T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ-CERRAHPAŞA
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

İNTRAVENÖZ İNFİLTRASYON YÖNETİMİ PROGRAMININ HASTANEDE TEDAVİ GÖREN ÇOCUKLARDAKİ İNFİLTRASYON GELİŞİMİ ÜZERİNE ETKİSİ

YELİZ TAŞDELEN

DANIŞMAN
DR. ÖĞRETİM ÜYESİ SEDA ÇAĞLAR

ÇOCUK SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI
HEMŞİRELİĞİ ANABİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

İSTANBUL-2019

T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ-CERRAHPAŞA
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

YÜKSEK LİSANS
TEZİ

İNTRAVENÖZ İNFİLTRASYON YÖNETİMİ PROGRAMININ HASTANEDE TEDAVİ GÖREN ÇOCUKLARDAKİ İNFİLTRASYON GELİŞİMİ ÜZERİNE ETKİSİ

YELİZ TAŞDELEN

DANIŞMAN
DR. ÖĞRETİM ÜYESİ SEDA ÇAĞLAR

ÇOCUK SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI HEMŞİRELİĞİ
ANABİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

İSTANBUL-2019

Bu çalışma 08.07.2019 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Tezli Yüksek Lisans Programı Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

TEZ JÜRİSİ

Dr.Öğr.Üyesi Seda ÇAĞLAR
İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa
Florence Nightingale Hemşirelik Fakültesi

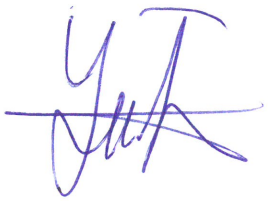
Prof. Dr. Suzan YILDIZ
İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa
Florence Nightingale Hemşirelik Fakültesi

Doç. Dr. Ayfer AÇIKGÖZ
Eskişehir Osmangazi Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü

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.

YELİZ TAŞDELEN



İTHAF

Meslektaşlarıma ithaf ediyorum.

TEŞEKKÜR

Tezimin her aşamasında bilgi ve deneyimlerini benimle paylaşan, eğitimim süresince desteğini her zaman hissettiğim tez danışman hocam Dr. Öğretim Üyesi Seda Çağlar'a,

İstanbul Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı'nda görev yapan, akademik gelişimime büyük katkıları bulunan sayın hocalarım Prof. Dr. Suzan Yıldız, Doç. Dr. Duygu Gözen, Doç. Dr. Serap Balcı ve Dr. Öğretim Üyesi Birsen Mutlu' ya,

Değerli katkıları nedeniyle jüri üyesi hocam Doç. Dr. Ayfer Açıkgöz'e,

Meslekte yeniliklere ve değişime açık bir çalışma ortamı sundukları için Karabük Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği hemşirelerine,

Yüksek lisans eğitimim boyunca hem iş hayatımı hem de okul hayatımı yürütebilmemi sağlayan, vazgeçmeme asla izi vermeyen, motivasyon kaynağım olan arkadaşlarım Şeyma Mazlum Örnek, Furkan Cihat Arıcı, Yonca Eskiocak ve Rabia Uslubaş'a,

Ve en büyük güç kaynağım aileme en içten duygularımla teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

TEZ ONAYI ..... İİ
BEYAN ..... İİİ
İTHAF ..... İV
TEŞEKKÜR V
İÇİNDEKİLER ..... Vİ
TABLOLAR LİSTESİ ..... Vİİİ
ŞEKİLLER LİSTESİ ..... İX
SEMBOLLER / KISALTMALAR LİSTESİ X
ÖZET ..... Xİ
ABSTRACT ..... Xİİ
1. GİRİŞ VE AMAÇ 1
2. GENEL BİLGİLER 3
2.1. Süt Çocukluğu Dönemi ve İntravenöz Tedavi 3
2.2. IV Tedavi Yöntemleri 4
2.2.1. Santral Venöz Kateter Yöntemi 4
2.2.2. Periferik Santral Kateter Yöntemi 4
2.2.3. PİK Yöntemi 5
2.2.3.1. Periferik İntravenöz Kateterizasyon 5
2.2.3.2. PİK Takibi 12
2.2.3.3. PİK'in Yıkanması 15
2.2.3.4. PİK'in Çıkarılması 15
2.3. PİK Komplikasyonları 17
2.3.1. Flebit 17
2.3.2. Enfeksiyon 18
2.3.3. Sinir Hasarı 19
2.3.4. Ekstravazasyon 21
2.3.5. İnfiltrasyon 21
2.3.5.1. İnfiltrasyon Anatomisi ve Patofizyolojisi 22
2.3.5.2. İnfiltrasyon Gelişimini Etkileyen Faktörler 23
2.3.5.3. İnfiltrasyonun Değerlendirilmesi 23
2.3.5.4. İnfiltrasyon Yönetim Programları 24

2.3.5.5. İnfiltrasyon Tedavisi ve Hemşirelik Bakımı 24
3. GEREÇ VE YÖNTEM 27
3.1. Araştırmanın Amacı ve Tipi 27
3.2. Araştırma Hipotezleri 27
3.3. Araştırmanın Değişkenleri 27
3.4. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Zaman 27
3.5. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi 28
3.6. Veri Toplama Araçları 29
3.7. Veri Toplama Süreci 30
3.8. Verilerin Değerlendirilmesi 35
3.9. Araştırmanın Etik ve Yasal Yönleri 35
3.10. Araştırmanın Güçlü Yönleri 36
3.11. Araştırma Sırasında Karşılaşılan Güçlükler 36
3.12. Araştırmanın Sınırlılıkları 36
4. BULGULAR 38
BÖLÜM 1. Çocukların ve Hemşirelerin Tanıtıcı Özelikleri 39
BÖLÜM 2. Periferik İntravenöz Kateterizasyona ilişkin Özelliklerin Karşılaştırılması 41
BÖLÜM 3. İnfiltrasyona İlişkin Özelliklerin Karşılaştırılması 45
5. TARTIŞMA 50
BÖLÜM 1. Periferik intravenöz kateterizasyon uygulanan ön test ve son test grubundaki süt çocuklarının ve hemşirelerin tanıtıcı özelliklerine ilişkin bulguların tartışılması 51
BÖLÜM 2. PİK ile ilgili özelliklere ilişkin bulguların tartışılması 52
BÖLÜM 3. İnfiltrasyona ilişkin özelliklerin tartışılması 57
KAYNAKLAR 64
HAM VERİLER 71
FORMLAR 72
ETİK KURUL KARARI 90
İNTİHAL RAPORU İLK SAYFASI 96
ÖZGEÇMİŞ 97

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 2-1: PİK Seçim Önerileri 8
Tablo 2-2: İntravenöz yol ile uygulanan ilaçların infiltrasyon riski açısından gruplandırılması 14
Tablo 4-1: Çocukların tanıtıcı özelliklerinin karşılaştırılması (N=218) 39
Tablo 4-2: Hemşirelerin tanıtıcı özellikleri (N=11) 40
Tablo 4-3: Periferik intravenöz kateterizasyon ile ilgili özelliklerin gruplara göre dağılımının karşılaştırılması (N=750) 41
Tablo 4-4: PİK girişim başarısının gruplara göre dağılımının karşılaştırılması (N=750) 42
Tablo 4-5: İnfiltrasyon görülme sıklığı ve düzeyinin gruplara göre dağılımının karşılaştırılması (N=403) 45
Tablo 4-6: Gruplar arasındaki infiltrasyon görülme oranının bazı değişkenler açısından karşılaştırılması (N=403) 46

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 2-1: Periferik Venöz Giriş Alanları 7
Şekil 2-2: IV House 11
Şekil 2-3: Üst Ekstremite Venleri ve Sinirleri 20
Şekil 2-4 : Subkutanöz Vasküler Yapı ve Subkutanöz İnfiltrasyon 22
Şekil 3-1: İntravenöz İnfiltrasyon Yönetimi Programı Afişi (Ek 6) 34
Şekil 3-2: Araştırma deseni 37
Grafik 4-1: PİK damar yolu kalış süresi 43
Grafik 4-2: İnfiltrasyon düzeyi 45

SEMBOLLER / KISALTMALAR LİSTESİ

BGOF: Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formu

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

INS: Infusion Nurses Society (İnfüzyon Hemşireler Birliği)

IV: İntravenöz

Kg: Kilogram

PİK: Periferik İntravenöz Kateter

PPİİÖ: Pediatrik Periferal İntravenöz İnfiltrasyon Ölçeği

SPSS: Statistical Package for the Social Sciences (Sosyal bilimler için istatistik paketi)

ÖZET

Taşdelen, Y. (2019). İntravenöz İnfiltrasyon Yönetimi Programının Hastanede Tedavi Gören Çocuklardaki İnfiltrasyon Gelişimine Etkisi. İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği ABD. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul.

Araştırma, hastanede tedavi gören süt çocuklarında "İntravenöz İnfiltrasyon Yönetimi Programı"nın infiltrasyon gelişimi üzerine etkisini belirlemek amacıyla ön test-son test kontrol gruplu yarı deneysel tasarım tipinde gerçekleştirildi. Araştırmanın evrenini, Karabük Eğitim ve Araştırma Hastanesi Süt Çocuğu Servisinde yatan hastalar, örneklemini ise Ekim 2018 – Mart 2019 tarihleri arasında Periferik intravenöz kateter (PİK) ile tedavi alan, 28 gün–12 ay arasında olan, ön test grubunda 99 süt çocuğuna ait 368, son test grubunda 119 çocuğa ait 382 olmak üzere toplam 218 süt çocuğuna ait 750 PİK girişimi oluşturdu. Veriler "Pediatrik Periferal İntravenöz İnfiltrasyon Ölçeği", Periferik İntravenöz Kateter Takip Formu ve "Veri Toplama Formu" kullanılarak değerlendirildi. Verilerin değerlendirilmesinde ki-kare ve bağımsız gruplarda t testleri kullanıldı. Araştırma sonucunda; çocukların tanıtıcı özelliklerinin gruplar arasında benzer olduğu belirlendi ($p>0,05$). Son test grubunda hasta başına düşen PİK girişim sayısının istatistiksel olarak önemli olmamakla birlikte azaldığı (ön test grubu=3,71±2,67; son test grubu=3,16±1,99) ($p>0,05$), başarılı PİK girişim sayısının arttığı (ön test grubu=%45,9; son test grubu= %61,3) ($p<0,001$), ilk girişte PİK başarı oranında ($p<0,001$) ve PİK'in damar yolu kalış süresinde ($p<0,001$) istatistiksel olarak önemli düzeyde artış olduğu, infiltrasyon oranının istatistiksel olarak önemli olmamakla birlikte azaldığı (ön test grubu= %68,6; son test grubu=%67,9) ($p>0,05$) ve infiltrasyonun daha erken düzeyde tespit edildiği ($p<0,001$) saptandı.

Sonuç olarak, "İntravenöz İnfiltrasyon Yönetimi Programı"nın başarılı PİK girişim sayısı, ilk girişte başarı oranı, damar yolu kalış süresi ve infiltrasyonun daha erken düzeyde tespit edilmesi üzerinde etkili olduğu belirlendi.

Anahtar Kelimeler: Çocuk hemşireliği, hemşirelik bakımı, infiltrasyon, infiltrasyon yönetimi, periferik intravenöz kateterizasyon.

ABSTRACT

Taşdelen, Y. (2019). The Effect of Intravenous Infiltration Management Program on Infiltration Development of Children Who Are Treated in Hospital. Istanbul University-Cerrahpasa Institute of Graduate Studies, Department of Child Health and Diseases Nursing. Master Thesis. İstanbul.

The research was conducted in a semi experimental design type with pretest- posttest control groups in order to determine infiltration development of "Intravenous Infiltration Management Program" in infants who are treated in hospital. The population of the study consisted of total of 750 PIC intervention of 218 infants, 368 of them were belonged to 99 infants in pretest group and 382 of them were belonged to 119 infants in posttest group who are treated in Karabük Training and Research Hospital Infant Service and treated with Peripheral intravenous catheter (PIVC) between October 2018 and March 2019. In the last test group, there were 750 PIVC interventions of a total of 218 infants, 382 of which were 119 children. Data were evaluated by using "Pediatric Peripheral Intravenous Infiltration Scale", "Peripheral Intravenous Catheter Follow-Up Form" and data collection form. Chi-square and t-tests were used in independent groups. As a result of the research; the descriptive characteristics of the children were similar between the groups ($p> 0.05$). It was determined that PIVC insertion attempts as per patient in posttest group decreased statistically non-significantly (pretest group=3,71±2,67; posttest group=3,16±1,99) ($p>0,05$), success PIVC insertion attempts increased (pretest group= 45,9%; posttest group= 61,3%) ($p<0,001$), there was statistically significant increase in success rate of first PIVC catheterization ($p<0,001$) and PIVC dwell time ($p<0,001$), infiltration rate decreased statistically non-significantly, (pretest group= 68,6%; posttest group= 67,9%) ($p>0,05$) and infiltration were detected in earlier grade ($p<0,001$).

In conclusion, it was determined that "Intravenous Infiltration Management Program" was found to be effective in insertion attempts, the number of successful PIVC catheterization, catheter dwell time and detecting infiltration at an early grade.

Keywords: Pediatric nursing, nursing care, infiltration, PIVC management, Peripheral intravenous catheterization.

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Tedavinin ven içine verilmesi olarak tanımlanan İntravenöz (IV) tedavi, yenidoğan döneminden yaşlılık dönemine kadar olan tüm hasta popülasyonunda; antibiyotik tedavisi, sıvı-elektrolit dengesinin sağlanması, kan-kan ürünleri transfüzyonu, parenteral beslenme, ilaçların infüzyon olarak uygulanması gibi birçok nedenle tercih edilmektedir (Craven ve ark. 2013; Çimen 2013; Philips ve Gorski 2014; Perry ve ark. 2014). IV tedavi yatarak tedavi gören hastaların %70'inden fazlasına uygulanmaktadır (Pujol ve ark. 2007). Hemşirelerin sorumluluğundaki bu tedavi yönteminin yaygın olarak kullanılmasının hemşirelerde uygulamanın rutin ve önemsiz olduğu kanısını oluşturabileceği ancak IV tedavinin risk ve komplikasyonlarının ciddi ve hayatı tehdit edici olduğu belirtilmektedir (Pujol ve ark. 2007; Craven ve ark. 2013; Philips ve Gorski 2014). IV tedavi, teknolojik birçok gelişmeye rağmen hala "yüksek riskli" bir uygulama olarak görülmektedir (Gorski 2017). Özellikle büyüme ve gelişmenin en hızlı olduğu yaşamın ilk yılı olarak tanımlanan süt çocukluğu dönemindeki çocuklar enfeksiyon ya da kronik hastalıklar gibi nedenlerle sıklıkla hastanede yatarak tedavi almak durumunda kalabilmektedir (Potter ve ark. 2013; Feigelman 2016).

IV tedavi için en çok kullanılan yöntem olan periferik intravenöz kateter (PİK) yerleştirilmesi, bir hastanın kan dolaşımını dış dünyaya uzun süre açık hale getirmektedir. PİK uygulamasının birden fazla risk ve komplikasyonu olan bir tedavi şekli olması nedeniyle gerekli önemin verilmesi gerektiği ve PİK uygulamasının hasta ve ailesinin verilen tıbbi bakıma güvenini ve memnuniyetini artırdığı bilinmektedir (Potter ve ark. 2013; Abusafia 2015; Helm ve ark. 2015). Güvenli olmayan PİK girişimleri, hassas bir popülasyon olan çocuklarda komplikasyonlara, komplikasyonlar sonucu PİK'in daha erken sürede çıkarılmasına ve tekrarlı, ağrılı girişimlere neden olabilmektedir (O'Grady ve ark. 2011; Brown 2013; Gorski ve ark. 2016).

Vezikan olmayan madde veya solüsyonların damar dışına ve çevre dokuya sızması olarak tanımlanan infiltrasyon, PİK komplikasyonları arasında özellikle çocuk hastalarda sık rastlanan bir durumdur (Dougherty ve ark. 2010; Wilson 2011; Potter ve ark. 2013; Abusafia 2015). Güvenli bir periferik intravenöz kateterizasyonda infiltrasyon gelişimine neden olan etmenlerin bilinmesi, bu etmenler doğrultusunda gerekli önlemlerin alınması, düzenli aralıklarla ve bir ölçüm aracı kullanılarak bölgenin

değerlendirilip kayıt altına alınması, infiltrasyonun erken dönemde belirlenmesi ve infiltrasyon geliştiğinde en doğru bakımın uygulanması hemşirelerin en önemli sorumluluklarındandır (Cihan Erdoğan ve Denat 2016a). Hemşire her türlü bakım ortamında hasta için en uygun IV erişim yolunu, reçete edilen tedavinin uygunluğunu, tercih edilen IV yolun bakımını, olası komplikasyonlarını ve güvenli infüzyon uygulamasını bilmelidir (Philips ve Gorski 2014). Ciddi komplikasyon görülme sıklığını en aza indirmek için belirli girişimler içeren önleme, müdahale ve tedavi programlarının infiltrasyon oranlarını düşürmede, ağrıyı azaltmada ve maliyeti düşürmede etkili olduğu bildirilmektedir (Simona 2012).

Türkiye'de infiltrasyon insidansını belirlemek üzere yapılan çalışmalarda infiltrasyon insidansının oldukça yüksek bulunması bu konuda bir bakım programının gerekliliğini göstermektedir. Ancak ülkemizde infiltrasyonu önlemeye yönelik bakım programlarının bulunmadığı görülmektedir.

Bu bilgiler doğrultusunda araştırmanın amacı; hastanede tedavi gören süt çocuklarına yönelik uygulanan "İntravenöz İnfiltrasyon Yönetimi Programı"nın infiltrasyon gelişimi üzerine etkisini belirlemektir. Bu araştırma ile çocuk hemşirelerine yol gösterebilecek IV infiltrasyon önleme programının geliştirilmesi hedeflenmiştir.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Süt Çocukluğu Dönemi ve İntravenöz Tedavi

Prenatal dönem ve yaşamın ilk yılı bir çocuğun büyüme ve gelişmesinde önemli bir yol göstericidir (Feigelman 2016). Hızlı bir büyüme ve gelişmenin gerçekleştiği 1 ay -12 ay arası olarak tanımlanan süt çocukluğu döneminde total beyin hacmi doğumdan bir yaşına kadar iki katına çıkmaktadır (Arıkan ve ark. 2013; Feigelman 2016). Süt çocukluğu döneminde kaba motor gelişiminde çocuk 3. ayda destekli oturabilirken, 12. ayda yürümeye başlar. İnce motor gelişiminde 3,5. ayda nesneleri sadece kavrayabilirken 12. ayda kitap sayfalarını çevirebilmeye başlar. Dil gelişiminde 1,5. ayda seslere ve yüzlere gülümser, 10. ayda "anne" veya "baba" demeye başlar ve 12. ayda ilk kelimelerini söyler. Bilişsel gelişimde 2. ayda nesne devamlılığı yoktur, 8. ayda nesne devamlılığı gelişir ve nesneleri karşılaştırmaya başlar, 12. ayda sembolik oyunlar oynamaya başlar (Feigelman 2016). Büyüme ve gelişmenin hızla gerçekleştiği bu dönemde intravenöz tedavi uygulanması ve komplikasyonları çocuk ve ailesinde korku ve anksiyeteye neden olmaktadır (Çimen 2013).

IV tedavi; diyare, dehidratasyon ya da periferik vasküler kollaps gibi emilimin zayıf olduğu çocuklarda; sıvı-elektrolit dengesinin sağlanması, total parenteral beslenme, yüksek ilaç konsantrasyonuna ihtiyaç duyulması, kan ve kan ürünleri transfüzyonu, parenteral antibiyotik tedavisi gerektiren dirençli enfeksiyonlarda antibiyotiklerin uygulanması, ağrı kesiciler, kemoterapik ajanlar ve diğer ilaçların infüzyon şeklinde verilmesi amacıyla uygulanmaktadır (Çimen 2013; Perry ve ark. 2014). IV tedavi, "hastaya verilmesi planlanan ilacın intravenöz bir yol ile sistemik dolaşıma verilmesi" olarak tanımlanmaktadır (Karabacak 2010). IV tedavi en çok tercih edilen infüzyon uygulama metodu olmakla birlikte, ilacın doğrudan kan dolaşımına verilmesi, verildikten sonra geri alma ihtimalinin olmaması ve ilacın etkisinin hızla ortaya çıkması nedeniyle en tehlikeli ilaç verme yoludur (Karabacak 2010; Philips ve Gorski 2014). Yapılan çalışmalar yatarak tedavi gören hastaların %70'inden fazlasına periferik intravenöz tedavi uygulandığını göstermiştir (Pujol ve ark. 2007). Resmi Gazetede 2010 yılında yayınlanan Hemşirelik Yönetmeliği'ne göre; IV yol ile ilaç uygulaması, venöz yol açıklığının sürdürülmesi, IV sıvı tedavisini başlatma ve izleme (akış hızını hesaplama, IV set hazırlama, IV sıvıyı başlatma, akış hızını izleme, protokole uygun bolus yapma/yıkama),

IV kateter bakımı, PİK'in çıkarılması ve PİK yerleştirme girişimleri hemşireliğin görev ve sorumlulukları arasında yer almaktadır (Hemşirelik Yönetmeliği, 2010).

2.2. IV Tedavi Yöntemleri

IV tedavide uygulanacak olan sıvıların özellikleri, tedavinin süresi, vasküler özellikler, hastanın yaşı, eşlik eden hastalığının bulunması IV tedavi yönteminin seçiminde belirleyicidir (Kılıç ve ark. 2013; Gorski ve ark. 2016). IV tedavi yöntemi belirlenirken periferik venin korunması öncelikli olarak düşünülür. En uygun IV tedavi yöntemi seçimi, hasta ve hastaya bakım veren tüm ekip arasında işbirlikçi bir yaklaşım ile gerçekleşmelidir. Seçilen IV tedavi yöntemi öngörülen tedavi için en az sayıda lümene sahip, en küçük dış çaplı ve en az invaziv yöntem olmalıdır (Gorski ve ark. 2016). Santral venöz kateter, periferik santral kateter ve PİK olmak üzere üç çeşit IV tedavi yöntemi vardır (Kılıç ve ark. 2013).

2.2.1. Santral Venöz Kateter Yöntemi

Santral venöz kateterler özellikle uzun süreli tedavilerde çocuğun yüksek ozmolariteli (total parenteral beslenme sıvıları gibi), vezikant (kemoterapi ajanları gibi), kan ürünleri alması gerektiğinde tercih edilen hemodinamik izlemlerin yapılmasına ve kan örneği alınmasına da olanak sağlayan kateterlerdir (Kılıç ve ark. 2013; Gorski ve ark. 2016). Her türlü infüzyon tedavisi için kullanılabilirler (Gorski ve ark. 2016).

2.2.2. Periferik Santral Kateter Yöntemi

Periferik santral kateterler tedavinin uzun süreli olduğu (1–4 hafta), yoğun ilaç ve sıvı tedavisinin gerekli olduğu durumlarda periferik yerleştirilen santral kateterlerdir (Gorski ve ark. 2016). Bu kateterler kolda antekubital bölgenin altı ya da üstünden bazal ya da sefalik vene yerleştirilirler (Kılıç ve ark. 2013). Antimikrobiyaller, sıvı replasmanı ve periferik venler tarafından iyi tolere edilebilen analjezikler gibi ilaçlar ve sıvılar için periferik santral kateterler tercih edilebilir. Sürekli vesikant tedavisi, parenteral nütrisyon veya 900 mOsm/L'den daha yüksek ozmolariteli infüzyonlar için periferik santral kateter kullanmamalıdır. Hastanın tromboz, hiperkoagülopati veya ekstremitelere azalmış venöz akım gibi öyküsü varsa periferik santral kateter kullanmamalıdır (Gorski ve ark. 2016).

2.2.3. PİK Yöntemi

PİK uygulaması, hastaneye kabul edilen hastalarda en sık uygulanan, tedavi ve bakım nedeniyle hastaneye yatışı yapılan çocuğun ve ailesinin girişime bağlı stres yaşadığı, ailenin verilen tıbbi bakıma yönelik güvenini artırdığı, hemşirelerin primer olarak sorumlu olduğu girişimlerden biridir (Kyle ve Carman 2013; Perry ve ark. 2014). PİK'ler, içerisinde çelik iğne bulunan ve yerleştirildikten sonra iğnesi çıkarılan plastik kateterlerdir. Kateterin boyutu (numarası) kateter etrafında yeterli kan akımına ve infüzyon sıvısının rahat akışına izin vermelidir. Kateter uzunluğu enfeksiyon ve pıhtı oluşumu üzerine doğrudan etkilidir ve küçük kateterlerde daha az komplikasyon gelişmektedir (Kılıç ve ark. 2013). IV tedavinin beklenen süresi, periferik intravenöz giriş yerlerinin mevcudiyeti ve infüze edilecek sıvı veya ilacın irritan, vesikant, osmolarite gibi özellikleri göz önünde tutularak periferik intravenöz kateter tercih edilmelidir. Sürekli vesikant tedavisi, parenteral beslenme veya osmolaritesi 900 mOsm/L'den büyük infüzyonlar için PİK kullanılmamalıdır (Gorski ve ark. 2016).

2.2.3.1. Periferik İntravenöz Kateterizasyon

PİK girişimi "karmaşık ve oldukça değişken bir mekanik sistemin (PİK malzemeleri, girişimi, bakımı), ikinci karmaşık ve oldukça değişken bir sisteme (insan vücuduna) uygulanması" şeklinde tanımlanmaktadır (Helm ve ark. 2015). PİK girişimi uygulayıcının birden çok faktörü değerlendirmesi gerektiği kompleks bir prosedürdür (Gorski ve ark. 2016).

Kateterin Yapıldığı Madde

PİK; çelik, kobalt, alüminyum, titanyum gibi metallerin yanı sıra teflon, dekron, silikon, lateks, aklirik, polietilen gibi polimerlerden de oluşabilir (Agalar ve ark. 2004; Philips ve Gorski 2014). Teflon en trombojenik (pıhtı oluşumuna yol açan), silikon ise en az trombojenik madde olarak kabul edilmektedir. Silikon ve poliüretandan yapılan PİK'ler daha düzgün bir mikro yüzeye sahiptir, termoplastiktir ve daha hidrofiliktir. Böylece silikon ve poliüretan PİK'ler teflon PİK'lere göre daha esnektir ve daha az tahrişe neden olur (Philips ve Gorski 2014). Kelebek set, iğne ucu gibi metal iğneler daha sık infiltrasyona neden olduklarından günümüzde neredeyse hiç tercih edilmemektedir (Kılıç ve ark. 2013). Doku nekrozuna neden olabilecek sıvıların ve ilaçların verilmesi için çelik iğneler kullanılmamalıdır (O'Grady ve ark. 2011).

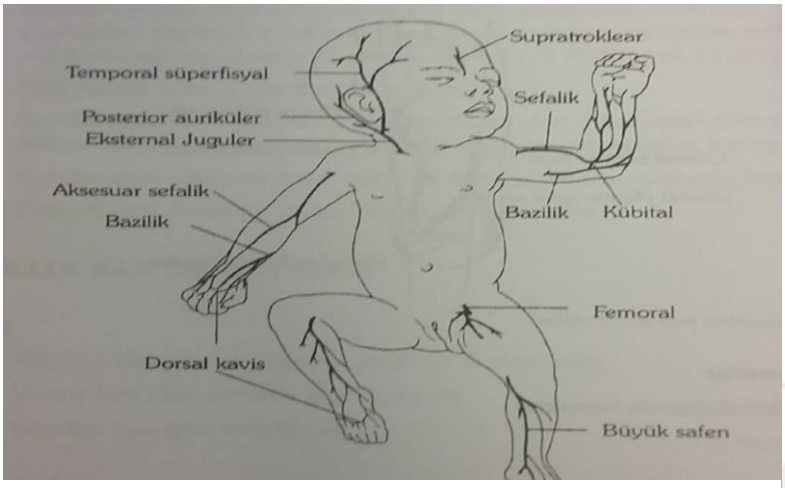
Kullanılan Anatomik Bölge

Literatürde bazı bölgeler infiltrasyon için riskli olarak tanımlanmıştır. Bu bölgeler yüksek başarısızlık oranına sahip olan antekübital bölge, çocuklarda emme için kullanılan el ve parmaklar ve PİK yerleştirme esnasında ağrı ve sinir hasarı oluşturması nedeniyle el bileğinin ventral yüzeyidir. Ayrıca açık yara bulunan bölgelerin distali, önceki infiltrasyon alanları, daha önce hasar görmüş (infiltre, flebit, genişlemiş, morarmış) venler kullanılmamalıdır (Gorski ve ark. 2016). Yapılan bir çalışmada PİK uygulaması için üst ekstremite kullanıldığında; infiltrasyon oranının, ilk 24 saatte %1.6, 72 saatte %8.4, 120 saat sonra %28.1 olduğu, alt ekstremite kullanıldığında ise; 72 saat sonunda %15.2 iken 120 saat sonunda %45 olduğu tespit edilmiştir (Jeong ve ark. 2017). Bu nedenle alt ekstremitede infiltrasyon gelişme oranı üst ekstremiteye göre daha yüksek olduğundan alt ekstremitelerin öncelikli olarak PİK uygulaması için tercih edilmemesi gerektiği belirtilmektedir (Park ve ark. 2016). Subklavien artere kan akışını azaltabilen konjenital kalp hastalıkları prosedürlerinden sonra sağ koldaki venleri kullanmaktan kaçınmak gerekmektedir (Gorski ve ark. 2016). Çocuklarda; elin dorsal yüzündeki venler, önkol, aksilla altındaki üst kol, bebeklerde; kafa derisi, yürüyemeyenlerde ayak PİK girişimi için öncelikle düşünülmesi gereken bölgelerdir (Gorski ve ark. 2016).

Uygun Ven Seçimi

İnfüzyon tedavisi için bir bölge seçilirken periferik venin bütünlüğü, hastanın yaşı, teşhisi, eşlik eden diğer hastalıkları, tercih edilecek bölgedeki vasküler yapının durumu, cilt durumu, infüzyon tedavisinin tipi, süresi ve hastanın tercihi düşünülmelidir (Gorski ve ark. 2016). Çocuklarda venöz giriş için uygun bölge çocuğun özel durumları dikkate alınarak seçilmelidir. Yürümeyi yeni öğrenen çocuklarda ayak venleri en son tercih olabileceği gibi çocuğun baskın olarak kullandığı ve oyun oynadığı eli de son tercih olarak düşünülebilir (Sönmez Düzkaya 2014). Pediatrik popülasyonda venöz giriş için ekstremitelerdeki venler daha sık tercih edilmektedir. Bunun yanı sıra gerekli durumlarda özellikle bebeklerde kafatası venleri ve ayakların dorsal bölgesi de venöz giriş için kullanılabilmektedir (O'Grady ve ark. 2011; Sönmez Düzkaya 2014; Perry ve ark. 2014; Sönmez Düzkaya 2015). Pediatrik hastalarda zor venöz girişimde PİK yerleşimi için damar yolu görüntüleme yöntemlerinin kullanımı düşünülmelidir (Gorski ve ark. 2016). Damar yolu görüntüleme yöntemlerinin ilk denemedeki başarıyı, PİK'in vende kalış

süresini artırdığı, daha kısa sürede başarılı PİK yerleşimine olanak sağladığı ve PİK yerleştirme işlemi esnasında ağrıyı azalttığı belirtilmektedir (Çağlar ve ark. 2019).



