



TÜRKİYE CUMHURİYETİ
MARMARA ÜNİVERSİTESİ
SAGLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**KEMOTERAPİ HAZIRLAYAN VE UYGULAYAN HEMŞİRELERİN
ÖNLEM ALMA DURUMLARI VE ETKİLEYEN FAKTÖRLER**

HÜSNIYE (SEZER) ŞİMŞEK
YÜKSEK LİSANS TEZİ

İÇ HASTALIKLARI HEMŞİRELİĞİ ANABİLİM DALI

DANIŞMAN
Prof. Dr. Nermin Olgun

İSTANBUL-2010

TEZ ONAYI

Kurum : Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü

Programın seviyesi : Yüksek Lisans

Anabilim Dalı : İç Hastalıkları Hemşireliği

Tez Sahibi : Hüsniye Sezer Şimşek

Tez Başlığı : Kemoterapi Hazırlayan ve Uygulayan Hemşirelerin Önlem Alma Durumları ve Etkileyen Faktörler

Sınav Yeri : M.Ü. Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü İç Hastalıkları Hemşireliği ABD.

Sınav Tarihi : 05/04/2010

Tez tarafımızdan okunmuş, kapsam ve kalite yönünden Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Danışman (Unvan, Adı, Soyadı)

Kurumu

İmza

Prof. Dr. Nermin Olgun (Danışman)

Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü

Prof. Dr. Şule Alpar

M.Ü. Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü

Yard. Doç. Dr. Sezgi Çınar

M.Ü. Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü

Yukarıdaki jüri kararı Enstitü yönetim Kurulu'nun 29...34/2010 tarih ve 42 sayılı kararı ile onaylanmıştır.

Prof. Dr. Nüket GENÇOĞLU

Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürü

NOT: Tez onay belgesini (<http://saglik.marmara.edu.tr/>) adresinden bilgisayardan doldurulması gerekmektedir.

BEYAN

Bu tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu, tezin planlanmasından yazımına kadar bütün aşamalarda 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, yine bu tezin çalışılması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarımı ihlal edici bir davranışımın olmadığını beyan ederim.

Hüsniye Sezer Şimşek

İÇİNDEKİLER

	SAYFA NO
I. BEYAN	i
II. İÇİNDEKİLER	ii
1. ÖZET.....	1
2. SUMMARY.....	2
3. GİRİŞ VE AMAÇ.....	3
4. GENEL BİLGİLER.....	6
5. GEREÇ VE YÖNTEM.....	28
6. BULGULAR.....	31
7.TARTIŞMA	52
8. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	59
9. KAYNAKLAR.....	61
10. EKLER.....	67
11. ÖZGEÇMİŞ.....	73

1. ÖZET

Araştırma, çeşitli kurumlarda çalışan hemşirelerin kemoterapi uygulamalarına ilişkin korunma önlemlerini alıp almadıklarını ve bunu engelleyen faktörleri belirlemek amacıyla Mayıs 2009-Ekim 2009 tarihleri arasında tanımlayıcı olarak yapıldı.

Evreni, yoğun şekilde kemoterapi uygulanan servislerde çalışan hemşireler, örneklem grubunu ise araştırmacı tarafından ulaşılan ve araştırmaya katılmayı kabul eden üç devlet, beş üniversite hastanesinin kemoterapi servislerinde çalışan 130 hemşire oluşturdu.

Araştırmada, veri toplama aracı olarak kişisel özellikler, sağlık anamnezi, kemoterapötik ilaçlarla ilgili uygulamalarda alınan koruyucu önlemler, kemoterapötik ilaçlara ilişkin sağlık personeli ve hasta eğitimi, kemoterapi uygulamalarında korunma önlemlerinin alınmasını engelleyen faktörler başlıklarını içeren ve araştırmacı tarafından literatür doğrultusunda oluşturulan anket formu kullanıldı.

Araştırma sonucunda hemşirelerin kemoterapötik ilaçları hazırlama, uygulama, atıkların atılması ve saçılma durumlarında korunma önlemlerini yeterince uygulamadıkları belirlendi. Kemoterapötik ilaçların güvenli kullanımına yönelik hemşirelerin en sık aldıkları koruyucu önlemin eldiven giyme olduğu görüldü.

Hemşirelerin kemoterapötik ajanların güvenli kullanımına ilişkin periyodik eğitim almadıkları ve eğitim alan hemşirelerin daha iyi korundukları saptandı. Malzeme yetersizliği ve iş yoğunluğunun, hemşirelerin koruyucu önlem almalarını engelleyen faktörlerin ilk sırasında yer aldığı belirlendi.

Çalışma sonucunda kemoterapi uygulamalarına yönelik periyodik hizmet içi eğitim programları düzenlenmesi ve sağlık kurumlarında antineoplastik ilaçlarla ilgili güvenli kullanım standartları oluşturulması önerilmektedir.

Anahtar kelimeler: Kemoterapötik ilaç, güvenli kullanım standartları, koruyucu önlem, hemşire

2. SUMMARY

THE SITUATION AND THE EFFECTING FACTORS OF THE NURSES THAT PREPARE AND ADMINISTER THE CHEMOTHERAPEUTIC DRUGS

This descriptive study taken place between May 2009 to October 2009 was conducted at determining the adequacy of safety measures taken amongst nurses and the factors that prevent sufficient protection against chemotherapeutic applications in various institutions.

The general population consisted mainly of 130 nurses employed in wards serving numerous chemotherapy recipients, and the sample group consisted of nurses employed in three public and five university hospitals that were hand-picked and have agreed to co-operate with this study.

Data collection was performed by a questionnaire which includes demographic data, health history, protective measures used during various activities with cytotoxic drugs, staff and patient education regarding cytotoxics and barriers ordered by nurses to wearing protective equipment.

As a result of our research nurses chemotherapeutic drug preparation, implementation, waste disposal and protection measures in cases of scattering was determined. Chemotherapeutic drugs for the nurses the most often they take the safe use of protective measures is seen gloves.

Nurses regarding the safe use of chemotherapeutic agents do not receive periodic training and education of nurses revealed that better protection. Shortage of materials and job density, the factors that prevent nurses to take protective measures during the first, where was determined.

Work practices as a result of chemotherapy in-service training programs for the periodic regulation and health care institutions about the safe use of antineoplastic drugs has been proposed to create standards.

Key words: chemotherapeutic drugs, safe driving standards, protective measures, nurses

3. GİRİŞ VE AMAÇ

Çağımızda kanser, görülme sıklığı, tanısı, sağaltımı, 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 (Durna, Aydın, 2003; Tuncer, 2001) .

“Kanser”, kontrolsüz büyüme ve anormal hücre yayılımı özelliği gösteren hastalıklar grubunu tanımlamak için kullanılan bir terimdir (Karakoç ve Karakuş, 2005).

Kanser tedavisi, tümörün histolojik yapısına, hastalığın aşamasına ve metastaz olup olmama durumuna göre belirlenir. Sıklıkla uygulanan tedavi yöntemleri cerrahi, radyoterapi, immünoterapi ve kemoterapidir (Durna, Aydın, 2003; Akdemir, Birol, 2003).

Kemoterapi kanserin ilaçla tedavi yöntemi olup; önemli tedavi yöntemlerinden biridir. Kemoterapi kanser tedavisinde, hastalığın sürecini yavaşlatmak, geriletme ya da durdurmak amacıyla uygulanmaktadır (Kearney, Richardson, 2006; Durna, Aydın, 2003; Akdemir, Birol, 2003; Kav, 2003) .

Kemoterapi tedavisinde kullanılan ilaçların tümör hücrelerinin yanı sıra normal hücreler üzerinde de etkili olduğu, mutajenik, karsinojenik ve teratojenik etkiye sahip olduğu bilinmektedir (ASHP, 2006; OSHA, 1999, 2001; National Institute For Occupational Safety And Health (NIOSH) , 2004). Bu olumsuz etkiler, tedavi edilen hastaların yanı sıra bu ilaçları hazırlayan ve uygulayan sağlık personelinde de (özellikle ilaçların hazırlanması, uygulanması ve hasta bakımından sorumlu olan hemşirelerde) görülebilmektedir (Antineoplastik İlaçların Güvenli Kullanım Standartları Rehberi, 2009; Karapınar, 2003; Kav, 2003; Karamanoğlu, 2001).

Günümüzde antineoplastik ilaç çeşitlerinin, doz miktarının kullanım sıklığının ve kombinasyon kullanımının yaygınlaşması sonucunda mesleki risklerin arttığını gösteren çalışmalar, ilaçların güvenli kullanılmasının gereğini ve önemini ortaya koyarak güvenli kullanımla ilgili rehber ve yönetmeliklerin geliştirilmesine neden olmuştur (Antineoplastik İlaçlarla Güvenli Çalışma Rehberi, 2004). Bu nedenle 1980’li yıllardan bu yana Dünya’nın pek çok ülkesindeki (örn; Amerika, Almanya, Avustralya, Danimarka, Finlandiya,

Hollanda, İngiltere, İrlanda, İsveç, İtalya, Kanada, Norveç, Suudi Arabistan gibi) ilgili kuruluşlar antineoplastiklerin güvenli kullanılmalarına ilişkin çalışma kılavuzları ya da yönetmelikler yayınlamıştır (Antineoplastik İlaçlarla Güvenli Çalışma Rehberi; 2004).

Dünyada Amerikan Mesleki Güvenlik ve Sağlık İdaresi (OSHA) National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH), The American Society of Health-System Pharmacists (ASHP) ve The International Society of Oncology Pharmacy Practitioners (ISOPP) tarafından antineoplastik ilaçların güvenli kullanımına yönelik hazırlanan rehberler bulunmaktadır (www.Toraks.Org.Tr/Kemoterapi_Kursu/Ppt/Ceylan_Acarlar.Ppt,2005;www.Toraks.Org.Tr/Kemoterapi_Kursu/Ppt/Ozlem_Ugur.Ppt.,2005).

Ülkemizde ise Onkoloji Hemşireleri Derneğinin hazırladığı “Antineoplastik İlaçların Güvenli Kullanım Standartları Rehberi”, Sağlık Bakanlığı’nın hazırladığı “Antineoplastik (sitotoksik) İlaçlarla Güvenli Çalışma Rehberi” bulunmaktadır. Onkoloji Hemşireleri Derneği tarafından hazırlanan rehber antineoplastik ilaçların hazırlanması, uygulanması, taşınması, depolanması ve atıkların yok edilmesi ile ilgili işlemlerde, hemşire, doktor, eczacı ve diğer personelin ve çevrenin, ilaca maruz kalmalarını en aza indirmeyi amaçlamaktadır (Antineoplastik İlaçların Güvenli Kullanım Standartları Rehberi, 2009). Ayrıca Sağlık Bakanlığı Tedavi Hizmetleri Genel Müdürlüğü’nün antineoplastik ilaçların güvenli kullanımına yönelik yayınladığı 10.05.2005 tarih ve 9260 sayılı genelge bulunmaktadır (www.turkhemsirelerderneği.org.tr).

Sağlık çalışanları antineoplastik ilaçların hazırlanması, taşınması, uygulanması, depolanması ve atıklarının yok edilmesi sırasında inhalasyon yoluyla, sindirim yoluyla ya da cilde doğrudan temas ile bu ilaçlara maruz kalabilmektedirler (ASPH, 2006; OSHA, 1999, 2001; NIOSH, 2004).

Kemoterapi uygulayan hemşirelerin maruziyet riskini en aza indirmek için ilaçların saklanması, hazırlanması, uygulanması, atılmasına ilişkin önlemleri ve saçılma durumunda uygulanacak işlemleri bilmeleri gerekmektedir (Tülek,1999).

Bu araştırma; çeşitli kurumlarda çalışan hemşirelerin kemoterapi hazırlama, uygulama, atıkları atma, 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 yapıldı.

4. GENEL BİLGİLER

1. KANSER HAKKINDA GENEL BİLGİ

Kanser kontrol edilemeyen anormal hücre çoğalması ve yayılması ile karakterize bir hastalıktır (Karakoç ve Karakuş, 2005; Tülek, 1999). Bütün dünyada, sağlık problemleri içinde, önemli bir yeri oluşturmaktadır (Aslan ve ark.,2006).

Kanser, gelişmiş ülkelerdeki istatistiklere göre, ölüme yol açan nedenler arasında kalp hastalıklarından sonra ikinci sırada yer alırken (Durna, Aydın, 2003; Tuncer, 2001), tüm ölümlerin %22.3'ünden sorumlu tutulmaktadır (Aslan ve ark.,2006). Türkiye'de ise yüzbinde 55.77 oranında görülmekte ve bildirilmeyen vakalar göz önüne alındığında, daha yüksek bir oranda olduğu tahmin edilmektedir (Aslan ve ark., 2006).

Kanser görülme sıklığı yaş, cinsiyet, kanserin köken aldığı organ ve diğer çevre faktörlerine bağlı olarak farklılık gösterir (Akdemir ve Birol, 2003).

Kanserin oluş mekanizması tam olarak bilinmemekle birlikte, hücrenin DNA sentezi evresinde DNA'nın baz sıralanışında meydana gelen değişiklikler sonucu çekirdekteki genetik sistemin bir bölümünün mutasyona uğramasından dolayı geliştiği savunulmaktadır (Yeter, 2006). Kanser ayırım yapmaksızın tüm doku, organ ve sistemlerde görülebilmektedir (Öz, 2006).

Günümüzde kanserin nedeni bilinmemekle birlikte tümörlerin gelişimine yol açan birçok kanserojen faktörden söz edilebilir. Kanser gelişiminde yaş, ırk, cinsiyet, meslek, hava kirliliği, radyasyon, diyet, viral enfeksiyonlar, genetik ve immünolojik faktörlerin etkili olduğu belirtilmektedir (Kahve, 2008; Akdemir ve Birol, 2003).

Ölüm oranının yüksek olması, tedavinin zorluğu ve sosyo-ekonomik sorunlar kanserin önemini artırmaktadır. Bu nedenle kanserde risk faktörlerini önleme girişimleri çok önemlidir (Şimşek, 2003). Kanselerin büyük çoğunluğu erken tanı ve tedavi yöntemlerinin uygulanması ile tedavi edilebilmekte ya da hastanın yaşam süresi uzatılabilmektedir (Yeter, 2006).

2.KANSER TEDAVİ YÖNTEMLERİ

Kanser tedavisinde amaç; tümörün histolojik yapısına, lokalizasyonuna, büyüklüğüne, hastalığın aşamasına, metastaz olup olmamasına, hastanın fizyolojik ve psikolojik durumuna ve gereksinimlerine göre iyileşme, kontrol ya da palyatif olarak hastanın yaşam süresini uzatmak veya yaşam kalitesini artırmaktır (Yeter, 2006; Akdemir ve Birol, 2003; Şıra, 2007; Artut Karagözoğlu, 2003).

Sıklıkla uygulanan kanser tedavi yöntemleri cerrahi, radyoterapi, immünoterapi, kemik iliği transplantasyonu, hormonal tedavi ve kemoterapidir. Birçok durumda hastalığın cinsi ve yaygınlığına göre bu yöntemler birlikte ve ayrı uygulanabilir (Yeter, 2006; Akdemir ve Birol, 2003; Şıra, 2007).

Cerrahi tedavi; kanser tedavisinin en eski yöntemlerinden biri olup, kanser tedavisinin en önemli tedavi yöntemlerinden biridir. Bugün hala ilk tedavi olarak yerini korumaktadır (Akdemir ve Birol, 2003).

Radyoterapi; malign ve seçilmiş bazı benign hastalıklarda iyonizan radyasyonun (X-ışınları, gamma ışınları ve elektronlar gibi) kullanılması prensibine dayanan lokal bir tedavi yöntemidir (Çürük, 2005; Kav, Gündoğdu, 2003).

Biyolojik tepki değiştiriciler (immünoterapi); hastanın tümör hücrelerine olan biyolojik yanıtını vücuduna yarar sağlayacak yönde değiştiren ajanlardır. Halen kullanılmakta olan ve aynı zamanda araştırılan biyolojik tepki değiştiriciler sitokinlerdir (Tülek, 1999; Akdemir ve Birol, 2003; Yeter, 2006).

Kemik iliği transplantasyonu, uygun donör bulunan (human lökosit antijenleri-HLA-uyumlu olan) ve indüksiyon terapisi ile geçici remisyon sağlanan lösemik hastalar başta olmak üzere lenfomalarda ve çeşitli solid tümörlerde uygulanan bir metottur. Kemik iliği transplantasyonu ile hasta iliğin sağlam ilikle yer değiştirerek sağlam iliğin vücutta yerleşmesi sağlanır (Kahve, 2008; Akdemir ve Birol, 2003).

3.KEMOTERAPİ TEDAVİSİ

Kemoterapi, insan vücudunda oluşan anormal hücrelerin büyüme ve çoğalmasını durdurmayı veya yok etmeyi amaçlayan, doğal veya yapay maddelerden oluşan ilaçlarla yapılan tedavi biçimidir. Bu amaçla kullanılan ilaçlara da sitotoksik (kemoterapötik) ilaç adı verilir (Akdemir ve Birol 2003, Artut Karagözoglu , 2003, Ovayolu ve ark., 2003, Taşpınar , 2006).

Kemoterapide asıl amaç; hastayı tedavi etmek ve semptomları engelleyip veya kontrol altına alarak, yaşam süresini ve hastalıksız dönemi uzatıp, yaşam kalitesini yükseltmektir (Kav, 2003; Şıra, 2007).

Cerrahi girişim ve radyoterapi, hastalığın lokalize olduğu durumlarda etkili olurken kemoterapinin en büyük avantajı, metastaz ya da hastalığın yaygın olduğu durumlarda uygulanabilmesidir (Kav, 2003).

3.1. Kemoterapi Tedavisinin Türleri

a)Palyatif Kemoterapi: Tümör hücresinin kitlesini azaltıcı bir amacı vardır.

b)Küratif Kemoterapi: Amacı hastalığı tamamen ortadan kaldırmaktır.

c)Adjuvan Kemoterapi: Tümörün lokalize evrelerinde cerrahi ve radyoterapiye eklenen kemoterapidir (Akdemir ve Birol 2003; Şıra, 2007).

3.2. Kemoterapi Kontrendikasyonları

Aşağıda belirtilen durumlarda hastaya kemoterapi uygulanmamaktadır:

- Enfeksiyon
- Yakın zamanlarda geçirilmiş cerrahi girişim
- Böbrek ve karaciğer fonksiyon bozuklukları
- Hastaya yakın zamanda radyoterapi uygulanmış olması
- Gebelik (gebelikte ve özellikle ilk 3 ayda)
- Kemik iliği depresyonu (Akyol ve ark., 2004)

3.3.Kemoterapi Tedavisinin Veriliř Yolları

Kanser geniş ölçüde yayıldığından antineoplastik ilaçlar sistemik yolla verilir. Tümör henüz yayılmadıysa (baş-boyun kanserleri vb.) antineoplastik ilaçlar lokal olarak uygulanır. Kemoterapötik ilaçlar; oral, intramüsküler, subkutan, intraarteriyel, intraplevral, intratümör ,intrakistik, intravenöz yolla uygulanabilmektedir (Akdemir ve Birol, 2003; şıra, 2007; Aslan ve ark., 2006).

3.4.Kemoterapötik İlaçların Sınıflandırılması

Kemoterapötik maddelerin neredeyse tümü DNA sentezini ya da işlevini etkileyerek kanser hücrelerini öldürürler. Ancak bu ilaçların etkileri, hücre siklusu içindeki aktivite mekanizmalarına göre değişmektedir (Tülek, 1999).

Kemoterapi tedavisinde kullanılan ilaçlar řu şekilde sınıflandırılmaktadır:

Alkilleyici Ajanlar: Alkilleyici ajanlar, hücre çekirdeğindeki DNA sentezini bozarak mitoz bölünmeyi önler ve hücre ölümüne yol açarlar (Akyol ve ark., 2004; Yeter, 2006) .

Antibiyotikler: DNA ve RNA'yı ve DNA'ya bağlı protein sentezini inhibe ederek hücre bölünmesini önlerler (Akyol ve ark., 2004; Yeter, 2006) .

