

KEMOTERAPİ HAZIRLAMA VE UYGULAMASINDA ALINMASI GEREKEN GÜVENLİK ÖNLEMLERİ

CANAN KESKİN GEMİCİ

c.kgemici52@gmail.com

Tarih 5.5.2016

SUNUM PLANI

- Tehlikeli İlaç Nedir?
- Antineoplastik İlaçlara Maruz Kalma Yolları
- İlaç Hazırlama Ünitesi
- Kişisel Koruyucu Malzemeler
- Dökülme Seti
- Atık Yönetimi

AMAÇ

Tehlikeli ilaç nedir bilme,

İlaç hazırlama ünitesinin özelliğini bilme,

Kişisel güvenlik önlemlerini bilme,

Dökülme Kiti malzemelerini bilme.

YÖNERGE VE REHBER

T.C Sağlık Bakanlığı

Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü
Sağlıkta Kalite ve Akreditasyon
Daire Başkanlığı

Sağlıkta Kalite Standartları

SKS-Hastane (Versiyon-5; Revizyon-00)

1.Baskı: Ankara, Temmuz 2015

ISBN: 978-975-590-558-7



**Joint Commission International
Hastaneler İçin Akreditasyon Standartları
Turkish**

**Akademik Tıp Merkezi Hastaneleriyle İlgili Standartlar Dahil
5'inci edisyon**

T.C SAĞLIK BAKANLIĞI
Tedavi Hizmetleri Genel M¼d¼rl¼Đ¼
Antineoplastik İlaç Hazırlama Merkezi Kurulması
İLGİ: 10.05.2005 tarih ve 9260 sayılı genelge.

T.C SAĞLIK BAKANLIĞI
Tedavi Hizmetleri Genel M¼d¼rl¼Đ¼
Antineoplastik (Sitotoksik) İlaçlarla G¼venli Çalışma Rehberi

6 Ağustos 2013 Salı
RESMİ GAZETE
Yönetmelik

Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığında;

**Kanserojen veya Mutajen Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve
Güvenlik Hakkında Yönetmelik**



ANTİNEOPLASTİK İLAÇLARIN GÜVENLİ KULLANIM STANDARTLARI REHBERİ

Onkoloji Hemşireliği Derneği (OHD-1)

Geliştirilme Tarihi:2003

Gözden Geçirilme Tarihi:2009



ONKOLOJİ ECZACILARI DERNEĞİ

2014

Antineoplastik İlaç Hazırlama Teknikleri Rehberi

Tehlikeli İlaçların Güvenli Kullanımına Yönelik Geliştirilen Rehberler:

ASHP

(American Society of Health-System
Pharmacists)

Zararlı İlaç Kullanımında

ASHP Rehberleri

2006

İSOPP

(International Society of Oncology
Pharmacy Practitioners)

Uluslararası Onkoloji Eczacılığı
Pratisyenleri Topluluğu

2007

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

İL AÇ NEDİR

İL AÇ

Hastalıkların tedavisinde kullanılan ve sağlığı iyileştiren maddelere verilen genel bir isimdir.

İlaçlar, ağrıları yada başka rahatsız edici durumları dindirmek, zihin ve bedenin normal dışı durumlarını düzeltmek ve denetim altında tutmak için kullanılırlar.

İLAC

İlac kullanımı, milattan önceki tarihlerde, bitkilerin ve hayvanların bazı parçalarının hastalıkları iyileştirdiği veya yaralanan insanlara iyi geldiği farkedildiğinde başlamıştır.

Dünya üzerindeki Mısır, Hindistan, İnan ve Çin gibi birçok ülke yüzlerce yıldır geleneksel ilac ve tıbbi uygulamalar geliştirmektedirler.

İlac kullanımı bu şekilde yayıldı ve tüm insanların hayatlarında önemli bir yer tutmuştur.

TEHLİKELİ İLAÇ

TEHLİKELİ İLAÇ

Doğal yapısında bulunan toksisiteye bağılı olarak mesleki maruziyet açısından sağıık personeli için tehlike arz eden ajanlardır.

NIOSH'a göre tehlikeli ilaçlar, hayvanlar veya insanlar üzerinde karakteristik etkilerden en az birini sergileyen ilaçlardır.

NIOSH: (Amerika Ulusal Mesleki Güvenlik Ve Sağıık Enstitüsü)

İL AÇLAR

Karsinojenik etki:Kansere veya kanser oluşturabilecek bir lezyon gelişimine yol açabilen herhangi bir madde

Teratojenik etki:Embriyo üzerindeki etkilerden dolayı konjenital malformasyonlara yol açabilen maddeler

Genotoksik: Genetik materyal(DNA) üzerinde hasar oluşturmak ve mutasyona yol açma yeteneğine sahip maddeler

Reprodüktif Toksikite: Fertilitiyi etkileyen maddeler(Düşük,geç fetüs ölümü)

Düşük Dozlarda Organ Toksikitesi: Düşük dozlarda sağlık veya bir organ üzerinde toksik etki gösteren maddeler (karaciğer hasarı, lokal doku nekrozu)

Benzer Yapı/Toksikite Profili: Kimyasal yapısı ve toksisitesi, yukarıda yer alan kriterlerden birine dayanılarak tehlikeli olduğu bildirilen bir ilaca benzer olan maddeler



