

## Periferik İntravenöz Kateter Komplikasyonlarından İnfiltrasyon ve Hemşirelik Bakımı

### Peripheral Intravenous Catheter Infiltration and Nursing Care

BANU CİHAN ERDOĞAN\*  
YILDIZ DENAT\*\*

Geliş Tarihi: 14.09.2015, Kabul Tarihi: 01.06.2016

#### ÖZ

İnfiltrasyon önlenebilir periferik intravenöz kateter komplikasyonlarından biridir. Güvenli bir periferik intravenöz kateterizasyonda infiltrasyon gelişimine neden olan etmenlerin bilinmesi, bu etmenler doğrultusunda gerekli önlemlerin alınması, infiltrasyonun erken dönemde belirlenmesi ve geliştiğinde en doğru bakımın uygulanması hemşirelerin en önemli sorumluluklarından biridir. Bu derleme makalenin infiltrasyon gelişimini etkileyen etmenlerin belirlenmesi ve en etkili bakım uygulamalarının planlanmasında yol gösterici olacağı düşünülmektedir.

**Anahtar kelimeler:** İnfiltrasyon; intravenöz enjeksiyonlar; hemşirelik bakımı.

#### ABSTRACT

Infiltration is a preventable peripheral intravenous catheter complication. In a safe peripheral intravenous catheterization, recognizing the causative factors of infiltration development, taking the necessary measures in line with these factors, identifying infiltration early and applying the proper care when it develops are the most important responsibilities of nurses. This review article aims to be instructive in identifying the factors which affect the development of infiltration and applying the most effective nursing care plans.

**Keywords:** Infiltration; intravenous injection; nursing care.

**İ**nfiltrasyon, vezikan olmayan madde veya solüsyonların yanlışlıkla damar dışına, çevre dokuya sızarak deri altında birikmesidir.<sup>[1-9]</sup> Literatürde infiltrasyonun periferik intravenöz kateter uygulamalarında sık görülen bir komplikasyon olduğu belirtilmesine rağmen görülme sıklığına ilişkin sınırlı sayıda çalışma mevcuttur.<sup>[10]</sup> Acil serviste yatan hastalar üzerinde yapılan bir çalışmada infiltrasyon oranı %31.5,<sup>[11]</sup> Brezilya'da yeni doğanlar üzerinde yapılan bir çalışmada %79.2,<sup>[12]</sup> çocuklar üzerinde yapılan bir başka çalışmada %16<sup>[13]</sup> olarak saptanmıştır. Türkiye'de ise nöroşürüji kliniğinde yatan hastalar üzerinde yapılan bir çalışmada infiltrasyon gelişme oranı %6.3<sup>[14]</sup> olarak belirtilmiştir. Görüldüğü gibi araştırma sonuçları oldukça yüksek oranlar göstermektedir. Bu yüksek oranları daha alt seviyelere taşımak öncelikle infiltrasyon gelişimine neden olan faktörleri ortaya koymak ve bu faktörlere yönelik gerekli önlemleri almakla mümkündür.

#### İnfiltrasyon Gelişimini Etkileyen Etmenler

İnfiltrasyon; mekanik, obstrüktif ve inflamatuvar nedenlerin sonucu olarak ortaya çıkmaktadır.<sup>[15]</sup> Literatürde özellikle; periferik vene girme yetersizliği,<sup>[3,13]</sup> kateterin hareketli eklem bölgesine yerleştirilmesi, kateterin yerinden oynaması, doğru kateterin seçilmemesi,<sup>[3,13]</sup> uygunsuz sabitleme ve ven içine yerleştirilen iğne ya da kateter ucunun ven duvarını delerek subkütan dokuya geçmesi,<sup>[16]</sup> kateterde delik bulunması, geçirilmiş infiltrasyon öyküsü, infüzyon pompalarının kullanılması,<sup>[3,13]</sup> ven içinde ve kateterin etrafında pıhtı oluşması gibi nedenlerin infiltrasyon gelişimini etkilediği belirtilmektedir.<sup>[5,7,9,11,13]</sup>

Tüm bunların yanında infiltrasyon gelişmesini etkilediği düşünülen bazı etmenlere ilişkin farklı araştırma bulguları da söz konusudur.