Antimetabolitler: Bu ilaçlar hücre tarafından absorbe edilir ve RNA sentezi için gerekli olan belirli biyokimyasal reaksiyonları ve hücresel büyümeyi inhibe eder. (Akyol ve ark., 2004; Yeter, 2006) .

Alkaloidler: Bu ilaçlar metafaz aşamasını engeller ve hücre ölümüne neden olurlar (Akyol ve ark., 2004; Yeter, 2006) .

Kortikosteroidler: Bunlar kanserli hücre içindeki protein reseptörleri üzerinde sitotoksik etki yaparlar (Akyol ve ark., 2004; Yeter, 2006) .

Enzimler: Enzimler, belli hücre metabolitlerini inhibe eder ve protein sentezini önlerler (Akyol ve ark., 2004; Yeter, 2006) .

Hormonlar:Tümör ortamını değiştirerek büyüme ve çoğalmayı, protein sentezini engellerler (Akyol ve ark., 2004; Yeter, 2006) .

Diğer İlaçlar: Kemoterapötik ajanlar içinde inorganik platin bileşikleri yer almaktadır. Bunlar DNA sentezini inhibe ederler (Akyol ve ark., 2004; Yeter, 2006) .

4.KEMOTERAPİ TEDAVİSİNİN YAN ETKİLERİ

Kemoterapi tedavisi süresince kanserli hücreler yok edilmeye çalışılır. Ancak, normal vücut hücrelerine de zarar verilir ve bu nedenle çeşitli yan etkiler ortaya çıkar . Ancak, kemoterapi ile oluşan yan etkiler sıklıkla geri dönüşümlüdür ve tedavi edilebilir.

Yan etkilerin derecesi ve görülme sıklığı, uygulanan kemoterapi cinsine, dozlarına, uygulama şekline ve süresine, tedavi aralıklarına ve hastanın kişisel özelliklerine bağlı olarak değişiklikler gösterir.

Kemoterapotik ilaçlar özellikle hızlı çoğalan kemik iliği, gastrointestinal sistem, mukozalar, deri ve kıl folikül hücreleri üzerine daha sık etki ederler. Kemoterapi sonrası en yoğun yan etkiler bu bölgelerde görülmektedir (Akdemir ve Birol 2003; Artut Karagözoğlu 2003; Karabulut 2004; Ovayolu ve ark. 2003; Taşpınar 2006; Şıra, 2007).

Kemoterapi sürecine bağlı olarak görülen, iyi yapılandırılmış bir eğitim programı ile başa çıkılabilen yan etkiler şöyle sıralanabilir:

Acil ve Erken Dönem Yan Etkiler:

- İlaça karşı alerjik reaksiyon
- Kardiyak aritmi
- Aşırı kusma
- Enjeksiyon yerinde ağrı kızarıklık
- Ateş
- Fotosensitivite
- Ekstravazasyon (Şıra,2007; Karakuş ve Karakoç,2005; Karabulut 2004; Akdemir ve Birol,2003)

Orta Süreli Yan Etkiler:

1. Kemik iliği süpresyonu
 - a.Eritrositlerin azalmasına bağlı anemi,
 - b.Trombositopeniye bağlı kanama,
 - c.Lökopeniye bağlı enfeksiyona yatkınlık.
2. Bulantı -Kusma

3. İştahsızlık
4. Diyare ve konstipasyon
5. Stomatit
6. Yorgunluk -Halsizlik
7. Saç dökülmesi(alopesi)
8. Kaşıntı

9.Emosyonel değişiklikler (Şıra, 2007; Karakoç ve Karakuş, 2005; Karabulut, 2004; Akdemir ve Birol, 2003).

Geç Dönem Yan Etkiler:

- Kardiyak etki: Kardiomyopati, konjestif kalp yetmezliği, anjina pektoris
- Gonodal etki: Kadınlarda infertilite, erkeklerde sterilite, libido kaybı
- Nörolojik etki: Nöropati, ototoksisite, subakut menageal irritasyon
- Pulmoner etki: Pnömoni, pulmoner fibrozis
- Renal etki: Hemorajik sistit, nefrotoksitite (Şıra, 2007; Karakoç ve Karakuş, 2005)

Yapılan bir çalışmada (Kav, 2003), kemoterapi sonrası en sık yaşanan yan etkiler saç dökülmesi (%97.4), halsizlik/yorgunluk (%89.5), bulantı(%76.3), kusma(%34.2) ve kabızlık (%39.5) olduğu, ayrıca daha az sıklıkla tat değişikliği, ağızda yara ve baş ağrısı yaşandığı da görülmüştür.

5.KEMOTERAPÖTİK AJANLARIN GÜVENLİ KULLANIMI

Kemoterapi kanser tedavisinde, neoplastik hastalığın sürecini yavaşlatmak, geriletmek ya da durdurmak amacıyla antineoplastik(kemoterapötik) ilaç kullanımını içermektedir (Antineoplastik İlaçların Güvenli Kullanım Standartları Rehberi, 2009).

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 olmuştur.(Antineoplastik İlaçların Güvenli Kullanım Standartları Rehberi, 2009).

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 çıkarabilmektedir (ASHP, 2006; OSHA, 1999, 2001; Spivey ve Connor, 2003).

Yukarıdaki özelliklerden en az birini gösteren ilaçlar ‘tehlikeli ilaç ‘ olarak tanımlanmaktadır ve bu ilaçların büyük bir çoğunluğunu ise antineoplastik ilaçlar oluşturmaktadır (Antineoplastik İlaçların Güvenli Kullanım Standartları Rehberi, 2009).

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 üyesidir (Antineoplastik İlaçlarla Güvenli Çalışma Rehberi;2004).

Günümüzde antineoplastik ilaç çeşitlerinin, doz miktarının, kullanım sıklığının ve kombinasyon kullanımının yaygınlaşması sonucunda mesleki risklerin arttığını gösteren çalışmalar, ilaçların güvenli kullanılmasının gereğini ve önemini ortaya koyarak güvenli kullanımla ilgili rehber ve yönetmeliklerin geliştirilmesi gerekliliğini ortaya çıkarmıştır. Bu nedenle 1980’li yıllardan bu yana Dünya’nın pek çok ülkesindeki ilgili kuruluşlar antineoplastiklerin güvenli kullanılmalarına ilişkin çalışma kılavuzları ya da yönetmelikler yayınlamıştır (Antineoplastik İlaçlarla Güvenli Çalışma Rehberi; 2004).

Dünyada Amerikan Mesleki Güvenlik ve Sağlık İdaresi (OSHA) National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH), The American Society of Health-System Pharmacists (ASHP) ve The International Society of Oncology Pharmacy Practitioners (ISOPP) tarafından antineoplastik ilaçların güvenli

kullanımına yönelik hazırlanan rehberler bulunmaktadır (Antineoplastik İlaçların Güvenli Kullanım Standartları Rehberi, 2009).

Ülkemizde ise Onkoloji Hemşireleri Derneğinin hazırladığı “Antineoplastik İlaçların Güvenli Kullanım Standartları Rehberi”, Sağlık Bakanlığı’nın hazırladığı “Antineoplastik(sitotoksik) İlaçlarla Güvenli Çalışma Rehberi” bulunmaktadır (Antineoplastik İlaçların Güvenli Kullanım Standartları Rehberi, 2009). Ayrıca Sağlık Bakanlığı Tedavi Hizmetleri Genel Müdürlüğü’nün antineoplastik ilaçların güvenli kullanımına yönelik 2005 yılında yayınladığı bir genelge bulunmaktadır (www.turkhemsirelerdernegi.org.tr).

5.1.Sağlık Çalışanlarının Antineoplastik İlaçlara Maruz Kalma Durumları

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 (ASHP, 2006; OSHA,1999, 2001; NIOSH, 2004).

Sağlık çalışanlarının antineoplastik ilaçlarla en sık maruz kaldığı durumlar şöyle sıralanabilir:

- Antineoplastik ilaç içeren ampulü kırma,
- Toz halindeki ilacı sulandırma,
- İlacı flakondan enjektöre çekme,
- Enjektörden havayı çıkarma,
- Enjektördeki ilacı serum içine verme,
- İlaç bulunan serum torbasının setle bağlantısını sağlama,
- İlaç bittikten sonra serum torbasını ya da seti çıkarma,
- Kaza ile dökülmelerde kontaminasyon,
- Zararlı ilaçla kontamine olmuş eldivenin, gömleğin ya da diğer materyallerin cilde ve ele teması,
- Son ürünün dış yüzeyinin kontamine olması,
- Hazırlama ve uygulama sırasında kontamine atıkları ortamdan uzaklaştırma,
- Beden sıvılarını ortamdan uzaklaştırılma,

- İlaç hazırlanan ve uygulanan odada, yiyecek ve içecek tüketilmesi (ASHP, 2006; OSHA, 1999, 2001; NIOSH, 2004).

5.2. Antineoplastik İlaçların Sağlık Çalışanları Üzerine Etkileri

Araştırmalarda sitotoksik ajanlara değişik yollarla maruz kalan sağlık çalışanlarında bulantı, kusma, diyare, göz ve boğaz irritasyonu, öksürük, menstrüel bozukluklar, ciltte alerjik reaksiyonlar (iritan ve alerjik kontakt dermatit, kontakt ürtiker), derinin pigmentasyonu (renklenmesi), saç dökülmesi, karın ağrısı, baş ağrısı, baş dönmesi ve göze temas etmişse kornea ülseri gibi olumsuz etkilerin görüldüğü belirtilmektedir (Tülek, 1999; Akdemir ve Birol 2003; Connor ve McDiarmid, 2006).

Antineoplastik ilaçların sağlık personeli için akut etkilerinin yanı sıra uzun dönemde ortaya çıkabilecek etkilerinin de olabileceği belirtilmiştir. Bu etkiler; Fetotoksik (teratojenik) , mutajenik, karsinojenik, organotoksik etkidir (Tülek, 1999; Akdemir ve Birol 2003; Connor ve McDiarmid, 2006).

Fetotoksik (Teratojenik) etki: Gebelikte maruz kalma sonucu, embriyo veya fetüste anormal yapısal değişiklikler gebelerde fetüsün ölümüne neden olmaktadır (Tülek,1999). Bu ilaçlarla çalışan hemşirelerde spontan abortuslar ve bebeklerinde konjenital malformasyonlar görülebilmektedir (Fransman ve ark., 2007; Dranitsaris ve ark., 2005; Valanis ve ark., 1999).

Mutajenik etki: Kromozomlarda genetik değişiklikler meydana gelmesidir. Değişik görüşler ileri sürülmekle birlikte, yapılan bazı çalışmalarda sitotoksik ajan maruziyetine bağlı olarak lenfositlerde anomaliler olduğu saptanmıştır (Karahalil ve ark., 1999) .

Jakab ve arkadaşları (2001) dört onkoloji hastanesinde yaptıkları izlem çalışmasında Biyolojik Güvenlik Kabini kullanmayan hemşirelerde genotoksik hasarın arttığını belirlemişlerdir.

Kasuba ve arkadaşları (1999) hematoloji ve tıbbi onkoloji ünitesinde çalışan 20 hemşire üzerinde yaptıkları çalışmada sitotoksik ilaçlara maruziyet süresi arttıkça kromozomal değişiklik riskinin arttığını tespit etmiştir.

Karsinojenik etki: Kemoterapötik ajanların herhangi bir kanser türüne neden olması şeklinde özetlenebilir, özellikle alkilleyici ajanların başta nonlenfositik lösemi olmak üzere çeşitli kanserlere yol açtığı bilinmektedir (Tülek, 1999).

Orgenotoksik etki: Literatürde, onkoloji ünitesinde çalışan hemşirelerde, kemoterapötik ajan maruziyet süresi ve yoğunluğuna bağlı olarak artan derecede karaciğer hasarından söz edilmektedir (Tülek, 1999).

5.3.Antineoplastik İlaçların Güvenli Kullanımıyla İlgili Yapılan Çalışmalar

Hastanedeki sağlık çalışanlarının antineoplastik ajanlara maruz kalmalarını dolaylı olarak belirleme amacıyla pek çok çalışma yapılmıştır.

Yapılan çalışmalarda yeterli korunma önlemi almaksızın başlıca antineoplastik ilaçları hazırlayan ve uygulayan bireylerin idrarında mutajenik aktivitenin ve lenfositlerinde kromozomal kırıklarda, kardeş kromatid değişikliklerinde ve mikro çekirdek sıklığında artışlar olduğu gösterilmiştir (Larissa ve Connor, 1999).

Jakab ve arkadaşları (2001) dört onkoloji hastanesinde yaptıkları izlem çalışmasında Biyolojik Güvenlik Kabini kullanmayan hemşirelerde genotoksik hasarın arttığını belirlemişlerdir.

Kasuba ve arkadaşları (1999) hematoloji ve tıbbi onkoloji ünitesinde çalışan 20 hemşire üzerinde yaptıkları çalışmada sitotoksik ilaçlara maruziyet süresi arttıkça kromozomal değişiklik riskinin arttığını tespit etmiştir

Pilger ve arkadaşları (2000) onkoloji hemşireleriyle 2 yıl boyunca yaptıkları izlem çalışmalarında genotoksik bir hasar saptamamışlar ve bunun nedenini çalışma yerlerinde uygulanan yüksek güvenlik standartlarına bağlamışlardır

Araştırmalarda siklofosfamidin deri yoluyla da önemli ölçüde vücuda girebildiği gösterilmiştir (Fransman ve ark., 2005) .

Antineoplastik ilaçların hazırlandığı odalarda ve buna yakın diğer odaların havasında bu ilaçların belli düzeylerde olduğunu ölçmüşlerdir (Kiffmeyer ve ark., 2002).

Ülkemizde yapılan biyoizlem çalışmalarında, yeterli güvenlik önlemleri almaksızın çalışan onkoloji hemşirelerinin idrar örneklerinde karsinojenik ve mutajenik bileşiklere maruziyetin non-spesifik göstergesi olan tiyoeter bileşiklerinin atılımının arttığı, periferik lenfosit örneklerinde DNA hasarının göstergesi olan kromozomal yapı bozukluklarının, kardeş kromatid değişikliği,

mikro çekirdek sıklığı ve tek sarmal kırıkları sıklığının arttığı gösterilmiştir (Ündeğer, 1999; Burgaz, 2002).

Onkoloji Hemşireliği Derneği'nin ülke genelinde yapmış olduğu iki çalışma bulunmaktadır. 1996 yılında 88 hastanede çalışan toplam 791 hemşireyi kapsayan çalışma sonunda ilaçların %80'inin hemşireler tarafından uygulandığı belirlenmiştir. Bu çalışmada hemşirelerin %4,3'ünün ilaçları kabin ya da bozuk prematüre kuvözlerinden yapılmış kapalı bir ortamda hazırladıkları belirlenmiştir. Güvenli kullanımla ilgili dört önlemi (eldiven, maske, gömlek, gözlük) alarak ilaç hazırlayanların oranı ise %5,4 olarak bulunmuştur (Kubilay ve ark.,1997).

Ülkemizde 2000 yılında 39 hastanede görev yapan 458 hemşireyi kapsayan çalışmada ilaçların %81,2 sinin hemşireler tarafından hazırlandığı, %88,4'ünün hemşireler tarafından uygulandığı saptanmıştır. İlaçları hazırlayan hemşirelerin %39,5'inin ilaçları ayrı kemoterapi odasında hazırladığını, %14,6'sının atıkları kemoterapi atık kutusuna attığı saptanmıştır. Ayrıca hemşirelerin %11,6'sının ilaç hazırlığı sırasında kalın lateks eldiven kullandığı ve %11,6'sının ilaç uygulama sırasında lateks pudrasız eldiven giydiği belirlenmiştir (Gündoğdu ve ark., 2002).

Ülkemizde 2006 yılında yapılan diğer bir çalışmada tehlikeli ilaçların hazırlanması esnasında hemşirelerin güvenlik kabini kullanma oranının çok düşük olduğu (%14,2) ve hemşirelerin sadece %7,4'ünün tehlikeli ilaçlarla ilgili servis bilgisi aldığı ortaya konmuştur (Köşgeroğlu, Ayrancı, Özerdoğan, 2006).

Yapılan araştırmalarında gösterdiği gibi sitotoksik ajanları sürekli kullananlar önemli bir risk altındadır. Göz ardı edilemeyecek bu riskler sitotoksik ilaçların güvenli kullanımı için koruyucu önlemlerin alınmasının gerekliliğini göstermektedir.

6. KEMOTERAPİ UYGULAMALARINDA ALINACAK KORUYUCU ÖNLEMLER

Kemoterapi, kanser tedavisinde, neoplastik hastalığın sürecini yavaşlatmak, geriletmek ya da durdurmak amacıyla antineoplastik ilaç kullanımını içermektedir (Antineoplastik İlaçların Güvenli Kullanım Standartları Rehberi, 2009). Sağlık çalışanları antineoplastik ilaçların hazırlanması, taşınması, uygulanması, depolanması ve atıkların yok edilmesi sırasında inhalasyon, sindirim

ya da doğrudan cilde temas yoluyla ilaca maruz kalabilmektedir (ASHP, 2006; OSHA, 1999, 2001 ; NIOSH , 2004).

Günümüzde antineoplastik ilaç çeşitlerinin, doz miktarının kullanım sıklığının ve kombinasyon kullanımının yaygınlaşması sonucunda mesleki risklerin arttığını gösteren çalışmalar, 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
- Saçılma durumunda yapılacaklar
- Kemoterapi alan hastanın bakımı
- Personel eğitimi ve takibi
- Üreme sağlığı risklerinde istihdam politikası saptanması (ASPH, 2006; OSHA, 1999, 2001; NIOSH, 2004; Antineoplastik İlaçların Güvenli Kullanım Standartları Rehberi, 2009; Antineoplastik İlaçların Güvenli Kullanım Rehberi, 2004).

6.1.İLAÇ HAZIRLAMA

6.1.1İlaç Hazırlama Ortamı

İlaç hazırlama ortamı antineoplastik ilaçlara maruz kalma riskini en aza indirecek şekilde düzenlenmelidir (ASHP, 2006; OSHA, 1999, 2001; NIOSH, 2004; Antineoplastik İlaçların Güvenli Kullanım Standartları Rehberi,2009; Antineoplastik İlaçların Güvenli Kullanım Rehberi,2004).

Öneriler:

1. Giriş-çıkışların sınırlı olduğu, yalnız ilaç hazırlama işleminin yapıldığı ve tercihen merkezi bir yer (eczane ya da merkezi ilaç hazırlama ünitesi gibi) olmalıdır.
2. İlaç hazırlama alanı hastanenin izole bir yerinde olmalıdır.

3. İlaç hazırlama biriminde, “Class II tip B” ya da “Class III” biyolojik güvenlik kabini kullanılmalıdır.
4. İlaç hazırlama alanına girişte yalnız görevli personelin girebileceğini belirten uyarı işaretleri bulunmalıdır.
5. Bu alanda kullanım dışı malzeme bulundurulmamalıdır.
6. İlaç hazırlama alanında lavabo olmalıdır.
7. İlaç hazırlama alanında göz yıkamak için NaCl solüsyonları hazır bulundurulmalıdır.
8. İlaç hazırlama alanında, dökülmelerde, kaza ile göze ya da deriye temas durumlarında neler yapılacağına yönelik yönerge, personelin görebileceği bir alana asılmalıdır.

6.1.2. Biyolojik Güvenlik Kabinleri

Antineoplastik ilaçlar çalışan kişileri korumak amacıyla kabin içindeki havayı dışarı verme özelliğine sahip olan "Sınıf II B tipi ya da Sınıf III "biyolojik güvenlik kabinlerinde hazırlanmalıdır (ASHP, 2006; OSHA, 1999, 2001; NIOSH, 2004; Antineoplastik İlaçların Güvenli Kullanım Standartları Rehberi, 2009; Antineoplastik İlaçların Güvenli Kullanım Rehberi, 2004).

