

ORIGINAL ARTICLE

Periferik intravenöz kateter uygulanan hastalarda flebit gelişme durumu ve etkileyen durumların belirlenmesi

Mehmet Atakan Bakır¹, Ayla Yava²

Amaç: Bu çalışmanın amacı; genel cerrahi ünitesinde yatan ve periferik intravenöz kateter (PİK) uygulanan hastalarda flebit gelişme durumu ve etkileyen faktörlerin belirlenmesidir.

Yöntem: Kesitsel tasarımdaki bu araştırma, 1 Şubat-31 Mayıs 2016 tarihleri arasında yapıldı. Veriler, Hasta Tanımlama Formu ve PİK ve Tedaviye Yönelik Bilgi Formu kullanılarak toplandı. Flebiti ve derecesini tanımlamak amacıyla Görsel Flebit Tanılama Ölçeği kullanıldı. Veri toplama formları hastaların birinci (intravenöz kateter uygulandıktan en az 24 saat sonra), ikinci ve üçüncü yatış günlerinde araştırmacı tarafından dolduruldu. Araştırmanın örneklemini; cerrahi servisinde yatan, en az 24 saattir PİK uygulaması yapılan ve örneklem ölçütlerini sağlayan 80 gönüllü hasta oluşturdu.

Bulgular: Tüm araştırma sürecinde flebit gelişme hızı %43,75 olarak saptandı. Flebitlerin çoğu ikinci derece idi ve %22.50'si üçüncü gün gelişti. Çoklu Lojistik Regresyon Analizi sonuçlarına göre erkek cinsiyette olmanın flebit oranının artmasında en etkili faktör olduğu saptandı (OR: 1.21, CI: 0.68-1.49) ($p=0.014$). Diğer değişkenler (Yaş, kronik hastalıklar, kateter numarası, anatomik bölge, kateter içi antibiyotik ve sıvı uygulaması) flebit gelişmesinde etkili bulunmadı ($p>0.05$).

Sonuç: Hastaların yarısına yakınında flebit gelişti. Hemşirelerin, flebit için risk oluşturan etmenleri bilmeleri, hastalarını bu yönden daha yakından izlemeleri önerildi.

Anahtar Kelimeler: Cerrahi, hemşirelik, flebit oranı, periferik intravenöz kateter.

Determination of the development of phlebitis and affecting factors in patients with peripheral intravenous catheter

Purpose: The aim of the study was to determine the development of phlebitis and affecting factors in patients' inserted peripheral intravenous catheter (PIC) hospitalized in general surgery unit.

Methods: This cross sectional study was conducted between February 1 and May 31, 2016. The research data was obtained using Patient Identification Form, PIC Treatment and Knowledge Form. Visual Infusion Phlebitis Score was used for identifying and grading phlebitis. Data forms were filled by the researcher in first (first 24 hours after the initiation of the PIC), second and third treatment days. The sample of the research consisted of 80 volunteer patients who were treated in general surgery unit with peripheral intravenous catheter at least 24 hours, and met the sample criteria.

Results: Phlebitis rate was 43.75% overall during the research period: Most of the phlebitis developed as 2nd degree and 22.50% of the phlebitis was developed on the 3rd day. According to the multiple regression analysis results, male gender was the most effective factor for developing phlebitis (OR: 1.21, CI: 0.68-1.49) ($p=0.014$). Other variables (age, chronic illnesses, catheter size, anatomic site, antibiotic and liquid application via PIC) were not found to be effective factors for developing phlebitis ($p>0.05$).

Conclusion: In conclusion, phlebitis developed nearly half of the patients. It was suggested that nurses should know the risks for phlebitis and monitor their patients closer.

Keywords: Nursing, peripheral intravenous catheter, phlebitis rate, surgery.

Bakır MA, Yava A. Periferik intravenöz kateter uygulanan hastalarda flebit gelişme durumu ve etkileyen durumların belirlenmesi. Zeugma Health Res. 2020;2(1):35-45. *Determination of the development of phlebitis and affecting factors in patients with peripheral intravenous catheter*

1: Özel Palmiye Hastanesi, Kalite Yönetim Direktörü, Hatay, Türkiye.

2: Hasan Kalyoncu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Gaziantep/Türkiye.

Corresponding author: Mehmet Atakan Bakır: atakan_bakir@outlook.com

ORCID ID: 0000-0003-3071-8040

Received: March 2, 2020. Accepted: March 27, 2020.

Ceşitli nedenlerle organizmada bu denge bozulduğunda, oral alımın olmadığı ya da kısıtlı olduğu durumlarda sıvı dengesinin parenteral olarak sağlanması gerekir. Parenteral sıvı replasmanı için çoğunlukla intranevöz (İV) yol kullanılır [1-3]. Bu uygulamalar için değişik tiplerde periferik intravenöz kateterler (PİK) kullanılabilir.

Hastaneye yatan hastalarda en sık kullanılan tıbbi gereçlerden biri olan PİK'lerin uygulanma oranı değişmekle birlikte hastanede yattıkları sürece hastaların %30-90'ına uygulandığı bildirilmektedir [4-7]. Vasküler kateterizasyon ve İV tedavinin sağladığı bir çok yarara rağmen bu uygulamadan kaynaklanan lokal (flebit) [8,9] ve sistemik enfeksiyonlar (septik tromboflebit, endokardit ve diğer metastatik enfeksiyonlar) ise PİK uygulamalarının komplikasyonları arasında önemli yer tutmaktadır [10,11].

PİK kullanımına bağlı oluşan en önemli komplikasyonlardan biri olan flebit, venin tunika intima tabakasının inflamasyonu anlamına gelen, yaygın ve önlenabilir bir komplikasyondur. Flebit, PİK uygulaması süresince görülebileceği gibi kateter çıkarıldıktan sonra 24-96 saat içinde de ortaya çıkabilir. Kateter çıkarıldıktan sonraki 24-96 saat içerisinde görülen flebitler ise infüzyon sonrası flebit olarak tanımlanır [12-16].

