

PERİFERİK İNTRAVENÖZ KATATER İLİŞKİLİ FLEBİT VE ÖNLEMEDE HEMŞİRELİK GİRİŞİMLERİ

Banu CİHAN ERDOĞAN¹, Zehra GÖÇMEN BAYKARA²

¹SBÜ Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi

²Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü

ÖZET

Periferik intravenöz kateterler hastaneye kabul edilen hastalarda en sık gerçekleştirilen hemşirelik uygulamalarından biridir. Periferik intravenöz kateter uygulaması, uygulama basamaklarına uygun yapılmadığında birçok komplikasyon gelişebilmektedir. Bu komplikasyonlardan en sık görüleni flebittir. Flebit, gerekli önlemler alındığında önlenabilir bir komplikasyondur. Bu derlemenin flebit ile ilişkili faktörlerin belirlenmesine ve flebit gelişimini önleyici uygulamaların hemşirelik uygulamalarına entegre edilmesi ile flebit gelişiminin önlenmesine katkıda bulunacağı düşünülmektedir.

Anahtar kelimeler: Kateterizasyon, periferik, flebit, hemşirelik bakımı

NURSING INITIATIVES IN PERIPHERAL INTRAVENOUS CATHETER RELATED FLEBIT AND PREVENTION

ABSTRACT

Peripheral intravenous catheters are one of the most common nursing practices in patients for the hospital admission. Many applications can develop when peripheral intravenous catheter application is not performed according to the application steps. Phlebitis is the most common of these complications. Phlebitis is a preventable complication when necessary precautions are taken. It is expected that this review will contribute to the determination of phlebitis related factors and prevention of phlebitis development by integrating phlebitis development practices into nursing practices.

Key words: Catheterization, Peripheral, phlebitis, nursing care

İletişim/Correspondence

Banu CİHAN ERDOĞAN

Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi
Ar-Ge ve Proje Birimi, Ankara

E-posta: banucihan_09@hotmail.com

Geliş tarihi/Received: 24.06.2020

Kabul tarihi/Accepted: 22.07.2020

GİRİŞ

Periferik intravenöz kateterler (PİK), bazı ilaçların uygulanması, sıvı ve elektrolit kaybının yerine konması, asit-baz dengesinin düzenlenmesi, kan ve kan ürünlerinin verilmesi, total parenteral beslenmenin sağlanması amacıyla hem yetişkin hem de pediatrik hastalarda kullanılmaktadır (1,2). İntravenöz tedavi 6 günden daha kısa sürecekse PİK kullanımı önerilir (3) ve PİK, hastaneye kabul edilen hastalarda en sık gerçekleştirilen hemşirelik uygulamalarındandır (2,4). PİK uygulaması, sık kullanılan bir hemşirelik uygulaması olmasıyla birlikte flebit, infiltrasyon, ekstremitasyon, ekimoz (1,3,5,6), tromboflebit, emboli gibi birçok komplikasyonları beraberinde getirmektedir (7). Literatür incelendiğinde en sık görülen PİK komplikasyonunun flebit olduğu belirtilmektedir (7-9).

Flebit; venin tunika intima tabakasının inflamasyonu olarak tanımlanır (3). PİK çıkarıldıktan sonra 24-48 saat içinde gelişen flebite ise infüzyon sonrası flebit denir (7). Flebitin ilk belirtileri; kızarıklık ve ağrı olmakla birlikte ilerleyen dönemlerde ödem, kırmızı çizgi, venin kablo şeklinde palpe edilmesi ve pürülan akıntı görülmektedir (1,10). İnfüzyon Hemşireler Derneği, flebit gelişme oranının %5 ya da daha az olması gerektiğini belirtmektedir (11). Literatür incelendiğinde yapılan çalışmalarda flebit gelişme oranları, %10,0-%44,0 arasında değişmektedir (6,8,9, 12-22). Bu oranlar, İnfüzyon Hemşireler Derneği'nin belirlediği oranının üzerindedir. Flebit gelişme oranlarının yüksek olmasının, flebit gelişimini önleyici uygulamaların klinik ortamdaki hemşirelik uygulamalarına entegre edilmemesinden kaynaklandığı düşünülmektedir. Flebit

