

Kemoterapi Hazırlayan ve Uygulayan Hemşirelerin Güvenlik Önlemlerini Kullanma Durumları ve Önlem Almalarını Etkileyen Faktörler

The Use of Protective Measures by Nurses who Prepare and Administer Chemotherapeutic Drugs and Factors these Measures Affecting

(Araştırma)

Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Dergisi (2010) 13-23

Prof. Dr. Nermin OLGUN*, **Hemş. Hüsnüye ŞİMŞEK****

*Acıbadem Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü, İstanbul, Türkiye

**Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Balcalı Hastanesi, Adana, Türkiye

ÖZET

Amaç: Hemşirelerin kemoterapi uygulamalarına ilişkin korunma önlemlerini alıp almadıklarını ve önlem almalarını etkileyen faktörleri belirlemek amacıyla Mayıs 2009-Ekim 2009 tarihleri arasında kesitsel tanımlayıcı olarak yapılmıştır.

Yöntem: Araştırmacılar tarafından ulaşılan ve araştırmaya katılmayı kabul eden üç devlet, beş üniversite hastanesinde belirtilen tarihlerde çalışan, kemoterapi uygulayan hemşirelerin tamamı (130 hemşire) araştırmanın örneklemini oluşturmuştur.

Araştırmada, veri toplama aracı olarak kişisel özellikler, kemoterapotik ilaçlarla ilgili uygulamalarda alınan koruyucu önlemler, kemoterapi uygulamalarında korunma önlemlerinin alınmasını engelleyen faktörler başlıklarını içeren ve araştırmacılar tarafından literatür doğrultusunda oluşturulan anket formu kullanılmıştır.

Bulgular: Araştırma sonucunda hemşirelerin kemoterapotik ilaçları hazırlama, uygulama, atıkların atılması ve dökülme/saçılma durumlarında korunma önlemlerini yeterince uygulamadıkları belirlenmiştir. Kemoterapotik ilaçların güvenli kullanımına yönelik hemşirelerin en sık aldıkları koruyucu önlemin eldiven giyme olduğu belirlenmiştir.

Hemşirelerin kemoterapotik ajanların güvenli kullanımına ilişkin düzenli aralıklarla eğitim almadıkları ve eğitim alan hemşirelerin daha iyi korundukları saptanmıştır. Malzeme

yetersizliği ve iş yoğunluğunun, hemşirelerin koruyucu önlem almalarını engelleyen faktörlerin ilk sırasında yer aldığı belirlenmiştir.

Sonuç: Sağlık kurumlarında antineoplastik ilaçlarla ilgili Sağlık Bakanlığı ve Onkoloji Hemşireler Derneği'nin oluşturduğu güvenlik kullanım standartlarına uyulması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Kemoterapotik ilaç güvenli kullanım standartları, koruyucu önlem, hemşire

ABSTRACT

Aim: This cross-sectional descriptive study which has taken place between May-October 2009, has been conducted to determine the adequacy of safety measures taken by nurses and the factors that prevent sufficient protection against chemotherapeutic applications.

Method: Sample group consisted of 130 nurses employed in three public and five university hospitals who administer chemotherapy and have agreed to participate in this study.

Data were collected through questionnaire which consisted of questions regarding demographic variables, protective measures used during various activities with cytotoxic drugs, and factors preventing the use of protective measures.

Result: As a result of nurses it was identified that nurses did not take protective measures during preparation and administration of chemotherapeutic drugs, and waste disposals. Most often protective measures taken by nurses during the use of chemotherapeutic drugs was the use of gloves.

Nurses did not receive regular training about the safe use of chemotherapeutic agents, those who received training protected themselves much better. Shortage of materials and workload were main factors that influence the use of protective measures.

Conclusion: Health care institutions should conform to the standards of safe use of antineoplastic drugs, which has been proposed by the Ministry of Health and Association of Oncology Nurses.

Key Words: Standards on safe use of chemotherapeutic drugs, , protective measures, nurse

Giriş

Çağımızda kanser, görülme sıklığı, tanı, sağaltım, sosyoekonomik yönü ile tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de giderek büyüyen, geniş kitleleri etkileyen önemli bir sağlık sorunudur. Kanser dünyada ve ülkemizde ölüme yol açan hastalıklar arasında kalp-damar hastalıklarından sonra ikinci sırada yer almaktadır^{1,2}. "Kanser", kontrolsüz büyüme ve anormal hücre yayılımı özelliği gösteren hastalıklar grubunu tanımlamak için kullanılan bir terimdir³. Sıklıkla uygulanan kanser tedavi yöntemleri cerrahi, radyoterapi, immünoterapi ve kemoterapidir⁴. Kemoterapi kanserin ilaçla tedavi yöntemi olup; önemli tedavi yöntemlerinden biridir ve kanser tedavisinde hastalığın sürecini yavaşlatmak, geriletmek ya da durdurmak amacıyla uygulanmaktadır^{1,4-6}.

