

KEMOTERAPİ HAZIRLAMA VE UYGULAMALARINDA GÜVENLİ YAKLAŞIMLAR

Gülder Gümüşkaya
Hacettepe Üniversitesi
Onkoloji Hastanesi
Kemoterapi Eğitim Hemşiresi

Tehlikeli İlaç Nedir?

Mutajenik ve klastrojenik etki

Karsinojenik,teratojenik etki

Üreme sisteminde bozukluk

Düşük dozlarda bile ciddi organ toksisitesi ya da toksik bulgular içeren

TEHLİKELİ İLAÇLAR...

- Antineoplastikler
 - Antiviraller
 - Hormonal ajanlar
 - İmmünomodülatörler
 - Diğer (bazı antibiyotikler)
-
- Maruziyetin en aza indirilmesi, çalışan, hasta ve çevre güvenliğinin sağlanması amacıyla gerekli önlemler alınmalıdır.

Onkolojide Tehlikeli İlaçların Güvenli Kullanımının Önemi

Dünyada gün geçtikçe kanser vakaları ↑

Tedavi olanakları ↑

Çoklu kemoterapi uygulamaları ↑

Tehlikeli ilaçların;

Klinikte kullanılması

Maling olmayan hastalıkların
tedavisinde kullanılması

Tehlikeli ilaçların % 65'ini
antineoplastik ajanlar oluşturmaktadır

**Daha Çok Tehlikeli
İlaç**

Daha Çok Risk

TEHLİKELİ İLAÇLARA MARUZ KALMA YOLLARI

➤ İnhalasyon

Aerosoller
Buhar

➤ Deri

Doğrudan temas
Kontamine yüzeyler

➤ Sindirim

Kontamine yiyecek
Elden ağza
Sigara

➤ Enjeksiyon

Kaza ile kesilmeler
Sivri cisimler

MARUZİYETE BAĞLI ÇALIŞANLARDA GÖRÜLEN



Uzun Dönem Etkiler

- Genetik
- Organ Hasarı
- Kanseri riskinde artış
 - Lösemi, Non-Hodgkin lenfoma, meme kanseri, karaciğer kanseri
- Reprodüktif
 - İnfertilite, menstrüel siklusa değişiklikler, erken doğum, düşük doğum ağırlığı, ektopik gebelik, düşük, konjenital anomaliler, ölü doğum

ÇALIŞANLARDA KANSER RİSKİ

- ⦿ Maruziyete bağlı lösemi için relatif risk artışı ([Dejoy ve ark., 1995](#))
- Hemşirelerde Lösemi ([Skov et al, 1992](#))
- Siklofosfomid risk değerlendirmesi ([Sessink et al,1993](#))
- Eczacılar da NHL ve Deri Kanseri ([Hansen & Olsen,1994](#))
- Genelde Kanser Riskinde Artma ([Martin, 2005](#))

KEMOTERAPİ UYGULAMASINDA GÜVENLİ YAKLAŞIM

- Yapılan çalışmalar yeterli güvenlik önlemi alınmadığında kemoterapi ilaçlarına maruziyet riskinin arttığını yeterli şekilde alındığında riskin azaldığını göstermektedir.

**En Çok
Maruziyeti
Hangi
Alanda
Yaşıyoruz**

ONKOLOJİ ALANINDA ÇALIŞAN SAĞLIK PERSONELİ

Hazırlamada %40

Uygulamada %20

Atıklarda %40

Maruziyet yaşamaktadır

TEHLİKELİ İLAÇLARIN GÜVENLİ KULLANIMINA YÖNELİK GELİŞTİRİLEN REHBERLER:

ASHP

**(American Society of Health-System
Pharmacists)**

Zararlı İlaç Kullanımında

ASHP Rehberleri

2004

İSOPP

**(International Society of Oncology
Pharmacy Practitioners)**

**Uluslararası Onkoloji Eczacılığı
Pratisyenleri Topluluğu**

NIOSH Alert (The US)

**“Sağlık Bakım Ortamlarında
Antineoplastik ve diğer zararlı ilaçlara
Mesleki Maruziyetin Önlenmesi”**

2006

OSHA

**(Occupational Safety and
Health Administration)
Meslek İçi Güvenlik ve Sağlık
Yönetimi**



ANTİNEOPLASTİK İLAÇLARIN GÜVENLİ KULLANIM STANDARTLARI REHBERİ

Onkoloji Hemşireliği Derneği (OHD-1)

