



**T.C.
GAZİ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DOKTORA
TEZİ**

**PERİFERİK İNTRAVENÖZ KATETER BAKIMI
ALGORİTMASI EŞLİĞİNDE VERİLEN EĞİTİMİN
FLEBİT VE İNFİLTRASYON İNSİDANSINA ETKİSİ**

BANU CİHAN ERDOĞAN

HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI

EYLÜL 2020



**PERİFERİK İNTRAVENÖZ KATETER BAKIMI ALGORİTMASI
EŞLİĞİNDE VERİLEN EĞİTİMİN FLEBİT VE İNFİLTRASYON
İNSİDANSINA ETKİSİ**

Banu CİHAN ERDOĞAN

**DOKTORA TEZİ
HEMŞİRELİK ANA BİLİM DALI**

**GAZİ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

EYLÜL 2020

ETİK BEYAN

Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Tez Yazım Kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada;

- Tez içinde sunduğum verileri, bilgileri ve dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- Tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- Tez çalışmada yararlandığım eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi,
- Kullanılan verilerde herhangi bir değişiklik yapmadığımı,
- Bu tezde sunduğum çalışmanın özgün olduğunu,

bildirir, aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim.


Banu CİHAN ERDOĞAN
04/09/2020

PERİFERİK İNTRAVENÖZ KATETER BAKIMI ALGORİTMASI EŞLİĞİNDE VERİLEN EĞİTİMİN FLEBİT VE İNFİLTRASYON İNSİDANSINA ETKİSİ

(Doktora Tezi)

Banu CİHAN ERDOĞAN

GAZİ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Eylül 2020

ÖZET

Bu araştırma periferik intravenöz kateter bakımı algoritması eşliğinde verilen eğitimin flebit ve infiltrasyon insidansına etkisinin belirlenmesi amacıyla müdahale çalışması olarak yapılmıştır. Araştırma, 01 Kasım 2019-01 Nisan 2020 tarihleri arasında Sağlık Bilimleri Üniversitesi Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi Beyin Cerrahi Kliniği ve Ara Yoğun Bakım Ünitesinde yatan 190 hasta ve 19 hemşire ile yürütülmüştür. Periferik İntravenöz Kateter Bakımı Algoritması ve veri toplama formları geliştirildikten sonra araştırma 3 aşamada gerçekleşmiştir. İlk aşamada, periferik intravenöz kateter komplikasyonlarından flebit ve infiltrasyon prevalansı değerlendirilmiştir. 2. aşamasında, Periferik İntravenöz Kateter Bakımı Algoritması eşliğinde eğitim ve danışmanlık hizmeti verilmiştir. Son aşamada, flebit ve infiltrasyon insidansı değerlendirilmiştir. Verilerin toplanmasında Hastalara İlişkin Veri Toplama Formu, Periferik İntravenöz Kateter Bakımı Takip Formu, Hemşirelere İlişkin Veri Toplama Formu, Hemşirelerin Periferik İntravenöz Kateter Bakımına İlişkin Bilgi Formu, Danışmanlık İzlem Formu ve Periferik İntravenöz Kateter Bakım Algoritmasına Yönelik Değerlendirme Formu kullanılmıştır. Araştırmanın uygulanabilmesi için etik komisyondan ve uygulamanın yapıldığı kurumdan yazılı izin alınmıştır. Araştırmaya katılan hastalardan ve hemşirelerden aydınlatılmış onam alınmıştır. Verilerin değerlendirilmesinde Student's t, Mann Whitney U, Fisher'in kesin sonuçlu olasılık, Süreklilik düzeltmeli Ki-Kare, Pearson'un Ki-Kare, Cochran'ın Q, Friedman, McNemar, Dunn-Bonferroni Testleri kullanılmıştır. Araştırma sonucunda hemşirelerin test puanları, eğitim sonrası eğitim öncesine göre anlamlı derecede yüksek bulunmuştur ($p<0,001$). Flebit gelişme oranları, eğitim sonrasında eğitim öncesine göre klinik olarak düşük bulunmasına rağmen istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p=0,071$). İnfiltrasyon gelişme oranları ve dereceleri, eğitim sonrasında eğitim öncesine göre klinik olarak düşük bulunmasına rağmen istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p=0,347$, $p=0,200$). Flebit gelişme dereceleri, eğitim sonrası eğitim öncesine göre anlamlı derecede düşük bulunmuştur ($p=0,032$). Sonuç olarak, Periferik İntravenöz Kateter Bakımı Algoritması eşliğinde verilen eğitimin hemşirelerin bilgi düzeylerinin artmasında ve flebit derecelerinin azaltılmasında etkili olduğu bulunmuştur. Bu sonuçlar doğrultusunda hemşirelere kanıt temelli klinik uygulama klavuzlarına dayalı periferik intravenöz kateter bakımı eğitiminin verilmesi önerilmektedir.

Bilim Kodu	: 1032.6
Anahtar Kelimeler	: Hemşirelik bakımı, Periferik İntravenöz Kateter, Algoritma, Flebit, İnfiltrasyon
Sayfa Adedi	: 120
Danışman	: Doç. Dr. Zehra GÖÇMEN BAYKARA

EFFECT ON FLEBIT AND INFILTRATION INCIDENCE OF THE TRAINING GIVEN
WITH PERIPHERAL INTRAVENOUS CATHETER CARE ALGORITHM

(Ph. D. Thesis)

Banu CİHAN ERDOĞAN

GAZİ UNIVERSITY

GRADUATE SCHOOL OF HEALTH SCIENCES

September 2020

ABSTRACT

This study was conducted as a cross-sectional intervention study, aims to determine the effect of the training given with the peripheral intravenous catheter care algorithm on the incidence of phlebitis and infiltration. The research was carried out with 190 patients and 19 nurses in the Department of Neurosurgery of the Health Sciences University Dışkapı Yıldırım Beyazıt Training and Research Hospital between 01 November and 1 April 2020. After the Peripheral Intravenous Catheter Care Algorithm and data collection forms were developed, the research was carried out in three phases. In the first phase, the prevalence of phlebitis and infiltration, which are complications of a peripheral intravenous catheter, were evaluated. In the second phase, training and consultancy services were provided with the Peripheral Intravenous Catheter Care Algorithm. In the last phase, the incidence of phlebitis and infiltration was evaluated. Data Collection Form for Patients, Peripheral Intravenous Catheter Care Follow-up Form, Data Collection Form for Nurses, Information Form for Nurses' Peripheral Intravenous Catheter Care, Counseling Follow-up Form, and Evaluation Form for Peripheral Intravenous Catheter Care Algorithm were used in data collection. Written permission was obtained from the ethics commission and the institution where the research was conducted in order to implement the research. Informed consent was obtained from patients and nurses participating in the research. Student's t, Mann Whitney U, Fisher's exact probability, Continuity corrected Chi-Square, Pearson's Chi-Square, Cochran's Q, Friedman, McNemar, Dunn-Bonferroni Tests were used to analyze the data. As a result, the test scores of the nurses were found to be significantly higher than before the training ($p < 0.001$). Although phlebitis development rates were found to be clinically low compared to pre-training, no statistically significant difference was found ($p = 0.071$). Likewise, infiltration development rates and degrees were found to be clinically low after training compared to pre-training, but there was no statistically significant difference ($p = 0.334$, $p = 0.2200$). Levels of phlebitis development were found to be significantly lower than before training ($p = 0.032$). As a result, it was found that the training given with the Peripheral Intravenous Catheter Care Algorithm was effective in increasing the knowledge level of nurses and decreasing the degree of phlebitis. In line with these results, it is recommended that nurses be given training in peripheral intravenous catheter care based on evidence-based clinical practice guidelines.

Science Code : 1032.6

Key Words : Nursing care, Peripheral Intravenous Catheter, Algorithm, Phlebitis, Infiltration

Page Number : 120

Supervisor : Assist. Prof. Dr. Zehra GÖÇMEN BAYKARA

TEŞEKKÜR

Doktora eğitimim boyunca ve araştırmamın her aşamasında değerli bilgi ve deneyimlerini benimle paylaşan, akademik katkılarıyla kendisinden çok şey öğrendiğim, her zaman anlayışlı ve mütevazı tavırları ile anacağım ve öğrencisi olmakla gurur duyduğum çok kıymetli danışman hocam Doç. Dr. Zehra GÖÇMEN BAYKARA'ya,

Araştırmama sağladıkları değerli katkılarından dolayı tez izleme komitesi üyeleri, Doç. Dr. Nurcan ÇALIŞKAN ve Dr. Öğretim Üyesi Deniz ÖZTÜRK'e,

Araştırmamın uygulama aşamasında desteklerini hiç esirgemeyen, araştırmamı yürüttüğüm birimlerin idari sorumlusu Doç. Dr. Hüseyin Hayri KERTMEN ve sorumlu hemşiresi Bilgehan DOĞAN başta olmak üzere bu birimlerde görev yapan ve araştırmaya katılmayı kabul eden değerli meslektaşlarıma ve değerli hastalara,

Doktora eğitimim boyunca desteğini esirgemeyen ve hep yanımda olan sevgili arkadaşlarım Nevin DOĞAN, Evrim EYİKARA, Gülcan EYÜBOĞLU, Nefise CEVRIYE SUCU, Nilay KUBLASHVİLİ'ye,

Tezimde kullandığım resimlerin çizilmesine katkı sağlayan Mustafa ECER'e,

Hayatımın her aşamasında sevgi ve desteklerini eksik etmeyen, doktora eğitimim boyunca her türlü desteği sağlayan canım annem Hülya CİHAN, canım babam Ali CİHAN ve canım abim İbrahim CİHAN'a,

Doktora eğitimim boyunca bana hep destek olan canım eşim Salih Berat ERDOĞAN'a ve doktora eğitimimin başlarında dünyaya gelen, doktora eğitimimle beraber büyüttüğüm yaşam enerjim canım kızım Elif Ece ERDOĞAN'a,

Teşekkürlerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ÖZET.....	iv
ABSTRACT	v
TEŞEKKÜR	vi
İÇİNDEKİLER	vii
ÇİZELGELERİN LİSTESİ.....	x
ŞEKİLLERİN LİSTESİ	xi
RESİMLERİN LİSTESİ	xii
SİMGELER VE KISALTMALAR	xiii
1. GİRİŞ.....	1
2. GENEL BİLGİLER	9
2.1. Periferik İntravenöz Kateter	9
2.2. Periferik İntravenöz Kateter Komplikasyonları	9
2.3. Flebit	9
2.4. Flebit ile İlişkili Faktörler	10
2.4.1. Flebit ile ilişkili mekanik faktörler	10
2.4.2. Flebit ile ilişkili kimyasal faktörler	13
2.4.3. Flebit ile ilişkili bakteriyel faktörler.....	14
2.4.4. Flebit ile ilişkili diğer faktörler.....	16
2.5. Flebit Derecelendirmesi	16
2.6. Flebit Gelişiminin Önlenmesi	17
2.7. Flebitte Hemşirelik Bakımı	21
2.8. İnfiltrasyon	22
2.9. İnfiltrasyon ile İlişkili Faktörler	22
2.10. İnfiltrasyon Derecelendirmesi.....	25

	Sayfa
2.11. İnfiltrasyon Gelişiminin Önlenmesi	26
2.12. İnfiltrasyonda Hemşirelik Bakımı	29
2.13. Periferik İntravenöz Kateter Bakımına Yönelik Hemşirelik Eğitimi.....	29
2.14. Algoritma ve Özellikleri	30
2.15. Hemşirelik Bakımında Algoritma Kullanımı	31
2.15.1. Hemşirelik bakımında algoritma kullanımının avantajları	31
2.15.2. Hemşirelik bakımında algoritma kullanımının dezavantajları	32
2.16. Periferik İntravenöz Kateter Bakımında Algoritma Kullanımı.....	32
3. GEREÇ VE YÖNTEM.....	35
3.1. Araştırmanın Şekli	35
3.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Özellikleri.....	35
3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi	36
3.4. Verilerin Toplanması	38
3.4.1. Hastalara ilişkin veri toplama formu	38
3.4.2. Periferik intravenöz kateter bakımı takip formu.....	39
3.4.3. Hemşirelere ilişkin veri toplama formu.....	40
3.4.4. Hemşirelerin periferik intravenöz kateter bakımına ilişkin bilgi formu...	41
3.4.5. Danışmanlık izlem formu	41
3.4.6. Periferik intravenöz kateter bakımı algoritması kullanımına ilişkin soru formu	41
3.5. Periferik İntravenöz Kateter Bakımı Algoritmasının Geliştirilmesi	42
3.6. Araştırmanın Ön Uygulaması	45
3.7. Araştırmanın Uygulaması	45
3.8. Araştırmanın Etik Boyutu	49
3.9. Verilerin Değerlendirilmesi	49
4. BULGULAR.....	51
5. TARTIŞMA	61

	Sayfa
6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	67
6.1. Sonuçlar.....	67
6.2. Öneriler	67
KAYNAKLAR	69
EKLER	81
EK-1. Hastalara ilişkin veri toplama formu.....	82
EK-2. Kateterlere ilişkin veri toplama formu	83
EK-3. Flebit skalası	84
EK-4. İnfiltrasyon skalası	85
EK-5. Periferik intravenöz kateter bakımı takip formu	86
EK-6. Hemşirelere ilişkin veri toplama formu	88
EK-7. Periferik intravenöz kateter bakımına yönelik bilgi değerlendirme formu.....	89
EK-8. Danışmanlık izlem formu.....	96
EK-9. Periferik intravenöz kateter bakımı algoritmasına ilişkin soru formu	97
EK-10. Periferik intravenöz kateter bakımı algoritması.....	98
EK-11. Periferik intravenöz kateter bakımı eğitim içeriği	99
EK-12. Periferik intravenöz kateter bakımı algoritması eşliğinde verilen eğitimin hedefleri ve eğitim içeriğine göre soruların dağılımı	105
EK-13. Araştırmanın etik komisyon izni.....	109
EK-14. Araştırmanın yapıldığı kurumdan alınan yazılı izin	111
EK-15. Katılımcılar için bilgilendirilmiş gönüllü olur formu	112
EK-16. Hemşireler için bilgilendirilmiş gönüllü olur formu.....	114
EK-17. PİK bakımı eğitimi öncesi ve sonrası araştırmaya dahil edilen PİK'lere ilişkin verilerin dağılımı	116
ÖZGEÇMİŞ.....	118

ÇİZELGELERİN LİSTESİ

Çizelge	Sayfa
Çizelge 2.1. Flebit skalası	17
Çizelge 2.2. İnfiltrasyon skalası.....	26
Çizelge 4.1. Hemşirelerin sosyodemografik özelliklerine ilişkin bulguların dağılımı ...	51
Çizelge 4.2. Hemşirelerin eğitim öncesi ve eğitim sonrası izlemde PİK bakımına yönelik sorulara verdikleri doğru yanıtların dağılımı.....	52
Çizelge 4.3. Hemşirelerin almış oldukları PİK bakımı bilgi puanları ortalamalarının dağılımı.....	53
Çizelge 4.4. PİK bakımı eğitimi öncesi ve eğitim sonrası PİK bölgesinde flebit ve infiltrasyon prevalans ve insidansının dağılımı	55
Çizelge 4.5. PİK bakımı eğitimi öncesi ve sonrası araştırmaya dahil edilen hastaların sosyodemografik ve klinik özelliklerinin dağılımı	57
Çizelge 4.6. Flebit ve infiltrasyon gelişme durumlarına göre PİK'lere ilişkin verilerin dağılımı	59

ŞEKİLLERİN LİSTESİ

Şekil	Sayfa
Şekil 3.1. PİK bakımı algoritmasının geliştirilmesinde kullanılan literatür akış şeması	43
Şekil 3.2. PİK bakımı algoritması geliştirilme şeması.....	44
Şekil 3.3. Araştırmanın uygulama akış şeması	48
Şekil 4.1. Hemşirelerin PİK bakımına yönelik bilgi düzeylerinin dağılımı	54
Şekil 4.2. PİK bakımı eğitimi öncesi ve sonrası PİK bölgesinde derecelerine göre flebit gelişme oranlarının dağılımı	55
Şekil 4.3. PİK bakımı eğitimi öncesi ve sonrası PİK bölgesinde derecelerine göre infiltrasyon gelişme oranlarının dağılımı.....	56

RESİMLERİN LİSTESİ

Resim	Sayfa
Resim 2.1. Flebit derecelendirmesi	17
Resim 2.2. İnfiltrasyon derecelendirmesi.....	26

SİMGELER VE KISALTMALAR

Bu araştırmada kullanılmış bazı simgeler ve kısaltmalar, açıklamaları ile birlikte aşağıda sunulmuştur.

Simgeler

Açıklama

n

Araştırmaya katılan birey sayısı

N/A

Değerlendirme yapılamadı

p

Anlamlılık düzeyi

Kısaltmalar

Açıklama

INS

Infusion Nurses Society
(İnfüzyon Hemşireler Derneği)

İV

İntravenöz

kg

Kilogram

m²

Metrekare

Maks.

Maksimum Değer

Min.

Minimum Değer

ml

Mililitre

mOsm

Milliosmole

Ort.

Ortalama

pH

Power of Hydrogen

PİK

Periferik İntravenöz Kateter

RCN

Royal Collage of Nursing
(Kraliyet Hemşirelik Koleji)

sn

Saniye

SPSS

Statistical Package for the Social Sciences
(Sosyal Bilimler İçin İstatistik Paketi)

SS

Standart Sapma

UDEYR

Ulusal Damar Erişimi Yönetimi Rehberi

1. GİRİŞ

Problem Durumu

İntravenöz (İV) uygulamalar, bazı ilaçları uygulamak, sıvı ve elektrolit kaybını yerine koymak, asit-baz dengesini düzenlemek, kan ve kan ürünlerini vermek, total parenteral beslenmeyi sağlamak amacıyla kullanılmaktadır (Dychter, Gold, Carson ve Haller, 2012; Craven, Hirnle ve Jensen, 2013/2015: 469; Fernandez Ruiz ve diğerleri, 2014). Bu amaçla en çok kullanılan araçlardan birisi ise periferik intravenöz kateterdir (PİK). PİK uygulaması hastaneye kabul edilen hastalarda en sık gerçekleştirilen hemşirelik uygulamalarından biridir (Groll, Davies, Donald, Nelson ve Virani, 2010; Craven ve diğerleri, 2013/2015: 471).

Yurtdışında yapılan araştırmalarda PİK uygulama oranları incelendiğinde; hastaneye yatışı yapılan hastaların %58,7 ile %86,7'sine PİK uygulaması yapıldığı bildirilmektedir (New, Webster, Marsh, ve Hewer 2014; Fernandez Ruiz ve diğerleri, 2014; Perez Granda, Guembe, Rincón, Muñoz ve Bouza, 2014; Keleekai ve diğerleri, 2016; Alexandrou ve diğerleri, 2018). Türkiye’de ise bu konuya ilişkin geniş çaplı yapılmış bir araştırmaya rastlanmamıştır. Hastaneye yatışı yapılan hastalarda PİK uygulama oranlarının yüksek olması, hemşireler tarafından verilecek PİK bakımının önemini ortaya koymaktadır (New ve diğerleri, 2014; Fernandez Ruiz ve diğerleri, 2014; Perez Granda ve diğerleri, 2014).

Hastaneye yatışı olan hastalara sık yapılan PİK uygulaması, işlem basamaklarına uygun bir şekilde yapıldığında tedavi edici olmasına karşın, uygun yapılmadığında birçok komplikasyona neden olabilmektedir (Erdoğan ve Denat, 2016). Bu komplikasyonlar arasında flebit, infiltrasyon, ekstremitasyon, hematoma, ekimoz, sinir zedelenmesi, venöz spazm (Craven ve diğerleri, 2013/2015: 482; Phillips ve Gorski, 2014: 541, 542; Potter, Perry, Stockert ve Hall, 2017: 2107), tromboflebit, emboli, lokal enfeksiyon, akciğer ödemi, dolaşım yüklenmesi yer almaktadır (Saini, Agnihotri, Gupta ve Walia, 2011; Phillips ve Gorski, 2014: 542). Literatür incelendiğinde bu komplikasyonlardan en sık görülenlerin, flebit ve infiltrasyon olduğu belirtilmektedir (Phillips ve Gorski, 2014: 545, 550; Abolfotouh, Salam, Bani-Mustafa, White ve Balkhy, 2014; Berman, Snyder ve Frandsen, 2016: 1383; Urbanetto, Peixoto ve May, 2016; Simin Milutinović, Turkulov, ve Brkić, 2019).

Flebit; venin tunika intima tabakasının inflamasyonudur ve yaygın görülen önlenebilir bir komplikasyondur. PİK sonlandırıldıktan sonra 24-96 saat içinde gelişen flebite ise infüzyon sonrası flebit denir (Craven ve diğerleri, 2013/2015: 482; Potter ve diğerleri, 2017: 2108; Phillips ve Gorski, 2014: 545, 547; Braga ve diğerleri, 2016).

Literatürde flebit gelişme oranı incelendiğinde; acil serviste yatan hastalar üzerinde yapılan araştırmalarda %17,6-%29,8 arasında (Saini ve diğerleri, 2011; Abolfotouh ve diğerleri, 2014), cerrahi kliniğinde yatan hastalar üzerinde yapılan bir araştırmada %44 (Abadi, Etemadi ve Abed Saeedi, 2013), dahiliye kliniğinde yapılan araştırmalarda %11,09-%16,7 arasında (Oliveira, Pedro, ve Pedro, 2012; Braga ve diğerleri, 2018; Lind ve diğerleri, 2019), cerrahi ve dahiliye kliniğinde yatan hastalar üzerinde yapılan bir araştırmada %18.3 (Johann, Danski, Vayego, Barbosa ve Lind, 2016), yetişkin hastaların yattığı tüm kliniklerde yapılan araştırmalarda, %10,0-%44 arasında (Marsh ve diğerleri, 2017; Makafi ve Marfega, 2017; Urbanetto ve diğerleri, 2016; Beccaria, Contrin, Werneck, Machado ve Sanches, 2018; Simin ve diğerleri, 2019; Salma, Sarker, Zafrin ve Ahamed, 2019; Mandal ve Raghu, 2019) olduğu bildirilmektedir. Türkiye’de ise flebit gelişme oranının; cerrahi kliniğinde yatan hastalar üzerinde yapılan araştırmalarda, %24,3-%54,5 arasında (Uslusoy, 2006; Tosun, Arslan ve Özen, 2020), enfeksiyon hastalıkları kliniğinde yapılan bir araştırmada %41,2 (Pasalıoğlu ve Kaya, 2014), dahiliye kliniğinde yapılan bir araştırmada %31,8 (Atay, Şen ve Çukurlu, 2018) olduğu bildirilmektedir.

Flebit gelişme oranları örneklem gruplarına göre farklılık göstermekte ve flebit gelişimi ile ilişkili pek çok faktör bulunmaktadır. Bu faktörler arasında; kateter tipi, ilaç tahrişi, antibiyotik kullanımı, yaş, cinsiyet, sıvı akış hızı, ilaç kullanım sıklığı, kullanılan anatomik bölge ve hastadaki diğer enfeksiyonlar yer almaktadır (Craven ve diğerleri, 2013/2015: 482; Pasalıoğlu ve Kaya, 2014; Abolfotouh ve diğerleri, 2014; Phillips ve Gorski, 2014: 547; Erdoğan ve Denat, 2016).

PİK komplikasyonlarından sık görülen bir diğer komplikasyon infiltrasyondur. İnfiltrasyon; ven tabakalarında bir lezyondan veya sonradan gelişen bir perforasyondan kaynaklanan, vezikan olmayan çözeltilerin veya ilaçların kateter yerleştirme bölgesini çevreleyen dokulara sızmasıyla deri altında birikmesine yol açan bir komplikasyondur (Craven ve diğerleri, 2013/2015: 482; Phillips ve Gorski, 2014: 550, 551; Potter ve diğerleri, 2017: 2107; Braga ve diğerleri, 2018).

Literatürde infiltrasyon gelişme oranı incelendiğinde, acil serviste yatan hastalar üzerinde yapılan bir araştırmada %31,5 (Saini ve diğerleri, 2011), yetişkin hastaların yattığı tüm kliniklerde yapılan araştırmalarda %7-%16,3 arasında (Marsh ve diğerleri, 2017, Makafi ve Marfega, 2017, Simin ve diğerleri, 2019), dahiliye kliniğinde yapılan araştırmalarda %11,1-%15,8 arasında (Braga ve diğerleri, 2018, Lind ve diğerleri, 2019) Türkiye’de çocuklar üzerinde yapılan araştırmalarda ise %35-%54,1 arasında (Olgun ve diğerleri, 2014), (Temizsoy ve diğerleri, 2017) olduğu bildirilmektedir.

İnfiltrasyon gelişme oranları örneklem gruplarına göre farklılık göstermekle birlikte infiltrasyon gelişimi ile ilişkili pek çok faktör bulunmaktadır. İnfiltrasyon gelişimini etkileyen faktörler arasında; yaş, cinsiyet, kilo, kronik hastalık (diyabet, ateroskleroz) (Hadaway, 2009), kullanılan anatomik bölge, PİK’in cinsi, verilen sıvının ya da ilacın cinsi, pansuman materyalinin çeşidi, kullanılan vücut bölgesinin hareketi, hastayla yeterli iletişim kurulamaması (Phillips ve Gorski, 2014: 552), uygulamayı yapan personelin bilgi ve becerilerindeki eksiklikler (Keleekai ve diğerleri, 2016) gibi faktörler yer almaktadır.

PİK komplikasyonlarının gelişmesi, hastaların gereksiz tanı işlemleri ve tedaviye maruz kalmasına, hastanede yatış süresinin uzamasına, hasta ve yakınlarının stres yaşamasına, sağlık personelinin iş yükünün artmasına ve sağlık harcamalarında maliyette artışa neden olmaktadır (Aydın ve Arslan, 2018; Beccaria ve diğerleri, 2018). PİK komplikasyonlarının önlenmesi için hemşirelerin iyi ve önleyici bakım uygulamalarını benimsemeleri ve herhangi bir komplikasyon gelişmesi durumunda bakım için acil karar verebilmeleri gerekmektedir (Milutinovic, Simin ve Zec, 2015). O’Grady ve diğerlerinin (2011) PİK’e yönelik geliştirdiği rehberinde, sağlık hizmeti veren personellerin PİK uygulaması ve bakımında doğru tekniklerin belirlenebilmesi için eğitim almalarının önemi belirtilmekte ve PİK uygulaması ve yönetimi için eğitimli personelin seçilmesi önerilmektedir. Steere, Ficara, Davis ve Moureau (2019) tarafından yapılan bir araştırmada (n=207) uzman vasküler erişim ekibi ve bundle kullanımı ile ilk kateter uygulamasında başarılı olan işlemlerin %96 arttığı ve yatak başına yıllık maliyette 3376\$’lık azalma olduğu belirtilmektedir. PİK’e yönelik rehberlerde, PİK uygulamasında ve bakımında görev alan tüm personelin güncel kılavuzlar konusundaki bilgisinin ve bu kılavuzlara uyumunun periyodik olarak değerlendirilmesi önerilmektedir (Loveday ve diğerleri, 2014; Ulusal Damar Erişimi Yönetimi Rehberi [UDEYR], 2019). Arpa ve Cengiz (2014) hemşirelerin flebiti tanılama ve gelişimini önleme ile ilgili konularda bilgi eksikliği olduğunu

belirtmektedir. Woody ve Davis (2013) tarafından yapılan bir müdehale araştırmasında (n=1200) hemşirelerin PİK uygulama konusunda yeterli bilgi düzeyine sahip olmasının flebit ve infiltrasyon gelişme riskini %50 azalttığı belirtilmektedir. Bir araştırmada, hemşirelerin PİK uygulaması bilgi düzeyinin geliştirilmesi gerektiği ve PİK'e ilişkin hizmet içi eğitim almanın PİK bilgi düzeyini etkilediği belirtilmektedir (Aydın ve Arslan, 2018).

PİK komplikasyonlarını en aza indirmek için hemşirelerin PİK bakımı bilgi düzeylerini arttırarak risk faktörlerini belirlemesi ve bakımı bilimsel kanıtlara dayalı gerçekleştirmesi gerekmektedir (Beccaria ve diğerleri, 2018). PİK bakımında, standartlar, algoritmalar, bakım paketleri ve rehberlerden yararlanılması komplikasyonların önlenmesinde büyük önem taşımaktadır (Yagnik, Graves ve Thong, 2016; Hugill, 2017; Rosenroll, 2017; Ray-Barruel ve Rickard, 2018; McGuire, Norman ve Hayden 2019). Algoritmalar, hemşirenin en iyi kanıtlara dayanarak sağlıklı klinik kararlar almasını sağlayan klinik uygulama kılavuzlarını özetlemekle birlikte (Jablonski, DuPen ve Ersek, 2011) eğitim amaçlı da kullanılabilen modern bir araçtır (Almeida, Segui, Maftum, Labronici ve Peres 2011). Algoritmalar, mantıklı, adım adım bir yaklaşımla düşünme akışını açıkça gösterdiğinden, özellikle deneyim ve güven eksikliği olan yeni hemşireler için klinik karar vermede ve hemşirelerin klinik uygulama becerilerini geliştirmede kullanılabilir. İyi hazırlanmış bir algoritma, hemşireleri eleştirel düşünmeye teşvik eder, bakımın doğru planlamasına ve aldıkları kararlarda güveni en üst düzeye çıkarmaya yardımcı olur. Algoritmalar, hemşirelerin düşüncesini yapılandırır ve sonuçları olumsuz yönde etkileme potansiyeli olan hatalı kararların alınmasının önlenmesine yardımcı olur (Jablonski ve diğerleri, 2011).

Literatür incelendiğinde PİK bakımında algoritma kullanımı ile ilgili bir araştırmaya ulaşılmıştır (Wilder, Kuehn ve Moore, 2014). Wilder ve diğerlerinin (2014) yeni doğanlar için geliştirmiş oldukları algoritmanın infiltrasyon gelişimi üzerindeki etkisini değerlendirmek amacıyla yaptıkları bu araştırmada standartlaştırılmış bir algoritma kullanımının infiltrasyon gelişimini ve doku hasarını azalttığı ve hasta güvenliğini artırdığı belirtilmektedir. Literatürde PİK bakımında algoritma kullanımı ile ilgili yeterli sayıda araştırma olmadığı ve yapılan bir araştırmada ise geliştirilen algoritmanın yeni doğanlar üzerinde yapıldığı ve tek bir komplikasyonu ele aldığı görülmektedir (Wilder ve diğerleri, 2014). PİK bakımında kanıta dayalı uygulamaların klinik uygulamalara aktarılabilmesi için PİK bakımı algoritması ile ilgili daha fazla araştırmaya gereksinim duyulmaktadır. Bu

bağlamda kanıt temelli klinik uygulama klavuzlarına dayalı geliştirilen PİK bakımı algoritması eşliğinde verilen eğitimin, hemşirelerin PİK bakımı bilgi düzeylerinin arttırılmasına, hemşirelerin PİK bakımı bilgi düzeylerinin artması ile bakımın devamlılığı, koordinasyonu ve iyileştirilmesine, uygulamadaki farklılıkların giderilmesine, hastaya teknik ve standartlara uygun bir bakımın verilmesine, komplikasyonların önlenmesine ve gelişmesi durumunda uygun hemşirelik bakımının verilmesi ile hasta sonuçlarının olumlu yönde geliştirilmesine katkıda bulunacağı düşünülmektedir.

Araştırmanın Amacı

Bu araştırmada, PİK Bakımı Algoritması eşliğinde verilen eğitimin flebit ve infiltrasyon insidansına etkisinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

Araştırmanın Hipotezleri

H₀₋₁: PİK bakımı algoritması eşliğinde verilen eğitimin hemşirelerin PİK bakımı ile ilgili bilgi düzeylerine etkisi yoktur.

H₁₋₁: PİK bakımı algoritması eşliğinde verilen eğitimin hemşirelerin PİK bakımı ile ilgili bilgi düzeylerine etkisi vardır.

H₀₋₂: PİK bakımı algoritması eşliğinde verilen eğitimin flebit insidansına etkisi yoktur.

H₁₋₂: PİK bakımı algoritması eşliğinde verilen eğitimin flebit insidansına etkisi vardır.

H₀₋₃: PİK bakımı algoritması eşliğinde verilen eğitimin flebit dereceleri üzerine etkisi yoktur.

H₁₋₃: PİK bakımı algoritması eşliğinde verilen eğitimin flebit dereceleri üzerine etkisi vardır.

H₀₋₄: PİK bakımı algoritması eşliğinde verilen eğitimin infiltrasyon insidansına etkisi yoktur.

H₁₋₄: PİK bakımı algoritması eşliğinde verilen eğitimin infiltrasyon insidansına etkisi vardır.

H₀₋₅: PİK bakımı algoritması eşliğinde verilen eğitimin infiltrasyon dereceleri üzerine etkisi yoktur.

H₁₋₅: PİK bakımı algoritması eşliğinde verilen eğitimin infiltrasyon dereceleri üzerine etkisi vardır.

Araştırmanın Önemi

PİK komplikasyonları, hastaların stres yaşamasına ve hastanede yatış süresinin uzaması ile birlikte sağlık harcamalarında da artışa neden olmaktadır (Aydın ve Arslan, 2018; Beccaria ve diğerleri, 2018). PİK komplikasyonlarını en aza indirmek için, hemşirelerin PİK bakımı bilgi düzeylerini arttırarak risk faktörlerini belirlemesi ve bakımı bilimsel kanıtlara dayalı gerçekleştirmesi gerekmektedir (Beccaria ve diğerleri, 2018). Sağlık hizmetlerinde, bakımın bilimsel kanıtlara dayalı gerçekleştirmesinde algoritmalar kanıta dayalı klinik uygulama kılavuzlarının uygulamaya dönüştürülmesi için bir strateji sunmakta ve eğitim amaçlı kullanılabilir (Siddall ve Middleton, 2006).

Literatür incelendiğinde PİK bakımında algoritma kullanımı ile ilgili sadece bir araştırmaya ulaşılmış olup bu araştırmada geliştirilen algoritmanın yeni doğanlar için geliştirildiği ve tek bir komplikasyonu ele aldığı görülmektedir (Wilder ve diğerleri, 2014). Bizim araştırmamızda geliştirdiğimiz PİK bakımı algoritması ise yetişkin hastalar için geliştirilmiş olup genel PİK bakımını ve en sık görülen PİK komplikasyonları olan flebit ve İnfiltrasyonu ele almaktadır. Carr, Higgins, Rippey, Cooke ve Rickard (2017) klinik uygulamalarda vasküler girişim sonuçlarını iyileştirmek için uygun bir araç, klinik kurallar ve algoritmaların geliştirilmesi ve test edilmesi ile ilgili daha fazla araştırma yapılmasına ihtiyaç olduğunu belirtmektedir. Abraham (2018) ise PİK ile ilişkili komplikasyonları öngörmek ve önlemek için tüm sağlık personellerine bilgi ve beceri kazandırılmasında eğitimin gerekliliğini belirtmektedir. Hemşirelerin PİK uygulama bilgi ve becerilerinin, kateterizasyon işlem başarısına ve PİK komplikasyonlarının önlenmesine etki eden önemli faktörlerden olduğu bilinmektedir. Kanıt temelli klinik uygulama klavuzlarına dayalı geliştirilen PİK bakımı algoritması eşliğinde verilen eğitim, hemşirelerin PİK bakımı bilgi düzeylerinin arttırılmasında ve hastaya standartlara uygun bir bakımın verilmesinde önemlidir. Ayrıca kanıt temelli klinik uygulama klavuzlarına dayalı geliştirilen PİK bakımı algoritmasının, hemşirelerin PİK bakımında kanıta dayalı uygulamalara daha kolay ulaşabilmelerine, algoritmada adım adım hemşirelik girişimlerinin yer alması sebebiyle verecekleri PİK bakımında, komplikasyonların önlenmesinde ve gelişmesi durumunda uygun hemşirelik bakımının verilmesi ile hasta sonuçlarının olumlu yönde geliştirilmesinde yol gösterici olacağı düşünülmektedir.

Sınırlılıklar

Araştırmanın sınırlılıkları şöyledir:

- Bu araştırma 18 yaşından büyük hasta grubunda yapıldığı için çocuk hastalara genellenemez.
- Araştırma beyin cerrahi kliniği ve beyin cerrahi ara yoğun bakım ünitesinde yürütüldüğü için tüm hastalara genellenemez.
- Tek bir hastanede yürütüldüğü için bütün hastalara genellenemez.

Tanımlar

Periferik İntravenöz Kateter: “Periferik ven içerisine yerleştirilen çeşitli boyutlardaki branüldür” (Weinstein, 2014: 303).

Flebit: Venin tunika intima tabakasının inflamasyonudur (Phillips ve Gorski, 2014: 545; Potter ve diğerleri, 2017: 2108).

İnfiltrasyon: Ven tabakalarında bir lezyondan veya sonradan gelişen bir perforasyondan kaynaklanan, vezikan olmayan çözeltilerin veya ilaçların kateter yerleştirme bölgesini çevreleyen dokulara sızmasıyla deri altında birikmesine yol açan bir komplikasyondur (Braga ve diğerleri, 2018).

Algoritma: İstenilen bazı sonuçlara ulaşmayı sağlayan dallanma yollarıyla akış diyagramlarından oluşan karar verme sürecinin şematik bir temsilidir. (Jablonski ve diğerleri, 2011).