TEHLİKELİ İLAÇLAR

Antineoplastik ilaçlar,

Zararlı olarak sınıflanan ilaçlar,

Benzer yapıda, toksisitesi olan ilaçlar,

Bazı biyoterapi ajanları (interferon, rituximab),

TEHLİKELİ İLAÇ KULLANIMI

Dünyada gün geçtikçe:

Kanser vakalarında artış,
Tedavi olanaklarının gelişmesi,
Çoklu kemoterapi uygulamalarının artması,

Tehlikeli ilaçların, klinikte yaygın kullanılması,
Malign olmayan hastalıkların da tedavisinde kullanılması
(Romatizmal hastalıklarda, deri hastalıklarında),

İL AÇLARIN SINIFLANDIRILMASI

İL AÇLARIN SINIFLANDIRILMASI

IARC sınıflaması
(International Agency for Research on Cancer)

Uluslar Arası Kanser Araştırma Kurum

Sınıf 1

Sınıf 2

Sınıf 3

IARC sınıflaması (International Agency for Research on Cancer) Uluslar arası Kansere Araştırma Kurumu

Sınıf 1: İnsana karsinojenik olduğu ispatlanmış

Sınıf 2: İnsana karsinojenik olması muhtemel/olası

Sınıf 3: Sınıflandırılmayan

About IARC

IARC, bir çok kanser çeşidi üzerinde duran, insan ve çevresi üzerine odaklanan diğer kanser araştırma enstitülerinden farklı bir yapıya sahiptir. IARC, kanser ve nedenleri üzerinde epidemiyolojik ve laboratuvar çalışmaları düzenler ve yönetir. Mevzuatla kanserojenin oluşumunu kontrol etmeyi amaçlayan IARC, politikaların oluşturulması ile uğraşmaz.

IARC is thus different from all other research institutes, in that it focuses its studies on human cancer and the relationships of man and his environment. IARC coordinates and conducts both epidemiological and laboratory research into the causes of cancer. IARC does not deal in the formulation of policies or legislation aiming at controlling carcinogens.

KARSİNOJENİK ETKİSİ OLAN TEHLİKELİ İLAÇLAR

Grup 1: İnsana karsinojenik olduğu ispatlanmış;

