

T.C.

İSTANBUL OKAN ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

YÜKSEK LİSANS TEZİ
HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI

Sırma YILDIRIM

ÇOCUKLARDA PERİFERİK VENÖZ KATETER İLİŞKİLİ
ENFEKSİYONLARI ÖNLEME PAKETİNİN KATETER
KOMPLİKASYONLARINA ETKİSİ

DANIŞMAN

Prof. Dr. Gülçin BOZKURT

İSTANBUL, Nisan 2022



T.C.

İSTANBUL OKAN ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

YÜKSEK LİSANS TEZİ
HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI

Sırma YILDIRIM
(194003161)

ÇOCUKLARDA PERİFERİK VENÖZ KATETER İLİŞKİLİ
ENFEKSİYONLARI ÖNLEME PAKETİNİN KATETER
KOMPLİKASYONLARINA ETKİSİ

DANIŞMAN

Prof. Dr. Gülçin BOZKURT

İSTANBUL, Nisan 2022

TEZ ONAYI



ÖNSÖZ

Yüksek Lisans eğitimim sürecinde, kıymetli bilgi ve tecrübeleri ile her türlü yardım ve desteği sağlayan danışmanım, değerli hocam **Prof. Dr. Gülçin BOZKURT'a**,

Klinik çalışmalarımda desteklerini esirgemeyen Sağlık Bilimleri niversitesi Ümraniye Eğitim ve Araştırma Hastanesi yönetimine ve çalışmamda katkı veren tüm hemşire meslektaşlarıma,

Çalışma sürecinde destek ve anlayışları ile yanımda olan başta aileme, isimlerini sayamadığım ve çalışmamda emeği geçen herkese en içten teşekkürlerimi sunarım.

Sırma YILDIRIM



İÇİNDEKİLER

SAYFA NO

TEZ ONAYI	i
ÖNSÖZ	ii
ÖZET	vi
ABSTRACT	vii
BEYAN.....	viii
SEMBOLLER VE KISALTMALAR	ix
TABLO LİSTESİ	x
ŞEKİL LİSTESİ	xi
1.GİRİŞ VE AMAÇ	1
2. GENEL BİLGİLER	3
<u>2.1. PERİFERİK VENÖZ KATETER KOMPLİKASYONLARI</u>	4
<u>2.1.1.LokalKomplikasyonlar</u>	6
2.1.1.1. Flebit	6
2.1.1.2. İnfiltrasyon	10
2.1.1.3. Ekstravazasyon	12
2.1.1.4. SinirYaralanmaları	13
<u>2.1.2. Sistemik Komplikasyonlar</u>	14
<u>2.1.2.1.</u> Hava Embolisi	14
<u>2.1.2.2.</u> Kateterle İlişkili Kan Dolaşımı Enfeksiyonları (KİKDİ)	14
<u>2.2. PERİFERİK VENÖZ KATETER İLİŞKİLİ KOMPLİKASYONLARIN</u> YÖNETİMİNDE KANITA DAYALI UYGULAMALAR	15

<u>2.2.1.</u>	Kateterin Yapıldığı	Materyal
.....	16	
<u>2.2.2.</u>	Kateterin Çapı ve Boyu	Boy
.....	16	
<u>2.2.3.</u>	Kateterin Takılacağı Yerin Seçimi	Seçimi
.....	17	
<u>2.2.4.</u>	Kateterin Sabitlemesi	Sabitlenmesi
.....	17	
<u>2.2.5.</u>	Kateterden Verilen İlaç ve Sıvılar	Sıvılar
.....	18	
<u>2.2.6.</u>	Kateterin Kalış Süresi/ Çıkarılması	Çıkarılması
.....	19	
<u>2.2.7.</u>	Cilt Antiseptiği	Antiseptiği
.....	19	
<u>2.2.8.</u>	Setler ve Bağlantı Konnektörlerinin Bakımı ve Değişimi	Bakımı ve Değişimi
.....	20	
<u>2.2.9.</u>	Sağlık Çalışanlarının El Hijyenine Uyumu ve Eldiven Kullanımı	
.....	21	
<u>2.2.10.</u>	Kateteri Takan Kişinin Tecrübesi	Tecrübesi
.....	21	
<u>2.2.11.</u>	Periferik Venöz Kateter İlişkili Bakım Paketleri (Bundle)	
.....	22	
<u>2.3.</u>	PERİFERİK VENÖZ KATETER UYGULAMALARINDA HEMŞİRELİK	
YAKLAŞIMI	
24		
3.GEREÇ ve YÖNTEM	
27		
<u>3.1.</u>	ARAŞTIRMANIN AMACI VE TİPİ	
.....	27	
<u>3.2.</u>	ARAŞTIRMA HİPOTEZLERİ	
.....	27	
<u>3.3.</u>	ARAŞTIRMANIN DEĞİŞKENLERİ	
.....	27	
<u>3.4.</u>	ARAŞTIRMANIN YAPILDIĞI YER VE ZAMAN	
.....	27	
<u>3.5.</u>	ARAŞTIRMANIN EVRENİ VE ÖRNEKLEMİ	
.....	28	

3.6. VERİ	TOPLAMA	ARAÇLARI
.....	28	
3.6.1. Veri	Toplama	Formu (EK 1)
.....	29	
3.6.2. Periferik Venöz Kateter İzlem	Formu (EK 2)	
.....	29	
3.6.3. Görsel İnfüzyon Flebit Tanılama Skalası-GİFTS (Visual Infusion Phlebitis Assessment Scale) (EK 3)		29
3.6.4. Pediatrik Periferik İntravenöz İnfiltrasyon Ölçeği-PPIİÖ (Pediatric Peripheral Intravenous Infiltration Scale-PPIIS) (Ek 4)		30
3.7. VERİLERİN	TOPLANMASI	
.....	30	
3.8. VERİLERİN	ANALİZİ	
.....	34	
3.9. ARAŞTIRMANIN ETİK VE YASAL	YÖNLERİ	
.....	34	
3.10. ARAŞTIRMANIN SINIRLILIKLARI VE GENELLENEBİLİRLİĞİ		34
.....		34
3.11. ARAŞTIRMANIN GÜÇLÜ	YÖNLERİ	
.....	35	
3.12. ARAŞTIRMA SÜRESİNCE KARŞILAŞILAN OLUMLU VE OLUMSUZ		
DURUMLAR		35
.....		35
3.12.1. Olumlu	Durumlar	
.....	35	
3.12.2. Olumlu	Durumlar	
.....	35	
4. BULGULAR.....		36
4.1. GRUPLARA GÖRE ÇOCUKLARI TANITICI ÖZELİKLER VE KLİNİK ÖZELLİKLERİN KARŞILAŞTIRILMASI		36
4.2. GRUPLARA GÖRE KATETER UYGULAMA ÖZELLİKLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI		39
4.3. GRUPLARA GÖRE KATETERE BAĞLI GELİŞEN KOMPLİKASYONLARIN KARŞILAŞTIRILMASI		43

4.4. GRUPLARA GÖRE GÖRSEL İNFÜZYON FLEBİT TANILAMA SKORU	
VE PEDIATRİK PERİFERAL İNTRAVENÖZ ÖLÇEK SKORLARI	40
4.5. GRUPLARIN KATETER ÖZELLİKLERİNE GÖRE GÖRSEL İNFÜZYON FLEBİT TANILAMA SKORU VE PEDIATRİK PERİFERAL İNTRAVENÖZ İNFİLTASYON ÖLÇEĞİ EN YÜKSEK PUANLARININ KARŞILAŞTIRILMASI	46
5. TARTIŞMA	51
5.1. GRUPLARA GÖRE ÇOCUKLARI TANITICI VE KLİNİK ÖZELLİKLERİ KARŞILAŞTIRILMASI	51
5.2. GRUPLARA GÖRE KATETER UYGULAMA ÖZELLİKLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI	52
5.3. GRUPLARA GÖRE KATETERE BAĞLI GELİŞEN KOMPLİKASYONLARIN KARŞILAŞTIRILMASI	56
5.4. KATETER ÖZELLİKLERİ İLE GÖRSEL İNFÜZYON FLEBİT TANILAMA SKORU VE PEDIATRİK PERİFERAL İNTRAVENÖZ İNFİLTASYON ÖLÇEĞİ SKORLARI İLİŞKİSİ	58
6. SONUÇ VE ÖNERİLER	60
KAYNAKÇA	62
EKLER	70

ÖZET

ÇOCUKLARDA PERİFERİK VENÖZ KATETER İLİŞKİLİ ENFEKSİYONLARI ÖNLEME PAKETİNİN KATETER KOMPLİKASYONLARINA ETKİSİ

Periferik venöz kateterler yetersiz bakıldığında, infiltrasyon, ekstrevasyon ve flebit gibi komplikasyonlar sık gelişmektedir. Araştırma, çocuklarda periferik venöz

kateter (PVK) ilişkili enfeksiyonları önleme paketinin kateter komplikasyonlarına etkisini incelemek amacıyla yapılmıştır.

Deneysel ve gözlemsel tipteki araştırma, Temmuz 2019-Şubat 2022 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın örneklemini, verilerin toplandığı hastanenin, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği, Çocuk Dahiliye servislerine kabul edilen, bakım paketi Periferik Venöz Kateter grubunda (n:40) ve kontrol Periferik Venöz Kateter grubunda (n:40) toplam N:80 çocuk oluşturdu. Veriler; veri toplama formu, periferik venöz kateter izlem formu, Görsel İnfüzyon Flebit Tanılama Skalası ve Pediatrik Periferik İntravenöz İnfiltrasyon Ölçeği kullanılarak toplandı. Çalışma grubundaki çocuklar; cinsiyet, yaş, kilo, BMI, kateter no, kateterin takıldığı bölge, PVK girişim sıklığı vb. açısından homojendi ($p>0,05$). Bakım paketi ve kontrol grubunda kateterin en sık flebit nedeniyle çıkarıldığı, bakım paketi grubunda 3.düzey flebit %9,1 iken kontrol grubunda %50 oranında olduğu belirlendi. Kateter takılmadan önce bakım paketi grubuna göre kontrol grubunda (%62,5) el hijyeni sağlama oranının düşük olduğu belirlendi ($p<0,001$). El hijyeni sağlanan hastalarda, Görsel infüzyon flebit skoru anlamlı olarak düşük ($p=0,048$) bulundu. Kateter çevresinde enfeksiyon bulgularından; kızarıklık, ağrı, ödem açısından gruplar arasında anlamlı fark ($p>0,05$) saptanmadı.

Sonuç olarak; periferik venöz kateter bakım paketi, flebit ve infiltrasyon komplikasyonlarını azaltmaktadır. El hijyeni kateter komplikasyonlarının önlenmesinde etkilidir.

Anahtar Kelimeler: Çocuk, Bakım paketi, Periferik Venöz Kateter, Komplikasyon,

Tarih: 15.04.2022

ABSTRACT

THE EFFECT OF THE PERIPHERAL VENOUS CATHETER-RELATED INFECTION PREVENTION BUNDLE ON THE PERIPHERAL CATHETER COMPLICATIONS IN CHILDREN

Complications such as infiltration, extravasation and phlebitis often develop when peripheral venous catheters are inadequately managed. This study was carried out to examine the effect of prevention of peripheral venous catheter (PVC) bundle related infections on the catheter complications in children.

The experimental and observational type study was conducted between July 2019 and February 2022. The sample of the study consisted of a total of N:80 children in the Peripheral Venous Catheter care bundle group (n:40) and the Peripheral Venous Catheter control group (n:40) who were admitted to the Pediatrics Clinic, Pediatric Internal Medicine services of the hospital where the data was collected. The data was collected using the data collection sheet, the peripheral venous catheter monitoring sheet, the Visual Infusion Phlebitis Diagnostic Scale and the Pediatric Peripheral Intravenous Infiltration Scale. The children in the study group were homogeneous in terms of gender, age, weight, BMI, number of catheters, the region where the catheter was inserted, frequency of PVC intervention, etc. ($p>0.05$). The catheter was identified to be removed most frequently due to phlebitis in the care bundle group and the control group whereas level 3 phlebitis constituted 9.1% of the cases in the care package group and 50% of the cases in the control group. The rate of hand hygiene assurance prior to insertion of the catheter was lower in the control group (62.5%) compared to the care bundle group ($p<0.001$). The visual infusion phlebitis score was considered to be significantly lower ($p=0.048$) for hand hygiene ensured patients. There was no significant difference ($p>0.05$) between the groups in terms of signs of infection around the catheter, redness, pain and edema.

In conclusion; peripheral venous catheter care bundle reduces complications of phlebitis and infiltration. The hand hygiene is effective in preventing catheter complications.

Keywords: Children, Care bundle, Peripheral Venous Catheter, Complication

Date: 15.04.2022

BEYAN

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

Sırma YILDIRIM



SEMBOLLER VE KISALTMALAR LİSTESİ

CDC: Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezi

CRBSI: Katetere Bağlı Kan Dolaşım Enfeksiyonları

INS: Infusion Nurses Society

IV: İntravenöz

JCAHO: Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations

KİKDİ: Kateterle İlişkili Kan Dolaşımı Enfeksiyonları

PN: Parenteral Nutrisyon

PVK : Periferik Venöz Kateter



TABLO LİSTESİ iii

Tablo 1 Gruplara göre çocukları tanıtıcı ve klinik özelliklerinin karşılaştırılması	36
Tablo 2 Gruplara göre çocukların tıbbi tanılarının dağılımı	37
Tablo 3 Gruplara göre katater uygulama özelliklerinin karşılaştırılması	38
Tablo 4 Gruplara göre kateterden uygulanan sıvı ve ilaçların karşılaştırılması	40
Tablo 5 Gruplara göre kateter uygulamalarına ilişkin ortalama sürelerin karşılaştırılması	40
Tablo 6 Gruplara göre kateterden uygulanan sıvı ve ilaçların uygulama sürelerinin karşılaştırılması	41
Tablo 7 Gruplara göre kateter çevresinde enfeksiyon bulgularının görülme sürelerinin karşılaştırılması	42
Tablo 8 Gruplar arasında kateter çıkarılma nedenlerinin karşılaştırılması	43
Tablo 9 Gruplara göre Görsel İnfüzyon Flebit Tanılama skoru ve Pediatrik Periferel İnfiltrasyon ölçek skorlarının karşılaştırılması.....	44
Tablo 10 Kateter özelliklerine göre grupların Görsel İnfüzyon Flebit Tanılama en yüksek puanlarının karşılaştırması	46
ölçeği en yüksek puanlarının karşılaştırması	48
Tablo 12 Kateter özellikleri ile grupların Görsel İnfüzyon Flebit Tanılama skoru ilişkisi	49
Ölçeği puan ortalamaları arasındaki ilişki	50

SAYFA NO

Tablo 11 Kateter özelliklerine göre grupların Pediatrik Periferel İntravenöz İnfiltrasyon

Tablo 13 Kateter özellikleri ile grupların Pediatrik Periferel İntravenöz İnfiltrasyon

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1: Mikroorganizmalar damar içi kateterlere giriş yerleri (50)	15
Şekil 2: Araştırma Akış Şeması	33



1. GİRİŞ VE AMAÇ

Hastaneye başvuran çocuklara tanı ve tedavi amacıyla birçok girişim uygulanmaktadır. İntravenöz uygulamalar, periferik venöz kateterler (PVK) ya da santral venöz kateterler (SVK) aracılığı ile gerçekleştirilmektedir (1). PVK çoğunlukla hastalara sıvı, ilaç, kan ürünleri ve parenteral besinler vermek ve hemodinamik durumunu izlemek amacıyla tedavi ve izlemler için kullanılmaktadır (2, 3, 4).

Hastaların yaklaşık %80'ine uygulan periferik venöz kateter çocuk hastalarda en sık kullanılan invaziv girişimlerden (2, 5). PVK uygulanan hastaların yaklaşık %50'sinde tedavi tamamlanmadan komplikasyon geliştiği belirtilmektedir (6). PVK hatalı uygulandığında ve yetersiz bakım yapıldığında komplikasyon gelişme riski artmaktadır (7). PVK'ya ilişkin en sık görülen komplikasyonlar; bölgede ağrı, doku hasarı, ekimoz, hematoma, flebit, infiltrasyon, lokal ve sistemik enfeksiyonlar olarak sıralanabilir. Çocuklarda PVK ilişkili enfeksiyonlar ciddi mortalite ve morbidite nedeni olabilmektedir (5,7, 9,10, 19). Periferik venöz kateterler, sıklıkla flebit ile ilişkilendirilse de katetere bağlı kan dolaşım enfeksiyonları (CRBSI) açısından da önemli bir risk faktörüdür (51). Murdoch ve ark. (2017) İskoçya'da yaptıkları bir çalışmada, uygulanan 171 PVK'nin %7,6'sında, Staphylococcus aureus bacteraemia'ya bağlı hastane enfeksiyonu geliştiğini belirlemiştir (12).

Periferik venöz kateterle ilişkili ulusal ve uluslararası rehberler, sağlık bakımı ve hasta güvenliğini sağlamada sağlık bakım maliyetini azaltmada, klinik kararları desteklemede ve komplikasyonları önlemede önemlidir (13). Ancak sağlık bakım profesyonellerinin her zaman rehber önerilerinin tamamını uygulamadığı gözlenmektedir (11).

Kateter ilişkili enfeksiyonları önleme paketlerinin uygulanması; komplikasyonları önlemeye ve azaltmaya yönelik kanıta dayalı ve güvenli bir yaklaşım olarak bildirilmektedir (15). Kateterin dikkatli yerleştirilmesi, aseptik koşullara uyulması, antiseptik solüsyonun uygun biçimde kullanımı, doğru ven seçimi, kateter tespiti enfeksiyon ve komplikasyon gelişimini önleme ve azaltmada önemli parametrelerdir (5, 6).

Hemşireler; PVK bölgesini belirleme, kullanılacak kateter numarasına karar verme, doğru teknikle uygulama, önerilen IV girişimleri gerçekleştirme, gelişebilecek

komplasyonları takip etme, komplasyonlara neden olan etmenlerin bilinmesi, uygulamanın güvenli bir şekilde sürdürülmesi ve kateterin bakımından sorumludur (13). Uygulama hatalarının önlenmesine yönelik öneriler geliştirilmesi, hemşirelerin yasal durumlar ile karşılaşmalarının önlenmesi açısından da gereklidir (5, 7, 8, 16, 21).

Çocuklarda PVK uygulaması bilgi ve uzmanlık gerektirmektedir. İşlem öncesi sırası ve sonrasında; çocuğun yaşı, aktivitesi, kanülün çeşidi, bölge seçimi ve kanülün yerleştirilmesi ve izlemi önemlidir (5, 7, 8, 16, 17). PVK ile ilgili güncel kanıt temelli uygulamaların hemşireler tarafından izlenmesi, konu ile ilgili daha iyi kanıtların açığa çıkarılması için araştırmaların yapılması gerekmektedir (18). Elde edilecek verilerin PVK yönetimi konusunda alınacak önlemlere yönelik protokol ve prosedürlerin geliştirilmesine, dolayısıyla hastaya güvenli ve kaliteli bakım yapılmasına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Bu araştırmanın amacı, çocuklarda periferik venöz kateter ilişkili enfeksiyonları önleme paketinin kateter komplasyonlarına etkisini incelemektir.

2. GENEL BİLGİLER

Sağlık bakım hizmetlerinde periferik venöz kateter (PVK), en sık uygulanan invaziv girişimdir. Hastanede yatan hastaların %70-80'inden fazlasına intravenöz (IV) tedavi uygulanmaktadır (21,22). IV kateter gereksiniminin artmasına bağlı olarak son 20 yılda PVK uygulamaları iki katına çıkmıştır (23).

Damar içi kateterler; periferik venöz, santral venöz, pulmoner arter ve periferik arter kateterleri olarak gruplandırılmaktadır (24).

Pulmoner arter kateterleri, hemodinamik incelemeler için santral venler aracılığıyla pulmoner artere takılmaktadır.

Periferik arter kateterleri, genellikle yoğun bakımda hemodinamik durumu ve kan gazını izlemek için periferik arterlere (genellikle radial artere) takılmaktadır (1,9,24).

Santral Venöz Kateter, genellikle vena kava superior veya vena kava inferior gibi büyük bir damardan sağ atriuma yerleştirilen kateterdir.

Periferik venöz kateterler ise sıklıkla ön kol ve el sırtındaki venlerden, kısa süreli intravenöz tedavi uygulamak amacıyla kullanılan kateterlerdir (1,25).

Kateterler boylarına göre uzun, orta, kısa; uygulama süresine göre uzun ve kısa süreli; uygulama yerine göre periferik veya santral kateter olarak ayrılmaktadır (26). Kateterler; sıvı, parenteral beslenme, hasta izlemi, kan ve kan ürünlerinin uygulanması, ilaç tedavisi vb. gibi nedenlerle sık uygulanan girişimlerdir (22,24,27).

2.1. PERİFERİK VENÖZ KATETER KOMPLİKASYONLARI

Çocukların fiziksel ve davranışsal özellikleri PVK yönetimini zorlaştırmaktadır. Çocukların; damarlarının ince olması, sıkıntılarını ifade edememesi veya lokalize etmekte yetersiz kalması, iletişim güçlüğü, immün sistemlerinin gelişmemesi, gelişimsel olarak davranışlarını kontrol edememeleri ve fiziksel olarak aktif olmaları vb. nedenler PVK komplikasyonlarını arttırmaktadır (2).

Hasta güvenliği için PVK takan kişiler, kateter takma, çıkarma ve bakım işlemleri sırasında PVK ilişkili komplikasyonların belirti ve bulgularını bilmeli ve uygun girişimde bulunabilecek yetkinlikte olmalıdır (21). PVK'ların erken çıkarılmasını gerektiren komplikasyon oranı ülkemizde %50'lere kadar ulaşmaktadır. Bunların bir kısmı ciddi flebit, infiltrasyon, ekstremitasyon, tromboz, selülit, kan dolaşımı infeksiyonu vb. komplikasyonlardır. Bu komplikasyonlar; uygun kateter ve kateter yeri seçimi, takma, bakım ve çıkarma prosedürlerinin doğru uygulanması ile azaltılabilir (30, 25, 69).

Komplikasyonlar PVK uygulaması sırasında görülebileceği gibi kateter çıkarıldıktan 24-48 saat sonra da gelişebilmektedir (57, 38, 78). Çocuklara yılda yaklaşık 1.8 milyon PİK takıldığı ve kateterlerin %34-69'unda komplikasyon geliştiği bildirilmektedir (17,28).

Jacinto ve ark (2014) çocuk cerrahisinde PVK takılan (n:338) çocukların %16'sında infiltrasyon, %2.7'sinde flebit ve %8.3'ünde diğer komplikasyonların geliştiğini bulmuştur (42).

Rickard 'ın çalışmasında (2012) hastaların %24.3'ünde infiltrasyon geliştiği, %13.5'i flebit geliştiği, %12.2'sinde infiltrasyon ve flebit geliştiği, %45.9'unda tedavi

sonlandırıldığı, %4.1'inde tıkanıdığı için kateterin çıkarıldığı saptanmıştır (68). Abusafia (2015) pediatrie periferik venöz kateterizasyona bağlı gelişen komplikasyonları incelediği çalışmasında, infiltrasyonun en sık (%72) görülen komplikasyon olduğunu belirlemiştir (2). Komplikasyonlarla ilgili düzenli kayıt tutulmamasına rağmen, saniyede dört adet PVK kaynaklı komplikasyon geliştiği bildirilmektedir. Bu komplikasyonların ortalama 300 yataklı bir hastanedeki yıllık maliyetinin yaklaşık 43 milyon liraya ulaştığı tahmin edilmektedir (25).

Indarwati ve ark. (2020)'nin yaptığı sistematik derleme ve metaanalizde pediatrik hastalarda, en sık görülen komplikasyonun %6-87 arasında en sık görülen komplikasyonun infiltrasyon olduğu, bunu tıkanma %5.2-56, kateterin yanlışlıkla çıkması %2-32, sızıntı %18-27 ve flebit %0.6-18 izlemektedir (63). Ekstravazasyon görülme oranı %2-17.6,9-11 kateter ilişkili kan dolaşımı enfeksiyonu görülme oranı %0.3-2.2,6,12 iken kateter giriş yeri enfeksiyonu %0.1-35 arasında değişmektedir (61).

Periferik venöz kateterlere bağlı komplikasyonlar basit bir bakteriyel kolonizasyondan, kateter ilişkili kan dolaşımı enfeksiyonuna kadar ilerleyebilmektedir (56,77). Çocuğun güvenliğine tehdit oluşturan komplikasyonlar, hastanede kalış süresinin uzamasına, iş gücü kaybına, gereksiz malzeme tüketimine ve bakım maliyetlerinin artmasına neden olabilir (1). Amerika Birleşik Devletleri'nde başarısız girişimle sonuçlanan kateter sayısının 150 milyon olduğu, %35'inin beklenenden daha kısa sürede çıkarıldığı, mali yükünün 1,5 milyar dolar olduğu bildirilmektedir (45). Damar içi kateterler ile ilişkili enfeksiyonlar ciddi mortalite ve morbidite nedenidir (77). Hastane kökenli primer kan dolaşımı enfeksiyonlarının %85'i kateterler ile ilişkilidir. Hastanelerde kateter kaynaklı enfeksiyonlara bağlı mortalite hızı %12-35 arasında değişmektedir (26).