Geliştirilme Tarihi: 2003

Gözden Geçirme Tarihi: 2009

Bir Sonraki Gözden Geçirme Tarihi: 2014

KORUMADA HİYERARŞİK TALEP

1. TOKSİK OLMAYAN İLAÇLA DEĞİŞTİRME
2. KAPALI SİSTEM İLAÇ TRANSFER CİHAZLARI
3. LOKAL VE GENEL VENTİLASYON
4. PERSONEL KORUYUCU ALETLER

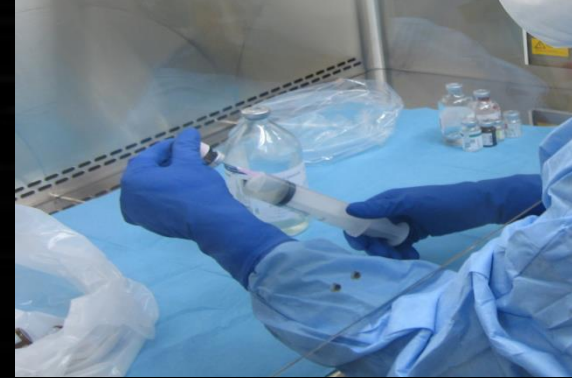


Avrupa Komisyonu Direktifleri !

Çoğu yönetmeliklerden sadece 4. kademede bahsedilmektedir.

KONTAMİNASYON RİSKİ YÜKSEK OLAN DURUMLAR

- Hazırlama, uygulama ve atıkların uzaklaştırılması sırasında



**NELER
YAPMALIYIZ ?**

BİR GÜVENLİK PROGRAMI OLUŞTURULMALI

- Güvenlik programı için bir ekip oluşturun
(eczacılık,hemşirelik,tıbbi personel,ev idaresi,nakliyat,yönetim,işçi sağlığı ve iş güvenliği birimi,klinik laboratuvar ve güvenlik,biyomedikal)
- Güvenlik programınız güncellemeye açık olsun
- Tehlikeli ilaçların envanterini çıkarın
- Kritik noktaları ve alınacak önlemleri belirleyin

HANGİ ALANLARDA GÜVENLİ ÇALIŞMALIYIZ ?

- Depolama
- İlaç Hazırlama
- Uygulama
- Taşıma
- Dökülmeler
- Atıkların Kontrolü

DEPOLAMA



Önerilen

- Ayır depolama
- Güvenli yerleştirme
- Negatif basınçlı yada ön oda ile korunan bir depo
- Eğitimli personel
- Tehlikeli ilaçların depolandığı alanlarda ayırt edici etiket
- Dökülme talimatı

Hazırlama

Günlük antineoplastik ilaç uygulama sayısı 7 ve daha fazla olan hastanelerde ilaçlar;

- giriş-çıkışların sınırlı olduğu,
- yalnız ilaç hazırlama işleminin yapıldığı ve tercihen eczanenin bu iş için ayrılmış bir bölümünde,
- eczanenin fiziki şartları uygun değilse yataklı tedavi kurumunun uygun bir bölümünde kurulacak Antineoplastik İlaç Hazırlama Merkezinde,

“Sınıf II B tipi ya da Sınıf III Biyolojik Güvenlik Kabinlerinde” hazırlanmalıdır.

Hazırlama



- Eğitimli ve deneyimli eleman
- Kapalı sistem aparatı
- Lavabo

Hazırlama



- Önerilen
- Hazırlık alanında yeme-içme, sigara içme, ciklet çiğneme ve makyaj yapma gibi işlemlerden kaçınılmalıdır.
- Hazırlama ortamı depo ya da başka amaçlarla kullanılmamalıdır.
- Dökülme talimatı görülür bir yerde asılı olmalı

KİŞİSEL VE DİĞER KORUYUCU MALZEMELER



Önerilen

- Kemoterapi eldiveni

(çift eldiven ve 30 dk da bir değişim)

- Kemoterapi örtüsü

(altı geçirgen olmayan üstü emici özellikte)

- Kemoterapi gömleği

(3 saatte bir değişim)

- Galoş ve bone

LUER-LOCK BAĞLANTILAR

- Daha güvenilir olması için luer-lock bağlantılar kullanılmalıdır.
(serum setleri,intraket vs)

Antineoplastik ilaç hazırlayan personelin koruyucu önlük, eldiven, maske ve gözlük kullanmasına rağmen sitotoksik ilaçlardan korunması mümkün olmayabilir

Tam korunma için Kapalı sistem İlaç Nakil Gereci kullanılmalıdır

Kapalı sistem ilaç nakil gereci

- Çevreyi kontamine edicilerin sisteme girişini
- İlacın sistem dışına kaçmasını
- Antineoplastik ilacın buharlaşmasını mekanik olarak engelleyen sistemlerdir.