Arsenic trioxide

Azathioprine

Bleomycin

Chlorambucil

Cisplatin

Clornaphazine

Cyclophosphamide

Etoposide

Myleran

Melphalan

Oncovin-Procarbazine

Semustine

Tamoksifen

Thiotepa

Treosulfan



ONKOLOJİ ECZACILARI DERNEĞİ

2014

Antineoplastik İlaç Hazırlama Teknikleri Rehberi

İL AÇLARA MARUZ KALMA YOLLARI

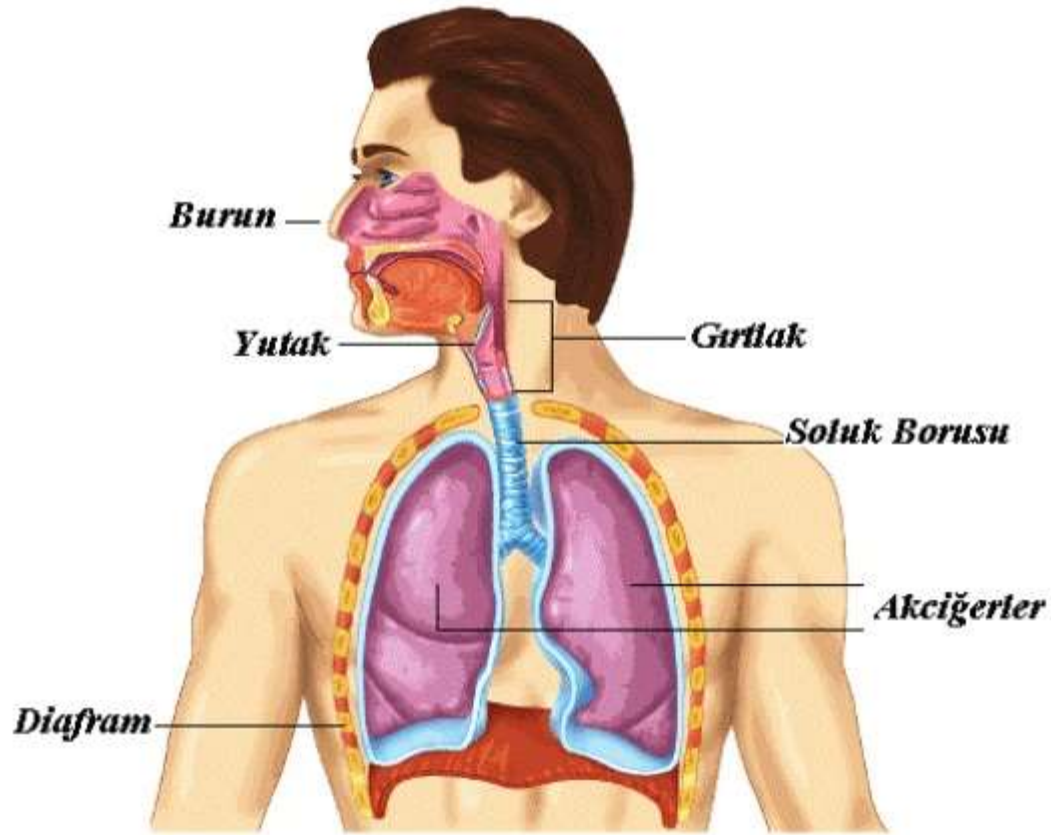
ANTİNEOPLASTİK İLAÇLARA MARUZ KALMA YOLLARI

% 40
HAZIRLAMA

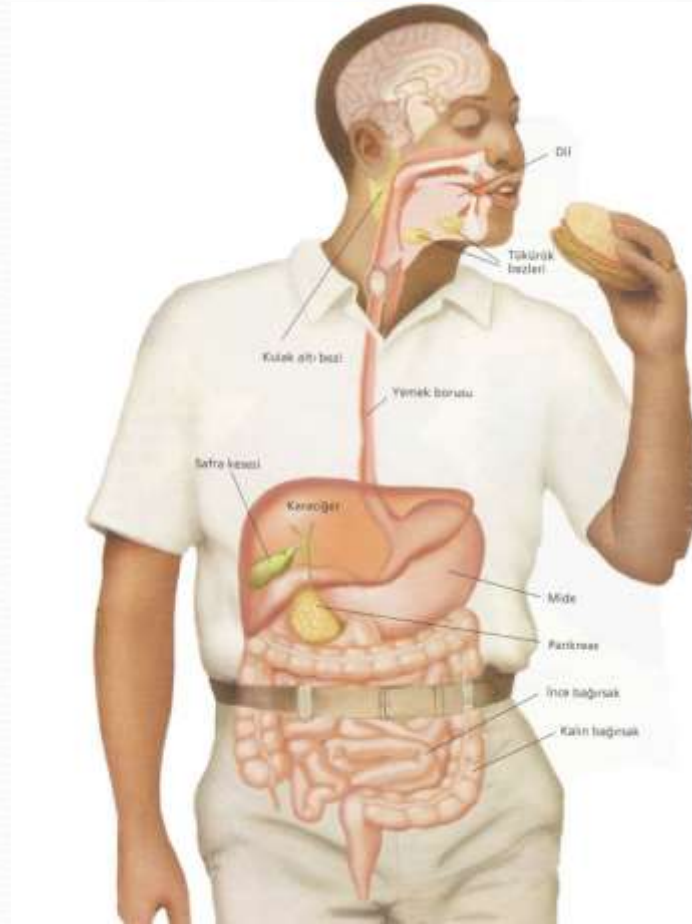
% 20
UYGULAMA

% 40
ATIK

İNHALASYON



SİNDİRİM



CİLDE TEMAS



KAZAYLA YARALANMALAR



İLACLARA MARUZİYETİ EN AZA İNDİRMEK İÇİN GÜVENLİK PROGRAMI

TEHLİKELİ İLAÇ

Maruziyetin en aza indirilmesi için:

Çalışan, hasta ve çevre güvenliğinin sağlanması amacıyla, gerekli önlemler alınmalıdır.

İL AÇLARA MARUZİYETİ EN AZA İNDİRMEK İÇİN GÜVENLİK PROGRAMI

Güvenlik programı için, bir ekip oluşturulmalıdır.

EKİP ÇALIŞANLARI

EV İDARESİ

HEMŞİRELİK

ECZACILIK

TAŞIMA

YÖNETİM

BİYOMEDİKAL

KLİNİK
LABORATUVAR

İŞ SAĞLIĞI
VE
GÜVENLİĞİ

TIBBİ
PERSONEL

GÜVENLİK PROGRAMI

Oluşturulan güvenlik programı, güncellenmeye açık olmalı.

İlaçların hazırlanması,

Uygulanması ,

Taşınması,

Atıkların yok edilmesi ,

GÜVENLİK PROĞRAMI

Atıkların taşınma aşamasında görev alan sağlık çalışanlarının yanı sıra,

Kontamine kartonları açan ,

İlaçları tutan,

Açılmış/kırılmış taşıma kutularını alan ya da dağıtan tüm çalışanlar risk altında oldukları unutulmamalı.

Bu nedenle güvenlik programı, ilaçlarla temas riski olabilecek tüm çalışanları kapsamalıdır.

ANTİNEOPLASTİK İLAÇLARIN GÜVENLİ KULLANIM STANDARTLARI

ANTİNEOPLASTİK İLAÇLARIN GÜVENLİ KULLANIM STANDARTLARI

İlaç Hazırlama Ünitesi,

Biyolojik Güvenlik Kabini,

Kişisel Güvenlik Önlemleri,

Kapalı sistem ilaç nakil cihazı,

Diğer Araç-Gereçler.

İL AÇ HAZIRLAMA ÜNİTESİ

T.C SAĞLIK BAKANLIĞI

Tedavi Hizmetleri Genel Müdürlüğü

İLGİ: 10.05.2005 tarih ve 9260 sayılı genelge.

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

Giriş-çıkışların sınırlı olduğu,

Yalnız ilaç hazırlama işleminin yapıldığı,

Tercihen, eczanenin bu iş için ayrılmış bir bölümünde,

T.C SAĞLIK BAKANLIĞI
Tedavi Hizmetleri Genel Müdürlüğü
İLGİ: 10.05.2005 tarih ve 9260 sayılı genelge.

Eczanenin fiziki şartları uygun değilse, yataklı tedavi kurumunun uygun bir bölümünde kurulacak, “Antineoplastik İlaç Hazırlama Merkezinde” hazırlanmalı.