Risk faktörlerinin kontrol altına alınması ile komplikasyonların gelişmesi önlenabilir. Komplikasyonların gelişmesini etkileyen risk faktörlerinden bazılarının; çocuğun yaşı, altta yatan hastalık, kateterin yerleştirildiği bölge, kateterden verilen ilaç ve sıvılar, tedavilerin sayısı, infüzyon hacmi, infüzyon tedavi süresi , bakım paketi kullanımı ve çalışanların eğitilmesi olduğu bildirilmektedir (38, 43).

Damar içi kateter uygulamalarında birçok lokal ve sistemik komplikasyon gelişebilmektedir (44). Periferik venöz kateter ilişkin lokal komplikasyonlar; hematoma, flebit, infiltrasyon, ekstremitasyon, tıkanma, ekstremitasyon, venöz spazm ve sinir zedelenmesidir (47). Sistemik komplikasyonlar ise; Kateter ilişkili enfeksiyonlar, septisemi, sıvı yüklenmesi, hava embolisi ve anafilaksi olarak sıralanabilir (8, 23).

2.1.1. Lokal Komplikasyonlar

Damarın iç duvarı (tunica intima) tek bir tabaka şeklindeki endotel hücrelerden oluşmaktadır. Bu tabakanın yaralanması histamin, bradikinin ve serotonin salınımına neden olur. Bu maddeler ağrı yanıtının başlamasına, kılcal damar geçirgenliğinin artmasına, sıvı ve proteinlerin interstisyel alana sızmasına, ödem ve hassasiyete neden olur. Endotel tabakasından salınan prokoagulan faktörler ise pıhtılaşmayı etkinleştirmektedir. Lökositler yaralanma yerinde toplanarak, pirojen salgılamaya başlar ve hipotalamusa sinyal göndererek vücut ısısını yükseltir. Endoteldeki prokoagulan faktörlere karşı kanda antikoagulan faktörler olmasına rağmen, eğer neden ortadan kaldırılmazsa veya tedavi edilmezse inflamasyon devam eder, damarda trombus oluşarak, ödem ve endurasyona neden olmaktadır (54).

2.1.1.1. Flebit

Flebit, kateter uygulama bölgesinin yaklaşık iki santim çevresinde deride eritem veya endürasyon belirtileri ile ortaya çıkan, IV tedavi sırasında görülen, sıklıkla venin intima tabakasının inflamasyonudur. Flebit, kateter giriş alanında şişlik, eritem, kateter yerleştirilen ven çevresinde hassasiyet ve ağrı belirtileri ile karakterizedir (25, 63). Kateterin içinde veya ven duvarı boyunca pıhtı oluşması ise tromboflebitdir (60).

Flebit PVK takılan hastaların %0.1-%63.3'ünde en sık görülen komplikasyondandır (49, 69, 38). Türkiye'de flebit komplikasyonu görülme sıklığı %17-67 arasında değişmektedir (64). Machado ve ark (2008) PVK uygulanan 0-12 yaş arası (n:150) çocuklarda en çok flebit geliştiğini saptamıştır (53). Bakır'ın (2016) genel cerrahi servisinde yatan (n:80) yetişkin hastalar üzerinde yaptığı araştırmada flebit gelişme hızı %43,7 olarak saptanmıştır (12).

Literatür incelendiğinde flebit gelişmesine; kateterin geniş, kalın ve uzun lümenli olması, kateterin yapıldığı materyal, giriş yeri, giriş sayısı, kalış süresi, ilaç ve

solüsyonların yoğunluğu, akış hızı, aseptik tekniğe uyulmaması, sabitlemede kullanılan örtünün cinsi ve setlerin değişim süresinin neden olduğu belirtilmektedir (25, 63, 78, 23). Flebit nedeni ne olursa olsun hastaların yatış süresini uzatmakta, tedavi maliyetini yükseltmekte ve bakteriyemiye neden olabilmektedir (31). Flebit mekanik, kimyasal ve bakteriyel nedenler ile olmaktadır (25,38).

Mekanik flebit; kateterin damarda hareketi veya sürtünmesi nedeniyle venöz inflamasyon, tahriş veya ven duvarında hasar oluşmaktadır (43). Kateter damar duvarının endotel hücrelerinin katmanına mekanik travma yaratabilir. Normalden daha büyük veya sert kateterlerin kullanılması, kateterin iyi sabitlenmemesi ve hareketli olması mekanik flebite neden olabilir. Mekanik flebit riskini azaltmak için uygun boyda kateter seçimi, eklem yerlerine kateter takmaktan kaçınma ve kateterin iyi sabitlenmiş olmasına dikkat edilmelidir (25, 43).

Kimyasal flebit: PVK'dan verilen ilaç veya sıvıya bağlı flebit gelişen hastada damarda skleroz, infiltrasyon ve tromboz riski artar (40). Osmolaritesi yüksek infüzyon sıvıları (>900 mOsm/L), >%10 dekstroz, potasyum klorür, amiodaron gibi ilaçlar, bazı antibiyotikler (örn. klaritromisin, levofloksasin) vb. küçük damarları tahrip edebilir (21, 34, 79).

Kimyasal flebiti önlemek için özellikle iritan ilaçların dilüsyonu, hipertonic veya asidik solüsyonlarda geniş venlerin tercih edilmesi, düşük pH nedeniyle kimyasal flebit riski yüksek olan potasyum veya antibiyotik tedavilerinde nötralizasyon yapılması, yavaş infüzyon uygulaması, olabildiğince küçük (gauge) kateter kullanılması önerilmektedir (14, 33, 27).

Bakteriyel flebit; intravenöz solüsyonun, kateter veya takılan yerin kontamine olmasına bağlı bakterilerin dolaşıma karışması sonucu gelişebilir (54). Kateteri takarken aseptik tekniğe uymama, sık ilaç uygulama, kateterin acil durumlarda takılması ve infüze edilen sıvının kontaminasyonu bakteriyel flebitin potansiyel nedenleridir (25). Hastada enfeksiyon, diyabet ve immün yetmezlik olması flebit riskini arttırmaktadır (42, 25). Bakteriyel flebitin belirtileri; kateterin takıldığı dokuda şişlik, kızarıklık ve pürülan bakteriyel drenajdır. İşlem öncesi el hijyeni ve cilt temizliği yapılmalıdır. Acil durumda takılan kateterler çıkarılarak farklı bir bölgeden aseptik koşullarda yeniden takılmalıdır.

Kateter giriş yeri, flebit bulguları açısından düzenli olarak takip edilmelidir (78,40).

Flebitin erken tanınması için PVK'sı olan hastaların kateter bölgeleri günde en az bir kez flebit bulguları yönünden değerlendirilmelidir. Kateter bölgesi ağrı, eritem, ödem, pürülan akıntı gibi belirtiler yönünden gözlemlenmelidir. Flebit ven boyunca olabileceğinden, venöz hat kontrol edilmelidir. Flebit infüzyon sonlandıktan ve kateter çıkarıldıktan 48 saat sonra da görülebilir. Bolus enjeksiyon uygulandığında, sıvıların hızı ve içeriği değiştirildiğinde yeniden değerlendirilmelidir. Kateter çıkarıldıktan sonra veya taburcu olan hastalarda flebit yönünden takip edilmelidir. İnfüzyon Hemşireleri Derneği "Görsel İnfüzyon Flebit Skalası- (Visual Infusion Phlebitis Assessment ScaleGİFTS)" kullanılmasını önermektedir (25, 49, 24,66).

Flebit risk faktörleri; kateter, hasta, ilaç-sıvı ve sağlık bakımı ile ilişkili olarak sınıflandırılabilir. Kateterin yapıldığı materyalin ve kateter tipinin PVK komplikasyonları gelişmesindeki rolü araştırmalar ile gösterilmiştir. Sert kateter malzemesi endotele zarar vererek komplikasyon riskini arttırmaktadır. Kateterler poliüretan, silikon, çelik, vialon ve teflon gibi maddelerden yapılmaktadır. Poliüretan ve vialon kateterler diğer kateterlere göre komplikasyon gelişmesi açısından daha az riskli bulunmuştur. Kateterin boyu ve çapı da risk faktörü olabilir (36). Uzun kateter yerleştirilmesi daha zor ve daha fazla el becerisi gerektirdiğinden lokal travma oluşumu ve ven içinde bakteriyel kolonizasyon riskini arttırmaktadır. Kateteri takmadan önce damar ve kateter uzunluğu değerlendirmelidir. Kan ve kan ürünü vermek veya sıvı akışının hızlı olması istenilen durumlarda büyük çaplı kateterler tercih edilmelidir (42).

Kuş ve ark. (2017) yaptığı çalışmada; vialon içerikli kateterler ile hareket kısıtlamayan geniş venlerin tercih edilmesi, kateter seçilirken damar çapına ve tedaviye uygun çapta kateterlerin seçilmesi, transparan pansumanlarla tespit edilen kateterlerin flebit açısından izlenmesi gerektiği vurgulanmaktadır (48).

Kateterin takıldığı bölge seçiminde öncelikle ekstremitenin distalinden başlanmalı ve fleksiyon alanlarından kaçınılmalıdır. Kateter; açık deri veya enfeksiyon bölgesine yakın, nörolojik, ortopedik bir problem veya paralizisi nedeniyle hareketsiz ekstremiteye, aynı ekstremitede başka bir periferik venöz veya arteriyel kateter varsa o bölgeye

takılmamalıdır. PVK bilek bölgesine takıldığında flebit gelişme riskinin arttığı bildirilmektedir (25).

Altı günden uzun süren tedavilerde santral venöz kateter tercih edilmelidir (7). Hastanede kalış süresi uzadığında ve PVK rutin değiştirildiğinde flebit riskinin arttığı bildirilmektedir (55). Araştırmalarda flebitin ilk 24 saatten sonra arttığı (78), 2.günden sonra riskin daha da arttığı görülmüştür (42). Foster ve ark. (2002) (n:496) PVK takılan hastaların %6.6'sında flebit geliştiği, 72 saatten uzun kaldığında flebit riskinin iki kat arttığını belirlemiştir (31).

Çocuklarda kateterin damarda hareketini önlemek için sabitleme ekipmanları kullanmak önemlidir (54). Kateter tespiti kateterin değerlendirmesini, dolaşımını bozmayacak şekilde yapılmalıdır. Tespit için şeffaf yarı-geçirgen bantların kullanılması önerilmektedir (21,25). Machado ve ark. (2008) çocuklarda PVK pansuman nedeniyle gelişen komplikasyonları belirlemek için yaptığı çalışmada, pansuman türünün flebit gelişimini etkilemediğini belirlemiştir (53). Laudenbach ve ark. (2014) 2-17 yaş arasında 80 çocukla iki farklı pansuman tekniğinin komplikasyon gelişmesindeki etkisini incelediği çalışmada, komplikasyonların gelişmesi açısından fark olmadığını saptamıştır (50). Polat ve ark (2014) iki farklı materyalle tespit edilen PVK mikrobiyolojik kolonizasyon açısından karşılaştırdığı çalışmada, steril şeffaf pansuman ve steril gaz pansumanın mikrobiyolojik kolonizasyon açısından fark olmadığını belirlemiştir (77).

Damarın özellikleri, tıbbi hastalıklar, cinsiyet ve yaş gibi hastaya özgü faktörlerin flebit riskini artırdığı bildirilmiştir (42). Foster ve ark. (2002) yenidoğanlarda 5,5 kat fazla oranda flebit geliştiğini belirlemiştir (51). Temzisoy ve ark. (2017) yenidoğanlarda yaptığı çalışmada intravenöz infiltrasyon oranı %35, ekstrevasiyon oranı ise %6 olarak tespit edilmiş olup periferik intravenöz infiltrasyon ölçęinin kullanımına bağlı olarak değişikliklerin erken dönemde tespit edildiği düşünölmektedir (74). İlk kateter takıldığında flebit gelişen hastalarda ikinci kateterde şiddetli flebit gelişme olasılığı daha yüksektir. PVK ile uygulanan ilaçların en yaygın yan etkisi venin lokal irritasyonudur. Potasyum klorür, phentytoin veya kemoterapötik maddeler gibi düşük pH ve yüksek osmolaritesi olan maddelerin periferik venlerden verilmesi flebite neden olabilir. Özellikle %12.5'den fazla olan dekstroz solüsyonları veya > 950 mOsm/L'dan fazla TPN solüsyonları ciddi derecede doku nekrozuna neden olmaktadır. İlacın pH'ı ve

osmolaritesi, ilacı hazırlamada kullanılan çözücüye göre farklılık gösterebilir, uygulama öncesi gözden geçirilmelidir. İlaç pH değerinin <5 ya da >9 olması ven duvarında irritasyona yol açar, hem hipotonik hem de hipertonic sıvılar intraselüler sıvı konsantrasyonunu değiştirirerek hücre hasarına yol açabilir (31). Potasyum klorür, amino asitler, dekstroz solüsyonları, amfoterisin, asiklovir, sefalosporinler, eritromisin, gansiklovir, imipenem, meropenem, nafcillin, oksasilin, pentamidin, promethazine, multivitaminler, fenitoin ve diazepam gibi ilaçlar flebite neden olabilir. Foster ve ark (2002) periferik intravenöz ilaç alan hastalarda flebit gelişme riskinin iki kat fazla olduğunu belirlemiştir (31). Uslusoy ve Mete (2008)'nin çalışmasında ilaç verilmeyen hastaların %47.9'unda, antibiyotik dışında ilaç verilenlerin %58.5'inde, antibiyotikle birlikte diğer ilaç verilen hastaların %66.3'ünde, antibiyotik verilen hastaların %57.1'inde flebit geliştiği, ancak bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığını saptamıştır (78). Paşalıoğlu'nun (2014) yaptığı çalışmanın sonucunda kateterden antibiyotik uygulananlarda flebit gelişme oranının antibiyotik uygulanmayanlara göre 2,4 kat fazla olduğu tespit edilmiştir (64).

2.1.1.2. İnfiltrasyon

İnfiltrasyon; vezikan olmayan madde veya solüsyonların yanlışlıkla damar dışına, çevre dokuya sızarak deri altında birikmesi olarak tanımlanmaktadır (30, 65, 23, 27). Ven içine yerleştirilen kateterin ucunun, ven duvarını delerek subkütan dokuya geçmesi, ven içi solüsyonların subkütan dokuya sızmasıyla gerçekleşir (36). Olgun ve ark. (2014) pediatri kliniğinde yaptığı çalışmada PVK takılan hastaların %53.7'sinde infiltrasyon geliştiğini saptamıştır (60). Literatürde infiltrasyon gelişme oranının %7-%54,1 arasında olduğu belirtilmektedir (60, 73). Erdoğan'ın yaptığı çalışmada (2016) infiltrasyon gelişme oranı, %6.3 olarak saptanmıştır (30). Avustralya'da yapılan bir çalışmada, infiltrasyonun en yaygın kateter çıkarılma nedeni olduğu saptanmıştır (83).

İnfiltrasyonun belirtileri; ciltte beyazlaşma ve gerginlik, ödem, soğukluk, ağrı, uyuşukluk, artan ödem, infüzyonun yavaşlaması veya durması, sıvının damar dışına sızması ve ciddi durumlarda nekrozdur (60, 65, 61, 25, 66). İnfiltrasyonu (mekanik, obstrüktif ve inflamatuvar nedenler); ilaç veya sıvı konsantrasyonu, volümü ve uygulama süresi gibi faktörler etkilemektedir (61). Sıvı uygulama pompasının basıncı, hastanın aktivite düzeyi, hemşirenin el becerisi ve girişim tekniği gibi mekanik faktörler, damar

yapısı, damar problemleri nedeniyle meydana gelen fizyolojik faktörler infiltrasyona zemin hazırlamaktadır (61). Venlerinin küçük ve frajil olması, konuşmadığı için ağrı ve rahatsızlığını söyleyememeleri nedeniyle yenidoğanlar ve küçük çocuklar infiltrasyona ve extravazasyona daha yatkındır (60, 66).

Damar duvarını tahriş eden sıvılar venöz rüptüre neden olarak, çevre dokulara sızabilir. İnfüzyon tedavisi bir haftadan uzun sürecek ise veya infüzyonun pH'ı beşten küçük ve dokuzdan büyük olan ve osmolaritesi 900mOsm/l'tan fazla ise veya %10'dan fazla Dekstroz konsantrasyonu uygulanacaksa midline kateter ya da santral venöz kateter tercih edilmelidir (23,42).

Aralıklı/devamlı infüzyonda kateter bölgesi infiltrasyon ve ekstravazasyon belirti ve bulguları açısından her şifitte değerlendirilmelidir. Değerlendirmede; gözlem, palpasyon, direnci tespit etmek için yıkama işlemi, kan dönüşünü kontrol için aspirasyon ve hastanın ağrısının olduğunu söylemesi yer almaktadır. İnfiltrasyon/ekstravazasyon en sık el-el bileği, ayak-ayak bileği, üst kol ve antekübital fossada görülmektedir. Ağrı genelde ilk semptomdur. Ani veya şiddetli bir şekilde başlayabilir veya zamanla yoğunluğu artabilir. Ödem nedeniyle şişlik ve gerginlik olabilir. Ödemi saptamak için her iki ekstremitte karşılaştırılarak ölçüm yapılabilir. Derin dokuya ekstravazasyon olduğunda renk değişikliği görülmeyebilir. Girişim bölgesinden sızıntı ortaya çıkabilir (25).

PVK bölgesinin düzenli aralıklarla değerlendirilmesi ve derecelendirilmesi, infiltrasyonun erken dönemde tanınması, uygun bakım ve tedavinin başlatılması için önemlidir. Hemşirelerin etkin bir şekilde, standart bir skala kullanarak infiltrasyonu değerlendirmesi önerilmektedir (25, 66). İnfüzyon Hemşireler Birliği, infiltrasyon olaylarının raporlanmasını, kurumların hasta bakım kalitesini iyileştirmek için infiltrasyon insidansını, nedenlerini ve sonuçlarını analiz etmelerini önermektedir (33). PVK'in değerlendirilmesinde çocuklara özgü bir ölçüm materyali kullanımı, infiltrasyonun erken düzeyde tanımlanmasını ve böylece daha ciddi komplikasyonların oluşmasını önler (61). İnfiltrasyonun erken dönemde saptanması ve gerekli girişimlerin başlatılması için PVK uygulanan hastalar düzenli aralıklar ve standardize ölçekler ile değerlendirilmeli ve kayıt altına alınmalıdır (30). İnfiltrasyonun değerlendirilmesi için çocuklara özgü geliştirilen; Milliam İnfiltrasyon Ölçeği, İnfüzyon Hemşireler Derneği

İntravenöz İnfiltrasyon Skalası, Bebekler için İnfiltrasyon Ölçeği, Thigpen İntravenöz İnfiltrasyon Derecelendirme Ölçeği ve Pediatrik Periferik İntravenöz İnfiltrasyon Ölçeği kullanılarak değerlendirilebilir (30, 65, 61, 74).

İnfüzyon Hemşireler Birliği infiltrasyon ölçeğine göre düzey 2 ve üzeri infiltrasyon olaylarının raporlanmasını ve kurumların hasta sonuçlarını iyileştirmek için infiltrasyon insidansını, nedenlerini, sonuçlarını analiz etmesi gerektiğini belirtmektedir (33).

2.1.1.3. Ekstravazasyon

Ekstravazasyon damar içine verilen vezikan madde veya solüsyonların damar dışındaki çevre dokuya sızmasıdır (33, 25, 65). Vezikan infüzyonlar fragil damarların bütünlüğünü bozabilir ve sıvının damar dışına kaçmasına yol açar (35). Vezikan madde veya solüsyonlar damar dışına sızdığında nekroz ve doku hasarı gibi yaralanmalara neden olurlar (26). İrritan ilaçlardaki doku hasarı, damar dışına kaçan konsantre ilaç miktarı ile ilişkilidir (47). Kateterin hareketli eklem bölgesine yerleştirilmesi, yerinden oynaması, doğru seçilmemesi, uygun sabitlenmemesi, kateterde delik bulunması, geçirilmiş infiltrasyon öyküsü, infüzyon pompalarının kullanılması, ven içinde ve kateterin etrafında pıhtı oluşması vb. infiltrasyon gelişmesini etkilemektedir (30, 25). Bebek ve küçük çocuklarda ekstravazasyonu erken tanılamak yetişkinlerden daha zordur. Çocuklarda kateteri tespit etmek için kullanılan flaster miktarının fazla olması ekstravazasyonun izlenmesini zorlaştırabilir (61).

Ekstravazasyonda ağrı, yanma, şişlik, kızarıklık veya beyazlık vb. renk değişikliği, ısı artışı veya soğukluk, doku hasarı ve nekrozu ve ekstremitete fonksiyon kaybı olabilir. Daunomycin ve Vinkristin gibi bazı sitotoksik ilaçların, kan ve kan ürünleri, dopamin, kafein veya kemoterapötik ilaçların dokuya sızması, ağır doku hasarı ve nekrozuna neden olur. Kemoterapi dışındaki hiperosmolar, yüksek iyonize ajanlar vazokonstrüksiyona yol açarak doku iskemisine neden olabilir. Yenidoğanlarda ekstravazasyonun sıklıkla %10 dekstroz solüsyonu ve TPN'ye bağlı meydana geldiği belirtilmektedir. Özellikle %12.5'den fazla olan dekstroz solüsyonları veya > 950 mOsm/L'dan fazla TPN solüsyonları ciddi derecede doku nekrozuna neden olmaktadır. İlacın pH'ı ve osmolaritesi, ilacı hazırlamada kullanılan çözücüye göre farklılık gösterebilir, uygulama öncesi gözden geçirilmelidir. İlaç pH değerinin <5 ya da >9 olması ven duvarında

irritasyona yol açar, sıvı konsantrasyonunu değiştirirerek hücre hasarına yol açabilir (78, 61).

Ekstravazasyon mekanik ve farmakolojik nedenlerle gelişmektedir. Mekanik ekstravazasyon genellikle vene uygun olmayan kanül takılması, hastanın hareketi veya kaza ile çekmesi sonucu kateterin yerinden çıkması, ilacın çevre dokulara sızması ve vazokonstriksiyona bağlı venöz irritasyon sonucu gelişebilir. Vazokonstriksiyon sonucu geriye doğru oluşan basınç kanülde sızmaya neden olur (68, 9).

Ekstravazasyon nekroz süreci:

Birçok vezikan ilaç DNA'ya bağlanarak direk hücresel toksisiteye neden olmaktadır. Örneğin doksorubisin ekstravaze olduğunda DNA'sına bağlandığı hücreyi öldürmekte, uzun süre dokuda kaldığında çevresindeki sağlıklı hücreleri de öldürmektedir. Doku hasarının derecesi ekstravaze olan ilacın konsantrasyonu ve miktarı ile yakın ilişkilidir. Hipertonik glukoz, TPN solüsyonları ve radyokontrast ajanlar gibi serum osmolaritesinden daha yüksek osmolariteye sahip maddeler IV verildiğinde intavasküler alandan ekstravasküler alana kaçarak ilerleyici doku ödemi, iskemi ve doku nekrozuna neden olur. Adrenalin, noradrenalin, dopamin, dobutamin gibi vazokonstriktörler perikapiller düz kasları kasarak iskemik nekroza neden olmaktadır. Kalsiyum ve potasyum gibi katyonik maddeler kapiller düz kaslarda uzamış depolarizasyona neden olarak uzun süreli kasılma sonucunda iskemik nekroza neden olabilirler (35).

Mekanik kompresyon: İnfüzyon pompası ile verilen infüzyonlar esnasında gelişebilir. Artmış hücre dışı hidrostatik basınç, interstisyel basıncı artırır. Basıncın artması venöz dolaşımı baskılar, sonucunda arteriyel yetmezlik ile iskemik nekroz gelişir. Eskar altında bakteriler proliferasyon olarak kolonize olurlar. Kolonize olan bakteriler doku iyileşmesini durdurarak veya yavaşlatarak iskemik nekroza neden olabilir (35).

Ekstravazasyona bağlı oluşan hasarın derecesi; ekstravazasyonun farkedilme zamanı, lokalizasyon, hastaya ait kişisel özellikler, ilacın doku ile temas süresi, damar dışına kaçan ilacın cinsi, ilaç miktarı, ilaç konsantrasyonu ve ekstravazasyon sonrası yapılan müdahale gibi faktörlere bağlıdır (63). Ekstravazasyon, bazen kendiliğinden geçen minor komplikasyonlara neden olurken bazen de rekonstrüktif cerrahi gerektiren deri, kas ve tendon kaybına, şekil bozukluğuna ya da amputasyondan neden olabilmektedir (5,

9)

2.1.1.4. Sinir Yaralanmaları

Periferik venöz kateterizasyonda nadir görülen ancak ciddi bir komplikasyondur. PVK takılması ve çıkarılması sırasında parestezi (ciltte karıncalanma, uyuşma, yanma ve batma hissi) olması en önemli belirtidir (33). Sinir yaralanmaları basit masaj teknikleri veya fizyoterapi ile toparlanabildiği gibi ilaç tedavisi gereken nöropatik ağrı veya cerrahi müdahale gereken nöroma olabilir. Periferik sinir yaralanmaları sonrasında motor veya duyu kayıpları ya da otonomik değişiklikler görülebilir. Sinir

yaralanmaları açısından riskli alanlar;

- Elin sırtında radyal ve ulnar sinirlerin distal duyu uçları,
- Bilek radyalinde sefalik ven için superfisyal radyal sinir,
- El bileğinde median sinir,
- Antekubital fossa veya üzerinden median ve anterior interossöz sinir, □ Antekubital çukurda yan ve medial antebrakial sinirler (60, 33,21).