\* B Cihan Erdoğan, Uzman Hemşire  
Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, Ankara

\*\* Y Denat, Yrd. Doç. Dr.  
Adnan Menderes Üniversitesi Aydın Sağlık Yüksekokulu  
Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı  
Yazışma Adresi / Address for Correspondence:  
Adnan Menderes Üniversitesi Aydın Sağlık Yüksekokulu 09100 Aydın  
Tel.: 0 256 213 88 66  
e-posta: denat09@gmail.com

## • Yaş ve Cinsiyet

Litaretürde yaşlıların damar yapısının ince ve kırılğan olması nedeniyle infiltrasyon gelişme riskinin daha fazla olduğu,<sup>[2,3]</sup> özellikle yaşlanma ile birlikte diyabet ve hipertansiyon gibi hastalıkların damar duvar yapısını değiştirdiği ve infiltrasyon riskini artırdığı vurgulanmaktadır.<sup>[3,9]</sup> Yapılan bir çalışmada,<sup>[14]</sup> yaş ilerledikçe infiltrasyon gelişme oranının arttığı belirtilmektedir. Cinsiyetin infiltrasyon gelişimine etkisine ilişkin ise sınırlı sayıda çalışma bulunmakta olup, bu çalışmalarda<sup>[11,14]</sup> cinsiyetin infiltrasyon gelişimi üzerinde herhangi bir etkisinin olmadığı belirtilmektedir.

## • Kateterin Yapıldığı Madde

Literatürde infiltrasyon görülme hızının çelik iğnelere daha yüksek olduğu belirtilmektedir.<sup>[3]</sup> Tully ve arkadaşları<sup>[17]</sup> (1981) tarafından yapılan bir çalışmada, infiltrasyon oranı teflon kateterlerde %17.9 iken, çelik iğnede %40.1 olarak saptanmıştır. Çalışmada çelik iğneye bağlı infiltrasyonun genellikle infüzyon başladığı andan itibaren oluştuğu, teflon kateterlere bağlı infiltrasyonun ise 24 saatten sonra kateterin ven duvarına penetre olmasıyla gerçekleştiği belirtilmektedir.

## • Kateterin Vende Kalış Süresi

Yapılan bazı çalışmalarda<sup>[3,13]</sup> infiltrasyon oluşumunda, intravenöz tedavinin 5 günden fazla sürmesinin etkisinin olduğu belirtilirken, bir başka çalışmada,<sup>[18]</sup> vende 96 saat ve daha uzun süre kalan kateterlerde 72-96 saat arasında kalan kateterlere göre daha fazla infiltrasyon geliştiği belirtilmiştir. Yapılan bir başka çalışmada ise,<sup>[14]</sup> vende kalış süresinin infiltrasyon gelişiminde bir etkisinin olmadığı saptanmıştır.

## • Kimyasal İritasyon

Literatürde ilaç iritasyonunun infiltrasyon gelişimi üzerinde etkisinin bulunduğu bildirilmiştir.<sup>[19]</sup> Özellikle asidik ve bazik veya hipertonic solüsyonların daha fazla iritasyona neden olduğu ve genellikle hastada rahatsızlık yarattığı,<sup>[5,9]</sup> Fenitoin, sodyum bikarbonat gibi bazı ilaçların yeterince dilüe edilmeden kateter aracılığı ile doğrudan sistemik dolaşıma uygulanmasının (bolus) infiltrasyona neden olabileceği, kalsiyum klorür ve glukonat, amfoterisin B, asiklovir, gansiklovir, digoksin, diazepam, potasyum klorür, %50 dekstroz, sefotaksim, ve mannitol gibi ilaçların da doku nekrozuna neden olabileceği belirtilmektedir.<sup>[6]</sup> Saini ve arkadaşlarının<sup>[11]</sup> (2011) yaptığı çalışmada, serum fizyolojik, laktatlı ringer, dekstroz çözeltileri ve antibiyotikler gibi kristaloidlerin infiltrasyon gelişimini artırdığı saptanmıştır.