Öneriler

1. Dikey (vertikal) hava akımlı biyolojik güvenlik kabinleri kullanılmalıdır.
2. Yatay (horizontal) hava akımlı biyolojik güvenlik kabinleri filtre edilen havayı çalışma alanına geri vererek odadaki personelin ilaca maruz kalmasını arttırması nedeniyle kullanılmamalıdır.
3. Biyolojik güvenlik kabini 24 saat 7 gün sürekli çalışmalıdır.
4. Dikey hava akışı başlığı üzerindeki fan ya da pervane (başlık tamir edildiği ya da çıkarıldığı zaman dışında) her zaman çalıştırılmalıdır. Pervane kapatılırsa yeniden kullanılmadan önce başlık temizlenmelidir.
5. Biyolojik güvenlik kabini içinde, yeterli hava akışını ve kabin işleyişini gösteren, devamlı izleme aracı bulunmalıdır.
6. Kabin, oda içi hava turbülansının çok az olduğu bir alana yerleştirilmelidir. Böylece çevreye olan sızıntı azaltılabilecektir.

7. Kabinlerin güvenilirliği, havalandırması ve denetiminin devamlılığı sağlanmalıdır.
8. Kabin bir yerden bir yere taşındığında ve düzenli olarak altı ayda bir olmak üzere kabinin teknik bakımı kalifiye bir teknisyen tarafından yapılmalıdır.
9. Yüzeyler su ve deterjanla temizlenmelidir.
10. Yüzey temizliğinde kuvaterner amonyumlu temizleyiciler, alkol ve germisidal preparatlar kullanılmamalıdır. HEPA (high-efficiency particulate air) filtrelerinde risk oluşturması nedeni ile sprey temizleyiciler kullanılmamalıdır.

6.1.3. Kişisel Koruyucu Malzemeler

Antineoplastik ilaç hazırlanması sırasında kişisel koruyucu malzemeler kullanılmalıdır (ASHP, 2006; OSHA, 1999, 2001; NIOSH, 2004; Antineoplastik İlaçların Güvenli Kullanım Standartları Rehberi, 2009; Antineoplastik İlaçların Güvenli Kullanım Rehberi, 2004).

Öneriler

Eldiven

1. Eldivenler pudrasız ve uygun (3-4 mm) kalınlıkta olmalıdır
2. Eldivenler düzenli olarak saatte bir (eldiven geçirgenliğinde süre etken olduğu için), yırtılma ya da antineoplastik ilaçla kontamine olma durumunda derhal değiştirilmelidir.
3. Steril eldiven kullanılmasına gerek yoktur.
4. Eldiven kalınlığı geçirgenlikte rol oynadığı için, uygun kalınlıkta eldiven olmadığı zaman çift eldiven giyilmelidir.
5. Daha kalın olmaları nedeniyle lateks ve nitril materyalden yapılmış eldivenler tercih edilmelidir.

Gömlek

1. Koruyucu, atılabilir gömlekler, pamuklu ve sıvı geçirmeyen özellikte uzun kollu, kol manşetleri elastik ya da örgü şeklinde olmalıdır.
2. Yapılan çalışmalar yüksek dansiteli polietilen lifli gömleklerin, sitotoksik ilaçların hava yolu ile ya da dökülme durumunda daha fazla koruyucu olduğunu göstermiştir.
3. Gömlek mesai bitiminde ya da kirlendiğinde atılmalıdır.

Maske, Gözlük ve Örtü

1. İlaç hazırlama işlemi kabin dışında yapılıyorsa, solunum yolu ve kaza ile göze maruziyeti önlemek için normal cerrahi maskelerden 2-3 kat daha kalın maske ve kenarları siperlikli gözlük kullanılmalıdır.
2. İlaç hazırlama sırasında alta geçirgen olmayan, üstü emici özellikte ve kabinin boyutuna uygun tek kullanımlık örtü olmalıdır.

6.1.4.İlaç Hazırlayacak Kişinin Hazırlığı

Antineoplastik ilaçları hazırlayan kişi, ilaçla maruziyet riskini en aza indirecek ya da ortadan kaldıracak şekilde kendi hazırlığını tamamlamalı ve sonra ilacı hazırlamalıdır (ASHP, 2006; OSHA, 1999, 2001; NIOSH, 2004; Antineoplastik İlaçların Güvenli Kullanım Standartları Rehberi, 2009; Antineoplastik İlaçların Güvenli Kullanım Rehberi, 2004).

Öneriler

1. Biyolojik güvenlik kabininin çalışıp çalışmadığı kontrol edilmelidir.
2. İşleme başlamadan önce eller yıkanmalıdır.
3. Koruyucu eldiven, gömlek ve maske giyilmelidir.
4. Eldiven, bilek kısmı gömleğin manşeti üzerine gelecek şekilde giyilmelidir
5. Kabin içine geçirgen olmayan ve emici özellikte örtü serilmelidir.
6. İlaç hazırlığının yalnız yetkili kişi (eğitim ve uygulama yapmış, antineoplastik ilaçların güvenli kullanımı yönünden doğru uygulama yaptığı onaylanmış kişiler) tarafından yapılması tercih edilmelidir.
7. İlaç hazırlanan alanda yeme, içme, yiyecek depolama, sigara kullanma, çiklet çiğneme ve kozmetik kullanma (ruj, pudra vb.) gibi davranışlarda bulunulmamalıdır.
8. İlacın uygulama kararının verildiğinden emin olunmalıdır.
9. Ampulleri açmadan önce tepe kısmında ilaç kalmaması için hafifçe sallanmalıdır.
10. Ampulü açmadan önce boyun kısmı gaz bezi ile desteklenmelidir.
11. Ampulün tepe kısmı kırılırken birey ampulü kendinden uzağa doğru tutmalı ve kırma işlemi kabin içinde yapılmalıdır.

12. İlaç hazırlığında büyük boy enjektör ve kalın iğne, tercihen kilit sistemi olan malzeme seçilmelidir.
13. Sulandırılması gereken toz ilaçlarda sulandırıcı ampulün/flakonun iç duvarından aşağıya doğru yavaşça verilmeli ve iğne ilaca değdirilmemelidir.
14. Toz halinde olan ilaçların sulandırılması için sulandırıcı ampul/flakon içine yavaşça verilmeli, ilacın erimesi için ampul/flakon yavaşça dairesel hareketlerle çevrilmelidir.
15. İlaç çekildikten sonra iğnenin ucu yukarı gelecek şekilde tutulmalı, enjektördeki hava biyolojik güvenlik kabini içinde çıkartılmalıdır.
16. Solüsyon halindeki ilaçları flakondan çekerken, flakon içine ilaç miktarı kadar hava yavaş bir şekilde verilmeli ve yine ilaç yavaş bir şekilde çekilmelidir. Bu uygulama flakon içindeki basıncın artışı ve ilacın püskürmesini engelleyecektir.
17. Serum içine koyulacak ilaçlar için, koyulacak ilaç miktarı kadar serum boşaltılmalıdır.
18. İlaç uygulama setleri biyolojik güvenlik kabinleri içinde birleştirilmeli, herhangi bir sıvı kaçıışı olup olmadığı kontrol edilmeli, ilacı seruma ilave etmeden önce, set seruma takılmalı ve setin havası çıkarılmalıdır.
19. İğneler bükülmeden ve enjektörden çıkarılarak plastik tıbbi atık kutusuna atılmalıdır.
20. Enjektör ya da serumların dış yüzüne ilaç kontamine olmuşsa, dış kısmı nemli bir gaz bezi ile silinmelidir.
21. Işıktan korunması gereken ilaçlar, ışık geçirgenliği olmayan koyu renk koruyucularla örtülmelidir.
22. İlaç hazırlama işlemi sonunda ilacın üzerine, ilaç kartında yer alan bilgilerle hazırlayan kişinin adı-soyadı ve tarih yazılı etiket yapıştırılmalıdır.
23. Tablet şeklinde olan ilaçlar, jelatinden çıkarılmadan, güvenlik kabini içinde sayılmalıdır.

6.2. İLAÇ UYGULAMA

Antineoplastik ilaç uygulamaları, uygulayan kişi/uygulanan hasta açısından ilaca teması/maruz kalmayı en aza indirecek şekilde gerçekleştirilmelidir. (ASHP, 2006; OSHA, 1999, 2001; NIOSH Alert, 2004;

Antineoplastik İlaçların Güvenli Kullanım Standartları Rehberi, 2009; Antineoplastik İlaçların Güvenli Kullanım Rehberi, 2004).

Öneriler

1. Girişimlerden önce ve sonra eller yıkanmalıdır.
- 2.Uygulama yapan personel antineoplastik ilaçlar ve güvenli kullanımına yönelik eğitim almış olmalıdır.
3. IV setlerin hazırlığı ve enjektörlerin havasının çıkarılma işlemi biyolojik güvenlik kabinleri içinde yapılmalıdır. Eğer uygulama alanında yapılması gerekiyorsa ilacı koymadan önce ilaçla geçimli bir sıvı ile setin havası çıkarılmalıdır.
4. Setler ve serum torbaları sızıntı yönünden kontrol edilmelidir. Sızıntı olmuşsa steril gaz bezi ile silinmelidir.
5. Uygulama için lateks pudrasız eldiven ve gömlek giyilmeli, koruyucu gözlük takılmalıdır.
- 6.Klinik araştırmalarda kullanılan ilaçlara ilişkin bilgi sahibi olmadan uygulama yapılmamalıdır.
- 7.Uygulama yaparken ilacın verildiği ekstremitenin altına, istenmeyen dökülmelere karşı emici örtü serilmelidir. IV puşe yapılan durumlarda ve set değiştirirken, sızıntı ve sıçramayı önlemek için bağlantı yerleri steril gaz bez ile desteklenmelidir.
- 8.Arka arkaya iki antineoplastik ilacın uygulamasında IV girişimde üç yollu musluk kullanılmalı ve ilaç değişimlerinde/bitiminde set geçimli bir sıvı (% 0.9 NaCl, % 5 Dekstroz) ile yıkanmalıdır.
- 9.Dökülme seti ve antineoplastik atık kutusu gerekli yerlerde daima hazır bulundurulmalıdır.

6.3. İLACIN SAÇILMASI

Kurumun sağlık ve güvenlik programları içinde antineoplastik ilaçların kaza ile dökülmesi durumunda alınması gerekli önlemler yer almalı ve kaza ile dökülmelerde uygun işlemler konusunda eğitim almış personel tarafından hemen temizlik yapılmalıdır (ASHP, 2006; OSHA,1999, 2001; NIOSH Alert, 2004; Antineoplastik İlaçların Güvenli Kullanım Standartları Rehberi, 2009; Antineoplastik İlaçların Güvenli Kullanım Rehberi, 2004).

Dökülme seti: Dökülme olduğunu belirten uyarı işareti, iki çift pudrasız eldiven, bir çift lateks temizlik eldiveni, uzun kollu arkadan bağlı sıvı geçirmez kullanılıp atılabilen bir gömlek, koruyucu gözlük ve maske, emici özellikte iki örtü (30x30 cm), galoş, cam kırıklarını toplamak için küçük bir fırça ve kürek, iki adet atık torbası, temizlikte kullanılacak deterjanı içerir . (ASHP, 2006; OSHA,1999, 2001; NIOSH, 2004; Antineoplastik İlaçların Güvenli Kullanım Standartları Rehberi, 2009; Antineoplastik İlaçların Güvenli Kullanım Rehberi, 2004).

Öneriler

Çevreye Bulaşma

1. “Dökülme Seti” kolay ulaşılır bir yerde hazır bulundurulmalıdır.
2. Dökülme meydana geldiğinde temizlik işlemlerinde eldiven, gömlek ve maske giyilmelidir
3. Herkesin görebileceği bir yere dökülme olduğuna ilişkin uyarı yazısı konulmalı, dökülme alanına giriş çıkışlar sınırlanarak diğer kişilerin ilaca maruz kalması önlenmelidir.
4. Dökülme alanında havaya karışacak ilaç tozu ya da buhar için, varsa aspiratör çalıştırılmalıdır.
5. Dökülen sıvının yayılmasını önlemek için sıvının üzeri emici pedlerle kapatılmalıdır.
6. Temizleme işlemi dökülmenin en az olduğu alandan, en fazla olduğu alana doğru yapılmalıdır.
7. Tüm bulaşmış materyaller tamamen toplandıktan sonra alan su ile yıkanmalı, üç kez deterjanlı su ile temizlendikten sonra durulanmalıdır.
8. İlaç ile bulaşmış kumaş materyal, işaretli torbalara koyulmalı ve ayrı bir ön yıkamadan sonra diğer çamaşırlarla yıkanmalıdır.
9. Dökülmenin meydana gelişi ve nasıl kontrol edildiğine ilişkin rapor ve kayıtlar mutlaka tutulmalıdır.

Kişiyeye Bulaşma

1. Bulaşma olursa eldiven ve gömlek hemen çıkarılmalıdır.
2. Etkilenen deri su ve sabunla derhal yıkanmalıdır.

3.Etkilenen göz çeşme altında ya da izotonik serum fizyolojik ile en az 15 dakika süre ile yıkanmalıdır.

4.Dökülmeler sonucu kaza ile ilaca maruz kalma söz konusu olursa, dökülmenin meydana gelişi ve nasıl kontrol edildiğine ilişkin rapor ve kayıt tutulmalıdır.

5.Dökülmeye maruz kalan personele yönelik ayrıntılı kayıt tutulmalıdır.

6.Maruz kalma olayı personelin tıbbi dosyasına kaydedilmeli ve en kısa sürede tıbbi muayene yapılmalıdır.

Biyolojik Güvenlik Kabinine Bulaşma

1.Az miktarda ilaç dökülmelerinde daha önce belirtilen şekilde çevre temizliği yapılmalıdır.

2.Fazla miktarda (150 ml ve üzeri) dökülmelerde dökülen ilaç temizlendikten sonra kabinin tüm yüzeyleri de temizlenmelidir.

3.HEPA filtrele bulaşma durumunda filtre değiştirilinceye ya da yetkili kişiler tarafından temizleninceye kadar kabin kullanılmamalıdır.

Vücut Sıvılarına Maruz Kalma

1.Antineoplastik ilaçlarla maruz kalma güvenlik sınırı olmadığından, her türlü maruz kalma risk olarak kabul edilmelidir.

2.Antineoplastik ilaç tedavisinden sonra ilk 48 saat, hastanın vücut sıvıları ya da idrarı ile uğraşan kişiler eldiven, atılabilir gömlek giymeli ve göze sıçrama olasılığına karşı önlem almalıdır.

3.İlaç uygulanan hastanın vücut sıvılarını tamamen uzaklaştırmak için tuvalet sifonu iki kez çekilmeli, sifon olmayan yerler de tuvalet bol su ile yıkanmalıdır.

4.İlaç uygulaması yapılan hasta ve hastaya bakım veren bireyler evde almaları gereken önlemler konusunda bilgilendirilmelidir.

6.4. ATIKLAR

Antineoplastik ilaçların hazırlanması ve uygulanması sonrası, kullanılan malzeme maruz kalmayı en aza indirecek şekilde imha edilmelidir. (ASHP, 2006; OSHA, 1999, 2001; NIOSH, 2004; Antineoplastik İlaçların Güvenli Kullanım Standartları Rehberi, 2009; Antineoplastik İlaçların Güvenli Kullanım Rehberi, 2004).

Öneriler

1. Personel, atıkların toplanması ve taşınması sırasında eldiven ve gömlek giymelidir.
2. İlaç hazırlama sırasında kullanılan tek kullanımlık malzemenin tümü atık kutusu/torbasına atılmalı ve üzerine uyarıcı etiket yapıştırılmalıdır.
3. Son 48 saat içinde antineoplastik ilaç alan hastanın atıkları ile bulaşmış çamaşır ve çarşaflar özel işaretli torbalara koyulmalı, ayrı bir ön yıkamadan sonra diğer çamaşırlarla birlikte yıkanmalıdır.
4. Personel, kontamine olmuş çamaşırları ön yıkama yaparken lateks eldiven kullanmalı ve gömlek giymelidir.
5. Lateks ya da kullanılan uygun eldiven ve atılabilir gömlek, her işlemten sonra değiştirilmelidir.
6. Kontamine olmuş, keskin ve kırılabilir materyalin atılması için çalışma alanında kapaklı, delinmeyen ve sert materyalden yapılmış atık kutuları kullanılmalıdır.
7. Atıkları toplayıp taşıyan personel eğitilmiş olmalıdır.
8. Atıklar ilgili belediyeye teslim edilene kadar, hastane içinde ayrı bir bölümde ve ağzı kapalı olarak tutulmalıdır.

6.5. TAŞIMA VE DEPOLAMA

Antineoplastik ilaçların taşınması ve depolanması maruziyeti en aza indirecek ve ilacın bozulmasını önleyecek güvenlik önlemleri alınmalıdır (ASHP, 2006; OSHA, 1999, 2001; NIOSH, 2004; Antineoplastik İlaçların Güvenli Kullanım Standartları Rehberi, 2009; Antineoplastik İlaçların Güvenli Kullanım Rehberi, 2004).

Öneriler:

Taşıma

1. Antineoplastik ajanlar, mühürlenmiş, hava ve su geçirmeyen paketlerde güvenli bir şekilde taşınmalıdır.
2. Hazırlandıktan sonra maksimum bekleme süresi her ilaca göre değişmekle birlikte, ilacın özelliğine göre en kısa sürede hastanın bulunduğu üniteye ulaştırılmalıdır.

3.Taşımadan sorumlu personel belirtilen güvenlik önlemlerine yönelik eğitim almalıdır.

Depolama

1.Antineoplastik ilaçların bulunduğu alanlar yalnızca görevli personelin gireceği şekilde düzenlenmelidir.

2.Antineoplastik ilaçların saklandığı ortam ve buzdolabında yiyecek bulundurulmamalıdır.

3.Bu ilaçların bulunduğu yerlerden sorumlu personel güvenlik önlemlerine yönelik eğitim almış olmalıdır.

4.Antineoplastik ilaçların listesi, bu ilaçların dökülmesi ve kontaminasyonu durumlarında acil uygulamalara ilişkin bilgi ve politikaların yer aldığı bir yönerge çalışanların kolay görülebileceği bir yere asılmalıdır.

5. Hasarlı ilaç ampul ve flakonlar çevre güvenlik önlemlerinin alındığı bir ortamda ya da biyolojik güvenlik kabinlerinin içinde açılmalıdır.

6.6. PERSONELİN TIBBİ İZLEMİ

Antineoplastik ilaçlarla temas eden tüm personelin maruziyet derecesi için düzenli olarak tıbbi izlem yapılmalıdır (ASHP, 2006; OSHA,1999, 2001; NIOSH, 2004; Antineoplastik İlaçların Güvenli Kullanım Standartları Rehberi, 2009; Antineoplastik İlaçların Güvenli Kullanım Rehberi, 2004).

Öneriler

1. Antineoplastik ilaçlarla çalışma ile ilgili sağlık etkilerinin tanı ve kontrolü için işe yerleştirilmeden önce, çalışırken, periyodik olarak yılda ya da iki yılda bir akut maruziyet durumlarında ve işten çıkışlarda tıbbi değerlendirme yapılmalı ve bunların kaydı tutulmalıdır.

2. Tıbbi izlem, öykü, fizik muayene, tam kan sayımı, karaciğer fonksiyon testleri, kreatinin, kan üre nitrojen (BUN) ve idrar analizini içermelidir.

3. Ani maruz kalmalarda, ilaç dökülmelerinde belirtilen önlem ve işlemler yapıldıktan sonra, personel fizik muayeneden geçirilerek gerekli bilgiler personelin tıbbi dosyasına kayıt edilmelidir.

4. Gebelik, emzirme ve çocuk sahibi olmak için tedavi gören personel bu süre içinde farklı bir ortamda çalıştırılmalıdır.