2.2.2. Sistemik Komplikasyonlar

Hava embolisi, kateter ilişkili kan dolaşımı enfeksiyonları, septisemi, sıvı yüklenmesi ve anafilaksi olarak sıralanabilir (8, 23).

2.2.2.1. Hava Embolisi

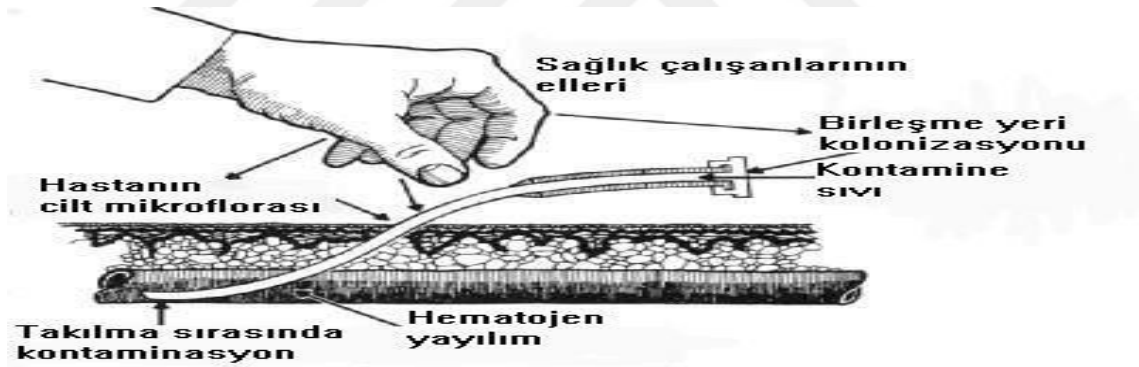
Hava embolisi; venöz sisteme hava girmesi ve sistem içinde dolaşmasıyla ortaya çıkan iatrojenik bir komplikasyondur (34). Potansiyel olarak ölümcül (mortalite oranı %30) bir komplikasyon olan vasküler hava embolisi nadir görülmektedir (33).

2.2.2.2. Kateterle İlişkili Kan Dolaşımı Enfeksiyonları (KİKİDİ)

Periferik venöz kateter ilişkili enfeksiyonlar; PVK ilişkili kan dolaşımı enfeksiyonları ve kateter giriş yerinde lokal enfeksiyon şeklindedir. Enfeksiyonlar kateterlerin ekstraluminal veya intraluminal kontaminasyonu sonucu gelişmektedir (25). Kan dolaşımı enfeksiyonu: Ateş, üşüme, titreme, hipotansiyon, taşikardi, lökositoz gibi bakteriyemi bulguları olan kateterli bir hastada, başka bir enfeksiyon odağı saptanamaması, kateter parçasından alınan kültürde veya kateterden alınan kan kültürü

ve periferik venden alınan kanda bir bakteri veya mantarın izole edilmesi durumudur (16, 27).

Kan dolaşımı infeksiyonlarının sağlık hizmeti ile ilişkili tüm infeksiyonların %3040'ını oluşturduğu, bunun %85'inin Kateter İlişkili Kan Dolaşımı İnfeksiyonları (KİKDİ) olduğu, PVK'da KİKDİ riskinin düşük olduğu bildirilmektedir. KİKDİ için en sık etken mikroorganizmalar koagülaz-negatif stafilokok, Staphylococcus aureus, Enterokoklar ve Candida türleridir (39). Mikroorganizmalar damar içi kateterlere; giriş yerinden, kateter birleşme yerinden, infüzyon sıvısından veya başka bir enfeksiyon odağından hematogen yayılım yoluyla ulaşabilir. PVK enfeksiyon kaynağı çoğunlukla kateter giriş yeridir (16, 39). Uzun süre kalan kateterlerde enfeksiyon kaynağı çoğunlukla kateter birleşme yeridir. Bu durumun en önemli nedeni manipülasyon ve kullanma sıklığının fazla olması sonucu sağlık çalışanlarının ellerinden bulaşan mikroorganizmaların kateter iç yüzeyi boyunca ilerlemesidir (22).



Şekil 1. Mikroorganizmalar damar içi kateterlere giriş yerleri (50)

Ekstraluminal kontaminasyonu önlemek için işlem öncesi el hijyeninin sağlanması, cilt antiseptisinin uygun şekilde yapılması ve aseptik tekniğe uyulması, kateter kapama örtülerinin doğru şekilde kullanılması gerekmektedir. İntraluminal kontaminasyon kateterin takılması veya ilaç uygulaması sırasında gelişebilir. İntraluminal kolonizasyonu ve takiben kan dolaşımı infeksiyonlarının önlenmesi için iğnesiz konnektörlerin kullanımı, kateter hub'larının, kapakların, konnektörlerin ve kullanılıyorsa üç yollu muslukların giriş yerlerinin sık manipülasyonundan kaçınılması ve işlem öncesi (15 saniye önce) ve sonra antiseptik (klorheksidin-alkol) solüsyon ile silinmesi önerilmektedir (25).

Kan dolaşımı infeksiyonu bulguları olduğunda kan kültürü alınmalı ve kateter çekilmelidir. Lokal infeksiyon bulgusu olduğunda (şişlik, kızarıklık, ısı artışı ve ağrı) kateter çekilmelidir. Pürülan akıntı varsa kültür için örnek gönderilmelidir (25).

2.3. PERİFERİK VENÖZ KATETER İLİŞKİLİ KOMPLİKASYONLARIN YÖNETİMİNDE KANITA DAYALI UYGULAMALAR

Kateterle ilişkili komplikasyonları; kateterin yapıldığı materyal, kateter çapı ve boyu, kateter kullanım amacı, yerleştirme bölgesi, yerleştirme şekli, sabitlenmesi, kalış süresi, takma ve bakım sırasında aseptik tekniğe uyulmaması, kateterin acil koşullarda takılması, kateterin sık kullanılması ve sık manipülasyon, sağlık çalışanlarının el hijyenine uyumsuzluğu, antiseptik solüsyonlar, PVK bakım paketinin kullanılması ve kateteri takan kişinin tecrübesinin etkilediği bildirilmektedir (22, 59, 49). Güncel rehberde PVK'in değişim zamanı, el hijyeni, PVK'in takılması korunması ve çıkarılması sırasında aseptik tekniğe uyum, kullanılacak PVK özellikleri, PVK kapatmada kullanılan pansuman çeşidi, değişim zamanı, kullanılan ilaçlara göre PVK setinin değişim sıklığı, sağlık personelinin eğitimi gibi konularda güçlü öneriler yer almaktadır (25).

2.3.1. Kateterin Yapıldığı Materyal

Kateter yapımında en sık kullanılan materyaller; silikon, poliüretan, polivinil klorid, polipropilen ve teflondur (81). Çalışmalar, polivinil klorür veya polietilenden yapılmış kateterlerin, teflon, silikon, elastomer veya poliüretandan yapılmış kateterlere göre, mikroorganizmaların yapışmasına daha az dirençli olduğunu göstermiştir (76,31). Vialon içerikli kateterlerin flebit gelişimini azalttığı ve 7 güne kadar güvenle kullanılabileceği belirtilmektedir (8). Tek kullanımlık kateterlerin tek doz yapılması önerilen uygulamalar için kullanılması ve uygulama sonrası çıkarılması önerilmektedir. Kateter seçiminde; hastanın yaşı, damar yapısı, tanısı ve infüzyon tedavisi göz önünde bulundurulmalıdır (25, 49).

2.3.2. Katerin Çapı ve Boyu

PVK çapı ve boyu; çocuğun yaşı, kilo, klinik tanı, venlerinin durumu, aktivite durumu ve uygulanacak olan sıvı/ilaç tedavisine göre belirlenmelidir. Önerilen tedaviye uygun en

küçük çaptaki PVK tercih edilmelidir. Küçük boyutta kateter kullanılmasının mekanik iritasyonu ve giriş travmasını azalttığı, uzun kateter yerleştirilmesinin ise daha zor olması ve daha fazla manupilasyon gerektirmesi nedeniyle daha fazla lokal travma oluşturduğu için flebit riskini arttırdığı bildirilmektedir (33, 25, 63). Kateter büyüklüğünün seçimi gönderilecek sıvının yoğunluğuna, yerleştirilecek olan venlerin uygunluğuna ve PVK yerleştirecek hemşirenin deneyimlerine dayanan tercihinine bağlı olması gerektiği değerlendirilmektedir (75). Yenidoğanlar ve çocuklarda travmayı en aza indirmek için 22-26 gauge kateter kullanılmalıdır. Hızlı sıvı replasmanı gereken çocuklar veya kan transfüzyonu için damar boyutuna göre 20-24 gauge PVK takılmalıdır. İnfüzyon Hemşireler Birliği, 24-26 numaralı PVK'ların düşük hızdaki infüzyonlarda kullanılabileceğini belirtmektedir (33, 25, 63).

2.3.3. Kateterin Takılacağı Yerin Seçimi

Subkutan yağ dokusu çocuklarda daha kalın olduğu için damarların bulunması zor olmaktadır (21). PVK yerleştirileceği yerin seçiminde; venin bütünlüğü, hastanın yaşı, tanısı, ek hastalıklar, damarın yapısı, infüzyon tedavisinin türü, süresi dikkate alınmalıdır (60,34). Sefalik ven, metakarpal, bazilik venler ve median antebrakiyal venler infüzyon için en uygun olan venlerdir. Yenidoğan ve bebeklerde alt ve üst ekstremiteler ile kafa venleri kullanılabilir. PVK yerleştirileceği yerin seçiminde; fleksiyon bölgeleri, palpasyonla ağrı hissedilen bölgeler, açık yara bulunan yerler, daha önce kullanılmış venler, infiltrasyon alanları, hasar görmüş bölgelerin kullanılmasından kaçınılmalıdır (64). Başka bir seçenek varsa antekübital damarlar kullanılmamalıdır. Kolun bükülmesi sıvı akışının durmasına ve zamanla kateterin yerinden çıkmasına neden olabilir.

Çocuklarda PVK yerleştirmek için damar yolu görüntüleme cihazları kullanılabilir (25, 34).

2.3.4. Kateterin Sabitlenmesi

Periferik venöz kateter yerleştirildikten sonra steril şeffaf, yarı geçirgen, kendinden yapışkanlı kateter sabitleyici ile kateter sabitlenmelidir. Flasterler kateter giriş yerinin gözlenmesini engellediği ve flebit bulgularının gözden kaçmasına neden olabileceği için tercih edilmez (77,59, 25, 34).

Steril şeffaf pansumanlarda; kateter alanı sürekli gözlenir, dış ortama karşı bölgeyi korur, su ile temas ettirildiğinde bölge ıslanmaz, uygulanması daha az zaman alır ve gaz pansumana göre daha az değiştirilmesi gerekir. Bu avantajlarına karşın steril şeffaf pansuman bölgenin nemli kalması nedeniyle, bakteriyel proliferasyonla birlikte kateter ilişkili enfeksiyonları arttırabilmektedir (21,25).

Şeffaf örtü ile yapılan PVK pansumanlarının eğer temizse 5–7 günde bir, gazlı bez ile kapatılan pansumanların ise 2 günde bir değiştirilmesi önerilmektedir. Ancak kateter pansumanı nemlendiğinde, bütünlüğü bozulduğunda veya gözle görülebilir bir kirlenme olduğunda değiştirilmesi gerekmektedir (73,21,34). PVK giriş alanına antimikrobiyal direnç veya mantar enfeksiyonuna yol açabileceği için topikal pomad uygulanmaması ve bölgenin kuru tutulması gerektiği vurgulanmaktadır (59). PVK pansumanlarında mekanik flebiti önlemek, kateterin güvenliğini sağlamak, çıkmasını önlemek için rulo bandaj kullanımı önerilmemektedir (34).

2.3.5. Kateterden Verilen İlaç ve Sıvılar

Çoğu ilacın ph değerleri kanın pH (pH 7.35-7.45) değerinden farklıdır. Asidik ilaçlar (pH 9 üzerinde olan) venin iç katmanı olan tunica intimayı tahrip ederek kimyasal flebite neden olmaktadır (38,54). Araştırmalar; penisilin, oksasilin, nafsilin, amoksisilin+klavulanik asit, sefuroksim, imipenem, meropenem, vankomisin, eritromisin, azitromisin, kloksasilin, dikloksasilin, levofloksasin, aminoglikozid, kladribin, asiklovir, gansiklovir, nafsilin, foskarnet, pentamidin, promethazin, amfoterisin ve birçok kemoterapötik ilacın flebit riskini artırdığını göstermektedir (Wallis ve ark, 2014;44, 68, 15,). Ayrıca potasyum klorür vb. elektrolit infüzyonu (1), hipertonic sıvıların (>350 mOsm/kg ya da >600 mOsm/litre) kimyasal flebite neden olduğu bildirilmektedir (33, 45, 50). Hepatamine, %10 dekstroz gibi total parenteral nütrisyon ya da IV sıvı infüzyonunun izotonik sıvılar veya kan ürünleri infüzyonuna göre flebit gelişmesini üç kat arttırdığı bildirilmektedir (64, 1).

İlaç infüzyonunun güvenli uygulanması için damar bütünlüğü (sızıntı, bağlantı kopmaları vb), kateterin işlev ve açıklığı kontrol edilmelidir. Uygulanacak olan ilaç ya da sıvının fizyolojik özellikleri, etkileri, yan etkileri, dozu, ilaç etkileşimleri, izleme parametreleri ve etkinliği değerlendirilmelidir. Sürekli infüzyon şeklinde uygulanan

ilaç/sıvıların 24 saatte bir değiştirilmesi ile ilgili yeterli kanıt olmamakla birlikte, fizyolojik özelliği, nerede hazırlandığı ve içine başka ilaç eklenmesi durumunda kontaminasyon riski artacağı için 24 saatte bir değiştirilmesi önerilmektedir (25, 34).

Parenteral nutrisyon (PN) çözeltisi uygulanırken, partikül ve kontaminasyon riskine karşı 0.2 micronluk bakteri filtresi kullanılmalıdır. PN ve lipid için kullanılan bakteri filtreleri, her set ile birlikte değiştirilir. Kan ve kan bileşenleri %0.9 NaCl solüsyonu hariç başka ilaç ya da solüsyonlar ile karşılaştırılmamalı ve ayrı bir periferik yoldan verilmelidir. Lipid içeren solüsyonlar mümkünse ayrı bir damardan uygulanmalıdır. Kan ve kan bileşenleri 170-260 micron filtreli kan transfüzyon setleri ile verilmelidir. Transfüzyon öncesi kan/kan bileşeni; genel görünüm (anormal renk, pıhtı, aşırı hava kabarcığı, olağan dışı koku vb) ve torba bütünlüğü açısından kontrol edilmelidir. İnfüzyon için yenidoğan ve çocuklarda göbek kateteri veya 22-24 gauge kateterler kullanılmalıdır. (25, 34).

2.3.6. Kateterin Kalış Süresi/ Çıkarılması

Çocuklarda kateterleri rutin değiştirmenin enfeksiyonu önlemediği kanıtlanmış olanlarda ve yüksek riskli hastalarda (arterial, hemodializ, santral venöz kateter gibi) İV kateterin değiştirilmesini önermemektedir (60). Kateterin damarda optimal kalma süresi için kanıtlar yetersiz olduğundan, çocuklarda PVK endikasyon olduğunda çıkarılmalıdır (25). Periferik kateterin gerekli olup olmadığı günlük değerlendirilmelidir. Hastanın bakım ve tedavisi için damar yolu gereksinimi bittiğinde, infüzyon tedavisi sonlandırıldığında, 24 saatten uzun süre kullanılmadığında ve herhangi bir komplikasyon geliştiğinde kateter çıkarılmalıdır. Acil koşullarda açılan PVK 24-48 saat içerisinde yenisi ile değiştirilmelidir. Ağrı/hassasiyet olması, cilt renginde kızarıklık vb. renk değişimi, ödem olması, kateter giriş yerinde pürülan akıntı olması ve kateterin işlevinin bozulması durumunda çıkarılmalıdır (25, 34).

2.3.7. Cilt Antiseptiği

Deri florası kateter yerleştirme bölgesini çevreleyen deriyi kolonize eden mikroorganizmalar, kateter enfeksiyonları için risk oluşturabilir. PVK yerleştirmenin minör bir cerrahi işlem olduğu kabul edildiği için kateterin dikkatli yerleştirilmesi, aseptik tekniğe dikkat edilmesi, ellerin yıkanması, eldiven giyilmesi, antiseptik solüsyon

kullanılması enfeksiyon riskini azaltır (62). PVK uygulanmadan önce ciltteki kolonizasyonu azaltmak için etkili bir solüsyonla antisepsisi sağlanmalıdır. Kateter yerleştirildikten sonra kateterin hareket etmesi cilt florasının damar içine taşınmasına ve enfeksiyona neden olabilmektedir (48). Kateter takılmadan önce bölgenin %70'lik alkol, povidone-iyodin, %0.5 klorheksidin glukonat içeren solüsyonlar ile temizlenmesi önerilmektedir. Antiseptik uygulandıktan sonra kateter yerleştirme bölgesinin palpasyonundan kaçınmalıdır. Damarın tekrar tanınması gerektiğinde kateter yerleştirme bölgesi tekrar antiseptik solüsyonla silinmelidir. Prematüre bebekler ve 2 aylıktan küçük bebeklerde klorheksidinin kullanımı ile ilgili yeterli veri bulunmamaktadır. PVK uygulanmadan antiseptiğin kuruması beklenmelidir (65, 13, 52).

Antiseptik solüsyon uygulanmadan önce kateterin yerleştirileceği cilt bölgesinin temiz olduğundan emin olunmalıdır. Gözle görünür kir varsa antiseptik çözelti uygulanmadan önce cilt su ve sabunla temizlenmelidir. Acil ve aseptik olmayan koşullar altında yerleştirilen kateterler kayıt altına alınmalı ve mümkün olduğunca çabuk (tercihen 24-48 saat içinde) yeni kateter takılmalıdır (11)

2.3.8. Setler ve Bağlantı Konnektörlerinin Bakımı ve Değişimi

Ek cihazlar (örn. tek veya çok lumenli uzatma setleri, manifold setleri, sert intraket kapakları, iğnesiz konnektörler, hat içi filtreler, manuel akış kontrol cihazları ve üçlü musluk) sadece klinik endikasyon olduğunda kullanılmalıdır. Gerekli olduğunda tercihen manipülasyonu minimize eden ve uyumlu uzatma setleri gibi çoklu bağlantıları azaltan sistemler kullanılmalıdır (25).

Setlerinin değişimi; hastanın durumu, uygulanan solüsyonun türü, uygulama hızı ve sıklığına (sürekli veya aralıklı) göre önerilen sürede rutin olarak yapılmalıdır. Bununla birlikte; şüpheli kontaminasyonda, ürünün ya da sistemin bütünlüğü tehlikeye girdiğinde ve yeni bir periferik vasküler kateter takıldığında set hemen değiştirilmelidir (25, 34). Primer uygulama setinin değişimi, PVK değişimi veya infüzyon sıvısı değişimi ile aynı zamana denk gelecek şekilde yapılmalıdır. Sürekli infüzyon şeklinde uygulanan ilacın yeni bir konsantrasyonuna geçildiğinde, yeni ilaç konsantrasyonu için amaçlanan hızda

infüze edilmesini önlemek için her ilaç konsantrasyon değişiminde uygulama setleri değiştirilmelidir (57).

Uygulama solüsyonları için kullanılan primer ve sekonder sürekli infüzyon setleri (lipid, kan veya kan ürünleri uygulanan setler hariç), aksi belirtilmediği sürece, en fazla 96 saatte bir, en az 7 günde bir rutin olarak değiştirilmelidir (18, 14).

Aralıklı infüzyon setleri 24 saatte bir değiştirilmelidir. Aralıklı infüzyon setleri tekrar tekrar çıkarılıp yeniden bağlandığında; kateterin ucu, setin proksimal ucu, iğnesiz konnektör, uygulama setinin erkek luer ucunda kontaminasyon riski ve kateter ilişkili kan dolaşımı enfeksiyonu riski artar (25, 34, 14). Parenteral nutrisyon (PN) solüsyonları ve (total parenteral nutrisyon karışımları ve aminoasit/dekstroz formülasyon) için kullanılan uygulama setleri 24 saatte en az bir kez ve her yeni PN torbası ile değiştirilmelidir. Tek başına infüze edilen lipid emülsiyonu setleri 12 saatte bir ve her yeni infüzyonla birlikte değiştirilmelidir. Propofol infüzyonları için kullanılan setler önerilere göre her flakon değişiminde veya ilaç bitmediğinde 6-12 saatte bir değiştirilmelidir. Kan Transfüzyon uygulama seti ve filtresi, her bir ünitenin tamamlanmasından sonra veya her 4 saatte bir değiştirilmelidir (25, 14).

İğnesiz konektörler, vasküler kateterlerin ucuna bağlanan, infüzyon ve aspirasyon için kateter erişimini sağlayan temel cihazlardır. Kan dolaşımı enfeksiyonlarının önlenmesinde, üçlü musluğa olan üstünlükleri gösterilmiştir. Bu nedenle, sağlık çalışanının elleriyle ya da çevresel kontaminasyonu önlemek için kapak ve üçlü musluk yerine iğnesiz konektörlerin tercih edilmesi özellikle önerilmektedir (25).

2.3.9. Sağlık Çalışanlarının El Hijyenine Uyum ve Eldiven Kullanımı

Kateter uygulama öncesi el hijyeninin sağlanması, hemşirenin kendini koruması ve çapraz enfeksiyonları önlemesi açısından hayati önemine rehberlerde dikkat çekilmektedir (30). Venöz kateterlere her tür manipülasyondan önce ve sonra (kateter giriş bölgesinin palpasyonu, kateter takılması, pansuman değiştirilmesi) el hijyeninin sağlanması enfeksiyon gelişmesine karşı etkin korunma sağlar (71, 80). Eller gözle görülür şekilde kirlenmediği sürece, el hijyenini gerçekleştirirken rutin olarak alkol bazlı el antiseptiği kullanılır. Ellerde gözle görülür kirlilik varsa mutlaka su ve sabunla yıkanmalıdır. Periferik venöz kateter takarken temiz eldiven giyilmelidir. Cildin antiseptik solüsyonla

temizlenmesinin ardından kateter giriş bölgesine kesinlikle tekrar dokunulmamalıdır (71, 13). Damar içi kateterlerin pansumanı değiştirilirken temiz veya steril eldiven giyilmelidir (34). Eldiven giyilmesi el hijyeni gerekliliğini ortadan kaldırmaz, eldiven giyilmeden önce ve çıkarıldıktan sonra mutlaka el hijyeni sağlanmalıdır (34, 13). El hijyeninin etkin olması için, tırnakların kısa tutulmasına ve takma tırnak kullanılmamasına özen gösterilmelidir (13)

2.3.10. Kateteri Takan Kişinin Tecrübesi

Yenidoğan ve çocuklar venleri küçük ve frajil olması, konuşamaması nedeniyle ağrı ve rahatsızlıklarını söyleyememene bağlı olarak infiltrasyona ve extravazasyona yatkındırlar (78). Hemşireler 24 saat boyunca hastaların bakımından, sıvı ve ilaç uygulamadan ve izlemeden sorumludurlar (60). İntravenöz yol açmak gerektiğinde, tıkanıklık ya da ekstravazasyon gibi komplikasyonlar geliştiğinde İV kanülün yerini değiştirmekten hemşireler sorumludur (60, 78). Kateteri damara yerleştiren kişinin becerisinin flebit oluşumunda etkili olduğu bilinmektedir. Hemşireler flebit olasılığını arttıran etmenlerin farkında olmalı ve uygun koruyucu önlemleri almalıdırlar (65, 78). PVK uygulama becerisi zor kazanılmaktadır (78). Çocuklarda PVK yerleştirmek klinik bilgi ve teknik uzmanlık gerektirmektedir (62). Kateter takmakta zorlanılan veya başarısız olunan durumlarda ultrasonografi kullanılabilir (25).

2.3.11. Periferik Venöz Kateter İlişkili Bakım Paketleri (Bundle)

Periferik venöz kateter komplikasyonlarını önlemek için bakım paketlerinin (bundle) uygulanması önerilmektedir (25). Bakım paketi (bundle) yaklaşımı; hastanın iyileşme sürecine ve sonuçlarına olumlu yönde katkı sağladığı bilimsel olarak kanıtlanmış bazı girişim ve müdahalelerin, tek uygulanmasına oranla daha iyi sonuçlar elde etmek için bir paket halinde, eş zamanlı ve eksiksiz uygulanmasıdır. Araştırmalar bu yaklaşım ile hastane kaynaklı enfeksiyonların önlendiğini göstermektedir (33, 71).

