

Kemoterapi Tedavi Merkezine İlaç Tedavisi İçin Gelen Hastalarda Ekstravazasyon İnsidansı ve Nedenleri

Deniz ARSLAN* Ulviye AYSEVER ** Sevdije DENİZ*** Sibel PÜLLÜ**** Özlem UĞUR*****
Öz

Amaç: Gündüz tedavi merkezinde sitotoksik ilaç tedavisi alan hastalarda gelişen ekstravazasyon nedenlerini tanılamak ve bir yıllık ekstravazasyon insidansını belirlemektir. **Yöntem:** Kesitsel ve tanımlayıcı nitelikteki bu çalışma, bir üniversite hastanesinin gündüz tedavi merkezinde yapılmış ve çalışmaya intravenöz girişim sonrası ekstravazasyon gelişmiş tüm hastalar alınmıştır. Veriler, Hasta Tanıtım Formu ve Hemşirenin Ekstravazasyon Nedenini Tanılama Formu ile toplanmıştır. **Bulgular:** Kemoterapi Gündüz Tedavi Merkezi'nde Ağustos 2015-Eylül 2016 tarihleri arasında 17 ekstravazasyon olayı saptanmış; ekstravazasyon gelişme insidansı %0.22 olarak bulunmuştur. Hastaya ekstravaze olan ajanların tamamının vezikant tipte ilaç olduğu, %88.2'sinin hastada geç tipte reaksiyon oluşturduğu; hastalarda ekstravazasyona bağlı olarak tamamında kızarıklık, %35.8'inde şişlik, %23.5'inde pullanma olduğu görülmüştür. Ekstravazasyon belirtileri hakkında hastaların %52.9'unun hemşireye geri dönüşlerinin olmadığı belirlenmiştir. **Sonuç ve Öneriler:** Ekstravazasyon gelişimini önlemek için hemşirenin risk tanılamasını dikkatli yapması ve hastayı bulgular yönünden tekrarlı olarak bilgilendirmesi önemlidir. **Anahtar Kelimeler:** Kemoterapi, Sitotoksik Ajanlar, Ekstravazasyon, Hemşirelik Girişimleri.

Abstract

Incidence and Causes of Extravasation in Patients Admitted to Chemotherapy Treatment Centers for Medication Therapy

Objective: The aim of the study is to identify the causes of extravasation in patients receiving cytotoxic drug therapy in the ambulatory treatment center and to determine the incidence of extravasation in one year. **Methods:** This cross-sectional and descriptive study was conducted in the ambulatory treatment center of a university hospital and all the patients who experienced extravasation after an intravenous procedure were included in the study. The data were collected with the Sociodemographic Characteristics Questionnaire and the Cause of Extravasation Diagnosis Form for Nurses. **Results:** Seventeen extravasation cases were detected in the Outpatient Chemotherapy Treatment Center between August 2015 and September 2016. The incidence of extravasation cases was 0.22%. All of the agents which caused extravasation in the patients were vesicant type drugs. Of them, 88.2% led to late type reactions in the patient, 100% cause rashes, 35.8% caused swellings and 23.5% caused scaling at the extravasation site. Of the patients, 52.9% did not give feedback to nurses on the indications of extravasation. **Conclusion:** To prevent the development of extravasation, it is important for nurses to carefully carry out risk assessment and to frequently inform the patient about the results.

Keywords: Chemotherapy, Cytotoxic Agents, Extravasation, Nursing Interventions.

