

T.C.
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
İÇ HASTALIKLARI ANABİLİM DALI

KEMOTERAPİ EKSTRAVAZASYONU VE YÖNETİMİ
HAKKINDA HEMŞİRE BİLGİ DÜZEYİ ÖLÇÜMÜ

Pınar ÇETİN

YÜKSEK LİSANS TEZİ

2022-ANTALYA

T.C.
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
İÇ HASTALIKLARI ANABİLİM DALI

KEMOTERAPİ EKSTRAVAZASYONU VE YÖNETİMİ
HAKKINDA HEMŞİRE BİLGİ DÜZEYİ ÖLÇÜMÜ

Pınar ÇETİN

YÜKSEK LİSANS TEZİ

DANIŞMAN
Doç. Dr. Ozan SALİM

“Kaynakça gösterilerek tezimden yararlanılabilir”

2022-ANTALYA

Sağlık Bilimleri Enstitüsü M¼d¼rl¼ę¼ne;

Bu alışma j¼rimiz tarafından İç Hastalıkları Anabilim Dalı Onkolojik Eğitim ve Klinik Araştırma Programında Y¼ksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir. .../...../.....

İmza

Tez Danışmanı : Doç. Dr. Ozan SALİM
Akdeniz ¼niversitesi Tıp Fak¼ltesi

¼ye : Dr. Öğr. Üyesi Utku ILTAR
Akdeniz ¼niversitesi Tıp Fak¼ltesi

¼ye : Doç. Dr. Volkan Karakuş
Sağlık Bilimleri Ü. Antalya Eğit. ve Arş. Hastanesi

Bu tez, Enstit¼ Y¼netim Kurulunca belirlenen yukarıdaki j¼ri ¼yeleri tarafından uygun g¼r¼lm¼ř ve Enstit¼ Y¼netim Kurulu'nun/...../..... tarih ve/..... sayılı kararıyla kabul edilmiştir.

Enstit¼ M¼d¼r¼

ETİK BEYAN

Bu tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu, tezin planlanmasından yazımına kadar bütün safhalarda etik dışı davranışımın olmadığını, bu tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, bu tez çalışmasıyla elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları da kaynaklar listesine aldığımı beyan ederim.

Pınar ÇETİN

İmza

Tez Danışmanı

Doç. Dr. Ozan SALİM

İmza

TEŐEKKÖR

Yüksek lisans eğitimin süresince akademik bilgi ve deneyimleri ile tez çalışmamın planlanması, yürütülmesi ve sonlandırılmasında destek ve rehberlik eden değerli danışman hocam Doç. Dr. Ozan SALİM'e ve yüksek lisans eğitim süresince bilgi ve deneyimlerinden yararlandığım desteğini ve bilgisini esirgemeyen değerli hocalarım Prof. Dr. Hasan Şenol COŞKUN'a, Doç. Dr. Sema Sezgin GÖKSU ve Doç. Dr. Ali Murat TATLI'ya sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Her zaman olduğu gibi yüksek lisans eğitim süresince de sevgisi, desteğı ve anlayışıyla yanımda olan sevgili eşim Zühdü ÇETİN'e çok teşekkür ederim.

Tez çalışmam süresince her anlamda yardım ve desteklerini esirgemeyen, varlıklarıyla mutlu olduğum sevgili arkadaşlarım Seda GÜLGÖR'e, Hanife ALTINTAŞ'a ve Gamze BİTİM'e çok teşekkür ederim.

Tez çalışmama olan katkıları ve anlayışlarından dolayı araştırmaya katılmayı kabul eden tüm meslektaşlarıma teşekkür ederim.

Canım anneme sonsuz sevgilerle.

ÖZET

Amaç: Kemoterapi ekstreavazyonu hastanın hastanede kalma süresini uzatıp, tedavi süre ve sürecini olumsuz etkileyen bir durum olduğu için; bu konuda onkoloji ve hematolojide çalışan hemşirelerin bilgi düzeylerini değerlendirmek amaçlandı.

Yöntem: Bu çalışma kemoterapi ekstreavazyonu ve yönetimi hakkında hemşire bilgi düzeyi ölçümünün belirlenmesi amacı ile yapılmış tanımlayıcı anket çalışmasıdır. Araştırma, etik kurul ve kurum izinleri alındıktan sonra Haziran 2020 – Aralık 2020 tarihleri arasında Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesinde yürütüldü. Araştırmanın evrenini onkoloji ve hematoloji alanında çalışan 100 hemşire oluşturdu. Hemşirelerin tanımlayıcı özellikleri ile kemoterapi ekstreavazyonu ve yönetimi hakkında bilgi düzeyleri analiz edildi.

Bulgular: Çalışmaya katılan 100 hemşirenin ortalama yaş değeri 29 (21-54) yıldır. Hemşirelerin %4'ü meslek lisesi, %4'ü ön lisans, %83'ü lisans ve %9'u yüksek lisans mezunudur. Hemşirelerin meslekteki çalışma süreleri ortalama değeri 72 (1-392), onkoloji/hematoloji alanında çalışma süreleri ortalama değeri 48 (1-372) aydır. Verilen toplam ortalama doğru yanıt sayısı 9 (1-19) idi. Hemşirelerin %37'si temel, %55'i orta, %8'i ileri bilgi düzeyine sahipti. Temel bilgi düzeyine sahip hemşireler ile ileri bilgi düzeyine sahip hemşireler arasında yaş, meslekteki çalışma süreleri ve onkoloji/hematoloji alanında ki çalışma sürelerine göre anlamlı fark bulundu ($p<0,05$). Eğitim durumları ve çalıştıkları bölümlerine göre bilgi düzeyleri benzerdi ($p>0,05$).

Sonuç: Hemşirelerin sadece %8'i ileri düzey bilgi sahibidir. Temel ve orta düzey bilgi sahibi olan hemşirelerin, kemoterapi ekstreavazyonu ve yönetimi hakkında bilgilerini geliştirmeleri gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: kemoterapi ekstreavazyonu, hemşire, bilgi düzeyi, hematoloji, onkoloji

ABSTRACT

Objective: The aim of this study was to evaluate the knowledge levels of nurses working in oncology and hematology; because chemotherapy extravasation is a condition that prolongs the hospital stay of the patient and extravasation has negatively affects the treatment time and treatment process.

Method: This study is a descriptive survey study conducted with aim of determining the nurse's knowledge level about chemotherapy extravasation and management. The research was carried out at Akdeniz University Medical Faculty Hospital between June 2020-December 2020, after obtaining ethical committee and institutional permissions. The population of the study consisted of 100 nurses working in oncology and hematology departments. The descriptive characteristics of the nurses and their level of knowledge about chemotherapy extravasation and management were analyzed.

Results: The median age of 100 nurses participating in the study was 29 (21-54) years. 4% of the nurses graduated from vocational high school, 4% of them associate degree, 83% of them undergraduate and 9% of them graduate. The median working experiences of nurses in the profession is 72 (1-392), and the median working experiences in the oncology/hematology department is 48 (1-372) months. The median number of correct answers given to the questions was 9 (1-19). 37% of the nurses had basic knowledge, 55% had intermediate and 8% had advanced knowledge. A significant difference was found between nurses with basic knowledge and nurses with advanced knowledge according to age, working hours in the profession and working time in the oncology/hematology department ($p<0.05$). Their level of knowledge was similar according to their educational status and the departments they worked in ($p>0.05$).

Conclusion: Only 8% of nurses have advanced knowledge. Nurses who have basic and intermediate knowledge need to improve their knowledge about chemotherapy extravasation and management.

Keywords: chemotherapy extravasation, nurse, knowledge level, hematology, oncology

İÇİNDEKİLER

ÖZET.....	I
ABSTRACT	II
İÇİNDEKİLER.....	III
TABLolar DİZİNİ	VI
ŞEKİLLER DİZİNİ	VIII
SİMGELER VE KISALTMALAR	IX
1. GİRİŞ	1
1.1. Problemin Tanımı ve Önemi.....	1
1.2. Araştırmanın Amacı	1
2. GENEL BİLGİLER.....	2
2.1. Ekstravazasyon.....	2
2.2. Ekstravazasyon İnsidansı.....	2
2.3. Ekstravazasyon Risk Faktörleri	2
2.3.1. Hastaya Bağlı Risk Faktörleri	3
2.3.2. Uygulama ile İlgili Risk Faktörleri.....	4
2.3.3. Santral Venöz Kateter ile İlgili Risk Faktörleri	4
2.4. Ekstravazasyonun Değerlendirilmesi	4
2.4.1. Vezikan İlaçların Etkileri	5
2.4.2. İritan İlaçların Etkileri	6
2.4.3. Tahriş Edici Olmayan İlaçların Etkileri.....	6
2.4.4. Görsel Değerlendirme.....	6
2.4.5. Görüntüleme.....	6
2.5. Ekstravazasyonun Önlenmesi	7
2.5.1. Kanülasyon Bölgesi ile İlgili Önlemler	7
2.5.2. Hemşirenin Alması Gereken Önlemler	7
2.6. Ekstravazasyon Sonrası İlk Yaklaşım	8
2.6.1. Kuru Soğuk Kompres ve Kuru Ilık Kompres	9

2.7. Spesifik Antidotlar	9
2.7.1. Dekstrazoksan	10
2.7.2. Sodyum Tiyosülfat	11
2.7.3. Hiyaluronidaz	11
2.7.4. Dimetil Sülfoksit	12
2.7.5. Glukokortikoidler	12
2.8. Cerrahi Yönetim.....	12
2.8.1. Lokal Doku Yaralanması	12
2.8.2. Mediastinal Ekstravazasyon.....	13
2.9. Ekstravazasyon Takibi ve Dokümantasyonu.....	14
2.10. Özet	14
3. GEREÇ VE YÖNTEM	15
3.1. Araştırmanın Tipi.....	15
3.2. Araştırmanın Yeri ve Zamanı	15
3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi	15
3.4. Araştırmaya Dâhil Edilme Kriterleri.....	15
3.5. Veri Toplama Aracı.....	15
3.5.1. Araştırmaya Katılan Hemşirelerin Tanımlayıcı Özellikleri Formu	15
3.5.2. Kemoterapi Ekstravazasyonu ve Yönetimi Hakkında Hemşire Bilgi Düzeyi Ölçümü Formu	16
3.6. Ön Uygulama	16
3.7. Verilerin Toplanması.....	16
3.8. Araştırma Etiği.....	16
3.9. Araştırmanın Değişkenleri.....	17
3.9.1. Bağımsız Değişkenler	17
3.9.2. Bağımlı Değişkenler	17
3.10. Verilerin Değerlendirilmesi	17
4. BULGULAR.....	18
4.1. Hemşirelerin Tanımlayıcı Özelliklerine İlişkin Bulgular	18

4.2. Kemoterapi Ekstravazasyonu ve Yönetimi Hakkındaki Bilgi Sorularına Verilen Yanıtlar.....	19
4.3. Hemşirelerin Tanımlayıcı Özelliklerine göre Bilgi Düzeylerine İlişkin Bulgular	35
5.TARTIŞMA.....	41
6. SONUÇ VE ÖNERİLER	46
KAYNAKLAR.....	47
EKLER.....	52
EK 1. Gönüllü Bilgilendirme ve Olur Formu	
EK 2. Araştırmaya Katılan Hemşirelerin Tanımlayıcı Özellikleri	
EK 3. Kemoterapi Ekstravazasyonu ve Yönetimi Hakkında Hemşire Bilgi Düzeyi Ölçümü Formu	
EK 4. Etik Kurul Onayı	
ÖZGEÇMİŞ	59

TABLÖLAR DİZİNİ

Tablo 2.1. Vezikan İlaçlar	2
Tablo 2.2. İrritan İlaçlar.....	3
Tablo 2.3. Vezikan ve İrritan İlaçlar için Kuru Soğuk Kompres ve Kuru Ilık Kompres	9
Tablo 4.1. Hemşirelerin eğitim durumları	18
Tablo 4.2. Hemşirelerin çalıştıkları bölümler	18
Tablo 4.3. “Ekstravazasyon sonucu doku hasarının ciddiyeti aşağıdakilerden hangisine bağlıdır?” sorusuna verilen yanıtlar	19
Tablo 4.4. “Aşağıdakilerden hangisi hastaya bağlı ekstravazasyon risk faktörü değildir?” sorusuna verilen yanıtlar	20
Tablo 4.5. “Aşağıdakilerden hangisi santral venöz kateter veya port kateter için bir ekstravazasyon risk faktörüdür?” sorusuna verilen yanıtlar	22
Tablo 4.6. “Aşağıdakilerden hangisi vezikan ajanların ekstravazasyonunun özelliklerinden biri değildir?” sorusuna verilen yanıtlar	21
Tablo 4.7. “Aşağıdakilerden hangisi iritan ajan ekstravazasyonunun özelliklerinden biri değildir?” sorusuna verilen yanıtlar	22
Tablo 4.8. “Aşağıdakilerden hangisi iritan ajanlardan birine örnektir?” sorusuna verilen yanıtlar.....	24
Tablo 4.9. “Aşağıdakilerden hangisi vezikan ajanlardan birine örnektir?” sorusuna verilen yanıtlar.....	23
Tablo 4.10. “Kemoterapi ajanı uygulanırken aşağıdakilerden hangisine, damar yolu konusunda dikkat edilmesi gerekir?” sorusuna verilen yanıtlar.....	25
Tablo 4.11. “Aşağıdakilerden hangisi periferik ekstravazasyonu önlemek için yapılabilecek uygulamalardan biri değildir?” sorusuna verilen yanıtlar	26
Tablo 4.12. “Aşağıdakilerden hangisi ekstravazasyon gelişikten sonra ilk uygulanacak adımlardan biri değildir?” sorusuna verilen yanıtlar	27
Tablo 4.13. “Ekstravazasyon gelişikten sonra hangisinin yapılması uygun değildir?” sorusuna verilen yanıtlar	28

Tablo 4.14. “Aşağıdakilerden hangisi santral venöz kateter veya port kateter ekstrasvazasyonu gerçekleştğinde yapılmamalıdır?” sorusuna verilen yanıtlar	29
Tablo 4.15. “Aşağıdakilerden hangisi kuru ılık kompres için yanlıştır?” sorusuna verilen yanıtlar.....	30
Tablo 4.16. “Aşağıdakilerden hangisi kuru soğuk kompres için yanlıştır?” sorusuna verilen yanıtlar.....	30
Tablo 4.17. “Aşağıdakilerden hangisi soğuk uygulama yapılan ilaçlardan biri değildir?” sorusuna verilen yanıtlar.....	31
Tablo 4.18. “Aşağıdakilerden hangisi ekstrasvazasyonda kullanılacak bir kemoterapi ajanı antagonisti değildir?” sorusuna verilen yanıtlar	32
Tablo 4.19. “Dimetil Sülfoksit hakkında aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?” sorusuna verilen yanıtlar.....	33
Tablo 4.20. “Dimetil Sülfoksit uygulama kuralları hakkında aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?” sorusuna verilen yanıtlar	34
Tablo 4.21. “Aşağıdakilerden hangisi deksrazoksan için doğru değildir?” sorusuna verilen yanıtlar.....	35
Tablo 4.22. “Aşağıdakilerden hangisi hiyaluronidaz için doğru değildir?” sorusuna verilen yanıtlar.....	35
Tablo 4.23. Hemşirelerin yaşlarına göre bilgi düzeyleri	37
Tablo 4.24. Hemşirelerin eğitim durumları ve bölümlerine göre bilgi düzeyleri.....	39
Tablo 4.25. Hemşirelerin hemşirelik sürelerine göre bilgi düzeyleri.....	40
Tablo 4.26. Hemşirelerin onkoloji/hematoloji alanında çalışma sürelerine göre bilgi düzeyleri.....	41
Tablo 4.27. Toplam doğru sayısı ile yaş, hemşirelik süresi ve onkoloji/hematoloji alanında çalışma süresi arasındaki korelasyon	41

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 2.1.	Ekstravazasyon Evreleri.....	5
Şekil 4.1.	Sorulara verilen doğru yanıt sayıları.....	36



SİMGELER ve KISALTMALAR

DMSO	: Dimetil Sülfoksit
EONS	: Avrupa Onkoloji Hemşireliği Derneği
ESMO	: Avrupa Tıbbi Onkologlar Birliği
EMA	: Avrupa Tıbbi Ürünleri Değerlendirme Ajansı
FDA	: ABD Gıda ve İlaç İdaresi
IV	: İntravenöz
ONS	: Onkoloji Hemşireliği Derneği
SVK	: Santral Venöz Kateter
SC	: Subkutan
VATS	: Video Yardımlı Torakoskopik Cerrahi

1. GİRİŞ

1.1. Problemin Tanımı ve Önemi

Bu çalışmada hematoloji ve onkoloji alanında çalışan hemşirelerin; kemoterapi ekstreavazasyonu belirti ve risklerinin neler olduğu, değerlendirilmesinin nasıl yapılacağı, ne gibi önlemler alınması gerektiği, ekstreavazasyon gerçekleşti ise takip ve tedavisinin nasıl sürdürüleceği gibi konular hakkında ki bilgi düzeyleri değerlendirildi.