Paketler etkinliği bilimsel olarak kanıtlanmış 4 ya da 5 uygulamadan oluşmaktadır (14, 82). Paketi oluşturan uygulamalar ya hep ya da hiç kuralına göre uygulanır. Bu uygulamalardan birine uyumsuzluk halinde diğer uygulamalara da uyulmadığı kabul edilir (62, 33). Bakım paketi yaklaşımının ilk uygulama alanlarından biri kateter ilişkili kan dolaşım enfeksiyonlarının önlenmesi olmuştur. Bakım paketlerinin kullanıldığı,

kateter enfeksiyonlarını önlemeyi amaçlayan çalışmalarda sağlık çalışanlarının eğitimine, kateterizasyon sırasında maksimum bariyer önlemlerin uygulanmasına, kateter endikasyonlarının günlük olarak değerlendirilmesi, endikasyonu biten kateterlerin çıkarılmasına, kateter kullanım ve bakım aşamalarının rehberlere göre yapılması sağlanmıştır (62, 66).

Kleidon ve ark.(2019)'nın çocuklar üzerinde yaptığı çalışmada PVK demetleri bakımın bazı yönlerini önemli ölçüde iyileştirmiş olsa da, bir azalma göstermediği belirlemiştir (47).

Bakım paketi kanıta dayalı öneriler doğrultusunda oluşturulmaktadır. PVK bakım paketleri hemşirelik uygulamalarının kanıta dayalı ve standart bir yaklaşımla uygulanmasını sağlayan, hasta güvenliğini artıran hasta sonuçlarını iyileştiren maliyet etkili bir yaklaşımdır. Bakım paketi yaklaşımı, bakım protokolleri ve rehber önerilerinin kolay uygulanabilmesini en iyi kanıtları uygulamaya yansıtmasını ve ekibin uygulamalara uyumunu da artırmaktadır. Kliniklerde sorunun boyutlarının farkına varılması ve komplikasyonların önlenmesi açısından “periferik venöz kateterizasyon paketi” hasta güvenliğinin bir parçası olarak uygulanması Ulusal Damar Erişim Rehberi tarafından önerilmektedir. Birimler paket oluşturabilir, ancak standardizasyon açısından belirli paketlerin kullanılması önerilmektedir (25).

Paket yaklaşımı, bakım protokolleri ve kanıta dayalı kılavuzların kolay uygulanabilir hale gelmesini sağlayarak hemşirelerin en iyi kanıtları uygulamaya yansıtmasını sağladığı gibi hemşirelerin bu uygulamalara uyumunu da artırmaktadır (82, 14)

Periferik venöz kateterizasyon yerleştirme ve bakım paketi uygulamalarının etkinliğinin gösterildiği çalışmalarda paketlere dahil edilen bileşenler:

- PVK yerleştirme ve bakımından sorumlu tüm sağlık ekibi üyelerine, paket bileşenleri ve kanıta dayalı uygulamalar konusunda yeterli eğitimin verilmesi; eğitimlerin vaka tartışmaları, senaryolar, çevrimiçi modüller ve basılı materyaller gibi çeşitli eğitim yöntemleri ile desteklenmesi,
- PVK işlemi öncesinde, her türlü manipülasyonundan önce ve sonra (PVK giriş bölgesinin kontrolü, bakımı vb.) el hijyenin sağlanması,

- PVK gerekliliğinin günlük olarak değerlendirilmesi, gereksiz kateterlerin çekilmesi,
- PVK yerleştirme bölgesinin, damarın ve uygun kateterin seçiminde kanıta dayalı algoritmaların kullanılması,
- PVK yerleştirme öncesi ve PVK bakımında cilt antisepsinin (kontrendikasyon yoksa) %70 izopropil alkol içinde %2 klorheksidin glukonat ile sağlanması,
- Cilt antisepsisi sağlandıktan sonra girişim bölgesine dokunulmaması ve antiseptiğin kurummasının beklenmesi
- PVK yerleştirme, bakım ve çıkarılması işleminde aseptik tekniğin korunması,
- PVK pansumanında şeffaf steril pansuman örtüsü ya da klorheksidin glukonat emdirilmiş örtü kullanılması,
- PVK stabilizasyonun ve güvenliğinin sağlanması (bant türü ve bandaj tekniğinin standardizasyonu, stabilizasyon sağlayan pansuman materyalleri kullanımı vb.) ve pansuman güvenliğinin takip edilmesi,
- PVK ilişkili komplikasyonlar açısından girişim bölgesinin yakın gözlenmesi; filebit skoru, infiltrasyon ölçüğü kullanılarak kateter bölgesinin değerlendirilmesi,
- PVK yerleştirme tarihi, girişim bölgesi, PİK yerleştirme nedeni, PVK yerleştirme için girişim sayısının, kateter numarası, PVK pansuman değişim tarihi, çıkarılma nedeni, çıkarılma tarihi ve çıkarılma nedeninin kayıt edilmesi,
- PVK klinik olarak endikasyon olduğunda değiştirilmesi,
- Sağlık çalışanlarının PVK yerleştirme ve bakımda standart ekipman sağlanması için hazır kitlerin veya tepsilerinin oluşturulması,
- Venöz erişim zor ve riskli olan hastalarda PVK yerleştirme işleminin ultrason rehberliğinde gerçekleştirilmesi,
- PVK yerleştirme işleminin, eğitimli ve deneyimli hemşireler tarafından yapılması,
- İğnesiz erişim valfi kullanılması ve konnektörlerin uygun dezenfeksiyonu,
- Katetere erişim öncesi girişim portunun (hub) dezenfeksiyonu,
- Alkollü dezenfeksiyon kapaklarının kullanımı,
- Entegre uzatma setli intravenöz kateter kullanımı,
- Kateterin pulsatil teknikle yıkanması ve fonksiyon kontrolü yapılması,

- PVK yıkaması için kullanıma hazır enjektörlerin kullanılması,
- PVK ve set bağlantısının ayrılma sıklığının en aza indirilmesidir (62, 48, 25, 34).

2.4. PERİFERİK VENÖZ KATETER UYGULAMALARINDA HEMŞİRELİK YAKLAŞIMI

Ven içine ilk uygulama kan tranfüzyonu amacı ile yapılmıştır (29). 1940 yılında bir hemşirenin intravenöz terapist olarak yetişmesiyle, intravenöz yolla ilaç uygulama hemşirelerin sorumluluğuna bırakılmıştır. Amerika Birleşik Devletleri'nde kurulan, İntravenöz Hemşireler Topluluğu (Intravenous Nurses Society-INS), infüzyon hemşireliğinin spesifik bir hemşirelik alanı olması gerektiğine dikkat çekmektedir. INS; infüzyonları, uzman bir hemşire uyguladığında, komplikasyonlar ve maliyetin azaldığını belirtmektedir (62, 3). Periferik intravenöz kateter komplikasyonları morbiditeye neden olabilir, sağlık maliyetini artırabilir ya da hastanede hasta kalış süresini uzatabilir (25).

Komplikasyonların önlenmesi için kanıt temelli girişimlerin ve rehber önerilerinin uygulanması son derece önemlidir. Konu ile ilgili literatür incelendiğinde güncel iki rehber olduğu görülmektedir. Ulusal Damar Erişimi Yönetimi Rehberi (2019) ve Sağlık Bakımı ile İlgili Enfeksiyon Gözetim ve Korunma ve Verem Savaş, Periferik İntravenöz Kateter Merkezi Rehberi olduğu anlaşılmaktadır. Rehberlerde kateter takılması, izlemi ve komplikasyon gelişmesi durumunda yapılacak hemşirelik girişimleri tanımlanmıştır. Rehberlere göre bakım verilmesi komplikasyon sıklığını azaltmaktadır. Kateteri takan hemşirenin yetkinliği komplikasyonların gelişiminde risk faktörüdür. PVK doğru şekilde takılması için vasküler anatomi, kan akımı ve enfeksiyon kontrol ilkelerinin ve uygulama standartların bilinmesi ve uygulama becerisinin olması gerekmektedir (25, 16). PVK'in eğitimsiz veya deneyimsiz kişiler tarafından takılmasının tromboflebit riskini artırdığı belirlenmiştir. PVK uygun şekilde takılması, bölgenin kontrolü, kateter bölgesinin bakımı, infiltrasyon/ekstravazasyon semptomlarının izlenmesi, kaydı ve komplikasyonların önlenmesi hemşirelerin sorumluluğundadır (48, 64).

Kateter bölgesinde ağrı, yanma, gerginlik saptanmışsa derhal infüzyon durdurulmalıdır. PVK'nin yerinde olduğunu anlamak için her uygulama öncesi aspirasyon yapılmalıdır Alana kesinlikle basınç uygulanmaz. Damar dışına sıvı

kaçmasına neden olabileceği için PVK'ye yıkama işlemi uygulanmamalıdır. İnfiltrasyon/ekstravazasyon alanı olası değişimleri görmek için kalemle işaretlenir veya fotoğrafı çekilir. Dokuya kaçan sıvının olası miktarı hesaplanır. İlaç emilimini artırmak için ekstremiteye elevasyon uygulanır (25).

PVK uygulama protokollerine ve işlem basamaklarına uygun takılmalıdır. Kateterin takılma tarihi, saati, takan kişinin adı, takılma nedeni, takılacak bölgenin (cilt) hazırlığının ayrıntıları (kullanılan cilt antiseptiği vb.), kaçınıcı denemede takıldığı, kateterin yerini doğrulamak için kullanılan yıkama solüsyonunun adı, miktarı, yıkama esnasında dirençle karşılaşılıp karşılaşılmadığı vb., kateter örtüsünün değiştirileceği tarih ve saat kaydedilmelidir. Kateterin takılma tekniğinin ayrıntıları: örn. ultrason kullanımı ve yerleştirme sırasında karşılaşılan sorunlar vb., kateter yerleştirildikten sonra bölgesinin görünümü ile ilgili durumlar; kanama, morarma, kateter örtüsünün tipi kontrol edilmeli ve izlenmelidir (21,25).

PVK komplikasyonlarından infiltrasyon ve ekstravazasyon önlenebilir. Güvenli bir PVK uygulaması için infiltrasyon ve ekstravazasyona neden olan etkenlerin ve yapılması gerekenlerin bilinmesi, düzenli aralıklarla bir skala ile bölgenin değerlendirilerek kayıtların tutulması, komplikasyon geliştiğinde doğru bakımın uygulanması hemşirelerin sorumluluğudur (30,60 ,16).

PVK İlişkili Komplikasyonların önlenmesi ve bakımında (bundl)paketyaklaşımı kullanılmalıdır. Paket yaklaşımı, bakım protokolleri ve kanıta dayalı kılavuzların kullanılması hemşirelerin kanıt temelli uygulamalara uyumunu artırmaktadır. PVK yerleştirme ve bakım paketleri kullanıldığında;

- PVK ilişkili kan dolaşımı enfeksiyonlarının azaldığı,
- Filebit, infiltrasyon oranlarının azaldığı,
- PVK ilişkili istenmeyen olayların (yerinden çıkma, tıkanma vb.) azaldığı,
- PVK kalış süresinin uzadığı,
- PVK uygulamalarının maliyetinin azaldığı,
- PVK yerleştirme ve bakımına ilişkin dokümantasyonun iyileştiği,

Hasta konforunun ve hemşire memnuniyetinin arttığı görülmüştür (25, 34, 14).

3. GEREÇ ve YÖNTEM

3.1. ARAŞTIRMANIN AMACI VE TİPİ

Araştırma, çocuklarda periferik venöz kateter (PVK) ilişkili enfeksiyonları önleme paketinin periferik kateter komplikasyonlarını önlemeye etkisini incelemek amacıyla, deneysel ve gözleme dayalı olarak gerçekleştirilmiştir. Elde edilecek verilerin PVK yönetimi konusunda alınacak önlemlere yönelik protokol ve prosedürlere katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

3.2. ARAŞTIRMA HİPOTEZLERİ

Hipotez 0 (H0): Periferik venöz kateter ilişkili enfeksiyonları önleme paketi, periferik kateter komplikasyonlarını önlemez.

Hipotez 1 (H1): Periferik venöz kateter ilişkili enfeksiyonları önleme paketi, kateter komplikasyonlarını azaltır.

Hipotez 2 (H2): Periferik venöz kateter ilişkili enfeksiyonları önleme paketi flebit gelişme riskini azaltır.

Hipotez 3 (H3): Periferik venöz kateter ilişkili enfeksiyonları önleme paketi infiltrasyon riskini azaltır.

3.3. ARAŞTIRMANIN DEĞİŞKENLERİ

Araştırmanın *bağımsız değişkenleri*; çocuklara ait tanıtıcı özellikler, periferik venöz kateter takılış şekli ve özellikleri, periferik kateterden uygulanan tedaviler olarak belirlendi. *Bağımlı değişkenleri*; Görsel İnfüzyon Flebit Tanılama Skalası ve Pediatrik Periferik İntravenöz İnfiltrasyon Ölçeği puanları olarak belirlendi.

3.4. ARAŞTIRMANIN YAPILDIĞI YER VE ZAMAN

Araştırma Sağlık Bilimleri Üniversitesi Ümraniye Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği, Çocuk Dahiliye 1-2 servislerinde, Temmuz 2019Şubat 2022 tarihleri arasında yapıldı.

Çocuk Dahiliye 1 servisinde; 9 oda ve 18 yatak, 1 doktor odası, 1 hemşire odası ve 1 tedavi odası bulunmaktadır. Serviste 6 hemşire görev almakta, 08-16 saatleri arasında 2-3 hemşire, 16-08 saatleri arasında iki hemşire dönüşümlü çalışmaktadır.

Çocuk Dahiliye 2 servisinde; 10 oda ve 20 yatak, 1 doktor odası, 1 hemşire odası ve 1 tedavi odası bulunmaktadır. Serviste 6 hemşire görev almakta, 08-16 saatleri arasında 23 hemşire, 16-08 saatleri arasında bir hemşire dönüşümlü çalışmaktadır.

Çocuk dahiliye servisine hasta kabulü akut veya kronik hastalıklar; alt-üst solunum yolları enfeksiyonları pnömoni, bronkopnömoni, bronşiyolit, gastroenterit, bulantı-kusma, konstipasyon, konvülziyonlar (febril, afebril konvülziyon), ateş, eklem ağrısı, myalji, myozit, selülit, ara vb tanıları ile çocuk acil servisinden yapılmaktadır.

3.5. ARAŞTIRMANIN EVRENİ VE ÖRNEKLEMİ

Araştırmanın evrenini, Sağlık Bilimleri Üniversitesi Ümraniye Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği, Çocuk Dahiliye 1-2 servislerinde yatan çocuk hastalar oluşturdu. Örneklemine ise bakım paketi PVK grubunda (n:40 çocuk) ve kontrol PVK grubunda (n:40 çocuk) oluşturdu. Veri toplama süreci örneklem seçim kriterlerine uyan kontrol PVK grubundaki (n:40 çocuk) çocukların alınması ile başladı. Deney grubunu oluşturan bakım paketi PVK grubundaki çocuklara (n:40) ait veriler daha sonra alındı.

Örneklem seçim kriterleri

- Çocuğun 1 yaş-18 yaş arasında olması,

- Kateterin yattığı serviste takılması,
- Periferik kateterlerin acil koşullarda takılmamış olması,
- Çocuğa takılan başka kateter olmaması (santral venöz, arteriyal vb.),
- Vücut ısısının 38 °C üstünde olmaması,
- Kateter takılacak alanda cilt problemleri olmaması,
- Kateterin üst ekstremitelere venlerine takılması,
- Çocuğun kemoterapi almaması,

3.6. VERİ TOPLAMA ARAÇLARI

Verilerin toplanmasında aşağıdaki araçlar kullanılmıştır.

- Veri Toplama Formu,
- Periferik Venöz Kateter İzlem Formu,
- Görsel İnfüzyon Flebit Tanılama Skalası,
- Pediatrik Periferik İntravenöz İnfiltrasyon Ölçeği

3.6.1. Veri Toplama Formu (EK 1)

Literatür taranarak (Cicolini ve ark.,2014; Gorski 2021; 28,29, 30, 6) hazırlanan ‘‘Veri Toplama Formu’’ toplam 17 sorudan oluşmaktadır. Çocuğa ait demografik özellikler; doğum tarihi, cinsiyet, boy, kilo, beden kitle indeksi, yatış tarihi, hastalık tanısı, yattığı servisi tanımlayan sorular yer almaktadır. Kateter uygulamaya ilişkin özellikler; kateter takılmadan önce el hijyeni sağlanması, bölgenin antiseptik ile silinmesi, kateterin numarası, takıldığı bölge, takıldığı taraf, ek araç/gereç kullanımı, kullanılan bölgede girişim sıklığı, kateterde kullanılan set türü, kateterden verilen sıvı, kateterden verilen ilaçlar, hastaya uygulanan diğer girişimleri irdeleyen sorulardan oluşmaktadır.

3.6.2. Periferik Venöz Kateter İzlem Formu (EK 2)

Periferik Venöz Kateter İzleme Formu; kateterin takıldığı ve çıkarıldığı tarih, saat, kaçınıcı denemede takıldığı, PVK gerekli mi, PVK yerinde mi, kateter kapama örtüsü sağlam mı, hastanın aldığı sıvılar, sıvının saatlik infüzyon hızı, set değişimi, antibiyotik tedavisi, kortikosteroid tedavisi, kanül çevresinde; kızarıklık, hassasiyet/ ağrı, ödem, sertliği vb. kateterin çıkarılma nedenlerinin kaydedildiği formdur. Yedi gün takip edilen Görsel

İnfüzyon Flebit Tanılama Skoru, Pediatrik Periferal İntravenöz İnfiltrasyon Ölçeği Skoru bu izleme formuna kaydedilmiştir.

3.6.3. Görsel İnfüzyon Flebit Tanılama Skalası-GİFTS (Visual Infusion Phlebitis Assessment Scale) (EK 3)

Görsel İnfüzyon Flebit Tanılama Skalası, Schultze A ve Gallant P tarafından 2006 yılında geliştirilmiştir. Türkçe dil geçerliği Paşalıoğlu ve Kaya (2014) tarafından yapılmıştır. GİFTS'nin, hemşireler tarafından flebit belirti-bulgularının izleminde geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı olarak kullanılabilmesi önerilmiştir (18). Kateterin olası riskler yönünden gözlemi ve flebit belirtilerinin derecelendirme 5 düzeyden oluşmaktadır. Görsel İnfüzyon Flebit Tanılama skorları: Birinci düzey flebit olmadığını, beşinci düzey tromboflebit olduğunu göstermektedir.

Görsel İnfüzyon Flebit Tanılama Skalası düzeyleri;

- 1. düzey;* flebit belirtileri olan ağrı, kızarıklık ödem gibi bulguların olmadığı aşama (sadece kateterin gözlenmesi önerilir).
- 2. düzey;* flebitin erken belirtilerinin görüldüğü aşamadır. Bu düzeyde kateter çevresinde 2,5 cm den küçük kızarıklık, palpasyonla beliren ağrı vardır (kateterin çıkarılması ve yeni kateter takılması önerilir).
- 3. düzey;* flebitin orta aşamasıdır. Bu düzeyde IV bölgenin etrafında 2,5 cm ve 2,5 cm'den büyük, 5 cm'den küçük kızarıklık, IV bölgede veya etrafında palpasyonla beliren ağrı ve etrafında sertlik bulguları vardır (kateteri çıkarmak, yeni kateter takmak, hekime bildirmek ve tedavinin dikkate alınması önerilir).
- 4. düzey;* ileri flebit veya tromboflebit başlangıç aşamasıdır. Bu düzeyde IV bölgede 5 cm ve üzeri kızarıklık, IV bölge veya etrafında palpasyonla beliren ağrı ve sertlik vardır (kateteri çıkarmak, yeni kateter takmak, hekime bildirmek ve tedavisinin dikkate alınması önerilir).
- 5. düzey;* tromboflebitin ileri aşamasıdır. Bu düzeyde 4. düzey flebit bulguları ve pürülan drenaj bulguları vardır. Uygulama olarak kateteri çıkarmak, yeni kateter takmak, hekime bildirmek ve tedavisinin dikkate alınması önerilir.

3.6.4. Pediatrik Periferik İntravenöz İnfiltrasyon Ölçeği-PPIİÖ (Pediatric Peripheral Intravenous Infiltration Scale-PPIIS) (Ek 4)

İnfüzyon Hemşireler Birliği tarafından 1998 yılında geliştirilen ve 2012 yılında Simona tarafından pediatrik hastalarda kullanılmak üzere revize edilen “Pediatrik Periferik İntravenöz İnfiltrasyon Ölçeği”nin Türkçe geçerlilik güvenilirliği Temizsoy ve ark. (2017) tarafından yapılmıştır (26). Ölçek beş (0-1-2-3-4) düzeyli puanlama sisteminden oluşmaktadır. Düzey 0; semptomun olmadığı, yıkamanın kolay olduğu, sağlıklı damar yolunu ifade ederken, düzey 1, düzey 2, düzey 3 ve düzey 4 ödem varlığı, yıkamada zorluk, tıkanıklık, kızarıklık gibi semptomları içerir. Ölçek puanının yükselmesi infiltrasyonun daha kötüye gittiğini göstermektedir.

3.7. VERİLERİN TOPLANMASI

Araştırmanın yapıldığı klinikte çocuklara PVK hemşireler tarafından uygulanmaktadır. Veriler haftanın her günü 24 saat gözleme dayalı olarak elde edilmiştir. Veri toplama araçları araştırmacı tarafından yüz-yüze görüşme ve gözleme dayalı olarak uygulanmıştır.

Veri toplama aşamaları:

- 1. Aşama:** Veri toplama süreci başlamadan önce, 10 çocuk ile pilot uygulama yapıldı.
- 2. Aşama:** Örneklem alınan bakım paketi PVK ve kontrol PVK grubundaki çocuklar ve ebeveynlerine araştırma hakkında bilgi verilerek sözlü ve yazılı izinleri (bilgilendirilmiş onam) alındı.
- 3. Aşama:** Önce klinik prosedürleri uygulanan, kontrol PVK grubunda n:40 çocuğa ait veriler elde edildi. Çocuk dahiliye 1-2 servisleride yatan, PVK takılması gereken, örneklem seçim kriterlerine uyan çocuklar kontrol PVK grubuna kabul edildi ve PVK kateterleri klinikte görevli herhangi bir hemşire tarafından uygulandı.

Periferik venöz kateter uygulanan çocuklarda klinik prosedürler □

Kateter takılacak alan seçilmesi,

- İşlem öncesi eldiven giyilmesi,

- Alkol ile kateter giriş bölgesinin silinmesi,
- Çocuğa en uygun çaplı kateter seçilmesi,
- Flaster ile kateterin sabitlenmesi,
- Kateter bölgesinin takibi yapılmaktadır.

4. Aşama: Kontrol PVK grubundaki çocuklara ait veriler alındıktan sonra bakım paketi PVK grubundaki çocuklara ait veriler alındı. Çocuk dahiliye 1-2 servisleride yatan, PVK takılması gereken, örneklem seçim kriterlerine uyan çocuklar bakım paketi PVK grubuna alındı. Bakım paketi PVK grubundaki çocuklara literatür taranarak belirlenen, bakım paketine uygun oluşturulan “PVK Takma ve Çıkarma Protokolü”ne göre araştırmacı tarafından takıldı. PVK uygulamalarda ebeveynler işlem sırasında çocuğun yanında oldu.

Periferik venöz kateter ilişkili enfeksiyonları önleme bakım paketi (Bundle)

- PVK takılmadan hemen önce el hijyeni sağlanmalı,
- İşlem öncesi cilt antisepsisi (%70’lik alkol) sağlanarak, 20 saniye beklenmeli,
- Kateter transparan kapama örtüleri ile kapatılmalı,
- Kateter tecrübeli kişi tarafından takılmalı,
- Kateter gereksinimi günlük olarak değerlendirilmeli ve gereksiz kateterler çıkarılmalı (13, 15, 21,28 73).

Periferik Kateter Takma ve Çıkarma Protokolü

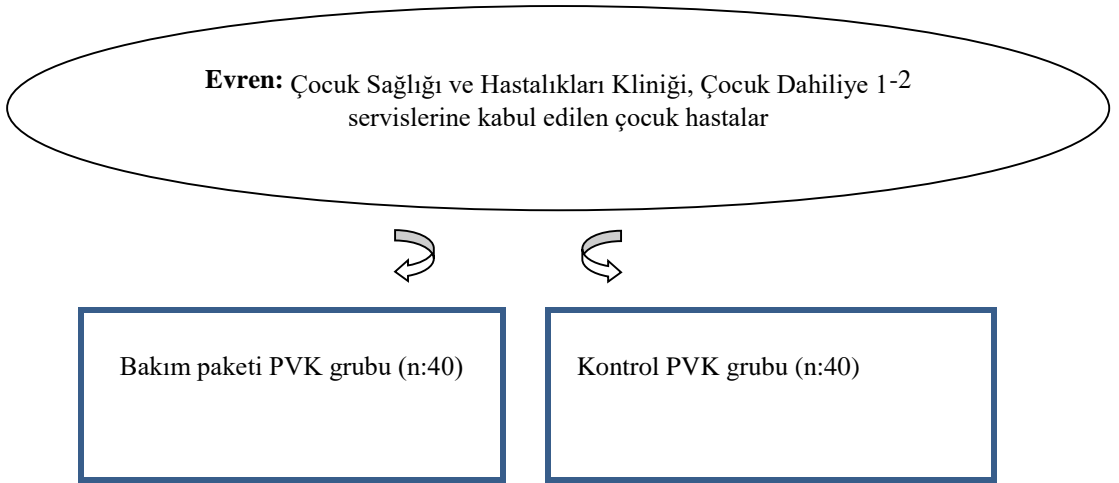
- Eller yıkanır,
- Malzemeler hazırlanır (çocuğa en uygun çaplı kateter seçilir),
- Uygun kateter yerleştirme alanı seçilir (üst ekstremitte venleri),
- Kateter aseptik tekniğe uygun takılır (alkol solüsyonu ile kateter alanı silinir ve kuruması beklenir),
- Antiseptik solüsyonla temizlenen kateter giriş bölgesine dokunulmaz,
- Kateter girişi yapıldıktan sonra kateter şeffaf örtü ile kapatılır,
- Kateter pansumanı nemlendiğinde, gevşediğinde, gözle görülür kirlenme olduğunda mutlaka değiştirilir.