6.7.ÇALIŞANIN BİLGİLENDİRİLMESİ VE EĞİTİMİ

Antineoplastik ilaçlarla temas eden personel eğitilmelidir. İster kadrolu ister geçici olsun tüm personel eğitilmelidir. Kurumun kadrosunda olmayan ancak orada çalışan sağlık çalışanında, kurum politikası konusunda bilgilendirilmelidir. (ASHP, 2006; OSHA, 1999, 2001; NIOSH, 2004; Antineoplastik İlaçların Güvenli Kullanım Standartları Rehberi, 2009; Antineoplastik İlaçların Güvenli Kullanım Rehberi, 2004).

Öneriler

1. Personel işe başladığında antineoplastik (sitotoksik) ilaçların zararlı etkileri, alınması gerekli güvenlik önlemleri ve hastane politika-prosedürleri konularında eğitilmelidir.
2. Eğitimlerin kaydı tutulmalıdır.
3. Eğitim içeriği teorik ve uygulamalı olarak verilmeli ve öncelikle aşağıdaki temel konuları içermelidir:
 - Kemoterapinin Temel İlkeleri
 - Kemoterapi Hazırlığı ve Uygulaması Süresince Korunma ve Güvenlik Önlemleri
 - Kemoterapi Uygulaması (Tedavi öncesi değerlendirme, kemoterapi hazırlığı, taşınması ve depolanması, damar yoluna giriş araçları, ekstrevasyasyon, hipersensitivite ve alerjik reaksiyonların kontrolü)
 - Kemoterapiye Bağlı Semptomların Yönetimi ve Bakımı
 - Hasta ve Ailenin Eğitimi
4. Eğitimin sürekliliği sağlanmalıdır.

5. GEREÇ VE YÖNTEM

1. Araştırmanın Tipi

Bu araştırma; çeşitli kurumlarda çalışan hemşirelerin kemoterapi hazırlama, uygulama, atıkları atma, 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 tanımlayıcı olarak yapıldı.

2. Araştırmada Yanıtlanması Beklenen Sorular

- İlaç hazırlama ortamı tehlikeli ilaçlara maruz kalma riskini en aza indirecek şekilde düzenleniyor mu?
- Tehlikeli ilaçlar “Sınıf II Tip B” ya da “Sınıf III” Biyolojik Güvenlik Kabinlerinde (BGK) hazırlanıyor mu?
- Tehlikeli ilaç hazırlanması sırasında kişisel koruyucu malzeme kullanılıyor mu?
- Antineoplastik ilaçları hazırlayan/uygulayan kişi ve çevrenin kaza ile ilaca maruziyeti durumunda etkilenmeyi en aza indirecek önlemleri alıyor mu?
- Antineoplastik ilaç uygulamaları, uygulayan kişi/uygulanan hasta açısından ilaca teması/maruz kalmayı en aza indirecek şekilde gerçekleştiriliyor mu?
- Antineoplastik ilaçların hazırlanması ve uygulanması sonrası, kullanılan malzeme maruz kalmayı en aza indirecek şekilde imha ediliyor mu?
- Antineoplastik ilaçların taşınması ve depolanması maruziyeti en aza indirecek ve ilacın bozulmasını önleyecek güvenlik önlemleri alınıyor mu?
- Antineoplastik ilaçlarla temas eden tüm personelin maruziyet derecesi için düzenli olarak tıbbi izlem yapılıyor mu?
- Antineoplastik ilaçlarla temas eden tüm personel/hastalar güvenlik önlemleri açısından eğitiliyor mu?

3. Araştırmanın Yapıldığı Yer

Araştırma, Çukurova Üniversitesi Balcalı Araştırma ve Uygulama Hastanesi, Adana Çukurova Devlet Hastanesi, Adana Numune Seyhan Uygulama ve Araştırma Hastanesi, Adana Başkent Hastanesi, Selçuk Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Hastanesi, Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi, Mersin

Devlet Hastanesi, İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Hastanesi'nin yoğun şekilde kemoterapi uygulayan servis ve polikliniklerinde yapıldı.

4. Araştırmanın Evreni ve Örnekleme

Araştırmanın evrenini Mayıs 2009-Ekim 2009 tarihleri arasında Çukurova Üniversitesi Balcı Hastanesi, Adana Çukurova Devlet Hastanesi, Adana Numune Seyhan Uygulama ve Araştırma Hastanesi, Adana Başkent Hastanesi, Selçuk Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Hastanesi, Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi, Mersin Devlet Hastanesi, İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Hastanesi oluşturdu. Evrene dahil edilen bu hastanelerin yoğun şekilde kemoterapi uygulayan servislerinde hemşire sayıları; yetişkin onkoloji (81 hemşire), yetişkin hematoloji (8 hemşire), pediatrik onkoloji(19 hemşire), pediatrik hematoloji(26 hemşire), radyasyon onkolojisi(12 hemşire), genel dahiliye(14 hemşire) olmak üzere toplam 160 hemşireden oluşmaktaydı.

Örnekleme grubuna bu birimlerden çalışan 130 hemşire alındı.

5. Araştırmaya Kabul Kriterleri

- Araştırmaya katılmaya istekli olma.
- Yoğun şekilde kemoterapi uygulanan servislerde en az bir yıldır çalışıyor olma.

6. Araştırma Dışında Bırakma Kriterleri

- Araştırmaya katılmaya istekli olmama.
- Araştırmanın yapıldığı tarihlerde izinli olma.

7. Veri Toplama Tekniği ve Araçları

Araştırmada veriler kişisel özellikler, sağlık anamnezi, kemoterapötik ilaçlarla ilgili uygulamalarda (İlaç hazırlama, uygulama, atıkları atma, saçılma kontrolü, son 48 saat içinde kemoterapi uygulanmış hastanın bakımı) alınan koruyucu önlemler, kemoterapötik ilaçlara ilişkin sağlık personeli ve hasta eğitimi, kemoterapi uygulamalarında korunma önlemlerinin alınmasını engelleyen faktörler başlıklarını içeren ve araştırmacı tarafından literatür doğrultusunda geliştirilen anket formu kullanılarak toplandı.

8. Veri Toplama Yöntemi

Araştırmanın evrenini oluşturan hastanelerin kemoterapi uygulayan birimlerinde çalışan hemşireler ile genel bir görüşme yapıldı. Araştırmanın amacı

açıldıktan sonra araştırmaya katılmaya istekli olmaları durumunda araştırma kapsamına alındı. Araştırma anketi çalışmaya katılan kişiler tarafından dolduruldu.

Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Hastanesi Radyasyon Onkolojisi ve Selçuk Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Hastanesi Pediatrik Onkoloji birimlerinde çalışan hemşirelere araştırma anketleri posta yoluyla ulaştırıldı.

9.Verilerin Değerlendirilmesi

Çalışmada elde edilen bulguların, istatistiksel analizleri için SPSS (Statistical Package for Social Sciences) for Windows 15.0 programı kullanıldı.

Çalışma verileri değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel metotların (Frekans, Yüzde, Ortalama, Standart sapma) yanı sıra niceliksel verilerin karşılaştırılmasında iki grup durumunda, parametrelerin gruplar arası karşılaştırmalarında Bağımsız Örnekler (Independent samples) t testi kullanıldı. Niceliksel verilerin karşılaştırılmasında ikiden fazla grup durumunda parametrelerin gruplar arası karşılaştırmalarında Tek Yönlü (One way) Anova testi ve farklılığa neden olan grubun tespitinde LSD testi kullanıldı. İki niceliksel verinin karşılaştırılmasında Pearson Korelasyon Analizi kullanıldı. Sonuçlar % 95 güven aralığında, anlamlılık $p<0,05$ düzeyinde değerlendirildi.

10. Araştırmanın Sınırlılıkları

Kemoterapi uygulanan birimlerde çalışan hemşire sayısının azlığı

Hemşirelerin yoğunluk nedeniyle zaman kısıtlılığı

6. BULGULAR

Bulgular kişisel özellikler, sağlık anamnezi, kemoterapötik ilaçlarla ilgili uygulamalarda alınan koruyucu önlemler, kemoterapötik ilaçlara ilişkin sağlık personeli ve hasta eğitimi başlıkları altında toplandı.

1.Olguların Kişisel Özellikleri

Olguların kişisel özellikleri dağılımı tablo 1 'de görülmektedir.

Tablo 1: Kişisel Özelliklerin Dağılımı (N=130)

		n	%
Yaş	18-24	20	15.4
	25-34	80	61.5
	35 ve üstü	30	23.1
Yaşadığı Şehir	Adana	60	46.5
	Mersin	43	32.6
	İstanbul	12	9.3
	Konya	15	11.6
Medeni Durum	Bekar	46	35.4
	Evli	75	57.7
	Boşanmış	9	6.9
Eğitim Durumu	Sağlık meslek Lisesi	21	16.2
	Önlisans	60	46.2
	Lisans	47	36.2
	Yüksek Lisans / Doktora	2	1.4
Çocuk Varlığı	Evet	70	53.9
	Hayır	60	46.1

Çalışma kapsamına alınan hemşirelerin büyük çoğunluğu (n=60; %46,5) Adana'da yaşamakta ve çalışmaktadır.

Hemşirelerin büyük bölümü (n=80 %61,5) 25-34 yaş grubundadır. Hemşirelerin %57,7 (75 hemşire)' inin evli olduğu, %53,9' unun (69 hemşire) çocuğu olduğu belirlendi.

Araştırmaya katılan olguların eğitim durumlarına bakıldığında %46,2 (60 Hemşire)'si önlisans mezunudur.

2.Olguların Mesleğe ve Çalışma Şekline İlişkin Özellikleri

Olguların mesleğe ilişkin özellikleri tablo 2’de gösterilmektedir.

Tablo 2 Mesleğe İlişkin Bulgular (N=130)

		n	%
Hemşire Olarak Çalışma Süresi (yıl)	0-2	24	18.5
	3-5	31	23.8
	6-10	26	20.0
	11-20	40	30.8
	21-30	9	6.9
Kemoterapi Uygulama Süresi (yıl)	0-2	52	40.3
	3-5	45	34.9
	6-10	20	15.5
	11-20	11	8.5
	21-30	2	0.8
Kemoterapi Hemşiresi Olarak Çalışma Nedeni	Kendi İsteğim	38	30.2
	Tayin/Atama	43	32.5
	Diğer	49	37.3
Onkoloji Hemşireliği Derneğine Üyelik	Evet	33	25.4
	Hayır	97	74.6
Üyelik Süresi(yıl)	0-2	16	48.5
	3-5	13	39.4
	6-10	4	12.1
Çalıştığı Kurum	Üniversite Hastanesi (Poliklinik)	28	21.5
	Üniversite Hastanesi (Servis)	73	56.2
	Devlet Hastanesi	29	22.3
Çalıştığınız Yerdeki Sorumluluk Düzeyi	yatak başı hemşiresi	90	69.2
	yönetici hemşire	6	4.6
	poliklinik hemşiresi	21	16.2
	Diğer	13	10.0
Çalışma Şekli	sürekli gündüz	50	38.5
	sürekli gece	4	3.1
	gündüz ve bazen nöbet	55	42.3
	vardiya değişimli	20	15.4
	Diğer	1	0.8

Çalışma kapsamına alınan hemşirelerin %30,8 (40 hemşire)' i 11-20 yıldır çalışmaktadır.

Hemşirelerin %40,3 (52 hemşire)' ü 0-2 yıldır; kemoterapi uygulamaktadır.

Hemşirelerin %37,3 (49 hemşire)' ü diğer sebeplerden dolayı kemoterapi hemşiresi olarak çalışmaktadır.

Hemşirelerin Onkoloji Hemşireliği Derneği'ne %74,6 (97 hemşire)' sının üye olmadığı belirlenmiştir. Onkoloji Hemşireliği Derneği'ne üye olan hemşirelerin %48,5 (16)' i 0-2 yıldır bu derneğe üyedir.

Hemşirelerin büyük çoğunluğu (%56,2; n=73) Üniversite Hastanesi (servis)'nde çalışmaktadır.

Hemşirelerin %69,2 (90 hemşire)' si yatakbaşı hemşiresi olarak çalışmaktadır.

Hemşirelerin %42,3 (55 hemşire)' ü gündüz ve bazen nöbet şeklinde çalışmaktadır.

2.1.Hemşirelerin Çalışma Özellikleri

Hemşirelerin çalışma özelliklerine göre dağılımı Tablo 3'tedir.

Tablo 3 Hemşirelerin Çalışma Özelliklerinin Dağılımı *

	n*	Ort	SS	Min	Maks
Haftalık Ortalama Çalışma Süresi(saat)	129	44.7	5.8	40	64
Bölümdeki Hemşire Sayısı	130	8.6	4.0	1	19
Günlük Bakılan Ortalama Hasta Sayısı	130	27.9	16.3	8	100
Haftalık Uygulanan Ortalama KT Dozu	126	102.5	131.2	1	500

* Değerlendirme cevap veren kişi sayısı üzerinden yapıldı.

Hemşirelerin çalışma özellikleri gözden geçirildiğinde bir hemşirenin ortalama $27,9 \pm 16,3$ hastanın bakımından sorumlu olduğu ve haftada ortalama $102,5 \pm 131,2$ doz kemoterapi uyguladığı belirlendi. Hemşirelerin çalışma süreleri ortalama $44,7 \pm 5,8$ saat; bölümde çalışan hemşire sayısı $8,6 \pm 4$ olarak saptandı.

2.2.Kullanılan Kemoterapi İlaçları

Olguların en sık kullandığı kemoterapi ilacının dağılımı Tablo 4’de verildi.

Tablo 4. En Sık Kullanılan Kemoterapi İlacının Dağılımına İlişkin Bulgular*

	n	%
5FU	70	23.5
Sitarabin (Alexan)	9	3.0
Vinblastin (Velbe, Velban)	16	5.4
Cysplatin (Platosin)	84	28.2
Daunorubicin (Daunamicina)	10	3.4
Etoposide (Vepecid)	10	3.3
Cyclophosphamide (Endoxan)	33	11.1
Doxorubicin (Adriablastina)	19	6.4
Arabinoside C(ARA C)	8	2.7
Taxotere	17	5.7
Carboplatin	4	1.3
Ifosfamid(Haloksan)	8	2.7
Dactinomycin (Lyovac, Cosmegen)	1	0.3
Busulfan	1	0.3
Paplitaxel (Taxol)	1	0.3
Methotrexate	1	0.3
Methamycol Na (Novalbine)	1	0.3
L asparaginase (Kidrolase)	3	1.0
Dactinomycin (Lyovac, Cosmegen)	1	0.3
Ca Folinat	1	0.3

*Değerlendirme cevap veren kişi sayısı üzerinden yapılmıştır

Çalışma kapsamına alınan hemşirelerin büyük çoğunluğu (n=84 %28,2) Cysplatin (Platosin) adlı ilacın diğer büyük çoğunluğu ise (n=70 %23,5) 5FU adlı ilacın en sık kullanılan kemoterapi ilaçları olduğunu ifade etti.

3. Olguların Sağlığa İlişkin Özellikleri

Olguların sağlığa ilişkin özelliklerinin dağılımı Tablo 5’de verilmektedir.

Tablo 5. Sağlığa İlişkin Bulgular *

		n	%
Sigara Kullanımı	Evet	55	41.9
	Hayır	75	58.1
Menapoz	Evet	1	0.9
	Hayır	115	99.1
Fizik Muayene Sıklığı	Birkaç ayda bir	2	2.6
	Hastalandıkça	16	20.8
	Senede bir	53	68.8
	Hiç	6	7.8
Tam Kan Sayımı ;Karaciger -Böbrek Fonksiyon Testi Yaptırma Sıklığı	Ayda bir	11	11.6
	Birkaç ayda bir	25	26.3
	Hastalandıkça	1	1.1
	Senede bir	56	58.9
	Hiç	2	2.1
Ailede Meme ve Jinokolojik Kanser Öyküsü	Evet	26	20.6
	Hayır	100	79.4
Kendi Kendine Meme Muayene Sıklığı	Ayda bir	81	85.3
	Birkaç ayda bir	10	10.5
	Senede bir	1	1.1
	Hiç	3	3.2
	Hekim Tarafından Meme Muayene Sıklığı	0-3 Ay	2
	4-6 Ay	8	25.0
	Senede Bir	16	50.0
	Hiç	6	18.8
Mammografi Sıklığı	Senede Bir	13	76.5
	Hiç	4	23.5
Kemoterapötik Ajan Maruziyeti	Evet , bazen	63	48.5
	Evet sıklıkla	31	23.8
	Nadiren	31	23.8
	Hayır	6	3.8

* Değerlendirme cevap veren kişi sayısı üzerinden yapılmıştır.

Çalışma kapsamına alınan hemşirelerin %58,1 (75 Hemşire)'i sigara içmediğini, %99,1 (115) ' i menopoza girmediğini ifade etti. Fizik muayene sıklığı sorusuna 77 hemşire yanıtladı ve yanıtlayan hemşirelerin %68,8 (53 hemşire)' i senede bir kere fizik muayene olduklarını ifade etti..

Ailede meme ve jinekoloji kanser öyküsü sorusuna cevap veren 126 hemşirenin %79,4 (100 hemşire)' ü ailesinde meme ve jinekoloji kanser öyküsü olmadığını belirtti. Hemşirelerin 95 'i tam kan sayımı, karaciğer –böbrek fonksiyon testi yaptırma sıklığı sorusuna cevap vermiştir. Cevap veren hemşirelerin % 58,9 (56 hemşire)' u senede bir kere tam kan sayımı, karaciğer – böbrek fonksiyon testi yaptırdığı belirlendi.

Kendi kendine meme muayene sıklığı sorusunu hemşirelerin 97 'sinin yanıtladığı ve yanıtlayan hemşirelerin % 85,3 (81 hemşire)'ü 0-3 ay aralığında kendi kendine meme muayenesi yaptığını belirtti.

Hekim tarafından meme muayenesi sıklığı sorusuna 32 hemşire yanıt verdi; yanıt veren hemşirelerin %50,0 (16 hemşire)' si senede bir kere hekim tarafından meme muayenesi yaptırdığını ifade etti.

Hemşirelerin %76,5 (13 hemşire)'i mammografi sıklığının senede bir kere olduğunu, %48,5 (63 hemşire)'i bazen ciltlerine gözlerine veya giysilerine kemoterapötik ajan saçıldığını söylediler.

4. Olguların Kemoterapi Uygulamalarında Koruyucu Önlem Alma Durumlarına İlişkin Özellikleri

Bu başlık altında kemoterapötik ilaç hazırlama ve uygulama sırasında alınan koruyucu önlemler, koruyucu önlemlerin uygulanma sıklığı, kemoterapötik ilaçların atılması ve saçılması durumunda alınan koruyucu önlemler, son 48 saat içinde kemoterapi uygulanmış hastaya bakım verilirken alınan koruyucu önlemler değerlendirildi.

Olguların Kemoterapi uygulamalarında aldıkları koruyucu önlemlerin dağılımı Tablo 6'da gösterilmektedir.

Tablo 6. Kemoterapötik İlaç Hazırlığında ve Uygulamasında Alınan Koruyucu Önlemlerin Dağılımı *

	İlaç hazırlamada		İlaç uygulamada	
	n	%	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
Cerrahi.Latex Eldiven (pudralı)	80	61.5	63	48.5
Cerrahi Latex Eldiven (pudrasız)	20	15.4	10	7.7
Muayene Eldiveni (latex)	51	39.2	67	51.5
Şeffaf Eldiven (PVC)	34	26.2	37	28.5
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 cevap veren kişi sayısı üzerinden yapıldı.

Tablo 6 da görüldüğü gibi çalışma kapsamına alınan hemşirelerin ilaç hazırlarken %56,2 (73 hemşire)' si Class II Biyolojik güvenlik kabini; %57,7 (75 hemşire)' si Ayrılmış Özel Oda; %26,9 (35 hemşire) ortak alan (banko, hastane odası) kullanmaktadır.