İLAĊ HAZIRLAMA ÜNİTESİNİN ÖZELLİKLERİ

İlaċ hazırlama alanında, göz yıkama duşu veya acil göz yıkama malzemesi ya da NaCl solüsyonları hazır bulundurulmalı.



İL AÇ HAZIRLAMA ÜNİTESİNİN ÖZELLİKLERİ



İL AÇ HAZIRLAMA ÜNİTESİNİN ÖZELLİKLERİ



T.C SAĞLIK BAKANLIĞI
Tedavi Hizmetleri Genel Müdürlüğü
İLGİ: 10.05.2005 tarih ve 9260 sayılı genelge.



BİYOLOJİK GÜVENLİK KABİNİ

İlaçlar, çalışan kişileri korumak amacıyla, kabin içindeki havayı dışarı verme özelliğine sahip olan “**Sınıf II B tipi** ya da **Sınıf III** Biyolojik Güvenlik Kabinlerinde” hazırlanmalıdır.



İL AÇ HAZIRLAMA ÜNİTESİNİN ÖZELLİKLERİ

BGK çevreye olan sızıntısının az olması için, oda içi hava türbülansının çok az olduğu bir alana yerleştirilmelidir.

Kabin kurulacak alan önerilen, kabinin 2 katı olmalıdır.



BİYOLOJİK GÜVENLİK KABİNİ

Sınıf II Kabin Nedir?

Bu kabinlerde, aşağı doğru hava akışı ile beraber, **hepa filtreler** vardır.

Hepa filtre: Çapı 0,3 mikrometreden büyük olan partiküllerin , % 99.97`sini etkin şekilde yakalayan filtreler.

BİYOLOJİK GÜVENLİK KABİNİ

SINIF III

Bu kabinler, tamamen gaz çıkışına kapalı yapılmıştır.

Tüm kabin negatif basınç altındadır.

Tüm çalışmalar eldiven takılarak yapılır.

Havanın hepsi, hepa ile filtre edilir.

YARI OTOMATİK İLAĊ HAZIRLAMA CİHAZI

YARI OTOMATİK İLAÇ HAZIRLAMA CİHAZI

Operatör kontrolünde, tehlikeli ilaçların doğru dozda çekilmesi ve doğru şekilde hazırlanması için kullanılan, bilgisayar destekli otomatik cihazdır.

Dokunmatik ekran ile birbirinden farklı ilaçların, aynı anda hazırlanmasını sağlar.



YARI OTOMATİK İLAÇ HAZIRLAMA CİHAZI

0,01 ml ye kadar volümetrik olarak, ilaç hazırlanmasına olanak sağlar.

Ayrıca, negatif basınç ortamında kalan ilaçların, steril kalacak şekilde saklanmasına olanak verip, ilaç tasarrufu sağlar.

OTOMATİK İLAÇ HAZIRLAMA CİHAZI

OTOMATİK İLAÇ HAZIRLAMA CİHAZI

Tehlikeli ilaçların hazırlanması sırasında;
Kimyasal ve mikrobiyolojik kontaminasyon riskini en aza indirerek,
İlacın sterilitesini bozmadan,
İlaçların güvenli bir şekilde bilgisayar desteği ile flakondan çekilip,
infüzyon torbasına aktarımını sağlar.

OTOMATİK İLAÇ HAZIRLAMA CİHAZI

Cihaz ile volümetrik olarak hazırlanan doz,

Gravimetrik (kimyasal işlemlerden sonra oluşturulan ürünün kütle ölçümüne dayanan bir metottur, tartarak) olarak kontrol edilip onaylanarak, doğru dozun hastaya ulaştırılmasında en yüksek güvenlik koşulları sağlanır.

ROBOTİK(TAM OTOMATİK) KEMOTERAPİ İLAÇ HAZIRLAMA SİSTEMİ

ROBOTİK (TAM OTOMATİK) KEMOTERAPİ İLAÇ HAZIRLAMA SİSTEMİ

İlaçlara maruziyet risklerini minimize ederek, tam otomatize şekilde hazırlanmasını sağlayan robotik bir sistemdir.



ROBOTİK (TAM OTOMATİK) KEMOTERAPİ İLAÇ HAZIRLAMA SİSTEMİ

Doğru ilacın,
Doğru doz,
Doğru hasta,
Doğru zamanda hazırlanması mümkündür.

Sistem; tüm iş akışlarının izlenebilirliğini ve geriye dönük olarak sorgulanabilmesini sağlamaktadır.

ROBOTİK KEMOTERAPİ İLAÇ HAZIRLAMA SİSTEMİNİN AVANTAJLARI

STANDARTLARA UYGUN İLAÇ HAZIRLAMA İŞLEM VE PROSEDÜRLERİ

Ulusal ve uluslararası standartlara uygun koşullarda,

Mikrobiyolojik olarak, kontaminasyondan ve çalışanın maruziyet risklerinin azaltılmış olduğu,

Kapalı bir ortamda, sitotoksik ilaçların hazırlanması sağlanır.

(ISO 5 , Class 100 ve GMP A Sınıfına uygun negatif basınçlı iç hava ortamı, çift HEPA filtreli hava temizleme sistemi, güvenli atık yönetim sistemi, yüksek kapasiteli laminar akım)



ÇALIŞAN GÜVENLİĞİ

Tüm ilaç hazırlama işlemleri, operatör veya hemşireler tarafından LCD dokunmatik ekran üzerinden takip edilerek yönetilir.