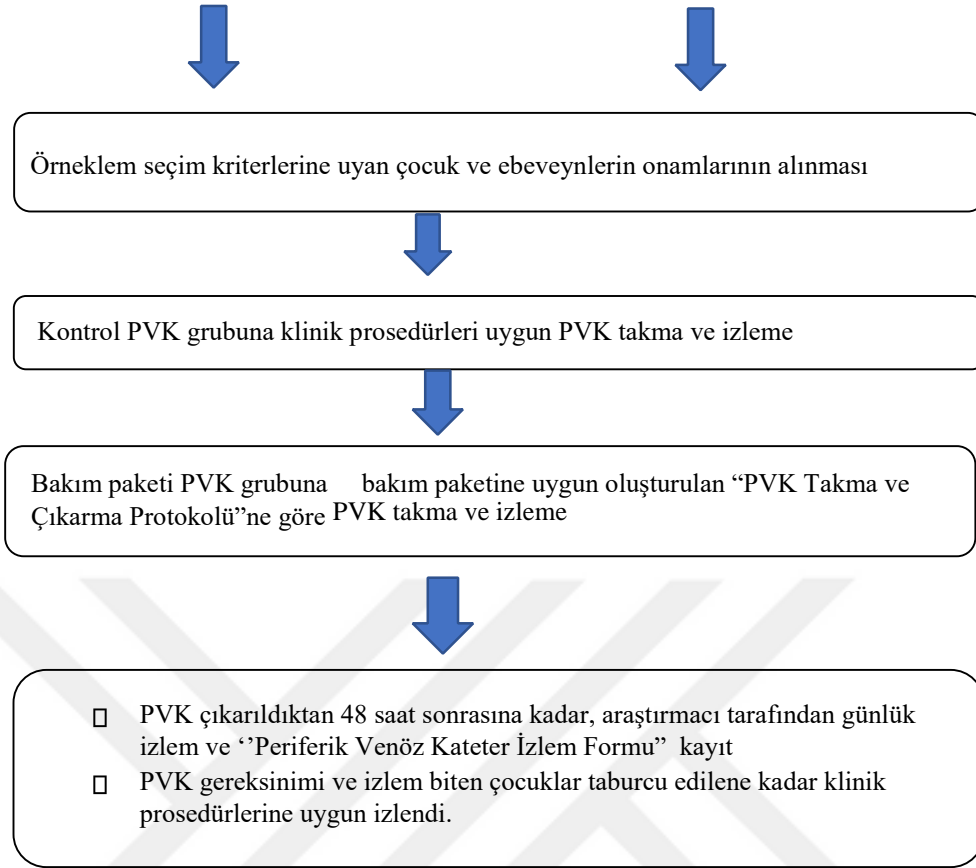
5. **Aşama:** bakım paketi PVK ve kontrol PVK grubundaki çocuklar, araştırmacı tarafından günlük olarak izlendi ve “Periferik Venöz Kateter İzleme Formu” kaydedildi. Her iki grupta PVK’lar çıkarıldıktan 48 saat sonrasına kadar kateter bölgesi izlendi.

6. **Aşama:** PVK gereksinimi ve izlem süresi biten çocuklar taburcu edilene kadar klinik prosedürleri uygulandı.



Araştırma Akış Şeması





3.8. VERİLERİN ANALİZİ

Çalışmada elde edilen bulgular değerlendirilirken, istatistiksel analizler için SPSS (Statistical Package for Social Sciences) for Windows 23,0 programı kullanıldı. Çalışma verileri tanımlayıcı istatistiksel yöntemlerden; ortalama, ortanca, sayı, yüzde, gruplar arasındaki niteliksel karşılaştırmalarda; Pearson Chi-Square, Continuity Correction, Fisher's Exact testleri, niceliksel karşılaştırmalarda Mann-Whitney U Testi kullanıldı. Sonuçlar %95 güven aralığında anlamlılık ise $p < 0,05$ altında değerlendirildi.

3.9. ARAşTIRMANIN ETİK VE YASAL YÖNLERİ

Araştırmanın yürütülebilmesi için Sağlık Bilimleri Üniversitesi Ümraniye Eğitim ve Araştırma Hastanesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan (tarih:26.06.2019/ sayı: B.10.1.TKH.4.34.H.G.P.0.01/120) (EK 5) etik kurul onayı alınmıştır. Araştırmanın Sağlık Bilimleri Üniversitesi Ümraniye Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği, Çocuk Dahiliye 1-2 servislerinde yapması için kurum izni (EK 6) alınmıştır.

Veri toplamaya başlamadan önce ebeveynlerden ve 9 yaş üstü okuma yazma bilen çocuklara araştırmanın amacı ve araştırma hakkında bilgi verilerek sözlü ve yazılı onamları alınmıştır (EK 7). Araştırma süresince Helsinki Bildirgesi kurallarına uyulmuştur. Katılımcılara araştırmaya katılım konusunda özgür oldukları ve araştırmanın herhangi bir aşamasında araştırmayı bırakabilecekleri belirtilmiştir. Araştırma sonuçlarının kimlik bilgileri verilmeden bilimsel amaçla yayınlanabileceği konusunda bilgi verilmiştir.

3.10. ARAŞTIRMANIN SINIRLILIKLARI VE GENELLENEBİLİRLİĞİ

Araştırmadan elde edilen sonuçlar, bir kamu hastanesinin, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği, Çocuk Dahiliye servisine başvuran 80 çocuğa ait bulgularla sınırlıdır. Bu çalışma çift kör değildi. Veri toplayan hemşire hangi çocuğun hangi çalışma grubunda olduğunu biliyorlardı. Örneklem büyüklüğü güç analizi yapılarak değerlendirildiği için elde edilen sonuçlar, örneklem grubu ile aynı özellikleri taşıyan çocuklara genellenebilir.

3.11. ARAŞTIRMANIN GÜÇLÜ YÖNLERİ

Çocuklarda periferik venöz kateter (PVK) ilişkili enfeksiyonları önleme paketinin periferik kateter komplikasyonları önlemeye etkisini, deneysel ve gözlemsel araştırma tasarımında kapsamlı araştırma olmasıdır.

3.12. ARAŞTIRMA SÜRESİNCE KARŞILAŞILAN OLUMLU VE OLUMSUZ DURUMLAR

3.12.1. Olumlu Durumlar

- Araştırmanın yürütüldüğü Çocuk Dahiliye 1-2 servislerindeki ekip ile uyum içinde çalışılması ve ekibin veri toplama sürecini desteklemesi,
- Ebeveynler ile güvene dayalı bir ilişki kurulması ve olumlu yaklaşımları,

3.12.2. Olumsuz Durumlar

- Örneklem seçim kriterlerinin çok olması veri toplama süresinin uzamasına neden olmuştur.
- Hasta yatış-çıkışlarının kısa süreli olması veri kaybına yol açmıştır.
- Araştırma verilerinin toplanması bir süre izlem gerektiği için bazı ebeveynlerin çalışmaya dahil olmak istememesi veri toplama sürecinin uzamasına neden olmuştur.
- Hasta gözlem ve takibinin 24 saat sürmesi, araştırmacının klinikte sürekli bulunmaması, gerektiğinde farklı hemşirelerin çocuğa girişimde bulunması karıştırıcı faktörler olabilir.



4. BULGULAR

Bu bölümde, çocuklarda periferik venöz kateter (PVK) ilişkili enfeksiyonları önleme bakım paketinin periferik kateter komplikasyonlarına etkisini incelemek amacıyla yapılan araştırmanın bulguları yer almaktadır.

Araştırmada elde edilen bulgular beş bölüm halinde sunulmuştur. Bölümler;

4.1: Gruplara göre çocukları tanıttıcı ve klinik özelliklerin karşılaştırılması

4.2: Gruplara göre kateter uygulama özelliklerinin karşılaştırılması

4.3: Gruplara göre katetere bağlı gelişen komplikasyonların karşılaştırılması

4.4: Gruplara göre Görsel İnfüzyon Flebit Tanılama Skoru ve Pediatrik Periferal İntravenöz İnfiltrasyon Ölçek Skorları

4.5: Grupların Kateter Özelliklerine Göre Görsel İnfüzyon Flebit Tanılama Skoru ve Pediatrik Periferal İntravenöz İnfiltrasyon Ölçeği En Yüksek Puanların Karşılaştırılması

4.3. GRUPLARA GÖRE ÇOCUKLARI TANITICI ÖZELLİKLER VE

KLİNİK ÖZELLİKLERİN KARŞILAŞTIRILMASI

Bu bölümde çocuğu tanıtıcı sosyo-demografik ve hastalığın klinik özelliklerine ilişkin veriler verilmiştir. Sağlık Bilimleri Üniversitesi Ümraniye Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniğinde yürütülen araştırmaya, Bakım paketi PVK grubu n:40 ve Kontrol PVK grubu n:40 çocuk, toplam N:80 çocuk katılmıştır.

Tablo 1: Gruplara göre çocukları tanıtıcı ve klinik özelliklerinin karşılaştırılması

Değişkenler	Hasta grubu		Test/p
	Bakım paketi PVK n (%)	Kontrol PVK n (%)	
Cinsiyet			
Kız	22 (%55)	19 (%47,5)	0,502**
Erkek	18 (%45)	21 (%52,5)	
Yattığı servis			
Çocuk dahiliye 1	25 (%62,5)	26 (%65)	0,816**
Çocuk dahiliye 2	15 (%37,5)	14 (%35)	
	$\bar{x} \pm ss$	$\bar{x} \pm ss$	

Yaş (yıl)	7,1±5,2	8,5±5,6	0,334*
Boy (cm)	1,2±0,3	1,3±0,3	0,216*
Kilo (kg)	26±17,6	31,4±21,4	0,167*
BMI (kg/m2)	17,06±3,36	17,46±3,92	0,802*

*Mann-Whitney-U test, **Ki-kare testi

Tablo 1 incelendiğinde; araştırmada bakım paketi PVK grubundaki çocukların %55'inin (n:22) kız, kontrol grubundaki çocukların PVK %52,5'inin (n:21) erkek çocuğu olduğu saptandı. Bakım paketi PVK grubundaki çocukların %62,5'inin, kontrol PVK grubunda ise %65'inin çocuk dahiliye 1 servisinde yattığı belirlendi.

Bakım paketi PVK grubundaki çocukların yaş ortalamaması 7,1±5,2 kontrol PVK grubunda 8,5±5,6 olduğu görüldü. Bakım paketi PVK grubundaki çocukların BMI ortalama 17,06±3,36, kontrol PVK grubunda 17,46±3,92 olduğu saptandı. Çalışma grubundaki bakım paketi PVK ve kontrol grubundaki çocukların; yattığı servis, cinsiyet, yaş, kilo, boy ve BMI açısından, gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı görüldü (p>0,05; Tablo 1).

Tablo 2: Gruplara göre çocukların tıbbi tanıların dağılımı

Tıbbi tanılar*	Hasta grubu	
	Bakım paketi PVK	Kontrol PVK
	n (%)	n (%)
Solunum sistemi (n:27)	19 (%47,5)	8 (%20)
Dolaşım sistemi (n:10)	5 (%12,5)	5 (%12,5)
Sindirim sistemi (n:8)	6 (%15)	2 (%5)

Kas iskelet sistemi (n:15)	2 (%5)	13 (%32,5)
Sinir sistemi (n:10)	5 (%12,5)	5 (%12,5)
Üriner sistem (n:10)	3 (%7,5)	7 (%17,5)

*Solunum sist (Üst ve alt solunum yolları enfeksiyonları, astım, sünizit), Dolaşım sistemi (Hipertansiyon, Perikardit, Lenfadenit, Anemi), Sindirim sistemi (Stomatit, akut gastroenterit, GİS kanama, bulantı kusma), Kas iskelet sistemi (Doku bütünlüğünde bozulma,myozit, artrit), Sinir Sistemi (Ensefalit, konvülsiyon, başağrısı,Menenjit), Üriner sistem (İdrar yolu enfeksiyonu, hematüri,pyelonefrit)

Tablo 2 incelendiğinde gruplar arasında hastalık tanılarına göre bakım paketi PVK grubunun %47,5'inin solunum sistemi hastalığı, kontrol PVK grubunun %32,5'nin kas iskelet sistemi hastalığı olduğu belirlendi.

4.2 GRUPLARA GÖRE KATETER UYGULAMA ÖZELLİKLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

Tablo 3: Gruplara göre katater uygulama özelliklerinin karşılaştırılması

Değişkenler	Hasta Grubu		Test/ p
	Bakım paketi PVK	Kontrol PVK	
	n(%)		
Kateter takılmadan önce el hijyeni sağlama durumu			<0,00
El hijyeni sağlayan	40 (%100)	25 (%62,5)	1
El hijyeni sağlamayan	-	15 (%37,5)	

İşlem öncesi bölgeyi antiseptik ile silme durumu			-
Antiseptik ile silme	40 (%100)	40 (%100)	
Kateter no			0,432
Sarı (24 no)	10 (%25)	13 (%32,5)	
Mavi (22 no)	30 (%75)	26 (%65)	
Pembe (20 no)	-	1 (%2,5)	
Kateterin takıldığı bölge			0,507
El üstü	20 (%50)	19 (%47,5)	
El bileği	6 (%15)	8 (%20)	
Ön kol	5 (%12,5)	5 (%12,5)	
Dirsek içi	3 (%7,5)	6 (%15)	
Ayak	6 (%15)	2 (%5)	
Kateterin takıldığı taraf			0,275
Sağ kol	15 (%37,5)	21 (%52,5)	
Sol kol	25 (%62,5)	19 (%47,5)	
Kateter takılan kol bölgesinde girişim sıklığı			
İlk kez	33 (%82,5)	29 (%72,5)	0,275
Birden fazla	7 (%17,5)	11 (%27,5)	
Ek araç gereç kullanımı			0,083
Ven valfi	2 (%10,5)	3 (%13)	
Dosiflow	17 (%89,5)	15 (%65,2)	
Ek araç kullanılmayan	-	5 (%21,7)	
Kateterde kullanılan set türü			0,862
Normal serum seti	7 (%17,9)	9 (%22,5)	
Pump seti	23 (%59)	23 (%57,5)	
Set kullanılmadı	9 (%23,1)	8 (%20)	

*Ki-kare testi

Tablo 3 incelendiğinde kateter takılmadan önce bakım paketi PVK grubunda hemşirelerin tamamının, kontrol grubunda ise %62,5'inin el hijyenini sağlandığı görüldü. Gruplar arasında el hijyeninin sağlanması açısından istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu saptandı ($p<0,001$). Takılan PVK numarasının bakım paketi PVK grubunda %75,6'sının, kontrol grubunda ise %75'inin 22 numaralı kateter olduğu belirlendi. Kateterin takıldığı bölge bakım paketi PVK grubunda %50'sinin, kontrol grubunda ise %47,5'inin el üstüne takıldığı saptandı. Kateter girişim sıklığına bakıldığında, bakım paketi PVK grubunda %82,5'inin, kontrol grubunda ise %72,5'inde ilk kez girişim uygulandığı saptandı. Bakım paketi PVK grubunda kateterlerin %62,5'inin sol kola, kontrol grubunda

%52,5'inin sağ kola takıldığı bulundu. Ek araç gereç kullanımı açısından bakıldığında, bakım paketi PVK grubunun %89,5'inde, kontrol grubunda ise %65,2'sinde dosiflow kullanıldığı belirlendi. Kateterde kullanılan set türüne bakıldığında bakım paketi PVK grubunun %59'unda, kontrol grubunun %57,5'inde pump seti olduğu belirlendi. Gruplar arasında; kateter numaraları, kateterin takıldığı kol tarafı, kateter girişim sıklığı, ek araç gereç kullanımı ve kateterde kullanılan set türü açısından istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı belirlendi ($p < 0,05$; Tablo 3).

Tablo 4: Gruplara göre kateterden uygulanan sıvı ve ilaçların karşılaştırılması

	Hasta grubu		Test/p
	Bakım paketi PVK	Kontrol PVK	
	n(%)		
Kateterden verilen sıvı			0,097
Sıvı verilmedi	11 (%27,5)	21 (%52,5)	
İzotonik	5 (%12,5)	2 (%5)	
%5 Dekstroz %045 NaCl	23 (%57,5)	17 (%42,5)	
Kateterden verilen ilaçlar			0,460
İlaç verilmedi	7 (%17,5)	5 (%12,5)	
Antibiyotik	24 (%60)	30 (%75)	
Kortikosteroid	1 (%2,5)	2 (%5)	
Antibiyotik ve kortikosteroid	5 (%12,5)	2 (%5)	
*Diğer ilaçlar	3 (%7,5)	1 (%2,5)	
	$\bar{x} \pm ss$	$\bar{x} \pm ss$	
Kateter kalış süresi (saat)	67,39±37,22	57,59±30,7	0,186

*Diğer ilaçlar; Ivıg, Ranitap, Avil, Pantpas, Onadron, Mgso4;**Ki-kare testi

Tablo 4 incelendiğinde, bakım paketi PVK grubunda hastaların %27,5'ine kateterden sıvı verilmez iken, kontrol grubunda %52,1'ne sıvı verilmediği, kateterden sıvı verilme durumuna göre gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı bulundu ($p < 0,097$; Tablo 4). Kateterden verilen ilaçlar açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı saptandı ($p > 0,05$; Tablo 4).

Tablo 5: Gruplara göre kateter uygulamalarına ilişkin ortalama sürelerin karşılaştırılması

Değişkenler	Bakım paketi PVK	Kontrol PVK	Test/p
	$\bar{x} \pm ss$	$\bar{x} \pm ss$	
Kateter girişim sayısı (deneme sayısı)	1±1	2±1	0,034
Kateter (PVK) gereksinimi süresi (saat)	67,39±37,22	57,59±30,7	0,186

Kateterin (PVK) damarda kaldığı süre (gün)	3,2±1,7	2,5±1,3	0,067
Set değişim sayısı ortalaması	8,6±8,5	9,1±9,7	0,922
Set değişim sayısı	n (%)	n (%)	0,388**
1	8 (%32)	6 (%24)	
2	2 (%8)	3 (%12)	
3	-	2 (%8)	
4	1 (%4)	1 (%4)	
5	2 (%8)	1 (%4)	
6 ve üstü	12 (%48)	12 (%48)	

*Mann-Whitney-U test, **Ki-kare testi

Tablo 5 incelendiğinde, bakım paketi grubunda 1±1 kez, kontrol grubunda 2±1 girişte kateterlerin başarıyla takıldığı belirlendi. Kateterlerin girişim sayısı açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu belirlendi ($p<0,034$). Kateterin damarda kalış süresi, bakım paketi PVK grubunda 67,39±37,22 saat iken kontrol grubunda 57,59±30,7 saat olduğu, kateterlerin kalış süresi açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı görüldü ($p>0,05$). Kateterlerin damarda kaldığı ortalama sürenin, bakım paketi PVK grubunda ortalama 3,2±1,7 gün, kontrol grubunda ortalama 2,5±1,3 gün olduğu, gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı bulundu ($p>0,05$).

Serum setlerinin bakım paketi PVK grubunda 8,6±8,5 kez, kontrol PVK grubunda ise 9,1±9,7 kez değiştiği, setlerin değişim sayısı açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı belirlendi ($p<0,05$; Tablo 5).

Tablo 6: Gruplara göre kateterden uygulanan sıvı ve ilaçların uygulama sürelerinin karşılaştırılması

Değişkenler	Bakım paketi PVK	Kontrol PVK	Test/p
	$\bar{x} \pm ss$		
Kateterden (PVK) sıvı verilme süresi (gün)	3±1,8	2,8±1,5	0,800
Antibiyotik verilme süresi (gün)	4,5±1,8	3,9±1,8	0,161
Kortikosteroid verilme süresi (gün)	3±1,3	3,5±2,4	0,730
%5 dekstroz % 0,45 NaCl (gün)	3,1±1,8	3±1,6	0,944
En yüksek sıvı hızı (cc/saat)	n(%)	n(%)	0,081
21cc-40cc	0 (%0)	1 (%5,6)	
41cc-60cc	7 (%31,8)	7 (%38,9)	
61cc-80cc	7 (%31,8)	1 (%5,6)	
80 cc ve üstü	4 (%18,2)	1 (%5,6)	

*Mann-Whitney-U test

Tablo 6 incelendiğinde, bakım paketi PVK grubunda ortalama $3\pm 1,8$ gün, kontrol grubunda ortalama $2,8\pm 1,5$ gün PVK'dan sıvı verildiği saptandı. Bakım paketi PVK grubunda ortalama $4,5\pm 1,8$ gün, kontrol grubunda ortalama $3,9\pm 1,8$ gün PVK'dan antibiyotik verildiği saptandı. Bakım paketi PVK grubunda ortalama $3\pm 1,3$ gün, kontrol grubunda ortalama $3,5\pm 2,4$ gün kortikosteroid verildiği belirlendi. PVK'dan %5 dekstroz %0,45 NaCl verilme süresinin, bakım paketi PVK grubunda ortalama $3,1\pm 1,8$ gün, kontrol grubunda ortalama $3\pm 1,6$ gün olduğu bulundu. PVK'dan sıvıların uygulanma hızı (ml/saat), bakım paketi PVK grubunun %18,2'sinin, kontrol grubunun ise %5,6'sının sıvıların 80cc ve üstü hızda gittiği görüldü. Bakım paketi PVK ve kontrol PVK grubunda sıvı verilme süresi, antibiyotik ve kortikosteroid verilme süresi, %5 dekstroz %0,45 NaCl verilme süresi ve sıvıların verilme hızı açısından gruplar arasında istatistiksel olarak fark anlamlı olmadığı ($p<0,05$) görüldü.

4.3. GRUPLARA GÖRE KATETERE BAĞLI GELİŞEN KOMPLİKASYONLARIN KARŞILAŞTIRILMASI

Tablo 7: Gruplara göre kateter çevresinde enfeksiyon bulgularının görülme sürelerinin karşılaştırılması

Değişkenler	Hasta grubu		Test/p
	Bakım paketi PVK	Kontrol PVK	
	$\bar{x} \pm ss / n(\%)$		
Kateter çevresinde kızarıklık			1,000*
Evet	12 (%30)	12 (%30)	
Hayır	28 (%70)	28 (%70)	

Kateter çevresinde kızarıklık gelişme süresi (gün)	3±1	4±1	0,515**
Kanül çevresinde ağrı			0,171*
Evet	13 (%32,5)	19 (%47,5)	
Hayır	27 (%67,5)	21 (%52,5)	
Kanül çevresinde ağrı gelişme süresi (gün)	4±1	3±1	0,251**
Kanül çevresinde ödem gelişmesi			0,446*
Evet	9 (%22,5)	12 (%30)	
Hayır	31 (%77,5)	28 (%70)	
Kanül çevresinde ödem gelişme süresi (gün)	4±1	3±1	0,097**
Kanül çevresinde sertlik			0,006*
Evet	2 (%5)	11 (%27,5)	
Hayır	38 (%95)	29 (%72,5)	
Kanül çevresinde sertlik gelişme süresi (gün)	4±1	3±1	0,604**

**Ki-kare testi, *Mann-Whitney-U test

Tablo 7’de gruplara göre kateter çevresinde komplikasyon bulgularının görülme süreleri incelenmiştir. Bakım paketi PVK grubunda %30 oranında ve ortalama 3±1 günde, kontrol grubunda %30 oranında ortalama 4±1 günde kanül çevresinde kızarıklık geliştiği, istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı belirlendi. Bakım paketi PVK grubunda %32,5 oranında ve ortalama 4±1 günde, kontrol PVK grubunda %47,5 oranında ve ortalama 3±1 günde ağrı geliştiği, istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı saptandı. Bakım paketi PVK grubunda %22,5 oranında ortalama 4±1 günde, kontrol PVK grubunda %30 oranında ve ortalama 3±1 günde ödem geliştiği, ödem gelişmesi açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı belirlendi (p<0,05; Tablo 7).

Bakım paketi PVK grubunda %5 oranında ortalama ve 4±1 günde, kontrol PVK grubunda %27,5 oranında ve ortalama 3±1 günde sertlik geliştiği, gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu görüldü (p=0,006; Tablo 7).

Tablo 8: Gruplar arasında kateter çıkarılma nedenlerinin karşılaştırılması

--	--	--

	Bakım paketi PVK	Kontrol PVK	Test/p
	n(%)		
Kateter çıkarılma nedeni			0,276
İnfiltrasyon	3 (%7,5)	2 (%5)	
Flebit	8 (%20)	8 (%20)	
Ekstravazyon	1 (%2,5)	4 (%10)	
Kateterin tıkanması	4 (%10)	7 (%17,5)	
Taburculuk	17 (%42,5)	18 (%45)	
Kaza ile çıkan	5 (%12,5)	1 (%2,5)	

Tablo 8’de gruplar arasında kateter çıkarılma nedenleri incelendiğinde, bakım paketi PVK ve kontrol PVK grubunda kateterlerin %20’sinin flebit nedeniyle çıkarıldığı, gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı belirlendi ($p>0,05$; Tablo 8).