Kanser vakalarının artması ve tedavi gören hastalarda toksisite kontrolünün daha iyi sağlanması ile birlikte antineoplastik ilaçlar yüksek dozlarda ve daha fazla sayıda kombinasyonlarda kullanılmaya başlanmıştır. Bu durum hazırlanan ve uygulanan ilaç miktarının artmasına neden olmuştur⁷.

Bir kimyasal bileşik;

1. Mutajenik ve klastrojenik etki gösteriyorsa,
2. Deney hayvanlarında, ilaç uygulanan hastalarda ya da her iki grupta da kanserojenik, teratojenik etki ya da üreme sisteminde bir bozukluk oluşturuyorsa,
3. Deney hayvanlarında ya da hastalarda düşük dozlarda bile, ciddi organ toksisitesi ya da diğer toksik etkiler gösteriyorsa mesleki riskleri ortaya çıkarabilmektedir⁸⁻¹¹. Yukarıdaki özelliklerden en az birini gösteren ilaçlar 'tehlikeli ilaç' olarak tanımlanmaktadır ve bu ilaçların büyük çoğunluğunu ise antineoplastik ilaçlar oluşturmaktadır⁷.

Sitotoksik ajanların kanserli hücrelerin yanı sıra, normal hücreler üzerinde de olumsuz etkileri vardır. Bu olumsuz etkilere, yalnızca tedavi edilmekte olan hastalar değil, aynı zamanda sağlık bakım elemanları da maruz kalmaktadır. Özellikle, bu ilaçların hazırlanmasından, uygulanmasından ve hastanın bakımından sorumlu olan hemşireler bu olumsuz etkilere en fazla maruz kalan ekip üyesidir¹².

Sağlık çalışanları antineoplastik ilaçların hazırlanması, taşınması, uygulanması, depolanması ve atıkların yok edilmesi sırasında inhalasyon yoluyla, sindirim yoluyla, cilde doğrudan temas ile bu ilaçlara maruz kalabilmektedirler^{8-10,13}.

Sitotoksik ajanlara değişik yollarla maruz kalan sağlık çalışanlarında; bulantı, kusma, diyare, göz ve boğaz irritasyonu, öksürük, menstrüel bozukluklar, iritan ve alerjik kontakt dermatit, kontakt ürtiker gibi ciltte alerjik reaksiyonlar, pigmentasyon bozuklukları, saç dökülmesi, karın ağrısı, baş ağrısı, baş dönmesi ve göze temas etmiş kornea ülseri gibi olumsuz etkilerin görüldüğü, akut etkilerinin yanı sıra fetotoksik (teratojenik), mutajenik, karsinojenik, organotoksik etki gibi uzun dönemde ortaya çıkabilecek etkilerinin de olabileceği belirtilmiştir^{4,14,15}.

Günümüzde antineoplastik ilaç çeşitlerinin, doz miktarının kullanım sıklığının ve kombinasyon kullanımının yaygınlaşması sonucunda mesleki risklerin arttığını gösteren çalışmalar¹⁵⁻¹⁷, ilaçların güvenli kullanılmasının gereğini ve önemini ortaya koyarak güvenli kullanımla ilgili olarak ülkemizde ve dünyada rehber ve yönetmeliklerin geliştirilmesine neden olmuştur.

Sitotoksik ilaçların güvenli uygulamasına ilişkin rehberler şunları kapsamaktadır:

- İlaçların hazırlanması
- İlaçların uygulanması
- Kullanılan malzeme ve atıkların imhası
- Dökülme/saçılma durumunda yapılacaklar
- Kemoterapi alan hastanın bakımı
- Personel eğitimi ve takibi
- Üreme sağlığı risklerinde istihdam politikası saptanması^{7-10,12,13}.

Kemoterapi uygulayan hemşirelerin maruziyet riskini en aza indirmek için ilaçların saklanması, hazırlanması, uygulanması, atılmasına ilişkin önlemleri ve saçılma durumunda uygulanacak işlemleri bilmeleri ve uygulamaları gerekmektedir. Bu

gerekeçeden kaynaklanarak bu çalışmada hemşirelerin koruyucu önlemleri alma durumlarını ve bu önlemleri almalarını etkileyen faktörleri belirlemek amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem

Bu araştırma, hemşirelerin kemoterapi hazırlama, uygulama, atıkları atma, dökülme/saçılma kontrolü, son 48 saat içinde kemoterapi uygulanmış hastanın bakımına ilişkin koruyucu önlemleri alıp almadıklarını ve koruyucu önlemler alınmamışsa buna neden olan faktörleri belirlemek amacıyla kesitsel tanımlayıcı olarak yapılmıştır.