Hazırlama işlemi sırasında, kullanıcı doğrudan müdahalesine gerek duyulmaması sayesinde, **maruziyet riski ve iğne yaralanmalarının** engellenmesi sağlanır.



ÇALIŞAN GÜVENLİĞİ

Sitotoksik atıklar, kapalı sistemde güvenli ve kontrollü olarak muhafaza edilir.

MALİYET TASARRUFU

Robotik Kemoterapi İlaç Hazırlama Sistemi ile; manuel uygulamaya oranla iş gücü kaynağının asgari seviyeye indirilmesi sağlanır,

İlaç ve sarf malzeme atıklarının azaltılması ile; atık giderlerinin düşürülmesi sağlanır.

(manuel hazırlamada ilaç giderinin % 6'sı atık gideri iken; robotik sistemde bu oran % 2 civarındadır.)

SKS 2015 ; atık yönetimine yönelik düzenleme yapılmalıdır.

Üretilen atık miktarının azaltılması.



MALİYET TASARRUFU

Artan ilaçlar saklama süreleri kadar, robot ilaç park alanında saklanabilir.

Artan ilaçlar tekrar kullanılabilen ve atık sarf malzemeleri asgariye inmektedir.

Etkin ilaç yönetimi, ile ilaç maliyetleri azaltılmakta, %20 ilaç tasarrufu sağlanabilmektedir.

SGK sağlık uygulama tebliği gereği 2016 yılı itibari ile kemoterapide kullanılan ilaçlar, hastalara mg olarak fatura edileceğinden artan ilaçlar önem kazanmıştır.

MALİYET TASARRUFU

Hastaneler, tam otomatik sistem merkezi kemoterapi ilaç hazırlama üniteleri uygulamalarında, aylık giderler bazında % 80 oranında tasarruf sağlamaktadırlar.



VERİMLİLİK VE PERFORMANS ARTIŞI

Sistem; tüm süreçlerin izlenebilirliği ve iş listelerinin ileriye dönük planlanması,

Doğru hastaya doğru zamanda,

Doğru ilaç ve doğru doz hazırlanması sağlayarak,

Kesintisiz ve daha uzun süreler ile çalışabilme olanağı yaratır.

Personel üzerindeki stresi azaltmakta ve personelin zamanını daha efektif kullanabilmesini sağlar.

Çalışan memnuniyeti ve hizmet kalitesinde artış sağlar.

YÖNETİM YAZILIMI

Yönetim yazılımı ile gerçekleştirilen tüm işlemlerin, etkin kontrolü ve izlenebilirliği mümkündür.

Söz konusu yazılım sayesinde;

Doz hassasiyet bilgisi ölçümü,

Barkod sistemi ile hazırlanmış nihai ürünlerin, yanlış hastaya uygulanması engellenmekte,

Kullanılan sarf malzemelerin, takibi yapılabilmekte,

Etkili maliyet ve malzeme-envanter kullanım raporlarının oluşturulması ,

Acil hasta kaydının, gerçekleştirilmesi sağlanmaktadır.

ETKİN ORGANİZASYONEL SÜREÇ YÖNETİMİ

Robotik Kemoterapi İlaç Hazırlama Sistemi'nin planlanabilir iş akışları ve ilaç reaksiyonlarını engelleme özelliği sayesinde; hastanın hastaneye ek yatış ve bekleme sürelerini azaltılmakta ve böylece hizmet kalitesinde artış sağlanmaktadır.



KAPALI SİSTEM İLAÇ TRANSFER CİHAZI

KAPALI SİSTEM İLAÇ TRANSFER CİHAZI

Çevreyi kontamine edicilerin sisteme girişini,

İlacın sistem dışına kaçmasını,

Antineoplastik ilacın buharlaşmasını,

Mekanik olarak engelleyen sistemlerdir.



KAPALI SİSTEMLERİN TERCİHİ ÖZELLİĞİ

İlacın, steril hazırlanmasını sağlar,

İlaç tasarrufu sağlar(artan ilacın steril saklanması sağlar),

Efektif, ilaç kullanımını sağlar,

Ürünlerin yapım materyalleri, Antineoplastik ilaçlara uygun materyalden üretilmiş olması kullanımlık sağlar,



KAPALI SİSTEMLERİN TERCİHİ ÖZELLİĞİ

Güvenli çalışma ortamı sağlar,

Sağlık çalışanlarını mutajenik ve karsinojenik etkilerinden korur,

Uluslararası düzeyde, personel, hasta ve çevre güvenliği sağlar,



KİŞİSEL KORUYUCU MALZEMELER

KİŞİSEL KORUYUCU MALZEMELER

Çalışanların, iş kazalarına uğramaları veya meslek hastalıklarına tutulmalarını önlemek üzere;

Çalışılan yerin özelliğine ve yürürlükteki mevzuata göre çalışma süresince kullanılma zorunluluğu olan malzemelerdir.

(Onkoloji Eczacıları Derneği 2014)

KİŞİSEL KORUYUCU MALZEMELER

Ne kadar önlem alınmış olursa olsun, ilaç hazırlamada olası tehlikelere karşı kişisel koruyucu malzemeleri kullanma zorunluluğu vardır.

Unutulmamalıdır ki; koruyucu malzemeler kullanılacağı işlerin ve kullanılacağı yerlerin risklerini önleyecek şekilde tasarlanmış ve imal edilmiştir.

KİŞİSEL KORUYUCU MALZEMELER

Gömlek,

Eldiven,

Maske ve Gözlük,

Emici Örtü.



