

Derleme makale / Review • DOI: 10.48071/sbuhemsirelik.962136

## Periferik İntravenöz Kateter Uygulamasında Hemşirelik Bakımı: Kanıta Dayalı Uygulamalar

### Nursing Care in Peripheral Intravenous Catheter Application: Evidence-Based Practices

Şeymanur Çelik<sup>1</sup> , Gülçin Avşar<sup>2</sup> 

**Yazarların ORCID numaraları / ORCID IDs of the authors:**

Ş.Ç. 0000 0003 2475 1725; G.A. 0000 0002 7155 4276

<sup>1</sup>Bayburt Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Bayburt

<sup>2</sup>Atatürk Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, Erzurum

**Sorumlu yazar / Corresponding author:** Gülçin Avşar,

E-posta: gulcin-avsar@hotmail.com

**Geliş tarihi / Date of receipt:** 03.07.2021

**Kabul tarihi / Date of acceptance:** 17.11.2021

**Atıf / Citation:** Çelik Ş., ve Avşar, G. (2021). Periferik intravenöz kateter uygulamasında hemşirelik bakımı: Kanıta dayalı uygulamalar. *SBU Hemşirelik Dergisi*, 3(3), 177-182. doi:10.48071/sbuhemsirelik.962136

#### ÖZ

Periferik intravenöz kateter uygulaması hastanede takip edilen hastalara en çok uygulanan hemşirelik girişimlerindedir. Hemşirelerin kaliteli ve güvenli bir periferik intravenöz kateter uygulaması gerçekleştirebilmeleri için uygulama alanını belirlemek, uygun katetere karar vermek, periferik intravenöz girişim ile ilgili doğru yöntemi bilmek, gereken değerlendirmeleri yapmak, kateter bakımı yapmak ve ortaya çıkabilecek sorunları takip etmek gibi sorumlulukları vardır. Periferik intravenöz kateter uygulamalarında, uygulama hataları ve bakım eksikliklerinden kaynaklı ciddi ve hayati komplikasyonlar ortaya çıkabilmektedir. Bu nedenle intravenöz kateter endikasyonları doğru belirlenmeli, gereksiz kateter işleminden kaçınılmalıdır. Periferik intravenöz kateter seçiminde hasta özellikleri, tedavi süresi, kateter tipi/boyutu, uzunluğu, kateter uygulama bölgesi ve gelişebilecek komplikasyonlar hemşireler tarafından göz önünde bulundurulmalıdır. Bu bağlamda periferik intravenöz kateter bakımına yönelik yapılan kanıt temelli araştırmalardan elde edilen verileri hemşirelerin uygulamalarına yansıtılması oldukça önemlidir. Bu çalışmada periferik intravenöz kateter bakımına yönelik kanıta dayalı hemşirelik uygulamalarının derlenmesi amaçlanmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Hemşirelik bakımı; kanıta dayalı uygulamalar; kateterizasyon; periferik venöz.

#### ABSTRACT

Peripheral intravenous catheter is one of the most applied nursing interventions for hospitalized patients. Nurses have responsibilities such as determining the insertion area, deciding on the appropriate catheter, knowing the right method for peripheral intravenous access, making the necessary evaluations, performing catheter care and following up the problems that may arise so that they can perform a quality and safe peripheral intravenous catheter insertion. Peripheral intravenous catheter administration can be seen as a routine procedure by nurses. However, serious and vital complications may occur due to peripheral intravenous catheter insertion errors and lack of care. For this reason, intravenous catheter indications should be determined correctly and unnecessary catheter procedures should be avoided. Patient characteristics, duration of treatment, catheter type/size, length, catheter insertion site, and possible complications should be considered by nurses when choosing a peripheral intravenous catheter. In this context, it is very important for nurses to reflect the data obtained from evidence-based studies on peripheral intravenous catheter care to their practices. In this study, it is aimed to compile evidence-based nursing practices for peripheral intravenous catheter care.

**Keywords:** Catheterization; evidence-based practice; nursing care; peripheral venous.



Bu eser, Creative Commons Atıf-Gayri Ticari 4.0 Uluslararası Lisansı ile lisanslanmıştır.

## Giriş

İntravenöz girişimler bireylerin sağlık durumunun devamlılığının sağlanması için yüzyıllardır uygulanmaktadır (Carr ve ark., 2019). İntravenöz girişimlerin gerçekleştirilmesi amacıyla en çok kullanılan araç ise periferik intravenöz kateterdir (PİK). Periferik intravenöz kateter girişi " karmaşık ve oldukça değişken bir mekanik sistemin (PİK malzemeleri, girişi, bakımı), ikinci karmaşık ve oldukça değişken bir sisteme (insan vücuduna) uygulanması" şeklinde tanımlanmaktadır (Helm, Klausner, Klemperer, Flint ve Huang, 2015). Bu uygulama intravenöz tedavinin altı günden kısa sürdürülmesi gereken durumlarda önerilir (Potter, Perry, Stockert ve Hall, 2017). İntravenöz tedavi için PİK uygulama nedenleri çeşitlidir. Bunlardan bazıları;

- Hastanın sıvı-elektrolit dengesini sağlamak/sürdürmek,
- Hastanın sıvı gereksinimini karşılamak,
- Hastaya kan ve kan ürünleri transferi sağlamak,
- Hastanın gerekli gıda ihtiyacını karşılamak,
- Damar yolu açıklığı sağlamak/sürdürmek,
- Hastanın ilaç tedavilerini uygulamak,
- Acil durumlara karşı hastaya müdahaleyi kolaylaştırmaktır (Wallis ve ark., 2014).

