süresinin uzaması (> 72 saat) (INS 2016) yer almaktadır.

Literatürde, PİK'in takılması ve sonrasında PİK bakımının yetersiz ve deneyimi olmayan hemşireler tarafından yapılması, katetere bağlı komplikasyonlar nedeni ile enfeksiyon gelişme riskinin yükseldiği vurgulanmıştır. Aynı zamanda PİK takılması ve bakımında özel ekiplerin yer alması katetere bağlı gelişen enfeksiyonlarda ciddi bir azalma sağladığını belirtilmektedir (Erdoğan ve Denat 2016, Biçer 2017). Gelişebilen bu enfeksiyonların önlenmesinde sağlık bakım ekibinin oluşturulması, eğitilmesi, güncel kanıta dayalı uygulamalar doğrultusunda hazırlanan kateter takılma rehberleri oluşturulması ve bu rehberlere uyumun çok önemli olduğu olduğu bildirilmektedir (Aygün 2008; Mutlu 2015).

PİK uygulamasının tüm basamakları kapsamında bilgi sağlayan gerek uluslararası gerekse de ulusal rehberler bulunmaktadır. Bunlar yönergelerin bir parçasıdır ve şunları içerir: el hijyeni, deri temizliği, aseptik koşullar, maksimum bariyer tedbirleri, PİK uygulanacak alanın uygun seçilmesi, PİK pansumanı, uygulama süresi, kateterin uygulama sonrasında düzenli takip edilmesi gibi konularda ve enfeksiyonun gelişimini engelleyecek şekilde PİK uygulaması yapabilecek sağlık profesyonellerinin eğitimine de önem verilmektedir (Özden, 2014).

2.4.1.5.Hematom

Hematom, venöz damarının yırtılmasıyla kanın damar dışına çıkarak doku içinde birikmesi olarak tanımlanmaktadır. Antikoagülan tedavisi uygulanan ve pıhtılaşma bozukluğu olan hastalarda sıklıkla hematom görülmektedir. PİK uygulaması sırasında, kateterin venöz damara uygun olmayan biçimde yerleştirilmesi sonucu ya da PİK'in çıkarılması sırasında veya İV tedavi esnasında gelişebilmektedir. Hematom geliştiğinde ise, semptomları sıklıkla PİK'in uygulandığı bölgede şişlik, ağrı ve ekimoz

görülebilmektedir (Çelik ve Anıl 2004). Bakım ve tedavisinde ise; PİK uygulaması sırasında doğru ve etkili yöntem kullanılmalıdır. Hematomun gelişmesinin önlenmesi için kateter takılması için uygulanan turnike kısa süre bağlı kalmalı, hassas grup olan yaşlı ve çocuklarda çapı küçük PİK kullanılmalı, kateter çıkarıldıktan sonra ise PİK bölgesi basınçlı pansuman ile kapatılmalı ve elevasyona alınmalıdır. Daha sonra sık aralıklarla hastanın kanama durumunu izlenmeli ve hasta dosyasına kayıt edilmelidir (Aştı ve Karadağ 2016).

2.4.1.6.Sinir Hasarı

Sinir dokusunda gelişebilen hasar, PİK'in takılması sırasında uzun süre yüksek basınçlı turnike kullanılması, uygulama bölgesinin hareketini engelleyen ve fazla basınçlı yara pansuman materyali ile sabitlenmesi gibi çeşitli nedenlerden kaynaklanmaktadır. Gelişen hasar sebebi ile beyne giden veya çıkan sinyallerin iletimini durdurabilir. Böylece başlıca semptom olan PİK'in uygulandığı bölgenin karıncalanması ve hissizlik gelişebilmektedir. Sinir hasarı gelişmesini önlemek için PİK'i sabitlemede kullanılan materyallerin dolaşımı engellememesi ve bandajın/pansumanın çok basınçlı olmaması son derece önemlidir. Sinir hasarını oluştuğunda ise, bölgenin uygun masaj ile dolaşımının arttırılması ve ekstremitenin hareketinin sağlanması önerilen yöntemler arasındadır Ayrıca PİK'e bağlı gelişen sinir hasarlarında, kateterin takıldığı bölgeden hızlı fakat dikkatli bir şekilde çıkarılması gerekmektedir (Aştı ve Karadağ 2016; Boeson ve ark, 2000).

PİK'in takılması sırasında, yüzeyel periferik sinirlerin anatomik yerleşiminin bilinmesi ve palpe edilebilen geniş venöz damarların tercih edilmesi sinir hasarlarını azaltabilir (Boeson ve ark. 2000).

2.4.2. PİK Uygulanan Bireyin Özellikleri

Başarılı bir PİK uygulamasında, hastanın biyo-fizyolojik, psikolojik, sosyo-kültürel özellikleri etkili olmaktadır.

Biyo-Fizyolojik Faktörler: Yaş, cinsiyet, kronik hastalık varlığı, damar yapısı, geçirdiği hastalıklar, BKİ (obez /çok zayıf olması), ilaç kullanımı (sitotoksik, vb.) cerrahi girişim öyküsü, flebit, hematom, ekimoz varlığı, vb.

Psikolojik Faktörler: Psikiyatrik hastalık öyküsü, başarılı olmayan PİK takılma öyküsü, invaziv girişime bağlı korku, iletişim sorunu, bilgi eksikliği, anksiyete, vb.

Sosyo-Kültürel Faktörler: Gelenek-görenekler, okuma-yazma bilme, kişiler arası ilişkiler, yaşam biçimi, din, değer ve inançlar, alışkanlıklar, vb. (Carr ve ark. 2016).

2.4.3. PİK Özellikleri

Hastalara uygulanan PİK'lerin yapısı genellikle FEP-teflon veya PEU-biyomateryal vialon maddeden oluşmaktadır. Vialon madde teflona kıyasla daha yumuşak, esnek, hidrofilik, pürüssüz ve beden sıcaklığına daha yakındır (O'Grady ve ark. 2011). Sayılan bu özelliklerinden dolayı vialon yapıda olan PİK venöz damar içerisinde damarın şeklini daha kolay alabilmektedir. Bu durum, damar duvarında irrtasyon riskini azaltmakla beraber, flebit gelişme riskini de azaltmaktadır (Kuş 2018). Yapılan araştırmalarda, vialon yapıda olan kateterlerin teflona oranla flebit oranının daha az geliştiği ve bununla birlikte PİK kalış süresinin daha fazla olduğu saptanmıştır (Chhugani, James ve Thokchom 2016). Cerrahi girişim uygulanan hastalarda, PİK uygulanmasında teflon-vialon kateterlerin flebit ve enfeksiyon insidansının belirlenmesi amacıyla yapılan araştırmada, flebit ve enfeksiyon riski vialon kateterlerde daha düşük olduğu görülmüştür (Coşkun 2005).

Hastalara birçok farklı amaç için PİK uygulanabilmektedir. PİK seçiminde uygulama amacının göz önüne alınarak, kateter boyutunun, hasta ve yapılacak İV tedaviye göre seçilmesi vurgulanmaktadır (INS 2016). Çapı küçük olan kateterlerin, çapı büyük olanlara göre kan akışında etkilerinin daha az olduğu ve böylece uygulanan İV tedavinin seyreltilmesini sağlayacak ve tahriş edebilecek sıvıların/ilaçların olumsuz etkilerinin azalacağı belirtilmektedir (Tolich ve ark. 2013). İnfüzyon Hemşireler Birliği Uygulama Rehberi (2016)'nde; daha küçük çaplı PİK'lerin hassas grupta yer alan bireylerde (yaşlı, çocuk, bebek, onkoloji hastaları, vb.) yavaş infüzyon tedavisi için tercih edilebileceği önerilmektedir. Ayrıca küçük çaplı olan PİK'lerin vene yerleştirilmesi daha kolay olduğu için, damarda gelişebilecek travma riskini azaltabilmektedir. PİK çapı küçüldükçe, uygulanan tedavinin akış hızı azalmaktadır. Bu nedenle, hızlı uygulanması gereken infüzyon tedavileri, kan ve kan ürünlerinin uygulanması, acil durumlarda, cerrahi işlemlerde daha büyük çaplı PİK'lerin tercih edilmesi önerilmektedir (INS 2016).

Paşalıoğlu ve Kaya (2014)'nın çalışmasında, daha küçük çaplı PİK uygulanan hastalarda daha az sayıda flebit geliştiği gözlemlenmiştir. Fernandez ve ark. (2017)'nın yaptıkları araştırmada, benzer sonuç elde ederek daha küçük çaplı PİK uygulanan hastaların flebit oluşma riskinin azaldığını saptamışlardır.

2.4.4. PİK Bölgesinin Seçimi

İV uygulamalarda uygun venöz damarın seçimi önemlidir. Hastanın tıbbi hikayesi, yaşı, Beden Kitle İndeksi (BKİ), yaşam tarzı, damar yapısı, tedavi türü ve uygulama süresi, işlemi uygulayacak hemşirenin deneyimi, bilgi ve beceri düzeyi, uygun venöz damarın belirlenmesinde önemli faktörler arasındadır (Aygün 2008; Erdoğan ve Denat 2016). Enfeksiyon, flebit, infiltrasyon gibi komplikasyonları önlenmek için işlem öncesi hastanın hemşire tarafından tanılanması çok önemlidir.

Periferik venöz damar erişimi için el ve kolun yüzeyel venöz damarları gözlemlenip, palpasyon yöntemi ile seçilmesi gereklidir. Palpasyon sırasında, venöz damarlar genişletilirken dikkatli olunmalı, cilde kesinlikle vurulmamalı, dokular travmatize edilmemeli ve ezilmemelidir. Palpe edilebilen venöz damarda nabız olmaması önemlidir (Denat ve Eşer 2006).

İV tedavi için zorunlu olmadıkça, enfekte yaralar, eklemler ve inflamasyon gelişen venlere yakın bölgeler, bacak ve ayak üzerindeki venler özellikle yetişkin hastalarda, PİK için tercih edilmemelidir. PİK'i uygularken kemik çıkıntısı, bilek gibi eklem bölgelerinden uzak tutulmasına özen gösterilmelidir. Bu bölgelerde hareket kısıtlanabilir ve aynı zamanda periferal durgunluk söz konusu olabileceğinden istenmeyen durumlar gelişebilir (Erdoğan ve Denat 2016).

Tüm bunlara ek olarak, ven seçimi sırasında verilecek solüsyonlarda dikkate alınmalıdır. Yoğunluğu fazla olan sıvılar, venöz damarlarda tahrişe/irritasyona neden olabilen ilaçları içeren sıvılar ve hızlı uygulanacak olan sıvılar, büyük venlerden verilmelidir. Böylece, venöz damara zarar verme olasılığı azatılmakta ve sıvının uygulanma hızı ve akışı istenildiği gibi sağlanabilmektedir. Uslusoy ve Mete (2008)'nin yaptıkları çalışmada, yoğun sıvıların flebit oluşum riskini arttırdığı belirlenmiştir. Bunların yanında, PİK seçiminde venöz damar için kullanılacak iğne ve kateter numarasının, vene uygun olmasına dikkat edilmelidir.

2.4.5. Kullanılan İlaç Türü / Uygulanma Şekli

PİK bölgesinden uygulanan ilaçların/sıvıların sayısı, sıklığı, miktarı ve hızı arttıkça venöz damarın tahriş olma ve komplikasyon gelişme riskinin artacağı düşünülmektedir. İV tedavi sırasında kullanılan materyaller komplikasyon gelişimini azaltabilir. Hastaya saatte verilecek ilaç/sıvı miktarının yönetiminde kullanılan dosiflow, aynı PİK bölgesinden birden fazla sıvı/ilaç uygulanmasına fırsat vere üç yollu musluk, infüzyon ve perfüzön pompaları vb. cihaz ve malzemelerin kullanılması veya bunlara duyulan gereksinim tanılanmalıdır (Uzun 2012). İnfüzyon ve perfüzön pompaları, hekim istemine göre belirlenen hastaya uygulanan sıvı/ilaçların dakikada istenen miktarına göre ayarlanmasında tercih edilmektedir. Curran ve ark.(2000)'nın yaptığı çalışmada, İV tedavi için kullanılan cihazlarının steril bir şekilde kullanıldığında komplikasyon gelişme riskini azalttığı belirlenmiştir. Biggar ve Nikols ise araştırmalarında (2012), hastaya ilaç/sıvıların herhangi bir cihaz kullanılmadan direkt verildiğinde hastalarda %3.3 oranında, infüzyon cihazları ile uygulandığında ise %3.4 oranında flebit geliştiği saptanmıştır.

Kullanılan çoğu ilacın asit-baz durumu, bireysel özelliklere göre farklılık gösterebilmektedir. Bu farklılıkla birlikte, venöz damarın yapısına zarar verebilmektedir. Böylelikle, flebit, infiltrasyon ve emboli gelişme riski de yükselmektedir. Çok asidik ve bazik ilaçlar, PİK yoluyla verilmesi gerektiğinde, sulandırılarak seyreltilmeli ve küçük çaplı PİK tercih edilerek daha geniş ve dolgun bir venöz damar tercih edilmelidir. Potter ve ark. (2013)'nın yaptıkları çalışmada, İV yoldan uygulanan ağrı kesici ve potasyum içerikli ilaçların hastalarda daha sık flebit gelişimine neden olduğu belirtilirken, Maki ve Ringer (1991)'in araştırmasında ise, antibiyotik içerikli İV tedavisi olan hastalarda flebit gelişiminin yüksek olduğu saptanmıştır. Literatür incelendiğinde, kan ürünleri ve potasyum içeren ilaçların flebit, infiltrasyon ve enfeksiyon gibi istenmeyen etkileri oluşturma riskinin yüksek olduğu belirtilmiştir (Aygün ve ark. 2003).

2.4.6. PİK'in Damarda Kalış Süresi

PİK'in vende kalış süresi komplikasyon gelişmesinde önemli bir faktördür. Literatürde komplikasyon gelişimini engellemek için PİK'lerin 72-96 saatte bir değiştirilmesi gerektiğini önermektedir (Aygün 2008).

Kullanım süresiyle ilgili oldukça araştırma yapılmıştır ancak kesinleşmiş bir süre malesef belirlenememiştir. Maki ve Ringer (1991)'in yaptıkları PİK'ler ile ilgili yaptığı çalışmada, tromboflebit ve bakteriyel kolonizasyon gelişme sıklığının, 72 saatten daha kısa süre kalan PİK'lerde daha az olduğu saptanmıştır. Lai (1998) ise çalışmasında, PİK'lerle ilişkili flebit gelişme insidansının 72-96 saat arasında ciddi bir değişiklik olmadığını belirlemiştir. Tohid ve ark. (2005)'nın çalışmasında, PİK'lerin damarda kalış süresinin 96 saate kadar uzatılmasını desteklenmiştir. Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezi (2011)'nin yayınladığı bildiri de, PİK ile ilişkili flebit gelişme insidansının 72-96 saat arasında etkili bir farklılık göstermediğini belirtmekte, böylece PİK kalış süresinin 96 saate kadar kalabildiği görüşünü desteklenmiştir.

2.4.7. PİK Uygulamasında Hemşirenin Özellikleri

Hastaların kan dolaşımı düzenlenmek için uygulanan girişimler (İV tedavi ve bakım) hemşirenin sorumluluğundadır. Hekim istemi ile hastaya uygulanan tedaviler, PİK ile venöz damardan genellikle hemşireler tarafından gerçekleştirilmektedir. Bu tedavinin uygulanmasının yanı sıra takibi ve bakımı hemşireler tarafından yerine getirilmektedir (Denat ve Eşer 2006).

INS'ye (2016) göre İV uygulamalarda hemşirenin sahip olması gereken başlıca nitelikler:

- İnsan vücudunun anatomisi ve fizyolojisini bilmesi,
- Vücutta bulunan sistemler ile damarların ilişkisinin bilinmesi,
- İnfüzyon uygulama şekilleri ve buna yönelik gerekli becerilere sahip olması,
- İnfüzyon tedavisi ile ilişkili teknolojik bilgiye sahip olması,
- Bakımda bireyin eşsizliğini, bütünlüğünü dikkate alması,
- Sağlık ekibi üyeleriyle ilişkili etkileşimde bulunması,
- Eleştirel bakış açısıyla otonomi yeteneğinin olmasıdır.

İV infüzyon tedavisi ciddi sorumluluğu beraberinde gerektirmektedir. Bu nedenle hemşirelerin; yukarıda belirtilen özelliklerinin yanı sıra asit/baz ve sıvı/elektrolit dengesizlikleri, uygulanan ilaçlar hakkında bilgi sahibi olması, hemşirenin ilaçları hazırlaması, hastaya uygulaması ve takip etmesi için gerekli bilgi ve beceriye sahip olması oldukça önemlidir (Acaroğlu, Şendir ve Kaya 2012).

Hemşirelerin, PİK uygulama konusunda birçok sorumluluğu vardır. Bu sorumluluklar arasında; uygulamanın yapılacağı bölgenin ve uygun kateterin belirlenmesi, PİK girişimine ilişkin doğru tekniğin bilinmesi, gerekli kontrollerin yapılarak uygulamanın sürdürülmesi, kateter bakımının sağlanması ve gelişebilecek komplikasyonların takip edilmesi yer almaktadır (Carroll ve Bennett 2015). PİK uygulaması venöz giriş güçlüğü yaşanan hastalar ve ani gelişen durumlarda sıkıntılı ve kompleks bir iş haline dönüşerek, hastanın hayati riskinin ortadan kaldırılması zorunluluğunu da beraberinde getiren önemli bir sorumluluktur (Frank 2017). Hastaya PİK uygulaması, uygun yöntemler kullanılarak tamamlandığında, hayat kurtarıcı olabilirken, yapılan hatalı uygulamalar, verilen bakımın yetersizliği ve aseptik koşullara dikkat edilmemesi gibi durumunda komplikasyonlar gelişebilmektedir (Erdoğan ve Denat 2016). İV tedavi uygulamasında komplikasyon gelişimine karşı dikkatli olunmalı, komplikasyonların gelişmeden önlenmesi hastanın bakım ve tedavi sürecinde istenilen etkinin sağlanması için çok önemlidir. PİK'e bağlı komplikasyonların oluşmaması ve oluşumunun engellemesi için tüm sağlık profesyonellerinin yeterli bilgi ve becerisi olması çok önemlidir. Sağlık profesyonellerine PİK uygulaması, bakımı ve kontrolünün devamlılığı ile ilgili eğitim düzenli aralıklarla hizmet içi eğitim verilmelidir. İV tedavi ve PİK uygulaması için güncel rehberlerin hazırlanması ve bu rehberler doğrultusunda bakım ve tedavinin uygulanması önerilmektedir (Atabek Aşti ve Karadağ 2014; Akyol 2017).

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Amaç ve Tasarım Türü

Bu araştırma, yetişkin hastalarda periferik venöz kateterin kalış süresi ve çıkarılma nedenlerini karşılaştırılmak amacı ile kesitsel ve gözlemsel türde gerçekleştirildi.

3.2. Araştırmada Soruları

1. PİK uygulanan hastaların bireysel özellikleri nelerdir?
2. PİK uygulanan hastaların hastalık, tedavi ve PİK özellikleri nelerdir?
3. Hastalara PİK uygulaması ile flebit gelişme durumu arasında bir ilişki var mıdır?
4. Hastaların bireysel, hastalık, tedavi ve PİK özelliklerinin flebit gelişmesine etkisi var mıdır?

3.3. Araştırma Değişkenleri

Bağımlı değişkenler; PİK uygulamasında kateter kalış süresi ve flebit gelişiminden oluşturmaktadır.

Bağımsız değişkenler; hastaların yaşı, cinsiyeti, Beden Kitle İndeksi (BKİ), eğitim durumu, gelir durumu, hastanede kalış süresi, tıbbi tanısı ve kronik hastalık varlığı gibi bireysel özelliklerdir.

3.4. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Zamanı

İstanbul'da bulunan bir eğitim ve araştırma hastanesinin Cerrahi ve Dahili Yoğun Bakım Üniteleri ve yatan hasta kliniklerinde 30.11.2020-30.11.2021 tarihleri arasında gerçekleştirildi.

3.5. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini, bir üniversite hastanesinin Cerrahi ve Dahili Yoğun Bakım Üniteleri ve yatan hasta kliniklerinde periferik venöz kateter uygulanan hastalar oluşturdu. Araştırmanın örneklemini ise; literatürde yer alan benzer çalışmalar referans alınarak (Gpower 3.1.9.2 programı kullanılarak) %80 güç, %5 hata payı ve d=0.2178 etki büyüklüğü ile 168 hastanın alınması gerektiği saptandı (Paşalıoğlu ve Kaya 2014; Kuş ve Büyükyılmaz, 2020). Bu kapsamda araştırmaya dahil edilen örneklem sayısı 168' dir.