gelişme oranlarının azaltılmasında, flebit ile ilişkili faktörlerin belirlenmesi ve gerekli önlemlerin alınması önemli rol oynamaktadır. Bu derlemenin yüksek flebit oranlarının düşürülmesinde, flebit ile ilişkili faktörlerin ve flebit gelişimini önleyici hemşirelik bakımının klinik ortamdaki hemşirelik uygulamalarına entegre edilmesine katkıda bulunacağı düşünülmektedir.

Flebit Gelişmesinde Rol Oynayan Faktörler

Flebit gelişimine etki eden pek çok faktör bulunmaktadır. Flebit gelişimi genel olarak incelendiğinde mekanik, kimyasal ve bakteriyel faktörler flebit gelişimine yol açmaktadır (7,10,23).

Flebit ile ilişkili mekanik faktörler

Mekanik flebit, venin intima tabakasının mekanik irritasyonudur ve flebiti etkileyen en önemli etmendir (7,10). Mekanik flebit; kateterin, veni tahriş etmesi ya da yaralaması sonucunda kateter giriş yerinde ya da kateter boyunca oluşmaktadır (7,23-26). Mekanik flebit gelişimini; kateter cinsi, kateter numarası, kateter giriş bölgesinin eklem bölgesinde ya da kemiğe yakın bir bölgede olması nedeniyle kateterin ven duvarı ile temasının artması, kateterin takıldığı bölgenin girişim sıklığı, kateterin vendede kalış süresi, kateterin sabitlenmesi ve PİK uygulayan sağlık personelinin PİK uygulama bilgi ve becerisinin az olması etkilemektedir (7,10,23).

Flebit ile ilişkili kimyasal faktörler

Kimyasal flebit, bazı ilaç ya da sıvıların ven duvarında hasar oluşturması sonucu gelişen ve kateter boyunca gözlenen vendede kızarıklık oluşmasıdır (7, 10, 23-26).

Kimyasal flebite neden olan etmenler, ilaç ve sıvıların asidik ya da alkali pH değeri (<5 ya da >9), 600 mOsm/L'dan büyük osmolariteye sahip olması ve kateter giriş bölgesinin silinmesi sırasında kullanılan antiseptik solüsyonun kateter uygularken vene girmesidir (7).

Flebit ile ilişkili bakteriyel faktörler

Bakteriyel flebit, ven duvarının bakteriler nedeniyle hasar görmesi sonucu oluşur (10, 23-26). Kateterin, kateter giriş bölgesinin, intravenöz sıvıların ve ilaçların kontamine olması, el yıkama, eldiven giyme, kateter girişim bölgesinin temizliği gibi aseptik tekniklere uyulmaması, kullanılan pansuman materyalinin cinsi, ilaç ve sıvıların tedavi saatinden uzun süre önce hazırlanmış olması ve setlerin değişim süresi bakteriyel flebit ile ilişkili faktörler arasındadır (7,25). Nadir görülen bir komplikasyon olmasına rağmen sistemik enfeksiyonlara neden olabilmektedir (7,26).

Flebit Gelişimini Önlenmede Hemşirelik Bakımı

Flebit, gelişimine neden olan faktörler göz önünde bulundurularak gerekli önlemler alındığında önlenabilir bir komplikasyondur (7,27). Hemşirelerin iyi ve önleyici bakım uygulamalarını benimsemeleri ve komplikasyon gelişmesi durumunda uygun bakımın verilmesi için doğru karar verebilmeleri gerekmektedir (28,29). PİK'lerde flebit gelişimini önlemek için şu önerilere dikkat edilmelidir;

PİK Uygulama Bölgesinin Seçimi

- Ven seçimi ekstremitelerin distal bölgelerinden proksimaline doğru yapılmalı (30-33),