Geliş tarihi: 16.03.2017 **Kabul tarihi: 22.02.2018**

Sağlık bakımında amaç hastanın eski sağlığına ulaşması veya en iyi duruma getirilmesidir. Bu hedefe ulaşmak için hastalara en sık uygulanan yöntemlerden biri intravenöz (IV) girişimlerdir (Chanes, da Luz Gonçalves ve de Gutiérrez, 2012). IV girişimler hastaya aralıklı ilaç vermek veya sıvı vermek amacıyla yapılan uygulamalardır (Corbi, Engelking, Sauerland ve Wickham, 2006; Steve, 2015; Wickham, Engelking, Sauerland ve Corbi, 2006). IV tedavi sırasında gelişen ekstravazasyon durumları hasta konforunu bozar. Hastaya gereksiz tanı ve tedavi işlemlerinin uygulanmasına neden olur, sağlık personeli için artan iş yüküne ve ekonomik kayıplara yol açabilir (Clifton, 2006; Sakaida ve ark., 2014; Patel ve Fletcher, 2008; Wickham ve ark., 2006). Her gün dünyada bir milyondan fazla kemoterapi infüzyonu yapılmaktadır. Hemşireler ve sağlık profesyonelleri bu ilaçların güvenli kullanımını ve yan etkilerinin azaltılmasında sorumludur (Coyle, Griffie ve Czaplewski, 2015). Ekstravazasyon hemşirelik bakımında bir yaşam kalitesi indikatörü olarak görülmekte ve oluşmaması önerilmektedir (Lacey, Smith ve Dunton, 2006; Schulmeister, 2011). İlaç ve hastaya bağlı oluşan ekstravazasyon insidansı yetişkin hastalarda nonvezikant ilaçlarda %0.1 - 6 iken, pediyatrik hastalarda bu oran %11'dir (Reynolds, MacLaren, Mueller, Fish ve Kiser, 2014). Vezikant kemoterapi ekstravazasyonu periferik IV infüzyonlarda %0.1 - %6, port infüzyonlarda ise %0.3 - %4.7 oranında görülmektedir (de Wit ve ark., 2013; Wickham ve ark., 2006). Ekstravazasyon; vezikant, nonvezikant ve irritant ilaçların damar dışına çıkmasıyla gelişir. Doku hasarının ciddiyeti ilacın DNA'ya bağlanmasıyla ilgilidir. Vezikant ilaçların ekstravazasyonunda, nekrotik hücreler tarafından ilacın onu çevreleyen sağlıklı hücrelere haftalardan aylara kadar uzayabilen bir sürede toksik maddeyi yaydığı belirtilmektedir (de Wit ve ark., 2013; Kähler, Mustroph ve Hauschild, 2009; Kreidieh, Moukadem ve El Saghir, 2016; Reynolds ve ark., 2014; Sauerland, Engelking, Wickham ve Corbi, 2006). Bu durum hastalarda akut veya geç reaksiyon bulgusu olarak ortaya çıkmaktadır. Vezikant ve irritant ilaçların erken lokal reaksiyonlarında ağrı, eritem, yanma, kaşıntı ve ödem gibi hücresel zedelenmenin tüm belirtileri görülebilirken, iki üç gün içerisinde eritem giderek artan kahverengi renk değişimi göstermekte, indurasyon, deskuamasyon ve bül oluşabilmektedir (Clifton, 2006; Corbi ve ark., 2006; Patel ve Fletcher, 2008; Wickham ve ark., 2006). Ekstravaze olan ilacın miktarı az olduğunda bulgular zamanla kaybolabilir; ciddi olgularda ise geç reaksiyon olarak ülserasyonla birlikte birkaç hafta içerisinde sınırları kırmızı ve ağrılı, nekrotik bir plak ortaya çıkabilir (de Wit ve ark., 2013; Doellman ve ark., 2009; Kähler, Mustroph ve Hauschild, 2009; Reynolds ve ark., 2014; Sauerland ve ark., 2006).

Ekstravazasyonda doku hasarı potansiyelini ilacın konsantrasyonu, infiltre olan miktar, dokunun ilaca maruziyet süresi ve ekstravazasyonun gerçekleştiği bölge etkilemektedir. Bu faktörlerin yanında; hastanın özelliği, IV kateter ve klinik süreçle ilgili birçok faktörde ekstravazasyon gelişimini tetikleyen diğer değişkenlerdir. Yeni doğanlar, çocuklar, yetişkinler, yaşlılar, damar yolu zor bulunan, uzun süre steroid tedavisi, diyabet veya serebro vasküler olay nedeniyle duyarlılığı ve kan

Bu çalışma 22. Ulusal Kanser kongresinde poster bildirisi olarak sunulmuştur. *Hemşire, Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Gündüz Tedavi Merkezi, İzmir ** Hemşire, Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Gündüz Tedavi Merkezi, İzmir *** Hemşire, Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Gündüz Tedavi Merkezi, İzmir**** Hemşire, Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Gündüz Tedavi Merkezi, İzmir ***** Doç.Dr., Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi, İzmir, ozlem.ugur@deu.edu.tr

sirkülasyonunu azaltan durumu bulunan hastalar, diyaliz fistülü, aksiller lenf nodu diseksiyonu gibi ekstremitenin sınırlı kullanım durumu olan, iletişim sorunu, yoğun anksiyete veya korku yaşayan, mental durum yeterliliğinde olmayan, kültürel yönden şikâyetlerini dile getiremeyen hastalar ekstravazasyon gelişiminin en sık görüldüğü hasta gruplarıdır. IV girişimlerde kateterin uç kalınlığı ve uzunluğu, girişim yapılan bölge ve kelebek set kullanımı gibi değişkenler kateterle ilgili olan faktörleri oluşturmaktadır. Ekstravazasyon gelişiminde diğer önemli olan faktör yoğun çalışma şartları, personelin bilgi ve deneyim eksikliği gibi klinikle ilgili faktörlerdir (Hadaway, 2004; Sauerland ve ark., 2006; Ünsal ve Aydınoglu, 2012). Ekstravazasyonun tedavisine yönelik çalışmalarda ilk 24 saatte hemşire tarafından yapılan sıcak/soğuk uygulamanın etkin olduğu ve ilaca özgü yapılan uygulamanın doku nekrozunu önlediği vurgulanmaktadır (Chanes ve ark., 2012; Corbi ve ark., 2006; Coyle ve ark., 2015; Patel ve Fletcher, 2008; Ünsal ve Aydınoglu, 2012; Wickham ve ark., 2006). Araştırmanın yapıldığı gündüz kemoterapi tedavi merkezi'nde çalışan hemşireler tarafından kemoterapi tedavisi sonrası hastalarda gecikmiş ekstravazasyon olgu sayısında artış bildirilmiştir. Hemşireler tarafından özellikle ilaçların ekstravazasyonunda geç reaksiyon olarak hastalarda IV bölge hattında, damar boyunca ilerleyen renk değişimi, sertleşme ve hassasiyet bulguları gözlenmiştir. Bu nedenle belirtilen üniversite hastanesi gündüz tedavi merkezinde sitotoksik ilaç tedavisi alan hastalarda gelişen ekstravazasyon nedenlerini tanılamak ve bir yıllık ekstravazasyon insidansını izlemek amacıyla bu araştırma yapılmıştır.