3.5.1. Örneklem Seçim Kriterleri

Örnekleme dahil edilme kriterleri; hastanın:

- 18 yaş ve üstünde olması,
- Hastanede yatarak bakım ve tedavisinin devam etmesi,
- İletişime açık ve iş birliği içinde olması
- BKİ sınıflandırmasına göre zayıf (<18,5 kg/m2) veya obez olmaması (≥30 kg/m2) (WHO, 2021),
- En az 72 saat klinikte yatarak bakım ve tedavisinin devam etmesi,
- Seçilen bölgeye ilk kez kateter ile uygulama yapılması,
- Kateterin sadece bir (1) deneme ile uğraşılmadan takılması yer almaktadır.

Örnekleme dahil edilmeme kriterleri ise; hastada periferik venöz kateterin takılacağı bölgede cilt hasarı olması, çok uğraşılarak ve çok sayıda deneme ile kateterin takılması, derin ven trombozu öyküsünün olması, yanık veya enfeksiyon belirti ve bulgularının olması, immun yetmezlik olması, gebelik şüphesi/durumu olması ve kemoterapi uygulanmasıdır.

3.6. Veri Toplama Araçları:

Araştırma verileri;

- Hasta Bilgi Formu **(Ek-1),**
- Periferik İntravenöz Kateter ve Tedaviye Yönelik Bilgi Formu **(Ek-2),**
- Görsel İnfüzyon Flebit Tanılama Skalası (GİFTS) **(Ek-3)**
- Periferik İntravenöz Kateter Hemşire Gözlem Formu **(Ek-4)** aracılığı ile toplandı.

3.6.1. Hasta Bilgi Formu (Ek-1): Literatür ışığında (Paşalıoğlu ve Kaya 2014; Kuş ve Büyükyılmaz 2020) hazırlanan Hasta Bilgi formu, hastaların yaşı, cinsiyeti, Beden Kitle İndeksi (BKİ), eğitim ve gelir durumu, hastaneye yatış ve çıkış tarihi, tıbbi tanısı, bulunduğu klinik ve kronik hastalık varlığına ilişkin sorulardan oluştu.

3.6.2. Periferik İntravenöz Kateter ve Tedaviye Yönelik Bilgi Formu (Ek-2): Araştırmacılar tarafından ilgili literatür (Erdoğan 2014; Çelik ve Anıl 2004) doğrultusunda geliştirilen bu form, PİK'in numarası, üçlü musluk, dosiflow, infüzyon

pompası olup/olmadığı, yerleştirildiği anatomik bölge, bölgedeki girişim sayısı, istem yapılan ilaç ve sıvı tedavilerinin türü, dozu, sıklığı ve uygulama yolu, antibiyotik verilme durumu, sıklığı, miktarı, hastanın toplam aldığı sıvı miktarı, PİK'in kalış süresi, flebit gelişip gelişmediği, flebitin düzeyi ve PİK'in çıkarılma nedenlerine ilişkin soruları içerdi.

3.6.3. Görsel İnfüzyon Flebit Tanılama Skalası (GİFTS) (Ek-3): Sıklıkla kullanılan ve geçerliliği devam eden İntravenöz Hemşireler Birliği' nin yayınladığı (2006), Alyce Schultze ve Paulette Gallant'ın geliştirdiği skaladır. Burcu Paşalıoğlu ve Hatice Kaya (2014) 5 aşamadan oluşan GİFTS'i Türkçeye uyarlamışlardır. PİK aracılığı ile uygulanan tedavi sırasında gelişebilecek komplikasyonlar yönünden kateterin gözlemlenmesini ve flebit geliştiğinde düzeyine göre hastada oluşan belirti-bulgular ile derecelendirme aşamaları yer aldı (Kuş ve Büyükyılmaz 2018; Gallant ve Schultz 2006).

GİFTS flebiti 5 aşamada derecelendirmiştir;

1. Evre: Flebit belirti ve bulgularının olmadığı durumdur. PİK'in gözlemlenmesi önerilmektedir.

2. Evre: Flebitin erken belirti ve bulguları görülmektedir. Bu aşamada, PİK etrafında kızarıklık (<2,5 cm), hafif ağrı ve hassasiyet vardır. PİK'in çıkarılması ve başka bir bölgeye kateter yerleştirilmesi önerilmektedir.

3. Evre: Flebitin ortanca aşamasıdır. Bu evrede, PİK takılı olan bölgenin etrafında kızarıklık (2.5-5 cm.), ağrı ve sertlik bulguları vardır. PİK'in çıkarılması, hekime bildirilmesi, başka bir bölgeye kateter yerleştirilmesi tedavisinde uygulanan ilaçlara ve uygulama şekillerinin gözden geçirilmesi önerilmektedir.

4. Evre: İleri evrede flebit ya da tromboflebit başlangıcıdır. Bu evrede, PİK bölgesinde kızarıklık (>5 cm.), şiddetli ağrı ve sertlik vardır. PİK'in çıkarılması, hekime bildirilmesi, başka bir bölgeye kateter yerleştirilmesi, tedavisinde uygulanan ilaçlara ve uygulama şekillerinin gözden geçirilmesi önerilmektedir.

5. Evre: Tromboflebitin ileri düzeyidir. 3. derece flebit belirti ve bulguları ve irinli akıntı bulgusu vardır. PİK'in çıkarılması, hekime bildirilmesi, başka bir bölgeye kateter yerleştirilmesi, tedavisinde uygulanan ilaçlara ve uygulama şekillerinin gözden geçirilmesi önerilmektedir (Kuş ve Büyükyılmaz 2020; Paşalıoğlu ve Kaya 2014).

GİFTS'in kapsam ve geçerlik indeks değeri 0,97 olarak saptanmış ve uzman görüşleri yönünde GİFTS'in dil geçerliği onaylanmıştır. (Paşalıoğlu ve Kaya 2014).

3.6.4. Periferik İntravenöz Kateter Hemşire Gözlem Formu (Ek-4): Gözlemlerin kayıt edilmesi amacı ile kullanıldı. Görsel İnfüzyon Flebit Tanılama Skalası ile izlenen PİK'ler, her sekiz saatte bir araştırmacı tarafından kontrol edilip, gözlem formuna kayıt edildi.

3.7. Verilerin Toplanması

Veri toplanmaya başlamadan önce, verilerin toplanacağı eğitim ve araştırma hastanesinden kurum izni (Tarih: 08.09.2020 Sayı: 54230385-604.01.02) **(Ek-5)** ve Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'dan (Tarih: 18.11.2020 Sayı: 83156) etik onay alındı (**Ek-6).**

Araştırma kapsamında, veri toplanan birimlerde çalışan hemşirelere PİK uygulama prosedürü ile ilgili bilgi verildi ve çalışmanın yapıldığı kurumun protokolüne uyuldu. Her klinikte tüm hastalara aynı klinik hemşiresi tarafından aynı PİK ürünü termoplastik poliüretan (TPU) kullanılmakla birlikte, sadece kateter numarası bireysel özeliklere göre farklılık gösterdi. PİK'leri sabitlemek ve rahat bir şekilde gözlem yapabilmek için aynı klinik hemşiresi tarafından transparan/şeffaf kateter sabitleme bandı (Clivex) kullanıldı. Verilerin toplandığı birimlerde, kateter bölgesinin temizliği %70'lik alkol ve %2'lik klorheksidin ve steril gazlı bez ile gerçekleştirildi. Tedavi amacı ile klinikte yatan hastanın kateteri aşağıdaki koşullar dikkate alınarak aynı klinik hemşiresi tarafından kateterin sadece bir (1) deneme (uğraşılmadan bir uygulama) ile takılması sağlandı (Babadağ ve Aştı 2012; INS 2016). Bu basamaklar;

- Eller yıkanır,
- Eldivenler giyilir,
- İşlem hastaya anlatılır ve rahatsızlık hissettiğinde bildirmesi istenir,
- Hastaya oturur / düz yatış pozisyonu verilir,
- Palpe edilerek ve gözlemlenerek uygun bir venöz damar seçilir,
- Belirlenen venin altına koruyucu örtü yerleştirilir,
- Seçilen venöz damarın 5-12 cm. üzerinden basınç sağlanması ve damarın belirginleşmesi amacı ile turnike yapılır,
- Tek kullanımlık eldiven giyilir,
- Hastadan elini bir kez açıp kapatması ve sonrasında yumruk oluşturması istenir,

- Bölgenin temizliği arteriyal kan dolaşımı yönü izlenerek (yukarıdan aşağıya) tek bir hareketle %70'lik alkol ve %2'lik klorheksidin ve steril gazlı bez ile yapılır,
- PİK uygulanacak bölgenin biraz alt kısmından aktif olmayan el ile aşağı doğru bastırılır ya da bölge alttan gerdirilir,
- PİK kılıfı açılır,
- PİK aktif el kullanılarak ve iğnenin sivri olan kısmı yukarıya doğru olacak şekilde tutulur,
- PİK uygulanacak bölgenin birkaç cm. aşağısından 30-45˚ açı oluşturarak tutulur ve iğne cilde girdiği zaman açı biraz küçültülerek venöz damara girilir,
- Venöz damara girildiğinde, PİK'in plastik boru kısmı aktif olmayan el ile desteklenerek damar içine ilerletilir ve aynı zamanda aktif el ile tutulan mandren kısmı geri çıkarılır. Enjektör pistonu kullanılarak kanın geri akışı olup olmadığı kontrol edilir,
- Kan akışı var ise, bağlanmış olan turnike çözülür ve kateter girişi kapak (stoper) ile kapatılır,
- PİK giriş yerine transparan/şeffaf kateter sabitleme bandı (Clivex) yerleştirilir ve kateter tespit edilir. Örtünün üzerine PİK'in uygulandığı tarih ve klinik hemşiresinin adı-soyadı yazılır.
- PİK eklem gibi hareketli bir bölgeye uygulandığında, bölge desteklenir,
- Atık malzemeler uygun şekilde atılarak ve diğer malzemeler temizlenerek kaldırılır,
- Hastanın uygulamaya yanıtı değerlendirilir ve işlem kayıt edilir (Acaroğlu ve ark. 2012; Babadağ ve Aştı 2012).

Araştırmacı tarafından araştırmaya gönüllü olarak katılmayı onaylayan ve örneklem seçim kriterlerine uyan hastalar belirlenerek, yatış yaptıkları odalarda "Hasta Bilgi Formu" ve "Periferik İntravenöz Kateter ve Tedaviye Yönelik Bilgi Formu" dolduruldu ve flebit belirti-bulguları yönünden hastalara bilgi verilerek takibi sağlandı.

PİK Görsel İnfüzyon Flebit Tanılama Skalası (GİFTS)'na göre her sekiz saatte bir, araştırmacı tarafından PİK gözlemlendi. Sekiz saatlik rutin gözlemin dışında, hastanın yakınmaları olduğunda da flebit tanılaması araştırmacı tarafından yapılarak, kateter ve kateter bölgesi değerlendirildi. Elde edilen veriler, Periferik İntravenöz

Kateter Hemşire Gözlem Formu aracılığı ile her hasta için kaydedildi. Flebit belirtileri gözlemlenmediği sürece, PİK takılı kaldı ancak 2. derece flebit belirtileri gözlenen hastalarda, PİK'in takılı kaldığı süre hesaplanarak kayıt edildi. PİK çıkarıldıktan sonra, 24 saat hastanın flebit tanılaması araştırmacı tarafından sürdürüldü.

3.8.Araştırmanın Yasal ve Etik Yönleri

- Araştırma ile ilgili gerekli bir sağlık bilimleri üniversitesinin eğitim ve araştırma hastanesinden kurum izni alındı (Tarih: 08.09.2020 Sayı: 54230385-604.01.02).
- Çalışmanın yapılabilmesi için bir Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurul'dan (Tarih: 18.11.2020 Sayı: 83156) etik kurul onayı alındı.
- Araştırmada kullanılacak olan Görsel İnfüzyon Flebit Tanılama Skalası'nın Türkçe geçerlik güvenirliğini yapan yazarlardan yazılı izin alındı.
- Araştırmaya gönüllü bir şekilde kabul ederek katılan hastalara; araştırmanın amacı, içeriği, süresi ve hastadan ne istendiği, oluşturulan verilerin ne yapılacağı "Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formu" ile açıklanarak, kendi rızasıyla ve gönüllülük esası doğrultusunda, araştırmaya katılmaları için aydınlatılmış yazılı ve sözlü onamları alındı.
- Araştırmaya katılacak olan hastalara istediklerinde araştırmadan çekilebilecekleri bildirilerek "otonomi" ilkesine dikkat edildi. Hastalara, kişisel veya tedaviye yönelik herhangi bir bilgisinin araştırmacıdan başka kimseye açıklanmayacağı ve erişimine izin verilmeyeceği, kesinlikle çalışmanın amacından başka şekilde kullanılmayacağı hakkında bilgi verilerek "sadakat-gizlilik" ilkesi ışığında araştırma sürdürüldü.
- Araştırma verileri, hasta bakımı ve tedavisini etkilemeyecek şekilde uygun zaman aralıklarında toplanarak "zarar vermeme-yarar sağlama" ilkelerine özen gösterildi (Utlu 2016).

3.9. Araştırmanın Güçlü Yönleri ve Sınırlılıkları

- **Güçlü yönleri:**

PİK ve tedavilerin uygulanmasından doğacak farklılıkların oluşmasını önlemek amacıyla ilgili birimlerde bütün invaziv girişimler aynı klinik hemşiresi tarafından aynı ürünler kullanılarak gerçekleştirildi.

- **Sınırlılıklar:**

Araştırmanın örneklemini tek bir üniversite hastanesinde yatan hastalar oluşturduğu için genellemenin yapılamaması araştırmanın sınırlılığını ortaya koymaktadır.

3.10. Araştırma Sürecinde Karşılaşılan Durumlar

Olumlu Durumlar

- Araştırmanın, araştırmacının çalıştığı kurumda yapılması, veri toplama sürecinde hastalara ulaşmada kolaylık sağladı.
- İlgili kurumda çalışan diğer sağlık ekibi üyeleri, araştırma sürecinde destek oldu.
- Hastaların, araştırmaya istekli ve gönüllü katılımları, verilerin toplanmasını ve araştırmanın yürütülmesini kolaylaştırdı.

Olumsuz Durumlar:

- Araştırmanın sürdürüldüğü kurumda pandemi nedeni ile izinlerle ilişkili yaşanan sorunlardan dolayı hedeflenen örneklem sayısına planlanan zamanda ulaşılamadı.

3.11. Araştırma Verilerinin İstatiksel Analizi

Verilerin analizinde, İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa lisanslı "SPSS (IBM SPSS Statistics 24) paket programı" kullanıldı. Değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu Shapiro Wilks testi ile değerlendirildi ve verilerin normal dağılıma uygunluk gösterdiği saptandı. Normal dağılıma uyan verilerin ölçüm değerleri için parametrik yöntemler kullanıldı. Bu yöntemlerde, iki bağımsız grubun ölçüm değerleriyle kıyaslanmasında "Independent Sample-t test (t-tablo değeri)" metodu; normal dağılıma uymayan veriler ise parametrik olmayan yöntemler ile değerlendirildi. Parametrik olmayan yöntemler, iki bağımsız grubun ölçüm değerleriyle kıyaslanmasında "Mann-Whitney U test (Z-tablo değeri)", bağımsız üç veya daha fazla grubun ölçüm değerleriyle kıyaslanmasında "Kruskal-Wallis H test (χ 2 -tablo değeri)" metodu; üç veya daha fazla grup için anlamlı fark oluşan değişkenlerin ikili karşılaştırmaları için

“Bonferroni düzeltmesi” uygulandı. İki nitel değişken arasındaki ilişkilerin incelenmesinde beklenen Pearson-$\chi 2$ ve süreklilik düzeltmesi çapraz tabloları, flebit gelişmesini etkileyen faktörlerin belirlenmesinde “Binary (ikili) Lojistik Regresyon: Backward LR modeli” kullanıldı. Sonuçlar %95’lik güven aralığında, $p \leq 0,05$ anlamlılık düzeyinde değerlendirildi.

4. BULGULAR

Bu bölümde, yetişkin hastalarda PİK kalış süresi ve çıkarılma nedenlerini karşılaştırılmak amacıyla kesitsel ve gözlemsel türde yapılan araştırmanın sonucunda elde edilen verilerin istatistiksel analizi yapılarak aşağıda verilen başlıklar altında ele alınmıştır.

4.1. Hastaların Bireysel Özelliklerine İlişkin Bulgular

- Hastaların Bireysel Özelliklerinin Dağılımı

4.2. Hastaların Hastalık, Tedavi ve PİK Özelliklerine İlişkin Bulgular

- Hastaların Hastalık Özelliklerinin Dağılımı
- Hastalara Uygulanan Tedaviye İlişkin Özelliklerin Dağılımı
- Hastalara Uygulanan PİK'e İlişkin Özelliklerin Dağılımı

4.3. Hastalara PİK Uygulaması ve Flebit Gelişme Durumuna İlişkin Bulgular

-Hastalara PİK Uygulamasında Flebit Gelişme Durumuna İlişkin Bulguların Dağılımı

- Hastalara Uygulanan PİK Özelliklerine Göre Flebit Gelişme Durumuna İlişkin Bulguların Dağılımı

4.4. Hastaların Bireysel, Hastalık, Tedavi, PİK Özellikleri ile Flebit Gelişme Durumunun Karşılaştırılmasına İlişkin Bulgular

- Hastaların Bireysel, Hastalık Özellikleri ile Flebit Gelişmesi Arasındaki İlişkinin İncelenmesine Yönelik Bulguların Dağılımı
- Hastaların Yaş, BKİ, PİK Kalma Süresi ve Hastanede Yatış Süre Ortalamalarına Göre Flebit Gelişme Durumunun Karşılaştırılmasına İlişkin Bulguların Dağılımı
- Hastalara Uygulanan Tedavi ile Flebit Gelişmesi Arasındaki İlişkinin İncelenmesine Yönelik Bulguların Dağılımı
- PİK'in Hastada Kalış Süresini Etkileyen Bağımsız Değişkenlerin Flebit Gelişme Durumunu Baz Alınarak Kurulan Lojistik Regresyon Modeli'ne İlişkin Bulguların Dağılımı
- Hastaların Yaş Grupları, Cinsiyet, Kateter Özellikleri ve Flebit Gelişimine Göre PİK Kalış Sürelerinin Karşılaştırılmasına İlişkin Bulguların Dağılımı
- Hastalara Uygulanan Tedaviye Göre PİK Kalış Süresinin Karşılaştırılmasına İlişkin Bulguların Dağılımı

4.1. Hastaların Bireysel Özelliklerine İlişkin Bulgular

Bu bölümde, örneklem grubunun yaş grupları ve ortalaması, cinsiyet, medeni durum, BKİ ortalaması ve sınıflandırması, eğitim ve gelir düzeylerine ilişkin bulgulara yer verildi (Tablo 4-1).

Tablo 4.1: Hastaların Bireysel Özelliklerinin Dağılımı (N=168)

Değişken		**n**	**%**
Yaş grupları	<50 yaş	52	31,0
	50-65 yaş	55	32,7
	>65 yaş	61	36,3
Yaş ortalaması	[$\bar{X} \pm$ S.S.→56,71±17,97 (yıl)] (min.-max.:21-85)		
Cinsiyet	Kadın	59	35,1
	Erkek	109	64,9
Medeni durum	Evli	130	77,4
	Bekar	38	22,6
BKİ sınıflandırması	Normal (18,5-24,9 kg/m^2)	88	52,4
	Fazla kilolu (25,0-29,9 kg/m^2)	80	47,6
BKİ ortalaması	[$\bar{X} \pm$ S.S.→24,78±3,19 (kg/m^2)]		
Eğitim düzeyi	Okuryazar değil	8	4,8
	Okuryazar	22	13,1
	İlköğretim	27	16,1
	Ortaöğretim	56	33,3
	Ön lisans	15	8,9
	Lisans ve üzeri	40	2,38
Gelir düzeyi	Gelir giderini karşılıyor	153	91,1
	Gelir giderini karşılamıyor	15	8,9

Araştırmaya dahil edilen hastaların bireysel özelliklerine bakıldığında; %36,3'ünün (n=61) 65 yaş ve üzerinde olduğu, yaş ortalamasının 56,71±17,97 (min.-max.:21-85) yıl, %64,9'unun (n=109) erkek, %77,4'ünün (n=130) evli, BKİ ortalamasının 24,78±3,19 kg/m^2 ve %52,4'ünün (n=88) BKİ sınıflandırmasına göre normal kiloda olduğu, %33,3'ünün (n=56) ortaöğretim mezunu ve %91,1'inin (n=153) gelirinin giderini karşıladığı saptandı (Tablo 4-1).