- Ven seçiminde sefalik veya bazilik venler ve alternatif olarak metakarpal venler tercih edilmeli (32-35),
- Antekubital bölge, antekubital fossadaki konumuyla, kateterin kolayca bükülmesine veya zarar görmesine neden olabileceği için tercih edilmemeli (32-36),
- Alt ekstremiteler, tromboflebit ve pulmoner emboli gibi komplikasyon (32-35) ve diyabetli hastalarda doku hasarı ve doku nekrozu riski nedeniyle kullanılmamalı (33), kullanmak zorunda kalınması durumunda ise kateter mümkün olan en kısa sürede üst ekstremitede bir bölge ile değiştirilmelidir (34,37),
- Ven seçiminde zorlanması durumunda ultrason veya görüntüleme cihazları kullanılmalı (9,33,38,39),

PİK ve Pansuman Seçimi

- PİK seçiminde hastanın tanısı, gönderilmesi istenen sıvının türü ve ven yapısı göz önünde bulundurulmalı (25,33,36,40),
- Hastaya uygulanacak intravenöz tedavi 6 günden uzun sürecekse, sıvının pH'ı 5'den az ya da 9'dan fazlaysa, osmolaritesi 600 mOsm/L'dan fazlaysa, %10'u aşan Dextroz konsantrasyonu uygulanacaksa PİK tercih edilmemeli (30),
- Ven hasarını önlemek ve uygulanan ilaçların veya tedavilerin kanla karışmasını sağlamak için mümkün olan en küçük kateter (mümkünse 20 veya 22 numara) kullanılmalı (24,26,32,34),

- Yetişkinlere kan verilirken 18 numaralı kateter kullanılmalı (40),
- PİK seçiminde, yumuşak olması, daha az ven hasarı oluşturması ve bükülmelere karşı dirençli olması nedeniyle poliüretan kateterler tercih edilmeli (33,34).
- İnfüzyon bölgesinin görünürlüğü sağlamak ve değerlendirmeyi kolaylaştırmak amacıyla şeffaf, yarı geçirgen poliüretan pansumanlar kullanılmalı (9,26,34,40),
- PİK, hareket etmesi engellenecek şekilde sabitlenmeli (24,25,36,37),
- Kullanılan PİK pansumanın bütünlüğü bozulmuşsa, kirlenmişse veya ıslanmışsa değiştirilmeli (30,37),
- Hasta çok terliyorsa sıvının emilmesi için sargının altına gazlı bez konulmalı ve 24 saatte bir veya kirlendiğinde 24 saat beklenmeden değiştirilmeli (37-39),

PİK Uygulaması ve Bakımı

- Kurumda uzman vasküler erişim ekibi var ise PİK uygulaması bu ekip tarafından yapılmalı (31),
- PİK uygulamalarında bir sağlık personeli, bir hasta üzerinde en fazla 2 girişimde bulunmalı, aynı hastaya toplam 4 defadan fazla girişimde bulunulmamalı (32),
- Bakteriyal flebitin önlenmesi açısından PİK uygulamalarında aseptik teknik kullanılmalı (25,32,34,40),
- PİK uygulamasından önce eller su ve sabun ile yıkanmalı (34),
- PİK uygulamalarında nonsteril eldiven kullanılmalı (33,34),
- Girişim yapılacak bölge, %2 klorheksidin içeren %70'lik alkol,

%70'lik alkol ya da povidon iyodin ile en az 15 sn temizlenmeli ve işlem yapılmadan önce bölgenin kuruması beklenmeli (32-34),