Hastanede yatan hastalara parenteral tedavi uygulamak amacıyla sıklıkla kullanılan PİK, günümüzde modern tıbbın önemli ve vazgeçilmez araçlarından biri olmuştur (Alexandrou ve ark., 2018). Hastaneye yatan hastaların %58,7 ile %86,7'sine PİK takıldığı ve Amerika'da her yıl yaklaşık 330 milyon PİK kullanıldığı çalışmalarda belirtilmiştir (Wallis ve ark., 2014; Alexandrou ve ark., 2018). Bu kadar yaygın kullanılmakla beraber kateterin kullanımı ile ilgili sorunlar da yaşanmaktadır. Hastaneye yatışı olan hastalara sık yapılan PİK uygulaması, işlem basamaklarına uygun bir şekilde yapıldığında tedavi edicidir. Fakat işlem basamaklarına uygun yapılmadığında; hatalı uygulama, yetersiz tanılama ve yetersiz bakım durumlarında PİK komplikasyonu gelişebilir. Bunların yanı sıra hastanın damar yapısı/şekli, kateterin numarası, kateterin yapıldığı maddenin türü, kateterin vende kaldığı süre, sıvı gönderme şekli, gönderilen sıvının akış hızı kaynaklı birçok komplikasyon ortaya çıkabilmektedir (Denat ve Erdoğan, 2016).

Literatür incelendiğinde PİK ile ilişkili (Tablo 1) birçok komplikasyondan bahsedilmektedir. Konuyla ilgili yayınlarda flebit gelişme oranının; acil serviste %17,6 - %29,8 arasında (Saini, Agnihotri, Gupta ve Walia, 2011), cerrahi kliniklerde %44 (Sarani Ali Abadi, Etemadi ve Abed Saeedi, 2013), yetişkin hasta kliniklerinde %10 - %44 arasında (Simin, Milutinović, Turkulov ve Brkić, 2019) olduğu bildirilmektedir. Türkiye'de yapılan çalışmalar incelendiğinde; cerrahi kliniklerde yapılan Tosun, Arslan ve Özen'in (2020) çalışmasında %24,3 - %54,5; Atay, Şen ve Çukurlu'nun (2018) çalışmasında %31,8 oranında flebit olduğu sonucu dikkat çekmektedir. Literatürde infiltrasyon gelişme oranına bakıldığında ise yetişkin kliniğinde %7 - %16,3

oranında (Simin ve ark., 2019), Türkiye'de yapılan çalışmada ise %35 - %54,1 arasında (Temizsoy ve ark., 2017) olduğu görülmektedir.

Periferik intravenöz kateter komplikasyonlarının gelişmesi, hastaların daha fazla tanı ve tedavi uygulamalarına maruz kalmasına, hastanede yatış süresinin uzamasına, hasta ve yakınlarının stres yaşamasına neden olmaktadır. Ayrıca çalışanların iş yükünü ve sağlık harcamalarında maliyeti de artırmaktadır (Aydın ve Arslan, 2018). Komplikasyonlar, ortaya çıkışına neden olan etkenler göz önünde bulundurulup gerekli önlemler alındığında önlenmektedir (Helm ve ark., 2015).

## Periferik İntravenöz Kateter Bakımı

Periferik intravenöz kateter uygulaması hemşirelerin sık uyguladığı bir işlemdir. Periferik intravenöz kateter uygulanacak alanın belirlenmesi, gerekli kateter numarasının seçilmesi, PİK uygulama işlemine dair uygun yöntemin bilinmesi, kontrollerle uygulamanın sürdürülmesi, intravenöz kateter bakımının gerçekleştirilmesi ve gelişebilecek komplikasyonlara karşı gözlem yapılarak girişimin etkin bir şekilde devam ettirilmesi hemşirelerin sorumlulukları arasındadır (Aygün ve Erten Yaman, 2011).

Periferik intravenöz kateter uygulanmasında hemşireler, hastanın obez/kaşektik olması; venlerin derin, sert, küçük çaplı, görünür ve palpe edilebilirliğinin kötü olması; hastanın yaşlı, çocuk/bebek olması; hastada periferik ödem, ciddi dehidrasyon, hipovolemi, yanık gibi sorunlarla karşılaşabilmektedir (Aygün ve Erten Yaman, 2011; Carr ve ark., 2016). Ek olarak PİK uygulaması sırasında ortamın stres düzeyi, işlem için gerekli araç-gereç, hemşirelerin klinik deneyimi ve becerisinden kaynaklanan sorunlar görülebilmektedir. Bu durumlarda da PİK uygulama girişi tekrarlanabilmektedir (Aygün ve Erten Yaman, 2011). Üst üste tekrar eden uygulama başarısızlığı hastanın konforunu azaltmakta, hasta güvenliğini tehdit etmekte, hastanede yatış süresini uzatmakta, iş yükünü artırmakta ve malzeme harcanmasına neden olmaktadır (Sarani Ali Abadi ve ark., 2013). Bu doğrultuda hemşirelerin kaliteli ve önleyici bakım girişimlerini özümsemeleri ve herhangi bir komplikasyon ortaya çıkması durumunda gerekli bakımın uygulanabilmesi için doğru