Çalışmalarda flebitin yaygınlığı ve flebit gelişmesini etkileyen faktörler farklılıklar göstermekte olup; PİK uygulanan hastalarda flebit gelişme sıklığı %11-67 arasında rapor edilmektedir [17-20]. Flebitin önlenmesine yönelik kanıta dayalı uygulama önerisi de yeterince literatürde yer almamaktadır. Ülkemizde kısıtlı sayıda çalışma [17-19,21] bulunmakta olup özellikle cerrahi servisinde İV tedavi uygulanan hastalarda flebit gelişimi ve flebit gelişimine etki eden durumların belirlenmesine gereksinim olduğu değerlendirilmiştir. Bu alanda yapılacak çalışma sonuçlarının İV tedavi uygulanan cerrahi hastalarına bakım veren hemşirelerin bilgilerinin ve farkındalıklarının artmasına katkı sağlayacağı düşüncesiyle bu çalışma yapılmıştır.

Bu araştırmanın amacı; genel cerrahi servisinde yatan ve PİK uygulanan hastalarda flebit gelişme oranı ve flebit gelişmesinde etkili olan faktörleri belirlemektir.

YÖNTEM

Kesitsel tasarımdaki araştırma 1 Şubat- 31 Mayıs 2016 tarihleri arasında İskenderun Devlet Hastanesi genel cerrahi servisinde tedavi görmekte olan, örneklem ölçütlerini sağlayan ve araştırmaya katılmayı kabul eden 80 gönüllü hasta ile yapıldı. Genel cerrahi servisinde yatma, 24 saat ve üzerinde süre İV yolla sıvı ve/veya ilaç tedavisi uygulanma, 18 yaş ve üzerinde olma, kronik dermatolojik ve vasküler hastalığı olmama ve araştırmaya katılmaya gönüllü olma araştırmanın örneklem ölçütleri olarak belirlendi. Araştırmanın yapıldığı tarihler arasında belirtilen genel cerrahi servisinde 320 hasta yatarak tedavi edilmiştir. Bu hastalardan 240 tanesi örneklem ölçütlerini sağlamadığı için araştırmaya dahil edilmemiştir. Araştırmaya başlamadan önce Hasan Kalyoncu Üniversitesi (HKU) yerel etik kurulundan (Karar no:2015-6) ve araştırmanın yapıldığı hastaneden (Sayı:15196423/772.02) izin alınmış, araştırmaya katılan tüm hastalar araştırma hakkında bilgilendirilerek, sözlü ve yazılı onamları alınmıştır.

Araştırmada veri toplamak amacıyla Hasta Tanımlama Formu ve PİK ve Tedaviye Yönelik Bilgi Formu olmak üzere iki form kullanıldı. Flebit gelişme durumu ve derecesinin belirlenmesi amacıyla Görsel Flebit Tanılama Ölçeği (GFTÖ) kullanıldı.

Hasta Tanımlama Formu

Veri toplama formunun birinci bölümünde; doğum yılı, cinsiyet, eğitim durumu, medeni durum, hastaneye yatış tarihi, tıbbi tanısı (yatış nedeni), kronik hastalıkları, şimdiki ameliyatı ve ameliyat geçmişi, anestezi şekli, sürekli kullandığı ilaçları, ameliyat sonrası ilaç ve sıvı tedavi planını belirlemeye yönelik toplam 16 sorudan oluşturuldu. Bu bölümdeki sorular araştırmacı tarafından ilgili kaynak incelemeleri [9,22-24] ve kendi klinik gözlemlerine dayanılarak geliştirildi. Hasta Tanımlama Formu hastalardan ve hasta dosyalarından elde edilen bilgilerle araştırmacı tarafından serviste PİK uygulamasında ilk 24 saatini dolduran hastalara servis içerisinde uygulanarak dolduruldu.

PİK ve Tedaviye Yönelik Bilgi Formu

Bu bölümde yer alan veriler ektravazasyon (damar dışına sızma), kateter bölgesinde kızarıklık, hassasiyet/ağrı, sertlik, pürülan drenaj, kateter numarası, üçlü musluk varlığı, kateter uygulanan anatomik bölge, son 24 saat IV antibiyotik kullanımı, son 24 saatte uygulanan sıvı/ lar, ve sıvı miktarı, kateterin vende kalış süresi, PİK yolu ile kan ve/veya kan ürünü kullanma durumu ve miktarını belirlemeye yönelik toplam 13 sorudan oluşturulmuştur. Bu formda yer alan sorular da araştırmacı tarafından kaynak [9,22-24] taramaları sonucunda oluşturuldu. Formda yer alan verilerin toplanması amacıyla hastalar birinci gün, üçüncü gün ve beşinci gün olmak üzere üç gün boyunca aynı saatlerde (16:00-17:00) araştırmacı tarafından gözlemlendi.

Görsel Flebit Tanılama Ölçeği (GFTÖ)