ASHP 2007

Taşıması Gereken Özellikler;

- Sıvı sızdırmaz, hava geçirmez olmalı,
- Flakon içine mikrobiyal girişi önlemeli,
- Sağlık çalışanlarının tehlikeli ilaçlara maruziyetini önlemelidir.

HEMŞİRELERİN KEMOTERAPİ HAZIRLAMA VE UYGULAMA SIRASINDA ÇEVREYİ, KENDİLERİNİ VE HASTALARI KORUMAYA YÖNELİK TUTUMLARI

Rukiye PINAR*

ÖZET

Bu araştırma kemoterapi (KT) hazırlama ve uygulama sırasında hemşirelerin çevreyi, kendilerini ve hastaları korumaya yönelik tutumlarını belirlemek amacı ile gerçekleştirilmiştir. 65 hemşirenin katıldığı araştırmada veriler 35 ifade içeren, koruyucu önlemlerin üç başlık altında (çevreye, kendine

ABSTRACT

The Safe Handling Practices Of Nurses Who Involve In Cytotoxic Drugs During Preparation And Administration

This study was constructed to reveal the safe handling practices of 65 nurses who involve in cytotoxic drugs during preparation

• Hemşirelerin kendilerini korumaya yönelik önlemlerden en fazla cerrahi latex eldiven kullandığı (%90.8) ve eldiven kullananların %47.5' i çift eldiven kullandığı belirlenmiştir.

• Bireysel koruyucu önlemlerden uzun kollu önlüğü hemşirelerin %40' ı, koruyucu maskeyi %58.5'i kullanmakta; %55.4'ü oral ilaçları el değmeden hazırlamakta ve hastalara kadeh içinde vermektedir.

**Hemşirelerin Sosyo-Demografik Ve
Mesleki Özellikleri İle Kemoterapi
Hazırlama Ve Uygulamasına Yönelik
Koruyucu Tutumları Arasındaki
İlişki/Fark**

Hemşirelerin sosyo-demografik
ve mesleki özellikleri ile kemoterapi
hazırlama ve uygulamasına yönelik

- Öğrenim düzeyi yüksek olan,
- birimde çalışma deneyimi fazla olan
- ve
- KT eğitimi alan hemşireler

KT'ye yönelik koruyucu önlemleri daha fazla almaktadırlar.

P.O, İ.M VE S.C TEDAVİLERDE

- ✓ P.O ilaç hazırlama sürecinin herhangi bir aşamasında görev alan herkes (ilaç paketini açma,etiketleme, kontamine atıkların atılması) kemoterapi eldiveni, gömlek giymelidir.
- ✓ İ.M ve S.C antineplastik ilaçların hazırlanması ve uygulanmasında kapalı sistem ilaç nakil cihazı ve eldiven kullanılmalıdır.

TAŞIMA



● Önerilen

- Taşıma çantası-arabası
- Taşıma aracında tehlikeli ilaç uyarı işareti
- Taşıma aracında dökülmeler için araç-gereç
- Güvenlik önlemlerine yönelik personel eğitimi

UYGULAMA

● Önerilen

- Eğitimli personel
- Kişisel koruyucu araçlar kullanılmalı
(önlük, eldiven, gerekirse gözlük)
- Bütün uygulamalarda koruyucu tıbbi araçlar ve teknikler kullanılmalı
(iğnesiz ve kapalı transfer sistemleri, IV setin kabin içinde serum torbasına takılması, luer-lock bağlantılar gibi)
- Uygulama alanının altına emici özellikte örtü serilmeli
- Daima göz seviyesinin altında çalışılmalı