- PİK uygulama bölgesine antimikrobiyal merhem sürülmemeli (34),
- PİK'nin hareketini azaltmak için kateterin ucuna uzatma seti kullanılmalı ve her sıvı veya ilaç uygulamasından önce uzatma setlerinin giriş kısmı %70'lik alkol ile silinmeli ve kuruması beklenmeli (33),
- PİK, her ilaç uygulamasından önce ve sonra %0,9 sodyum klorür ile yıkanmalı (34,37),
- PİK'nin endikasyonu olmasına rağmen sürekli kullanılmadığı durumlarda, PİK 24 saatte bir %0,9 sodyum klorür ile yıkanmalı (34,37),
- İlaç uygulama önerisine göre ilaç en az 100 ml %0,9'luk sodyum klorür ile dilüe edilmeli (41),

İnfüzyon Setlerinin Değişim Süreleri

- Sürekli infüzyon setleri, aksi bir durum gelişmedikçe 96 saatte bir değiştirilmeli (34,42),
- Aralıklı infüzyon setleri, aksi bir durum gelişmedikçe 24 saatte bir değiştirilmeli (42),
- Kan ve kan bileşenlerinin setleri, transfüzyon tamamlandığında veya her 4 saatte bir (hangisi daha erkense) değiştirilmeli (42),
- Parenteral beslenme solüsyonu setleri, aksi bir durum gelişmedikçe 24 saatte bir değiştirilmeli (34),

PİK Bölgesinin Değerlendirilmesi

- PİK bölgesi, komplikasyon gelişimi açısından maksimum 8 saatte bir, flebit skalası ile değerlendirilmeli (33,34,36,40),
- Eğer hastada PİK uygulamak için seçilebilecek tek bölge fleksiyon bölgesi ise bölge yakından (en az 1-2 saatte bir) gözlenmeli (32),
- PİK bölgesinde herhangi bir komplikasyon gözlenmediği takdirde kateter rutin aralıklarla değiştirilmemeli (30,32,37),
- PİK'e olan gereksinim günlük olarak değerlendirilmeli ve gereksinim ortadan kalktığında kateter sonlandırılmalı (gereksiz intravenöz kateterlerin çıkarılması ve rutin olarak yeniden başlatılmaması, kateter ile ilişkili enfeksiyonların ve diğer vasküler komplikasyonların önlenmesine ve maliyetin düşürülmesine yardımcı olabilir) (25,34,37), Acil durumda takılan kateterler 24-48 saat içinde

sonlandırılmalı ve gerekli ise başka bir bölgeye yeni bir kateter uygulanmalıdır (42).

SONUÇ

PİK uygulaması, sık kullanılan hemşirelik uygulamalarındandır. PİK uygulaması, uygulama basamaklarına uygun yapılmadığında bazı komplikasyonlara neden olabilmektedir. PİK komplikasyonlarından flebit, gerekli önlemler alındığında önlebilir bir komplikasyondur. Çalışma sonuçları incelendiğinde, flebit gelişme oranları, İnfüzyon Hemşireler Derneği'nin belirlediği oranının üzerindedir. Flebit gelişme oranlarının düşürülmesinde, flebit ile ilişkili faktörlerin belirlenmesi ve gerekli önlemlerin alınması önemli rol oynamaktadır. Flebit gelişiminin önlenmesinde PİK uygulayan hemşirelerin, flebit gelişimini önleyici hemşirelik bakımı konusunda yeterli bilgiye sahip olmaları için eğitim almaları ve flebit gelişimini önleyici hemşirelik bakım uygulamalarını kliniğe entegre etmeleri önerilmektedir.