Şekil 2-1: Periferik Venöz Giriş Alanları

Kaynak: Görak, G., Savaşer, S. Ve Yıldız, S. Girişimler. İçinde Dağoğlu, T., Görak, G. (2008). Temel Neonataloji ve Hemşirelik İlkeleri. (2. Baskı). İstanbul: Nobel Tıp Kitabevi; 850

Kateter Seçimi

Seçilen kateterin numarası kateter duvarlarının etrafında yeterli kan akışına izin verecek ve infüze edilen ilacın ven içine yeterli akışını sağlayacak şekilde belirlenmelidir (Wilson 2011; Kılıç ve ark. 2013). Tedavinin başında en doğru kateter seçimini yapmak kateter ile ilişkili komplikasyonların önlenmesinde önemlidir (Wilson 2011). Kateter uzunluğu enfeksiyon ve pıhtı oluşumu üzerine doğrudan etkilidir ve küçük kateterlerde daha az komplikasyon gelişmektedir (Kılıç ve ark. 2013). IV tedavinin beklenen süresi, periferik intravenöz giriş yerlerinin mevcudiyeti ve infüze edilecek sıvı veya ilacın irritan, vesikant, osmolarite gibi özellikleri göz önünde bulundurularak PİK tercih edilmelidir. Sürekli vesikant tedavisi, parenteral beslenme veya osmolaritesi 900 mOsm/L'den büyük infüzyonlar için PİK kullanılmamalıdır (Gorski ve ark. 2016).

Tablo 2-1: PİK Seçim Önerileri

Kateter Numarası	Klinik Bulgu
14, 16, 18	Travma, ameliyat, kan transplantasyonu
20	Devamlı veya aralıklı infüzyon, kan transplantasyonu
22	Devamlı veya aralıklı infüzyon, çocuk veya yaşlı hasta Çocuklarda ve yenidoğanlarda kan veya kan ürünü verme
24	Frajil venlerde devamlı veya aralıklı infüzyon Çocuklarda ve yenidoğanlarda kan veya kan ürünü verme
26	Yenidoğanlarda frajil venlerde devamlı veya aralıklı infüzyon

Kaynak: Perry, A.G., Potter, P.A. ve Ostendorf, W.R. (2014). *Clinical Nursing Skills and Techniques.* Canada: Elsevier; 695.

Yenidoğan ve pediatrik hastalarda IV kateter girişimi ile ilişkili travmayı en aza indirgemek için 22 ile 24 numara PİK kullanımı düşünülmelidir (Gorski ve ark. 2016). Yenidoğanlarda 24–26 numara kateter kullanılırken çocuklarda genellikle 22–24 numara kullanılır (Perry ve ark. 2014). Travma hastaları gibi hızlı sıvı replasmanı gerektiğinde yada kontrast madde verilmesi gerektiğinde daha geniş çaplı bir kateter (16–20 numara) tercih edilebilir. 20 numaradan daha büyük PİK'lerin flebite neden olma olasılığının daha yüksek olduğu unutulmamalıdır. Kan transfüzyonu için damar büyüklüğüne göre 20 ile 24 numara arasındaki PİK tercih edilmelidir (Gorski ve ark. 2016).

PİK'i Yerleştiren Kişinin Becerisi ve Bilgi Düzeyi

Woody ve Davis tarafından 2013 yılında yapılan bir çalışmada hemşirelerin bilgi düzeyinin artmasıyla infiltrasyon oranında %50 oranında azalma olduğu görülmüştür. Bu sonuç PİK komplikasyonlarının değerlendirilmesi ve bakımı ile ilgili hemşirelerin ihtiyaç duyduğu temel yeterliliklerin sağlanmasına duyulan ihtiyacı doğrulamıştır (Woody ve ark. 2013). PİK girişiminin zorluklarını öngörmek, değerlendirmek ve probleme uygun müdahaleyi uygulamak yetkin hemşirelik becerilerindendir. Bu nedenle genç ve yeni mezun hemşirelere Periferik İntravenöz Kateterizasyon süreci konusunda eğitim verilmesinin oldukça gerekli olduğu bildirilmektedir (Engström ve Forsberg 2019).

Antiseptik Kullanımı

PİK girişimi invaziv bir işlem olduğundan aseptik tekniğe uygun yapılması gerekmektedir. Önerilen cilt antiseptiği; alkol oranı %0,5 üzerindeki klorheksidindir ancak bu antiseptiğe kontrendikasyon varsa povidon iyot veya %70'lik alkol de kullanılabilir. Bütün cilt antiseptiklerinde uygulamadan sonra kuruması için beklemek gerekmektedir. Alkollü klorheksidin çözeltileri için en az 30 sn, povidon iyot için en az 1,5–2 dk beklenmelidir. Prematürelerde ve 2 ayın altındaki bebeklerde kimyasal yanık riski nedeniyle sadece klorheksidin kullanımı önerilmektedir. Cilt bütünlüğü bozulmuş pediatrik hastalarda kurumuş povidon iyotu çıkarmak için steril % 0.9 Sodyum klorür ve steril su kullanılabilir (O'Grady ve ark. 2011; Gorski ve ark. 2016). Kullanılan farklı antiseptikler arasında infiltrasyon gelişimi açısından bir fark olmadığı belirtilmektedir (Saini ve ark. 2011).

Girişim Sayısı

İki ve daha fazla sayıdaki deneme sonrası başarısızlıkla sonuçlanan IV girişim; "Zor IV girişim" olarak tanımlanmaktadır (Mahler ve ark. 2011). Tekrarlayan zor IV girişim; ağrıya, tedavide gecikmeye, gelecekteki vasküler girişimleri sınırlandırmaya, komplikasyon riskini ve maliyeti artırmaya neden olmaktadır (Gorski ve ark. 2016). Yapılan bir çalışmada yetişkin hastalarda hemşirelerin ilk denemede PİK yerleştirme başarısı %65,7 bulunurken (Woody ve ark. 2013), çocuk hastalarda yapılan bir başka çalışmada başarı oranının ilk PİK girişiminde %42,8 olduğu, ikinci denemede bu oranın %39,7'ye, üçüncü denemede %37,5'e, dördüncü denemede ise %38,8'e düştüğü belirtilmiştir (Peterson ve ark. 2012). Zor IV girişim yetişkinlere oranla çocuk hastalarda daha sık yaşanmaktadır. Bu nedenle İnfüzyon Hemşireler Birliği aynı hemşire için en fazla 2 kez üst üste girişim uygulamayı, farklı hemşireler tarafından 4 kez başarısız olunan PİK girişiminden sonra seçenekleri tartışmak ve değerlendirmek üzere sağlık ekibi ile işbirliğine gitmeyi önermektedir (Gorski ve ark. 2016)

İnfüzyon Hemşireler Birliği, PİK yerleştirilmesi ve infüzyon uygulaması yönetiminin güvenli, etkili ve yüksek kaliteli bir şekilde uygulanabilmesi için infüzyon tedavisi eğitimi almış, yeterliliği ve onaylanmış yetkisi olan kişilerden oluşan bir infüzyon ekibinin oluşturulmasını önermektedir (Gorski ve ark. 2016). Dernek bu ekibin ilk denemede PİK yerleştirme başarısını artırdığını, PİK ile ilişkili kan dolaşımı enfeksiyonlarını, lokal bölge enfeksiyonlarını, infiltrasyon/flebit oranlarını ve kateterin

kazayla yerinden çıkma oranlarını azalttığını belirtmektedir (Gorski ve ark. 2016). Yapılan bir çalışma infüzyon ekibinin oluşturulmasının potansiyel kaynak kullanımını azalttığını, hasta güvenliğini artırdığını ve başarılı PİK girişim oranını artırdığını göstermiştir (Whalen ve ark. 2017).

PİK Sabitleme

PİK'i stabilize etmek için kullanılan yöntemler, girişim alanının değerlendirilmesini ve gözlemlenmesini etkilemeyecek, vasküler dolaşımı ve uygulanacak tedaviyi engellemeyecek şekilde olmalıdır. En uygun stabilizasyon yöntemi hastanın yaşı, deri turgoru, bütünlüğü ve önceki yapışkanın yarattığı cilt hasarı değerlendirilerek seçilmelidir (Gorski ve ark. 2016). PİK bölgesi inspeksiyonla kontrol etmeye uygun şekilde sabitlenmelidir (Perry ve ark. 2014). PİK yeterince sabitlenmezse PİK'in hareketi dış kısımda bükülmelere veya iç kısımda ven duvarına hasar verip trombüsün tetiklenmesine neden olabilir (Hadaway 2007).

PİK Sabitleme Ürünleri

a. *Hazır olarak üretilmiş PİK sabitleme ürünleri (Rulo bandaj):* Üretilmiş PİK sabitleme malzemeleri kateterin bütünlüğünü korur. Kateterin merkezden hareketini en aza indirir ve kateterin yerinden çıkmasını önler (Perry ve ark. 2014).

b. *Transparan sabitleme malzemesi:* PİK bölgesini bakteriyel kontaminasyondan korur. PİK giriş yerinin ve çevre dokularının IV girişim komplikasyonları açısından gözlemlenebilmesine olanak sağlar (Kyle ve Carman 2013; Perry ve ark. 2014). Transparan sabitleme malzemesi PİK bölgesini gözlemlemeyi kolaylaştırdığı için ideal bir sabitleme şeklidir. Sabitlemede mümkün olan en az sayıda bant (flaster) kullanılması PİK alanının daha iyi gözlemlenebilmesini ve infiltrasyonun daha erken dönemde fark edilmesini sağlar (Hadaway 2007; Wilson 2011).

c. *Steril gazlı bez ile kapama:* Hastanın transparan sabitleme malzemesine alerjisi varsa kullanılabilecek bir yöntemdir. PİK'i sabitlemek için sargı bezi kullanımı komplikasyonların semptomlarını gözlemlemeyi zorlaştırdığı, dolaşımı veya infüzyon akışını bozabildiği ve güveli bir şekilde sabitlemediği için önerilmemektedir (Perry ve ark. 2014; Gorski ve ark. 2016).

PİK'i sabitlemek için elastik özellikli veya elastik olmayan rulo bandaj kullanımı önerilmemektedir (Gorski ve ark. 2016). Son zamanlarda PİK'lerin yerinden çıkmasını önlemek ve dış etkenlerden korumak için farklı boyutlarda kubbe şeklinde intravenöz koruyucular (IV house) kullanılmaya başlanmıştır (Şekil 2-2). PİK koruyucularının komplikasyonların azalmasında etkili olduğu belirtilmektedir (Wilson 2011; Brown 2013).



Şekil 2-2: IV House

Kaynak: Phillips, DL. ve Gorski, L. (2014). *Manual of I.V. Therapeutics, Evidence-Based Practice for Infusion Therapy* (6. Basım). Philadelphia: F.A. Davis Company, 369.

PİK'in bulunduğu eklemin hareketi PİK'in çevre dokulara zarar vermesine neden olduğu için PİK'in bulunduğu eklemin stabilizasyonu da PİK komplikasyonlarını önlemede önemlidir (Hadaway 2012). Eklem stabilizasyon aletleri infüzyonu kolaylaştırmak, PİK'in açıklığının devamlılığını sağlamak ve komplikasyonları en aza indirmek için kullanılabilir. Gerektirdiği şekilde fonksiyonel bir pozisyonu korumak için el, kol, dirsek ve ayak gibi fleksiyon alanını desteklemeyi sağlar. Bu cihazlar, girişim bölgesinin ve PİK uygulanan venöz yolun görsel olarak incelenmesine ve değerlendirilmesine engel olmayacak şekilde uygulanmalıdır. Eklem stabilizasyonu fleksiyon alanındaki veya kullanılan aletin altındaki bölgede dolaşımı engelleyecek veya bası yarasına ve sinir hasarına neden olacak şekilde uygulanmamalıdır. Önerilmemesine rağmen antekübital fossaya PİK uygulanmışsa, eklem stabilize edilmelidir (Gorski ve ark. 2016).

Şeffaf örtü ile yapılan PİK pansumanları eğer temizse 5–7 günde bir değiştirilirken gazlı bez ile tamamen kapatılan pansumanlar 2 günde bir değiştirilmelidir.

Pansuman nemli, gevşemiş veya gözle görülür şekilde kirlenmişse hemen değiştirilmelidir (O'Grady ve ark. 2011; Gorski ve ark. 2016). Her bir PİK sabitleme örtüsü değişikliğinde örtünün bütünlüğü değerlendirilmeli ve ciltteki yapışkan maddeler çıkarılıp uygun cilt antisepsisi sağlanarak üreticinin kullanım talimatlarına göre yeni bir sabitleme örtüsü yerleştirilmelidir. Tıbbi yapıştırıcı ile ilişkili cilt hasarını önelemek için yapışkan sabitleme örtüsüne maruz kalan cilde bariyer çözümler uygulanabilir (Gorski ve ark. 2016). Mantar enfeksiyonu ve bakterilerin gelişimi için nemli ve uygun ortam oluşturacağından kateter giriş bölgesine topikal antibiyotik merhem kullanılmamalıdır (O'Grady ve ark 2011).

PİK alanının korunması için fiziksel immobilizasyonun uygulanmasından kaçınılsa da pediatrik, yaşlı yada bilişsel açıdan yetersiz olan hastalarda yanlışlıkla PİK'in çıkarılması riski olduğu için şeffaf plastik kubbeler gibi çeşitli koruma yöntemleri uygulanmalıdır. Tüm yöntemler denenmiş ve başarısız olunmuşsa, ellerin immobilizasyonunu sağlayan yumuşak sabitleme malzemeleri gibi fiziksel immobilizasyon düşünülebilir. Ayrıca tüm hastaların PİK bölgesini günlük yaşam aktiviteleri boyunca sudan, diğer kirleticilerden veya hareketten koruması gereklidir (Gorski ve ark. 2016).

2.2.3.2. PİK Takibi

İnfüzyon sıvısından periferik IV katetere kadar olan sistemin bütünlüğü ve doğruluğu düzenli olarak kontrol edilmelidir. PİK uygulanan alanın bakımı, belirli aralıklarla, pansuman nemli, gevşemiş, yada görünür şekilde kirlenmişse aseptik tekniklere uygun olarak yapılmalıdır. Pansuman değiştirilme tarihi belirtilmelidir. PİK uygulanan alan ağrı, parestezi, kızarıklık, hassasiyet, şişme, drenaj açısından değerlendirilmelidir. PİK'ler minimum en az 4 saatte bir değerlendirilmelidir. Kritik durumdaki, sedasyon alan veya bilişsel yeterliliği olmayan hastalarda 1 – 2 saatte bir kontrol edilmesi gerekirken yenidoğan ve pediatrik hastalarda saatlik takip önerilmektedir (Kyle ve Carman 2013, Gorski ve ark. 2016). Vezikant ilaç tedavisi alan hastalarda ise daha sık takip gerekmektedir (Gorski ve ark. 2016).

IV infüzyon tedavisinde PİK aspire edildiğinde kan geri dönüşünün olması PİK değerlendirmede önemli bir bulgu olmasına rağmen kan geri dönüşünün olmaması PİK'de kesin bir oklüzyonun (tıkanıklık) göstergesi değildir. Çünkü küçük çaplı bir damardaki PİK'i aspire etmek damar duvarının kateter ucunu kapatmasına neden olabilir. Bu nedenle

oklüzyondan şüphelenildiğinde kan geri dönüşü için infüzyon torbasının aşağı indirilmesi gibi başka yollar aranmalı ve diğer komplikasyon belirti bulguları da değerlendirilmelidir (Hadaway 2007). PİK'ten kan geri dönüşü olsa bile başka komplikasyon belirti bulguları da değerlendirilmelidir. Örneğin, kan geri dönüşü olmasına rağmen giriş alanındaki şişlik, PİK'in giriş yerinin haricinde vende başka bir perforasyonun göstergesidir. Bunun yanı sıra eğer infüzyon sıvısı biter ve kan IV kanül içinden geri gelirse trombüs oluşup PİK'in oklüzyonuna neden olabilir (Hadaway 2007). Hastaların PİK yerinde hassasiyet, belirgin kaynağı olmayan ateş, kan dolaşımı enfeksiyonu düşündüren başka belirtileri varsa, girişim bölgesinin tam olarak incelenebilmesi için pansuman çıkarılmalıdır (O'Grady ve ark 2011).

PİK ile Uygulanan İlaçların Özellikleri

Vezikant yada iritan ilaçlar infiltrasyon gelişimi üzerinde etkilidir (Catney ve ark. 2001). IV olarak uygulanan ilaçlar pH, osmolarite, vazoaktivite ve sitotoksisite açısından 4 farklı kategoride incelenebilir. İlaçların pH değerinin 5'ten küçük, 9'dan büyük olması IVuygulamada önemlidir. Asidik ve alkalik ilaçlar ven duvarında irritasyona neden olur, hücre proteinlerine hasar vererek hücre ölümlerine neden olur. Osmolarite bir kilogram çözücüdeki partikül sayısı olarak tanımlanabilir. Hem hipotonik hem de hipertonik sıvılar intraselüler sıvı konsantrasyonunu değiştirdiği için hücre ölümüne neden olabilir. İzotonik solüsyonlar ise kanın osmolaritesine yakın bir değere sahiptir (Clark ve ark. 2013). Bunun yanı sıra bir ilacın pH'ı ve osmolaritesi, ilacı hazırlamada kullanılan çözücüye göre farklılık gösterebilir. Vazoaktivite, bir ilacın hem küçük periferik venlerde hem de arteriyollerde vazokonstrüksiyon oluşturma özelliğidir. Perfierik venlerde vazokonstrüksiyon kan akışında bozulmaya ve doku nekrozuna neden olur. Sitotoksisite ise bir ilacın doğrudan hücre hasarına ve ölümüne neden olması olarak tanımlanır. Bu bilgiler doğrultusunda IV ilaçlar düşük riskli, orta riskli ve yüksek riskli olarak gruplandırılmaktadır (Tablo 2-2). Hiçbir IV ilaç güvenli olarak isimlendirilemez çünkü izotonik sıvılarda meydana gelen infiltrasyon bile ciddi zararlara neden olabilir (Clark ve ark. 2013).

Tablo 2-2: IV yol ile uygulanan ilaçların infiltrasyon riski açısından gruplandırılması

Yüksek Riskli	*Orta riskli*	*Düşük Riskli*
-Asiklovir	-Asetazolamid	-Aminofilin
-Kafein sitrat	-Allopurinol	-Amfoterisin B (Lİpozomal)
-Kalsiyum	-Amikacin	-Ampisilin
-Dekstroz > %12.5	-Amfoterisin B (Konvansiyonel)	-Ampisilin/Sulbaktam
-Doksisiklin	-Arginin	-Sefazolin
-Mannitol %20 ve %25	-Siprofloksasin	-Sefotaksim
-Prometazin	-Dekstroz %10 ile ≤ %12.5	-Seftazidim
-Potasyum > 60 mEq/L	-Diazepem	-Seftriakson
-Sodyum Bikarbonat	-Eritromisin	-Sefuroksim
-Sodyum Klorid ≥ %3	-Gansiklovir	-Klindamisin
-TPN > 950 mOsm/L	-Lorazepem	-%5 Dekstroz Laktatlı Ringer
-Dopamin gibi vazopresörler	-Midazolam	-Dekstroz < %10
-Kemoterapi İlaçları	-Morfin	-Fentanil
	-Ondansetron	-Fosfenitoin
	-Nafcillin	-Furasemid
	-Noniyonik radyolojik kontrast madde	-Gentamisin
		-Heparin
	-Fenobarbital	-İmipenem
	-Fentoin	-IVIG
	-Potasyum ≤ 60 mEq/L	-Laktatlı Ringer
	-TPN ≤ 950 mOsm/L	-Lipid
	-Vancomisin	-Magnezyum Sülfat
		-Meropenem
		-Metilprednisolon
		-İzotonik
		-Pentamidin
		-Piperasilin
		-Piperasilin/Tazobaktam
		-Ticarsilin
		-Tikarsilin/Klavulanik asit
		-Tobramisin

Kaynak: Clark, E., Giambra, BK., Hingl. J., Doellman, D., Tofani, B. ve Johnson, N. (2013). Reducing Risk of Harm from Extravasation. *Journal of Infusion Nursing, 36(1),* 37–45.

Hasta Yakını Eğitimi

Yaş, gelişim düzeyi, okuryazarlık, kültür ve dil tercihlerine dikkat edilerek hasta eğitiminin sağlanması ve ebeveynler ile sağlık ekibi üyelerinin etkileşimde bulunması intravenöz tedavinin uygun şekilde yapılması ve infiltrasyonun önlenmesi açısından önemlidir (Gorski ve ark. 2016). Hemşire her infüzyon öncesinde ve düzenli olarak infiltrasyon bulgu ve semptomları açısından PİK bölgesini değerlendirmelidir ve hastayı veya hasta yakınını infiltrasyon takibi açısından eğitmelidir (Philips ve Gorski 2014; Gorski ve ark. 2016). Hasta ve hasta yakınları infüzyon esnasında herhangi bir ağrı, yanma veya şişlik durumunda hemen bildirmesi gerektiği konusunda bilgilendirilmelidir (Hadaway 2007; Philips ve Gorski 2014).

2.2.3.3. PİK'in Yıkanması

PİK'in kateter fonksiyonunu değerlendirmek ve komplikasyonları önlemek için her infüzyondan önce kan geri dönüşü için yıkanması ve aspire edilmesi önerilmektedir (Gorski ve ark. 2016; Shull 2018). Ayrıca her infüzyondan sonra hem ilacı kateter lümeninden temizlemek hem de geçimsiz ilaçlar arasındaki temas riskini azaltmak için PİK yıkanmalıdır. Yıkama solüsyonunun hacmi kateterin boyutuna, hastanın yaşına ve verilen infüzyon tedavisine göre belirlenmelidir. Yıkama için %0.9 sodyum klorür kullanılmalıdır. %0.9 sodyum klorür ile geçimli olmayan ilaç uygulamalarından sonra yıkama için %5 dekstroz kullanılabilir ancak %5 dekstroz ile yıkama yapıldıktan sonra dekstroz kateter lümeninde bakteri çoğalması için besin kaynağı olacağından arkasından mutlaka %0.9 sodyum klorür ile yıkama yapılmalıdır (Gorski ve ark. 2016; Shull 2018). Yıkama solüsyonu olarak hipotonik olması nedeniyle hemolize yol açabileceğinden steril su kullanılmamalıdır (Gorski ve ark. 2016; Pennsylvania Patient Safety Authority 2008).

2.2.3.4. PİK'in Çıkarılması

Hastanın PİK ihtiyacı günlük olarak değerlendirilmelir. PİK'de çözülemeyen bir komplikasyon varlığında veya infüzyon tedavisi sonlandığında PİK çıkarılmalıdır. PİK'ler çocuklarda optimum kullanım süresi bilinmediği için sadece kullanım süresine bağlı olarak çıkarılmamalıdır. PİK bakım planına dahil edilmemişse, 24 saat veya daha uzun süredir kullanılmıyorsa, sistemik komplikasyon belirti bulgularının gözlemlenmesine veya PİK bölgesinin değerlendirilmesine dayanarak çıkarılmalıdır (O'Grady ve ark. 2011; Gorski ve ark. 2016).

Komplikasyon belirti bulguları aşağıdakilerle sınırlı olmamakla birlikte şu şekilde sıralanabilir;

- Palpasyonla veya palpasyon olmadan ağrı, hassasiyet,
- Eritem veya kızarıklık gibi renk değişiklikleri,
- Cilt sıcaklığında değişiklik,
- Ödem,
- Sertleşme,
- Giriş yerinden sıvı veya pürülan drenajın olması,
- İşlev bozukluğunun olması (yıkama esnasında direnç, kan geri dönüşünün olmaması gibi) (Gorski ve ark. 2016).

Optimal aseptik tekniklerin sağlanamadığı herhangi bir sağlık bakım ortamında uygulanan (acil durumlar gibi) PİK'ler etiketlenmeli ve en kısa sürede (tercihen 24-48 saat içinde) değiştirilmelidir. Ayrıca PİK ile ilişkili enfeksiyon belirti ve semptomları gözlemlendiğinde PİK çıkarılmadan önce hekim ile kültür örneği (kan, drenaj gibi) alınması gerekliliği görüşülmelidir. İnfiltrasyon geliştiyse tüm uygulama setleri ayrılmalı ve vezikant ilaç PİK lümeninden mümkün olduğunca deri altı dokusundan uzaklaştırmak için aspire edilmelidir (Gorski ve ark. 2016). PİK sabitleme malzemesi alkol veya yapışkan sökücüler kullanılarak yavaşça çıkarılmalıdır (Philips ve Gorski 2014).

Kateterin Vende Kalış Süresi

PİK takibinde 8 saatte bir yapılan değerlendirmede komplikasyon oluşmamışsa PİK'in rutin değişimine gerek yoktur. Kateter 72-96 saate kadar kullanılabilir. Rutin PİK değişimi hastaların sürekli ağrılı işleme maruz kalmasına ve iş yükünde artışa neden olmaktadır (Rickard ve ark. 2012; Kuş ve ark. 2017). Bunun yanı sıra PİK'in 120 saat ve üzerinde vende kalması infiltrasyon oranını arttırmaktadır (Park ve ark. 2016). Yapılan bir çalışmada ise infiltrasyon vakaları çoğunlukla PİK'in ikinci gününde görülmüştür (Cihan Erdoğan ve ark. 2016). Başka bir çalışmada ise infiltrasyon gelişme oranının PİK takıldıktan sonraki 24 saatte %1.5, 72 saat sonra %9.6'ya 120 saat sonra ise %32.0'ye yükseldiği bulunmuştur (Jeong ve ark. 2017).

Genel olarak PİK yetişkinlerde 72 – 96 saat arası kalırken çocuklarda bu durum değişmektedir. Pediatrik popülasyonda PİK bütünlüğü bozulduğunda yada bulaş söz konusu olduğunda sonlandırılır. Pediatrik popülasyonda önerilen PİK değiştirme sıklığı; klinik durum gerektirdikçedir (O'Grady ve ark. 2011; Kyle ve Carman 2013; Brown 2013).

2.3. PİK Komplikasyonları

PİK uygulamasında çeşitli komplikasyonlar görülebilmektedir. Bu komplikasyonlar; flebit, enfeksiyon, sinir hasarı ve infiltrasyon/ekstravazasyon olarak sınıflandırılmaktadır (Philips ve Gorski 2014). Hasta güvenliğini sağlamak için, hemşire PİK yerleştirme, takip ve çıkarma sürecinde oluşabilecek komplikasyonları tanımalı, semptomlarını fark edebilmeli ve uygun şekilde müdahale edebilmelidir (Gorski ve ark. 2016).

2.3.1. Flebit

Flebit, IV tedavi için kullanılan venin tunika intima tabakasının inflamasyonu anlamına gelen, belirti ve semptomları; ağrı, hassasiyet, eritem, sıcaklık, şişme, sertleşme, pürülans veya palpe edilebilen venöz kord olan önlenebilir bir komplikasyondur (Dougherty ve ark. 2010; O'Grady ve ark. 2011; Gorski ve ark. 2016). Hemşire; flebit için vasküler girişim bölgesini değerlendirerek müdahale ihtiyacını ve türünü belirlemeli, hasta ve hasta yakınına flebit ve takibi konusunda eğitim vermeli, flebit belirti ve semptomları açısından hastayı düzenli olarak değerlendirmelidir (Gorski ve ark. 2016).

Kimyasal flebit, >%10 dekstroz veya potasyum klorür, amiodaron, antibiyotik gibi yüksek ozmolariteli (>900mOsm/L) infüzyon sıvıları nedeniyle gelişir. Yetersiz hemodilüsyon, infüzyon sıvısındaki partiküller, damar için çok büyük kateter ve tamamen kuru olmayan ve kateter girişimi sırasında damar içine geçen antiseptik solüsyon flebite neden olur (Gorski ve ark. 2016).

Mekanik flebit; kateterin hareketi, insersiyon travması, seçilen damara göre büyük kateter kullanımı, kateterin üretildiği madde ve sertliği nedeniyle oluşan damar duvarı tahrişinden kaynaklanmaktadır. Tedavi için mümkün olan en küçük kateter seçilmeli, fleksiyon bölgelerinden uzak durulmalı, gerekirse eklem bölgeleri sabitlenmeli ve stabilize edici materyallerle kateter sabitlenmelidir (Gorski ve ark. 2016).

Bakteriyel flebit; acil vasküler girişim esnasında zayıf aseptik teknik nedeniyle oluşmaktadır. Acil durumda takılan kateter etiketlenmelidir ve böylelikle gerektiğinde kateter çıkarılabilir. Flebitin hastaya bağlı olarak gelişen faktörleri arasında; mevcut enfeksiyon, immün yetmezlik ve diyabet bulunmaktadır (Gorski ve ark. 2016).

İnfüzyon sonrası flebiti nadir de olsa yukarıdaki faktörlerden herhangi birine bağlı olarak kateterin çıkarılmasından sonra 48 saat içinde ortaya çıkabilir. İnfüzyon sonrası gelişen flebiti saptamak için kateterin çıkarılmasından sonra 48 saat boyunca vasküler girişim bölgesi gözlemlenmeli veya taburculuk sonrası için hasta ve yakınına flebitin belirti ve semptomları ile ilgili bilgi verilmelidir (Gorski ve ark. 2016).

Geçerlilik ve güvenirlik çalışması yapılmış klinik olarak uygulanabilir standart bir flebit ölçeği veya tanımı kullanılmalıdır. Ölçeğin uygun olduğu popülasyon tanımlanmalıdır (Gorski ve ark. 2016). PİK'de flebit geliştiği zaman öncelikle kimyasal, mekanik, bakteriyel yada infüzyon sonrası oluşma nedeni belirlenmelidir. Sıcak kompres uygulanmalı, etkilenen ekstremite eleve edilmeli, PİK'in çıkarılması düşünülmeli ve ihtiyaç halinde analjezik veya antiinflamatuar ajanlar gibi farmakolojik yöntemlere başvurulması göz önünde bulundurulmalıdır (Gorski ve ark. 2016).