Prevalans: Gözlem sırasında risk altındaki belirli bir toplumda bulunan toplam (yeni ve eski) vaka sayısıdır (Hayran ve Hayran, 2011: 16).

İnsidans: Risk altındaki belirli bir nüfusta, belirli bir zaman biriminde ortaya çıkan yeni vaka sayısıdır (Hayran ve Hayran, 2011: 16).

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Periferik İntravenöz Kateter

PİK'ler uygulama iğneleri üzerine yerleştirilmiş plastik kateterlerdir. Uygulama iğneleri deriyi delmek ve vene girmek için kullanılır, daha sonra plastik kateter damarda kalır ve uygulama iğnesi çıkarılır (Craven ve diğerleri, 2013/2015: 471). İlk plastik İV kateter, 1945 yılında icat edilen kesici ya da perkütan olarak iğneden geçirilen bir polietilen kateterdir. Daha sonra bir iğne koruyucu eklenmiş ve intraket geliştirilmiştir (Şendir ve diğerleri 2018). PİK uygulaması hastaneye yatışı yapılan hastalarda en sık gerçekleştirilen hemşirelik uygulamalarındandır (Groll ve diğerleri, 2010; Craven ve diğerleri, 2013/2015: 471). PİK uygulaması, sıvı tedavisi, bazı ilaçların uygulanması, kan replasmanı, sıvı ve elektrolit dengesinin sağlanması gibi nedenlerle uygulanmakta (Fernandez Ruiz ve diğerleri, 2014) ve kısa süreli kullanım için önerilmektedir (Potter ve diğerleri, 2017: 2100). PİK uygulaması sık gerçekleştirilen bir hemşirelik uygulaması olmakla birlikte birçok komplikasyonu da beraberinde getirmektedir (Erdoğan ve Denat, 2016).

2.2. Periferik İntravenöz Kateter Komplikasyonları

PİK uygulaması, birçok komplikasyonla sonuçlanabilmektedir (Erdoğan ve Denat, 2016). Bu komplikasyonlar arasında flebit, infiltrasyon, ekstremitasyon, ekimoz, hematoma, sinir zedelenmesi, venöz spazm (Craven ve diğerleri, 2013/2015: 482; Phillips ve Gorski, 2014: 541, 542; Potter ve diğerleri, 2017: 2107), tromboflebit, emboli, lokal enfeksiyon, akciğer ödemi, dolaşım yüklenmesi yer almaktadır (Saini ve diğerleri, 2011; Phillips ve Gorski, 2014: 542). PİK komplikasyonlardan en sık görülenler, flebit ve infiltrasyondur (Groll ve diğerleri, 2010; Phillips ve Gorski, 2014: 545, 550; Simin ve diğerleri, 2019). Bu tez kapsamında PİK komplikasyonlarından sadece flebit ve infiltrasyon ele alınacaktır.

2.3. Flebit

Venin tunika intima tabakasının inflamasyonuna flebit denir. PİK'in çıkarılmasından sonra 24-48 saat içinde gelişen flebite ise infüzyon sonrası flebit denir (Phillips ve Gorski, 2014: 545, 547; Braga ve diğerleri, 2016; Mattox, 2017).

İnfüzyon Hemşireler Derneği standartlarına göre, kabul edilen flebit gelişme oranı %5 veya daha azdır (Infusion Nurses Society [INS], 2006). Literatür incelendiğinde flebit gelişme oranları, %10,0-%54,5 arasında değişmektedir (Saini ve diğerleri, 2011; Oliveira ve diğerleri, 2012; Abadi ve diğerleri, 2013; Abolfotouh ve diğerleri, 2014; Pasalıoğlu ve Kaya, 2014; Johann ve diğerleri, 2016; Urbanetto ve diğerleri, 2016; Makafi ve Marfega, 2017; Marsh ve diğerleri, 2017; Braga ve diğerleri, 2018; Beccaria ve diğerleri, 2018; Atay ve diğerleri, 2018; Lind ve diğerleri, 2019; Simin ve diğerleri, 2019; Salma ve diğerleri, 2019; Mandal ve Raghu, 2019; Tosun ve diğerleri 2020).

Flebitin ilk belirtileri; kızarıklık ve ağrı olmakla birlikte ilerleyen dönemlerde ödem, kırmızı çizgi, venin kablo şeklinde palpe edilmesi ve pürülan akıntı görülmektedir (INS, 2006; Craven ve diğerleri, 2013/2015: 482; Phillips ve Gorski, 2014: 548; Berman ve diğerleri, 2016: 1383; Ray Barruel, 2017; Mihala ve diğerleri, 2018). Høvik ve diğerlerinin (2019) yapmış olduğu araştırmada (n=410) PİK bölgesinde en sık görülen belirtilerin ağrı ve hassasiyet olduğu belirtilmektedir.

2.4. Flebit ile İlişkili Faktörler

Flebit ile ilişkili birçok faktör bulunmaktadır. Flebit gelişimi genel olarak incelendiğinde mekanik, kimyasal ve bakteriyel faktörler flebit gelişimine yol açmaktadır (Phillips ve Gorski, 2014: 546; Berman ve diğerleri, 2016: 1383; Potter ve diğerleri, 2017: 2108).

2.4.1. Flebit ile ilişkili mekanik faktörler

Mekanik irritasyon, venin intima tabakasında imflamasyona neden olan en önemli etmendir (Phillips ve Gorski, 2014: 546; Berman ve diğerleri, 2016: 1383; Gabriel, 2018). Mekanik flebit; kateterin, veni tahriş etmesi ya da yaralaması sonucunda kateter giriş yerinde ya da kateter boyunca oluşmaktadır (Phillips ve Gorski, 2014: 546; Higgingson, 2015; Ray Barruel, 2017; Gabriel, 2018). Mekanik flebit gelişimini; kateter cinsi, kateter numarası, kateter giriş bölgesinin eklem bölgesinde ya da kemiğe yakın bir bölgede olması nedeniyle kateterin ven duvarı ile temasının artması, kateterin takıldığı bölgenin girişim sıklığı, kateterin vende kalış süresi, kateterin sabitlenmesi ve PİK uygulayan sağlık personelinin PİK uygulama bilgi ve becerisinin az olması etkilemektedir (Phillips ve Gorski, 2014: 546).

Kateterin cinsi

İntravenöz tedavi için önceki yıllarda metal ya da plastik yapıdaki kateterler kullanılmakta iken son yıllarda vialon gibi poliüretan yapıdaki kateterler kullanılmaya başlanmıştır (Phillips ve Gorski, 2014: 546, 547; Helm, Klausner, Klemperer, Flint ve Huang, 2015). Vialon kateterlerin poliüretan yapıda olması, daha düzgün bir yüzeye sahip olması ve vene girdiğinde venin şeklini daha kolay almasını sağlayarak daha az ven hasarı oluşturmaya ve bükülmelere karşı dirençli olmasına neden olmaktadır. Teflon ise vene girdiğinde venin şeklini almadan düz olarak kaldığı için tunica intimaya dayanmakta ve irritasyona neden olarak flebit gelişme riskini arttırmaktadır (Loveday ve diğerleri, 2014; Helm ve diğerleri, 2015; Brooks, 2016; UDEYR, 2019).

Kateter numarası

Vene uygun büyüklükte olmayan kateterlerin kullanımı flebit gelişimini etkileyen faktörler arasındadır (Mattox, 2017). Literatürde ven hasarını önlemek ve uygulanan ilaçların veya sıvıların kanla karışmasını sağlamak için mümkün olan en küçük kateterlerin (mümkünse 20 veya 22 numara) kullanımı önerilmektedir (Loveday ve diğerleri, 2014; McGowan, 2014; Higgingson, 2015; Brooks, 2016; Spencer ve Gilliam, 2017; Gabriel, 2018; Ford, 2019; Nickel, 2019). Ulusal Damar Erişimi Rehberi (2019)'nde yoğun sıvıların infüzyonu (kan) ve hızlı infüzyonlarda daha büyük kateterlerin (14-16 numaralı) kullanılması önerilirken hızlı infüzyon gerektirmeyen aralıklı ilaç uygulamaları için ince kateterlerin (20-24 numaralı), periferik parenteral besleme için ise en az 20 numaralı kateterin kullanımı önerilmektedir. Literatürde farklı sonuçlar bulunmakla beraber bazı kaynaklarda büyük kateterlerin, küçük kateterlere göre flebit gelişme riskini arttırdığı belirtilmektedir (Dychter ve diğerleri, 2012; Phillips ve Gorski, 2014: 546, 547; Helm ve diğerleri, 2015).

Kateterin vende kalış süresi

Literatürde, PİK bölgesinde herhangi bir komplikasyon gözlenmediği takdirde kateterin rutin aralıklarla değiştirilmemesi gerektiği belirtilmektedir (Webster, Osborne, Rickard ve New, 2015; Ullman, Keogh, Marsh ve Rickard, 2015; Zhu, Wang ve Wen 2016; Grace, Stephanie, BCom ve Isabel, 2016; Helton, Hines ve Best, 2016; Carr ve diğerleri, 2016; Gorski, 2017; Purssell, 2017; Ansel, Boyce ve Embre, 2017; Braga ve diğerleri, 2018;

Stevens, Milner ve Trudeau, 2018; Webster, Osborne, Rickard ve Marsh, 2019; Cooper, 2019; Nickel, 2019). Bazı araştırmalarda, rutin aralıklarla değiştirilen ve klinik endikasyon durumunda değiştirilen kateterler arasında flebit gelişimi açısından bir fark olmadığı belirtilmektedir (Ullman ve diğerleri, 2015; Webster ve diğerleri, 2015; Chang ve Peng, 2018).

Kullanılan anatomik bölge

Kateter uygulama bölgesini belirlerken; ağrılı, kızarıklık, hasara uğramış ve hissedilmeyen venlerden, eklem bölgelerinden, kemik çıkıntılarında ve venlerin çatallandığı bölgelerden flebit gelişme riskini arttıracığından dolayı kaçınılmalıdır. Öncelikle önerilen PİK uygulama bölgesi ön koldur (Berman ve diğerleri, 2016: 1363; Potter ve diğerleri, 2017: 2102). Antekubital bölge, antekubital fossadaki konumuyla, kateterin kolayca bükülebileceği veya zarar görebileceğinden dolayı kateterizasyon için önerilmemektedir (Loveday ve diğerleri 2014; Brooks, 2016; Berman ve diğerleri, 2016: 1363; Potter ve diğerleri, 2017: 2108; Chang ve Peng, 2018; Royal Collage of Nursing [RCN], 2018: 35; Ford, 2019; Nickel, 2019). Alt ekstremiteler, tromboflebit ve pulmoner emboli gibi komplikasyonlar (Loveday ve diğerleri 2014; Potter ve diğerleri, 2017: 2108; Chang ve Peng, 2018; RCN, 2018: 35; Ford, 2019; Nickel, 2019) ve diyabetli hastalarda doku hasarı ve doku nekrozu riski nedeniyle kullanılmamalıdır (RCN, 2018: 35).

Kateter bölgesinin tespiti

Kateter hareketi, komplikasyon gelişme riskini arttırdığı için kateterin hareketi engellenecek şekilde sabitlenmesi önerilmektedir (Gorski, 2017; Ray Balluel, 2017; Spencer ve Gilliam, 2017; Purssell, 2017). Kateter bölgesinin tespitinde infüzyon bölgesinin görünürlüğünü sağlamak ve değerlendirmeyi kolaylaştırmak amacıyla şeffaf, yarı geçirgen poliüretan pansumanların kullanımı önerilmektedir (Loveday ve diğerleri 2014; Marsh, Webster, Mihala ve Rickard, 2015; Marsh ve diğerleri 2017; Gorski, 2017; Gabriel, 2018; Simin ve diğerleri 2019). Aynı zamanda şeffaf pansumanlar sık sık pansuman değişikliği gerektirmediği için cilt bütünlüğünü koruyarak travma ve enfeksiyon riskini azaltmaktadır (Bernatchez, 2014).

Kateteri uygulayan kişinin kateter uygulama bilgisi ve beceri düzeyi

Kateteri uygulayan kişinin PİK uygulama becerisinin flebit gelişiminde etkili olduğu bilinmektedir (Dychter ve diğerleri, 2012; Phillips ve Gorski, 2014: 546, 547; Helm ve diğerleri, 2015; Mattox, 2017; Murayama ve diğerleri, 2017). PİK uygulamalarında bir sağlık personeli, bir hasta üzerinde en fazla 2 girişimde bulunmalıdır (Berman ve diğerleri, 2016: 1364; Nickel, 2019). Aynı hastaya toplam 4 defadan daha fazla girişimde bulunulmamalıdır (Nickel, 2019). Tekrarlı PİK girişimlerinin komplikasyon gelişme riskini arttırdığı belirtilmektedir (Carr ve diğerleri, 2016; Ford, 2019; Simin ve diğerleri, 2019; Tosun ve diğerleri, 2020). Kateter uygulamada başarısız girişimler ile ilişkili komplikasyon gelişme oranlarının %35 ile %50 arasında değiştiği belirtilmektedir (Wallis ve diğerleri, 2014; Helm ve diğerleri, 2015).

2.4.2. Flebit ile ilişkili kimyasal faktörler

Kimyasal flebit, bazı ilaç ya da sıvıların ven duvarında hasar oluşturmaları sonucu gelişen ve kateter boyunca gözlenen vendede kızarıklık oluşmasıdır (Phillips ve Gorski, 2014: 546; Higgingson, 2015; Berman ve diğerleri, 2016: 1382; Ray Barruel, 2017; Gabriel, 2018). Kimyasal flebite neden olan etmenler, ilaç ve sıvıların asidik ya da alkali pH değeri (<5 ya da >9), 600 mOsm/L'dan büyük osmolariteye sahip olması ve kateter giriş bölgesinin silinmesi sırasında kullanılan antiseptik solüsyonun kateter uygularken vene girmesidir (Phillips ve Gorski, 2014: 546, 547).

Sıvının ozmolaritesi

Sıvıların ozmolaritesi, kimyasal flebit gelişimini etkileyen etmenler arasında yer almaktadır (Mattox, 2017). Literatürde osmolaritesi 500 mOsm/kg'dan yüksek olan sıvıların PİK'ler yerine santral kateterlerden verilmesi önerilmektedir (INS, 2006). İntravenöz yolla verilen sıvıların osmolaritesinin kanın osmolaritesinden farklı olması ven duvarı tahrişine neden olmaktadır. Flebit gelişme riskinin, osmolaritenin 450 mOsm/kg'dan daha düşük olduğu sıvılarda en düşük, 450-600 mOsm/kg arasındaki sıvılarda orta derecede ve 600 mOsm/kg'dan daha yüksek osmolariteye sahip sıvılarda ise daha yüksek olduğu belirtilmektedir (Phillips ve Gorski, 2014: 547). Özellikle %20-30 Dekstroz, %8,5-10 Freamine, %3 Prokalamine, %8 Hepatamine gibi Total Parenteral

Nütrisyon sıvılarının osmolaritesi yüksek olduğu için PİK'lerden verilmesi durumunda kimyasal flebit gelişme riski artmaktadır (Dychter ve diğerleri, 2012; Phillips ve Gorski, 2014: 546; Tosun ve diğerleri, 2020).

İlaç türleri

Sıvıların ve ilaçların pH'ı, kimyasal flebit gelişimini etkileyen etmenler arasında yer almaktadır (Mattox, 2017). Literatürde pH'ı 5'ten küçük veya 9'dan büyük olan sıvıların ve ilaçların PİK yerine santral kateterlerden verilmesi önerilmektedir (Gorski ve diğerleri, 2016). Asidik ve bazik sıvılar ve ilaçlar venin tunica intima tabakasına zarar vererek kimyasal flebit gelişimine neden olmaktadır. Kimyasal flebit gelişimi ise infiltrasyon ve trombozis gelişme riskini arttırmaktadır. Literatürde analjezik, potasyum klorür (Potter ve diğerleri, 2017: 2108; Helm ve diğerleri, 2015), antibiyotik (Potter ve diğerleri, 2017: 2108; Pasalıoğlu ve Kaya, 2014; Helm ve diğerleri, 2015; Mandal ve Raghu, 2019; Tosun ve diğerleri, 2020), fenitoin, diazepam (Dychter ve diğerleri, 2012), amiodaron (Norton ve diğerleri, 2013; Hannibal, 2016), bileşik amino asit (Zhu ve diğerleri, 2016) gibi ilaçların flebit gelişimini arttırdığı belirtilmektedir.

2.4.3. Flebit ile ilişkili bakteriyel faktörler

Bakteriyel flebit, ven duvarının bakteriler nedeniyle hasar görmesi sonucu oluşur (Higginson, 2015; Helm ve diğerleri, 2015; Berman ve diğerleri, 2016: 1383; Ray Barruel, 2017; Gabriel, 2018). Kateterin, kateter giriş bölgesinin, intravenöz sıvıların ve ilaçların kontamine olması, el yıkama, eldiven giyme, kateter girişim bölgesinin temizliği gibi aseptik tekniklere uyulmaması, kullanılan pansuman materyalinin cinsi, ilaç ve sıvıların tedavi saatinden uzun süre önce hazırlanmış olması ve setlerin değişim süresi bakteriyel flebit ile ilişkili faktörler arasındadır (Phillips ve Gorski, 2014: 546; Helm ve diğerleri, 2015; Ray Barruel, 2017). Nadir görülen bir komplikasyon olmasına rağmen sistemik enfeksiyonlara neden olabilmektedir (Phillips ve Gorski, 2014: 542; Helm ve diğerleri, 2015; Gabriel, 2018). Bakteriyel flebitin önlenmesi için PİK uygulamalarında aseptik teknik kullanılması önerilmektedir (Loveday ve diğerleri, 2014; Brooks, 2016; Ray Balluel, 2017; Gunasegaran, See, Leong, Yuan ve Ang, 2018; Nickel, 2019).

Set değişim süresi

İnfüzyon setlerinin düzenli aralıkla değiştirilmesi, kontaminasyona bağlı oluşabilecek sepsisin önlenmesinde büyük önem taşımaktadır. Sıvılar, üretimleri sırasında ya da infüzyon setlerinin solüsyon paketlerine takılması sırasında kontamine olabilmektedir (Craven ve diğerleri, 2013/2015: 481). Set değişim süreleri incelendiğinde, aksi bir durum gelişmedikçe sürekli infüzyon setleri, 96 saatte, aralıklı infüzyon setleri, 24 saatte, kan ve kan bileşenlerinin setleri, transfüzyon tamamlandığında veya her 4 saatte bir (hangisi daha erkense) (UDEYR, 2019), parenteral beslenme solüsyonu setleri ise 24 saatte bir değiştirilmelidir (Loveday ve diğerleri, 2014).

Kateter girişim bölgesinin temizliğinde kullanılan antiseptik solüsyon çeşidi

PİK uygulaması invaziv bir işlemdir ve her bir invaziv işlem hasta için enfeksiyon kaynağı oluşturmaktadır. Bu nedenle PİK uygulama bölgesinin uygun bir antiseptik solüsyon ile temizlenmesi önem taşımaktadır. Literatürde PİK uygulamasından önce girişim yapılacak bölgenin %2 klorheksidin içeren %70'lik alkol, %70'lik alkol ya da povidon iyodin ile en az 15 sn temizlenmesi ve işlem yapılmadan önce bölgenin tamamen kurumasının beklenmesi önerilmektedir (Loveday ve diğerleri, 2014; Potter ve diğerleri, 2017: 2105; Purssell, 2017; RCN, 2018: 38; Nickel, 2019).

Kateter bölgesinin bakımı

Kateter kaynaklı enfeksiyonlarda kateter bölgesindeki cilt mikroflorasının önemli bir rolünün olduğu bilinmektedir. Bu nedenle kateterler steril bir kateter pansuman materyali ile kapatılmalı ve kateterin hareketine engel olacak şekilde sabitlenmelidir. PİK'lerin sabitlenmesinde kullanılan flasterlerin steril olmaması ve sağlık kuruluşunda bekleme süresinde patojen mikroorganizmalar ile kontamine olması nedeniyle kateter giriş bölgesine doğrudan temas etmemelidir (Potter ve diğerleri, 2017: 2106; Phillips ve Gorski, 2014: 546). Kateter uygulama bölgelerine antimikrobial direnç kazanmaya ya da mantar enfeksiyonuna yol açabileceği için antimikrobiyal merhem sürülmemesi gerektiği ve bölgenin kuru tutulması gerektiği belirtilmektedir (Loveday ve diğerleri, 2014).

2.4.4. Flebit ile ilişkili diğer faktörler

Yaşlılarda deri altı doku kaybı, derinin incilmesi ve kırılğan venler, PİK uygulamasını zorlaştırmaktadır (Berman ve diğerleri, 2016: 1363). Yaşın flebit gelişimine etkisi incelendiğinde, bir araştırmada yaş ile flebit gelişimi arasında anlamlı bir fark bulmazken (Uslusoy 2006), bazı araştırmalarda ise yaş ilerledikçe flebit gelişme oranının arttığı belirtilmektedir (Saini diğerleri, 2011; Mattox, 2017).

Cinsiyetin flebit gelişimine etkisi incelendiğinde, bazı araştırmalarda cinsiyet ile flebit gelişimi arasında anlamlı bir fark bulunmazken (Saini ve diğerleri, 2011; Tosun ve diğerleri, 2020), bazı araştırmalarda kadınlarda (Mattox, 2017; Lind ve diğerleri, 2019; Mandal ve Raghu, 2019) daha fazla flebit geliştiği belirtilmektedir.

PİK açıklığını sürdürmek amacıyla heparin ve serum fizyolojik kullanılmaktadır. Aralıklı ilaç uygulamalarında kateter açıklığının serum fizyolojik ile sağlanmasının flebit gelişimini azalttığı belirtilmektedir (Saini ve diğerleri, 2011).

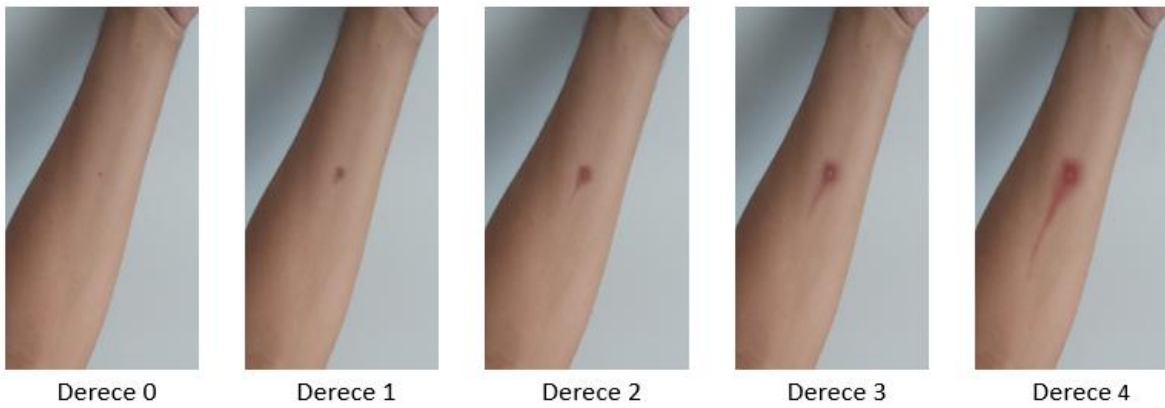
2.5. Flebit Derecelendirmesi

Erken dönemde flebit gelişiminin belirlenmesi ve uygun tedavi ve bakımın başlatılması için flebit gelişme durumunun etkin bir şekilde değerlendirilmesi gerekmektedir (Dougherty ve diğerleri, 2010).

Flebit derecelendirmesinde (Resim 2.1) ortak bir dil geliştirebilmek için standart bir skala kullanılmalıdır (Dougherty ve diğerleri 2010; Berman ve diğerleri, 2016: 1383). Literatür incelendiğinde flebit derecelendirmesinde birçok skalanın kullanıldığı görülmektedir. Ray-Barruel, Cert, Polit, Murfield ve Rickard (2014) tarafından yapılan bir araştırmada 71 farklı flebit derecelendirme skalası olduğu ve bu skalalardan birçoğunun psikometrik değerlendirilmesinin yapılmadığı belirtilmektedir. İnfüzyon Hemşireler Birliğinin (2006) geliştirmiş olduğu ve Groll ve diğerleri (2010) tarafından psikometrik özelliklerinin değerlendirilmesi yapılan skala aşağıda verilmiştir (Çizelge 2.1).

Çizelge 2.1. Flebit skalası (INS, 2006)

Flebit Skalası	
Derece 0:	Semptom yok
Derece 1:	Kateter giriş yerinde kızarıklık ve/veya ağrı
Derece 2:	Kateter giriş yerinde kızarıklık, ağrı ve/veya ödem
Derece 3:	Kateter giriş yerinde kızarıklık, ağrı ve/veya ödem, kırmızı çizgi, venin kablo şeklinde palpe edilmesi
Derece 4:	Kateter giriş yerinde kızarıklık, ağrı ve/veya ödem, kırmızı çizgi, venin kablo şeklinde palpe edilmesi ve 2.5 cm'den uzun olması, pürülan akıntı



Resim 2.1. Flebit derecelendirmesi (bu görseller araştırmacı tarafından geliştirilmiştir.)

2.6. Flebit Gelişiminin Önlenmesi

Flebit, gelişimine neden olan faktörler göz önünde bulundurularak gerekli önlemler alındığında önlenabilir bir komplikasyondur (Phillips ve Gorski, 2014: 549; Helm ve diğerleri, 2015). Hemşirelerin iyi ve önleyici bakım uygulamalarını benimsemeleri ve komplikasyon gelişmesi durumunda uygun bakımın verilmesi için doğru karar verebilmeleri gerekmektedir (Ogston, 2014; Milutinovic ve diğerleri, 2015).

PİK'lerde flebit gelişimini önlemek için şu önerilere dikkat edilmelidir;

- Hastaya uygulanacak intravenöz tedavi 6 günden uzun sürecekse, sıvının pH'sı 5'den az ya da 9'dan fazlaysa, osmolaritesi 600 mOsm/L'dan fazlaysa, %10'u aşan Dextroz konsantrasyonu uygulanacaksa PİK tercih edilmemeli (Gorski, Hagle ve Bierman, 2015),
- Kurumda uzman vasküler erişim ekibi var ise PİK uygulaması bu ekip tarafından yapılmalı (Carr ve diğerleri, 2018),
- PİK uygulamalarında bir sağlık personeli, bir hasta üzerinde en fazla 2 girişimde bulunmalı, aynı hastaya toplam 4 defadan fazla girişimde bulunulmamalı (Nickel, 2019),
- Ven seçimi ekstremitelerin distal bölgelerinden proksimaline doğru yapılmalı (RCN, 2018: 47),
- Ven seçiminde sefalik veya bazilik venler ve alternatif olarak metakarpal venler tercih edilmeli (Loveday ve diğerleri, 2014; Chang ve Peng, 2018; RCN, 2018: 35; Ford, 2019; Nickel, 2019).
- Antekubital bölge, antekubital fossadaki konumuyla, kateterin kolayca bükülmesine veya zarar görmesine neden olabileceği için tercih edilmemeli (Loveday ve diğerleri, 2014; Chang ve Peng, 2018; RCN, 2018: 35; Ford, 2019; Nickel, 2019).
- Alt ekstremiteler, tromboflebit ve pulmoner emboli gibi komplikasyon (Loveday ve diğerleri, 2014; Chang ve Peng, 2018; RCN, 2018: 35; Ford, 2019; Nickel, 2019) ve diyabetli hastalarda doku hasarı ve doku nekrozu riski nedeniyle kullanılmamalı (RCN, 2018: 35), kullanmak zorunda kalınması durumunda ise kateter mümkün olan en kısa sürede üst ekstremitede bir bölge ile değiştirilmelidir (O'Grady ve diğerleri, 2011; Loveday ve diğerleri, 2014; Purssell, 2017).
- Ven seçiminde zorlanması durumunda ultrason veya görüntüleme cihazları kullanılmalı (Sou ve diğerleri, 2017; RCN, 2018: 35; Simin ve diğerleri, 2019; Takahashi ve diğerleri, 2020),
- PİK seçiminde hastanın tanısı, gönderilmesi istenen sıvının türü ve ven yapısı göz önünde bulundurulmalı (Ray Balluel, 2017; Mattox, 2017; RCN, 2018: 34),
- Ven hasarını önlemek ve uygulanan ilaçların veya tedavilerin kanla karışmasını sağlamak için mümkün olan en küçük kateter (mümkünse 20 veya 22 numara)

kullanılmalı (Loveday ve diğerleri, 2014; Brooks, 2016; Higgingson, 2015; Spencer ve Gilliam, 2017; Gabriel, 2018; Ford, 2019; Nickel, 2019),

- PİK seçiminde; yumuşak olması, daha az ven hasarı oluşturmaması ve bükülmelere karşı dirençli olması nedeniyle poliüretan kateterler tercih edilmeli (Loveday ve diğerleri, 2014; Brooks, 2016; RCN, 2018: 64).
- İnfüzyon bölgesinin görünürlüğü sağlamak ve değerlendirmeyi kolaylaştırmak amacıyla şeffaf, yarı geçirgen poliüretan pansumanlar kullanılmalı (Loveday ve diğerleri, 2014; Bernatchez, 2014; Higgingson, 2015; Marsh ve diğerleri, 2015; Marsh ve diğerleri, 2017; Gorski, 2017; Gabriel, 2018; Simin ve diğerleri, 2019),
- PİK, hareket etmesi engellenecek şekilde sabitlenmeli (Higgingson, 2015; Gorski, 2017; Mattox, 2017; Spencer ve Gilliam, 2017; Ray Balluel, 2017; Purssell, 2017),
- Kullanılan PİK pansumanın bütünlüğü bozulmuşsa, kirlenmişse veya ıslanmışsa değiştirilmeli (Loveday ve diğerleri, 2014; Gorski, 2017; Ray Balluel, 2017),
- Hasta çok terliyorsa sıvının emilmesi için sargının altına gazlı bez konulmalı ve 24 saatte bir veya kirlendiğinde 24 saat beklenmeden değiştirilmeli (Gorski, 2017; Purssell, 2017),
- Bakteriyal flebitin önlenmesi açısından PİK uygulamalarında aseptik teknik kullanılmalı (Loveday ve diğerleri, 2014; Brooks, 2016; Ray Balluel, 2017; Gunasegaran ve diğerleri, 2018; Nickel, 2019).
- PİK uygulamasından önce eller su ve sabun ile yıkanmalı (Loveday ve diğerleri, 2014; Spencer ve Gilliam, 2017),
- PİK uygulamalarında nonsteril eldiven kullanılmalı (Loveday ve diğerleri, 2014; Spencer ve Gilliam, 2017; RCN, 2018: 38; Nickel, 2019),
- Girişim yapılacak bölge, %2 klorheksidin içeren %70'lik alkol, %70'lik alkol ya da povidon iyodin ile en az 15 sn temizlenmeli ve işlem yapılmadan önce bölgenin kuruması beklenmeli (Loveday ve diğerleri, 2014; McGowan, 2014; Ray Balluel, 2017; Purssell, 2017; RCN, 2018: 41; Nickel, 2019),
- PİK uygulama bölgesine antimikrobiyal merhem sürülmemeli (Loveday ve diğerleri, 2014),
- PİK'in hareketini azaltmak için kateterin ucuna uzatma seti kullanılmalı ve her sıvı veya ilaç uygulamasından önce uzatma setlerinin giriş kısmı %70'lik alkol ile silinmeli ve kuruması beklenmeli (Gorski ve diğerleri, 2016; RCN 2018: 62),

- PİK, her ilaç uygulamasından önce ve sonra %0,9 sodyum klorür ile yıkanmalı (Choudhary, Patidar ve Bindu, 2015; McGowan, 2014; Loveday ve diğerleri, 2014; Brooks, 2016; Gorski, 2017; Purssell, 2017),
- PİK'in endikasyonu olmasına rağmen sürekli kullanılmadığı durumlarda, PİK 24 saatte bir %0,9 sodyum klorür ile yıkanmalı (Choudhary ve diğerleri, 2015; Loveday ve diğerleri, 2014; Brooks, 2016; Gorski, 2017; Purssell, 2017),
- İlaç uygulama önerisine göre ilaç en az 100 ml %0,9'luk sodyum klorür ile dilüe edilmeli (Gonçalves ve diğerleri, 2017),
- Sürekli infüzyon setleri, aksi bir durum gelişmedikçe 96 saatte bir değiştirilmeli (Loveday ve diğerleri, 2014; UDEYR, 2019),
- Aralıklı infüzyon setleri, aksi bir durum gelişmedikçe 24 saatte bir değiştirilmeli (UDEYR, 2019),
- Kan ve kan bileşenlerinin setleri, transfüzyon tamamlandığında veya her 4 saatte bir (hangisi daha erkense) değiştirilmeli (UDEYR, 2019),
- Parenteral beslenme solüsyonu setleri, aksi bir durum gelişmedikçe 24 saatte bir değiştirilmeli (Loveday ve diğerleri, 2014),
- PİK bölgesi, komplikasyon gelişimi açısından maksimum 8 saatte bir, flebit skalası ile değerlendirilmeli (Loveday ve diğerleri, 2014; Brooks, 2016; Mattox, 2017; Murayama ve diğerleri, 2017; Nyika, Mukona, ve Zvinavashe, 2018; Braga ve diğerleri, 2018; McGuire ve diğerleri, 2019),
- Eğer hastada PİK uygulamak için seçilebilecek tek bölge fleksiyon bölgesi ise bölge yakından (en az 1-2 saatte bir) gözlenmeli (Nickel, 2019),
- PİK bölgesinde herhangi bir komplikasyon gözlenmediği takdirde kateter rutin aralıklarla değiştirilmemeli (Webster ve diğerleri, 2015; Bolton ve diğerleri, 2015; Ullman ve diğerleri, 2015; Yagnik ve diğerleri, 2016; Zhu ve diğerleri, 2016; Grace ve diğerleri, 2016; Helton ve diğerleri, 2016; Carr ve diğerleri, 2016; Gorski, 2017; Purssell, 2017; Ansel ve diğerleri, 2017; Braga ve diğerleri, 2018; Stevens ve diğerleri, 2018; Webster ve diğerleri, 2019; Cooper, 2019; Nickel, 2019),
- PİK'e olan gereksinim günlük olarak değerlendirilmeli ve gereksinim ortadan kalktığında kateter sonlandırılmalı (gereksiz intravenöz kateterlerin çıkarılması ve rutin olarak yeniden başlatılmaması, kateter ile ilişkili enfeksiyonların ve diğer vasküler komplikasyonların önlenmesine ve maliyetin düşürülmesine yardımcı

olabilir) (Loveday ve diğerleri, 2014; Ray Balluel, 2017; Spencer ve Gilliam, 2017; Wong, Cooper, Brown, Boyd ve Levinson, 2017; McGuire ve diğerleri, 2019),

- Acil durumda takılan kateterler 24-48 saat içinde sonlandırılmalı ve gerekli ise başka bir bölgeye yeni bir kateter uygulanmalıdır (UDEYR, 2019).

2.7. Flebitte Hemşirelik Bakımı

Hemşireler, PİK komplikasyonlarının gelişme riskini en aza indirmede ve herhangi bir PİK komplikasyonu gelişmesi durumunda uygun bakımı vermede önemli bir rol oynamaktadır (Dougherty ve diğerleri, 2010; McGowan, 2014).

Flebit gelişmesi durumunda verilecek hemşirelik bakımında şu önerilere dikkat edilmelidir;

1. derece flebit gelişmesi durumunda;

- Kateter sonlandırılmamalı,
- Kateter bölgesi 8 saatte bir gözlenmeye devam edilmelidir (Brooks, 2016; Gorski ve diğerleri, 2016; Annisa, Nurhaeni ve Wanda, 2017).

2., 3., ve 4. Derece flebit gelişmesi durumunda;

- İlacın veya sıvının uygulaması durdurulmalı,
- Kateter sonlandırılmalı,
- İntravenöz tedavi sürdürülecekse diğer ekstremiteye yeni bir kateter uygulanmalı,
- Etkilenen ekstremita yükseltilmeli,
- Günde 3 kez 20 dk ılık yaş kompres uygulanmalı,
- Gerekli görülmesi durumunda tedavi için hekim istemine göre analjezik, anti-enflamatuar ilaçlar uygulanmalı,
- Kateter bölgesi maksimum 8 saatte bir değerlendirilmeli,
- Kateterin sonlandırılma tarihi, gelişen komplikasyon derecesi ve uygulanan girişimler kayıt altına alınmalıdır (Brooks, 2016; Gorski ve diğerleri, 2016; Annisa ve diğerleri, 2017).

2.8. İnfiltrasyon

Damar tabakalarında bir lezyondan veya sonradan gelişen bir perforasyondan kaynaklanan, vezikan olmayan çözeltilerin veya ilaçların kateter yerleştirme bölgesini çevreleyen dokulara sızmasıyla deri altında birikmesine yol açan komplikasyona infiltrasyon denir (Mattox, 2017; Braga ve diğerleri, 2018). Kagel ve Rayan (2004) tarafından yapılan retrospektif bir araştırmada (n=67) acil serviste uygulanan PİK'lerde en sık görülen komplikasyonun infiltrasyon olduğu belirtilmektedir.