Kanser hastalığında ki artış, kemoterapi yan etkilerinin de artmasına neden olmaktadır. Kanserli birçok hastada tedavi yan etkilerinden kemoterapi ekstreavazasyonunu yaşamaktadır. Bildiğimiz kadarıyla ülkemizde ve dünyada kemoterapi ekstreavazasyonu ve yönetimi hakkında onkoloji ve hematoloji hemşirelerinin bilgi düzeyi ölçümünü araştıran bir yayına rastlamadık. Bu konuda hakkında yapılan ilk çalışma olacağı kanaatindeyiz.

Çalışma sonuçlarına göre bilgi eksikliği bulunan alanlar, araştırma sonrasında konu hakkında hizmet içi eğitim verilerek giderilebilir. Böylece, kemoterapi ekstreavazasyonu hakkında yeterli bilgiye sahip olan hemşireler, ekstreavazasyonun önlenmesini ve risklerin en aza indirgenmesini sağlayacak veya ekstreavazasyon gelişmiş ise takip ve tedavisini doğru bir şekilde uygulayacaklardır.

1.2. Araştırmanın Amacı

Kemoterapi ekstreavazasyonu hastanın hastanede kalma süresini uzatıp, tedavi süre ve sürecini olumsuz etkileyen bir durum olduğu için; bu konuda onkoloji ile hematoloji alanında çalışan hemşirelerin bilgi düzeylerini görüp, sorulan anket soruları ile farkındalık yaratmak amaçlandı. Kemoterapi ekstreavazasyonu hakkında bilinmeyen konulara merak uyandırıp, güncel bilgiye ulaşmak istemeleri hedeflendi. Kemoterapi ekstreavazasyonu hakkında yeterli bilgiye sahip olan hemşireler, ekstreavazasyonun önlenmesini sağlamaları veya ekstreavazasyon gelişmiş ise takip ve tedavisini doğru bir şekilde uygulamaları amaçlanmıştır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Ekstravazasyon

Ekstravazasyon, bir ilacın bir damardan kaçak veya doğrudan sızma yoluyla, ekstravasküler alana geçmesi demektir (Buter ve ark., 2019).

Ekstravazasyon, derinin lokal tahrişinden şiddetli nekrozuna kadar ilerleyebilen hasarlar bırakabilir. Deri altı dokusuna, periferik vasküler sisteme, ligamentlere veya tendonlara kadar ilerleyerek farklı reaksiyonlarla sonuçlanabilir (Schulmeister, 2007; Viale, 2006; Boulanger ve ark., 2015).

2.2. Ekstravazasyon İnsidansı

Kemoterapi ekstravazasyonunun gerçek insidansı belirsizdir çünkü merkezi bir raporlama mekanizması bulunmamaktadır. Aynı şekilde, neoplastik olmayan vezikan ilaçların ekstravazasyonunun da insidansı büyük oranda bilinmemektedir (Reynolds ve ark., 2014; Le ve Patel, 2014).

2.3. Ekstravazasyon Risk Faktörleri

Ekstravazasyona en çok vezikan ve iritan ilaçlar sebep olur (Tablo 2.1), (Tablo 2.2) (Reynolds ve ark., 2014; Varacallo ve ark., 2018).

Tablo 2.1. Vezikan İlaçlar

Daktinomisin	Mitomisin-C
Daunorubisin	Trabektedin
Doksorubisin	Vinblastin
Epirubisin	Vinkristin
İdarubisin	Vindesin
Mekloreタミン	Vinorelbin
Amsakrin	

(Reynolds ve ark., 2014; Varacallo ve ark., 2018)

Tablo 2.2. İrritan İlaçlar

Bendamustin	Kladribin	İrinotekan	Teniposid
Bleomisin	Siklofosfamid	İksabepilon	Topotekan
Bortezomib	Sitarabin	Melfalan	Fluorourasil
Busulfan	Dakarbazin	Mitoksantron	Gemsitabin
Karboplatin	Dosetaksel	Oksaliplatin	
Karmustin	Etopozid	Paklitaksel	
Sisplatin	İfosfamid	Streptozotosin	

(Reynolds ve ark., 2014; Varacallo ve ark., 2018)

Bu ilaçlar, periferik venöz kateterden ziyade santral venöz kateter (SVK) ile verilmelidir (Goutos ve ark., 2014).

2.3.1. Hastaya Bağlı Risk Faktörleri

- Küçük ve kıvrımlı damarlar
- Sert veya skleroz olmuş damarlar (önceki birçok intravenöz [IV] kemoterapi uygulaması veya uyuşturucu kullanımı sonucu)
- Belirgin fakat hareketli damarlar (yaşlı hastalar)
- Dolaşım bozukluğu ile ilişkili hastalıklar (periferik nöropati, diyabet, lenfödem, vena kava süperior sendromu)
- Hastanın kemoterapi uygulanan bölgede ağrıyı algılama veya tepki verme yeteneğini azaltan bilişsel veya nörolojik bozukluklar. Bu gibi durumlarda hasta sürekli gözetim altında olsa bile ekstremitasyon riski artabilir.
- İletişim zorlukları (semptomları hızlı bir şekilde tanımlamayı zorlaştırır)
- Eş zamanlı kullanılan ilaçlar (vazodilatörler, antikoagülanlar, diüretikler, steroidler, analjezikler) kanama eğiliminin artmasına, inflamatuvar yanıtın baskılanmasına, ağrı duyusunun azalmasına sebep olabilirler.
- Obezite (periferik venöz erişimi zorlaştırır) (Perez Fidalgo ve ark., 2012)

2.3.2. Uygulama ile İlgili Risk Faktörleri

- Eğitimsiz veya deneyimsiz personel
- Uygun olmayan bir alana veya eklem üzerine IV kanül takmak (dirseğin iç kısmı, elin üzeri, iç bilek).
- Kan geri dönüşünün olmaması.
- Vezikan kemoterapi ilacını periferik bir hattan, infüzyon pompası ile verirken cihazın neden olabileceği basınç.
- Vezikan bir ilacı periferik hattan 30-60 dakikadan daha uzun sürede göndermek.
- Kanül boyutunun, damar boyu ve genişliğine göre uygun seçilmemesi (Perez Fidalgo ve ark., 2012).

2.3.3. Santral Venöz Kateter ile İlgili Risk Faktörleri

- Uygun olmayan teknik sebebiyle, kateter yerleştirilmeden önce, yerleştirme esnasında veya yanlış yerleştirilmesinden kaynaklı hasar görülebilir.
- Kateterin damardan dokuya geçişi
- Hastada uzun süre takılı kalması (altı ay veya daha uzun)
- Bir fibrin kılıf veya tromboz varlığı
- İmplant edilmiş bir portun septumuna port iğnesinin doğru bir şekilde yerleştirilememesi veya hasta hareketinin port septumundaki iğnenin çıkmasına sebep olması riski artırır (Schulmeister ve Camp, 2000; Sauerland ve ark., 2006).

2.4. Ekstravazasyonun Değerlendirilmesi

Ekstravazasyon hasarına ait belirtiler genellikle hemen sonrasında görülebildiği gibi günler veya haftalar sonrada ortaya çıkabilir (Susser ve ark., 1999). Başlangıçta, infüzyon bölgesinde lokal yanma veya karıncalanma, hafif eritem, kaşıntı ve şişlik mevcuttur. İki ile üç gün içerisinde artmış eritem, ağrı, renk değişimi, sertleşme, bül görülebilir. Küçük hacimli sızıntılarda, semptomlar birkaç hafta içinde yok olabilir. Daha geniş sızıntılarda ise birkaç hafta içinde nekroz, skar, kabarık kırmızı ağrılı kenarlar ve sarı nekrotik ülser gelişebilir. (Şekil 2.1)



EVRE 1



EVRE 2



EVRE 3



EVRE 4

Şekil 2.1. Ekstravazasyon Evreleri

2.4.1. Vezikan İlaçların Etkileri

Vezikan ilaçların ekstravazasyonu ağrı, ödem, eritem ve doku nekrozuna sebep olabilir.(Sauerland ve ark., 2006). Vezikan ilaç ekstravazasyonlarının üçte birinin tedavi edilmediği takdirde ülser ve nekroz oluşturacağı tahmin edilmektedir (Ener ve ark., 2004). Vezikanlar doku hasarına neden oldukları mekanizmaya göre iki grupta sınıflandırılabilir: Bunlar DNA bağlayıcı ve DNA bağlayıcı olmayan ilaçlar olarak ayrılır. DNA bağlayıcı ilaçlar apoptoz ile hücre ölümünü tetikler; kalıcı doku hasarı ile sonuçlanabilecek ölü hücrenin DNA'sına bağlı kalırlar. DNA bağlayıcı olmayan ilaçlar da hücre ölümüne neden olur; metabolize olabildikleri için, hasar genellikle hafif-orta, yaralanma lokalizedir. Ekstravazasyon bulguları genellikle zamanla düzelir (Ener ve ark., 2004).

Vezikan kaynaklı ülserasyonlar granülasyon dokusu içermez ve epitelyal büyümesi çok azdır. Küçük ülserler tipik olarak yavaş yavaş iyileşse de, daha büyük lezyonlar, zamanla yavaş yavaş genişleyerek devam etme eğilimindedir. Eğer tedavi edilmezse, altta tendonlar, sinirler ve damarlar tahrip olabilir. Bu durum potansiyel olarak sinir

kompresyon sendromlarına, kalıcı eklem sertliğine, kontraktürlere ve nörolojik fonksiyon bozukluğuna yol açar (Susser ve ark., 1999).

2.4.2. İrritan İlaçların Etkileri

İrritan ilaçların ekstreavazasyonu yanma hissi, ağrı ve kızarıklık ile karakterize geçici bir etkiye sahiptir. Genellikle nekroza yol açmaz (Doornaert ve ark., 2013).

2.4.3. Tahriş Edici Olmayan İlaçların Etkileri

Tahriş edici olmayan ilaçların ekstreavazasyonu sonucu, enjeksiyon bölgesinde veya çevresindeki dokuda lokal bir reaksiyon oluşmaz. Bununla birlikte, hafif bir yanma ve rahatsızlık hissi yaşanabilir (Schulmeister, 2007).

2.4.4. Görsel Değerlendirme

Periferik enjeksiyon alanında veya SVK çevresinde en sık rastlanılan başlangıç semptomları ödem ve eritemdir. Gecikmiş semptomlar ise inflamasyon, skar, bül, ülser veya nekrozdur (Polovich ve ark., 2014). Bu semptomlar ekstreavazyondan birkaç dakika veya birkaç hafta sonra da görülebilir (De Wit ve ark., 2013). Ekstreavazyon semptomsuz olabilir, fakat etkilenen bölgenin uzağında nekroz ve ağrılı ülser gibi ciddi sonuçlara da neden olabilir (Polovich ve ark., 2014; Schulmeister ve Pollack, 2011).

SVK ekstreavazyonunda, uygulanan ilaç kateter çıkış bölgesi yakınındaki deri altı dokularda birikebilir. Ekstreavazyonlu çözelti mediastende veya plevral alanda da birikebilir. Bu durum hastaya boyunda, ön göğüste veya kasıkta çoğu zaman ağrı hissettirebilir (Buter ve ark., 2019).

2.4.5. Görüntüleme

Periferik ekstreavazyon hasarı klinik muayene ile değerlendirilir ve takip edilir. Bazense sızan ajanın hacmini ölçmek ve çevresel sınırlarını belirlemek için görüntüleme (ultrason) yöntemine ihtiyaç duyulabilir.

SVK ekstreavazyonu şüphesi olan hastalarda kateter veya portun pozisyonunu ve kateter ucunun konumunu değerlendirmek için göğüs grafisi çekilmelidir.

Düz radyografi şüpheli ise, bilgisayarlı tomografi taraması yapılmalıdır.

2.5. Ekstravazasyonun Önlenmesi

Ekstravazasyonun hasarını minimuma indirmek için en önemli yaklaşım önlemedir (Schrijvers, 2003). Standart güvenlik prosedürleri ve protokollerinin uygulanması, çoğu ekstravazasyon vakasını önleyebilir.