2.3.2. Enfeksiyon

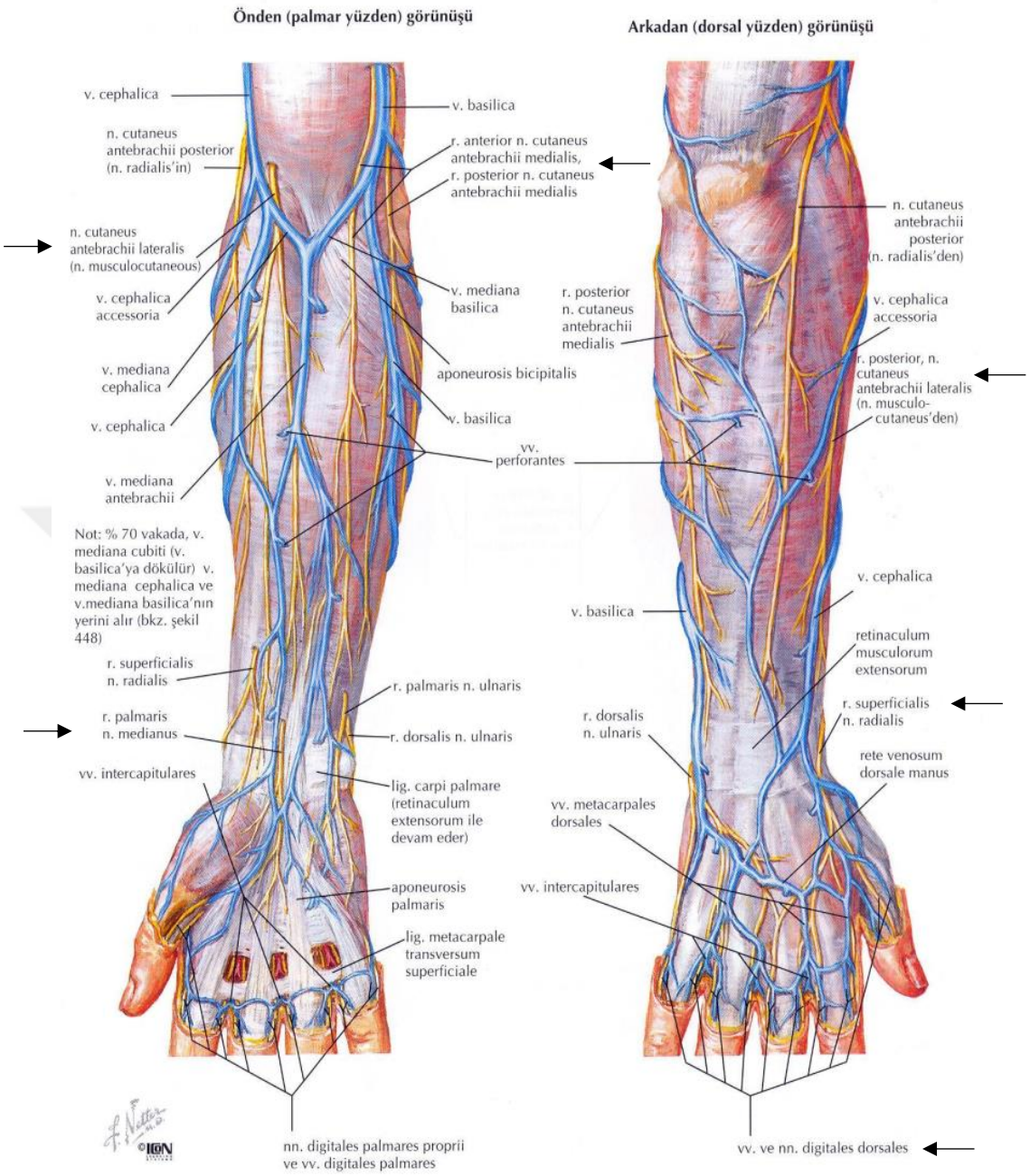
PİK ile ilgili enfeksiyonu önlemek için enfeksiyon kontrol önlemleri uygulanmalıdır. Hasta ve/veya hasta yakınına PİK ile ilgili enfeksiyon, riskler, müdahaleler ve takip edilmesi gerekli belirti bulgular konusunda eğitim verilmelidir. Hastada enfeksiyon belirti bulguları gelişirse (girişim bölgesinden en az 1 cm uzayan eritem, eksüda, belirgin bir enfeksiyon kaynağı bulunmayan ateş) veya hasta ağrı veya hassasiyet bildirirse PİK çıkarılmalıdır. Parenteral solüsyon, intravenöz ilaçlar veya kan ürünleri gibi infüzyonların nadir de olsa üretim sürecinde, bakım ortamında yada uygulama esnasında kontamine olarak bir enfeksiyon kaynağı olabileceği unutulmamalıdır (Gorski ve ark. 2016).

2.3.3. Sinir Hasarı

PİK girişimi esnasında ve kateterin kullanım süresi boyunca parestezi tipi ağrının oluşması PİK'in çıkarılmasını gerektirir. Sinirlerden kaçınmak amacıyla spesifik periferik venöz girişim bölgelerinin seçilmesi mümkün değildir. Bu nedenle en büyük risk taşıyan bölgelerin bilinmesi gereklidir. Bunlar (Şekil 2-3);

- Ellerin dorsal bölgesindeki radyal ve ulnar sinirlerin distal duyusal dalları,
- El bileğinde sefalik vene bitişik süperfisial radial sinir ve median sinir,
- Antekübital fossada veya üstünde median sinir, anteriör intraosseöz sinir ve lateral sinir (Gorski ve ark. 2016).

PİK girişiminde bulunmadan önce oluşturduğu basınç nedeniyle sinir yaralanmasına yol açabilecek hematom riskini azaltmak için hastanın antikoagülan kullanım öyküsü incelenmeli ve kanamayı kontrol edecek uygun ekipman kullanılmaldır. PİK uygulaması esnasında hasta karıncalanma, uyuşukluk gibi parestezi semptomları bildirirse prosedür hemen durdurulup PİK dikkatlice çıkarılmalıdır. İnfiltrasyon sonucu biriken sıvıdan, hematomdan ya da flebitin inflamatuar sürecinde oluşan ödemden dolayı sinire bası oluşabilir. Bu nedenle PİK takılı olduğu süre boyunca parestezi tipi ağrı bildirildiğinde hemen çıkarılmalıdır (Gorski ve ark. 2016).



Şekil 2-3: Üst Ekstremite Venleri ve Sinirleri

Kaynak: Netter, FH. (2015). İnsan Anatomisi Atlası. İstanbul; Nobel Tıp Kitabevi, 450.

2.3.4. Ekstravazasyon

Ekstravazasyon; vezikan madde veya solüsyonların damar dışına sızarak deri altında birikmesidir (Brown 2013; Philips ve Gorski 2014; Gorski ve ark. 2016). Vezikan madde veya solüsyonlar damar dışına sızdığında nekroz ve doku hasarı gibi yaralanmalara neden olurlar (Brown 2013; Philips ve Gorski 2014). Vezikan maddelere antineoplastik ajanlar, bazı antibiyotikler ve vazokonstriksiyona neden olan ilaçlar örnek olarak gösterilebilir (Philips ve Gorski 2014). Hemşire nonvezikan, vezikan ve iritan ilaç ve sıvılar arasındaki farkları bilmelidir. Ancak ilaçları vezikan ya da iritan olarak sınıflandıran bir puanlama sistemi olmadığından bu farkı belirleyebilmek için hemşirelerin bazı spesifik ilaçlar hakkında bilgi sahibi olmaları ve yayınlanmış güncel literatürü takip etmeleri gerekmektedir (Gorski ve ark. 2016). Clark ve ark (2013)'nın yaptığı bir çalışmada, pediatrik ilaçlar ve solüsyonlar doku hasarı riski ile ilgili yüksek, orta ve düşük riskli olarak gruplandırılmıştır. İnfiltrasyon/ekstavazasyon riskini azaltmada bu listenin göz önünde bulundurulmasının faydalı olacağı belirtilmektedir (Tablo 2-2) (Philips ve Gorski 2014).

2.3.5. İnfiltrasyon

İnfiltrasyon; vezikan olmayan madde veya solüsyonların yanlışlıkla damar dışına, çevre dokuya sızarak deri altında birikmesi olarak tanımlanmaktadır (Dougherty ve ark., 2010; Wilson 2011; Carson ve ark. 2012; Craven ve ark., 2013; Potter ve ark., 2013; Kyle ve Carman 2013; Philips ve Gorski 2014). İnfiltrasyon görülme oranına ilişkin acil serviste yatan hastalar üzerinde yapılan bir çalışmada infiltrasyon oranı %31,5 bulunurken (Saini ve ark. 2011), Brezilya'da yenidoğanlar üzerinde yapılan bir çalışmada %79,2 (Gomes ve ark. 2011), çocuklar üzerinde yapılan bir çalışmada %16 bulunmuştur (Jacinto ve ark. 2011). Türkiye'de Abusafia (2015) tarafından yapılan başka bir araştırmada ise çocuk servisinde %72 oranında infiltrasyon geliştiği belirtilmiştir (Abusafia 2015).

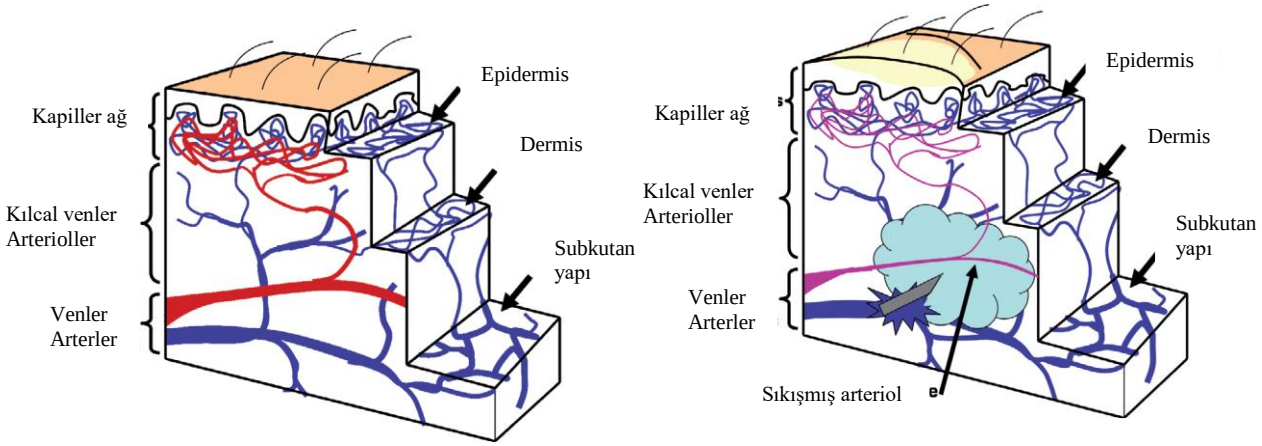
Hem infiltrasyon hem de ekstravazasyon önemli yaralanmalara neden olabilir. Hasarın ciddiyeti doku altına sızan sıvının türü, konsantrasyonu ve hacmi ile ilgilidir. (Philips ve Gorski 2014). İnfiltrasyon belirti ve bulgularının erken tanınmasıyla dokuya sızan sıvı miktarının daha az olması sağlanabilir.

İnfiltrasyon belirti ve bulguları;

- Ağrı (ağrı ilk belirti olabilir ve ağrı yoğunluğu zamanla artabilir),
- Ödem (PİK bölgesine yakın subkutan dokuda kabarıklık ve gerginlik şeklinde görülür),
- Renk değişikliği,
- PİK girişim yerinden sıvı sızıntısı,
- Bül oluşumu (saatler içinde ortaya çıkabildiği gibi günlerce de gecikebilir),
- PİK girişim bölgesinde ve çevresinde hasta tarafından acı, gerginlik, yanma bildirilmesidir (Gorski ve ark. 2016).

2.3.5.1. İnfiltrasyon Anatomisi ve Patofizyolojisi

İnfiltrasyon yönetimi için subkutanöz vasküler anatomiyi bilmek kritik önem taşımaktadır (Amjad ve ark. 2011) (Şekil 2-4). PİK subkutanöz venlere yerleştirilmekte ancak özellikle yenidoğanlar gibi bazı hassas popülasyonlarda venler daha frajil ve narin olabilmektedir. İnfüzyon bölgesinin yanlış kullanımı veya diğer mekanik bozulmalar nedeniyle kateter ucu damar duvarına hasar vererek Şekil 2-4'de görüldüğü gibi sıvının çevre dokulara sızmasına ve infüze edilen sıvının çevre dokularda birikip bu alanda basınç oluşturmasına neden olur. İnfiltre olan sıvının oluşturduğu basınç nedeniyle bölgedeki kan akımı, lenfatik drenaj, sinirsel ileti ve doku canlılığı etkilenir (Amjad ve ark. 2011). Deri altı dokuya infiltre olan sıvının miktarı ne kadar fazla ise verdiği hasar da o kadar fazla olmaktadır. İnfiltre olan sıvının uyguladığı mekanik basınç kan damarlarının tıkanmasına ve deforme olmasına hatta iskemik yaralanmalara yol açabilir (Amjad ve ark. 2011).



Şekil 2-4 : Subkutanöz Vasküler Yapı ve Subkutanöz İnfiltrasyon

Kaynak: Amjad, I., Murphy, T., Nylander-Housholder, L. ve Ranft, A. (2011). A new approachto management of ıntravenous ınfiltration in pediatric patients. *Journal of Infusion Nursing.* 34(4), 242-249.

2.3.5.2. İnfiltrasyon Gelişimini Etkileyen Faktörler

İnfiltrasyon, hastanın yaşı ve cinsiyeti yanında kateterin yapıldığı madde, vende kalış süresi, kimyasal iritasyon, kullanılan anatomik bölge, sabitleme yöntemi, PİK numarası seçimi, kullanılan antiseptik, PİK yerleştiren kişinin bilgi ve deneyim düzeyi gibi faktörlerle gelişebilmektedir (Saini ve ark. 2011; Cihan Erdoğan ve ark. 2016; Park ve ark. 2016). Küçük çocuklarda ve yenidoğanlarda yetişkinlere göre subkutan yağ dokusunun fazla olması ve periferik intravenöz kateteri sabitlemek için çok sayıda bant kullanılması nedeniyle infiltrasyon daha zor fark edilebilmektedir (Wilson 2011).

2.3.5.3. İnfiltrasyonun Değerlendirilmesi

İnfiltrasyonun durumunu ve evresini belirlemek için mutlaka skala kullanılmalıdır (Sönmez Düzkaya 2014). Temizsoy ve ark (2017) tarafından Türkçe geçerlilik ve güvenirlik çalışması yapılan Pediatrik Periferal İntravenöz İnfiltrasyon Ölçeği-PPİİÖ (Pediatric Peripheral Intravenous Infltration Scale), PİK için infiltrasyon takibinde kullanılabilen bir ölçektir (Temizsoy ve ark. 2017). Bu ölçek 1998 yılında İnfüzyon Hemşireler Birliği tarafından geliştirilmiş ve 2012 yılında Simona tarafından pediatrik hastalarda kullanılmak üzere revize edilmiştir. Ölçek beş (0-1-2-3-4) düzeyli puanlama sisteminden oluşmaktadır. Her düzeyde infiltrasyonun durumunu tanımlayan belirti bulgular yer almaktadır. Ölçek puanının yükselmesi infiltrasyonun daha kötüye gittiğini göstermektedir. Bunun yanı sıra İnfüzyon Hemşireler Birliği tarafından geliştirilen infiltrasyon ölçeğinin Tofani ve ark. (2012) tarafından pediatrik popülasyona uyarlanan şeklinden revize edilen 24-39 gestasyon haftasında ve 4 kilogram altındaki yenidoğanlar için geliştirilen, Türkçe geçerlilik güvenirlik çalışması yapılmış olan "Yenidoğan İnfiltrasyon Skalası" da (Infiltration Scale in Infants) bulunmaktadır. Bu skala beş (0-1-2-3-4) düzeyli puanlama sisteminden oluşmakta ve yenidoğanlar 2 kg altı ve 2-4 kg arası şeklinde gruplandırılarak skalada değerlendirilmektedir (Çalıkuşu İncekar ve ark. 2019).

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 (Gorski ve ark. 2016).

2.3.5.4. İnfiltrasyon Yönetim Programları

PİK'in doğru değerlendirmesini yapmak, PİK komplikasyonlarını tanımak ve uygun şekilde müdahale etmek hemşireler için önemli bir beceridir. İnfüzyon Hemşireler Birliği (Infusion Nurses Society-INS)'nin standartlarına uymak, hemşirelerin bu beceriyi kazanmalarında ve komplikasyonların belirlenmesinde önemli bir faktördür (Woody ve Davis 2013). Özellikle çocuk servislerinde infiltrasyon oranının çok yüksek olması bu konuda bir takip prosedürünün oluşturulması gerekliliğini göstermektedir (Abusafia 2015). Uygun takip, eğitim ve uygun müdahale ile PİK komplikasyonları önlenerek bakım kalitesinin artması sağlanabilir (Woody ve Davis 2013). Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezi (Centers for Disease Control and Preventation-CDC) ve İnfüzyon Hemşireler Birliği (Infusion Nurses Society-INS), sağlık bakımı uygulayıcılarının periferik intravenöz kateterizasyon süreci, bakımı ve kaydı ile ilgili gerekli eğitimleri alması ile ilgili kurumların kılavuzlar oluşturması gerektiğini vurgulamaktadır. Çocuklarda yapılan bir çalışmada infiltrasyon gelişimini önlemek amacıyla hazırlanan poster kullanarak hasta yakını eğitimi, IV infiltrasyon takibini içeren "IV İnfiltrasyon Yönetimi Programı" uygulanmış ve sonucunda infiltrasyon gelişimi daha erken evrelerde önlenmiştir (Park ve ark. 2016). Başka bir çalışmada ise "Pediatrik Periferal İntravenöz Kateter Bakım Paketi" oluşturularak PİK takibi yapılmış ve PİK yerleştirilmesinde ve yönetiminde iyileşme olduğu görülmüştür (Kleidon ve ark. 2019).

2.3.5.5. İnfiltrasyon Tedavisi ve Hemşirelik Bakımı

Her 5 yılda bir "İnfüzyon Hemşireler Birliği (Infusion Nursing Society)" tarafından "İnfüzyon Tedavisi Uygulama Standartları" hakkında son çalışmalar, teknolojik gelişmeler ve kanıta dayalı uygulamalar incelenerek yayımlanmaktadır (Alexander 2016). Kurumların literatür bilgisi doğrusunda infiltrasyonu önlemek, erken tanılamak ve tedavi etmek için gerekli prosedürleri oluşturması ve uygulaması gerekmektedir.

INS tarafından önerilen infiltrasyon gelişimi sonrasında uygulanabilecek hemşirelik bakımı aşağıdaki gibidir;

- PİK yerleştirme yerinde, PİK girişinde veya tüm venöz yolda ağrı, yanma, acı veya gerginlik bildirildiğinde infüzyon hemen durdurulmalıdır. Küçük enjektör (1-3 ml) kullanılarak PİK yerinden çıkarılmadan doku altına sızan sıvı mümkün olduğunca aspire edilmelidir (Hadaway 2007; Perry ve ark. 2014; Philips ve Gorski ve ark. 2016; Gorski 2017).

- İnfiltrasyon gelişen bölgenin distali kapiller dolum, duyu ve motor işlevi açısından değerlendirilmelidir (Hadaway 2007; Philips ve Gorski 2014; Gorski ve ark. 2016).
- İnfiltrasyonu belirlemek için asla sıvı akış hızı artırılmamalıdır (Philips ve Gorski 2014).
- PİK, dokuya daha fazla ilacın infiltre olmasına neden olacağından yıkanmamalıdır (Gorski ve ark. 2016).
- PİK yerinden çıkarılmalı, giriş bölgesine kuru pansuman yapılmalı ve infiltrasyon bölgesine asla baskı uygulanmamalıdır (Hadaway 2007; Gorski ve ark. 2016).
- Doku hasarının ilerlemesini veya alevlenmesini tanımlayabilmek için bölge fotoğraflanabilir (Hadaway 2007; Gorski ve ark. 2016).
- İnfiltrasyon ile ilgili hekime bilgi verilmeli ve tedavi protokolü başlatılmalıdır. Cerrahi konsültasyon ihtiyacı klinik belirti ve bulguların ilerlemesine göre belirlenir (Gorski ve ark. 2016).
- İnfiltrasyon gelişen ekstremite lenfatik drenaj için eleve edilmelidir (Philips ve Gorski 2014; Perry ve ark. 2014; Sönmez Düzkaya 2014; Gorski ve ark. 2016).
- Dokudaki ilacı lokalize etmek ve inflamasyonu azaltmak amacıyla soğuk uygulama yapılabilir. Soğuk uygulama vazokonstriksiyona neden olduğu için infiltre olan ilacın dağılmasını sınırlar. Soğuk uygulama bazı vezikant ilaçlarda, kontrast maddelerde ve hiperosmolar sıvılarda uygulanır. Vinka alkoloitleri ve vazopressör inflamasyonunda ve vazooklüzyona neden olacak durumlarda (orak hücreli anemi gibi) soğuk uygulama yapılmamalıdır (Philips ve Gorski 2014; Gorski ve ark. 2016).
- Lokal kan akışını artırmak ve ilacı dokuya dağıtmak için kuru sıcak uygulama kullanılabilir. Sıcak uygulama vazodilatasyonla infiltre olan ilacın dağılımını artırır. Sıcak uygulama vinca alkaloidler ve vazopressörler dahil olmak üzere bazı sitotoksik ilaçların infiltrasyonunda kullanılır. Pediatrik hastalarda sıcak uygulama 42^0 C'yi geçmemelidir (Hadaway 2007; Philips ve Gorski 2014; Gorski ve ark. 2016).

- 24-48 saat boyunca hastanın durumu değerlendirilerek her 4 ile 6 saatte bir 15-30 dakika boyunca kompres uygulanabilir (Hadaway 2007).
- İnfiltre olan ilacın türüne ve hastanın bireysel özelliklerine bağlı olarak infiltrasyon gelişimi sonrası infiltrasyon alanı düzenli aralıklarla değerlendirilmelidir (Philips ve Gorski 2014).
- Hasta ve/veya hasta yakınına infiltrasyon gelişen ekstremitenin mobilitesinde, duyusunda veya ısısında kötüleşme olduğunda bildirmesi gerektiği ile ilgili bilgi verilmelidir (Philips ve Gorski 2014).
- Farmakolojik antidotlar güvenilirliklerine ilşkin sınırlı kanıt olduğu için tartışmalı olmasına rağmen infiltrasyon tedavisinde kullanılabilir (Philips ve Gorski 2014).
- İnfiltrasyonu belirlemek için elektronik infüzyon pompası alarmlarına güvenilmemelidir. Bu pompalar infiltrasyona neden olmaz ancak infiltrasyonu tanımlamada yetersiz kalır (Gorski ve ark. 2016).
- Gerçekleşen infiltrasyon olayının kayıt edilmesi, tıbbi ve yasal açıdan önemlidir . İnfiltrasyon kaydında tarih, saat, PİK'in anatomik konumu, PİK numarası, denenme sayısı, PİK'ten kan geri dönüşünün varlığı, uygulanan ilac/sıvı ve infüzyon yöntemi yer almalıdır (Philips ve Gorski 2014).
- IV tedavi gerekli ise infiltrasyon oluşan bölgenin daha yukarısındaki bölgelerden yada diğer ekstremitelerden yeni PİK takılır (Hadaway 2007; Perry ve ark. 2014).

Bu bilgiler doğrultusunda araştırmanın amacı; hastanede tedavi gören süt çocuklarına yönelik uygulanan "İntravenöz İnfiltrasyon Yönetimi Programı" nın infiltrasyon gelişimi üzerine etkisini belirlemektir.

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Amacı ve Tipi

Araştırma hastanede tedavi gören süt çocuklarında "İntravenöz İnfiltrasyon Yönetimi Programı"nın infiltrasyon gelişimi üzerine etkisini belirlemek amacıyla ön test-son test kontrol gruplu yarı deneysel tasarım tipinde gerçekleştirilmiştir.

3.2. Araştırma Hipotezleri

İntravenöz İnfiltrasyon Yönetimi Programı;

Hipotez 1 (H1): Tekrarlı PİK girişim sayısını azaltır,

Hipotez 2 (H2): PİK girişim başarı oranını artırır,

Hipotez 3 (H3): İlk girişte başarı oranını artırır,

Hipotez 4 (H4): PİK'in damar yolunda kalış süresini uzatır,

Hipotez 5 (H5): İnfiltrasyon görülme sıklığını azaltır,

Hipotez 6 (H6): İnfiltrasyon düzeyini azaltır.

3.3. Araştırmanın Değişkenleri

Araştırmanın bağımsız değişkeni; İntravenöz İnfiltrasyon Yönetimi Programı, bağımlı değişkenleri; tekrarlı PİK girişim sayısı, PİK girişim başarı oranı, ilk girişte başarı oranı, PİK'in damar yolunda kalış süresi, infiltrasyon görülme sıklığı ve infiltrasyon düzeyi olarak belirlendi.

3.4. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Zaman

Araştırmanın verileri Karabük Eğitim ve Araştırma Hastanesi Süt Çocuğu Servisinde Ekim 2018 - Mart 2019 tarihleri arasında toplandı.

Hastanenin süt çocuğu servisi toplam 27 hasta kapasiteli olup serviste toplam 11 hemşire görev yapmaktadır. Hemşire-hasta oranı; 08-17 vardiyasında 1/6-7 hasta iken, 16-08 vardiyasında 1/13-14'tür. Serviste çoğunlukta solunum yolu enfeksiyonu, akut gastroenterit ve konvülsiyon tanılı hastalar tedavi görmektedir. Süt çocuğu servisine yatışı yapılan hastalara doktor istemi ve düzenlenen tedavi göz önünde bulundurularak servisin invaziv girişim odasında servis hemşireleri tarafından PİK takılması-çıkarılması ve kan örneği alınması işlemleri gerçekleştirilmektedir. İşlem esnasında çocuğun refakatçisi de çocuğun yanında bulunmaktadır. Acil servisten veya başka bir kurumdan

gelen bazı hastalar dışında hastalar çoğunlukla PİK takılı olmadan servise gelmektedir. IV tedavisi olmayan hastalara gerekli değilse PİK takılmamaktadır. Serviste PİK takibi 24 saatlik "Çocuk Kliniği Hasta Tedavi ve Gözlem Formu"nda yer alan "Kateter Bakımı ve Takibi" bölümü ile yapılmaktadır. Bu bölümde kateterin türü, takılma tarihi ve kateter bakımının yapılıp yapılmadığı bilgileri sorgulanmaktadır.

3.5. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini Ekim 2018 - Mart 2019 tarihleri arasında Karabük Eğitim ve Araştırma Hastanesi Süt Çocuğu servisinde yatan PİK ile tedavi alan ve aileleri tarafından araştırmaya katılmayı kabul eden 28 gün–12 ay arasındaki süt çocukları (N=350) oluşturmaktadır.

Örneklem sayısını belirlemek amacıyla G*Power (v3.1.9) programı kullanılarak güç analizi yapıldı. Park ve ark (2016)'nın çalışmasından yararlanılarak yapılan örneklem hesabında %5 alfa hata payı ve %80 güçle her bir gruba en az 330 periferik IV kateter girişimi olmak üzere toplam 660 PİK girişimi uygulanması gerektiği belirlenmiştir. Kayıpların da olabileceği göz önüne alınarak, yaklaşık %10 fazlası ile ön test grubunda 99 hastaya ait 368 PİK girişimi, son test grubunda ise 119 hastaya ait 382 PİK girişimi olmak üzere çalışmada toplam 218 hastaya ait 750 PİK girişimi incelenmiştir. Tekrarlanan güç analizinde alfa hata payı %5 ve güç %99 olarak belirlenmiştir.

Örneklem Seçim Kriterleri

- 28 gün-12 ay arasında olan,
- Süt çocuğu servisinde tedavi gören,
- PİK ile tedavi alan,
- Ailelerinden bilgilendirilmiş gönüllü olur formu doğrultusunda izin alınan çocuklar örnekleme dahil edilmiştir.

Çalışmaya Dahil Edilmeme Kriterleri

- Yenidoğan ve 12 aydan daha büyük olan,
- PİK ile tedavi almayan,
- Yabancı uyruklu çocuklar çalışmaya dahil edilmemiştir.

3.6. Veri Toplama Araçları

Verilerin toplanmasında; Hasta Veri Toplama Formu (Ek 1), Hemşire Veri Toplama Formu (Ek 2), Pediatrik Periferal İntravenöz İnfiltrasyon Ölçeği (Ek 3), Periferik İntravenöz Kateter Takip Formu (Ek 4) kullanıldı.

Hasta Veri Toplama Formu (Ek 1): Araştırmacı tarafından geliştirilen Veri Toplama Formu (Ek 1) hastanın adı-soyadı, doğum tarihi, cinsiyeti, hastanede kalış süresi ve intravenöz yol ile aldığı ilaçlar ile ilgili bilgilerin sorgulandığı toplam 5 maddeden oluşmaktaydı.

Hemşire Veri Toplama Formu (Ek 2): Araştırmacı tarafından geliştirilen form (Ek 2) hemşirelerin adı-soyadı, yaşı, cinsiyeti, eğitim düzeyi, meslekteki çalışma süresi ve meslekteki toplam çocuk sağlığı ve hastalıkları servisinde çalışma süresinin sorgulandığı toplam 6 maddeden oluşmaktaydı.

Pediatrik Periferal İntravenöz İnfiltrasyon Ölçeği-PPİİÖ (Pediatric Peripheral Intravenous Infiltration Scale-PPIIS) (Ek 3): İnfüzyon Hemşireler Birliği tarafından 1998 yılında geliştirilen ve 2012 yılında Simona tarafından pediatrik hastalarda kullanılmak üzere revize edilen "Pediatrik Periferal İntravenöz İnfiltrasyon Ölçeği"nin Türkçe geçerlilik güvenirliği Temizsoy ve ark. (2017) tarafından yapılmıştır. 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. Ölçeğin değerlendiriciler arası uyum hesaplamasında Krippendorff'un alfa güvenirlik katsayısı 1,00, ölçümler arasındaki güvenirliği gösteren sınıf içi korelasyon katsayısı r=0,99 ($p<0,001$) olarak bulunmuştur. Bu değerler gözlemciler arası uyumun "mükemmel değerde" olduğunu ve ölçümlerin yüksek düzeyde güvenilir olduğunu ifade etmektedir (Temizsoy ve ark. 2017).

Periferik İntravenöz Kateter Takip Formu (Ek 4): Bu form ile araştırmaya dahil edilen hastaların hastanede yatış süreleri boyuca PİK'leri ile ilgili verileri kayıt altına alınmıştır. Toplam 8 maddeden oluşan bu form PİK takılma tarih ve saati, PİK numarası, girişim bölgesi, PİK uygulayan kişi, PİK girişim sayısı, PPİİÖ değeri, PİK çıkarılma tarih ve saati ile PİK çıkarılma nedeni ile ilgili bilgileri içermektedir.

3.7. Veri Toplama Süreci

Araştırmanın başlangıç aşamasında süt çocuğu servisinde görev yapan hemşirelere araştırmanın amacı ve kapsamı anlatılarak araştırmaya katılmak isteyip istemedikleri soruldu. Araştırmaya katılmaya gönüllü toplam 11 hemşireye Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formu (BGOF) imzalatıldı (Ek 5). Hemşire veri toplama formu araştırmacı hemşire tarafından yüzyüze görüşülerek 5 dakikada dolduruldu. Servis hemşirelerine PPİİÖ (Ek 3) kullanımı konusunda eğitim verildi. Servis hemşirelerine uygulanacak olan eğitim ön test grubu hastalarını da etkileyebileceği için önce ön test grubu verileri değerlendirilmiş, ardından "İntravenöz İnfiltrasyon Yönetimi Programı" uygulanarak son test grubu verileri değerlendirilmiştir.

Ön test grubu veri toplama sürecinde;

- Örneklem seçim kriterlerine uyan ve ailesi tarafından BGOF imzalanan hastalara "Veri Toplama Formu (Ek 1)" uygulandı.
- Servis hemşireleri tarafından araştırmaya dahil edilen bütün hastalarda her PİK takılması işlemi için araştırmacı tarafından hazırlanan "Periferik İntravenöz Kateter Takip Formu (Ek 4)" ve "PPİİÖ (Ek 3)" kullanıldı.
- Servisin rutin PİK takılması, takibi ve çıkarılması ile ilgili rutinlerine müdahale edilmeden PİK işlemleri kayıt edildi.

Son test grubu veri toplama sürecinde;

- "İntravenöz İnfiltrasyon Yönetimi Programı" uygulandı.
- Örneklem seçim kriterlerine uyan ve ailesi tarafından BGOF imzalanan hastalara "Veri Toplama Formu (Ek 1)" uygulandı.
- Servis hemşireleri tarafından araştırmaya dahil edilen bütün hastalarda her PİK takılması işlemi için araştırmacı tarafından hazırlanan "Periferik İntravenöz Kateter Takip Formu (Ek 4)" ve "PPİİÖ (Ek 3)" kullanıldı.