**Tablo 1: Periferik İntravenöz Kateter Lokal ve Sistemik Komplikasyonları (Potter ve ark., 2017)**

Periferik intravenöz kateter lokal komplikasyonlar	Periferik intravenöz kateter sistemik komplikasyonlar
• Hematom	• İntravenöz kateter enfeksiyonu
• Flebit	• Akciğer enfeksiyonu
• Ekstravazasyon	• Sıvı yüklenmesi
• İnfiltrasyon	• Hava embolisi
• Lokal enfeksiyon	• Anafilaksi
• Venöz spazm	• Septisemi
• Sinir zedelenmesi	
• Tromboflebit	
• Ağrı	

**Tablo 2: Periferik İntravenöz Kateter Uygulamasında Hemşirenin Dikkat Etmesi Gereken Temel İlkeler (Infusion Nurses Society [INS], 2011; Türk Hastane İnfeksiyonları ve Kontrolü Derneği, 2019)**

Hemşirenin periferik intravenöz kateter uygulamasında dikkat etmesi gereken noktalar	Hemşirenin periferik intravenöz kateter girişiminde temel ilkeler
<ul style="list-style-type: none"> <li>Kateterin yapıldığı madde</li> <li>Kateter çapı ve uzunluğu</li> <li>Kateter kullanım süresi</li> <li>Verilen sıvı ve ilaç türleri</li> <li>Sıvının osmolaritesi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El hijyeni ve eldiven kullanımı</li> <li>Cilt antisepsisi</li> <li>Kullanılan anatomik bölge ve kullanım sıklığı</li> <li>Kateter girişine yerleştirilen araçlar</li> <li>Kateter bölgesinin sabitlenmesi ve bakımı</li> <li>Hasta/çalışan güvenliği ve eğitimi</li> </ul>

ve acil karar verebilmeleri gerekmektedir (Milutinovic, Simin ve Zec, 2015). Literatür incelendiğinde PİK uygulaması için (Tablo 2) hemşirenin dikkat etmesi gereken bazı noktalar ve temel ilkeler olduğundan bahsedilmiştir.

### **Kateterin yapısı, çapı ve uzunluğu**

İntravenöz tedavi için önceki yıllarda metal ya da plastik yapıdaki kateterler kullanılmakta iken son yıllarda poliüretan yapıdaki kateterler kullanılmaya başlanmıştır (Helm ve ark., 2015). Girişim yapılacak vene uygun büyüklükte olmayan kateterlerin kullanımı komplikasyon gelişimini etkileyen faktörler arasındadır (Kuş ve Büyükyılmaz, 2019). Literatürde ven hasarını önlemek ve uygulanan ilaçların veya sıvıların kanla karışmasını sağlamak için mümkün olan en küçük kateterlerin kullanımı önerilmektedir (Helm ve ark., 2015; Gabriel, 2018).

### **Kateter kullanım süresi**

Konuyla ilgili yapılan çalışmaların önerileri; uygulanan periferik kateterin kalış süresini enfeksiyon ve flebit açısından risk görülmediği sürece 72-96 saate kadar uzatmak, kateter kalış süresi boyunca ağrıyı azaltmak, kateterin kazayla yerinden çıkmasını veya infüzyon akışının engellenmesini önlemek için ön kolu kullanmak gerektiği yönündedir. Komplikasyon gözlenmediği takdirde kateterin rutin aralıklarla değiştirilmemesi, kateter girişim sıklığının minimal düzeye indirilmesi gerektiği belirtilmektedir (Carr ve ark., 2016; Gorski ve ark., 2016; Infusion Nurses Society [INS], 2016). Normal durumda PİK'in değerlendirilmesi en az 4 saatte bir yapılmalıdır. Kritik durumdaki, sedasyon alan veya bilişsel yeterliliği olmayan hastalarda 1-2 saatte, yeni doğanlarda ve çocuklarda saatlik takip önerilmektedir. Hemşire kateter değerlendirmesi yaparken infiltrasyon skalası, flebit tanımlama skalası gibi ölçekler kullanılmalı ve gözlemlerini kaydetmelidir. Kullanılan PİK pansumanının bütünlüğü bozulmuşsa, kirlenmişse veya ıslanmışsa değiştirilmelidir (Adams, Bierman ve Broadhurst, 2016). İlk defa uygulanan veya yinelenen PİK girişimlerinde kateterin bir sağlık profesyoneli tarafından bir hastaya en fazla iki kez uygulanması önerilmektedir (Nickel, 2019). Çeşitli çalışmalarda kateter uygulamada tekrarlı başarısız girişimler ile ilişkili komplikasyon gelişme oranlarının %35 ile %50 arasında olabileceği belirtilmektedir (Wallis ve ark., 2014; Helm ve ark., 2015; Carr ve ark., 2016; Simin ve ark., 2019; Tosun ve ark., 2020).