Schultze ve Gallant [25] tarafından geliştirilmiş, İntravenöz Hemşireler Topluluğu (Infusion Nurses Society 2006) tarafından yayınlanan ve bu amaçla klinik değerlendirmede yaygın olarak kullanılan bir ölçektir. PİK kullanılarak yapılan tedavilerde flebit gelişimine yönelik kateterden kaynaklanan olası riskler yönünden kateter ve kateter çevresinin gözlemlenmesi ektravazasyon (damar dışına sızma), PİK bölgesinde kızarıklık, hassasiyet/ağrı, sertlik, venin elle palpe edilebilmesi, pürülan drenaj vs.) yolu ile bilgi verir [26]. GFTÖ ayrıca flebit gelişim durumunu belirlemesinin yanında flebitin derecelendirilmesini de içerir. Beş aşamadan oluşmaktadır (Şekil 1) [25]. Bu bölümdeki verilerin toplanmasına hastaya PİK uygulandıktan en az 24 saat sonra başlandı. İlk 24 saatten sonraki gün birinci olmak üzere, ardışık olarak ikinci ve üçüncü günlerde toplam üç kez aynı saatlerde (16:00-17:00) form uygulandı. Araştırmacının hastayı ziyaret etmesi sırasında hastada o anda mevcut olan PİK alanının gözlenmesi ve hastaya ait tedavi kayıt planından yararlanılması yolu ile elde edildi. İlk izlemiden itibaren (birinci gün) bir hastanın PİK bölgesinde GFTÖ'ne göre birinci derece ve üzerinde bir flebit derecesi belirtileri gözlemlendiğinde bu hasta için "flebit +" olarak kaydı yapıldı ve aynı hastanın PİK bölgesinin değişmiş olmasına veya olmamasına bakılmaksızın izlenmesine devam edilmedi. Sonuç olarak bu çalışmada hasta/flebit oranı belirlenmesi hedeflendiğinden bir kez flebit gelişen hastaya ilişkin flebitin derecesi ve hangi gün geliştiğine yönelik veriler kaydedildikten sonra hastanın diğer PİK bölgeleri takip edilmedi.

Flebitin Derecesi	Belirti ve bulgular
Derece 0	Flebit bulgusu yok
Derece 1	Flebitin erken belirtileri: Kateter giriş yerinde hafif kızarıklık ve/veya ağrı
Derece 2	Orta derece flebit belirtileri: Kateter giriş yerinde belirgin kızarıklık, ağrı ve/veya ödem
Derece 3	İleri derece flebit belirtileri: Kateter giriş yerinde belirgin kızarıklık, ağrı ve/veya ödem, kırmızı bir hat, venin palpe edilmesi
Derece 4	Çok ileri derece flebit belirtileri: Kateter giriş yerinde belirgin kızarıklık, ağrı ve/veya ödem, kırmızı çizgi, venin kablo şeklinde palpe edilmesi ve 2.5 cm'den uzun olması, pürülan akıntı olması

* Infusion Nurses Society 2006.

Şekil 1. Görsel flebit tanımlama ölçeği'ne göre flebitin derecelendirilmesi

Verilerin İstatistiksel Analizi

Veriler SPSS-15 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA) for Windows programına aktarılarak istatistiksel analizleri yapıldı. Kategorik değişkenler için sayı (n) ve yüzde (%) değerleri, sürekli değişkenler için (yaş) ortalama±standart sapma, en az-en çok değerleri hesaplandı. İstatistiksel karşılaştırmalarda iki grup karşılaştırılmasında Chi-Square, üç ve üzeri grup karşılaştırılmasında Kruskal-Wallis testleri kullanıldı. Flebit gelişimine etki eden durumların belirlenmesinde tüm değişkenlerin tekli Lojistik Regresyon analizleri yapıldı. Bu analizler sonucunda istatistiksel olarak önemli (p<0.05) bulunan yedi değişken (Yaş Grubu, Cinsiyet, Kronik Hastalık Varlığı, PİK İçi Antibiyotik ve Sıvı Verilme Durumu, PİK Anatomik Bölge ve Kateter Numarası) ile Çoklu Regresyon Analizi yapıldı. İstatistik önemlilik için p<0.05 değeri kabul edildi.

BULGULAR

Genel cerrahi servisinde yatarak tedavi edilen ve en az 24 saat boyunca PİK uygulanan hastalarda flebit oranı ve etkileyen durumların belirlenmesine yönelik yaptığımız çalışmada hastalara ait tanıtıcı bulgular Tablo 1’de gösterilmiştir. Tablo ’ya göre çalışmaya katılan 80 hastanın yaş ortalaması 51.6±18.1 yıl olup, %40’ı 41-64 yaş aralığında, %61.2’si erkek, %30.0’u ilköğretim mezunu ve üçte ikisine yakını evlidir (%71.2). Çalışmaya katılan hastaların %36.2’sinin kronik hastalığı vardı. Hastaların çoğunun (% 76.25) abdominal bölgeden cerrahi geçirdiği, yine çoğunun genel anestezi (%70.00) ile ameliyat edildiği saptandı. Daha önce ameliyat deneyimi olan hasta oranı %30.0 olup, hastaların üçte birinden biraz fazlası (%36.25) sürekli olarak ilaç kullanmaktaydı (Tablo 1).

Tablo 1. Hastaların tanıtıcı ve ameliyat süreçleri ile ilgili özelliklerinin dağılımı (n= 80)

Özellikler	Sayı (%)
Yaş (yıl)	
Ortalama± Standart sapma:51.60±18.15, En az-en çok: 20-90 yıl	
20-40 Yaş	25 (31.2)
41-64 Yaş	32 (40.0)
65 Yaş ve Üzeri	23 (28.8)
Cinsiyet	
Kadın	31 (38.8)
Erkek	49 (61.2)
Eğitim durumu	
Okuryazar	11 (13.8)
İlkokul	24 (30.0)
Ortaokul	17 (21.2)
Lise	20 (25.0)
Üniversite ve üzeri	8 (10.0)
Medeni durum	
Evli	57 (71.2)
Bekâr	23 (28.8)
Kronik hastalık durumu	
Var	29 (36.2)
Yok	51 (63.8)
Kronik hastalıkların dağılımı (n=29)¹	
Diyabetes Mellitus	16 (20.0)
Hipertansiyon	15 (18.8)
Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı	3 (3.9)
Kalp Yetmezliği	5 (6.3)
Ameliyat bölgesi	
Boyun-Göğüs ²	6 (7.5)
Abdominal ³	61 (75.3)
Sırt-Sakrum ⁴	13 (16.2)
Anestezi şekli	
Genel Anestezi	56 (70.0)
Spinal/Epidural	12 (15.0)
Bölgesel (regional)	12 (15.0)
Önceden ameliyat geçirme durumu	
Var	24 (30.0)
Yok	56 (70.0)
Sürekli ilaç kullanma durumu	
Var	29 (36.2)
Yok	51 (63.8)

¹Birden fazla kronik hastalığı olan hastalar nedeniyle n katlanmıştır, yüzdeler 80 hasta üzerinden hesaplanmıştır.