Araştırmada herhangi bir örnekleme yöntemine gidilmemiş, araştırmacılar tarafından ulaşılan ve araştırmaya katılmayı kabul eden üç devlet, beş üniversite hastanesinde Mayıs 2009-Ekim 2009 tarihleri arasında kemoterapi uygulayan 130 hemşirenin tamamı araştırmanın örneklemini oluşturmuştur.

Araştırmada veriler kişisel özellikler, kemoterapotik ilaçlarla ilgili uygulamalarda (ilaç hazırlama, uygulama, atıkları atma, dökülme/saçılma kontrolü, son 48 saat içinde kemoterapi uygulanmış hastanın bakımı) alınan koruyucu önlemler, kemoterapotik ilaçlara ilişkin eğitim alma durumu, kemoterapi uygulamalarında korunma önlemlerinin alınmasını engelleyen faktörler başlıklarını içeren ve araştırmacılar tarafından geliştirilen anket formu kullanılarak toplanmıştır.

Araştırmanın çalışma grubunda yer alan hemşirelere araştırmanın amacı açıklandıktan sonra araştırmaya katılmaya istekli olmaları durumunda araştırma kapsamına alınmış, sorular araştırmacıların gözetiminde hemşireler tarafından yanıtlanmıştır.

Verilerin değerlendirilmesinde sayı ve yüzde dağılımlar kullanılmıştır.

Bulgular

Hemşirelerin büyük bölümünün (%61.5) 25-34 yaş grubunda, %57.7'sinin evli, %53.9'unun çocuğunun olduğu, %46.2'si önlisans, %36.2'sinin lisans mezunu olduğu belirlenmiştir. Grubun %18.5'inin 0-2 yıllık çalışma deneyimine sahip olduğu, %34.9'unun 3-5 yıldır kemoterapi uyguladığı saptanmıştır. Hemşirelerin haftalık çalışma sürelerinin 40-64 saat arasında değiştiği, günlük 8-100 hastanın bakımından sorumlu olduğu ve haftada 1-500 doz kemoterapi uyguladığı belirlenmiştir.

Çalışma kapsamına alınan hemşirelerin büyük çoğunluğu (%28.2) Cysplatin (Platosin) adlı ilacın, diğer büyük çoğunluğu ise (%23.5) 5FU adlı ilacın en sık kullanılan kemoterapi ilaçları olduğunu ifade etmiştir.

Kanserin erken tanınmasını sağlayacak önlemler ve tanı testlerinin sıklığına bakıldığında, hemşirelerin %84.6 (n=110)'sının ayda bir kendi kendine meme muayenesini yaptığı, %10(n=13)'unun senede bir kez mamografi çektiği, %68.5 (n=89)'inin senede bir kez, %29.8(n=27)'inin hastalandıkça muayene olduğu, %59.2'sinin senede bir kez tam kan sayımı, karaciğer ve böbrek fonksiyon testi yaptırdığı belirlenmiştir.

Tablo 1 de kemoterapotik ilaçların hazırlanması ve uygulanması sırasında aldıkları koruyucu önlemler ile ilgili olarak hemşirelerin, %56.2'si ilaç hazırlamada Biyolojik Güvenlik Kabini (BGK)'ni kullandığını, %57.7'si kemoterapotik ilaçları ayrılmış özel odada hazırladığını belirtmiştir. Kişisel korunma önlemleri incelendiğinde ise hemşirelerin %76.9'u ilaç hazırlarken, %56.2'si ilacı uygularken eldiven giydiğini

Tablo 1. Kemoterapötik İlaç Hazırlığında ve Uygulamasında Alınan Koruyucu Önlemlerin Dağılımı*

	ilaç		ilaç uygulamasında	
	n	v%	n	%
Class II Biyolojik Güvenlik Kabini	73	56.2	1	0.8
Ayrılmış Özel Oda	75	57.7	17	13.1
Ortak Alan (Banko, hasta odası)	35	26.9	85	65.4
Bir Çift Cerrahi Lateks Eldiven (pudrasız)	100	76.9	73	56.2
Şeffaf Eldiven (PVC)	30	23.1	57	43.8
Kumaş Önlük	8	6.2	5	3.8
Hemşire Forması	37	28.5	88	67.7
Geçirgen Olmayan Uzun Kollu Önlük	85	65.4	32	24.6
Yüz Koruyucu	5	3.8	1	0.8
Koruyucu Gözlük	33	25.4	3	2.3
Yüz Siperliği	12	9.2	3	2.3
Koruyucu Maske	51	39.2	20	15.4
Cerrahi Maske	52	40.0	58	44.6
Plastikle Kaplı Absorban Materyal	11	8.5	5	3.8
Luer-Lock Bağlantılı Enjektörler	17	13.1	11	8.5
Enjektöre % 75 ten Fazla İlaç Çekmemek	52	40.0	10	7.7

* Değerlendirme yanıt veren kişi sayısı üzerinden yapılmıştır.