2.5.1. Kanülasyon Bölgesi ile İlgili Önlemler

- Enjeksiyon için belirlenen uzvun sabitlenmeli.
- Ön koldaki büyük damarlar seçilmeli.
- Tendonların, eklemlerin ve sinir yapılarının yakınından kaçınılmalı.
- İç bilek veya dirseğin iç kısmı tercih edilmemeli, bükülme sonucunda IV kanülün yerinden çıkma ihtimali yüksektir.
- El ve el bileği sırtından uzak durulmalı, çünkü doku eksikliği olan bölgelerdir. Eğer ekstravazasyon gelişirse altta yatan yapılar daha kolay hasar göreceği için kompartman sendromu riski de daha yüksektir.
- IV kanül şeffaf bir bantla sabitlenmeli (her zaman görünür olmalı).
- En ufak bir şüphede kanülasyon bölgesi değiştirilmeli.
- SVK hattının doğru yerleştirilmediğine dair bir şüphe varsa, bir venogram veya göğüs röntgeni çekilerek kontrol edilmeli.
- Esnek bir polietilen ve teflon kanül kullanılmalı. Damar duvarını delme riski daha yüksek olduğu için, asla kanatlı çelik infüzyon cihazları (kelebek iğneler) kullanılmamalı.
- IV kanül takılmasının üzerinden 24 saat geçmiş ise yeri değiştirilmelidir (Schulmeister, 2007; Perez Fidalgo ve ark., 2012; Atallah ve ark., 2006).

2.5.2. Hemşirenin Alması Gereken Önlemler

- IV açıklığı sağlamak için verilecek olan her ilaçtan önce ve sonra uygun bir çözelti (serum fizyolojik veya %5 dekstroz) ile yıkama yapılmalı.
- Eğer ki vezikan ilacın, 30-60 dakikadan daha uzun sürede gönderilmesi gerekiyorsa SVK kullanılmalı.
- Vezikan ilaçlar periferik yol ile verilecekse infüzyon pompası kullanılmamalı.

- Tüm kemoterapi infüzyonu öncesinde ve esnasında enjeksiyon bölgesini sürekli olarak (şişlik, iltihaplanma, kızarıklık varlığı) gözlemlemeli (vezikan ilaçlar için 5-10 dakikada bir, vezikan olmayanlar için 30 dakikada bir).
- Kan geri dönüşünü kontrol edilmeli.
- Risk faktörü bulunan hastalara ekstra dikkat edilmeli.
- İnfüzyon pompası kullanırken tıkanma alarm basıncı ayarlanmalı.
- Kemoterapi uygulaması esnasında olması gereken klinik izleme uyulmalı.
- Hemşire ekstremitasyonun potansiyel belirti ve semptomlarını bilmeli: ağrı, kızarıklık, ödem, eritem, kan geri dönüşünün olmaması, yıkamaya direnç, infüzyon hızında direnç veya değişiklik, SVK yanındaki omuz, boyun veya kulakta ağrı ve IV kateteri sabitleyen bantın çevresinde sızıntı (Schulmeister, 2007; Perez Fidalgo ve ark., 2012; Atallah ve ark., 2006).

2.6. Ekstravazasyon Sonrası İlk Yaklaşım

Vezikan ve iritan bir ilacın ekstravazasyonundan şüphelenildiğinde, aşağıdaki prosedür önerilmektedir (Pérez Fidalgo ve ark., 2012; Polovich ve ark., 2014; Albanell ve Baselga, 2000).

- İnfüzyon derhal durdurulmalı. IV hat yıkanmamalı ve bölgeye baskı uygulanmamalı.
- Etkilenen ekstremita yükseltilmeli.
- Kanül hemen çıkarılmamalı. Bunun yerine, bölgedeki fazla sıvıyı aspire etmeye çalışmalı ve eğer gerekliyse o bölgeye antidotun uygulanmasını kolaylaştırmak için kanül yerinde bırakılmalıdır. Aspirasyonun SVK ekstravazasyonunda etkili olup olmadığı kesin değildir, fakat denenebilir.
- Ekstravazasyon bölgesine bir antidot enjekte edilmeyecekse, deri altı dokuların aspirasyonundan sonra periferik kanül veya SVK çıkarılabilir.
- Göğüs içine ekstravazasyon gerçekleşti ise, mediastinit veya ampiyem kanıtı olmaması şartıyla; antimikrobiyal tedavi, ağrı kontrolü ve ek oksijen dahilinde, başlangıçtaki konservatif tedavi uygundur (Quintanar ve ark., 2008; Rodier ve ark., 1996). Görüntüleme sonucu ciddi sıvı birikimi mevcutsa, drenaj gerekebilir.

2.6.1. Kuru Soğuk Kompres ve Kuru Ilık Kompres

Vinka alkaloidleri (vinkristin, vinblastin, vinorelbin gibi) ve etopozid haricinde ki vesikan ve iritan ilaçların ekstrevasyonda kuru soğuk kompres önerilir.

Aralıklı soğuk kompres vazokonstriksiyon yapar. Bunun sonucunda da ilacın yayılmasının ve lokal yaralanma derecesinin azaldığı düşünülür (Bertelli, 1995). Aynı zamanda lokal iltihap ve ağrıyı da hafifletir.

Vinka alkaloidleri ve etopozid ekstrevasyonda ise soğuk kompresyon kontrendikedir. Soğuk kompresyon bu ilaçların neden olduğu cilt ülserini kötüleştirir (Bertelli, 1995).

Bu ilaçlar için ısı uygulaması önerilir. Lokal ısınma vazodilatasyona ve kan akışının artmasına neden olur. Böylece ilacın dağılım fazının arttığı düşünülür. (Tablo 2.3)

Tablo 2.3. Vezikan ve İritan İlaçlar için Kuru Soğuk Kompres ve Kuru Ilık Kompres

Lokale ve Nötrale Edilen İlaçlar: - Antrasiklinler - Mitomisin-C - Daktinomisin - Alkilleyiciler	Dağılan ve Seyreltilen Ajanlar: - Vinka alkaloidleri - Taksanlar - Platin tuzları
Lokale Etmek (Bölgeselleştirmek) için: - Kuru soğuk kompres - 20 dakika - Günde 4 kez - 1-2 gün	Dağılımını Sağlamak için: - Kuru sıcak kompres - 20 dakika - Günde 4 kez - 1-2 gün
Nötrale Etmek için: -Antrasiklinler (dmsö,deksrazoksan) -Mitomisin c (dmsö)	Seyreltilmesi için: - Vinka alkaloidler - Taksanlar (hiyaluronidaz)

(Bertelli, 1995)

2.7. Spesifik Antidotlar

Kemoterapi ekstrevasyonu tedavisine ait bilgiler çoğunlukla hayvan modellerine, anekdot vaka raporlarına ve sınırlı sayıda küçük kontrolsüz çalışmalara dayanmaktadır (Harrold ve ark., 2015).

Kemoterapi ekstreavazyonunun yönetimi için rehberler Onkoloji Hemşireliği Derneği (ONS) ve Avrupa Onkoloji Hemşireliği Derneği (EONS) temin edilebilir (P rez Fidalgo ve ark., 2012; Polovich ve ark., 2014).

Standart bir protokolün kullanılması çoğu ekstreavazyonun konservatif olarak yönetilmesine izin verecek ve cerrahi müdahale ihtiya ını azaltacaktır (Pluschnig ve ark., 2015).

Bazı ilaçların periferik ekstreavazyonunda, nekroz ve ülseri önlemek için spesifik antidotlar nerilmiŗtir, fakat bunların hiçbiri randomize klinik  alıŗmalarda doęrulanmamıŗtır.

SVK ekstreavazyonu için, ekstreaze olan ilaç bir antrasiklin grubu ise IV deksrazoksan antidot olarak kabul edilebilir. Bununla beraber, diğer lokal antidotların (hiyalüronidaz , sodyum tiyosülfat) faydası belirgin değildir (P rez Fidalgo ve ark., 2012; Polovich ve ark., 2014).

2.7.1. Deksraksan

Deksrazoksan hem Avrupa Tıbbi  r nleri Değerlendirme Ajansı (EMA) hem de ABD Gıda ve İlaç İdaresi (FDA) tarafından antrasiklin ekstreavazyon yaralanmasının tedavisi için onaylandı.

Antrasiklin (doksorubisin) kardiyomiyopatisini önler. Oksidatif hasara neden olan serbest radikallerin oluŗumunu önleyen bir demir ŗelat r d r.

Tedaviye mümkünse ekstreavazyondan sonraki ilk altı saat içinde baŗlanmalıdır.

Birinci ve ikinci dozlar 1000 mg/m² ve üçüncü doz 500 mg/m² olmalıdır. Sırasıyla maksimum 2000mg, 2000mg ve 1000 mg dozlara çıkılabilir. Bir saatte infüzyon edilir.

Yan etkileri enjeksiyon bölgesinde reaksiyon, hematolojik toksisite (  hemoglobin, beyaz kan hücreleri, nötrofil ve trombosit), hepatik toksisitedir (  AST, ALT, bilirubin).

İlacın etki bölgesine hızlı bir şekilde ulaşmasını sağlamak için uygulamadan 15 dakika önce soğuk kompres uygulanabilir. CrCl<40 ml/dk ise deksrazoksan %50 azaltılmalıdır (Buter ve ark., 2019).

2.7.2. Sodyum Tiyosülfat

Mekloreタミン ekstravazasyonlarının tedavisinde %4 veya %2 sodyum tiyosülfat çözeltisi, 25 gauge veya daha küçük bir iğne ile ekstravaze olan alana subkutan (SC) uygulanır.

Mekloreタミン ekstravazasyonunda sodyum tiyosülfatın klinik bir yararı belgelenmemiştir. Bununla birlikte, hem ONS hem de EONS , kesin kanıt olmamasına rağmen, mekloreタミン ekstravazasyonu için sodyum tiyosülfat kullanımını önermektedir (Pérez Fidalgo ve ark., 2012; Polovich ve ark., 2014).

Sodyum tiyosülfat, bendamustin ekstravazasyonları için de önerilmiştir (Schulmeister L., 2011). Fakat ne ONS ne de EONS bu ilaçla sodyum tiyosülfat sorununu ele almamıştır (Pérez Fidalgo ve ark., 2012; Polovich ve ark., 2014).

2.7.3. Hiyaluronidaz

Vinka alkaloidleri, paklitaksel ve dosetaksel ekstravazasyonunda lokal hiyaluronidaz enjeksiyonu tavsiye edilir. EONS, taksanların ve vinka alkaloidlerinin ekstravazasyonu için önermektedir (Pérez Fidalgo ve ark., 2012). ONS ise sadece vinka alkaloidlerin ekstravazasyonu için önermektedir (Polovich ve ark., 2014).

SC uygulanır, ekstravaze olan ilacın difüzyonunu destekler. İlacın seyreltilmesi ve aspirasyonu için daha geniş bir alan oluşturduğu düşünülmektedir.

Hiyaluronidaz kullanımını destekleyen kanıtlar vaka raporlarına dayanmaktadır (Pérez Fidalgo ve ark., 2012; Stanford ve Hardwicke, 2003).

Hiyaluronidaz preparatı ekstravazasyon endikasyonu için onaylı değildir.

Tavsiye edilen doz, 25 gauge veya daha küçük bir iğne ile ekstravaze olan bölgeye, her biri 0.2 ml olmak üzere, beş ayrı enjeksiyon halinde SC olarak toplam 1 ml (150 ünite) şeklinde uygulanır.

2.7.4. Dimetil Sülfoksit

ONS ekstrevasyon yönetimi kılavuzları dimetil sülfoksit (DMSO) kullanımını önermez. DMSO, Avrupa Tıbbi Onkoloji Derneği (ESMO) ve EONS 2012 kılavuzlarında da ekstrevasyon tedavilerine dahil edilmemiştir.

Periferik antrasiklin ekstrevasyonları için deksrazoksanın bir alternatifi olarak görülür. Ekstrevasyon geliştikten sonra ki ilk altı saat içinde deksrazoksana ulaşamıyorsa DMSO kullanılabilir. Deksrazoksan ve topikal DMSO'nun kombine kullanımının herhangi bir yararı olduğuna dair kanıt yoktur.

DMSO'dan sağlanan fayda kesin değildir. Serbest radikalleri temizleyen bir işleve sahiptir (Monstrey ve ark., 1997).

Ekstrevasyonu takiben ilk 10 dakikada, 7 ile 14 gün boyunca her 6-8 saatte bir 4 damla/10cm²'dir.

2.7.5. Glukokortikoidler

Glukokortikoidlerin, lokal inflamasyonu hafiflettiği düşünülmektedir. Fakat ekstrevasyon yönetiminde endike değildir. Etopozid veya vinka alkaloidlerinin cilt hasarını kötüleştirebilir ve bu durumlarda özellikle kontrendikedir.

Antrasiklin ekstrevasyonu için glükokortikoidlerin sistemik, SC ve intradermal uygulaması geçmişte savunulmuştur. Fakat bu yaklaşımın yararı olup olmadığı kesin değildir (Susser ve ark., 1999).

2.8. Cerrahi Yönetim

Doku nekrozunu yönetmek ve kayıp durumunda cilt ve yumuşak doku bütünlüğünü sağlamak, SVK fonksiyon bozukluğu ile ilgili sorunları yönetmek için cerrahi müdahale gereklidir (Barutça ve ark., 2002; Haslık ve ark., 2015; Uges ve ark., 2006).

2.8.1. Lokal Doku Yaralanması

Cerrahi araştırma endikasyonları arasında enfeksiyon gelişimi (selülit, apse, sepsis), klinik bozulma ile birlikte radyografik anormalliklerin ilerlemesi veya radyografik görüntülemenin iyileşmiş gibi görünmesine rağmen klinik bozulma (doku nekrozu)

bulunur. Lokal doku hasarı (iskemi, nekroz) veya 10 günden uzun süren ağrı ile genel bakım önlemlerine cevap vermeme durumunda da cerrahi debridman önerilmektedir (Pérez Fidalgo ve ark., 2012). Cilt bütünlüğü normal görünümde olmasına rağmen kalıcı ağrı şikayeti olan hastada lokal cerrahi müdahaleye gerek olup olmadığı belirsizdir.

Ekstravazasyondan kaynaklanan tam kalınlıkta doku nekrozu ve iyileşmeyen cilt ülserleri, debridman ve greft gerektirir. Bununla birlikte, cerrahi müdahaleye ne zaman başvurulması gerektiği tartışmalıdır. Her ne kadar bazı klinisyenler ülserleşmeyi önlemek için erken cerrahi müdahale önerselerde (Heitmann ve ark., 1998) ekstravazyonlarının üçte birinden daha azı ülsere neden olduğu için konservatif bir yaklaşım önerilmektedir (Dorr, 1990).

Derin kısmi kalınlık veya tam kalınlıkta cilt defektleri, bulunduğu bölgeye bağlı olarak bölünmüş veya tam kalınlıkta deri greftleri ile kapatılabilir. Tam kalınlıkta deri grefti için donör bölge alanı azdır. En sık inguinal bölge ve ön uyluktan toplanır. Tam kalınlıkta greftler, sırasıyla eller ve yüz gibi vücudun son derece önemli fonksiyonel ve estetik alanları için tercih edilir.

Alttaki tendonları veya kemikleri açığa çıkaran daha derin yaralanmaların, iyi bir damarsal bütünlüğü olan doku ile kapatılması gerekir. Deri grefti damarsal yapının az olması nedeniyle yetersiz kalacaktır (Buter ve ark., 2019).