Literatürde infiltrasyon gelişme oranı, %7,0-%54,1 arasında olduğu belirtilmektedir (Saini ve diğerleri, 2011; Olgun ve diğerleri, 2014; Temizsoy ve diğerleri, 2017; Marsh ve diğerleri, 2017; Makafi ve Marfega, 2017; Braga ve diğerleri, 2018; Simin ve diğerleri, 2019; Lind ve diğerleri, 2019).

İnfiltrasyonun ilk belirtileri; ciltte beyazlaşma ve gerginlik, ödem, soğukluk, hafif ağrı olmakla beraber sonraki belirtiler ise orta veya şiddetli ağrı, uyuşukluk, artan ödem, infüzyonun yavaşlaması veya durması, sıvının damar dışına sızmasıdır (Craven ve diğerleri, 2013/2015: 482; Phillips ve Gorski, 2014: 553; Berman ve diğerleri, 2016: 1383; Potter ve diğerleri, 2017: 2108; Mattox, 2017).

2.9. İnfiltrasyon ile İlişkili Faktörler

İnfiltrasyon ile ilişkili faktörler arasında; yaş, cinsiyet, kilo, kateterin uygulanacağı bölgenin seçimi, intravenöz kateterin cinsi ve numarası, verilen sıvının ya da ilacın cinsi, kronik hastalık (diyabet, ateroskleroz) (Hadaway, 2009; Helm ve diğerleri, 2015), pansumanın çeşidi, kullanılan vücut bölgesinin hareketi, hastayla yeterli iletişim kurulamaması (Phillips ve Gorski, 2014: 552), uygulamayı yapan personelin bilgi ve becerilerindeki eksiklikler (Keleekai ve diğerleri, 2016) gibi faktörler yer almaktadır.

Yaş ve cinsiyet

Yaşlı bireylerin damar yapısının gençlere göre daha ince ve kırılgan olması sebebiyle infiltrasyon gelişme riski yaşlılarda daha fazladır (Potter ve diğerleri, 2017: 2102). Yaşlanmayla beraber diyabet ve hipertansiyon gibi damar yapısını değiştiren kronik hastalıkların görülmesi infiltrasyon görülme riskini arttırmaktadır (Hadaway, 2009). Saini

ve diğerleri (2011) tarafından yapılan bir araştırmada (n=176) yaşın artması ile infiltrasyon gelişme oranının arttığı belirtilirken cinsiyetin ise infiltrasyon gelişimi üzerinde herhangi bir etkisinin olmadığı belirtilmektedir. Lind ve diğerleri (2019) tarafından yapılan bir araştırmada (n=90) ise kadınlarda daha fazla PİK komplikasyonu geliştiği belirtilmektedir.

Kateterin cinsi

Literatür incelendiğinde çelik iğnelerde infiltrasyon gelişme riskinin daha yüksek olduğu belirtilmektedir (Hadaway, 2009). Teflon kateterler, poliüretan kateterlere göre damar duvarında daha fazla zedelenmeye neden olduğu için teflon kateterlerin infiltrasyon gelişme riskini arttırdığı belirtilmektedir (Helm ve diğerleri, 2015).

Kateterin vende kalış süresi

Literatür incelendiğinde bir araştırmada, 5 günden (Hadaway, 2009) başka bir araştırmada ise 4 günden daha uzun süren intravenöz tedavilerde infiltrasyon gelişme riskinin daha fazla olduğu belirtilmektedir (Ascoli, DeGusman ve Rowlands, 2012). Bir araştırmada Rutin replasman ile klinik endikasyon durumunda değiştirilen PİK'lerde infiltrasyon gelişme oranlarının aynı olduğu belirtilmektedir (Ullman ve diğerleri, 2015).

Kimyasal irritasyon

Literatür incelendiğinde ilaç tahrişinin (Gorski ve diğerleri, 2015) infiltrasyon gelişimine etkisinin olduğu belirtilmekle birlikte özellikle asidik ve bazik pH'a sahip veya hipertonic solüsyonların daha fazla irritasyona neden olduğu (INS 2011; Gorski ve diğerleri, 2015; Berman ve diğerleri, 2016: 1383; Perez ve Figueroa, 2017), fenitoin, sodyum bikarbonat gibi bazı ilaçların yeterince dilüe edilmeden puşe yoluyla yapılmasının infiltrasyona neden olabileceği, kalsiyum klorür ve glukonat, amfoterisin B, asiklovir, gansiklovir, digoksin, diazepam, potasyum klorür, %50 dekstroz, sefotaksim, ve mannitol gibi ilaçların da doku nekrozuna neden olabileceği belirtilmektedir (Dychter ve diğerleri, 2012). Steroidlerin ve diğer immün baskılayıcıların, doku bütünlüğü kaybına ve damar duvarı kırılganlığının artmasına neden olabileceğinden infiltrasyon gelişme riskini arttırdığı belirtilmektedir (Helm ve diğerleri, 2015).

Kullanılan anatomik bölge

PİK uygulama öncesi uygun ven seçimi yaparken gelişebilecek komplikasyonlar ve hasta konforu göz önünde bulundurulmalıdır (McGowan, 2014; Loveday ve diğerleri, 2014; Tanebe ve diğerleri 2016). Kateter uygulama bölgesini belirlerken ağrılı, kızarık, hasara uğramış ve hissedilmeyen venlerden, eklem bölgelerinden, kemik çıkıntılarından ve venlerin çatallandığı bölgelerden kaçınılmalıdır (Craven ve diğerleri, 2013/2015: 480; Phillips ve Gorski, 2014: 552; Potter ve diğerleri, 2017: 2104). PİK'lerin hareketli bölgeler arasında yer alan el, el bileği ve antekubital bölgeye uygulanması infiltrasyon gelişimine neden olabilmektedir (Craven ve diğerleri, 2013/2015: 482; Helm ve diğerleri, 2015; Berman ve diğerleri, 2016: 1383).

Kateter numarası

Literatürde ven hasarını önlemek ve uygulanan ilaçların veya tedavilerin kanla karışmasını sağlamak için mümkün olan en küçük kateterin (mümkünse 20 veya 22 numara) kullanımı önerilmektedir (Loveday ve diğerleri, 2014; Berman ve diğerleri, 2016: 1383; Spencer ve Gilliam, 2017; Gabriel, 2018; Ford, 2019; Nickel, 2019). Ulusal Damar Erişimi Rehberinde (2019) yoğun sıvıların infüzyonu (kan) ve hızlı infüzyonlarda daha büyük kateterlerin (14-16 numaralı) kullanılması önerilirken hızlı infüzyon gerektirmeyen aralıklı ilaç uygulamaları için ince kateterlerin (20-24 numaralı), periferik parenteral besleme için ise en az 20 numaralı kateterin kullanımı önerilmektedir. Yapılan bazı araştırmalarda kateter numarasının tedaviye uygun olarak belirlenememesinin infiltrasyon gelişimine etkisi olduğu belirtilmektedir (Saini ve diğerleri, 2011; Helm ve diğerleri, 2015).

Kullanılan pansuman materyali

Kateter bölgesinin tespitinde şeffaf, yarı geçirgen poliüretan pansumanların kullanımı önerilmektedir (Loveday ve diğerleri, 2014; Marsh ve diğerleri, 2015; Marsh ve diğerleri, 2017; Gorski, 2017; Gabriel, 2018; Simin ve diğerleri, 2019). Aynı zamanda şeffaf pansumanlar sık sık pansuman değişikliği gerektirmediği için cilt bütünlüğünü koruyarak travma ve enfeksiyon riskini azaltmaktadır (Bernatchez, 2014). Literatürde İyi tespit edilen kateterlerde infiltrasyon gelişme riskinin azaldığı (Helm ve diğerleri, 2015; Gabriel, 2018), hasta konforunun arttığı ve maliyetin azaldığı belirtilmektedir (Gabriel, 2018).

Kateteri uygulayan kişinin periferik intravenöz kateter uygulama becerisi ve bilgi düzeyi

Kateter uygulayan kişinin infiltrasyon gelişimini önlemeye yönelik yeterli bilgi ve beceriye sahip olması gerekmektedir. Tekrarlı kateter uygulamalarında infiltrasyon gelişme riskinin arttığı belirtilmektedir (Simin ve diğerleri, 2019). Literatürde kurumda uzman bir ekip var ise PİK uygulmasının bu ekip tarafından yapılmasının infiltrasyon gelişme riskini azaltacağı belirtilmektedir (Helm ve diğerleri, 2015; Carr ve diğerleri, 2018). Uzman bir PİK uygulama ekibinin olmasının, özellikle morbid obez ve pediatrik hastalar gibi ven seçiminde zorlanılan hastalarda PİK uygulanma başarısını arttıracacağı belirtilmektedir (Helm ve diğerleri, 2015).

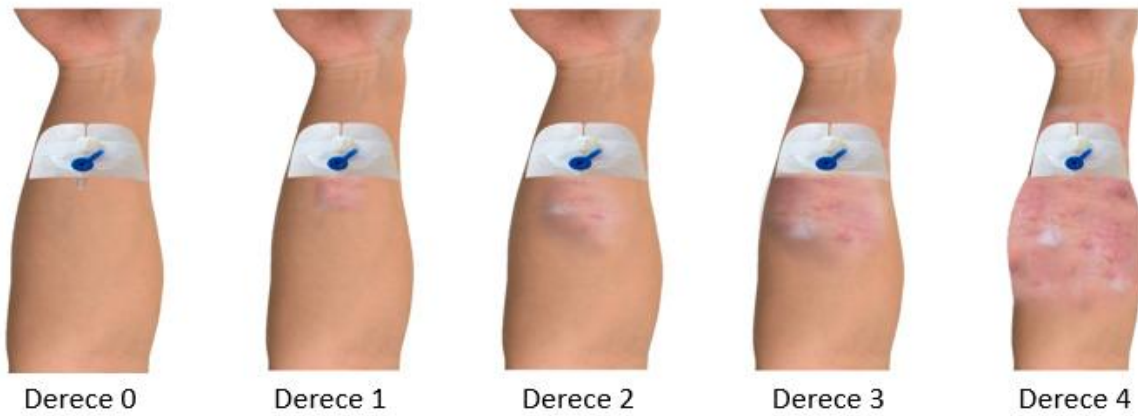
2.10. İnfiltrasyon Derecelendirmesi

PİK bölgesinin değerlendirilmesi infiltrasyon gelişiminin önlenmesinde önemli bir yere sahiptir (RCN, 2018: 64; Nyika ve diğerleri, 2018; Braga ve diğerleri, 2018; McGuire ve diğerleri, 2019). İnfiltrasyon gelişimini erken dönemde tanılamak, uygun bakım ve tedaviyi başlatmak için infiltrasyon gelişme durumu etkin bir şekilde değerlendirilmeli ve infiltrasyon gelişimi var ise derecelendirilmesi (Resim 2.2) yapılmalıdır. Hemşirelerin etkin bir şekilde bu değerlendirmeyi yapabilmesi için ortak bir dil kullanımı büyük önem taşımaktadır ve ortak bir dil kullanımı için ise standart bir skala kullanımı önerilmektedir (RCN, 2018: 64; Nyika ve diğerleri, 2018; McGuire ve diğerleri, 2019).

Birçok araştırmada yaygın olarak kullanılan İntravenöz Hemşireler Birliği'nin (2006) yayınlamış olduğu, Groll ve diğerleri (2010) tarafından psikometrik özelliklerinin değerlendirilmesi yapılan ve bu çalışmada kullanılan infiltrasyon skalası aşağıda verilmiştir (Çizelge 2.2).

Çizelge 2.2. İnfiltrasyon skalası (INS, 2006)

İnfiltrasyon Skalası	
Derece 0:	Semptom yok
Derece 1:	Ciltte beyazlaşma, kateter giriş alanında yaygın ödem <2.5 cm, ciltte soğukluk, bölgede ağrı olabilir / olmayabilir
Derece 2:	Ciltte beyazlaşma, bölgede 2.5-15 cm arasında ödem, ciltte soğukluk, bölgede ağrı olabilir / olmayabilir
Derece 3:	Ciltte beyazlaşma yarısaydam görüntü, kateter giriş alanında yaygın ödem > 15 cm, ciltte soğukluk, hafif-orta derecede ağrı, uyuşukluk olabilir
Derece 4:	Ciltte beyazlaşma yarısaydam görüntü, gergin, sızıntılı cilt, şişmiş, zedelenmiş, renksiz cilt, kateter giriş alanında yaygın ödem > 15 cm, derin çukurlar bırakan doku ödemi, dolaşımın zayıflaması, orta-ciddi derecede ağrı, bölgede kan, iritan veya non-vezikan madde



Resim 2.2. İnfiltrasyon derecelendirmesi (bu görseller araştırmacı tarafından geliştirilmiştir.)

2.11. İnfiltrasyon Gelişiminin Önlenmesi

İnfiltrasyon, gelişimine neden olan faktörlerin göz önünde bulundurulması ile gerekli önlemler alındığında önlenabilir bir komplikasyondur (Phillips ve Gorski, 2014: 555, 556). Hemşirelerin iyi ve önleyici bakım uygulamalarını benimsemeleri ve komplikasyon gelişmesi durumunda uygun bakım ve tedavi için doğru karar verebilmeleri gerekmektedir (Ogston, 2014; Milutinovic ve diğerleri, 2015). İnfiltrasyon gelişimi sonrası tedaviye

odaklanmak yerine infiltrasyon gelişiminin önlenmesine dikkat edilmelidir (Phillips ve Gorski, 2014: 555).

PİK'lerde infiltrasyon gelişimini önlemek için şu önerilere dikkat edilmelidir;

- Hastaya uygulanacak intravenöz tedavi 6 günden uzun sürecekse, sıvının pH'ı 5'den az ya da 9'dan fazlaysa, osmolaritesi 600 mOsm/L'dan fazlaysa, %10'u aşan Dextroz konsantrasyonu uygulanacaksa PİK'ler tercih edilmemeli (Gorski ve diğerleri, 2015),
- Kurumda vasküler erişim ekibi var ise PİK uygulama işlemi bu uzman ekip tarafından yapılmalı (Carr ve diğerleri, 2018),
- PİK uygulamalarında bir sağlık personeli, bir hasta üzerinde en fazla 2 girişimde bulunmalı, aynı hastaya toplam 4 defadan daha fazla girişimde bulunulmamalı (Nickel, 2019),
- Ven seçimi ekstremitelerin distal bölgelerinden proksimaline doğru yapılmalı (RCN, 2018: 47),
- Antekubital bölge, antekubital fossadaki konumuyla, kateterin kolayca ven dışına çıkmasına neden olabileceği için tercih edilmemeli (Loveday ve diğerleri, 2014; Chang ve Peng, 2018; RCN, 2018: 35; Ford, 2019; Nickel, 2019),
- Alt ekstremitelere kateter uygulamasından kaçınılmalı, kullanmak zorunda kalınması durumunda ise kateter mümkün olan en kısa sürede üst ekstremitede bir bölge ile değiştirilmeli (O'Grady ve diğerleri, 2011; Loveday ve diğerleri, 2014; Purssell, 2017),
- Ven seçiminde zorlanması durumunda ultrason veya görüntüleme cihazları kullanılmalı (Sou ve diğerleri, 2017; Tanabe ve diğerleri, 2016; RCN, 2018: 35; Simin ve diğerleri, 2019; Takahashi ve diğerleri, 2020),
- PİK seçiminde hastanın tanısı, gönderilmesi istenen sıvının türü ve ven yapısı göz önünde bulundurulmalı (Ray Balluel, 2017; RCN 2018: 34),
- Ven hasarını önlemek için mümkün olan en küçük kateter (mümkünse 20 veya 22 numara) kullanılmalı (Loveday ve diğerleri, 2014; McGowan, 2014; Higgingson, 2015; Spencer ve Gilliam, 2017; Gabriel, 2018; Ford, 2019; Nickel, 2019),
- PİK seçiminde, yumuşak olması, daha az ven hasarı oluşturmaması ve bükülmelere karşı dirençli olması nedeniyle poliüretan kateterler tercih edilmeli (Loveday ve diğerleri, 2014; Brooks, 2016; RCN, 2018: 64),

- İnfüzyon bölgesinin görünürlüğü sağlamak ve değerlendirmeyi kolaylaştırmak amacıyla şeffaf, yarı geçirgen poliüretan pansumanlar kullanılmalı (Loveday ve diğerleri, 2014; Bernatchez, 2014; Higgingson, 2015; Marsh ve diğerleri, 2015; Marsh ve diğerleri, 2017; Gorski, 2017; Gabriel, 2018; Simin ve diğerleri, 2019),
- PİK, hareket etmesi engellenecek şekilde sabitlenmeli (Higgingson, 2015; Gorski, 2017; Ray Balluel, 2017; Purssell, 2017),
- Kullanılan kateter pansumanın bütünlüğü bozulmuşsa ve kateterin hareketine olanak sağlıyorsa değiştirilmeli (Loveday ve diğerleri, 2014; Gorski, 2017; Ray Balluel, 2017; Purssell, 2017),
- PİK'in hareketini azaltmak için kateterin ucuna uzatma seti kullanılmalı (Gorski ve diğerleri, 2016),
- Kateter bölgesi, komplikasyon gelişimi açısından maksimum 8 saatte bir, infiltrasyon skalası ile değerlendirilmeli (Loveday ve diğerleri, 2014; Brooks, 2016; Mattox, 2017; Murayama ve diğerleri, 2017; Spencer ve Gilliam, 2017; Nyika ve diğerleri, 2018; Braga ve diğerleri, 2018; McGuire ve diğerleri, 2019),
- Eğer hastada PİK uygulaması için seçilebilecek tek bölge fleksiyon bölgesi ise bölge bir araçla sabitlenmeli (Phillips ve Gorski, 2014: 555) ve yakından (en az 1-2 saatte bir) gözlenmeli (Nickel, 2019),
- PİK bölgesinde herhangi bir komplikasyon gözlenmediği takdirde kateter rutin aralıklarla değiştirilmemeli (Webster ve diğerleri, 2015; Bolton ve diğerleri, 2015; Ullman ve diğerleri, 2015; Yagnik ve diğerleri, 2016; Zhu ve diğerleri, 2016; Grace ve diğerleri, 2016; Helton ve diğerleri, 2016; Carr ve diğerleri, 2016; Gorski, 2017; Purssell, 2017; Ansel ve diğerleri, 2017; Braga ve diğerleri, 2018; Stevens ve diğerleri, 2018; Webster ve diğerleri, 2019; Cooper, 2019; Nickel, 2019),
- PİK'e olan gereksinim günlük olarak değerlendirilmeli ve gereksinim ortadan kalktığında kateter sonlandırılmalı (Loveday ve diğerleri, 2014; Ray Balluel, 2017; Ansel ve diğerleri, 2017; Wong ve diğerleri, 2017; McGuire ve diğerleri, 2019),
- Acil durumda uygulanan kateterler 24-48 saat içinde sonlandırılmalı ve gerekli ise başka bir bölgeye yeni kateter uygulanmalıdır (UDEYR, 2019).

2.12. İnfiltrasyonda Hemşirelik Bakımı

İnfiltrasyon gelişimini önlemenin yanı sıra gelişmesi durumunda verilecek bakım da büyük önem taşımaktadır (Dougherty ve diğerleri, 2010). İnfiltrasyon gelişmesi durumunda verilecek hemşirelik bakımında şu önerilere dikkat edilmelidir;

- İlaç veya sıvı uygulaması hemen durdurulmalı,
- Uygulama seti kateterden ayrılmalı ve bir enjektör ile infiltre olan ilaç ya da sıvı aspire edilmeli,
- Kateter sonlandırılmalı,
- İntravenöz tedavi sürdürülecekse, diğer ekstremiteye yeni bir kateter uygulanmalı,
- İnfiltrasyon alanına kesinlikle baskı uygulanmamalı,
- İnfiltrasyon bölgesinin sonraki dönemlerde değerlendirilmesini kolaylaştırmak için bölgeye kalemle işaret koyulmalı,
- Ekstremita yükseltilerek kalp seviyesinin üzerine çıkarılmalı,
- Eğer dokudaki vezikan olmayan ilacı ya da sıvıyı lokalize etmek ve inflamasyonu azaltmak amaçlanıyorsa kuru soğuk kompres uygulanmalı,
- Eğer periferik kan akışını sağlamak ve ilacı ya da sıvıyı dokuya dağıtmak amaçlanıyorsa kuru ılık kompres uygulanmalı,
- Gelişen infiltrasyon bölgesi maksimum 8 saatte bir değerlendirilmeli,
- Kateterin sonlandırılma tarihi, infiltrasyonun derecesi ve uygulanan girişimler kayıt altına alınmalıdır (Brooks, 2016; Gorski ve diğerleri, 2016; Annisa ve diğerleri, 2017).

2.13. Periferik İntravenöz Kateter Bakımına Yönelik Hemşirelik Eğitimi

PİK komplikasyonlarının önlenmesi için hemşirelerin iyi ve önleyici bakım uygulamalarını benimsemeleri ve herhangi bir komplikasyon gelişmesi durumunda düzeltmek için acil karar verebilmeleri gerekmektedir (Milutinovic ve diğerleri, 2015). PİK ile ilişkili komplikasyonları öngörmek ve önlemek için tüm sağlık personellerine bilgi ve beceri kazandırılmasında eğitimin gerekliliği belirtilmektedir (Abraham, 2018).

Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezi'nin PİK'lere yönelik rehberinde, sağlık hizmeti veren personellerin PİK uygulaması ve bakımda doğru tekniklerin belirlenebilmesi için eğitim

almalarının önemi belirtilmekte ve PİK uygulaması ve yönetimi için eğitimli personelin seçilmesi tavsiye edilmektedir (O'Grady ve diğerleri, 2011). Aydın ve Arslan (2018) tarafından yapılan bir araştırmada (n=605) mezuniyet sonrasında PİK eğitimi alan hemşirelerin %60,4'ünün, başka bir araştırmada (n=200) ise %82,47'sinin (Osti, Khadka, Wosti, Gurung ve Zhao, 2019) PİK uygulaması bilgi düzeyinin yeterli olduğu bildirilmektedir. PİK'e yönelik rehberlerde, PİK uygulamasında ve bakımında görev alan tüm personelin güncel kılavuzlar konusundaki bilgisinin ve bu kılavuzlara uyumunun periyodik olarak değerlendirilmesi önerilmektedir (Loveday ve diğerleri, 2014; UDEYR, 2019). Bir araştırmada (n=116) hemşirelerin flebit tanılama ve korunma ile ilgili konularda bilgi eksikliği olduğu belirtilmektedir (Arpa ve Cengiz, 2014). Başka bir araştırmada (n=1200) ise hemşirelerin PİK uygulama konusunda yeterli bilgi düzeyine sahip olmasının flebit ve infiltrasyon gelişme riskini %50 azalttığı belirtilmektedir (Woody ve Davis, 2013). Hemşirelerin, PİK'e ilişkin hizmet içi eğitim alması PİK bilgi düzeyini arttırmaktadır (Aydın ve Arslan, 2018). Steere ve diğerleri (2019) tarafından yapılan bir araştırmada (n=207) uzman vasküler erişim ekibi ve bakım paketi kullanımı ile ilk kateter uygulamasında başarılı olan işlemlerin %96 arttığı ve yatak başına yıllık maliyette 3376\$'lık azalma olduğu belirtilmektedir.

2.14. Algoritma ve Özellikleri

Sağlık hizmetlerinde, algoritmalar kanıta dayalı klinik uygulama rehberlerinin uygulamaya dönüştürülmesi için bir strateji sunmaktadır (Siddall ve Middleton, 2006). Algoritma, bir problemi çözmek için gerekli olan formül veya kuralların uygulanması işlemidir. İstenilen bazı sonuçlara ulaşmayı sağlayan dallanma yollarıyla akış diyagramlarından oluşan karar verme sürecinin şematik bir temsildir. Algoritmalar, hemşirenin en iyi kanıtlara dayanarak sağlıklı klinik kararlar almasını sağlayan klinik uygulama rehberlerini özetlemektedir (Jablonski ve diğerleri, 2011; Ray-Barruel ve Rickard, 2018). Algoritma, dallanma yolları ile bir akış diagramı oluşturur. Bu akış diagramı sorular ve bir takım talimatlarla hemşireyi yönlendirir. Sorular “evet” ya da “hayır” cevabı içerebilir. Verilen her cevap hemşireyi önerilen girişime yönlendirir (Jablonski ve diğerleri, 2011).

Algoritmaların, ideal olarak, kanıtlara dayanmaları gerekmektedir fakat uzman görüş birliğinden de elde edilebilirler (Ray-Barruel ve Rickard, 2018). Bir algoritmanın geliştirilmesi, öncelikle ihtiyaç analizi ile başlar ve belirlenen ihtiyaçlar doğrultusunda

uygun kaynakların doğrulanması için yapılan araştırmalarla (makaleler, politikalar, kanıta dayalı uygulamalar, klinik uygulamaların gözlemlenmesi) devam eder. Algoritmaların oluşturulabilmesi için olası tüm karar noktaları ve girişimlerin bir listesi oluşturulur. Algoritmanın doğruluğunu belirleyebilmek için, klinik uygulamalarla test edilmesi ve klinik uygulamalar yenilendikçe güncellenmesi gerekmektedir (Margolis, 1983; Jablonski ve diğerleri, 2011; Yilmazer, 2017).

2.15. Hemşirelik Bakımında Algoritma Kullanımı

Hemşireler klinik uygulamada her gün karar almakta ve bu kararlar bakım sonuçlarını doğrudan etkilemektedir (Jablonski ve diğerleri, 2011). Tutarlı, sistematik ve kanıta dayalı bir yaklaşım, PİK bakımında daha iyi hasta sonuçlarına ulaşmak için en uygun ortamı sağlamaktadır (Ray-Barruel ve Rickard, 2018). Algoritmalar mantıklı, adım adım bir yaklaşımla düşünme akışını açıkça gösterdiğinden, klinik karar vermede hemşirelerin becerilerini öğretmek ve geliştirmek için birçok sağlık alanında kullanılmaktadır (Jablonski ve diğerleri, 2011). Hemşireler algoritmalarından yardım alarak bakıma yön verebilmektedirler (Margolis, 1983; Jablonski ve diğerleri, 2011; Yilmazer, 2017).

2.15.1. Hemşirelik bakımında algoritma kullanımının avantajları

Algoritma kullanımının birçok avantajı bulunmaktadır.

- Algoritmalar adım adım düşünce akışı ile hemşirelere yol göstermekte ve özellikle deneyim ve güven eksikliği olan yeni hemşireler için problem çözme ve karar verme becerilerini geliştirerek güvensizliği gidermekte, hataları önlemektedir (Margolis, 1983; Jablonski ve diğerleri, 2011; Yilmazer, 2017; Ray-Barruel ve Rickard, 2018).
- İyi hazırlanmış bir algoritma, hemşireleri eleştirel düşünmeye teşvik etmekte, bakımın doğru planlamasına ve aldıkları kararlarda güveni en üst düzeye çıkarmaya yardımcı olmaktadır (Margolis, 1983; Jablonski ve diğerleri, 2011; Yilmazer, 2017).
- Algoritmalar hemşirelerin düşüncesini yapılandırmakta ve sonuçları olumsuz yönde etkileme potansiyeli olan hatalı kararların önlenmesine yardımcı olmaktadır (Margolis, 1983; Jablonski ve diğerleri, 2011; Yilmazer, 2017).
- Disiplinlerarası bilgi alışverişinde bulunmayı ve işbirliğine dayalı ekip çalışmasını kolaylaştırmaktadır (Margolis, 1983; Jablonski ve diğerleri, 2011; Yilmazer, 2017).

- Sağlık hizmetlerinde, algoritmalar kanıta dayalı klinik uygulama rehberlerinin uygulamaya dönüştürülmesinde büyük önem taşımaktadır (Siddall ve Middleton, 2006).

2.15.2. Hemşirelik bakımında algoritma kullanımının dezavantajları

Sağlık hizmetlerinde kullanılan algoritmaların avantajlarının yanında dezavantajları da bulunmaktadır.

- Algoritmaların sert ve net kararlar almayı teşvik ettiği belirtilmektedir.
- Bazı algoritmalarda tedavi hakkında önemli klinik kararlar alınırken göz önünde bulundurulması gereken komorbiditeler, hastaların tıbbi ve sosyal geçmişleri ve ilaç ve ilaç etkileşimi gibi tüm faktörlerin dikkate alınmadığı belirtilmektedir (Jablonski ve diğerleri, 2011).
- Algoritmalar tasarlanırken hastanın kişisel tercihleri ve bireysel farklılıkları da göz önünde bulundurulmalıdır (Melnik ve Fineout-Overholt, 2006; Ogston, 2014). Bütün olası beklenmedik durumları algoritmaya dahil etmenin mümkün olmadığı belirtilmektedir (Du Pen ve diğerleri, 2000; Melnik ve Fineout-Overholt, 2006).
- Algoritmaların klinik karar vermede mükemmel rehberler olduğu kabul edilse de dikkatli gözlem ve eleştirel düşünmenin yerine geçemeyeceği belirtilmektedir (Du Pen ve diğerleri, 2000; Melnik ve Fineout-Overholt, 2006).

2.16. Periferik İntravenöz Kateter Bakımında Algoritma Kullanımı

Literatür incelendiğinde PİK bakımında algoritma kullanımı ile ilgili sadece bir araştırmaya ulaşılmıştır (Wilder ve diğerleri, 2014). Wilder diğerleri (2014) tarafından, yeni doğanlar için geliştirmiş oldukları algoritmanın infiltrasyon gelişimi üzerindeki etkisini değerlendirmek amacıyla yapılan bir araştırmada bir hastanının bir PİK gününe eşit tutulduğu 740 PİK günü incelenmiş olup toplam görülen infiltrasyon oranı 100 PİK gününde 5,4 olarak, 4. derece infiltrasyon ise 100 PİK gününde 2,8 olarak bildirilmektedir. Geliştirilen algoritmanın uygulanmasından sonra 4. derece infiltrasyon oranının, 100 PİK gününde 2,8'den 0,83'e düştüğü belirtilmektedir. Bu araştırmada geliştirilen algoritmanın uygulanmasının 4. derece infiltrasyon gelişimini azalttığı belirtilmektedir. Bu araştırma bulguları sonucunda standartlaştırılmış bir algoritma kullanımının infiltrasyon gelişimini

ve doku hasarını azalttığı ve hasta güvenliğini artırdığı belirtilmektedir (Wilder ve diğçerleri, 2014).

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Şekli

PİK bakımı algoritması eşliğinde verilen eğitimin flebit ve infiltrasyon insidansına etkisinin belirlenmesi amacıyla müdahale çalışması olarak gerçekleştirilmiştir.

3.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Özellikleri

Araştırma T.C. Sağlık Bilimleri Üniversitesi Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi Beyin Cerrahi Kliniği ve Beyin Cerrahi Ara Yoğun Bakım Ünitesinde gerçekleştirilmiştir. Beyin Cerrahi Kliniği 32 yatak, Beyin Cerrahi Ara Yoğun Bakım Ünitesi 5 yatak kapasitesine sahiptir.

Beyin Cerrahi Kliniğinde 14 hemşire, Beyin Cerrahi Ara Yoğun Bakım Ünitesinde beş hemşire görev yapmaktadır. Hastanede hemşirelik hizmetleri iki shift (08-16/16-08) şeklinde yürütülmektedir. Gündüz shiftinde (08-16 saatleri arasında) Beyin Cerrahi Kliniğinde biri sorumlu hemşire olmak üzere beş hemşire, Beyin Cerrahi Ara Yoğun Bakım Ünitesinde iki hemşire, gece shiftinde (16-08 saatleri arasında) Beyin Cerrahi Kliniğinde iki hemşire, Beyin Cerrahi Ara Yoğun Bakım Ünitesinde bir hemşire görev yapmaktadır.

Araştırmanın yapıldığı kliniklerde hastalara ameliyat öncesi ve sonrası dönemde İV sıvı tedavisi ve İV ilaç uygulaması gibi nedenlerle çok sayıda PİK uygulanmakta, özellikle kranial hastalıkları olan hastalar uzun süre klinikte yatmakta ve bu hastalara tekrarlı PİK uygulaması yapılmaktadır. Beyin cerrahi kliniği, literatürde flebit ve infiltrasyon gelişimini arttırdığı belirtilen; analjezik, potasyum klorür (Oliveira ve diğerleri, 2012; Dychter ve diğerleri, 2012; Potter ve diğerleri, 2017: 2108), antibiyotik (Oliveira ve diğerleri, 2012; Potter ve diğerleri, 2017: 2108; Pasalıoğlu ve Kaya, 2014), fenitoin, diazepam (Dychter ve diğerleri, 2012) gibi ilaçların fazla kullanıldığı bir klinik olmasından dolayı tercih edilmiştir.

T.C. Sağlık Bilimleri Üniversitesi Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nin PİK bakımında rutin uygulamaları incelendiğinde; PİK, klinikteki hastalara

hemşireler tarafından uygulanmakta ve kateter olarak vialon cinsi kateterler, uygulama yapılacak bölge temizliğinde %70'lik alkol, kateterin tespitinde beyaz hipoallarjenik flaster, damar yolu açıklığını sürdürmede ise İV ilaç ya da sıvı tedavisi öncesi ve sonrası serum fizyolojik ile yıkama yapılmaktadır. Kateterin tespitinde kullanılan beyaz hipoallarjenik flasterin üzerine PİK'in uygulanma tarihi ve uygulayan kişinin parafı yazılmaktadır. Hastanın PİK bölgesinde ağrı, hassasiyet, ödem gibi semptomları belirtmesi halinde PİK sonlandırılarak başka bir bölgeye yeni bir PİK uygulanmaktadır. PİK giriş bölgesinde herhangi bir sorun olmadığında kateterler rutin aralıklarla değiştirilmemektedir. Araştırmanın yürütüldüğü hastanede herhangi bir flebit skalası, infiltrasyon skalası, flebit ve infiltrasyonu önleme ve gelişmesi durumunda bakımına yönelik bir protokol veya algoritma kullanılmamakta ve PİK bölgesi düzenli olarak değerlendirilmemektedir.

3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın 2 evreni bulunmaktadır. Araştırmanın 1. evrenini; T.C. Sağlık Bilimleri Üniversitesi Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi Beyin Cerrahi Kliniği ile Beyin Cerrahi Ara Yoğun Bakım Ünitesinde yatan ve PİK uygulanan hastalar oluşturmaktadır. 1. örneklemi ise; araştırmanın prevalans çalışması aşamasında 01 Kasım 2019-01 Ocak 2020 tarihleri arasında araştırma kriterlerini karşılayan 118 hasta, 186 PİK ve araştırmanın insidans çalışması aşamasında 01 Şubat 2020-01 Nisan 2020 tarihleri arasında araştırma kriterlerini karşılayan 72 hasta, 111 PİK oluşturmaktadır.

Hastaların araştırmanın prevalans çalışması aşamasında araştırmaya dâhil edilme kriterleri

- Beyin cerrahi kliniği ve beyin cerrahi ara yoğun bakım ünitesinde yatan,
- Araştırmaya katılmayı kabul eden,
- 18 yaşından büyük,
- En az 72 saat yatan,
- PİK uygulanan,
- Kranial hastalıkları olan hastalar alınmıştır.

Hastaların araştırmanın prevalans çalışması aşamasında araştırmadan dışlanma kriterleri

- 18 yaş altı hastalar,

- Tanısı kranial hastalıklar olmayan hastalar,
- 72 saatten daha az yatan hastalar alınmamıştır.

Hastaların araştırmanın insidans çalışması aşamasında araştırmaya dâhil edilme kriterleri

- Beyin cerrahi kliniği ve beyin cerrahi ara yoğun bakım ünitesinde yatan,
- Araştırmaya katılmayı kabul eden,
- 18 yaşından büyük,
- En az 72 saat yatan,
- PİK'i yalnızca beyin cerrahi kliniği ve beyin cerrahi ara yoğun bakım ünitesinde çalışan hemşireler tarafından uygulanan,
- Kranial hastalıkları olan hastalar alınmıştır.

Hastaların araştırmanın insidans çalışması aşamasında araştırmadan dışlanma kriterleri

- 18 yaş altı hastalar,
- Tanısı kranial hastalıklar olmayan hastalar,
- 72 saatten daha az yatan hastalar,
- PİK'i beyin cerrahi kliniği ve beyin cerrahi ara yoğun bakım ünitesi dışında farklı kliniklerde uygulanan hastalar alınmamıştır.

Araştırmanın 2. evrenini; araştırmanın yapılacağı kliniklerde çalışan 19 hemşire oluşturmaktadır. Hemşirelerde ise örneklem seçimi yapılmaksızın 01 Kasım 2019-01 Nisan 2020 tarihleri arasında ilgili kliniklerde çalışan 19 hemşire araştırmaya dahil edilmiştir.

Hemşirelerin araştırmaya dâhil edilme kriterleri;

- Araştırma süresi boyunca araştırmanın yapılacağı kliniklerde çalışan,
- Araştırmaya katılmayı kabul eden hemşireler alınmıştır.