## • Kullanılan Anatomik Bölge

Literatürde el, el bileği ve antekübital bölgeye kateter uygulamaktan kaçınılması gerektiği çünkü kateterin hareketli bir bölgede olmasının infiltrasyona neden olabileceği belirtilmektedir.<sup>[3,7,16,17]</sup> Yapılan bir çalışmada,<sup>[10]</sup> infiltrasyonun

en fazla el üstünde görüldüğü belirtilirken, bir başka çalışmada,<sup>[11]</sup> infiltrasyonun ön kolda daha fazla görüldüğü saptanmıştır.

## • Kateter Seçimi

Kateter seçiminde intravenöz sıvıları yeterince gönderebilecek en küçük boyutta bir kateter tercih edilmelidir.<sup>[9]</sup> Büyük çaplı kateterler kan alma ve kan ürünleri transfüzyonunda daha kullanışlıdır, çünkü bu tür kullanımlardan sonra küçük çaplı kateterlere göre tıkanma insidansı daha düşüktür.<sup>[20]</sup> Yapılan bazı çalışmalarda doğru kateterin seçilmemesinin infiltrasyon gelişimine etkisi olduğu belirtilmektedir.<sup>[3,11,13]</sup>

## • Kateteri Yerleştiren Kişinin Becerisi ve Bilgi Düzeyi

Literatürde periferik vene girme becerisindeki yetersizliğin infiltrasyon oluşumunda etkisi olduğu,<sup>[3,13]</sup> kateteri yerleştiren kişinin el becerisi yetersiz ise infiltrasyon riskinin arttığı<sup>[1,4,6]</sup> vurgulanmakta olup yapılan bir çalışmada,<sup>[21]</sup> hemşirelerin bilgi düzeyinin infiltrasyon oluşumunu %50 azalttığı belirtilmektedir.

## • Farklı Tipte Antiseptik Kullanımı

Kateter yerleştirme invaziv bir işlem olduğu için hastayı hastane enfeksiyonlarından korumak gerekmektedir. Bu nedenle intravenöz girişim öncesi bölgenin uygun antiseptiklerle temizlenmesi önemlidir. Hastalık kontrol ve Önleme Merkezleri (Centers for Disease Control and Prevention=CDC)<sup>[9,22]</sup> cilt antiseptiği olarak %70'lik alkol, tentürdiyot (tincture of iodine) veya iyodofor (iodophor) veya klorheksidin /alkol solüsyonun kullanılmasını önermektedir. Klorheksidin/alkol solüsyonu ise 48 saate kadar ciltte residüel etki gösterdiği için uygulamanın standardı olarak kabul edilmektedir.<sup>[9]</sup> Girişime başlamadan önce antiseptiğin tam olarak deriye temas etmesi, en az 2 dk hava ile kuruması beklenmelidir.<sup>[16,23,24]</sup> Yapılan bir çalışmada,<sup>[11]</sup> deri temizliğinde kullanılan antiseptiğin infiltrasyon gelişimine etkisinin olmadığı saptanmıştır.

## İnfiltrasyonun Değerlendirilmesi

Intravenöz sıvı tedavisi sırasında kateter bölgesinin sık aralıklarla değerlendirilmesi infiltrasyonun önlenmesinde önemli rol oynamaktadır.<sup>[1,5,9]</sup> Kateter bölgesi infiltrasyon belirtileri açısından gözlenmeli, diğer ekstremiteler ile karşılaştırılmalıdır. İnfiltrasyonun yaygın belirtileri arasında; giriş yerinde ödem, gergin cilt, ciltte beyazlaşma veya serinlik, infüzyonun yavaşlaması veya durması, damar dışına sıvının sızması belirtileri yer almaktadır.<sup>[3,5-9,16,17]</sup> Ekstremiteler ödem yönünden değerlendirilmeli, her iki ekstremitede de ödem gözlenirse hastanın tıbbi durumu değerlendirilmelidir.<sup>[5,9]</sup> Eğer hastanın tıbbi durumunun değerlendirilmesi ve ekstremitenin değerlendirilmesi yetersiz ise kateterin vene girdiği bölgenin üzerindeki vene, turnike veya bir parmak ile basınç uygulanmalıdır. Kateter vende ise bu basınç infüzyonu

yavaşlatır ya da durdurur, infüzyon devam ediyorsa infiltrasyon söz konusudur.<sup>[3,5]</sup>