KAYNAKLAR

1. Uysal N, Çakırcalı E. Hemşirelik esasları insan sağlığı ve fonksiyonları, 1. baskı, Palme Yayıncılık, Ankara 2015 s:464-487.
2. Fernández-Ruiz M, Carretero A, Díaz D, Fuentes, C, González, JI, García-Reyne AG. et al. Hospital-wide survey of the adequacy in the number of vascular catheters and catheter lumens. Journal of Hospital Medicine. 2014; 9(1): 35-41.
3. Potter PA, Perry AG, Stockert PA, Hall AM. Fundamentals of nursing. 9th Edition, Elsevier, Missouri 2017 s:2100-2109.
4. Groll D, Davies B, Donald MJ, Nelson S, Virani T. Evaluation of the psychometric properties of the phlebitis and infiltration scales for the assessment of complications of peripheral vascular access devices. Infusion Nurses Society. 2010; 33(6):385-390.
5. Erdoğan BC, Denat Y. The development of phlebitis and infiltration in patients with peripheral intravenous catheters in the neurosurgery clinic and affecting factors. International Journal of Caring Sciences. 2016; 9(2):619-629.
6. Beccaria LM, Contrin LM, Werneck AL, Machado BD, Sanches EB. Incidence of phlebitis in adult patients. Journal of Nursing UFPE on line. 2018; 12(3):745-52.
7. Phillips DL, and Gorski L. Manual of I.V. therapeutics, evidence-based practice for infusion therapy. 6th edition, F.A. Davis Company, Philadelphia 2014 s:541-561.
8. Urbanetto JS, Peixoto CG, May TA. Incidence of phlebitis associated with the use of peripheral IV catheter and following catheter

- removal. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*. 2016; 24(e2746): 1-9.
9. Simin D, Milutinović D, Turkulov V, Brkić S. Incidence, severity and risk factors of peripheral intravenous cannula-induced complications: An observational prospective study. *Journal of Clinical Nursing*. 2019; 28(9-10):1-15.
 10. Berman A, Snyder SJ, Frandsen G. Kozier & Erb's fundamentals of nursing: concepts, process and practice. 10th edition, Pearson Education Limited, England 2016 s:1363-1383.
 11. Infusion Nurses Society. Infusion nursing standards of practice. *Journal of Infusion Nursing*. 2006; 29(1):59-60.
 12. Abolfotouh MA, Salam M, Bani-Mustafa A, White D, Balkhy HH. Prospective study of incidence and predictors of peripheral intravenous catheter-induced complications. *Therapeutics and Clinical Risk Management*. 2014; 10:993-1001.
 13. Olgun S, Demiray A, Eşer İ, Khorshid L. Çocuklarda periferik intravenöz kateter uygulamalarında flebit ve infiltrasyon gelişme durumu. *Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*. 2014; 30(2):40-54.
 14. Pasalioglu KB, Kaya H. Catheter indwell time and phlebitis development during peripheral intravenous catheter administration. *Pakistan Journal of Medical Sciences*. 2014; 30(4):725-730.
 15. Johann DA, Danski MTR, Vayego SA, Barbosa DA, Lind J. Risk factors for complications in peripheral intravenous catheters in adults: secondary analysis of a randomized controlled trial. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*. 2016; 24(e2833): 1-11.
 16. Makafi SAM, Marfega MACM. Peripheral intravenous catheter (PIVC) related local complications among patients in KFCH-Jizan. *Advanced Practices in Nursing*. 2017; 2(3): 138.
 17. Marsh N, Webster J, Larsen E, Cooke M, Mihala G, Rickard CM. Observational study of peripheral intravenous catheter outcomes in adult hospitalized patients: a multivariable analysis of peripheral intravenous catheter failure. *Journal of Hospital Medicine*. 2017; E1-7.
 18. Atay S, Şen S, Çukurlu D. Phlebitis-related peripheral venous catheterization and the associated risk factors. *Nigerian Journal of Clinical Practice*. 2018; 21(7):827-831.
 19. Lind J, Danski MTR, Lenzi L, Pedrolo E, Schwanke AA, Johann DA. Peripheral catheter with closed infusion system: technology implementation. *Journal of Nursing UFPE Online*. 2019; 13(5):1208-1215.
 20. Salma U, Sarker MAS, Zafrin N, Ahamed KS. Frequency of peripheral intravenous catheter related phlebitis and related risk factors: a prospective study. *Journal Medicine*. 2019; 20(1):29-33.
 21. Mandal A, Raghu K. Study on incidence of phlebitis following the use of peripheral intravenous catheter. *Journal of Family Medicine and Primary Care*. 2019; 8(9):2827-2831.
 22. Tosun B, Arslan BK, Özen N. Periferik intravenöz kateter kaynaklı flebit gelişme durumu ve hemşirelerin kanıta dayalı uygulamalara ilişkin bilgi düzeyleri: nokta prevalans çalışması. *Türkiye Klinikleri Journal of Nursing Sciences*. 2020; 12(1):72-82.
 23. Abadi P, Etemadi SU, Abed Saeedi ZH. 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(1):379-383.
 24. Higgingson R. IV cannula securement: protecting the patient from infection. *British Journal of Nursing*. 2015; 24(8):23-28.
 25. Ray-Barruel G. Infection prevention: peripheral intravenous catheter assessment and care. *Infection Prevention and Control Practices / Wound Care*. 2017; 24(8):34.
 26. Gabriel J. Current thinking on catheter securement and infection prevention. *British Journal of Nursing*. 2018; 27(2):15-16.
 27. Helm RE, Klausner JD, Klemperer JD, Flint LM, Huang E. Accepted but unacceptable. *Journal of Infusion Nursing*. 2015; 38(3):189-203.
 28. Ogston S. Patient safety and pain in IV therapy. *British Journal of Nursing*. 2014; 23(2):10-11.
 29. Milutinovic D, Simin D, Zec D. Risk factor for phlebitis: a questionnaire study of nurses' perception. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*. 2015; 23(4):677-84.