²Boyun-Göğüs: troidektomi ve mastektomi

³Abdominal: apendektomi, ingüinalherni tamiri, kolesistektomi, gastrik rezeksiyon, overkistektomi, fistül tamiri

⁴Sırt-Sakrum:plonidal sinüs, anorektal fistül tamiri

Görsel Flebit Tanımlama Ölçeği kullanılarak yapılan değerlendirmede araştırma kapsamına alınan 80 hastanın 35'inde (%43.8) izlem süresinde flebit geliştiği belirlendi. Flebit gelişen 35 hastanın izlem günlerine göre flebit dereceleri incelendiğinde; birinci gün 7 (%20.0), ikinci gün 21 (%60.0) ve üçüncü gün 7 (%20.0) hastada flebit belirtileri gözlemlendi. Flebit gelişen hastalarda flebit derecesi her üç günde de en fazla birinci derecede (flebitin erken belirtileri) gerçekleşti. PİK uygulamasının ikinci günü flebit gelişen hasta oranının diğer günlerden fazla (%60.0) olduğu belirlendi (Tablo 2).

Tablo 2. Flebit gelişen hastalarda izlem günlerine göre flebitin derecesi (n= 35)

Flebit Derecesi	İzlem Günleri		
	Birinci Gün n (%)	İkinci Gün n (%)	Üçüncü Gün n (%)
Derece 1: Flebit Erken Belirtileri	6 (17.1)	18 (51.4)	5 (14.2)
Derece 2: Flebitin Orta Evre Belirtileri	-	2 (5.7)	1 (2.9)
Derece 3: Flebitin İleri Belirtileri	1 (2.9)	1 (2.9)	1 (2.9)
Toplam	7 (20.0)	21 (60.0)	7 (20.0)

Hastaların tanıtıcı özellikleri ile flebit gelişme durumu arasındaki ilişkinin istatistiksel analizi Tablo 3'te verilmiştir. Tablo'ya göre; flebit gelişme oranının erkek hastalarda (%74.3; p=0.035), okuryazar+ilkokul mezunu grubunda (%62.7; p=0.048), evli (%85.7; p=0.012) ve kronik hastalığı olanlarda (%51.4; p=0.013) daha fazla oranda olduğu ve bu değişkenler açısından flebit gelişme oranları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edildi (p<0.05). Diğer değişkenler açısından flebit gelişimi oranları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildi (p>0.05) (Tablo 3).

PİK'in vende kalış süresi, uygulanan kateter numarası ve uygulandığı bölgeye göre flebit gelişimi incelendiğinde; gruplar arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı saptandı (p>0.05). Flebit gelişen 35 hastanın 33'ünde PİK'den antibiyotik verilme öyküsünün olduğu (%94.29) ve 25'inde ise son 24 saatte 2000-3000 ml sıvı uygulandığı (%71.23) tespit edilmiş olup aradaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlendi (sırasıyla p=0.048, p=0.029) (Tablo 4).

Çalışmada flebit gelişmesinde etkili olabilecek durumların belirlenmesi amacıyla tekli ve çoklu Lojistik Regresyon analizleri yapılmıştır. Tekli Regresyon analizlerinde hastaların demografik (yaş grubu, cinsiyet, eğitim durumu, medeni durum), hastalıkla ilgili (kronik hastalık, ameliyat bölgesi, anestezi şekli, sürekli ilaç kullanımı) ve PİK uygulanması ile ilgili (kateter numarası, anatomik bölge, PİK içerisinden antibiyotik ve sıvı verilmesi durumu) değişkenleri incelenmiş ve istatistiksel olarak anlamlı (p<0.05) bulunan yedi değişken ile Çoklu Lojistik Regresyon Analizi yapılmıştır. Tablo 5'da Çoklu Lojistik Regresyon Analizi sonuçları verilmiştir. Tablo'ya göre flebit gelişme durumunun %32'sini erkek cinsiyet değişkeninin açıkladığı ve erkek cinsiyette olmanın flebit gelişme oranını 1.21 kat artırdığı (CI: 0.68-1.49) saptandı (p=0.014). Diğer değişkenler flebit gelişmesinde benzer oranlarda etkili olmuşlardır (p>0.05).

TARTIŞMA

Bu araştırma, genel cerrahi kliniğinde PİK uygulanan hastalarda flebit gelişme durumu ve etkileyen durumların belirlenmesi amacıyla yapılmıştır. Araştırmada 80 hasta ve bu hastalara takılmış olan periferik intravenöz kateterler izlenmiştir.

Bu çalışmada hastaların yarısından fazlasına 22 numaralı kateter uygulandığı, her üç izlem gününde de 69 hastaya (%86.25) PİK içerisinden antibiyotik uygulandığı belirlenmiştir. Benzer bir çalışmada hastaların %56.3'ünde 20 numaralı kateter kullanıldığı ve hastalara uygulanan kateterlerin % 50.3'ünden ilaç uygulandığı ifade edilmiştir [27]. Çalışmalar hastalara sıvı ve ilaç uygulamaları için tercih edilen kateter numarasının kliniğin ve uygulayıcının tercihiyle bağlı olarak belirlendiğini göstermektedir.