İnfiltrasyon belirti ve bulgularının geçerli ve güvenilir bir değerlendirme yöntemi ile düzenli olarak değerlendirilmesi erken dönemde gerekli bakım ve tedaviyi başlatmak için oldukça önemlidir.<sup>[1-4]</sup> Erdoğan<sup>[14]</sup> (2014) tarafından nöroşirurji kliniğinde periferik kateter uygulanan hastalarda infiltrasyon gelişme durumunu belirlemeye ilişkin yapılan çalışmada infiltrasyon gelişen vakalarda sadece 1. derece infiltrasyon geliştiği belirlenmiş olup bunun nedeninin periferik IV kateterlerin bir değerlendirme skalası ile düzenli olarak değerlendirilmesinden kaynaklanmış olabileceği vurgulanmıştır.

Literatür özellikle İntravenöz Hemşireler Birliği'nin<sup>[25]</sup> yayınlamış olduğu, pek çok alanda ve çalışmada yaygın olarak kabul edilen ve kullanılan infiltrasyon skalası kullanılmasını önermektedir. Bu skala 0'dan 4'e kadar derecelendirilmekte olup her derecede görülen bulgular;

Derece 0	Semptom yok.
Derece 1	Ciltte beyazlaşma, kateter giriş alanında yaygın ödem <2.5 cm, ciltte soğukluk, bölgede ağrı olabilir / olmayabilir
Derece 2	Ciltte beyazlaşma, bölgede 2.5-15 cm arasında ödem, ciltte soğukluk, bölgede ağrı olabilir / olmayabilir
Derece 3	Ciltte beyazlaşma yansaydam görüntü, kateter giriş alanında yaygın ödem >15 cm, ciltte soğukluk, hafif-orta derecede ağrı, uyuşukluk olabilir
Derece 4	Ciltte beyazlaşma yansaydam görüntü, gergin, sızıntılı cilt, şişmiş, çürük, renksiz cilt, kateter giriş alanında yaygın ödem >15 cm, derin çukurlar bırakan doku ödemi, dolaşımın zayıflaması, orta-ciddi derecede ağrı, bölgede kan, iritan veya non-vezikan madde infiltrasyonudur.

Periferik IV kateterizasyon uygulanan hastaların periferik IV girişim alanlarının düzenli zaman aralıkları ile ve standardize edilmiş skalalarla değerlendirilmesi ve kayıt altına alınması infiltrasyonun erken dönemde saptanması ve gerekli girişimlerin erken dönemde başlatılması adına oldukça önemlidir.

## İnfiltrasyon ve Hemşirelik Bakımı

İnfiltrasyon, infiltrasyon gelişimini etkileyen etmenler dikkate alındığında ve bu ilkeler doğrultusunda uygulama düzenlendiğinde ve düzenli olarak değerlendirilip erken dönemde uygun girişimler planlandığında önlenabilir bir komplikasyondur.<sup>[1,5]</sup>

İnfiltrasyon hasta bakımına ilişkin sonuç kriterlerinden biri olarak kaydedilmelidir. Kayıtta infiltrasyon derecesi, nedeni, bakım ve tedavisi için yapılan girişimler yer almalıdır. Hemşire

infiltrasyon geliştiğinde yapılması gerekenlere ilişkin yeterli bilgi ve beceriye sahip olmanın yanında infiltrasyonu önlemek için nelere dikkat etmesi gerektiği konusunda da bilgi ve beceriye sahip olmalıdır.<sup>[1,4]</sup> İnfiltrasyon geliştikten sonra tedaviye yönelmenin aksine infiltrasyon gelişiminin önlenmesine dikkat edilmelidir.<sup>[3,5,9,16]</sup>