30. Gorski LA, Hagle ME, Bierman S. Intermittently delivered iv medication and ph: reevaluating the evidence. *Journal of Infusion Nursing*. 2015; 38(1):27-46.
31. Carr PJ, Higgins NS, Cooke ML, Mihala G, Rickard CM. Vascular access specialist teams for device insertion and prevention of failure. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2018; 3(36):1-38.
32. Nickel B. Peripheral intravenous access: applying infusion therapy standards of practice to improve patient safety. *Critical Care Nurse*. 2019; 39(1):61-71.
33. Royal Collage of Nursing (RCN). Standards for infusion therapy. 4th Edition. Royal Collage of Nursing, London 2018 s:35-64.
34. Loveday HP, Wilson JA, Pratt RJ, Golsorkhia M, Tinglea A, Baka A. et al. Epic3: national evidence-based guidelines for preventing healthcare-associated infections in NHS hospitals in England. *Journal of Hospital Infection*. 2014; 86(1):1-70.
35. Ford C. Cannulation in adults. *British Journal of Nursing*. 2019; 28(13): 838-841.
36. Mattox AE. Complications of Peripheral Venous Access Devices: Prevention, detection, and recovery strategies. *Critical Care Nurse* 2017; 37(2):1-14.
37. Purssell E. Preventing infection in intravenous catheters in the community. *British Journal of Community Nursing*. 2017; 22(8): 374-377.
38. Sou V, McManus C, Mifflin N, Frost AS, Ale J, Alexandrou E. A clinical pathway for the management of difficult venous access. *BioMed Central Nursing*. 2017; 16(64):2-7.
39. Takahashi T, Murayama R, Abe-Doi M, Miyahara-Kaneko M, Kanno C, Nakamura M, Mizuno M, Komiyama C, Sanada H. Preventing peripheral intravenous catheter failure by reducing mechanical irritation. *Scientific Reports*. 2020; 10(1):1550.
40. Erdemir F, Kav S, Yılmaz AA. Hemşirelik girişimleri sınıflaması (NIC). 6. baskı, Elsevier Limited, İstanbul 2017 s:121-217.
41. Gonçalves SC, Sanches SM, Bueno CT, Villela de Castro DL, Damascena A, Santos GRC. Incidence of Infusion site reactions in peripheral fosaprepitant Infusions. *Journal of Infusion Nursing*. 2017; 40(6): 380–383.
42. Ulusal Damar Erişimi Yönetimi Rehberi (UDEYR). *Hastane İnfeksiyonları Dergisi*, 2019; 23(Ek 1):1-54.