Tablo 3. Hastaların tanıtıcı ve hastalıkları ile ilişkili özelliklerine göre flebit gelişme durumunun karşılaştırılması (n=80)

Özellikler	Flebit Gelişme Durumu		Test	p
	Yok (n=45) n (%)	Var (n=35) n (%)		
Yaş grupları (yıl)				
20-40 Yaş	18 (40.0)	7 (20.0)	3.69*	0.158
41-64 Yaş	16 (35.6)	16 (45.7)		
65 Yaş ve Üzeri	11 (24.4)	12 (34.3)		
Cinsiyet				
Kadın	22 (48.9)	9 (25.7)	4.45**	0.035***
Erkek	23 (51.1)	26 (74.3)		
Eğitim durumu				
Okuryazar+İlkokul	12 (28.9)	22 (62.7)	9.60*	0.048***
Ortaokul+Lise	27 (60.0)	10 (28.6)		
Üniversite ve üzeri	5 (11.1)	3 (8.7)		
Medeni durum				
Evli	27 (60.0)	30 (85.7)	6.36**	0.012***
Bekâr	18 (40.0)	5 (14.3)		
Kronik hastalık durumu				
Var	11 (24.4)	18 (51.4)	6.20**	0.013***
Yok	34 (75.6)	17 (48.6)		
Ameliyat bölgesi				
Boyun-Göğüs	3 (6.7)	3 (8.6)	1.46*	0.482
Abdominal	36 (80.0)	24 (68.6)		
Sırt-Sakrum	6 (13.3)	8 (22.8)		
Anestezi şekli				
Genel Anestezi	33 (73.4)	23 (65.8)	0.54*	0.762
Spinal/Epidural	6 (13.3)	6 (17.1)		
Bölgesel (regional) Anestezi	6 (13.3)	6 (17.1)		
Sürekli kullandığı ilaçlar				
Var	30 (66.7)	21 (60.0)	0.38**	0.538
Yok	15 (33.3)	14 (40.0)		

* Kruskal-Wallis Test, ** Chi-Square test, ***p<0.05

Araştırma kapsamında hiçbir hastada üç yollu musluk kullanılmadığı belirlenmiştir. Konu ile ilgili diğer çalışmalar incelendiğinde; bir çalışmada hastaların %91.4'ünde üçlü musluk kullanıldığı [17], diğer bir çalışmada ise hastaların sadece %5'inde üçlü musluk kullanıldığı belirtilmiştir [28]. Çalışmalar arasındaki bu farkın, araştırmanın yapıldığı kliniklerin protokollerinden kaynaklandığı düşünüldü.

Araştırma kapsamında hastaların yaklaşık yarısında (%43.75) flebit gelişmiştir. Konuyla ilgili benzer çalışmalar incelendiğinde; flebit gelişme hızının farklı oranlarda olduğu görülmektedir. Örneğin nöroşirürji kliniğinde 347 hastaya uygulanan kateterlerin %29.1'inde [17] flebit gelişirken başka çalışmada da periferik intravenöz kateter uygulanan 181 hastada (%41.2) flebit geliştiği [28] ifade edilmiştir. Araştırmalar sonuçları arasındaki bu farkın çalışma tasarımlarındaki ve örneklem özelliklerinin farklı olmasından kaynaklandığı düşünüldü.

Tablo 4. Periferik intravenöz kateterin uygulanmasına yönelik özellikler ile flebit gelişme durumunun karşılaştırılması (n=80)

Özellikler	Flebit Gelişme Durumu		Test	p
	Yok (n=45) n (%)	Var (n=35) n (%)		
Kateterin vende kalış süresi				
24 saat	31 (68.9)	16 (45.7)	4.38**	0.112
25-72 saat	12 (26.7)	16 (45.7)		
73-120 saat	2 (4.4)	3 (8.6)		
Kateter numarası				
22 no	16 (35.5)	19 (54.3)	2.81*	0.094
20 no	29 (64.5)	16 (45.7)		
PİK uygulanan anatomik bölge				
El üstü	24 (55.81)	19 (44.19)	0.07**	0.968
Ön kol	15 (55.56)	12 (44.44)		
Dirsek içi	6 (60.00)	4 (40.00)		
PİK içinden antibiyotik verilme durumu				
Var	32 (71.11)	33 (94.29)	3.39*	0.048*
Yok	13 (23.89)	2 (5.71)		
PİK içinden son 24 saatte sıvı verilme durumu				
Yok	9 (20.00)	1 (2.86)	7.11**	0.029***
1000-1500 ml	15 (33.33)	9 (25.71)		
2000-3000 ml	21 (46.67)	25 (71.43)		

*:Chi-Square test, **:Kruskal-Wallis Test, ***:p<0.05

Flebit gelişme durumları izlem günlerine göre incelendiğinde; ikinci izlem gününde diğer günlere oranla daha fazla (%26.25) flebit belirtileri gözlenmiştir. Flebit gelişen hastalarda flebit düzeyi her üç günde de en çok 2.derece olarak saptanmıştır (Tablo 2). Tohid'in [29] çalışmasında kateterlerin % 88'inde 0. derece, %6'sında 1. derece, %3'ünde 2. derece, %2,4'ünde 3. derece, %0,6'sında 4. derece flebit bulguları saptanmıştır. Lundgren et al. [23] çalışmasında hastaların %37.8'inde, Uslusoy'un araştırmasında [19] hastaların %44.5'inde en yüksek oranda 1. derece flebit geliştiği saptanmıştır. Bizim çalışmamızda flebit düzeyi her üç günde de en fazla 2.derece olarak saptanmıştır (Tablo 2). Bu çalışmada kullanılan Görsel Flebit Tanılama Ölçeğinde diğer çalışmalardan farklı olarak 1. derece flebit, flebit belirtilerinin olmadığı evre olarak kabul edilmiştir. Diğer çalışmalarda kullanılan ölçeğe göre ise 1. derece flebitin erken belirtilerinin görüldüğü dönem olarak kaydedilmektedir.