DÖKÜLMELER

Önerilen

- Dökülme seti
- Göz yıkamak için acil göz yıkama ekipmanı / NaCl solusyonları bulundurulmalı
- Dökülme talimatı tehlikeli ilaçların işlendiği her alanda asılı olmalı
- Dökülmelere yönelik alınacak önlemler konusunda görevli tüm personel eğitilmeli



DÖKÜLMELER MİKTARLARINA GÖRE İKİYE AYRILIR:

- Az miktardaki dökülmeler 5ml/gr' dan az ilacın dökülmesini içerir ve bu dökülmelerde gömlek, kemoterapi eldiveni ve gözlük kullanılmalıdır.
- Fazla miktardaki dökülmeler ise 5ml/gr' dan fazla olan ilaçların dökülmesini içerir. Bu dökülmelerde dökülme seti kullanılmalıdır.
- BGK içine fazla miktarda dökülme (150 ml ve üzeri) durumunda dökülen ilaç temizlendikten sonra kabinin tüm yüzeyleri temizlenmelidir.
- **HEPA filtrelere bulaşma durumunda filtre değiştirilinceye veya yetkili kişiler tarafından temizleninceye kadar kabin kullanılmamalıdır.**

DÖKÜLME SETİ

- Dökülme olduğunu belirten uyarı işareti,
- İki çift kemoterapi eldiveni
- 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
- Küçük bir fırça ve kürek
- İki adet atık torbası
- Deterjan

DÖKÜLME DURUMUNDA

- Kontamine alan (hasta,aletler v.s) izole edilir.
- Hastaların ve çalışanların mutlak güvenliği sağlanır.
- Eğer varsa cam kırıkları fırça ve faraşla toplanır
- Emici pet kullanılarak sıvıların çevreye yayılması engellenir.
- Üç kez deterjanlı su ile temizlenmesi, Üç kez duru suyla dıştan içe doğru (temiz alandan kirli alana doğru) temizlenmelidir.

KİŞİYE BULAŞMA DURUMUNDA

- Eldiven ve gömlek hemen çıkarılmalı
- Etkilenen deri su ve sabunla yıkanmalı
- Etkilenen göz çeşme altında yada izotonik serum fizyolojik ile en az 15 dk yıkanmalı
- Bulaşmaya maruz kalan personele yönelik kayıt tutulmalı ve en kısa sürede tıbbi muayene yapılmalıdır.



- ✓ Vücut sıvıları ile ilgili işlemlerde tüm sağlık personeli ve hastaya bakım veren bireyler eldiven, gömlek giymeli ve gözlük takmalıdır.
- ✓ Vücut atıklarını tamamen uzaklaştırma için tuvalet sifonu iki kez çekilmeli, sifon olmayan yerlerde bol su dökülmelidir.
- ✓ İlaç uygulaması yapılan hasta ve hastaya bakım veren bireyler evde almaları gereken önemler konusunda bilgilendirilmelidir.

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

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

(Araştırma)

Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Dergisi (2010) 13-23

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

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

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

ÖZET

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

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

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

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

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

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

* Değerlendirme yanıt veren kişi sayısı üzerinden yapılmıştır.

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

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

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

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

* Birden fazla yanıt verilmiştir.

Korunma önlemlerini almayı engelleyen faktörlerle ilgili hemşirelerin ifadeleri incelendiğinde;

- ilk sırada “malzeme eksikliği” (%30.1),
- ikinci sırada “yoğunluk nedeniyle koruyucu önlem uygulamaya zaman bulamama” (%21.4),
- Üçüncü sırada “eldivenlerin manipülasyonu olumsuz etkilemesi” (%13.6),
- dördüncü sırada “yöneticinin malzeme temin etmemesi” (%11.7)

olarak belirtildiği saptanmıştır.

Atıklar

Önerilen

- Atıkları toplayıp taşıyan personel eğitilmiş olmalıdır.
- Personel, atıkların toplanması ve taşınması sırasında eldiven ve gömlek giymelidir.
- Son 48 saat içinde antineoplastik ilaç alan hastanın atıkları ile bulaşmış çamaşır ayrı yıkanmalı ve latex eldiven kullanılmalıdır.