4.4. GRUPLARA GÖRE GÖRSEL İNFÜZYON FLEBİT TANILAMA SKORU VE PEDIATRİK PERİFERAL İNTRAVENÖZ ÖLÇEK SKORLARI

Tablo 9: Gruplara göre Görsel İnfüzyon Flebit Tanılama skoru ve Pediatrik Periferal İnfiltrasyon ölçek skorlarının karşılaştırılması

	Ölçek puan dağılımı / ortalamaları		Test/p
	Bakım paketi PVK	Kontrol PVK	
	$\bar{x} \pm ss$	$\bar{x} \pm ss$	

Görsel infüzyon flebit tanılama skoru (GİFT) ortalaması	1,7±0,6	2,1±1,0	0,350
Görsel infüzyon flebit tanılama skoru düzeyi	n (%)	n (%)	0,045
Düzye 1	4 (%36,4)	4 (%40)	
Düzye 2	6 (%54,5)	1 (%10)	
Düzye 3	1 (%9,1)	5 (%50)	
Düzye 4	-	-	
Düzye 5	-	-	
	$\bar{x} \pm ss$	$\bar{x} \pm ss$	
Pediatrik periferel intravenöz infiltrasyon ölçęi puan ortalaması	2,0±0	2,7±1,3	0,494
Pediatrik Periferel İnfiltrasyon skorları	n (%)	n (%)	
Semptomu olmayan (0 puan alan)	-	-	0,084
Semptomu olan (1-2-3-4 puan)	4 (%100)	9 (%100)	

*Ki-kare testi

Tablo 9’da Görsel İnfüzyon Flebit Tanılama Skoru (GİFT) puan ortalaması bakım paketi PVK grubunda 1,7±0,6 iken kontrol PVK grubunda 2,1±1 olduğu, gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı saptandı (p>0,05). Görsel infüzyon flebit tanılama skoru (GİFT) 2.düzye puanı bakım paketi PVK grubunda %54,5, kontrol PVK grubunda %10 olduğu, gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı görüldü (p>0,05).

Pediatrik Periferel İntravenöz İnfiltrasyon Ölçeği puan ortalaması bakım paketi PVK grubunda 2 puan, kontrol PVK grubunda 2,7±1,3 olduğu, Pediatrik Periferel İnfiltrasyon skoru bakım paketi PVK grubunda 4 (%100), kontrol grubunda 9 (%100) olduğu, gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı görüldü (p>0,05)

4.5. GRUPLARIN KATETER ÖZELLİKLERİNE GÖRE GÖRSEL İNFÜZYON FLEBİT TANILAMA SKORU VE PEDİATRİK PERİFERAL İNTRAVENÖZ İNFİLTRASYON ÖLÇEĞİ EN YÜKSEK PUANLARININ KARŞILAŞTIRILMASI

Tablo 10: Kateter özelliklerine göre grupların Görsel İnfüzyon Flebit Tanılama en yüksek puanlarının karşılaştırması

Katater özellikleri	Görsel infüzyon flebit tanılama en yüksek skoru		p
	Bakım paketi PVK	Kontrol PVK	
Kateter takılmadan önce el hijyeni sağlanması			
Sağlayanlar	1,7±0,6	2,6±0,9	0,048
Sağlamayanlar	-	1,6±0,9	-
Kateter no			
Sarı (24 no)	2±0	3±0	0,333
Mavi (22 no)	1,7±0,7	1,7±1	0,954
Pembe (20 no)	-	3	-
Kateterin takıldığı bölge			
El üstü	1,5±0,6	2,8±0,5	0,032
El bileği	2,3±0,6	1±0	0,068
Ön kol	1	2±1,4	0,48
Dirsek içi	-	2±1,4	-
Ayak	1,7±0,6	-	-
Kateterin takıldığı taraf			
Sağ	1,7±0,5	2,3±1	0,176
Sol	1,8±0,8	1,8±1	0,896
Ek araç gereç kullanımı			
Ven valfi	-	3	-
Dosiflow	1,7±0,5	2±1,2	0,683
Yok	-	3±0	-
Kullanılan bölgede girişim sıklığı			
İlk kez	1,8±0,7	1,7±1	0,732
Birden fazla	1,5±0,7	3±0	0,053
Kateterde kullanılan set türü			
Set kullanılmadı	1	2,7±0,6	0,157
Normal serum seti	1,9±0,7	2,2±1,1	0,492
Pump seti	1,7±0,6	1±0	0,182
Kateterden verilen sıvı			
Sıvı verilmedi	1	2,2±1	-
İzotonik	2,3±0,6	-	-
Dekstroz %045 naclı	1,6±0,5	2±1,2	0,541

Kateter takılmadan önce el hijyeni sağlanan hastalarda, Görsel infüzyon flebit tanımlama en yüksek skor bakım paketi PVK grubunda ($1,7\pm0,6$), kontrol PVK grubu skorundan ($2,6\pm0,9$) istatistiksel olarak anlamlı olarak daha az olduğu görüldü (Tablo 10; $p=0,048$).

Kateter no, kateterin takıldığı bölge, kateterin takıldığı taraf, ek araç gereç kullanımı, kullanılan bölgede girişim sıklığı, kateterde kullanılan set türü ve kateterden verilen sıvıya göre en yüksek Görsel infüzyon flebit tanımlama skoruna göre bakım paketi PVK grubu ve kontrol PVK grubunun en yüksek skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı saptandı (Tablo 10; $p>0,05$).

Kateteri el üzerine takılan hastalarda, Görsel infüzyon flebit tanımlama en yüksek skoru bakım paketi PVK grubunda ($1,5\pm0,6$), kontrol grubu skorundan ($2,8\pm0,5$) istatistiksel olarak anlamlı olarak daha az olduğu belirlendi (Tablo 10; $p=0,032$).

Tablo 10: Kateter özelliklerine göre grupların Pediatrik Periferik İntravenöz

İnfiltrasyon ölçeği en yüksek puanlarının karşılaştırması

	Pediatrik Periferel İntravenöz İnfiltrasyon ölçeği en yüksek puanları		P
	Bakım paketi PVK	Kontrol PVK	
Kateter takılmadan önce el hijyeni sağlandı mı?			
Evet	2±0	2,6±1,4	0,676
Hayır	-	3±1,4	-
Kateter no			
Sarı (24 no)	-	2,7±1,2	-
Mavi (22 no)	2±0	2,7±1,5	0,643
Pembe (20 no)	-	-	-
Kateterin takıldığı bölge			
El üstü	2±0	4±0	0,025
El bileği	-	2,5±2,1	-
Ön kol	-	1,5±0,7	-
Dirsek içi	2	-	-
Ayak	-	2±0	-
Kateterin takıldığı taraf			
Sağ	2	3±1,4	0,527
Sol	2±0	2,3±1,3	1
Ek araç gereç kullanımı			
Ven valfi	-	-	-
Dosiflow	2±0	1,7±0,6	0,414
Yok	-	3±1,7	-
Kullanılan bölgede girişim sıklığı			
İlk kez	2±0	3,2±1,1	0,074
Birden fazla	-	2±1,4	-
Kateterde kullanılan set türü			
Set kullanılmadı	-	4	-
Normal serum seti	2±0	2,4±1,5	1
Pump seti	-	2,7±1,2	-

Kateteri el üzerine takılan hastalarda, Pediatrik Periferel İntravenöz İnfiltrasyon ölçeği en yüksek skoru bakım paketi PVK grubunda (2±0), kontrol grubu skorundan (4±0 2) istatistiksel olarak anlamlı olarak daha az olduğu belirlendi (Tablo 11; **p=0,025**).

Kateter takılmadan önce el hijyeni sağlanması, kateter no, kateterin takıldığı bölge, kateterin takıldığı taraf, ek araç gereç kullanımı, kullanılan bölgede girişim sıklığı, kateterde kullanılan set türü ve kateterden verilen sıvıya göre en yüksek Görsel infüzyon

flebit tanımlama skoruna göre bakım paketi PVK grubu ve kontrol PVK grubunun en yüksek skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı saptandı (Tablo 11; $p>0,05$).

Tablo 11: Kateter özellikleri ile grupların Görsel İnfüzyon Flebit Tanılama skoru ilişkisi

		Görsel infüzyon Flebit Tanımlama Skoru	
		r	p
Bakım Paketi PVK			
	Kateter deneme sayısı	-0,392	0,233
	PVK yerinde kaldığı gün sayısı	0,114	0,739
	Kateter kalış süresi (saat)	0,255	0,450
	Yatış süresince set değişim sayısı	0,741	0,035
Kontrol PVK			
	Kateter denemede sayısı	0,415	0,234
	PVK yerinde kaldığı gün sayısı	0,128	0,724
	Kateter kalış süresi (saat)	0,161	0,656
	Yatış süresince set değişim sayısı	0,138	0,745
*Spearman rho korelasyonu			

Kateter deneme sayısı, PVK yerinde kaldığı gün sayısı, Kateter kalış süresi (saat) açısından, grupların Görsel İnfüzyon Flebit Tanımlama Skoru arasında istatistiksel olarak anlamlı korelasyon saptanmadı ($p>0,05$). Bakım paketi PVK grubunda yatış süresince set değişim sayısı ile Görsel İnfüzyon Flebit Tanımlama Skoru puanları arasında pozitif yönde kuvvetli korelasyon olduğu belirlendi ($r=0,741$, $p=0,035$).

Tablo 12:Kateter özellikleri ile grupların Pediatrik Periferal İntravenöz İnfiltrasyon Ölçeği puan ortalamaları arasındaki ilişki

	Pediatrik Periferal İntravenöz İnfiltrasyon ölçeği puanları	
	r	P
Bakım paketi PVK**		
Kateter denemede sayısı	.	.
PVK yerinde kaldığı gün sayısı	.	.
Kateter kalış süresi (saat)	.	.
Yatış süresince set değişim sayısı	.	.
Kontrol PVK		
Kateter deneme sayısı	-0,378	0,315
PVK yerinde kaldığı gün sayısı	0,547	0,128
Kateter kalış süresi (saat)	0,552	0,123
Yatış süresince set değişim sayısı	0,973	0,005
*Spearman rho korelasyonu		

** Hasta sayısı yeterli olmadığı için korelasyon hesabı yapılamamıştır.

Kateter deneme sayısı, PVK yerinde kaldığı gün sayısı, Kateter kalış süresi (saat) açısından, grupların Pediatrik Periferal İntravenöz İnfiltrasyon ölçeği puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı korelasyon saptanmadı ($p>0,05$). Kontrol PVK grubunda yatış süresince set değişim sayısı ile Pediatrik Periferal İntravenöz İnfiltrasyon ölçeği puanları arasında pozitif yönde kuvvetli korelasyon olduğu belirlendi ($r=0,973$, $p=0,005$).

5. TARTIŞMA

Bu bölümde, çocuklarda periferik venöz kateter (PVK) ilişkili enfeksiyonları önleme paketinin periferik kateter komplikasyonlarına etkisini incelemek amacıyla gerçekleştirilen araştırmada elde edilen sonuçlar, benzer araştırma sonuçları ve literatür bilgileri eşliğinde dört başlık halinde tartışılmıştır.

Araştırmada elde edilen bulgular dört bölüm halinde tartışılmıştır.

5.1: Gruplara göre çocukları tanıtıcı ve klinik özelliklerin karşılaştırılması

5.2: Gruplara göre kateter uygulama özelliklerinin karşılaştırılması

5.3: Gruplara göre katetere bağlı gelişen komplikasyonların karşılaştırılması

5.4: Kateter özellikleri ile grupların Görsel İnfüzyon Flebit Tanılama Skoru ve Pediatrik Periferik İnfiltrasyon Ölçeği skorları ilişkisi

5.1. GRUPLARA GÖRE ÇOCUKLARI TANITICI VE KLİNİK ÖZELLİKLERİN KARŞILAŞTIRILMASI

Çalışma grubundaki bakım paketi PVK ve kontrol PVK grubu çocuklar; cinsiyet, yaş, kilo, boy ve BMI açısından homojendi ($p>0,05$). Foster ve ark. (2002) 5 ay süre ile 496 PVK takılan yenidoğan ve çocuklarda demografik özelliklere göre PVK endikasyonları, kalış süresi ve çıkarma nedenlerinin inceledikleri çalışmalarında, en önemli riskin yaş olduğunu, yenidoğanlarda flebit riskinin diğer yaş gruplarına göre 5 kat daha fazla olduğunu saptamıştır (31). PVK komplikasyonlarının yenidoğan döneminde ve 60 yaş üstünde fazla olduğu bildirmektedir (49, 34). Jacinto ve ark. (2014) çocuklarda periferik intravenöz kateterlerle ilişkili flebit oluşumunu etkileyen predispozan faktörleri inceledikleri (n:338 çocuk) çalışmasında, demografik özelliklerin flebit gelişimini etkilemediğini belirlemiştir (42). Araştırma gruplarının sosyodemografik özellikler açısından homojen olması, karıştırıcı bir faktör olarak bakım paketinin etkilememesi açısından önemlidir.

Bakım paketi PVK grubunda çocukların %47,5'inin solunum sistemi hastalığı, kontrol PVK grubunda ise %32,5'nin kas iskelet sistemi hastalığı olduğu belirlendi.

Jacinto ve ark. (2014) çocuklarda periferik intravenöz kateterlerle ilişkili flebitte predispozan faktörleri inceledikleri (n:338 çocukta) çalışmalarında, genitoüriner sistem hastalıklarının fazla olduğunu belirlemiştir (31). Vasküler değişikliklere veya dolaşım bozukluğuna neden olan hastalıkların; Diabetes mellitus, lenfödem, sistemik lupus, Raynaud hastalığı, periferik nöropati, periferik vasküler hastalık vb. kateter komplikasyonlarına daha fazla neden olduğu bildirilmektedir (25,34). Literatürlerde

hastalıkların kateter komplikasyonları açısından predispozan faktör olduğu açıktır, bu çalışmada kronik hastalığı olan çocuklar örneklem dışında bırakılmıştır. Çalışma grubundaki çocuklarda PVK komplikasyonları açısından risk faktörü oluşturabilecek sistem hastalığı olmadığı düşünülerek hastalık tanılarının etkisi irdelenmiştir.

5.2. GRUPLARA GÖRE KATETER UYGULAMA ÖZELLİKLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

Gruplar arasında; kateter numaraları, kateterin takıldığı kol tarafı, kateter girişim sıklığı, ek araç gereç kullanımı ve kateterde kullanılan set türü açısından fark yoktu ($p<0,05$). Bakım paketi PVK grubunun %75'inde, kontrol PVK grubunun %65'inde 22 nolu kateter kullanıldığı ancak farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı, kateter boyutunun infiltrasyon ve flebit gelişimini etkilememiştir (Tablo 10-11). Literatürde büyük kateterlerin küçük kateterlere göre bakteriyel kolonizasyonu ve flebit riskini arttırdığı belirtilmektedir (25). Paşalıoğlu (2012) PVK büyüklüğünün flebit gelişmesini etkilediğini, 24 gauge kateter kullanılanlarda, 20 gauge kullanılanlara göre daha az flebit geliştiğini ($p<0.05$) saptamıştır (63). Taşdelen PVK numarasının infiltrasyon gelişimini etkilemediğini belirlemiştir (72). PVK numarası küçüldükçe komplikasyonlar azaldığı için uygulanacak tedavinin akış hızına izin verecek en küçük PVK numarasının tercih edilmesi gerekmektedir (2, 46). Seçilecek kateter boyutunun hastanın yaşı, tanısı, venlerinin durumu, aktivite durumu ve uygulanacak olan sıvı/ilaç tedavisine göre belirlenmesi önerilmektedir (17). Bakım paketi PVK grubunda 22 nolu, kontrol grubunda ise 24 nolu kateter daha fazla uygulanmasına rağmen infiltrasyon ve flebit gelişmesi açısından fark olmaması, bakım paketinin önleyici etkisiyle açıklanabilir. Bu konuda kesin yargıda bulunmak için çalışmaların tekrarlanması önerilebilir.

Bakım paketi ve kontrol PVK grubunda kateterin sıklıkla el üstünden takıldığı, kontrol PVK grubunda, bakım paketi PVK grubuna göre anlamlı olarak daha fazla infiltrasyon ve flebit geliştiği görüldü (Tablo 10-11). Yenidoğan ve çocuklarda PVK 'nın daha çok el üstüne takıldığı belirlenmiştir (47, 15, 32). Periferik İntravenöz Kateter Yönetimi rehberinde, çocuklarda alt ekstremitede infiltrasyon gelişme oranının üst ekstremiteye göre daha yüksek olduğundan, PVK uygulaması için öncelikle üst ekstremitelerin tercih edilmesi önerilmektedir (21). Üst ekstremitedeki; sefalik, bazilik, metakarpal ve median antebrakiyal venlerin kateter için uygun venler olduğu belirtilmektedir (25, 2). PVK

bölgelerinin ön koldaki bölgelere kıyasla el, el bileği, üst kol, ayak, ayak bileği ve antekübital fossadaki eklem bölgelerine takılması infiltrasyon riskini arttırmaktadır (34). Üst ekstremitede ön kolun iç yüzüne yerleştirilen PVK'nın, el üstü ve antekübital bölgeye yerleştirilenlere göre daha uzun süre kaldığı ve daha az flebite geliştiği bildirilmektedir (64, 25). Paşalıoğlu (2012) el üstü ve ayaküstüne takılan kateterlerde flebitin daha düşük olduğunu, flebitin en fazla ön kolda geliştiğini belirlemiştir (27). Alexandrou ve ark. (2018), n:40620 PVK değerlendirdikleri çalışmada, üst ekstremitede ön koldan farklı bölgelere yerleştirilen PVK'larda daha çok enfeksiyon geliştiğini belirlemiştir (80). Çalışmada her iki grupta (bakım paketi ve kontrol) kateterin takıldığı yer açısından fark olmadığı halde kontrol grubunda daha fazla infiltrasyon ve flebit gelişmesi bakım paketinin önleyici etkisi olduğunu düşündürmektedir.

Bakım paketi PVK grubunun %59'unda, kontrol PVK grubunun %57,5'inde pump seti kullanıldığı, kullanılan serum seti türü ve set değişim sayısına göre, flebit, infiltrasyon ve ekstremitasyon gelişmesi açısından fark olmadığı görüldü ($p>0,05$; Tablo 10-11). Uslusoy (2006), (n=74) hastaların %58'ine pump seti kullanıldığını, İV pompa kullanmaya bağlı flebit oranının 3 kat arttığını bulmuştur (64). İV infüzyona bağlı flebit gelişmesini etkileyen faktörlerin incelendiği bir araştırmada (n:355 hasta) infüzyon pompası kullanmanın flebit riskini arttırdığı saptanmıştır (2). Sonuçlarımız literatür ile paralellik göstermemektedir. Serum setleri ve pompa kullanımının PVK komplikasyonlarına etkisini irdeleyen büyük örneklem gruplarında araştırmaların tekrarlanması önerilebilir.

Bakım paketi PVK grubuna kontrol PVK grubuna göre anlamlı fark olmamakla birlikte; sıvı verilen hasta sayısının daha fazla olduğu, yüksek volümde ve daha uzun süre sıvı verildiği, ancak flebit, infiltrasyon ve ekstremitasyon gelişmesi açısından fark olmadığı saptandı ($p>0,05$; Tablo 10-11). Bu sonuç bakım paketinin olumlu etkisi ile açıklanabilir. Uslusoy (2006) sıvı verilmeyen hastaların yaklaşık %57, izotonik verilenlerde %45, hipertonic sıvı verilenlerde %73 flebit geliştiğini saptamıştır (78). Literatürlerde hipertonic ve dekstroz konsantrasyonu yüksek sıvıların PVK komplikasyonları arttırdığına dikkat çekilmektedir. Çalışma grubumuzda hipertonic veya dekstroz konsantrasyonu yüksek hasta yoktu. Ancak izotonik sıvıların dahi etkisi ve diğer

sıvı uygulamalarına dair özellikler açısından GİFT ve Pediatrik infiltrasyon düzeyleri arasında fark olmaması bakım paketinin olumlu etkisi ile açıklanabilir.

Kateterden verilen ilaçlar (Tablo 4) ve antibiyotik verilme süresi (Tablo 6) açısından gruplar arasında anlamlı bir fark bulunmadı ($p>0,05$). Foster ve ark (2002) PVK'dan ilaç alan hastalarda flebit gelişme riskinin iki kat fazla olduğunu belirlemiştir. Uslusoy (2006) ilaç verilme ve flebit gelişme açısından anlamlı fark olmadığını saptamıştır (33). Abusafia (2015) antibiyotik uygulananlarda, antibiyotik uygulanmayanlara göre daha fazla komplikasyon geliştiği belirlemiştir (2). Wallis ve ark. (2014) antibiyotik kullanan hastaların %69'unda flebit geliştiğini saptamıştır (81). Paşalıoğlu (2014) antibiyotik uygulananlarda flebit gelişme oranının antibiyotik uygulanmayanlara göre 2,4 kat fazla olduğunu bulmuştur (64). Kullanılan ilaçların farmakokinetik özellikleri, sıvıların osmolaritesi, ilaç veya sıvının süresi, damarın yapısal özellikleri infiltrasyonu etkileyen başlıca faktörlerdir (61). Bakım paketi uygulanan hastalarda PVK daha uzun kaldığı halde GİFT ve Pediatrik infiltrasyon düzeyleri arasında fark olmaması bakım paketinin olumlu etkisi olduğunu söylenebilir, ancak daha kesin yargıya ulaşmak için araştırmaların tekrarlanması önerilebilir.

Kateter girişim (deneme) sayısının kontrol PVK grubunda, Bakım paketi PVK grubundan anlamlı olarak fazla olduğu ($p=0,034$; Tablo 5), ancak Flebit (GİFT skoru) ve İnfiltrasyon (Pediatrik Periferik İntravenöz İnfiltrasyon ölçeği) puanları ile ilişkili olmadığı görüldü ($p>0,05$; Tablo 12-13). Kleidon (2019) çocuklarda PVK bakım paketi uyguladığı çalışma kapsamında hemşirelerin eğitilmesi ile girişim sayısının ikiden bire düştüğünü saptamıştır. Olgun ve ark. (2014) 3-18 yaş grubundaki ($n:74$ çocuk) çocuklarda, aynı bölgeye defalarca kateter takıldığında flebit ve infiltrasyon oranının daha yüksek olduğunu belirlemiştir. Ben Abdelaziz ve ark. (2017) PVK komplikasyonlarını incelediği çalışmada PVK girişimini ortalama 2,2 bulmuştur.

Taşdelen (2019) çocuklarda intravenöz infiltrasyon programının etkisini incelediği çalışmada, PVK girişim sayısı açısından fark bulunmadığını belirlemiştir. Tekrarlayan PVK girişiminin ağrıya, tedavinin uzamasına, komplikasyon riski ve maliyetin artmasına neden olduğu ve çocuklarda yetişkinlere oranla ilk girişimde PVK'in başarılı bir şekilde takma oranı düşük olduğundan, PVK takacak kişinin deneyimli olması gerekmektedir (46) Literatürde PVK kateteri yerleştiren kişinin el becerisi yetersiz ise infiltrasyon

riskinin arttığı, hemşirelerin bilgi düzeyinin infiltrasyon oluşumunu %50 azalttığı belirtilmektedir (30). Bakım paketi PVK grubundaki çocuklara kateter aynı hemşire tarafından PVK bakım paketine uygun olarak takıldı. Farkın bakım paketi grubunda uygulama yapan hemşirenin tebrübeli/eğitilmiş olmasından ve bakım paketi yaklaşımından kaynaklandığı düşünülmektedir. Kateteri takan hemşirenin yetkinliği komplikasyonların gelişiminde risk faktörüdür. PVK doğru şekilde takılması için vasküler anatomi, kan akımı ve enfeksiyon kontrol ilkelerinin ve uygulama standartların bilinmesi ve uygulama becerisinin olması gerekmektedir (64, 16).

Bakım paketi PVK ve kontrol PVK grubunda kateter gereksinimi ve damarda kalış süresi açısından anlamlı fark olmadığı ($p>0,05$), ayrıca flebit ve infiltrasyon (GİFT ve Pediatrik infiltrasyon düzeyleri) ile ilişkili olmadığı ($p>0,05$; Tablo 12-13) görüldü.

İstatistiksel olarak fark olmaması bakım paketinin olumlu etkisi ile ilişkilendirilebilir.