Araştırmanın dışlanma kriterlerine uyan 264 hasta araştırmaya dahil edilmemiştir. Araştırmanın prevalans çalışması aşamasında (01 Kasım 2019-01 Ocak 2020) araştırma kriterlerini karşılayan 118 hasta, 186 PİK ve insidans çalışması aşamasında (01 Şubat 2020-01 Nisan 2020) ise araştırma kriterlerini karşılayan 72 hasta, 111 PİK olmak üzere

190 hasta ve bu hastalara uygulanan 297 PİK araştırmaya dahil edilmiştir. Hemşirelerin ise tamamı araştırmaya katılmayı kabul etmiş ve 19 hemşire araştırmaya dahil edilmiştir.

3.4. Verilerin Toplanması

Araştırmanın verileri, “Hastalara İlişkin Veri Toplama Formu” (Ek 1), “Periferik İntravenöz Kateterlere İlişkin Veri Toplama Formu” (Ek 2), “Flebit Skalası” (Ek 3), “İnfiltrasyon Skalası” (Ek 4), “Periferik İntravenöz Kateter Bakımı Takip Formu” (Ek 5), “Hemşirelere İlişkin Veri Toplama Formu” (Ek 6), “Hemşirelerin Periferik İntravenöz Kateter Bakımına İlişkin Bilgi Formu” (Ek 7), “Danışmanlık İzlem Formu” (Ek 8) ve “Periferik İntravenöz Kateter Bakım Algoritmasına Yönelik Değerlendirme Formu” (Ek 9) ile toplanmıştır.

3.4.1. Hastalara ilişkin veri toplama formu

Hastalara ilişkin veri toplama formu, hastalara ilişkin veri toplamak amacıyla literatürden yararlanılarak araştırmacı tarafından hazırlanmıştır (Saini ve diğerleri, 2011; Pasalıoğlu ve Kaya, 2014; Erdoğan ve Denat, 2016; Abolfotouh ve diğerleri, 2014). Veri toplama formunda; hastanın yaşı, cinsiyeti, kilosu, boyu, tanısı, kronik hastalığı, günlük yaşamda aktif kullandığı eli, PİK için kullanılamayan ekstremiteler varlığı, kullandığı dil, iletişime engel bir durum varlığını içeren 10 soru, PİK'lere ilişkin veri toplama formu, flebit skalası ve infiltrasyon skalası bulunmaktadır (Ek 1).

Periferik intravenöz kateterlere ilişkin veri toplama formu

PİK'lere ilişkin veri toplama formu, flebit ve infiltrasyon komplikasyonlarını etkileyen faktörleri içerecek şekilde literatürden yararlanılarak hazırlanmıştır (Saini ve diğerleri, 2011; Abadi ve diğerleri, 2013; Pasalıoğlu ve Kaya, 2014; Abolfotouh ve diğerleri, 2014). Veri toplama formunda; PİK'in uygulanma tarihi, PİK'in sonlandırılma tarihi, kullanılan PİK çeşidi, kullanılan PİK numarası, pansuman materyali, kullanılan antiseptik solüsyon, dosiflow kullanımı, uzatma seti, kullanılan sıvı seti, PİK'in uygulandığı vücut bölümü, PİK'in uygulandığı bölge, PİK'in uygulandığı bölgenin girişim sıklığı, ilaçların verilme şekli, hastanın aldığı intravenöz ilaçlar, hastanın aldığı IV sıvılar ve sıvı akış hızını içeren 13 soru bulunmaktadır (Ek 2).

Flebit skalası

Flebit skalası, flebit gelişme durumunu ve derecesini belirlemek amacıyla İnfüzyon Hemşireler Birliği (2006) tarafından geliştirilen ve Groll ve diğerleri (2010) tarafından psikometrik özelliklerinin değerlendirilmesi yapılan bir skaladır. Bu skala 0'dan 4'e kadar derecelendirilmektedir. Derece "0": Semptom yok, Derece "1": Kateter giriş yerinde kızarıklık ve/veya ağrı, Derece "2": Kateter giriş yerinde kızarıklık, ağrı ve/veya ödem, Derece "3": Kateter giriş yerinde kızarıklık, ağrı ve/veya ödem, kırmızı çizgi, venin kablo şeklinde palpe edilmesi, Derece "4": Kateter giriş yerinde kızarıklık, ağrı ve/veya ödem, kırmızı çizgi, venin kablo şeklinde palpe edilmesi ve 2.5 cm'den uzun olması, pürülan akıntıdır (Ek 3).

İnfiltrasyon skalası

İnfiltrasyon skalası, infiltrasyon gelişme durumunu ve derecesini belirlemek amacıyla İnfüzyon Hemşireler Birliği (2006) tarafından geliştirilen ve Groll ve diğerleri (2010) tarafından psikometrik özelliklerinin değerlendirilmesi yapılan bir skaladır. Bu skala 0'dan 4'e kadar derecelendirilmektedir. Derece "0": Semptom yoktur. Derece "1": Ciltte beyazlaşma, kateter giriş alanında yaygın ödem <2,5 cm ciltte soğukluk, bölgede ağrı olabilir / olmayabilir. Derece "2": Ciltte beyazlaşma, bölgede 2.5-15 cm arasında ödem, ciltte soğukluk, bölgede ağrı olabilir / olmayabilir. Derece "3": Ciltte beyazlaşma yarısaydam görüntü, kateter giriş alanında yaygın ödem >15 cm, ciltte soğukluk, hafif-orta derecede ağrı, uyuşukluk olabilir. Derece "4": Ciltte beyazlaşma yarısaydam görüntü, gergin, sızıntılı cilt, şişmiş, zedelenmiş, renksiz cilt, kateter giriş alanında yaygın ödem >15 cm, derin çukurlar bırakan doku ödemi, dolaşımın zayıflaması, orta ciddi derecede ağrı, bölgede kan, iritan veya nonvezikan madde infiltrasyonudur (Ek 4).

3.4.2. Periferik intravenöz kateter bakımı takip formu

PİK bakımı takip formu, hemşirelerin verdikleri PİK bakımının araştırmacı tarafından verilen PİK bakımı eğitime uygunluğunu değerlendirmek amacıyla literatürden yararlanılarak araştırmacı tarafından geliştirilmiştir (Loveday ve diğerleri, 2014; McGowan, 2014; Wang ve diğerleri, 2015; Choudhary ve diğerleri, 2015; Brooks, 2016; Gorski, 2017; Ray Balluel, 2017; Purssell, 2017; RCN, 2018: 34, 64; Chang ve Peng,

2018; Gunasegaran ve diğerleri, 2018; Ford, 2019; Nickel, 2019). Periferik İntravenöz kateter bakımı takip formu kapsamında; kateter uygulaması için uygun bölgede ven seçimi, kateter seçimi, pansuman seçimi, kateter uygulaması ve bakımı, kateter bölgesi değerlendirilmesi, komplikasyon gelişme durumu tanınması, flebit derecesine uygun bakım ve infiltrasyon derecesine uygun bakım yer almaktadır (Ek 5). Bu başlıklar altında toplam 45 girişim bulunmaktadır.

Formun kapsam geçerliliği için PİK bakımı konusunda eğitimi veya deneyimi olan hemşirelikte yedi öğretim üyesinin uzman görüşüne başvurulmuştur. Formun kapsam geçerliliğinin sayısal değerlerle kanıtlanması için araştırmacı tarafından bir değerlendirme ölçütü geliştirilerek uzmanlara gönderilmiştir. Bu değerlendirme ölçütü, formun bütün maddelerini içeren bir puanlama formudur. Bu formda her madde için Waltz ve Baussel tarafından geliştirilen kapsam geçerlilik indeksi (Content Validity Index (CVI)) kullanılarak 1'den 4'e (1=Uygun değil, 2=Maddenin uygun hale getirilmesi gerekiyor, 3=Uygun, ancak ufak değişiklik gerekiyor, 4=Çok uygun) kadar bir değer verilmesi istenmiştir ve her madde için uzmanların önerilerini almak için bir alan ayrılmıştır (Erefe, 2012). Sonrasında her bir madde için kapsam geçerlilik indeksi maddeye 3 ve 4 puan veren uzmanların sayısı toplam uzman sayısına bölünerek elde edilmiştir. Bütün uzmanlar her bir madde için sadece 3 veya 4 puan vermişlerdir. Bu nedenle PİK bakımı takip formunun kapsam geçerlilik indeksi 1 olarak bulunmuştur. Uzmanların önermiş oldukları cümle yapılarındaki düzeltmeler yapılmıştır ve formun son şekli verilmiştir.

3.4.3. Hemşirelere ilişkin veri toplama formu

Hemşirelere ilişkin veri toplama formu, hemşirelere ilişkin verileri toplamak amacıyla literatür taranarak hazırlanmıştır (Dychter 2012). Araştırmacı tarafından geliştirilen bu formda; cinsiyet, yaş, eğitim durumu, toplam hizmet süresi, beyin cerrahi kliniğinde çalışma süresi, mezuniyet sonrası PİK ile ilgili eğitim alma durumu, PİK uygulama becerisini yeterli bulma durumu, PİK uygulaması ile ilgili eğitim alma ihtiyacını içeren 8 soru bulunmaktadır (Ek 6).

3.4.4. Hemşirelerin periferik intravenöz kateter bakımına ilişkin bilgi formu

Hemşirelerin PİK bakımına ilişkin bilgi formu, araştırmacı tarafından hemşirelerin PİK bakımına ilişkin bilgi düzeylerini değerlendirmek amacıyla literatür taranarak geliştirilmiş olup 22 soru içermektedir (Ek 7) (Loveday ve diğerleri, 2014; Ogston, 2014; Morrison ve Holt, 2015; Webster ve diğerleri, 2015; Bolton ve diğerleri, 2015; Ullman ve diğerleri, 2015; Yagnik ve diğerleri, 2016; Zhu ve diğerleri, 2016; Grace ve diğerleri, 2016; Helton ve diğerleri, 2016; Carr ve diğerleri, 2016; Gorski, 2017; Purssell, 2017; Ansel ve diğerleri, 2017; RCN, 2018: 34, 64; Braga ve diğerleri, 2018; Stevens and diğerleri, 2018; Webster ve diğerleri, 2019; Cooper, 2019; Nickel, 2019). Formun kapsam geçerliliği için bu alanda uzman 7 öğretim üyesinin görüşüne başvurulmuştur. Uzmanların önerileri doğrultusunda gerekli düzenlemeler yapılmış ve formun son şekli verilmiştir. Sorular; PİK uygulanması için uygun bölge seçimi, uygun bölgede ven seçimi, PİK seçimi, pansuman seçimi, PİK bakımı, PİK bölgesinin değerlendirilmesi, PİK komplikasyonu gelişme durumunun tanılanması, flebit ve infiltrasyon gelişmesi durumunda verilecek bakım konularını içermektedir.

3.4.5. Danışmanlık izlem formu

Danışmanlık izlem formu, danışmanlık hizmeti sırasında, hemşirelerin yaptıkları PİK uygulamalarının doğruluğunu ve her hemşirenin tam olarak doğru uygulama yapana kadar ki uygulama sayısını değerlendirmek amacıyla araştırmacı tarafından geliştirilmiştir. Hemşirenin adı soyadı, uygulama sayısı, yapılan uygulamanın doğruluğunun değerlendirilmesini içeren maddeler yer almaktadır (Ek 8).

3.4.6. Periferik intravenöz kateter bakımı algoritması kullanımına ilişkin soru formu

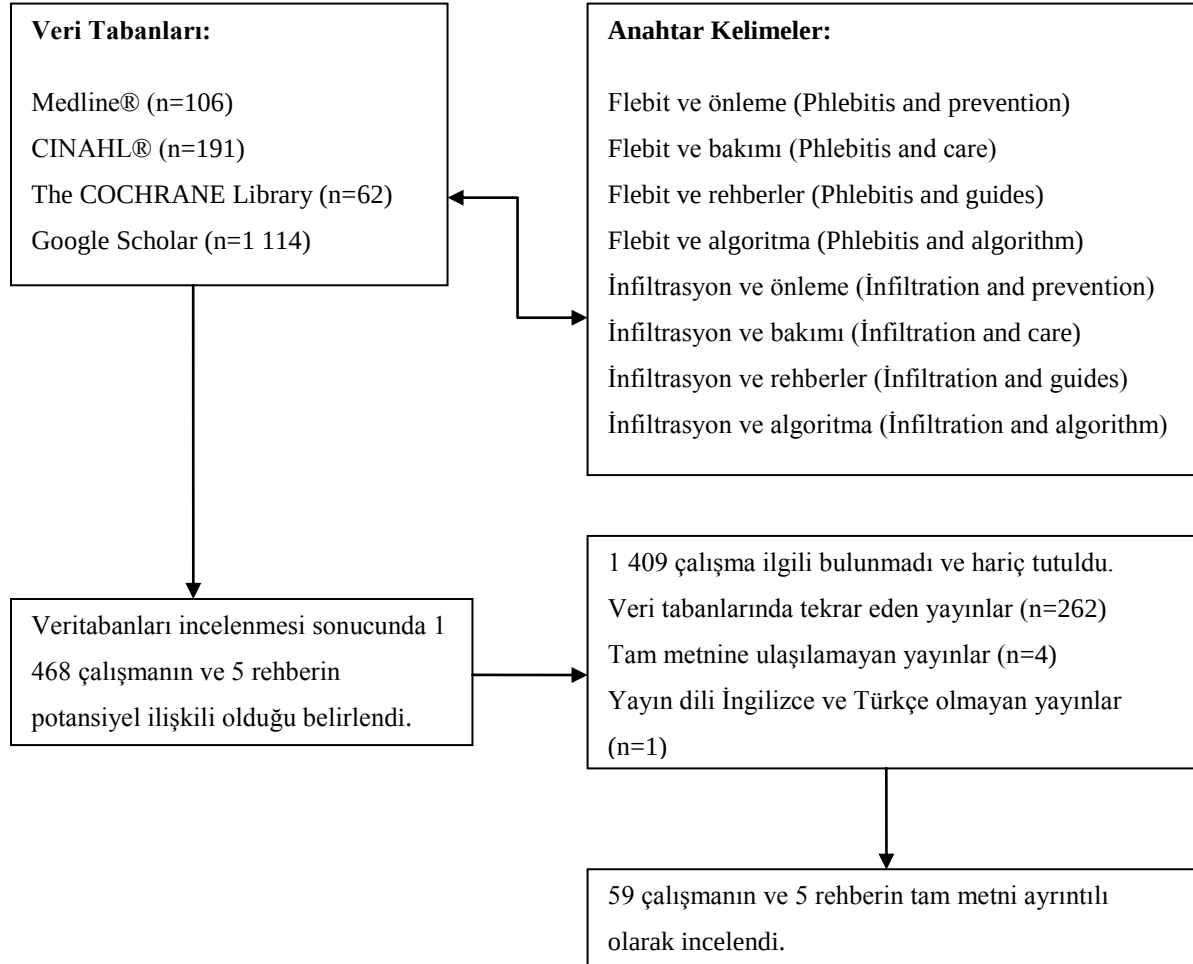
PİK bakımı algoritması kullanımına ilişkin soru formu, araştırmacı tarafından geliştirilmiştir. Bu formda PİK bakımına ilişkin bütün bilgileri kapsıyor mu?, PİK Bakımı Algoritması kolay uygulanıyor mu?, PİK Bakımı Algoritmasının kullanımı zaman açısından uygun mu?, PİK Bakımı Algoritması flebit ve infiltrasyonu önleme açısından yeterli mi?, PİK Bakımı Algoritması flebit ve infiltrasyon gelişmesi durumunda uygun bakımın verilmesinde yeterli mi? soruları yer almaktadır (Jin-Mi ve Jeong Sook, 2010) (Ek 9).

3.5. Periferik İntravenöz Kateter Bakımı Algoritmasının Geliştirilmesi

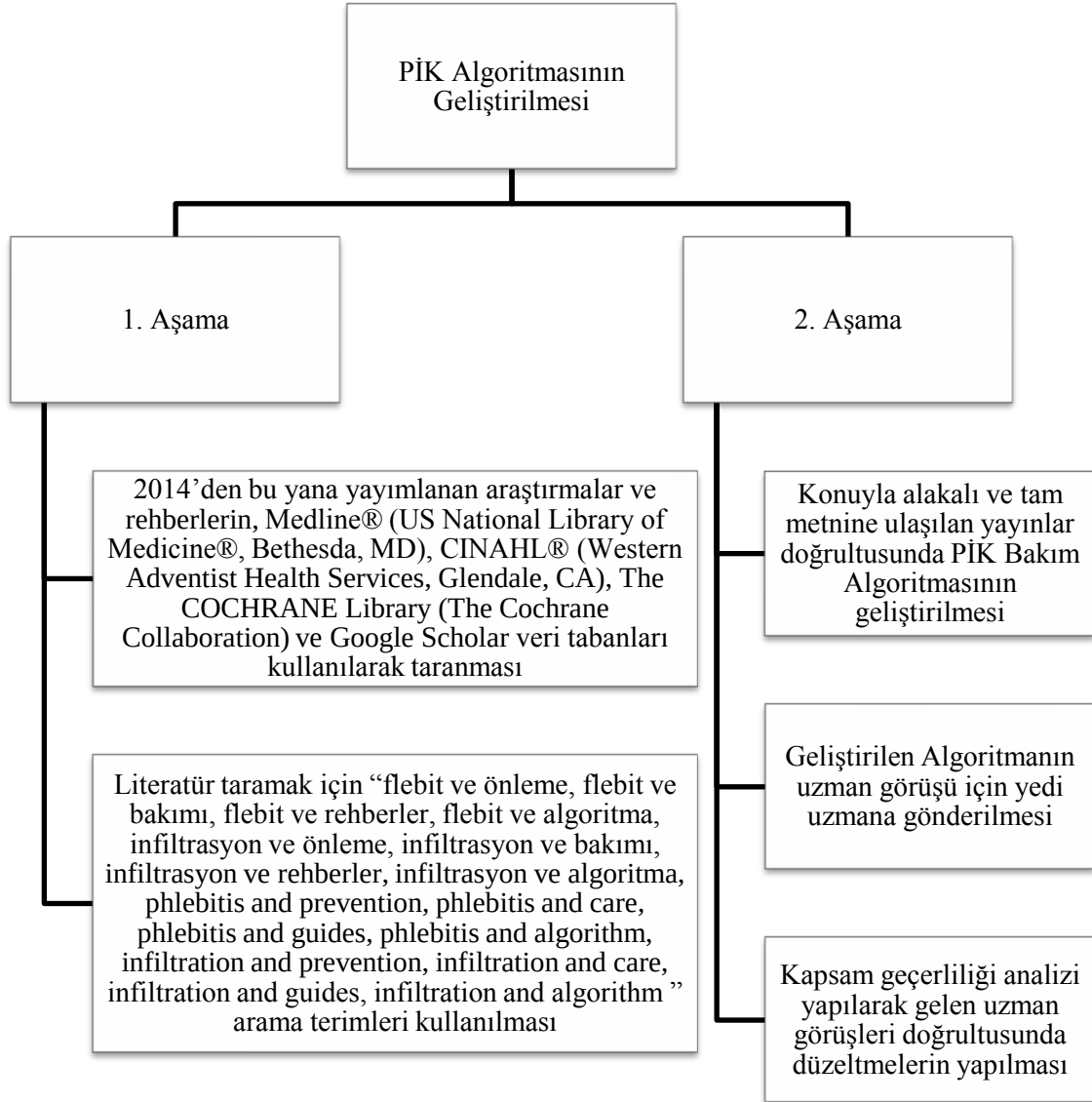
Literatür doğrultusunda kanıt temelli PİK Bakımı Algoritmasının oluşturulması için 2014'den bu yana yayımlanan araştırmalar ve rehberler Medline® (US National Library of Medicine®, Bethesda, MD), CINAHL® (Western Adventist Health Services, Glendale, CA), The COCHRANE Library (The Cochrane Collaboration) ve Google Scholar veri tabanları kullanılarak Temmuz 2019-Eylül 2019 tarihleri arasında taranmıştır. PİK Bakımı Algoritması sadece flebit ve infiltrasyon komplikasyonlarını içerdiğinden literatürde buna uygun arama terimleri ile tarama yapılmıştır. Literatür taramak için “flebit ve önleme, flebit ve bakımı, flebit ve rehberler, flebit ve algoritma, infiltrasyon ve önleme, infiltrasyon ve bakımı, infiltrasyon ve rehberler, infiltrasyon ve algoritma, phlebitis and prevention, phlebitis and care, phlebitis and guides, phlebitis and algorithm, infiltration and prevention, infiltration and care, infiltration and guides, infiltration and algorithm” tarama terimleri kullanılarak 1468 yayına ve 5 rehber (Loveday ve diğerleri, 2014; Gorski ve diğerleri, 2016; Gorski, 2017; RCN, 2018: 34, 64; UDEYR, 2019) ulaşılmıştır (Şekil 3.1).

Tarama sonucunda ulaşılan tüm yayınların başlık ve özetleri araştırmacı tarafından incelenmiştir. İnceleme sonucunda tam metnine ulaşılamayan yayınlar, veri tabanlarında tekrar eden yayınlar, yayın dili İngilizce ve Türkçe olmayan yayınlar ve konuyla ilgili bulunmayan yayınlar inceleme kapsamına alınmamış olup, toplamda 64 yayının tam metni incelenmiştir (Şekil 3.1). 59 araştırma ve 5 rehber doğrultusunda kanıt temelli Periferik İntravenöz Kateter Bakımı Algoritması geliştirilmiştir ve uzman görüşü için yedi uzmana gönderilmiştir. Uzmanlar PİK bakımı konusunda eğitimi veya deneyimi olan hemşirelikte öğretim üyeleri arasından belirlenmiştir. Algoritmanın kapsam geçerliliğinin sayısal değerlerle kanıtlanması için araştırmacı tarafından bir değerlendirme ölçütü geliştirilerek uzmanlara gönderilmiştir. Bu değerlendirme ölçütü, formun bütün maddelerini içeren bir puanlama formudur. Bu formda her madde için Waltz ve Baussel tarafından geliştirilen kapsam geçerlilik indeksi (Content Validity Index (CVI)) kullanılarak 1'den 4'e (1=Uygun değil, 2=Maddenin uygun hale getirilmesi gerekiyor, 3=Uygun, ancak ufak değişiklik gerekiyor, 4=Çok uygun) kadar bir değer verilmesi istenmiştir ve her madde için uzmanların önerilerini almak için bir alan ayrılmıştır (Erefe, 2012). Sonrasında her bir madde için kapsam geçerlilik indeksi maddeye 3 ve 4 puan veren uzmanların sayısı toplam uzman sayısına bölünerek elde edilmiştir. Bütün uzmanlar her bir madde için sadece 3 veya 4 puan vermişlerdir. Bu nedenle Periferik İntravenöz Kateter Bakımı Algoritmasının

kapsam geçerlilik indeksi 1 olarak bulunmuştur. Uzmanların önerileri doğrultusunda gerekli düzeltmeler yapılmıştır ve Periferik İntravenöz Kateter Bakımı Algoritmasının son şekli verilmiştir (Şekil 3.2).



Şekil 3.1. PİK bakımı algoritması geliştirilmesinde kullanılan literatür akış şeması



Şekil 3.2. PİK bakımı algoritması geliştirilme şeması

Periferik intravenöz kateter bakımı algoritmasının içeriği

PİK bakımı algoritması; PİK uygulaması için uygun bölge seçimi, PİK uygulaması için uygun bölgede ven seçimi, PİK seçimi, pansuman seçimi, PİK bakımı, PİK bölgesinin değerlendirilmesi, PİK komplikasyonu gelişme durumunun tanınması, flebit derecelendirmesi, infiltrasyon derecelendirmesi, flebit derecesine uygun bakım, infiltrasyon derecesine uygun bakımı içermektedir (EK 10) (Ray-Barruel, 2014; Ogston, 2014; McGowan, 2014; Loveday ve diğerleri, 2014; Bernatchez, 2014; Arpa ve Cengiz, 2014; Webster ve diğerleri, 2015; Wang ve diğerleri, 2015; Brooks, 2015; Ullman ve diğerleri, 2015; Bolton, 2015; Marsh ve diğerleri, 2015; Choudhary ve Patidar, 2015;

Gorski ve diğerleri, 2015; Morrison ve Holt, 2015; Helm ve diğerleri, 2015; Higgingson, 2015; Zhu ve diğerleri, 2016; Erdoğan ve Denat, 2016; Carr ve diğerleri, 2016; Gorski ve diğerleri, 2016; Gouveia, 2016; Helton, 2016; Hergül ve Giersbergen, 2016; Hannibal, 2016; Grace ve diğerleri, 2016; Tanabe ve diğerleri, 2016; Yagnik ve diğerleri, 2016; Sarı, Eşer ve Akbiyık, 2016; Ansel ve diğerleri, 2017; Perez ve Figueroa, 2017; Gorski, 2017; Murayama ve diğerleri, 2017; Kuş ve Büyükyılmaz, 2017; Gonçaves ve diğerleri, 2017; Spencer ve Gilliam, 2017; Mattox, 2017; Marsh ve diğerleri, 2017; Hugill, 2017; Annisa, ve diğerleri, 2017; Purssell, 2017; Sou ve diğerleri, 2017; Rosenroll, 2017; Ray-Barruel ve Rickard, 2018; RCN, 2018: 34, 64; Aydın ve Arslan, 2018; Braga ve diğerleri, 2018; Gabriel, 2018; Gunasegaran ve diğerleri, 2018; Carr ve diğerleri, 2018; Nyika ve diğerleri, 2018; Wong ve diğerleri, 2018; Stevens ve diğerleri, 2018; Simin ve diğerleri, 2019; Chang ve Peng, 2018; Mihala ve diğerleri, 2018; Cooper, 2019; Ford, 2019; Kuş ve Büyükyılmaz, 2019; Lind ve diğerleri, 2019; McGuire ve diğerleri, 2019; Nickel, 2019; UDEYR, 2019; Webster ve diğerleri, 2019).

3.6. Araştırmanın Ön Uygulaması

Araştırmanın ön uygulaması, PİK bakımı algoritması eşliğinde eğitim verildikten sonra 15-30 Ocak 2020 tarihleri arasında “Hastalara İlişkin Veri Toplama Formu”, “Periferik İntravenöz Kateterlere İlişkin Veri Toplama Formu”, “Flebit Skalası”, “İnfiltrasyon Skalası” kullanılarak 36 kateterin değerlendirilmesi ile yapılmıştır. Bu değerlendirme sırasında PİK komplikasyonlarından flebit ve infiltrasyon gelişimi gözlenmemiştir. Hemşirelerin PİK bakımı uygulamaları “Periferik İntravenöz Kateter Bakımı Takip Formu” ile araştırmacı tarafından takip edilmiştir. PİK bakımı uygulamalarında yaşanan sorunlar (nonsteril eldiven kullanmama, uygulama öncesi ellerin yıkanmaması, turnike uygulandığında arteriyal akımın kontrolünün yapılmaması) konusunda hemşirelere tekrar bilgilendirme yapılmıştır. Ön uygulama sırasında formlarda herhangi bir değişiklik yapılmamıştır. Araştırmanın ön uygulamasında değerlendirilen 36 kateter araştırmaya dahil edilmemiştir.

3.7. Araştırmanın Uygulaması

Araştırmanın uygulaması 3 aşamada yapılmıştır (Şekil 3.3).

Prevalans çalışması aşaması

Beyin cerrahi ve beyin cerrahi ara yoğun bakım ünitesinde yatan ve araştırmanın dahil edilme kriterlerine uyan hastalarda 2 ay (1 Kasım 2019-01 Ocak 2019) boyunca PİK komplikasyonlarından flebit ve infiltrasyon prevalansı 24 saatte bir araştırmacı tarafından takip edilmiştir. Bu aşamada hastalara ilişkin veri toplamak amacıyla “Hastalara İlişkin Veri Toplama Formu”, “Periferik İntravenöz Kateterlere İlişkin Veri Toplama Formu”, “Flebit Skalası” ve “İnfiltrasyon Skalası” kullanılarak 186 kateter değerlendirilmiştir.

Eğitim ve danışmanlık aşaması

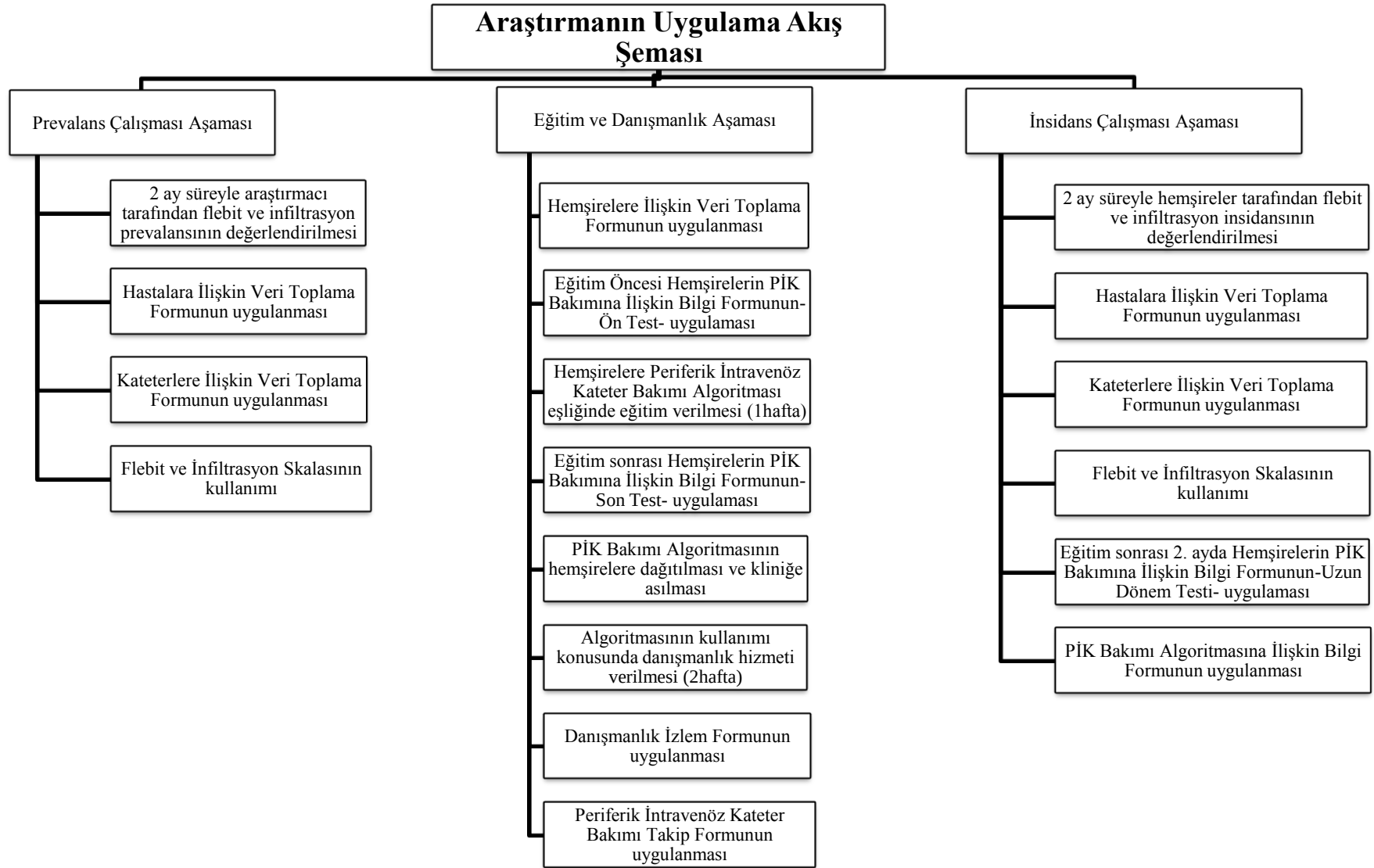
Araştırmaya katılmayı kabul eden, beyin cerrahi kliniğinde çalışan 14 hemşire ve beyin cerrahi ara yoğun bakım ünitesinde çalışan 5 hemşire olmak üzere 19 hemşireye PİK Bakımı Algoritması eşliğinde PİK bakımına ve PİK Bakımı Algoritması kullanımına ilişkin bir saatlik eğitim araştırmacı tarafından verilmiştir. Eğitimin içeriğinde; PİK uygulanması için uygun bölge seçimi, uygun bölgede ven seçimi, PİK seçimi, pansuman seçimi, PİK bakımı, PİK bölgesinin değerlendirilmesi, PİK komplikasyonu gelişme durumunun tanılanması, flebit ve infiltrasyon gelişiminde verilecek bakım ve PİK Bakımı Algoritmasının uygulanması konularına yer verilmiştir. Öğretim yöntemi olarak; düz anlatım, soru cevap ve grup tartışması yöntemi kullanılmıştır. Araç gereç olarak; PİK Bakımı Algoritması poster, Power Point sunusu kullanılmıştır (Ek 11).

Hemşirelerin, mesai saatlerinin farklı olması sebebiyle hemşirelerin mesai saatlerine göre eğitim gün ve saatleri planlanmıştır. Eğitim 6 gün (7-8-9-10-13-14 Ocak 2020) süresince 3-4 kişilik gruplar halinde gerçekleştirilmiştir. Her gruba eğitim planı doğrultusunda haftanın bir günü klinik içerisinde belirlenen uygun bir odada bir saatlik eğitim verilmiş ve eğitimlerin tüm hemşirelere verilmesi 6 gün sürmüştür. Eğitim öncesi, ilgili klinikte çalışan hemşirelerin demografik özelliklerini belirlemek amacıyla “Hemşirelere İlişkin Veri Toplama Formu” kullanılmıştır. Hemşirelerin PİK bakımı konusundaki bilgi düzeylerini belirlemek amacıyla eğitim öncesi ve sonrası “Hemşirelerin PİK Bakımına İlişkin Bilgi Formu” uygulanmıştır. PİK Bakımı Algoritması, eğitim sonrası hemşirelere dağıtılmış ve hemşire odaları ile tedavi odalarına asılmıştır.

Eğitim sonunda 2 hafta (15-30 Ocak 2020) süreyle PİK Bakımı Algoritması kullanımı konusunda danışmanlık hizmeti araştırmacı tarafından verilmiştir. Danışmanlık hizmeti sırasında, “Danışmanlık İzlem Formu” ile PİK Bakımı Algoritmasının hemşireler tarafından doğru kullanılıp kullanılmadığı ve hemşirelerin uygulamayı tamamen doğru yapana kadar yaptıkları tüm uygulamalar araştırmacı tarafından değerlendirilmiştir. Hemşirelerin yaptıkları uygulamaların doğruluğu “Periferik İntravenöz Kateter Bakımı Takip Formu” ile değerlendirilmiştir. Her bir hemşire, PİK uygulaması ve bakımında, PİK Bakımı Takip Formunda yer alan bütün girişimleri doğru uyguladığında verilen PİK bakımı eğitimine uyulduğu kabul edilmiştir. Araştırmaya dahil edilen hemşirelerden 6 hemşire (%31,6) 1. uygulamada, 9 hemşire (%47,3) 2. uygulamada, 4 hemşire (%21,1) 3. uygulamada tamamen doğru uygulama yapmıştır. Bu aşamada PİK bakımı uygulamasında yaşanan sorunlar (nonsteril eldiven kullanmama, uygulama öncesi ellerin yıkanmaması, turnike uygulandığında arteriyal akımın kontrolünün yapılmaması) saptanmıştır. Danışmanlık sürecinde belirlenen uyum sorunlarına ilişkin hemşirelere bilgilendirme yapılmıştır. Danışmanlık boyunca herhangi bir değerlendirme yapılmamıştır.

İnsidans çalışması aşaması

Beyin cerrahi ve beyin cerrahi ara yoğun bakım ünitesinde yatan ve araştırmanın dahil edilme kriterlerine uyan hastalarda PİK komplikasyonlarından flebit ve infiltrasyon insidansı 2 ay süreyle (01 Şubat 2020-01 Nisan 2020) 8 saatte bir hemşireler tarafından değerlendirilmiştir. Hemşirelerin yaptıkları bu değerlendirmeler her gün araştırmacı tarafından gözlemlenmiştir. Bu aşamada “Hastalara İlişkin Veri Toplama Formu”, “Periferik İntravenöz Katetere İlişkin Veri Toplama Formu”, “Flebit Skalası” ve “İnfiltrasyon Skalası” kullanılarak 111 kateter değerlendirilmiştir. Flebit ve infiltrasyon insidansı değerlendirilirken araştırmanın yapıldığı kliniklerde önceden uygulanan PİK’ler ve farklı kliniklerden PİK ile gelen hastaların PİK’leri değerlendirmeye alınmamış, eğitim sonrası ilgili kliniklerin hemşireleri tarafından yeni uygulanan PİK’ler değerlendirmeye alınmıştır. Ancak değerlendirmeye alınmasa bile bütün PİK’lere gerekli PİK bakımı verilmiştir. Flebit ve infiltrasyon insidansı değerlendirilirken PİK bölgesinin gözlenmesini kolaylaştırmak amacıyla PİK’lerin sabitlenmesinde şeffaf pansuman materyali kullanılmıştır. Eğitimin uzun dönemde etkinliğini değerlendirmek amacıyla “Hemşirelerin PİK Bakımına İlişkin Bilgi Formu” uygulanmıştır.