### İnfiltrasyon riskini azaltmak için aşağıdaki bazı temel stratejiler kullanılabilir:

- Yapılacak infüzyonların özellikleri ve periferik IV tedavi için infüzyonun süresi değerlendirilmeli,
- Periferik venöz kateter uygulanırken (çocuklar hariç) fleksiyon bölgeleri ve alt ekstremitelerden kaçınılmalı, kateter bölgesi fazla hareketten ve basınçtan korunmalı,
- Fleksiyon alanına kateter uygulanmak zorundaysa eklem bölgesi bir araçla sabitlenmeli,
- Ven içinde kateterin hareketini en aza indirmek için kateterin iyi sabitlendiğinden emin olunmalı,
- İnfüzyonu gerçekleştirebilecek küçüklükte ve kısalıkta kateterler tercih edilmeli,
- Daha önce kateter takılan bölgelerin proksimaline yeni bir kateter girişiminden kaçınılmalı,
- Kateterin takılıp çıkarılması minimal düzeye indirilmeli,
- Bölgede ağrı, yanma ve şişlik görüldüğünde ne yapması gerektiği konusunda hasta ve yakınları eğitilmeli,<sup>[2,4,5,9,16]</sup>
- Beklenen infüzyon tedavisi 1 haftadan uzun sürecekse ya da infüzyonun pH'ı 5'den az ya da 9'dan fazlaysa ya da osmolaritesi 600mOsm/L'dan fazlaysa ya da %10'u aşan Dextroz konsantrasyonu uygulanacaksa midline kateter ya da santral venöz kateter tercih edilmeli,
- İritasyona neden olan infüzyonlarda eğer santral venöz kateter yoksa büyük periferik venler tercih edilmeli, elin üzeri ya da parmaklar kullanılacaksa küçük kateterler tercih edilmeli,
- Periferik IV kateter uygulaması iki kezden fazla denememeli, iki başarısız denemeden sonra en iyi beceriye sahip hemşire hastanın venlerini değerlendirmeli, eğer gerçekten başarılı olunacağı düşünülüyorsa girişimde bulunulmalı, hastanın venleri yeterince belirgin değilse IV ekibe bildirilmeli,
- Hastanın üst ekstremitelerinin vücudunun altında kalması infiltrasyon ve IV bölgede dolaşım bozukluğuna neden olabileceği için pozisyon değişimi sırasında dikkatli olunmalı,
- Kateter bölgesi her 4 saatte bir, ağrı, şişlik, kızarıklık gibi infiltrasyon belirtileri yönünden bir skala ile düzenli olarak değerlendirilmelidir.<sup>[9]</sup>

### İnfiltrasyon geliştiğinde ise verilecek hemşirelik bakımı şunları içermelidir:

- İnfüzyon durdurulmalı,
- İğne / kateter damardan çıkartılıp, steril bir gaz bezi ile bölgeye birkaç dakika basınç yapılmalı,
- Bölgede venöz dönüşü hızlandırmak ve ödemi azaltmak için

ekstremitelere yükseğe alınmalı,

- Ilık ya da soğuk (yaş ya da kuru) kompres 20 dakikalık sürelerle uygulanarak ağrının azaltılması ve dolaşımın hızlandırılması sağlanmalı,
- Gerekirse ven içi sıvı tedavisine, diğer ekstremitedeki bir başka venden devam edilmeli,
- Etkilenen ekstremitenin motor fonksiyonu ve dolaşımı izlenmeli,
- Hekim / ven içi tedavi ekibi bilgilendirilmeli,
- İnfiltrasyon bölgesi gözlenmeye devam edilmeli, kayıt ve rapor tutulmalıdır.<sup>[2,3,4,9,16]</sup>

