



KEMOTERAPİ (ANTİNEOPLASTİK) İLAÇLARIN UYGULANMASI TALİMATI

Doküman No:	İlk Yayın Tarihi:	Revizyon Tarihi:	Revizyon No:	Toplam Sayfa Sayısı:
HEM_T_65	12.03.2014	27.12.2023	RV02	6

REVİZYON DURUMU

“Revizyon Tarihi”	“Açıklama”	“Revizyon No”
20.12.2022	Hastane logosu değiştirildi.	1
27.12.2023	Madde 6.2.4. “Kemoterapi ilaçları tedavi şemasına göre ilaçların türü, dozu, uygulama yolu, uygulama zamanı ve dilüe edilmesi gereken ilaç uygun eğitimi almış hemşireler ve eczacı tarafından çift kontrolü yapılır. Kontrol aşamasından sonra ilaç BGK’da hemşire tarafından hazırlanır.” ve Madde 6.2.6 ise “İlaç hazırlama işlemi bittikten sonra, hazırlanan ilacın dış yüzeyi uygun solüsyonla (%70 alkol vb.) silinir. Silme işlemi bittikten sonra ilk olarak dıştaki eldiven çıkarılır, içteki eldiven ise ilaç etiketlemesi yapıldıktan sonra çıkarılarak kabin içindeki atık kutusuna atılır.” şeklinde değiştirilmiştir.	2

Hazırlayan	Kontrol Eden	Onaylayan
Başhemşirelik	Kalite Koordinatörü	Hastaneler Yönetim Kurulu Başkanı



KEMOTERAPİ (ANTİNEOPLASTİK) İLAÇLARIN UYGULANMASI TALİMATI

Doküman No:	İlk Yayın Tarihi:	Revizyon Tarihi:	Revizyon No:	Toplam Sayfa Sayısı:
HEM_T_65	12.03.2014	27.12.2023	RV02	6

1. AMAÇ

Bu talimatın amacı, antineoplastik ilaçların güvenli bir biçimde depolanması, hazırlanması, taşınması, uygulanması, kaza ile dökülmelerde alınması gerekli önlemler ve atıkların uzaklaştırılmasına yönelik genel bir yöntem belirlemektir.

2. KAPSAM

Bu talimat, Yakın Doğu Üniversitesi Hastanesi'nde uygulanacak kemoterapi ilaçlarının depolanması, hazırlanması, taşınması, uygulanması, kaza ile dökülmelerde alınması gerekli önlemler ve atıkların uzaklaştırılmasına yönelik tüm aşamalarının işleyişine yönelik faaliyetleri kapsar.

3. KISALTMALAR

3.1. BGK: Biyolojik Güvenlik Kabini

3.2. I.V.: İntra venöz

3.3. I.M.: İntra müsküler

4. TANIMLAR

4.1. **Antineoplastik İlaç:** Malign hücrenin büyümesini durdurma ya da geriletme amacıyla kullanılan, diğer bir anlamda bu hücrelerin gelişmesini, olgunlaşmasını ya da yayılmasını engelleyen ilaçlardır.

4.2. **Kemoterapi eldiveni:** Antineoplastik ilaçların işlenmesinde kullanılan en az 0.4–0.6 mm kalınlığında pudrasız eldivenlerdir.

4.3. **Dekontaminasyon:** Toksik ajanların genellikle kimyasal yollarla inaktivasyonu, nötralizasyonu veya uzaklaştırılmasıdır.

4.4. **Kişisel Koruyucu Gereçler:** Çalışanları fiziksel ve kimyasal ajanlara karşı korumada etken kemoterapi eldiveni, önlük, koruyucu gözlük, maske, kapalı sistem aparatı gibi gereçlerdir.

4.5. **Taşıma çantası:** Uygulanmak üzere hazırlanmış ilaçların taşınması amacıyla kullanılan kırılma ve dökülmelere dayanıklı çantadır.

4.6. **Dökülme Acil Müdahale Seti:** Dökülmenin olduğu alana hızlıca müdahale edilip, temizliğinde kullanılan seti tanımlar. Setin içeriği "**Antineoplastik İlaç Dökülmelerinde Alınması Gereken Güvenlik Önlemleri Talimatı**"nda tariflenmiştir.