İntravenöz İnfiltrasyon Yönetimi Programı

İntravenöz İnfiltrasyon Yönetimi Programı "Periferik İntravenöz Kateterizasyon Süreci" ve "Periferik İntravenöz Kateter Takip Süreci" olmak üzere 2 süreçten oluşmakta idi. IV İnfilrasyon Yönetimi Programında Kleidon ve arkadaşları tarafından 2019 yılında pediatrik periferal intravenöz kateter bakımını iyileştirmek amacıyla geliştirilen ve

SUCCESS (S: Skills of the inserter-Becerini geliştir, U: Understand and prepare-Hazırlık yap, C: Consent-Hasta/Aile onayı al, C: Clean site-Bölgeyi temizle, E: Escalate-Girşim sayısına dikkat et, S: Secure-Sabitle, S: Sign and document-Kayıt et) ve PIVCS (P: Prompt removal-PİK çıkarmaya karar ver, I: Inspect hourly-Saatlik takip yap, V: Vein patency-Venöz açıklığı sürdür, C: Clean hands-Ellerini temiz tut, S: Scrub the hub-PİK girişim bölgesini sil) kelimelerinin baş harflerinden oluşan bakım paketinden yararlanıldı (Kleidon ve ark. 2019). Bakım paketinin alt başlıkları literatür bilgisi ile desteklendi (Doughtery ve ark. 2010; O'Grady ve ark. 2011; Clark ve ark. 2013; Gorski ve ark. 2016).

Programın ilk aşamasında, programın amacı ve içeriği araştırma kapsamındaki 11 hemşireye iki gün boyunca araştırmacı tarafından birebir, interaktif yöntemle, power point programı kullanılarak, ortalama 45 dakikalık sürede, soru-cevap şeklinde anlatıldı. Bu bilgilendirme sürecinin ardından "İntravenöz İnfiltrasyon Yönetimi Programı Afişi (Ek 6)" tedavi odasına asıldı (Doughtery ve ark. 2010; O'Grady ve ark. 2011; Clark ve ark. 2013; Gorski ve ark. 2016; Kleidon ve ark. 2019).

Periferik İntravenöz Kateterizasyon Süreci

- *Becerini Geliştir (S: Skills of the inserter):* PİK yerleştirme işlemi esnasında en uygun ven seçiminin nasıl yapılacağı hakkında hemşirelere bilgi verildi. İnfiltrasyon gelişme oranı yüksek olan bölgelerden ve yaş gruplarına göre uygun olan bölgelerden bahsedildi.
- *Hazırlık yap (U: Understand and Prepare):* Hasta için PİK kullanım amacı göz önünde bulundurularak alternatif tedavi yöntemlerinin değerlendirilmesi gerektiği anlatıldı. Tedavinin süresinin ve uygulanacak ilaçların cinsinin PİK için uygun olup olmadığının değerlendirilmesi gerektiği anlatıldı. PİK girişimi esnasında gerekli olabilecek ailenin ve diğer personelin desteğinin alınması anlatıldı.
- *Hasta/Aile onayı al (C: Consent):* Çocuk ve ebeveyninden sözel olarak işlem öncesi izin alınması ve bu esnada yazılı döküman kullanması anlatıldı. Bütün hasta odalarına "PİK Takibi Broşürü (Ek 7)" asıldı. Bu döküman üzerinden araştırmacı tarafından ebeveynlere PİK uygulamasının nedenleri, PİK takibinin nasıl yapıldığı, sağlıklı PİK ile infiltrasyon gelişmiş PİK arasındaki farklar, infiltrasyon belirti bulguları ve ebeveynin infiltrasyonu önlemek için alabileceği önlemler anlatıldı.

- *Bölgeyi temizle (C: Clean site):* Kullanılan antiseptiğin kuruması için gerekli sürenin beklenmesi ve tekrar palpasyon gerektiğinde steril eldiven giyilmesinin öneminden bahsedildi.
- *Girişim sayısına dikkat et (E: Escalate):* Periferik intravenöz kateterizasyon sırasında her bir hemşirenin üst üste deneme sayısının etkilerinden ve sonuçlarından bahsedilerek İnfüzyon Hemşireler Birliğinin önerileri ve gerekli durumlarda damar yolu görüntüleme yöntemlerine başvurulabileceği anlatıldı.
- *Sabitle (S: Secure):* PİK sabitlemesinde şeffaf, kendinden yapışkanlı, yarı geçirgen, poliüretan örtüler (3M Tegaderm®) kullanıldı. Uygulayıcı hemşirelerin örnek alabilmesi için hastalara PİK işleminin uygulandığı odaya "PİK Sabitleme Yöntemi Broşürü (Ek 8)" asıldı.
- *Kayıt et (S: Sign and document):* Deney grubunda her PİK girişiminin tarih-saati, yeri PİK numarası ve işlemi yapan kişi "Periferik İntravenöz Kateter Takip Formu (Ek 4)"na kaydedildi. Ayrıca her PİK çıkarılması işleminin tarih-saati, çıkarılma nedeni ve PPİİÖ değeri kayıt edildi.

Periferik İntravenöz Kateter Takip Süreci

- *PİK çıkarmaya karar ver (P: Prompt removal):* Günlük olarak PİK komplikasyon varlığının değerlendirilmesi gerektiği, hasta bakımında gerekli olmadığı sürece PİK'in çıkarılmamasının önemi anlatıldı. PİK çıkarılma nedeninin tarih ve saatiyle birlikte kayıt edilmesinin önemi anlatıldı.
- *Saatlik takip yap (I: Inspect Hourly):* Son test grubuna alınan her hastanın her vardiyada (günde iki vardiya) en az bir kez hemşire tarafından infiltrasyon gelişimi açısından PPİİÖ'ne göre damar yolu kontrolünün yapılması, değerlendirilmesi ve kayıt edilmesi sağlandı. İnfiltrasyon gelişimi sonrası yapılabilecek non-farmakolojik ve farmakolojik müdahaleler hakkında hemşirelere eğitim verildi. PİK kullanılarak uygulanan ilaçların özellikleri infiltrasyon gelişimine neden olabildiği için Karabük Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Süt Çocuğu Kliniği protokollerine uygun olarak ilaçların ve solüsyonların uygun uygulama ve takip prosedürleri anlatıldı. Ayrıca tedavi hazırlama odasına "28 Gün – 1 Yaş Arası Çocuklarda Sık Kullanılan İlaçların İntravenöz Uygulama Yöntemleri Listesi (Ek 9)" ve "İntravenöz Yol ile Uygulanan İlaçların İnfiltrasyon Riski Açısından Gruplandırılması Listesi (Ek 10)" asıldı.

- *Venöz açıklığı sürdür (V: Vein patency):* İntravenöz tedavi öncesinde venöz açıklığın aspirasyon ve yıkama yapılarak kontrol edilmesi sağlandı.
- *Ellerini temiz tut (C: Clean Hands):* El hijyeninin ve el yıkamanın önemi anlatıldı. PİK girişimi ve takibinde aseptik tekniğin önemi anlatıldı.
- *PİK giriş bölgesini her işlemden önce 15 sn boyunca sil (S: Scrub the Hub):* PİK'e her müdahalede PİK girişinin aseptik kurallara uygun olarak dezenfekte edilmesi sağlandı.

İNTRAVENÖZ İNFİLTRASYON YÖNETİMİ PROGRAMI

Amacımız; çocuklarda Periferik İntravenöz Kateterizasyona ait komplikasyonlardan biri olan infiltrasyon oranını azaltmak ve komplikasyonların daha erken dönemde tanılanmasını sağlamaktır.

PERİFERİK İNTRAVENÖZ KATETERİZASYON SÜRECİ			PERİFERİK İNTRAVENÖZ KATETER TAKİP SÜRECİ		
S	(Skills of the inserter)	***Girişim becerini geliştir*** -En uygun veni seç -Üst ekstremiteyi tercih et ve dirsek eklem bölgesinden (antekübital bölge) mümkün olduğunca uzak dur -Akış hızına izin verecek en küçük Periferik İntravenöz Kateter (PİK) numarasını tercih et	P	(Prompt removal)	***PİK çıkarmaya karar ver*** -Günlük olarak PİK endikasyon varlığını değerlendir -PİK'i aseptik koşullarda çıkar -PİK çıkarma nedenini "Periferik İntravenöz Kateter Takip Formu"na kayıt et
U	(Understand and prepare)	***Hazırlık yap*** -tedavinin kullanım amacı nedir? -tedavi oral yoldan da uygulanabilir mi? -tedavinin tipi ve süresi PİK için uygun mu? -ağrıyı azaltan bir girişim uygula -işlem için ekipmanı, uygun çevreyi ve personel desteğini hazırla - Aileyi işleme dahil et	I	(Inspect hourly)	***Saatlik takip yap*** -İnfüzyon boyunca saatlik takip yap -Her vardiyada en az bir kez PİK'i değerlendir ve "Periferik İntrvenöz Kateter Takip Formu'na kayıt et - Dokun, gözlemle, karşılaştır - "İntravenöz Yol ile Uygulanan İlaçların İnfiltrasyon Riski Açısından Gruplandırılması Listesi"ni dikkate al
C	(Consent)	***Hasta/aile onayı al*** -Aileden sözlü onay al -Aileyi işleme dahil et ve kararlara katılmasını sağla	V	(Vein patency)	***Venöz açıklığı sürdür*** -Hekim tarafından istemi yapılan ilacın aralıklı mı / sürekli infüzyon olarak mı uygulanacağına dikkat et -PİK yıkama esnasında alanı gözlemle ve yıkama hızına dikkat et (ağrıyı önle) -PİK yıkamada distile su kullanma
C	(Clean site)	***Bölgeyi temizle*** -Uygun cilt antiseptiği ile bölgeyi 20 saniye boyunca temizle ve bölgenin hava ile temas ederek kurumasını bekle -Tekrar palpasyon gerekli ise steril eldiven kullan	C	(Clean Hands)	***Ellerini temiz tut***
E	(Escalate)	***Girişim sayısına dikkat et*** -İki başarısız girişim sonrası yardım iste -İhtiyaç halinde uygun veni belirlemek için damaryolu görüntüleme cihazı kullan	S	(Scrub the hub)	**PİK giriş bölgesini her işlemden önce 15 sn boyunca sil**
S	(Secure)	***Sabitle*** -Şeffaf örtü kullan -Şeffaf örtüyü yapıştırmadan önce cildin temiz ve kuru olduğundan emin ol -İşlem esnasında "PİK Sabitleme Yöntemi Broşürü" nden yararlan			
S	(Sign and document)	***Kayıt et*** -Her PİK girişimine ait tarih ve saat, kateter numarası, kateterin yeri, uygulayan kişiyi ve girişim sayısını kaydet - PİK çıkarılma nedenini, PPİİÖ değerini, tarih ve saatini kaydet -Kayıt için "Periferik İntravenöz Kateter Takip Formu"nu kullan			

Kaynak: Kleidon, TM., Cattanach, P., Mihala, G., ve Ullman, AJ. (2019). Implementation of a Paediatric Peripheral Intravenous Catheter Care Bundle: A Quality İmprovement İnitiative. *Journal of Paediatrics and Child Health,*

Şekil 3-1: İntravenöz İnfiltrasyon Yönetimi Programı Afişi (Ek 6)

3.8. Verilerin Değerlendirilmesi

Çalışmadan elde edilen bulguların değerlendirilmesi için Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) for Windows 25 (IBM, Armonk, New York, USA) paket programı kullanıldı. Örneklem sayısını gruplara dahil olan hemşire, hasta sayısı ve PİK girişim sayısı oluşturdu. Çalışma verilerinin değerlendirilmesinde ortalama, standart sapma, frekans ve yüzde değerleri kullanıldı. Normal dağılım göstermeyen kategorik değişkenlerde Pearson Ki-kare ve Fisher Kesin Ki-Kare testleri kullanıldı. İkiden fazla değişkene sahip Ki-kare testlerinde farklılığın hangi gruptan kaynaklandığını belirlemek için Ki-kare post hoc analizi bonferroni düzeltmesi testi kullanıldı. Sayısal verilerin normal dağılıma sahip olma durumu Kolmogrow-Smirnow testi, Skewness ve Kurtosis ile değerlendirildi. Ön test ve son test grup ortalamalarının karşılaştırılması için bağımsız gruplarda t testi kullanıldı. Sonuçlar %95 güven aralığı ve $p<0,05$ düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi. IV infiltrasyon oranı İnfüzyon Hemşireler Birliğinin standart metodu kullanılarak hesaplandı (Gorski ve ark. 2016);

[*İnfiltrasyon Oranı (%) = (Oluşan IV infiltrasyon sayısı / toplam PİK girişimi) x 100]*

3.9. Araştırmanın Etik ve Yasal Yönleri

Araştırmaya başlamadan önce T.C. Sağlık Bakanlığı Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulundan etik kurul izni (Sayı: HNEAH-KAEK 2018/27), Karabük Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesinden yazılı kurum izni (Sayı: 34771223-774.99) alındı. Çalışmaya başlamadan önce Karabük Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Süt Çocuğu Servisinde görev yapan 11 hemşireye araştırma konusunda bilgi verildi ve "Hemşire Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu (Ek 6)" doğrultusunda yazılı izin alındı. Çalışmaya dahil edilen bütün çocukların ailelerine çalışmanın amacı, çalışmanın nasıl yürütüleceği, çalşmanın olası yararları anlatıldı. Ailelere istedikleri zaman çalışmadan ayrılabilecekleri ve çalışma nedeniyle hiçbir ücret talep edilmeyeceği bilgisi verildi. Ailelere kendilerinden alınan bilgilerin araştırmacı dışında kimseyle paylaşılmayacağı konusunda güven sağlandı. Çalışmaya dahil edilen bütün çocukların ailelerine araştırmacı tarafından "Hasta Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu (Ek 11)" imzalatıldı.

3.10. Araştırmanın Güçlü Yönleri

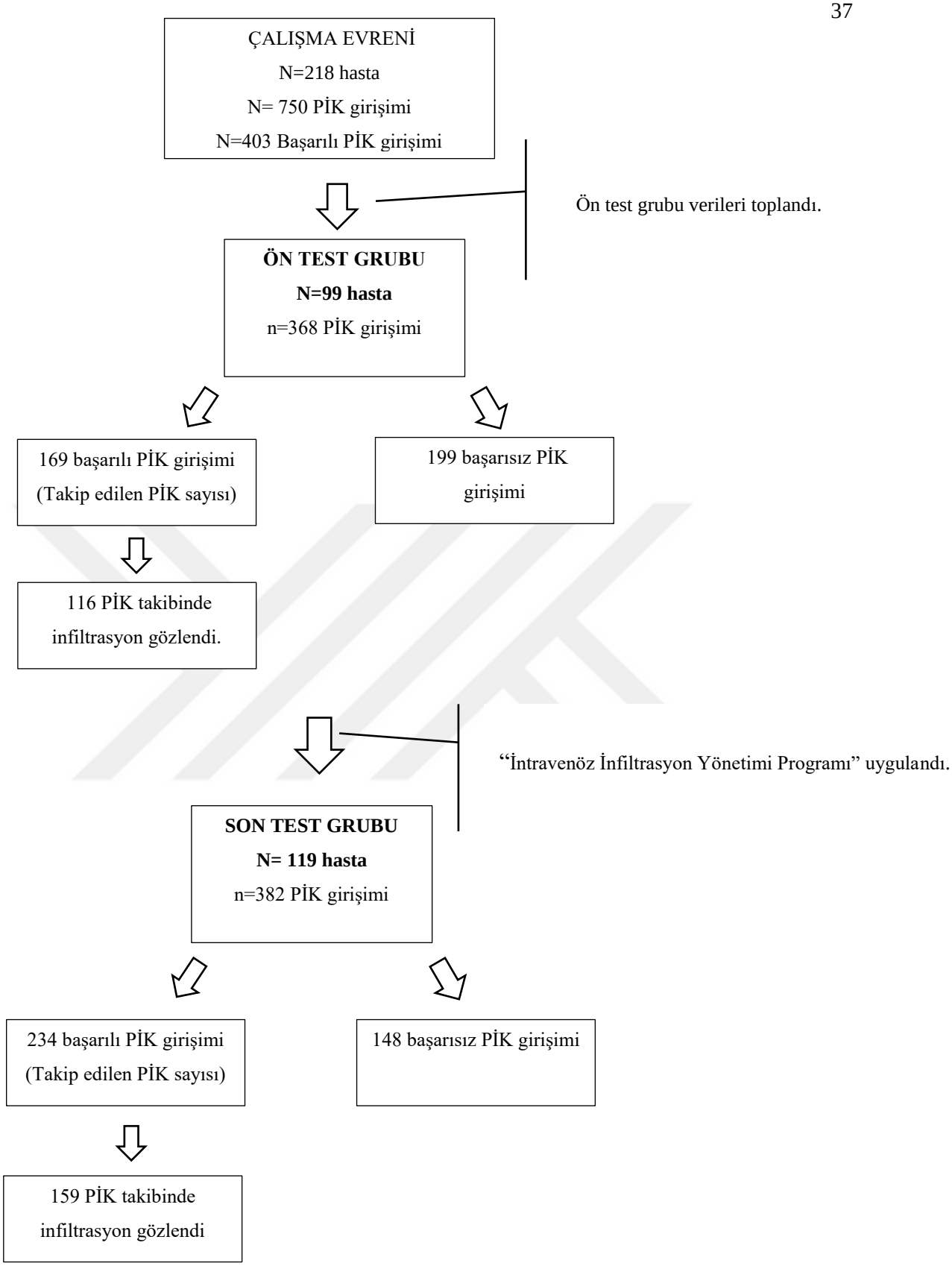
- Araştırmanın Türkiye'de yapılmış "İntravenöz İnfiltrasyon Yönetimi Programı"nın uygulandığı ilk araştırma olması,
- Araştırmanın yapıldığı klinikteki hemşirelerin ve hasta yakınlarının çalışmaya katılmaya istekli olmaları ve olumlu yönde destek vermeleri,
- Veri toplama süresi boyunca klinikte çalışan hemşirelerin yerlerinin değişmemesi nedeniyle standardizasyonun sağlanması araştırmanın güçlü yönleridir.

3.11. Araştırma Sırasında Karşılaşılan Güçlükler

- Araştırmacının verilerin toplandığı servisin hemşiresi olarak çalışmıyor olması; zaman zaman hasta yatışlarının haber verilmesinde gecikmeler yaşanmasına, haber verilmemesine yol açması ve bazı hastaların kısa sürede taburcu olmalarının veri toplama sürecini güçleştirmesi,
- Araştırmanın yapıldığı hastanede PİK sabitleme için kullanılacak olan şeffaf örtülerin (3M Tegaderm) alımının hastane tarafından yapılmaması nedeniyle araştırmacı tarafından temin edilmesi araştırma sırasında karşılaşılan güçlüklerdir.

3.12. Araştırmanın Sınırlılıkları

- Türkiye'de benzer çalışma olmaması nedeniyle bulgular yabancı literatür bulguları ile tartışılması araştırmanın sınırlılığıdır.



Şekil 3-2: Araştırma deseni

4. BULGULAR

Bu bölümde hastanede tedavi gören süt çocuklarında "İntravenöz İnfiltrasyon Yönetimi Programı"nın infiltrasyon gelişimi üzerine etkisini belirlemek amacıyla yapılan çalışmadan elde edilen bulgular istatistiksel analizleri yapılarak tablolar ve grafikler halinde sunuldu.

Çalışmanın bulguları;

BÖLÜM 1. Çocukların ve Hemşirelerin Tanıtıcı Özellikleri

BÖLÜM 2. Periferik İntravenöz Kateterizasyona İlişkin Özelliklerin Karşılaştırılması

BÖLÜM 3. İnfiltrasyona İlişkin Özelliklerin Karşılaştırılması

başlıkları altında incelendi.

BÖLÜM 1. Çocukların ve Hemşirelerin Tanıtıcı Özelikleri

Tablo 4-1'de araştırma kapsamına alınan çocukların tanıtıcı özellikleri yer almaktadır.

Tablo 4-1: Çocukların tanıtıcı özelliklerinin karşılaştırılması (N=218)

Özellikler		**Ön test (n=99)**		**Son test (n=119)**		**χ^2 / t ; p**
Yaş ortalaması (ay) (X±SS)		5,63±3,87		5,23±3,42		t: -0,16; p=0,423
		n	**%**	**n**	**%**	
Yaş grubu	28 gün-6 ay	52	52,5	75	63	χ^2=2,450 ; p=0,118
	7-12 ay	47	47,5	44	37	
Cinsiyet	Kız	50	50,5	51	42,9	χ^2=1,271 ; p=0,260
	Erkek	49	49,5	68	57,1	
Hastanede kalış süresi	0-2 gün	30	30,3	10	8,4	χ^2=27,879; **p<0,001***
	3-5 gün	58	58,6	66	55,5	
	6 gün ve üzeri	11	11,1	43	36,1	

***p<0,05 anlamlı ilişki var, p>0,05 anlamlı ilişki yok**

t: Bağımsız gruplarda t testi

χ^2 : Pearson ki-kare testi

Araştırma kapsamındaki **çocukların tanıtıcı özellikleri** incelendiğinde**;** ön test grubundaki çocukların ortalama yaşının 5,63±3,87 ay, son test grubundaki çocukların 5,23±3,42 ay olduğu; ön test grubunun %52,5'inin, son test grubunun %63'ünün 28 gün – 6 ay arasında olduğu; ön test grubunun %50,5'inin, son test grubunun %42,9'unun kız olduğu; ön test grubunun %58,6'sının, son test grubunun %55,5'inin 3-5 gün hastanede kaldığı belirlendi. Yapılan istatistiksel değerlendirmede her iki grup arasında yaş ortalaması, yaş grubu ve cinsiyet değişkenleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı (p>0,05), hastanede kalış süreleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunduğu belirlendi (p<0,001). Hastanede kalış süresi değişkeninde farklılığın kaynaklandığı gruplar arası ilişkiyi belirlemek için yapılan ileri analiz sonucu son test grubunda ön test grubuna göre 0-2 gün hastanede kalış oranının istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha düşük olduğu ve son test grubunda ön test grubuna göre 6 gün ve üzeri hastanede kalış oranının istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu belirlendi (Tablo 4-1).

Tablo 4-2'de araştırma kapsamına alınan hemşirelerin tanıtıcı özellikleri yer almaktadır.

Tablo 4-2: Hemşirelerin tanıtıcı özellikleri (N=11)

Özellikler		n	%
Eğitim durumu	Ön lisans	2	18,2
	Lisans	9	81,8
Yaş	35 yaş ve altı	2	18,2
	36-40 yaş	3	27,3
	40 yaş üstü	6	54,5
Meslekteki görev süresi	20 yıl altı	4	36,4
	20 yıl ve üstü	7	63,6
Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları kliniğinde çalışma süresi	10 yıl altı	4	36,4
	10 yıl ve üstü	7	63,6

Araştırma kapsamındaki **hemşirelerin tanıtıcı özellikleri** incelendiğinde; hemşirelerin %81,8'inin lisans mezunu olduğu, %54,5'inin 40 yaş üstünde olduğu, %63,6'sının meslekteki görev süresinin 20 yıl ve üzerinde olduğu, %63,6'sının Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları kliniğinde toplam çalışma süresinin 10 yıl ve üzerinde olduğu saptandı (Tablo 4-2).

BÖLÜM 2. Periferik İntravenöz Kateterizasyona ilişkin Özelliklerin Karşılaştırılması

Tablo 4-3'te periferik intravenöz kateterizasyona ilişkin özelliklerin gruplara göre dağılımı yer almaktadır.

Tablo 4-3: Periferik intravenöz kateterizasyon ile ilgili özelliklerin gruplara göre dağılımının karşılaştırılması (N=750)

Özellikler		Ön test (n=368)		Son test (n=382)		χ^2 ; p
		n	%	n	%	
PİK Numarası	22 (mavi)	5	1,4	15	3,9	χ^2 =10,241 ; **p=0,006***
	24 (sarı)	315	85,6	338	88,5	
	26 (mor)	48	13	29	7,6	
PİK yerleşim bölgesi	Alt ekstremite	62	16,9	65	17,1	χ^2 =0,002 ; p=0,965
	Üst ekstremite	304	83,1	316	82,9	
	Baş	2	0,5	1	0,2	χ^{2*}=5.279 ; p=0,260
	Antekübital Bölge	40	10,9	29	7,6	
	Ayak	62	16,8	65	17	
	El Üstü ve Ön Kol	255	69,2	283	74,1	
	El Bileği	9	2,4	4	1	

***p<0,05 anlamlı ilişki var, p>0,05 anlamlı ilişki yok**

χ^2 : Pearson ki-kare testi

χ^{2*} : Fisher Exact testi

Gruplar arası **PİK numarası seçimine ilişkin özellikler** incelendiğinde; ön test grubunda %85,6, son test grubunda %88,5 oranında 24 numara; ön test grubunda %13, son test grubunda %7,6 oranında 26 numara PİK tercih edildi. Tercih edilen PİK numarası ile son test ve ön test grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulundu (p=0,006). Farklılığın kaynaklandığı gruplar arası ilişkiyi belirlemek için yapılan ileri analiz sonucu gruplar arası 26 numara PİK kullanımında son test grubunda ön test grubuna göre azalma olduğu belirlendi (Tablo 4-3).

Gruplar arası **PİK yerleşim bölgesi seçimine ilişkin özellikler** incelendiğinde; ön test grubunda %83,1 son test grubunda %82,9 oranında üst ekstremite tercih edildiği, PİK girişimi için kullanılan bölge ile ön test ve son test grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmadığı belirlendi (p>0,05). Ön test grubunda %69,2, son test grubunda %74,1 oranla el üstü ve ön kolun tercih edildiği; ön test grubunda %2,4,

son test grubunda %1 oranla el bileğinin tercih edildiği, yapılan analizde son test ve ön test grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkinin bulunmadığı belirlendi (p>0,05) (Tablo 4-3).

Tablo 4-4'te PİK girişim başarısının gruplara göre dağılımı yer almaktadır.

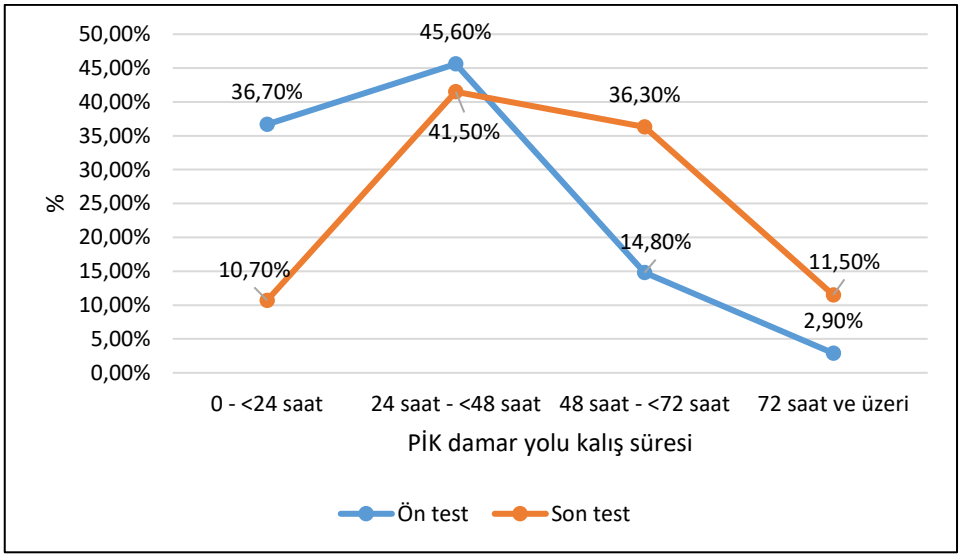
Tablo 4-4: PİK girişim başarısının gruplara göre dağılımının karşılaştırılması (N=750)

Özellikler		**Ön test (n=368)**		**Son test (n=382)**		**χ^2 /t ; p**
Tekrarlı PİK girişim sayısı (Hasta başına düşen girişim sayısı) (X±SS)		3,71±2,67		3,16±1,99		t: 3,258; p=0,076
		n	**%**	**n**	**%**	
PİK girişim başarı oranı	Başarılı	169	45,9	234	61,3	χ^2 =17,724 ; **p<0,001***
	Başarısız	199	54,1	148	38,7	
Yaş Grubuna Göre Girişim Başarısı 28 gün-6 ay	Başarılı	85	39	147	56,9	χ^2=15,299; **p<0,001***
	Başarısız	133	61	111	43,1	
7-12 ay	Başarılı	84	56	87	70,2	χ^2=5,803; **p=0,016***
	Başarısız	66	44	37	29,8	
	χ^2 ; p	χ^2 =10,352; **p=0,001***		χ^2=6,134; **p=0,013***		
		Ön test (n=169)		**Son test (n=234)**		
		n	**%**	**n**	**%**	
İlk girişte başarı oranı	Evet	50	29,6	130	55,6	χ^2 =26,777; **p<0,001***
	Hayır	119	70,4	104	44,4	
PİK damar yolu kalış süresi	0-<24 saat	62	36,7	25	10,7	χ^2 =56,883; **p<0,001***
	24 saat-<48 saat	77	45,6	97	41,5	
	48 saat-<72 saat	25	14,8	85	36,3	
	72 saat ve üzeri	5	2,9	27	11,5	

***p<0,05 anlamlı ilişki var, p>0,05 anlamlı ilişki yok**

t: Bağımsız gruplarda t testi

χ^2 : Pearson ki-kare testi



Grafik 4-1: PİK damar yolu kalış süresi

Gruplar arası **hasta başına düşen ortalama PİK girişim sayısı** incelendiğinde; ön test grubunda hasta başına düşen ortalama PİK girişim sayısı 3,71±2,67 iken, son test grubunda 3,16±1,99 olduğu bulundu. PİK girişimi oranı ile gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı (p>0,05) (Tablo 4-4).

Gruplar arası **PİK girişim başarıları** incelendiğinde; ön test grubunda toplam 368 girişimden %45,9, son test grubunda toplam 382 girişimden %61,3 oranında başarılı PİK girişiminin gerçekleştiği, PİK girişim başarısı ile ön test ve son test grupları arasında son test grubunun lehine istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunduğu belirlendi (p<0,001) (Tablo 4-4).

Ön test grubunda çocukların **yaş gruplarına göre PİK girişim başarıları** incelendiğinde; 28 gün-6 ay arası çocuklarda toplam 218 girişimden %39; 7-12 ay arası çocuklarda 150 girişimden %56 oranında başarılı PİK girişimi gerçekleştiği tespit edildi. Ön test grubunda 28 gün-6 ay ve 7 ay-12 ay yaş grupları ile PİK girişim başarıları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunduğu, 7-12 ay grubunda 28 gün-6 ay grubuna göre başarılı girişim oranının daha yüksek olduğu belirlendi (p=0,001) (Tablo 4-4).

Son test grubunda çocukların **yaş gruplarına göre PİK girişim başarıları** incelendiğinde; 28 gün-6 ay arası çocuklarda toplam 258 girişimden %56,9; 7-12 ay arası çocuklarda 124 girişimden %70,2 oranında başarılı PİK girişimi gerçekleştiği tespit edildi. Son test grubunda 28 gün-6 ay ve 7 ay-12 ay yaş grupları ile PİK girişim başarıları

arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunduğu, 7-12 ay grubunda 28 gün-6 ay grubuna göre başarılı girişim oranının daha yüksek olduğu belirlendi (p=0,013) (Tablo 4-4).