Literatürde yaşla birlikte deride, subkutan doku ve damarlarda fizyolojik değişiklikler meydana geldiği, ayrıca yaşa eşlik eden hastalıklar, yetersiz beslenme veya yetersiz hidrasyon gibi birtakım özel problemler nedeniyle, yaşla bireylerde PVK uygulamalarında sorunlar yaşanabileceği vurgulanmaktadır [30,21]. Bazı çalışmalarda yaş grupları ile flebit gelişimi arasında anlamlı bir fark bulmazken [18,31], bazı çalışmalarda yaşlılarda gençlere göre flebitin daha fazla görüldüğü saptanmıştır [9,32]. Bizim çalışmamızda 41-64 yaş grubunda (%52.17) flebit belirtileri daha fazla görülmesine rağmen yaş grupları arasındaki farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (Tablo 3). Maki ve Ringer [9] ve Karadağ [30] kadınlarda, Lundgren et al. [23] ise erkeklerde flebitin daha fazla görüldüğünü saptamışlardır. Bedük [33] ise, her iki cinsiyet arasında flebit gelişimi açısından anlamlı bir fark olmadığını bildirmiştir. Bu durumun, çalışmaların örneklem gruplarındaki farklılıklardan kaynaklandığı düşünüldü.

Araştırma kapsamında kronik hastalığı olanlarda (%51.43) daha fazla oranda flebit geliştiği belirlenmiştir (p>0.05, Tablo 3). Konu ile ilgili Cihan Erdoğan B. araştırmasında hipertansiyonu olanların %13.0'ında, diyabeti olanların %35.7'sinde, hem hipertansiyonu hem diyabeti olanların %25.0'ında flebit geliştiğini saptanmıştır [17]. Literatürde diyabet, enfeksiyon hastalıkları, kanser, immun yetersizlik gibi bazı hastalıkların damarların kırılabilirliğini sağlayarak flebit riskini arttırdığı belirtilmektedir [15]. Bu durum bizim sonuçlarımızı desteklemektedir.

Tablo 5. PİK uygulamalarına bağlı flebit gelişme durumuna yedi değişkenin etkisi: Lojistik regresyon analizi sonuçları (n= 80)**a-Model Summary (GFTÖ TOPLAM)**

<i>R</i>	<i>R Square</i>	<i>Adjusted R Square</i>	<i>StdError of theEstimate</i>
,51	,32	,19	,45

b-ANOVA (GFTÖ TOPLAM)

	<i>SumSquare</i>	<i>Df</i>	<i>MeanSquare</i>	<i>F</i>	<i>Sig.</i>
Regression	5,08	7	,73	3,58	,002
Residual	14,61	72	,20		
Total	19,69	79			

c-Coefficients (GFTÖ TOPLAM)

	<i>Unstandardized Coefficients</i>		<i>Standardized Coefficients</i>	<i>T</i>	<i>Sig.</i>	<i>95% Confidence Interval for B</i>	
	<i>B</i>	<i>Std. Error</i>	<i>Beta</i>			<i>Lower Bound</i>	<i>Upper Bound</i>
(Constant)	2,93	1,54	,00	1,91	,061	-,13	6,00
Cinsiyeti (erkek)	1,21	,11	,58	2,51	,014*	,68	1,49
Kronik hastalıkları (var)	-,22	,12	-,21	-1,87	,065	-,45	,01
Kateter numarası (20)	-,10	,05	-,21	-1,92	,059	-,21	,00
PİK anatomik bölge (el üstü)	-,01	,08	-,02	-,14	,886	-,16	,14
PİK içi antibiyotik (var)	,05	,47	,03	,10	,923	-,89	,98
Yaş grup (65+ yaş)	,10	,07	,16	1,43	,156	-,04	,24
PİK içi sıvı verilme durumu (2000-3000ml)	,43	,49	,29	-,88	,379	-,54	1,41

*p<0.05

Literatür incelendiğinde kateterin en geç 48 veya 72 saatte değiştirilmesi önerilmektedir [9,23,31,34]. Araştırmamızda kateterin vende kalış süresinin flebit gelişimine etkisi incelendiğinde; vende kalış süresi 73-120 saat olan kateterlerde flebit gelişme hızının %8.58 olduğu gözlenmiştir. Maki ve Ringer [9] çalışmasında, flebit oranlarının 2. günden sonra giderek arttığı saptanırken, bazı çalışmalarda ise flebit oranının ilk 24 saatten sonra arttığı saptanmıştır [18,23,31,34,35]. Abadi et al. [7], ise flebitin en çok ilk 40-49 saatler arasında görüldüğünü belirtmişlerdir. Lai [36] kateter ve IV set kullanım süresine göre flebit gelişme oranının ilk 24 saatte %3.2, 48 saatte %3.5, 72 saatte %3.3, 96 saatte %2.6 arasında olduğunu saptamış ve bu sürelerde güvenli kullanımın olabileceğini

savunmuştur. Araştırmamızın sonuçları diğer çalışmaların sonuçları ile benzerlik göstermektedir. Literatürde kateter kullanım süresi ile ilişkili yapılan araştırmaların yetersizliğinden kaynaklanan boşluk nedeniyle çözümlenmemiş konu olarak kabul edilen PİK'larda kullanım süresi, araştırmamızın sonuçları ile <73-120 saat güvenli kullanım konusunu desteklemiştir.