### **Verilen sıvı ve ilaç türleri**

Bazı ilaçlar komplikasyon açısından daha fazla risk oluşturmaktadır. Jeong ve arkadaşlarının (2017) çalışmasında %10 dekstroz, ampisina-sulbaktam, vankomisin, yüksek konsantrasyonlu elektrolitler ve fenitoin kullanımında infiltrasyon riskini artırdığı belirtilmiştir. Benzer olarak Abdelaziz ve arkadaşlarının (2017) çalışmasında antibiyotik, sefotaksim sodyum, vankomisin kullanımının komplikasyon gelişme riskini artırdığı ifade edilmiştir. Buna yönelik hemşire yapılacak infüzyon sıvısının özelliğini ve süresini değerlendirmeli, sıvı akış hızını sık aralıklarla kontrol etmelidir (Denat ve Erdoğan, 2016).

### **Sıvının osmolaritesi**

Intravenöz şekilde verilen sıvıların osmolaritesi ile kanın osmolaritesi arasında fark olduğunda sıvılar ven duvarında irritasyona neden olabilmektedir (INS, 2016; Kuş ve Büyükyılmaz, 2019). Normal serum osmolaritesi 275-295 mOsm/kg değerlerindedir. Aşırı hipertonic sıvılar ven duvarında tahribat oluşturmaktadır (Kuş ve Büyükyılmaz, 2019). İnfüzyon Hemşireleri Derneği'ne (Infusion Nurses Society [INS]) (2016) göre; osmolaritesi 500 mOsm/L'dan yüksek olan sıvılar santral yoldan uygulanmalıdır.

### **El hijyeni ve eldiven kullanımı**

Hemşire kateter kaynaklı enfeksiyonları önlemek amacıyla; kateter takmadan önce ve kateterin takılı olduğu dönem boyunca el hijyenine özen göstermeli, katetere yapılacak her girişimde aseptik tekniğe uymalıdır (Kanıt B-I). Etkili el hijyeni, alkol bazlı el antiseptiği ile eller kuruyana kadar ovalanarak veya su ve sabunla eller yıkanarak gerçekleştirilebilir. Periferik venöz katetere her dokunuş öncesi ve sonrası el hijyeninin sağlanmasının enfeksiyon oluşmasını etkin bir şekilde önlediği belirtilmektedir (Kanıt A-I) (Infusion Nurses Society [INS], 2011; Çetinkaya Şardan ve ark., 2013).

Periferik intravenöz kateter uygulanması veya pansumanının değiştirilmesi sırasında el hijyeni sağlamanın yanı sıra eldiven kullanılmalıdır (Çetinkaya Şardan ve ark., 2013). Yapılan bir çalışma sonucunda hemşirelerin en sık hasta ile temastan sonra, en az oranda ise eldiven giymeden önce el hijyenini sağladıkları belirlenmiştir (Aktuğ Demir ve ark., 2013). Eldiven takılması el hijyeni gerekliliğini ortadan kaldırmaz, eldiven giyilmeden önce ve çıkarıldıktan sonra kesinlikle el hijyeni sağlanmalıdır (Kanıt A-I) (Çetinkaya Şardan ve ark., 2013).

**Cilt antisepsisi**

Periferik venöz kateter uygulanmadan önce kateterin takılacağı alanın hazırlanması ve cilt temizliği kateter kaynaklı enfeksiyonları önlemede oldukça önemlidir. Kateter takılmadan önce cilt değerlendirilir ve görünür kirlilik varsa cilt antisepsisi öncesi bölge su ve sabunla temizlenmelidir (Kanıt A-I) (Gorski ve ark., 2016). Hemşire PİK uygulanacak bölgeyi %2 klorheksidin içeren %70'lik alkol (Kanıt A-I) ile en az 15 saniye temizlemeli ve bölgenin kendiliğinden kurumasını beklemelidir (Kanıt B-I) (Gorski ve ark., 2016; Potter ve ark., 2017; Nickel, 2019). Bir çalışmada PİK uygulamasına başlamadan önce uygun solüsyonla cilt temizliğinin yapılması ve en az 2 dakika bölgenin kurumasının beklenmesi önerilmiştir. Yine aynı çalışma hemşirelerin %71,7'sinin PİK uygulama alanının kurumasını beklemediğini ortaya koymuştur (Gorski ve ark., 2016).