Araştırma Soruları

- Hastalarda gelişen ekstravazasyon nedenleri nelerdir?
- Ekstravazasyon nedenleri ile hastaların tanıtıcı özellikleri arasında ilişki var mıdır?
- Gündüz Kemoterapi Tedavi Merkezi'nde bir yıl içinde ekstravazasyon gelişme sıklığı nedir?

Yöntem

Araştırmanın Tipi

Bu çalışma, tanımlayıcı ve kesitsel bir araştırmadır.

Araştırmanın Yeri ve Zamanı

Çalışma Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Gündüz Tedavi Merkezi'nde, Ağustos 2015-Eylül 2016 tarihleri arasında yapılmıştır.

Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Araştırma evrenini üniteye ayaktan tedavi almak için gelen hastalar oluşturmuştur. Araştırma örneklemini, Gündüz Tedavi Merkezi'ne ayaktan kemoterapi almak için gelen ve seçilme kriterlerine uyan tüm hastalar oluşturmuştur. Hastane kayıtlarına göre 2015-2016 yılında Gündüz Tedavi Merkezi'nde 7756 kanser hastasına hizmet verilmiştir. Çalışmada kemoterapi tedavisi sonrası gelişebilecek ekstravazasyon olgu sayısı bilinmediğinden örneklem büyüklüğü hesaplanmamış; belirtilen tarih aralığında ekstravazasyon gelişmiş 17 olgu araştırma kapsamına alınmıştır. Çalışmaya 18 yaş ve üstü olan, Türkçe konuşabilen, bilişsel fonksiyonları iyi olan, iletişim kurulabilen, tedavi sırasında veya sonrasında girişim bölgesinde ekstravazasyon gelişen hastalar alınmıştır. Çalışmada tanımlayıcı olarak ekstravazasyon insidansı ve nedenleri incelendiğinden, veri toplama sürecinde hastalar için zarar verici bir durum bulunmamaktadır.

Veri Toplama Araçları

Araştırma verilerinin toplanmasında; araştırmacılar tarafından literatür taranarak hazırlanmış olan "Hasta Tanıtım Formu" ve "Ekstravazasyon Nedenini Tanılama Formu" kullanılmıştır (Corbi ve ark., 2006; Coyle ve ark., 2015; Sauerland ve ark., 2006; Wickham ve ark., 2006). "Ekstravazasyon Nedenini Tanılama Formu" hemşireler tarafından doldurulmuştur. Formda kemoterapi (KT) tedavisini uygulama tarihi, ilaç/ilaçların adı, iğne ucunun büyüklüğü, ekstravazasyon gelişen bölge ve ekstravazasyon geliştiğinde yaptığı girişimleri içeren seçeneklerinin bulunduğu sorular yer almaktadır. Form hemşireler tarafından hastanın direkt ekstravazasyon gelişen alanını gözlemleyerek, ilacın hasta dosyasından bilgisine ulaşarak ve gelişen durumlarda direkt infüzyon sırasında hastayı takip ederek doldurulmuştur. Çalışmanın verileri; Gündüz Tedavi Merkezi'ne gelen ve seçilme kriterlerine uyan hastalarla yüz yüze görüşülerek toplanmıştır. Veri toplama sürecinde araştırmacılar örneklem kriterlerine uyan hastaları belirleyerek, çalışmanın amacını açıklamış ve çalışmaya katılmayı kabul eden hastalarla görüşmeyi sürdürmüştür.

Ağustos 2015- Eylül 2016 tarihleri arasında ekstravazasyon insidansı ve nedenlerinin incelendiği çalışmada 17 ekstravazasyon olayı saptanmıştır. İlgili tarihlerde Gündüz Kemoterapi Tedavi Merkezine gelen toplam hasta sayısı 7756'dır ve ekstravazasyon gelişme insidansı %0.22 (17/7756x1000:0.2191851468:0.22) olarak bulunmuştur.