KEMOTERAPİ GÖMLEĞİ

KEMOTERAPİ GÖMLEĞİ

Nerelerde kullanılır?

Tehlikeli ilaçların hazırlanması,

Tehlikeli ilaçların uygulanması,

Bu ilaçlarla, yakın zamanda tedavi edilmiş hastaların, atıklarının yok edilmesi,

Tehlikeli ilaç döküntülerinin temizlenmesi sırasında,

Kemoterapi gömleği giyilmelidir.

KEMOTERAPİ GÖMLEĞİ

Önü geçirgen olmayan ve kapalı, uzun kollu, manşetleri elastik ya da örgü şeklinde olan **pamuklu kumaştan** yapılmış gömlek giyilir.

Yapılan çalışmalarda antineoplastik ilaçların, hava yoluyla kontaminasyonu ya da dökülmesi durumunda, yüksek dansiteli **Polietilen Lifli Gömleklerin** daha fazla koruyucu olduğu saptanmıştır.

Bu özellikte gömlekler giyilmesi tercih edilir.



KEMOTERAPİ GÖMLEĞİ

Standart laboratuvar gömlekləri ve diğer materyallerden yapılan tek kullanımlık gömleklər, **emici özelliğe sahip olduğundan kullanılmaz.**



KEMOTERAPİ GÖMLEĞİNİN DEĞİŞİMİ

Kemoterapi gömleği, ilaç hazırlama sırasında **üç saatten** daha fazla giyilmemelidir.

Gömler, **kontamine** olduğunda hemen,

Zararlı ilaçları hazırladıktan sonra, hazırlama alanından ayrılmadan önce, değiştirilmelidir.

KEMOTERAPİ ELDİVENİ

KEMOTERAPİ ELDİVENİ

Kullanıldığı Yerler

- 1) Hazırlanması,
- 2) Uygulanması,
- 3) Tehlikeli ilaçların taşınması,
- 4) Depolanması,
- 5) Atıkların yok edilmesi,
- 6) Dökülmesinde,

Kemoterapi eldiveni giyilmelidir.



KEMOTERAPİ ELDİVENİ

Eldivenler, pudra içermeyen, 0,3-0,6 mm kalınlıkta olmalı.

Eldivenin parmak uç kısımları pütürlü olup, ilaç flakonlarını tutarken rahatlık sağlamalıdır.



KEMOTERAPİ ELDİVENİ

Kemoterapi eldivenleri, **Lateks, Nitril veya Polivinil Klorürlü (PVC)** maddeden yapılmış olmalı.

Nitril içeren eldivenler yoksa, ya da lateks alerjisi varsa, alta Polivinil klorürlü (PVC) eldiven ,üste lateks eldiven olacak şekilde iki eldiven giyilir.



KEMOTERAPİ ELDİVENİ

Kullanım süresi;

Eldivenler düzenli olarak 30 dakikada bir,
(eldiven geçirgenliğinde süre etken olduğu için),

Yırtılma ya da antineoplastik ilaçla kontamine olma durumunda,
hemen değiştirilir.



KEMOTERAPİ PEDI

KEMOTERAPİ PEDİ

İlaç hazırlama sırasında kabin yüzeyine, havalandırma mazgallarını kapatmayacak şekilde, kemoterapi pedi serilmelidir.



KEMOTERAPİ PEDİ

3 katlı,

Sıvı geçirmez özellikte,

40x120 boyutunda,

Üstü emici, altı geçirgen olmayan,

Tek kullanımlık örtüler olmalıdır.



KEMOTERAPİ PEDİ

Nonwomen kumaştan imal edilmiş olmalıdır.

Örme veya dokuma olmayan,
Sadece özel kullanımlar için üretilen,
Kullanım süresine göre de maliyeti oldukça düşük olan, teknik
bir tekstil malzemesidir.

Bu özel ürün; sıvı çekebilen,
Sağlam, esnek, yumuşak, gergin,
Yanmayı geciktirici özelliği olan,
Filtre edici özelliği bulunan,
Bakterilere karşı dayanıklı yapısıyla bilinen, bir üründür.



GÖZLÜK

GÖZLÜK

Şeffaf görünümde ve çok kullanımlık olmalı,

Yan korumalı olmalı,

Buğulanmayan özelliğe sahip olmalı,

Takıp çıkarması kolay ve kişiyi rahatsız etmeyecek şekilde olmalı,

Gözlüğün sap kısmı, ayarlanabilir özellikte ve normal gözlükle birlikte kullanılabilir olmalıdır.



MASKE

MASKE

Normal tıbbi maskelerden daha kalın ve yüzün daha geniş bir kısmını örtecek şekilde olmalıdır.

Maske ventilli olmalıdır.

Kemoterapide kullanıma uygun olup, geçirgen olmamalıdır.

Maskenin kullanımı rahat olmalıdır.

FFP3 standartlarında olmalıdır.



MASKE

Bu sıralama, Avrupa Birliği Kişisel Koruyucu Donanımları direktifine göre, EN 149 : 2001 +A1 : 2009 standartlarında tanımlandığı gibi, süzme performansını sınıflandırmıştır.

FFP1

Su ve yağ bazlı zararlı, toz ve neme karşı % 80 koruma sağlar.