**Kullanılan anatomik bölge ve kullanım sıklığı**

Öncelikli önerilen PİK uygulama bölgesi ön koldur, fakat infüzyon gerçekleşecek sıvıya göre kateter ve damar seçilmesi gerekir (Kanıt B-I). İritasyona neden olan ilaçların intravenöz yol ile verilmesinde büyük periferik ven seçilmeli, el veya parmak venleri tercih edilecekse uygulama için küçük kateterler seçilmelidir (Denat ve Erdoğan, 2016; Gorski ve ark., 2016; Potter ve ark., 2017). Periferik intravenöz kateter uygulanacak ven belirlenirken ekstremite distalinden proksimaline doğru seçim yapılmalı, ilk aşamada herhangi bir engel durum yoksa sefalik, bazilik veya metakarpal venler kullanılmalıdır (Gorski ve ark., 2016; Carr ve ark., 2019; Nickel, 2019). Park, Jeong ve Jun (2016) hemşirelerin PİK girişim bölgesi olarak %85 oranında üst ekstremite kullandığını, Abdelaziz ve arkadaşları (2017) ise PİK alanı için en çok el üstü, en az el bileği bölgesinin tercih edildiğini saptamıştır. Kateter bölgesi seçiminde eklem bölgeleri ile alt ekstremite, ağrı, kızarmış, bütünlüğü bozulmuş alanlar tercih edilmemelidir, kateter bölgesi fazla hareketten ve basınçtan korunmalıdır (Kanıt II) (Denat ve Erdoğan, 2016). Alt ekstremite, tromboflebit, pulmoner emboli gibi komplikasyonlar ve diyabetes mellitus hastalarında doku hasarı, nekroz riski nedeniyle kullanılmamalıdır (Potter ve ark., 2017). Bununla birlikte yürümeyen bebekler için ayakta venler uygun yerler olarak görülmektedir. Yapılan bir çalışmada PİK işlemi için üst ekstremitte kullanıldığında infiltrasyon oranının ilk 24 saatte %1,6; 72 saatte %8,4; 120 saat sonra ise %28,1 olduğu; alt ekstremitte kullanıldığında 72 saat sonunda %15,2 iken 120 saat sonunda %45 olduğu saptanmıştır (Jeong ve ark., 2017). Bileğin ventral yüzeyi, bilekte sefalik ven ve antekubital bölgeler sinir hasarı açısından daha risklidir (Craven, Hirnle ve Jensen, 2013). Flebit, infiltrasyon ve kazara yerinden çıkma riskleri nedeniyle fleksiyon alanlarından kaçınılmalıdır (Gorski ve ark., 2016; Potter ve ark., 2017). Hemşire fleksiyon alanında kateter uygulamayı gerektiren durumlarda eklem bölgesini bir araç ile sabitlemeli, hasta pozisyonlarına dikkat etmelidir (Denat ve Erdoğan, 2016). Ayrıca daha önce kateter uygulanan alanın yakınına yeni bir kateter uygulamasından kaçınılmalıdır (Denat ve Erdoğan, 2016). Ven seçmekte zorlanıldığında ultrason gibi görüntüleme cihazları kullanılmalıdır (Simin ve ark., 2019).

**Kateter girişine yerleştirilen araçlar**

Hastaya periferik intravenöz kateterle verilen tedavilerin saatte belirli miktarda gönderilmesini sağlayan damla ayar seti (dosisflow), hastaya aynı periferik intravenöz kateterden birden çok ilaç verilmesini sağlayan üç yollu musluk, primer bir infüzyon sıvısının Y-portunun üstüne takılan ve kısa bir seti olan infüzyon pompası vb. araçların varlığı/yokluğu ya da bu araçlara olan ihtiyaç durumu değerlendirilmelidir (Uzun, 2012).

Periferik intravenöz kateter uygulamalarında kateter kaynaklı enfeksiyonların önlenmesi amacıyla kateterin bağlantı yerine vidalı kilitleme (luer-lock) sistemi uygulanması ve iğnesiz girişim aparatları kullanılması önerilmektedir. Böylelikle hem çalışan hem hasta güvenliği sağlanmış olmaktadır. İğnesiz uygulama aparatı, her uygulama öncesi %70'lik alkol ile temizlenmeli ve kuruduktan sonra girişim gerçekleştirilmelidir (INS, 2016). Yapılan bir çalışmada PİK bölgesinde iğnesiz aparat kullanılan hastaların kateter kaynaklı enfeksiyonlarında ve yıllık bakım maliyetlerinde bir önceki yıla oranla %50 azalma olduğu saptanmıştır (Stango, Runyan, Stern, Macri ve Vacca, 2014).

**Kateter bölgesinin sabitlemesi ve bakımı**

Kateter hareketi, komplikasyon gelişme riskini artırdığı için kateterin hareketi engellenecek şekilde sabitlemesi önerilmektedir. Kateter bölgesinin tespitinde infüzyon alanının görünürlüğünü sağlamak, kateter ve tedavi değerlendirmesini kolaylaştırmak için şeffaf, yarı geçirgen poliüretan pansumanların kullanımı önerilmektedir (Kanıt A-I) (Gabriel, 2018). Periferik intravenöz kateteri tespit etmek için kullanılan yöntemler girişim alanının değerlendirilmesini ve gözlemlenmesini etkilemeyecek, vasküler dolaşımı ve uygulanacak tedaviyi engellemeyecek şekilde olmalıdır. Hemşire hastanın yaşını, deri turgorunu, deri bütünlüğünü ve önceki tespit materyalinin yarattığı cilt hasarını değerlendirerek periferik intravenöz kateteri sabitlemelidir (Gorski ve ark., 2016). Kateter kaynaklı enfeksiyonlarda kateter bölgesindeki cilt mikroflorasının önemli bir rolünün olduğu bilinmektedir. Bu nedenle kateterler steril bir kateter pansuman materyali ile kapatılmalı ve kateterin hareketine engel olacak şekilde sabitlemelidir. Kateter uygulama bölgelerine antimikrobiyal direnç kazanmaya ya da mantar enfeksiyonuna neden olabileceği için antimikrobiyal merhem sürülmemesi ve kateter alanının kuru tutulması gerektiği belirtilmektedir (Kanıt A-I). Periferik intravenöz kateter uygulama alanı 8 saatte bir değerlendirilmeli ve hemşire kateter bakımını aseptik tekniklere uygun olarak yapmalı, standart formlara kateter takılma/çıkarılma ve son infüzyonun uygulandığı tarihleri kaydetmelidir (Kanıt II) (Gorski ve ark., 2016).