Tüm bunların yanında infüzyona başlamadan önce solüsyonların çeşidi dikkate alınmalıdır. Eğer solüsyon izotonik ise ve normal bir pH'a sahipse, solüsyonun büyük bir kısmı infiltre olduğu halde hasta fazla rahatsızlık hissetmeyebilir. Bu durumlarda, sıcak, nemli havlu veya kimyasal paketler, gibi sıcak kompres, rahatsızlığı hafifletmek ve etkilenen bölgenin dolaşımını artırarak infiltrasyonun absorbe olmasına yardımcı olabilmek için uygulanır. Potasyum klorür gibi bazı ilaçların infiltre olduğu bir alana sıcak kompres uygulanarak bölgenin iyileşmesi sağlanabilir. Bu gibi durumlarda, soğuk kompres uygulama da tercih edilebilir. Belirlenmiş prosedürler sıcak ve soğuk kompres kullanımını önerir. İlgili ekstremitelere, dolaşımı arttırmak ve infiltre olan sıvının absorpsiyonuna yardımcı olmak için kalp düzeyinin üzerine yükseltilir.<sup>[3]</sup>

Az ya da kapsamlı bir infiltrasyon nedeniyle dokuda akıntı varsa, bölgeye steril bir pansuman uygulamak gerekli olabilir. Bu alanları açık bırakmak genellikle daha iyidir çünkü

pansumanda gazlı bez ya da bant kullanımı doku hasarını attırabilir. Eğer pansuman uygulanırsa gevşek uygulanmalıdır. İnfiltrasyon oluşumunda hekim durum hakkında bilgilendirilmelidir. Eğer hala infüzyon gerekli ise farklı bir ekstremitelere ya da önceki kateterin daha üst bölgesine yeni bir kateter uygulanmalıdır.<sup>[3]</sup>

Tüm bunların yanında hasta eğitimi, infiltrasyon belirti ve bulgularının erken tanımlanmasında önemli bir faktördür. Damar bölgesi, infüzyon sisteminin bakımı, aşırı hareketin etkisi, pansumanın önemi konusunda hasta bilgilendirilerek infiltrasyon oluşumu engellenebilir. İnfiltrasyon oluşumu hakkında bilgisi olan hasta infiltrasyon oluşması durumunda da hemşireyi bilgilendirerek erken ve acil bakımın başlamasına katkıda bulunacaktır. Erken tanılama daha ciddi komplikasyonların gelişmesini önleyecektir.<sup>[3,5]</sup>

## Sonuç

İnfiltrasyon önlenemez periferik intravenöz kateter komplikasyonlarından biridir. Güvenli bir periferik intravenöz kateterizasyonda infiltrasyon gelişimine neden olan etmenlerin bilinmesi, bu etmenler doğrultusunda gerekli önlemlerin alınması, düzenli aralıklarla ve bir skala kullanılarak bölgenin değerlendirilerek kayıt altına alınması, infiltrasyonun erken dönemde belirlenmesi ve geliştiğinde en doğru bakımın uygulanması hemşirelerin en önemli sorumluluklarından biridir. Yaygın ve önlenemez bir komplikasyon olan infiltrasyona ilişkin literatürde sınırlı sayıda çalışma yer almakta olup infiltrasyonun farklı hasta gruplarında görülme oranı, neden olan etmenler, önleme ve uygun bakımın planlanmasına ilişkin kanıt düzeyi yüksek çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

## KENDİ KENDİNİ DEĞERLENDİRME SORULARI

**“Vezikan olmayan madde veya solüsyonların yanlışlıkla damar dışına, çevre dokuya sızarak deri altında birikmesidir” Verilen tanım cümlesi aşağıdaki kavramlardan hangisini tanımlamaktadır?**

- 1
- a. Ekstravazasyon
  - b. İnfiltrasyon
  - c. Flebit
  - d. Hava Embolisi
  - e. Dolaşım yüklenmesi

**İntravenöz kateter giriş bölgesinde “Ciltte beyazlaşma, kateter giriş alanında yaygın ödem < 2.5 cm, ciltte soğukluk, bölgede ağrı olması / olmaması” belirti ve bulguları bölgede kaçınıcı derecede infiltrasyon geliştiğini göstermektedir?**