Verilerin Değerlendirilmesi

Verilerin analizinde SPSS paket programından yararlanılmıştır. Hastanın yaşı, cinsi, eğitim durumu, kemoterapi tedavisini aldığı yol, kür sayısı, tanı aldığı süre gibi çalışmanın bağımsız değişkenleri ile ekstravazasyon yeri, bölgesi, semptomları, aynı bölgede başka bir girişim yapılma durumu, uygulama bölgesine ait hemşirenin yaptığı girişimlere yönelik değişkenlerin sayı ve yüzde dağılımları; hastanın yaşı, cinsi, eğitim durumu, kemoterapi tedavisini aldığı kür sayısı, tanı aldığı süre ile ekstravazasyon yeri, ekstravazasyon bölgesinde gelişen semptomlar, aynı bölgede başka bir girişim yaşanma durumu ile uygulama sırasında hemşirenin yaptığı girişimler arasındaki ilişkinin incelenmesinde kıkare istatistiksel analiz testinden yararlanılmıştır. Üniteye gelişen bir yıllık ekstravazasyon sıklığını belirlemek amacıyla da kümülatif insidans formülünden yararlanılmıştır (Kümülatif İnsidans: Yeni ortaya çıkan vaka sayısı/ Başlangıçta risk altındaki popülasyonx1000).

Araştırma Etik Yönü

Araştırmanın yapılabilmesi için üniversite hastanesinin etik kurul komitesi'nde 1662-GOA protokol numaralı 2014/27-02 karar numarası ile onay alınmıştır. Ayrıca araştırmanın yapılabilmesi için Dokuz Eylül Üniversitesi Hastanesi Başhekimliği'nden, Onkoloji Anabilim Dalı'ndan ve araştırmaya katılmaya gönüllü olan kişilerden yazılı izin alınmıştır.

Araştırmanın Sınırlılıkları

Çalışmanın yürütülmesinde herhangi bir sınırlılık bulunmamaktadır.

Bulgular

Ekstravazasyon gelişen hastaların yaş ortalamasının 60 (Min-Max: 40-76), %58.8'inin erkek, %41.2'sinin üniversite mezunu, %94.1'inin hematolojik malinitesinin olduğu, %52.9'una 12 aydan daha uzun süredir kanser tanısının konulduğu, %47.1'inin 1- 4 kür arasında kemoterapi tedavisi aldığı, %94.1'inin tedaviyi IV yolla aldığı ve %82.4'ünde daha önceden deneyimledikleri bir ekstravazasyon olayı yaşanmadığı saptanmıştır.

Tablo 1. Ekstravazasyon Karakteristikleri

Ekstravazasyon Karakteristikleri (n:17)	n(%)
Ekstravaze olan ajanlar	
Vezikant	17 (100.0)
Nonvezikant	-
İrritant	-
Ekstravazasyon durumu	
Akut reaksiyon	2 (11.8)
Geç reaksiyon	15 (88.2)
Tedavi Uygulanan Bölge	
Perifer	16 (94.1)
Port	1 (5.9)
Kateter	-
İnfiltrate olan miktar (akut reaksiyonlarda) (n:2)	
10- 20 ml	1 (50.0)
20 ml>	1 (50.0)
Girişim yeri ile ekstravaze bölge arasındaki mesafe	
Uzak mesafe (10 cm>)	
Yakın bölge (1-10 cm)	2 (11.8)
Cilde sızmış ve yayılmış	10 (58.8)
Damar yolu boyunca	2 (11.8)
	3 (17.6)
Ekstravazasyona Yönelik Hasta Semptomları	
Evet	17 (100.0)
Hayır	-
Ekstravazasyona İlişkin Semptomlar*	
Ağrı	2 (11.8)
Kızarıklık	17 (100.0)
Şişlik	6 (35.8)
Yanma	3 (17.6)
Isı değişikliği	3 (17.6)
Ödem	2 (11.8)
Nekroz	1 (5.9)
Pullanma	4 (23.5)
Renk değişikliği	3 (17.6)

*Birden fazla seçenek işaretlenmiştir.

Tablo 1'de görüldüğü gibi hastaya ekstravaze olan ajanların tamamının vezikant tipte ilaç olduğu ve %88.2'sinin hastada geç tipte reaksiyon oluşturduğu bulunmuştur. Akut tipte reaksiyon ise iki vakada gözlenmiştir. Gündüz Tedavi Merkezinde KT infüzyonları IV pump cihazlarıyla hastalara uygulanmakta ve infüzyon sırasında bir kaçak geliştiği zaman cihaz tarafından uyarı verilmektedir. Hemşire ekstravazasyon gelişen alanı gözlemleyerek ve hastaya giden ilaç miktarına

bakarak ortalama 20 ml kadar bir sıvının ekstravaze olduğunu belirlemiştir. Ekstravazasyon gelişen alanın, girişim bölgesine %58.8 oranında yakın mesafede olduğu, hastaların tamamında ekstravazasyona bağlı olarak kızarıklık, %35.8’inde şişlik, %23.5’inde ise pullanma geliştiği bulunmuştur.