Periferik intravenöz kateter endikasyonu olmasına rağmen sürekli kullanılmadığı durumlarda kateterin fonksiyonunu değerlendirmek ve komplikasyonları önlemek için 24 saatte bir; sıvı tedavi uygulamaları öncesinde ve sonrasında %0,9 sodyum klorür ile yıkanmalı ve aspire edilmelidir. Yıkama işleminin yüksek basınçta yapılması vende hasara neden olacağı için bu işlem için 10 ml' den küçük enjektör kullanılmalıdır (Gorski ve ark., 2016). Çalışmalarda kateterden ilaç uygulamadan önce kateteri yıkamak için serum fizyolojik ya da heparin kul-

lanıldığı belirtilmiştir (Saini ve ark, 2011). %0,9 sodyum klorür etkinliğini ve güvenliğini heparin ile karşılaştıran bir çalışmada her iki solüsyonun da aynı düzeyde güvenilir ve etkin olduğu görülmüştür (Milutinovic ve ark, 2015). Yıkama işlemi, fibrin oluşumunu önleyerek, uyumsuz sıvıları veya ilaçları ayırarak kateter açıklığını korumaya yardımcı olur. Saini ve arkadaşlarının (2011) çalışmasında aralıklı ilaç uygulamalarında kateter açıklığının serum fizyolojik ile sağlanmasının flebit gelişimini azalttığı belirtilmektedir. Verilen tedavi %0,9 sodyum klorür ile uyumsuz olduğunda %5 dekstroz kullanılmalıdır (Adams ve ark, 2016).

### **Hasta/çalışan güvenliği ve eğitimi**

Hasta eğitimi, komplikasyonların ortaya çıkmasının erken dönemde tanınması konusunda önemlidir. Hemşire hastayı PİK bölgesinin kontrolü, fazla hareket etmenin etkisi, pansumanın önemi gibi konularda bilgilendirmeli, gereken durumlarda hemşireye haber vermesi konusunda (Kanıt II) desteklemelidir. Böylece erken tanılama ile önemli düzeyde komplikasyon meydana gelmesi önlenmiş olmaktadır (Denat ve Erdoğan, 2016). Türk Hastane Enfeksiyonları ve Kontrolü Derneği (2019) invaziv işlemler öncesinde hastanın bilgilendirilmesi ve onamının alınması gerekliliğini vurgulamıştır. Hastaya yapılacak her işlemin öncesinde hastaya açıklama yapmak, hastayı bilgilendirmek etik bir sorumluluktur. Ayrıca hemşirenin uygulama öncesi hastayı bilgilendirmesi hastanın uygulama sırasında daha uyumlu olmasını ve daha az stres yaşamasını sağlayabilir.

Periferik intravenöz kateter komplikasyonlarının önlenmesi için hemşireler kaliteli ve önleyici bakım girişimlerini özümsemeli ve herhangi bir komplikasyon oluşması anında düzeltmek için acil karar verebilmelidir (Milutinovic ve ark, 2015). Abraham (2018) çalışmasında PİK ile ilişkili komplikasyonları öngörmek ve önlemek için tüm sağlık profesyonellerine bilgi ve beceri kazandırılmasında eğitimin gerekliliğini vurgulamaktadır (Kanıt A-I). Aydın ve Arslan (2018) tarafından yapılan bir araştırmada (n = 605) mezuniyet sonrasında PİK eğitimi alan hemşirelerin %60,4'ünün PİK uygulaması bilgi düzeyinin yeterli olduğu bildirilmektedir.

### **Sonuç**

Periferik intravenöz kateter girişimi hemşirenin birden çok etkeni değerlendirmesi, uygulamaya yönelik kayıt oluşturması ve kurumların da bu kapsamda uygun formlar geliştirmesi gereken kompleks bir prosedürdür. PİK uygulaması öncesi, uygulama sırası ve sonrasında hemşirelerin gerekli prosedürlere bağlı kalmaları, PİK uygulamasının standartlarını göz önünde bulundurması gerekmektedir. Hemşireler için PİK bakım süreci hastada PİK uygulamasının endike olduğu durumları değerlendirmekle başlamaktadır. PİK girişimine yönelik doğruluğu kanıtlanmış, güncel bilgiler ışığında uygulamayı başlatan hemşire, PİK bakımında standartlar ve rehberlerden yararlanması, PİK işleminin güvenli şekilde gerçekleştirilmesi ve komplikasyonların önlenmesi yönünden büyük önem taşımaktadır. Bu derleme sonucunda PİK uygulaması için gerekli şartların, uygun ortam ve malzemelerin temin edilmesi, hemşirelerin bu uygulama hakkında bilgilerinin artırılması ve hemşirelere güncel bilgilerin kazandırılması gerektiği düşünülmektedir.