28 gün-6 ay grubunda **ön test ve son test grupları arasındaki PİK girişim başarıları** incelendiğinde; ön test grubunda toplam 218 PİK girişiminin %39'unun, son test grubunda ise 258 PİK girişiminin %56,9'unun başarı ile sonuçlandığı, 28 gün-6 ay grubunda ön test ve son test grupları ile girişim sonuçları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkinin bulunduğu, son test grubunda PİK girişim başarısının daha yüksek olduğu belirlendi (p<0,001) (Tablo 4-4).

7-12 ay grubunda **ön test ve son test grupları arasındaki PİK girişim başarıları** incelendiğinde; ön test grubunda toplam 150 PİK girişiminin %56'sının, son test grubunda toplam 124 PİK girişiminin %70,2'sinin başarı ile sonuçlandığı, 7-12 ay grubunda ön test ve son test grupları ile girişim sonuçları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkinin bulunduğu, son test grubunda PİK girişim başarısının daha yüksek olduğu belirlendi (p=0,016) (Tablo 4-4).

Gruplar arasında **PİK ilk girişte başarı oranları** incelendiğinde**;** ön test grubunda %29,6, son test grubunda ise %55,6 oranında ilk girişte PİK başarısının gerçekleştiği belirlendi. Ön test ve son test grupları ile ilk girişte başarı oranı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunduğu, son test grubunda ilk girişte başarı oranının daha yüksek olduğu belirlendi (p<0,001) (Tablo 4-4).

Gruplar arasında **PİK'in damar yolu kalış süresi** incelendiğinde**;** ön test grubunda %45,6, son test grubunda %41,5 oranla PİK'lerin en çok 24-<48 saat boyunca damar yolunda kaldığı belirlendi. 48-<72 saat arası vende kalan PİK oranının ön test grubunda %14,8, son test grubunda %36,3 olduğu; 72 saat ve üstü damar yolunda kalan PİK oranının ise ön test grubunda %2,9, son test grubunda %11,5 olduğu görüldü. Yapılan analiz sonucu PİK'in damar yolunda kalış süresi açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunduğu belirlendi (p<0,001). Farklılığın kaynaklandığı gruplar arası ilişkiyi belirlemede yapılan ileri analiz sonucu gruplar arası 0-24 saat damar yolunda kalış süresinde istatistiksel olarak anlamlı farkın olduğu, son test grubunda ön test grubuna göre 0-<24 saat damar yolunda kalan PİK sayısının daha az olduğu; gruplar arası 48-<72 saat damar yolunda kalış süresinde istatistiksel olarak anlamlı farkın olduğu, son test grubunda ön test grubuna göre 48-<72 saat damar yolunda kalan PİK sayısının daha fazla olduğu belirlendi. (Tablo 4-4) (Grafik 4-1).

BÖLÜM 3. İnfiltrasyona İlişkin Özelliklerin Karşılaştırılması

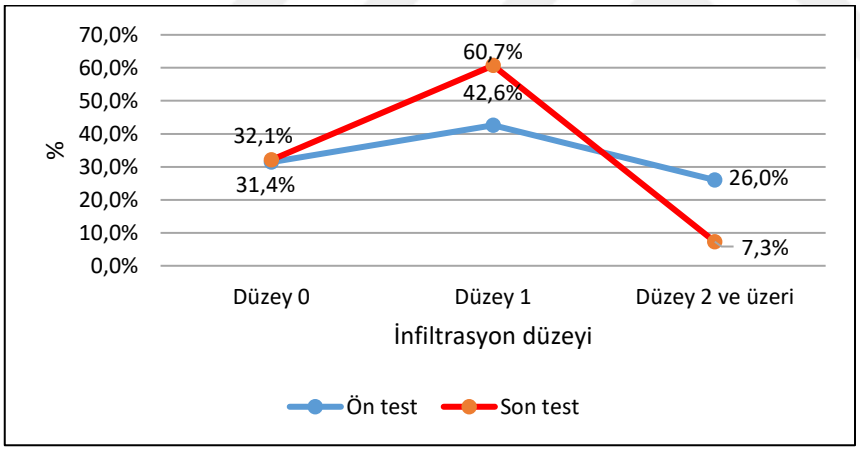
Tablo 4-5'te infiltrasyona ilişkin özelliklerin (görülme sıklığı, düzeyi) gruplara göre dağılımı yer almaktadır.

Tablo 4-5: İnfiltrasyon görülme sıklığı ve düzeyinin gruplara göre dağılımının karşılaştırılması (N=403)

Özellikler		Ön test (n=169)		Son test (n=234)		χ^2 ; p
		n	%	n	%	
İnfiltrasyon Görülme sıklığı	Gözlendi	116	68,6	159	67,9	χ^2 =0,022; p=0,883
	Gözlenmedi	53	31,4	75	32,1	
İnfiltrasyon Düzeyi	Düzey 0	53	31,4	75	32,1	χ^2=28,897; **p<0,001***
	Düzey 1	72	42,6	142	60,7	
	Düzey 2 ve üzeri	44	26	17	7,3	

***p<0,05 anlamlı ilişki var, p>0,05 anlamlı ilişki yok**

χ^2 : Pearson ki-kare testi



Grafik 4-2: İnfiltrasyon düzeyi

Gruplar arası **infiltrasyon görülme oranları** incelendiğinde**;** ön test grubunda %68,6, son test grubunda %67,9 oranında infiltrasyon gözlendi. Ön test ve son test grupları ile infiltrasyon insidansı arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmadığı belirlendi (p>0,05) (Tablo 4-5).

Gruplar arası **infiltrasyon düzeyleri** incelendiğinde; ön test grubunda %31,4 oranında infiltrasyon görülmediği, %42,6 oranında düzey 1 infiltrasyon, %26 oranında düzey 2 ve üzeri infiltrasyon görüldüğü; son test grubunda %32,1 oranında infiltrasyon görülmediği, %60,7 oranında düzey 1 infiltrasyon ve %7,3 oranında düzey 2 ve üstü infiltrasyon görüldüğü belirlendi. Ön test ve son test grupları ile infiltrasyon düzeyi

arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptandı (p<0,001). Farklılığın kaynaklandığı grubun belirlenmesi için yapılan ileri analizde düzey 1 infiltrasyon oranında son test grubunda ön test grubuna göre artış olduğu, düzey 2 ve üzeri infiltrasyon oranında son test grubunda ön test grubuna göre azalma olduğu belirlendi (Tablo 4-5) (Grafik 4-2).

Tablo 4-6'da infiltrasyon görülme oranlarının bazı değişkenler (PİK numarası, PİK yerleşim bölgesi, kullanılan ilaç riski, damar yolu kalış süresi) açısından gruplar arasındaki dağılımı yer almaktadır.

Tablo 4-6: Gruplar arasındaki infiltrasyon görülme oranının bazı değişkenler açısından karşılaştırılması (N=403)

Değişkenler		Ön test (n=169)				Son test (n=234)				χ^2 ; p
		Gözlendi n=116		Gözlenmedi n=53		Gözlendi n=159		Gözlenmedi n=75		
		n	%	n	%	n	%	n	%	
PİK numarası	22	2	1,7	1	1,9	9	5,7	11	14,7	χ^2=4,051 ; p=0,132
	24	100	86,2	43	81,1	138	86,8	55	73,3	
	26	14	12,1	9	17	12	7,5	9	12	
χ^2 ; p		χ^{2*}= 1,060 ; p=0,701				**χ^2=7,082 ; p=0,029**				
PİK yerleşim bölgesi	El üstü ve ön kol	73	62,9	24	45,3	129	81,1	43	57,3	**χ^{2*}=11,694 ; p=0,011***
	El bileği	3	2,6	1	1,9	2	1,2	1	1,3	
	Antekübital bölge	17	14,6	8	15,1	12	7,5	9	12	
	Ayak	22	19	19	35,8	15	9,4	22	29,4	
	Baş	1	0,9	1	1,9	1	0,6	0	0	
χ^2 ; p		χ^{2*}=6,928 ; p=0,106				**χ^{2*}=17,656 ; p<0,001**				
Kullanılan ilaç riski	Düşük riskli	54	46,6	37	69,8	78	49,1	45	60	χ^2 =0,169; p=0,681
	Orta ve yüksek riskli	62	53,4	16	30,2	81	50,9	30	40	
χ^2 ; p		**χ^2=7,919 ; p=0,005**				χ^2=2,448 ; p=0,118				
PİK damar yolu kalış süresi	0-<24 saat	34	29,3	28	52,8	8	5	17	22,7	**χ^2= 45,276; p<0,001**
	24 saat-<48 saat	52	44,8	24	45,3	56	35,2	42	56	
	48 saat-<72 saat	25	21,6	0	0	70	44	16	21,3	
	72 saat ve üzeri	5	4,3	1	1,9	25	15,7	0	0	
χ^2 ; p		**χ^2=21,016 ; p<0,001**				**χ^2=39,022 ; p<0,001**				

***p<0,05 anlamlı ilişki var, p>0,05 anlamlı ilişki yok**

χ^2 : Pearson ki-kare testi

χ^{2*} : Fisher Exact testi

Gruplar arası infiltrasyon görülme oranları ile tercih edilen **PİK numarası** incelendiğinde; ön test grubunda %86,2, son test grubunda %86,8 oranında infiltrasyonun en çok 24 numara PİK'lerde gözlemlendiği, gruplar arası infiltrasyon görülme oranı ile PİK numarası arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olmadığı belirlendi (p>0,05) (Tablo 4-6).

Ön test grubunda infiltrasyon görülme oranları ile tercih edilen **PİK numarası** incelendiğinde; infiltrasyonun %86,2 oranında en çok 24 numara PİK'lerde gözlemlendiği, ancak ön test grubunda infiltrasyon görülme oranı ile PİK numarası arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olmadığı belirlendi (p>0,05) (Tablo 4-6).

Son test grubunda infiltrasyon görülme oranları ile tercih edilen **PİK numarası** incelendiğinde; infiltrasyonun en çok %86,8 oranında 24 numara, en az %5,7 oranında 22 numara PİK'lerde görüldüğü; son test grubunda infiltrasyon görülme oranı ile PİK numarası arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkinin bulunduğu, farklılığın kaynaklandığı PİK numarasının belirlenmesi için yapılan ileri analizde 24 numara PİK'lerde infiltrasyon görülme oranının istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu saptandı (p=0,029) (Tablo 4-6).

Gruplar arası infiltrasyon görülme oranları ile **PİK yerleşim bölgesi** incelendiğinde; ön test grubunda %62,9, son test grubunda %81,1 oranla infiltrasyon en çok el üstü ve ön kolda gözlemlendiği belirlendi. Farklılığın kaynaklandığı bölgenin belirlenmesi için yapılan ileri analizde el üstü ve ön kolda gelişen infiltrason sayısında son test grubunda ön test grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı bir artışın olduğu saptandı (p=0,011) (Tablo 4-6).

Ön test grubunda infiltrasyon görülme oranları ile **PİK yerleşim bölgesi** incelendiğinde; infiltrasyonun en çok %62,9 oranında el üstü ve ön kolda gözlemlendiği, ancak ön test grubunda infiltrasyon görülme oranı ile PİK yerleşim bölgesi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olmadığı belirlendi (p>0,05) (Tablo 4-6).

Son test grubunda infiltrasyon görülme oranları ile **PİK yerleşim bölgesi** incelendiğinde; infiltrasyonun en çok %81,1 oranında el üstü ve ön kolda, en az %0,6 oranında baş bölgesinde gözlemlendiği, son test grubunda infiltrasyon görülme oranı ile PİK yerleşim bölgesi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkinin bulunduğu,

farklılığın kaynaklandığı bölgenin belirlenmesi için yapılan ileri analizde el üstü ve ön koldaki infiltrasyon oranlarının daha yüksek, ayaktaki infiltrasyon oranlarının daha az olduğu belirlendi (p<0,001) (Tablo 4-6).

Gruplar arası infiltrasyon görülme oranları ile **kullanılan ilaç risk grubu** incelendiğinde; başarılı PİK girişimlerinde ön test grubunun %53,4'ünde, son test grubunun %50,9'unda infiltrasyon geliştiği, ancak gruplar arası infiltrasyon görülme oranları ile kullanılan ilaç riski arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkinin olmadığı saptandı (p>0,05) (Tablo 4-6).

Ön test grubunda infiltrasyon görülme oranları ile **kullanılan ilaç risk grubu** incelendiğinde; infiltrasyon oranının düşük riskli ilaç grubu kullanımında %46,6, orta ve yüksek riskli ilaç grubu kullanımında %53,4 olduğu, infiltrasyon görülme oranları ile kullanılan ilaç riski arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkinin bulunduğu, orta ve yüksek riskli ilaç grubu kullanımında infiltrasyon oranının arttığı saptandı (p=0,005) (Tablo 4-6).

Son test grubunda infiltrasyon görülme oranları ile **kullanılan ilaç risk grubu** incelendiğinde; infiltrasyon oranının düşük riskli ilaç grubu kullanımında %49,1, orta ve yüksek riskli ilaç grubu kullanımında %50,9 olduğu, infiltrasyon görülme oranları ile kullanılan ilaç riski arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkinin olmadığı saptandı (p>0,05) (Tablo 4-6).

Gruplar arası infiltrasyon görülme oranları ile **PİK damar yolu kalış süresi** incelendiğinde; en çok infiltrasyon görülme oranının ön test grubunda %44,8 oranla 24 saat-<48 saat aralığında, son test grubunda %44 oranla 48 saat-<72 saat aralığında olduğu, gruplar arası infiltrasyon görülme oranları ile damar yolu kalış süresi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farkın bulunduğu, farklılığın kaynaklandığı grubun belirlenmesi için yapılan ileri analizlerde son test grubunda ön test grubuna oranla 0-<24 saat aralığında infiltrasyon oranlarında azalma olduğu, 48 saat-<72 saat aralığında ise artış olduğu belirlendi (p<0,001) (Tablo 4-6).

Ön test grubunda infiltrasyon görülme oranları ile **PİK damar yolu kalış süresi** incelendiğinde; infiltrasyonun en çok %44,8 oranında 24 saat-<48 saat aralığında geliştiği, infiltrasyon görülme oranları ile damar yolu kalış süresi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farkın bulunduğu, farklılığın kaynaklandığı saat aralığının belirlenmesi

için yapılan ileri analizlerde 48 saat-<72 saat aralığında infiltrasyon görülme oranının diğer saatlere oranla daha yüksek olduğu saptandı (p<0,001) (Tablo 4-6).

Son test grubunda infiltrasyon görülme oranları ile **PİK damar yolu kalış süresi** incelendiğinde; infiltrasyonun en çok %44 oranında 48 saat-<72 saat aralığında geliştiği, infiltrasyon görülme oranları ile damar yolu kalış süresi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farkın bulunduğu, farklılığın kaynaklandığı saat aralığının belirlenmesi için yapılan ileri analizlerde 0 saat-<24 saat aralığında infiltrasyon görülmeme oranının diğer saatlere oranla daha yüksek olduğu saptandı (p<0,001) (Tablo 4-6).

5. TARTIŞMA

Günümüzde sıvı replasmanı, ilaç uygulaması, kan ve kan ürünü transfüzyonu gibi birçok nedenle uygulanan IV tedavi; santral venöz kateter, periferik santral kateter ve periferik intravenöz kateter yolları ile uygulanabilmektedir (Kılıç ve ark. 2013; Çimen 2013; Perry ve ark. 2014). IV tedavi için en çok tercih edilen yöntem olan PİK hastanede yatarak tedavi gören hastaların %70'inden fazlasına uygulanmaktadır (Pujol ve ark. 2007). PİK uygulaması hastanın kan dolaşımını dış dünyaya uzun süre açık hale getirdiğinden komplikasyon riski yüksek olan invaziv bir işlemdir (Potter ve ark. 2013; Helm ve ark. 2015). PİK komplikasyonlarının en başında gelen infiltrasyonun özellikle çocuk servislerinde daha sık görülmesi nedeniyle PİK'in doğru değerlendirmesini yapmak, komplikasyonlarını tanımak ve uygun şekilde müdahale etmek hemşirelerin en önemli önemli sorumlulukları arasındadır (O'Grady ve ark. 2011; Woody ve Davis 2013; Abusafia 2015; Gorski ve ark. 2016).

Bu bölümde hastanede tedavi gören süt çocuklarına yönelik uygulanan "İntravenöz İnfiltrasyon Yönetimi Programı" nın infiltrasyon gelişimi üzerine etkisini belirlemek amacıyla yapılan araştırmanın sonuçları farklı literatür bilgileri ile karşılaştırılarak tartışılmıştır.

Çalışmanın bulguları 3 başlık altında tartışılmıştır;

BÖLÜM 1. Çocukların ve hemşirelerin tanıtıcı özellikleri

BÖLÜM 2. Periferik intravenöz kateterizasyona ilişkin özelliklerin (tekrarlı PİK girişim sayısı, PİK girişim başarı oranı, ilk girişte başarı oranı, damar yolu kalış süresi) karşılaştırılması

BÖLÜM 3. İnfiltrasyona ilişkin özelliklerin (sıklığı, düzeyi) karşılaştırılması

BÖLÜM 1. Periferik intravenöz kateterizasyon uygulanan ön test ve son test grubundaki süt çocuklarının ve hemşirelerin tanıtıcı özelliklerine ilişkin bulguların tartışılması

Bu bölümde çalışma kapsamındaki çocukların ve hemşirelerin tanıtıcı özelliklerine ilişkin bulgular tartışılmıştır.

Yetişkinlere oranla çocuklarda, çocuklarda ise 28 gün-2 yaş döneminde PİK komplikasyonları daha sık görülmektedir (Wilson ve ark. 2011; Abusafia 2015; Fonzo-Christe ve ark. 2018). PİK'in yerinden çıkmasını önlemek için sabitlemede kullanılan çok sayıda bant nedeniyle de komplikasyonlar çocuklarda daha geç fark edilmektedir (Wilson 2011; Gorski ve ark. 2016). Cinsiyetin PİK komplikasyonları üzerine etkisi konusunda yapılan çalışmalarda ise cinsiyet ve komplikasyonlar arasında ilişki bulunmadığı bildirilmektedir (Abusafia 2015; Cihan Erdoğan ve ark. 2016; Ben Abdelaziz 2017).

Araştırma kapsamındaki çocukların tanıtıcı özellikleri incelendiğinde; ön test grubundaki çocukların ortalama yaşının 5,63±3,87 ay, son test grubundaki çocukların ise 4,64±36,2 ay olduğu; ön test grubunun %52,5'inin, son test grubunun %63'ünün yaşlarının 28 gün – 6 ay arasında olduğu; ön test grubunun %50,5'inin, son test grubunun %42,9'unun kız olduğu belirlendi. Gruplar arasında yaş ortalaması, yaş grubu ve cinsiyet açısından ön test ve son test gruplarının benzer olduğu belirlendi ($p>0,05$) (Tablo 4-1).

Hastanede kalış süresinde uzama PİK komplikasyonu görülme oranını artırmaktadır (Park ve ark. 2016; Fonzo-Christe ve ark. 2018). Ayrıca hastanede kalış süresindeki artış, tekrarlı PİK girişimlerine ve sonucunda enfeksiyon oranlarında ve maliyette artışa neden olmaktadır (Rickard ve ark. 2012; Gorski ve ark. 2016; Kuş ve Büyükyılmaz 2017)

Araştırma kapsamındaki çocukların hastanede kalış süreleri incelendiğinde; son test grubunun 6 gün ve üzeri hastanede kalış süresinin istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu ($p=0,000$) belirlendi. Bu durumun son test grubunda daha çok kronik hasta takibi ile karşılaşılması nedeniyle olduğu düşünülmektedir (Tablo 4-1).

PİK girişimi uygulayan kişinin eğitim ve deneyiminin infiltrasyon gelişimi ve kateterizasyon sürecinde etkili olduğu bilinmektedir (Woody ve Davis 2013; Parker ve ark. 2017). Tekrarlayan PİK girişiminin ağrıya, tedavinin uzamasına, komplikasyon riski ve maliyetin artmasına neden olması ve çocuklarda yetişkinlere oranla ilk PİK

girişiminde başarı oranının düşük olması nedeniyle PİK girişimi için uygulayıcının deneyimli ve eğitimli olması gerekmektedir (Kim ve ark. 2018). Başarısız PİK girişimi çocukların morbidite ve mortalite oranlarında artışa neden olmaktadır (Parker ve ark. 2017).

Araştırma kapsamındaki hemşirelerin tanıtıcı özellikleri incelendiğinde; hemşirelerin büyük çoğunluğunun (%81,8) lisans mezunu, %54,5'inin 40 yaş ve üzerinde, %63,6'sının meslekteki görev süresinin 20 yıl ve üzerinde, %36,4'ünün Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları kliniğinde toplam çalışma süresinin 11-15 yıl arasında, %27,3'ünün ise 15 yıl ve üzerinde olduğu, hemşirelerin eğitim ve deneyimlerinin yeterli olduğu görülmektedir (Tablo 4-2).

BÖLÜM 2. PİK ile ilgili özelliklere ilişkin bulguların tartışılması

Bu bölümde süt çocuklarına uygulanan PİK ile ilgili özelliklerden "PİK numarası ve tercih edilen bölge"ye ilişkin bulgular tartışılmıştır.

Uygun PİK ve ven seçimi hastanın yaşına, teşhisine, vasküler yapısına, tedavisinin türüne ve süresine göre yapılmalıdır (Wilson 2011; Kılıç ve ark. 2013; Sönmez Düzkaya 2014; Gorski ve ark. 2016). PİK numarası küçüldükçe komplikasyon oranı azaldığı gibi uygulanacak tedavinin akış hızına izin verecek en küçük PİK numarasının tercih edilmesi gerekmektedir (Abusafia 2015; Kim ve ark. 2018). Tedavinin başında uygun PİK ve ven seçimi, komplikasyonların azalmasını ve PİK'in daha uzun süre damar yolunda kalmasını sağlar. Bunun yanı sıra girişim uygulanacak venin hassasiyeti gibi özellikleri de PİK numarası seçiminde önemlidir (Kılıç ve ark. 2013; Gorski ve ark. 2016). Ayrıca infiltrasyon oranı yüksek ve sinir hasarına neden olabilecek riskli bölgelerin bilinmesi ve bu bölgelerden PİK yerleşimi için uzak durulması gereklidir (Gorski ve ark. 2016; Park ve ark. 2016; Jeong ve ark. 2017). Alt ekstremitelerde komplikasyon gelişme riskinin daha yüksek olduğu bildirilmektedir (Abusafia 2015).

Araştırma verileri incelendiğinde; her iki grupta da en çok 24 numara PİK tercih edildiği; gruplar arası PİK tercihi incelendiğinde ise 26 numara PİK kullanımında son test grubunda ön test grubuna göre azalma olduğu belirlendi (p=0,04). Her iki grupta da en çok 24 numara PİK tercih edilmesinin nedeninin; süt çocukluğu döneminde (28 gün – 12 ay) damar yapısının 24 numara PİK'e daha uygun olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Son test grubunda ön test grubuna oranla daha fazla oranda 24 numara

PİK tercih edilmesinin ve 26 numara PİK'in daha az tercih edilmesinin nedeninin, bu grupta kronik hastalıklara sahip hasta sayısının daha fazla olması ve bu hastalara birden çok IV tedavi uygulaması nedeniyle 24 numara PİK'in daha uygun olması nedeniyle tercih edilmesinden kaynaklandığı düşünülmektir (Tablo 4-3).

Literatür incelendiğinde; Abusafia (2015)'nın 0-18 yaş grubunda PİK komplikasyonlarını ve etkileyen faktörleri incelediği çalışmada en çok 22 ve 24 numara PİK kullanıldığı belirlenmiştir. Park ve ark. (2016)'nın 0-19 yaş arasına uyguladıkları ve Ben Abdelaziz ve ark. (2017)'nın 1 ay-18 yaş arasındaki çocukları dahil ettikleri çalışmalarda da benzer şekilde en çok 24 numara PİK kullanıldığı belirlenmiştir.

Çalışma sonuçları literatür ile karşılaştırıldığında; PİK numarası seçiminde çalışma, Abusafia (2015), Park ve ark. (2016) ve Ben Abdelaziz ve ark. (2017)'nın çalışma sonuçları ile benzerlik göstermektedir.

Araştırma verileri incelendiğinde; ön test ve son test grupları arasında anlamlı bir ilişki olmamasına karşın ($p>0,05$) PİK girişimi için daha çok üst ekstremite (ön test grubunda %83,1, son test grubunda %82,9) ve el üstü-ön kol bölgelerinin (ön test grubunda %69,3, son test grubunda %74,1) tercih edildiği, riskli bölgeler olarak tanımlanan el bileği ve antekübital bölge kullanımının ise istatistiksel olarak anlamlı olmamakla birlikte son test grubunda azaldığı belirlenmiştir ($p>0,05$) (Tablo 4-3).

Literatür incelendiğinde; Park ve ark. (2016)'nın "İntravenöz İnfiltrasyon Yönetim Programı"nın etkisini incelediği çalışmasında PİK girişim bölgesi olarak %85 oranında üst ekstremitenin kullanıldığı, benzer şekilde Gomes ve ark. (2011) tarafından yenidoğanlarda tanımlayıcı olarak yapılan çalışmada da yine en çok üst ekstremite bölgesinin tercih edildiği belirtilmiştir. Kleidon ve ark. (2019)'nın 0-18 yaş arası çocuklarda "Pediatrik Periferik İntravenöz Kateter Bakım Paketi" nin etkisine baktığı çalışmada PİK girişimi için en çok el üstünün tercih edildiği görülmüştür. Fonzo-Christe ve ark. (2018)'nın 0-18 yaş arası hastalarda ekstravazasyon risk faktörlerini belirledikleri çalışmada PİK girişimi için en çok el üstü, en az antekübital bölgenin tercih edildiği belirtilmiştir. Ben Abdelaziz ve ark. (2017)'nın çalışmasında da PİK yerleşimi için en çok el üstü en az el bileği tercih edildiği saptanmıştır.

Çalışma sonuçları literatür ile karşılaştırıldığında; anlamlı bir fark bulunmamasına rağmen her iki grupta da üst ekstremitenin alt ekstremiteye oranla daha çok tercih edildiği ve çalışma sonuçlarının Park ve ark. (2019) ile Gomes ve ark. (2011)

çalışmalarına benzerlik gösterdiği görülmüştür. PİK yerleşimi için el üstü ve ön kolun her iki grupta da en çok tercih edilmesi, Kleidon ve ark. (2019), Fonzo-Christe ve ark. (2018) ve Ben Abdelaziz ve ark. (2017)'nın çalışma sonuçları ile benzerlik göstermektedir (Tablo 4-3).

Bu bölümde süt çocuklarına uygulanan PİK ile ilgili özelliklerden "hasta başına düşen girişim sayısı, PİK girişim başarı oranı, ilk girişte başarı oranı ve PİK damar yolu kalış süresi"ne ilişkin bulgular tartışılmıştır.

Çocuklar yaşamı tehdit eden acil durumlar, kronik hastalıkların tedavisi gibi birçok nedenle PİK girişimine maruz kalabilmektedir. Zor intravenöz girişimin yetişkinlere oranla çocuk hastalarda daha sık yaşandığı göz önüne alındığında, tekrarlayan IV girişimlerin; ağrıya, tedavide gecikmeye, gelecekteki vasküler girişimleri sınırlandırmaya, komplikasyon riskini ve maliyeti arttırmaya neden olduğu bilinmektedir (Gorski ve ark. 2016). Çocuklarda yetişkinlere oranla daha zor bir işlem olan periferik intravenöz kateterizasyonda çocuğun yaşı küçüldükçe komplikasyon görülme oranı da artmaktadır (Abusafia 2015; Kleidon 2019). Rutin PİK değişiminin hastaların tekrarlı ağrılı uyarana maruz kalmasına, maliyet ve iş yükü artışına yol açması nedeniyle komplikasyon görülmediği sürece PİK'in yerinden çıkarılmaması gerektiği önerilmektedir (Kuş ve Büyükyılmaz 2017). PİK'in klinik olarak endikasyon varlığında çıkarılmasının hem ekipman hem de iş yükünde defalarca PİK yerleştirilmesinin oluşturacağı rahatsızlığı ve maliyeti azaltacağı belirtilmektedir (Rickard ve ark. 2012).

Araştırma verileri incelendiğinde; son test grubunda ön test grubuna oranla hasta başına düşen ortalama PİK girişim sayısının azaldığı (ön test grubunda 3,71±2,67, son test grubunda 3,16±1,99) ancak hasta başına düşen girişim sayısı ile gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadığı belirlendi ($p>0,05$) (Tablo 4-4).

Literatür incelendiğinde; Kleidon ve ark. (2019)'nın çocuklarda PİK girişimi ile ilgili eğitim uyguladıkları çalışmada ortalama PİK girişim sayısının eğitim sonrasında (1,0) eğitim öncesine (2,0) göre anlamlı düzeyde düştüğü belirtilmiştir. Gümüş ve Başbakkal (2018)'ın çocuk acil servisinde 1-10 yaş arası hastalarda bir ven görüntüleme cihazının etkinliğinin incelendiği çalışmada ortalama PİK girişimi ven görüntüleme cihazı kullanılan grupta 1,07 ve kullanılmayan grupta 1,31 olarak bulunmuştur. Larsen ve ark. (2010)'nın hemşirenin deneyiminin PİK girişimine etkisini inceledikleri çalışmada ortalama PİK girişimi 2,1 bulunmuştur. Ben Abdelaziz ve ark. (2017)'nın PİK

komplikasyonlarının incelendiği çok merkezli çalışmasında da ortalama PİK girişimi 2,28 bulunmuştur.

Çalışma sonuçları literatür ile karşılaştırıldığında; Kleidon ve ark. (2019), Ben Abdelaziz ve ark. (2017) ve Larsen ve ark. (2010)'nın çalışması ile benzerlik göstermektedir. Ancak Gümüş ve Başbakkal (2018)'in çalışması ile farklılık göstermektedir. Gümüş ve Başbakkal (2018)'in çalışmasındaki PİK girişimi oranlarının çalışmamızdaki oranlardan oldukça düşük olmasının çalışmada ven görüntüleme cihazı kullanılmasından ve daha büyük yaş gruplarının çalışmaya dahil edilmesinden kaynaklandığı düşünülmektedir. Çalışmamızda son test grubundaki PİK girişim ortalamasının daha düşük olmasının son test grubuna uygulanan "İntravenöz İnfiltrasyon Yönetimi Programı" içeriğindeki girişim sayısı hakkında verilen eğitimden kaynaklandığı düşünülmektedir.

Araştırma verileri incelendiğinde; ön test grubunda %45,9, son test grubunda ise %61,3 oranında başarılı PİK girişimi gerçekleştiği ($p<0,001$), PİK girişim başarısı ve her iki yaş grubunda PİK girişim başarısı ile gruplar arasında son test grubunun lehine istatistiksel olarak anlamlı bir artış bulunduğu ($p<0,05$), her iki yaş grubu içinde de 7-12 ay grubunun PİK başarısının 28 gün-6 ay grubuna oranla istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek olduğu belirlendi ($p<0,05$) (Tablo 4-4).

Literatür incelendiğinde; Kleidon ve ark. (2019)'nın hem nitel hem de nicel olarak tasarladıkları çalışmada hemşirelerin %77'sinin (3'te 1'i) PİK girişimini ara sıra zor bulduklarını, %87'sinin ise sıklıkla veya ara sıra zor venöz girişimli hastaya müdahale ettiklerini ifade ettikleri belirtilmiştir. Peterson ve ark. (2012)'nın 1 ay-19 yaş arası çocuklarda uyguladıkları çalışmada PİK başarı oranı %40,8 olarak bulunmuştur. Larsen ve ark. (2010)'nın iki farklı çocuk hastanesinde yaptıkları çalışmada yenidoğanlarda ve 2 yaş altı çocuklarda diğer yaş gruplarına oranla PİK girişminin daha uzun sürdüğü belirtilmiştir.