Tablo 2. Ekstravazasyon Gelişimini Etkileyebilecek Bazı Faktörler

Etkileyen Faktörler	n (%)
Tedavi Bölgesi	
Periferel Ven	
• El üstü	8 (47.1)
• Radial Bölge	7 (31.1)
• Brakial Bölge	2 (11.8)
• Antekubital Bölge	-
Port Bölgesi	
• Göğüs Bölgesi	1 (100.0)
• Abdominal Bölge	-
• Femoral Bölge	-
Girişim bölgesinin, tedavi dışı diğer girişimlerde kullanımı	
Evet	-
Hayır	17 (100.0)
Kemoterapi tedavisi için aynı bölgenin kullanımı	
Evet	14 (82.4)
Hayır	1 (5.9)
Bilinmiyor	2 (11.8)
İntraket/Branül no	
22 no	8 (47.1)
20 no	8 (47.1)
Port iğnesi	1 (5.9)
Hastanın yaşı	
	X: 60 (Min-Max: 40-76)
Hastada önceden ekstravazasyon gelişme durumu	
Evet	
Hayır	3 (17.6)
	14 (82.4)

Bazı değişkenlere göre hastada ekstravazasyon gelişimini etkileyebilecek faktörler incelendiğinde; periferde bölge olarak %47.1 oranında el üstü bölümün kullanıldığı, sadece göğüs bölgesinde portu bulunan bir hastada ekstravazasyon geliştiği, girişim yapılan bölgenin kemoterapi tedavisi haricinde kullanılmadığı, hemşirelerin %82.4’ünün genellikle tedavi için uygun olduğu sürece aynı bölgeyi kullandıkları ve girişimlerde genellikle 20 ve 22 nolu branülü/intraketi tercih ettikleri saptanmıştır. Hastaya girişim yapılan branül/intraket numarası akut gelişen reaksiyonlarda hemşire tarafından gözlenmiş; geç reaksiyonlarda ise önceki seansta hastayı takip eden hemşireye sorularak bilgi edinilmiştir (Tablo 2).

Tablo 3. Hemşirenin Ekstravazasyon Gelişimini Önlemeye Yönelik Girişimleri

Etkileyen Faktörler	n (%)
Uygun intraket/branül seçimi	
Evet	17 (100.0)
Hayır	-
Hasta ile ilgili faktörler (yaş, damar yapısı...)	
Evet	17 (100.0)
Hayır	-
Damar açıklığının kontrolü	
Evet	17 (100.0)
Hayır	-
İntraket/branülün etkin sabitlemesi	
Evet	17 (100.0)
Hayır	-
Girişim bölgesinde sabitleyici şeffaf örtü kullanımı	
Evet	
Hayır	17 (100.0)
IV/ port kateter kullanımında beceri sahibi olma	
Evet	17 (100.0)
Hayır	-
Girişim sırasında dikkat dağıtıcı işlemlerle ilgilenme	
Evet	17 (100.0)
Hayır	-
Hastayı ekstravazasyon bulguları yönünden bilgilendirme	
Evet	17 (100.0)
Hayır	-
KT tedavisinin yönetimi hakkında hemşirenin yeterli bilgisi olması	
Evet	17 (100.0)
Hayır	-
Hastanın ekstravazasyon bulgusunu hemşireye iletmesi	
Evet	8 (47.1)
Hayır	9 (52.9)
Süpheli durumların iletilmesi(dr, hemşire)	
Evet	10 (58.8)
Hayır	7(41.2)
Tedavi sürecinde ekstravazasyon bulgusu	
Evet	10 (58.8)
Hayır	7(41.2)

Hemşirelerin ekstravazasyon gelişimini önlemek için hastanın damarsal yapısını ve diğer özelliklerini dikkate aldığı, uygun intraketi seçtiği, girişimi gerçekleştirdikten sonra ve tedavi süresince damar yolu açıklığını gözlediği, alanı gözlemek için şeffaf sabitleyici örtüleri kullandıkları ve branül/intraketi etkin sabitledikleri tesbit edilmiştir. Ayrıca hemşirelerin yeterli port kullanım tecrübesine sahip olduğu, girişim sırasında dikkat dağıtıcı işlemlerle ilgilenmedikleri, KT tedavisinin yönetimi hakkında yeterli bilgilerinin olduğu, hastayı ekstravazasyon bulguları hakkında bilgilendirdikleri ve şüpheli durumları %58.8 oranında doktora/sorumlu hemşireye ilettikleri saptanmıştır. Aynı zamanda tedavi sırasında hastaların %41.2'sinde ekstravazasyona yönelik bulgu olmadığı, bu bulguların daha sonra geç reaksiyon olarak oluştuğu belirlenmiştir. Ekstravazasyon belirtileri hakkında hastaların %52.9'unun hemşireye geri dönüşlerinin olmadığı bulunmuştur.