Şekil 3.3. Araştırmanın uygulama akış şeması

3.8. Araştırmanın Etik Boyutu

Araştırmanın uygulanması için Gazi Üniversitesi Etik Komisyonundan (Ek 13) ve Sağlık Bilimleri Üniversitesi Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nden kurum izni alınmıştır (Ek 14). Araştırmaya katılmayı kabul eden hasta/hasta yakınları (Ek 15) ve hemşirelere (Ek 16) araştırmanın amacı, süresi ve süreci anlayabilecekleri bir şekilde açıklanarak yazılı onamları alınmıştır.

3.9. Verilerin Değerlendirilmesi

Verilerin analizi IBM SPSS Statistics 17.0 (IBM Corporation, Armonk, NY, USA) paket programında yapılmıştır. Kesikli sayısal değişkenlerin dağılımının normale yakın dağılıp dağılmadığı Shapiro-Wilk ya da Kolmogorov-Smirnov testiyle incelenmiştir. Varyansların homojenliği varsayımının sağlanıp sağlanmadığı ise Levene testiyle araştırılmıştır. Tanımlayıcı istatistikler; kesikli sayısal değişkenler için ortalama $\pm$ standart sapma veya medyan (minimum-maksimum) biçiminde ifade edilirken kategorik (nominal ve ordinal) değişkenler ise gözlem sayısı ve yüzde (%) şeklinde gösterilmiştir.

PİK bakımı eğitimi öncesi, eğitim sonrası ve eğitim sonrası 2.ayda PİK bakımına yönelik sorulara verilen doğru yanıt oranlarında istatistiksel olarak anlamlı değişim olup olmadığı Cochran'ın Q testiyle incelenirken toplam doğru yanıt sayısı yönünden farkların önemliliği ise Friedman testiyle değerlendirilmiştir. Cochran'ın Q ya da Friedman test istatistiği sonuçlarının önemli bulunması halinde McNemar ya da Dunn-Bonferroni çoklu karşılaştırma testi kullanılarak farka neden olan izlem zamanları tespit edilmiştir.

Hemşirelerin PİK bakımına yönelik bilgi düzeylerini gösteren puanları 100'lük sisteme çevrilmiştir. Bunun için aşağıdaki formül kullanılmıştır:

$$\text{Bilgi düzeyi} = \frac{\text{Toplam doğru sayısı} - \text{olası en düşük doğru sayısı}}{\text{Olası en yüksek doğru sayısı} - \text{olası en düşük doğru sayısı}} \times 100$$

Böylece PİK bakımına yönelik bilgi düzeyleri 0 ile 100 arasında değişecek şekilde dönüştürülmüştür.

Hemşireler PİK bakımına yönelik 100'lük sisteme çevrilen puanlarına göre 4 alt gruba ayrılmıştır. PİK bakımına yönelik bilgi puanı 25'in altında olan hemşireler "çok düşük bilgi düzeyine", 25-50 arasında olanlar "düşük bilgi düzeyine", 50-75 arasında olanlar "orta bilgi düzeyine" ve 75 ve üzeri olanlar "iyi bilgi düzeyine" sahip olduklarını göstermektedir.

Prevalans hesaplamasında aşağıdaki formül kullanılmıştır:

$$\text{Prevalans} = \frac{\text{Mevcut olgu sayısı}}{\text{Hedef popülasyondaki risk altındaki kişi sayısı}}$$

İnsidans hesaplamasında aşağıdaki formül kullanılmıştır:

$$\text{İnsidans} = \frac{\text{Belli bir zamanda ortaya çıkan yeni olgu sayısı}}{\text{Hedef popülasyondaki risk altındaki kişi sayısı}}$$

Yapılan uyum iyiliği testleri sonucunda parametrik test istatistiği varsayımlarının sağlandığı kesikli sayısal değişkenler yönünden gruplar arasındaki farkların önemliliği Student's t testi ile incelenirken parametrik test istatistiği varsayımlarının sağlanmadığı kesikli sayısal değişkenler yönünden farkların önemliliği Mann Whitney U testi ile değerlendirilmiştir. 2x2'lik çapraz tablolarda gözelerin en az ¼'ünde beklenen frekansın 5'in altında olması durumunda söz konusu kategorik veriler Fisher'in kesin sonuçlu olasılık testiyle değerlendirilirken beklenen frekansın 5-25 arasında olduğu durumlarda Süreklilik düzeltmeli Ki-Kare testi kullanılıp aksi durumlarda Pearson'un Ki-Kare testiyle inceleme yapılmıştır. $p < 0,05$ için sonuçlar istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

4. BULGULAR

Araştırmadan elde edilen bulgular aşağıda verilmiştir.

Çizelge 4.1. Hemşirelerin sosyodemografik özelliklerine ilişkin bulguların dağılımı (n=19)

Sosyodemografik Özellikler	n	%
Yaş (yıl) Ort±SS	27,7±5,5	
Yaş aralığı (yıl)	20-42	
Cinsiyet		
Kadın	17	%89,5
Erkek	2	%10,5
Öğrenim durumu		
Sağlık Meslek Lisesi	2	%10,5
Ön lisans	3	%15,8
Örgün lisans	10	%52,6
Lisans tamamlama	3	%15,8
Yüksek lisans / doktora	1	%5,3
Toplam hizmet süresi (yıl) Medyan (Min-Maks)	5 (0,08-23)	
<1 yıl	4	%21,0
1-5 yıl	6	%31,6
>5 yıl	9	%47,4
Beyin cerrahide çalışma süresi (yıl) Medyan (Min- Maks)	2 (0,08-5)	
<1 yıl	6	%31,6
1-5 yıl	13	%68,4
Mezuniyet sonrası PİK ile ilgili eğitim alma durumu		
Almayan	17	%89,5
Alan	2	%10,5
PİK uygulamada kendini yeterli bulma durumu Medyan (Min- Maks)	8 (5-10)	
Kısmen yeterli	4	%21,0
Yeterli	9	%47,4
Kesinlikle yeterli	6	%31,6
PİK ile ilgili eğitim alma ihtiyacı hissetme durumu		
Hissetmeyen	3	%15,8
Hisseden	16	%84,2

Çizelge 4.1’de hemşirelerin demografik özelliklerine ilişkin bulguların dağılımına yer verilmiştir. Araştırmaya katılan 19 hemşirenin yaşları 20-42 arasında olup, yaş ortalaması 27,7±5,5 yıl olarak belirlenmiştir. Hemşirelerin 17’si (%89,5) kadın, 10’u (%52,6) örgün lisans mezunudur. Toplam hizmet süresine bakıldığında hemşirelerin 4’ünün (%21,0) 1 yıl

ve altı, 6'sının (%31,6) 1-5 yıl arası, 9'unun (%47,4) 5 yıl ve üzeri olduğu belirlenmiştir. Beyin cerrahide çalışma süresine bakıldığında ise hemşirelerin 6'sının (%31,6) 1 yıl ve altı, 13'ünün (%68,4) 1-5 yıl arası olduğu belirlenmiştir. Hemşirelerin 17'sinin (%89,5) mezuniyet sonrası PİK bakımı ile ilgili eğitim almadığı, 2'sinin (%10,5) ise eğitim aldığı belirlenmiştir. Hemşirelerin PİK uygulamada kendini yeterli bulma durumuna bakıldığında 4'ünün (%21,0) kendini kısmen yeterli bulduğu, 9'unun (%47,4) yeterli bulduğu, 6'sının (%31,6) ise kesinlikle yeterli bulduğu belirlenmiştir. Hemşirelerin 3'ünün (%15,8) PİK ile ilgili eğitim alma ihtiyacı hissetmediği, 16'sının (%84,2) ise eğitim alma ihtiyacı hissettiği belirlenmiştir.

Çizelge 4.2. Hemşirelerin eğitim öncesi ve eğitim sonrası izlemde PİK bakımına yönelik sorulara verdikleri doğru yanıtların dağılımı (n=19)

PİK Bakımına Yönelik Sorular	Eğitim Öncesi n(%)	Eğitim Sonrası n(%)	Eğitim Sonrası 2. ay n(%)	p-değeri *
PİK Uygulama İşlemi				
1.Bölge seçimi	19 (%100,0)	19 (%100,0)	19 (%100,0)	N/A
2.Ven seçimi	6 (%31,6) ^{a,b}	18 (%94,7) ^a	19 (%100,0) ^b	<0,001
3.Alt ekstremiteden ven seçimi	8 (%42,1) ^{a,b}	16 (%84,2) ^a	19 (%100,0) ^b	<0,001
4.PİK seçimi	9 (%47,4) ^{a,b}	19 (%100,0) ^a	19 (%100,0) ^b	<0,001
5.Pansuman seçimi	4 (%21,1) ^{a,b}	17 (%89,5) ^a	19 (%100,0) ^b	<0,001
PİK Bakımı ve Değerlendirmesi				
6.PİK uygulamasında asepsi ilkeleri	16 (%84,2)	19 (%100,0)	19 (%100,0)	0,050
7.PİK uygulamasında uygun antiseptik solüsyon	10 (%52,6) ^b	15 (%78,9)	19 (%100,0) ^b	0,004
8.PİK bakımında önemli noktalar	10 (%52,6) ^{a,b}	19 (%100,0) ^a	17 (%89,5) ^b	0,002
9.PİK değerlendirmesinde önemli noktalar	6 (%31,6) ^{a,b}	18 (%94,7) ^a	17 (%89,5) ^b	<0,001
10.İnfüzyon setlerinin değişim süreleri	2 (%10,5) ^{a,b}	15 (%78,9) ^a	17 (%78,9) ^b	<0,001
11.PİK'in değişim zamanı	9 (%47,4) ^{a,b}	19 (%100,0) ^a	19 (%100,0) ^b	<0,001
12.PİK'in çıkarılma nedenleri	2 (%10,5) ^{a,b}	19 (%100,0) ^a	18 (%94,7) ^b	<0,001
Komplikasyon Yönetimi				
13.Flebit gelişme durumu tanınması	11 (%57,9) ^{a,b}	19 (%100,0) ^a	19 (%100,0) ^b	<0,001
14.Flebit derecelendirmesi	8 (%42,1) ^{a,b}	18 (%94,7) ^a	17 (%89,5) ^b	<0,001
15.İnfiltrasyon gelişme durumu tanınması	7 (%36,8) ^{a,b}	19 (%100,0) ^a	19 (%100,0) ^b	<0,001
16.İnfiltrasyon derecelendirmesi	7 (%36,8) ^{a,b}	16 (%84,2) ^a	16 (%84,2) ^b	0,005
17.Flebit gelişme durumu tanınması	3 (%15,8) ^{a,b}	19 (%100,0) ^a	19 (%100,0) ^b	<0,001
18.Flebit derecelendirmesi	6 (%31,6) ^{a,b}	18 (%94,7) ^a	18 (%94,7) ^b	<0,001
19.İnfiltrasyon gelişme durumu tanınması	6 (%31,6) ^{a,b}	19 (%100,0) ^a	19 (%100,0) ^b	<0,001
20.İnfiltrasyon derecelendirmesi	8 (%42,1)	13 (%68,4)	15 (%78,9)	0,050
21.Flebit derecesine uygun bakım	3 (%15,8) ^{a,b}	17 (%89,5) ^a	17 (%89,5) ^b	<0,001
22.İnfiltrasyon derecesine uygun bakım	9 (%47,4) ^{a,b}	18 (%94,7) ^a	19 (%100,0) ^b	<0,001
Toplam** Medyan (min-maks)	9 (4-13) ^{a,b}	21 (17-22) ^a	21 (19-22) ^b	<0,001

* Cochran'ın Q testi, N/A: Değerlendirme yapılamadı, ** Friedman testi, a: Eğitim öncesi test ile eğitim sonrası test arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı (p<0,05), b: Eğitim öncesi testi ile eğitim sonrası 2. ay testi arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı (p<0,05).

Çizelge 4.2’de hemşirelerin eğitim öncesi ve eğitim sonrası izlemde PİK bakımına yönelik sorulara verdikleri doğru yanıtların dağılımına yer verilmiştir. Hemşirelerin vermiş oldukları toplam doğru cevap sayısı, eğitim öncesi medyanı 9 (min-maks:4-13), eğitim sonrası medyanı 21 (min-maks:17-22), eğitim sonrası 2.ay medyanı 21 (min-maks:19-22) olarak belirlenmiştir. PİK bakımı eğitimi öncesi en az doğru yanıtlanan sorular incelendiğinde; infüzyon setlerinin değişim sürelerinin değerlendirildiği 10. soru, PİK’in çıkarılma nedenlerinin değerlendirildiği 12. soru, flebit gelişme durumu tanılmasının değerlendirildiği 17. soru, flebit derecesine uygun bakımın değerlendirildiği 21. soru olduğu belirlenmiştir. Doğru yanıtlar incelendiğinde; eğitim öncesi, eğitim sonrası ve eğitim sonrası 2. ay yapılan testler arasında, uygun bölge seçiminin değerlendirildiği 1. sorunun, PİK bakımının değerlendirildiği 6. sorunun ve infiltrasyon derecelendirmesinin değerlendirildiği 20. sorunun doğru yanıtlanma oranlarının istatistiksel olarak benzer olduğu ($p>0,05$), diğer tüm sorulara verilen doğru yanıt oranlarında ise istatistiksel olarak anlamlı düzeyde bir artış olduğu belirlenmiştir ($p<0,05$). PİK bakımı eğitim sonrası testi ile eğitim sonrası 2. ay testi arasında ise söz konusu soruların doğru yanıtlanma sıklıkları istatistiksel olarak benzerdir ($p>0,05$). Hemşirelerin PİK bakımına yönelik sorulara verdikleri toplam doğru cevap sayısında istatistiksel olarak anlamlı bir artış bulunmuştur ($p<0,001$). PİK bakımı eğitimi sonrası testi ile eğitim sonrası 2. ay testi arasında ise istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0,999$).

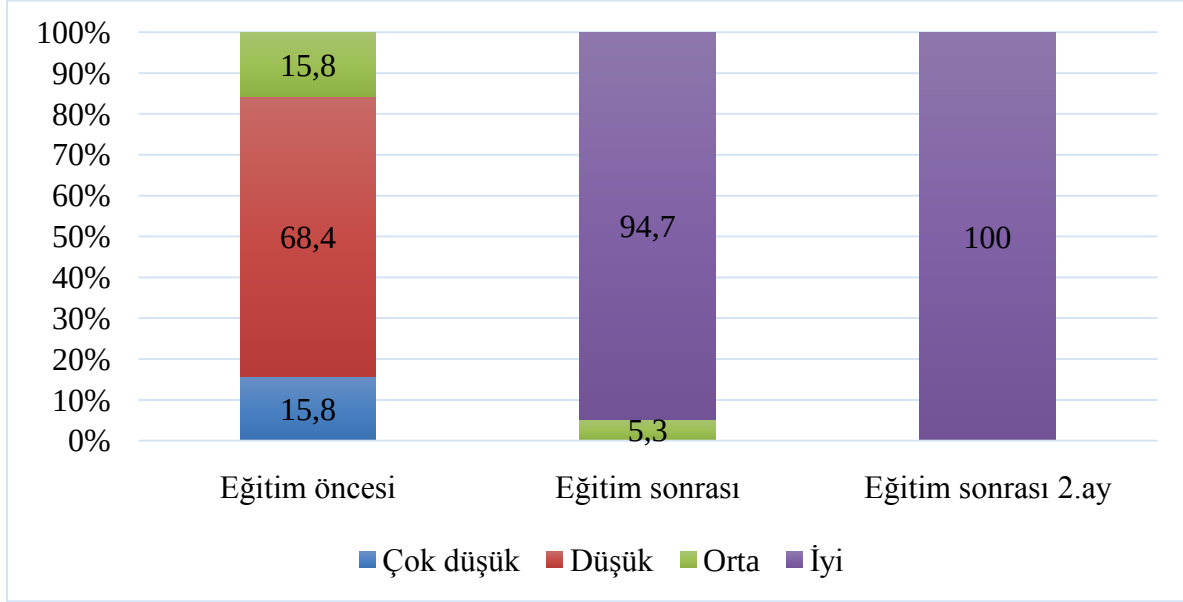
Çizelge 4.3. Hemşirelerin almış oldukları PİK bakımı bilgi puanları ortalamalarının dağılımı

PİK Bakımı Testi	Puan Medyan (Min-Maks)
Eğitim Öncesi	38,1 (14,3–57,1)
Eğitim Sonrası	95,2 (76,2–100,0)
Eğitim Sonrası 2. Ay	95,2 (85,7–100,0)
p-değeri *	<0,001

Veriler; medyan (minimum-maksimum) biçiminde ifade edildi, * Friedman testi,

Çizelge 4.3’de Hemşirelerin almış oldukları PİK bakımı bilgi puanları ortalamalarının dağılımı verilmiştir. Hemşirelerin puanları 100 üzerinden değerlendirilmiştir. Hemşirelerin puanlarının, PİK bakımı eğitimi öncesi testte medyanı 38,1 (min-maks:14,3–57,1), eğitim sonrası testte medyanı 95,2 (min-maks:76,2–100,0), eğitim sonrası 2.ay testinde ise medyanı 95,2 (min-maks:85,7–100,0) olarak belirlenmiştir. Hemşirelerin, PİK bakımı

eğitimi öncesi ve eğitim sonrası test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir artış belirlenmiştir ($p<0,001$). Hemşirelerin, PİK bakımı eğitimi öncesi ile eğitim sonrası 2. ay test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir artış belirlenmiştir ($p<0,001$).



şekil 4.1. Hemşirelerin PİK bakımına yönelik bilgi düzeylerinin dağılımı

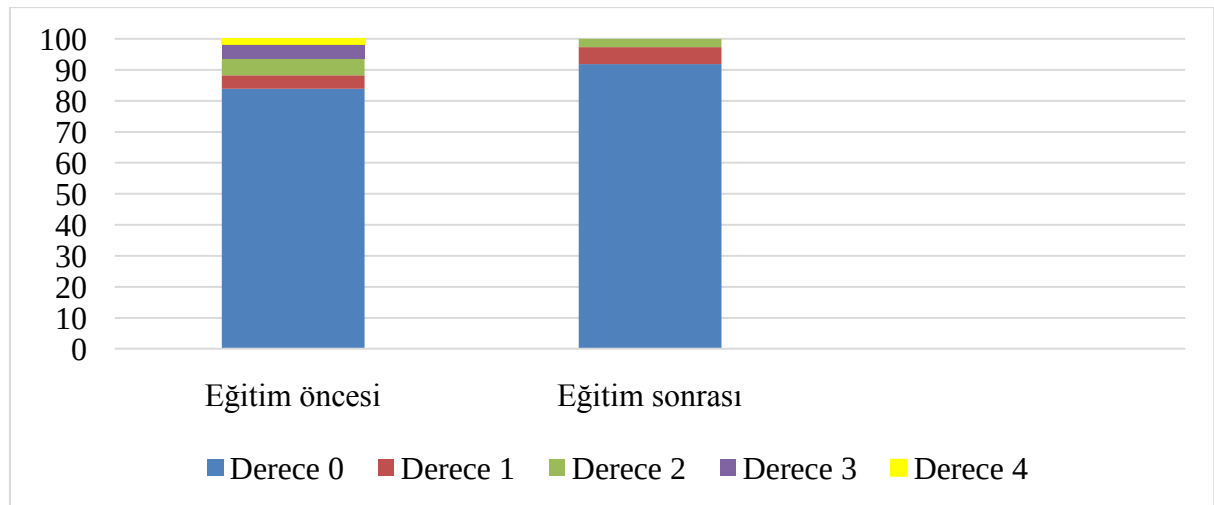
şekil 4.1’de hemşirelerin PİK bakımına yönelik bilgi düzeylerinin dağılımı verilmiştir. PİK bakımı eğitimi öncesi test uygulamasında hemşirelerin %15,8’inin “ok düşük bilgi düzeyine”, %68,4’ünün “düşük bilgi düzeyine” ve %15,8’inin “orta bilgi düzeyine” sahip olduğu belirlenirken eğitim sonrası testte %5,3’ünün “orta bilgi düzeyine”, %94,7’sinin “iyi bilgi düzeyine” eğitim sonrası 2.ay testinde ise %100,0’ının “iyi bilgi düzeyine” sahip olduğu belirlenmiştir.

Tablolarda yer almamakla birlikte hemşirelerin PİK bakımında algoritma kullanımına ilişkin sorulara verdikleri yanıtlar incelendiğinde; hemşirelerin tamamı PİK bakımı algoritmasının bütün bilgileri kapsadığını, kolay uygulandığını, flebit ve infiltrasyon önlenmesi açısından yeterli olduğunu, flebit ve infiltrasyon gelişmesi durumunda klinik karar vermede yardımcı olduğunu ve flebit ve infiltrasyon gelişmesi durumunda uygun bakımın verilmesinde yeterli olduğunu belirtmiştir.

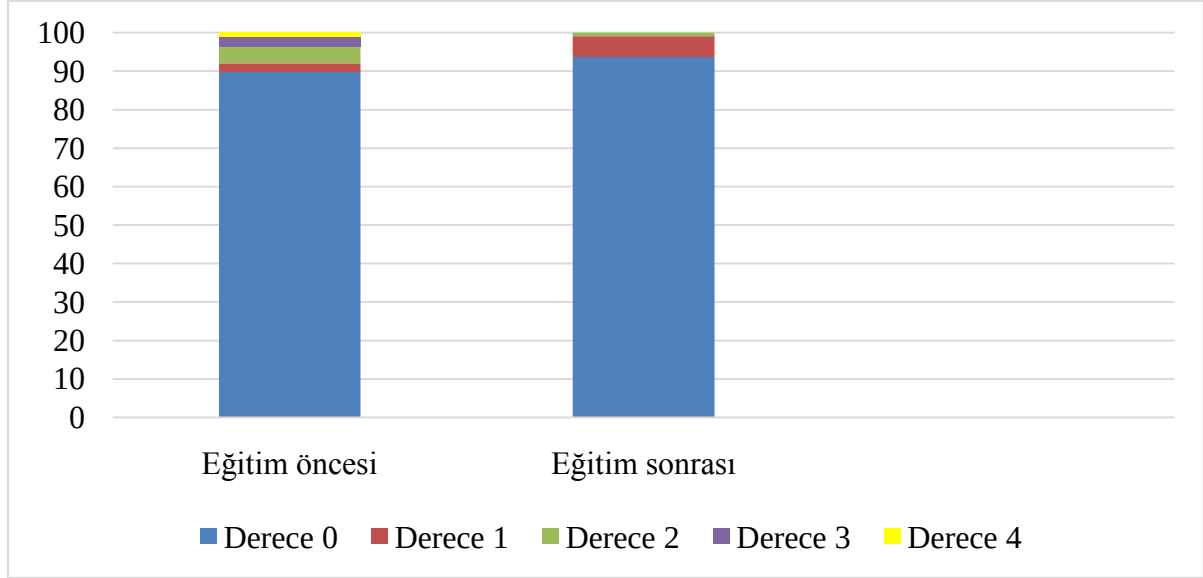
Çizelge 4.4. PİK bakımı eğitimi öncesi ve eğitim sonrası PİK bölgesinde flebit ve infiltrasyon prevalans ve insidansının dağılımı (n=297)

Flebit ve İnfiltrasyon Gelişme Durumu	Eğitim Öncesi Prevalans (n=186) n(%)	Eğitim Sonrası İnsidans (n=111) n(%)	z değeri	p değeri
Flebit				
Yok	156 (%83,9)	102 (%91,9)		0,071*
Var	30 (%16,1)	9 (%8,1)		
Flebit derecesi				
Derece 0	156 (%83,9)	102 (%91,9)	2.142	0,032**
Derece 1	8 (%4,3)	6 (%5,4)		
Derece 2	10 (%5,4)	3 (%2,7)		
Derece 3	9 (%4,8)	0 (%0,0)		
Derece 4	3 (%1,6)	0 (%0,0)		
İnfiltrasyon				
Yok	167 (%89,8)	104 (%93,7)		0,347*
Var	19 (%10,2)	7 (%6,3)		
İnfiltrasyon derecesi				
Derece 0	167 (%89,8)	104 (%93,7)	1.282	0,200**
Derece 1	4 (%2,2)	6 (%5,4)		
Derece 2	8 (%4,3)	1 (%0,9)		
Derece 3	5 (%2,7)	0 (%0,0)		
Derece 4	2 (%1,1)	0 (%0,0)		
Kateter sayısı Medyan (Min-Maks)	1 (1-3)	1 (1-4)	0.329	0,742**

* Süreklilik düzeltilmeli χ^2 testi, ** Mann Whitney U testi.



Şekil 4.2. PİK bakımı eğitimi öncesi ve sonrası PİK bölgesinde derecelerine göre flebit gelişme oranlarının dağılımı



Şekil 4.3. PİK bakımı eğitimi öncesi ve sonrası PİK bölgesinde derecelerine göre infiltrasyon gelişme oranlarının dağılımı

Çizelge 4.4’de PİK bakımı eğitimi öncesi ve eğitim sonrası PİK bölgesinde flebit ve infiltrasyon prevalans ve insidansının dağılımı verilmiştir. PİK bakımı eğitimi öncesi PİK bölgelerinin %16,1’inde flebit gelişirken eğitim sonrasında %8,1’inde flebit gelişmiştir. PİK bakımı eğitimi öncesinde flebit gelişme dereceleri incelendiğinde; 1, 2, 3 ve 4. derece flebit gelişmiş olup, PİK bölgelerinin %5,4’ünde 2. derece flebit geliştiği belirlenmiştir. PİK bakımı eğitimi sonrasında ise sadece 1 ve 2. derece flebit geliştiği ve PİK bölgelerinin %5,4’ünde 1. derece flebit geliştiği belirlenmiştir (Şekil 4. 2). PİK bakımı eğitimi öncesine göre eğitim sonrasında flebit gelişme oranında azalma görülmesine rağmen söz konusu değişim istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p=0,071$). Buna karşın PİK bakımı eğitimi öncesine göre eğitim sonrasında flebit derecesinde istatistiksel olarak anlamlı derecede bir azalma olduğu belirlenmiştir ($p=0,032$).

PİK bakımı eğitimi öncesi PİK bölgelerinin %10,2’sinde infiltrasyon gelişirken eğitim sonrası %6,3’ünde infiltrasyon gelişmiştir. PİK bakımı eğitimi öncesi infiltrasyon gelişme dereceleri incelendiğinde; 1, 2, 3 ve 4. derece infiltrasyon gelişmiş olup, PİK bölgelerinin %4,3’ünde 2. derece infiltrasyon geliştiği belirlenmiştir. PİK bakımı eğitimi sonrası ise sadece 1 ve 2. derece infiltrasyon gelişmiş olup PİK bölgelerinin %5,4’ünde 1. derece infiltrasyon geliştiği belirlenmiştir (Şekil 4. 3). PİK bakımı eğitimi öncesine göre eğitim sonrasında infiltrasyon gelişme oranında azalma görülmesine rağmen söz konusu değişim istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p=0,347$). PİK bakımı eğitimi öncesine göre eğitim sonrasında infiltrasyon derecesi de azalmış olmasına karşın söz konusu fark yine

istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p=0,200$). Uygulanan kateter sayıları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0,05$).

Çizelge 4.5. PİK bakımı eğitimi öncesi ve sonrası araştırmaya dahil edilen hastaların sosyodemografik ve klinik özelliklerinin dağılımı ($n=190$)

	Eğitim Öncesi (n=118) n(%)	Eğitim Sonrası (n=72) n(%)	p-değeri	Toplam (n=190) n(%)
Yaş (yıl) Ort±SS	54,0±16,9	55,1±17,7	0,671*	54,4±17,2
Cinsiyet			0,002**	
Kadın	36 (%30,5)	38 (%52,8)		74 (%38,9)
Erkek	82 (%69,5)	34 (%47,2)		116 (%61,1)
Beden kitle indeksi (kg/m²)	27,64±4,38	27,56±4,39	0,902*	27,61±4,39
Kronik hastalık varlığı			0,357**	
Yok	71 (%60,2)	39 (%54,2)		110 (%57,9)
DM	14 (%11,9)	14 (%19,4)		28 (%14,7)
HT	33 (%28,0)	19 (%26,4)		52 (%27,4)

* Student's t testi, ** Pearson'un χ^2 testi

Çizelge 4.5'de PİK bakımı eğitimi öncesi ve sonrası araştırmaya dahil edilen hastaların demografik ve klinik özelliklerinin dağılımı verilmiştir. PİK bakımı eğitimi verilmeden önce araştırmaya dahil edilen hastalar ile PİK bakımı eğitimi verildikten sonra araştırmaya dahil edilen hastalar arasında yaş ortalamaları, beden kitle indeksi, kronik hastalık açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Buna karşın PİK bakımı eğitimi verilmeden önce araştırmaya dahil edilen hastalar ile PİK bakım eğitimi verildikten sonra araştırmaya dahil edilen hastalarda kadınların oranı istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksek ($p<0,05$), erkeklerin oranı ise daha düşük bulunmuştur ($p<0,01$). PİK bakım eğitimi öncesi ve eğitim sonrası her iki grupta hastaların sosyodemografik ve klinik özellikleri benzerdir.

Tablolarda yer almamakla birlikte flebit ve infiltrasyon gelişimi açısından hastaların sosyodemografik ve klinik özellikleri değerlendirilmiş olup, flebit gelişen hastalar ile flebit gelişmeyen hastalar arasında yaş ortalamaları, cinsiyet, beden kitle indeksi, kronik hastalık, tanı ve kullanılmayan ekstremiteler açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0,05$). İnfiltrasyon gelişen hastalar ile infiltrasyon gelişmeyen hastalar arasında da yaş ortalamaları, cinsiyet, beden kitle indeksi, kronik hastalık ve tanı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0,05$).

Çizelge 4.6. Flebit ve infiltrasyon gelişme durumlarına göre PİK'lere ilişkin verilerin dağılımı (n=297)

	Flebit Gelişmeyen (n=258) n(%)	Flebit Gelişen (n=39) n(%)	p-değeri	İnfiltrasyon Gelişmeyen (n=271) n(%)	İnfiltrasyon Gelişen (n=26) n(%)	p-değeri
PİK numarası						
22 G	50 (%19,4)	6 (%15,4)	0,708*	52 (%19,2)	4 (%15,4)	0,796**
20 G	179 (%69,4)	32 (%82,1)	0,151*	193 (%71,2)	18 (%69,2)	>0,999*
18 G	27 (%10,5)	1 (%2,6)	0,147**	24 (%8,9)	4 (%15,4)	0,287**
16 G	2 (%0,8)	0 (%0,0)	N/A	2 (%0,7)	0 (%0,0)	N/A
Bölgeye girişim sıklığı						
İlk kez	124 (%48,1)	16 (%41,0)	0,517*	129 (%47,6)	11 (%42,3)	0,756*
Tekrarlı	134 (%51,9)	23 (%59,0)		142 (%52,4)	15 (%57,7)	
İlaçların verilmiş şekli						
Puşe	3 (%1,2)	0 (%0,0)	N/A	3 (%1,1)	0 (%0,0)	N/A
İnfüzyon	141 (%54,7)	21 (%53,8)	>0,999*	147 (%54,2)	15 (%57,7)	0,896*
Puşe+infüzyon	114 (%44,2)	18 (%46,2)	0,954*	121 (%44,6)	11 (%42,3)	0,982*
Kullanılan ilaçlar						
Antibiyotik	105 (%40,7)	21 (%53,8)	0,169*	112 (%41,3)	14 (%53,8)	0,305*
Steroid	70 (%27,1)	17 (%43,6)	0,055*	77 (%28,4)	10 (%38,5)	0,395*
Antiepileptik	128 (%49,6)	19 (%48,7)	>0,999*	133 (%49,1)	14 (%53,8)	0,795*
Analjezik	159 (%61,6)	29 (%74,4)	0,174*	171 (%63,1)	17 (%65,4)	0,986*
Proton pompası inhibitörü	152 (%58,9)	27 (%69,2)	0,293*	161 (%59,4)	18 (%69,2)	0,443*

* Süreklilik düzeltilmeli χ^2 testi, **Fisher'in kesin sonuçlu olasılık testi, N/A: Değerlendirme yapılamadı.

Çizelge 4.6’da flebit ve infiltrasyon gelişme durumlarına göre PİK’lerin özelliklerinin dağılımına yer verilmiştir. Flebit gelişen kateterler ile flebit gelişmeyen kateterler arasında PİK’in kaldığı süre, PİK numarası, bölgenin girişim sıklığı, ilaçların veriliş şekli ve verilen ilaçlar yönünden istatistiksel olarak anlamlı bir fark görülmemiştir ($p>0,05$). İnfiltrasyon gelişen kateterler ile infiltrasyon gelişmeyen kateterler arasında PİK’in kaldığı süre, PİK numarası, bölgenin girişim sıklığı, ilaçların veriliş şekli ve verilen ilaçlar yönünden istatistiksel olarak anlamlı bir fark görülmemiştir ($p>0,05$). PİK bakım eğitimi öncesi ve eğitim sonrası her iki grupta PİK’lere ilişkin veriler benzerdir.

5. TARTIŞMA

Bu çalışma, PİK bakımı algoritması eşliğinde verilen eğitimin flebit ve infiltrasyon insidansına etkisini belirlemek amacıyla müdahale çalışması olarak gerçekleştirilmiştir. Çalışmamız, eğitim öncesi 118 hasta, eğitim sonrası 72 hasta olmak üzere toplam 190 hasta, eğitim öncesi 186 PİK, eğitim sonrası 111 PİK olmak üzere toplam 297 PİK ve 19 hemşire ile gerçekleştirilmiştir. Çalışmadan elde edilen bulgular bu bölümde tartışılmıştır. Literatürde bu çalışmaya benzer bir müdahale çalışmasına rastlanmış olup bulgular bu çalışma (Woody ve Davis, 2013) ve benzer örneklem grubunda yapılan farklı çalışma sonuçları ile tartışılmıştır.

Bu çalışmada hemşirelerin PİK bakımı eğitimi öncesi ve eğitim sonrası test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir artış belirlenmiştir ($p<0,001$) (Bkz. Şekil 4.1). Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezi'nin PİK'lere yönelik rehberinde, sağlık hizmeti veren personellerin PİK uygulaması ve bakımda doğru tekniklerin belirlenebilmesi için eğitim almalarının önemi belirtilmektedir (O'Grady ve diğerleri, 2011). Abraham (2018), PİK ile ilişkili komplikasyonları öngörmek ve önlemek için tüm sağlık personellerine bilgi ve beceri kazandırılmasında eğitimin gerekliliğini belirtmektedir. Aydın ve Arslan (2018) hemşirelerin PİK uygulaması bilgi düzeyinin geliştirilmesi gerektiği ve PİK'e ilişkin hizmet içi eğitim almanın PİK bilgi düzeyini etkilediğini belirtmektedir. Woody ve Davis (2013) tarafından dahili ve cerrahi kliniklerde çalışan hemşirelerin periferik intravenöz tedavide yeterliliğinin artırılması amacıyla yapılan bir müdahale çalışmasında ($n=1200$) ise hemşirelerin ön test ve son test puanlarında anlamlı bir fark olmadığı belirtilmiştir. Literatür incelendiğinde PİK bakımı algoritması ile ilgili yapılmış başka bir müdahale çalışmasına rastlanmamıştır. Bu çalışmada PİK bakımı test puanları arasındaki artışın literatürde belirtildiği gibi hemşirelere PİK bakımına yönelik verilen eğitimin hemşirelerin bilgi düzeylerinin artırılmasında önemli bir rol oynamasından kaynaklandığı düşünülmektedir (O'Grady ve diğerleri, 2011; Abraham, 2018). Bu sonuçlar doğrultusunda çalışmanın H_{1-1} hipotezi kabul edilmiştir. Hemşirelere PİK bakımı algoritması eşliğinde eğitim verilmesinin hemşirelerin PİK bakımı bilgi düzeylerinin artırılmasına katkı sağlayacağı düşünülmektedir. PİK uygulamasında ve bakımında görev alan hemşirelerin güncel kılavuzlar konusundaki bilgisinin ve bu kılavuzlara uyumunun periyodik olarak değerlendirilmesi önerilmektedir (Loveday ve diğerleri, 2014; UDEYR, 2019).