Kemoterapi ilaçlarını hazırlarken hemşirelerin %61,5 (80 hemşire)'inin cerrahi latex eldiven (pudralı); kullandığı, %65,4 (85 hemşire)'ü geçirgen olmayan uzun kollu önlük giydiği, %40,0 (52 hemşire)'inin cerrahi maske taktığı, %8,5 (11 hemşire)' i plastik kaplı absorban materyal; %13,1 (17 hemşire)'i Luer-Lock bağlantılı enjektör(vida) kullandığı ve %40,0 (52 hemşire)'inin enjektöre %75'ten fazla ilaç çekmemeyi kemoterapötik ilaç hazırlığında koruyucu önlem olarak aldıkları görülmektedir.

İlaç uygulama sırasında ise; hemşirelerin %65,4 (85 hemşire)'ü ortak alan (banko, hastane odası) kullanmaktadır.

Hemşirelerin kemoterapi ilaçlarını uygularken %51,5 (67 hemşire)'inin muayene eldiveni (latex) kullandığı, %67,7 (88 hemşire)' sinin hemşire forması ile ilacı uyguladığı, %44,6 (58 hemşire)'sının cerrahi maske kullandığı, %3,8 (5 hemşire)'inin plastikle kaplı absorban materyal; %8,5 (11 hemşire)' inin Luer-Lock bağlantılı enjektör (vida) kullandığı ve %7,7 (10 hemşire)'sinin enjektöre %75'ten fazla ilaç çekmemeyi kemoterapötik ilacın uygulanmasında koruyucu önlem olarak aldıkları belirlendi.

4.1.Koruyucu Önlemlerin Uygulanma Sıklığı

Koruyucu önlemlerin uygulanma sıklığı Tablo 7'de gösterilmektedir.

Tablo 7. Koruyucu Önlemlerin Uygulanma Sıklığının Dağılımı (N=130)

	İlaç hazırlamada		İlaç uygulamada	
	n	%	n	%
Uygulamaların % 25'inden azında	13	10.0	19	14.6
Uygulamaların % 26 - 50 'sinde	30	23.1	43	33.1
Uygulamaların % 51 - 99' unda	59	45.4	55	42.3
Bütün uygulamalarda	28	21.5	13	10.0

Çalışma kapsamına alınan hemşirelerin %10,0 (13 hemşire)' u uygulamaların %25'inden azında; %23,1 (30 hemşire)' i uygulamaların % 26 - 50 'sinde; %45,4 (59 hemşire)' ü uygulamaların % 51 - 99' unda ilaç hazırlamada koruyucu önlemleri almaktadır.

Hemşirelerin %14,6(13 hemşire)'sı uygulamaların %25'inden azında; %33,1(43 hemşire)' i uygulamaların % 26 - 50 'sinde; %42,3(55 hemşire)' ü uygulamaların % 51 - 99' unda ilacı uygulamada koruyucu önlemleri almaktadır.

4.2. Kemoterapötik ilaçların Dağıtılması, Atılması ve Saçılmasına İlişkin Alınan Koruyucu Önlemler

Kemoterapötiklerin atılması ve saçılmasına ilişkin alınan koruyucu önlemlerin dağılımı Tablo 8 'de verilmiştir.

Tablo 8. Kemoterapötik ilaçların Dağıtılması, Atılması ve Saçılmasına İlişkin Alınan Koruyucu Önlemlerin Dağılımı*

		n	%
Kemoterapötikleri Delinmeye Dirençli, Özel Bir Kutuda Dağıtmak	Evet	21	16.3
	Hayır	108	83.7
Flakon, Enjektör Gibi İlaçla Kontamine Materyallerin Atılmasında Konteyner Kullanımı	Evet	82	63.6
	Hayır	47	36.4
Konteynerin Bulunduğu Yer	Banko / hasta odası	33	31.4
	Ayrılmış özel oda	35	33.3
	İlaç odası	26	24.8
	Diğer	11	10.5
Kemoterapi 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
Saçılma Esnasında Saçılmanın Temizlenmesinde Alınan Koruyucu Önlemler	Kumaş önlük	13	10
	Geçirgen olmayan uzun kollu önlük	32	24.6
	Bir çift cerrahi latex eldiven (pudrasız)	43	33.1
	Muayene eldiveni	56	43.1
	Şeffaf eldiven (PVC)	25	19.2
	Koruyucu gözlük	13	10.0
	Koruyucu maske	52	40.0
	Uygulamaların % 25'inden azında	13	13.0
Saçılma Durumunda Giysi ve Araç Gereci Kullanma Sıklığı	Uygulamaların % 26 - 50 'sinde	30	30.0
	Uygulamaların % 51 - 99 'unda	43	43.0
	Bütün uygulamalarda koruyucu giysi ve materyal kullanıyorum	14	14.0

*Değerlendirme cevap veren kişi sayısı üzerinden yapılmıştır.

Çalışma kapsamına alınan hemşirelerin %83,7 (108 hemşire)'ü kemoterapötikleri delinmeye dirençli, özel bir kutuda dağıtmadıklarını ifade etti.

Hemşirelerin %63,6(88 hemşire)' sı flakon, enjektör gibi ilaçla kontamine materyal için özel (delinmez, mühürlü, kapaklı) konteyner kullanmaktadır.

Hemşirelerin %33,3 (35 hemşire)' ü flakon, enjektör gibi ilaçla kontamine materyal için özel (delinmez, mühürlü, kapaklı) konteynerin ayrılmış özel odada bulunduğunu, %65,4 (85 hemşire)'ü kemoterapi saçılma durumunda uygulanacak bir protokol olduğunu belirtmekteydi. Kemoterapi saçılma durumunda uygulanacak bir protokol olduğunu söyleyen hemşirelerin %73,1 (95 hemşire)'i bu protokolün saçılmanın temizlenmesiyle ilgili olduğunu söyledi.

Saçılma durumunda ilgilenen hemşirelerin %24,6 (32 hemşire)'sı geçirgen olmayan uzun kollu önlük; %43,1(56 hemşire)'i muayene eldiveni; %10,0 (13 hemşire)' u koruyucu gözlük; %40,0 (52 hemşire)' ı koruyucu maske kullandığı görülmektedir.

Çalışma kapsamına alınan hemşirelerin %43,0(43 hemşire)'ü uygulamaların % 51 - 99 'unda bu giysi ve araç gereci kullanmaktadır.

4.3. Kemoterapi Uygulanmış Hastanın Bakımında Alınan Koruyucu Önlemler

Son 48 saat içinde kemoterapi uygulanmış hastaya bakım verirken alınan koruyucu önlemlerin dağılımı Tablo 9’da verildi.

Tablo. 9 Kemoterapi Uygulanmış Hastanın Bakımında Alınan Koruyucu Önlemlerin Dağılımı*

		n	%
Son 48 Saat İçinde Kemoterapi Uygulanmış Hastaya Bakım Verirken Koruyucu Malzeme Kullanımı	Evet	45	34.6
	Hayır	85	65.4
Bakım Verirken Kullanılan Koruyucu Giysi ve Araç/Gereç	Kumaş önlük	5	10.9
	Geçirgen olmayan, uzun kollu önlük	5	10.9
	Cerrahi latex 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	126	99.2
Hastanın Kullandığı Çarşafların İzole Edilme Durumu	Evet	21	16.2
	Hayır	109	83.8
Kemoterapi İle 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

* Değerlendirme cevap veren kişi sayısı üzerinden yapılmıştır

Hemşirelerin %65,4 (85 hemşire)’ü son 48 saat içinde kemoterapi uygulanmış bir hastaya bakım verirken koruyucu giysi ve araç gereç kullanmadığını belirtmektedir.

Son 48 saat içinde kemoterapi uygulanmış bir hastaya bakım verirken koruyucu giysi ve araç gereç kullandığını söyleyen hemşirelerin %10,9 (5 hemşire)'u geçirgen olmayan, uzun kollu önlüğü; %47,8 (22 hemşire)' i cerrahi latex eldiveni (pudrasız) koruyucu giysi veya araç gereç olarak kullanmaktadır.

Hemşirelerin %99,2 (126 hemşire)'si son 48 saat içinde kemoterapi uygulanmış hastanın oda kapısına uyarıcı işaretin asılmadığını belirtmektedir.

Hemşirelerin %83,3 (109 hemşire) çalıştığı kurumda bütün çarşafların izole edilmediğini ve işaretli torbalara konup ayrı yıkanmadığını, %67,7 (88 hemşire)' si kemoterapi ile ilgili işlemlerde veya son 48 saat içinde kemoterapi uygulanmış olan hastanın bakımında çalışacak sağlık personeli konusunda herhangi bir düzenleme olmadığını; %14,6 (19 hemşire)' sı yakın zamanda çocuk sahibi olmayı düşünenlerin çalıştırılmadığını, %45,4 (59 hemşire)' ü gebelerin çalıştırılmadığını, %13,8 (18 hemşire)'i emziren annelerin çalıştırılmadığını ifade ettiler.

5.Olguların Kemoterapötik İlaçlara İlgili Sağlık Personeli Eğitimi ve Hasta Eğitimine İlişkin Özellikleri

Olguların kemoterapötik ilaçlarla ilgili sağlık personeli ve hasta eğitim durumlarının dağılımı Tablo 10'da verilmiştir.

Tablo 10. Kemoterapetik İlaçlara İlişkin Sağlık Personeli ve Hasta Eğitim Durumlarının Dağılımları *

		n	%
Çalışma Ünitesinde Kemoterapi Uygulamalarına İlişkin Eğitim Materyali Varlığı	Var	83	65.9
	Yok	43	34.1
Kemoterapi İle İlgili hizmetiçi Eğitime, Kursu, Seminere Katılım	Evet	76	58.9
	Hayır	53	41.1
Onkoloji Hemşireliği Kursu'na Katılım	Evet	25	19.2
	Hayır	105	80.8
Kemoterapi İle İlgili Bilgi Kaynakları	Broşürler	38	30.4
	Videolar	5	4.0
	Konu Sunumu	33	26.4
	Kitaplar Makaleler	49	39.2
Kemoterapi Uygulamaları İle İlgili Periyodik Eğitim Alma Durumu	Evet	24	18.5
	Hayır	106	81.5
Koruyucu Önlemleri Alma Gerekçesini Hasta/Ailesine Sözlü Olarak Açıklama Durumu	Evet	88	68.8
	Hayır	40	31.3
Koruyucu Önlemleri Alma Gerekçesini Hasta/Ailesine Yazılı Olarak Açıklama Durumu	Evet	16	12.5
	Hayır	112	87.5
Hasta/Ailesine Kemoterapi Uygulamasından Sonraki 48 Saat İçinde Vücut Sıvılarıyla İlgili Alınması Gereken Önlemler Hakkında Sözlü Bilgi Verme Durumu	Evet	91	71.1
	Hayır	37	28.9
Hasta/ailesine Kemoterapi Uygulamasından Sonraki 48 Saat İçinde Vücut Sıvılarıyla İlgili Alınması Gereken Önlemler Hakkında Yazılı Bilgi Verme Durumu	Evet	68	55.7
	Hayır	54	44.3

* Değerlendirme cevap veren kişi sayısı üzerinden yapılmıştır

Çalışma kapsamına alınan hemşirelerin %65,9 (83 hemşire)' u ünitelerinde kolay ulaşılır bir yerde kemoterapi uygulama ilkelerine ilişkin materyal olduğunu, %58,9 (76 hemşire)'u kemoterapi ile ilgili hizmetiçi eğitime, kursa, seminere vs. katıldıklarını, %80,8 (105 hemşire)'i Onkoloji Hemşireliği Kursu'na katılmadığını belirtti.

Hemşirelerin %39,2 (49 hemşire)' si kitapların ve makalelerin kemoterapi ile ilgili bilgi kaynakları olduğunu, %81,5 (106 hemşire)'i kemoterapi uygulamaları ile ilgili periyodik bir eğitim almadıklarını, %68,8 (88 hemşire) koruyucu önlemleri alma gerekçesini hasta ve ailesine sözlü olarak açıkladıklarını, %87,5 (112 hemşire) koruyucu önlemleri alma gerekçesini hasta ve ailesine yazılı olarak açıkladıklarını, %71,1 (91 hemşire)'i hastaya ve ailesine kemoterapi uygulandıktan sonraki ilk 48 saat içinde vücut sıvılarıyla ilgili alınması gereken önlemler hakkında sözlü bilgi verdiklerini, %55,7 (68 hemşire) hastaya ve ailesine kemoterapi uygulandıktan sonraki ilk 48 saat içinde vücut sıvılarıyla ilgili alınması gereken önlemler hakkında yazılı bilgi verdiklerini belirttiler.

6.Koruyucu Önlem Alma Durumlarının Değerlendirilmesi

Tablo 11. Korunma Önlemlerine İlişkin Eğitim ve Uygulama Özelliklerine Göre Koruyucu Önlemleri Alma Durumlarının Değerlendirilmesi

		Uygulanan korunma önlemlerinin toplamı			t	p
		n	Ort	Ss		
Kemoterapötiklerin Dökülmesi, Saçılması, Çevreye Bulaşması Durumunda İzlenmesi Gereken Protokol Varlığı	Evet	67	10.67	2.03		
	Hayır	62	8.44	2.26	5.92	0.000***
Kemoterapi İle İlgili Hizmetçi Eğitime, Kursa, Seminere Vs. Katılım	Evet	76	10.16	2.40		
	Hayır	53	8.81	2.21	3.24	0.002**
Onkoloji Hemşireliği Kursuna Katılım	Evet	25	10.76	2.22		
	Hayır	105	9.31	2.37	2.77	0.006*
Kemoterapi Uygulamaları İle İlgili Periyodik Eğitim Durumu	Evet	24	11.38	2.12		
	Hayır	106	9.19	2.28	4.29	0.000***
Koruyucu Önlemleri Alma Gerekçesini Hasta/Ailesine Sözlü Olarak Açıklama Durumu	Evet	88	10.14	2.21		
	Hayır	40	8.43	2.48	3.91	0.000***
Koruyucu Önlemleri Alma Gerekçenizi Hasta/Ailesine Yazılı Olarak Açıklama Durumu	Evet	16	11.13	2.06		
	Hayır	112	9.36	2.39	2.82	0.006*
Ünitenizde Kolay Ulaşılır Bir Yerde Kemoterapi Uygulama İlkelerine İlişkin Eğitim Materyali	Var	83	9.99	2.30		
	Yok	43	8.77	2.49	2.75	0.007*
Onkoloji Hemşireliği Derneğine Üyelik	Evet	33	10.42	1.95		
	Hayır	97	9.31	2.48	2.34	0.021*

* p<0.05, ** p<0.01, ***p<0.001

Uygulanan korunma önlemlerinin toplam puanı ile korunma önlemlerine ilişkin eğitim ve uygulama özellikleri arasındaki ilişki incelendiğinde, korunma puanı ile kemoterapötik ajan saçılmasında uygulanacak protokol varlığı ($p<0.001$), kemoterapi ile ilgili hizmet içi eğitime, kursa, seminere katılma durumu ($p<0.01$), onkoloji hemşireliği kursuna katılma durumu ($p<0,05$), kemoterapi uygulamaları ile ilgili periyodik bir eğitim alma durumu ($p<0,001$), koruyucu önlemleri alma gerekçenizi hasta/ailesine sözlü olarak açıklama yapma ($p<0,001$), koruyucu önlemleri alma gerekçenizi hasta/ailesine yazılı olarak açıklama yapma ($p<0,05$), ünitenizde kolay ulaşılır bir yerde kemoterapi uygulama ilkelerine ilişkin materyal varlığı ($p<0,05$), Onkoloji Hemşireliği Derneği'ne üyelik arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu ($p<0,05$) görülmektedir.

Kemoterapötik ajan saçılmasında uygulanacak protokol olan durumlarda korunma önlemleri daha fazladır. Kemoterapi ile ilgili hizmetiçi eğitime, kursa, seminere katılanların; Onkoloji Hemşireliği Kursu'na katılanların; kemoterapi uygulamaları ile ilgili periyodik bir eğitim alanların korunma önlemleri daha fazladır.

Koruyucu önlemleri alma gerekçesini hasta/ailesine sözlü olarak açıklama yapanların korunma önlemleri daha fazladır. Ünitesinde kolay ulaşılır bir yerde kemoterapi uygulama ilkelerine ilişkin materyal olanların ve Onkoloji Hemşireliği Derneği'ne üye olanların korunma önlemleri daha fazladır.

Tablo 12. Hemşirelerin Kişisel Özellikleri ve Çalışma Şartlarına Göre Koruyucu Önlemleri Alma Durumlarının Değerlendirilmesi

		Uygulanan korunma önlemlerinin toplamı			F	p
		n	Ort	Ss		
Yaş	18-24	20	10.00	3.13	0.34	0.714
	25-34	80	9.51	2.39		
	35 ve üstü	30	9.53	1.89		
Eğitim Durumu	Sağlık meslek Lisesi	21	10.67	2.82	2.42	0.069
	Önlisans	60	9.48	2.24		
	Lisans	47	9.17	2.31		
	Yüksek Lisans / Doktora	2	11.50	2.12		
Çalışma Süresi(yıl)	0-2	24	10.25	2.74	1.29	0.276
	3-5	31	9.94	2.86		
	6-10	26	9.04	1.89		
	11-20	40	9.20	2.10		
	21-30	9	10.00	2.12		
Kemoterapi Uygulama Süresi(yıl)	0-2	52	9.73	2.61	0.356	0.839
	3-5	45	9.29	2.41		
	6-10	20	9.85	2.18		
	11-20	11	9.55	2.07		
	21-30	1	11.00	-		
Çalıştığı Birimde Sorumluluk Düzeyi	Yatak başı hemşiresi	90	9.18	2.21	3.11	0.029*
	yönetici hemşire	6	10.83	1.94		
	poliklinik hemşiresi	21	10.38	2.29		
	Diğer	13	10.62	3.38		
Çalışma Şekli	sürekli gündüz	50	10.24	2.30	2.72	0.033*
	sürekli gece	4	7.25	1.50		
	gündüz ve bazen nöbet	55	9.49	2.49		
	vardiya değişimli	20	8.70	2.13		
	Diğer	1	10.00	-		

* p<0.05, ** p<0.01, ***p<0.001

Uygulanan korunma önlemlerinin toplam puanına göre yaş, eğitim durumu, yıl olarak çalışma süresi ve kemoterapi uygulama süresi arasında anlamlı bir fark bulunamazken ($p>0.05$), yatakbaşı hemşirelerinin korunma önlemi toplam puanı, yönetici hemşire, poliklinik hemşiresi ve diğer hemşirelere göre anlamlı olarak yüksek bulundu ($p<0.05$). Sürekli gece çalışanların korunma önlemi toplam puanı sürekli gündüz ve vardiya değişimli çalışanlara göre anlamlı olarak düşük bulundu ($p<0.05$).

Tablo 13. Hemşirelerin Sağlık Kontrol Sıklığına Göre Koruyucu Önlemleri Alma Durumlarının Değerlendirilmesi

		Uygulanan korunma önlemlerinin toplamı				F	p
		n	Ort	SS			
Fiziksel Muayene Sıklığı	Birkaçayda bir	2	11.00	5.66	0.18	0.910*	
	Hastalandıkça	16	9.94	2.86			
	Senede Bir	53	9.83	2.28			
	Hiç	6	9.50	3.27			
Kendi Kendine Meme Muayenesi (KKMM) Sıklığı	Ayda bir	81	9.20	2.50	1.39	0.252*	
	Birkaç ayda bir	10	9.60	1.43			
	Senede bir/aklına geldikçe	1	13.00	.			
	Hiç	3	11.00	1.73			
Hekim Tarafından Meme Muayenesi Sıklığı	0-3 Ay	2	11.00	1.41	1.65	0.200*	
	4-6 Ay	8	9.75	1.67			
	Senede Bir	16	9.00	2.58			
	Hiç	6	11.17	1.72			
Mamografi Yaptırma Sıklığı	Senede Bir	13	9.08	2.66	2.36	0.145*	
	Hiç	4	11.25	1.50			

* $p > 0.05$ (anlamsız)

Hemşirelerin sağlık kontrol sıklıkları açısından korunma önlemi puanı arasında anlamlı bir fark bulunamadı ($p > 0.05$).