PİK uygulamasında olası komplikasyonların önlenmesinde kateter seçimi oldukça önemlidir. Kateter seçilirken, intravenöz sıvıları yeterince gönderebilecek en küçük boyutta bir kateter tercih edilmelidir [15]. Araştırma kapsamında hastaya uygulanan PİK numarasının flebit gelişimine etkisi incelendiğinde; en fazla (%54.29) 22 numaralı kateterlerde flebit geliştiği saptamıştır (Tablo 4). Literatürde bazı çalışmalar kateter büyüklüğünün flebit gelişimine etkisi olmadığını [18,32] belirtilirken bazılarında büyük kateterlerin, küçük kateterlere göre flebit yönünden daha riskli olduğu belirtilmektedir [9,15,37]. Bazı çalışmalarda dirsek içinde flebit gelişme oranının daha fazla olduğu saptanmıştır [18,32]. Konu ile ilgili bir çalışmada [23], flebitin en çok el sırtına takılan kateterlerde geliştiği belirtilirken, diğer çalışmalarda flebitin ön kolda daha fazla geliştiği belirtilmiştir [9,18,32,33]. Bizim çalışmamızda el üstü bölgenin (%44.19) ve ön kol bölgesinin tercih edildiği (%44.44) hastalarda flebitin daha fazla gözlemlendiği tespit edilmiştir. Kateter uygulamaları için genellikle kemik çıkıntılarından uzak, düz bir ven ve özellikle el sırtı önerilmektedir [28]. PVK'lerde flebit gelişimini önlemek için kateter uygulamalarında alt ekstremitelerden daha çok üst ekstremitelerin kullanımının tercih edilmesi ve kateterler uygulamasında distalden proksimale doğru bir sıra izlenmesi önerilmektedir.

Araştırmaya alınan hastalarda PİK'den ilaç ve sıvı uygulanmasının flebit gelişimine etkisi incelendiğinde antibiyotik verilen hastalarda (%94.29) flebitin daha fazla görüldüğü saptanmıştır (Tablo 4). Bizim çalışmamızın bu sonucu yapılan bazı çalışmalarla benzerlik göstermektedir. Maki ve Ringer [9] çalışmalarında özellikle eritromisin gibi antibiyotik grubu ilaçların, Bedük'ün [35] çalışmasında Analjezik+KCL grubunun flebit riskini arttırdığını bulunmuştur. Aygün vd. [38] yaptıkları çalışmada PİK'ların uzun süre kullanıldığında ve kateterlerde kan ve kan ürünleri, potasyum infüzyonları gibi sıvı tedavileri uygulandığında lokal enfeksiyon ve flebit bulgularının gözlemlendiğini saptamıştır. Elde edilen bu sonuçlar antibiyotik uygulamasının venin intimasında tahrişe yol açarak flebit gelişimini arttırmış olabileceği ve antibiyotik uygulanan kateterlerin flebit gelişimi yönünden daha sık aralıklarla gözlemlenmesi gerektiğini düşündürdü. PİK'lerde flebit gelişimini önlemek için hastalara kateter yoluyla kan, kan ürünleri ya da lipid emülsiyonları içeren infüzyonlar veriliyorsa, setlerin en geç 24 saat içinde değiştirilmesi önerilmektedir.

Çalışmanın Limitasyonları

Bu araştırmanın bir tez çalışması olması nedeniyle süre kısıtlılığının olması, kesitsel bir çalışma olması ve örneklem sayısının az olması en önemli sınırlılıklardır. Çalışmanın örneklemini tek bir klinikte takılan kateterler oluşturdu ve bu nedenle elde edilen sonuçlar genellenemez.

SONUÇ

Araştırma kapsamında hastaların yaklaşık yarısında flebit gelişmiş, flebit gelişme durumları izlem günlerine göre incelendiğinde; ikinci izlem gününde diğer günlere oranla daha fazla flebit belirtileri gözlenmiştir. Flebit gelişen hastalarda flebit düzeyi her üç günde de en fazla ikinci düzeydedir. PİK uygulamalarına bağlı flebit gelişimini etkileyen faktörleri belirlemeye yönelik daha büyük örneklem gruplarıyla çalışmalar planlanması, belirli aralıklarla hizmet içi eğitim programlarında hemşirelere PİK uygulamalarına bağlı gelişebilecek komplikasyonlar ve alınması önlemler konusunda eğitim verilmesi önerilmektedir.

Teşekkür: Çalışmanın yapıldığı İskenderun Devlet Hastanesi genel cerrahi servisinde çalışan sağlık çalışanlarına ve araştırmamıza katılan hastalara teşekkür ederiz.

Çıkar çatışması: Yok.

Finans: Yok.