Bu çalışmada PİK bakımı eğitimi öncesine (%16,1) göre eğitim sonrasında (%8,1) flebit gelişme oranının düştüğü belirlenmiştir (Bkz. Çizelge 4.5). Yapılan prevalans ve insidans çalışmalarında örneklem gruplarına göre flebit gelişme oranları incelendiğinde; yetişkin hastaların yattığı tüm kliniklerde yapılan çalışmalarda, %10,0-%44,0 arasında (Urbanetto ve diğerleri, 2016; Makafi ve Marfega, 2017; Beccaria ve diğerleri, 2018; Simin ve diğerleri, 2019), dahiliye kliniğinde yapılan çalışmalarda, %11,5-%31,8 arasında (Atay ve diğerleri, 2018; Braga ve diğerleri, 2018; Lind ve diğerleri, 2019; Salma ve diğerleri, 2019), cerrahi ve dahiliye kliniğinde yapılan çalışmalarda, %18,3-%31,4 arasında (Johann ve diğerleri, 2016; Mandal ve Raghu, 2019), cerrahi kliniklerde yapılan bir çalışmada %24,3 (Tosun ve diğerleri, 2020) olduğu bildirilmektedir. Yapılan çalışmalarda görüldüğü gibi flebit gelişme oranları, %10,0-%44,0 arasında değişmektedir. Bizim çalışmamızda PİK bakımı eğitimi öncesi flebit gelişme oranı bu değer aralığında olmakla birlikte eğitim sonrasında bu değer aralığının altına düşmüştür. Bizim çalışmamıza benzer şekilde Woody ve Davis (2013) tarafından yapılan bir müdahale çalışmasında eğitim sonrası flebit gelişme oranının eğitim öncesine göre %50 daha az olduğu belirlenmiştir. Çalışmamızda eğitim sonrası flebit gelişme oranının eğitim öncesine göre düşük olmasının hemşirelerin kanıt temelli klinik uygulama klavuzlarına dayalı geliştirilen PİK Bakımı Algoritması eşliğinde verilen eğitime uygun PİK bakımı vermesi ile flebit gelişiminin önlenmesinden kaynaklandığı düşünülmektedir. PİK bakımı eğitimi sonrası flebit gelişme oranının eğitim öncesine göre daha düşük olması klinik olarak anlamlı görünmekle beraber istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır ($p=0,071$) (Bkz. Çizelge 4.5). Bu sonuçlar doğrultusunda çalışmanın H_{0-2} hipotezi kabul edilmiştir. Hemşirelerin PİK bakımı algoritması eşliğinde eğitim almalarının flebit gelişimini önleyici bakım uygulamalarını benimsemelerine ve flebit gelişmesi durumunda uygun bakım ve tedaviye doğru karar verebilmelerine katkı sağlayacağı düşünülmektedir (Milutinovic ve diğerleri, 2015).

Bu çalışmada PİK bakımı eğitimi öncesi 1, 2, 3 ve 4. derece flebit gözlenmekle birlikte gelişen flebitlerin (%16,1) çoğunluğunun 2. derece flebit (%5,4) olduğu, eğitim sonrası ise sadece 1 ve 2. derece flebit gözlenmekle birlikte gözlenen flebitlerin (%8,1) çoğunluğunun 1. derece flebit (%5,4) olduğu belirlenmiştir (Bkz. Çizelge 4.5). Yapılan çalışmalarda flebit gelişme dereceleri incelendiğinde; tanımlayıcı bazı çalışmalarda en fazla 1. derece (Urbanetto ve diğerleri, 2016; Braga ve diğerleri, 2018; Atay ve diğerleri, 2018), bir çalışmada en fazla 2.derece (Salma ve diğerleri, 2019), başka bir çalışmada ise en fazla 3. derece flebit geliştiği belirtilmiştir (Simin ve diğerleri, 2019). Bu çalışmada, PİK bakımı

eğitimi öncesine göre eğitim sonrası flebit derecesinde istatistiksel olarak anlamlı derecede bir azalma olduğu belirlenmiştir ($p=0,032$) (Bkz. Çizelge 4.5). Kanıt temelli PİK bakımına yönelik verilen eğitim, hemşirelerin flebiti tanılamada güvenli uygulamaları sürdürmelerini sağlamaktadır. Uygun eğitim, izlem ve müdahale ile PİK komplikasyonları büyük ölçüde önlenabilmektedir. Eğitim sonrası PİK bakımı algoritmasında yer alan kanıta dayalı uygulamaların klinik ortamdaki PİK bakımı uygulamalarına entegre edilmesi flebit gelişimini azaltmakla beraber hasta güvenliğini de artırmaktadır (Woody and Davis, 2013). Bu çalışmada eğitim sonrası flebit derecelerinin azalmasının, hemşirelerin PİK bakımı algoritmasına uygun PİK bakımı vermesinden kaynaklandığı düşünülmektedir (Braga ve diğerleri, 2018; McGuire ve diğerleri, 2019). Bu sonuçlar doğrultusunda çalışmanın H_{1-3} hipotezi kabul edilmiştir. Hemşirelerin PİK bakımı algoritmasını klinik uygulamalarına entegre etmesinin flebit gelişiminin önlenmesi ve gelişmesi durumunda erken evrelerde tanılanması ile uygun bakıma başlanmasına katkı sağlayacağı düşünülmektedir (Dougherty ve diğerleri, 2010).

Bu çalışmada PİK bakımı eğitimi öncesine (%10,2) göre eğitim sonrasında (%6,3) infiltrasyon gelişme oranının daha düşük olduğu belirlenmiştir (Bkz. Çizelge 4.5). Yetişkin hastaların yattığı tüm kliniklerde yapılan çalışmalarda infiltrasyon gelişme oranlarının %7-%16,3 arasında (Makafi ve Marfega, 2017; Simin ve diğerleri, 2019) olduğu bildirilmektedir. Dahiliye kliniğinde yapılan çalışmalarda ise infiltrasyon gelişme oranlarının %11,1-%15,8 arasında (Braga ve diğerleri, 2018; Lind ve diğerleri, 2019) olduğu bildirilmektedir. Yapılan çalışmalarda görüldüğü gibi infiltrasyon gelişme oranları, %7,0-%16,3 arasında değişmektedir. Bizim çalışmamızda PİK bakımı eğitimi öncesi infiltrasyon gelişme oranı bu değer aralığında olmakla birlikte eğitim sonrasında bu değer aralığının altına düşmüştür. Bizim çalışmamıza benzer şekilde Woody ve Davis (2013) tarafından yapılan bir müdahale çalışmasında eğitim sonrası infiltrasyon gelişme oranının eğitim öncesine göre %50 daha az olduğu belirlenmiştir. Çalışmamızda eğitim sonrası infiltrasyon gelişme oranının eğitim öncesine göre düşük olmasının hemşirelerin kanıt temelli klinik uygulama klavuzlarına dayalı geliştirilen PİK Bakımı Algoritmasına uygun PİK bakımı vermesi ile infiltrasyon gelişiminin önlenmesinden kaynaklandığı düşünülmektedir (Milutinovic ve diğerleri, 2015). PİK bakımı eğitimi sonrası infiltrasyon gelişme oranının eğitim öncesine göre daha düşük olması klinik olarak anlamlı görünmekle beraber istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır ($p=0,347$) (Bkz. Çizelge 4.5). Bu sonuçlar doğrultusunda çalışmanın H_{0-4} hipotezi kabul edilmiştir. Hemşirelerin PİK

bakımı algoritması eşliğinde eğitim almalarının infiltrasyon gelişimini önleyici bakım uygulamalarını benimsemelerine ve infiltrasyon gelişmesi durumunda uygun bakım ve tedavinin yapılmasına katkı sağlayacağı düşünülmektedir (Ogston, 2014; Milutinovic ve diğerleri, 2015).

Bu çalışmada PİK bakımı eğitimi öncesi 1, 2, 3 ve 4. derece infiltrasyon gözlenmekle birlikte gelişen infiltrasyonların (%10,2) çoğunluğunun 2. derece infiltrasyon (%4,3) olduğu, eğitim sonrası ise sadece 1 ve 2. derece infiltrasyon gözlenmekle birlikte gözlenen infiltrasyonun (%6,3) çoğunluğunun 1. derece infiltrasyon (%5,4) olduğu gözlenmiştir (Bkz. Çizelge 4.5). Braga ve diğerleri (2018) tarafından dahiliye kliniğinde yapılan kohort çalışmasında (n=526) kateterlerin %84,5'inde 1. derece infiltrasyon gelişirken 3 ve 4. derece infiltrasyonun hiç gözlenmediği belirtilmiştir. Simin ve diğerleri (2019) tarafından yetişkin hastalarda yapılan gözlemsel prospektif bir çalışmada (n=1428), en fazla 2. derece infiltrasyon geliştiği belirtilmiştir. Bu çalışmada eğitim öncesine göre eğitim sonrası infiltrasyon derecesi klinik olarak azalmış olmasına karşın söz konusu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p=0,200) (Bkz. Çizelge 4.5). Kanıt temelli PİK bakımına yönelik algoritma eşliğinde verilen eğitim, hemşirelerin infiltrasyonu tanılamada güvenli uygulamaları sürdürmelerini sağlamakta ve PİK komplikasyonlarını büyük ölçüde önleyebilmektedir. Eğitim sonrası PİK bakımı algoritmasında yer alan uygulamaların klinik ortamdaki PİK bakımı uygulamalarına entegre edilmesi infiltrasyon gelişimini azaltmakla beraber hasta güvenliğini de artırmaktadır (Woody and Davis, 2013). PİK eğitimi öncesine göre eğitim sonrası infiltrasyon derecesinin klinik olarak azalmış olmasının hemşirelerin PİK bakımı algoritması doğrultusunda PİK bakımı vermesi ve erken evrede infiltrasyon gelişiminin tanılanmasından kaynaklandığı düşünülmektedir (McGuire ve diğerleri, 2019). İnfiltrasyon gelişimini erken dönemde tanılamak, uygun bakım ve tedaviyi başlatmak için infiltrasyon gelişme durumunun etkin bir şekilde değerlendirilmesi ve infiltrasyon gelişimi var ise derecelendirmesinin yapılması önerilmektedir (McGuire ve diğerleri, 2019). Bu sonuçlar doğrultusunda H_{0-5} hipotezi kabul edilmiştir. PİK bakımında, PİK bakımı algoritması kullanımının infiltrasyon gelişiminin önlenmesi ve gelişmesi durumunda erken evrelerde tanılanması ile uygun bakıma başlanmasında hemşirelere yol gösterici olacağı düşünülmektedir.

Çalışmadan elde edilen bütün bulgular değerlendirildiğinde kanıt temelli klinik uygulama klavuzlarına dayalı geliştirilen PİK bakımı algoritması eşliğinde verilen eğitimin

hemşirelerin PİK bakımı ile ilgili bilgi düzeylerini arttırdığı ve flebit derecelerini azalttığı görölmüştür. Flebit ve infiltrasyon insidansı ve infiltrasyon derecelerindeki azalma ise istatistiksel açıdan anlamlı olmamakla beraber bu azalma PİK bakımı algoritmasının etkinliğini göstermesi açısından önem taşımaktadır. Hastaların ve hastalara uygulanan PİK'lerin özelliklerinin benzer olması, bu azalmada sadece algoritmanın etkin olduğunun bir göstergesidir. PİK bakımı algoritmasının, hemşirelerin kanıt düzeyi yüksek uygulamalara daha kolay ulaşmasına, hastaya standartlara uygun bir bakımın verilmesine, komplikasyonların önlenmesine, erken evrede tanılanması ve gelişmesi durumunda uygun hemşirelik bakımının verilmesi ile hasta sonuçlarının olumlu yönde geliştirilmesine katkıda bulunacağı düşünülmektedir.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

6.1. Sonuçlar

PİK bakımı algoritması eşliğinde verilen eğitimin flebit ve infiltrasyon insidansına etkisini belirlemek amacıyla yapılan çalışmadan şu sonuçlar elde edilmiştir:

1. Hemşirelerin PİK bakımı bilgi puanları, PİK bakımı algoritması eğitimi sonrası eğitimi öncesine göre anlamlı derecede yüksektir ($p<0,001$) (Bkz. Çizelge 4.3).
2. Hemşirelerin PİK bakımı bilgi düzeyleri, PİK bakımı algoritması eğitimi sonrası ve eğitim sonrası 2. ayda eğitim öncesine göre artmıştır (Bkz. Şekil 4.1).
3. PİK bakımı algoritması eğitimi sonrası eğitim öncesine göre flebit gelişme oranlarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmamasına rağmen, klinik olarak azalmıştır ($p=0,071$) (Bkz. Çizelge 4.4).
4. Flebit dereceleri, PİK bakımı algoritması eğitimi sonrası eğitim öncesine göre anlamlı derecede düşüktür ($p=0,032$) (Bkz. Çizelge 4.4).
5. PİK bakımı algoritması eğitimi sonrası eğitim öncesine göre infiltrasyon gelişme oranlarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmamasına rağmen, klinik olarak azalmıştır ($p=0,347$) (Bkz. Çizelge 4.4).
6. İnfiltrasyon dereceleri, PİK bakımı algoritması eğitimi sonrası eğitim öncesine göre istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmamasına rağmen, klinik olarak azalmıştır ($p=0,200$) (Bkz. Çizelge 4.4).

6.2. Öneriler

PİK bakımı algoritması eşliğinde verilen eğitimin flebit ve infiltrasyon insidansına etkisini belirlemek amacıyla yapılan çalışmadan elde edilen sonuçlar doğrultusunda;

- Hastalara PİK bakımı algoritmasına uygun bakım verilmesi,
- PİK komplikasyonlarından flebit ve infiltrasyon gelişiminin önlenmesi, erken evrelerde tanınmasının yapılması ve gelişmesi durumunda derecesine uygun bakımın verilmesi için kanıt temelli klinik uygulama klavuzlarına dayalı geliştirilen PİK bakımı algoritmasının hemşireler tarafından kullanımının yaygınlaştırılması,

- Daha geniş bir örneklem grubunda PİK bakımı algoritması kullanımının flebit ve infiltrasyon insidansına etkisinin değerlendirilmesi önerilebilir.

KAYNAKLAR

- Abadi, P., Etemadi, S. U., and Abed Saeedi Z. H. (2013). Investigating role of mechanical and chemical factors in the creation of peripheral vein in flammation in hospitalization patients in hospital in Zahedan, Iran. *Life Science Journal*, 10(1), 379-383.
- Abolfotouh, M. A., Salam, M., Bani-Mustafa, A., White, D., and Balkhy, H. H. (2014). Prospective study of incidence and predictors of peripheral intravenous catheter-induced complications. *Therapeutics and Clinical Risk Management*, 10, 993-1001.
- Abraham, L. M. (2018). Assessment of knowledge and practices of staff nurses regarding care of peripheral intravenous line in child care areas of selected hospital, Ludhiana, Punjab. *International Journal of Advances in Nursing Management*, 6(1).
- Almeida, M. L., Segui, M. L. H., Maftum, M. A., Labronici, L. M., and Peres, A. M. (2011). Instrumentos gerenciais utilizados na tomada de decisao do enfermeiro no contexto hospitalar. *Texto Contexto Enfermagem*, 20(Esp), 131–137.
- Alexandrou, E., Ray-Barruel, G., Carr, P. J., Frost, S., Inwood, S., Higgins, N., Lin, F., Alberto, L., Mermel, L., and Rickard, C. M. (2018). Use of short peripheral intravenous catheters: characteristics, management, and outcomes worldwide. *Journal of Hospital Medicine*, 13(5), E1-E7.
- Ansel, B., Boyce, M., and Embre, J. L. (2017). Extending short peripheral catheter dwell time. *The Art and Science of Infusion Nursing*, 40(3), 143-146.
- Annisa, F., Nurhaeni, N., and Wanda, D. (2017). Warm water compress as an alternative for decreasing the degree of phlebitis. *Comprehensive Child and Adolescent Nursing*, 40(1), 107-113.
- Arpa, Y., ve Cengiz, A. (2014). İntravenöz infüzyon tedavisine bağlı flebit ve tromboflebit gelişimini önleme ve tanılamada sağlık çalışanlarının bilgi düzeylerinin belirlenmesi. *Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi*, 13 (1), 21-26.
- Ascoli, G. B., DeGusman, P. B., and Rowlands, A. (2012). Peripheral intravenous catheter complication rates between those indwelling>96 hours to those indwelling 72 – 96 hours: a retrospective correlational study. *International Journal of Nursing*, 1(2), 7-12.
- Atay, S., Şen, S., ve Çukurlu, D. (2018). Phlebitis-related peripheral venous catheterization and the associated risk factors. *Nigerian Journal of Clinical Practice*, 21(7), 827-831.

- Aydın, S., ve Arslan, G. G. (2018). Hemşirelerin periferik intravenöz kateter girişimlerine ilişkin bilgi düzeylerinin incelenmesi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi*, 11(4), 290-299.
- Beccaria, L. M., Contrin, L. M., Werneck, A. L., Machado, B. D., and Sanches, E. B. (2018). Incidence of phlebitis in adult patients. *Journal of Nursing UFPE on line*, 12(3), 745-52.
- Berman, A., Snyder, S. J., and Frandsen, G. (2016). *Kozier & Erb's fundamentals of nursing: concepts, process and practice* (Tenth edition). England: Pearson Education Limited, 1363-1383.
- Bernatchez, S. F. (2014). Care of peripheral venous catheter sites: advantages of transparent film dressings over tape and gauze. *JAVA*, 19(4), 256-261.
- Bolton, D. (2015). Clinically indicated replacement of peripheral cannulas. *British Journal of Nursing*, 24(19), 1-5.
- Braga, L. M., Oliveira, A. S., Henriques, M. A. P., Rodrigues, M. A., Rodrigues, C. J. V., Pereira, S. A. G., and Pereira, P. M. S. D. (2016). Translation and adaptation of the Phlebitis Scale for the Portuguese population. *Revista de Enfermagem Referência Journal of Nursing Referência*, 11(4), 101-109.
- Braga, L. M., Parreira, P. M., Oliveira, A. S., Monico, L. S. M., Arreguy-Sena, C., and Henriques, M. A. (2018). Phlebitis and infiltration: vascular trauma associated with the peripheral venous catheter. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 26:e3002,1-8.
- Brooks, N. (2015) Intravenous cannula site management. *Nursing Standard*, 30(52), 53-62.
- Carr, P. J., Rippey, J., Moore, T., Ngo, H., Cooke, M. L., Higgins N. S., and Rickard, C. M. (2016). Reasons for removal of emergency department-inserted peripheral intravenous cannulae in admitted patients: a retrospective medical chart audit in Australia. *Infection Control & Hospital Epidemiology*, 37(7), 874 – 876.
- Carr, P. J., Higgins N. S., Rippey J., Cooke M. L., and Rickard C. M. (2017). Tools, clinical prediction rules, and algorithms for the insertion of peripheral intravenous catheters in adult hospitalized patients: A systematic scoping review of literature. *Journal of Hospital Medicine*, 12(10), 851-858.
- Carr, P. J., Higgins, N. S., Cooke, M. L., Mihala, G., and Rickard, C. M. (2018). Vascular access specialist teams for device insertion and prevention of failure. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 3(36), 1-38.
- Chang, W. P., and Peng, Y. X. (2018). Occurrence of phlebitis a systematic review and meta-analysis. *Nursing Research*, 67(3), 252-260.

- Choudhary, M., Patidar, A. B., and Bindu, K. (2015). Comparative efficacy of heparin saline and normal saline flush for maintaining patency of peripheral intravenous lines: a randomized control trial. *International Journal of Nursing Education*, 7(2), 274-279.
- Cooper, A. S. (2019). Clinically indicated replacement versus routine replacement of peripheral venous catheters. *Critical Care Nurse*, 39(4), 67-68.
- Craven, F. R., Hirnle, J. C., and Jensen, S. (Editörler). (2015). *Hemşirelik esasları insan sağlığı ve fonksiyonları*. (Çev. N. Uysal ve E. Çakırcalı). Ankara: Palme Yayıncılık. (Eserin orijinali 2013’de yayınlandı), 464-487.
- Dougherty, L., Bravery, K., Gabriel, J., Kayley, J., Malster, M., Scales, K., and Inwood, S. (2010). *Standards for infusion therapy* (Eighth edition). London: Royal College of Nursing, 60-81.
- Du Pen, A. R., Du Pen, S., Hansberry, J., Miller-Kraybill, B., Millen, J., Everly, R., Hansen, N., and Syrjala, K. (2000). An educational implementation of a cancer pain algorithm for ambulatory care. *Pain Management Nursing*, 1(4), 116–128.
- Dychter, S. S., Gold, D. A., Carson, D., and 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. C., ve Denat, Y. (2016). The development of phlebitis and infiltration in patients with peripheral intravenous catheters in the neurosurgery clinic and affecting factors. *International Journal of Caring Sciences*, 9(2), 619-629.
- Erefe, İ. (2012). Veri Toplama Araçlarının Niteliği., İ. Erefe. (Editörler). *Hemşirelikte araştırma ilke süreç ve yöntemleri*. (4. Baskı). Ankara: Odak Ofset Matbaacılık, 169-188.
- Fernández-Ruiz, M., Carretero, A., Díaz, D., Fuentes, C., González, J. I., García-Reyne, A. G., Aguado, J. M., and Medrano, F. L. (2014). Hospital-wide survey of the adequacy in the number of vascular catheters and catheter lumens. *Journal of Hospital Medicine*, 9(1), 35-41.
- Ford, C. (2019). Cannulation in adults. *British Journal of Nursing*, 28(13), 838-841.
- Gabriel, J. (2018). Current thinking on catheter securement and infection prevention. *British Journal of Nursing*, 27(2), 15-16.
- Gonçalves, S. C., Sanches, S. M., Bueno, C. T., Villela de Castro, D. L., Damascena, A., and Santos, G. R. C. (2017). Incidence of Infusion site reactions in peripheral fosaprepitant infusions. *Journal of Infusion Nursing*, 40(6), 380–383.

- Gorski, L. A., Hagle, M. E., and Bierman, S. (2015). Intermittently delivered iv medication and ph: reevaluating the evidence. *Journal of Infusion Nursing*, 38(1), 27-46.
- Gorski, L., Hadaway, L., Hagle, E. M., McGoldrick, M., Orr, M., and Doellman, D. (2016). Infusion therapy standards of practice. *Journal of Infusion Nursing*, 39(1), 95-98.
- Gorski, L. A. (2017). The 2016 Infusion therapy standards of practice. *Wolters Kluwer Health*, 35(1): 10-18.
- Gouveia, S. M. (2016). In-line pressure monitoring in IV infusions: benefits for patients and nurses. *British Journal of Nursing*, 25(19), 28-33.
- Grace, T. Y. H., Stephanie, T. W. L., BCom, C. S., and Isabel, N. H. L. (2016). Optimizing peripheral venous catheter usage in the general in-patient ward: A prospective observational study. *Journal of Infusion Nursing*, 26(1-2):133-139.
- Groll, D., Davies, B., Donald, M. J., Nelson, S., and Virani, T. (2010). Evaluation of the psychometric properties of the phlebitis and infiltration scales for the assessment of complications of peripheral vascular access devices. *Infusion Nurses Society*, 33(6), 385-390.
- Gunasegaran, N., See, M. T. A., Leong, S. T., Yuan, L. X., and Ang, S. Y. (2018). A randomized controlled study to evaluate the effectiveness of 2 treatment methods in reducing incidence of short peripheral catheter-related phlebitis. *Journal of Infusion Nursing*, 41(2), 131-137.
- Hadaway, L. (2009). Protect patients from I.V. infiltration. *American Nurse Today*, 5(2), 10-12.
- Hannibal, G. B. (2016). Peripheral phlebitis related to amiodarone infusion. *AACN Advanced Critical Care*, 27(4), 465-471.
- Hayran, M., ve Hayran, M. (2011). *Sağlık araştırmaları için temel istatistik* (Birinci baskı). Ankara: Omega Araştırma, 16.
- Helm, R. E., Klausner, J. D., Klemperer, J. D., Flint, L. M., and Huang, E. (2015). Accepted but unacceptable. *Journal of Infusion Nursing*, 38(3), 189-203.
- Helton, J., Hines, A., and Best, J. (2016). Peripheral IV site rotation based on clinical assessment vs. length of time since insertion. *Medsurg Nursing*, 25(1), 44-49.
- Hergül, F. K., ve Giersbergen, M. Y. (2016). Periferikvasküler girişim için hastanın değerlendirilmesi ve malzeme seçimi. *Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*, 32 (3), 158-165.

- Higgingson, R. (2015). IV cannula securement: protecting the patient from infection. *British Journal of Nursing*, 24(8), 23-28.
- Høvik, L. H., Gjeilo, K. H., Lydersen, S., Rickard, C. M., Røtvold B., Damas, J. K., Solligard, E., and Gustad, L. T. (2019). Monitoring quality of care for peripheral intravenous catheters; feasibility and reliability of the peripheral intravenous catheters mini questionnaire (PIVC-miniQ). *BMC Health Services Research*, 19(636), 1-10.
- Hugill, K. (2017). Preventing bloodstream infection in IV therapy. *British Journal of Nursing*, 26(14), 4-10.
- Infusion Nurses Society. (2006). Infusion nursing standards of practice. *Journal of Infusion Nursing*, 29(1), 59-60.
- Jablonski, M. A., DuPen, R. A., and Ersek, M. (2011). The use of algorithms in assessing and managing persistent pain in older adults. *The American Journal of Nursing*, 111(3), 34-45.
- Jin-Mi, K. and Jeong, S. P. (2010). Development of an algorithm for the prevention and management of pressure ulcers. *Journal of Korean Academy of Adult Nursing*, 22(4), 353-364.
- Johann, D. A., Danski, M. T. R., Vayego, S. A., Barbosa, D. A., and Lind, J. (2016). Risk factors for complications in peripheral intravenous catheters in adults: secondary analysis of a randomized controlled trial. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 24(e2833), 1-11.
- Kagel, E., and Rayan, G. (2004). Intravenous catheter complications in the hand and forearm. *Journal of Trauma-Injury Infection & Critical Care*, 56(1), 123-127.
- Keleekai, N., Schuster, C., Murray, C., King, M., Stahl, B., Labrozzi, L. Gallucci, S., LeClair, M. W., and Glover K. R. (2016). Improving nurses' peripheral intravenous catheter insertion knowledge, confidence, and skills using a simulation-based blended learning program. *Society for Simulation in Healthcare*, 11(6), 376-384.
- Kuş, B., ve Büyükyılmaz, F. (2017). Periferik intravenöz kateter uygulamalarında komplikasyonların önlenmesinde güncel kanıtlar: sistematik inceleme. *Florence Nightingale Hemşirelik Dergisi*, 25(3), 210-217.
- Kuş, B., ve Büyükyılmaz, F. (2019). Periferik intravenöz kateter uygulamalarında güncel klavuz önerileri. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 8(3), 326-332.
- Lind, J., Danski, M. T. R., Lenzi, L., Pedrolo, E., Schwanke, A. A., and Johann, D. A. (2019). Peripheral catheter with closed infusion system: technology implementation. *Journal of Nursing UFPE Online*, 13(5):1208-1215.

- Loveday, H. P., Wilson, J. A., Pratt, R. J., Golsorkhia, M., Tinglea, A., Baka, A., Brownea, J., Prietob, J., and Wilcox, M. (2014). Epic3: national evidence-based guidelines for preventing healthcare-associated infections in NHS hospitals in England. *Journal of Hospital Infection*. 86(1), 1-70.
- Makafi, S. A., M., and Marfega M. A. C. M. (2017). Peripheral intravenous catheter (pivc) related local complications among patients in kfch-jizan. *Advanced Practices in Nursing*, 2(3), 138.
- Mandal, A. and Raghu, K. (2019). Study on incidence of phlebitis following the use of peripheral intravenous catheter. *Journal of Family Medicine and Primary Care*, 8(9), 2827-2831.
- Margolis, C. Z. (1983). Uses of clinical algorithms. *The Journal of the American Medical Associatio*, 249(5), 627-632.
- Marsh, N., Webster, J., Mihala, G., and Rickard, C. M. (2015). Devices and dressings to secure peripheral venous catheters to prevent complications (Review). *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 12(6), 1-55.
- Marsh, N., Webster, J., Larsen, E., Cooke, M., Mihala, G., and Rickard, C. M. (2017). Observational study of peripheral intravenous catheter outcomes in adult hospitalized patients: a multivariable analysis of peripheral intravenous catheter failure. *Journal of Hospital Medicine*, E1-7.
- Marsh, N., Webster, J., Mihala, G., and Rickard, C. M. (2017). Devices and dressings to secure peripheral venous catheters: A Cochrane systematic review and meta-analysis. *International Journal of Nursing Studies*, 67, 12–19.
- Mattox, A. E. (2017). Complications of peripheral venous access devices: prevention, detection, and recovery strategies. *Critical Care Nurse*, 37(2), 1-14.
- McGowan, D. (2014). Peripheral intravenous cannulation: what is considered 'best practice'?. *British Journal of Nursing*, 23(14), 26-28.
- McGuire, R., Norman, E., and Hayden I. (2019). Reassessing standards of vascular access device care: a follow-up audit. *British Journal of Nursing*, 28(8), 4-12.
- Melnyk, B. M., and Fineout-Overholt, E. (2006). Consumer preferences and values as an integral key to evidence-based practice. *Nursing Administration Quarterly*, 30(2), 123–127.

- Mihala, G., Ray-Barruel, G., Chopra, V., Webster, J., Wallis, M., Marsh, N., McGrail, M., and Rickard, C. M. (2018). Phlebitis signs and symptoms with peripheral intravenous catheters. *Journal of Infusion Nursing*, 41(4), 260-263.
- Milutinovic, D., Simin, D., and Zec, D. (2015). Risk factor for phlebitis: a questionnaire study of nurses' perception. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 23(4), 677-84.
- Morrison, K., and Holt, K. E. (2015). The effectiveness of clinically indicated replacement of peripheral intravenous catheters: an evidence review with implications for clinical practice. *Worldviews on Evidence-Based Nursing*, 12(4), 187–198.
- Murayama, R., Uchida, M., Oe, M., Takahashi, T., Oya, M., Komiyama, C., and Sanada, H. (2017). Removal of peripheral intravenous catheters due to catheter failures among adult patients. *Journal of Infusion Nursing*, 40(4), 224-230.
- New, K. A., Webster, J., Marsh, N. M., and Hewer, B. (2014). Intravascular device use, management, documentation and complications: a point prevalence survey. *Australian Health Review*, 38(3), 345-349.
- Nickel, B. (2019). Peripheral intravenous access: applying infusion therapy standards of practice to improve patient safety. *Critical Care Nurse*, 39(1), 61-71.
- Norton, L., Ottoboni, L. K., Varady, A., Yang-Lu, C.-Y., Becker, N., Cotter, T., Pummer, E., Haynes, A., Forsey, L., Matsuda, K., and Wang, P. (2013). Phlebitis in amiodarone administration: incidence, contributing factors, and clinical implications. *American Journal of Critical Care*, 22(6), 498-505.
- Nyika, L. M., Mukona, D., and Zvinavashe M., (2018). Factors contributing to phlebitis among adult patients admitted in the medical-surgical units of a central hospital in Harare, Zimbabwe. *Journal of Infusion Nursing*, 41(2), 96-102.
- O'Grady, P. N., Alexander, M., Burns, L. A., Dellinger, E. P., Garland, J., Heard, O. S., Lipsett, P. A., Masur, H., Mermel, A. L., Pearson M. L. Raad, I. I., Randolph, A. G., Rupp, M. E., Saint, S., and the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC). (2011). Guidelines for the prevention of intravascular catheter-related infections. *American Journal of Infection Control*, 39, 1-34.
- Ogston, S. (2014). Patient safety and pain in IV therapy. *British Journal of Nursing*, 23(2), 10-11.
- Olgun, S., Demiray, A., Eşer, İ., ve Khorshıd, L. (2014). Çocuklarda periferik intravenöz kateter uygulamalarında flebit ve infiltrasyon gelişme durumu. *Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*, 30(2), 40-54.

- Oliveira, S. A., Pedro, P., and Pedro, V. (2012). Incidence of phlebitis in patients with peripheral intravenous catheters: the influence of some risk factors. *The Australian Journal of Advanced Nursing*, 30(2), 32-39.
- Osti, C., Khadka, M., Wosti, D., Gurung, G., and Zhao, Q. (2019). Knowledge and practice towards care and maintenance of peripheral intravenous cannula among nurses in Chitwan Medical College Teaching Hospital, Nepal. *Nursing Open*, 6,1006-1012.
- Pasalioglu, K. B., and Kaya, H. (2014). Catheter indwell time and phlebitis development during peripheral intravenous catheter administration. *Pakistan Journal of Medical Sciences*, 30(4), 725-730.
- Perez, C. A., and Figueroa, S. A. (2017). Complication rates of 3% Hypertonic Saline infusion through peripheral intravenous access. *Journal of Neuroscience Nursing*, 49(3),191-195.
- Pérez-Granda, M. J., Guembe, M. R., Rincón, C., Muñoz, P., and Bouza, E. (2014). A prevalence survey of intravascular catheter use in a general hospital. *The Journal of Vascular Access*, 15(6), 524-528.
- Phillips, D. L., and Gorski, L. (2014). *Manual of I.V. Therapeutics, Evidence-Based Practice for Infusion Therapy* (Sixth edition). Philadelphia: F.A. Davis Company, 541-561.
- Potter, P. A., Perry, A. G., Stockert, P. A., and Hall, A.M. (2017). *Fundamentals of Nursing* (Ninth Edition). Missouri: Elsevier, 2100-2109.
- Purssell, E. (2017). Preventing infection in intravenous catheters in the community. *British Journal of Community Nursing*, 22(8), 374-377.
- Ray-Barruel, G., Cert, G., Polit F. D., Murfield, J. E., and Rickard, C. M. (2014). Infusion phlebitis assessment measures: a systematic review. *Journal of Evaluation in Clinical Practice*, 20(2014), 191-202.
- Ray-Barruel, G. (2017). Infection prevention: peripheral intravenous catheter assessment and care. *Infection Prevention and Control Practices / Wound Care*, 24(8), 34.
- Ray-Barruel, G., and Rickard, C. M. (2018). Helping nurses help PIVCs: decision aids for daily assessment and maintenance. *British Journal of Nursing*, 27(8),12-18.
- Rosenroll, A. (2017). Peripheral intravenous catheters: improving outcomes through change in products, clinical practice and education. *Vascular Access*, 11(1), 7-12.
- Royal Collage of Nursing (RCN). (2018). *Standards for infusion therapy*. (4. Edition). Royal Collage of Nursing, London, 34-64.

- Saini, R., Agnihotri, M., Gupta, A., and Walia, I. (2011). Epidemiology of infiltration and phlebitis. *Nursing and Midwifery Research Journal*, 7(1), 22-33.
- Salma, U., Sarker, M. A. S., Zafrin, N., and Ahamed, K. S. (2019). Frequency of peripheral intravenous catheter related phlebitis and related risk factors: a prospective study. *Journal Medicine*, 20(1), 29-33.
- Sarı, D., Eşer, İ., ve Akbıyık, A. (2016). Periferik intravenöz kateterle ilişkili flebit ve hemşirelik bakımı. *Journal of Human Sciences*, 13(2), 2905-2920.
- Siddall, P. J., and Middleton, J. W. (2006). A proposed algorithm for the management of pain following spinal cord injury. *Spinal Cord: The Official Journal of The International Medical Society of Paraplegia*; 44(2):67–77.
- Simin, D., Milutinović, D., Turkulov, V., and 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), 1-15.
- Sou, V., McManus, C., Mifflin, N., Frost, A. S., Ale, J., and Alexandrou, E. (2017). A clinical pathway for the management of difficult venous access. *BioMed Central Nursing*, 16(64), 2-7.
- Spencer, S., and Gilliam, P. (2017). The KISSSS method of peripheral I.V. catheter care. *Nursing*, 47(6), 64.
- Steere, L., Ficara, C., Davis, M., and Moureau, N. (2019). Reaching one peripheral intravenous catheter (PIVC) per patient visit with lean multimodal strategy: the PIV5Rights™ Bundle. *JAVA*, 24(3), 31-43.
- Stevens, C., Milner, K. A., and Trudeau, J. (2018). Routine versus clinically indicated short peripheral catheter replacement, An evidence-based practice project. *Journal of Infusion Nursing*, 41(3), 198-203.
- Şendir, M., Açıksöz, S., Atar, N. Y., İnangil, D., Kabuk, A., ve Türkoğlu, İ. (2018). İntravenöz infüzyon uygulamalarının tarihçesi. *Ordu Üniversitesi Hemşirelik Çalışmaları Dergisi*, 1(1), 28-36.
- Takahashi, T., Murayama, R., Abe-Doi, M., Miyahara-Kaneko, M., Kanno, C., Nakamura, M., Mizuno, M., Komiyama, C., and Sanada, H. (2020). Preventing peripheral intravenous catheter failure by reducing mechanical irritation. *Scientific Reports*, 10(1), 1550.
- Tanabe, H., Takahashi, T., Murayama, R., Yabunaka, K., Oe, M., Matsui, Y., Arai, R., Uchida, M., Komiyama, C., and Sanada, H. (2016). Using ultrasonography for vessel diameter assessment to prevent infiltration. *Journal of Infusion Nursing*, 39(2), 105-111.