Tablo 14. Hemşirelerin Sağlık Kontrol Sıklığına Göre Koruyucu Önlemleri Alma Durumlarının Değerlendirilmesi

		Uygulanan korunma önlemlerinin toplamı			F	p
		N	Ort	Ss		
Kemoteröpetik ajan maruziyeti	Evet , bazen	63	10 .11	2.32	1.97	0.122
	Evet sıklıkla	31	9.19	2.44		
	Nadiren	31	9.03	2.39		
	Hayır	5	9.00	2.65		
		Uygulanan korunma önlemlerinin toplamı			t	p
Koruyucu önlemleri alma sıklığı		N	Ort	Ss		
İlaç hazırlamada	uygulamaların % 25'inden azında	13	8.46	2.33	1.80	0.074
	uygulamaların % 26 - 50 'sinde	30	8.47	2.06	3.02	0.003**
	uygulamaların % 51 - 99'unda	59	10.02	2.35	-1.85	0.066
İlaç uygulamada	uygulamaların % 25'inden azında	19	7.84	2.24	3.59	0.000**
	uygulamaların % 26 - 50 'sinde	43	9.23	2.07	1.20	0,232
	uygulamaların % 51 - 99'unda	55	10.36	2.50	-3.25	0.001***
Bütün uygulamalarda		28	10.43	2.38	-2.11	0.037*

* p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001

Kemoterapötik ajan maruziyeti açısından korunma önlemleri toplam puanları arasında anlamlı bir fark bulunamadı (p>0,05). İlaç hazırlamada, uygulamaların % 26 – 50'sini uygulayanların koruma önlemleri toplam puanı, uygulamayanlara göre anlamlı olarak düşük olduğu belirlendi (p<0,05). İlaç uygulamada, uygulamaların % 51 - 99'unu uygulayanların korunma önlemleri toplam puanı, uygulamayanlara göre anlamlı olarak yüksek bulundu (p<0,001). Bütün uygulamaları yapanların koruma önlemleri toplam puanı, uygulamayanlara göre anlamlı olarak yüksek bulundu (p<0,05).

Tablo 15. Hemşirelerin Farklı Çalışma özellikleri İle Uygulanan Korunma Önlemleri Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi

	Uygulanan korunma önlemlerinin toplamı		
	n	r	p
Haftalık ortalama çalışma süresi	129	-0.02	0.791
Mesai saatinde bakımından sorumlu olunan ortalama hasta sayısı	130	0.19	0.035*
Haftada ortalama uygulanan kemoterapi dozu	126	0.33	0.000**

* p<0.05, ** p<0.001

Uygulanan korunma önlemlerinin toplamı ile mesai saatinde bakımından sorumlu olduğu ortalama hasta sayısı arasında %19 düzeyinde pozitif yönlü anlamlı bir ilişki bulundu (p<0,05). Mesai saatinde bakımından sorumlu olduğu ortalama hasta sayısı arttıkça korunma önlemleri artmaktadır. Uygulanan korunma önlemlerinin toplamı ile haftada uygulanan ortalama kemoterapi doz sayısı arasında %33 düzeyinde pozitif yönlü anlamlı bir ilişki belirlendi (p<0,001). Haftada uygulanan ortalama kemoterapi doz sayısı arttıkça korunma önlemleri artmaktadır.

Korunma önlemlerini almayı engelleyen faktörlerin dağılımına bakıldığında; 1. Derece önemli olarak ilk sırada "malzeme eksikliği" (%30.1,n=31), ikinci sırada "yoğunluk nedeniyle koruyucu önlem uygulamaya zaman bulamama" (%21.4, n=22) , ardından "eldivenlerin manipülasyonu olumsuz etkilemesi" (%13.6, n=14) , "yöneticinin malzeme temin etmemesi" (% 11.7; n=12) nin olduğu ifade edildi (Tablo 16).

Tablo 16 Korunma Önlemlerini Almayı Engelleyen Faktörlerin Dağılımı*

Önemlilik derecesi	1.		2.		3.		4.		5.		6.		7.		8.		9.		10.		11.	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
	(n=103)																					
Korunmayı engelleyen faktörler																						
Yoğun olduğundan koruyucu önlemleri uygulayacak zamanı yok (n=59)	22	21.4	11	13.1	4	5.6	5	9.8	6	14.6	2	6.9	2	11.8	1	6.3	-	-	-	-	-	-
Koruyucu ekipman kullanımı rahat değil (n=50)	3	2.9	10	11.9	10	14	8	15.7	7	17.1	4	13.8	1	5.9	-	-	1	7.7	-	-	-	-
Hastanın psikolojisini kötü etkileyebilir (n=30)	3	2.9	1	1.2	4	5.6	5	9.8	1	2.4	2	6.9	5	29.4	-	-	2	15.4	-	-	-	-
Ekipmana ulaşım kolay değil, malzeme yok (n=79)	31	30.1	16	19.0	10	14.1	6	11.8	3	7.3	1	3.4	-	-	2	12.5	2	15.4	-	-	-	-
Yönetici malzemeli temin etmiyor (n=44)	12	11.7	17	20.2	2	2.8	2	3.9	1	2.4	3	10.3	-	-	1	6.3	2	15.4	1	10.0	-	-
Koruyucu önlemlerin alınması gerekliliğine inanmıyor (n=12)	2	1.9	-	-	-	-	-	-	1	2.4	1	3.4	-	-	1	6.3	-	-	2	20.0	4	66.6
Koruyucu ekipman pahalı bu nedenle yönetim tarafından sağlanmıyor (n=45)	9	8.7	3	3.6	13	18.3	2	3.9	2	4.9	2	6.9	4	23.5	2	12.5	-	-	1	10.0	-	-
Koruyucu önlemleri almak ilaçları uygulamaktan daha fazla zaman alıyor (n=33)	6	5.8	8	9.5	1	1.4	4	7.8	5	12.2	1	3.4	-	-	5	31.3	1	7.7	-	-	1	16.7
Alışkanlık olmadığından unutuluyor (n=40)	-	-	6	7.1	8	11.3	9	17.6	3	7.3	3	10.3	1	5.9	1	6.3	4	30.8	-	-	-	-
Eldivenler manipülasyonu olumsuz etkiliyor n=68	14	13.6	10	11.9	11	15.5	8	15.7	5	12.2	8	27.6	1	5.9	-	-	1	7.7	1	10.0	-	-
Eldivenler kolayca yırtılıyor (n=42)	1	1	2	2.4	8	11.3	2	3.9	7	17.1	2	6.9	3	17.6	3	18.8	-	-	5	50.0	1	16.7

*Değerlendirme cevap veren kişi sayısı üzerinden yapılmıştır

7. TARTIŞMA

Kemoterapi uygulayan hemşirelerin korunma önlemlerini alma durumlarını ve bunu etkileyen faktörleri değerlendirmek amacıyla yaptığımız çalışmaya, yoğun kemoterapi uygulanan servislerde çalışan, çoğunluğunu Adana'da yaşayan (n=60; %46,5) hemşirelerin oluşturduğu toplam 130 hemşire alındı.

Teratojenik etkilerin görülmesi açısından özellikle doğurganlığın fazla olduğu 18 - 32 yaş grubundaki kişiler risk altındadır. Ayrıca Türkiye'de kadınlarda kanser olgularının prevalans hızının 15 - 44 yaş grubunda yüzde 28,27 olduğu belirtilmektedir (Tülek,1999).

Hemşirelerin büyük bölümünün (n=80 %61,5) 25-34 yaş grubunda olduğu belirlendi. Grubun %57,7 'sinin (n=75) evli olduğu ve %53,9'nin (n= 69) çocuk sahibi olduğu saptandı. Yaş grubu riskine, sitotoksik ilaçların karsinojen etkisinin de eklenmesiyle, kemoterapötik ajanlar ile temas halinde olan sağlık personeline kanser riskinin artması olasıdır.

Olguların eğitim durumlarına bakıldığında %46,2 (n=60)'si önlisans mezunu, %36,2 (n=47) 'si lisans mezunudur. Yılmaz'ın (Yılmaz,1998) çalışmasında grubun büyük çoğunluğu sağlık meslek lisesi, Türk ve arkadaşlarının (2006) çalışmasında grubun büyük çoğunluğu lisans mezunudur.

Hemşirelik kanununda mesleğin lisans temeli üzerine temellenmiş olmasının bu durumun sonucu olduğu söylenebilir.

Mesleğe ve çalışma yaşamına ilişkin özelliklere bakıldığında; grubun büyük çoğunluğunu (%77,7; n=101) üniversite hastanesinde çalışan hemşirelerin oluşturduğu görüldü. Grubun %18,5'i (n=24) 0-2 yıllık çalışma deneyimine sahipti. Kemoterapötik ajana maruziyet süresinin artması ile kemoterapötik ajanların çalışan üzerindeki zararlı etkilerinin artacağından yola çıkılarak kemoterapi uygulama süreleri sorulduğunda grubun %34,9(n=45)' unun 3 - 5 yıldır kemoterapi uyguladığı görüldü.

Hemşirelerin haftalık çalışma süreleri ortalama $44,7 \pm 5,8$ saat; bölümde çalışan hemşire sayısı $8,6 \pm 4$ olarak saptandı. Hemşirelerin ortalama $27,9 \pm 16,3$ hastanın bakımından sorumlu olduğu ve haftada ortalama $102,5 \pm 131,2$ doz kemoterapi uyguladığı belirlendi. Saydanlı ve arkadaşlarının (1997) yaptığı çalışmada kemoterapi uygulanan birimlerde her vardiyada, hemşire başına düşen hasta sayısının, kemik iliği transplantasyon ünitesinde 3, hematolojide 11.4, onkolojide 9, dahiliye özel serviste 3.9 olduğu belirtilmektedir.

Hasta sınıflandırması yapıp günlük / yıllık bakım gereksinimleri saptanmadığından üniteler için ideal hemşire sayısı hesaplanmamakla beraber, çalışanlar araştırmacıyla görüşmeleri sırasında genellikle sayısal yetersizliklerden yakınmışlardır. Bu sayısal yetersizliğin hem tedavi ve bakımda hata oranını artırabileceği, hem de çalışanların daha fazla kemoterapötik ajan hazırlama ve uygulamasıyla sonuçlanacağından, sağlık risklerini artırabileceği düşünülmektedir.

En sık kullanılan kemoterapötik ajanlar arasında ilk sırada Cysplatin (%28,4;n=84), ikinci sırada 5Fu (n=70;%23,5),üçüncü sırada Cyclophosphamide (%11,1; n=33) gelmektedir.

Antineoplastiklerle uğraşan sağlık personelinin bu ilaçlara maruz kalıp kalmadığını ya da vücuda absorbe olup olmadığını belirleyen çalışmalarda yeterli korunma önlemi almadan çalışan hemşirelerin ve diğer sağlık personelinin idrar örneklerinde siklofosfamid ve sisplatin tespit edilmiştir (Fransman ve ark., 2005). Araştırmalarda siklofosfamidin deri yoluyla da önemli ölçüde vücuda girebildiği gösterilmiştir (Fransman ve ark., 2007). Bunun dışında bazı araştırmacılar tehlikeli ilaçların hazırlandığı odalarda ve buna yakın diğer odaların havasında bu ilaçların belli düzeylerde olduğunu ölçmüşlerdir (Yaakov ve Isaac, 2006; Spivey & Connor, 2003; Jakab ve ark., 2001).

Yapılan bu çalışmalar kemoterapötiklerle çalışan hemşirelerin önlem alma gerekliliğini göstermektedir.

Hemşireler bazı kanser risk faktörleri açısından değerlendirildiğinde; sigara içme oranı %41,9 (n=54) olarak saptanmıştır. Yapılan bir çalışmada sitostatik ilaçları hazırlayan ve sigara kullanan hemşirelerde, kullanmayan hemşirelere göre idrarında thioeter atılımının arttığını ve sigara kullanımının sitotoksik ilaçların sinerjistik etkisinin arttırdığı gösterilmiştir (Jakab ve ark., 2001).

Aile bireyleri arasında meme kanserine yakalanmış kimse bulunmasının, kadınların meme kanserine yakalanma olasılığını yükselttiği ifade edilmektedir. Özellikle kız kardeşi veya annesi meme kanserine yakalanan bir kadının, meme kanserine yakalanma riski, diğer kadınlara nazaran 2 ila 5 kat daha fazladır (Özdemir ve Çalışkan, 2002) . Çalışmamızda ailede meme / jinekolojik kanser varlığı %20,6 (n=26) olarak saptandı.

Kanserin erken tanınmasını sağlayacak tanı testlerinin sıklığına bakıldığında, bu soruya cevap veren hemşirelerin %68,8 (n=53)'i senede bir kez fizik muayene olmaktadır. Tam kan sayımı, karaciğer ve böbrek fonksiyon testi yaptırma sıklığı sorulduğunda; hemşirelerin %58,9 (n=56)'unun senede bir kez yanıtını verdiği belirlendi.

Ülkemizde ve dünyada geliştirilen kemoterapötik ilaçlarla güvenli kullanım rehberleri rutin olarak senede bir kez fizik muayene ve tam kan sayımı, karaciğer ve böbrek fonksiyon testlerini yapılmasını önermektedir. (ASHP,2006; OSHA, 1999, 2001; NIOSH, 2004; Antineoplastik İlaçların Güvenli Kullanım Standartları Rehberi, 2009; Antineoplastik İlaçların Güvenli Kullanım Rehberi, 2004).

Yıllardır toplumda sekonder korunma çerçevesinde kanserden korunma çalışmalarında yaygın biçimde yer alan kendi kendine meme muayenesi sıklığına bakıldığında hemşirelerin %85,3 (81 hemşire)'ünün düzenli olarak kendi kendine meme muayenesi (KKMM) yaptığı görüldü. Birinci basamak sağlık hizmetlerinde çalışan ebe ve hemşirelerin KKMM'ne ilişkin inançlarının incelendiği bir çalışmada, ebe ve hemşirelerin %28.6'sının KKMM'ni aylık düzenli olarak yaptığı saptanmıştır (Aydın Avcı, Işıklı, 2006).

Ülkemizde sağlık bakımı sunumuna ilişkin bilinen bazı yetersizlikler ve bireysel duyarsızlık nedeniyle her sosyokültürel düzeyde düzenli sağlık kontrolleri yeterince önemsenmemektedir. Ülkemizde sağlık davranışları ve etkileyen faktörler, farklı gruplarda değerlendirilmeli, özellikle riskli gruplarda sağlık kontrollerini kolaylaştırıcı uygulamalar belirlenmelidir (Tülek,1999).

Kemoterapötik ilaçların hazırlanması ve uygulanması sırasında alınan koruyucu önlemlere bakıldığında hemşirelerin %56,2 (n=73)'si biyolojik güvenlik kabini (BGK) kullanmaktadır. Çalışmaya alınan hemşirelerin %57,7 (n=75)'si kemoterapötik ilaçları ayrılmış özel odada hazırlamaktadır. Hemşirelerin kişisel korunma önlemleri incelendiğinde %76,9 (n=100)'u cerrahi latex (pudralı ve pudrasız) eldiven kullanmaktadır. Çalışmaya alınan hemşirelerin %65,4 (n= 85) 'ü geçirgen olmayan uzun kollu gömlek; %40,0 (n=52)'i cerrahi maske ; %25,4 (n=33)'ü koruyucu gözlük kullanmaktadır. İlaç hazırlığında hemşirelerin %13,1 (n=17)'i Luer-Lock bağlantılı enjektör (vida) ; %8,5 (n=11)'i plastik kaplı absorban materyal kullanımını koruyucu önlem olarak almaktadır. Çalışma kapsamına alınan hemşirelerin %67,7 (n=88)'si kemoterapötik ilaç uygularken hemşire formasıyla uyguladıkları belirlendi. Hemşirelerin ilaç uygulamalarında eldiven kullanımını %51,5 (muayene eldiveni: latex) 'dir.

Antineoplastik ilaçların hazırlandığı yer, hazırlanması, hastaya verilmesi, depolanması ve atıkların bertaraf edilmesine ilişkin güvenlik önlemleri Sağlık Bakanlığı Tedavi Hizmetleri Genel Müdürlüğü'nün yayınladığı ve tüm yataklı tedavi kurumlarına gönderilen 10.05.2005 tarih ve 9260 sayılı genelgesinde de yer almaktadır (www.turkhemşirelerderneği.org.tr,2010). Bu genelgenin uygulama gerekliliği de göz önüne alındığında BGK kullanımının azlığı dikkat çekicidir.

Yılmaz (1998)'in yaptığı bir çalışmada üniversite hastaneleri dışında ise BGK kullanımının yetersiz olduğu görülmüştür.

Biyolojik güvenlik kabini kullanımı ile ilgili Onkoloji Hemşireliği Derneği'nin ülkemiz genelinde yapmış olduğu iki çalışma bulunmaktadır. 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 kuvözlerinden yapılmış kapalı bir ortamda hazırladıkları belirlenmiştir. Güvenli kullanımla ilgili dört önlemi (eldiven, maske, gömlek, gözlük) olarak ilaç hazırlayanların oranı ise %5,4 olarak bulunmuştur (Kublay ve ark.,1997). 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 belirlenmiştir (Gündoğdu ve ark.2002). Köşgeroğlu ve arkadaşlarının (2006) yaptığı bir çalışmada da hemşirelerin BGK kullanım oranı % 14,2'dir. Martin ve Larson (2003) ' un yaptığı çalışmada hemşirelerin BGK kullanımı %46, eldiven kullanımı %94, koruyucu önlük kullanımı %55, yüz koruyucu ve maske kullanımı %6 'dır.

Araştırma sonuçlarımız ilaç hazırlama / uygulamada eldiven kullanımı, korunma önlemleri konusunda duyarlı çalışma gruplarında olduğu kadar iyi düzeydedir. Ancak koruyucu gözlük ve maske kullanımının yetersiz oluşu, bireysel korunma önlemlerinin öneminin algılanmadığını göstermektedir. Ayrıca önemli iki korunma önlemi, plastik kaplı absorban materyal kullanımı ve Luer lock bağlantılı enjektör kullanımı oldukça düşük düzeydedir (Tablo. 6).

Çeşitli çalışmalarda yüzey kontaminasyonu azaltılmasında kapalı sistem cihazın (Luer lock bağlantılı enjektör) etkinliği gösterilmiştir (Wick ve ark, 2003; Connor ve ark., 2002). Luer lock bağlantılı enjektörlerin kullanımı yüksek maliyet nedeniyle yaygın değildir (Polovich, 2004) .

Çalışma kapsamına alınan hemşirelerin %45,4 'ü uygulamalarının % 51 - 99'unda ilaç hazırlamada koruyucu önlemleri almaktadır. Hemşirelerin %42,3'ü uygulamalarının % 51 - 99'unda ilacı uygulamada koruyucu önlemleri almaktadır. Kemoterapötik ajanlara maruziyet sıklığı sorulduğunda hiç yanıtı verenlerin azlığı (%3,8 n=5) dikkat çekicidir; grubun büyük çoğunluğu (%48,5, n=63) bazen, %23,8'u (n=31) ise sıklıkla yanıtını vermiştir. .

Mahon ve arkadaşlarının (1994) posta yoluyla 134 kişide planladığı, ancak 83 kişiyi değerlendirebildiği çalışmasında katılımcıların % 27'sinin önceki yıl saçılma durumuyla karşılaşmadıkları ve önceki yıla ait saçılma sıklığının %1,9 olduğu belirtilmiştir. Bir yıl

boyunca hiç kemoterapötik ajan saçılmasına maruz kalmayan hemşire sayısı açısından Mahon'un çalışması ile bu çalışma arasında ortaya çıkan fark oldukça dikkat çekicidir.

Araştırmamız bulgularında saçılma durumunda hemşirelerin çalıştıkları kurumda uygulanacak protokolün varlığı %65,4(n=85)' olarak belirlendi (Tablo. 8).

Ülkemizde ve dünyada yayınlanan antineoplastiklerin güvenli kullanım rehberlerinde ilaç dökülmelerinde kurumun yönergelerinin olmasına dikkat çekilmektedir (Antineoplastik İlaçların Güvenli Kullanım Standartları Rehberi,2009). Bu yönergeler kolay görülebilecek yerde olmalıdır. Yaptığımız çalışmada görülebilir yerde saçılma protokolü olan hemşirelerin koruma önlerini daha fazla aldıkları belirlendi ($p<0,05$) (Tablo. 11).