Atıklar

- Atıkların kırılmayan ve parçalanmayan malzemeler olmasına dikkat edilmelidir (örneğin;cam yerine torba serumlar kullanmak v.s)
- Özel atık işareti uygun yerlerde bulunmalıdır.
- Kontamine atıklar kapaklı delinmeye dayanıklı atık kutularına atılmalıdır.
- Hasta ve ailesi eğitilmelidir

Atıklar

- Atıkların kaza ile dökülmesi ,saçılmasında dökülme prosedürü uygulanmalıdır.
- Atık kutularının üzerinde ‘Kemoterapi Atık Kutusu’ etiketi olmalıdır.
- Atık kontrolünü sağlayan kapalı sistem atık kutusu kullanılmalıdır.
- Enjektör iğneleri kılıfına geçirilmeye çalışılmamalıdır.
- Enfeksiyöz ve antineoplastik atıklar ayrı kaplarda toplanmalıdır.



- Antineoplastik ajanların uygulamasında kullanılan eldiven, önlük ve atılabilir diğer materyallerin tümü (emici ped, gaz bezleri, ilaç kutuları gibi) üzerine açık şekilde belirtilmiş kemoterapi atık kabına atılmalıdır.
- Atıklar belediyenin ilgili personeline teslim edilene kadar, hastane içinde ayrı bir bölümde ve ağzı kapalı olarak tutulmalıdır.

TIBBİ İZLEM

● Önerilen

- İşçi sağlığı ve iş güvenliği birimi olmalı
- İşe yeni başlayan personele ve periyodik olarak 2-3 yılda bir;
 - Fizik muayene
 - Tam kan sayımı
 - Karaciğer fonksiyon testleri
 - İdrar analizi ve kan üre nitrojeni değerlendirilmeli
- Maruziyet durumunda kayıt tutulmalı ve tıbbi izlem yapılmalı
- Antineoplastik ajanların ve FDA tarafından onaylanmamış ilaçların uygulandığı her bir ünite de bu ilaçları uygulayan personelin tümü kaydedilmelidir.



- Hamile olan yada çocuk sahibi olmayı planlayan ve emzikli anneler yada başka tıbbi nedenlerle ilaçlara maruz kalması yasaklanan personel bu alanda görevlendirilmemelidir.
- Kemoterapi ünitelerinden ayrıldığı sırada tıbbi izlem tekrarlanmalı ve kaydedilmelidir..

EĞİTİM

- Yeni başlayan personele eğitim
- Periyodik olarak sürekli hizmet içi eğitim
- Sertifikalı personel

T.C.
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
BİLİMSEL ARAŞTIRMA PROJESİ
KESİN RAPORU

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanelerinde Kemoterapi Uygulamalarında Yer alan
Hemşirelerde Siklofosfamid ve Metotreksat İlaç Maruziyetinin Genom Üzerine Etkisi

Proje Yürüttüğü Kurumun İsmi

Prof. Dr. Muhit ÖZCAN

Proje Numarası

2005-08-09-022 HPD

Başlama Tarihi

24/03/2006

Bitiş Tarihi

24/06/2007

➤ Çalışma grubunu Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastaneleri'nde çalışan hemşire / sağlık memurlarından en az bir senedir kemoterapi uygulamalarında yer alan ve gönüllü olan 26 kişi oluşturmıştır (grup 1). Kontrol grubu için kemoterapi uygulamalarında yer almayanlardan ve gönüllü olan 30 kişi seçilmiştir (grup 2).

Çalışma grubunda bir haftalık çalışma sonrasında kandaki metotreksat ve idrardaki siklofosfamid düzeylerine bakılmıştır. Çalışma grubunun es zamanlı kan örnekleride ve kontrol grubunda kromozomal kırık ve DNA fragmantasyonu değerlendirilmiştir.

- Uygulama yapan personelin metotreksat serum düzeyleri (0.06-0.1 umol/L arasında) hastaların 72.saati için belirlenen toksik düzeyin (0.1 umol/L) altında olmakla beraber, terapötik düzeylerde maruziyeti düşündürmektedir.
- 26 hemsirenin 4'ünün (% 15) idrarında siklofosfamid bulunduğunu saptanmıştır. Hemsirelerin 22'sinde ise siklofosfamid tespit edilememiştir ya da teshis limitinin altındadır (< 0.1 ng/ml).
- Hemsirelerin tamamında DNA'da fragmentasyon saptanmamıştır.
- Araştırmaya alınan tüm hemsirelerin %33,9'unda spontan kromozom kırığı saptanmıştır. Spontan kırık görülme sıklığı beklenenin aksine grup 2'de daha fazladır.