- Temizsoy, E., Eriş, Ö., Karakoç, A., Cangür, Ş., Karatekin, G., ve Ovalı, F. (2017). Pediatrik periferik intravenöz infiltrasyon ölçeğinin türkçe geçerlilik güvenilirliği ve yenidoğana uyarlanması. *The Journal Of Pediatric Research*, 4(4), 232-238.
- Tosun, B., Arslan, B. K. ve Özen, N. (2020). Periferik intravenöz 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.
- Ullman, J. A., Keogh, S., Marsh, N., and Rickard, C. M. (2015). Routine versus clinically indicated replacement of peripheral catheters. *British Journal of Nursing*, 24(2), 14.
- Ulusal Damar Erişimi Yönetimi Rehberi (UDEYR) (2019). *Hastane Enfeksiyonları Dergisi*, 23(Ek 1), 1-54.
- Urbanetto, J. S., Peixoto, C. G., and 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(e2746), 1-9.
- Uslusoy, E. (2006). *Periferik intravenöz katater uygulamalarında flebit gelişme durumu ve etkileyen etmenlerin incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Birimleri Enstitüsü, İzmir, 23-36.
- Wallis, M. C., McGrail, M., Webster, J., Marsh, N., Gowardman, J., Playford, G. and Rickard, C. M. (2014). Risk factors for peripheral intravenous catheter failure: a multivariate analysis of data from a randomized controlled trial. *Infection Control and Hospital Epidemiology*, 35(1), 65-68.
- Wang, R., Zhang, M. G., Luo, O., He, L., Li, J. X., Tang, Y. J., Luo, Y. L., Zhou, M., Tang, L., Zhang, Z. X., Wu, H., and Chen, X. Z. (2015). Heparin saline versus normal saline for flushing and locking peripheral venous catheters in decompensated liver cirrhosis patients, a randomized controlled trial. *Medicine*, 94(31),1-7.
- Webster, J., Osborne, S., Rickard, C. M., and New, K. (2015). Clinically-indicated replacement versus routine replacement of peripheral venous catheters. *Cochrane Database of Systematic Reviews*,14(8),9-19.
- Webster, J., Osborne, S., Rickard, C. M., and Marsh, N. (2019). Clinically-indicated replacement versus routine replacement of peripheral venous catheters (Review). *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 1,(CD007798), 14-20.
- Weinstein, S. M. (2014). *Plumer's Principles and Practice of Infusion Therapy* (9th Edition). Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 303.
- Wilder, K. A., Kuehn, S. C., and Moore, J. E. (2014). Peripheral intravenous and central catheter algorithm. *Advances in Neonatal Care*, 14(6), E3–E7.

- Wong, G., Cooper, A., Brown, J., Boyd, L., and Levinson, M. (2018). The prevalence of peripheral intravenous cannulae and pattern of use: a point prevalence in a private hospital setting. *Journal of Clinical Nursing*, 27(1-2), 363-367.
- Woody, G., and Davis, B. A. (2013). Increasing nurse competence in peripheral intravenous therapy. *Journal of Infusion Nursing*, 36(6), 413-419.
- Yagnik, L., Graves, A., and Thong, K. (2016). Plastic in patient study: Prospective audit of adherence to peripheral intravenous cannula monitoring and documentation guidelines, with the aim of reducing future rates of intravenous cannula-related complications. *American Journal of Infection Control*, 45(1):34-38.
- Yılmaz, T. (2017). *Algoritma rehberliğinde verilen bakımın basınç yarası önlemeye etkisinin değerlendirilmesi*. Doktora Tezi. Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 10-12.
- Zhu, A., Wang, T., and Wen, S. (2016). Peripheral intravenous catheters in situ for more than 96h in adults: What factors affect removal?. *International Journal of Nursing Practice*, 22(6), 529-537.

EKLER

EK-1. Hastalara ilişkin veri toplama formu

HASTALARA İLİŞKİN VERİ TOPLAMA FORMU			
1.	Yaşı :.....		
2.	Cinsiyeti: 1. Kadın 2. Erkek		
3.	Hastanın Kilosu.....		
4.	Hastanın Boyu.....		
5.	Tanısı : 1. İntrakranial Kitle 2. Subdural Hematom 3. Epidural Hematom 4. Anevrizma 5. Hidrosefali 6. Diğer.....		
6.	Kronik Hastalığı: 1. Diyabet 2. Hipertansiyon 3. Kalp Yetmezliği 4. Diğer.....		
7.	Hastanın Günlük Yaşamda Aktif Kullandığı Eli: 1. Sağ 2. Sol		
8.	PİK İçin Kullanılamayan Ekstremit: 1. Yok 2. Var.....		
9.	Hastanın Kullandığı Dil: 1. Türkçe 2. Diğer.....		
10.	İletişime Engel Bir Durum: 1. Yok 2. Var.....		

EK-2. Kateterlere ilişkin veri toplama formu

KATETERLERE İLİŞKİN VERİ TOPLAMA FORMU			
Hastanın Adı Soyadı:			
PİK Uygulanma Tarih ve Saati			
PİK Sonlandırılma Tarih ve Saati			
1. Kullanılan PİK Çeşidi	1. Vialon 2.Teflon	1. Vialon 2.Teflon	1. Vialon 2.Teflon
2. Kullanılan PİK No	1. 22G 2. 20G 3. 18G 4. 16G	1. 22G 2. 20G 3. 18G 4. 16G	1. 22G 2. 20G 3. 18G 4. 16G
3. Pansuman Materyali	1. Kırmızı bez flaster 2. Beyaz ipek flaster 3. Şeffaf pansuman 4. Hipoallerjenik flaster 5. Diğer:.....	1. Kırmızı bez flaster 2. Beyaz ipek flaster 3. Şeffaf pansuman 4. Hipoallerjenik flaster 5. Diğer:.....	1. Kırmızı bez flaster 2. Beyaz ipek flaster 3. Şeffaf pansuman 4. Hipoallerjenik flaster 5. Diğer:.....
4. Kullanılan Antiseptik Solüsyon	1. %70'lik Alkol 2. Povidone-iodine 3. %2'lik klorheksidin 4. Diğer:.....	1. %70'lik Alkol 2. Povidone-iodine 3. %2'lik klorheksidin 4. Diğer:.....	1. %70'lik Alkol 2. Povidone-iodine 3. %2'lik klorheksidin 4. Diğer:.....
5. Dosiflow	1. Yok 2. Var	1. Yok 2. Var	1. Yok 2. Var
6. Uzatma Seti	1. Yok 2. Var	1. Yok 2. Var	1. Yok 2. Var
7. Sıvı Seti	1. Normal 2. Pump seti 3. Diğer:.....	1. Normal 2. Pump seti 3. Diğer:.....	1. Normal 2. Pump seti 3. Diğer:.....
8. PİK'in Uygulandığı Vücut Bölümü	1. Sağ 2. Sol	1. Sağ 2. Sol	1. Sağ 2. Sol
9. PİK'in Uygulandığı Bölge	1. El üstü 2. El bileği 3. Ön Kol 4. Dirsek içi 5. Diğer:.....	1. El üstü 2. El bileği 3. Ön Kol 4. Dirsek içi 5. Diğer:.....	1. El üstü 2. El bileği 3. Ön Kol 4. Dirsek içi 5. Diğer:.....
10. PİK'in Uygulandığı Bölgenin Girişim Sıklığı	1. İlk kez kullanılıyor 2. Tekrarlı kullanılıyor	1. İlk kez kullanılıyor 2. Tekrarlı kullanılıyor	1. İlk kez kullanılıyor 2. Tekrarlı kullanılıyor
11. İlaçların Veriliş Şekli	1. Puşe 2. İnfüzyon	1. Puşe 2. İnfüzyon	1. Puşe 2. İnfüzyon
12. Aldığı IV İlaçlar	1. Antibiyotik 2. Steroid 3. Antiepileptik 4. Analjezik 5. Proton pompası inhibitörü 6. Diğer:.....	1. Antibiyotik 2. Steroid 3. Antiepileptik 4. Analjezik 5. Proton pompası inhibitörü 6. Diğer:.....	1. Antibiyotik 2. Steroid 3. Antiepileptik 4. Analjezik 5. Proton pompası inhibitörü 6. Diğer:.....
13. Aldığı IV Sıvılar ve Sıvı Akış Hızı	1. %0.9 İzotonik.....ml/sa 2. %5 Dekstroz..... ml/sa 3. Ringer Laktat..... ml/sa 4. Isolyte..... ml/sa 5. Diğer:.....	1. %0.9 İzotonik..... ml/sa 2. %5 Dekstroz..... ml/sa 3. Ringer Laktat..... ml/sa 4. Isolyte..... ml/sa 5. Diğer:.....	1. %0.9 İzotonik..... ml/sa 2. %5 Dekstroz..... ml/sa 3. Ringer Laktat..... ml/sa 4. Isolyte..... ml/sa 5. Diğer:.....

EK-4. İnfiltrasyon skalası

İnfiltrasyon Skalası
Derece 0: Semptom yok
Derece 1: Ciltte beyazlaşma, kateter giriş alanında yaygın ödem < 2.5 cm, ciltte soğukluk, bölgede ağrı olabilir / olmayabilir.
Derece 2: Ciltte beyazlaşma, bölgede 2.5-15 cm arasında ödem, ciltte soğukluk, bölgede ağrı olabilir / olmayabilir.
Derece 3: Ciltte beyazlaşma yarısaydam görüntü, kateter giriş alanında yaygın ödem > 15 cm, ciltte soğukluk, hafif-orta derecede ağrı, uyuşukluk olabilir.
Derece 4: Ciltte beyazlaşma yarısaydam görüntü, gergin, sızıntılı cilt, şişmiş, zedelenmiş, renksiz cilt, kateter giriş alanında yaygın ödem > 15 cm, derin çukurlar bırakan doku ödemi, dolaşımın zayıflaması, orta-ciddi derecede ağrı, bölgede kan, iritan veya non-vezikan madde infiltrasyonu

Infusion Nurses Society, 2006.

[illegible]

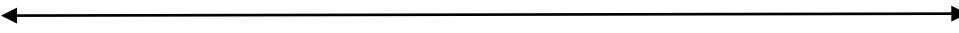
EK-5. Periferik intravenöz kateter bakımı takip formu

PERİFERİK İNTRAVENÖZ KATETER BAKIMI TAKİP FORMU			
Hasta Adı-Soyadı:			
Tarih:			
	Gözlendi		Gözlenmedi
	Doğru	Hatalı /Eksik	
Kateter takılması için uygun bölgede ven seçimi			
1.	Distalden proksimale doğru seçim yapıldı.		
2.	Sefalik, bazilik ya da metakarpal venlerden tercih edildi.		
Kateter seçimi			
3.	20 veya 22 numaralı kateterler tercih edildi.		
4.	Poliüretan kateterler tercih edildi.		
Pansuman seçimi			
5.	Şeffaf, yarı geçirgen poliüretan pansumanlar kullanıldı.		
Kateter uygulaması ve bakımı			
6.	Kateter takmadan önce ellerini su ve sabun ile yıkadı.		
7.	Nonsteril eldiven giydi.		
8.	Girişim yapılacak bölge, uygun solüsyonla (%2 klorheksidin içeren %70'lik alkol, %70'lik alkol ya da povidon iyodin) en az 15 sn temizlendi		
9.	İşlem yapılmadan önce bölgedeki solüsyonun tamamen kuruması beklendi.		
10.	Turnikenin uygulandığı bölgenin distalinden hastanın nabız atımı kontrol edildi.		
11.	Kateterin ucuna uzatma seti kullanıldı.		
12.	Kateter, her ilaç uygulanmasından önce % 0,9 sodyum klorür ile yıkandı.		
13.	Kateter, her ilaç uygulanmasından sonra % 0,9 sodyum klorür ile yıkandı.		
14.	Kateter, kullanılmadığında her 24 saatte bir % 0,9 sodyum klorür ile yıkandı.		
15.	Sürekli infüzyon setleri, aksi bir durum gelişmedikçe 96 saatte bir değiştirildi.		
16.	Aralıklı infüzyon setleri, 24 saatte bir değiştirildi.		
17.	Kan ve kan bileşenlerinin setleri, transfüzyon tamamlandığında veya her 4 saatte bir değiştirildi.		
18.	Parenteral beslenme solüsyonu setleri her 24 saatte bir değiştirildi.		
19.	İlacın uygulama önerisine göre en az 100 mL % 0.9'luk sodyum klorür ile dilüe edildi.		
Kateter bölgesi değerlendirmesi			
20.	Kateter bölgesi, maksimum 8 saatte bir, flebit ve infiltrasyon skalası ile değerlendirildi.		
21.	Kateter, fleksiyon bölgesinde olduğunda bölge en az 1-2 saatte bir flebit ve infiltrasyon skalası ile değerlendirildi.		
22.	Kateter bölgesinde herhangi bir komplikasyon gözlenmediği takdirde kateter rutin aralıklarla değiştirilmedi.		
23.	Kateter gereksinimini günlük olarak değerlendirildi.		
24.	Acil durumda takılan kateterler ilk 24-48 saat içinde sonlandırıldı / değiştirildi.		

EK-5. (devam) Periferik intravenöz kateter bakımı takip formu

Komplikasyon gelişme durumu tanılaması (Komplikasyon gelişimi var ise)			
Flebit derecesi 0 veya 1 olduğunda			
25. Kateter gözlenmeye devam edildi.			
Flebit derecesi 2, 3 veya 4 olduğunda			
26. İlacın veya sıvının uygulanması durduruldu.			
27. Kateter sonlandırıldı.			
28. İntravenöz tedavi sürdürüleceği için diğer ekstremiteye yeni bir kateter uygulandı.			
29. Etkilenen ekstremitte yükseltildi.			
30. Günde 3 kez 20 dk ılık yaş kompres uygulandı.			
31. Gerekli görülmesi durumunda tedavi için hekim istemine göre analjezik, anti-enflamatuar ilaçlar uygulandı.			
32. Kateter bölgesi maksimum 8 saatte bir değerlendirildi.			
33. Kateter sonlandırılma tarihi, gelişen komplikasyonun derecesi ve uygulanan girişimler kayıt altına alındı.			
İnfiltrasyon derecesi 0 olduğunda			
34. Kateter gözlenmeye devam edildi.			
İnfiltrasyon derecesi 1, 2, 3 veya 4 olduğunda			
35. İlaç veya sıvı uygulaması hemen durduruldu.			
36. Uygulama seti kateterden ayrıldı, bir enjektör ile infiltre olan ilaç ya da sıvı aspire edildi.			
37. Kateter sonlandırıldı.			
38. İntravenöz tedavi sürdürüleceğinde, diğer ekstremiteye yeni bir kateter uygulandı.			
39. İnfiltrasyon alanına baskı uygulanmadı.			
40. İnfiltrasyon bölgesinin değerlendirilmesi için bölgeye kalemle işaret koyuldu.			
41. Ekstremitte yükseltildi.			
42. Dokudaki ilacı lokaliz etmek ve inflamasyonu azaltmak amaçlandığında kuru, soğuk kompres uygulandı.			
43. Periferik kan akışını sağlamak ve ilacı ya da sıvıyı dokuya dağıtmak amaçlandığında kuru, ılık kompres uygulandı.			
44. Kateter bölgesi maksimum 8 saatte bir değerlendirildi.			
45. Kateter sonlandırılma tarihi, gelişen komplikasyonun derecesi ve uygulanan girişimler kayıt altına alındı.			

EK-6. Hemşirelere ilişkin veri toplama formu

HEMŞİRELERE İLİŞKİN VERİ TOPLAMA FORMU		
Rumuz:		
1. Cinsiyet:	1. Kadın	2. Erkek
2. Yaş:.....		
3. Eğitim Durumu:	1. Lise 2. Önlisans 3. Örgün Lisans 4. Lisans Tamamlama 5. Yüksek lisans/Doktora (Anabilim Dalı belirtiniz).....	
4. Toplam Hizmet Süresi:.....		
5. Beyin Cerrahide Çalışma Süresi:.....		
6. Mezuniyet Sonrası Periferik İntravenöz Kateterle İlgili Eğitim Alma Durumu: 1.Almadım 2. Aldım (belirtiniz).....		
7. Periferik İntravenöz Kateter Uygulama Becerisini Yeterli Bulma Durumu:		
 1 10		
8. Periferik İntravenöz Kateter Uygulaması İle İlgili Eğitim Alma İhtiyacı Hissediyor musunuz?		
1. Hayır 2. Evet		

EK-7. Periferik intravenöz kateter bakımına yönelik bilgi değerlendirme formu

Rumuz:

PERİFERİK İNTRAVENÖZ KATETER BAKIMINA YÖNELİK BİLGİ DEĞERLENDİRME FORMU (Ön Test-Son Test)

Bu formda, periferik intravenöz kateter bakımına yönelik uygulamaları içeren sorular yer almaktadır. Formda belirtilen her soruda en uygun seçeneği işaretleyiniz. Her bir soru 1 puan değerindedir.

1. Aşağıdakilerden hangisi periferik intravenöz kateter uygulamaları için ilk tercih edilmesi gereken bölgedir?

- a. Boyun
- b. Baş
- c. Üst ekstremité
- d. Bacak
- e. Ayak

2. Periferik intravenöz kateter uygulaması için doğru venin seçimine ilişkin aşağıda verilen ifadelerden/bilgilerden hangisi yanlıştır?

- a. Sefalik venler tercih edilebilir
- b. İlk olarak antekubital bölge tercih edilmelidir
- c. Bazilik venler tercih edilebilir
- d. Metakarpal venler tercih edilebilir
- e. Zorunlu durumlarda alt ekstremitelerden seçim yapılabilir

3. Vaka: Ayşe Hanım'a periferik intravenöz kateter uygulamak için üst ekstremitelerini incelediğinizde sağ kolunun alçıda, sol kolunun ise mastektomi ameliyatı olması nedeniyle kullanılamadığını farkettiliz ve alt ekstremitéye kateter takmaya karar verdiniz.

Bu vakaya göre, aşağıdakilerden hangisi Ayşe Hanım'ın alt ekstremitésinden ven seçimi yaparken dikkat edilmesi gereken noktalardan değildir?

- a. Ayağın dorsal bölgesindeki venlerin tercih edilmesi
- b. Tedavi bitene kadar kateterin alt ekstremitéde kalması
- c. Ayak bileğindeki büyük safen venin tercih edilmesi
- d. Kateterin en kısa sürede üst ekstremitéye taşınması
- e. Kateter bölgesinin komplikasyon gelişimi açısından değerlendirilmesi

EK-7. (devam) Periferik intravenöz kateter bakımına yönelik bilgi değerlendirme formu

4. Aşağıdakilerden hangisi kateter seçiminde dikkat edilmesi gereken önemli noktalar arasında yer almaz?

- a. Hastanın tanısı göz önünde bulundurulmalı
- b. İstem yapılan sıvının türüne uygun kateter tercih edilmeli
- c. Ven yapısı göz önünde bulundurulmalı
- d. **Öncelikle 16 veya 18 numaralı kateterler tercih edilmeli**
- e. Poliüretan kateterler tercih edilmeli

5. Periferik intravenöz kateter pansumanı olarak aşağıdakilerden hangisi öncelikle tercih edilmelidir?

- a. Hipoallerjenik flaster
- b. Bez flaster
- c. Beyaz ipek flaster
- d. Esnek sabitleme bandı
- e. **Şeffaf pansumanlar**

6. Aşağıda periferik intravenöz kateter uygulamasında uyulması gereken aseptik ilkelerine ilişkin bilgiler verilmiştir. Yanlış olan bilgiyi işaretleyiniz?

- a. Kateterizasyondan önce eller, su ve sabun ile yıkanmalı
- b. Kateterizasyondan önce nonsteril eldiven giyilmeli
- c. Kateter uygulama bölgesi antiseptik bir solüsyonla silinmeli
- d. Kateter bölgesi temizlendikten sonra bölgenin kuruması beklenmeli
- e. **Kateter yerleştirme bölgesine antimikrobiyal merhem sürülmeli**

7. Aşağıdakilerden hangileri periferik intravenöz kateter uygulamalarında bölge temizliğinde kullanılacak solüsyonlar arasında yer alır?

- 1. >%0.5 klorheksidin içeren alkol
- 2. % 70'lik alkol
- 3. % 0,9 sodyum klorür
- 4. Povidon iyodin

- a. 1-2-3
- b. 1-2-4
- c. 1-3-4
- d. 2-3-4
- e. 1-2-3-4

EK-7. (devam) Periferik intravenöz kateter bakımına yönelik bilgi değerlendirme formu

8. Aşağıdaki bilgilerden hangisi periferik intravenöz kateter bakımında dikkat edilmesi gereken noktalardan değildir?

- a. Her ilaç uygulamasından önce ve sonra kateter, % 0,9 sodyum klorür ile yıkanmalı
- b. Kateterin hareketini azaltmak için kateterin ucuna uzatma seti kullanılmalı
- c. **Kateter kullanılmadığında yıkanmamalı**
- d. İlaçlar en az 100 ml % 0.9'luk sodyum klorür solüsyonu ile dilüe edilmelidir.
- e. Uzatma setlerinin giriş kısmı her uygulama öncesinde %70'lik alkol ile silinmeli

9. Aşağıdakilerden hangileri periferik intravenöz kateter bölgesinin değerlendirilmesinde dikkat edilmesi gereken noktalar arasında yer alır?

- 1. Kateter bölgesi maksimum 8 saatte bir değerlendirilmelidir.
 - 2. Kateter bölgesi, flebit ve infiltrasyon skalası ile değerlendirilmelidir.
 - 3. Kateter fleksiyon bölgesinde ise bölge en az 12 saatte bir gözlemlenmelidir.
 - 4. Acil durumda takılan kateterler ilk 24-48 saat içinde çıkarılmalı / değiştirilmelidir.
- a. 2-3 b. 2-4 c. 1-3 d. 1-2-4 e. 1-3-4

10. Aşağıda belirtilen infüzyon setlerinin değişimi ile ilgili bilgilerden hangileri yanlıştır?

- 1. Aralıklı infüzyon setleri, 48 saatte bir değiştirilmelidir.
 - 2. Sürekli infüzyon setleri, kateter değiştirilmediği sürece 96 saatte bir değiştirilmelidir.
 - 3. Kan ve kan bileşenlerinin uygulama setleri 8 saatte bir değiştirilmelidir.
 - 4. Parenteral beslenme solüsyonu setleri 48 saatte bir değiştirilmelidir.
- a. 1-2 b. 2-3 c. 3-4 d. 1-2-4 e. 1-3-4

11. Periferik intravenöz kateterde herhangi bir sorun yoksa değişimi ile ilgili aşağıdaki bilgilerden hangisi doğrudur?

- a. **Kateterin rutin aralıklarla değiştirilmesine gerek yoktur.**
- b. Kateter 24 saatte bir değiştirilmelidir.
- c. Kateter 48 saatte bir değiştirilmelidir.
- d. Kateter 72 saatte bir değiştirilmelidir.
- e. Kateter 96 saatte bir değiştirilmelidir.

EK-7. (devam) Periferik intravenöz kateter bakımına yönelik bilgi değerlendirme formu

12. Aşağıdakilerden hangileri kateterlerin çıkarılma nedenlerindendir?

1. Kateter pansumanının bir kısmının açılmış olması
2. İnfiltrasyon derecelendirmesinin 1 puan alması
3. Kateter yerleştirme bölgesi etrafına kan veya sıvı sızıntısının olması
4. Flebit derecelendirmesinin 1 puan alması

a. 1-2 b. 1-4 c. 2-3 d. 1-3-4 e. 2-3-4

VAKA: Fatma Hanım'ın sağ ön kolunda bulunan periferik intravenöz kateter bölgesini değerlendirmeye gittiğinizde kateter bölgesinde, kızarıklık, ağrı, kırmızı çizgi ve venin kablo şeklinde palpe edildiğini farkettiler.

13.ve 14. soruyu bu vakaya göre cevaplayınız.

13. Yukarıdaki vakaya göre Fatma Hanımda gelişen periferik intravenöz kateter komplikasyonu aşağıdakilerden hangisidir?

- a. İnfiltrasyon
- b. Venöz spazm
- c. Ekstravazasyon
- d. **Flebit**
- e. Dolaşım yüklenmesi

14. Yukarıdaki vakaya göre Fatma Hanımda gelişen periferik intravenöz kateter komplikasyonunun derecesi nedir?

- a. 0. Derece
- b. 1. Derece
- c. 2. Derece
- d. **3. Derece**
- e. 4. Derece

EK-7. (devam) Periferik intravenöz kateter bakımına yönelik bilgi değerlendirme formu

VAKA: Berat Bey'in sol ön kolunda bulunan periferik intravenöz kateter bölgesini değerlendirmeye gittiğinizde kateter bölgesinde, soğukluk, uyuşukluk, ciltte beyazlaşma, yarı saydam bir görüntü, orta şiddette bir ağrı, 15 cm'den büyük yaygın ödem olduğunu farkettiniz.

15. ve 16. Soruyu bu vakaya göre yanıtlayınız.

15. Yukarıdaki vakaya göre Berat Bey'de gelişen periferik intravenöz kateter komplikasyonu aşağıdakilerden hangisidir?

- a. Flebit
- b. Septisemi
- c. İnfiltrasyon**
- d. Dolaşım yüklenmesi
- e. Ekstravazasyon

16. Yukarıdaki vakaya göre Berat Bey'de gelişen periferik intravenöz kateter komplikasyonu kaçınca derecedir?

- a. 0. Derece
- b. 1. Derece
- c. 2. Derece
- d. 3. Derece**
- e. 4. Derece

VAKA: Nermin Hanım'ın intravenöz sıvı solüsyonunu kontrol etmeye gittiğinizde hastanın sol ön koluna 3 gün önce yerleştirilen periferik intravenöz kateter bölgesinde hassasiyet, kızarıklık, pürülan akıntı ve venin 5cm'lik kısmının kablo şeklinde hissedildiğini farkettiniz.

17. ve 18. soruları bu vakaya göre cevaplayınız.

17. Yukarıdaki vakaya göre aşağıdakilerden hangisi Nermin Hanım'ın periferik intravenöz kateter bölgesinde gelişen komplikasyonun ismidir?

- a. İnfiltrasyon
- b. Flebit**
- c. Septisemi
- d. Dolaşım yüklenmesi
- e. Ekstravazasyon

EK-7. (devam) Periferik intravenöz kateter bakımına yönelik bilgi değerlendirme formu

18. Yukarıdaki vakaya göre Nermin Hanımda gelişen periferik intravenöz kateter komplikasyonunun derecesi nedir?

- a. 0. Derece
- b. 1. Derece
- c. 2. Derece
- d. 3. Derece
- e. **4. Derece**

VAKA: Hülya Hanım'ın sağ ön koluna 2 gün önce yerleştirilen periferik intravenöz kateter bölgesini değerlendirmeye gittiğinizde, ciltte beyazlaşma, soğukluk ve bölgede 10 cm'lik bir ödem olduğunu fark ettiniz.

19. ve 20. Soruları bu vakaya göre cevaplayınız.

19. Yukarıdaki vakaya göre aşağıdakilerden hangisi Hülya Hanım'ın periferik intravenöz kateter bölgesinde gelişen komplikasyonun ismidir?

- a. **İnfiltrasyon**
- b. Akciğer ödemi
- c. Flebit
- d. Sinir zedelenmesi
- e. Tromboz

20. Yukarıdaki vakaya göre Hülya Hanımda gelişen periferik intravenöz kateter komplikasyonunun derecesi nedir?

- a. 0. Derece
- b. 1. Derece
- c. **2. Derece**
- d. 3. Derece
- e. 4. Derece

EK-7. (devam) Periferik intravenöz kateter bakımına yönelik bilgi değerlendirme formu

21. Hastanız Ahmet Bey'in periferik intravenöz kateter bölgesinde 1. derece flebit geliştiğini belirlediniz. Bu durumda aşağıdaki girişimlerden hangisini uygularsınız?

- a. Kateter çıkarılmadan, bölgenin değerlendirilmesine devam edilmesi
- b. İlaç ya da sıvı tedavisinin durdurulması
- c. Hekim istemine göre analjezik, anti-enflamatuar ilaçların uygulanması
- d. Etkilenen ekstremitenin yükseltilmesi
- e. Ilık yaş kompres uygulanması

22. Aşağıdakilerden hangileri periferik intravenöz kateter bölgesinde 4. derece infiltrasyon gelişmesi durumunda yapılması gereken girişimlerdenidir?

- 1. İlaç veya sıvı uygulaması hemen durdurulmalıdır.
- 2. Kateter çıkarılmalıdır.
- 3. İnfiltrasyon alanına baskı uygulanmalıdır.
- 4. Ekstremitte yükseltilmelidir.

a. 1-2-4 b. 2-3-4 c. 1-3-4 d. 1-2-3 e. 1-2-3-4

Testimiz bitmiştir katılımınız için teşekkür ederiz.

CEVAP ANAHTARI

- | | | | | |
|------|-------|-------|-------|-------|
| 1) C | 6) E | 11) A | 16) D | 21) A |
| 2) B | 7) B | 12) C | 17) B | 22) A |
| 3) B | 8) C | 13) D | 18) E | |
| 4) D | 9) D | 14) D | 19) A | |
| 5) E | 10) E | 15) C | 20) C | |

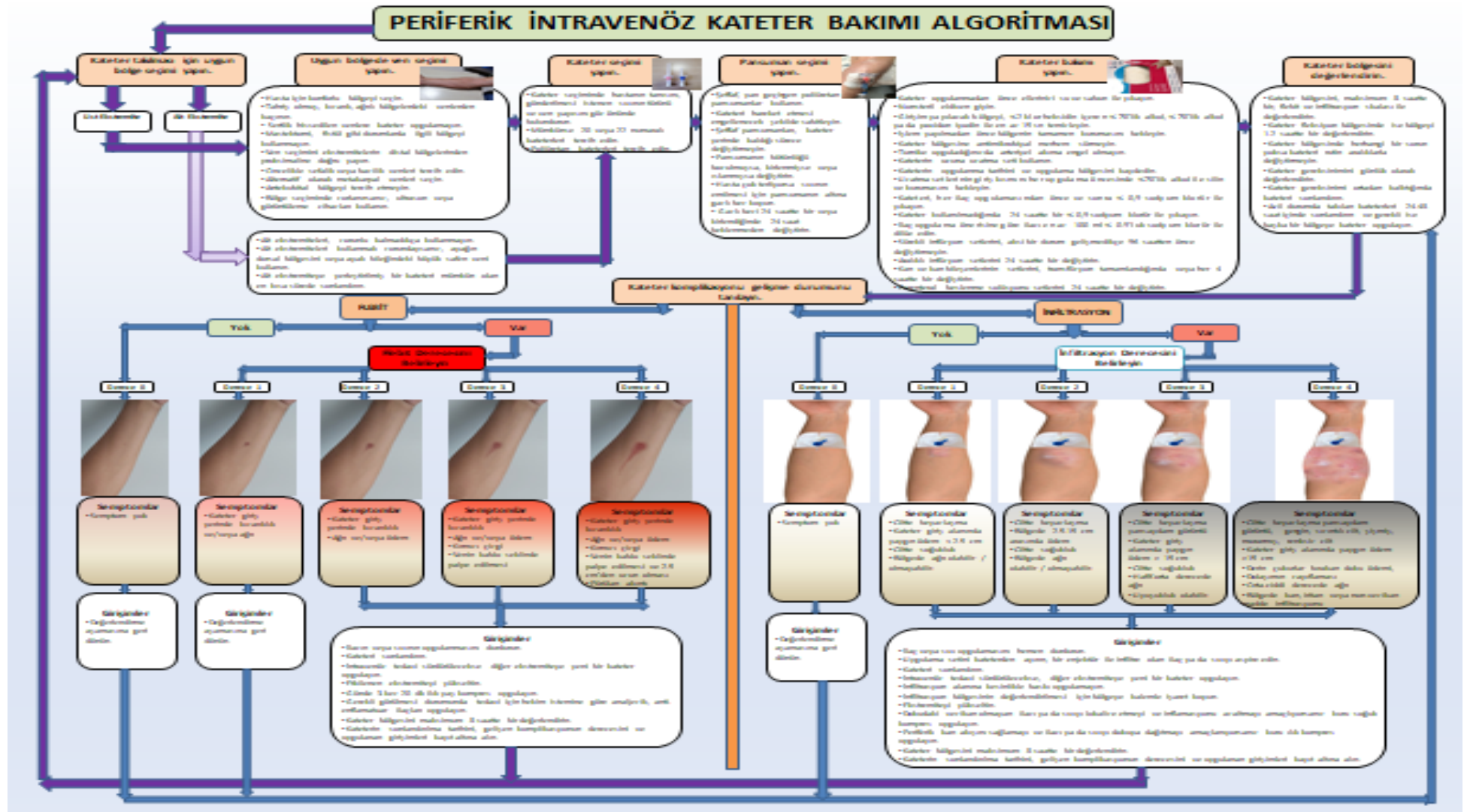
EK-8. Danışmanlık izlem formu

[illegible]

EK-9. Periferik intravenöz kateter bakımı algoritmasına ilişkin soru formu

PERİFERİK İNTRAVENÖZ KATETER BAKIMI ALGORİTMASINA İLİŞKİN SORU FORMU		
Sorular	Evet	Hayır
PİK Bakımı Algoritması PİK bakımına ilişkin bütün bilgileri kapsıyor mu?		
PİK Bakımı Algoritması kolay uygulanıyor mu?		
PİK Bakımı Algoritmasının kullanımı zaman açısından uygun mu?		
PİK Bakımı Algoritması flebit ve infiltrasyonu önleme açısından yeterli mi?		
PİK Bakımı Algoritması flebit ve infiltrasyon gelişmesi durumunda uygun bakımın verilmesinde yeterli mi?		

EK-10. Periferik intravenöz kateter bakımı algoritması



EK-11. Periferik intravenöz kateter bakımı eğitim içeriği

Periferik intravenöz kateter bakımına yönelik eğitim hedefleri

- PİK uygulaması için uygun bölge seçimini açıklayabilme,
- PİK uygulaması için uygun bölgede ven seçimini açıklayabilme,
- PİK seçimini açıklayabilme,
- Pansuman seçimini açıklayabilme,
- PİK bakımını açıklayabilme,
- PİK bölgesinin değerlendirmesini açıklayabilme,
- PİK komplikasyonu gelişme durumunun tanılayabilme,
- Flebiti derecelendirmesini yapabilme,
- İnfiltrasyon derecelendirmesini yapabilme,
- Flebit gelişmesi durumunda flebit derecesine uygun bakım yapabilme,
- İnfiltrasyon gelişmesi durumunda infiltrasyon derecesine uygun bakım yapabilme.

Öğretim yöntemi

- Düz anlatım, soru cevap ve grup tartışması yöntemi kullanılmıştır.

Araç gereç

- PİK Bakımı Algoritması poster, Power Point sunusu kullanılmıştır.