Saçılmanın temizlenmesinde kullanılan koruyucu giysi ve araç gereçlere bakıldığında; hemşirelerin %24,6 (n=32)'si geçirgen olmayan uzun kollu önlük; %33,1 (n=43)'i cerrahi latex eldiven(pudrasız); %43,1 (n=56)'i muayene eldiveni; %19,2 (n=25)'si seffaf eldiven (PVC); %10,0 (n=13)'u koruyucu gözlük; %40,0 (n=52)'i koruyucu maske kullanmaktadır (Tablo. 8).

Valanis ve arkadaşlarının (1999) 125 sağlık çalışanı ile gerçekleştirdikleri çalışmada da saçılmanın temizlenmesinde en fazla kullanılan koruyucu giysinin eldiven olduğu (eczacılar da %100, (n=19); hemşirelerde %89,0, (n=85); hekimlerde %80,0, (n=5) saptanmıştır. Mahon ve arkadaşlarının (1994) çalışmasında (n=83) da yine en fazla kullanılan koruyucu giysi latex eldiven (%100) olarak belirlenmiş; ayrıca aynı çalışmada latex eldivenin ilaç hazırlama, uygulama, hasta bakımı ve saçılmanın temizlenmesi kategorilerinden en fazla saçılma temizlenmesinde kullanıldığı bildirilmiştir.

Kemoterapi uygulanmış, vücut sıvıları ve çıkartılan ilaç ve metabolitlerini içeren hastanın bakımında hemşirelerin %34,6 (n=45) koruyucu giysi ve araç gereç kullanmaktadır. Bakım sırasında korunmak için kullanılan araç gereç incelendiğinde; eldivenin burada da en yüksek oranda uygulanan önlem olduğu (%47,8 ; n=22) dikkat çekmektedir (Tablo. 9).

Çalışmamızda kemoterapi uygulamalarında görev alan personel ile ilgili düzenleme olup olmadığı sorulduğunda, olguların %67,7 (n=88)'si kurumlarında herhangi bir düzenleme olmadığını belirttiler. Çalışmamızda olguların %45,4 (n=59)'ü kurumlarında, gebelik döneminde kemoterapi uygulamalarına katılmadığını belirtirken, %13,8(n=18)'i emziren annelerin çalıştırılmadığını belirttiler.

Trapani ve arkadaşlarının (1998) 260 onkoloji hemşiresi üzerinde yaptıkları çalışmada kurumların %80'inde yazılı bir politika olmadığı bulgulanmış; personelin %40'ı gebelik döneminde kemoterapi uygulamalarına katılmadığını ve %12'si bu konuda seçimin hemşireye bırakıldığını ifade etmişlerdir.

Amerikan Onkoloji Derneği antineoplastik ilaçlara maruz kalan personelin gebelik ve emzicilik dönemlerinde alternatif çalışma yerleri sağlanmasını önermektedir (Polovich, 2004).

Flakon, enjektör gibi kemoterapötik ilaçla kontamine materyal için özel konteynır kullanımı %63,6(n=88)'dir (Tablo:8). Kemoterapötik ilaçlarla kontamine çarşafların izole edilip ayrı yıkanmadığı (%91 ,n=101) belirlendi (Tablo. 9).

Gündoğdu ve arkadaşlarının (2002) yaptığı çalışmada hemşirelerin %14,6'sı atıkları kemoterapi atık kutusuna attığını ifade etmişlerdir. Türk ve arkadaşlarının (2004) yaptığı çalışmada kontamine materyalin uygun atılması oranı %15'tir. Bu sonuçlar tıbbi atık yönetmeliklerinin doğru uygulanmadığını göstermektedir.

Hemşirelerin kemoterapiye ilişkin özel eğitim durumları değerlendirildiğinde %58,9' unun eğitim aldığı, ancak bu eğitimin periyodik olarak tekrarlanmadığı (%81,5; n=106) belirlendi. Hemşirelerin bilgi kaynaklarının kitap, makaleler (%39,2) ve broşürler (%30,4) olduğu görülmektedir (Tablo.10).

Türk ve arkadaşlarının(2006) çalışmasında hemşirelerin %30,6'sı eğitim almıştır. Yine aynı çalışmada hemşirelerin bilgi kaynakları hastane idaresi (%35,2), kitap ve makaleler(%15,9) olarak görülmüştür.

Ülkemizde 2006 yılında yapılan başka bir çalışmada hemşirelerin sadece %7,4'ünün tehlikeli ilaçlarla ilgili servis bilgisi aldığı ortaya konmuştur (Köşgeroğlu ve ark., 2006).

Dünyada ve Türkiye'de geliştirilen rehberlerde ve yapılan çalışmalarda kemoterapötik ilaç uygulamalarında özel eğitilmiş personelin gerekliliği vurgulanmıştır (Türk ve ark, 2006; Köşgeroğlu ve ark., 2006).

Çalışmamızda kemoterapi ile ilgili hizmetiçi eğitime, kursa, seminere katılanların, Onkoloji Hemşireliği Kursu'na katılanların, kemoterapi uygulamaları ile ilgili periyodik bir eğitim alanların korunma önlemleri daha fazla ($p<0,05$) olduğu görülmüştür (Tablo.11).

Hasta ve ailesinin, hemşirenin koruyucu önlem alma gerekçesi hakkında bilgilendirilme durumuna bakıldığında; hemşirelerin %68,8 i koruyucu önlemleri alma gerekçesini hasta ve ailesine sözlü olarak, %12,5'i yazılı olarak açıklamaktadır. Mahon ve arkadaşlarının çalışmasında da koruyucu önlem alma gerekçesi hakkında hastayı bilgilendirmeye ilişkin veriler bizim çalışmamıza benzerlik göstermekte olup, sözlü bilgilendirme % 82 (n=68), yazılı bilgilendirme ise % 8 (n= 7) oranında gerçekleşmiştir.

Koruyucu önlemleri alma gerekçesini hasta/ailesine sözlü ve yazılı olarak açıklama yapanların korunma önlemleri daha fazladır ($p<0,05$).(Tablo. 11).

Korunma önlemlerini almayı engelleyen faktörlerin dağılımına bakıldığında; 1. Derece önemli olarak ilk sırada "malzeme eksikliği" (%30.1,n=31), ikinci sırada "yoğunluk nedeniyle koruyucu önlem uygulamaya zaman bulamama" (%21.4, n=22) , ardından "eldivenlerin manipülasyonu olumsuz etkilemesi" (%13.6, n=14) , "yöneticinin malzeme temin etmemesi" (% 11.7; n=12) belirlendi(Tablo no. 16)

Mahon ve arkadaşlarının çalışmasında (1994) ise korunma önlemi almayı engelleyen faktörler arasında en sık dile getirilen faktör "hemşirenin çok yoğun olması veya bu önlemleri uygulayacak zamanının olmaması" { % 31.7, n=26) olarak belirtilirken, bunu "ekipman kullanımının rahat olmaması" (% 17.1, n=14) izlemektedir. "Yöneticinin malzeme temin etmemesi" ise bizim çalışmamızda % 11.7 (n=12) olarak belirtilirken, diğer çalışmada % 6.1 (n=5) olarak bildirilmektedir.

Çalışmamızda uygulanan korunma önlemlerinin toplamı ile mesai saatinde bakımından sorumlu olduğu ortalama hasta sayısı arasında %19 düzeyinde pozitif yönlü anlamlı bir ilişki bulunmuştur. ($p<0,05$) (Tablo. 15) Mesai saatinde bakımından sorumlu olduğu ortalama hasta sayısı arttıkça korunma önlemleri artmaktadır. Uygulanan korunma önlemlerinin toplamı ile haftada uygulanan ortalama kemoterapi doz sayısı arasında %33 düzeyinde pozitif yönlü anlamlı bir ilişki bulunmuştur. ($p<0,05$). Haftada uygulanan ortalama kemoterapi doz sayısı arttıkça korunma önlemleri artmaktadır.

8. SONUÇ ve ÖNERİLER

Çalışmamızın sonucunda;

- Kemoterapi uygulamalarına ilişkin koruyucu önlemler arasında eldiven kullanımının yüksek olduğu,
- Biyolojik güvenlik kabini kullanımının yeterli düzeyde olmadığı,
- Hemşirelerin sıklıkla kemoterapik ajan saçılmasıyla karşılaştığı,
- Kemoterapi uygulayan hemşirelerin çoğunluğunun çalıştıkları kurumda saçılma protokolü olmasına rağmen saçılmanın temizlenmesinde en sık eldiven kullanıldığı,
- Kemoterapötikle kontamine materyalin uygun işlem görmediği,
- Hemşirelerin kemoterapi uygulamaları ile ilgili periyodik eğitim almadığı,
- Kemoterapi ile ilgili eğitim alan hemşirelerin daha fazla koruyucu önlem aldığı,
- Bakmakla sorumlu oldukları hasta sayısı artıkça daha fazla koruyucu önlem aldıkları,
- Korunma önlemlerini almayı engelleyen faktörlerin ilk sırasında malzeme eksikliğinin ikinci sırasında ise yoğunluk nedeniyle önlem almaya zaman bulamadığı
- Yıllık biyo izlemenin önerilmesine rağmen hemşirelerin düzenli fizik muayene olmadıkları ve tam kan sayımı, karaciğer ve böbrek fonksiyon testlerini yaptırmadıkları belirlendi.

Araştırmadan elde edilen veriler doğrultusunda şunlar önerilebilir:

- Onkoloji hemşireleri için düzenli sertifika programları düzenlenmeli,
- Hemşirelere kemoterapi uygulamalarına yönelik hizmet içi eğitim programları düzenlenmeli ve verilen eğitim belli aralarla değerlendirilmeli,
- Antineoplastik ilaçlar temas ettiği tüm bireylere zarar verebileceğinden, bu ilaçların hazırlandığı ortamda çalışan tüm sağlık personeli için gerekli eğitim programları planlanmalı,
- Ülkemizde sağlık kurumlarında antineoplastik ilaçlarla ilgili güvenli uygulama standartları oluşturulmalı,

- Kurumlar tarafından olanaklar çerçevesinde yeterli malzeme sağlanmalı, mevcut kaynaklar etkin kullanılmalı,
- Kurumlar tarafından sitotoksik ilaçlarla kontamine atıkların kemoterapi protokolüne uygun toplanmasını, taşınmasını ve yok edilmesini sağlayacak bir sistem kurulmasına yönelik çalışmalar başlatılmalı,
- Ülkemizde antineoplastik ilaçların, bu ilaçlarla çalışan sağlık personeli üzerindeki etkilerini araştıran deneysel çalışmalar yapılmalı ve sonuçlar sağlık personeline duyurulmalı,
- Kemoterapi hazırlayan ve uygulayan sağlık personeli antineoplastik ilaçların riskleri konusunda etkili biçimde uyarılmalı, düzenli aralarla sağlık kontrollerinden geçmeli, düzenli sağlık kontrolleri konusunda desteklenmelidir.

9. KAYNAKLAR

1. Akdemir N, Birol L (2003). İç Hastalıkları Ve Hemşirelik Bakımı. Vehbi Koç Vakfı Yayın No: 2 . İstanbul.
2. Akyol A.D, Yeşilbakan ÖU, Çetinkaya Y (2004). Kemoterapi Tedavisi Alan Hastaların Hastalık Semptomları Ve Yaşam Kalitesine Olan Etkisinin İncelenmesi. Sağlıkta Yaşam Sempozyumu. İzmir.
3. American Society Of Health-System Pharmacist (2006). ASHP Guidelines On Handling Hazardous Drugs:1172–1193.
4. Antineoplastik İlaçların Güvenli Kullanım Standartları Rehberi (2009), Onkoloji Hemşireleri Derneği Yayını.
5. Antineoplastik (Sitotoksik) İlaçlarla Güvenli Çalışma Rehberi (2004). Sağlık Bakanlığı Tedavi Hizmetleri Genel Müdürlüğü. Ankara.
6. Artut Karagözoğlu S (2003). Kanser Kemoterapisine Bağlı Olarak Gelişen Oral Stomatit, Hematoloji-Onkoloji Dergisi. 5(2). s:105–112.
7. Aslan Ö, Vural H, Kömürcü S (2006). Kemoterapi Alan Kanser Hastalarına Verilen Eğitimin Kemoterapi Semptomlarına Etkisi.Cumhuriyet Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi.10(1). s :15–28.
8. Aydın Avcı İ, Işıklı Z (2006). Birinci Basamak Sağlık Hizmetlerinde Çalışan Ebe Ve Hemşirelerin Kendi Kendine Meme Muayenesi İnaçları. Sağlık Ve Toplum Dergisi. 16. s:91-94.
9. Burgaz S, Karahalil B, Canlı Z, Terzioğlu F, Ançel G, Anzion R BM, Bos R, Hüttner E (2002). Assessment Of Genotoxic Damage İn Nurses Occupationally Exposed To Antineoplastics Bythe Analysis Of Chromosomal Aberrations. Human. Exp. Toxicol. 21(3):s: 129-135.
10. Connor T H, Mcdiarmid M A (2006). Preventing Occupational Exposures To Antineoplastic Drugs İn Health Care Settings. Cancer J Clin. 56. s: 354-365.
11. Connor TH, Anderson RW, Sessink PJ, Spivey SM (2002). Effectiveness Of A Closed-System Device İn Containing Surface Contamination With Cyclophosphamide And İfosfamide İn An İv Admixture Area. American Journal Of Health System Pharmacy 59. s: 68-72.

12. Çürük G N (2005). Radyoterapi Uygulanan Hastaların Bakım Gereksinimleri, Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Kayseri. (Danışmanı: Doç.Dr. Sultan Taşcı).
13. Dranitsaris G, Johnston M, Poirier S, Schueller T, Milliken D, Green E, Zanke B (2005). Are Health Care Providers Who Work With Cancer Drugs At An Increased Risk For Toxic Events? A Systematic Review And Meta-Analysis Of The Literature.J Oncol Pharm Pract.. 11(2). s: 69-78.
14. Durna Z, Aydiner A (2003). Kanser Kemoterapi Rehberi Ve Uygulamaya Yönelik Öneriler. Nobel Tıp Kitapevleri. İstanbul.
15. Fransman W, Vermeulen R, Kromhout H (2005). Dermal Exposure To Cyclophosphamide In Hospitals During Preparation, Nursing And Cleaning Activities. Int Arch Occup Environ Health .78. s: 403-412.
16. Fransman W, Roeleveld N, Peelen S, De Kort G, Kromhout H, Heederik D (2007) . Nurses With Dermal Exposure To Antineoplastic Drugs: Reproductive Outcomes. Epidemiology.18(1). s: 112-119.
17. Gündoğdu F, Karadağ A, Kav S, Taşkın L, Terzioğlu F, Ünlü H, Yavuzarslan F (2002). Onkoloji Alanında Çalışan Hemşirelerin Bireysel Özellikleri, Çalışma Koşulları Ve Rollerine Uygun İşlevlerini Belirlemek. 18.UICC Uluslararası Kanser Kongresi. Oslo.
18. Jakab MG, Major J, Tompa SA (2001) . Follow-Up Genotoxicological Monitoring Of Nurses Handling Antineoplastic Drugs. J. Toxicol. Environ. Health (Parta). 62 .s: 307-318.
19. Kahve E (2008) . Kemoterapi Uygulanan Hastalarda Masaj Uygulamasının Yorgunluk Ve Anksiyete Üzerine Etkisi. Cumhuriyet Üniversitesi Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Sivas. (Danışmanı: Yar. Doç. Dr. Şerife Karagözoğlu).
20. Karabulut B (2004) . Kemoterapi Prensipleri Ve Kemoterapinin Yan Etkileri. IX. Ege Onkoloji Günleri (Jinekolojik Onkoloji Semptom Ve Cerrahi Workshop) Kitabı. İzmir. s: 84-96.
21. Karahalil B, Canlı Z, Terzioğlu F, Ançel G, Bos R P, Huttner E, Burgaz S (1999). Onkoloji Hemşirelerinde Antineoplastik Ajanlara Mesleki Maruziyetin

- Ve Kromozom Hasarının İncelenmesi. XIII. Ulusal Kanser Kongresi. Antalya (Bildiri Özeti) .s: 98.
22. Karakoç Y, Karakuş L (2005). Onkolojik Hastalıklar Ve Hemşirelik Bakımı El Kitabı. Mavi Ambalaj. Ankara.
 23. Karamanoğlu A (2001), Kemoterapi İlaçlarının Hazırlanması Ve Uygulanması, İn:Şelimen D, Turhal S, Karamanoğlu A.(Eds.). Onkoloji Hemşireliği Hizmet İçi Eğitim Kursu Kitabı. 1. Cilt. İstanbul. s:53-62.
 24. Karapınar A (2003). Kemoterapötik İlaçların Saklanması, Hazırlanması Ve Uygulanması Sırasında Hemşirelerin Dikkat Edeceği Noktalar. I. Onkoloji Hemşireliği Sempozyumu. Sempozyum Özet Kitabı. İstanbul. s:76-78.
 25. Kasuba V, Rozgaj R, Garaj-Vrhovac V (1999). Analysis Of Sister Chromatid Exchange And Micronuclei In Peripheral Blood Lymphocytes Of Nurses Handling Cytostatic Drugs.J.Appl.Toxicol. 19(6) : s: 401-404.
 26. Kav S (2003). Kanser Tedavisinin Yan Etkilerinin Kontrolüne Özbakım Modelinin Etkisi. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü. Ankara. (Danışmanı:Prof. Dr. Nuran Akdemir).
 27. Kav S, Gündoğdu F (2003). Radyoterapiye İlişkin Soru ve Cevaplar. Alp Ofset. Ankara.
 28. Kearney N, Richardson A (2006). Nursing Patients With Cancer. Principles And Practice. Elsevier Churchill Livingstone. Edinburgh. s:283-300.
 29. Kiffmeyer T K, Kube C, Opiolka S, Schmidt K G , Schoppe G, Sessink P J M (2002). Vapour Pressures, Evaporation Behaviour And Airborne Concentrations Of Hazardous Drugs: Implications For Occupational Safety. Pharmaceutical J. 268. s: 331-337.
 30. Köşgeroğlu N, Ayrancı U, Özerdoğan N, Demirustu C (2006). Turkish Nurses Information About And Administration Of Chemotherapeutic Drugs. J Clin Nurs. 15(9). s: 1179-87.
 31. Kubilay G, Fesci H, Erdem Y, Yurtsever S, Kutlutürkan S,Güner P, Platin N (1997). Kemoterapi Hazırlayan Ve Uygulayan Hemşirelere İlişkin Durum Değerlendirmesi. Onkoloji Hemşireliği Derneği Bülteni. 6. s: 7-15.
 32. Larissa C S, Connor T H, (1999). An Evaluation Of The Permeability Of Chemotherapy Drugs. Oncol Nurs Forum. 26(9). s: 1491-6.