FFP3

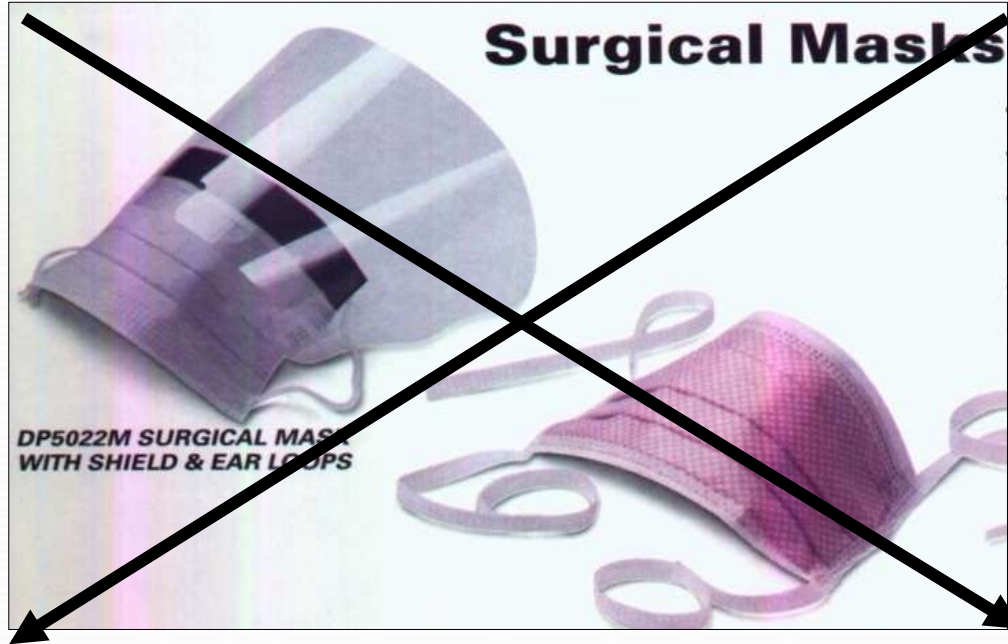
Su ve yağ bazlı, zararlı toz , nem ve dumana karşı, bazı virüs, mikro biyolojik ortamlar ve ilaç endüstrisinin de % 99 koruma sağlar.

FFP2

Su ve yağ bazlı zararlı, toz ve nem ve dumana karşı, % 94 koruma sağlar.

MASKE

Cerrahi maskeler bu amaç için uygun değildir.



DÖKÜLME KİTİ

DÖKÜLME KİTİ

Herhangi bir ilaç kazasında (dökülme, kırılma, saçılma vb) etkili bir şekilde korunma sağlayan,

Kullanıcı korunma ekipmanı olmasının yanı sıra; kontamine olmuş atık nesnelere ve kontamine olmuş yüzeylerin temizliğiyle ilgili her türlü içeriğe sahip müdahale aracıdır.

T.C SAĞLIK BAKANLIĞI

Tedavi Hizmetleri Genel Müdürlüğü

İLGİ: 10.05.2005 tarih ve 9260 sayılı genelge.

İlaç hazırlama merkezinde, ilaç dökülmesi ya da kazalar gibi acil durumlarda kullanılacak, malzemeler kolay ulaşılabilecek bir yerde hazır bulundurulmalı,

Talimatlar çalışanların görebileceği bir yere asılmalıdır.



DÖKÜLME KİTİ

- 1)Dökülme olduğunu belirten uyarı işareti / levhası,
- 2)İki çift kemoterapi eldiveni,
- 3)Bir çift lateks temizlik eldiveni,
- 4)Bir adet tek kullanımlık gömlek ,
- 5)Koruyucu gözlük ve maske,

DÖKÜLME KİTİ

6)Emici özellikte iki adet örtü. (30x30cm),

7)Küçük bir adet fırça ve kürek

8)İki adet atık torbası,

9)Temizlik deterjanı ,

10)Galoş,

ATIK YÖNETİMİ

ATIK YÖNETİMİ(SKS)

Amaç

Hastanede atıkların, oluşumundan nihai bertarafını gerçekleştirmek üzere yetkili kuruma teslimine kadar geçen süreçte, insan ve çevre sağlığına zarar vermesini önlemektir.



ATIK YÖNETİMİ(SKS)

HEDEFLER

Hasta Güvenliği,
Sağlıklı alışma Yaşamı,
Hasta Odaklılık.



ATIK YÖNETİMİ

Atıklar, bertarafına yönelik teslimine kadar, geçici depolama alanlarında depolanmalıdır.(SKS 2015)



ATIK YÖNETİMİ

Kemoterapi hazırlama ve uygulama atıklarının ayrı olarak toplanmasını sağlamak ve kontaminasyon riskini en aza indirmek için ayak basma pedallı ve üzerinde tıbbi atık amblemi olan, ağzı kapalı kovalar önerilir.



ATIK KOVA KULLANIM FAYDALARI

1) Daha Güvenli Bir Çalışma Ortamı sağlar;

- ❑ Hava ve sıvı geçirmeyecek şekilde otomatik kapanan rulo; kokunun, tehlikeli aerosollerin yayılmasını ve kontaminasyonunu engeller.
- ❑ Bulaşıcı ve sitotoksik atıkların, geçici olarak depolanmasını sağlar.