Tablo III. Hemşirelerin Kemoterapi Hazırlama Sırasında Koruyucu Önlemleri Kullanma Durumları

Koruyucu Önlemler	Kullanan		Kullanmayan	
	Sayı	%	Sayı	%
Eldiven	26	100,0	0	0,0
Maske	26	100,0	0	0,0
Gömlek	25	96,1	1	3,9
Gözlük	11	42,3	15	57,7
Kabin	26	100,0	0	0,0

Tablo IV. İdrar SF düzeyleri açısından Türkiye’de daha önce yapılan çalışmalarla karşılaştırma

Çalışma grubu	İdrarda pozitif bulgu sayısı (%)	Ortalama SF düzeyi $\mu\text{g}/24$ saat (Min-Maks.)	Güvenlik önlemi alma durumu Kabin/Eldiven/Maske	Kaynak
Onkoloji hemşiresi	20/25 (% 80)	1.22 (0.02-9.14)	(%77)	Burgaz ve ark., 1999
Onkoloji hemşiresi	18/24 (% 75)	0.20 (0.01-2.12)	% 88 / % 100 / %75	Karahalil ve Akkoyunlu,2003
Onkoloji hemşiresi	4/26 (% 15)	0.18 (<0.01-4.64)	%100 /%100 /%100	Bu çalışmadaki sonuçlar

Çalışmada KT hazırlayan ve hazırlamayan grup arasında;

- Baş dönmesi (%50-%16,7)
- Saç dökülmesi (%50-%20)
- Alerjik reaksiyonlar (%26,9-%6,7)
- Sık grip geçirme (%50-%20)
- Halsizlik (%88,5-%26,7)

konularında **istatistiksel anlamda önemli** fark bulunmuştur.

MESLEKİ MARUZİYET NEDENİYLE HEMŞİRELERDE SİTOTOKSİK İLAÇLARIN KISA DÖNEM YAN ETKİLERİNİN GÖRÜLME SIKLIĞI VE HEMOGLOBİN, LÖKOSİT DÜZEYLERİNİN BELİRLENMESİ

Nedime KÖŞGEROĞLU*, Neşe DÖNMEZ**, Fatma DENİZ SAYINER***,|
Nebahat ÖZERDOĞAN****, Nilüfer SERHAN*****

ÖZ

Amaç: Bu çalışmada, sitotoksik ilaçlara mesleki maruziyet nedeniyle hemşirelerde hemoglobin, lökosit düzeyleri ve ilaçların kısa dönem yan etkilerinin görülme sıklığının belirlenmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: Çalışma, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesinde tanımlayıcı ve karşılaştırmalı olarak yapıldı. Bu çalışmaya sitotoksik ilaçlara maruziyet rapor eden 35, rapor etmeyen 45 hemşire dahil edildi. Veriler anket formu toplandı.

ABSTRACT

Determine of the level of hemoglobin/leukocyte and frequency of short term adverse effects in nurses due to occupational exposure to cytotoxic drugs

Purpose: This study was aimed to determine the level of hemoglobin/ leukocyte in nurses due to occupational exposure to chemotherapy drugs and the frequency of observing short term adverse effects.

Method: This study was conducted as comparative and descriptive at Eskişehir Osmangazi University Medical Hospital. The study sample consisted of 35 nurses who

Kemoterapi uyguladıkları hasta sayısı ↑ hemoglobin değerleri ↓

- Kemoterapi uygulayanların %72.7'sinde uygulamayanlarınsa %35.5'inde ciltte eritem, kızarıklık şikayetleri.
- Allerji şikayeti ise, kemoterapi uygulayanların %76'sında uygulamayanlarınsa %44.1'inde rapor edilmiştir.