4.2. Hastaların Hastalık, Tedavi ve PİK Özelliklerine İlişkin Bulgular

Çalışma kapsamına alınan hastaların hastalık, uygulanan tedavi ve PİK özelliklerinin dağılımı Tablo 4-2, Tablo 4-3 ve Tablo 4-4'de sunulmaktadır.

Tablo 4.2. Hastaların Hastalık Özelliklerine İlişkin Bulgularının Dağılımı (N=168)

Değişken		**n**	**%**
Yatış nedeni	Dahili nedenler	133	79,1
	Cerrahi nedenler	35	20,9
Hastanede yatış süresi (gün)	3-4	74	44,0
	5-6	58	34,6
	≥7	36	21,4
Kronik hastalık	Var	95	56,5
	Yok	73	43,5
Kronik hastalığın adı*	Diyabetes Mellitus	71	74,7
	Hipertansiyon	76	80,0
	KOAH	17	17,9
	Astım	4	4,2
	Kronik Böbrek Yetmezliği	11	11,6
Bulunduğu birim/klinik	Dahili klinik	62	36,9
	Cerrahi klinik	52	31,0
	Yoğun bakım ünitesi	54	32,1

**Soruya birden fazla cevap verilmiştir ve yüzdeler toplam görülme sıklığı üzerinden belirlenmiştir.*

Araştırmaya dahil edilen hastaların %79,1'inin (n=133) yatış nedeninin dahili nedenler ve %44'ünün (n=74) yatış süresinin 3-4 gün olduğu, %56,5'inin (n=95) kronik hastalığının olduğu ve bunların %74,7'sinin Diyabetes Mellitus tanısı olduğu, %36,9'unun (n=62) dahili klinikte yattığı belirlendi (Tablo 4-2).

Tablo 4.3. Hastalara Uygulanan Tedaviye İlişkin Özelliklerin Dağılımı (N=168)

Değişken		**n**	**%**
Uygulanan ilaçlar*	Analjezik	116	69,0
	Proton pompa inhibitörü	72	42,9
	Vazoaktif ilaç	20	11,9
	Glukokortikoid	18	10,7
	Antikoagulan	14	8,3
	Antibiyotik	129	76,8
Antibiyotik kullanım süresi	1-2 gün	33	25,5
	3 gün	74	57,4
	4 gün	22	17,1
Antibiyotik uygulama biçim/sıklığı	IV Bolüs	46	35,7
	50/100 ml. medifleks içinde sulandırarak	80	62,0
	10/20 cc. enjektörde sulandırarak	3	2,3
Sıvı desteği (infüzyon)	Var	113	67,3
	Yok	55	32,7
Verilen sıvı türü*	%0.9 NaCl İzotonik	75	66,4
	Isolyte	17	15,0
	%5 Dextroz	13	11,5
	TPN	32	28,3
	Kan ve kan ürünleri	30	26,5
24 saatlik toplam aldığı sıvı miktarı	≤1000 ml.	45	39,8
	1001-2000 ml.	31	27,5
	>2000 ml.	37	32,7

**Soruya birden fazla cevap verilmiştir ve yüzdeler toplam görülme sıklığı üzerinden belirlenmiştir.*

Tablo 4-3'de çalışma kapsamındaki hastalara uygulanan ilaçlar sırası ile incelendiğinde; %69'unun (n=116) analjezik, %42,9'unun (n=72) proton pompa inhibitörü, %11,9'unun (n=20) vazoaktif ilaç, %10,7'sinin (n=18) glukokortikoid, %8,3'ünün (n=14) antikoagülan, %76,8'inin (n=129) antibiyotik olduğu saptandı.

Antibiyotik uygulanan hastaların %57,4'ünde (n=74) 3 gündür tedaviye devam edildiği ve %62'sine (n=80) uygulanan antibiyotiklerin 50/100 ml. medifleks içinde verildiği, %67,3'üne (n=113) sıvı desteği uygulandığı ve bu sıvı desteği türünün %66,4'ünde (n=75) %0.9 NaCl İzotonik olduğu, %39,8'inin (n=45) ise 24 saatlik toplam sıvı miktarının 1000 ml. ve altında olduğu belirlendi (Tablo 4.3).

Tablo 4.4. Hastalara Uygulanan PİK'e İlişkin Özelliklerin Dağılımı (N=168)

Değişken		n	%
Kateter numarası	16 G	5	3,0
	18 G	30	17,9
	20 G	85	50,6
	22 G	48	28,5
Tedavide üçlü musluk kullanımı	Var	141	83,9
	Yok	27	16,1
Dosiflow	Var	46	27,4
	Yok	122	72,6
İnfüzyon pompası	Var	72	42,9
	Yok	96	57,1
PİK'in uygulandığı anatomik bölge	El üstü	49	29,2
	Ön kol	57	33,9
	Dirsek içi	44	26,2
	Üst kol	15	8,9
	Ayaküstü	3	1,8
PİK'in çıkarılma nedeni	Flebit	48	28,6
	Tıkanma	34	20,2
	İnfiltrasyon	7	4,2
	Tedavinin sonlandırılması	24	14,3
	Taburculuk	55	32,7
PİK'in kalış süresi	$\bar{X} \pm S.S$ (min.-max.)	73,46±21,57 (12-119) saat	

Tablo 4.4'e göre hastaların %50,6'sına (n=85) 20 gauge kateter takıldığı, %83,9'unun (n=141) tedavisinde üçlü musluk olduğu, %72,6'sına (n=122) dosiflow takılmadığı, %57,1'inde (n=96) infüzyon pompası olmadığı, %33,9'unun (n=57) PİK uygulanan bölgesinin ön kol olduğu belirlendi.

PİK'in çıkarılma nedenleri sırasıyla incelendiğinde; %32,7'sinin (n=55) taburculuk, %28,6'sının (n=48) flebit gelişimi, %20,2'sinin (n=34) pik'te tıkanma, %14,3'ünün (n=24) tedavinin sonlandırılması ve %4,2'sinin (n=7) infiltrasyon olduğu saptandı.

Hastalarda PİK'in takılı kalma süresinin ise, 73,46±21,57 saat (min.-max.:12-119) olduğu belirlendi.

4.3. Hastalara PİK Uygulaması ve Flebit Gelişme Durumuna İlişkin Bulgular

Bu bölümde hastalara PİK uygulamasında flebit gelişme ve PİK özelliklerine göre flebit gelişme durumuna ilişkin bulgulara yer verilmektedir (Tablo 4-5 ve Tablo 4-6).

Tablo 4.5. Hastalara PİK Uygulamasında Flebit Gelişme Durumuna İlişkin Bulguların Dağılımı (N=168)

Değişken		**n**	**%**
Flebit gelişme durumu	Var	49	29,2
	Yok	119	70,8
Flebit düzeyi	2.derece	25	51,0
	3.derece	17	34,7
	4.derece	6	12,3
	5.derece	1	2,0
Flebit gelişme saati	24 saat	6	3,6
	48 saat	22	13,1
	72 saat	38	22,6
	96 saat	84	50,0
	120 saat	18	10,7
Kızarıklık	Var	116	69,0
	Yok	52	31,0
Hassasiyet	Var	95	56,5
	Yok	73	43,5
Ağrı	Var	111	66,1
	Yok	57	33,9
Sertlik	Var	132	78,6
	Yok	36	21,4

Tablo 4.5'e göre, hastaların %29,2'sinde (n=49) flebit geliştiği, %51'inde (n=25) belirlenen flebitin 2. düzey olduğu ve %50'sinde (n=84) flebitin 96 saatte geliştiği belirlendi. Hastaların %69'unda (n=116) kızarıklık, %56,5'inde (n=95) hassasiyet, %66,1'inde (n=111) ağrı ve %78,6'sında (n=132) sertlik geliştiği saptandı.

Tablo 4.6. Hastalara Uygulanan PİK Özelliklerine Göre Flebit Gelişme Durumuna İlişkin Bulguların Dağılımı (N=168)

Flebit gelişme		**Var (n=49)**		**Yok (n=119)**		**İstatistiksel**
Değişken		**n**	**%**	**n**	**%**	**analiz***
						Olasılık
Kateter numarası	16	1	2,0	4	3,4	
	18	7	14,3	23	19,3	χ^2=5,146
	20	21	42,9	64	53,8	p=0,161
	22	20	40,8	28	23,5	
Tedavi üçlü musluk	Var	41	83,7	100	84,0	χ^2=0,003
	Yok	8	16,3	19	16,0	p=0,954
Dosiflow	Var	17	34,7	29	24,4	χ^2=1,378
	Yok	32	65,3	90	75,6	p=0,241
İnfüzyon pompası	Var	28	57,1	44	37,0	χ^2=4,971
	Yok	21	42,9	75	63,0	**p=0,026**
PİK takılan bölge	El üstü	5	10,2	44	37,0	
	Ön kol	12	24,5	45	37,8	
	Dirsek içi	22	44,9	22	18,5	χ^2=29,098
	Üst kol	7	14,3	8	6,7	**p=0,000**
	Ayak üstü	3	6,1	-	-	

**İki nitel değişkenin birbiriyle ilişkilerinin incelenmesinde beklenen değer düzeylerine göre "süreklilik düzeltmesi" veya "Pearson-χ^2" çapraz tabloları kullanılmıştır.*

Tablo 4.6 incelendiğinde, flebit gelişme durumu ile kateter numarası, tedavide üçlü musluk ve dosiflow kullanımı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmadı (p>0,05). Flebit gelişme durumu ile infüzyon pompası kullanımı arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki belirlendi (χ^2=4,971; p=0,026).

Flebit gelişen hastaların %57,1'sinde (n=28) infüzyon pompası kullanıldığı, flebit gelişmeyen hastaların %63'ünde (n=75) ise infüzyon pompası kullanılmadığı değerlendirildi. Flebit gelişen hastalarda ağırlıklı olarak infüzyon pompası kullanıldığı ve flebit gelişmeyen hastalarda ise, ağırlıklı olarak infüzyon pompası olmadığı görüldü. Flebit gelişme durumu ile PİK takılan anatomik bölge arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edildi (χ^2=29,098; p=0,000). Flebit gelişen hastaların %44,9'unda (n=22) PİK'in dirsek içine takıldığı, flebit gelişmeyen hastaların %37,8'inin (n=45) ise ön koluna takıldığı belirlendi. Flebit gelişen hastalarda ağırlıklı olarak dirsek içine PİK takıldığı, flebit gelişmeyen hastalarda ise ağırlıklı olarak ön kola PİK takıldığı görüldü (Tablo 4.6).

4.4. Hastaların Bireysel, Hastalık, Tedavi, PİK Özellikleri ile Flebit Gelişme Durumunun Karşılaştırılmasına İlişkin Bulgular

Bu bölümde bireysel, hastalık, tedavi, PİK özellikleri ile flebit gelişme durumunun karşılaştırılmasına ilişkin bulgulara yer verildi.

Tablo 4.7 Hastaların Bireysel, Hastalık Özellikleri ile Flebit Gelişmesi Arasındaki İlişkilerin İncelenmesine Yönelik Bulguların Dağılımı (N=168)

Flebit gelişme		**Var (n=49)**		**Yok (n=119)**		**İstatistiksel**
Değişken		**n**	**%**	**n**	**%**	**analiz*** **Olasılık**
Yaş grupları	<50	3	6,1	49	41,2	χ^2=23,828
	50-65	17	34,7	38	31,9	**p=0,000**
	>65	29	59,2	32	26,9	
Cinsiyet	Kadın	19	38,8	40	33,6	χ^2=0,211
	Erkek	30	61,2	79	66,4	p=0,646
Medeni durum	Evli	39	79,6	91	76,5	χ^2=0,056
	Bekar	10	20,4	28	23,5	p=0,813
BKİ	Normal	22	44,9	66	55,5	χ^2=1,553
sınıflandırması	Fazla kilolu	27	55,1	53	44,5	p=0,213
Eğitim düzeyi	Okuryazar/değil	12	24,5	18	15,1	
	İlköğretim	18	36,7	9	7,6	χ^2=31,462
	Ortaöğretim	14	28,6	42	35,3	**p=0,000**
	Ön lisans	2	4,1	13	10,9	
	Lisans ve üzeri	3	6,1	37	31,1	
Gelir düzeyi	Gelir gideri karşılıyor	41	83,7	112	94,1	χ^2=4,656
	Gelir gideri karşılamıyor	8	16,3	7	5,9	**p=0,031**
Hastanede	3-4	8	16,3	66	55,5	
yattığı gün	5-6	21	42,9	37	31,1	χ^2=25,595
	≥7	20	40,8	16	13,4	**p=0,000**
Kronik	Var	39	79,6	56	47,1	χ^2=14,950
hastalık	Yok	10	20,4	63	52,9	**p=0,000**
Hastalık adı**	Diyabetes mellitus	33	38,8	38	40,4	
	Hipertansiyon	37	43,5	39	41,5	χ^2=3,292
	KOAH	9	10,7	8	8,5	p=0,510
	Astım	3	3,5	1	1,1	
	KBY	3	3,5	8	8,5	
Bulunduğu	Dahili klinik	14	28,6	48	40,3	χ^2=9,019
birim/klinik	Cerrahi klinik	11	22,4	41	34,5	**p=0,011**
	Yoğun bakım ünitesi	24	49,0	30	25,2	

**İki nitel değişkenin birbiriyle ilişkilerinin incelenmesinde beklenen değer düzeylerine göre "süreklilik düzeltmesi" veya "Pearson-χ^2" çapraz tabloları kullanılmıştır. **Soruya birden fazla cevap verilmiştir ve yüzdeler toplam örnek sayısı üzerinden belirlenmiştir.*

Tablo 4.7'ye göre hastaların cinsiyet, medeni durum, BKİ sınıflandırması, kronik hastalık adı ile flebit gelişme durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı (p>0,05).

Yaş grupları ile flebit gelişme durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edildi (χ^2=23,828; p=0,000). Flebit gelişen hastaların %59,2'sinin (n=29) 65 yaş ve üzerinde olduğu, flebit gelişmeyen hastaların ise %41,2'sinin (n=49) 50 yaşının altında olduğu belirlendi. Flebit gelişenlerin ağırlıklı olarak 65 yaş ve üzerinde, flebit gelişmeyenlerin ise ağırlıklı olarak 50 yaş ve altında olduğu saptandı (p<0,05) (Tablo 4.7).

Hastaların eğitim düzeyi ile flebit gelişmesi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptandı (χ^2=31,462; p=0,000). Flebit gelişen hastaların %36,7'sinin (n=18) ilköğretim mezunu olduğu ve flebit gelişmeyen hastaların ise %35,3'ünün (n=42) ortaöğretim mezunu olduğu belirlendi. Flebit gelişenlerin ağırlıklı olarak ilköğretim mezunu, gelişmeyenlerin ise ağırlıklı olarak ortaöğretim mezunu olduğu görüldü (p<0,05) (Tablo 4.7).

Gelir düzeyi ile flebit gelişme durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark belirlendi (χ^2=4,656; p=0,031). Flebit gelişen hastaların %16,3'ünün (n=8) gelirinin giderini karşılaşamadığı, flebit gelişmeyen hastaların ise %94,1'inin (n=112) gelirinin giderini karşıladığı belirlendi. Gelir giderini karşılayanlarda ağırlıklı olarak flebit gelişmediği, geliri giderini karşılamayanlarda ise ağırlıklı olarak flebit geliştiği değerlendirildi (p<0,05) (Tablo 4.7).

Hastanede yatış süresi ile flebit gelişme durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı fark görüldü (χ^2=25,595; p=0,000). Flebit gelişen hastaların %42,9'unun (n=21) ortalama 5-6 gün hastanede yattığı, flebit gelişmeyen hastaların ise %55,5'inin (n=66) ortalama 3-4 gün hastanede yattığı saptandı. Flebit gelişenlerin ağırlıklı olarak 5-6 gün hastanede yattığı, flebit gelişmeyenlerin ise ağırlıklı olarak 3-4 gün hastanede yattığı tespit edildi (p<0,05) (Tablo 4.7).

Kronik hastalık varlığı ile flebit gelişme durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edildi (χ^2=14,950; p=0,000). Flebit gelişen hastaların %79,4'ünün (n=39) kronik hastalığının olduğu, flebit gelişmeyen hastaların ise %52,9'unun (n=63) kronik hastalığının olmadığı belirlendi. Flebit gelişenlerin ağırlıklı olarak kronik hastalığının olduğu, flebit gelişmeyenlerin ise ağırlıklı olarak kronik hastalığının olmadığı görüldü (p<0,05) (Tablo 4.7).

Hastaların bulunduğu birim/klinik ile flebit gelişme durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı fark belirlendi (χ^2=9,019; p=0,011). Flebit gelişen hastaların %49'unun (n=24) yoğun bakım ünitesinde olduğu, flebit gelişmeyen hastaların %40,3 (n=48) dahili kliniklerde olduğu saptandı. Flebit gelişenlerin ağırlıklı olarak yoğun bakım ünitesinde yattığı, flebit gelişmeyenlerin ise ağırlıklı olarak dahili kliniklerde yattığı belirlendi (Tablo 4.7).

Tablo 4.8. Hastaların Yaş, BKİ, PİK Kalma Süresi ve Hastanede Yatış Süre Ortalamalarına Göre Flebit Gelişme Durumunun Karşılaştırılmasına İlişkin Bulguların Dağılımı (N=168)

Flebit gelişme Değişken	**Var (n=49)**		**Yok (n=119)**		**İstatistiksel analiz* Olasılık**
	$\bar{X} \pm$ S.S.	**Medyan (min.-max.)**	**$\bar{X} \pm$ S.S.**	**Medyan (Min.-max.)**	
Yaş ortalaması (yıl)	68,88±11,62	72 (40-85)	51,71±17,52	54 (21-85)	Z=-5,666 **p=0,000**
BKİ (kg/m^2) ortalaması	25,24±3,76	25,8 (19,1-29,9)	24,59±2,91	24,7 (19,1-29,8)	Z=-1,241 p=0,215
PİK takılı kalma süre ortalaması	52,51±22,25	48,0 (12-110)	82,08±14,13	80 (45-119)	Z=-7,350 **p=0,000**
Hastanede yatış süre ortalaması	6,96±3,20	6,0 (4-22)	4,99±1,75	4 (3-12)	Z=-5,246 **p=0,000**

*****Normal dağılıma sahip olmayan iki bağımsız grubun ölçüm değerleriyle karşılaştırılmasında "Mann-Whitney U" test (Z-tablo değeri) istatistikleri kullanılmıştır.*

Tablo 4.8 incelendiğinde, hastaların yaş, PİK takılı kalma süre ve hastane yatış süre ortalamaları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edildi (p<0,05). Flebit gelişen hastaların yaş (yıl) ve hastane yatış süre ortalamaları, flebit gelişmeyenlere göre anlamlı düzeyde daha yüksekti (p<0,05). Flebit gelişen hastaların PİK takılı kalma süre ortalaması, flebit gelişmeyenlere göre anlamlı düzeyde daha düşüktü (p<0,05).

Flebit gelişme durumu açısından BKİ ortalamasına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık belirlenmedi (p>0,05) (Tablo 4.8).