ATIK KOVA KULLANIM FAYDALARI

2)Kolay Kullanım

- Rulo (40metre) başına, ortalama 400 poşet kapatma yapılabilir,
- Kontaminasyonu önlemek için kapatma işlemi, ayak pedalı ile yapılır,
- Paslanmaz çelik çalışma alanı ve yuvarlak köşelerinin olması, ürünün kolayca temizlenmesini sağlar.
- İsteğe bağlı olarak batarya ile çalıştırılabilir.

ATIK KOVA KULLANIM FAYDALARI

3)Ergonomik

- Farklı atık kovaları ve farklı kullanım yerleri için dikey olarak yüksekliği ayarlanabilir olması,
- Poşet uzunluğunun ayarlanabilmesi, rulonun en üst düzeyde kullanımına sağlar.

ATIK KOVALARININ KULLANIM / UYGULAMA ALANLARI

ATIK KOVALARININ KULLANIM / UYGULAMA ALANLARI



ATIK KOVALARININ KULLANIM / UYGULAMA ALANLARI



ATIK KOVALARININ KULLANIM / UYGULAMA ALANLARI



ATIK KOVALARININ KULLANIM / UYGULAMA ALANLARI



ÇEVRE KİRLİLİĞİ



ARAŞTIRMA SONUÇLARINA GÖRE

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 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 and administration. Data were collected by a

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'**i 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
- KT eğitimi alan hemşireler

KT'ye yönelik koruyucu önlemleri daha fazla almaktadırlar.

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**

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

**Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Balçalı 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 **kritik noktalarda** korunma önlemlerini yeterince uygulamadıkları,

En sık aldıkları koruyucu önlemin eldiven giyme olduğu,

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

GÜVENLİK ÖNLEMLERİ

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.

SONUÇ OLARAK

SONUÇ OLARAK

Onkoloji birimlerinde çalışan hemşirelerin ve diğer sağlık personelinin, antineoplastik ilaçların olumsuz etkilerinden korunmak ve güvenli ilaç uygulamalarının sağlanması için aşağıdaki çözümler önerileri getirilebilir:

- ❖ Kullanılan **koruyucu ekipmanın**, kaliteli olması ve var olan standartlara uygun olarak sağlanmalı,
- ❖ Biyolojik güvenlik kabiniyle birlikte, ilaç toksisitesini en aza indirmek için **kapalı sistemin de kullanılmalı**,
- ❖ İlacın kapalı ve hava akımının olmadığı bir ortamda hazırlanmalı,

SONUÇ OLARAK

- ❖ İlacı hazırlayan ve uygulayan hemşirelerin, Antineoplastik ilaçların güvenli kullanım standartlarına uygun **koruyucu ekipman kullanımının sürdürülmesi** ve çalışanı bunaltmayacak şekilde **ortam ısısının** düzenlenmeli,
- ❖ Sağlık kontrollerinin, onkoloji birimine özgü kriterler çerçevesinde, düzenli olarak kontrol edilmesi ve her hangi bir sağlık sorununda bölüm değişikliği vb. alternatif çözümlerin üretilmeli,

SONUÇ OLARAK

- ❖ Onkoloji birimlerinde, hasta sayısına uygun hemşire-hasta oranının düzenlenerek, hemşire yetersizliğinden kaynaklanabilecek ilaç uygulama hatalarının önüne geçilmeli,
- ❖ Onkoloji biriminde çalışmak için, hemşirelerin isteklilik hallerinin göz önünde bulundurulmalıdır.
- ❖ **“Kemoterapi/Onkoloji Hemşireliği Sertifikası”na** sahip hemşirelerin bu birimlerde çalışması önerilebilir.



**YETERLİ KAYNAKLARLA DESTEKLENMEYEN
BİR VİZYON
ASLINDA SADECE BİR HALLÜSİNASYONDUR!**



TEŞEKKÜRLER

KAYNAKLAR

1. Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Sağlıkta Kalite ve Akreditasyon Daire Başkanlığı Sağlıkta Kalite Standartları SKS-Hastane (Versiyon-5; Revizyon-00), 1.Baskı: Ankara, Temmuz 2015, ISBN: 978-975-590-558-7
2. Hematoloji Tanı ve Tedavi Merkezleri Yönergesi (03.09.2015 tarih ve 2355 sayılı yönerge)
3. Sağlık Bakanlığı, Tedavi Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Antineoplastik İlaç Hazırlama Merkezi Kurulması, (10.05.2005 tarih ve 9260 sayılı genelde)
4. Kanserojen veya Mutajen Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik (06 Ağustos 2013 tarih ve 2830 sayılı yönetmelik)

KAYNAKLAR

5. Sağlık Bakanlığı Tedavi Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Antineoplastik (Sitotoksik) İlaçlarla Güvenli Çalışma Rehberi, Ankara 2004
6. Onkolojide Tehlikeli İlaçlarla Güvenli Çalışma ve Eczacılık Uygulamaları Rehberi, Türk Kamu Eczacılar Derneği Ankara 2016
7. Antineoplastik İlaçların Güvenli Kullanım Standartları Rehberi, Onkoloji Hemşireliği Derneği (OHD-1)(Geliştirme tarihi 2003, Gözden Geçirilme Tarihi 2009)
8. Onkoloji Eczacıları Derneği, Antineoplastik İlaç Hazırlama Teknikleri Rehberi, 2014
9. Joint Commission International /Hastaneler İçin Akreditasyon Standartları Turkish, Akademik Tıp Merkezi Hastaneleriyle İlgili Standartlar Dahil 5'inci Edisyon