Tartışma

Hasta yönetiminde yaygın olarak kullanılan ven içi uygulamaların yönetimi oldukça önemlidir. Çünkü girişim sonrası gelişen ekstravazasyon, hastaların yaşam kalitesini olumsuz etkileyebilmektedir (Sauerland, Engelking, Wickham ve Corbi, 2006). Bunun için de ekstravazasyondan korunmaya yönelik önlemlerin hemşireler tarafından alınması, tüm önlemlere rağmen oluştuğunda ise doku bütünlüğünün korunmasına yönelik girişimlerin hızla yapılandırılması gereklidir. Özellikle de onkolojideki tedavi rejimlerine yeni ilaçların eklenmesi, kombinasyonların çeşitlenmesi ile hemşirelerin ilaçların yönetimindeki hakimiyeti giderek önem kazanmakta ve oluşabilecek riskleri azaltmaya yönelik girişimleri hasta bakımına yansıtmasının önemi vurgulanmaktadır (Boulanger, Ducharme, Dufour, Fortier ve Almanric, 2015; Chanes ve ark., 2012).

Çalışmamızda 17 ekstravazasyon vakasının çoğunluğunun vezikant ilaç kullanımından kaynaklandığı ve geç reaksiyon olarak görüldüğü saptanmıştır. Hastaların tamamında kızarıklık başta olmak üzere ekstravazasyona yönelik bulguların olduğu bulunmuştur (Tablo 1). Damar dışına kaçan ilaçların rehberleri incelendiğinde infüzyon yeri reaksiyonları olarak girişim bölgesinde hiperpigmentasyon, enflamasyon, lokal eritem oluşturduğu, cilt kuruluğu gibi deri hassasiyetine ve nadir durumlarda flebit ve ekstravazasyon oluşumuna neden olduğu belirtilmektedir. Bu bulgular hemşirelerin gözlemlerini doğrular niteliktedir. IV uygulamalarda hemşirelerin ekstravazasyon yönetimini, vezikant, irritant veya nonvezikant ilaçları bilmesi, ekstravazasyonu erken tanılabilmesi ve uygun girişimde bulunabilmesi önemlidir (Doellman ve ark., 2009; Kähler ve ark., 2009; Reynolds ve ark., 2014). Antineoplastik ajanların ekstravazasyon yönetiminde, kanıta dayalı hemşirelik bakım uygulamaları yapılmasının önemli olduğu vurgulanmakta ekstravazasyon tedavisinde antidot kullanımı desteklenmekte ve yönetiminde algoritmaların kullanımı önerilmektedir (Chanes ve ark., 2012; de Wit ve ark., 2013; Doellman ve ark., 2009; Kreidieh ve ark., 2016; Pearson, Wiechula, Court ve Lockwood, 2008; Wengström ve Margulies, 2008). Çalışmamızda ise ekstravazasyon vakalarında en çok el üstü, radial bölgenin kullanıldığı ve aynı bölgenin tekrarlı kullanımlarının olduğu saptanmıştır. Hemşirelerin özellikle aynı bölgenin tekrarlı kullanımlarında bölgeyi iyi tanılaması, antekubital fossa, bilek ve el üstü bölgesi gibi ekstravazasyon için risk taşıyan bölgelerin tekrarlı kullanımlarından kaçınması, özellikle yaşlı hastalarda damar yolunun ince, mobil ve kırılabilir olması nedeniyle girişimlerde dikkatli olunması, IV bölgenin şeffaf bir örtü ile kapatılması, girişimlerde 1.2- 1.5 cm boyutunda, esnek polietilen veya teflon kanül kullanımı, bolus enjeksiyonların ekstravazasyon riskini arttıracak bilmesi gereklidir. Rahatsızlığın ve şişliğin önlenmesi için her ilacın uygulanmasından önce ve sonra ilaçla uyumlu bir sıvı ile en az 25 ml bir sıvı ile açıklığın sağlanması ve korunması önemlidir. 30 dakikadan az kısa süreli infüzyonlarda IV girişim bölgesi her 5- 10 dakikada bir gözlenmeli; 2- 5 ml'lik puşe infüzyonlarda ise kanın geri gelişini kontrol edilmelidir. 60 dakikadan uzun süren infüzyonlarda ise ekstravazasyon gelişimi artar. Bu nedenle vezikant ilaçların 60 dakikadan uzun infüzyonlarından kaçınılmalı; 30 dakikada bir kanın geri gelişini sorgulanmalıdır. Literatürde kısa süreli infüzyonlar için periferik yolun kullanımı, uzun süreli infüzyonlarda ise port ve kateter sistemlerinin kullanılması önerilmektedir. Bu sistemlerin kullanılmasının gerekliliği hakkında hastalar, sağlık profesyonelleri tarafından bilgilendirilmeli ve gerekli yönlendirmeleri yapılmalıdır. Özellikle infüzyon pompa kullanımında alarm sisteminin ayarlanması önemlidir. Doktor ve hemşirelerin port ve kateter kullanan hastalarda, ekstravazasyon bulguları yönünden iyi gözlem yapması gereklidir. Santral hattın yerleşiminden veya yerinden oynamasından şüphe ediliyorsa bir venogram veya X-Ray çektilmelidir. Santral hat kullanan hastalarda kateter veya port bölgesine yakın omuzda, boyun ve kulakta ağrı oluyorsa, girişim yerinde sıvı sızması, kızarıklık, sertleşme, ödem, eritem, sıvı akışına direnç ve infüzyon hızında değişim gözleniyorsa ekstravazasyon bulgularına duyarlı olunmalıdır (Boulanger ve ark., 2015; Corbi ve ark., 2006; Coyle ve ark., 2015; Kreidieh ve ark., 2016; Sakaida ve ark., 2014; Sauerland ve ark., 2006; Schulmeister, 2011). Literatürde ekstravazasyonun gelişimini önleyecek uygulamaları doğru bilmenin, uygun önlemleri almanın, hemşirenin en önemli sorumluluklarından olduğu ve görülen ekstravazasyon oranını düşüreceği belirtilmektedir (Chanes ve ark., 2012; Ünsal ve Aydınoglu, 2012; Wengström ve Margulies, 2008).