2.8.2. Mediastinal Ekstravazasyon

Göğüs ekstravazasyonlarında konservatif tedavi genellikle yeterlidir. Fakat nadiren drenaj veya daha kapsamlı prosedürlerin uygulanması gerekebilir. Kateterin çıkarılması veya tutulması da, ekstravazasyonun derecesine ve semptomların şiddetine bağlıdır.

Ekstravazasyon yaralanmaları cilt ve cilt altı dokuda ciddi doku hasarına ve nekrozuna neden olabilirken, mediastinal veya pulmoner yapılardaki hasarın derecesi daha sınırlı olma eğilimindedir. Büyük olasılıkla mediasteninin seröz tabakaları koruyucudur (Quintanar ve ark., 2008). Antibiyotikler, analjezikler ve plevral drenaj (torakostomi tüpü) tipik olarak yeterlidir.

Yayılım alanını, ekstreavazyonun ciddiyetini ve cerrahi debridman ihtiyacını değerlendirmek için mediastinoskopi veya torakoskopi kullanılabilir. İhtiyaç halinde video yardımcı torakoskopik cerrahi (VATS) mümkün değilse, açık torakotomi uygulanır. Fakat VATS'a nadiren ihtiyaç duyulmaktadır (Quintanar ve ark., 2008).

Torasik ekstreavazyonu izleyen sonuçlar genel olarak iyidir, komplikasyonlar ve uzun dönem torasik sekeller nadirdir.

2.9. Ekstreavazyon Takibi ve Dokümantasyonu

Her ekstreavazyon olayı belgelenmek zorundadır, böylece takip ve bakım kalitesini artırmak için olayla ilgili ayrıntılı doküman elde edilebilir. İlk dokümantasyonun yanı sıra, etkilenen alan yakından izlenmeli ve herhangi bir değişiklik bildirilmelidir. Hastaların ilk hafta her 24 ile 48 saatte bir ve daha sonra iyileşme varsa, semptomlar tamamen iyileşene kadar haftada bir izlenmesi önerilmektedir. Hastaneden ayrılmadan önce de hastalara öz bakım konusunda eğitim verilmelidir (Boulanger ve ark., 2015).

2.10. Özet

Kemoterapi ajanları deneyimli hemşireler tarafından dikkatli bir şekilde uygulanmalıdır. Kemoterapi uygulamadan önce ekstreavazyon yönünden tüm önlemlerin alınmış olması gerekir. Eğer ekstreavazyon gerçekleşti ise deneyimli kişiler tarafından müdahale edilmelidir. Gereken tetkikler yapılmalı, soğuk-sıcak kompres ve varsa o ilacın antidotu uygulanmalıdır. Etkilenen uzuv koruma altına alınmalı, düzenli takibi ve tedavisi uygulanmalıdır. Tüm bu sürecin resmi kaydı tutulmalıdır.

3. GEREÇ ve YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Tipi

Bu çalışma kemoterapi ekstrevasyonu ve yönetimi hakkında hemşire bilgi düzeyi ölçümünün belirlenmesi amacı ile yapılan tanımlayıcı anket çalışmasıdır.

3.2. Araştırmanın Yeri ve Zamanı

Araştırma, etik kurul ve kurum izinleri alındıktan sonra Haziran 2020 – Aralık 2020 tarihleri arasında Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Yetişkin Tıbbi Onkoloji Servisi, Yetişkin Hematoloji Servisi, Pediatrik Onkoloji Servisi, Pediatrik Hematoloji Servisi, Kemoterapi Ünitesi, Yetişkin Kemik İliği Transplantasyon Ünitesi ve Pediatrik Kemik İliği Transplantasyon Ünitesi'nde yürütüldü.

3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesinde, onkoloji ve hematoloji alanında çalışan 115 hemşire oluşturdu. Araştırmada örneklem seçimine gidilmemiş ve araştırmaya katılmaya gönüllü 100 hemşire örneklemi oluşturdu.

3.4. Araştırmaya Dâhil Edilme Kriterleri

1. Gönüllü olmak, kemoterapi uygulanan birimlerde çalışmak

3.5. Veri Toplama Aracı

Veri toplamada anket formu kullanıldı. Veriler araştırmacı tarafından yüz yüze görüşme yöntemi kullanılarak toplandı.

Anket formu üç bölümden oluşturuldu. Birinci bölüm gönüllü bilgilendirme ve olur formu (EK-1), ikinci bölüm araştırmaya katılan hemşirelerin tanımlayıcı özellikleri formu(EK-2) ve üçüncü bölüm Kemoterapi Ekstrevasyonu ve Yönetimi Hakkında Hemşire Bilgi Düzeyi Ölçümü Formu (EK-3)'dur.

3.5.1. Araştırmaya Katılan Hemşirelerin Tanımlayıcı Özellikleri Formu

Form araştırmacı tarafından ilgili literatür incelenerek ve araştırma konusu ile ilgili olabilecek hemşirelerin tanımlayıcı özellikleri dikkate alınarak geliştirildi. Hemşirelerin

tanımlayıcı özelliklerine yönelik 5 soru (yaş, eğitim durumu, toplam hemşirelik süresi, onkoloji ve hematoloji alanında çalışılan süre, şuan çalıştığı bölüm) bulunmaktadır.

3.5.2. Kemoterapi Ekstravazasyonu ve Yönetimi Hakkında Hemşire Bilgi Düzeyi Ölçümü Formu

Araştırmada veriler araştırmacılar tarafından ekstravazasyon ile ilgili literatürler incelenerek (Buter ve ark., 2019; Boulanger ve ark., 2015; Pluschnig ve ark., 2015; Pérez Fidalgo ve ark., 2012; Polovich ve ark., 2014; Goutos ve ark., 2014; Varacallo ve ark., 2018) hazırlanan anket formu ile toplandı.

Anket formu, her biri 5 seçenekten oluşan 20 çoktan seçmeli soru içerir. Her sorunun bir doğru cevap seçeneği vardır.

3.6. Ön Uygulama

Araştırmanın ön uygulaması etik kurul ve kurum izni alındıktan sonra Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Yetişkin Hematoloji Serviste çalışan 5 hemşireye uygulanarak soruların anlaşılabilirliği yönünden değerlendirildi. Anket formunun cevaplama süresi yaklaşık 10-15 dakika sürdü. Ön uygulamada herhangi bir anlaşmazlık yaşanmadığı için düzeltme yapılmadı. Ön uygulamaya alınan 5 hemşire de araştırmaya dahil edildi.

3.7. Verilerin Toplanması

Araştırma verileri Haziran 2020 – Aralık 2020 tarihleri arasında Akdeniz Üniversitesi Hastanesi Yetişkin Tıbbi Onkoloji Servisi, Yetişkin Hematoloji Servisi, Pediatrik Onkoloji Servisi, Pediatrik Hematoloji Servisi, Kemoterapi Ünitesi, Yetişkin Kemik İliği Transplantasyon Ünitesi ve Pediatrik Kemik İliği Transplantasyon Ünitesi'nde çalışan hemşireler ile çalıştığı serviste yüz yüze görüşme yöntemiyle araştırmacı tarafından her bir madde okunarak toplandı. Anketin tamamlanması yaklaşık 10-15 dakika sürdü.

3.8. Araştırma Etiği

Araştırmanın yürütülebilmesi için araştırmaya başlamadan önce Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan yazılı onay (Tarih:12.06.2020-Karar no: KAEK- 384) (EK-4) alındı.

Ayrıca araştırmaya katılan hemşirelere araştırmanın amacı açıklanarak uygulama öncesinde gönüllü bilgilendirme ve olur formu yazılı olarak alındı.

3.9. Araştırmanın Değişkenleri

3.9.1. Bağımsız Değişkenler

Hemşirelerin tanımlayıcı özellikleri (yaş, eğitim durumu, toplam hemşirelik süresi, toplam onkoloji ve hematolojide çalışılan hemşirelik süresi, şuan çalıştığı bölüm) bağımsız değişkenlerdir.

3.9.2. Bağımlı Değişkenler

Araştırmaya katılan hemşirelerin kemoterapi ekstrevasyonu ve yönetimi hakkında bilgi ölçümünden aldığı puan ortalamaları araştırmanın bağımlı değişkenleridir.

3.10. Verilerin Değerlendirilmesi

Veriler IBM SPSS Statistics 18 © Copyright SPSS Inc. 1989, 2010 yazılımı kullanılarak analiz edilmiştir. Sürekli değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu Kolmogorov Smirnov testi ile incelenmiştir. Çalışmada yer alan kategorik değişkenler frekans (n) ve yüzde (%) ile sürekli değişkenlerden parametrik test varsayımlarını sağlayanlar ortalama±standart sapma (SD), sağlamayanlar ortanca (en küçük ve en büyük) değerleriyle sunulmuştur. Kategorik değişkenlerin analizinde Pearson Ki-kare, Fisher-Freeman-Halton Exact Test kullanılmış, Yates ve post hoc Bonferroni düzeltmesi yapılmıştır. İki den fazla grup ortalama karşılaştırmalarında parametrik test varsayımları sağlanmadığı için Kruskal Wallis testi ve ardından post hoc Bonferroni düzeltmesi yapılmıştır. Ayrıca sürekli değişkenler arasındaki ilişki Spearman korelasyon testi ile incelenmiştir. Çalışmada istatistiksel anlamlılık düzeyi 0,05 olarak kabul edilmiştir.

4. BULGULAR

4.1. Hemşirelerin Tanımlayıcı Özelliklerine İlişkin Bulgular

Çalışmaya katılan hemşirelerin ortalama yaş değeri 29 (21-54)'dur.

Hemşirelerin büyük çoğunluğu (%83) lisans mezunudur. Eğitim durumları Tablo 4.1'de sunulmuştur.

Tablo 4.1. Hemşirelerin eğitim durumları

Eğitim durumu (n:100)	Sayı (n)	Yüzde (%)
Meslek lisesi	4	4
Ön lisans	4	4
Lisans	83	83
Yüksek lisans	9	9

Çalıştıkları bölümlere göre dağılım ise Tablo 4.2'de gösterilmiştir.

Tablo 4.2. Hemşirelerin çalıştıkları bölümler

Hemşirelerin çalıştıkları bölümler (n:100)	Sayı (n)	Yüzde (%)
Yetişkin tıbbi onkoloji servisi	21	21
Yetişkin hematoloji servisi	22	22
Pediyatrik onkoloji ve hematoloji servisi	25	25
Kemoterapi ünitesi	14	14
Yetişkin kemik iliği transplantasyon ünitesi	9	9
Pediyatrik kemik iliği transplantasyon ünitesi	9	9

Hemşirelerin meslekteki çalışma süreleri ortanca değeri 72 aydır, en uzun çalışan hemşire 392, en kısa çalışan hemşire 1 aydır çalışmaktadır. Hemşirelerin onkoloji/hematoloji alanında çalışma süreleri ortanca değeri 48 aydır, onkoloji/hematoloji alanında en uzun çalışan hemşire 372, en kısa çalışan hemşire 1 aydır çalışmaktadır.

4.2. Kemoterapi Ekstravazasyonu ve Yönetimi Hakkındaki Bilgi Sorularına

Verilen Yanıtlar

1 numaralı soru olan “Ekstravazasyon sonucu doku hasarının ciddiyeti aşağıdakilerden hangisine bağlıdır?” sorusunda hemşirelerin %88,8’i doğru yanıt olan “hepsi” seçeneğini işaretlemişlerdir (Tablo 4.3).

Tablo 4.3. “Ekstravazasyon sonucu doku hasarının ciddiyeti aşağıdakilerden hangisine bağlıdır?” sorusuna verilen yanıtlar

1-Ekstravazasyon sonucu doku hasarının ciddiyeti aşağıdakilerden hangisine bağlıdır? (n:98)	n	%
Ekstravazasyona neden olan ajanın vezikan ve/veya irritan özelliğe olmasına	7	7,1
Ekstravazasyona neden olan ajanın dokuda ne kadar süre kaldığına	1	1
Ekstravazasyona neden olan ajanın miktarına	3	3,1
Hepsi	87	88,8
Bilmiyorum	0	0

2 numaralı soru olan “Aşağıdakilerden hangisi hastaya bağlı ekstravazasyon risk faktörü değildir?” sorusunda hemşirelerin %38,5’i doğru yanıt olan “deneyimsiz personel” seçeneğini işaretlemişlerdir (Tablo 4.4).

Tablo 4.4. “Aşağıdakilerden hangisi hastaya bağlı ekstravazasyon risk faktörü değildir?” sorusuna verilen yanıtlar

2- Aşağıdakilerden hangisi hastaya bağlı ekstravazasyon risk faktörü değildir? (n:96)	n	%
Obezite	14	14,7
Deneyimsiz personel	37	38,5
İletişim zorlukları	34	35,4
Sert ve/veya skleroz olmuş damarlar	10	10,4
Bilmiyorum	1	1

3 numaralı soru olan “Aşağıdakilerden hangisi santral venöz kateter veya port kateter için bir ekstravazasyon risk faktörüdür?” sorusunda hemşirelerin %90,5’i doğru yanıt olan “hepsi” seçeneğini işaretlemişlerdir (Tablo 4.5).

Tablo 4.5. “Aşağıdakilerden hangisi santral venöz kateter veya port kateter için bir ekstravazasyon risk faktörüdür?” sorusuna verilen yanıtlar

3- Aşağıdakilerden hangisi santral venöz kateter veya port kateter için bir ekstravazasyon risk faktörüdür? (n:95)	n	%
Santral venöz kateterin doğru yerleştirilememesi	3	3,1
Kateterin hastada 6 aydan daha uzun süre kalması	3	3,2
Port haznesine, port iğnesinin uygun şekilde yerleştirilememesi	3	3,2
Hepsi	86	90,5
Bilmiyorum	0	0

4 numaralı soru olan “Aşağıdakilerden hangisi vezikan ajanların ekstravazasyonunun özelliklerinden biri değildir?” sorusunda hemşirelerin %65,3’ü doğru yanıt olan “direkt cerrahi debridman uygulamak gerekir” seçeneğini işaretlemişlerdir (Tablo 4.6).

Tablo 4.6. “Aşağıdakilerden hangisi vezikan ajanların ekstravazasyonunun özelliklerinden biri değildir?” sorusuna verilen yanıtlar

4- Aşağıdakilerden hangisi vezikan ajanların ekstravazasyonunun özelliklerinden biri değildir? (n:95)	n	%
Başlangıçta lokal yanma, hafif eritem, kaşıntı, şişlik oluşur.	10	10,5
İki üç gün içerisinde artmış eritem, ağrı, renk değişikliği gerçekleşir.	2	2,1
Direkt cerrahi debridman uygulamak gerekir.	62	65,3
Geniş hacimli sızıntılarda nekroz, skar oluşabilir.	14	14,7
Bilmiyorum	7	7,4

5 numaralı soru olan “Aşağıdakilerden hangisi irritan ajan ekstravazasyonunun özelliklerinden biri değildir?” sorusunda hemşirelerin %42,3’ü doğru yanıt olan “nekroz” seçeneğini işaretlemişlerdir (Tablo 4.7).