(pudrasız bir çift cerrahi lateks eldiven), %65.4'ü ilaç hazırlarken, %24.6'sı ilacı uygularken geçirgen olmayan uzun kollu gömlek giydiğini, %40.0'i ilaç hazırlarken, %44.6'sı ilacı uygularken cerrahi maske taktığını, %25.4'ü ilaç hazırlarken, %2.3'ü de ilacı uygularken koruyucu gözlük kullandığını ifade etmiştir.

İlaç hazırlığında hemşirelerin %13.1'i Luer-Lock bağlantılı enjektör (vida); %8.5'i plastikle kaplı absorban materyal kullanımını koruyucu önlem olarak aldığını belirtmiştir.

Çalışma kapsamına alınan hemşirelerin %28.5'i ilaç hazırlarken, %70.8'i de ilacı uygularken üzerine koruyucu giysi giymeden, hemşire formasıyla bu işlemleri yaptığını ifade etmiştir.

Tablo olarak verilmemekle birlikte hemşirelerin yanıtlarından, günlük baktıkları hasta sayısı ve haftalık uyguladıkları ortalama kemoterapi dozu arttıkça koruyucu önlemleri alma durumlarında artma olduğunu saptanmıştır.

Tablo 2 de hemşirelerin kemoterapötik ilaçların dağıtılması, atılması ve dökülme / saçılması durumunda aldıklarını ifade ettikleri koruyucu önlemlerin dağılımı

Tablo 2. Kemoterapötik İlaçların Dağıtılması, Atılması ve Dökülme /Saçılması Durumunda Koruyucu Önlemlerin Dağılımı (N=130)

		n	%
Kemoterapotikleri Delinmeye Dirençli, Özel Bir Kutuda Dağıtmak	Evet	21	16.2
	Hayır	109	83.8
Flakon, Enjektör Gibi İlaçla Kontamine Materyallerin Atılmasında Konteynır Kullanımı	Evet	82	63.1
	Hayır	48	36.9
Konteynırın Bulunduğu Yer	Banko / hasta odası	44	33.9
	Ayrılmış özel oda	54	41.5
	İlaç odası	32	24.6
Kemoterapi Dökülme/Saçılma Durumunda Uygulanacak Protokol Varlığı	Evet	85	65.4
	Hayır	45	34.6
Protokol Varlığında İlgilenen Kişi*	Hekim	2	1.5
	Hemşire	95	73.1
	Temizlik Personeli	84	64.6
	Diğer	2	1.5
Dökülme/Saçılmanın Temizlenmesinde Alınan Koruyucu Önlemler	Kumaş önlük	13	10
	Geçirgen olmayan uzun kollu önlük	32	24.6
	Bir çift cerrahi lateks eldiven (pudrasız)	99	76.2
	Şeffaf eldiven (PVC)	31	23.8
	Koruyucu gözlük	13	10.0
	Koruyucu maske	52	40.0
Dökülme/Saçılma Durumunda Giysi ve Araç Gereci Kullanma Sıklığı	Uygulamaların %25'inden azında	17	13.1
	Uygulamaların %26 - 50 'sinde	39	30.0
	Uygulamaların %51 - 99 'unda	56	43.1
	Bütün uygulamalarda koruyucu giysi ve materyal kullanıyorum	18	13.8

görülmektedir. Çalışma kapsamına alınan hemşirelerin %83.8'i kemoterapotikleri delinmeye dirençli, özel bir kutuda dağıtmadıklarını, %63.1'i flakon, enjektör gibi ilaçla kontamine materyal için özel (delinmez, mühürlü, kapaklı) konteynır kullandıklarını, %41.5'i flakon, enjektör gibi ilaçla kontamine materyal için özel (delinmez, mühürlü, kapaklı) konteynırın ayrılmış özel odada bulunduğunu, %65.4'ü kemoterapi ilaçlarının dökülme/saçılması durumunda uygulanacak bir protokol olduğunu, %73,1'i dökülme/saçılma durumunda ilgilenen kişinin hemşire olduğunu ifade etmiştir. Dökülme/saçılma durumunda hemşirelerin %76.2'si bir çift cerrahi lateks eldiven (pudrasız),

%23.8'i PVC şeffaf eldiven, %24.6'sı geçirgen olmayan uzun kollu önlük, %10.0' u koruyucu gözlük, %40.0'ı koruyucu maske kullandığını belirtmiştir.