Olgun ve ark. (2014) PVK süre ortalamasının 83.52 ± 56.44 saat olduğunu belirlemiştir. Abdelaziz ve ark. (2017) PVK ömrünün $68.82\pm35,7$ saat olduğunu belirlemiştir (75). Jeong ve ark. (2017) 1-18 yaş arası çocuklarda PVK damar yolunda kalış süresinin ortalama 55,6 saat olduğunu bulmuştur. Paşalıoğlu ve Kaya kateter kalış süresi arttıkça (48 saat ve üzeri) flebit gelişme riskinin arttığını belirtmektedir (64). Gomes ve ark. (2011)'nin yenidoğanlarda PVK komplikasyonlarını incelediği çalışmada, PVK'in damarda %50 oranında 0-24 saat kaldığını bulmuştur. Jacinto ve ark. (2014) PVK'nın beş günden fazla kullanılmasının ($p= 0.001$) flebit gelişimini önemli ölçüde etkilediğini saptamıştır (36). Literatürler kateterlerin 72-96 saatte bir değiştirilmesini destekleyen kanıtların yetersiz olduğunu (25,80), kateterlerin klinik endikasyon olduğunda değiştirilmesi önerilmektedir (80). Taşdelen (2019)'in PVK bakım paketi uygulanan çocuklarda, 48-72 saat damar yolunda kalan PVK sayısının daha fazla olduğunu belirlemiştir. Kleidon ve ark. (2019) PVK bakım paketi uyguladıkları çocuklarda kateterin kalış süresini arttırdığını, bakım paketi grubuna eğitim verildikten sonra PVK'nın kalış süresi 40 saatten 52 saate çıkmıştır. Park ve ark. (2016) infiltrasyonu önlemeye yönelik program uygulanan çocuklarda daha uzun kaldığı, PVK'in damardaki kalış süresinin azalmasında infiltrasyonun erken fark edilmesinin etkisinin olduğuna dikkat çekmiştir. Araştırma sonuçları karşılaştırıldığında, PVK bakım paketinin kateter kalış süresini artırdığı ve komplikasyonların gelişimini önlediği kabul edilebilir.

5.3. GRUPLARA GÖRE KATETERE BAĞLI GELİŞEN KOMPLİKASYONLARIN KARŞILAŞTIRILMASI

Sıvı pompasının basıncı, girişim tekniği, mekanik faktörler, damar yapısı ve boyutu vb. faktörler infiltrasyon ve ekstrevasyon gelişimine zemin hazırlamaktadır (47). Flebit ve infiltrasyon gelişme oranları ve ölçek puan ortalamalarının bakım paketi PVK grubunda, Kontrol PVK grubuna göre daha olumlu olduğu, ancak farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı belirlenmiştir ($p>0,05$; Tablo 9). Erdoğan (2014) 1. derece flebit gelişme oranının %17,6 olduğunu saptamıştır (72). Paşalıoğlu (2012) en çok 2. düzey (%90,1) olduğunu bulmuştur. Olgun ve ark (2014) çocukların %54'inde infiltrasyon geliştiğini belirlemiştir (60). Simona hastaların %37'sinde infiltrasyon geliştiğini belirlemiştir (54). Temizsoy (2017) yenidoğanların %69'unda 1. evre, %25'inde 2. evrede infiltrasyon geliştiğini belirlemiştir. Araştırmada bakım paketi PVK grubunda infiltrasyon puanının daha düşük olmasının bakım paketi yaklaşımının etkili olması ile ilişkili olduğu düşünülmektedir.

Periferik venöz kateteri sabitlemek için kullanılan yöntemlerin, girişim alanının değerlendirilmesini ve gözlemlenmesini etkilemeyecek, vasküler dolaşımı ve uygulanacak tedaviyi engellemeyecek şekilde olmalıdır (28,76). PVK yerleştirildikten sonra sabitlemek için steril, şeffaf, yarı geçirgen, kendinden yapışkanlı sabitleyicilerin kullanılması önerilmektedir (25). PVK bakım paketinde steril, şeffaf, yarı geçirgen, kendinden yapışkanlı sabitleyiciler ile kateterin sabitlenmesi sağlandı. Yarı geçirgen, şeffaf, steril PVK pansumanında enfeksiyon bulguları (kızarıklık, sızıntı, hassasiyet, sertlik vb) gözle ve palpasyon yöntemi değerlendirilir (80). Kateter çevresinde enfeksiyon bulgularından; kızarıklık, ağrı, ödem açısından Bakım paketi PVK ve kontrol PVK grupları arasında anlamlı fark olmadığı ($p>0,05$), sertlik gelişmesi açısından fark olduğu görüldü ($p=0,006$; Tablo 7). Jeong ve ark. (2016) kateteri şeffaf bir koruyucu ile kapatılan çocuklarda 2. evrede infiltrasyonu %44 azalttığını saptamıştır (44). Kateter komplikasyonlarının izlenmesini kolaylaştırdığı ve koruyucu etkisi nedeniyle komplikasyonları azalttığı için steril, şeffaf, yarı geçirgen, kendinden yapışkanlı sabitleyicilerin kullanılması önerilebilir. Araştırmada bakım paketi PVK grubunda infiltrasyon puanının daha düşük olmasının bakım paketi yaklaşımı ile ilişkili olduğu şeffaf pansuman ile tespit etmenin infiltrasyonları gözlemlemeyi kolaylaştırdığı düşünülmektedir.

PVK ilişkili komplikasyonları önlemek için, her vardiya değişiminde kateter bölgesinin, enfeksiyon, infiltrasyon veya tıkanma belirtileri açısından değerlendirilmesi ve gerektiğinde çıkarılması önerilmektedir. Kateterin çıkarılma nedenleri sıklık sırasına göre; Bakım paketi PVK grubunda; flebit (%20), yanlışlıkla çıkma (%12.5), tıkanma (%10), infiltrasyon (%7,5) ve ekstrevasyon (%2,5) olduğu, kontrol PVK grubunda; flebit (%20), tıkanma (%17,5), ekstrevasyon (%10), infiltrasyon (%7,5) ve yanlışlıkla (%2.5) çıktığı ve anlamlı bir fark olmadığı belirlendi ($p>0,05$; Tablo 8). Indarwati ve ark. (2020)'nin yaptığı meta analizde, çocuklarda, en sık görülen PVK komplikasyonların; %6-87 arasında infiltrasyon olduğu, tıkanma %5.2-56, yanlışlıkla çıkması %2-32, sızıntı %18-27 ve flebit %0.6-18 izlenmektedir (41). Laudenbach (2014) 2-17 yaş çocuklarda (n:80) aseptik bantlar ve piyasada bulunan standart bantlarla sabitlenen PVK komplikasyonlarını karşılaştırıldığı çalışmada en sık tıkanma (%22,5), infiltrasyon ve yerinden çıkma gibi komplikasyonların geliştiği ve grup arasında komplikasyon oranları açısından fark olmadığını belirlemiştir (50). Abusafia (2015) çocuklarda PVK'e bağlı gelişen lokal komplikasyonları incelediği çalışmasında, infiltrasyonun (%72) olduğunu, mekanik (%22) ve flebitin (%6) en sık görülen komplikasyonlar olduğunu belirlemiştir (2). Temizsoy (2017) yenidoğanlarda infiltrasyon %35 ve ekstrevasyonu %6 bulmuştur (73). Olgun ve ark. (2014) %54'ünde infiltrasyon geliştiğini, %45.9'ünde flebit geliştiğini belirlemiştir (64). Paşalıoğlu PVK %41'inde flebit geliştiğini saptamıştır. Abdelaziz ve ark (2017) lokal komplikasyonların %52 oranında geliştiğini (15), Yenidoğan hastaların %78'inde infiltrasyon ve YYBÜ hastalarının %11'inde ekstrevasyon olduğu belirlenmiştir (5). Yenidoğanlarda infiltrasyon sıklığının %50-75 arasında, ekstrevasyonların ise %11-23 arasında olduğu bildirilmektedir (34, 83). Anchan ve ark (2014) ve Kleidon ve ark. (2019) PVK bakım demeti uygulamasının PVK komplikasyonlarını azalttığını göstermiştir. Literatür incelendiğinde Indarwati ve ark. (2020)'nin, Laudenbach (2014), Abusafia (2015), Temizsoy (2017), Olgun ve ark. (2014) PVK'nın en sık infiltrasyonu nedeniyle çıkarıldığını belirlemiştir. INS (Infusion Nurses Society)'ye göre %5 veya daha düşük düzeyde flebitin kabul edilebilir bir oran olduğu bildirilmektedir (INS 2021). Çalışmamızda literatürden farklı olarak kateter çıkarma nedenlerinin her iki grupta farklı oranlarda olduğu, en sık flebit (%20) nedeniyle çıkarıldığı ve önerilen düzeylerin üzerinde

olduğu, PVK bakım paketine uyumun bir etki yarattığı ancak farkın anlamlı olmadığı anlaşılmaktadır. PVK bakım paketi içeriğinin gözden geçirilerek, örneklem sayısı fazla gruplarda araştırmanın tekrarlanması önerilebilir.

Kateter takılmadan önce kontrol grubunun %62,5'inde el hijyeni sağlandığı, bakım paketi PVK grubunda ise kurala uygun her PVK takıldığında el hijyenin sağlandığı saptandı ($p<0,001$). Kateter takılmadan önce el hijyeni sağlanan hastalarda, Görsel infüzyon flebit en yüksek skoru bakım paketi PVK grubunda, kontrol PVK grubundan anlamlı olarak düşüktü ($p=0,048$; Tablo 10). Cura ve ark. (2019), PVK uygulaması sırasında (n:99 gözlem) hemşirelerin %88,9'nun uygulama öncesi ellerini yıkamadığını belirlemiştir. Avşar ve ark. (2013) hemşirelerin %87,9'unun PVK uygulamadan önce el yıkamadığını belirlemiştir. Literatürlerde, PVK uygulamalarında ellerin su ve antimikrobiyal/alkol bazlı sabun ile yıkanmasını önerilmektedir (6, 25). PVK uygulamalarında el hijyeninin sağlanmasının, bakteriyel flebiti önlemede en ucuz ve kolay yöntem olduğu belirtilmektedir. Çocuklarda PVK bakım paketi ile infiltrasyon ve flebit hızı, el hijyeni ile hastane enfeksiyon hızının düştüğü ($p<0,05$) görülmüştür (76). Ayrıca eldiven kullanımı el hijyeninin sağlanması gerekliliğini ortadan kaldırmaz, bu nedenle eldiven kullanmadan önce ve sonra mutlaka el hijyeni sağlanmalıdır (70) Kontrol grubunda 2/5 oranında hemşirelerin işlem öncesi ellerini yıkamamış olması, benzer çalışmalara göre düşük görülebilir. Ancak bu kadar kolay ve etkin bir yöntemde hala el yıkamaya uyumun yetersiz olduğu düşünülmektedir. El hijyenin flebiti önlemede etkin olduğu, PVK bakımında el yıkamaya uyulmalıdır.

5.4. KATETER ÖZELLİKLERİ İLE GÖRSEL İNFÜZYON FLEBİT TANILAMA SKORU VE PEDIATRİK PERİFERAL İNTRAVENÖZ İNFİLTRASYON ÖLÇEĞİ SKORLARI İLİŞKİSİ

Bakım paketi PVK grubunda yatış süresince set değişim sayısı ile Görsel İnfüzyon Flebit Tanımlama Skoru puanları ($p=0,035$; Tablo 12) ve Kontrol grubunda Pediatrik Periferik İntravenöz İnfiltrasyon ölçeği puanları ($p=0,005$; Tablo 13) arasında güçlü bir ilişki olduğu belirlendi. Kullanılan set sayısı arttığında flebit ve infiltrasyon riskinin arttığı görülmektedir. Kontrol PVK grubundaki hastalarda kullanılan set sayısının fazla olması bu hastalarda daha fazla manipülasyona ve buna bağlı olarak Pediatrik Periferik

İntravenöz İnfiltrasyon ölçeği skorunda artışa neden olabileceği düşünülmektedir. Bu konuda kesin yargıda bulunmak için çalışmaların tekrarlanması önerilebilir.

Sıvı pompasının basıncı, girişim tekniği, mekanik faktörler, damar yapısı ve boyutu vb. faktörler infiltrasyon ve ekstremitasyon gelişimine zemin hazırlamaktadır (47). Flebit ve infiltrasyon gelişme oranları ve ölçek puan ortalamalarının bakım paketi PVK grubunda, Kontrol PVK grubuna göre daha olumlu olduğu, ancak farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı belirlenmiştir ($p>0,05$; Tablo 9). Erdoğan (2014) 1. derece flebit gelişme oranının %17,6 olduğunu saptamıştır (72). Paşalıoğlu (2012) en çok 2. düzey (%90,1) olduğunu bulmuştur. Olgun ve ark (2014) çocukların %54'inde infiltrasyon geliştiğini belirlemiştir (60). Simona hastaların %37'sinde infiltrasyon geliştiğini belirlemiştir (54). Temizsoy (2017) yenidoğanların %69'unda 1. evre, %25'inde 2. evrede infiltrasyon geliştiğini belirlemiştir. Araştırmada bakım paketi PVK grubunda infiltrasyon puanının daha düşük olmasının bakım paketi yaklaşımının etkili olması ile ilişkili olduğu düşünülmektedir.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

- Çalışma gruplarındaki çocukların; cinsiyet, yaş, kilo, boy ve BMI açısından homojendi.
- Bakım paketi ve kontrol PVK gruplarında kateter numaraları, kateterin takıldığı kol tarafı, kateter girişim sıklığı, ek araç gereç kullanımı ve kateterde kullanılan set türü açısından fark yoktu.

- Bakım paketi ve kontrol PVK grubunda kateterin sıklıkla el üstünden takıldığı, kontrol PVK grubunda, bakım paketi PVK grubuna göre anlamlı olarak daha fazla infiltrasyon ve flebit geliştiği görüldü.
- Kullanılan serum seti türü ve set değişim sayısına göre, flebit, infiltrasyon ve ekstrevasyon gelişmesi açısından fark olmadığı belirlendi.
- Bakım paketi PVK grubuna kontrol PVK grubuna göre sıvı verilen hasta sayısının daha fazla olduğu, yüksek volümde ve daha uzun süre sıvı verildiği, ancak flebit, infiltrasyon ve ekstrevasyon gelişmesi açısından fark olmadığı saptandı.
- Kontrol PVK grubunda kateter girişim sayısının, bakım paketi PVK grubundan anlamlı olarak fazla olduğu, ancak Flebit ve İnfiltrasyon ile ilişkili olmadığı görüldü.
- Kateter gereksinimi ve damarda kalış süresinin flebit ve infiltrasyon ile ilişkili olmadığı saptandı.
- Kateter çevresinde enfeksiyon bulgularından sertlik gelişmesi açısından fark olduğu görüldü.
- Kateter takılmadan önce el hijyeni sağlamanın kontrol grubunda düşük olduğu, el hijyeni sağlamanın flebit oluşmasını azalttığı bulundu.
- Kullanılan set sayısı arttığında flebit ve infiltrasyon riskinin arttığı görüldü.
- Flebit ve infiltrasyon gelişme oranlarının bakım paketi PVK grubunda, Kontrol PVK grubuna göre daha olumlu olduğu, ancak farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı belirlendi.
- PVK bakım paketi ve kontrol grubunda 1/5'inin flebit nedeniyle çıkarıldığı, kateterin çıkarılma nedenleri açısından fark olmadığı görüldü.
- Bakım paketi uygulanan hastalarda PVK'nın daha uzun kaldığı halde flebit ve infiltrasyon düzeyleri arasında fark olmadığı saptandı.

ÖNERİLER

- El hijyenin komplikasyonları önlemede etkili olduğu ve bakım paketinde mutlaka yer verilmeli ve kliniklerde el yıkamaya uyumun artırılmalıdır.
- Bakım paketlerinin PVK komplikasyonlarına etkisini inceleyen çalışmaların daha büyük örneklem gruplarında tekrarlanması önerilebilir.

- Çocuk kliniklerinde çalışan hemşirelere PVK komplikasyonları ve bakımı ile ilgili düzenli olarak eğitilmesi,
- PVK komplikasyonlarının ölçeklerle izlenmesi,
- Kliniklerde PVK bakım protokollerinin oluşturulması ve PVK bakım paketlerinin kullanılması,
- Kateter komplikasyonlarının önlenmesi için kendinden yapışkanlı sabitleyicilerin kullanılması önerilebilir.



KAYNAKÇA

1. Çakar V (2008), Damar İçi Kateterler ve Periferik Venöz Kateterlerde Enfeksiyon Kontrol Uygulamaları, *Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi*, 5(1), 24-33.
2. Lopez V., Molassiotis A., Chan W. K., Ng, F, Wong E (2004), An İntervention Study to Evaluate Nursing Management of Peripheral İntravascular Devices, *Journal of İnfusion Nursing*, 27(5), 322-331.
3. Myrianthefs P, Sifaki M, Samarai G, Baltopoulos G., (2005), The Epidemiolog of Peripheral Vein Complications: Evaluation of the Efficiency of Differing Methods

- for the Maintenance of Catheter Patency and Thrombophlebitis Prevention, *Journal of Evaluation in Clinical Practice*, 11(1), 85-89.
4. Sönmez Düzkaya D (2022), Kateter endikasyonları ve kateterin seçilmesi, Çocuklarda Periferik İntravenöz Kateter Yönetimi, Ed; Sönmez Düzkaya D, Bozkurt G, Ankara, *Türkiye Klinikleri*, 4-12.
 5. Özyazıcıoğlu N, Arıkan D, (2007), Çocuklarda Periferik Kanül Uygulamaları, *Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*, 10 (3), 93-100.
 6. Wallis MC, McGrail M, Webster J, Marsh BN, Gowardman J, Playford G, Rickard CM (2014), Risk Factors for Peripheral Intravenous Catheter Failure: A Multivariate Analysis Of Data From A Randomized Controlled Trial, *Infection Control & Hospital Epidemiology*, 35(1), 63-8.
 7. Erdoğan CB, Denat Y, (2016), Periferik İntravenöz Kateter Komplikasyonlarından İnfiltrasyon ve Hemşirelik Bakımı, *Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi*, 13(2), 157-162.
 8. Kuş B, Büyükyılmaz F, (2017), Periferik İntravenöz Kateter Uygulamalarında Komplikasyonların Önlenmesinde Güncel Kanıtlar: Sistemik İnceleme, *Florence Nightingale Hemşirelik Dergisi*, 25(3), 209-217.
 9. Olgun S, Demiray A, Eşer İ, Khorshid L, (2014), Çocuklarda Periferik İntravenöz Kateter Uygulamalarında Flebit ve İnfiltrasyon Gelişme Durumu, *Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*, 30(2), 40-54.
 10. Türkben Polat H, Balcı Akpınar R, (2014), İki Farklı Materyalle Tespit Edilen Periferik Venöz Kateterlerin Mikrobiyolojik Kolonizasyon Açısından Karşılaştırılması, *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 3(2), 749760.
 11. Cicolini G, Manzoli L, Simonetti V, Flacco ME, Comparcini D, Capasso L, Baldassarre A, Elfarouki G, (2014), Phlebitis Risk Varies By Peripheral Venous Catheter Site And Increases After 96 Hours: A Large Multi-Centre Prospective Study, *J Adv Nurs*, 39-49.
 12. Murdoch F, Dan al J, Morris AK, Czarnak E, Bishop J, Glass E, Imrie LJ, (2017), "The Scottish enhanced Staphylococcus aureus bacteraemia surveillance

- programme: The first 18 months of data in adults”, *Journal of Hospital Infection*, 97(2), 133-139.
13. O’Grady NP, Alexander M, Burns LA, Dellinger P, Garland J, Heard SO, (2017), “Guidelines for the prevention of intravascular catheter-related infections, American Journal Infection Control”, Erişim tarihi: 15.05.2019, <https://www.cdc.gov/infectioncontrol/guidelines/bsi/>.
 14. Gorski L, Hadaway L, Hagle ME, McGoldrick M, Doellman D, (2016), Infusion Therapy Standards of Practice, *Journal of Infusion Nursing*, 39(1),1-159.
 15. Şardan Y, (2010), İnfeksiyon Kontrolünde Paketler. Yoğun bakım dergisi, 9(4), 188-192.
 16. Cebeci F, Gürsoy E, Tekingündüz S. (2012), Hemşirelerin tıbbi hata yapma eğilimlerinin belirlenmesi, *Anadolu Hemşirelik Ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 15(3),188-196.
 17. Hadaway L, (2009), Protectpatients from IV infiltration, *American Nurse Today*, 5(2), 10-12.
 18. Ray Barruel G, Polit DF, Murfield JE, Rickard CM, (2014), Infusion phlebitis assessment measures: a systematic review, *Journal of Evaluation In Clinical Practice*, 20(2), 191-202.
 19. Çağlar S, (2022), Periferik intravenöz kateterin takılacağı bölgenin seçimi ve kateter tespiti. Çocuklarda Periferik İntravenöz Kateter Yönetimi, Ed; Sönmez Düzkaya D, Bozkurt G, Ankara, *Türkiye Klinikleri*, 8-15.
 20. Paşalıoğlu KB, Kaya H., (2014), Catheterindwell time and phlebitis development during peripheral intravenous catheter administration, *Pakistan Journal of MedicalSciences*, 30(4), 725-730.
 21. Dizbay M, Doğu N, Handemir K, Çınar B, (2019), Ulusal Damar Erişimi Yönetimi Rehberi 2019, *Hastane İnfeksiyonları Dergisi*, 23, 1-54.
 22. Kuş B, Büyükyılmaz F, (2018), Görsel infüzyon flebit tanılama skalası: bağımsız gözlemciler arası uyum çalışması, *Florence Nightingale Journal of Nursing*, 26(3), 179-186.
 23. Abadi P, Etemadi Su, Abed Saedi Zh., (2013), Investigating role of mechanical and chemical factors in the creation of peripheral vein in flammation in

- hospitalization patients in hospital in Zahedan, *Life Science Journal*, 10 (1), 379383.
24. Tünger Ö, Tirel M., (2013), İntravenöz kateter enfeksiyonları: sorunlar ve çözümler, *Ankem Dergisi*, 27(2), 96-105.
 25. Aygün G, (2008), Damar içi kateter enfeksiyonlarının önlenmesi ve kontrolü, *Hastane Enfeksiyonları: Korunma Ve Kontrol*, 60, 79-88.
 26. Phillips DL, Gorski L, (2014), “Manual of i.v. therapeutics, evidence-based practice for infusion therapy”, 545-561.
 27. Paşalıoğlu KB, (2012), Periferik intravenöz kateter uygulamalarında kateter kalış süresinin flebit gelişimine etkisi, Yüksek Lisans Tezi, *İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Üniversitesi*.
 28. Gorski L, Hadaway L, Hagle ME, McGoldrick M, Doellman D, (2016), Infusion Therapy Standards of Practice, *Journal of Infusion Nursing*, 39(1),1-159.
 29. Yakut T, (2022), Periferik intravenöz kateterin takılması, bakımı ve çıkarılması Çocuklarda Periferik İntravenöz Kateter Yönetimi, Ed; Sönmez Düzkaya, D, Bozkurt, G., Ankara, *Türkiye Klinikleri*, 27- 32.
 30. Abusafia B (2015), Çocuklarda periferik venöz kateterizasyona bağlı gelişen lokal komplikasyonların ve etkileyen faktörlerin değerlendirilmesi, *Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü*.
 31. Sarı D, Eşer İ, Akbıyık A, (2016), Periferik intravenöz kateterle ilişkili flebit ve hemşirelik bakımı, *Journal of Human Sciences*, 13(2), 2905-2920.
 32. Hadaway L, (2012), Kısa periferik intravenöz kateterler ve enfeksiyonlar, *İnfüzyon Hemşireliği Dergisi*, 35 (4), 230-240.
 33. Uslusoy E., (2006), Periferik intravenöz kateter uygulamalarında flebit gelişme durumu ve etkileyen etmenlerin incelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, *Dokuz Eylül Üniversitesi, Sağlık Birimleri Enstitüsü*.
 34. Carr PJ, Rippey JC, Cooke ML, et al, (2019), Factors associated with peripheral intravenous cannulation first-time insertion success in the emergency department: a multicenter prospective cohort analysis of patient, clinician, and product characteristics, *BMJ Open*, 9(4), 278.

35. Duncan M, Warden P, Bernatchez SF, Morse D, (2018), A bundled approach to decrease the rate of primary bloodstream infections related to peripheral intravenous catheters, *J Assoc Vasc Access*, 23(1), 15–22.
36. Jacinto AKL, Avelar AFM, Wilson AM, Pedreira MLG, (2014), Phlebitis associated with peripheral intravenous catheters in children, *Esc Anna Nery*, 18(2), 220-226.
37. Rickard CM, Webster J, Wallis MC, Marsh N, McGrail MR, French V, Foster L, Gallagher P, Gowardman JR, Zhang L, McClymont A, (2012), Whit by m.routine versus clinical replacement of peripheral intravenous catheters: a randomized controlled equivalence trial, 380, 1066-1074
38. Atabek Aşti T, Karadağ A, (2014) Hemşirelik Esasları, Hemşirelik Bilim ve Sanatı, *Akademi Basın ve Yayıncılık*, İstanbul, 817-851.
39. Miller DL, O'Grady NP, (2012), Damar içi kateter ilişkili enfeksiyonların önlenmesi için rehber: venöz kateter yerleştirilmesi ve bakımı için girişimsel radyoloji ile ilgili öneriler, *Vasküler Ve Girişimsel Radyoloji Dergisi*, 23(8), 997.
40. Benligül EM, (2022), Cilt antisepsisi ve kateter girişimi için yardımcı teknolojilerin kullanımı, *Çocuklarda Periferik İntravenöz Kateter Yönetimi*, Ed; Sönmez Düzkaya, D, Bozkurt, G, Ankara, *Türkiye Klinikleri*, 19-26.
41. Keleekai NL, Schuster C A, Murray CL, King MA, Stahl BR, Labrozzi LJ, Gallucci S, LeClair MW, Glover KR, (2016), Improving nurses' peripheral intravenous catheter insertion knowledge, confidence, and skills using a simulation-based blended learning program: a randomized trial, *Simulation in Healthcare*, 11(6), 376.
42. Doshi RK, Patel G, MacKay R, Frances W, (2009), Healthcare-associated infections: epidemiology, prevention and therapy, *Mount Sinai School of Medicine*, 76(1), 94.
43. Çelik Z, Anıl C, (2004), İntravenöz uygulama komplikasyonları, *Güncel Gastroenteroloji Dergisi*, 8(2): 158-164.
44. Aydın S, Arslan Gürol G, (2018), Hemşirelerin periferik intravenöz kateter girişimlerine ilişkin bilgi düzeylerinin incelenmesi, *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi*, 11(4), 31.