Tablo 4.7. “Aşağıdakilerden hangisi irritan ajan ekstravazasyonunun özelliklerinden biri değildir?” sorusuna verilen yanıtlar

5- Aşağıdakilerden hangisi irritan ajan ekstravazasyonunun özelliklerinden biri değildir? (n:97)	n	%
Nekroz	41	42,3
Yanma hissi	3	3,1
Ağrı	6	6,2
Ülserasyon	37	38,1
Bilmiyorum	10	10,3

6 numaralı soru olan “Aşağıdakilerden hangisi irritan ajanlardan birine örnektir?” sorusunda hemşirelerin %38,8’i doğru yanıt olan “etopozid” seçeneğini işaretlemişlerdir (Tablo 4.8).

Tablo 4.8. “Aşağıdakilerden hangisi iritan ajanlardan birine örnektir?” sorusuna verilen yanıtlar

6- Aşağıdakilerden hangisi iritan ajanlardan birine örnektir? (n:98)	n	%
Etopozid	38	38,8
Doksorubisin	13	13,3
Vinkristin	6	6,1
Mitoksantron	7	7,1
Bilmiyorum	34	34,7

7 numaralı soru olan “Aşağıdakilerden hangisi vezikan ajanlardan birine örnektir?” sorusunda hemşirelerin %36,7’si doğru yanıt olan “idarubisin” seçeneğini işaretlemişlerdir (Tablo 4.9).

Tablo 4.9. “Aşağıdakilerden hangisi vezikan ajanlardan birine örnektir?” sorusuna verilen yanıtlar

7- Aşağıdakilerden hangisi vezikan ajanlardan birine örnektir? (n:98)	n	%
İrinotekan	11	11,2
İdarubisin	36	36,7
Bendamustin	4	4,1
Metotreksat	9	9,2
Bilmiyorum	38	38,8

8 numaralı soru olan “Kemoterapi ajanı uygulanırken aşağıdakilerden hangisine, damar yolu konusunda dikkat edilmesi gerekir?” sorusunda hemşirelerin %94,8’i doğru yanıt olan “hepsi” seçeneğini işaretlemişlerdir (Tablo 4.10).

Tablo 4.10. “Kemoterapi ajanı uygulanırken aşağıdakilerden hangisine, damar yolu konusunda dikkat edilmesi gerekir?” sorusuna verilen yanıtlar

8- Kemoterapi ajanı uygulanırken aşağıdakilerden hangisine, damar yolu konusunda dikkat edilmesi gerekir? (n:97)	n	%
İntravenöz (IV) kanülden kan geri dönüşünün olup olmadığını kontrol etmek	1	1,1
İntravenöz ilaçları uygularken artan direnç, yavaş veya zor infüzyon olup olmadığını kontrol etmek	2	2,1
İnfüzyon süresince damar yolu bölgesini eritem ve ödem açısından gözlemlemek	1	1
Hepsi	92	94,8
Bilmiyorum	1	1

9 numaralı soru olan “Aşağıdakilerden hangisi periferik ekstremitelerde önlemek için yapılabilecek uygulamalardan biri değildir?” sorusunda hemşirelerin %30,9’u doğru yanıt olan “vezikan ilaçlarda ön kol, el üzeri, el bileği ve antekubital fossayı kullanmak” seçeneğini işaretlemişlerdir (Tablo 4.11).

Tablo 4.11. “Aşağıdakilerden hangisi periferel ektravazasyonu önlemek için yapılabilecek uygulamalardan biri değildir?” sorusuna verilen yanıtlar

9- Aşağıdakilerden hangisi periferel ektravazasyonu önlemek için yapılabilecek uygulamalardan biri değildir? (n:97)	n	%
Vezikan ilaçlarda ön kol, el üzeri, el bileği ve antekubital fossayı kullanmak	30	30,9
Skleroz, tromboz veya skar oluşumuna sahip bölgelerden kaçınmak	4	4,2
Lenfödem olan ekstremitayı kullanmamak	8	8,2
IV kanül takılmasının üzerinden 24 saat geçmiş ise yeni bir damar yolu açmak	48	49,5
Bilmiyorum	7	7,2

10 numaralı soru olan “Aşağıdakilerden hangisi ektravazasyon geliştikten sonra ilk uygulanacak adımlardan biri değildir?” sorusunda hemşirelerin %47,4’ü doğru yanıt olan “ajanın daha fazla yayılmaması için o bölgeye tampon uygulanır” seçeneğini işaretlemişlerdir (Tablo 4.12).

Tablo 4.12. “Aşağıdakilerden hangisi ekstreavazyon geliştikten sonra ilk uygulanacak adımlardan biri değildir?” sorusuna verilen yanıtlar

10- Aşağıdakilerden hangisi ekstreavazyon geliştikten sonra ilk uygulanacak adımlardan biri değildir? (n:97)	n	%
Kemoterapi infüzyonu derhal durdurulup, ajan IV hattan çıkarılır.	6	6,2
IV kateter ve çevresindeki dokudan olabildiğince sızan ajan ve kan aspire edilmeye çalışılır.	6	6,2
IV kateter ilk anda çıkarılmaz, aspire işleminden bir süre sonra çıkartılır.	35	36,1
Ajanın daha fazla yayılmaması için o bölgeye tampon uygulanır.	46	47,4
Bilmiyorum	4	4,1

11 numaralı soru olan “Ekstreavazyon geliştikten sonra hangisinin yapılması uygun değildir?” sorusunda hemşirelerin %85,7’si doğru yanıt olan “ekstreavazyon gerçekleşen alana yakın bir damarı, damar yolu olarak kullanmak” seçeneğini işaretlemişlerdir (Tablo 4.13).

Tablo 4.13. “Ekstravazasyon geliştikten sonra hangisinin yapılması uygun değildir?” sorusuna verilen yanıtlar

11- Periferel ekstravazasyon geliştikten sonra hangisinin yapılması uygun değildir? (n:98)	n	%
Ekstravazasyon gerçekleşen alanın etrafını kalemle çizerek, sonraki süreci takip etmek	3	3,1
Ekstravazasyon gerçekleşen alana yakın bir damarı, damar yolu olarak kullanmak	84	85,7
Etkilenen uzvu elevasyona almak ve yavaş bir şekilde hareket ettirmek	2	2
Ekstravazasyona sebep olan ajanın özelliğine göre sıcak/soğuk uygulama yapmaya başlamak, varsa antidotunu uygulamak	6	6,1
Bilmiyorum	3	3,1

12 numaralı soru olan “Aşağıdakilerden hangisi santral venöz kateter veya port kateter ekstravazasyonu gerçekleştiğinde yapılmamalıdır?” sorusunda hemşirelerin %77,8’i doğru yanıt olan “santral venöz hat kullanılmaya devam edilebilir” seçeneğini işaretlemişlerdir (Tablo 4.14).

Tablo 4.14. “Aşağıdakilerden hangisi santral venöz kateter veya port kateter ekstrevasyonu gerçekteğinde yapılmamalıdır?” sorusuna verilen yanıtlar

12- Aşağıdakilerden hangisi santral venöz kateter veya port kateter ekstrevasyonu gerçekteğinde yapılmamalıdır? (n:99)	n	%
İnfüzyon derhal durdurulur, mümkün olduğunca sızan ajan aspire edilir.	1	1
Santral venöz hat kullanılmaya devam edilebilir.	77	77,7
Ekstrevas olan ilaç antrasiklin grubu ise başka bir IV yoldan deksrazoksan uygulanır.	6	6,1
Teşhis ileri görüntüleme yöntemleri ile doğrulanmalıdır.	9	9,1
Bilmiyorum	6	6,1

13 numaralı soru olan “Aşağıdakilerden hangisi kuru, ılık kompres için yanlıştır?” sorusunda hemşirelerin %53,6’sı doğru yanıt olan “vazokonstriksiyon etki yapar” seçeneğini işaretlemişlerdir (Tablo 4.15).

Tablo 4.15. “Aşağıdakilerden hangisi kuru ılık kompres için yanlıştır?” sorusuna verilen yanıtlar

13- Aşağıdakilerden hangisi kuru, ılık kompres için yanlıştır? (n:97)	n	%
Vazokonstriksiyon etki yapar.	52	53,6
Her defasında 20 dakika uygulanmalıdır.	8	8,2
Kuru ılık kompres 28-34°C olmalıdır.	13	13,4
Günde dört kez uygulanır.	6	6,2
Bilmiyorum	18	18,6

14 numaralı soru olan “Aşağıdakilerden hangisi kuru, soğuk kompres için yanlıştır?” sorusunda hemşirelerin %25,8’i doğru yanıt olan “her 2 saatte bir uygulanmalıdır” seçeneğini işaretlemişlerdir (Tablo 4.16).

Tablo 4.16. “Aşağıdakilerden hangisi kuru soğuk kompres için yanlıştır?” sorusuna verilen yanıtlar

14- Aşağıdakilerden hangisi kuru, soğuk kompres için yanlıştır? (n:97)	n	%
Kuru soğuk kompres 0°C olmalıdır.	33	34
İlk 24-48 saat boyunca uygulanmalıdır.	10	10,3
Her defasında 20 dakika uygulanmalıdır.	6	6,2
Her 2 saatte bir uygulanmalıdır.	25	25,8
Bilmiyorum	23	23,7

15 numaralı soru olan “Aşağıdakilerden hangisi soğuk uygulama yapılan ilaçlardan biri değildir?” sorusunda hemşirelerin %20,4’ü doğru yanıt olan “vinkristin” seçeneğini işaretlemişlerdir (Tablo 4.17).

Tablo 4.17. “Aşağıdakilerden hangisi soğuk uygulama yapılan ilaçlardan biri değildir?” sorusuna verilen yanıtlar

15- Aşağıdakilerden hangisi soğuk uygulama yapılan ilaçlardan biri değildir? (n:98)	n	%
Vinkristin	20	20,4
Doksorubisin	7	7,2
Fluorourasil	14	14,3
Metotreksat	12	12,2
Bilmiyorum	45	45,9

16 numaralı soru olan “Aşağıdakilerden hangisi ekstrevasyonda kullanılacak bir kemoterapi ajanı antagonisti değildir?” sorusunda hemşirelerin %31,3’ü doğru yanıt olan “kortikosteroid” seçeneğini işaretlemişlerdir (Tablo 4.18).

Tablo 4.18. “Aşağıdakilerden hangisi ekstrevasyonda kullanılacak bir kemoterapi ajanı antagonisti değildir?” sorusuna verilen yanıtlar

16- Aşağıdakilerden hangisi ekstrevasyonda kullanılacak bir kemoterapi ajanı antagonisti değildir? (n:99)	n	%
Dimetil Sülfoksit (DMSO)	4	4
Deksrazoksan	6	6,1
Kortikosteroid	31	31,3
Hiyaluronidaz	15	15,2
Bilmiyorum	43	43,4

17 numaralı soru olan “Dimetil Sülfoksit hakkında aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?” sorusunda hemşirelerin %18,2’si doğru yanıt olan “lokal ve sistemik bir yan etkisi yoktur” seçeneğini işaretlemişlerdir (Tablo 4.19).

Tablo 4.19. “Dimetil Sülfoksit hakkında aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?” sorusuna verilen yanıtlar

17- Dimetil Sülfoksit hakkında aşağıdakilerden hangisi yanlıştır? (n:99)	n	%
Antrasiklinler ve mitomisin-C antagonistidir.	11	11,1
Damar duvarı geçirgenliğini artırarak ekstreavaze olan ilacın absorpsiyonunu kolaylaştırır.	4	4
Lokal ve sistemik bir yan etkisi yoktur.	18	18,2
Serbest oksijen radikallerini nötralize edip, doku hasarını azaltır.	10	10,1
Bilmiyorum	56	56,6

18 numaralı soru olan “Dimetil Sülfoksit uygulama kuralları hakkında aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?” sorusunda hemşirelerin %15,2’si doğru yanıt olan “steril spanc ile örtülür” seçeneğini işaretlemişlerdir (Tablo 4.20).

Tablo 4.20. “Dimetil Sülfoksit uygulama kuralları hakkında aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?” sorusuna verilen yanıtlar

18- Dimetil Sülfoksit uygulama kuralları hakkında aşağıdakilerden hangisi yanlıştır? (n:99)	n	%
Ekstravazasyonu takiben ilk 10 dakika içinde ve sonrasında 6-8 saatte bir 4 damla/cm ²	3	3
Etkilenen alanın iki katı kadar alana damlatılıp, pamuk çubukla yayılır.	9	9,1
Steril spanç ile örtülür.	15	15,2
7 ile 14 gün arası sürede uygulamaya devam edilir.	8	8,1
Bilmiyorum	64	64,6

19 numaralı soru olan “Aşağıdakilerden hangisi deksrazoksan için doğru değildir?” sorusunda hemşirelerin %10,1’i doğru yanıt olan “vinka alkaloidleri antagonistidir” seçeneğini işaretlemişlerdir (Tablo 4.21).

Tablo 4.21. “Aşağıdakilerden hangisi deksrazoksan için doğru değildir?” sorusuna verilen yanıtlar

19- Aşağıdakilerden hangisi deksrazoksan için doğru değildir? (n:99)	n	%
Vinka alkaloidleri antagonistidir.	10	10,1
Bir demir şelatörüdür.	5	5,1
Hepatik toksisiteye neden olabilir.	5	5,1
Üç gün süreyle 1000mg/m ² olacak şekilde ekstre vaze olmayan ekstremiteden IV infüzyon şeklinde uygulanır.	0	0
Bilmiyorum	79	79,7

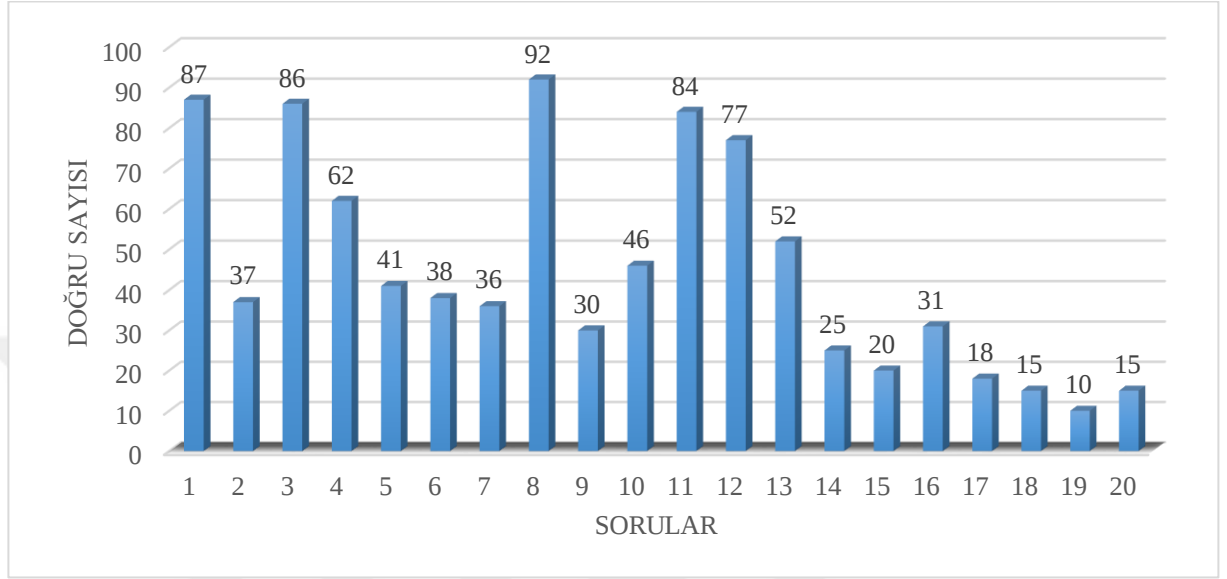
20 numaralı soru olan “Aşağıdakilerden hangisi hiyaluronidaz için doğru değildir?” sorusunda hemşirelerin %15,2’si doğru yanıt olan “antrasiklin grubu ilaçların antagonistidir” seçeneğini işaretlemişlerdir (Tablo 4.22).