Tablo 3'de, kemoterapi uygulanmış hastanın bakımında alınan koruyucu önlemlerin dağılımına bakıldığında, hemşirelerin %35.4'ü koruyucu giysi ve araç gereç kullandığını ifade etmiştir. Bakım sırasında korunmak için kullanılan araç gereç incelendiğinde; cerrahi lateks eldivenin (pudrasız) burada da en yüksek oranda uygulanan önlem olarak belirtildiği (%47.8) dikkat çekmektedir. Kemoterapotik ilaçlarla kontamine çarşafların izole edilip ayrı yıkanmadığı (%83.8) belirlenmiştir. Kemoterapi uygulamalarında görev alan personel ile ilgili düzenleme olup olmadığı sorulduğunda, hemşirelerin %67.7'si kurumlarında herhangi bir düzenleme olmadığını, %45.4'ü gebelik döneminde kemoterapi uygulamalarına katılmadığını belirtirken, %13.8'i emziren annelerin çalıştırılmadığını belirtmişlerdir.

Çalışmada ayrıca kemoterapi hazırlayan ve uygulayan hemşirelerin güvenlik önlemleri konusunda eğitim materyalleri, kurs ve hizmetiçi eğitim durumları sorgulanmıştır. Hemşirelerin %65.9'u çalışma ünitelerinde kemoterapiye ilişkin eğitim materyali olduğunu, %58.9'u kemoterapi ile ilgili kurs, hizmetiçi eğitim programlarına katıldığını, ancak bu eğitimlerin belirli aralıklarla tekrarlanmadığını (%81.5) ifade etmişlerdir. Hemşireler bilgi kaynaklarının kitap, makaleler (%39.2) ve broşürler (%30.4) olduğunu belirtmişlerdir.

Hemşireler koruyucu önlemleri alma gerekçesini hasta ve ailesine sözlü olarak (%67.7) ve yazılı olarak (%12.3) açıkladıklarını, yine hastaya ve ailesine kemoterapi uygulandıktan sonraki ilk 48 saat içinde vücut sıvılarıyla ilgili alınması gereken önlemler hakkında %71.1'i sözlü, %55.7'si yazılı olarak bilgi verdiklerini ifade etmişlerdir.

Korunma önlemlerini almayı engelleyen faktörlerle ilgili hemşirelerin ifadeleri incelendiğinde; en önemli olarak ilk sırada "malzeme eksikliği" (%30.1), ikinci sırada "yoğunluk nedeniyle koruyucu önlem uygulamaya zaman bulamama" (%21.4), üçüncü sırada "eldivenlerin manipülasyonu olumsuz etkilemesi" (%13.6), dördüncü sırada "yöneticinin malzeme temin etmemesi" (%11.7) olarak belirtildiği saptanmıştır.

Tartışma

Çalışmamıza katılan hemşirelerin çoğunluğunun 25-34 yaş grubunda ve evli olduğu belirlenmiştir. Literatürde teratojenik etkilerin görülmesi açısından özellikle doğurganlığın fazla olduğu 18 -32 yaş grubundaki kişilerin risk altında olduğu, ayrıca Türkiye'de kadınlarda kanser olgularının prevalans hızının 15-44 yaş grubunda yüz binde 28.27 olduğu belirtilmektedir¹⁵. Çalışmamızda da hemşirelerin yaş gruplarının genç olması ve doğurganlık yaş sınırlarında olması kemoterapotik ajanlar ile temas halinde olan hemşirelerin kanser risklerinin artabileceğini düşündürmektedir.

Ülkemizde ve dünyada geliştirilen kemoterapotik ilaçlarla güvenli kullanım rehberleri rutin olarak senede bir kez muayene ve tam kan sayımı, karaciğer ve böbrek fonksiyon testlerini yapılmasını önermektedir^{7-10,12,13}. Çalışmamıza katılan hemşirelerin %68.5'i senede bir kez muayene, %59.2'si senede bir kez tam kan sayımı, karaciğer ve böbrek fonksiyon testi yaptırdığını belirtmiştir. Bu sayının azlığı dikkat çekicidir.