KAYNAKLAR

1. Karagözoğlu Ş. editor. İntravenöz sıvı tedavisi komplikasyonu olarak gelişen tromboflebitte hemşirelik bakımı ve sıcak-soğuk uygulamalarının yeri; Cumhuriyet Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi. 2001. p.18.
2. Erdal E. editor. İlaç Uygulamaları: Hemşirelikte Temel İlke ve Uygulamalar, İzmir, Dağışan Ofset; 1993. p.141-184.
3. Ulusoy MF, Görgülü RS editors. Sıvı Gereksinimi: Hemşirelik Esasları-Temel Kuram, Kavram, İlke ve Yöntemler, Cilt 1, İkinci baskı, Ankara, 72 TDFO Ltd. Şti; 1996. p.233-276.
4. Akça Ay F. editor. İlaç Uygulamaları, Sağlık Uygulamalarında Temel Kavramlar ve Beceriler. Nobel Tıp Kitabevi İstanbul; 2011. p.421-473.
5. Waitt C, Waith P, Pirmohamed M. editors. Intravenous Therapy. Postgrad Med J; 2004. 80(1): p.1-6.
6. Kagel E, Rayan G editors. Intravenous catheter complications in the hand and forearm. Journal of Trauma-Injury Infection & Critical Care; 2004. 56 (1): p.123-127.
7. Abadi P, Etemadi Su, Abed Saeedi Zh. editors. 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; 2013. 10 (1s): p.379-383.
8. Atabek Aşti T, Karadağ A, Kaya N, Palloş A. editors. Parenteral İlaç Uygulamaları, Hemşirelik Esasları Hemşirelik Bilimi ve Sanatı. Akademi Basın ve Yayıncılık, İstanbul; 2012. p.811-833.
9. Maki DG, Ringer M. editors. Risk Factors for Infusion Related Phlebitis with Small Peripheral Venous Catheters: A Randomised Controlled Trial, Ann Intern Med.; 1991. 114: p.845-854.
10. O'Grady N, Alexander M, Dellinger EP editors. CDC. MMWR Recommendations and Reports. Guidelines for the Prevention of Intravascular Catheter- Related Infections; 2002. (51): p.10.
11. Fraenkel DJ, Rickard C, Lipman J editors. Can we achieve consensus on central venous catheter-related infections. Anaesthesia and Intensive Care.; 2000. 28 (5): p.475.
12. Craven FR, Hirnle JC, Jensen S. editors. Fundamentals of nursing: human health and function. 7nd Ed., China: Wolters Kluwer Healty/Lippincott Williams&Wilkins, Washington; 2013; p.468-533.
13. Dougherty L, Bravery K, Gabriel J, Kayley J, Malster M, Scales K, Inwood S. editors Standards for infusion therapy. The RCN IV Therapy Forum. 8nd Ed., Royal College of Nursing, London; 2010. p.60-81.
14. McCallum L, Higgins D. editors. Care of peripheral venous cannula sites. Nursing Times; 2011. 108(34/35): p.12-15.
15. Phillips DL, Gorski L. editors. Manual of I.V. Therapeutics, Evidence-Based Practice for Infusion Therapy. 6nd Ed., F.A. Davis Company, Philadelphia; 2014. p.545-561.
16. Potter AP, Perry GA, Stockert AP, Hall MA. editors. Fundamentals of Nursing. 8nd Ed., Mosby, an Imprint of Elsevier Inc., Canada; 2013. p.908-911.
17. Cihan Erdoğan B. Nöroşirurji Kliniğinde Periferik İntravenöz Kateter Uygulanan Hastalarda Flebit ve İnfiltrasyon Gelişme Durumu ve Etkileyen Etmenler. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Aydın; 2014.
18. Karadeniz G, Kutlu N, Tatlisumak E, Özbakkaloglu B. editors. Nurses' knowledge regarding patients with intravenous catheter and phlebitis interventions. Journal of Vascular Nursing; 2003. 21(2): p.44-47.
19. Uslusoy E. Periferik intravenöz kateter uygulamalarında flebit gelişme durumu ve etkileyen etmenlerin incelenmesi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Birimleri Enstitüsü, İzmir; 2006.
20. Helm R, Klausner J, Klemperer J, Flint L, Huang E. editors. Accepted but unacceptable: peripheral IV catheter failure. Infusion Nurses Society; 2015. 38(3): p.189-203.
21. Karadağ, A, Görgülü S. editors. "Effect of Two Different Short Peripheral Catheter Materials on Phlebitis Development." Journal of Intravenous Nursing23; 2000. (3): p.158-66.
22. Macklin D. editor. Phlebitis: a painful complication of peripheral iv catheterization that may be prevented. American Journal of Nursing. February; 2003. 103(2): p.55-60.
23. Lundgren A, Jorfeldt L, Ek AC. editors. The care and handling of peripheral intravenous cannulae on 60 surgery and internal medicine patients: an observation study. Journal of Advanced Nursing; 1993. 18(6): p.963-971.
24. Çimen S. Çocuklarda infüzyon uygulamalarında ektravazasyon ve tromboflebit gelişme durumu ve etkileyen etmenler. Yüksek Lisans Tezi. Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İzmir; 1997.
25. Gallant P & Schultz A. editors. Evaluation of a visual infusion phlebitis scale for determining appropriate discontinuation of peripheral intravenous catheters. Journal of Intravenous Nursing; 2006. 29(6): p.2-12.
26. Infusion Nurses Society. Infusion nursing standards of practice. Journal of Infusion Nursing; 2011. 34(1): p.57.

27. Cihan Erdoğan B, Denat Y. editors. Periferik İntravenöz Kateter Komplikasyonlarından Flebit Ve Hemşirelik Bakımı. J Hum Rhythm; 2016. 2(1): p.6-12.
28. Kadriye Burcu P. Periferik intravenöz kateter uygulamalarında kateter kalış süresinin flebit gelişimine etkisi. Yüksek Lisans Tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir; 2012.
29. Tohid, B.H., Sim, K.N ve Lin, M.L. editors. Extending the use of peripheral intravenous catheter and administration sets from 72 hours to 96 hours. Singopore Nursing Journal; 2005. (32)2: p.51-55.
30. Potter, P., Perry, A.G. editors. Fundamentals of Nursing (6.Ed.).St. Louis: Mosby Year Book Inc.; 2009. p.755-769.
31. Karadağ A. Ven içi sıvı tedavisi: komplikasyonlar ve hemşirelik bakımı. Cumhuriyet Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi;1999. 3(1): p.39-47.
32. Saini R, Agnihotri M, Gupta A, Walia I. editors. Epidemiology of infiltration and phlebitis. Nursing and Midwifery Research Journal; 2011. 7(1): p.22-33.
33. Bedük T. Ven içi sıvı verilen hastalarda kullanılan madde ve uygulamaların tromboflebit oluşmasındaki etkileri. Doktora Tezi. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara, Türkiye; 1985.
34. Naomi PO, Mary A, Lillian AB, E. Patchen D, Jeffrey G, Stephen OH, Pamela AL, Henry M, Leonard AM, Michele LP, Issam IR, Adrienne GR, Mark ER, Sanjay S, editors. The Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC) (Appendix 1). Guidelines for the prevention of intravascular catheter-related infections. published by Oxford University press on behalf of the infectious diseases society of America. Clinical Infectious Diseases; 2011. 52(9): p.1087-1099.
35. Maki, D. Improving the safety of peripheral intravenous catheters. BMJ.; 2008. 19; 337(7662): p.122-123.
36. Lai, K.K. Safety of prolonging peripheral cannula and IV tubing use from 72 hours to 96 hours; 1998. AJIC (25)1: p.66-70.
37. Carson D, Dychter SS, Gold AD, Haller M. editors. Ientravenous Therapy: A review of complications and economic considerations of peripheral access. Journal of Infusion Nursing; 2012. 35(2): p.84-91.