Tablo 4.22. “Aşağıdakilerden hangisi hiyaluronidaz için doğru değildir?” sorusuna verilen yanıtlar

20- Aşağıdakilerden hangisi hiyaluronidaz için doğru değildir? (n:99)	n	%
Antrasiklin grubu ilaçların antagonistidir.	15	15,2
1500 üniteye kadar subkutan veya IV yol ile uygulanabilir.	0	0
Alerjik reaksiyonlara ve lokal tahrişe neden olabilir.	2	2
Vinka alkaloidi antagonistidir.	6	6,1
Bilmiyorum	76	76,7

4.3. Hemşirelerin Tanımlayıcı Özelliklerine göre Bilgi Düzeylerine İlişkin Bulgular

Şekil 4.1’de her soruya verilen doğru yanıt sayıları gösterilmiştir.



Şekil 4.1. Sorulara verilen doğru yanıt sayıları

Toplam doğru yanıt sayısı ortanca değeri 9 (1-19)’dur.

Toplam doğru yanıt sayılarına göre hemşirelerin bilgi düzeyleri 4 (dört) gruba ayrılmıştır. Buna göre hiçbir soruya doğru yanıt veremeyen hemşirelerin bilgi düzeyi “yetersiz”, 1-7 doğru cevap veren hemşirelerin bilgi düzeyi “temel”, 8-14 doğru cevap veren hemşirelerin bilgi düzeyi “orta”, 15-20 doğru cevap veren hemşirelerin bilgi düzeyi “ileri” olarak gruplanmıştır. Yapılan analizlere göre kötü bilgi düzeyine sahip hemşire yoktur. Hemşirelerin %37’si temel, %55’i orta, %8’i ileri bilgi düzeyine sahiptir.

Hemşirelerin bilgi düzeyleri yaşlarına göre analiz edildiğinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir. Temel bilgi düzeyine sahip hemşirelerin ortanca yaş değeri 27 (21-42), orta bilgi düzeyine sahip hemşirelerin ortanca yaş değeri 29 (22-54), ileri bilgi düzeyine sahip hemşirelerin ortanca yaş değeri 40 (23-51) olarak hesaplanmıştır. Yapılan ileri analizlerde farkın “temel” ve “ileri” gruplarından kaynaklandığı anlaşılmıştır. İleri bilgi düzeyine sahip hemşirelerin yaş ortancası temel bilgi düzeyine sahip hemşirelerin yaş ortancasından anlamlı olarak daha büyüktür ($p<0,05$) (Tablo 4.23).

Tablo 4.23. Hemşirelerin yaşlarına göre bilgi düzeyleri

Bilgi düzeyi (n:100)	Yaş (yıl)	p
	Ortanca (En küçük- En büyük)	
Temel (1-7)	27 (21-42)	0,012 ^a
Orta (8-14)	29 (22-54)	
İleri (15-20)	40 (23-51)	

^a, Kruskal Wallis testi, post hoc Bonferroni düzeltmesi yapılmıştır, “temel” ile “ileri” grupları arasında anlamlı fark bulunmaktadır (p:0,015).

Bilgi düzeyleri hemşirelerin eğitim durumlarına göre analiz edildiğinde şu sonuçlar elde edilmiştir; meslek lisesi mezunu olanların yarısının bilgi düzeyi temel, yarısının bilgi düzeyi ortadır. Ön lisans mezunu olan hemşirelerin yarısının bilgi düzeyi temel, %25’inin orta, %25’inin ise ileridir. Lisans mezunu olan hemşirelerin %56,6’sının bilgi düzeyi orta, %37,3’ünün temel, %6’sının ise ileridir. Yüksek lisans mezunu olan hemşirelerin %55,6’sının bilgi düzeyi orta, %22,2’sinin temel, %22,2’sinin ise ileridir. Eğitim durumuna göre bilgi düzeyleri istatistiksel olarak benzerdir (p>0,05).

Bilgi düzeyleri hemşirelerin çalıştıkları bölümlere göre analiz edildiğinde ise şu sonuçlar elde edilmiştir; yetişkin tıbbi onkoloji servisinde çalışan hemşirelerin %57,1’i orta, %42,9’u temel bilgi düzeyindedir. Yetişkin hematoloji servisinde çalışan hemşirelerin %54,5’i orta, %31,8’i temel, %13,6’sı ileri bilgi düzeyindedir. Pediatrik onkoloji ve hematoloji servisinde çalışan hemşirelerin %56’sı orta, %40’ı temel, %4’ü ileri bilgi düzeyindedir. Kemoterapi ünitesinde çalışan hemşirelerin %42,9’u orta, %35,7’si temel, %21,4’ü ileri bilgi düzeyindedir.

Yetişkin kemik iliği transplantasyon ünitesinde çalışan hemşirelerin %77,8’i orta, %22,2’si temel bilgi düzeyindedir. Pediatrik kemik iliği transplantasyon ünitesinde çalışan hemşirelerin %44,4’ü orta, %44,4’ü temel, %11,1’i ileri bilgi düzeyindedir.

Hemşirelerin çalıştıkları bölümlere göre bilgi düzeyleri istatistiksel olarak benzerdir ($p>0,05$) (Tablo 4.24).

Tablo 4.24. Hemşirelerin eğitim durumları ve bölümlerine göre bilgi düzeyleri

Değişken (n:100)	Bilgi Düzeyi n(%)			Toplam n(%)	Ki kare/p
	Temel (n:37)	Orta (n:55)	İleri (n:8)		
Eğitim durumu					
Meslek lisesi	2 (50)	2 (50)	0 (0)	4 (100)	6,058 0,374
Ön lisans	2 (50)	1 (25)	1 (25)	4 (100)	
Lisans	31 (37,3)	47 (56,6)	5 (6,1)	83 (100)	
Yüksek lisans	2 (22,2)	5 (55,6)	2 (22,2)	9 (100)	
Çalıştıkları bölümler					
Yetişkin tıbbi onkoloji servisi	9 (42,9)	12 (57,1)	0 (0)	21 (100)	9,555 0,490
Yetişkin hematoloji servisi	7 (31,8)	12 (54,5)	3 (13,7)	22 (100)	
Pediyatrik onkoloji ve hematoloji servisi	10 (40)	14 (56)	1 (4)	25 (100)	
Kemoterapi ünitesi	5 (35,7)	6 (42,9)	3 (21,4)	14 (100)	
Yetişkin kemik iliği transplantasyon ünitesi	2 (22,2)	7 (77,8)	0 (0)	9 (100)	
Pediyatrik kemik iliği transplantasyon ünitesi	4 (44,4)	4 (44,4)	1 (11,2)	9 (100)	

Hemşirelerin bilgi düzeyleri hemşirelik sürelerine göre analiz edildiğinde de istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir. Temel bilgi düzeyine sahip hemşirelerin hemşirelik süreleri ortanca değeri 39 (1-278) ay, orta bilgi düzeyine sahip hemşirelerin hemşirelik süreleri ortanca değeri 72 (6-392) ay, ileri bilgi düzeyine sahip hemşirelerin hemşirelik süreleri ortanca değeri 236,5 (48-372) ay olarak hesaplanmıştır. Yapılan ileri analizlerde farkın “temel” ve “ileri” gruplarından kaynaklandığı anlaşılmıştır. İleri bilgi düzeyine sahip hemşirelerin hemşirelik süreleri temel bilgi düzeyine sahip hemşirelerin hemşirelik sürelerinden anlamlı olarak daha fazladır ($p<0,05$) (Tablo 4.25).

Tablo 4.25. Hemşirelerin hemşirelik sürelerine göre bilgi düzeyleri

Bilgi düzeyi (n:100)	Hemşirelik süresi (ay)	p
	Ortanca (En küçük- En büyük)	
Temel (1-7)	39 (1-278)	0,003^a
Orta (8-14)	72 (6-392)	
İleri (15-20)	236,5 (48-372)	

^a, Kruskal Wallis testi, post hoc Bonferroni düzeltmesi yapılmıştır, “temel” ile “ileri” grupları arasında anlamlı fark bulunmaktadır ($p:0,004$).

Hemşirelerin bilgi düzeyleri hemşirelik onkoloji/hematoloji alanında çalışma sürelerine göre analiz edildiğinde de istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir. Temel bilgi düzeyine sahip hemşirelerin onkoloji/hematoloji alanında çalışma süreleri ortanca değeri 32 (1-175) ay, orta bilgi düzeyine sahip hemşirelerin onkoloji/hematoloji alanında çalışma süreleri ortanca değeri 48 (4-264) ay, ileri bilgi düzeyine sahip hemşirelerin onkoloji/hematoloji alanında çalışma süreleri ortanca değeri 98,5 (24-372) ay olarak hesaplanmıştır. Yapılan ileri analizlerde farkın “temel” ve “ileri” gruplarından kaynaklandığı anlaşılmıştır. İleri bilgi düzeyine sahip hemşirelerin onkoloji/hematoloji alanında çalışma süreleri temel bilgi düzeyine sahip hemşirelerin onkoloji/hematoloji alanında çalışma sürelerinden anlamlı olarak daha fazladır ($p<0,05$) (Tablo 4.26).

Tablo 4.26. Hemşirelerin onkoloji/hematoloji alanında çalışma sürelerine göre bilgi düzeyleri

Bilgi düzeyi (n:100)	Onkoloji/hematoloji alanında çalışma süresi (ay)	p
	Ortanca (En küçük- En büyük)	
Temel (1-7)	32 (1-175)	0,012^a
Orta (8-14)	48 (4-264)	
İleri (15-20)	98,5 (24-372)	

^a, Kruskal Wallis testi, post hoc Bonferroni düzeltmesi yapılmıştır, “temel” ile “ileri” grupları arasında anlamlı fark bulunmaktadır (p:0,017).

Tablo 4.27’de hemşirelerin toplam doğru sayıları ile yaş, hemşirelik süresi ve onkoloji/hematoloji alanında çalışma süreleri arasındaki korelasyon analizi sonuçları sunulmuştur. Toplam doğru sayısı ile yaş arasında aynı yönde orta düzeyde (r:0,337, p:0,001), hemşirelik süresi arasında aynı yönde orta düzeyde (r:0,351, p:0,001), onkoloji/hematoloji alanında çalışma süresi arasında da aynı yönde orta düzeyde (r:0,331, p:0,001) anlamlı ilişkiler olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 4.27. Toplam doğru sayısı ile yaş, hemşirelik süresi ve onkoloji/hematoloji alanında çalışma süresi arasındaki korelasyon

Değişken (n:100)	Toplam Doğru Sayısı	
	r	p
Yaş (yıl)	0,337	0,001
Hemşirelik süresi (ay)	0,351	0,001
Onkoloji/hematoloji alanında çalışma süresi (ay)	0,331	0,001

5.TARTIŞMA

Kanser hastalarında kullanılan birçok tedavi seçeneği vardır. Onkoloji ve hematoloji alanında klasik kemoterapiler ve özellikle yeni ajanlar sağ kalım süresini uzatmıştır. Ancak klasik kemoterapi ajanlarının yan etki yönetimi önem teşkil etmektedir. Kemoterapi ekstrevasasyonu da bunlardan biridir. Sağlık çalışanlarının bu konuda yeterli düzeyde bilgi ve beceriye sahip olmaları gerekmektedir. Ekstrevasasyon oluşumunu önleyebilmeli, tüm riskleri ortadan kaldırmalı ve ekstrevasasyon meydana gelmesi durumunda ise ciddi sonuçlara sebep olmadan tedavisini sağlayabilmelidirler.

Bu çalışmada kemoterapi ekstrevasasyonu ve yönetimi hakkında hemşirelerin bilgi düzeyleri değerlendirildi. Toplamda hematoloji ve onkoloji alanında çalışan 100 hemşireye; çoktan seçmeli, bir doğru cevap seçeneği bulunan 20 soruluk bilgi düzeyi anketi uygulandı.

Çalışmamıza katılan hemşirelerin ortalanca yaş değeri 29 (21-54) yıl idi. Kuğu'nun (2021) İstanbul Üniversitesi'nde, acil serviste çalışan hemşirelerin ekstrevasasyonun önlenmesi ve yönetimine yönelik uygulamalarının değerlendirilmesi konulu tez çalışmasında da ortalanca yaş değeri 29 (22-46) yıl olarak bildirildi. Kapucu ve arkadaşlarının (2017) Hacettepe Üniversitesi'nde, onkoloji hemşirelerinin periferik ve santral venöz kateter ile kemoterapi uygulaması konusunda bilgi düzeylerini ölçen çalışmasında ise yaş ortalaması 33.60 ± 7.34 yıl olarak bildirildi. Yine Sisan ve arkadaşlarının (2017) Suudi Arabistan'da, sitotoksik olmayan ilaç ekstrevasasyonu hakkında hemşirelerin bilgi düzeyini ölçen çalışmasında da ortalanca yaş değeri 25 (20-30) yıl olarak bildirildi.

Çalışmamızda lisans mezunu olma oranı %83 idi. Kuğu'nun (2021) çalışmasında bu oran %73 olarak bildirildi. Sisan ve arkadaşlarının (2017) çalışmasında ise lisans mezunu olma oranı %83 olarak bildirildi.

Çalışmamıza katılan hemşirelerin %9'u yüksek lisans mezunu idi. Atay ve arkadaşlarının (2021) Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi'nde, periferik ve santral venöz kateter ekstrevasasyonu hakkında hemşirelerin bilgi ve deneyimleri konulu çalışmasında ise bu oran %82,8 olarak bildirildi. Chan ve arkadaşlarının (2020) Hong Kong Üniversitesi'nde,

yenidoğan ekstreavazyonun önlenmesi ve yönetimine ilişkin yaptığı bir çalışmada da hemşirelerin tümünün yüksek lisans mezunu olduğu bildirildi.