Çalışma sonuçları literatür ile karşılaştırıldığında; çalışma sonuçları Peterson ve ark. (2012) ve Kleidon ve ark. (2019)'nın çalışmaları ile benzerlik göstermektedir. Larsen ve ark. (2010)'nın çalışmasında da belirtildiği gibi 2 yaş altında PİK girişimi daha zor olduğu için işlem daha uzun sürmektedir. Çalışmamızda da 28 gün – 6 ay yaş grubunda PİK başarı oranı daha düşük bulunmuştur. Çalışmada PİK girişim başarısının son test grubunda yükselmesinin nedeninin "İntravenöz İnfiltrasyon Yönetimi Programı"

dahilinde hemşirelere verilen "uygun ven seçimi, uygun PİK seçimi, uygun girişim sayısı, beceri geliştirmenin önemi" hakkındaki eğitimlerden kaynaklandığı düşünülmektedir.

Araştırma verileri incelendiğinde; ilk girişte başarı oranının ön test grubunda %29,6, son test grubunda %55,6 olduğu, son test grubunda ilk denemede başarı oranının daha yüksek olduğu belirlendi ($p<0,001$) (Tablo 4-4).

Literatür incelendiğinde; Peterson ve ark. (2012)'nın 1 ay-19 yaş arası çocuklara uyguladıkları çalışmada ilk PİK girişiminde başarı oranının %42,8 olduğu, ikinci denemede bu oranın %39,7'ye, üçüncü denemede %37,5'e, dördüncü denemede ise %38,8'e düştüğü görülmüştür. Kleidon ve ark. (2019)'nın çocuklarda uyguladıkları PİK bakım paketi çalışmasında ilk denemede PİK başarısının uygulama öncesi %45'den %62'ye anlamlı düzeyde yükseldiği belirtilmiştir. Larsen ve ark. (2010)'nın 0-18 yaş arası çocukları dahil ettikleri çalışmada %50'den fazla çocuğa PİK işlemi için 2 veya daha fazla PİK girişimi uygulandığı görülmüştür. Choden ve ark. (2019)'nın 0-12 yaş arası çocuklarda yaptıkları çalışmada ise ilk girişte başarı oranı %64 bulunmuştur.

Çalışma sonuçları literatür ile karşılaştırıldığında; Peterson ve ark. (2012), Larsen ve ark. (2010) ve Choden ve ark. (2019)'un çalışmalarıyla benzerlik göstermektedir. Çalışmadaki ilk girişimde başarı oranı Kleidon ve ark. (2019)'nın çalışmasına benzer şekilde program sonrası program öncesine göre anlamlı düzeyde artmıştır.

Araştırma verileri incelendiğinde; son test grubunda ön test grubuna göre 0-<24 saat damar yolunda kalan PİK sayısı daha az iken 48-<72 saat damar yolunda kalan PİK sayısının daha fazla olduğu belirlendi ($p<0,001$) (Tablo 4-4; Grafik 4-1).

Literatür incelendiğinde; Jackson (2012) tarafından yapılan bir çalışmada PİK'in güvenli sabitlenmesi sonucu komplikasyonlar nedeniyle PİK'in yerinden çıkarılmasında düşüş olduğu bulunmuştur. Kleidon ve ark. (2019)'nın çocuklar için PİK bakım paketi geliştirdikleri çalışmada PİK'in damar yolunda kalış süresinin bakım paketinin uygulanması sonrasında arttığı görülmüştür. Jeong ve ark. (2017)'nın 1-18 yaş arası çocuklarda PİK damar yolu kalış süresini inceledikleri çalışmada; ortalama PİK takılı kalma süresinin 55,6 saat olduğu ve yenidoğanların %75,5'inde PİK'in 24-72 saat boyunca damar yolunda kaldığı bulunmuştur. Park ve ark. (2016)'nın infiltrasyonu önlemeye yönelik program uyguladıkları çalışmada; 48-72 saat kateter takılı kalma süresinin kontrol grubunda %29,1 iken deney grubunda %2,9 bulunmuştur. Park ve ark. (2016)'nın çalışmasında deney grubunda PİK'in damar yolundaki kalış süresindeki

azalmanın infiltrasyonun daha erken dönemde fark edilmesi sonucu olduğu ileri sürülmektedir. Gomes ve ark. (2011)'nın yenidoğanlarda PİK komplikasyonlarını inceledikleri çalışmada PİK damar yolu kalış süresi %50 oranıyla 0-24 saat bulunmuştur.

Çalışma sonuçları literatür ile karşılaştırıldığında; çalışmanın Jackson (2012), Kleidon ve ark. (2019) ve Jeong ve ark. (2016)'nın çalışmalarıyla benzerlik gösterdiği, Park ve ark. (2016) ve Gomes ve ark. (2011)'in çalışmalarıyla ise farklılık gösterdiği görülmektedir. Bu farklılığın Park ve ark. (2016) çalışmasında infiltrasyonun daha erken fark edilmesinden ve Gomes ve ark. (2011)'nın çalışmasında ise örneklem grubunu yenidoğanların oluşturmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Yapılan analizler sonucunda; "İntravenöz İnfiltrasyon Yönetimi Programı Tekrarlı PİK girişim sayısını azaltır" (H1) hipotezi ortalama PİK girişim sayısında azalma olmasına rağmen istatistiksel olarak anlamlı fark bulunamadığından doğrulanamadı. "İntravenöz İnfiltrasyon Yönetimi Programı PİK girişim başarı oranını arttırır" (H2) "İntravenöz İnfiltrasyon Yönetimi Programı ilk girişte başarı oranını arttırır" (H3) ve "İntravenöz İnfiltrasyon Yönetimi Programı PİK'in damar yolunda kalış süresini uzatır" (H4) hipotezleri doğrulandı.

BÖLÜM 3. İnfiltrasyona ilişkin özelliklerin tartışılması

Bu bölümde süt çocuklarında infiltrasyona ilişkin özellikler olan "infiltrasyon görülme sıklığı ve infiltrasyon düzeyi"ne ilişkin bulgular tartışılmıştır.

"Vezikan olmayan maddelerin doku altına sızması" şeklinde tanımlanan infiltrasyon, çocuk hastalarda özellikle küçük yaştaki çocuklarda daha sık karşımıza çıkmakla birlikte en çok karşılaşılan PİK çıkarılma nedenidir (Dougherty ve ark. 2010; Potter ve ark. 2013; Kyle ve Carman 2013; Philips ve Gorski 2014; Park ve ark. 2016). (Abusafia 2015; Kleidon ve ark. 2019). İnfüzyon Hemşireler Birliği, infiltrasyon olaylarının raporlanmasını, kurumların hasta bakım kalitesini iyileştirmek için infiltrasyon insidansını, nedenlerini ve sonuçlarını analiz etmelerini önermektedir (Gorski ve ark. 2016). PİK'in değerlendirilmesinde çocuklara özgü bir ölçüm materyali kullanımı, infiltrasyonun erken düzeyde tanımlanmasını ve böylece daha ciddi komplikasyonların oluşmasını önler (Simona 2012).

Araştırma verileri incelendiğinde; ön test grubunda infiltrasyon görülme sıklığının %68,6; son test grubunda ise %67,9 olduğu, ancak gruplar arası infiltrasyon sıklığı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı belirlendi (p>0,05) (Tablo 4-5).

Literatür incelendiğinde; Abusafia (2015) tarafından çocuklarda yapılan çalışmada infiltrasyon oranı %72 bulunmuştur. Gomes ve ark. (2011)'nın yenidoğanlarda yaptığı bir çalışmada ise infiltrasyon %79,2 oranında görülmüştür. Kledion ve ark. (2019)'nın çocuklarda PİK bakım paketi uygulandıkları çalışmalarında uygulama öncesi ve sonrası komplikasyon oranları benzer kalmıştır (uygulama öncesi= %49, uygulama sonrası= %50). Helm ve ark. (2015)'nın infiltrasyon oranlarının incelendiği çalışmalardan derledikleri makalede infiltrasyon oranı randomize kontrollü 6 araştırmada; %23,9, gözlemsel 9 araştırmada ise %14,2 olarak belirlenmiştir. Park ve ark. (2016) tarafından yapılan çalışmada uygulanan infiltrasyonu önleme programı sonrası infiltrasyon oranı anlamlı düzeyde düşmüştür (program öncesi=%4,4, program sonrası=%0,9). Watterson ve ark. (2018)'nın çalışmasında infiltrasyonu önlemeye yönelik uygulanan bakım paketi sonrası ilk iki aylık sürede infiltrasyon oranlarında ilk düşüş yaşamış, uygulamadan 5-6 ay sonra ise çarpıcı bir düşüş görülmüştür.

Çalışma sonuçları literatür ile karşılaştırıldığında; Abusafia (2015), Gomes ve ark. (2011), Helm ve ark. (2015) ve Kleidon ve ark. (2019) ile benzerlik göstermekle birlikte Park ve ark. (2016) ve Watterson ve ark. (2018) ile farklılık göstermektedir. Bu farklılık Park ve ark. (2016) tarafından yapılan çalışmanın İnfüzyon Hemşireler Birliği'nin standartlarının uygulandığı bir hastanede yapılmış olmasından ve çalışmamızın Watterson ve ark. (2018)'nın çalışması kadar uzun süre takip edilememesinden kaynaklanmış olabileceği düşünülmektedir. Ülkemizde yapılan çalışmada infiltrasyon oranı yüksek bulunmuştur (Abusafia 2015). Çalışmada infiltrasyon oranları bakımından gruplar arasında farklılık olmamasının, çalışma süresinin programın etkinliğini tam olarak inceleyebilecek kadar uzun olmamasından kaynaklanabileceği düşünülmektedir.

Araştırma verileri incelendiğinde; son test grubunda ön test grubuna göre düzey 1 infiltrasyon oranında artma, düzey 2 ve üzeri infiltrasyon oranında azalma görülmektedir (p<0,001) (Tablo 4-5 Grafik 4-2).

Literatür incelendiğinde; çalışmamıza benzer şekilde Park ve ark. (2016)'nın 0-19 yaş arası çocuklarda yaptığı çalışmada uygulanan infiltrasyonu önleme programı

sonrası düzey 3 infiltrasyon görülme oranı azalırken, düzey 1 infiltrasyonda artış olduğu belirlenmiştir. Çalışmada uygulanan program sonucunda PİK takibinde kullanılan çizelge ve Pediatrik Periferal İntravenöz İnfiltrasyon Ölçeğinin kullanımı, hasta yakını eğitimi ve infiltrasyonu gözlemlemeyi kolaylaştıran sabitleme şekli ile son test grubunda infiltrasyonun daha erken evrelerde tespit edilmesinin sağlandığı düşünülmektedir.

Yapılan analizler sonucunda; "İntravenöz İnfiltrasyon Yönetimi Programı İnfiltrasyon görülme sıklığını azaltır" (H5) hipotezi, infiltrasyon görülme oranında son test grubunda çok küçük miktarda azalma olmasına karşın istatistiksel olarak anlamlı düzeyde olmadığından doğrulanamadı. "İntravenöz İnfiltrasyon Yönetimi Programı İnfiltrasyon düzeyini azaltır" (H6) hipotezi doğrulandı.

Bu bölümde süt çocuklarında infiltrasyon görülme oranları bazı değişkenler (PİK numarası, PİK yerleşim bölgesi, kullanılan ilaç riski, damar yolu kalış süresi) açısından tartışılmıştır.

İnfiltrasyon gelişiminde girişime bağlı bazı faktörlerin etkili olduğu bilinmektedir (Rickard ve ark. 2012; Gorski ve ark. 2016; Kuş ve ark. 2017). Bu faktörlerden biri olan PİK numarasının tedavinin başında tedaviye ve hastaya uygun olarak seçilmesi, PİK ile ilişkili komplikasyonlardan kaçınmada önemlidir (Wilson 2011; Kılıç ve ark. 2013). PİK komplikasyonlarını azaltmadaki önemli faktörlerden biri de infiltrasyon riski yüksek olan alt ekstremite, antekübital bölge ve el bileğinden uzak durulmasıdır (Gorski ve ark. 2016; Park ve ark. 2016; Jeong ve ark. 2017). Ayrıca kullanılan ilacın pH, osmolarite, vazoaktivite, sitotoksisite özelliklerinin ve PİK'in damar yolunda kaldığı sürenin infiltrasyon gelişiminde etkili olduğu belirtilmektedir (Clark ve ark. 2013). PİK'in damar yolu kalış süresi arttıkça infiltrasyon gelişme oranı da artmaktadır (Jeong ve ark. 2017). Bunun yanı sıra hastanın yatış süresinin uzaması hastaya uygulanacak PİK girişim sayısını artırmaktadır (Ben Abdelaziz ve ark. 2017).

Araştırma verileri incelendiğinde; PİK numarasının ve kullanılan ilaç riskinin gruplar arası infiltrasyon gelişimi üzerinde etkisinin olmadığı belirlendi ($p>0,05$) (Tablo 4-6).

Literatür incelendiğinde; çalışmamıza benzer şekilde Saini ve ark. (2011) tarafından yetişkinlerde yapılan bir çalışmada PİK numarasının infiltrasyon gelişimi üzerinde etkisinin olmadığı bulunmuştur. Abusafia (2015)'nın çocuklarda PİK komplikasyonlarını değerlendirdiği çalışmada PİK numarası küçüldükçe (PİK boyutu

arttıkça) komplikasyon görülme sıklığının da azaldığı belirlenmiştir. Park ve ark. (2016) tarafından 1-19 yaş arası çocuklarda yapılan çalışmada ise %10 dekstroz, fenitoin, yüksek konsantrasyonlu elektrolitler, vankomisin, ampisina sulbaktam, steroidler, sefotaksim gibi ilaçlarda infiltrasyon gelişimi açısından anlamlı bir fark bulunmamıştır. Jeong ve ark. (2017)'nın çocuklarda damar yolu kalış süresini inceledikleri çalışmada %10 dekstroz, ampisina-sulbaktam, vankomisin, yüksek konsantrasyonlu elektrolitler ve fenitoin kullanımında infiltrasyon riskinin arttığı belirlenmiştir. Ayrıca Ben Abdelaziz ve ark. (2017)'nın çalışmasında da benzer şekilde antibiyotik, sefotaksim, vancomisin ve proton pompa inhibitörü kullanımının komplikasyon gelişme riskini artırdığını ileri sürmektedir.

Çalışma bulguları literatür ile karşılaştırıldığında; Saini ve ark. (2011), Ben Abdelaziz ve ark. (2017) ve Park ve ark. (2016)'nın çalışmaları ile benzerlik gösterdiği, Abusafia ve ark. (2015) ve Jeong ve ark. (2017)'nın çalışması ile farklılık gösterdiği belirlenmiştir. Farklılığın nedeninin Abusafia (2015)'nın çalışmasında 20 ve 22 numaralı PİK uygulama sayısının oldukça az olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Çalışmamızda ve Park ve ark. (2016)'nın çalışmasında kullanılan ilaçlar ile infiltrasyon arasında bir ilişkinin bulunmamasının nedeni olarak birden çok değişkenin incelenmesinin etkili olduğu düşünülmektedir.

Araştırma verileri incelendiğinde; infiltrasyonun en çok el üstü ve ön kola yerleştirilen PİK'lerde (ön test grubu %62,9, son test grubu %81,1) görüldüğü ve son test grubunda el üstü ve ön kolda infiltrasyon oranlarının arttığı belirlenmiştir (p=0,011) (Tablo 4-6). Bu bölgelerde infiltrasyon oranının yüksek çıkmasının nedeninin çalışmada her iki grupta da en çok el üstü ve ön kolun tercih edilmesinden kaynaklandığı düşünülmektedir.

Literatür incelendiğinde; Ben Abdelaziz ve ark. (2017)'nın çok merkezli çalışmasında komplikasyon en çok %78,9 oranında el üstünde görülmüştür. Saini ve ark. (2011) tarafından yetişkinlerde yapılan çalışmada el üzerine yerleştirilen PİK'lerde infiltrasyon daha yüksek bulunmuştur.

Çalışma bulguları literatür ile karşılaştırıldığında; çalışma Ben Abdelaziz ve ark. (2017) ve Saini ve ark. (2011) ile benzerlik göstermektedir.

Araştırma bulguları incelendiğinde; son test grubunda ön test grubuna oranla 0<24 saat aralığındaki infiltrasyon oranında azalma (p<0,001), 48 saat-<72 saat aralığında ise artma olduğu belirlendi (p=0,009) (Tablo 4-6).

Literatür incelendiğinde; Park ve ark. (2016)'nın çocuklarda infiltrasyon görülme sıklığını inceledikleri çalışmada PİK'in 120 saat ve üzerinde damar yolunda kalması infiltrasyon oranını artırmıştır. Jeong ve ark. (2017)'nın çocuklarda yaptıkları çalışmada ise infiltrasyon gelişme oranının PİK takıldıktan sonraki ilk 24 saatte %1.5 iken, 72 saat sonra %9.6'ya, 120 saat sonra ise %32.0'ye yükseldiği bulunmuştur. Abusafia (2015)'nın çocuklarda PİK komplikasyonlarının gelişmesinde etkili olan faktörleri incelediği çalışmasında infiltrasyon en fazla <48 saat takılı kaldığı sürede görülmüştür. Ben Abdelaziz ve ark. (2017)'nın çalışmasında komplikasyon görülen PİK'lerin görülmeyenlere oranla PİK damar yolunda kalış süresinin daha kısa olduğu bulunmuştur. Bu çalışmaların aksine Catney ve ark. (2001)'nın yetişkinlerde yaptıkları çalışmada PİK takılı kalma süresi uzadıkça infiltrasyon gelişiminde anlamlı bir fark bulunmamıştır.

Çalışma bulguları literatür ile karşılaştırıldığında; çalışma sonuçları Park ve ark. (2016), Jeong ve ark. (2017), Ben Abdelaziz ve ark. (2017) ve Abusafia (2015)'nın çalışmalarıyla benzerlik göstermektedir. Catney ve ark. (2001) çalışması ile farklılık göstermektedir. Farklılığın nedeninin Catney ve ark. (2001)'nın çalışmasının örnekleminin küçük olmasından ve yetişkinlerde uygulanmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Uygulanan program PİK'in vende kalış süresinin artmasına ve buna bağlı olarak da infiltrasyonun PİK'in daha uzun süre damar yolunda kaldığı dönemlerde gözlemlenmesine neden olmuştur.

SONUÇ VE ÖNERİLER

"İntravenöz İnfiltrasyon Yönetimi Programı"nın süt çocukluğu döneminde infiltrasyon gelişimi üzerine etkisini belirlemek amacıyla gruplarda ön test-son test kontrol gruplu yarı deneysel tasarım tipinde gerçekleştirilen çalışmadan elde edilen sonuçlar aşağıda özetlenmiştir.

- Hasta başına düşen ortalama PİK girişim sayısının istatistiksel olarak anlamlı fark olmamakla birlikte son test grubunda azaldığı,
- Başarılı PİK girişimi oranlarının son test grubunda yüksek olduğu,
- Her iki grupta da 7-12 ay yaş grubunun PİK girişim başarısının 28 gün-6 ay yaş grubuna göre daha yüksek olduğu ve uygulanan programın çocuklardaki PİK girişim başarısını iyileştirdiği,
- İlk girişte başarı oranının son test grubunda daha yüksek olduğu,
- PİK'in damar yolunda kalış süresinin son test grubunda arttığı,
- Uygulanan program ile damar yolu kalış süresinin uzaması sonucu infiltrasyonun damar yolunun daha ileri saatlerinde (≤48 saat-72 saat) geliştiği,
- İnfiltrasyon görülme sıklığının gruplar arasında değişmediği,
- İnfiltrasyon düzeyinin son test grubunda daha düşük olduğu belirlendi.

Araştırmadan elde edilen sonuçlar doğrultusunda;

Türkiye'de infiltrasyon insidansını belirlemek üzere yapılan çalışmalarda infiltrasyon insidansının oldukça yüksek bulunması bu konuda bir bakım programının gerekliliğini göstermektedir. Bu gerekçeden yola çıkarak planlanan ve gerçekleştirilen çalışmada, uygulanan "İntravenöz İnfiltrasyon Yönetimi Programı"nın etkili olduğu görülmüştür. Bu nedenle;

- Çocuk servislerinde çalışan hemşirelere PİK yerleştirilmesi, takibi, bakımı ve komplikasyonları ile ilgili düzenli olarak eğitim verilmesi,
- Çocuk hastalara özgü PİK takibi formlarının geliştirilmesi,
- PİK takibinde uygun ölçek ya da skala kullanımına önem verilmesi,
- İnfiltrasyon için ölçüm araçları kullanılması,

- Hemşirelik bakımının standardize edilmesi için ortak bakım programlarının geliştirilmesi,
- PİK komplikasyonları, infiltrasyon insidansı verilerinin hasta bakımını iyileştirmek için kayıt edilmesi ve değerlendirilmesi,
- PİK bakım kalitesinin arttıracak malzemelerin (şeffaf örtü, PİK koruyucu, uygun materyalden yapılmış PİK gibi) temin edilmesi,
- PİK bakımında hasta ve ailesinin bakıma dahil edilerek bakım kalitesinin arttırılması ve PİK takibi konusunda ailelere eğitim verilmesi,
- Kurumların PİK takibi protokolleri ve rehberleri geliştirmesi,
- İnfüzyon Hemşireler Birliği'nin önerilerinin takip edilmesi,
- Daha uzun periyotta daha geniş ölçekli çalışmalar yapılması,
- Konu ile ilgili kliniklere bilgilendirici afişler asılması önerilmektedir.

KAYNAKLAR

Abusafia, B. (2015). Çocuklarda periferik venöz kateterizasyona bağlı gelişen lokal komplikasyonların ve etkileyen faktörlerin değerlendirilmesi. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı. Yüksek Lisans Tezi. Ankara.

Agalar, C., Gürdal, H. ve Gürbüz, P. (2004). intravasküler kateter enfeksiyonlarına tanısal yaklaşım. *DPÜ Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 6, 97-112.

Alexander, M. (2016). Infusion standards: a document without borders. *Journal of Infusion Nursing,* 39(4), 181-200.

Amjad, I., Murphy, T., Nylander-Housholder, L. ve Ranft, A. (2011). A new approach to management of ıntravenous ınfiltration in pediatric patients. *Journal of Infusion Nursing.* 34(4), 242-249.

Arıkan, D., Çelebioğlu, A. ve Tüfekçi, FG. (2013). Çocukluk dönemlerinde büyüme ve gelişme. İçinde Conk, Z., Başbakkal, Z., Bal Yılmaz, H. ve Bolışık, B. *Pediatri Hemşireliği.* Ankara: Akademisyen Tıp Kitapevi; 53-99.

Ben, RA., Hafsi, H., Hajji, H., Boudabous, H., Ben, AC., Mrabet, A. ve ark. (2017). Full title: peripheral venous catheter complications in children: predisposing factors in a multicenter prospective cohort study. *BMC Pediatrics, 17*(1), 208-208.

Brown, TL. (2013). Pediatric variations of nursing interventions. içinde hockenberry, m. ve wilson, d. wong's essentials of pediatric nursing. (9. Baskı). USA: Elsevier, 681-687.

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

Catney, M., Hillis, S., Wakefeld, B., Simpson, L., Domino, L., Keller, S. ve ark. (2001). Relationship between peripheral intravenous catheter dwell time and the development of phlebitis and infltration. *Journal of Infusion Nursing,* 24(5): 332-41.

Choden, J., Carr, PJ., Brock, AR. Ve Esterman, A. (2019). Nurse performed peripheral intravenous catheter first time insertion success in pediatric patients in Bhutan: An observational study. The Journal of Vascular access, 20(2); 184-189.

Cihan Erdoğan, B. ve Denat, Y. (2016). the development of phlebitis and infiltration in patients with peripheral intravenous catheters in the neurosurgery clinic and affecting factors. *International Journal of Caring Sciences*, 9(2), 619-629.

Clark, E., Giambra, BK., Hingl. J, Doellman, D., Tofani, B. ve Johnson, N. (2013). Reducing risk of harm from extravasation. *Journal of Infusion Nursing*, 36(1), 37–45.

Craven, FR., Hirnle, JC. ve Jensen, S. (2013). *Fundamentals of Nursing: Human Health and Function* (7. Basım). China: Wolters Kluwer Healty/Lippincott Williams&Wilkins: 138-140.

Çağlar, S., Büyükyılmaz, F., Bakoğlu, İ., İnal, S. ve Salihoğlu, Ö. (2019). Efficacy of vein visualization devices for peripheral ıntravenous catheter placement in preterm ınfants. *The Journal of Perinatal &Neonatal Nursing,* 33(1), 61-67.

Çimen, S. (2013). Çocuklarda İlaç Uygulamaları. İçinde Conk, Z., Başbakkal, Z., Bal Yılmaz, H. ve Bolışık, B. *Pediatri Hemşireliği.* Ankara: Akademisyen Tıp Kitapevi; 988 – 990.

Dougherty, L., Bravery, K., Gabriel, J., Kayley, J., Malster, M., Scales, K. ve ark. (2010). *Standards for Infusion Therapy the RCN IV therapy forum* (3. Basım). Londan: Royal College of Nursing: 98-102.

Engström, A. ve Forsberg, A. (2019). Peripheral intravenous catheter difficulty – a clinical survey of registered nurse and critical care nurse performance. *Journal of Clinical Nursing;* 28: 686-64.

Feigelman, S. (2016). The first year. İçinde Kliegman, R.; Stanton, B.; St Geme, J. ve Schor, N. *Nelson Texbook of Pediatrics* Volume 1. (20th ed). Philadelphia: Elsevier, 65 – 70.

Fonzo-Christe, C., Parron, A., Combescure, C., Rimensberger, PC., Pfister, RE. ve Bonnabry, P. (2018). Younger age and in situ duration of peripheral ıntravenous catheters were risk factors for extravasation in a retrospective paediatric study. *Acta paediatrica*, 107(7), 1240-1246.

Gomes, ACR., Silva, CAG., Gamarra, CJ., Faria, JCO., Avelar, AFM. Ve Rodrigues, EC. (2011). Assessment of phlebıtıs, ınfıltratıon and extravasatıon events ın neonates submıtted to ıntravenous therapy. *Escola Anna Nery*, 15 (3):472-479

Gorski, LA. (2017). *Fast facts for nurses about home ınfusion therapy the expert's best-practice guide in a nutshell.* New York: Springer Publishing Company, 3.

Gorski, LA., Hadaway, L., Hagle, ME., McGoldrick, M., Orr, M. ve Doellman, D. (2016). 2016 Infusion therapy standards of practice. *Journal of Infusion Nursing. 39(1S):* 11-140.

Görak, G., Savaşer, S. ve Yıldız, S. (2008). Girişimler. İçinde Dağoğlu, T., Görak, G. *Temel Neonataloji ve Hemşirelik İlkeleri.* (2. Baskı). İstanbul: Nobel Tıp Kitabevi; 850.

Gümüş, M. ve Başbakkal, Z. (2018). Efficacy of veinlite PEDI in pediatric peripheral intravenous access. *Pediatric Emergency Care,* 1-4.

Hadaway, L. (2007). İnfiltration and extravasation. *The American Journal of Nursing,* 107(8), 64-72.

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

Helm, RE. Klausner, JD., Klemperer, JD., Flint, LM. Ve Huang, E. (2015). Accepted but unacceptable: peripheral IV catheter failure. *Journal of Infusion Nursing*, 38(3), 189-203.

Hemşirelik Yönetmeliği (2010) Erişim 10.09.2018 http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2010/03/20100308-4.htm

Incekar, MC., Yıldız, S., Selalmaz, M., Kantas, V., Balcı, S., Tamer, F. G. ve Bülbül, A. (2019). Turkish validation of the infiltration scale in infants. *Journal of Pediatric Nursing,* 44, 13-19.

Jacinto, L., Karina, A., Machado, AH. VeMavilde, P. (2011). Predisposing factors for infiltration in children submitted to peripheral venous catheterization. *Journal of Infusion Nursing, 34,* 391-398.

Jackson, A. (2012). Retrospective comparative audit of two peripheral IV securement dressings. *British Journal of Nursing*, 21(Sup 1), 10-15

Jeong, IS., Jeon, GR., Lee, MS., Shin, BJ., Kim, YJ., Park, SM. ve ark. (2017) Intravenous ınfiltration risk by catheter dwell time among hospitalized children. *Journal of Pediatric Nursing, 32*, 47–51.

Karabacak, B. (2010). Parenteral İlaç Uygulamaları. İçinde Sabuncu, N. ve Akça Ay, F. *Klinik Beceriler Sağlığın Değerlendirilmesi, Hasta Bakım ve Takibi.* İstanbul: Nobel Tıp Kitapevleri; 250 – 300.

Kılıç, M., Polat, S. ve Çimen, S. (2013). Çocuklarda sıvı – elektrolit dengesi ve bozuklukları. İçinde Conk, Z., Başbakkal, Z., Bal Yılmaz, H. ve Bolışık, B. *Pediatri Hemşireliği.* Ankara: Akademisyen Tıp Kitapevi; 217 – 232.

Kim, YJ., Lee, SM., Park, HR., Sohng, KY. ve Kim, SJ. (2018). Development of evidence based nursing practice guidelines for peripheral ıntravenous catheter management in hospitalized children and adult. *International Journal of Studies in Nursing*; 3(1), 82-105.

Kleidon, TM., Cattanach, P., Mihala, G., ve Ullman, AJ. (2019). Implementation of a paediatric peripheral intravenous catheter care bundle: A quality improvement initiative. *Journal of Paediatrics And Child Health*.1-6.

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

Kyle, T. ve Carman, S. (2013). *Essentials of Pediatric Nursing.* (2. Baskı) China: Wolters Kluwer Health; 386-391.

Larsen, P., Eldridge, D., Brinkley, J., Newton, D., Goff, D., Hartzog, T. ve ark. (2010). Pediatric peripheral intravenous access: does nursing experience and competence really make a difference? *Journal of Infusion Nursing*, *33*(4), 226-235.

Mahler, SA., Wang, H., Lester, C., Skinner, J., Arnold, TC. ve Conrad, SA. (2011). Short- vs long-axis approach to ultrasound-guided peripheral intravenous access: a prospective randomized study. *American Journal of Emergency Medicine, 29,* 1194–1197.

Netter, FH. (2015). İnsan Anatomisi Atlası. İstanbul; Nobel Tıp Kitabevi, 449.

O'Grady, NP., Alexander, M., Burns, LA., Dellinger, EP.,Garland, J., Heard, SO. ve ark. (2011). Guidelines for the prevention of intravascular catheter-related ınfections. centers for disease control and prevention. MMWR RecommRep, 51, 1-29.

Park, SM., Jeong, IS. veJun, SS. (2016). Identification of risk factors for ıntravenous ınfiltration among hospitalized children: a retrospective study. *PlosOne,* 11(6),1-8.

Parker, SI., Benzies, KM., ve Hayden, KA. (2017). A systematic review: effectiveness of pediatric peripheral intravenous catheterization strategies. *Journal of Advanced Nursing*, *73*(7), 1570-1582.

Pennsylvania Patient Safety Authority. (2008). Sterile water should not be given "freely." *Pa Patient Saf Advis*, 5(2), 53-56.

Perry, A.G., Potter, P.A. ve Ostendorf, W.R. (2014). *Clinical Nursing Skills and Techniques.* Canada: Elsevier; 694-732.