Çalışmamızda hastaların hemşireler tarafından ekstravazasyon bulguları hakkında bilgilendirilmesine rağmen %52.9'unda hemşireye geri dönüşlerinin olmadığı saptanmıştır. Bu durum bize verilen bilgilendirmenin hastalar tarafından içselleştirilmediğini göstermektedir. Hastaları ve bakım verenlerini vezikant ilaçların infüzyonlarıyla ilgili riskler hakkında bilgilendirme önemlidir. Hastaların ve bakım verenlerin bu bilgileri anlamaları kolay olmayabilir fakat bilgi verilmesi kısa süre içinde değil, zamana yayılarak, basit ve anlaşılır bir şekilde, öğretim materyalleri ile desteklenerek verilmesi gereklidir (Coyle ve ark., 2015). Vezikant ekstravazasyonların çoğundan korunulabilir. Bu korunma aşamaları anlaşılır bir kemoterapi eğitimini, spesifik ilaçlarla ilgili hasta odaklı bilgilendirmeyi, hemşirenin kritik değerlendirme becerilerini ve risk faktörlerini artıran durumları fark etmesini, ilgili faktörlerin sürekli kontrolünü ve güncel bir plan oluşturularak yapılandırılabilir (Coyle ve ark., 2015; Sakaida ve ark., 2014; Sauerland ve ark., 2006). Özellikle hasta ve bakım verenlerinin girişim bölgesinde oluşabilecek lokal ağrı, şişlik, sıcaklık artışı, derideki değişimlerin gözlenmesi ve bunların iletilmesi hakkında bilgilendirilmesi önemlidir. İzlem sıklığı sitotoksik ajanın nekrotizan kapasitesi göz önüne alınarak yapılmalıdır. Özellikle vezikant ajan ekstravazasyonu gelişmişse bölge 24 saat boyunca 8 saat aralıklarla gözlenmeli ve bir haftaya kadar izlenmelidir. Takip semptomlar gerileyinceye kadar devam etmelidir. Ayrıca hemşire hastadan kaynaklı engelleri ve anksiyetesini değerlendirerek yapacağı girişimleri planlamalıdır (Clifton, 2006; de Wit, 2013). Tüm bunlara ek olarak; kemoterapi tedavisinin izlendiği hemşire gözlem formunda, hastanın risk faktörlerinin tanımlanmasına yönelik bölümlerin bulunması, ekstravazasyon gelişimi sonrası soğuk sıcak uygulamalara yönelik protokollerin bulunması, protokollerin herkesin kolay ulaşabileceği yere asılması oldukça önemlidir. Özellikle ünitelerde ekstravazasyon sonrasındaki ilk 48 saat içinde neler yapılabileceğini anlatan broşürler ve danışmanlık alabileceği numaralar bulunmalıdır (Chanes ve ark., 2012). Sitotoksik ajanların tedavisini ve yönetimini yapan hemşireler ve sağlık profesyonelleri vezikant ve irritant ilaçların risk yönetimini yapabilmek için bilgilerini güncellemelidir. Vezikant ilaçların yönetimi konusunda standartlar geliştirmeli ve risk yönetimini organize etmelidirler (Coyle ve ark., 2015).

Sonuçların Uygulamada Kullanımı

Çalışmadan elde edilen bulgular, hastaların tedaviye bağlı yaşayabileceği sorunların çözümlenmesine yönelik planlamaların yapılandırılmasına katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Çalışmadan elde edilen bulgular doğrultusunda sitotoksik tedavi alan hastalarda ekstravazasyon gelişimini önlemek için hemşirelerin hasta ve bakım verenlerini ilaçların riskleri ve yönetimleri hakkında basit ve anlaşılır bir şekilde bilgilendirmesi, bu bilgilendirmeyi yazılı materyalle desteklemesi, riskli ilaçların verildiği tedavi merkezlerinde güvenli bir ilaç yönetim planının oluşturulması, bunun bilgisayar ortamında ve ulaşılabilir olması önerilebilir. Ayrıca sağlık profesyonellerinin kemoterapi ile ilgili yasal süreçler ve protokoller hakkında bilgi sahibi olması da önemlidir.