Tablo 4.9 Hastalara Uygulanan Tedavi ile Flebit Gelişmesi Arasındaki İlişkinin İncelenmesine Yönelik Bulguların Dağılımı (N=168)

Flebit gelişme Değişken		**Var (n=49)**		**Yok (n=119)**		**İstatistiksel analiz* Olasılık**
		n	**%**	**n**	**%**	
Analjezik	Var	37	75,5	79	66,4	χ^2=1,352
	Yok	12	24,5	40	33,6	p=0,245
Proton pompa	Var	33	67,3	39	32,8	χ^2=15,559
	Yok	16	32,7	80	67,2	**p=0,000**
Vazoaktif ilaç	Var	15	30,6	5	4,2	χ^2=20,635
	Yok	34	69,4	114	95,8	**p=0,000**
Glukokortikoid	Var	9	18,4	9	7,6	χ^2=3,181
	Yok	40	81,6	110	92,4	p=0,074
Antikoagülan	Var	2	4,1	12	10,1	χ^2=1,637
	Yok	47	95,9	107	89,9	p=0,201
Antibiyotik	Var	48	98,0	81	68,1	χ^2=15,762
	Yok	1	2,0	38	31,9	**p=0,000**
Antibiyotik veriliş biçimi	IV bolüs	14	29,2	32	39,5	χ^2=1,482
	50/100 ml. medifleks	33	68,7	47	58,0	p=0,477
	10/20 ml. enjektörde	1	2,1	2	2,5	
Sıvı verilme durumu	Var	41	83,7	72	60,5	χ^2=7,442
	Yok	8	16,3	47	39,5	**p=0,000**
Verilen sıvı türü	%0,9 NaCl izotonik	19	22,4	56	68,3	
	Isolyte	11	12,9	6	7,3	χ^2=38,793
	%5 Dextroz	7	8,2	6	7,3	**p=0,000**
	Total Parenteral Nütrisyon(TPN)	26	30,6	6	7,3	
	Kan ve kan ürünleri	22	25,9	8	9,8	
24 saatlik toplam sıvı miktarı	≤1000 ml.	6	14,6	39	54,2	χ^2=19,277
	1001-2000 ml.	13	31,7	18	25,0	**p=0,000**
	>2000 ml.	22	53,7	15	20,8	
PİK çıkarılma nedeni	Flebit	48	98,0	-	-	
	Tıkanma	-	-	34	28,6	χ^2=163,361
	İnfiltrasyon	-	-	7	5,9	
	Tedavi sonlandırılması	1	2,0	23	19,3	**p=0,000**
	Taburculuk	-	-	55	46,2	

**İki nitel değişkenin birbiriyle ilişkilerinin incelenmesinde beklenen değer düzeylerine göre "süreklilik düzeltmesi" veya "Pearson-χ^2" çapraz tabloları kullanılmıştır. **Soruya birden fazla cevap verilmiştir ve yüzdeler toplam örnek sayısı üzerinden belirlenmiştir.*

Tablo 4.9'a göre hastalarda analjezik, glukokortikoid, antikoagülan kullanımı ve antibiyotik veriliş biçimi ile flebit gelişme durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki görülmedi ($p>0,05$).

Hastaların proton pompa inhibitörü kullanma ile flebit gelişme durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edildi ($\chi^2=15,559$; $p=0,000$). Flebit gelişen hastaların %67,3'ünde (n=33) proton pompa inhibitörü kullanıldığı, flebit gelişmeyen hastaların ise %67,2'sinde (n=80) proton pompa inhibitörü kullanılmadığı belirlendi. Flebit gelişen hastalarda ağırlıklı olarak proton pompa inhibitörü kullanıldığı, flebit gelişmeyenlerde ise ağırlıklı olarak proton pompa inhibitörü kullanılmadığı saptandı ($p<0,05$) (Tablo 4.9).

Vazoaktif ilaç kullanımı ile flebit gelişme durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptandı ($\chi^2=20,635$; $p=0,000$). Flebit gelişen hastaların %30,6'sında (n=15) vazoaktif ilaç kullanıldığı, flebit gelişmeyen hastalarda ise %95,8'inde (n=114) vazoaktif ilaç kullanılmadığı belirlendi. Vazoaktif ilaç kullanılan hastalarda, ağırlıklı olarak flebit geliştiği ve vazoaktif ilaç kullanılmayanlarda ise ağırlıklı olarak flebit gelişmediği belirlendi ($p<0,05$) (Tablo 4.9).

Antibiyotik kullanma ile flebit gelişme durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edildi ($\chi^2=15,762$; $p=0,000$). Flebit gelişen hastaların %98'inde (n=48) antibiyotik kullanıldığı, flebit gelişmeyen hastaların %31,9'unda (n=38) antibiyotik kullanılmadığı belirlendi. Flebit gelişenlerin neredeyse tamamında antibiyotik kullanıldığı, flebit gelişmeyenlerin ise yaklaşık %30'unda antibiyotik kullanılmadığı görüldü ($p<0,05$) (Tablo 4.9).

Hastalarda sıvı desteği (infüzyon) verilmesi ile flebit gelişme durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edildi ($\chi^2=7,442$; $p=0,000$). Flebit gelişen hastaların %83,7'sine (n=41) sıvı verildiği, flebit gelişmeyen hastaların %39,5'ine (n=47) sıvı desteği verilmediği belirlendi. Flebit gelişenlerin yaklaşık %85'ine sıvı verildiği, flebit gelişmeyenlerin ise yaklaşık %40'ına sıvı verilmediği görüldü ($p<0,05$) (Tablo 4.9).

Hastalara verilen sıvı türü ile flebit gelişme durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edildi ($\chi^2=38,793$; $p=0,000$). Flebit gelişen hastaların %30,6'sına (n=26) TPN (Total Parenteral Nütrisyon) uygulandığı ve flebit gelişmeyen hastaların ise %68,3'üne (n=56) %0,9 NaCl izotonik verildiği saptandı. Flebit gelişen hastalara

ağırlıklı olarak TPN ve flebit gelişmeyenlere ise ağırlıklı olarak %0,9 NaCl izotonik uygulandığı belirlendi (p<0,05) (Tablo 4.9).

Hastalara verilen 24 saatlik toplam sıvı miktarı ile flebit gelişme durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki belirlendi (χ^2=19,277; p=0,000). Flebit gelişen hastaların %53,7'sine (n=22) 2000 ml. üzerinde sıvı ve flebit gelişmeyen hastaların %54,2'sine (n=39) 1000 ml. ve daha az sıvı verildiği tespit edildi. Flebit gelişenlerde ağırlıklı olarak 2000 ml.'den daha az sıvı verildiği, flebit gelişmeyenlerde ise ağırlıklı olarak 1000 ml. ve daha az sıvı verildiği saptandı (p<0,05) (Tablo 4.9).

PİK çıkarılma nedeni ile hastalarda flebit gelişme durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki tespit edildi (χ^2=163,361; p=0,000). Flebit gelişen hastaların %98'inde (n=48) flebit nedeniyle PİK çıkarıldığı, flebit gelişmeyen hastaların ise %28,6'sının (n=34) PİK tıkanması nedeniyle çıkarıldığı belirlendi (Tablo 4.9).

Tablo 4.10. Hastaların Yaş Grupları, Cinsiyet, Kateter Özellikleri ve Flebit Gelişimine Göre PİK Kalış Sürelerinin Karşılaştırılmasına İlişkin Bulguların Dağılımı (N=168)

Değişken		**PİK Kalış Süresi**			**İstatistiksel analiz* Olasılık**
		N	$\bar{X} \pm$ S. S.	**Medyan (Min-Max)**	
Yaş grupları	<50 yaş	52	79,38±15,98	78,5 (24-108)	χ^2=19,161
	50-65 yaş	55	79,27±19,82	80 (24-119)	**p=0,000**
	>65 yaş	61	63,16±23,56	62 (12-110)	**[1,2-3]**
Cinsiyet	Kadın	59	71,14±23,98	76 (20-119)	Z=-0,949
	Erkek	109	74,72±20,15	78 (12-118)	p=0,342
Kateter numarası	16/18	35	77,06±24,19	80 (12-119)	
	20	85	75,64±19,54	76 (18-110)	χ^2=5,249
	22	48	66,98±22,05	72 (24-104)	p=0,062
PİK bölgesi	El üstü	49	79,35±18,62	80 (24-118)	χ^2=13,207
	Ön kol	57	77,62±20,08	75 (18-119)	**p=0,004**
	Dirsek içi	44	67,84±21,46	72 (20-110)	**[1-4]**
	Üst kol	15	62,80±23,95	70 (12-92)	
Flebit gelişme	Var	49	52,51±22,25	48 (12-110)	Z=-7,350
	Yok	119	82,08±14,14	80 (45-119)	**p=0,000**

*****Normal dağılıma sahip olmayan iki bağımsız grubun ölçüm değerleriyle karşılaştırılmasında "Mann-Whitney U" test (Z-tablo değeri); üç veya daha fazla bağımsız grubun karşılaştırılmasında "Kruskal-Wallis H" test (χ^2-tablo değeri) istatistikleri kullanılmıştır.

Tablo 4.10'e göre yaş gruplarına göre PİK kalış süresi yönünden istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptandı (χ^2=19,161; p=0,000). Anlamlı farklılığa sebep olan grubu belirlemek için yapılan "Bonferroni düzeltmeli ikili karşılaştırmalar" sonucunda;

50 yaşın altında ve 50-65 yaş grubunda olan hastalar ile 65 yaş ve üzerinde olanlar arasında anlamlı farklılık saptandı. 50 yaşın altında ve 50-65 yaş grubunda olan hastaların PİK kalış süresi, 65 yaş ve üstündekilere bakılarak anlamlı düzeyde yüksek olduğu tespit edildi. Cinsiyet ve kateter numarasına göre, PİK kalış süresi yönünden istatistiksel olarak anlamlı farklılık görülmedi ($p>0,05$) (Tablo 4.10).

Hastalarda PİK takılan anatomik bölgeye göre, PİK kalış süresi yönünden istatistiksel olarak anlamlı farklılık görüldü ($\chi^2=13,207$; $p=0,004$). Anlamlı farklılığı oluşturan grubu belirlemek amacıyla yapılan" Bonferroni düzeltmeli ikili karşılaştırmalar" sonucunda; el üstüne takılanlar ile üst kola takılanlar arasında anlamlı farklılık belirlendi. El üstüne takılan hastaların PİK kalış süreleri, üst kola takılan PİK'lere göre anlamlı düzeyde fazla olduğu görüldü ($p<0,05$) (Tablo 4.10).

Hastalarda PİK kalış süresi açısından flebit gelişme durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edildi ($Z=-7,350$; $p=0,000$). Flebit gelişmeyen hastalarda PİK kalış süresi, flebit gelişenlere göre anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu belirlendi (Tablo 4.10).

Tablo 4.11. Hastalara Uygulanan Tedaviye Göre PİK Kalış Süresinin Karşılaştırılmasına İlişkin Bulguların Dağılımı (N=168)

Değişken		n	PİK'in kalış süresi $\bar{X} \pm S.S.$	PİK'in kalış süresi Medyan (min.-max.)	İstatistiksel analiz* Olasılık
Analjezik	Var	116	72,98±22,02	76 (18-119)	Z=-0,306
	Yok	52	74,52±20,71	77 (12-118)	p=0,760
Proton pompa	Var	72	72,60±22,71	76 (18-118)	Z=-0,359
	Yok	96	74,10±20,77	76 (12-119)	p=0,719
Vazoaktif ilaç	Var	20	66,40±28,32	63 (12-110)	Z=-1,076
	Yok	148	74,41±20,43	76 (18-119)	p=0,282
Glukokortikoid	Var	18	70,61±25,02	76 (12-102)	Z=-0,264
	Yok	150	73,80±21,19	76 (18-119)	p=0,792
Antikoagülan	Var	14	79,07±18,67	82 (24-98)	Z=-1,399
	Yok	154	72,95±21,80	76 (12-119)	p=0,162
Antibiyotik	Var	129	70,32±22,52	74 (12-119)	Z=-3,504
	Yok	39	83,85±13,8	82 (48-110)	**p=0,000**
Sıvı verilme	Var	113	72,05±23,98	76, (12-119)	Z=-0,540
	Yok	55	76,35±15,28	76 (32-110)	p=0,590
24 saatlik toplam sıvı miktarı	≤1000 ml. (1)	45	78,73±18,60	80 (32-108)	χ^2=7,019
	1001-2000 ml. (2)	31	71,62±27,54	70 (12-119)	**p=0,030**
	>2000 ml. (3)	37	63,92±25,23	65 (18-102)	**[1-3]**

*****Normal dağılıma sahip olmayan iki bağımsız grubun ölçüm değerleriyle karşılaştırılmasında "Mann-Whitney U" test (Z-tablo değeri); üç veya daha fazla bağımsız grubun karşılaştırılmasında "Kruskal-Wallis H" test (χ^2-tablo değeri) istatistikleri kullanılmıştır.

Tablo 4.11'e göre hastalara analjezik, proton pompa inhibitörü, vazoaktif ilaç, glukokortikoid, antikoagulan ve sıvı verilme durumuna göre PİK kalış süresi açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık görülmedi (p>0,05). Hastalarda antibiyotik kullanılma durumuna göre, PİK kalış süresi yönünden istatistiksel olarak anlamlı farklılık belirlendi (Z=-3,504; p=0,000). Antibiyotik kullanmayanların PİK kalış süreleri, antibiyotik kullananlara göre anlamlı düzeyde daha fazla olduğu görüldü (p<0,05).

Hastalara verilen 24 saatlik toplam sıvı miktarına göre PİK kalış süresi açısısndan istatistiksel olarak anlamlı farklılık belirlendi (χ^2=7,019; p=0,030). Anlamlı farklılığı yaratan grubu belirlemek için yapılan "Bonferroni düzeltmeli ikili karşılaştırmalar" sonucunda; 1000 ml. ve daha az ile 2000 ml.'den fazla 24 saatlik sıvı

miktarı arasında anlamlı farklılık tespit edildi. PİK kalış süresi 24 saatlik toplam sıvı miktarı 1000 ml. ve daha az olanlarınki 2000 ml den daha fazla olanlara göre anlamlı düzeyde fazla olduğu görüldü ($p<0,05$) (Tablo 4.11).

5. TARTIŞMA

Hastanede yatan hastaların en az %80'ine uygulanan ve invaziv işlemlerden biri olan PİK'in takılması, bakımı ve gözlemlenmesi hemşirelerin görevlerinin arasındadır. Bu sebeple, PİK uygulamasında hemşirenin; girişim yapılacak alanın belirlenmesi, hastaya uygun kateterin seçilmesi, kateterin takılmasında tekniğin doğru uygulanması, aseptikk koşullara uygun bakım verilmesi, oluşabilecek komplikasyonların engellenmesi için bilgi ve deneyiminin yeterli olması oldukça önemlidir (Çelik ve Avşar 2021; İbil ve Uysal 2021). Literatürde, hemşirelerin bilgi ve becerilerinin PİK uygulama başarısına ve kateter ile ilişkili komplikasyonların önlenmesine etki eden faktörlerden biri olduğu vurgulanmaktadır (Aydın ve Arslan 2018). Hastalık Önleme ve Kontrol Merkezleri (CDC)'nin PİK uygulamalarına yönelik rehberlerinde, sağlık profesyonellerine PİK takılması ve bakımında doğru yöntemlerin uygulanabilmesi konusunda eğitim verilmesinin önemini vurgulamaktadır (O'Grady ve ark. 2017).

PİK uygulaması tedavi amaçlıdır fakat bazı hatalı uygulamalar ya da eksik bakımdan kaynaklanan bölgesel veya sistemik komplikasyonlar gelişebilmektedir. PİK uygulamasına bağlı gelişebilen bölgesel komplikasyonlar; hematom, flebit, inflitrasyon, ekstravazasyon, lokal enfeksiyon, venöz spazm ve sinir zedelenmesidir. Sistemik komplikasyonlar ise; septisemi, sıvı yüklenmesi, hava embolisi ve anafilaksi olarak belirtilmektedir. PİK uygulanmasına bağlı gelişen komplikasyonlardan en yaygın olarak görülenler ise infiltrasyon ve flebittir. Bu nedenle PİK uygulanma gerekliliği doğru belirlenmeli, gereksiz PİK uygulamalarından kaçınılmalıdır. PİK uygulaması için kateter seçiminde hastanın kişisel ve tıbbi özellikleri, tedavi planı, kateter boyu ve uzunluğu, uygulanacak anatomik bölgesi ve gelişebilecek komplikasyonlar hemşireler tarafından dikkate alınmalıdır (Çelik ve Avşar 2021). Yapılan çalışmalarda, hemşirelerin PİK uygulama bilgi ve beceri eksikliği, işlem başarısızlığı ve PİK'in kısa sürede çıkarılmasına neden olan üç ana faktörden biri olduğu saptanmıştır (Aydın ve Arslan 2018; Erdoğan ve Denat 2016; İbil ve Uysal 2021). Ulusal Damar Erişim Rehberi (2019)'ne göre, yetişkin hastalarda PİK'in sadece klinik endikasyon varlığında değiştirilmesi gerektiğini, herhangi bir sorun varlığında ise hemşirelerin PİK'i değiştirme kararını verebilmesi beklenmektedir. Bu bağlamda çalışma; yetişkin hastalarda PİK kalış süresi ve çıkarılma nedenlerini karşılaştırmak amacı ile kesitsel ve gözlemsel türde gerçekleştirildi.

İstatistiksel analizler neticesinde saptanan bulgular aşağıdaki bulunan başlıklar doğrultusunda uygun literatür sonuçlarıyla değerlendirilerek tartışıldı. Bu doğrultuda;

1. Hastaların bireysel özelliklerine ilişkin bulguların tartışılması,
2. Hastaların hastalık, tedavi ve PİK özelliklerine ilişkin bulguların tartışılması,
3. Hastaların PİK uygulamasında flebit gelişme durumuna ilişkin bulguların tartışılması,
4. Hastaların bireysel, hastalık, tedavi, PİK özellikleri ile flebit gelişme durumunun karşılaştırılmasıyla ilgili bulguların tartışılması olmak üzere dört başlık altında ele alındı.

5.1. Hastaların Bireysel Özelliklerine İlişkin Bulguların Tartışılması

Araştırmaya dahil edilen hastaların yaş grupları ve ortalaması, cinsiyet, medeni durum, BKİ ortalaması ve sınıflandırması, eğitim düzeyi ve gelir düzeyine ilişkin bulgular ele alındı.

Hastaların bireysel özellikleri değerlendirildiğinde, yaş ortalamasının 56,71±17,97 yıl, %36,3'ünün 65 yaş ve üzerinde olduğu, %64,9'unun erkek, BKİ ortalamasının 24,78±3,19 kg/m^2 (normal kilo) ve %52,4'ünün BKİ'ne göre normal kiloda olduğu saptandı (Tablo 4.1). Benzer araştırmaların bulgularına bakıldığında; Erdoğan (2014)'ın çalışmasında hastaların %32,4'ünün 40-49 yaş aralığında, %59,3'ünün cinsiyetinin erkek olduğu, Esin (2006)'in araştırmasında ise, hastaların yaş grubunun %20,8'inin 40-49 yaş grubunda ve %57,5'inin kadın olduğu, Kuş (2018) yaptığı araştırmada yaş ortalamasının 43,39±10,69 (22-64) yıl, BKİ ortalamasının 26,92±3,83 kg/m^2 (fazla kilolu) ve evli (%84,1) olduğu saptandı. Başka bir araştırma sonucuna göre de hastaların %60.7"sini erkeklerin oluşturduğu, yaş ortalamasının 56,8±16,3 olduğu ve %58,7'sinin BKİ ortalamasının normal (20-25) aralıkta bulunduğu belirlendi (Atay 2019). Literatürde PİK uygulanan yetişkin hastaların bireysel özellikleri ile ilgili çalışma sonuçları değerlendirildiğinde; araştırmanın örneklem grubunu oluşturan hastaların bireysel özelliklerinden yaş, BKİ, medeni durum, eğitim düzeyi ve gelir düzeyine ilişkin ile benzerlik gösterdiği, cinsiyet özelliklerinin farklılık gösterdiği görüldü (Aydın ve Arslan 2018; Kuş ve Büyükyılmaz 2018; Paşalıoğlu ve Kaya 2014).

5.2. Hastaların Hastalık, Tedavi ve PİK Özelliklerine İlişkin Bulguların Tartışılması

PİK uygulamalarında kateterin kalış süresi ve çıkarılma nedenlerini etkileyen faktörler incelendiğinde; kronik hastalık varlığı, hastanede yattığı gün sayısı, yatış nedeni, uygulanan ilaç ve sıvı miktarı, kullanılan kateter ve diğer araç-gereçlerin (infizyon cihazı, dosiflow, üçlü musluk, vb.) etkili olduğu görüldü. Bu nedenle, araştırmada bu değişkenlere yer verildi. Hastaların %79,1'inin dahili nedenlerle ve %44'ünün 3-4 gündür hastanede yattığı, %56,5'inin kronik hastalığının olduğu ve bunların %80'inin hipertansiyon ve %74,7'sinin diyabetes mellitus tanısının olduğu, %36,9'unun dahili klinikte yattığı belirlendi (Tablo 4.2). Benzer bir çalışmada, hastaların %63,75'inin kronik hastalığının olmadığı, kronik hastalığı olanların en fazla diyabetes mellitus (%20) ve hipertansiyon (%18,75) tanılarının olduğu saptandı (Bakır 2016).

Araştırma kapsamındaki hastaların %69'unun analjezik, %76,8'inin antibiyotik ve antibiyotik uygulananların %57,4'ünün 3 gündür tedaviye devam ettiği, %62'sinin 50/100 ml. medifleks içinde antibiyotiğin uygulandığı, hastaların %67,3'üne sıvı desteği uygulandığı ve bu sıvı desteği verilen hastaların %66,4'üne %0.9 NaCl izotonik olduğu, %39,8'inin 24 saatlik toplam sıvı miktarının 1000 ml. ve altında olduğu belirlendi (Tablo 4-3). Araştırmanın bu bulgusunun, hastalara sıvı ve ilaç uygulamalarının kliniğe ve hekimin tercihine bağlı olarak değişebileceğini göstermektedir.