Çalışmamıza katılan hemşirelerin meslekteki deneyim süresi ortanca değeri 72 (1-392) ay bulundu. Sisan ve arkadaşlarının (2017) çalışmasında ise hemşirelerin meslekteki deneyim süresi en az 72 ay olarak bildirildi.

Çalışmamızda onkoloji/hematoloji alanındaki deneyim süresi ortanca değeri 48 (1-372) ay idi. Kapucu ve arkadaşlarının (2017) çalışmasında ise ortalama 31 ± 10 ay olarak bildirildi. Chanes ve arkadaşlarının (2012) Brezilyada, çocuklarda sitotoksik ilaç ekstreavazyonun hemşirelik bakımına yönelik yapılan çalışmada hemşirelerin tamamının 60 ayın üzerinde bir onkoloji deneyimine sahip olduğu bildirildi.

Hastaya bağlı ekstreavazyon risk faktörleri ile ilgili soruya çalışmamızda verilen doğru yanıt oranı %38.5 idi. Kuğu'nun çalışmasına katılan benzer yaştaki, lisans mezunu oranı daha düşük olan hemşirelerin benzer soruya verdiği doğru yanıt oranı ise %49.7 olarak bildirildi.

Santral venöz kateter ve port kateter için ekstreavazyon risk faktörleri ile ilgili soruya çalışmamızda verilen doğru yanıt oranı %90.5 idi. Kapucu ve arkadaşlarının (2017) çalışmasına katılan daha ileri yaştaki hemşirelerin benzer soruya verdiği doğru yanıt oranı ise %53.3 olarak bildirildi. Kapucu ve arkadaşlarının (2017) çalışmasında ki doğru yanıt oranının bizim çalışmamıza göre daha düşük olmasının sebebi onkoloji alanındaki deneyim sürelerinin daha az olmasıyla açıklanabilir.

Vezikan ilaçların ekstreavazyonunun özellikleri ile ilgili soruya çalışmamızda verilen doğru yanıt oranı %65.3 bulundu. Sisan ve arkadaşlarının (2017) yaptığı çalışmaya katılan daha genç hemşirelerin benzer soruya verdiği doğru yanıt oranı %39 olarak bildirildi. Sisan ve arkadaşlarının (2017) çalışmasında ki verilen doğru yanıt oranının daha düşük olmasının sebebi hemşirelerinin yaş ortalamasının daha düşük olmasıyla açıklanabilir.

Yüksek riskli vezikan ajanların belirlenmesi ile ilgili soruya çalışmamızda verilen doğru yanıt oranı %36.7 idi. Chan ve arkadaşlarının (2020) çalışmasına katılan hemşirelerin benzer soruya verdiği doğru yanıt oranı %47.7 olarak bildirildi. Chan ve arkadaşlarının

(2020) yaptığı çalışmada doğru yanıt oranının daha yüksek olmasının sebebi çalışmanın tamamıyla yüksek lisans mezunu hemşirelerle yapılmış olmasıyla açıklanabilir.

Kemoterapi ajanı uygulanırken damar yolu konusunda dikkat edilmesi gerekenler ile ilgili soruya çalışmamızda verilen doğru yanıt oranı %94.8 bulundu. Chanes ve arkadaşlarının (2012) çalışmasına katılan pediatrik onkoloji alanındaki hemşirelerin benzer soruya verdiği doğru yanıt oranı ise %85.7 olarak bildirildi.

Periferel ektravazasyon geliştikten sonra yapılması gerekenler ile ilgili soruya çalışmamızda verilen doğru yanıt oranı %47.4 bulundu. Kapucu ve arkadaşlarının (2017) çalışmasına katılan hemşirelerin benzer soruya verdiği doğru yanıt oranı %70.3 olarak bildirildi. Kapucu ve arkadaşlarının (2017) çalışmasında ki doğru yanıt oranının daha fazla olmasının sebebi onların hemşirelerinin yaş ortalamasının daha yüksek olmasıyla açıklanabilir. Chanes ve arkadaşlarının (2012) çalışmasına katılan hemşirelerin benzer soruya verdiği doğru yanıt oranı ise %71.4 olarak bildirildi. Chanes ve arkadaşlarının (2012) çalışmasında ki doğru yanıt oranının daha fazla olmasının sebebi deneyim sürelerinin çalışmamıza oranla daha fazla olmasıyla açıklanabilir.

Santral venöz kateter veya port kateter ektravazasyonu gerçekleştiğinde yapılması gerekenler ile ilgili soruya çalışmamızda verilen doğru yanıt oranı %77.7 bulundu. Chanes ve arkadaşlarının (2012) çalışmasına katılan hemşirelerin benzer soruya verdiği doğru yanıt oranı %85.7 olarak bildirildi. Chanes ve arkadaşlarının (2012) çalışmasında ki verilen doğru yanıt oranının daha fazla olmasının sebebi, deneyim sürelerinin bizim hemşirelere oranla daha fazla olmasıyla açıklanabilir.

Kuru ılık kompres uygulaması ile ilgili soruya çalışmamızda verilen doğru yanıt oranı %53.6 idi. Chanes ve arkadaşlarının (2012) çalışmasına katılan hemşirelerin benzer soruya verdiği doğru yanıt oranı %85.7 olarak bildirildi. Chanes ve arkadaşlarının (2012) çalışmasında ki doğru yanıt oranının daha fazla olmasının sebebi deneyim sürelerinin daha fazla olmasıyla açıklanabilir.

Kuru soğuk kompres uygulaması ile ilgili soruya çalışmamızda verilen doğru yanıt oranı %25.8 bulundu. Atay ve arkadaşlarının (2021) çalışmasına katılan hemşirelerin benzer

soruya verdiği doğru yanıt oranı %76,6 olarak bildirildi. Atay ve arkadaşlarının (2021) çalışmasında ki doğru yanıt oranının daha fazla olmasının sebebi onların hemşirelerinin yüksek lisans eğitim oranlarının daha yüksek olmasıyla açıklanabilir.

Hiyaluronidaz hakkında ki soruya çalışmamızda verilen doğru yanıt oranı %15.2 idi. Chan ve arkadaşlarının (2020) çalışmasına katılan hemşirelerin benzer soruya verdiği doğru yanıt oranı %28.3 olarak bildirildi. Chan ve arkadaşlarının (2020) yaptığı çalışmada doğru yanıt oranının daha yüksek çıkmasının sebebini çalışmanın tamamıyla yüksek lisans mezunu hemşirelerle yapılmış olmasıyla açıklanabilir.

Çalışmamıza katılan hemşirelerin verdiği toplam doğru yanıt sayısı ortanca değeri 9 (1-19) bulundu. %37'si temel (1-7), %55'i orta (8-14) ve %8'i ileri (15-20) bilgi düzeyine sahipti. Kuğu'nun (2021) İstanbul Üniversitesi'nde yaptığı tez çalışmasında ise hemşirelerin bilgi düzeyi oranı %48 olarak bildirildi.

Temel bilgi düzeyine sahip hemşireler ile ileri bilgi düzeyine sahip hemşireler arasında yaş açısından anlamlı bir fark bulundu ($p<0,05$). Kuğu'nun (2021) yaptığı tez çalışmasında ise anlamlı bir farklılık bildirilmedi ($p>0,05$).

Çalışmamızda da olduğu gibi, Kuğu'nun (2021) tez çalışmasında da hemşirelerin eğitim durumlarına göre bilgi düzeyleri arasında anlamlı bir fark olmadığı bildirildi ($p>0,05$).

Çalışmamızda hemşirelerin hematoloji ve onkoloji alanında çalışma süreleri dağılımı hakkında bilgi var iken diğer çalışmalarda böyle bir bilgiye rastlanmadı.

Temel bilgi düzeyine sahip hemşireler ile ileri bilgi düzeyine sahip hemşireler arasında meslekteki çalışma sürelerine göre anlamlı fark bulundu ($p<0,05$). Kuğu'nun (2021) çalışmasında ise anlamlı bir farklılık bildirilmedi ($p>0,05$).

Diğer çalışmalarla karşılaştırma yapıldığında en çok göze çarpan fark hemşirelerin eğitim düzeylerinin ve mesleki deneyimlerinin bizim çalışmamıza katılan hemşirelere oranla daha fazla olmasıydı. Bu nedenle diğer çalışmalardaki bilgi düzeyi oranları çoğunlukla daha yüksek bulundu.

Çalışmamızın zayıf yönleri; örneklem hacmi arttırılabilir ve çalışma çok merkezli yapılabilirdi. Örneklem hacminin daha fazla olması ile elde edilen verilerden önemli ilişkileri ortaya çıkarmak daha güvenilir olabilirdi. Bir diğer zayıf nokta, uygulanan anket formunun validasyonunun yapılmamış olmasıdır. Araştırmada veriler araştırmacılar tarafından ekstrevasyon ile ilgili literatürler incelenerek (Buter ve ark., 2019; Boulanger ve ark., 2015; Pluschnig ve ark., 2015; Pérez Fidalgo ve ark., 2012; Polovich ve ark., 2014; Goutos ve ark., 2014; Varacallo ve ark., 2018) hazırlanan anket formu ile toplandı.

Çalışmamızın kuvvetli yönü; sadece onkoloji ve hematoloji alanında çalışan hemşirelerin, kemoterapi ekstrevasyonu ve yönetimi hakkında bilgi düzeylerini direk ölçen bildiğimiz kadarıyla ilk anket çalışması olmasıdır.

6. SONUÇ ve ÖNERİLER

Bu çalışmada hemşirelerin %37'sinin temel, %55'inin orta, %8'inin ileri düzey kemoterapi ekstreavazyonu ve yönetimi hakkında bilgi sahibi olduğu belirlendi. Temel ve orta düzey bilgi sahibi olan hemşireler, kemoterapi ekstreavazyonu ve yönetimi hakkında bilgilerini geliştirmelidir. Bu sebeple hemşirelerin tamamının ileri düzey bilgi sahibi olabilmeleri için ekstreavazyon yönetimi ile ilgili kılavuzlar geliştirilmeli, hizmet içi eğitim programlarına katılımları sağlanmalıdır.



KAYNAKLAR

- Albanell J and Baselga J. (2000). Systemic therapy emergencies. *Seminars in Oncology*, 27(3):347-361.
- Atallah E, Salomon M, Schiffer CA, El-Rayes B. (2006). The role of venography in the evaluation of malfunctioning central venous access ports (CVAPs). *Journal of Clinical Oncology*, 24, 18535-18535.
- Atay S, Cura ŞÜ, Efil S. (2021). Nurses' knowledge and experience related to short peripheral venous catheter extravasation. *The Journal of Vascular Access*, 00(0), 1-6.
- Barutça S, Kadıköylü G, Bolaman Z, Meydan N, Yavasoglu I. (2002). Extravasation of paclitaxel into breast tissue from central catheter port. *Supportive Care in Cancer*, 10, 563–565.
- Bertelli G. (1995). Prevention and Management of Extravasation of Cytotoxic Drugs. *Drug Safety*, 12, 245–255.
- Buter J, Steele KT, Chung KC, Elzinga K. (2019). Extravasation injury from chemotherapy and other non-antineoplastic vesicants. *Topic 2797 Version 32.0*.
- Boulanger J, Ducharme A, Dufour A, Fortier S, Almanric K. (2015). Management of the extravasation of anti-neoplastic agents. *Supportive Care in Cancer*, 23(5), 1459–1471.
- Chan KM, Chau JPC, Choi KC, Fung GPG, Lui WW, Chan MSY, Shan Lo SH. (2020). Clinical practice guideline on the prevention and management of neonatal extravasation injury: a before-and-after study design. *BMC Pediatrics*, 20(1), 445.
- Chanes DC, Pedreira MdLG, Gutierrez MGR. (2012). Antineoplastic agents extravasation from peripheral intravenous line in children: A simple strategy for a safer nursing care. *Eur J Oncol Nurs*, 16(1), 17-25.

De Wit M, Ortner P, Lipp HP, Sehouli J, Untch M, Ruhnke M, Mayer-Steinacker R, Bokemeyer C, Jordan K. (2013). Management of Cytotoxic Extravasation - ASORS Expert Opinion for Diagnosis. Prevention and Treatment Onkologie, 36, 127-135.

Doornaert M, Canavar S, Roche N. (2013). Extravasation Injuries: Current Medical and Surgical Treatment. Acta Chirurgica Belgica, 113(1), 1-7.

Dorr RT. (1990). Antidotes to vesicant chemotherapy extravasations. Blood Reviews, 4 (1), 41-60.

Ener RA, Meglathery SB, Styler M. (2004). Extravasation of systemic hemato-oncological therapies. Annals of Oncology, 15(6), 858-862.

Goutos I, Cogswell LK, Giele H. (2014). Extravasation injuries: A review. Journal of Hand Surgery (European Volume), 39(8).

Harrold K, Gould D, Drey N. (2015). The management of cytotoxic chemotherapy extravasation: a systematic review of the literature to evaluate the evidence underpinning contemporary practice. European Journal of Surgical Oncology, 2015; 24(6), 771-800.

Haslık W, Hacker S, Felberbauer FX, Thallinger C, Bartsch R, Kornauth C, Deutschmann C. (2015). Port-a-Cath extravasation of vesicant cytotoxics: Surgical options for a rare complication of cancer chemotherapy. European Journal of Surgical Oncology, 41(3), 378-385.

Heitmann C, Durmus C, Ingianni G. (1998). Surgical Management after Doxorubicin and Epirubicin Extravasation. European Journal of Surgical Oncology, 23(5), 666.

Kapucu S, Özkaraman AÖ, Uysal N, Gülcan B, Şeref FÇ, Elöz A. (2017). Knowledge Level on Administration of Chemotherapy through Peripheral and Central Venous Catheter among Oncology Nurses. Asia- pacific journal of oncology nursing, 4(1), 61-68.

Kuğu M. Acil Serviste Çalışan Hemşirelerin Ekstravazasyonun Önlenmesi Ve Yönetimine Yönelik Uygulamalarının Değerlendirilmesi. İstanbul Üniversitesi-

Cerrahpaşa Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2021, İstanbul (Danışman: DOÇ. DR. Nuray AKYÜZ).

Le A and Patel S. (2014). Extravasation of Noncytotoxic Drugs: A Review of the Literature. *Ann Pharmacother*, 48(7), 870.

Monstrey SJ, Mullick P, Narayanan K, Ramasastry SS. (1997). Hyperbaric oxygen therapy and free radical production: an experimental study in doxorubicin (Adriamycin) extravasation injuries. *Annals of Plastic Surgery*, 38(2), 163-168.

Perez Fidalgo JA, Garcia Fabregat L, Cervantes A, Margulies A, Vidall C, Roila F. (2012). Management of chemotherapy extravasation: ESMO–EONS clinical practice guidelines. *Miscellaneous* 16(15), 528-534.

Pluschnig U, Haslik W, Bayer G, Süleyman A, Bartsch R, Lamm W, Steger GG, Zielinski CC, Mader RM. (2015). Outcome of chemotherapy extravasation in a large patient series using a standardised management protocol. *Supportive Care in Cancer* 23, 1741–1748.