Kaynaklar

- Boulanger, J., Ducharme, A., Dufour, A., Fortier S. & Almanric, K. (2015). Comité de l'évolution de la pratique des soins pharmaceutiques (CEPSP); Comité de l'évolution des pratiques en oncologie (CEPO). Management of the extravasation of anti-neoplastic agents. *Support Care Cancer*, 23(5), 1459-1471
- Chanes, D.C., da Luz Gonçalves, P.M. & de Gutiérrez, M.G. (2012). Antineoplastic agents extravasation from peripheral intravenous line in children: a simple strategy for a safer nursing care. *European Journal of Oncology Nursing*, 16(1), 17-25.
- Clifton, K.R. (2006). Wound care after peripheral intravenous extravasation: what is the evidence? *Newborn Infant Nursing Review*, 6(4), 202-211.
- Corbi, D., Engelking, C., Sauerland, C. & Wickham, R. (2006). Vesicant part I: mechanisms, pathogenesis and nursing care to reduce risk. *Journal of Oncology Nursing Forum*, 33(6), 1134-1141.
- Coyle, C.E., Griffie, J. & Czaplewski, L.M. (2015). Eliminating extravasation events: A multidisciplinary approach. *Journal of Infusion Nursing*, 38(Suppl 6.), 43-50.
- de Wit, M., Ortner, P., Lipp, H.P., Sehoul, J., Untch, M., Ruhnke, M. et al. (2013). Management of cytotoxic extravasation - ASORS expert opinion for diagnosis, prevention and treatment. *Onkologie*, 36(3), 127-135.
- Doellman, D., Hadaway, L., Bowe-Geddes, L.A., Franklin, M., LeDonne, J., Papke-O'Donnell, L. et al. (2009). Infiltration and extravasation: update on prevention and management. *Journal of Infusion Nursing*, 332(4), 203-211.
- Kähler, K.C., Mustroph, D. & Hauschild, A. (2009). Current recommendations for prevention and therapy of extravasation reactions in dermatology. *Journal of The German Society of Dermatology*, 7(1), 21-8.
- Kreidieh, F.Y., Moukadem, H.A. & El Saghir, N.S (2016). Overview, prevention and management of chemotherapy extravasation. *World Journal of Clinical Oncology*, 7(1), 87-97.
- Lacey, S.R., Smith, J.B. & Dunton, N.E. (2006). Developing measures of pediatric nursing quality. *Journal of Nursing Care Quality*, 21(3), 210-220
- Patel, N.P. & Fletcher, M. (2008). The national patient safety agency annual report and accounts 2007/08. Erişim: 17.7.2017. <http://www.extravasation.org.uk>.
- Pearson, A., Wiechula, R., Court, A. & Lockwood, C. (2008). A re-consideration of what constitutes "evidence" in the health care professions. *Nursing Science Quarterly*, 20 (1), 85-88.
- Reynolds, P.M., MacLaren, R., Mueller, S.W., Fish, D.N. & Kiser T.H. (2014). Management of extravasation injuries: a focused evaluation of noncytotoxic medications. *Pharmacotherapy*, 34(6), 617-632.
- Sakaida, E., Sekine, I., Iwasawa, S., Kurimoto, R., Uehara, T., Ooka, Y. et al. (2014). Incidence, risk factors and treatment outcomes of extravasation of cytotoxic agents in an outpatient chemotherapy clinic. *Japanese Journal of Clinical Oncology*, 44(2), 168-171.
- Sauerland, C., Engelking, C., Wickham, R. & Corbi, D. (2006). Vesicant extravasation part I: mechanisms, pathogenesis and nursing care to reduce risk. *Oncology Nursing Forum*, 33(6), 1134-1141.
- Schulmeister, L. (2011). Extravasation management clinical update. *Seminars in Oncology Nursing*, 27(1), 82-90.
- Steve, W. (13.02.2015). Guidelines for the management of extravasation. Erişim tarihi: 17.5.2017. www.necn.nhs.uk/.../NECN
- Ünsal, A.E. & Aydınoğlu, N. (2012). Extravasations of vesicant / non- vesicant drugs and evidence based management. *International Journal of Caring Sciences*, 5(2), 191-202.
- Wengström, Y. & Margulies, A. (2008). European oncology nursing society extravasation guidelines. *European Journal of Oncology Nursing*, 12(4), 357-361
- Wickham, R., Engelking, C., Sauerland, C. & Corbi, D. (2006). Vesicant extravasation part II: evidence-based management and continuing controversies. *Journal of Oncology Nursing Forum*, 33(6), 1143-1150.