- 2
- a. Derece 0
  - b. Derece 1
  - c. Derece 2
  - d. Derece 3
  - e. Derece 4

### İntravenöz kateter giriş bölgesinde infiltrasyon gelişmesine ilişkin aşağıda verilen ifadelerden hangisi yanlıştır?

- 3
- İnfiltrasyon önlenebilir bir komplikasyondur.
  - İnfiltrasyon hasta bakımına ilişkin sonuç kriterlerinden biri olarak kaydedilmelidir.
  - İnfiltrasyonu erken dönemde saptamak için kateter giriş bölgesi infiltrasyon skalası ile düzenli olarak değerlendirilmelidir.
  - İnfiltrasyon; mekanik, obstrüktif ve inflamatuvar nedenlerin sonucu olarak ortaya çıkmaktadır.
  - Cinsiyetin infiltrasyon gelişimini etkilediği kanıtlanmıştır.

### Aşağıda infiltrasyon gelişme riskini azaltmak için bazı stratejiler verilmiştir. Aşağıda verilen stratejilerden yanlış olanı işaretleyiniz?

- 4
- Kateter bölgesi fazla hareketten ve basınçtan korunmalıdır.
  - İnfüzyonu gerçekleştirebilecek küçüklükte ve kısalıkta kateterler tercih edilmelidir.
  - Kateter ekstremitede proksimalden distale doğru bir sıra izleyerek yerleştirilmelidir.
  - Kateter uygulanırken fleksiyon bölgeleri ve alt ekstremitelerden kaçınılmalıdır.
  - İnfüzyonun pH'ı 5'den az ya da 9'dan fazlaysa midline kateter ya da santral venöz kateter tercih edilmelidir.

### Hastanın intravenöz kateter bölgesinde infiltrasyon belirti ve bulguları saptandığında ilk olarak aşağıdakilerden hangisi yapılmalıdır?

- 5
- İnfüzyon yavaşlatılır.
  - Ekstremitte elevasyona alınır.
  - Hemen hekime haber verilir.
  - İnfüzyon durdurulur.
  - Bölgeye ılık yaş kompres uygulanır.