Hastaların %50,6'sına 20 gauge kateter takıldığı belirlendi. Literatürde venöz damar hasarı oluşumunu engellemek ve uygulanan ilaç/sıvıların dolaşıma hızla dahil olmasında en küçük kateterlerin kullanılması gerektiği vurgulanmaktadır (Gabriel 2018; Helm ve ark. 2015; Öztürk ve ark. 2021). Benzer bir çalışmada hastaların %56,3'ünde 20 gauge PİK takıldığı ve bunların %50,3'üne tedavi uygulandığı saptandı (Erdoğan ve Denat 2016). Hastaların %83,9'unun tedavisinde üçlü musluk kullanıldığı, %72,6'sına dosiflow takılmadığı, %57,1'inde infüzyon pompası olmadığı belirlendi. PİK uygulaması hemşirelerin sık uyguladığı bir invaziv girişimdir. PİK uygulanacak anatomik bölgelerin belirlenmesi, kateter numarasının seçilmesi ve işlem için gerekli araç-gereçlerin belirlenmesi hemşirelerin sorumlulukları arasında yer almaktadır (Çelik ve Avşar 2021). Araştırmanın bu bulgusu, hastalara uygulanan PİK'in küçük numaralı olmasının, flebit gelişiminin daha düşük seviyede olması adına önemli bir etken olabileceğini düşündürdü.

Hastaların %33,9'unun ön koluna, %29,2'sinin el üstüne, %26,2'sinin ise dirsek içine PİK takıldığı belirlendi. Konu ile ilgili yapılan araştırmalarda, PİK kalış süresince ağrıyı azaltmak, PİK'in yerinden oynamasını veya sıvı akışının engellenmesini önlemek amacıyla hastalarda ön kolun tercih edilmesi önerilmektedir (Helm ve ark. 2015; Gabriel 2018). Erdoğan (2014)'ın "Nöroşişürji kliniğinde PİK uygulanan hastalarda flebit ve infiltrasyon gelişme durumu ve etkileyen etmenler" başlıklı çalışmasında, hastaların %44,1'inde PİK'in el üstüne takıldığı saptandı. Öztürk ve ark.(2021)'nın çalışmasında, PİK uygulama bölgesinin hastanın vücudun sağ bölümü, en fazla ön kol ve el üstü olduğu belirlendi. Paşaoğlu (2012)'nun araştırmasında, PİK'in hastaların %59,9'unda ön kol bölgesine, Esin (2006)'in araştırmasında ise hastaların %30,8'inde PİK'in ön kol bölgesine uygulandığı görüldü. Araştırmanın bu bulgusu diğer çalışma sonuçlarına gore farklılıklar göstermektedir. Bu farklılığın girişimi yapan hemşirenin deneyimi ve hastanın venöz damar yapısının özelliğinden kaynaklandığını düşündürdü.

Çalışmada hastalara uygulanan PİK kalış süresinin 73,46±21,57 saat (min.-max.: 12-119) olduğu belirlendi. Literatürde, hastalara PİK uygulamasında kateterin kalış süresinin enfeksiyon ve flebit açısından risk görülmediği taktirde, 72-96 saate kadar uzatılması yönündedir (INS 2016). Şimşek'in (2012) yaptığı çalışmada PİK kalış süresi ortalamasının 94,06±43,20 saat (min.-max.: 24-270) olduğu, Kuş (2018)'un çalışmasında ise PİK kalış süresinin deney grubundaki hastaların çoğunluğunda 97 saat ve üzerinde ve kontrol grubunda 73-96 saat aralığında olduğu saptandı. Yine Wei'nin (2019) araştırmasında PİK kalış süresi ortalaması 43-76 saat (min.-max.: 43-381) olarak belirtilmiştir. Çalışmanın bu bulgusu literatür ile uyumlu olup, yapılan çalışmalar ile benzerlik göstermektedir.

Çalışmada PİK çıkarılma nedenleri incelendiğinde; %32,7'sinin taburculuk, %28,6'sının flebit, %20,2'sinin tıkanma olduğu saptandı. Benzer şekilde Atay'ın (2019) çalışmasında, PİK'in çıkarılma nedenleri arasında, flebit, tıkanma ve son kullanım süresinin dolması olduğu belirlendi. Literaürde sıklıkla PİK'lerin çıkarılma sebeplerinden yüksek orana sahip olan flebit bulgusu olduğu belirtilmektedir. PİK çıkarılmasını gerektiren flebit ile ilişkili yapılan çalışmalar incelendiğinde; Öztürk ve ark.(2021)'nın çalışmasında %3,98 oranında, Paşaoğlu (2012)'nun araştırmasında %41,2 oranında, Wei (2019)'nin araştırmasında %36.9 oranında, Zavereh ve ark. (2007)'nın çalışmasında %26 oranında, Bakır (2016)'ın araştırmasında %43,75 oranında, Ulusoy (2006)'un çalışmasında %54,5 oranında, Kuş (2018)'un

araştırmasında %16.3 oranında, Maki ve Ringer (1991)'in çalışmasında %41,8'inde, Tohid ve ark. (2005)'nın araştırmasında %12 oranında, Lai (1998)'nin çalışmasında ise %6,8 oranında olduğu saptandı. PİK'e bağlı komplikasyonların gelişmesi, hastaların daha fazla tanı ve tedavi uygulamalarına maruz kalmasına, hastanede yatış süresinin artmasına, hasta ve hasta yakınlarının anksiyete yaşamasına ve aynı zamanda sağlık ekibi üyelerinin iş yüklerinin artmasına ve kurumsal yönden maddi kayıplara neden olabilmektedir (Aydın ve Arslan, 2018; Çelik ve Avşar 2021). Araştırma bulgusu kapsamında yukarıda belirtilen komplikasyonlar dikkate alındığında, katetere bağlı ortaya çıkan faktörlerden özellikle flebit gelişimini önlemek ve flebiti erken dönemde saptamak amacıyla PİK takılan bölgenin flebit açısından düzenli aralıklarla değerlendirilmesi önerilebilir.

5.3. Hastaların PİK Uygulamasında Flebit Gelişme Durumuna İlişkin Bulguların Tartışılması

Araştırmada hastaların %29,2'sinde flebit geliştiği ve flebit gelişen hastaların %51'inde flebit düzeyinin 2. derece ve %50'sinde flebitinin 96 saatte geliştiği belirlendi. Ayrıca hastaların %69'unda kızarıklık, %56,5'inde hassasiyet, %66,1'inde ağrı ve %78,6'sında sertlik olduğu saptandı (Tablo 4.5). Flebit, venin tunica intima tabakasının enflamasyonudur. Aynı zamanda flebit; kızarıklık, ağrı, ödem, ven boyunca kırmızı çizgi, venin düz uzanan bir tüp gibi palpe edilmesi ve bakteriyel flebit varlığında pürülan akıntı belirtileri ile ortaya çıkan bir komplikasyondur (Öztürk ve ark. 2021). Tosun, Arslan ve Özen (2020)'in çalışmasında %24,3-%54,5 oranında, Atay, Şen ve Çukurlu (2018)'nun araştırmasında ise %31,8 oranında flebit geliştiği sonucu dikkat uyandırmaktadır. Yapılan çalışmalarda infiltrasyon gelişme oranının Avrupa'daki yetişkin servislerinde %7-%16,3 (Simin ve ark. 2019) oranında, ülkemizde ise bu oranın %35-%54,1 arasında olduğu (Temizsoy ve ark. 2017) saptandı. Literatür incelendiğinde, flebit gelişme durumunun birçok araştırmada farklı oranlarda (%1,25-%80) belirlendiği görüldü (Öztürk ve ark. 2021; Urbanetto ve ark. 2019). İnfüzyon Hemşireler Birliği (2016), PİK'e bağlı gelişen flebitin en az %5'in altında olmasının kabul edilebilir olduğu açıklamıştır. Paşaoğlu (2012)'nun yaptığı çalışmada benzer şekilde hastalarda en fazla (%90,1) 2. derece flebit bulgularının görüldüğü bildirilmiştir. Berse ve ark. (2020)'nın çalışmasında hastaların %28,2'sinde flebit belirti-bulguları saptanmış ve sıklıkla 1. derece flebit ile karşılaşılmıştır. Braga ve ark. (2018)'nın

yaptıkları araştırmada, flebit gelişme oranı %43.2 olarak belirtilmiş ve en fazla görülen flebitin 1.derece olduğu belirtilmiştir. Atay ve ark. (2018)'nın yaptıkları araştırmaya göre flebit gelişme oranı %31,8 olarak saptanmış ve çoğunluğunun 1.derece flebit olduğu belirtilmiştir. Flebit önlenebilir bir komlikasyondur (Öztürk ve ark. 2021). Ancak bu araştırma ve diğer çalışma sonuçları dikkate aldındığında, flebit gelişme oranlarının İnfüzyon Hemşireler Birliği'nin kabul gördüğü flebit oranının üzerinde olduğu görülmektedir (Berse ve ark 2020; Simin ve ark. 2019). Araştırmanın bu bulgusu PİK'e bağlı yüksek oranda gelişen flebit komplikasyonu nedeni ile hemşirelerin tanılama yaparken infiltrasyon skalası ve/veya flebit tanılama skalası gibi ölçekleri kullanması ve gözlem yapması gerektiğini göstermektedir. Bu yüksek flebit oranlarını azaltmanın, flebit gelişimini etkileyen risk faktörlerini belirleyerek ve değiştirilebilecek risk faktörleri ile ilişkili önlemlerin alınması ile mümkün olacağı düşünülmektedir.

Flebit gelişme durumu ile infüzyon pompası kullanımı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki belirlendi. Flebit gelişen hastalarda infüzyon pompası kullanıldığı, flebit gelişmeyenlerde ise infüzyon pompası kullanılmadığı görüldü. PİK doğru işlem basamakları uygulandığında, hayati öneme sahip bir araç olduğu gibi bazen birçok faktörlerden kaynaklanan flebit gelişimine neden olabilmektedir (Berse, Tosun ve Tosun 2020). Literatürde özellikle hipertonik solüsyonların infüzyon pompası kullanımında ven duvarında mekanik travmayı artırdığı ve flebit gelişimi hızlandırdığı vurgulanmaktadır (Türk Hastane Enfeksiyonları ve Kontrolü Derneği 2019). Uslusoy'un (2006) yaptığı çalışmada çalışma bulgusuna benzer şekilde flebit oranı infüzyon pompası kullanılan hastalarda en yüksek olduğu görülmüştür. Uslusoy ve Mete (2008) çalışmalarında flebit gelişimi ile infüzyon pompalarının kullanımı arasında pozitif bir ilişki olduğunu belirtmişlerdir. Berse, Tosun ve Tosun (2020)'un çalışmasında infüzyon pompası aracılığı ile sıvı verilen hastalarda PİK'e bağlı flebit oluşumunun daha çok olduğu saptandı. Araştırmanın bu bulgusu yapılan çalışmalar ve literatür ile uyumludur.

Flebit gelişme durumu ile PİK takılan anatomik bölge ile ilgili istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulundu. Flebit gelişen hastaların ağırlıklı olarak PİK'in dirsek içine, gelişmeyenlerde ise ağırlıklı olarak ön kola uygulandığı görüldü (Tablo 4.6). Araştırmaya katılan hastalarda, PİK'in üst ekstremitelere uygulandığı saptandı. Jeong ve ark. (2017)'nın yaptıkları araştırmada, PİK uygulamasında üst ekstremitelerin tercih edildiğinde infiltrasyon gelişiminin ilk 24 saatte %1,6, 72 saatte %8,4, 120 saat ve

sonrasında ise %28,1 olduğu saptandı. Literatürde PİK uygulaması için tercih edilmesi önerilen anatomik bölge ön kol olduğu belirtilmektedir (Denat ve Erdoğan 2016). PİK uygulanmasında venöz damarın belirlenmesinde ekstremitelerin distalinden proksimaline doğru seçim yapılması ve bir engel olmadığı durumlarda, sefalik, bazilik veya metakarpal venöz damarlar tercih edilmesi söylenmektedir (Potter ve ark. 2017). Bilekte ventral yüzey, bilekte sefalik ven ve antekubital bölgeler sinir hasarı gelişmesi bakımdan riskli bölgelerdir (Craven ve ark. 2013). Dirsek içinin hareketli eklem bölgesi olması sebebi ile kateterin yerinden oynamasına, uygulanan ilaç ve infüzyonların akışının olumsuz etkilenmesine sebep olmaktadır. Ön kol ise daha hareketsiz ve desteklenmesi daha kolay bir bölge olduğu için flebit gelişme oranının daha az olduğu belirtilmektedir (Phillips ve Gorski 2014). Araştırmanın bu bulgusu literatür ve yapılan çalışmalar ile uyumludur.

5.4. Hastaların Bireysel, Hastalık, Tedavi, PİK Özellikleri İle Flebit Gelişme Durumunun Karşılaştırılmasına İlişkin Bulguların Tartışılması

Çalışma kapsamına alınan hastaların cinsiyet, medeni durumları, BKİ sınıflandırması ile flebit gelişme durumu ile anlamlı bir ilişki saptanmadı (Tablo 4.7).

PİK uygulanan erkeklerde flebit daha çok görüldü (Tablo 4.1). Fakat literatürde flebit gelişiminin kadınlarda daha yüksek olduğu belirtilmiştir (Maki ve Ringer 1991; Wallis ve ark. 2014; Sarı ve ark. 2016). Cinsiyet ile flebit gelişimi arasındaki ilişki incelendiğinde ise, Saini ve ark. (2011)'nın ve İbil ve Uysal (2021)'ın çalışmalarında cinsiyet ile flebit gelişimi arasında anlamlı bir fark görülmezken, bir diğer çalışmada kadınlarda (Karadağ ve ark. 1999), bazı çalışmalarda ise erkeklerde (Fraenkel, Rickard ve Lipman 2000; Lundgren, Jorfeldt ve Ek 1993) daha fazla flebit geliştiği saptanmıştır.

Hastaların yaş grupları ile flebit gelişme durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki belirlendi. Flebit gelişen hastaların ağırlıklı olarak 65 yaş ve üzerinde, flebit gelişmeyen hastaların ise ağırlıklı olarak 50 yaş ve altında olduğu belirlendi (Tablo 4.7). Yapılan çalışmalarda benzer şekilde, yaş ile flebit gelişiminin orantılı bir biçimde artış gösterdiği saptanmıştır (Maki ve Ringer 1991; Abadi ve ark. 2013; Saini ve ark. 2011). Hastalarda enfeksiyon gelişmesi, kronik hastalık olması, 65 yaş üzerinde olma gibi faktörlerin flebite neden olan faktörler arasında belirtilmiştir (INS 2016). Literatürde yaş artışı ile birlikte deri, subkutan doku ve damarlar yapısında fizyolojik değişimler yaşandığı, ayrıca yaşa bağlı gelişen hastalıklar, beslenmenin yetersizliği ya

da yetersiz hidrasyon gibi sorunlar nedeni ile PİK uygulamalarında çeşitli komplikasyonlar gelişebileceği vurgulanmaktadır. Maki ve Ringer (1991)'in, Saini ve ark. (2011)'nın, Abadi ve ark. (2013)'nın, Berse ve ark. (2020)'nın çalışmalarında yaşlı hastaların genç olanlara göre flebit gelişme oranının daha yüksek olduğu bildirilmiştir. Çalışmanın bu bulgusu, literature ile benzerlik göstermekte olup, ileri yaşla beraber damarların yapılarının değişmesi ve hassaslaşması, immun sistemin yavaşlaması böylece vücutta gelişen travmalara karşı immun cevabında gecikmesi, derinin/yağ dokunun azalması, hücre yenilenmesinin ve yara iyileşmesinin yavaşlaması ile flebit görülme riskinin artması olarak açıklamak mümkündür.

Hastaların eğitim düzeyi ile flebit gelişmesi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edildi. Flebit gelişenlerin ağırlıklı olarak ilköğretim mezunu, gelişmeyenlerin ise ağırlıklı olarak ortaöğretim mezunu olduğu görüldü (Tablo 4.7). Araştırmanın bu bulgusu Bakır (2016)'ın çalışmasında benzer şekilde flebit gelişen hastaların ilköğretim mezunu olma oranı daha yüksek olduğunu göstermektedir.

Hastaların gelir düzeyleri ile flebit gelişme durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık belirlendi. Gelirini giderini karşılayanlarda ağırlıklı olarak flebit gelişmediği, geliri giderini karşılamayanların ise ağırlıklı olarak flebit geliştiği değerlendirildi (Tablo 4.7). Araştırmanın bu bulgusunun, örneklemin özellikliğinden kaynaklandığını düşündürmektedir.

Çalışmada hastaların hastanede yattığı gün sayısı ile flebit gelişme durumu istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edildi Flebit gelişen hastaların ağırlıklı olarak 5-6 gün hastanede yattığı, flebit gelişmeyenlerin ise ağırlıklı olarak 3-4 gün hastanede yattığı tespit edildi (Tablo 4.7). Fermandez ve ark. (2015)'nın yaptıkları çalışmada hastanede 10 günden az yatan hastalarda flebit gelişme oranı %15,8 iken, 10 günden fazla yatan hastalarda %55,3 olarak belirtilmiştir. Atay (2019)'ın yaptığı araştırmada, 15 ve daha fazla gün hastanede yatan hastaların %10 oranda daha çok flebit geliştiği görülmüş, hastanede yatış süresinin flebit gelişme durumunda önemli olduğu belirtilmiştir. Çalışmanın bu bulgusu, literatür ile paralellik göstermektedir.

Hastaların kronik hastalıklarının olması ile flebit gelişme durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulundu. Flebit gelişen hastalarda ağırlıklı olarak kronik hastalığa sahip olduğu, flebit gelişmeyen hastalarda ise ağırlıklı olarak kronik hastalığının olmadığı görüldü (Tablo 4.7). Bakır (2019)'ın yaptığı çalışmada kronik hastalığı olan hastalarda %51,43 oranında daha fazla görüldüğü belirtilmiştir. Berse ve

ark.(2020)'nın yaptıkları bir çalışmada kronik hastalık varlığına göre flebit gelişme durumuna bakıldığında; kronik hastalığı olan hastalarda daha fazla flebit görüldüğü belirlenmiştir. Literatürde diyabetes melitus, enfeksiyon hastalıkları, kanser, immun yetersizlik gibi hastalıkların damarların kırılganlığına sebep olarak flebit gelişme riskini arttırdığı belirtilmektedir (Bakır 2016). Bu durum araştırmanın bulgusunu desteklemektedir.

Hastaların bulunduğu birim/klinik ile flebit gelişme durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı fark belirlendi. Flebit gelişenlerin ağırlıklı olarak yoğun bakım ünitesinde yattığı, flebit gelişmeyenlerin ise ağırlıklı olarak dahili kliniklerde yattığı belirlendi (Tablo 4.7). Araştırmanın bu bulgusu, yoğun bakımda yatan hastalara daha yoğun miktarda ve fazla sayıda İV tedavi uygulanmasından, hastaların genel durumlarını daha kötü olmasından kaynaklanabileceği düşünüldü.

Flebit gelişen PİK takılı hastaların yaş ortalamaları, flebit gelişmeyenlere göre yüksek olduğu belirlendi (Tablo 4.8). Bireysel faktörlerden 65 yaş üzerinde olmanın flebite neden olduğu belirtilmiştir (INS 2016). Bu durum yaş artışı ile deride, yağ dokusunda ve damarlarda fizyolojik değişikliklere sebep olmasına, yara iyileşmesinin yavaşlaması, travmalara bağlı immün sistem yanıtının gecikmesi, subkutan dokunun küçülmesi, yetersiz beslenme/hidrasyon gibi bazı sorunların varlığı ile açıklanabilir (Berse ve ark. 2020). Elde ettiğimiz sonuçlar neticesinde, ilerleyen yaşla beraber damarların yapılarının hassaslaşması sebebi ile flebit gelişme riskinin arttığı değerlendirilmiştir.