Polovich M, Olsem M, LeFebvre KB. (2014). *Chemotherapy And Biotherapy Guidelines And Recommendations For Practice*. 4. Print, ONS, Pittsburgh; 2014, p: 155.

Quintanar VT, Blanco JA, Martínez-Barbeito MB, Pangua MC, Lopez GL, Santiago J A. (2008). Mediastinal extravasation of doxorubicin. *Clinical & Translational Oncology*, 10(2), 128-130.

Reynolds PM, MacLaren R, Mueller SW, Kiser H. (2014). Management of Extravasation Injuries: A Focused Evaluation Of Noncytotoxic Medications. *Pharmacotherapy*, 34(6), 617-632.

Rodier JM, Malbec L, Lauraine EP, Batel-Copel L, Bernadou A. (1996). Mediastinal infusion of epirubicin and 5-fluorouracil. A complication of totally implantable central venous systems. Report of a case. *Journal of Cancer Research and Clinical Oncology*, 122, 566–567.

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.

Schrijvers DL. (2003). Extravasation: a dreaded complication of chemotherapy. *Annals of Oncology/ ESMO*, 14(3), 26-30.

Schulmeister L. (2007). Extravasation Management. *Seminars in Oncology Nursing*, 23(3), 184-190.

Schulmeister L. (2011). Extravasation Management: Clinical Update. *Seminars in Oncology Nursing*, 27(1), 82-90.

Schulmeister L and Camp-Sorrell D. (2000). Chemotherapy extravasation from implanted ports. *Oncology Nursing Forum*, 27(3), 531-539.

Schulmeister L and Pollack CV Jr. (2011). Swollen Hand. *Images In Emergency Medicine*, 57(4), 417-422.

Sisan A, Rayan A, Elmorsy S, Elyan H, Salahat M. (2018). Knowledge regarding noncytotoxic medication extravasation among registered nurses working in western Saudi Arabia. *J Vasc Nurs*, 36(1), 12-22.

Stanford BL and Hardwicke F. (2003). A review of clinical experience with paclitaxel extravasations. *Supportive Care in Cancer*, 11, 270–277.

Susser WS, Whitaker Değerli DL, Grant-Kels JM. (1999). Mucocutaneous reactions to chemotherapy. *Journal of the American Academy of Dermatology*, 40(3), 367-398.

Uges JW, Vollaard AM, Wilms EB, Brouwer RE. (2006). Intrapleural extravasation of epirubicin, 5-fluouracil, and cyclophosphamide, treated with dexrazoxane. *International Journal of Clinical Oncology* 11, 467–470.

Varacallo M, Shirey L, Kavuri V, Harding S. (2018). Acute compartment syndrome of the hand secondary to propofol extravasation. *Journal of Clinical Anesthesia*, 47, 1-2.

Viale PH. (2006). Chemotherapy and Cutaneous Toxicities: Implications for Oncology Nurses. *Seminars in Oncology Nursing*, 22(3), 144-151.



EKLER

EK 1

GÖNÜLLÜ BİLGİLENDİRME VE OLUR FORMU

Sayın Katılımcı,

Bu araştırma, “Kemoterapi Ekstravazasyonu ve Yönetimi Hakkında Hemşire Bilgi Düzeyi Ölçümü” nün belirlenmesi için planlanmıştır.

Araştırmaya katılım gönüllülük esasına dayanır. Ankette verilen soruları isteyerek ve eksiksiz doldurmanız, çalışmanın sonuçlarının doğruluğu ve güvenilirliği açısından önemlidir. Ankette verdiğiniz yanıtlar kimliğiniz belirtilmeden bilimsel nitelikteki yayınlarda kullanılabilir. Bu amaçlar dışında kullanılmayacak ve başkalarına verilmeyecektir. Bu araştırmaya katılımınız için sizden herhangi bir ücret istenmeyecek ve size de bir ödeme yapılmayacaktır. Çalışmaya katılmayı kabul etmeme ya da kabul ettikten sonra devam etmeme hakkına sahipsiniz.

İlginiz için teşekkürler.

ARAŞTIRMAYA KATILAN HEMŞİRELERİN TANIMLAYICI ÖZELLİKLERİ

1. Yaşınız:

2. Eğitim durumu

- a) Meslek lisesi mezunu
- b) Ön lisans mezunu
- c) Lisans mezunu
- d) Yüksek lisans mezunu

3. Toplam hemşirelik süresi (ay) (yıl)

4. Onkoloji ve hematoloji alanında çalışılan süre (ay) (yıl)

5. Şu an çalıştığı bölüm

- a) Yetişkin Tıbbi Onkoloji Servisi
- b) Yetişkin Hematoloji Servisi
- c) Pediatrik Onkoloji Servisi
- d) Pediatrik Hematoloji Servisi
- e) Kemoterapi Ünitesi
- f) Yetişkin Kemik İliği Transplantasyon Ünitesi
- g) Pediatrik Kemik İliği Transplantasyon Ünitesi

ARAŞTIRMAYA KATILAN HEMŞİRELERİN KEMOTERAPİ EKSTRAVAZASYONU VE YÖNETİMİ HAKKINDA BİLGİ DÜZEYİ ÖLÇÜMÜ

1. Ekstravazasyon sonucu doku hasarının ciddiyeti aşağıdakilerden hangisine bağlıdır?
 - Ekstravazasyona neden olan ajanın vezikan ve/veya iritan özellikte olmasına
 - Ekstravazasyona neden olan ajanın dokuda ne kadar süre kaldığına
 - Ekstravazasyona neden olan ajanın miktarına
 - Hepsi
 - Bilmiyorum
2. Aşağıdakilerden hangisi hastaya bağlı ekstravazasyon risk faktörü değildir?
 - Obezite
 - Deneyimsiz personel
 - İletişim zorlukları
 - Sert ve/veya skleroz olmuş damarlar
 - Bilmiyorum
3. Aşağıdakilerden hangisi santral venöz kateter veya port kateter için bir ekstravazasyon risk faktörüdür?
 - Santral venöz kateterin doğru yerleştirilememesi
 - Kateterin hastada 6 aydan daha uzun süre kalması
 - Port haznesine, port iğnesinin uygun şekilde yerleştirilememesi
 - Hepsi
 - Bilmiyorum
4. Aşağıdakilerden hangisi vezikan ajanların ekstravazasyonunun özelliklerinden biri değildir?
 - Başlangıçta lokal yanma, hafif eritem, kaşıntı, şişlik oluşur.
 - İki üç gün içerisinde artmış eritem, ağrı, renk değişikliği gerçekleşir.
 - Direkt cerrahi debridman uygulamak gerekir.
 - Geniş hacimli sızıntılarda nekroz, skar oluşabilir.
 - Bilmiyorum
5. Aşağıdakilerden hangisi iritan ajan ekstravazasyonunun özelliklerinden biri değildir?
 - Nekroz
 - Yanma hissi
 - Ağrı
 - Ülserasyon
 - Bilmiyorum

6. Aşağıdakilerden hangisi iritan ajanlardan birine örnektir?

- Etopozid
- Doksorubisin
- Vinkristin
- Mitoksantron
- Bilmiyorum

7. Aşağıdakilerden hangisi vezikan ajanlardan birine örnektir?

- İrinotekan
- İdarubicin
- Bendamustin
- Metotreksat
- Bilmiyorum

8. Kemoterapi ajanı uygulanırken aşağıdakilerden hangisine, damar yolu konusunda dikkat edilmesi gerekir?

- İntravenöz (IV) kanülden kan geri dönüşünün olup olmadığını kontrol etmek
- İntravenöz ilaçları uygularken artan direnç, yavaş veya zor infüzyon olup olmadığını kontrol etmek
- İnfüzyon süresince damar yolu bölgesini eritem ve ödem açısından gözlemlemek
- Hepsi
- Bilmiyorum

9. Aşağıdakilerden hangisi periferel ekstremitasyonu önlemek için yapılabilecek uygulamalardan biri değildir?

- Vezikan ilaçlarda ön kol, el üzeri, el bileği ve antekubital fossayı kullanmak
- Skleroz, tromboz veya skar oluşumuna sahip bölgelerden kaçınmak
- Lenfödem olan ekstremitayı kullanmamak
- IV kanül takılmasının üzerinden 24 saat geçmiş ise yeni bir damar yolu açmak
- Bilmiyorum

10. Aşağıdakilerden hangisi ekstremitasyonu geliştikten sonra ilk uygulanacak adımlardan biri değildir?

- Kemoterapi infüzyonu derhal durdurulup, ajan IV hattın çıkartılır.
- IV kateter ve çevresindeki dokudan olabildiğince sıızan ajan ve kan aspire edilmeye çalışılır.
- IV kateter ilk anda çıkartılmaz, aspire işleminden bir süre sonra çıkartılır.
- Ajanın daha fazla yayılmaması için o bölgeye tampon uygulanır.
- Bilmiyorum

11. Periferel ekstravazasyon geliştikten sonra hangisinin yapılması uygun değildir?
- Ekstravazasyon gerçekleşen alanın etrafını kalemle çizerek, sonraki sureci takip etmek
 - Ekstravazasyon gerçekleşen alana yakın bir damarı, damar yolu olarak kullanmak
 - Etkilenen uzvu elevasyona almak ve yavaş bir şekilde hareket ettirmek
 - Ekstravazasyona sebep olan ajanın özelliğine gore sıcak/soğuk uygulama yapmaya başlamak, varsa antidotunu uygulamak
 - Bilmiyorum
12. Aşağıdakilerden hangisi santral venöz kateter veya port kateter ekstravazasyonu gerçekleştiğinde yapılmamalıdır?
- İnfüzyon derhal durdurulur, mümkün olduğunca sızan ajan aspire edilir.
 - Santral venöz hat kullanılmaya devam edilebilir.
 - Ekstravaze olan ilaç antrasiklin grubu ise başka bir IV yoldan deksrazoksan uygulanır.
 - Teşhis ileri görüntüleme yöntemleri ile doğrulanmalıdır.
 - Bilmiyorum
13. Aşağıdakilerden hangisi kuru ılık kompres için yanlıştır?
- Vazokonstriksiyon etki yapar.
 - Her defasında 20 dakika uygulanmalıdır.
 - Kuru ılık kompres 28-34°C olmalıdır.
 - Günde dört kez uygulanır.
 - Bilmiyorum
14. Aşağıdakilerden hangisi kuru soğuk kompres için yanlıştır?
- Kuru soğuk kompres 0°C olmalıdır.
 - İlk 24-48 saat boyunca uygulanmalıdır.
 - Her defasında 20 dakika uygulanmalıdır.
 - Her 2 saatte bir uygulanmalıdır.
 - Bilmiyorum
15. Aşağıdakilerden hangisi soğuk uygulama yapılan ilaçlardan biri değildir?
- Vinkristin
 - Doksorubisin
 - Fluorourasil
 - Metotreksat
 - Bilmiyorum

16. Aşağıdakilerden hangisi ekstremitasyonda kullanılacak bir kemoterapi ajanı antagonisti değildir?
- Dimetil Sülfoksit (DMSO)
 - Dekstrozoksan
 - Kortikosteroid
 - Hiyaluronidaz
 - Bilmiyorum
17. Dimetil Sülfoksit hakkında aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
- Antrasiklinler ve mitomisin-C antagonistidir.
 - Damar duvarı geçirgenliğini artırarak ekstremitasyonda olan ilacın absorpsiyonunu kolaylaştırır.
 - Lokal ve sistemik bir yan etkisi yoktur.
 - Serbest oksijen radikallerini nötralize edip, doku hasarını azaltır.
 - Bilmiyorum
18. Dimetil Sülfoksit uygulama kuralları hakkında aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
- Ekstremitasyonda takiben ilk 10 dakika içinde ve sonrasında 6-8 saatte bir 4 damla/cm²
 - Etkilenen alanın iki katı kadar alana damlatılıp, pamuk çubukla yayılır.
 - Steril spanç ile örtülür.
 - 7 ile 14 gün arası sürede uygulamaya devam edilir.
 - Bilmiyorum
19. Aşağıdakilerden hangisi dekstrozoksan için doğru değildir?
- Vinka alkaloidleri antagonistidir.
 - Bir demir şelatörüdür.
 - Hepatik toksisiteye neden olabilir.
 - Üç gün süreyle 1000 mg/m² olacak şekilde ekstremitasyonda olmayan ekstremiteden IV infüzyon şeklinde uygulanır.
 - Bilmiyorum
20. Aşağıdakilerden hangisi hiyaluronidaz için doğru değildir?
- Antrasiklin grubu ilaçların antagonistidir.
 - 1500 üniteye kadar subkutan veya IV yol ile uygulanabilir.
 - Alerjik reaksiyonlara ve lokal tahrişe neden olabilir.
 - Vinka alkaloidi antagonistidir.
 - Bilmiyorum

ETİK KURUL ONAYI

T.C.
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

2020

ETİK KURUL BİLGİLERİ	ETİK KURULUN ADI	Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu	
	AÇIK ADRESİ:	Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığı Morfoloji Binası A Blok 1. Kat No: A1-05 Kampüs /ANTALYA	
	TELEFON	0 (242) 249 69 54	
	FAKS	0 (242) 249 69 03	
	E-POSTA	etik@akdeniz.edu.tr	
	ETİK KURUL KODU	2012-KAEK-20	
PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ UNVANI/ADI/SOYADI		Doç.Dr.Ozan SALIM	
ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI		Kemoterapi Ekstravazasyonu ve Yönetimi Hakkında Hemşire Bilgi Düzeyi Ölçümü	
KARAR BİLGİLERİ	Karar No:KAEK- 384	Tarih: 12.06.2020	
	Yukarıda bilgileri verilen çalışmanın yapılmasında bilimsel ve etik açısından sakınca olmadığına oy birliği ile karar verilmiştir.		

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı	PINAR	Uyruğu	T.C.
Soyadı	ÇETİN	Tel no	
Doğum tarihi		e-posta	

Eğitim Bilgileri

Mezun olduğu kurum		Mezuniyet yılı
Lise		
Lisans		
Yüksek Lisans		

İş Deneyimi

Görevi	Kurum	Süre (yıl-yıl)

Yabancı Dilleri	Sınav türü	Puanı

Kurslar ve Sertifikalar

- 8. Ulusal Geriatrik Hematoloji Kongresi, Hemşirelik Sempozyumu (27-29 Eylül 2019)
- İmmunoonkoloji ve Onkolojide Semptom Yönetimi Sempozyumu, "KLİNİK ARAŞTIRMA KURSU" (4 Nisan 2019)
- Klinik Rehber Hemşire Eğitim Programı (09-10 Ocak 2019)
- 2. Ulusal Ürogenital Kanserler Kongresi, Genitoüriner Kanselerde Eğitim Hemşireliği Kursu (11-14 Ekim 2018)
- Onkolojide İmmunoterapi ve Yan Etki Yönetimi Sempozyumu (3 Nisan 2018)