#### KAYNAKLAR

- Gorski L. Standart 54: Infiltration. *Journal of Infusion Nursing* 2007; 30(6):330-1. doi: 10.1097/01.NAN.0000300307.72906.69
- I.V. Essentials: Complications of peripheral IV therapy. *Nursing Made Incredibly Easy* 2008; 6(1):14-18. doi:10.1097/01.NME.0000304924.38647.36
- Hadaway L. Protect patients from IV infiltration. *American Nurse Today* 2009; 4(7):10-2.
- Dougherty L, Bravery K, Gabriel J, Kayley J, Malster M, Scales K, Inwood S. Standards for infusion therapy. In: *The RCN IV therapy forum*. 8th ed. London: Royal College of Nursing; 2010. p. 60-81.
- Infusion Nurses Society. Peripheral venous access devices. In: Alexander M, Corrigan A. editor. *Infusion nursing an evidence-based approach*. 3th ed. American: Saunders Elsevier; 2010. p. 470-2.
- Carson D, Dychter SS, Gold AD, Haller M. Intravenous Therapy: A review of complications and economic considerations of peripheral access. *Journal of Infusion Nursing* 2012; 35(2):84-91. doi: 10.1097/NAN.0b013e31824237ce.
- Craven FR, Hirnle JC, Jensen S. *Fundamentals of nursing: human health and function*. 7th ed. China: Wolters Kluwer Healty/Lippincott Williams&Wilkins; 2013. p. 468-533.
- Potter AP, Perry GA, Stockert AP, Hall MA, *Fundamentals of nursing*. 8th ed. Canada: Mosby, an Imprint of Elsevier Inc; 2013. p.908-11.
- Phillips DL, Gorski L. *Manual of I.V. Therapeutics, evidence-based practice for infusion therapy*. 6th ed. Philadelphia: F.A. Davis Company; 2014. p.545-61.
- Kagel E, Rayan G. Intravenous catheter complications in the hand and forearm. *Journal of Trauma-Injury Infection & Critical Care* 2004; 56(1):123-7. doi: 10.1097/01.TA.0000058126.72962.74
- Saini R, Agnihotri M, Gupta A, Walia I. Epidemiology of infiltration and phlebitis. *Nursing and Midwifery Research Journal* 2011; 7(1):22-33.
- Gomes ACR, Silva CAG, Gamarra CJ, Fario JCO, Avelar AFM, Rodrigues EC. Assessment of phlebitis, infiltration and extravasation events in neonates submitted to intravenous therapy. *Escola Anna Nery Revista de Enfermagem, Universidade Federal do Rio de Janeiro Brasil* 2011; 15(3):472-9. http://dx.doi.org/10.1590/S1414-81452011000300005.
- Jacinto L, Karina A, Machado AH, Mavilde P. Predisposing factors for infiltration in children submitted to peripheral venous catheterization. *Journal of Infusion Nursing* 2011; 34(6): 391-8. doi:10.1097/NAN.0b013e3182306491.
- Erdoğan CB. Nöroşirürji kliniğinde periferik intravenöz kateter uygulanan hastalarda flebit ve infiltrasyon gelişme durumu ve etkileyen etmenler. Adnan Menderes Üniversitesi: Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi. Aydın: 2014.
- Hadaway L. Infiltration and extravasation: preventing a complication of IV catheterization. *American Journal of Nursing* 2007; 107(8):64-72. doi:10.1097/01.NAJ.0000282299.03441.c7.
- Karadağ A. Ven içi sıvı tedavisi: komplikasyonlar ve hemşirelik bakımı. *Cumhuriyet Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi* 1999; 3(1):39-47.
- Tully JL, Friendland GH, Baldini LM, Goldmann DA. Complications of intravenous therapy with steel needles and teflon catheters. *The American Journal of Medicine* 1981; 70(3):702-6.
- Ascoli GB, DeGusman PB, Rowlands A. Peripheral intravenous catheter

- complication rates between those indwelling > 96 hours to those indwelling 72-96 hours: a retrospective correlational study. *International Journal of Nursing* 2012; 1(2):7-12.
19. Catney M, Hillis S, Wakefield B, Simpson L, Domino L, Keller S, et al. Relationship between peripheral intravenous catheter dwell time and the development of phlebitis and infiltration. *Journal of Infusion Nursing* 2001; 24(5): 332-41.
  20. Lazarus HM, Trehan S, Miller R, Fox RM, Creger Rj, Raaf JH. Multi-purpose silastic dual-lumen central venous catheters for both collection and transplantation of hematopoietic progenitor cells. *Bone Marrow Transplant* 2000; 25(7):779-85. doi:10.1038/sj.bmt.1702225.
  21. Woody G, Davis BA. Increasing nurse competence in peripheral intravenous therapy. *Journal of Infusion Nursing* 2013; 36(6):413-9. doi: 10.1097/NAN.000000000000013.
  22. O'Grady NP, Alexander M, Burns LA, Dellinger PE, Garland J, Heard SO, et al. Guidelines for the prevention of intravascular catheter-related infections. *Clinical Infectious Diseases* 2011; 52 (9): e162-e193. doi: 10.1093/cid/cir257.
  23. Vries JH, Dorp T, Barneveld CA. A randomized trial of alcohol 70% versus alcoholic iodine 2% in skin disinfection before insertion of peripheral infusion catheters. *Journal of Hospital Infection* 1997; 36:317-20. doi:10.1016/S0195-6701(97)90059-1.
  24. Naomi PO, Mary A, Lillian AB, E. Patchen D, Jeffrey G, Stephen OH, et al. The Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC) (Appendix 1). Guidelines for the prevention of intravascular catheter-related infections. *Clinical Infectious Diseases* 2011; 52(1):1087-99. doi: 10.1093/cid/cir138.
  25. Infusion Nurses Society. Infusion nursing standards of practice. *Journal of Infusion Nursing* 2006; 29(1):59.

Yanltar: l.b, 2.b, 3.e, 4.c, 5.d