Eğitim içeriği

PİK uygulaması için uygun bölge seçimi

- Üst Ekstremité
- Alt Ekstremité

PİK uygulaması için uygun bölgede ven seçimi

- Hasta için konforlu bölgenin seçilmesi
- Tahriş olmuş, kızarıklık, ağrılı bölgelerdeki venlerden kaçınılması
- Sertlik hissedilen venlere kateter uygulanmaması

EK-11. (devam) Periferik intravenöz kateter bakımı eğitim içeriği

- Mastektomi, fistül gibi durumlarda ilgili bölgenin kullanılmaması
- Ven seçiminin ekstremitelerin distal bölgelerinden proksimaline doğru yapılması
- Öncelikle sefalik veya bazilik venlerin tercih edilmesi
- Alternatif olarak metakarpal venlerin seçilmesi
- Antekubital bölgenin tercih edilmemesi
- Bölge seçiminde zorlanması durumunda, ultrason veya görüntüleme cihazlarının kullanılması
- Alt ekstremitelerin, zorunlu kalmadıkça kullanılmaması
- Alt ekstremiteleri kullanmak zorunda kalınması durumunda, ayağın dorsal bölgesinin veya ayak bileğindeki büyük safen veninin kullanılması
- Alt ekstremiteye yerleştirilmiş bir kateterin mümkün olan en kısa sürede sonlandırılması

PİK seçimi

- Kateter seçiminde hastanın tanısının, gönderilmesi istenen sıvının türünün ve ven yapısının göz önünde bulundurulması
- Mümkünse 20 veya 22 numaralı kateterlerin tercih edilmesi
- Poliüretan kateterlerin tercih edilmesi

Pansuman seçimi

- Şeffaf, yarı geçirgen poliüretan pansumanların kullanılması
- Kateterin hareket etmesi engellenecek şekilde sabitlenmesi
- Şeffaf pansumanların, kateter yerinde kaldığı sürece değiştirilmemesi
- Pansumanın bütünlüğü bozulmuşsa, kirlenmişse veya ıslanmışsa değiştirilmesi
- Hasta çok terliyorsa sıvının emilmesi için pansumanın altına gazlı bez koyulması
- Gazlı bezin 24 saatte bir veya kirlendiğinde 24 saat beklenmeden değiştirilmesi

PİK bakımı

- Kateter uygulanmadan önce ellerin su ve sabun ile yıkanması
- Nonsteril eldiven giyilmesi
- Girişim yapılacak bölgenin, %2 klorheksidin içeren %70'lik alkol, %70'lik alkol ya da povidon iyodin ile en az 15 sn temizlenmesi
- İşlem yapılmadan önce bölgenin tamamen kurummasının beklenmesi
- Kateter bölgesine antimikrobiyal merhem sürmemesi

EK-11. (devam) Periferik intravenöz kateter bakımı eğitim içeriği

- Turnike uygulandığında arteriyel akıma engel olunmaması
- Kateterin ucuna uzatma seti kullanılması
- Kateterin uygulanma tarihinin ve uygulama bölgesinin kayıt edilmesi
- Uzatma setlerinin giriş kısmının her uygulama öncesinde %70'lik alkol ile silinmesi ve kurumasının beklenmesi
- Kateterin, her ilaç uygulamasından önce ve sonra %0,9 sodyum klorür ile yıkanması
- Kateter kullanılmadığında 24 saatte bir %0,9 sodyum klorür ile yıkanması
- İlaç uygulama önerisine göre ilacın en az 100 ml %0,9 sodyum klorür ile dilüe edilmesi
- Sürekli infüzyon setlerinin, aksi bir durum gelişmedikçe 96 saatten önce değiştirilmemesi
- Aralıklı infüzyon setlerinin 24 saatte bir değiştirilmesi
- Kan ve kan bileşenlerinin setlerinin, transfüzyon tamamlandığında veya her 4 saatte bir değiştirilmesi
- Parenteral beslenme solüsyonu setlerinin 24 saatte bir değiştirilmesi

PİK bölgesinin değerlendirilmesi

- Kateter bölgesinin, maksimum 8 saatte bir, flebit ve infiltrasyon skalası ile değerlendirilmesi
- Kateter fleksiyon bölgesinde ise bölgenin 1-2 saatte bir değerlendirilmesi
- Kateter bölgesinde herhangi bir sorun yoksa kateterin rutin aralıklarla değiştirilmemesi
- Kateter gereksiniminin günlük olarak değerlendirilmesi
- Kateter gereksinimi ortadan kalktığında kateterin sonlandırılması
- Acil durumda takılan kateterlerin 24-48 saat içinde sonlandırılması ve gerekli ise başka bir bölgeye kateter uygulanması

PİK komplikasyonu gelişme durumunun tanınması

- Flebit gelişme durumu
- İnfiltrasyon gelişme durumu

EK-11. (devam) Periferik intravenöz kateter bakımı eğitim içeriği

Flebiti derecelendirmesi

- Derece 0
 - Semptom yok
- Derece 1
 - Kateter giriş yerinde kızarıklık ve/veya ağrı
- Derece 2
 - Kateter giriş yerinde kızarıklık
 - Ağrı ve/veya ödem
- Derece 3
 - Kateter giriş yerinde kızarıklık
 - Ağrı ve/veya ödem
 - Kırmızı çizgi
 - Venin kablo şeklinde palpe edilmesi
- Derece 4
 - Kateter giriş yerinde kızarıklık
 - Ağrı ve/veya ödem
 - Kırmızı çizgi
 - Venin kablo şeklinde palpe edilmesi ve 2.5 cm'den uzun olması
 - Pürülan akıntı

İnfiltrasyon derecelendirmesi

- Derece 0
 - Semptom yok
- Derece 1
 - Ciltte beyazlaşma
 - Kateter giriş alanında yaygın ödem < 2.5 cm
 - Ciltte soğukluk
 - Bölgede ağrı olabilir / olmayabilir.
- Derece 2
 - Ciltte beyazlaşma
 - Bölgede 2.5-15 cm arasında ödem
 - Ciltte soğukluk

EK-11. (devam) Periferik intravenöz kateter bakımı eğitim içeriği

- Bölgede ağrı olabilir / olmayabilir.
- Derece 3
- Ciltte beyazlaşma yarısaydam görüntü
- Kateter giriş alanında yaygın ödem > 15 cm
- Ciltte soğukluk
- Hafif-orta derecede ağrı
- Uyuşukluk olabilir.
- Derece 4
- Ciltte beyazlaşma yarısaydam görüntü, gergin, sızıntılı cilt, şişmiş, zedelenmiş, renksiz cilt
- Kateter giriş alanında yaygın ödem >15 cm
- Derin çukurlar bırakan doku ödemi,
- Dolaşımın zayıflaması
- Orta-ciddi derecede ağrı
- Bölgede kan, iritan veya non-vezikan madde infiltrasyonu

Flebit derecesine uygun bakım

- Flebit derecesi 0 veya 1 olduğunda
- Kateterin gözlenmeye devam edilmesi
- Flebit derecesi 2, 3 veya 4 olduğunda
- İlaç veya sıvının uygulamasının durdurulması
- Kateterin sonlandırılması
- İntravenöz tedavi sürdürüleceğinde diğer ekstremiteye yeni bir kateter uygulaması
- Etkilenen ekstremitenin yükseltilmesi
- Günde 3 kez 20 dk ılık yaş kompres uygulanması
- Gerekli görülmesi durumunda tedavi için hekim istemine göre analjezik, anti-enflamatuar ilaçların uygulanması
- Kateter bölgesinin maksimum 8 saatte bir değerlendirilmesi
- Kateter sonlandırılma tarihi, gelişen komplikasyonun derecesi ve uygulanan girişimlerin kayıt altına alınması

İnfiltrasyon derecesine uygun bakım

- İnfiltrasyon derecesi 0 olduğunda
- Kateterin gözlenmeye devam edilmesi

EK-11. (devam) Periferik intravenöz kateter bakımı eğitim içeriği

- İnfiltrasyon derecesi 1, 2, 3 veya 4 olduğunda
 - İlaç veya sıvı uygulamasının hemen durdurulması
 - Uygulama setinin kateterden ayrılması, bir enjektör ile infiltre olan ilaç ya da sıvının aspire edilmesi
 - Kateterin sonlandırılması
 - İntravenöz tedavi sürdürüleceğinde, diğer ekstremiteye yeni bir kateter uygulanması
 - İnfiltrasyon alanına baskı uygulanmaması
 - İnfiltrasyon bölgesinin değerlendirilmesi için bölgeye kalemle işaret koyulması
 - Ekstremitenin yükseltilmesi
 - Dokudaki ilacı lokaliz etmek ve inflamasyonu azaltmak amaçlandığında kuru, soğuk kompres uygulanması
 - Periferik kan akışını sağlamak ve ilacı ya da sıvıyı dokuya dağıtmak amaçlandığında kuru, ılık kompres uygulanması
 - Kateter bölgesinin maksimum 8 saatte bir değerlendirilmesi
 - Kateter sonlandırılma tarihi, gelişen komplikasyonun derecesi ve uygulanan girişimlerin kayıt altına alınması

EK-12. Periferik intravenöz kateter bakımı algoritması eşliğinde verilen eğitimin hedefleri ve eğitim içeriğine göre soruların dağılımı

Eğitim Hedefleri	Periferik İntravenöz Kateter Bakımı Algoritmasının İçeriği	Soru Numarası
PİK uygulaması için uygun bölge seçimini açıklayabilme	- Üst Ekstremité - Alt Ekstremité	1
PİK uygulaması için uygun bölgede ven seçimini açıklayabilme	- Hasta için konforlu bölgenin seçilmesi - Tahriş olmuş, kızarıklık, ağrılı bölgelerdeki venlerden kaçınılması - Sertlik hissedilen venlere kateter uygulanmaması - Mastektomi, fistül gibi durumlarda ilgili bölgenin kullanılmaması - Ven seçiminin ekstremitelerin distal bölgelerinden proksimaline doğru yapılması - Öncelikle sefalik veya bazilik venlerin tercih edilmesi - Alternatif olarak metakarpal venlerin seçilmesi - Antekubital bölgenin tercih edilmemesi - Bölge seçiminde zorlanması durumunda, ultrason veya görüntüleme cihazlarının kullanılması - Alt ekstremitelerin, zorunlu kalmadıkça kullanılmaması - Alt ekstremiteleri kullanmak zorunda kalınması durumunda, ayağın dorsal bölgesinin veya ayak bileğindeki büyük safen veninin kullanılması - Alt ekstremiteye yerleştirilmiş bir kateterin mümkün olan en kısa sürede sonlandırılması	2 3
PİK seçimini açıklayabilme	- Kateter seçiminde hastanın tanısının, gönderilmesi istenen sıvının türünün ve ven yapısının göz önünde bulundurulması - Mümkünse 20 veya 22 numaralı kateterlerin tercih edilmesi - Poliüretan kateterlerin tercih edilmesi	4
Pansuman seçimini açıklayabilme	- Şeffaf, yarı geçirgen poliüretan pansumanların kullanılması - Kateterin hareket etmesi engellenecek şekilde sabitlenmesi - Şeffaf pansumanların, kateter yerinde kaldığı sürece değiştirilmemesi - Pansumanın bütünlüğü bozulmuşsa, kirlenmişse veya ıslanmışsa değiştirilmesi - Hasta çok terliyorsa sıvının emilmesi için pansumanın altına gazlı bez koyulması - Gazlı bezin 24 saatte bir veya kirlendiğinde 24 saat beklenmeden değiştirilmesi	5

EK-12. (devam) Periferik intravenöz kateter bakımı algoritması eşliğinde verilen eğitimin hedefleri ve eğitim içeriğine göre soruların dağılımı

PİK bakımını açıklayabilme	- Kateter uygulanmadan önce ellerin su ve sabun ile yıkanması - Nonsteril eldiven giyilmesi - Girişim yapılacak bölgenin, %2 klorheksidin içeren %70'lik alkol, %70'lik alkol ya da povidon iyodin ile en az 15 sn temizlenmesi - İşlem yapılmadan önce bölgenin tamamen kurumasının beklenmesi - Kateter bölgesine antimikrobiyal merhem sürmemesi - Turnike uygulandığında arteriyel akıma engel olunmaması - Kateterin ucuna uzatma seti kullanılması - Kateterin uygulanma tarihinin ve uygulama bölgesinin kayıt edilmesi - Uzatma setlerinin giriş kısmının her uygulama öncesinde %70'lik alkol ile silinmesi ve kurumasının beklenmesi - Kateterin, her ilaç uygulamasından önce ve sonra %0,9 sodyum klorür ile yıkanması - Kateter kullanılmadığında 24 saatte bir %0,9 sodyum klorür ile yıkanması - İlaç uygulama önerisine göre ilacın en az 100 ml %0,9 sodyum klorür ile dilüe edilmesi - Sürekli infüzyon setlerinin, aksi bir durum gelişmedikçe 96 saatten önce değiştirilmemesi - Aralıklı infüzyon setlerinin 24 saatte bir değiştirilmesi - Kan ve kan bileşenlerinin setlerinin, transfüzyon tamamlandığında veya her 4 saatte bir değiştirilmesi - Parenteral beslenme solüsyonu setlerinin 24 saatte bir değiştirilmesi	6 7 8 10
PİK bölgesinin değerlendirmesini açıklayabilme	- Kateter bölgesinin, maksimum 8 saatte bir, flebit ve infiltrasyon skalası ile değerlendirilmesi - Kateter fleksiyon bölgesinde ise bölgenin 1-2 saatte bir değerlendirilmesi - Kateter bölgesinde herhangi bir sorun yoksa kateterin rutin aralıklarla değiştirilmemesi - Kateter gereksiniminin günlük olarak değerlendirilmesi - Kateter gereksinimi ortadan kalktığında kateterin sonlandırılması - Acil durumda takılan kateterlerin 24-48 saat içinde sonlandırılması ve gerekli ise başka bir bölgeye kateter uygulanması	9 11 12
PİK komplikasyonu gelişme durumunun tanımlayabilme	- Flebit gelişme durumu - İnfiltrasyon gelişme durumu	13 15 17 19

EK-12. (devam) Periferik intravenöz kateter bakımı algoritması eşliğinde verilen eğitimin hedefleri ve eğitim içeriğine göre soruların dağılımı

Flebiti derecelendirmesini yapabilme	Derece 0 - Semptom yok Derece 1 - Kateter giriş yerinde kızarıklık ve/veya ağrı Derece 2 - Kateter giriş yerinde kızarıklık - Ağrı ve/veya ödem Derece 3 - Kateter giriş yerinde kızarıklık - Ağrı ve/veya ödem - Kırmızı çizgi - Venin kablo şeklinde palpe edilmesi Derece 4 - Kateter giriş yerinde kızarıklık - Ağrı ve/veya ödem - Kırmızı çizgi - Venin kablo şeklinde palpe edilmesi ve 2.5 cm'den uzun olması - Pürülan akıntı	14 18
İnfiltrasyon derecelendirmesini yapabilme	Derece 0 - Semptom yok Derece 1 - Ciltte beyazlaşma - Kateter giriş alanında yaygın ödem <2.5 cm - Ciltte soğukluk - Bölgede ağrı olabilir / olmayabilir. Derece 2 - Ciltte beyazlaşma - Bölgede 2.5-15 cm arasında ödem - Ciltte soğukluk - Bölgede ağrı olabilir / olmayabilir. Derece 3 - Ciltte beyazlaşma yarısaydam görüntü - Kateter giriş alanında yaygın ödem > 15 cm - Ciltte soğukluk - Hafif-orta derecede ağrı - Uyuşukluk olabilir. Derece 4 - Ciltte beyazlaşma yarısaydam görüntü, gergin, sızıntılı cilt, şişmiş, morarmış, renksiz cilt - Kateter giriş alanında yaygın ödem >15 cm - Derin çukurlar bırakan doku ödemi, - Dolaşımın zayıflaması - Orta-ciddi derecede ağrı - Bölgede kan, iritan veya non-vezikan madde infiltrasyonu	16 20

EK-12. (devam) Periferik intravenöz kateter bakımı algoritması eşliğinde verilen eğitimin hedefleri ve eğitim içeriğine göre soruların dağılımı

Flebit gelişmesi durumunda flebit derecesine uygun bakım yapabilme	• Flebit derecesi 0 veya 1 olduğunda - Kateterin gözlenmeye devam edilmesi • Flebit derecesi 2, 3 veya 4 olduğunda - İlaç veya sıvının uygulamasının durdurulması - Kateterin sonlandırılması - İntravenöz tedavi sürdürüleceğinde diğer ekstremiteye yeni bir kateter uygulaması - Etkilenen ekstremitenin yükseltilmesi - Günde 3 kez 20 dk ılık yaş kompres uygulanması - Gerekli görülmesi durumunda tedavi için hekim istemine göre analjezik, anti-enflamatuvar ilaçların uygulanması - Kateter bölgesinin maksimum 8 saatte bir değerlendirilmesi - Kateter sonlandırılma tarihi, gelişen komplikasyonun derecesi ve uygulanan girişimlerin kayıt altına alınması	21
İnfiltrasyon gelişmesi durumunda infiltrasyon derecesine uygun bakım yapabilme	• İnfiltrasyon derecesi 0 olduğunda - Kateterin gözlenmeye devam edilmesi • İnfiltrasyon derecesi 1, 2, 3 veya 4 olduğunda - İlaç veya sıvı uygulamasının hemen durdurulması - Uygulama setinin kateterden ayrılması, bir enjektör ile infiltre olan ilaç ya da sıvının aspire edilmesi - Kateterin sonlandırılması - İntravenöz tedavi sürdürüleceğinde, diğer ekstremiteye yeni bir kateter uygulanması - İnfiltrasyon alanına baskı uygulanmaması - İnfiltrasyon bölgesinin değerlendirilmesi için bölgeye kalemle işaret koyulması - Ekstremitenin yükseltilmesi - Dokudaki ilacı lokaliz etmek ve inflamasyonu azaltmak amaçlandığında kuru, soğuk kompres uygulanması - Periferik kan akışını sağlamak ve ilacı ya da sıvıyı dokuya dağıtmak amaçlandığında kuru, ılık kompres uygulanması - Kateter bölgesinin maksimum 8 saatte bir değerlendirilmesi - Kateter sonlandırılma tarihi, gelişen komplikasyonun derecesi ve uygulanan girişimlerin kayıt altına alınması	22

EK-13. Araştırmanın etik komiyon izni

Evrak Tarih ve Sayısı: 09.08.2019-E.99239



**T.C.
GAZİ ÜNİVERSİTESİ
Ölçme Değerlendirme Etik Alt Çalışma Grubu**



Sayı : 91610558-302.08.01-
Konu : Bilimsel ve Eğitim Amaçlı

SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

İlgi : 11/06/2019 tarihli ve E.71752 sayılı yazı

İlgi yazınız ile göndermiş olduğunuz, Hemşirelik Anabilim Dalı Doktora Öğrencisi Banu CİHAN ERDOĞAN'ın, Doç.Dr. Zehra GÖÇMEN BAYKARA'nın danışmanlığında yürüttüğü "*Periferik İntravenöz Kateter Bakımı Algoritması Eşliğinde Verilen Eğitimin Flebit ve İnfiltrasyon İnsidansına Etkisi*" adlı tez çalışması ile ilgili konu Kurulumuzun 26.07.2019 tarih ve 08 sayılı toplantısında görüşülmüş olup,

İlgilinin çalışmasının, yapılması planlanan yerlerden izin alınması koşuluyla yapılmasında etik açıdan bir sakınca bulunmadığına oybirliği ile karar verilmiş ve karara ilişkin imza listesi ekte gönderilmiştir.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

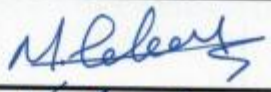
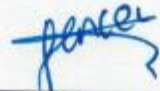
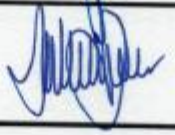
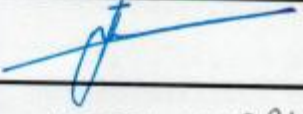
e-imzalıdır
Prof. Dr. Mehtap ÇAKAN
Kurul Başkanı

Araştırma Kod No: 2019-225

Ek: 1 Liste



EK-13. (devam) Araştırmanın etik komisyon izni

GAZİ ÜNİVERSİTESİ ÖLÇME DEĞERLENDİRME ETİK ALT ÇALIŞMA GRUBU KATILIM LİSTESİ	
TOPLANTI TARİHİ : 26/07/2019	TOPLANTI SAYISI : 08
ADI-SOYADI	İMZA
Prof. Dr. Mehtap ÇAKAN Başkan	
Doç.Dr.İsmail KARAKAYA Başkan Yrd.	
Prof.Dr.Galip YÜKSEL	
Prof.Dr.İsmet YÜKSEL	KATILAMADI
Prof.Dr.Seçil ÖZKAN	KATILAMADI
Prof.Dr.Cevriye TEMEL GENCER	
Prof.Dr. C. Haluk BODUR	
Prof.Dr.İbrahim DOĞAN	KATILAMADI
Prof.Dr.Aymelek GÖNENÇ	
Doç.Dr.Zehra GÖÇMEN BAYKARA	KATILAMADI
Doç.Dr.Nihan KAFA	İZİNLİ
Doç.Dr.İlyas OKUR	
Doç.Dr.Necdet KARASU	KATILAMADI

EK-14. Araştırmanın yapıldığı kurumdan alınan yazılı izin

Evrak Tarih ve Sayısı: 15.08.2019-E.32294



T.C.
ANKARA VALİLİĞİ
İL SAĞLIK MÜDÜRLÜĞÜ
Sağlık Bakanlığı Dışkapı Yıldırım Beyazıt
Eğitim ve Araştırma Hastanesi

T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI DIŞKAPI YILDIRIM BEYAZIT
EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ - T.C. SAĞLIK
BAKANLIĞI DIŞKAPI YILDIRIM BEYAZIT EĞİTİM VE
ARAŞTIRMA HASTANESİ
07/06/2019 15:14 - 41303261 - 799 - E 7267



Sayı : 41303261-799
Konu : Tez Uygulama Çalışması İzin Yazısı
Banu CİHAN ERDOĞAN

GAZİ ÜNİVERSİTESİ
Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü

İlgi:12.06.2019 tarih ve 199 sayılı yazınız.

Üniversiteniz Hemşirelik Anabilim Dalı doktora programı öğrencisi Banu CİHAN ERDOĞAN' ın Doç.Dr. Zehra GÖÇMEN BAYKARA danışmanlığında "Periferik İntravenöz Kateter Bakımı Algoritması Eşliğinde Verilen Eğitimin Flebit ve İnfiltrasyon İnsidansına Etkisi" konulu tez çalışmasını Hastanemizde yapma talep yazısı incelenmiş olup anılan çalışmanın Kurumumuzda yapılması uygun görülmüştür.

Gereğini bilgilerinize arz ederim.

e-imzalıdır.

Uz. Dr.Ali YALÇINDAĞ
Başhekim a.
Başhekim Yardımcısı

Dışkapı Yıldırım Beyazıt E.A.H.

Telefon: Faks No:

e-Posta: fatma.erduran@saglik.gov.tr İnternet Adresi: fatma.erduran@saglik.gov.tr

Evrakın elektronik imza ile suretine <http://e-belge.saglik.gov.tr> adresinde: n 0106dcac-be2c-4424-8408-9c2d72e992fb kodu ile erişebilirsiniz.

Bu belge 5070 sayılı elektronik imza kanuna göre güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Bilgi için: Fatma ERDURAN

TIBBİ TEKNOLOG

Telefon No: 596 20 00 (2026)

EK-15. Katılımcılar için bilgilendirilmiş gönüllü olur formu

KATILIMCILAR İÇİN BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

Değerli Katılımcı,

Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Doktora Programı tez çalışması kapsamında “Periferik İntravenöz Kateter Bakımı Algoritması Eşliğinde Verilen Eğitimin Flebit ve İnfiltrasyon İnsidansına Etkisi” başlıklı bir çalışma yürütmekteyim ve sizi bu çalışmaya davet ediyorum. Bu çalışmaya katılmak tamamen gönüllülük esasına dayanmaktadır. Çalışmaya katılmama veya katıldıktan sonra herhangi bir anda çalışmadan çıkma hakkına sahipsiniz. Bu çalışmaya katılmanız için sizden herhangi bir ücret istenmeyecektir. Çalışmaya katıldığınız için size bir ödeme yapılmayacaktır. Çalışmadan elde edilecek bilgiler tamamen araştırma amacı ile kullanılacak olup kişisel bilgileriniz gizli tutulacaktır.

Bu çalışmada, serumlarınızın gitmesi için damarınıza takılan iğnenin çevresinde; ağrı, kızarıklık, şişlik, sertlik, akıntı, beyazlaşma, soğukluk gibi belirtilerin olup olmadığının değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Serumlarınızın gitmesi için damarınıza takılan iğnenin çevresinde; ağrı, kızarıklık, şişlik, sertlik, akıntı, cildinizde beyazlaşma, soğukluk gibi belirtiler günlük olarak takip edilecektir. Serum tedavisi boyunca herhangi bir problem gelişip gelişmediği değerlendirilecektir. Sizin; yaşıınız, yatış süreniz, hastalığınız, serum takılma nedenleri ile ilgili bilgilerinizde kaydedilecektir. Bu çalışmanın sonunda elde edilen verilerle damarınıza iğne takma uygulamasında sorun yaşanmamasına yönelik yapılacak faaliyetlerin planlanmasına yardımcı olacaktır. Sizden elde edilen veriler yalnızca araştırma için kullanılacaktır. Herhangi bir şekilde başka kişiler/kurumlarla paylaşılmayacaktır. Verileriniz gizli tutulacaktır.

(Katılımcı Beyanı) Sayın Banu CİHAN ERDOĞAN tarafından Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü doktora tez çalışması olarak Periferik İntravenöz Kateter Bakımı Algoritması Eşliğinde Verilen Eğitimin Flebit ve İnfiltrasyon İnsidansına Etkisinin belirlenmesi ile ilgili bir çalışma yapılacağı belirtilerek bu çalışma ile ilgili yukarıdaki bilgiler tarafıma aktarıldı. Bu bilgilerden sonra çalışmaya katılımcı olarak davet edildim. Bu çalışmaya katılmayı kabul ettiğim takdirde gerek çalışma yürütülürken gerekse yayımlandığında kimliğimin gizli tutulacağı konusunda güvence aldım. Bana ait verilerin

EK-15. (devam) Katılımcılar için bilgilendirilmiş gönüllü olur formu

kullanımına izin veriyorum. Çalışma sonuçlarının eğitim ve bilimsel amaçlarla kullanımı sırasında kişisel bilgilerimin dikkatle korunacağı konusunda bana yeterli güven verildi. Çalışmanın yürütülmesi sırasında herhangi bir sebep göstermeden çekilebilirim. Araştırma için yapılacak harcamalarla ilgili herhangi bir parasal sorumluluk altına girmiyorum. Bana herhangi bir ödeme yapılamayacaktır. Araştırma ile ilgili bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Araştırma sırasında ihtiyaç duyduğumda Banu CİHAN ERDOĞAN'a 05065084140 nolu telefondan ulaşabileceğimi biliyorum. Bu çalışmaya hiçbir baskı altında kalmadan kendi bireysel onayım ile katılıyorum. İmzalı bu form kağıdının bir kopyası bana verilecektir.

Gönüllünün

Adı Soyadı:

Adresi:

Telefonu:

İmzası:

Açıklamaları yapan araştırmacının

Adı Soyadı:

İmzası:

EK-16. Hemşireler için bilgilendirilmiş gönüllü olur formu

HEMŞİRELER İÇİN BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

Değerli Meslektaşım,

Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Doktora Programı tez çalışması kapsamında “Periferik İntravenöz Kateter Bakımı Algoritması Eşliğinde Verilen Eğitimin Flebit ve İnfiltrasyon İnsidansına Etkisi” başlıklı bir çalışma yürütmekteyim ve sizi bu çalışmaya davet ediyorum. Bu çalışmaya katılmak tamamen gönüllülük esasına dayanmaktadır. Çalışmaya katılmama veya katıldıktan sonra herhangi bir anda çalışmadan çıkma hakkına sahipsiniz. Bu çalışmaya katılmanız için sizden herhangi bir ücret istenmeyecektir. Çalışmaya katıldığınız için size bir ödeme yapılmayacaktır. Çalışmadan elde edilecek bilgiler tamamen araştırma amacı ile kullanılacak olup kişisel bilgileriniz gizli tutulacaktır.

Bu çalışmada, periferik intravenöz kateter bakımı algoritması eşliğinde verilen eğitimin flebit ve infiltrasyon insidansına etkisinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Çalışma müdahale çalışması olarak gerçekleştirilecektir. Siz hemşirelere bir saatlik PİK Bakımı Algoritması eşliğinde eğitim verilecektir. Eğitim sonunda 1 hafta süreyle PİK Bakım Algoritmasını kliniğinizde uygulamanız istenecektir. Bu algoritmayı uygularken ne tür güçlükler yaşadığınıza yönelik görüşleriniz alınacaktır. Bundan sonraki 2 hafta süreyle PİK Bakım Algoritması kullanımı, PİK bakımı konusunda danışmanlık verilecektir. Sonrasında araştırmanın dahil edilme kriterlerine uyan hastalarda kateter komplikasyonlarından flebit ve infiltrasyon insidansı değerlendirilecektir. 2 ay boyunca PİK Bakım Algoritması kullanılarak yapılan bakımın sonucundaki flebit ve infiltrasyon insidansı ile önceki 2 aylık dönemdeki flebit ve infiltrasyon gelişme prevalansı karşılaştırılarak PİK Bakımı Algoritması eşliğinde verilen eğitimin flebit ve infiltrasyon insidansına etkisi değerlendirilecektir. Araştırma sırasında ihtiyaç duyduğunuzda Banu CİHAN ERDOĞAN’a 05065084140 nolu telefondan ulaşabilirsiniz.

Yukarıda araştırma öncesi gönüllüye verilmesi gereken bilgileri içeren metni okudum. Bu bilgiler hakkında bana gerekli yazılı ve sözlü açıklamalar yapıldı. Bu koşullar altında söz konusu çalışmaya kendi rızam ile hiçbir baskı ve zorlama altında kalmadan katılmayı kabul ediyorum.

EK-16. (devam) Hemşireler için bilgilendirilmiş gönüllü olur formu

Gönüllünün

Adı Soyadı:

Adresi:

Telefonu:

İmzası:

Açıklamaları yapan araştırmacının

Adı Soyadı:

İmzası:

Ek-17. PİK bakımı eğitimi öncesi ve sonrası araştırmaya dahil edilen PİK'lere ilişkin verilerin dağılımı (n=297)

	Eğitim öncesi (n=186) n(%)	Eğitim sonrası (n=111) n(%)	z-değeri	p-değeri	Toplam (n=297) n(%)
PİK'in kaldığı süre (gün)	4 (1-8)	3 (1-11)	4.662	<0,001*	4 (1-11)
Medyan (Min-Maks)					
PİK çeşidi					
Vialon	186 (%100,0)	111 (%100,0)		N/A	297 (%100,0)
PİK NO					
22 G	35 (%18,8)	21 (%18,9)		>0,999**	56 (%18,9)
20 G	126 (%67,7)	85 (%76,6)		0,104***	211 (%71,0)
18 G	23 (%12,4)	5 (%4,5)		0,042**	28 (%9,4)
16 G	2 (%1,1)	0 (%0,0)		N/A	2 (%0,7)
Pansuman materyali					
Kırmızı bez flaster	1 (%0,5)	0 (%0,0)		N/A	1 (%0,3)
Beyaz ipek flaster	2 (%1,1)	0 (%0,0)		N/A	2 (%0,7)
Şeffaf pansuman	3 (%1,6)	111 (%100,0)		<0,001***	114 (%38,4)
Hipoallerjik flaster	180 (%96,8)	0 (%0,0)		<0,001***	180 (%60,6)
Antiseptik solüsyon					
%70'lik alkol	186 (%100,0)	105 (%94,6)		0,084****	291 (%98,0)
Povidone-iodine	0 (%0,0)	6 (%5,4)		0,002****	6 (%2,0)
Dosiflow					
Yok	186 (%100,0)	111 (%100,0)		N/A	297 (%100,0)
Uzatma seti					
Var	186 (%100,0)	111 (%100,0)		N/A	297 (%100,0)
Set tipi					
Normal	186 (%100,0)	111 (%100,0)		N/A	297 (%100,0)
Kateterin takıldığı taraf					
Sağ	96 (%51,6)	62 (%55,9)		0,478***	158 (%53,2)
Sol	90 (%48,4)	49 (%44,1)			139 (%46,8)
Kateterin takıldığı bölge					
El üstü	57 (%30,6)	26 (%23,4)		0,180***	83 (%27,9)
El bileği	32 (%17,2)	17 (%15,3)		0,793**	49 (%16,5)
Ön kol	78 (%41,9)	53 (%47,8)		0,286***	131 (%44,1)
Dirsek içi	19 (%10,3)	15 (%13,5)		0,499**	34 (%11,5)
Bölgeye girişim sıklığı					
İlk kez	69 (%37,1)	71 (%64,0)		<0,001***	140 (%47,1)
Tekrarlı	117 (%62,9)	40 (%36,0)			157 (%52,9)

Ek-17. (devam) PİK bakımı eğitimi öncesi ve sonrası araştırmaya dahil edilen PİK'lere ilişkin verilerin dağılımı (n=297)

İlaçların veriliş şekli				
Puşe	1 (%0,5)	2 (%1,8)	N/A	3 (%1,0)
İnfüzyon	68 (%36,6)	94 (%84,7)	<0,001***	162 (%54,6)
Puşe+infüzyon	117 (%62,9)	15 (%13,5)	<0,001***	132 (%44,4)
Kullanılan ilaçlar				
Antibiyotik	89 (%47,8)	37 (%33,3)	0,014***	126 (%42,4)
Steroid	77 (%41,4)	10 (%9,0)	<0,001***	87 (%29,3)
Antiepileptik	121 (%65,1)	26 (%23,4)	<0,001***	147 (%49,5)
Analjezik	128 (%68,8)	60 (%54,1)	0,011***	188 (%63,3)
Proton pompası inhibitörü	140 (%75,3)	39 (%35,1)	<0,001***	179 (%60,3)
Kullanılan ilaçlar			<0,001***	
Tekli	47 (%25,3)	74 (%66,7)		121 (%40,7)
İkili	62 (%33,3)	29 (%26,1)		91 (%30,6)
Tüm ilaçları alan	77 (%41,4)	8 (%7,2)		85 (%28,6)
Kullanılan sıvılar				
%0,9 İzotonik	74 (%39,8)	64 (%57,7)	0,003***	138 (%46,5)
%5 Dekstroz	33 (%17,7)	10 (%9,0)	0,018**	43 (%14,5)
Isolyte	119 (%64,0)	55 (%49,5)	0,015***	174 (%58,6)
Sıvı akış hızı (ml/saat)			<0,001***	
100	18 (%9,7)	65 (%58,6)		83 (%27,9)
150	39 (%20,9)	15 (%13,5)		54 (%18,2)
200	129 (%69,4)	27 (%24,3)		156 (%52,6)
250	0 (%0,0)	4 (%3,6)		4 (%1,3)

* Mann Whitney U testi, ** Süreklilik düzeltilmeli χ^2 testi, *** Pearson'un χ^2 testi, **** Fisher'in kesin sonuçlu olasılık testi, N/A: Değerlendirme yapılamadı

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Soyadı, adı : CİHAN ERDOĞAN, Banu
 Uyuğu : T.C.
 Doğum tarihi ve yeri : 1988, Aydın
 Medeni hali : Evli
 Telefon : 03123260010
 Faks : -
 e-posta : banucihan_09@hotmail.com



Eğitim Derecesi	Okul/Program	Mezuniyet yılı
Doktora	Gazi Üniversitesi/ Hemşirelik Bölümü	Devam Ediyor
Yüksek lisans	Adnan Menderes Üniversitesi/Hemşirelik Esasları	2014
Lisans	Kastamonu Üniversitesi Sağlık Yüksekokulu/ Hemşirelik Bölümü	2010
Önlisans	Anadolu Üniversitesi/Sağlık Kurumları İşletmeciliği	2011
Lise	80. Yıl Lisesi	2006

İş Deneyimi, Yıl	Çalıştığı Yer	Görev
2016-devam ediyor	SBÜ. Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi/Ar-Ge ve Proje Birimi	Ar-Ge ve Proje Birim Personeli
2011-2016	SBÜ. Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi/ Beyin Cerrahi Kliniği	Hemşire

Yabancı Dil

İngilizce

Yükseklisans Tezi

1. Erdoğan, B. C. (2014). *Nöroşirürji Kliniğinde Periferik İntravenöz Kateter Uygulanan Hastalarda Flebit ve İnfiltrasyon Gelişme Durumu ve Etkileyen Etmenler*, Yüksek Lisans Tezi, Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Aydın.

Yayınlar

Uluslararası diğer hakemli dergilerde yayımlanan makaleler

1. Erdoğan, C. B., and Denat, Y. (2016). The development of phlebitis and infiltration in patients with peripheral intravenous catheters in the neurosurgery clinic and affecting factors. *International Journal of Caring Sciences*, 9(2), 619-629.
2. Erdoğan, C. B., ve Denat, Y. (2016). Periferik intravenöz kateter komplikasyonlarından flebit ve hemşirelik bakımı. *Journal of Human Rhythm*, 1(1), 6-12.

Ulusal hakemli dergilerde yayımlanan makaleler

1. Erdoğan, C. B., ve Baykara G. Z. (2020). Periferik intravenöz kateter ilişkili flebit ve hemşirelik girişimleri. *Gazi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 5(1), 30-36.
2. Erdoğan, C. B., Denat, Y. (2016). Periferik intravenöz kateter komplikasyonlarından infiltrasyon ve hemşirelik bakımı. *Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi*, 13(2), 157-162.

Ulusal bilimsel toplantılarda sunulan ve bildiri kitabında basılan bildiriler

1. Erdoğan, C. B., ve Denat, Y. (2015). *Nöroşirürji Kliniğinde Periferik İntravenöz Kateter Uygulanan Hastalarda Flebit ve İnfiltrasyon Gelişme Durumu ve Etkileyen Etmenler*. Türk Nöroşirürji Hemşireliği Derneği 29. Bilimsel Kongresi, Nöroşirürji Hemşireliği Sözel Bildiri, Türk Nöroşirürji Dergisi, 25, 482.
2. Erdoğan, C. B., Sergül, S., ve Yılmaz ER. (2015). *Bilimsel Araştırmalarda Yayın Etiğinin Önemi*. Türk Nöroşirürji Hemşireliği Derneği 29. Bilimsel Kongresi, Nöroşirürji Hemşireliği Poster Bildiri, Türk Nöroşirürji Dergisi, 25, 505.
3. Cihan, B., Denat, Y., Adana, F., ve Ergin, F. (2011). *Hastaların Hemşirelik Bakımını Algılayışı*. 13. Uluslararası Katılımlı Ulusal Hemşirelik Kongresi, Poster Bildiri.

Uluslararası bilimsel toplantılarda sunulan ve bildiri kitabında basılan bildiriler

1. Eyüboğlu G., Baykara G. Z., Çalışkan N., Eyikara E., Doğan N., Aydoğan S., Çifdalöz U. B., Özyıldız A., Gündüz C. S., Erdoğan B. C., Çakmak C. N. S., ve İstek N. (2019). *Müzik Terapinin Hemşirelik Öğrencilerinin İlk Objektif Yapılandırılmış Klinik Sınav*

- Başarılarına, Anksiyete Düzeylerine ve Yaşam Bulgularına Etkisi.* 5. Ulusal 1. Uluslararası Temel Hemşirelik Bakımı Kongresi, Sözlü Sunum.
2. Çalışkan N., Doğan N., Çakmak S. N. C., Erdoğan C. B., Eyüboğlu G., Eyikara E., ve Kublashvili A. N. (2018). *Hemşirelerin ve Hemşirelik Öğrencilerinin Fiziksel Değerlendirme Becerilerini Kullanma Durumları.* 3. Uluslararası Sağlık Bilimleri Kongresi, Sözlü Sunum.

Sertifika ve Kurslar

1. Proje Döngüsü Yönetimi Eğitimi - Ankara Kalkınma Ajansı – 2018
2. Proje Döngüsü Yönetimi Eğitimi - Ankara Kalkınma Ajansı – 2017
3. Sağlık Personeline Yönelik Eğitici Eğitimi- ANCON- 2017
4. Yalın Hastane Uygulamaları Danışmanlığı ve Eğitici Eğitimi - SİGMA Center – 2017
5. Sağlık Hukuku Eğitimi - Yıldırım Beyazıt Üniversitesi – 2016
6. Proje Döngüsü Yönetimi Eğitimi - Ankara İl Sağlık Müdürlüğü – 2016
7. Proje Döngüsü Yönetimi Eğitimi - Ankara 1. Bölge Genel Sekreterliği - 2015



GAZİLİ OLMAK AYRICALIKTIR...