Peterson, KA., Phillips, AL., Truemper, E. ve Agrawal, S. (2012). Does the use of an assistive device by nurses impact peripheral intravenous catheter insertion success in children? *Journal of Pediatric Nursing, 27,* 134–143.

Phillips, DL. ve Gorski, L. (2014). *Manual of I.V. Therapeutics, Evidence-Based Practice for Infusion Therapy* (6. Basım). Philadelphia: F.A. Davis Company. 27-85.

Potter, AP., Perry, GA., Stockert, AP. ve Hall, MA. (2013). *Fundamentals of Nursing* (8. Basım). Canada: Mosby, an Imprint of Elsevier Inc. 127-130.

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

Rickard, CM., Webster, J., Wallis, MC., McGrail, MR., French, V., Foster, L. ve ark. (2012). Routine versus clinically indicated replacement of peripheral intravenous catheters: a randomised controlled equivalence trial. *Lancet, 380,* 1066–74.

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

Shull, S. (2018). Flushing/locking of venous access devices – adult/pediatric – ınpatient/ambulatory clinical practice guideline. University of Wisconsin Hospitals and Clinics Authority. Erişim 23.12.2018 https://www.uwhealth.org/cckm/cpg/medications/Flushing-and-Locking-of-Venous-Access-Devices---Adult-Pediatric---Inpatient-Amb.pdf

Simona Pop, R. (2012). A pediatric peripheral ıntravenous ınfiltration assessment tool. *Journal of Infusion Nursing,* 35(4), 243 – 248.

Sönmez Düzkaya, D. (2014). İntravenöz Girişimler. İçinde Canbulat Şahiner, N., Açıkgöz, A. ve Demirgöz Bal, M. (Çev. Ed.) Bindler, R.C. ve Ball, J.W. *Çocuk Hemşireliği Klinik Uygulama Becerileri Kitabı.* (5. Basımdan çeviri). Ankara: Nobel Kitap; 88-100.

Sönmez Düzkaya, D. (2015). Bakım Protokolleri. İçinde Sönmez Düzkaya, D., Akay, H., Doğru Evcimen, K., Özata Keskin, N. ve Yakut, T. *Çocuk Hemşireliği Protokolleri.* İstanbul: Nobel Tıp Kitapevi; 21-23.

Temizsoy, E., Eriş, Ö., Karakoç, A., Cangür, Ş., Karatekin, G. Ve Ovalı, F. (2017). Pediatrik periferal intravenöz infiltrasyon ölçeğinin türkçe geçerlilik güvenilirliği ve yenidoğana uyarlanması. *The Journal of Pediatric Research,* 4(4), 232-238.

Tofani, BF., Rineair, SA., Gosdin, CH., Pilcher, PM., McGee, S., Varadarajan, K. R. ve Schoettker, PJ. (2012). Quality improvement project to reduce infiltration and extravasation events in a pediatric hospital. *Journal of Pediatric Nursing*, 27, 682–689.

Watterson, K., Hauck, MJ., Auker, A., Burns, R., Greider, J., Marlin, M. ve ark. (2018). S.T.I.C.K.: a quality improvement pediatric iv infiltration prevention bundle. *Journal of Pediatric Nursing,* 41(2018), 38–41.

Whalen, M., Maliszewski, B. ve Baptiste, D. (2017). Establishing a dedicated difficult vascular access team in the emergency department. *The Art and Science of Infusion Nursing*, 40(3), 149-154.

Wilson, D. (2011). Balance and Imbalance of Body Fluids. İçinde Hockenberry, M.J. ve Wilson, D. *Wong's Nursing Care of Infants and Children*. (9. Baskı) USA: Elsevier Inc; 1070-1078.

Woody, G. ve Davis, BA. (2013). Increasing Nurse Competence in Peripheral Intravenous Therapy. *Journal of Infusion Nursing*, 36(6), 413-419.

HAM VERİLER

FORMLAR

EK-1. HASTA VERİ TOPLAMA FORMU

1. Çocuğunuzun Adı ve Soyadı: ……
2. Çocuğunuzun Doğum Tarihi: |__| |__| /| __| |__| /| __| |__|
   YIL / AY / GÜN
3. Çocuğunuzun Cinsiyeti:
   a. Kız
   b. Erkek
4. Ne kadar süredir hastanede yatarak tedavi almaktasınız?
   a. 0 – 2 gün
   b. 3 – 5 gün
   c. 6 – 8 gün
   d. 9 – 11 gün
   e. 12 – 14 gün
   f. Diğer……

Bu bölüm araştırmacı tarafından doldurulacaktır;

5. Hastanın intravenöz yol ile aldığı ilaçlar:

TARİH	İLAÇLAR

EK-2. HEMŞİRE VERİ TOLAMA FORMU

1. Adınız ve Soyadınız: ……

2. Doğum Tarihiniz ı__ı ı__ı /ı __ı ı__ı /ı __ı ı__ı

YIL / AY / GÜN

3. Cinsiyetiniz:

c. Kadın

d. Erkek

4. Eğitim Durumunuz:

a. Lise mezunu

b. Önlisans mezunu

c. Lisans mezunu

d. Yüksek lisans mezunu

e. Doktora mezunu

5. Meslekteki görev süreniz:

a. 0 – 1 yıl

b. 2 – 3 yıl

c. 4 – 5 yıl

d. 6 – 10 yıl

e. 11 – 15 yıl

f. 16 – 20 yıl

g. 20 yıl ve fazlası

6. Meslek hayatınız boyunca Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniğinde toplam çalışma süreniz:

a. 0 – 1 yıl

b. 2 – 3 yıl

c. 4 – 5 yıl

d. 6 – 10 yıl

e. 11 – 15 yıl

f. 15 yıl ve fazlası

EK-3. PEDİATRİK PERİFERAL İNTRAVENÖZ İNFİLTRASYON ÖLÇEĞİ

EK 3 PEDİATRİK PERİFERAL İNTRAVENÖZ İNFİLTRASYON ÖLÇEĞİ		
İnfiltrasyon Düzeyi	**Bulgular**	**Girişimler**
Düzey 0	Semptom yok Yıkama kolay (Damar yolu yıkama / sıvı geçişi)	Saatte bir infüzyon hız ve total volümü kontrol edilir. İnfüzyon hızı her değiştiğinde hız ve total volümü kontrol edilir.
Düzey 1	Ödem < %1 – 10 (Etkilenen ekstremitede kapladığı alan) Yıkama zor (Damar yolu yıkama / sıvı geçişi) Ağrı	Düzey 0 girişimlerine ek olarak; İnfüzyon cihazından infüzyon seti çıkarılmadan önce tüm klempleri kapatılır. İntravenöz sıvı dikkatli ve nazikçe bebekten ayrılır. Ekstremite eleve edilir. Salin solüsyon ile bölgeye kompres yapılır. Yapılan işlem hemşire gözlem formuna kaydedilir.
Düzey 2	Ödem %10 – 25 (Bölgenin altında / üstünde ekstremitenin ¼'üne kadar ya da %10 – 25'ini kapsıyor) Kızarıklık Ağrı	Düzey 0- 1 girişimlerine ek olarak; Ağrı kesici non – farmakolojik bir yöntem kullanılır.
Düzey 3	Ödem %25 - 50 (Bölgenin altında / üstünde ekstremitenin ½ , ¼'ünü ya da %25 – 50'sini kapsıyor) Ağrı Dokunulduğunda soğuk deri Renk değişimi, deride solukluk, şeffaflık Nabız azalması (etkilenen bölgenin altında)	Düzey 0 – 1 – 2 girişimlerine ek olarak; Ağrı kesici olarak medikal tedavi de kullanılabilir.
Düzey 4	Ödem > %50 (Bölgenin altında / üstünde ekstremitenin ½' sinden ya da %50 sinden fazla alan kapsıyor) Kan ürünü, vezikan veya irritan ilaç sızıntısı Dokunulduğunda soğuk deri Renk değişimi, deride solukluk, şeffaflık Deri bütünlüğünde bozulma/nekroz Bül (içi sıvı dolu kabarcıklar) Nabız azalmış ya da yok (etkilenen bölgenin altında) Ağrı Kapiller dolum > 4 sn	Düzey 0- 1 – 2 – 3 girişimlerine ek olarak; İlaç ya da sıvının vezikan-irritan olması durumunda ekstravazasyon prosedürüne uygun hareket edilmelidir.
Kaynak: Temizsoy, E., Eriş, Ö., Karakoç, A., Cangür, Ş., Karatekin, G. Ve Ovalı, F. (2017). "Pediatrik Periferal İntravenöz İnfiltrasyon Ölçeğinin Türkçe Geçerlilik Güvenilirliği ve Yenidoğana Uyarlanması" J Pediatr Res 4(4):232-8.		

EK-4. PERİFERİK İNTRAVENÖZ KATETER TAKİP FORMU

PEDİATRİK PERİFERİK İNTRAVENÖZ KATETER TAKİP FORMU (ÖN TEST GRUBU)

Tarih: Vardiya:	İLK UYGULAMA						SONLANIM	
Kateter / Hasta	Saat	Kateter No	Yer	Kişi	Denenme sayısı	Sonuç	PPİİÖ* Değeri	Kateter çıkarılma saati / Sonlanım nedeni
						☐ Başarılı ☐ Başarısız		
						☐ Başarılı ☐ Başarısız		
						☐ Başarılı ☐ Başarısız		
						☐ Başarılı ☐ Başarısız		
						☐ Başarılı ☐ Başarısız		
						☐ Başarılı ☐ Başarısız		
						☐ Başarılı ☐ Başarısız		
						☐ Başarılı ☐ Başarısız		
						☐ Başarılı ☐ Başarısız		
						☐ Başarılı ☐ Başarısız		
						☐ Başarılı ☐ Başarısız		
						☐ Başarılı ☐ Başarısız		
						☐ Başarılı ☐ Başarısız		
						☐ Başarılı ☐ Başarısız		
						☐ Başarılı ☐ Başarısız		
						☐ Başarılı ☐ Başarısız		

*PPİİÖ: Pediatrik Periferik İntravenöz İnfiltrasyon Ölçeği

PEDİATRİK PERİFERİK İNTRAVENÖZ KATETER TAKİP FORMU (SON TEST GRUBU)

Tarih: Vardiya:	**İLK UYGULAMA**						**TAKİP**	**SONLANIM**	
Kateter / Hasta	Saat	Kateter No	Yer	Kişi	Denenme sayısı	Sonuç	PPİİÖ* Değeri	PPİİÖ* Değeri	Kateter çıkarılma saati / Sonlanım nedeni
						☐ Başarılı ☐ Başarısız			
						☐ Başarılı ☐ Başarısız			
						☐ Başarılı ☐ Başarısız			
						☐ Başarılı ☐ Başarısız			
						☐ Başarılı ☐ Başarısız			
						☐ Başarılı ☐ Başarısız			
						☐ Başarılı ☐ Başarısız			
						☐ Başarılı ☐ Başarısız			
						☐ Başarılı ☐ Başarısız			
						☐ Başarılı ☐ Başarısız			
						☐ Başarılı ☐ Başarısız			
						☐ Başarılı ☐ Başarısız			
						☐ Başarılı ☐ Başarısız			
						☐ Başarılı ☐ Başarısız			
						☐ Başarılı ☐ Başarısız			
						☐ Başarılı ☐ Başarısız			

*PPİİÖ: Pediatrik Periferik İntravenöz İnfiltrasyon Ölçeği

EK-5. HEMŞİRE BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

İNTRAVENÖZ İNFİLTRASYON YÖNETİMİ PROGRAMININ HASTANEDE TEDAVİ GÖREN ÇOCUKLARDAKİ İNFİLTRASYON GELİŞİMİ ÜZERİNE ETKİSİ KONULU ÇALIŞMA

BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU(BGOF)

LÜTFEN DİKKATLİCE OKUYUNUZ!

Bu çalışmaya katılmak üzere davet edilmiş bulunmaktasınız. Bu çalışmada yer almayı kabul etmeden önce çalışmanın ne amaçla yapılmak istendiğini anlamanız ve kararınızı bu bilgilendirme sonrası özgürce vermeniz gerekmektedir. Size özel hazırlanmış bu bilgilendirmeyi lütfen dikkatlice okuyunuz. Sorularınıza açık yanıtlar isteyiniz.

ÇALIŞMANIN AMACI NEDİR?

Bu çalışmada Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Kliniğinde yatan 1 ay ile 12 ay arası çocuklara yönelik uygulanacak olan İntravenöz İnfiltrasyon (damar dışına sızıntı) Yönetimi Programının Hastanede Tedavi Gören Çocuklardaki İnfiltrasyon (damar dışına sızıntı) Gelişimi Üzerine Etkisi belirlemek amaçlanmıştır. Bu araştırma ile çocuk hemşirelerine yol gösterebilecek intravenöz infiltrasyon (damar dışına sızıntı) önleme programının geliştirilmesi sağlanacaktır.

NELER UYGULANACAK VE NASIL BİR UYGULAMA YAPILACAK?

Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Kliniğine başvuran ve yukarıdaki şartları sağlayan hastalara damar dışına sızıntıyı önleyecek çeşitli girişimler uygulanacaktır. Bu girişimler ailenin eğitimi, uygulayıcı hemşirelerin eğitimi, hastanın bir takip tabelası ile takip edilmesi, damar dışına sızmayı erken fark etmeyi sağlayacak şekilde sabitlenmesi, hasta odalarına bilgilendirici afiş asılmasıdır.

KATILIMCI SAYISI NEDİR?

Araştırmada yer alacak hasta sayısı tahmini olarak 730 periferik intravenöz kateter girişimidir.

ÇALIŞMAYA KATILMA İLE BEKLENEN OLASI YARAR NEDİR?

Bu çalışmanın olası yararı çalışmakta olduğunuz kliniğin infiltrasyon oranlarının düşmesi infiltrasyonun daha erken belirlenmesi ve böylece hasta bakım kalitesinin artmasıdır.

ÇALIŞMAYA KATILMA İLE BEKLENEN OLASI RİSKLER NEDİR?

Bu çalışmanın herhangi bir riski yoktur.

ARAŞTIRMA SÜRESİNCE ÇIKABİLECEK SORUNLAR İÇİN KİMİ ARAMALIYIM?

Çalışma süresi boyunca sorumlu araştırıcıyı bilgilendirmek, araştırma hakkında ek bilgiler almak, çalışma ile ilgili ya da diğer rahatsızlıklarınız için Hemş. Yeliz TAŞDELEN'e ulaşabilirsiniz.

ÇALIŞMAYA KATILMAYI KABUL ETMEM VEYA ARAŞTIRMADAN AYRILMAM DURUMUNDA NE YAPMAM GEREKİR?

Bu araştırmada yer almak tamamen sizin isteğinize bağlıdır. Araştırmada yer almayı reddedebilirsiniz. Araştırmanın sonuçları bilimsel amaçla kullanılacaktır. Çalışmadan çekilmeniz ya da araştırıcı tarafından çıkarılmanız durumunda sizinle ilgili veriler bilimsel amaçla kullanılmayacaktır.

KATILMAMA İLİŞKİN BİLGİLER KONUSUNDA GİZLİLİK SAĞLANABİLECEK MİDİR?

Size ait tüm kimlik bilgileriniz gizli tutulacaktır ve araştırma yayınlansa bile kimlik bilgileriniz verilmeyecektir, ancak araştırmanın izleyicileri yoklama yapanlar, etik kurullar ve resmi makamlar gerektiğinde bilgilerinize ulaşabilir, ancak bu bilgiler gizli tutulacaktır, yazılı BGOF'un imzalanması ile söz konusu erişime izin vermiş olacaksınız. Bilgiler kamuoyuna açıklanmayacak; araştırma sonuçlarının yayınlanması halinde dahi kimliğiniz gizli kalacak, araştırma konusuyla ilgili sizi etkileyebilecek yeni bilgiler elde edildiğinde zamanında bilgilendirileceksiniz.

ÇALIŞMAYA KATILMA ONAYI:

"İNTRAVENÖZ İNFİLTRASYON YÖNETİMİ PROGRAMININ HASTANEDE TEDAVİ GÖREN ÇOCUKLARDAKİ İNFİLTRASYON GELİŞİMİ ÜZERİNE ETKİSİ" KONULU ÇALIŞMA

Yukarıda yer alan ve araştırmaya başlanmadan önce gönüllüye verilmesi gereken bilgileri gösteren v.s. sayfalık metni okudum ve aşağıda adı belirtilen hekimden sözlü olarak dinledim. Aklıma gelen tüm soruları araştırmacıya sordum, yazılı ve sözlü olarak bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Çalışmaya katılmayı isteyip istemediğime karar vermem için bana yeterli zaman tanındı. Söz konusu araştırmaya, hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın kendi rızamla katılmayı kabul ediyorum. Bu koşullar altında bana ait bilgilerin gözden geçirilmesi, transfer edilmesi ve işlenmesi

konusunda araştırma yürütücüsüne yetki veriyor ve söz konusu araştırmaya ilişkin bana yapılan katılım davetini hiçbir zorlama ve baskı olmaksızın büyük bir gönüllülük içerisinde kabul ediyorum. Bu formu imzalamakla yerel yasaların bana sağladığı hakları kaybetmeyeceğimi biliyorum. Bu formun imzalı ve tarihli bir kopyası bana verildi.

GÖNÜLLÜ HEMŞİRENİN İMZASI

ADI SOYADI:

ADRESİ:

TELEFON:

TARİH:

ARAŞTIRMA EKİBİNDE YER ALAN VE YETKİN BİR ARAŞTIRMACI İMZA

ADI SOYADI: YELİZ TAŞDELEN

TARİH:

GEREKTİĞİ DURUMLARDA TANIK İMZA

ADI SOYADI:

GÖREVİ:

TARİH:

EK-6. İNTRAVENÖZ İNFİLTRASYON YÖNETİMİ PROGRAMI AFİŞİ

İNTRAVENÖZ İNFİLTRASYON YÖNETİMİ PROGRAMI

Amacımız; çocuklarda Periferik İntravenöz Kateterizasyona ait komplikasyonlardan biri olan infiltrasyon oranını azaltmak ve komplikasyonların daha erken dönemde tanılanmasını sağlamaktır.

PERİFERİK İNTRAVENÖZ KATETERİZASYON SÜRECİ			PERİFERİK İNTRAVENÖZ KATETER TAKİP SÜRECİ		
S	(Skills of the inserter)	***Girişim becerini geliştir*** -En uygun veni seç -Üst ekstremiteyi tercih et ve dirsek eklem bölgesinden (antekübital bölge) mümkün olduğunca uzak dur -Akış hızına izin verecek en küçük Periferik İntravenöz Kateter (PİK) numarasını tercih et	P	(Promopt removal)	***PİK çıkarmaya karar ver*** -Günlük olarak PİK endikasyon varlığını değerlendir -PİK'i aseptik koşullarda çıkar -PİK çıkarma nedenini "Periferik İntravenöz Kateter Takip Formu"na kayıt et
U	(Understand and prepare)	***Hazırlık yap*** -tedavinin kullanım amacı nedir? -tedavi oral yoldan da uygulanabilir mi? -tedavinin tipi ve süresi PİK için uygun mu? -ağrıyı azaltan bir girişim uygula -işlem için ekipmanı, uygun çevreyi ve personel desteğini hazırla - Aileyi işleme dahil et	I	(Inspect hourly)	***Saatlik takip yap*** -İnfüzyon boyunca saatlik takip yap -Her vardiyada en az bir kez PİK'i değerlendir ve "Periferik İntrvenöz Kateter Takip Formu'na kayıt et - Dokun, gözlemle, karşılaştır - "İntravenöz Yol ile Uygulanan İlaçların İnfiltrasyon Riski Açısından Gruplandırılması Listesi"ni dikkate al
C	(Consent)	***Hasta/aile onayı al*** -Aileden sözlü onay al -Aileyi işleme dahil et ve kararlara katılmasını sağla	V	(Vein patency)	***Venöz açıklığı sürdür*** -Hekim tarafından istemi yapılan ilacın aralıklı mı / sürekli infüzyon olarak mı uygulanacağına dikkat et -PİK yıkama esnasında alanı gözlemle ve yıkama hızına dikkat et (ağrıyı önle) -PİK yıkamada distile su kullanma
C	(Clean site)	***Bölgeyi temizle*** -Uygun cilt antiseptiği ile bölgeyi 20 saniye boyunca temizle ve bölgenin hava ile temas ederek kurumasını bekle -Tekrar palpasyon gerekli ise steril eldiven kullan	C	(Clean Hands)	***Ellerini temiz tut***
E	(Escalate)	***Girişim sayısına dikkat et*** -İki başarısız girişim sonrası yardım iste -İhtiyaç halinde uygun veni belirlemek için damaryolu görüntüleme cihazı kullan	S	(Scrub the hub)	**PİK giriş bölgesini her işlemden önce 15 sn boyunca sil**
S	(Secure)	***Sabitle*** -Şeffaf örtü kullan -Şeffaf örtüyü yapıştırmadan önce cildin temiz ve kuru olduğundan emin ol -İşlem esnasında "PİK Sabitleme Yöntemi Broşürü" nden yararlan			
S	(Sign and document)	***Kayıt et*** -Her PİK girişimine ait tarih ve saat, kateter numarası, kateterin yeri, uygulayan kişiyi ve girişim sayısını kaydet - PİK çıkarılma nedenini, PPİİÖ değerini, tarih ve saatini kaydet -Kayıt için "Periferik İntravenöz Kateter Takip Formu"nu kullan			

Kaynak: Kleidon, TM., Cattanach, P., Mihala, G., ve Ullman, AJ. (2019). Implementation of a Paediatric Peripheral Intravenous Catheter Care Bundle: A Quality Improvement Initiative. *Journal of Paediatrics and Child Health,*

EK-7. DAMAR YOLU TAKİBİ AFİŞİ

DAMAR YOLU TAKİBİ

Damar yolu uygulaması hastaneye kabul edilen hastalarda en sık uygulanan işlemdir. Hastanın damar yolu ile doğrudan gerekli ilaçları (ağrı kesiciler, ateş düşürücüler, antibiyotikler gibi) ve sıvıları almasını sağlayan bir girişimdir.

Hastalarda damar yolu olması bazı beklenmeyen durumlara neden olabilmektedir. Çocuğunuza damar yolu kullanılarak verilen *tahriş edici olmayan* ilacın damarın dışına çıkarak çevre dokulara sızıp deri altında birikmesine damar dışına sızma denir. Damar dışına sızma çocuk servisinde tedavi gören hastalarda %72 oranında görülmektedir.



DAMAR DIŞINA SIZMA



Damar dışına sızma neden olur?

Hastanın küçük boyutlu ve zayıf damarlara sahip olması

Hastanın damar yolu ile aldığı ilaçların özelliği, miktarı yoğunluğu

Damar dışına sızmayı nasıl önleriz?

Çocuğunuzun damar yolu takılı olan bölgesini savurmasını ve çarpmasını önleyiniz.

Çocuğunuzun damar yolunu çekmesini önleyiniz. Eğer çekmiş ise hemşireye bilgi veriniz.

Damar yolu takılı olan bölgeyi kızarıklık, şişlik, ağrı, yanma hissi açısından devamlı olarak takip ediniz. Eğer kızarıklık ya da şişlik fark ederseniz hemşireye haber veriniz.

Eğer damar dışına çıkma gerçekleşmiş ise hemşirenin önerdiği uygulamaları yapınız.

SAĞLIKLI DAMAR YOLU



Hazırlayan: Hemş. Yeliz TAŞDELEN

EK-8. PİK SABİTLEME YÖNTEMİ BROŞÜRÜ



EK-9. SIK KULLANILAN İLAÇLAR

29 GÜN – 1 YAŞ ARASI ÇOCUKLARDA SIK KULLANILAN İLAÇLARIN İNTRAVENÖZ UYGULAMA YÖNTEMLERİ

İLAÇLAR	JENERİK İSİMLERİ	DİLÜE	SAKLAMA KOŞULLARI	UYGULAMA	NOT
Seftriakson	Desefin Eqiceft İesef Novasef Rocephin	500 mg etken madde: 5 ml de 1000 mg etken madde: 10 ml çözücüde çözülür	Hazırlanmış solüsyon +25 °C'de 6 saat, +5°C'de 24 saat	IV 2 – 4 dk dan daha kısa olmamalı. 15-30 dk önerilir.	İzotonik sodyum klorür, %0.45 SF+%2.5 dekstroz, %5 dekstroz; %10 dekstroz Kalsiyum içeren solüsyonlarla karıştırılmamalıdır.
Ampislin + sulbaktam	Sulcid Ampisid Devasid	1000 mg etken madde 10 ml de 1000 mg ve üzeri etken madde 20 ml çözücüde çözünür.	Hazırlanmış solüsyon +25 °C'de 8 saat +4°C'de 72 saat	IV 10 ile 15 dk içinde yavaş IV enjeksiyon Geçimli solüsyonlarla 15 – 30 dk'da infüzyon	Enjeksiyonluk steril su, izotonik sodyum klorür, %5 dekstroz, %5 dekstroz + %0.45 NaCl
Asiklovir*	**Zovirax Asirax**	**100 mg etken madde 20 ml çözücü**	**Hazırlanmış solüsyon +25 °C'de 12 saat**	**IV 1 saatlik infüzyon**	**İzotonik sodyum klorür Ekstravazasyon meydana gelirse kuru sıcak kompresler uygulayın. İntradermal hyaluronidaz, refrakter olgularda düşünülebilir**
Metilprednisolon	Prednol Precort		Sulandırıldıktan sonra bekletilmemeli	IV Uygulama hızı doza ve birçok koşula bağlı Yüksek dozlar 30 – 60 dk arası uygulanmalı, IV püse yapılmamalı. En az 5 dk süreyle IV bolüs	İzotonik sodyum klorür %5 glukoz
Feniramin	Avil Fenamed Cauphe	2 ml feniramin 100 ml izotonik sodyum klorür		IV 1 saatte infüzon	İzotonik sodyum klorür
Deksametazon	Dekort Deksamet	8 mg etken madde 10 ml izotonik sodyum klorür ile dilüe edilir.	Hazırlanmış solüsyon +25 °C'de 24 saat	IV 1 – 4 dk da yavaş IV puşe Yüksek dozlarda daha fazla seyreltilerek 15 – 30 dk da infüzyon	İntravenöz süratli enjeksiyonlar kardiovasküler kolaps yapabilir

Teicoplanin	Targocid Tekosit	200 mg etken madde 20 ml izotonik sodyum klorür	Hazırlanmış solüsyon +4°C'de 24 saat	IV infüzyon 30 dk	İzotonik sodyum klorür Ringer laktat %5 dekstroz Eğer solüsyonda köpük oluşursa, 15 dakika beklemek gerekli
Kalsiyum*	**Calcium Picken**		**Kullanılmayan kısım ilk açılmadan sonra 4 saat içinde atılmalıdır.**	**Kesinlikle IM uygulanmaz IV 2 – 3 dk da (%10 kalsiyumdan dk da 1.5 ml'yi geçmemeli)**	**%5 glikoz İzotonik sodyum klorür Akut ekstravazasyonda hiyalüronidaz başlanabilir. Kuru soğuk kompres uygulanır.**
Vankomisin*	**Vancotek Vancomax Vancomycın**	**500 mg vankomisin en az 100 ml çözücü ile 1000 mg vankomisin en az 200 ml çözücü ile**	**Hazırlanmış solüsyon 2-8 °C'de 4 gün**	**IV 10mg/dk'dan fazla olmamalı En az 60 dk**	**İzotonik sodyum klorür %5 dekstroz İnfüzyon çok hızlı ise kırmızı adam sendromu ortaya çıkabilir.**
Meropenem	Meronem Merozan Merosıd	500 mg etken madde 10 ml çözücü ile	İzotonik sodyum klorür ile +4°C'de 48 saat,+25°C'de 8 saat %5 dekstroz ile +4°C'de 14 saat, ,+25°C'de 3 saat	IV 30 dk infüzyon	İzotonik sodyum klorür %5 dekstroz
Gentamisin	Genta Gentamed		Hazırlanmış solüsyon +25°C'de 48 saat	IV 30-60 dk infüzyon Yüksek dozlarda 60-120 dk infüzyon	İzotonik sodyum klorür %5 dekstroz
Metronidazol	Flagyl Metrazol	500mg/100 ml		IV 30-60 dk arası yavaş infüzyon	Alüminyum içeren ekipman ile ilacın temasından kaçının
Sefotaksim sodyum	Betaksim Eqitax Sefagen	1 gr veya 2 gr flakonlar en az 10 ml ile sulandırılmalı.	Hazırlanmış solüsyon +25°C'de 24 saat +4°C'de 5 gün	IV 3-5 dk < 1 dk IV puşeden kaçının. IV 15-30 dk infüzyon	İzotonik sodyum klorür %5 dekstroz Hızlı enjeksiyonda aritmi
Klaritromisin*	**Klacid**	**500 mg flakon 10 ml steril enjeksiyonluk su ile sulandırılır. (Diğer çözücüler, sulandırma esnasında çökelti oluşmasına sebep olabileceğinden, sadece Steril Enjeksiyonluk su kullanınız)**	**Hazırlanmış solüsyon +25°C'de 24 saat +4°C'de 48 saat**	**IV en az 60 dk**	**5% Dekstroz, Laktatlı Ringer, % 0,3 Sodyum Klorür'de % 5 Dekstroz, % 5 Dekstroz'da Normosol-M, % 5 Dekstroz'da Normosol-R, % 0.45 Sodyum Klorür'de % 5 Dekstroz ve % 0.9 Sodyum Klorür.**

Amikasin sülfat	Amikasin Amikozit Amijeksin Mikasin	Kullanılan çözücü Amikozit'in 0.5-1 saat içinde infüzyon biçiminde damardan verilmesine olanak sağlayacak miktarda olmalıdır.	Hazırlanmış solüsyon +25°C'de 24 saat +4°C'de 60 gün	IV 30-60 dk	%5 Dekstroz, %5 Dekstroz, % 0.2 Sodyum Klorür %5 Dekstroz, % 0.45 Sodyum Klorür İzotonik Sodyum Klorür Laktatlı Ringer İsolyte
Klindamisin	Meneklin Clin Klindan Biocline	İnfüzyon için seyreltilerek hazırlanan solüsyondaki klindamisin konsantrasyonu 18 mg/ml'yi aşmamalı	Hazırlanmış solüsyon +25°C'de 24 saat +4°C'de 32 gün	IV en az 10-60 dk infüzyon (infüzyon hızı dakikada 30 mg'ı aşmamalı)	%5 Dekstroz, İzotonik Sodyum Klorür Hızlı IV uygulamadan sonra hipotansiyon ve kardiyopulmoner arrest bildirilmiştir
Seftazidim	Zidim Fortum İesetum		Hazırlanmış solüsyon +25°C'de hemen kullanılmalı +4°C'de 24 saat	IV 15-30 dk	Yanlış intraarteriyel uygulama distal nekroz ile sonuçlanabilir.
Valproik asit	Depakin Convulex Depalex		Hazırlanmış solüsyon +25°C'de 24 saat	IV 60 dk Pediyatrik hastalarda, 1.5 ila 3 mg / kg / dakika infüzyon oranı önerilmiştir	%5 Dekstroz, İzotonik Sodyum Klorür Linger laktat
Ampisilin	Ampicina Penbisin	250 ve 500 mg 5ml, 1 g 10 ml ile sulandırılmalıdır.	Hazırlanmış solüsyon +25°C'de izotonik sodyum klorür ve linger laktat ile 8 saat +25°C'de %5 dekstroz ile 4 saat	IV <500 mg 3-5 dk >500 mg 10-15 dk	%5 Dekstroz, İzotonik Sodyum Klorür Linger laktat Hızlı uygulamada konvüzyon riski vardır.
Flukonazol	Triflucan Candidin Flucan		Kullanıma hazır solüsyon şeklindedir.	IV 1-2 saat inf İnfüzyon hızı 200mg/saati geçmemeli	İzotonik Sodyum Klorür
Ondansetron	Zofran Zofer Emeset Ondaren	25-50 ml izotonik sodyum klorür ile tamamlanmalıdır.	Hazırlanmış solüsyon +25°C'de 24 saat	IV 2 – 5 dk püse IV 15-30 dk inf da uygulanabilir.	%5 Dekstroz, İzotonik Sodyum Klorür Linger laktat
Pantoprazol	Pantpas Pandev Panto Progas	10 ml izotonik sodyum klorür ile çözündürülür.	Hazırlanmış solüsyon +25°C'de 12 saat	IV puşe 4 mg / mL'lik bir konsantrasyonda 2 dakikadan fazla uygulayınız.	%5 Dekstroz, İzotonik Sodyum Klorür Linger laktat

				IV inf 15 dk'dan fazla 0,4 ile 0,8 mg / mL'lik bir solüsyon kullanarak 7 ml/dk'yı geçmeycek şekilde uygulayınız.	
Ranitidin	Ulcran	Geçimli sıvılar ile toplam hacim 20 ml olacak şekilde sulandırılır.	Hazırlanmış solüsyon +25°C'de 48 saat	IV inf 15-20 dk IV puşe en az 5 dk (10 mg/dk'yı geçmemeli)	%5 Dekstroz, İzotonik Sodyum Klorür Linger laktat Uygulamadan önce mutlaka dilüe edilmelidir. IV puşe uygulamalarda bradikardi riski vardır.
Ertapenem	İnvanz	1 gr flakon 10 ml ile sulandırılır.	Hazırlanmış solüsyon +25°C'de 6 saat +4°C'de 24 saat	IV inf 30 dk'dan fazla olmalı. (20 mg/ml veya daha düşük konsantrasyona kadar izotonik sodyum klorür ile seyreltilmeli)	İzotonik sodyum klorür Diğer ilaçlarla birlikte infüze etmeyin. Dekstroz içeren solüsyonlarla kullanmayın.
Fenitoin sodyum*	**Epitoin Epdantoın**		**Hazırlanmış solüsyon bekletilmemelidir.**	**IV 1-3mg/kg/dk veya IV max 50 mg/dk**	**Ekstravazasyon riski yüksektir.**
Furosemid	Lasix Furomid Medisal		Hazırlanmış solüsyon +25°C'de 24 saat	IV puşe 0.5mg/kg/dk hızla (4 mg/dk'yı geçmemeli) IV inf 10-15 dk	%5 Dekstroz, İzotonik Sodyum Klorür Linger laktat

* Ekstravazasyon riski yüksek ilaçlar

Not: İlaçların kullanım şekillerinde üretici firmalar arsında farklılıklar görülebilmektedir. Bu nedenle üretici firmanın önerileri dikkate alınmalıdır.