Çalışmada flebit gelişen hastaların PİK takılı kalma süre ortalamaları, flebit gelişmeyenlere göre anlamlı düzeyde daha düşük bulundu (Tablo 4.8). Literatürde flebit prevalansını etkileyen faktörler arasında PİK kalış süresi yer almaktadır. PİK kalış süresinin artması ile flebit gelişme riskinin de arttığı belirtilmektedir (Maki ve Ringer 1991, Berse ve ark. 2020), Öztürk ve ark. 2021; Sarı 2016; Nyika ve ark. 2018). Araştırmanın bu bulgusu PİK'in vende kalış süresi arttıkça ve İV infüzyon devam ettiği sürece venöz damarın daha kısa zamanda hasar gördüğünü, enfeksiyon ve flebit riskinin de arttırdığını düşündürmektedir

Flebit gelişen PİK takılı hastaların hastane yatış süre ortalamaları, flebit gelişmeyen hastalara göre daha yüksek olduğu belirlendi (Tablo 4.8). Hastalık ya da ameliyat nedeni ile hastaneye yatmak flebit gelişme nedenleri arasında yer almaktadır. Hastanede kalış süresi arttıkça uygulanan PİK girişim sayısı da artmaktadır (Berse ve

ark. 2020). Araştırmanın bu bulgusu hastaların hastanede yattığı gün sayısı verisini doğrulaması adına ayrıca önemlidir.

Çalışmada flebit gelişen hastaların ağırlıklı olarak proton pompa inhibitörü kullandığı, flebit gelişmeyenlerin ise ağırlıklı olarak proton pompa inhibitörü kullanmadığı belirlendi (Tablo 4.9). Mide koruyucu olarak bilinen ilaç flakon şeklindedir, 10 ml. serum fizyolojik eklenerek İV puşe veya 100 ml. serum fizyolojik ile karıştırılıp, 2-15 dakikada venden uygulanmaktadır (Türk İlaç Rehberi 2021). İlaçların rehberlere göre uygulanmaması veya damar yapısını bozan ilaçlarla beraber uygulanması ile beraber bu sonucun saptandığı düşünülmüştür.

Çalışmada vazoaktif ilaç kullanan hastalarda, ağırlıklı olarak flebit geliştiği, vazoaktif ilaç kullanmayanlarda ise ağırlıklı olarak flebit gelişmediği belirlendi (Tablo 4.9). Vazoaktif ilaçlar, kan basıncını veya hastanın kalp hızını arttırmak için kullanılan bir ilaç grubudur. Damar yapısını etkileyerek vazokonstrüksiyon ya da vazodilatasyona neden olmaktadırlar (Altıntaş ve İskit 2006). Bu tip ilaçların fazlaca kullanılması, damarda tahrişin artmasına sebep olmakta ve buna bağlı olarak flebit gelişme riskini de arttırmaktadır (Bakır 2016). Araştırmanın bu bulgusu literatür ile uyumludur.

Flebit gelişenlerin neredeyse tamamının antibiyotik kullandığı, flebit gelişmeyenlerin ise yaklaşık %30'unun antibiyotik kullanmadığı belirlendi (Tablo 4.9). Benzer çalışmalarda antibiyotik uygulanan hastalarda flebitin daha sık geliştiği saptanmıştır (Maki ve Ringer 1991; Bakır 2016; Atay 2019; Paşaoğlu 2012). Yüksek osmolaritesi olan bazı antibiyotiklerin damar irritasyonuna sebap olarak kimyasal flebit gelişme riskini arttırmaktadır (Ulusal Damar Erişim Rehberi, 2018). Yapılan çalışmalarda İV infüzyona bağlı flebite sebep olan ilaçlara örnek verilecek olursa en sık bilinenler; Fusidik asit, izoksazolilpenisilin, kinupristin dalfopristin ve sefalosporinlerdir (Berse ve ark. 2020; Bakır 2016). Literatürde antibiyotiklerin içerisinde yer alan partiküllerin büyük olması ve damara zarar vermesi sebebi ile antibiyotik uygulanan hastalarda sıklıkla flebit geliştiği vurgulanmaktadır (Öztürk ve ark. 2021). Aratırmanın bu bulgusu literatür ve yapılan çalışamlarla uyumludur.

Flebit gelişen hastaların yaklaşık %84'üne sıvı tedavisi uygulandığı, flebit gelişmeyenlerin ise yaklaşık %39,5'una sıvı tedavisi uygulanmadığı görüldü. Bireysel özellikler de dikkate alındığında, verilen sıvıların yoğunluğuna ve türüne göre flebit gelişme oranları değişkenlik göstermektedir. Aygün ve ark. (2004)'nın araştırmasına göre PİK'lerden kan ve kan ürünleri, potasyum içeren sıvı/ilaç uygulandığında flebit

belirti ve bulgularının gözlendiğini saptanmıştır. Paşaoğlu 2012'de yaptığı çalışmasında PİK'ten uygulanan sıvı tedavilerinin türüne göre flebit gelişme oranlarının arttığını, total parenteral nütrisyon gibi yoğunluğu fazla olan sıvılar uygulandığında hastalarda kateter bölgesinde flebit gelişme riskinin daha fazla olduğu saptandı. Ayrıca PİK'ten iki ayrı infüzyon/sıvı uygulanan hastaların PİK giriş bölgesinde flebit gelişme riski bir infüzyon/sıvı tedavisi uygulana ya da hiç tedavi almayan hastalara göre daha fazla olduğu ifade edilmiştir.

Flebit gelişen hastalara ağırlıklı olarak TPN verildiği, flebit gelişmeyenlere ise ağırlıklı olarak %0,9 NaCl izotonik verildiği görüldü (Tablo 4.9). Çalışmada literatür ile benzer verilere ulaşılmıştır. İV infüzyon tedavisinde uygulanan sıvının türü flebit gelişimini etkilemektedir. Kanın osmoloritesi 285-290 mOsm/kg'dır ve izotoniktir. İV sıvılar yoğunluklarına göre değişmekte olup, hipotonik (<250 mOsm/kg), izotonik (250-350 mOsm/kg) ve hipertonik (>350mOsm/kg) olabilmektedir (Potter ve ark. 2013; Macklin 2003;). Uslusoy (2006)'un çalışmasında hipertonik sıvılarda flebit gelişme riskinin izotonik sıvılara göre daha yüksek olduğu belirtilmiştir. İV olarak verilen sıvıların yoğunluğunun kana göre farklı olduğu durumlarda venöz damarlar zarar görebilmektedir (Phillips ve Gorski 2014; Macklin 2003). INS (İntravenöz Hemşireler Birliği 2006) yoğunluğu 500 mOsm/kg'dan daha fazla olan sıvıların PİK'lerden değil, santral venöz kateterler ile uygulanmasını belirtmektedir. Özellikle yoğunluğu yüksek olan %20-30 Dekstroz, TPN sıvılar PİK ile uygulandığında flebit daha fazla görüldüğü belirtilmektedir (Maki & Ringer, 1991; Macklin, 2003; Phillips ve Gorski 2014). Çalışmanın bu bulgusu literatür ile uyumdur ve yapılan çalışmalar ile paralellik göstermektedir.

Flebit gelişen hastalara ağırlıklı olarak 2000 ml.'den daha fazla sıvı uygulandığı, flebit gelişmeyen hastalara ise ağırlıklı olarak 1000 ml. ve daha az sıvı verildiği belirlendi (Tablo 4.9). Hastalara uygulanan sıvıların miktarı ve sıklığı arttıkça venöz damarda oluşabilecek irritasyon ve travma nedeniyle flebit gelişme olasılığı da artmaktadır (Hadaway, 2009). Uslusoy (2006)'un yaptığı çalışmada, günde 4 defa ve daha çok sıvı tedavisi alan hastalarda flebit gelişme riskinin günde 1-3 defa ilaç uygulananlara göre 2 katı kadar fazla olduğu bildirilmiştir. Bakır (2016)'ın yaptığı çalışmada, sıvı tedavisi uygulanmayan hastaların %2.86'sında, 1000-1500 ml. sıvı tedavisi uygulananların %25.71'inde, 2000-3000 ml. sıvı tedavisi uygulananların

%71.23'inde flebit gözlenmiştir. Çalışmanın bu bulgusu literatür ile uyumlu olup yapılan çalışmalar ile paralellik göstermektedir.

Araştırma bulguları kapsamında hastaların %98'inde flebit nedeniyle PİK çıkarıldığı, flebit gelişmeyen hastaların ise %28,6'sının PİK tıkanması nedeniyle çıkarıldığı belirlendi (Tablo 4.9). Keleekai ve ark. (2016)'nın ABD'de yaptığı bir çalışmada başarılı olmayan PİK uygulamaları ile sonuçlanan PİK'lerin sayısının 150 milyon kadar olduğu, bunların %35'inin tahmin edilenden daha kısa sürede çıkarılmak mecburiyetinde olunan PİK'ler olup, ekonomik olarak yükün yaklaşık 1,5 milyar dolar kadar olduğu bildirilmiştir. Flebit gelişmesinde mekanik, kimyasal ve bazen bakteriyel faktörler rol oynamaktadır. Literatürde PİK'in vende kalış süresiyle flebit gelişme riski ve tromboflebitin doğrudan etkilendiğini saptanmıştır (Berse ve ark.2020; Bakır ve Yava 2020). Hastalık Kontrol ve Korunma Merkezi 2011 yılında yayınladığı bildiri kitapçığında PİK ile ilişkili flebit gelişme oranının kateterin kullanım süresini olumsuz etkilediğini ve bu nedenle kataterlerin çıkarıldığını vurgulamaktadır. Araştırmanın bu bulgusu, kateter kullanım süresinde flebit gelişiminin ne kadar etkili olduğunu göstermesi açısından oldukça önemlidir.

50 yaşın altında ve 50-65 yaş grubunda olan hastaların PİK kalış süresi, 65 yaş ve üstünde olan gruba göre fazla olduğu görüldü (Tablo 4.10). INS'ye (2016) göre 65 yaş üzerinde olma, flebite neden olan bireysel faktörlerdendir. Bu durum yaşın ilerlemesiyle travmalar geliştiğinde immün sistemin cevabının gecikmesi, subkutan doku ve damarlarda meydana gelen değişiklikler, yetersiz hidrasyon, hücrelerin yenilenmesi ve yara iyileşmesinin yavaşlaması ile açıklanabilir.(Denat ve Eşer 2006; Berse ve ark 2020).

El üstüne takılan PİK'lerin kalış sürelerinin, üst kola takılan PİK'lere göre anlamlı düzeyde yüksek olduğu belirlendi (Tablo 4.10). Yapılan bir çalışmada PİK'ler için el üstünde bulunan venöz damarlarda komplikasyon oranı üst kol ve bilek bölgesine göre daha az olduğu belirtilmiştir (Tünger ve Türeli 2013). Başka çalışmalarda, ön kol, antekübital bölge ve el üstünde bulunan PİK'lerde daha az flebit geliştiği ve vende kalış süresinin daha yüksek olduğu saptanmıştır (Kaya ve Paşalıoğlu 2014; Cicolini ve ark. 2014; Lopez ve ark. 2014).

Flebit gelişmeyen hastalarda PİK kalış süresinin, flebit gelişenlere göre anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu belirlendi (Tablo 4.10). Yapılan benzer araştırmada ilk 48 saat flebit görülme sıklığı en fazla gözlenmiş; 49-96 saat kadar takılı olan PİK'lerde

flebit görülme sayısının azaldığı ve 97- 120 saat aralığında flebit oluşumunun en az sayıda olduğu belirtilmiştir (Kaya ve Paşalıoğlu 2014). Güncel rehberlere göre PİK'ler, herhangi bir komplikasyon olmadığı sürece değiştirilmesine gerek olmadığını söylemektedir (O'Grady ve arkadaşları, 2011). Yapılan birçok araştırma, PİK'lerin kalış süresinin artması ile flebit gelişme olasılığının da önemli derecede arttığını söylemiş ve bu çalışma sonuçları dikkate alındığında uluslararası şekilde PİK'lerin 72-96 saat aralıklarında rutin olarak değiştirilmesi kabul edilmiştir (Kaur ve ark. 2011; Ferreira ve ark. 2007; Malach ve ark. 2006; Carballo ve ark. 2004; Powell ve ark. 2001; Maki ve Ringer 1991). Son zamanlarda ise hastanın yaşam kalitesi, konforu, memnuniyeti yönünden ve maddi kayıpların önlenmesi amacıyla PİK'nin rutin olarak değiştirilmesi yerine, PİK'in çıkarılmasını gerektirecek bir durum olduğunda değiştirilmesi gerektiği benimsenmiştir (Lundgren ve ark. 1993; Webster ve ark. 2008; Rickard ve ark. 2010; O'Grady ve ark. 2011; Oliveira ve ark. 2012; Abolfotouh ve ark. 2014; Lopez ve ark. 2014).

Antibiyotik verilmeyen hastaların PİK kalış süreleri, antibiyotik kullananlara göre anlamlı düzeyde daha fazla olduğu görüldü (Tablo 4.11). Çalışma sonuçları ve incelenen literatüre göre antibiyotiğin yapısı, venöz damara yaptığı olumsuz etkilerinden kaynaklandığı düşünüldü (Abolfotouh ve ark. 2014; Abadi ve ark. 2013).

PİK olan hastalara verilen 1000 ml. ve daha az 24 saatlik toplam sıvı miktarının PİK kalış süresi, 2000 ml.'den daha fazla sıvı verilenlere göre anlamlı düzeyde fazla olduğu saptandı (Tablo 4.11). Bakır (2016) yaptığı çalışmada sıvı almayan veya 24 saatlik 1000-1500ml sıvı alan hastalara göre 2000-3000ml sıvı alanlarda %71 oranında flebit geliştiği belirtilmiştir. Hadaway'in (2009) çalışmasında hastalara uygulanan sıvıların miktarı ve sıklığı arttıkça venöz damarda oluşabilecek irritasyon ve travma nedeniyle flebit gelişme olasılığının arttığı belirtilmiştir. (Hadaway, 2009). PİK bölgesinden uygulanan ilaçların/sıvıların miktarı, sıklığı ve hızı arttıkça venöz damarın tahriş olma riski ve komplikasyon gelişme riskinin artacağı düşünülmektedir. İV tedavi sırasında saatte verilecek ilaç/sıvı miktarı yönetiminde kullanılan bazı malzeme ve cihazlar, komplikasyon gelişimini azaltabilir (Uzun 2012).

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Yetişkin hastalarda PİK kalış süresi ve çıkarılma nedenlerini karşılaştırılmak amacıyla kesitsel ve gözlemsel türde yapılan bu çalışmada;

Araştırmanın sonucunda;

- ✓ Hastaların bireysel özellikleri incelendiğinde; yaş ortalamasının 56,71±17,97 yıl, %64,9'unun erkek, %77,4'ünün evli, BKİ ortalamasının 24,78±3,19 (kg/m^2) ve %52,4'ünün BKİ'ne göre normal kiloda olduğu, %33,3'ünün ortaöğretim mezunu, %91,1'inin gelirinin giderini karşıladığı,
- ✓ Hastalık vee tedavi özellikleri incelendiğinde; %79,1'inin dahili nedenlerle yattığı, %56,5'inin kronik hastalığının olduğu ve bunların %74,7'sinin Diyabetes Mellitus tanısının olduğu, %69'unun analjezik, %42,9'unun proton pompa inhibitörü, %11,9'unun vazoaktif ilaç, %76,8'inin (n=129) antibiyotik, %67,3'üne sıvı desteği uygulandığı ve bu sıvı desteği verilenlerin %66,4'ü %0.9 NaCl İzotonik olduğu,
- ✓ Hastalara uygulanan PİK incelendiğinde; %50,6'sına 20 gauge kateter takıldığı, %83,9'una tedavisinde üçlü musluk olduğu, %72,6'sına dosiflow takılmadığı, %57,1'sinde infüzyon pompası olmadığı, %33,9'unun ön koluna PİK takıldığı, PİK çıkarılma nedenleri incelendiğinde; %32,7'sinin taburculuk, %28,6'sının flebit nedeni ile çıkarıldığı, PİK takılı kalma süresi 73,46±21,57 olduğu,
- ✓ Hastaların %29,2'sinde flebit geliştiği, %51'inde 2.derece flebit ve %50'sinde flebitinin 96 saatte geliştiği belirlenmiştir. %69'unda kızarıklık, %56,5'inde hassasiyet, %66,1'inde ağrı ve %78,6'sında sertlik olduğu, flebit gelişme durumu ile kateter numarası, tedavide üçlü musluk, dosiflow, kullanımı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olmadığı (p>0,05),
- ✓ Hastalarda flebit gelişme durumu ile infüzyon pompası durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki olduğu (p=0,026), flebit gelişen hastalarda ağırlıklı olarak infüzyon pompası olduğu, flebit gelişmeyenlerde ise ağırlıklı olarak infüzyon pompası olmadığı, flebit gelişme durumu ile PİK takılan anatomik bölge arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki olduğu (p=0,000), flebit gelişenlerin ağırlıklı olarak dirsek içine PİK takıldığı, gelişmeyenlerin ise ağırlıklı olarak ön koluna PİK takıldığı,

- ✓ Hastalarda cinsiyet, medeni durum, BKİ ve kronik hastalık varlığı ile flebit gelişme durumu ile arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu (p>0,05), flebit gelişenlerin ağırlıklı olarak 65 yaş ve üzerinde, flebit gelişmeyenlerin ise ağırlıklı olarak 50 yaş ve altında olduğu, flebit gelişenlerin ağırlıklı olarak ilköğretim mezunu, gelişmeyenlerin ise ağırlıklı olarak ortaöğretim mezunu olduğu, flebit gelişenlerin ağırlıklı olarak kronik hastalığının olduğu, flebit gelişmeyenlerin ise ağırlıklı olarak kronik hastalığının olmadığı,
- ✓ Hastaların hastanede yatış süresi ile flebit gelişme durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki olduğu (p=0,000), flebit gelişenlerin ağırlıklı olarak 5-6 gün hastanede yattığı, flebit gelişmeyenlerin ise ağırlıklı olarak 3-4 gün hastanede yattığı,
- ✓ Hastaların yaş (yıl), PİK takılı kalma süre ve hastane yatış süre ortalamaları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edildi (p<0,05). Flebit gelişenlerin PİK takılı kalma süre ortalaması, flebit gelişmeyenlere göre anlamlı düzeyde daha düşük olduğu,
- ✓ Hastalarda proton pompa inhibitörü, vazoaktif ilaç ve antibiyotik kullanılma ile flebit gelişme durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edildiği (p=0,000), flebit gelişen hastalarda ağırlıklı olarak proton pompa inhibitörü, vazoaktif ilaç ve antibiyotik kullanıldığı, flebit gelişmeyenlerin ise ağırlıklı olarak bunların kullanılmadığı, flebit gelişen hastaların %83,7'sine sıvı desteği uygulandığı, flebit gelişenlere ağırlıklı olarak TPN verildiği, flebit gelişmeyenlere ise ağırlıklı olarak %0,9 NaCl izotonik verildiği,
- ✓ Flebit gelişen hastalara ağırlıklı olarak 2000 ml.'den daha az sıvı, flebit gelişmeyenlere ise ağırlıklı olarak 1000 ml. ve daha az sıvı verildiği,
- ✓ PİK kalış süresinin, flebit gelişimini etkileyen önemli bir değişken olduğu (p<0,05).
- ✓ PİK takılan anatomik bölgeye göre PİK kalış süresi yönünden istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu (p=0,004), el üstüne takılanların PİK'lerin kalış süreleri, üst kola takılan PİK'lere göre anlamlı düzeyde fazla olduğu, PİK kalış süresi açısından flebit gelişme durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edildiği (Z=-7,350; p=0,000), flebit gelişmeyenlerin PİK kalış süreleri, flebit gelişenlere göre anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu,

- ✓ Antibiyotik kullanılma durumuna göre PİK kalış süresi yönünden istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu (p=0,000), antibiyotik kullanılmayan hastalarda PİK kalış süreleri, antibiyotik kullanılmayanlara göre anlamlı düzeyde daha fazla olduğu belirlendi.

Bu sonuçlar doğrultusunda,

- PİK'lerin İnfüzyon Hemşireler Birliği Uygulama Rehberi (2016)'ne göre takip edilmesi ve bakımlarının aseptik koşullara uygun yapılması,
- PİK'e bağlı olarak gelişebilen komplikasyonlardan en sık görülen flebiti önlemeye yönelik geçerliği ve güvenirliği yapılan ölçüm araçları ile flebit belirti-bulgu varlığının düzenli aralıklarla kontrol edilmesi,
- Yoğunluğu yüksek olan sıvıların/ilaçların (TPN, Antibiyotik, kan ve kan ürünleri gibi) uygulandığı hastaların flebit gelişme durumu açısından daha dikkatli değerlendirilmesi,
- Hastalarda PİK kalış süresinin, kateterin dikkatli ve düzenli aralıklarla takibi devam edilerek uzatılması,
- Hemşirelere PİK'e bağlı gelişebilecek komplikasyonlar ve bunları önlemeye yönelik eğitim verilmesi,
- PİK kalış süresi ve kateterin çıkarılmasını gerektiren nedenlerin arasındaki ilişkiyi belirlemek amacı ile randomize kontrollü çalışmaların daha büyük örneklem gruplarıyla planlanması önerilir.