33. Mahon SM, Casperson DS, Yackzan S, Goodner S, Hasse B, Hawkins J, Parham J, Rimkus C, Schlomer M, Witcher V (1994). Safe handling practices of cytotoxic drugs: The results of a chapter survey. *Oncology Nursing Forum*. 21:7. s:1157-1165.
34. Martin S, Larson E (2003). Chemotherapy-Handling Practices Of Outpatient And Office-Based Oncology Nurses. *Oncol Nurse Forum* . 30(4). s: 575-81.
35. National Institute For Occupational Safety And Health (NIOSH)., (2004), Preventing Occupational Exposures To Antineoplastic And Other Hazardous Drugs In Healthcare Settings.
36. Occupational Safety And Health Administration (OSHA) (1999). *Technical Manuel. Section VI, Chapter 2.*
37. Occupational Safety And Health Administration (2001), Controlling Occupational Exposure To Hazardous Drugs. Directorate Of Technical Support. OSHA Instruction TED 1.15.
38. Ovayolu N, Parlar S, Karakaş S (2003). Kemoterapi Uygulamasının Toksik Ve Yan Etkilerine Yönelik Alınabilecek Hemşirelik Önlemleri. *Hemşirelik Forumu Dergisi*. 6(2). s: 36–41.
39. Öz Sevlı Z (2006) . Kemoterapi Alan Hematolojik Malignensili Hastalarda Yaşam Kalitesi. Marmara Üniversitesi İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. İstanbul. (Danışman Prof.Dr. Nermin Olgun).
40. Özdemir O, Çalışkan D (2002) . Meme Kanserinin Erken Tanısında Kullanılan Yöntemler. *Sağlık Ve Toplum*. 12(4). s: 10-14.
41. Pilger A., Köhler I., Stettner H., Mader R M., Rizovski, Terkola R., Diem E., Franz-Hainzl E., Konnaris C., Valic E., Rüdigerh:W., (2000), Long-Term Monitoring Of Sister Chromatid Exchanges And Micronucleus Frequencies In Pharmacy Personel Occupationally Exposed To Cytostatik Drugs, *Int. Arch.Occup.Environ Health*, 73, s :442-448.
42. Polovich M (2004). Safe Handling of Hazardous Drugs. *Online Journal of Issues in Nursing*. 9(3).

43. Saydanlı Ş, Sohbət R, Aktar S, Turan H, Gönül N, Baram Z, Avcı G, İncesu M, Güneş B (1997) . Kemoterapi Uygulamalarında Hemşirelerin Tutum, Davranış Ve Bilgi Düzeylerinin Belirlenmesi, Onkoloji Hemşireliği Derneği Bülteni. 5. s: 1-4.
44. Spivey S, Connor T (2003). Determining Sources Of Workplace Contamination With Antineoplastic Drugs And Comparing Conventional IV Drug Preparation With A Closed System. Hospital Pharmacy. 38(2) . s: 135-139.
45. Şıra Sarı F (2007). Kemoterapi Alan Onkoloji Hastalarında Semptomların Değerlendirilmesi. Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. İstanbul. (Danışman Prof. Dr. Nermin Olgun).
46. Şimşek N (2003), Hemşirelerin Kanserden Korunma Ve Kanser Erken Tanısına İlişkin Bilgi Düzeylerinin Ölçülmesi. Afyon Kocatepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Afyon. (Danışman: Yrd.Doç.Dr. Nihal Cengiz).
47. Taşpınar A (2006). Jinekolojik Kanserli Hastaların Kemoterapiye Bağlı Gelişen Bulantı-Kusma Üzerine Akupresürün Etkisinin İncelenmesi. Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yayınlanmamış Doktora Tezi. İzmir. (Danışman Prof. Dr. Ahsen Şirin).
48. Trapani MM, Bateman MM, Gralla RJ (1998), Handling And Administration Of Cytotoxic Drugs During Pregnancy: Policies, Practice And Satisfaction Among Oncology Nurses, Congress Abstracts.
49. Tuncer AM (2001). Kanser. Yeni Türkiye Dergisi. 7(39). s:964–969.
50. Tülek Z (1999). Hemşirelerin Kemoterapi Uygulamalarına İlişkin Koruyucu Önlemleri Alma Durumlarının Ve Bunu Etkileyen Faktörlerin Değerlendirilmesi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. İstanbul. (Danışman Prof.Dr. Zehra Durna).
51. Türk M, Davas A, Çiçeklioğlu M, Saçaklıoğlu F, Mercan T (2006), Knowledge, Attitudes And Behavior Safe Handling Of Ege University Hospital Nurses Cytotoxic Anticancer Drugs. Asia-Pacific J Cancer Prev. 5. s: 164-168.

52. Ündeğer Ü, Başaran N, Kars A, Güç D (1999), Assessment Of DNA Damage In Nurses Handling Antineoplastic Drugs By The Alkaline COMET Assay. Mutat.Res. 439. s: 277-85.
53. Valanis B, Vollmer WM, Steele P (1999). Occupational Exposure To Antineoplastic Agents: Self-Reported Miscarriages And Stillbirths Among Nurses And Pharmacists. J Occup Environ Med. 41. s: 632–638.
54. Wick C , Slawson MH, Jorgenson JA, Tyler LS (2003). Using A Closed-System Protective Device To Reduce Personnel Exposure To Antineoplastic Agents. Am J Health Syst Pharm. 60(22) . s: 2314-20.
55. Yaakov C, Isaac S (2006), 25 Years Of Safe Handling Of Cytotoxics (Antineoplastics)In İsrail. Journal Of Onkology Pharmacy Practice . 12(2) .s. 83-90.
56. Yeter K (2006). Kemoterapi Alan Hastalara Verilen Eğitimin Yaşam Kalitesi Üzerine Etkisi, Eskişehir Osman Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı Cerrahi Hemşireliği Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Eskişehir . (Danışman: Doç. Dr. Nedime Köşgeroğlu).
57. Yılmaz S (1998). Kemoterapi Hazırlayan Ve Uygulayan Hemşirelerin Aldıkları Koruyucu Önlemler Ve Yeterince Önlem Alamama Nedenleri, Hemşirelik Forumu.1:5. s: 215 -220.

10. EKLER

Ek1

Bu araştırma, hemşirelerin kemoterapi hazırlama, uygulamaları sırasında kendilerini sitotoksik ajanlardan koruyabilmek için almaları gereken önlemleri ne kadar uyguladıklarını ve bu önlemleri almalarını engelleyen faktörleri belirlemek amacıyla planlandı.

Lütfen soruları dikkatle okuyunuz ve verdiğiniz yanıtların bilgi ve önerilerinizi değil, mevcut uygulamalarınızı yansıtmaya özen gösteriniz. Katkılarınız için teşekkür ederim.

Hemşire

Hüsniye ŞİMŞEK

A. Kişisel Özellikler

- Anket no:
- Yaşınız:
- Yaşadığınız yer (şehir):
- Medeni durumunuz: 1) Bekar 2) Evli 3) Boşanmış 4) Dul
- Eğitim durumunuz (en son bitirdiğiniz okul) nedir?
1) Sağlık meslek lisesi 2) Önlisans
3) Lisans 4) Yüksek lisans /doktora
- Kaç yıldır hemşire olarak çalışmaktasınız?
1)0-2 2)3-5 3)6-10 4)11-20 5)21-30
- Kaç yıldır kemoterapi uygulamaktasınız?
1)0-2 2)3-5 3)6-10 4)11-20 5)21-30
- Kemoterapi hemşiresi olarak çalışmanızın en önemli nedeni nedir?
1) Kendi isteğim 2) Tayin / atama 3) Diğer (açıklayınız)
- Onkoloji Hemşireliği Derneği'ne üye misiniz? 1)Evet 2) Hayır
- Cevabınız evet ise kaç yıldır üyesiniz? 1)0-2 2)3-5 3)6-10
- Çalıştığınız kurum nedir?
1) Üniversite hastanesi (poliklinik) 2) Üniversite hastanesi (servis)
3) Devlet hastanesi 4) Özel sağlık kurumu
- Çalıştığınız yerdeki sorumluluk düzeyiniz nedir?
1) Yatakbaşı hemşiresi 2) Yönetici hemşire
3) Poliklinik hemşiresi 4) Diğer

- Çalışma şekliniz nasıldır?
1) Sürekli gündüz 2) Sürekli gece 3) Gündüz ve bazen nöbet
4) Vardiya değişimli 5) Diğer (açıklayınız)
- Haftalık ortalama çalışma süreniz? saat / hafta
- Çalıştığınız bölümdeki hemşire sayısı?
- Mesai saatinde bakımından sorumlu olduğunuz ortalama hasta sayısı?
- Haftada ortalama kaç doz kemoterapi uyguluyorsunuz?
- En sık kullandığınız 3 kemoterapötik ilacın adını yazınız

B. Sağlık Anamnezi

- Kilonuz?
- Boyunuz?
- Beden kitle indeksi? (Araştırmacı tarafından doldurulacaktır)
- Sigara içiyor musunuz? 1)Evet 2)Hayır
- Menarş yaşınız?
- Çocuğunuz var mı? 1)Evet 2) Hayır
- İlk çocuğunuzu doğurma yaşınız?
- Menopoza girdiniz mi? 1)Evet 2) Hayır
- Genelde hangi sıklıkta fizik muayene olursunuz?
- Tam kan sayımı, karaciğer, böbrek fonksiyon testi yaptırma sıklığınız?
- Ailenizde (anne, teyze, anneanne, kızkardeş) meme ve jinekolojik kanser öyküsü var mı?
1)Evet 2) Hayır
- Kendi kendine meme muayene sıklığınız?
- Meme muayene sıklığınız (hekim muayenesi)?
- Mammografi sıklığınız?
- Mammogramda displazi saptandı mı? 1)Evet 2) Hayır
- Seksüel aktiviteye başlama yaşınız?
- Şimdiye dek cildinize, gözlerinize veya giysilerinize kemoterapötik ajan saçıldı mı?
1)Evet, bazen 2) Evet, sıklıkla 3) Nadiren 4) Hayır

C. Kemoterapötik İlaçlarla İlgili Uygulamalarda Alınan Koruyucu Önlemler

Kemoterapötik ilaçlarla ilgili uygulamalarda aşağıda belirtilen her bir aşama için (ilaç hazırlama, uygulama) hangi koruyucu önlemleri aldığınızı işaretleyiniz (X işareti koyunuz).

<u>Koruyucu önlem</u>	<u>Uyguluyorum</u>	
	<u>İlaç Hazırlamada</u>	<u>İlaç uygulamada</u>
* Ortam	-	-
Class II Biyolojik güvenlik kabini		
Ayrılmış Özel Oda		
<u>Ortak Alan (Banko,hasta odası)</u>		
<u>Hiçbiri</u>		
* Eldiven		
Cerrahi. latex eldiven (pudralı)		
- Cerrahi latex eldiven (pudrasız)		
- Muayene eldiveni (latex)		
Şeffaf"eldiven (PVC)		
<u>Hiçbiri</u>		
* Önlük		
<u>Kumaş önlük</u>		
<u>Hemşire forması</u>		
<u>Geçirgen olmayan uzun kollu önlük</u>		
- <u>Hiçbiri</u>		
* Yüz koruyucu		
Koruyucu gözlük		
Yüz siperliği		
<u>Koruyucu maske</u>		
- <u>Cerrahi maske</u>		
<u>Hiçbiri</u>		
Diğer koruyucu araç gereç ve uygulamalar -		
Plastikle kaplı absorban materyal		
- <u>Luer-Lock bağlantılı enjektörler</u>		
- <u>Enjektöre % 75 ten fazla ilaç çekmemek</u>		

- Bu koruyucu önlemleri ne sıklıkta alıyorsunuz? (Hazırlık ve uygulama için ayrı ayrı)

	<u>İlaç hazırlamada</u>	<u>Uygulamada</u>
1) Uygulamaların % 25'inden azında
2) Uygulamaların % 26 - 50 'sinde
3) Uygulamaların % 51 - 99'unda
4) Bütün uygulamalarda

- Kemoterapötikleri delinmeye dirençli, özel bir kutuda mı dağıtılıyorsunuz? 1)Evet 2)Hayır

- Flakon, enjektör gibi ilaçla kontamine materyal için özel (delinmez, mühürlü, kapaklı) konteyner kullanıyor musunuz?

1)Evet 2)Hayır

- Konteynerin bulunduğu yer:

1) Banko / hasta odası 2) Ayrılmış özel oda 3)İlaç odası 4)Diğer:

- Son 12 ay boyunca kaç kez kemoterapötik ajan saçılmasıyla karşılaştınız?

- Kemoterapi saçılma durumunda uygulanacak bir protokol var mı? 1)Evet 2)Hayır

- Cevabınız evet ise, saçılma durumunda bununla kim ilgileniyor?

1) Hekim

2) Hemşire

3) Temizlik personeli

4) Diğer:

- Cevabınız hemşire ise, saçılmanın temizlenmesinde hangi koruyucu giysi ve malzemeleri kullanıyorsunuz? (Birden fazla seçenek işaretlenebilir)

1) Kumaş önlük

2) Geçirgen olmayan uzun kollu önlük

3) Bir çift cerrahi latex eldiven (pudrasız)

4) Muayene eldiveni

5) Şeffaf eldiven (PVC)

6) Koruyucu gözlük

7) Koruyucu maske

- Saçılma durumunda bu giysi ve araç gereci kullanma sıklığınız?

1) Uygulamaların % 25'inden azında

2) Uygulamaların % 26 - 50 'sinde

3) Uygulamaların % 51 - 99'unda

4) Bütün uygulamalarda koruyucu giysi ve materyal kullanıyorum

- Son 48 saat içinde kemoterapi uygulanmış bir hastaya bakım verirken koruyucu giysi ve araç gereç kullanır mısınız?
1)Evet 2)Hayır
- Cevabınız evet ise, genellikle hangi koruyucu giysi ve araç gereci kullanıyorsunuz?
1) Kumaş önlük
2) Geçirgen olmayan, uzun kollu önlük
3) Cerrahi latex eldiven (pudrasız)
4) Şeffaf eldiven (PVC)
5) Koruyucu gözlük
6) Koruyucu maske
- Son 48 saat içinde kemoterapi uygulanmış hastanın oda kapısına uyarıcı bir işaret asılıyor mu?
1) Evet 2) Hayır
- Çalıştığımız kurumda, bütün çarşaf lar izole ediliyor mu? (İşaretli torbalara konup ayrı yıkıyor mu?) 1)Evet 2) Hayır
- Cevabınız hayır ise, kemoterapötiklerle kontamine çarşaf lar nasıl işlem görüyor?
1) İzole ediliyor (işaretli torbalara konup ayrı yıkıyor)
2) Diğer (açıklayınız):
- Kemoterapi ile ilgili işlemlerde veya son 48 saat içinde kemoterapi uygulanmış olan hastanın bakımında çalışacak sağlık personeli konusunda bir düzenleme var mı? (Birden fazla seçenek işaretlenebilir.)
1) Herhangi bir düzenleme yok
2) Yakın zamanda çocuk sahibi olmayı düşünenler çalıştırılmıyor
3) Gebeler çalıştırılmıyor
4) Emziren anneler çalıştırılmıyor

D. Kemoterapötik İlaçlara İlişkin Sağlık Personeli ve Hasta Eğitimi

Sağlık Personeli Eğitimi

- Ünitende kolay ulaşılır bir yerde kemoterapi uygulama ilkelerine ilişkin materyal ?
1)Var 2) Yok
- Kemoterapi ile ilgili hizmetiçi eğitime, kursa, seminere vs. katıldınız mı?
1) Evet 2)Hayır
- Onkoloji Hemşireliği Kursu'na katıldınız mı?
1)Evet 2)Hayır
- Kemoterapi ile ilgili bilgi kaynaklarımız nelerdir?
1) Broşürler 2) Video 3) Konu sunumu 4) Kitaplar, makaleler
- Kemoterapi uygulamaları ile ilgili periyodik bir eğitim alıyor musunuz?
1)Evet 2)Hayır

- Kemoterapötiklerin dökülmesi, saçılması, çevreye bulaşması durumunda izlenmesi gereken protokol var mı? 1) Evet 2) Hayır

Hasta ve Aile Eğitimi

- Koruyucu önlemleri alma gerekçenizi hasta/ailesine *sözlü* olarak açıklıyor musunuz?
 - 1)Evet 2)Hayır
- Koruyucu önlemleri alma gerekçenizi hasta/ailesine *yazılı* olarak açıklıyor musunuz?
 - 1)Evet 2) Hayır
- Hasta/ailesine kemoterapi uygulandıktan sonraki ilk 48 saat içinde vücut sıvılarıyla ilgili alınması gereken önlemler hakkında *sözlü* bilgi veriyor musunuz?
 - 1)Evet 2)Hayır
- Hasta/ailesine kemoterapi uygulandıktan sonraki ilk 48 saat içinde vücut sıvılarıyla ilgili alınması gereken önlemler hakkında bilgi veriyor musunuz?
 - 1)Evet 2)Hayır

Kemoterapi Uygulamalarında Korunma Önlemlerinin Alınmasını Engelleyen Faktörler

- Kemoterapiye ilişkin uygulamalarda koruyucu önlemleri almanızı engelleyen faktörleri öncelik sırasına göre numaralayınız.
 - () Çok yoğunum, önlemleri uygulayacak zamanım yok
 - () Koruyucu ekipman kullanımı rahat değil (hareketimi sınırlıyor / sıkıntı veriyor)
 - () Hastanın psikolojisini olumsuz etkileyeceğinden endişeleniyorum
 - () Ekipmana ulaşmam kolay olmuyor. Malzeme yetersiz.
 - () Yönetici malzeme gereksiniminin farkında değil veya malzeme temin etmiyor.
 - () Koruyucu önlemleri almak gerektiğine içtenlikle inanmıyorum.
 - () Koruyucu ekipman pahalı, bu nedenle yönetim ekipman sağlamada isteksiz
 - () Koruyucu önlemleri almak, ilaçları uygulamaktan daha fazla zaman alıyor.
 - () Alışkanlık haline getirmediğim için unutuyorum
 - () Eldivenler manipülasyonumu olumsuz etkiliyor (damarı palpe etmeyi zorlaştırıyor)
 - () Eldivenler kolayca yırtılıyor
 - () Diğer (açıklayınız):

Bu anketi doldurmanın kemoterapi uygulamalarınız üzerinde bir etkisi olacağını düşünüyor musunuz?

Lütfen açıklayınız.

Zaman ayırdığınız için teşekkür ederim.

11.ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı	HÜSNIYE	Soyadı	ŞİMŞEK
Doğum Yeri	MERSİN	Doğum Tarihi	07.10.1980
Uyruğu	T.C.	TC Kimlik No	19859192330
E-mail	Husniye_3301@hotmail.com	Tel	0530 325 94 25

Eğitim Düzeyi

	Mezun Olduğu Kurumun Adı	Mezuniyet Yılı
Doktora/Uzmanlık		
Yüksek Lisans		
Lisans	AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK YÜKSEKOKULU	2001
Lise	TEVFİK SIRRI GÜR LİSESİ	1997

İş Deneyimi (Sondan geçmişe doğru sıralayın)

	Görevi	Kurum	Süre (Yıl - Yıl)
1.	AMELİYATHANE HEMŞİRESİ	ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ BALCALI HASTANESİ	06.2006-.....
2.	RADYASYON ONKOLOJİSİ HEMŞİRESİ	İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ CERRAHPAŞA TIP FAKÜLTESİ RADYASYON ONKOLOJİSİ ANA BİLİM DALI	11.2002-06.2006
3.	ACİL ÜNİTESİ HEMŞİRESİ	MERSİN ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ HASTANESİ ACİL BİRİMİ	01.2002-11.2002

Yabancı Dilleri	Okuduğunu Anlama*	Konuşma*	Yazma*

* Çok iyi, iyi, orta, zayıf olarak değerlendirin

Yabancı Dil Sınav Notu #								
KPDS	ÜDS	IELTS	TOEFL IBT	TOEFL PBT	TOEFL CBT	FCE	CAE	CPE

Başarılımış birden fazla sınav varsa, tüm sonuçlar yazılmalıdır

KPDS: Kamu Personeli Yabancı Dil Sınavı; ÜDS: Üniversitelerarası Kurul Yabancı Dil Sınavı; IELTS: International English Language Testing System; TOEFL IBT: Test of English as a Foreign Language-Internet-Based Test TOEFL PBT: Test of English as a Foreign Language-Paper-Based Test; TOEFL CBT: Test of English as a Foreign Language-Computer-Based Test; FCE: First Certificate in English; CAE: Certificate in Advanced English; CPE: Certificate of Proficiency in English

	Sayısal	Eşit Ağırlık	Sözel
LES Puamı	58.091	56.920	55.849
(Diğer) Puamı			

Bilgisayar Bilgisi

Program	Kullanma becerisi
OFFİCE PROGRAMLARI	İYİ

*Çok iyi, iyi, orta, zayıf olarak değerlendirin