Kaynak: bütün bilgiler ilaç prospektüslerinden ve www.uptodate.com veri tabanından alınmıştır.

EK-10. İNTRAVENÖZ YOL İLE UYGULANAN İLAÇLARIN İNFİLTRASYON RİSKİ AÇISINDAN GRUPLANDIRILMASI

Yüksek Riskli	*Orta riskli*	*Düşük Riskli*
-Asiklovir -Kafein sitrat -Kalsiyum -Dekstroz > %12.5 -Doksisiklin -Mannitol %20 ve %25 -Prometazin -Potasyum > 60 mEq/L -Sodyum Bikarbonat -Sodyum Klorid ≥ %3 -TPN > 950 mOsm/L -Dopamin gibi vazopresörler -Kemoterapi İlaçları	-Asetazolamid -Allopurinol -Amikacin -Amfoterisin B (Konvansiyonel) -Arginin -Siprofloksasin -Dekstroz %10 ile ≤ %12.5 -Diazepem -Eritromisin -Gansiklovir -Lorazepem -Midazolam -Morfin -Ondansetron -Nafcillin -Noniyonik radyolojik kontrast madde -Fenobarbital -Fentoin -Potasyum ≤ 60 mEq/L -TPN ≤ 950 mOsm/L -Vancomisin	-Aminofilin -Amfoterisin B (Lİpozomal) -Ampisilin -Ampisilin/Sulbaktam -Sefazolin -Sefotaksim -Seftazidim -Seftriakson -Sefuroksim -Klindamisin -%5 Dekstroz Laktatlı Ringer -Dekstroz < %10 -Fentanil -Fosfenitoin -Furasemid -Gentamisin -Heparin -İmipenem -IVIG -Laktatlı Ringer -Lipid -Magnezyum Sülfat -Meropenem -Metilprednisolon -İzotonik -Pentamidin -Piperasilin -Piperasilin/Tazobaktam -Ticarsilin -Tikarsilin/Klavulanik asit -Tobramisin

Kaynak: Clark, E., Giambra, BK., Hingl. J,,Doellman, D., Tofani, B. ve Johnson, N. (2013). Reducing Risk of Harm from Extravasation. *Journal of Infusion Nursing*, *36(1),* 37–45.

EK-11. HASTA BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

İNTRAVENÖZ İNFİLTRASYON YÖNETİMİ PROGRAMININ HASTANEDE TEDAVİ GÖREN ÇOCUKLARDAKİ İNFİLTRASYON GELİŞİMİ ÜZERİNE ETKİSİ KONULU ÇALIŞMA

BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU(BGOF)

LÜTFEN DİKKATLİCE OKUYUNUZ!!!

Bu çalışmaya katılmak üzere davet edilmiş bulunmaktasınız. Bu çalışmada yer almayı kabul etmeden önce Çalışmanın ne amaçla yapılmak istendiğini anlamanız ve Kararınızı bu bilgilendirme sonrası özgürce vermeniz gerekmektedir Size özel hazırlanmış bu bilgilendirmeyi lütfen dikkatlice okuyunuz. Sorularınıza açık yanıtlar isteyiniz.

ÇALIŞMANIN AMACI NEDİR?

Bu çalışmada Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Kliniğinde yatan çocuklara yönelik uygulanacak olan İntravenöz İnfiltrasyon (damar dışına sızıntı) Yönetimi Programının Hastanede Tedavi Gören Çocuklardaki İnfiltrasyon (damar dışına sızıntı) Gelişimi Üzerine Etkisi belirlemek amaçlanmıştır. Bu araştırma ile çocuk hemşirelerine yol gösterebilecek intravenöz infiltrasyon (damar dışına sızıntı) önleme programının geliştirilmesi sağlanacaktır.

KATILMA KOŞULLARI NELERDİR?

Bu çalışmaya 1 ay ile 12 ay arası çocuk kliniğinde tedavi gören damar yolu olan çocuklar dahil edilebilmektedir.

NELER UYGULANACAK VE NASIL BİR UYGULAMA YAPILACAK?

Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Kliniğine başvuran ve yukarıdaki şartları sağlayan hastalara damar dışına sızıntıyı önleyecek çeşitli girişimler uygulanacaktır. Bu girişimler ailenin eğitimi, uygulayıcı hemşirelerin eğitimi, hastanın bir takip tabelası ile takip edilmesi, damar dışına sızmayı erken fark etmeyi sağlayacak şekilde sabitlenmesi, hasta odalarına bilgilendirici afiş asılmasıdır.

KATILIMCI SAYISI NEDİR?

Araştırmada yer alacak hasta sayısı tahmini olarak 730 periferik intravenöz kateter girişimidir.

ÇALIŞMAYA KATILMA İLE BEKLENEN OLASI YARAR NEDİR?

Bu çalışmada sizin için beklenen yarar çocuğunuzda tedavi alırken damar dışına sızmanın çok daha erken fark edilmesi ve önlenmesidir.

ÇALIŞMAYA KATILMA İLE BEKLENEN OLASI RİSKLER NEDİR?

Bu çalışmanın herhangi bir riski yoktur.

ARAŞTIRMA SÜRESİNCE ÇIKABİLECEK SORUNLAR İÇİN KİMİ ARAMALIYIM?

Çalışma süresi boyunca sorumlu araştırıcıyı bilgilendirmek, araştırma hakkında ek bilgiler almak, çalışma ile ilgili ya da diğer rahatsızlıklarınız için Hemş. Yeliz TAŞDELEN'e ulaşabilirsiniz.

ÇALIŞMA KAPSAMINDA GİDERLER KARŞILANACAK MIDIR?

Araştırma kapsamında yapılacak damar dışına sızma takip işlemi için size veya güvencesi altında bulunduğunuz resmi ya da özel hiçbir kurum veya kuruluşa herhangi bir masraf çıkartılmayacaktır. Rutin poliklinik kontrolü için gerekli tetkikler güvencesi olduğunuz kurum tarafından karşılanacaktır.

ÇALIŞMAYI DESTEKLEYEN KURUM VAR MIDIR?

Çalışma Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesinde yapılacaktır ve destekleyen başka bir kurum bulunmamaktadır.

ÇALIŞMAYA KATILMAM NEDENİYLE HERHANGİ BİR ÖDEME YAPILACAK MIDIR?

Bu araştırmada yer almanız nedeniyle size hiçbir ödeme yapılmayacaktır.

ÇALIŞMAYA KATILMAYI KABUL ETMEM VEYA ARAŞTIRMADAN AYRILMAM DURUMUNDA NE YAPMAM GEREKİR?

Bu araştırmada yer almak tamamen sizin isteğinize bağlıdır. Araştırmada yer almayı reddedebilirsiniz. Araştırmanın sonuçları bilimsel amaçla kullanılacaktır. Çalışmadan çekilmeniz ya da araştırıcı tarafından çıkarılmanız durumunda sizinle ilgili veriler bilimsel amaçla kullanılmayacaktır.

KATILMAMA İLİŞKİN BİLGİLER KONUSUNDA GİZLİLİK SAĞLANABİLECEK MİDİR?

Size ait tüm tıbbi ve kimlik bilgileriniz gizli tutulacaktır ve araştırma yayınlansa bile kimlik bilgileriniz verilmeyecektir, ancak araştırmanın izleyicileri yoklama yapanlar, etik kurullar ve resmi makamlar gerektiğinde tıbbi bilgilerinize ulaşabilir, ancak bu bilgiler gizli tutulacaktır, yazılı BGOF'un imzalanması ile söz konusu erişime izin vermiş olacaksınız. Bilgiler kamuoyuna açıklanmayacak; araştırma sonuçlarının yayınlanması halinde dahi kimliğiniz gizli kalacak, araştırma konusuyla ilgili sizi etkileyebilecek yeni bilgiler elde edildiğinde zamanında bilgilendirileceksiniz.

ÇALIŞMAYA KATILMA ONAYI:

"İNTRAVENÖZ İNFİLTRASYON YÖNETİMİ PROGRAMININ HASTANEDE TEDAVİ GÖREN ÇOCUKLARDAKİ İNFİLTRASYON GELİŞİMİ ÜZERİNE ETKİSİ" KONULU ÇALIŞMA

Yukarıda yer alan ve araştırmaya başlanmadan önce gönüllüye verilmesi gereken bilgileri gösteren v.s. sayfalık metni okudum ve aşağıda adı belirtilen hekimden sözlü olarak dinledim. Aklıma gelen tüm soruları araştırmacıya sordum, yazılı ve sözlü olarak bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Çalışmaya katılmayı isteyip istemediğime karar vermem için bana yeterli zaman tanındı. Söz konusu araştırmaya, hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın kendi rızamla katılmayı kabul ediyorum. Bu koşullar altında bana ait tıbbi bilgilerin gözden geçirilmesi, transfer edilmesi ve işlenmesi konusunda araştırma yürütücüsüne yetki veriyor ve söz konusu araştırmaya ilişkin bana yapılan katılım davetini hiçbir zorlama ve baskı olmaksızın büyük bir gönüllülük içerisinde kabul ediyorum. Bu formu imzalamakla yerel yasaların bana sağladığı hakları kaybetmeyeceğimi biliyorum. Bu formun imzalı ve tarihli bir kopyası bana verildi.

GÖNÜLLÜNÜN İMZASI

ADI SOYADI:

ADRESİ:

TELEFON:

TARİH:

ARAŞTIRMA EKİBİNDE YER ALAN VE YETKİN BİR ARAŞTIRMACI İMZA

ADI SOYADI:

TARİH:

GEREKTİĞİ DURUMLARDA TANIK İMZA

ADI SOYADI:

GÖREVİ:

TARİH:

ETİK KURUL KARARI

T.C.
SAĞLIK BAKANLIĞI
Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi
Klinik Araştırmalar Etik Kurulu

SAYI : HNEAH-KAEK 2018/ 12.03.2018
KONU : Araştırma Onay Başvurusu
Sayın Uzm.Dr.Narin AKICI

Sorumlu araştırmacısı olduğunuz Sağlık Bilimleri Üniversitesi Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği'nde yürütülmesi planlanan **"İntravenöz İnfiltrasyon Yönetimi Programının Hastanede Tedavi Gören Çocuklardaki İnfiltrasyon Gelişimi Üzerine Etkisi"** başlıklı çalışmaya ait sunmuş olduğunuz başvuru dosyası ile ilgili belgeleri araştırmanın amaç, gerekçe, yaklaşım ve yöntemleri yürürlükte bulunan "İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik" ve "Tıbbi Cihaz Klinik Araştırmaları Yönetmeliği" dikkate alınarak incelenmiş, araştırmanın yürütülmesinde etik açıdan sakınca olmadığına 12.03.2018 tarihli toplantımızda oy birliğiyle HNEAH-KAEK 2018/27 (HNEAH-KAEK 2018/KK/27) karar no ile karar verilmiştir.

"İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik" ve "Tıbbi Cihaz Klinik Araştırmaları Yönetmeliği" kapsamında yer alan araştırmalar için çalışmaya başlamadan önce Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu'ndan izin alınması gerekmektedir.

Araştırmada kullanılacak tüm ürünlerin ve tetkiklerin destekleyici, destekleyici yoksa araştırmacı tarafından karşılanması, destek alınacak ise desteği alınacak taahhüt edilen kurumun cevabi yazısının bir kopyasının araştırma başlamadan önce etik kurulumuza tarafınızca iletilmesi,

Araştırmanın başlamaması, iptali ve sonlandırılması halinde tarafımıza bilgi verilmesi,

Araştırmanın Helsinki Bildirgesi'nin son metni, İyi Klinik Uygulamalar Kılavuzu ve İlgili mevzuata uygun olarak yürütülmesi,

Çalışma tamamlandığında tarafımıza bildirilmesi ve araştırmaya ait yıllık bildirim raporunun tarafımıza sunulması gerekmektedir.

Çalışma sırasında araştırmaya katılan gönüllülerin kendilerinin telefonla ölçüm yapmamaları, bunun güvenilir olmadığı yönünde bilgilendirilmesi gerektiği gibi, hekim tarafından elde edilen verilerin de tıbbi amaçla kullanılmaması gerekmektedir.

Bilgilerinize rica ederim.

Prof. Dr. M. İhsan KARAMAN
Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi
Klinik Araştırmalar Etik Kurul Başkanı

Ek: HNEAH Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Karar Formu

T.C.
SAĞLIK BAKANLIĞI
Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi
Klinik Araştırmalar Etik Kurulu

SAYI : HNEAH-KAEK 2018/ 12.03.2018
KONU : Araştırma Onay Başvurusu

Uzm.Dr.Narin AKICI
Sağlık Bilimleri Üniversitesi Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği

Kurulumuz tarafından 12.03.2018 tarihli toplantımızda incelenmiş olan HNEAH-KAEK 2018/27 (HNEAH-KAEK2018/KK/27) karar nolu **"İntravenöz İnfiltrasyon Yönetimi Programının Hastanede Tedavi Gören Çocuklardaki İnfiltrasyon Gelişimi Üzerine Etkisi"** başlıklı araştırmanız onaylanmış olup, kurumumuz Başhekimliğinden/Yöneticiliğinden araştırmanın hastanede yürütülmesinde sakınca olmadığına dair yazılı iznin alınmasından sonra çalışmaya başlamanız uygundur.

Bilgilerinize rica ederim.

Prof.Dr. M.İhsan KARAMAN
Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi
Klinik Araştırmalar Etik Kurul Başkanı

HAYDARPAŞA NUMUNE EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU (2012-KAEK-47) KARAR FORMU

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	İntravenöz İnfiltrasyon Yönetimi Programının Hastanede Tedavi Gören Çocuklardaki İnfiltrasyon Gelişimi Üzerine Etkisi
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU	06.02.2018versiyon:1

ETİK KURUL BİLGİLERİ	ETİK KURULUN ADI	Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu
	AÇIK ADRESİ:	Tıbbiye Cad.No:40 Üsküdar/İSTANBUL
	TELEFON	0216 542 32 32/ 3065
	FAKS	0216 414 45 24
	E-POSTA	haydarpasaetikkurul@gmail.com

BAŞVURU BİLGİLERİ	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI	Uzm.Dr.Narin AKICI			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ UZMANLIK ALANI	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ	Sağlık Bilimleri Üniversitesi Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği			
	VARSA İDARİ SORUMLU UNVANI/ADI/SOYADI				
	DESTEKLEYİCİ				
	DESTEKLEYİCİNİN YASAL TEMSİLCİSİ				
	ARAŞTIRMANIN FAZI VE TÜRÜ	FAZ 1	☐		
		FAZ 2	☐		
		FAZ 3	☐		
		FAZ 4	☐		
		Gözlemsel ilaç çalışması	☐		
		Tıbbi cihaz klinik araştırması	☐		
		İn vitro tıbbi tanı cihazları ile yapılan performans değerlendirme çalışmaları	☐		
		İlaç dışı klinik araştırma	☒		
		Diğer ise belirtiniz:			
	ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ ☒	ÇOK MERKEZLİ ☐	ULUSAL ☒	ULUSLARARASI ☐

	Belge Adı	Tarihi	Versiyon Numarası	Dili
DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ	06.02.2018	1	Türkçe ☒ İngilizce ☐ Diğer ☐
	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU	06.02.2018	1	Türkçe ☒ İngilizce ☐ Diğer ☐
	OLGU RAPOR FORMU	06.02.2018	1	Türkçe ☒ İngilizce ☐ Diğer ☐
	ARAŞTIRMA BROŞÜRÜ			Türkçe ☐ İngilizce ☐ Diğer ☐
DEĞERLENDİRİLEN DİĞER BELGE	Belge Adı		Açıklama	
	SİGORTA	☐		

Etik Kurul Başkanının
Unvanı/Adı/Soyadı:Prof.Dr.M.İhsan KARAMAN
İmza:

Not: Etik kurul başkanı, imzasının yer almadığı her sayfaya imza atmalıdır.

HAYDARPAŞA NUMUNE EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU (2012-KAEK-47) KARAR FORMU

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI		İntravenöz İnfiltrasyon Yönetimi Programının Hastanede Tedavi Gören Çocuklardaki İnfiltrasyon Gelişimi Üzerine Etkisi	
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU		06.02.2018versiyon:1	
	ARAŞTIRMA BÜTÇESİ	☒	
	BİYOLOJİK MATERYEL TRANSFER FORMU	☐	
	İLAN	☐	
	YILLIK BİLDİRİM	☐	
	SONUÇ RAPORU	☐	
	GÜVENLİLİK BİLDİRİMLERİ	☐	
	DİĞER:	☐	Özgeçmişler, Literatür,Klinik İzin Belgesi
KARAR BİLGİLERİ	**Karar No:** HNEAH-KAEK 2018/27 HNEAH-KAEK 2018/ /27	**Tarih: 26.02.2018**	
	Yukarıda bilgileri verilen başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın/çalışmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve uygun bulunmuş olup araştırmanın/çalışmanın başvuru dosyasında belirtilen merkezlerde gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel sakınca bulunmadığına toplantıya katılan etik kurul üye tam sayısının salt çoğunluğu ile karar verilmiştir. İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik ve Tıbbi Cihaz Klinik Araştırmaları Yönetmeliği kapsamında yer alan araştırmalar/çalışmalar için Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu'ndan izin alınması gerekmektedir.		

HAYDARPAŞA NUMUNE EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU	
ETİK KURULUN ÇALIŞMA ESASI	İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik, Tıbbi Cihaz Klinik Araştırmaları Yönetmeliği, İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu
BAŞKANIN UNVANI / ADI / SOYADI:	**Prof.Dr.M.İhsan KARAMAN**

Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet		Araştırma ile ilişki		Katılım *		İmza
Prof.Dr. M. İhsan KARAMAN	Üroloji	İstanbul Medeniyet Üniversitesi	E☒	K☐	E☐	H☒	E☐	H☒	—
Doç.Dr. Çağatay NUHOĞLU	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları	Haydarpaşa Numune Eğt. ve Arş. Hastanesi	E☒	K☐	E☐	H☒	E☐	H☐	
Doç.Dr.Sebahat AKSARAY	Tıbbi Mikrobiyoloji	Haydarpaşa Numune Eğt. ve Arş. Hastanesi	E☐	K☒	E☐	H☒	E☐	H☐	
Doç.Dr. Berna TERZİOĞLU BEBİTOĞLU	Tıbbi Farmakoloji	İstanbul Medeniyet Üniversitesi	E☐	K☒	E☐	H☒	E☐	H☐	
Prof.Dr.N.Emel LÜLECİ	Halk Sağlığı	Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi	E☐	K☒	E☐	H☒	E☐	H☒	—
Doç.Dr. M.A. Tolga MÜFTÜOĞLU	Genel Cerrahi	Haydarpaşa Numune Eğt. ve Arş. Hastanesi	E☒	K☐	E☐	H☒	E☐	H☐	
Op.Dr.Murat SARGİN	Kalp ve Damar Cer.	Siyami Ersek Göğüs Kalp ve Damar Cer. Hastanesi	E☒	K☐	E☐	H☒	E☐	H☐	
Doç.Dr. Seyhan HIDIROĞLU	Halk Sağlığı	Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi	E☐	K☒	E☐	H☒	E☐	H☒	—
Doç.Dr.Barış GÜNGÖR	Kardiyoloji	Siyami Ersek Göğüs Kalp ve Damar Cer. Hastanesi	E☒	K☐	E☐	H☒	E☐	H☒	—
Yard.Doç.Dr.Cevdet NACAR	Biyofizik	Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi	E☒	K☐	E☐	H☒	E☐	H☐	
Doç.Dr.Fisun VURAL	Kadın Doğum	Haydarpaşa Numune Eğt. ve Arş. Hastanesi	E☐	K☒	E☐	H☒	E☐	H☐	
Yard.Doç.Dr.Mehmet ERBAKAN	Aile Hekimliği	Haydarpaşa Numune Eğt. ve Arş. Hastanesi	E☒	K☐	E☐	H☒	E☐	H☐	
Doç.Dr.Kadir KAYATAŞ	İç Hastalıkları	Haydarpaşa Numune Eğt. ve Arş. Hastanesi	E☒	K☐	E☐	H☒	E☐	H☐	
Av. Selim DURMAZ	Hukuk	Durmaz Hukuk ve Danışmanlık Ofisi	E☒	K☐	E☐	H☒	E☐	H☐	
Tanzer İLBAY	Sivil Üye	Haydarpaşa Numune Eğt. ve Arş. Hastanesi	E☒	K☐	E☐	H☒	E☐	H☐	

*:Toplantıda Bulunma

Etik Kurul Başkanının
Unvanı/Adı/Soyadı:Prof.Dr.M.İhsan KARAMAN
İmza:

Not: Etik kurul başkanı, imzasının yer almadığı her sayfaya imza atmalıdır.

KURUM İZNİ

T.C. Sağlık Bakanlığı

T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI KARABÜK ÜNİVERSİTESİ EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ - T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI KARABÜK ÜNİVERSİTESİ EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ
29/05/2018 15:55 - 34771223 - 774.99 - E.6824

T.C.
KARABÜK VALİLİĞİ
İL SAĞLIK MÜDÜRLÜĞÜ
Karabük Üniversitesi Eğitim Ve Araştırma Hastanesi

Sayı : 34771223-774.99
Konu : Bilimsel Araştırma Uygunluğu(Dr. Öğr Üyesi Seda ÇAĞLAR)

Sayın Yeliz TAŞDELEN

İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Öğretim üyesi Dr. Öğr. Üyesi Seda ÇAĞLAR danışmanlığında yüksek lisans öğrencisi Yeliz TAŞDELEN' in "İntravenöz İnfiltrasyon Yönetimi Programının Hastanede Tedavi Gören Çocuklardaki infiltrasyon Gelişimi Üzerine Etkisi " konulu çalışmasını bakanlığımızın bilgisi dışında ilan edilmemesi kaydıyla hastanemizde uygulanması uygun görülmüştür.

Gereğini rica ederim.

e-imzalıdır.
Dr.Öğr.Üyesi Erkan DOĞAN
Başhekim V.

EKLER:
BİLİMSEL ARAŞTIRMA İZLEME FORMU-18 (1 Sayfa)

şirinevler Mah Alparslan Cad no:1 merkez karabük
Faks No:03704125658
e-Posta:elif.ayardereli@saglik.gov.tr İnt.Adresi: Elif.ayardereli

Bilgi için:Elif AYAR DERELİ
Unvan:HEMŞİRE
Telefon No:03704158000

Evrakın elektronik imzalı suretine http://e-belge.saglik.gov.tr adresinden 75eaf3c7-5bd7-4f9b-939e-0b47ef408813 kodu ile erişebilirsiniz.
Bu belge 5070 sayılı elektronik imza kanuna göre güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

BİLİMSEL ARAŞTIRMA İZLEME FORMU

No	18
Başvuru Tarihi	14.05.2018
Komisyon Tarihi	21.05.2018
Uygunluk Durumu	Uygundur ■ Uygun Değil ☐
Uygun değil ise gerekçesi	-
Onay Tarihi	21.05.2018
Adı Soyadı	Yeliz TAŞDELEN
Kurumu/Üniversite	İstanbul Üniversitesi
Bölümü	Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Ünvanı	Hemşire
Cep No	05435290540
E-Mail	ytasdelen@ku.edu.tr
Araştırmanın Açık Adı	İntravenöz İnfiltrasyon Yönetimi Programının Hastanede Tedavi Gören Çocuklardaki İnfiltrasyon Gelişimi Üzerine Etkisi
Yükseklisans/Doktora /Uzmanlık TeziBireysel Araştırma/Diğer	Yükseklisans
Çalışmanın Yapılacağı Kurum	Karabük Eğitim ve Araştırma Hastanesi
Fon kaynağı	Yok
Araştırma Süresi	21 Mayıs 2018-21 Kasım 2018
Veriler Kullanılarak bir Başka Araştırma	Yok
Yanıtınız Evet ise,Lütfen yapılacak olan araştırmalar	-
Etik Kurul/Komisyon var mı?	Etik Kurul Kararı var (Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma hastanesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu-06.02.2018)

Prof Dr Orhan ÖNALAN
Üye

Prof Dr Mehmet Melih SUNAY
Üye

Uzm Dr Zehra ALINCAK
Üye

Müdür Yardımcısı Nuran ÇAĞLAYAN
Üye

Prof Dr Ömer Faik ERSOY
Komisyon Başkanı

İNTİHAL RAPORU İLK SAYFASI

İNTRAVENÖZ İNFİLTRASYON YÖNETİMİ PROGRAMININ HASTANEDE TEDAVİ GÖREN ÇOCUKLARDAKİ İNFİLTRASYON GELİŞİMİ ÜZERİNE ETKİSİ

ORIJINALLIK RAPORU

%12	%8	%4	%10
BENZERLIK ENDEKSI	İNTERNET KAYNAKLARI	YAYINLAR	ÖĞRENCI ÖDEVLERI

BIRINCIL KAYNAKLAR

1	Submitted to Istanbul University Öğrenci Ödevi	%2
2	adudspace.adu.edu.tr:8080 İnternet Kaynağı	%1
3	TEMİZSOY, Ebru, ERİŞ, Özlem, KARAKOÇ, Ayşe, CANGÜR, Şengül, KARATEKİN, Güner and OVALI, Fahri. "Pediatrik Periferal İntravenöz İnfiltrasyon Ölçeğinin Türkçe Geçerlilik Güvenirliği ve Yenidoğana ", Galenos Yayınevi, 2017. Yayın	%1
4	Submitted to Canakkale Onsekiz Mart University Öğrenci Ödevi	%1
5	Submitted to Fatih University Öğrenci Ödevi	%1
6	earsiv.atauni.edu.tr	

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı	Yeliz	**Soyadı**	Taşdelen
Doğ. Yeri	Karabük	**Doğ. Tar.**	02.02.1992
Uyruğu	T.C.	**TC Kim No**	60046519720
Email	ytasdelen@ku.edu.tr	**Tel**	543 529 05 40

Eğitim Düzeyi

	Mezun Olduğu Kurumun Adı	**Mez.Yılı**
Lisans	Koç Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi	2014
Lise	Karabük 75. Yıl Anadolu Lisesi	2010

İş Deneyimi (Sondan geçmişe doğru sıralayın)

	Görevi	**Kurum**	**Süre (Yıl - Yıl)**
1.	Hemşire	Karabük Eğitim ve Araştırma Hastanesi	2018-Devam ediyor
2.	Hemşire	İstanbul Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi	2015-2018
3.	Hemşire	Koç Üniversitesi Hastanesi	2015-2015
4.	Hemşire	Amerikan Hastanesi	2014-2015

Yabancı Dilleri	**Okuduğunu Anlama***	**Konuşma***	**Yazma***	**YDS Puanı**	**YÖKDİL Puanı**
İngilizce	İyi	İyi	İyi	63,75	81,25

***Çok iyi, iyi, orta, zayıf olarak değerlendirin

	Sayısal	**Eşit Ağırlık**	**Sözel**
ALES Puanı	85,77	83,62	80,55
(Diğer) Puanı			

Bilgisayar Bilgisi

Program	**Kullanma becerisi**
WORD	Çok iyi
POWERPOİNT	Çok iyi
EXCEL	Çok iyi
SPSS	İyi

Yayınları/Tebligleri Sertifikaları/Ödülleri

- 25 Haziran – 27 Temmuz 2018 Sağlık Bakanlığı Kamu Hastaneleri Genel Müdürlüğü Çocuk Yoğun Bakım Hemşireliği Sertifikası (Tescil No: 127670)
- 8 – 10 Mart 2018 Çocuk Dostları Derneği ve Çocuk Acil Tıp ve Yoğun Bakım Derneği 6. Çocuk Dostları Kongresi "Çocuklarda Temel Yaşam Desteği Kursu" Katılım Belgesi
- 8 – 10 Mart 2018 Çocuk Dostları Derneği 6. Çocuk Dostları Kongresi Katılım Belgesi
- 14 – 16 Şubat 2018 Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü Neonatal Resüsitasyon Programı Uygulayıcı Sertifikası (Belge No: 2116-59515)
- 23 Eylül 2016 Çocuk Hemşireleri Derneği "Yenidoğan'da Kanıt Temelli Cilt Bakımı ve Beslenmesi" Sempozyumu Katılım Belgesi
- 28 – 29 Nisan 2016 Medeniyet Üniversitesi Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi "I. Çocuk Acil Tıp Hemşireliği Sempozyumu" Katılım Belgesi
- 17 Mayıs 2013 Koç Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu "Milenyum Kalkınma Hedeflerine Ulaşmada Hemşirelik" Sempozyumu Katılım Belgesi

Özel İlgi Alanları (Hobileri): Yüzmek, Kitap okumak