7. KAYNAKÇA

Abadi, P.S.A., Etemadi, S. ve Abed Saeedi, Z. (2013). 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, 10 (1): 379-383.

Abolfotouh, M.A., Salam, M., Bani-Mustafa, A., White, D. ve Balkhy, H.H. (2014). Prospective Study of Incidence And Predictors of Peripheral Intravenous Catheter-Induced Complications. Ther Clinical Risk Management, 10, 993- 1001.

Acaroğlu, R., Şendir, M. ve Kaya, H. (2012). Hemşirelik Süreci, İçinde Babadağ, K., Aşti, T. A. (Ed.). Hemşirelik Esasları Uygulama Rehberi. İstanbul: İstanbul Tıp Kitapevi: 8-20.

Akyol, A. (2017). Yoğun Bakım Hemşireliği. İstanbul, İstanbul Kitapevleri, 449-450.

Altıntaş, N.D., İskit, A. (2006). Vazoaktif ve İnotropik İlaçların Doğru Kullanımı, Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Yoğun Bakım Ünitesi, ANKARA, Yoğun Bakım Dergisi; 6(4):179-190.

Aştı, T., Karadağ, A. (2016). Hemşirelik Esasları II. İstanbul, Akademi Yayıncılık, 2016, 817-850.

Arpa Y., Cengiz A. (2016). İntravenöz İnfüzyon Tedavisine Bağlı Flebit ve Tromboflebit Gelişimini Önleme ve Tanılamada Sağlık Çalışanlarının Bilgi Düzeylerinin Belirlenmesi. Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi, 13(1): 21-26.
Atabek Aşti, T., Karadağ, A. (2012). Hemşirelik Esasları, Hemşirelik Bilim Ve Sanatı. İstanbul: Akademi Basın ve Yayıncılık, 487-535.

Atabek Aşti, T., Karadağ, A. (2014). Hemşirelik Esasları, Hemşirelik Bilim Ve Sanatı. İstanbul, Akademi Basın ve Yayıncılık, 817-851.

Atay, S., Sen, S., Çukurlu, D. (2018). Incidence of Infiltration/Extravasation in Newborns Using Peripheral Venous Catheter And Affecting Factors. Revista da Escola de Enfermagem da USP. 52.

Atay, S., Şen, S., Çukurlu, D. (2018). Phlebitis-Realited Peripheral Venous Catheterization and The Associated Risk Factors. Niger J Clin Pract;21:827-31.

Atay, V. (2019). Periferik intravenöz Kateter Uygulanan Hematolojik Onkoloji Hastalarında Flebit Gelişme Durumu ve Etkileyen Faktörler. Yüksek Lisans Tezi, Yozgat Bozok Üniversitesi Kırıkkale Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı Ortak Yüksek Lisans Programı,Yozgat.

Aydın, H., Korfalı, G., Gören, S., Efe, E. M., ve Mustafa, B. R. (2014). Periferik Yerleştirilen Santral Venöz Kateterleri Takiben Komplikasyon Gelişmesi Risk Faktörleri: 850 Hastanın Retrospektif Analizi. Journal of Clinical and Experimental Investigations, 5(1), 29-35.

Aydın, S., Arslan, GG. (2018). Hemşirelerin periferal intravenöz kateter girişimlerine ilişkin bilgi düzeylerinin incelenmesi, Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi, 11(4), 290-299.

Aygün, G., Karaşahin, K., Dikmen, Y., Yasar, H., Sıdan, H., Midilli, K., Can, G., Altaş, K. (2004). Yoğun Bakım Ünitesinde Periferik Venöz Kateterlerin İnfeksiyon Yönünden Değerlendirilmesi. Flora, 9(1):43-46.

Aygün, G., Karaşahin, K., Dikmen, Y., Yaşar, H., Midilli, K., Can, G., Altaş, K.(2003).Yoğun Bakım Ünitesinde Periferik Venöz Kateterlerin Enfeksiyon Yönünden Değerlendirilmesi. XI. Türk Klinik Mikrobiyoloji ve İnfeksiyon Hastalıkları Kongresi, 30 Mart- 3 Nisan, İstanbul.

Aygün, G. (2008). Damar İçi Kateter Enfeksiyonlarının Önlenmesi ve Kontrolü. CTF Hastane Enfeksiyonları Korunma ve Kontrol Sempozyumu, (60), 79-88.

Babadağ, K., Atabek-Aştı, T. (2012). Hemşirelik Esasları Uygulama Rehberi, İstanbul: İstanbul Tıp Kitabevleri.

Bakır, M.A. (2016). İskenderun'da Bir Devlet Hastanesinin Genel Cerrahi Kliniğinde Periferik İntravenöz Kateter Uygulanan Hastalarda Flebit Gelişme Durumu Ve Etkileyen Durumların Belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Gaziantep.

Bakır, M.A., Yava, A. (2020). Periferik İntravenöz Kateter Uygulanan Hastalarda Flebit Gelişme Durumu ve Etkileyen Durumların Belirlenmesi. Zeugma Sağlık Araştırmaları Dergisi, 2020;2(1):35-45.

Berse, S., Tosun, B., Tosun, N. (2020). Periferik İntravenöz Katetere Bağlı Flebit Oranının ve Etkileyen Faktörlerin Değerlendirilmesi, Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi, DEUHFED, 13 (3),160-169.

Biçer, T. (2017). Öğrenci Hemşirelerin İntravenöz Kateter Bakımı İle İlgili Bilgi Düzeyleri. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul Bilim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü. İstanbul.

Biggar, C. ve Nichols, C. (2012). Comparison of Postinfusion Phlebitis in Intravenous Push Versus Intravenous Piggyback Cefazolin. Journal Infusion Nursing, 35(6): 384–388.

Boeson, M.B., Hranchook, A., Stoller, J. (2000). Peripheral Nerve Injury From Intravenous Cannulation: A Case Report. AANA Journal, 68,1:53-57.

Braga, L., Parreira, P., Oliveira, A.S.S., Qnico, L.D.S., Arreguy-Sena, C., Henriques, M.A. (2018). Phlebitis and infiltration: Vascular Travma Associated with the Peripheral Venous Catheter. Rev Lat Am Enfermagem; 26(2): 1–8. Doi: http://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.2377.3002.

Carballo, M., Montserrat, L., Feijoo, M. (2004). Phlebitis in Peripheral Catheters (II). A Study. Revista de Enfermería (Barcelona, Spain), 27(9), 34–38.

Carson, D., Dychter, S.S., Gold, AD., Haller, M. (2012). Intravenous Therapy: A review of Complications and Economic Considerations of Peripheral Access. Journal of Infusion Nursing; 35(2): 84-91.

Carr, P.J., Rippey, J.C.R., Budgeon, C.A., Cooke, M.L., Higgins. N., & Rickard, C.M. (2016). Insertion of peripheral intravenous cannulae in the emergency department: Factors associated with first-time ınsertion success. Journal of Vascular Access, 17(2), 182–190.

Carr, P.J., Higgins, N.S., Cooke, M.L., Rippey, J., Rickard, C.M. (2017). Tools Clinical prediction rules, and algorithms for the ınsertion of peripheral ıntravenous catheters in adult hospitalized patients: a systematic scoping review of literature. Journal of Hospital Medicine 2017; 12(10):1-8.

Carr, P.J., Rippey, J.C.R., Cooke, M.L., Higgins, N.S., Trevenen, M.L., Foale A., … Rickard, C.M. (2019). Derivation of a clinical decisionmaking aid to improve the insertion of clinically indicated peripheral intravenous catheters and promote vessel health preservation. An observational study. PlosOne, 14(3).

Carroll, H., Bennett, S. (2015). Peripheral intravenous catheter (PIVC). Queensland Government 2015; (Erişim tarihi: 15Haziran2019). Erişim adresi: https://www.health.qld.gov.au/__data/assets/pdf_file/0025/444490/icare-pivc-guideline.pdf.

Chhugani, M., James, M.M. ve Thokchom, S. (2016). 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).

Cicolini, G., Manzoli, L., Simonetti, V., Flacco, M.E., Comparcini, D., Capasso, L., Di Baldassarre, A., Eltaji Elfarouki, G. (2014). Phlebitis risk varies by peripheral venous catheter site and increases after 96 hours: A large multi-centre prospective study. J Adv Nurs. 70,11:2539-49.

Cicolini, G., Simonetti, V., Comparcini, D., Labeau, S., Blot, S., Pelusi, G., Di G ovanni, P. (2014). Nurses' knowledge of evidence based guidel nesion the prevent on of peripheral venous catheter related infect ons: a multicentre survey. Journal of Clinical Nursing, 3,17-18.

Çoşkun, H. (2005). Cerrahi Girişim Uygulanan Hastalarda Periferik Venöz Kateterizasyonda Kullanılan Teflon-Vialon Kateterlerin Flebit ve Enfeksiyon Riski Açısından Karşılaştırılması. M.Ü.Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.

Craven, F.R., Hirnle, J.C., Jensen, S. (2013) Fundamentals of nursing: human health and function.7ndEd. China: Wolters Kluwer Healty/Lippincott Williams&Wilkins; p.468-533.

Curran, E.T., Coia, J.E., Gilmour, H., McNames, S., Hood, J. (2000). Multi-Centre research surveillance project to reduce infections/phlebitis associated with peripheral vascular catheters. Journal of Hospital Infection, 46:194-202.

Çelik, Z. ve Anıl, C. (2004) İntravenöz Uygulama Komplikasyonları: Güncel Gastroloji, Haziran, 8(2):158-164.

Çelik, Ş. Ve Avşar, G. (2021). Periferik İntravenöz Kateter Uygulamasında Hemşirelik Bakımı: Kanıta Dayalı Uygulamalar, Derleme; 3(3): 177 – 182.

Öztürk, D., Erdoğan, B.C., Doğan, N., Kızıltepe, K., Baykara, Z. (2021). Periferik İntravenöz Katater İlişkili Flebit: Nokta Prevalans Çalışması, Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası, 74(3):310-315.

Denat, Y. ve Eşer, G. (2006). Yaşlı hastalarda periferal intravenöz kateterizasyon. Cumhuriyet Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi, 10(1), 44-49.

Di Nisio, M., Peinemann, F., Porreca, E. ve Rutjes, A. W. (2015). Treatment for superficial infusion thrombophlebitis of the upper extremity. Cochrane Database of Systematic Reviews, .Dychter SS, Gold DA, Carson D, HallerM, "Intravenous therapy: a review of complications and economic considerations of peripheral access." Journal of İnfusion Nursing, 35(2): 84–91.

Dikiş, D. (2001). Yoğun Bakım Hemşireliği ve İnfeksiyon Kontrolü: Vasküler Kateter İnfeksiyonlarının Önlenmesinde Hemşirenin Rolü. Hastane İnfeksiyonları Dergisi, 5(3): 255-261.

Doshi, R.K., Patel, G., MacKay, R. (2009). Healthcare-associated infections: epidemiology, prevention, and therapy. Mount Sınaı Journal of Medicine, 76 (1):84–94.

Dychter, S.S., Gold, D.A., Carson, D.ve Haller, M. (2012). Intravenous therapy: a review of complications and economic considerations of peripheral access. Journal of Infusion Nursing, 35(2), 84-91.

Erdoğan, B. (2014). Nöroşiürji Kliniğinde Periferik İntravenöz Kateter Uygulanan Hastalarda Flebit Ve İnfiltrasyon Gelişme Durumu ve Etkileyen Etmenler Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı, Hemşirelik Esasları Yüksek Lisans Tezi, Aydın.

Erdoğan, C.B., Denat, Y. (2016). Periferik İntravenöz kateter komplikasyonlarından infiltrasyon ve hemşirelik bakımı. Koç Üniversitesi Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi (HEAD), 13,2:157-162.

Esin, U. (2006). Periferik intravenöz kateter uygulamalarında flebit gelişme durumu ve etkileyen etmenlerin incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitisü. İzmir.

Fernandez, L.A., Suerez-Mier, B., Martinez-Ortega, M. ve Lana, A. (2017). İncidence and risk factors of phlebitis associated to peripheral intravenous catheters. Enfermeria Clinica, 27(2), 79-86.

Ferreira, L.R., Pereira, M.L.G., Diccini, S. (2007). Flebite no pre e pos-operatorio de pacientes neurocirurgicos. Acta Paul Enferm, 20(1), 30-36.

Frank, R.L. (2017). Peripheral venous access in adults. (Erişim tarihi: 5 Ocak 2019). Erişim adresi: https://www.uptodate.com/contents/peripheral-venous-access-in adults/print?search=peripheral%20venous%20access%20in%20adults&source.

Fraenkel, D.J., Rickard, C., Lipman, J. (2000). Can we acheve consensus on central venous catheter-related infections. Anaesthesia and Intensive Care. 28 (5): 475

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

Gallant, P. ve Schultz, A. (2006). Evaluation of a visual infusion phlebitis scale for determining appropriate discontinuation of peripheral intravenous catheters. Journal of Intravenous Nursing, 29(6): p.2-12

Gao, H., Xu, G., Gao, H., Dong, R., Fu, H., Wang, D., Zhang, H., & Zhang, H. (2015). Effect of repeated kangaroo mother care on repeated procedural pain in preterm infants: A randomized controlled trial. Int J Nurs Stud, 52, 1157-1165.

Gomes, A.C.R., Silva, C.A.G., Gamarra, C.J., Fario, J.C.O., Avelar, A.F.M., Rodrigues, E.C. (2011). Assessment of phlebitis, infiltration and extravasation events in neonates submitted to intravenous therapy. Escola Anna Nery Revista De Enfermagem, Universidade Federal Do Rio De Janeiro Brasil, 15,3:472-9.

Gorski, L., Hadaway, L., Hagle, M., McGoldrick, M., Meyer, B., Orr, M. (2016). Policies and procedures for infusion therapy. 5th ed. Norwood, MA: Wolters Kluwer.

Hadaway, L. (2012). Short peripheral ıtravenous catheters and ınfections. Journal of Infusion Nursing, 35 (4): 230-240.

Hadaway, L. (2009). Protect patients from I.V. infiltration. American Nurse Today, 5(2), 10-12.

Helm, R.E., Klausner, J.D, Klemperer, J. Flint, L.M. ve Huang, E. (2015). Accepted but unacceptable: peripheral IV catheter failure. Journal Infusion Nursing, 38(3),189-203.

INS, (2016). Journal Of Infusion Nursing : The Offical Publication Of The Nurses Society. Supplement to January/February 2016 Volume 39, Number 1S ISSN 1533-1458 www.journalofi nfusionnursing.com

İbil, N., Uysal, N. (2021). Hemşirelerin flebite ilişkin bilgi düzeylerinin periferik intravenöz kateter değişimine etkisinin incelenmesi. CBU-SBED, 2021, 8(1): 84-90

Jacinto, L., Karina, A., Machado, A.H., Mavilde, P. (2011). Predisposing factors for infiltration in children submitted to peripheral venous catheterization. Journal of Infusion Nursing, 34,6:391-8.

Jeong, I.S., Jeon, G.R., Lee, M.S., Shin, B.J., Kim, Y.J., Park, S.M., & Hyun, S. (2017). Intravenous infiltration risk by catheter dwell time among hospitalized children. Journal of Pediatric Nursing, 32, 47–51.

Karadağ, A. ve Görgülü S. (2000). Devising an intravenous fluid therapy protocol and compliance of nurses with the protocol. J Intraven Nurse, 23,4:232-8.

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

Karadeniz, G., Kutlu, N., Tatlisumak, E., Özbakkaloğlu, B. (2003). Nurses' knowledge regarding patients with intravenous catheter and phlebitis interventions. Journal of Vascular Nursing. 2003;44-47.

Karagözoğlu, Ş. (2001). İntravenöz sıvı tedavisi komplikasyonu olarak gelişen tromboflebitte hemşirelik bakımı ve sıcak-soğuk uygulamalarının yeri; Cumhuriyet Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi, p.18-25.

Karadağ, A. (2012). Ven İçi Sıvı Tedavisi: Komplikasyonlar Ve Hemşirelik Bakımı. Cumhuriyet Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi 1999; 3(1): 39-47.

Kaya, N., Palloş, A. (2012). Parenteral ilaç uygulamaları. Aştı Atabek, T., Kardağ,A. (Ed.).Hemşirelik Esasları Hemşirelik Bilimi ve Sanatı.Akademi Basın ve Yayıncılık, İstanbul, 762-809.

Kaur, P., Thakur, R., Kaur, S., Bhalla, S. (2011). Assessment of risk factors of phlebitis amongst intravenous cannulated patients. Nursing and Midwifery Research Journal, 7.

Keleekai, N., Schuster, C., Murray, C., King, M., Stahl, B., Labrozzi, L. ve ark. (2016). İmproving nurses' peripheral ıntravenous catheter insertion knowledge, confidence, and skills using a simulation-based blended learning program. Society for Simulation in Healthcare, 11(6):376-384.

Kuş, B. (2018). Periferik İntravenöz Uygulamalarda İki Farklı Kateterin Etkinliğinin İncelenmesi İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı Hemşirelilk Esasları Doktora Tezi,2018,İstanbul (Danışma; Doç. Dr. Funda Büyükyılmaz).

Kuş, B. ve Büyükyılmaz, F. (2018). Görsel İnfüzyon Flebit Tanılama Skalası: Bağımsız Gözlemciler Arası Uyum Çalışması. FNJN Florence Nightingale Journal of Nursing 2018; 26(3): 179-186

Kuş, B. ve Büyükyılmaz, F. (2020). Effectiveness of vialon biomaterial versus teflon catheters for peripheral intravenous placement: A randomized clinical trial, Japan Journal of Nursing Science 17 (3), e12328

Lai, K.K. (1998). Safety of prolonging peripheral cannula and IV tubing use from 72 hours to 96 hours. AJIC (25)1: 66-70.

Lopez, J. G., Vilela, A.A., Palacio, E.F., Corral, J.O., Martí, C.B., & Portal, P.H. (2014). Indwell times, complications and costs of open vs closed safety peripheral intravenous catheters: a randomized study. Journal of Hospital Infection, 86(2), 117-126.

Lundgren, A., Lennart, J., Anna-Christina, E. The Care and Handling of Peripheral Intravenous Cannulae (1993). 60 Surgery and Internal Medicine Patients: An Observation Study. Journal of Advanced Nursing, 18(6), 963–971

Lundgren, A., Jorfeldt, L., Ek, A.C. (1993). The care and handling of peripheral intravenous cannulae on 60 surgery and internal medicine patients: an observation study. Journal of Advanced Nursing,18(6): 963-971.

Macklin, D. (2003). Phlebitis: A painful complication of peripheral IV catheterization that may be prevented. American Journal of Nursing, 103(2): 55-60.
Maki, D., Ringer, M. (1991). Risk factors for infusion-related phlebitis with small peripheral venous catheters. A randomized controlled trial. Annals of Internal Medicine., 114(10) : 845-853.

Malach, T., Jerassy, Z., Rudensky, B., Schlesinger, Y. Broide, E. Olsha, O. ve Raveh, D. (2006). ty“Prospective surveillance of phlebitis associated with peripheral intravenous catheters”. American Journal of Infection Control, 34 (5), 308- 312.

Marucci, F., Beretta, A. & Yasuoka, M. (2018). Chamomılla Recommended Use As Treatment And Preventıon of Flebıte In Patıents Wıth Cancer: Lıterature Revıew. World Journal of Pharmacy And Pharmaceutıcal Sciences, 7(9), 220-227

McCallum, L., Higgins, D. (2012). Care of peripheral venous cannula sites. Nursing Times, 108(34):12-5.

Medview. (2016). Global market overview for vascular access devices and accessories 2012–2022, Medview, Burnaby, BC.

Miliani, K., Taravella, R., Thillard, D., Chauvin, V., Martin, E., Edouard, S., Astagneau, P. (2017). Peripheral venous catheter-related adverse events: evaluation from a multicentre epidemiological study in France. PLoS One, 12(1), e0168637

Milutinovic, D., Simin, D., & Zec, D. (2015). Risk factor for phlebitis: A questionnaire study of nurses' perception. Revista Latino-Americana de Enfermagem, 23(4), 677-684.

Mutlu, E. (2015). Hickman Kateter Bakımı Eğitiminin Hemşirelerin Uygulamalarına Etkisi Haliç Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul (Danışman: Doç. Dr. Leman ŞENTURAN).

Nassaj-Zavareh, M., Ghorbani, R. (2007). Peripheral intravenous catheter-related phlebitis and related risk factors. Singapore Med J. 2007;48,8:733-736.