**Yazarların Katkı Düzeyleri:** Çalışma Fikri (Konsepti) ve Tasarımı – GA, SÇ; Veri Toplama /Literatür Tarama – GA, SÇ; Verilerin Analizi ve Yorumlanması SÇ; Makalenin Hazırlanması – SÇ; Yayınlanacak Son Haline Onay Verilmesi – GA.

**Hakem Değerlendirmesi:** Dış bağımsız.

**Çıkar Çatışması:** Yazarlar, çıkar çatışması olmadığını beyan etmişlerdir.

**Finansal Destek:** Yazarlar, bu çalışma için finansal destek almadıklarını açıklamışlardır.

### **Kaynaklar**

- Abdelaziz, R.B., Hafsi, H., Hajji, H., Boudabous, H., Chehida A.B., Mrabet, A., ... Tebib, N. (2017). Full title: Peripheral venous catheter complications in children: Predisposing factors in a multicenter prospective cohort study. *BMC Pediatrics*, 17(1), 208-208. doi: 10.1186/s12887-017-0965-y
- Abraham, L.M. (2018). Assessment of knowledge and practices of staff nurses regarding care of peripheral intravenous line in child care areas of selected hospital, Ludhiana, Punjab. *International Journal of Advances in Nursing Management*, 6(1), 35-38. doi: 10.5958/2454-2652.2018.00008.2
- Adams, J., Bierman, S., & Broadhurst D. (2016). Infusion therapy standards of practice, 8th edition. *Journal of Infusion Nursing*. 44(1), 68-91. doi: 10.1097/NAN.0000000000000396
- Aktuğ Demir, N., Kögelier, S., Küçük, A., Özçimen, S., Sönmez, B., Saltuk Demir, L., ve İnkaya, A.Ç. (2013). Sağlık çalışanlarının el hijyeni hakkındaki bilgi düzeyi ve el hijyenine uyumu. *Nobel Medicus*. 9(3), 104-109.
- Alexandrou, E., Ray-Barruel, G., Carr, P.J., Frost, S.A., Inwood, S., Higgins, N., ... Rickard, C.M. (2018). Use of short peripheral intravenous catheters: Characteristics, management, and outcomes worldwide. *Journal of Hospital Medicine*, 13(5). doi: 10.12788/jhm.3039
- Atay, S., Şen, S., & Çukurlu, D. (2018). Phlebitis-related peripheral venous catheterization and the associated risk factors. *Nigerian Journal of Clinical Practice*, 21(7), 827-831. doi: 10.4103/njcp.njcp\_337\_17
- Aydın, S., ve Arslan, G.G. (2018). Hemşirelerin periferik intravenöz kateter girişimlerine ilişkin bilgi düzeylerinin incelenmesi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi*, 11(4), 290-299. doi: 10.34087/cbusbed.772071
- Aygün, M., ve Erten Yaman H. (2011). Hemşirelik uygulamalarında yeni bir yaklaşım: Ultrasonografi eşliğinde periferik intravenöz kateter uygulaması. *Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisi*, 13(1), 61-70.
- Carr, P.J., Rippey, J.C.R., Budgeon, C.A., Cooke, M.L., Higgins, N., & Rickard, C.M. (2016). Insertion of peripheral intravenous cannulae in the emergency department: Factors associated with first-time insertion success. *Journal of Vascular Access*, 17(2), 182-190. doi: 10.5301/jva.5000487
- Carr, P.J., Rippey, J.C.R., Cooke, M.L., Higgins, N.S., Trevenen, M.L., Foale A., ... Rickard, C.M. (2019). Derivation of a clinical decision-making aid to improve the insertion of clinically indicated peripheral intravenous catheters and promote vessel health preservation.