4.7. **HEPA filtre:** Çapı 0,3 mikrometreden büyük olan partiküllerin %99.97'sini etkin şekilde yakalayan filtredir.

5. SORUMLULAR

Bu talimatın uygulanmasından hemşire, hekim, eczacı, porter ve temizlik görevlisi sorumludur.

6. FAALİYET AKIŞI

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 koymaktadır. Yakın Doğu Üniversitesi Hastanesi'nde stotoksik ilaçlar güvenlik önlemleri alınarak



KEMOTERAPİ (ANTİNEOPLASTİK) İLAÇLARIN UYGULANMASI TALİMATI

Doküman No:	İlk Yayın Tarihi:	Revizyon Tarihi:	Revizyon No:	Toplam Sayfa Sayısı:
HEM_T_65	12.03.2014	27.12.2023	RV02	6

hazırlanmakta, uygulanmakta ve ortamdan uzaklaştırılmaktadır.

6.1. Kemoterapi İlaçlarının Depolanması İle İlgili Öneriler

- 6.1.2. Kemoterapi ilaçlarının bulunduğu alanlar diğer ilaçların bulunduğu alanlardan ayrı depolanır.
- 6.1.3. Kemoterapi ilaçlarının saklandığı ortam ve buzdolabında yiyecek ve içecek bulundurulmaz.
- 6.1.4. Çalışmalar ilaç şişesinin üstündeki kontaminasyonun göz önünde tutulmasını işaret ettiği için, tüm personel bu ilaçları daha ileri işlemler için seçerken, depolarken ve envanterini çıkarırken çift eldiven giyilir.
- 6.1.5. Hasarlı ilaç ampul ve flakonları çevre güvenlik önlemlerinin alındığı bir ortamda ya da biyolojik güvenlik kabinlerinin içinde açılır.
- 6.1.6. Kırık ampul / flakonlar ve kontamine olmuş paketler plastik kaplar içine yerleştirilip daha sonra tehlikeli ilaç atık kutusuna atılmalıdır.

6.2. Kemoterapi İlaçlarının Hazırlanmasında Güvenlik Önlemleri

- 6.2.1. Kemoterapi ilaçları Laminar Akımlı Hepa Filtreli kabinde hazırlanır.
- 6.2.2. İlaç hazırlama kabini dışında herhangi bir alanda kesinlikle kemoterapi ilaçları hazırlanmaz.
- 6.2.3. İlaç hazırlık öncesi ilaçların kontrolü yapılır.
- 6.2.4. Kemoterapi ilaçları tedavi şemasına göre ilaçların türü, dozu, uygulama yolu, uygulama zamanı ve dilüe edilmesi gereken ilaç uygun eğitimi almış hemşireler ve eczacı tarafından çift kontrolü yapılır. Kontrol aşamasından sonra ilaç BGK'da hemşire ve eczacı tarafından hazırlanır.
- 6.2.5. İlaç hazırlama öncesi "El Hijyeni Talimatı"na uygun el hijyeni sağlanır ve kemoterapi gömleği, eldiveni giyilir ve kabin için üstü emici, altı geçirgen olmayan kemoterapi pedi serilir.
- 6.2.6. İlaç hazırlama işlemi bittikten sonra, hazırlanan ilacın dış yüzeyi uygun solüsyonla (%70 alkol vb.) silinir. Silme işlemi bittikten sonra ilk olarak dıştaki eldiven çıkarılır, içteki eldiven ise ilaç etiketlemesi yapıldıktan sonra çıkarılarak kabin içindeki atık kutusuna atılır.
- 6.2.7. Yeni bir eldiven giyilerek son kontrol yapılır ve hazırlanan ilaçlar transfer aracına / ilaç tepsisine yerleştirilir. İlacın kırılma / dökülmelere karşı sağlamlığı kontrol edilmelidir.
- 6.2.8. İlaç hazırlama alanına girişte yalnız görevli personelin girebileceğini belirten uyarı işaretleri bulundurulur.
- 6.2.9. Bu alanda kullanım dışı malzeme bulundurulmaz ve ilaç hazırlama alanında dökülme acil müdahale kiti kullanıma hazır bulundurulur.
- 6.2.10. İlaç hazırlama alanında, dökülmelerde, kaza ile göze ya da deriye temas durumlarında neler yapılacağına yönelik hazırlanmış olan "Antineoplastik İlaç Dökülmelerinde Alınması Gereken Güvenlik Önlemleri Talimatı", personelin görebileceği bir alana asılır.
- 6.2.11. Kabin içinde kemoterapi ilaçların sulandırılması sırasında kontaminasyonu en aza indirmek için çalışma alanlarına gereksiz malzemeler konulmamalıdır.
- 6.2.12. Gerekli tüm malzemeler sulandırma başlamadan önce hazırlanır.