Nyika, M.L., Mukona,(2018) D., Zvinavashe, M. Factors Contributing to Phlebitis Among Adult Patients Admitted in the Medical-Surgical Units of a Central Hospital in Harare, Zimbabwe. The Art and Science of Infusion Nursing, 41(2), 96-102.

O'Grady, N.P., Alexander, M., Burns, L.A., Dellinger, P., Garland, J., Heard, S.O. (2017). Guidelines for the prevention of intravascular catheter-related infections.

Am J Infect Control 2017; (Erişim tarihi: 5 Ocak 2019). Erişimadresi:https://www.cdc.gov/infectioncontrol/guidelines/bsi/

O'Grady, N.P., Alexander, M., Burns, L.A., Dellinger, P., Garland, J., Heard, S.O. Lipsett, P.A., Masur, H., Mermel, L.A., Pearson, M.L., Raad II, Randolph, A.G., Rupp, M.E., Saint, S. (2011). Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee. Guidelines for the prevention of intravascular catheterrelated infections. Am J Infect Control, 39: 1-34.

Özden, S. (2014). Yoğun Bakım Hastalarında Santral Venöz Kateterle İlişkili Enfeksiyonun Önlenmesi; Kateter Bakım Tekniklerinin Karşılaştırılması Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, Uzmanlık Tezi, Bursa (Danışman: Doç.Dr. Remzi İŞÇİMEN).

Öztürk, D., Erdoğan, B.C., Doğan, N., Kızıltepe, K., Baykara, Z.G. (2021). Periferik İntravenöz Katater İlişkili Flebit: Nokta Prevalans Çalışması. Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası, 74(3):310-315

Paşaoğlu, B. (2012). Periferik İntravenöz Kateter Uygulamalarında Kateter Kalış Süresinin Flebit Gelişimine Etkisi İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı Hemşirelik Esasları Yüksek Lisans Tezi, İstanbul (Danışman; Hatice Kaya).

Pasalioğlu, K.B. ve Kaya, H. (2014). Catheter indwell time and phlebitis development during peripheral intravenous catheter administration. Pakistan journal of medical sciences, 30(4), 725.

Parker, S., Benzies, A., Hayden, A., Lang, E. (2017). Effectiveness of interventions for adult peripheral intravenous catheterization: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. International Emergency Nursing, 31,15-21.

Phillips, D. L. ve Gorski, L. (2014). Manual of I.V. therapeutics, evidence-based practice for infusion therapy. Philadelphia, PA: F. A. Davis Company.

Potter, P.A., Perry, A.G., Stockert, P.A., Hall, A.M. (2017). Fundamentals of nursing.8th ed. Canada: Mosby, an Imprint of Elsevier Inc; 2013.(Suppl) p.908-11.

Potter, P.A., Perry, A.G., Stockert, P.A., Hall, A.M. (2017). Fundamentals of nursing. 9th ed. Canada: Elsevier, pp. 2100-2109.

Powell, J., Karen, G., Roxanne, P. (2001).The Relationship between Peripheral Intravenous Catheter Indwell Time and the Incidence of Phlebitis. Journal of Infusion Nursing, 31(1), 39–45.

Pujol, M., Hornero, A., Saballs, M., Argerich, M. J., Verdaguer, R., Cisnal, M. (2007). "Clinical epidemiology and outcomes of peripheral venous catheter-related bloodstream infections at a university-affiliated hospital". Journal of Hospital Infection, 67 (1), 22-29.

Rickard, C.M., McCann, D., Munnings, J., McGrail, M.R. (2010). Routine resite of peripheral intravenous devices every 3 days did not reduce complications compared with clinically indicated resite:a randomised controlled trial. BMC Medicine, 8: 53–62

Rickard, C.M., Marsh, N., Webster, J., Runnegar, N., Larsen, E., McGrail, M.R., Fullerton, F., Bettington, E., Whitty, J.A., Choudhury, M.A., Tuffaha, H., Corley, A., McMillan, D.J., Fraser, J.F., Marshall, A.P. & Playford, E.G. (2018). Dressings and securements for the prevention of peripheral intravenous catheter failure in adults: : a pragmatic, randomised controlled, superiority trial: 4;392(10145):419-430.

Rivera, A., Strauss, K., Van Zundert, A., Mortier, E. (2007). Matching the peripheral intravenous catheter to the individual patient. Acta Anaesthesiologica Belgica, 58:19-25.

Roper, N., Logan, W.W ve Tierney, A.J. (1996). The Elements of Nursing.(4.Ed). Edinburg, Churhill Livingstone, 4(3):159-67.

Rosenthal, K. (2005) Infiltraions & extravasations, http://www.resourcenurse.com/feature_infiltration.html. Erişim Tarihi: 10 Temmuz 2019

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

Salgueiro-Oliveira, A., Parreira, P., Veiga, P. (2012). Incidence of phlebitis in patients with peripheral intravenous catheters: The influence of some risk factors. Australian Journal of Advanced Nursing: 30,2:32-39.

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

Simin, D., Milutinović, D., Turkulov, V., Brkić, S. (2019). Incidence, severity and risk factors of peripheral intravenous cannula-induced complications: An observational prospective study. Journal of Clinical Nursing, 28(9-10), 1585-1599.

Sun, H. (2016). Research progress of infusion therapy nursing practice. Chinese Nursing Management, 16: 723-728.

Şimşek, A.K. (2012). Periferik İntravenöz Kateterlerin Kalış Süresi İle Tromboflebit Arasındaki İlişki. Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Sağlık Bölümleri Enstitüsü, İstanbul.

Taylor, C., Lillis, C., LeMone, P. (2001). Fundamentals of Nursing The Art&Science of Nursing Care. (4th Ed). Lippincott Company, Philadelphia, 767-785

Temizsoy, E., Eriş, Ö., Karakoç, A., Cangür, Ş., Karatekin, G., ve Ovalı, H.F. (2017). Pediatrik periferal intravenöz infiltrasyon ölçeğinin Türkçe geçerlilik güvenirliği ve yeni doğana uyarlanması. The Journal of Pediatric Research, 4(4), 232-238.

Tohid, B.H., Sim, K.N., Lin, M.L. (2005). Extending the use of peripheral intravenous catheter and administration sets from 72 hours to 96 hours. Singopore Nurs J. 32(2):51–55.

Tolich, D.J., Blackmur, S., Stahorsky, K., Wabeke, D. (2013). Blood management: best practice transfusion strategies. Nursing, 43(1): 40-47.

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

Tünger, Ö., Tireli, M. (2013). İntravenöz Kateter İnfeksiyonları: Sorunlar ve Çözümler. ANKEM Dergisi, 27(3): 96-105.

Türk İlaç Rehberi. (2021). www.ilacrehberi.com (Erişim,10.01.2021)

Türk Hastane İnfeksiyonları ve Kontrolü Derneği. (2019). Ulusal Damar Erişimi Yönetimi Rehberi. Hastane İnfeksiyonları Dergisi. 23 (Ek 1): 1-54.

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

Ulusoy, E. (2006). Periferik İntravenöz Kateter Uygulamalarında Flebit Gelişme Durumu Ve Etkileyen Etmenlerin İncelenmesi. Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı Hemşirelik Esasları Hemşireliği Bilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, 2006, İzmir (Danışman: Yrd. Doç. Dr. Samiye METE).

Urbanetto, J.D.S., Peixoto, C.G., May, T.A. (2016). Incidence of phlebitis associated with the use of peripheral IV catheter and following catheter removal. Revista Latino-Americana De Enfermagem, 24, 1-9.

Uslusoy, E. Ve Mete, S. (2008). Predisposing factors to phlebitis in patients with peripheral intravenous catheters: a descriptive study. Journal of the American Academy ofNurse Practitioners, 20(4): 172–80.

Utlu, N. (2016). Hastane Ortamında Hemşirelerin Etik Yaklaşımı ve Etik İkilemler İstanbul Aydın Üniversitesi Dergisi, 8(29),17-35.

Uzun, Ş. (2012). İntravenöz sıvı tedavisi. T. Atabek-Aştı ve A. Karadağ (Ed.), Hemşirelik esasları: Hemşirelik bilimi ve sanatı içinde (s. 817-853). İstanbul: Akademi Basın ve Yayıncılık

Zavereh, M., Ghorbani,R. (2007). Peripheral intravenous catheter related phlebitis and related risk factors. Singapore Med (28)8: 733-736

Zhu, A., Wang, T. & Wen, S. (2016). Peripheral intravenous catheters in situ for more than 96 h in adults: What factors affect removal? International journal of nursing practice, 22, 529-537.

Wallis, M., McGrail, M., Webster, J., Marsh, N., Gowardman, J., Playford, G. (2014). Risk factors for peripheral ıntravenous catheter failure: a multivariate analysis of data from a randomized controlled trial. İnfection Control and Hospital Epidemiology, 35(1); 63-67.

Webster, J., Clarke, S., Paterson, D., Hutton, A., Van Dyk, S., Gale, C., Hopkins, T. (2008). Routine care of peripheral intravenous catheters versus clinically indicated replacement: randomised controlled trial. BMJ, 337: a339.

Webster, J., Osborne, S., Rickard, C.M. & Marsh, N. (2019). Clinically-indicated replacement versus routine replacement of peripheral venous catheters. Cochrane Database Of Systematic Reviews, 1(1):CD007798.

Wei, T., Li, X.Y., Yue, Z.P., Chen, Y.Y., Wang, Y.R., Yuan, Z., Lin, Q., Tan, Y., Peng, SY., Li X.F.(2019). Catheter dwell time and risk of catheter failure in adult patients with peripheral venous catheters.Journal of Clinical Nursing. 28(23-24):4488-4495.

Weinstein, S.M. (2014). Infusion delivery systems and safety. Ġçinde Plumer's Principles and Practice of Infusion Therapy. Weinstein S.M, Hagle M.E, (ed.). (9th ed.). Philadelphia, PA: Wolters Kluwer/Lippincott Williams & Wilkins: 267-302.

World Healty Organization. https://www.who.int/gpsc/ipc-components-guidelines/en/ 2011, Erişim: 15.09.2019.

World Healty Organization. https://www.who.int/news-room/articles-detail/call-for-experts-who-guideline-development-group-treatment-of-children-and-adolescents-with-obesity 2021, Erişim : 12.11.2021.

FORMLAR

EK 1 Hasta Bilgi Formu

EK 2 Periferik İntravenöz Kateter Ve Tedaviye Yönelik Bilgi Formu

EK 3 Görsel İnfüzyon Flebit Tanılama Skalası(GİFTS)

EK 4 Periferik İntravenöz Kateter Hemşire İzlem Formu

EK 5 Kurum Onayı

EK 6 Etik Kurul Kararı

EK 7 Görsel İnfüzyon Flebit Tanılama Skalası(GİFTS) Kullanım İzni

EK 8 Bilgilendirilmiş Onam Formu

(EK 1) Hasta Bilgi Formu

Anket No:

Periferik Venöz Kateter (PVK) Takılma Süresi:

1. **Yaş :**
2. **Cinsiyet:** 1-)Kadın 2-)Erkek
3. **Medeni Durum:** 1-) Evli 2-) Bekar
4. **Boy:……m. Kilo: ……kg. BKİ……..**
5. **Eğitim Durumu:** 1-) Okur-yazar değil 2-) Okur-yazar
   3-) İlköğretim mezunu 4-) Ortaöğretim mezunu
   5-) Ön lisans mezunu 6-) Lisans ve üstü
6. **Gelir durumu:** 1)Geliri giderini karşılıyor 2)Geliri giderini karşılamıyor
7. **Tıbbi Tanısı:** (Hastaneye yatış nedeniyle ilgili olan) belirtiniz……
8. **Hastanede Yattığı Gün Sayısı:……**
9. **Kronik Hastalık:** 1-)Var 2-) Yok
10. **Kronik Hastalık Var İse Türü;**
    1) **Diyabet :** 1-)Var 2-)Yok
    2) **Hipertansiyon:** 1-)Var 2-)Yok
    3) **KOAH:** 1-)Var 2-)Yok
    4) **Astım:** 1-)Var 2-)Yok
11. **Bulunduğu Klinik:** 1-) Dahili Klinik 2-) Cerrahi Klinik
    3-) Yoğun Bakım

(EK 2) PERİFERİK İNTRAVENÖZ KATETER VE TEDAVİYE YÖNELİK BİLGİ FORMU

1. Kateter Numarası: 1-)16 2-)18 3-)20 4-)22 5-)24

2. Üçlü Musluk: 1-)Var 2-)Yok
3. Dosiflow: 1-)Var 2-)Yok
4. İnfüzyon Pompası: 1-)Var 2-)Yok
5.PİK'nın Takıldığı Anatomik Bölge:

1-)El üstü 2-) Ön kol
3-) Dirsek içi 4-) Üst kol
5-) Ayak üstü 6-) Diğer……

6. **Uygulanan İlaç Türü:**

1-) Analjezik	1-)Var	2-)Yok
2-) Proton pompa inhibitörü	1-)Var	2-)Yok
3-) Vazoaktif ilaç	1-)Var	2-)Yok
4-) Glukokortikoid	1-)Var	2-)Yok
5-) Antikoagülan	1-)Var	2-)Yok
6-) Antibiyotik	1-)Var	2-)Yok

7**. Antibiyotik Kullanıyor İse, Günde Kaç Uygulanıyor?**

1-) Bir 2-)İki
3-) Üç 4-) Dört

8..Antibiyotik Uygulama Biçimi ve Sıklığı:

1-) IV Bolüs.....

2-) 50/100 Ml. Medifleks İçinde Sulandırılarak 30 Dk. İnfüzyon.....

3-) 10/20 Cc Enjektörde Sulandırılarak 30 Dk. İnfüzyon.....

9. Sıvı Verilme Durumu: 1) Var 2)Yok

10. Eğer Var İse; Verilen Sıvı Türü:

1-) %0.9 Nacl İzotonik	1-)Var	2-)Yok
2-) Isolyte	1-)Var	2-)Yok
3-)%5 Dextroz	1-)Var	2-)Yok
4-) TPN	1-)Var	2-)Yok
5-) Kan Ve Kan Ürünleri	1-)Var	2-)Yok

11. 24 Saatlik Toplam Aldığı Sıvı Miktarı:……

12. Pik Çıkarılma Nedeni: 1-)Flebit 2-)Tıkanma
3-)İnfiltrasyon 4-)Tedavinin Sonlandırılması
5-) Taburculuk

(EK 3)Görsel İnfüzyon Flebit Tanılama Skalası(GİFTS)

FLEBİTİN DERECESİ	BELİRTİLER	BAKIM VE UYGULAMA
1-)Flebit belirtisi yok:	-IV bölgede ağrı, kızarıklık / ödem yok	Kateteri gözlemleyiniz
2-)Flebitin erken belirtileri	-IV bölgenin etrafında 2,5 cm''den küçük kızarıklık, -IV bölgede veya etrafında palpasyonla beliren ağrı (0-3)	Belirtilenlerden herhangi biri varsa; kateteri çıkarınız ve yeni kateter takınız.
3-)Flebitin orta evresi:	-IV bölgenin etrafında 2,5 cm ve 2,5 cm''den büyük, 5 cm''den küçük kızarıklık, - IV bölgede veya etrafında palpasyonla beliren ağrı(4-10) - IV bölgede veya etrafında sertlik	Belirtilenlerden herhangi biri varsa; kateteri çıkarınız, yeni kateter takınız; hekime bildiriniz ve tedavisini dikkate alınız.
4-)İleri evre veya tromboflebit başlangıcı:	-IV bölgede 5 cm ve üzeri kızarıklık - IV bölge veya etrafında palpasyonla beliren ağrı(4-10) - IV bölge veya etrafında sertlik	Belirtilenlerden herhangi biri varsa; kateteri çıkarınız, yeni kateter takınız; hekime bildiriniz ve tedavisini dikkate alınız.
5-)Tromboflebitin ileri evresi:	-4.evre flebit bulguları ve pürülan drenaj	Belirtilenlerden herhangi biri varsa; kateteri çıkarınız, yeni kateter takınız; hekime bildiriniz ve tedavisini dikkate alınız.

(EK 4) Periferik İntravenöz Kateter Hemşire İzlem Formu

GÜN	SAAT	KIZARIKLIK	HASSASİYET	AĞRI	SERTLİK
1.	1-) 0-8 saat				
	2-) 9-16 saat				
	3-) 17-24 saat				
2.	4-) 25-32 saat				
	5-) 33-40 saat				
	6-) 41-48 saat				
3.	7-) 49-56 saat				
	8-) 57-64 saat				
	9-) 65-72 saat				
4.	10-) 73-80 saat				
	11-) 81-88 saat				
	12-) 89-96 saat				
5.	13-) 97-104 saat				
	14-) 105-112 saat				
	15-) 113-120 saat				

(EK-5) KURUM ONAYI

(EK-6) ETİK KURUL KARARI

(EK-7) Görsel İnfüzyon Flebit Tanılama Skalası(GİFTS) Kullanım İzni

(EK-8) BİLGİLENDİRİLMİŞ ONAM FORMU

"Yetişkin Hastalarda Periferik Venöz Kateterin Kalış Süresi Ve Çıkarılma Nedenlerinin Karşılaştırılması" başlıklı projenin Gönüllü Onam Formunu okudum. Bana ayrıca SBÜ İstanbul Sultan 2.Abdülhamid Han Eğitim ve Araştırma Hastane'nde yapılacak çalışma hakkında gerekli bilgiler sözlü olarak açıklanmış olup, açıklamaları tamamen anladım. Yapılacak çalışma ile ilgili soru sorma hakkım anlatıldı. Sorularıma açıklayıcı ve anlaşılır yanıtlar verildi. Bana çalışmanın muhtemel riskleri ve faydaları da açıklandı. Çalışmaya katılmamam halinde hiçbir sorumluluk altına girmeyeceğim ve herhangi bir zamanda çalışmadan ayrılabileceğim açıkça söylendi. Bu koşullar altında projeye kendi rızamla hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın katılmayı kabul ediyorum.
Çalışmadan elde edilen bilgilerin kimliğim gizli kalmak koşulu ile yayın ve arşivleme dahil bilimsel çalışmalarda kullanımına onay veriyorum.

Gönüllünün Adı - Soyadı
Adresi (varsa telefon no) İmzası

Velayet veya vesayet altında bulunanlar için veli veya vasinin Adı – Soyadı
Adresi (varsa telefon no)
İmzası

Açıklamaları yapan araştırmacının Adı – Soyadı
İmzası

Rıza alma işlemine başından sonuna kadar tanıklık edenin
Adı - Soyadı Görevi İmzası

İNTİHAL RAPORU İLK SAYFASI

YETİŞKİN HASTALARDA PERİFERİK VENÖZ KATETERİN KALIŞ SÜRESİ VE ÇIKARILMA NEDENLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

ORİJİNALLİK RAPORU

%18	%17	%3	%6
BENZERLİK ENDEKSİ	İNTERNET KAYNAKLARI	YAYINLAR	ÖĞRENCİ ÖDEVLERİ

BİRİNCİL KAYNAKLAR

1	acikbilim.yok.gov.tr İnternet Kaynağı	%4
2	nek.istanbul.edu.tr:4444 İnternet Kaynağı	%3
3	hdl.handle.net İnternet Kaynağı	%2
4	Submitted to Canakkale Onsekiz Mart University Öğrenci Ödevi	%1
5	adudspace.adu.edu.tr:8080 İnternet Kaynağı	%1
6	dergipark.org.tr İnternet Kaynağı	%1

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı	GONCA	**Soyadı**	ERTAŞ AKYÜZ

Yayınları/Tebligleri Sertifikaları/Ödülleri

- Bodur, G., Dinçer, M., Tutak, Z., **Ertaş Akyüz, G.,** Uyanık, S., Kuvan, D. (2022). Effects Of Artıfıcıal Intellıgence On The Future Of Health: A Qualıtatıve Study Among Unıversıty Students. Göbeklitepe International Journal Of Medical Sciences , cilt.5, sa.7, ss.106-115, 2022
- Turan, N., Durgun, H., Kaya H., Aştı T., Yılmaz,Y., Gündüz. G., Kuvan, D., **Ertaş G.** (2020). Relationship between nursing students' levels of internet addiction, loneliness, and life satisfaction. Perspect Psychiatr Care, DOI: 10.1111/ppc.12474
- Turan N, Durgun H, Kaya H, **Ertaş G,** Kuvan D. (2019). Hemşirelik öğrencilerinin stres durumları ile bilişsel esneklik düzeyleri arasındaki ilişki. Hemşirelik Akademik Araştırma Dergisi (JAREN), 5(1): 59-66.

Özel İlgi Alanları (Hobileri): Müzik dinlemek**,** seyahat etmek, kitap okumak.