Antineoplastik ilaçların hazırlandığı yer, hazırlanması, hastaya verilmesi, depolanması ve atıkların bertaraf edilmesine ilişkin güvenlik önlemleri Sağlık Bakanlığı Tedavi

Tablo 3. Kemoterapi Uygulanmış Hastanın Bakımında Alınan Koruyucu Önlemlerin Dağılımı (N=130)

		n	%
Son 48 Saat İçinde Kemoterapi Uygulanmış Hastaya Bakım Verirken Koruyucu Malzeme Kullanımı	Evet	46	35.4
	Hayır	84	64.6
Bakım Verirken Kullanılan Koruyucu Giysi ve Araç/Gereç	Kumaş önlük	5	10.9
	Geçirgen olmayan, uzun kollu önlük	5	10.9
	Bir çift cerrahi lateks eldiven (pudrasız)	22	47.8
	Şeffaf eldiven (PVC)	14	30.4
Son 48 Saat İçinde Kemoterapi Uygulanmış Hastanın Oda Kapısına Uyarıcı İşaretin Asılması	Evet	1	0.8
	Hayır	129	99.2
Hastanın Kullandığı Çarşafların İzole Edilme Durumu	Evet	21	16.2
	Hayır	109	83.8
Kemoterapi ile İlgili İşlemlerde veya Son 48 saat İçinde Kemoterapi Uygulanmış Olan Hastanın Bakımında Çalışacak Sağlık Personeli Konusunda Düzenleme*	Herhangi bir düzenleme yok	88	67.7
	Yakın zamanda çocuk sahibi olmayı düşünenler çalıştırılmıyor	19	14.6
	Gebeler çalıştırılmıyor	59	45.4
	Emziren anneler çalıştırılmıyor	18	13.8

* Birden fazla yanıt verilmiştir.

Hizmetleri Genel Müdürlüğü'nün yayınladığı ve tüm yataklı tedavi kurumlarına gönderilen 10.05.2005 tarih ve 9260 sayılı genelgesinde de yer almaktadır (<http://www.saglik.gov.tr/TR/dosya/1-16572/h/kemoterapi.doc>). Bu genelgenin uygulama gerekliliği de göz önüne alındığında BGK kullanımının azlığı dikkat çekicidir.

Biyolojik güvenlik kabini kullanımı ile ilgili Onkoloji Hemşireliği Derneği'nin ülkemiz genelinde yapmış olduğu iki çalışmaya ulaşılmıştır. 1996 yılında 88 hastanede çalışan toplam 791 hemşireyi kapsayan çalışmada hemşirelerin ancak %4.3 gibi çok az bir oranının, ilaçları kabin ya da bozuk prematüre kuvözlerden yapılmış kapalı bir ortamda hazırladıkları belirlenmiştir. Güvenli kullanım ile ilgili dört önlem (eldiven, maske, gömlek, gözlük) olarak ilaç hazırlayanların oranı ise %5.4 olarak bulunmuştur¹⁸. Ülkemizde 2002 yılında 39 hastanede görev yapan 458 hemşireyi kapsayan çalışmada antineoplastik ilaç hazırlayan hemşirelerin %39.5'i bu ilaçları ayrı özel bir kemoterapi odasında hazırladığını ifade etmiştir. Ayrıca hemşirelerin %11.6'sının ilaç hazırlığı sırasında kalın lateks eldiven kullandığı ve %11.6'sının ilaç uygulama sırasında lateks pudrasız eldiven giydiği belirlenmiştir¹⁹. Köşgeroğlu ve arkadaşları²⁰'nin yaptığı bir çalışmada da hemşirelerin BGK kullanım oranı % 14.2'dir. Martin ve Larson²¹'un yaptığı çalışmada hemşirelerin BGK kullanımı %46, eldiven kullanımı %94, koruyucu önlük kullanımı %55, yüz koruyucu ve maske kullanımı %6 olarak bulunmuştur.

Ulusal ve uluslar arası rehberlerde kişisel koruyucu malzemeler arasında eldiven kullanımı özel bir yer tutmaktadır^{7-10,12,14}. Bu rehberlerde eldivenlerin özelliklerinde; pudrasız ve uygun kalınlıkta (3-4 mm) olması, uygun kalınlıkta değilse çift eldiven

kullanılması, düzenli olarak saatte bir (eldiven geçirgenliğinde süre etken olduğu için), yırtılma ya da antineoplastik ilaçla kontamine olma durumunda derhal değiştirilmesi, steril eldiven kullanılmasına gerek olmadığı ve daha kalın olmaları nedeniyle lateks ve nitril materyalden yapılmış eldivenlerin tercih edilmesi yer almaktadır. Bu özellikler dikkate alındığında bu araştırmada ilaç hazırlama/uygulama sırasında korunma önlemlerinden eldiven kullanımının, iyi düzeylerde olduğu söylenebilir. Ancak koruyucu gözlük ve maske kullanımının yetersiz oluşu, bireysel korunma önlemlerinin öneminin algılanmadığını göstermektedir. Ayrıca hemşirelerin ifadeleri önemli iki korunma önlemi, plastik kaplı absorban materyal kullanımı ve Luer-Lock bağlantılı enjektör kullanımı sayısının az olduğunu göstermektedir (Tablo 1). Çeşitli çalışmalarda yüzey kontaminasyonu azaltılmasında kapalı sistem cihazın (Luer lock bağlantılı enjektör) etkinliği gösterilmiştir^{22,23}. Polovich²⁴ ise, Luer-Lock bağlantılı enjektörlerin kullanımının yüksek maliyeti nedeniyle yaygın olmadığını belirtmiştir.