- An observational study. *PlosOne*, 14(3). doi: 10.1371/journal.pone.0213923.
- Craven, F.R., Hirnle, C.J., & Jensen, S. (2013). *Fundamentals of nursing: Human health and function*. (7th ed.). (pp. 468-533). China: Wolters Kluwer Healty/Lippincott Williams&Wilkins.
- Çetinkaya Şardan, Y., Güner, R., Çakar, N., Ağalar, F., Bolaman, Z., Yavaşoğlu, İ., ... Yılmaz, G.R. (2013). Damar içi kateter enfeksiyonlarının önlenmesi kılavuzu. *Hastane İnfeksiyonları Dergisi*, 17(2), 233-279.
- Denat, Y., ve Erdoğan, B.C. (2016). Periferik intravenöz kateter komplikasyonlarından flebit ve hemşirelik bakımı. *Journal of Human Rhythm*, 2(1), 6-12.
- Gabriel, J. (2018). Current thinking on catheter securement and infection prevention. *British Journal of Nursing*, 27(2), 15-16. doi: 10.12968/bjon.2018.27.2.S15
- Gorski, L., Hadaway, L., Hagle, M.E., McGoldrick, M., Orr, M., & Doellman, D. (2016). Infusion therapy standards of practice. *Journal of Infusion Nursing*, 39(1), 11-140.
- Helm, R.E., Klausner, J.D., Klemperer, J.D., Flint, L.M., & Huang, E. (2015). Accepted but unacceptable: Peripheral IV catheter failure. *Infusion Nurses Society*, 38(3), 189-203. doi: 10.1097/NAN.0000000000000100
- Infusion Nurses Society (INS). (2011). Infusion related complication. *Journal of Infusion Nursing*, 34(1), 65-66.
- Infusion Nurses Society (INS). (2016). Infusion nursing standart of practise. *Journal of Infusion Nursing*, 39(1), 17-110.
- Jeong, I.S., Jeon, G.R., Lee, M.S., Shin, B.J., Kim, Y.J., Park, S.M., & Hyun, S. (2017). Intravenous infiltration risk by catheter dwell time among hospitalized children. *Journal of Pediatric Nursing*, 32, 47-51 doi: 10.1016/j.pedn.2016.08.008
- Kuş, B., ve Büyükyılmaz, F. (2019). Periferik intravenöz kateter uygulamalarında güncel kılavuz önerileri. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 8(3), 326-332.
- Milutinovic, D., Simin, D., & Zec, D. (2015). Risk factor for phlebitis: A questionnaire study of nurses' perception. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 23(4), 677-684. doi: 10.1590/0104-1169.0192.2603
- Nickel, B. (2019). Peripheral intravenous access: Applying infusion therapy standards of practice to improve patient safety. *Critical Care Nurse*, 39(1), 61-71. doi: 10.4037/ccn2019790
- Park, S.M., Jeong, I.S., & Jun, S.S. (2016). Identification of risk factors for intravenous infiltration among hospitalized children: A retrospective study. *PlosOne*, 11(6), 1-8. doi: 10.1371/journal.pone.0158045
- Potter, P.A., Perry, A.G., Stockert, P.A., & Hall, A.M. (2017). *Fundamentals of nursing*. (9th ed.). (pp. 2100-2109). Canada: Elsevier.
- Saini, R., Agnihotri, M., Gupta, A., & Walia, I. (2011). Epidemiology of infiltration and phlebitis. *Nursing and Midwifery Research Journal*, 7(1), 22-3. doi:10.33698/nrf0118
- Sarani Ali Abadi, P., Etemadi, S., & Abed Saeedi, Z. (2013). Investigating role of mechanical and chemical factors in the creation of peripheral vein in flammation in hospitalization patients in hospital in Zahedan, Iran. *Life Science Journal*, 10(1), 379-383.
- Simin, D., Milutinović, D., Turkulov, V., & Brkić, S. (2019). Incidence, severity and risk factors of peripheral intravenous cannula-induced complications: An observational prospective study. *Journal of Clinical Nursing*, 28(9-10), 1585-1599. doi: 10.1111/jocn.14760
- Stango, C., Runyan, D., Stern, J., Macri, I., & Vacca, M. (2014). A successful approach to reducing bloodstream infections based on a disinfection device for intravenous needleless connector hubs. *Journal of Infusion Nursing*, 37(6), 462-465. doi: 10.1097/NAN.0000000000000075
- Temizsoy, E., Eriş, Ö., Karakoç, A., Cangür, Ş., Karatekin, G., ve Ovalı, H.F. (2017). Pediatrik periferik intravenöz infiltrasyon ölçeğinin Türkçe geçerlilik güvenilirliği ve yeni doğana uyarlanması. *The Journal of Pediatric Research*, 4(4), 232-238.
- Tosun, B., Arslan, B.K., ve Özen, N. (2020). Periferik venöz kateter kaynaklı flebit gelişme durumu ve hemşirelerin kanıta dayalı uygulamalara ilişkin bilgi düzeyleri: Nokta prevalans çalışması. *Türkiye Klinikleri Journal of Nursing Sciences*, 12(1), 72-82. doi: 10.5336/hemşireler.2019-70847
- Türk Hastane İnfeksiyonları ve Kontrolü Derneği (2019). Ulusal damar erişimi yönetimi rehberi 2019. *Hastane İnfeksiyonları Dergisi*, 23(Ek 1).
- Uzun, Ş. (2012). İntravenöz sıvı tedavisi. T. Aştı, ve A. Karadağ (Ed.), *Hemşirelik esasları: Hemşirelik bilim ve sanatı içinde* (s. 485-487). İstanbul: Akademi Basın ve Yayıncılık
- Wallis, M.C., McGrail, M., Webster, J., Marsh, N., Gowardman, J., Geoffrey Playford, E., & Rickard, C.M. (2014). Risk factors for peripheral intravenous catheter failure: A multivariate analysis of data from a randomized controlled trial. *Infection Control and Hospital Epidemiology*, 35(1), 63-67. doi: 10.1086/674398