45. Macklin D, (2003), Phlebitis a painful complication of peripheral iv catheterization that may be prevented, *American Journal of Nursing*, 103(2), 55-60.
46. Machado AF, Pedreira MLG, Chaud MN, (2008), Adverse events related to the use of peripheral intravenous catheters in children according to dressing regimens, *Rev Latino-am Enfermage*, 16(3), 7-362.
47. Özalp Gerçeker G, (2022), Kateter ilişkili komplikasyonların yönetimi, Çocuklarda Periferik İntravenöz Kateter Yönetimi, Ed; Sönmez Düzkaya, D, Bozkurt, G, Ankara, *Türkiye Klinikleri*, 8-50.
48. Bakır MA, (2016), İskenderun'da bir devlet hastanesinin genel cerrahi kliniğinde periferik intravenöz kateter uygulanan hastalarda flebit gelişme durumu ve etkileyen durumların belirlenmesi, Yüksek Lisans Tezi, *Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü*.
49. Jacinto L, Karina A, Machado AH, Mavilde P, (2011), Predisposing factors for infiltration in children submitted to peripheral venous catheterization, *Journal of Infusion Nursing*, 34(6), 8-391.
50. Higginson R, Parry A, (2011), Phlebitis: treatment, care and prevention, *Nurs Times*, 107, 18-21.
51. Dougherty L, (2010), Extravasation: prevention, recognition and management, *Nursing standard*, 24(52).
52. Acaroğlu R, (2012), Hemşirelik süreci, *Hemşirelik esasları uygulama rehberi içinde, İstanbul Tıp Kitabevi*, Ed; Babadağ K, Aştı T, İstanbul, 8-20.
53. Arpa Y, Cengiz A, (2016), İntravenöz İnfüzyon Tedavisine Bağlı Flebit ve Tromboflebit Gelişimini Önleme ve Tanılamada Sağlık Çalışanlarının Bilgi Düzeylerinin Belirlenmesi, *Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi*, 13(1), 21-26.
54. Martinho R, Rodrigues A, (2008), Occurrence of phlebitis in patients on intravenous amiodarone, *Einstein*, 6(4), 459-62.
55. Foster L, Wallis M, Paterson B, James H, (2002) A Descriptive study of peripheral intravenous catheters in patients admitted to a pediatric unit in one australian hospital, *Journal Of Infusion Nursing*, 25(3), 159-167.

56. Laudenbach N, Braun C, Klaverkamp L, Hedman-Dennis S (2014), Peripheral iv stabilization and the rate of complications in children: an exploratory study, *Journal of Pediatric Nursing*, 29, 348-353.
57. Temizsoy E, Eriş Ö, Karakoç A, Cangür Ş, Karatekin G, Ovalı F, (2017), Pediatrik periferik intravenöz infiltrasyon ölçeğinin türkçe geçerlilik güvenilirliğinin yenidoğana uyarlanması, *J Pediatr RES*, 4, 8-232.
58. Yakut T, (2022), İlaç ve sıvıların özellikleri, Çocuklarda Periferik İntravenöz Kateter Yönetimi, Ed; Sönmez Düzkaya, D, Bozkurt, G, , Ankara, *Türkiye Klinikleri*, 9-36.
59. Temizsoy E., (2017), Neonatal Ekstravazasyon Rehberi, Tıbbi Yayınlar Merkezi, İstanbul, 6, 65-95.
60. Webster J, Lloyd S, Hopkins T ve ark. Developing a research base for intravenous peripheral cannulae sites. a randomised controlled trial of hospital in-patients, *International Journal of Nursing Studies*, 44, 664-671.
61. Hadaway L, (2007), Infiltration and extravasation: preventing a complication of IV catheterization, *American Journal of Nursing*, 107(8), 64-72.
62. Amjad I, Murphy T, Nylander-Housholder L, Ranft A (2011), A new approach to management of intravenous infiltration in pediatric patients: pathophysiology, classification, and treatment, *Journal of Infusion Nursing*, 34(4), 242-9.
63. Günaslan P, (2015), Çocukluk Çağında Kanser İlaçlarının Ekstravazasyonu Ve Bunu Etkileyen Faktörler, Tıpta Uzmanlık Tezi, *Selçuk Üniversitesi*.
64. Atay S, Çukurlu D, Şen S, (2015), Non-sitotoksik ilaçlarda ekstravazasyon yönetimi, *Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi*, 12 (3), 189-194.
65. Bozkurt G, (2017), Yoğun Bakımda Enfeksiyonların Önlenmesi ve Kontrolü, Yoğun Bakım Hemşireliği, *İstanbul Medikal Sağlık ve Yayıncılık*, Ed; Durmaz Akyol, Asiye, İstanbul, 435-453.
66. Hakyemez İN, Küçükbayrak A, Akdeniz H., (2012), Damar içi kateter enfeksiyonlarına güncel yaklaşım, *Abant Med J*, 1(2), 94-98.
67. Tosun B, Kılıç Arslan B, Özen N, (2020), Periferik venöz kateter kaynaklı flebit gelişme durumu ve hemşirelerin kanıta dayalı uygulamalara ilişkin bilgi

- düzeyleri: nokta prevalans çalışması, *Türkiye Klinikleri Hemşirelik Bilimleri*, 12,1.
68. Lutwick L, Al-Maani AS, Mehtar S, Memish Z, Rosenthal VD, Dramowski A, Lui R, Tamer O, Bulabula A, Bearman G, (2019), Managing and preventing vascular catheter infections: A position paper of the international society for infectious diseases, *International Journal of Infectious Diseases*, 84, 22–29.
69. Polat F, Şahinoğlu AH, Dilek A, Köksal E, Üstün YB, Kaya C, Ülger F, Esen Ş, (2014), Rehberlere dayalı önlem ve bakım paketlerinin yoğun bakım ünitesinde santral venöz kateter enfeksiyonları üzerine etkisi, *Türk Yoğun Bakım Derneği Dergisi*, 12, 86-93.
70. Kleidon TM., Cattanach P, Mihala G, Ullman AJ (2019), Implementation of a paediatric peripheral intravenous catheter care bundle: a quality improvement initiative, *Journal Of Paediatrics And Child Health*, 55(10), 1214-1223.
71. Watterson K, Hauck Mj, Aufer A, Burns R, Greider J, Marlin, M, et al, (2018), “S.T.I.C.K.: A Quality improvement Pediatric iv infiltration Prevention Bundle”, *J Pediatr Nurs*, 41, 38-41.
72. Erdoğan CB, (2014) Nöroşirurji kliniğinde periferik intravenöz kateter uygulanan hastalarda flebit ve infiltrasyon gelişme durumu ve etkileyen etmenler, Yüksek Lisans Tezi, *Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü*.
73. Cura Ş, Atay S, Efil S, (2019), Hemşirelerin periferik venöz kateter uygulamasına ilişkin beceri durumlarının incelenmesi, *Ankara Sağlık Bilimleri Dergisi*.
74. Denat Y, Eşer İ, (2006), Yaşlı hastalarda periferik intravenöz kateterizasyon, *Cumhuriyet Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*, 10(1), 43-49.
75. Ben Abdelaziz R, Hafsi H, Hajji H, Boudabous H, Ben Chehida A, Mrabet A, Tebib N, (2017), Full title: peripheral venous catheter complications in children: predisposing factors in a multicenter prospective cohort study, *BMC pediatrics*, 17(1), 1-11.
76. Anchan Sriupayo, B. N. S., Nonglak Inta, M. N. S., Supaporn Boonkongrat, M. N. S., (2014), Effectiveness of peripheral vascular catheter care bundle in the pediatric nursing service, *Chiang Mai Medical Journal*, 53(2), 63-73.

77. Jeong IS, Park SM, Park KJ, (2016), Effect of observation window at peripheral intravenous catheter site on early recognition of infiltration among hospitalized children *J Korean Acad Nurs*, 46, 534-41.
78. Indarwati F, Mathew S, Munday J, Keogh S, (2020), Incidence of peripheral intravenous catheter failure and complications in paediatric patients: Systematic review and meta analysis, *International Journal of Nursing Studies*.
79. Gomes ACR, Silva CAG, Gamarra CJ, Fario JCO, Avelar AFM, Rodrigues EC, (2011), Assessment of phlebitis, infiltration and extravasation events in neonates submitted to intravenous therapy, *Escola Anna Nery Revista de Enfermagem*, 15(3), 472-9.
80. Alexandrou E, Ray-Barruel G, Carr P.J, Frost S, Inwood S, Higgins N, Lin F, Alberto L, Mermel L, Rickard CM, (2018), Use of short peripheral intravenous catheters: Characteristics, management, and outcomes worldwide, *J Hosp Med*, 22(30), 1-7.
81. Taşdelen Y, (2019), İntravenöz infiltrasyon yönetimi programının hastanede tedavi gören çocuklardaki infiltrasyon gelişimi üzerine etkisi, Yüksek Lisans Tezi.
82. Kim YJ, Lee SM, Park HR, Sohng KY, Kim SJ, (2018), Development of evidence based nursing practice guidelines for peripheral intravenous catheter management in hospitalized children and adult, *International Journal of Studies in Nursing*, 3(1), 82-105.
83. Benligül EM, (2022), Uygulama Setleri ve Bağlantı Konnektörleri Bakımı ve Bakım Paketlerinin Kullanımı, Çocuklarda Periferik İntravenöz Kateter Yönetimi, Ed.; Sönmez Düzkaya, D.; Bozkurt, G, Ankara, *Türkiye Klinikleri*, 9-40.

EKLER

EK-1

Veri Toplama Formu

1. Yatış Tarihi:
2. Doğum Tarihi:
3. Cinsiyeti: 1) Kız 2) Erkek
4. Boy: Kilo: BKİ :.....
5. Hastalık Tanısı:
6. Yattığı Servis
1) Çocuk Dahiliye 1 2) Çocuk Dahiliye 2
- Katater Uygulama:** 7. Katater takılmadan önce el hijyeni sağlandı mı?
1)Evet 2)Hayır
8. İşlem öncesi bölge antiseptik ile silindi mi?
1)Evet 2)Hayır
9. Kateter no: 1) Sarı (24 no) 2) Mavi (22 no) 3) Pembe (20 no) 4) Mor(26 no) 5)Diğer.....
10. Kateterin takıldığı bölge:
1) El üstü 2) El bileği 3) Ön kol 4) Dirsek içi 5) Kafa 6) Ayak
11. Kateterin takıldığı taraf: 1) Sağ 2) Sol
12. Ek araç/gereç kullanımı:
1) Üçlü musluk 2) Ven valfi 3) Dosiflow 4) Diğer.....
13. Kullanılan bölgede girişim sıklığı: 1) İlk Kez 2) Birden Fazla
14. Kateterde kullanılan set türü: 1) Set kullanılmadı 2) Normal serum seti 3) Pump seti 4) Diğer.....
15. Kateterden verilen sıvı:
1) Sıvı verilmedi 2) İzotonik 3) TPN 4) Dekstroz (% 5)
5) %5 Dekstroz%0.45 NaCl 6) 1/3 İzomix 7) Diğer.....
16. Kateterden verilen ilaçlar:
1) Antibiyotik 2) Kortikosteroid 3) Diğer ilaçlar.....
17. Hastaya uygulanan diğer girişimler
1) İnvazif girişimler (İM, SC enjeksiyon)
2) Üriner Katater
3) Nazogastrik sonda
4) Diğer.....

EK-2

PERİFERİK VENÖZ KATETER (PVK) İZLEME FORMU

Kateterin Takıldığı Tarih:.....Saat:.....

Kateterizasyonun Bittiği Tarih:.....Saat:.....

Kaçıncı Denemede Takıldı:.....

Bundle PVK Grubu () Kontrol PVK Grubu ()

PVK günü	1. gün	2.gün	3. gün	4. gün	5. gün	6. gün	7. gün
	08:00-16:00 16:00-8:00	08:00 -16:00 16:00-8:00	08:00 -16:0 16:00-8:00	08:00 -16 16:00-8:00	08:00 -16 16:00-8:00	08:00 -16:0 16:00-8:00	08:00 -16: 16:00- 8:00
PVK gerekli mi?							
PVK yerinde mi?							
Kateter kapama örtüsü sağlam mı?							
Alınan sıvılar ?							
Sıvı infüzyon hızı (saatlik)?							
Set değişimi yapıldı mı?							
Antibakteriyal tedavi alıyor mu?							
Kortikosteroid tedavisi alıyor mu?							
Kanül çevresinde Kızarıklık var mı?							
Kanül çevresinde Hassasiyet/Ağrı var mı?							
Kanül çevresinde Ödem var mı?							
Kanül çevresinde Sertlik var mı?							
Kateter çıkarılma nedeni: 1) Gerekisinin bitmesi 2) İnfiltrasyon 3) Flebit 4) Kateterin tıkanması 5) Enfeksiyon şüphesi 6) diğer.....							
Görsel infüzyon flebit tanılama							
İnfiltrasyon ve ekstrevasyasyon							

EK-3**GÖRSEL İNFÜZYON FLEBİT TANILAMA SKALASI**

Görünüm	Skor	Evre
IV keteter yeri sağlıklı	0	Flebit bulgusu yok
Aşağıdakilerden biri: • Hafif ağrı • Hafif kızarıklık	1	Flebitin olası ilk bulguları
Aşağıdakilerden ikisi: • Ağrı • Eritem • Şişlik	2	Flebitin erken bulgusu
Aşağıdakilerden hepsi: • Kanül boyunca ağrı • Eritem • Sertlik	3	Flebitin orta evresi
Aşağıdakilerden hepsi, yoğun: • Kanül boyunca ağrı • Eritem • Sertlik • Palpable ven	4	Flebitin ileri evresi / Tromboflebit
Aşağıdakilerden hepsi, yoğun: • Kanül boyunca ağrı • Eritem • Sertlik • Palpable ven • Ateş	5	Tromboflebitin ileri evresi

EK-4**PEDİATRİK PERİFERAL İNTRAVENÖZ İNFİLTRASYON ÖLÇEĞİ**

İnfiltrasyon Düzeyi	Bulgular
Düzy 0	Semptom Yok
Düzy 1	Ödem <%1-10 (Etkilenen Ekstremitede Kapladığı Alan) Yıkama Zor (Damar Yolu Yıkama/Sıvı Geçışı) Ağrı
Düzy 2	Ödem %10-25 (Bölgenin Altında/Üstünde Ekstemitenin 1/4'üne Kadar Ya Da %10-25'ini Kapsıyor) Kızarıklık Ağrı

Düzyey 3	Ödem %25-50 (Bölgenin Altında/Üstünde Ekstremitenin 1/2, 1/4'ünü Yada %25-50'sini Kapsıyor) Ağrı Dokunulduğunda Soğuk Deri Renk Değişimi, Deride Solukluk, Şeffaflık Nabız Azalması (Etkilenen Bölgenin Altında)
Düzyey 4	Ödem >%50 (Bölgenin Altında/Üstünde Ekstremitenin 1/2'sinden Ya Da %50'sinden Fazla Alan Kapsıyor) Kan Ürünü, Vezikan Veya İrritan İlaç Sızıntısı Dokunulduğunda Soğuk Deri Renk Değişimi, Deride Solukluk, Şeffaflık Deri Bütünlüğünde Bozulma/ Nekroz Bül (İçi Sıvı Dolu Kabarcıklar) Nabız Azalmış Ya Da Yok (Etkilenen Bölgenin Altında) Ağrı Kapiller Dolum >4 Sn

EK-5 ARAŞTIRMANIN KURUM İZİNİ



T.C.
İSTANBUL VALİLİĞİ
İl Sağlık Müdürlüğü
Ümranıye Eğitim ve Araştırma Hastanesi



Sayı : E-54132726-771
Konu : SİRMA YILDIRIM TEZ
ÇALIŞMASI III.

İSTANBUL İL SAĞLIK MÜDÜRLÜĞÜ
EĞİTİM VE TESCİL BİRİMİ

Hastanemizde hemşire olarak görev yapmakta olan Sırma YILDIRIM'ın "Çocuklarda periferik venöz katater ilişkili enfeksiyonları önleme paketinin periferik katater komplikasyonlarına etkisi" konulu tez çalışmasını hastanemizde yapması uygun görülmüştür.

Müdürlüğümüz tarafından onay verilebilmesi için;
Gereğini arz ederim.

Prof. Dr. Neşet SAĞLAM
Başhekim

Ek: SİRMA YILDIRIM TEZ HK.

Her belgeyi güvenli elektronik imzaya tabi tutulmuştur.
Belge Doğrulama Kodu: 879328d6-0b4b-434f-bb19-115e1d2b82f8 Belge Doğrulama Adresi: <https://www.turkiye.gov.tr/saglik-bakanligi-cbs>
SDÜ Ümranıye Eğitim ve Araştırma Hastanesi Eğitim ve AR.GÜ Birimi Bilgi İsmi: Aysegül POLAT
Telefon: Faks No: dâhilî: 1165 HEMŞİRE
e-Posta: aysegul.polat2@saglik.gov.tr İnternet Adresi: aysegul.polat2@saglik.gov.tr Telefon No: (0 216) 632 18 18



EK-6

ETİK KURUL İZİNİ



T.C.
SAĞLIK BAKANLIĞI
İSTANBUL SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ
Ümraniye Eğitim ve Araştırma Hastanesi
Klinik Araştırmalar Etik Kurulu

Sayı : B.10.1.TKH.4.34.H.GP.0.01/ 120
Konu : Onay Yazısı

HASTANE BAŞHEKİMLİĞİNE
(Prof. Dr. Betül SÖZERİ, Doç. Dr. Gülçin BOZKURT ve Hemşire Sırma YILDIRIM'a
iletilmek üzere)

26/06/2019 tarihinde yapılan Ümraniye Eğitim Araştırma Hastanesi Klinik Araştırmalar Etik Kurul toplantısında “ **Çocuklarda Periferik Venöz Katater İlişkili Enfeksiyonları Önleme Paketinin Periferik Kateter Komplikasyonlarını Önlemeye Etkisi** ” isimli çalışmanın gerçekleştirilmesinde etik açıdan bir sakınca olmadığına oy çokluğu ile karar verilmiştir.

Gereğini bilgilerinize arz ederim.

Prof. Dr. Sait NADERİ
ETİK KURUL BAŞKANI

Ek1:Form(2 sayfa)

Ümraniye Eğitim ve Araştırma Hastanesi. Etik Kurul
Adres: Elmalıkent Mahallesi. Adem Yavuz Caddesi. No:1 PK. 34760 Ümraniye/ İSTANBUL
Tel: (0216) 632 18 18/11 64 Faks: (0216) 632 71 21-24



EK-7

BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ ONAM FORMU (EBEVEYNLER İÇİN)

Damar yolu uygulamaları sıvı-elektrolit dengesinin sağlanması, damardan besin takviyesi, kan ve kan ürünleri, antibiyotikler, ağrı kesiciler, kemoterapik ilaçlar ve diğer ilaçların damar yollarından verilmesinin uygulanmasını kolaylaştırmak amacıyla seçilen bir yoldur. Bu araştırma, *çocuklarda damar yollarıyla ilişkili enfeksiyonları önleme paketi kullanılması*nın etkisini incelemek amacıyla yapılmaktadır. Bu araştırmaya katılmayı onayladığınız takdirde, çocuğunuz araştırmanın katılımcısı olacak ve size bilgi verilerek çocuğunuza *damar yollarıyla ilişkili enfeksiyonları önleme paketi* kuralları doğrultusunda damar yolu açılacak, damar yolu kullanımdan çıkana ve çıktıktan 24-96 saate kadar izlenecektir.

Araştırmada yer alan bu uygulamalar çocuğunuza rahatsızlık verecek nitelikte değildir. Çocuğunuza bu araştırma hakkında anlayacağı şekilde bilgilendirme yapılacak ve araştırmaya katılımı için rızası alınacaktır. Bu araştırmaya tahminen 80 gönüllü çocuk hasta katılacaktır. Bu çalışmaya, katılıp katılmama konusunda, hiçbir zorunluluk bulunmamaktadır. Çalışmaya katılmak istemezseniz ya da çalışmanın herhangi bir aşamasında çalışmadan ayrılmak isterseniz, araştırmacıyı haberdar ederek çalışmadan çekilebilirsiniz.

Bu çalışma kapsamında elde edilecek olan bilimsel bilgiler, sadece araştırmacılar tarafından yapılan bilimsel yayınlarda, sunumlarda ve eğitim amaçlı paylaşılacaktır. Çalışma süresince sizin ve çocuğunuzun kimlik bilgisi araştırma ekibi dışındaki hiç kimseyle izniniz dışında paylaşılmayacaktır. Toplanan veriler isimler silinerek, bilgisayarda şifreli bir dosyada tutulacaktır. İlginizden ve desteğinizden dolayı teşekkür ederiz. Çalışma hakkında daha fazla bilgi almak ve yanıtlanmasını istediğiniz sorularınız için benimle iletişim kurabilirsiniz.

Sırma YILDIRIM

Okan Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Yüksek Lisans Öğrencisi

Prof. Dr. Gülçin BOZKURT

Okan Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Öğretim Üyesi Danışman

Yukarıda, araştırma ile ilgili metni okudum. Araştırmaya katılmama hakkı ya da araştırma başladıktan sonra devam etmeyi istememe hakkına sahip olduğumu biliyorum. Çocuğumun araştırmaya hiçbir zorlama ve baskı olmadan, gönüllü olarak katıldığını kabul ediyorum.

Yasal temsilcinin Adı- Soyadı:

Tarih:

İmza:

BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ ONAM FORMU (ÇOCUK HASTALAR İÇİN)

Damar yolu uygulamaları sıvı-elektrolit dengesinin sağlanması, damardan besin takviyesi, kan ve kan ürünleri, antibiyotikler, ağrı kesiciler, kemoterapik ilaçlar ve diğer ilaçların damar yollarından verilmesinin uygulanmasını kolaylaştırmak amacıyla seçilen bir yoldur. Bu araştırma, *çocuklarda damar yollarıyla ilişkili enfeksiyonları önleme paketi kullanılması*nın etkisini incelemek amacıyla yapılmaktadır. Bu araştırmaya katılmayı onayladığınız takdirde, araştırmanın katılımcısı olacak ve size bilgi verilerek *damar yollarıyla ilişkili enfeksiyonları önleme paketi* kuralları doğrultusunda damar yolu açılacak, damar yolu kullanımdan çıkana kadar ve çıktıktan 24-96 saate kadar izlenecektir. Araştırmada yer alan bu uygulamalar size rahatsızlık verecek nitelikte değildir. Bu araştırmaya tahminen 80 gönüllü çocuk hasta katılacaktır.

Bu çalışmaya, katılıp katılmama konusunda, hiçbir zorunluluk bulunmamaktadır. Çalışmaya katılmak istemezseniz ya da çalışmanın herhangi bir aşamasında çalışmadan ayrılmak isterseniz, araştırmacıyı haberdar ederek çalışmadan çekilebilirsiniz.

Bu çalışma kapsamında elde edilecek olan bilimsel bilgiler, sadece araştırmacılar tarafından yapılan bilimsel yayınlarda, sunumlarda ve eğitim amaçlı paylaşılacaktır. Çalışma süresince sizin ve çocuğunuzun kimlik bilgisi araştırma ekibi dışındaki hiç kimseyle izniniz dışında paylaşılmayacaktır. Toplanan veriler isimler silinerek, bilgisayarda şifreli bir dosyada tutulacaktır. İlginizden ve desteğinizden dolayı teşekkür ederiz. Çalışma hakkında daha fazla bilgi almak ve yanıtlanmasını istediğiniz sorularınız için benimle iletişim kurabilirsiniz.

Sırma YILDIRIM

Okan Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Yüksek Lisans Öğrencisi

Prof. Dr. Gülçin BOZKURT

Danışman

Okan Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Öğretim

Üyesi

Yukarıda, araştırma ile ilgili metni okudum. Araştırmaya katılmama hakkı ya da araştırma başladıktan sonra devam etmeyi istememe hakkına sahip olduğumu biliyorum. Araştırmaya hiçbir zorlama ve baskı olmadan, gönüllü olarak katıldığımı kabul ediyorum.

Adı- Soyadı:

Tarih:

İmza:

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

ADI	Sırma
SOYADI	Yıldırım
DOĞUM TARİHİ	
DOĞUM YERİ	
E MAİL	

Eğitim Düzeyi

	OKUL	MEZUNİYET YILI
LİSE		
LİSANS		

İş deneyimi

GÖREVİ	KURUMU	YIL
Hemşire		
Hemşire		
Hemşire		