Çalışmamızda hemşirelerin %63.1'i flakon, enjektör gibi ilaçla kontamine materyal için özel (delinmez, mühürlü, kapaklı) konteynir kullandığını ifade etmiştir (Tablo 2). Gündoğdu ve arkadaşları¹⁹'nın yaptığı çalışmada hemşirelerin %14.6'sı atıkları kemoterapi atık kutusuna attığını ifade etmişlerdir. Türk ve arkadaşları¹⁷'nin yaptığı çalışmada kontamine materyalin uygun atılması oranı %15'tir. Bu sonuçlar tıbbi atık yönetmeliklerinin doğru uygulanmadığını göstermektedir.

Bu çalışmada hemşirelerin %65.4'ü kurumlarında kemoterapi ilaçlarının dökülme/saçılma durumunda uygulanacak bir protokol olduğunu ve %73.1'i dökülme/saçılmanın temizlenmesini kendilerinin ilgilendiğini belirtmelerine karşın, dökülme/saçılma durumunda aldıklarını ifade ettikleri koruyucu önlemlerin yeterli olmadığı görülmektedir (Tablo 2). Ülkemizde ve dünyada yayımlanan antineoplastiklerin güvenli kullanım rehberlerinde ilaç dökülme/saçılmalarında kurumun yönergelerinin olmasına dikkat çekilmektedir⁷. Bu yönergeler kolay görülebilecek yerde olmalıdır. Valanis ve arkadaşları²⁵'nin 125 sağlık çalışanı ile gerçekleştirdikleri çalışmada da saçılmanın temizlenmesinde en fazla kullanılan koruyucu giysinin eldiven olduğu saptanmıştır.

Kemoterapi uygulanmış hastanın bakımında koruyucu giysi ve araç gereç kullanımının yetersiz olduğu (%35.4) belirlenmiştir. Lateks eldiven kullanımı (bir çift cerrahi pudrasız) en yüksek oranda uygulanan önlem olarak (%76.2; n=99) belirtilmiştir (Tablo 2).

Amerikan Onkoloji Derneği antineoplastik ilaçlara maruz kalan personele gebelik ve emzilik döneminde alternatif çalışma yerleri sağlanmasını önermektedir²⁴. Çalışmamız sonuçları kemoterapi uygulayan hemşirelere yönelik ilgili kurum içinde bu yönde gerekli ve yeterli önlemin alınmadığını ortaya koymaktadır (Tablo3).

Sonuç ve Öneriler

Çalışmamızın sonucunda; kemoterapi uygulamalarına ilişkin koruyucu önlemler arasında hemşireler eldiven kullanımını en fazla olarak ifade ederken BGK kullanımının yeterli düzeyde olmadığı, hemşirelerin ifadelerinden bireysel olarak kendileri uygulamayı yaparken gereken önlemleri yeterince almadıkları, aynı zaman da çalıştıkları kurumunda bu yönde eksiklerinin olduğu belirlenmiştir.

Araştırmadan elde edilen bu sonuçlar doğrultusunda; hemşirelere kemoterapi uygulamalarına yönelik hizmet içi eğitim programlarının düzenlenmesi ve verilen eğitimin belli aralarla değerlendirilmesi, sağlık kurumlarında antineoplastik ilaçlarla

İlgili Sağlık Bakanlığı ve Onkoloji Hemşireliği Derneği'nin önerdiği güvenli uygulama standartlarının kullanılması, kurumlar tarafından olanaklar çerçevesinde yeterli malzeme sağlanması, mevcut kaynakların etkin kullanılması, atıkların kemoterapi protokolüne uygun toplanması, taşınması ve yok edilmesini sağlayacak bir sistem kurulması, kemoterapi hazırlayan ve uygulayan sağlık personelinin antineoplastik ilaçların riskleri konusunda etkili biçimde uyarılması, düzenli aralarla sağlık kontrollerinden geçmesi ve düzenli sağlık kontrolleri konusunda desteklenmesi önerilebilir.