Tablo 6. Kemoterapi Uygulayan ve Uygulamayan Hemşirelerde Sitotoksik İlaçların Yan Etkilerine Bağlı Görülebilecek Semptomların Karşılaştırılması

Hemşirelerin İfade Ettikleri Akut Semptomlar	Kemoterapi Uygulayanlar			Kemoterapi Uygulamayanlar			χ^2 , P
	Yok n (%)	Var n (%)	Toplam n (%)	Yok n (%)	Var n (%)	Toplam n (%)	
Yorgunluk	3 (8.4)	32 (91.4)	35 (100)	1 (2.4)	40 (97.6)	41 (100)	3.65 p>0.05
Halsizlik	3 (9.4)	29 (90.6)	32 (100)	1 (2.9)	34 (97.9)	35 (100)	3.45 p>0.05
Saç dökülmesi	6 (22.2)	21 (77.8)	27 (100)	4 (11.8)	30 (88.2)	34 (100)	1.20 p>0.05
İştahsızlık	9 (39.1)	14 (60.9)	23 (100)	13 (50)	13 (50)	26 (100)	0.58 p>0.05
Baş dönmesi	5 (19.2)	21 (80.8)	26 (100)	10 (29.4)	24 (70.6)	34 (100)	0.84 p>0.05
Kulak çınlaması	9 (39.1)	14 (60.9)	23 (100)	16 (48.5)	18 (51.5)	34 (100)	0.48 p>0.05
Ağız yarası	6 (28.6)	<u>15 (71.4)</u>	21 (100)	16 (44.4)	<u>20 (55.6)</u>	36 (100)	1.41 p>0.05
Karın ağrısı	10 (45.5)	12 (54.5)	22 (100)	6 (20.7)	23 (79.3)	29 (100)	3.56 p>0.05
İshal	9 (45)	11 (55)	20 (100)	10 (20.7)	18 (79.3)	28 (100)	0.42 p>0.05
Ciltte eritem, kızamık	6 (27.3)	<u>16 (72.7)</u>	22 (100)	20 (64.5)	<u>11 (35.5)</u>	31 (100)	7.14 p<0.01
Allerji	6 (24)	<u>19 (76)</u>	25 (100)	19 (55.9)	<u>15 (44.1)</u>	34 (100)	5.99 p=0.01
Menstruel siklus bozuklukları	6 (28.6)	<u>15 (71.4)</u>	21 (100)	17 (51.5)	<u>16 (48.5)</u>	33 (100)	2.76 p>0.05
Spontan düşük	11 (91.7)	1 (8.3)	12 (100)	17 (100)	0 (-)	17 (100)	1.46 p>0.05
Ektopik gebelik	10 (90.9)	1 (9.1)	12 (100)	15 (93.8)	1 (6.3)	16 (100)	0.07 p>0.05

GÜVENLİK ÖNLEMLERİNE YÖNELİK AYRINTILI BİLGİ SAHİBİ OLMAK İÇİN

**ANTINEOPLASTİK İLAÇLARIN
GÜVENLİ KULLANIM STANDARTLARI
REHBERİ – 2009**

www.onkohenm.org.tr

YÖNETMELİK

Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığından:

KANSEROJEN VEYA MUTAJEN MADDELERLE ÇALIŞMALARDA SAĞLIK VE
GÜVENLİK ÖNLEMLERİ HAKKINDA YÖNETMELİK

BİRİNCİ BÖLÜM

Amaç, Kapsam, Dayanak ve Tanımlar

Amaç

MADDE 1 - (1) Bu Yönetmeliğın amacı; çalışanların kanserojen veya mutajen maddelere maruziyetinden kaynaklanabilecek sağlık ve güvenlik risklerinden korunması için bu maddelere maruziyetin önlenmesi ve sınır değerler de dâhil olmak üzere asgari gerekliliklerin belirlenmesidir.

YÖNETMELİK

Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığından:

KİMYASAL MADDELERLE ÇALIŞMALARDA SAĞLIK VE

GÜVENLİK ÖNLEMLERİ HAKKINDA YÖNETMELİK

BİRİNCİ BÖLÜM

Amaç, Kapsam, Dayanak ve Tanımlar

Amaç

MADDE 1 – (1) Bu Yönetmeliđin amacı, işyerinde bulunan, kullanılan veya herhangi bir şekilde işlem gören kimyasal maddelerin etkilerinden kaynaklanan mevcut veya ortaya çıkması muhtemel risklerden çalışanların sağlığını korumak ve güvenli bir çalışma ortamı sağlamak için asgari şartları belirlemektir.

SAĞLIK BAKANLIĞI

- Antineoplastik ilaçların güvenli kullanımıyla ilgili bir rehber oluşturmuştur. (2003)
- 27-06-2005 tarihinde genelge olarak yayınlanmıştır.

TEŞEKKÜRLER ...