Kaynaklar

1. Durna Z, Aydınlar A. Kanser kemoterapi rehberi ve uygulamaya yönelik öneriler. İstanbul: Nobel Tıp Kitapevleri; 2003.
2. Tuncer AM. Kanser. Yeni Türkiye Dergisi 2001;7(39): 964-969.
3. Karakoç Y, Karakoş L. Onkolojik hastalıklar ve hemşirelik bakımı el kitabı. Ankara: Mavi Ambalaj; 2005.
4. Akdemir N, Birol L. İÇ hastalıkları ve hemşirelik bakımı. İstanbul: Vehbi Koç Vakfı Yayın No: 2; 2003.s.265-275.
5. Kav S. Kanser tedavisinin yan etkilerinin kontrolüne özbakım modelinin etkisi. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara: 2003.
6. Kearney N, Richardson A. Nursing patients with cancer: Principles and Practice. Edinburg: Elsevier Churchill Livingstone; 2006. s.283-300.
7. Antineoplastik ilaçların güvenli kullanım standartları rehberi. Onkoloji Hemşireleri Derneği Yayını;2009.
8. American Society Of Health-System Pharmacist. ASHP Guidelines on handling hazardous drugs 2006;1172-1193.
9. Occupational Safety And Health Administration (OSHA). Technical Manuel. Section VI, Chapter 2. 1999.
10. Occupational Safety And Health Administration. Controlling Occupational Exposure To Hazardous Drugs. Directorate Of Technical Support. OSHA instruction TED 1.15. 2001.
11. Spivey S, Connor T. Determining sources of workplace contamination with antineoplastic drugs and comparing conventional IV Drug Preparation With A Closed System. Hospital Pharmacy 2003; 38(2):135-139.
12. Antineoplastik (Sitotoksik) İlaçlarla Güvenli Çalışma Rehberi. Sağlık Bakanlığı Tedavi Hizmetleri Genel Müdürlüğü. Ankara: 2004.
13. Connor T H, Mcdiarmid M A. Preventing occupational exposures to antineoplastic drugs in health care settings. Cancer J Clin. 2006; 56: 354-365.
14. National Institute For Occupational Safety And Health (NIOSH).Preventing occupational exposures to antineoplastic and other hazardous drugs in healthcare settings. NIOSH Publication No. 2004-165. URL:<http://www.cdc.gov/niosh/docs/2004-165>.
15. Tülek Z. Hemşirelerin kemoterapi uygulamalarına ilişkin koruyucu önlemleri alma durumlarının ve bunu etkileyen faktörlerin değerlendirilmesi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi: Sağlık Bilimleri Enstitüsü. İstanbul: 1999.
16. Yılmaz S. Kemoterapi hazırlayan ve uygulayan hemşirelerin aldıkları koruyucu önlemler ve yeterince önlem alamama nedenleri. Hemşirelik Forumu 1998;1(5): 215-220.

17. Türk M, Davas A, Çiçeklioğlu M, Saçaklıoğlu F, Mercan T. Knowledge, attitudes and behavior safe handling of Ege University Hospital nurses cytotoxic anticancer drugs. *Asia-Pacific J Cancer Prev.* 2006; 5: 164-168.
18. Kubilay G, Fesci H, Erdem Y, Yurtsever S, Kutlutürkan S, Güner P, Platin N. Kemoterapi hazırlayan ve uygulayan hemşirelere ilişkin durum değerlendirmesi. *Onkoloji Hemşireliği Derneği Bülteni* 1997; 6: 7-15.
19. Gündoğdu F, Karadağ A, Kav S, Taşkın L, Terzioğlu F, Ünlü H, Yavuzarslan F. Onkoloji alanında çalışan hemşirelerin bireysel özellikleri, çalışma koşulları ve rollerine uygun işlevlerini belirlemek. 18.UICC Uluslararası Kanser Kongresi; 2002; Oslo
20. Köşgeroğlu N, Ayrancı U, Özerdoğan N, Demirustu C. Turkish nurses information about and administration of chemotherapeutic drugs. *J Clin Nurs.* 2006;15(9): 1179-87.
21. Martin S, Larson E. Chemotherapy-handling practices of outpatient and office-based oncology nurses. *Oncol Nurse Forum* 2003; 30(4): 575-81.
22. Wick C, Slawson MH, Jorgenson JA, Tyler LS. Using a closed-system protective device to reduce personnel exposure to antineoplastic agents. *Am J Health Syst Pharm.* 2003; 60(22): 2314-20.
23. Connor TH, Anderson RW, Sessink PJ, Spivey SM. Effectiveness of a closed-system device in containing surface contamination with cyclophosphamide and ifosfamide in an iv admixture area. *American Journal Of Health System Pharmacy* 2002;59:68-72.
24. Polovich M. Safe handling of hazardous drugs. *Online Journal of Issues in Nursing* 2004;9(3). Manuscript 5. URL:<http://nursingworld.org/MainMenuCategories/ANAMarketplace/ANAPeriodicals/OJIN/TableofContents/Volume92004/No3Sept04/HazardousDrugs.aspx>
25. Valanis B, Vollmer WM, Steele P. Occupational exposure to antineoplastic agents: self-reported miscarriages and stillbirths among nurses and pharmacists. *J Occup Environ Med.* 1999; 41: 632-638.