KEMOTERAPİ (ANTİNEOPLASTİK) İLAÇLARIN UYGULANMASI TALİMATI

Doküman No:	İlk Yayın Tarihi:	Revizyon Tarihi:	Revizyon No:	Toplam Sayfa Sayısı:
HEM_T_65	12.03.2014	27.12.2023	RV02	6

- 6.2.13.** Kabinin ön camı yüz ve gözlerin korunması için uygun seviyeye indirilir.
- 6.2.14.** Kabin içinde kullanılan tüm malzemeler ön bariyerden ve filtrelenmemiş havadan uzakta olacak şekilde yerleştirilir. Buna göre istenilen çalışma alanı kabinin ön ile arka hava mazgalları arasındır. Bu mazgallar hiçbir zaman tıkanmamalı ve kapatılmamalıdır.
- 6.2.15.** HEPA filtreli havanın kalitesi çalışma alanının yan kenarlarında en düşük seviyededir, yani işlemler yatay alanın en az 15-16 cm uzağında gerçekleştirilir.
- 6.2.16.** Atık kutusu olarak küçük bir kesici- delici cisim kabı kabinin arka kenarında, yan kenarlarına yakın bir köşeye yerleştirilir.
- 6.2.17.** BGK içinde kullanılan örtüler her hazırlama işleminden sonra ve kontamine olduğunda mutlaka değiştirilir.
- 6.2.18.** Biyolojik güvenlik kabini (BGK) kullanılmadığı zaman camı kapalı tutulur, kabin 24 saat 7 gün sürekli çalıştırılır.
- 6.2.19.** BGK' ların teknik bakımı, bir yerden bir yere taşınırken ve düzenli olarak altı ayda bir olmak üzere bu alanda uzman bir teknisyen tarafından yapılır.
- 6.2.20.** BGK'lerin temizliği her kullanım sonrası deterjanlı su ile yapılır.
- 6.2.21.** Eldivenler düzenli olarak 30 dakikada bir (eldiven geçirgenliğinde süre etken olduğu için) yırtılma ya da ilaçla kontamine olma durumunda derhal değiştirilir.
- 6.2.22.** Eldivenler giyilmeden önce ve çıkarıldıktan sonra eller yıkanır.
- 6.2.23.** Kemoterapi gömlekleri sulandırma sırasında üç saatten daha fazla giyilmez ve zarar gördüğünde (yırtılma vb) ya da kontamine olduğunda (eldiven değişiminde, ilaç dökülmesinde v.b.) hemen değiştirilir.
- 6.2.24.** İlaç hazırlanan alanda yeme, içme, yiyecek depolama, sigara kullanma, çiklet çiğneme ve kozmetik kullanma (ruj, pudra vb.) gibi davranışlarda bulunulmaz.
- 6.2.25.** Işıktan korunması gereken ilaçlar, ışık geçirgenliği olmayan koyu renk koruyucularla kapatılır.
- 6.2.26.** İlaç hazırlama işlemi sonunda ilacın üzerine "İlaç Etiketleme Talimatı"na göre ilaç kartında yer alan bilgilerle hazırlayan kişinin adı-soyadı ve tarih yazılı etiket yapıştırılır.
- 6.2.27.** Tablet şeklinde olan ilaçlar, jelatinden çıkarılmadan, güvenlik kabini içinde sayılır.

6.3. Kemoterapi İlaçları Taşıma İle İlgili Öneriler

- 6.3.1.** Kemoterapi ilaçları, plastik torbaların içine yerleştirilerek ağız açılmayacak şekilde kapatılır ve taşınır.
- 6.3.2.** Taşımadan sorumlu personele güvenlik önlemlerine yönelik eğitim verilir.
- 6.3.3.** Düşme ve kırılmalara karşı koruyucu özellikte taşıma aracı / çantası kullanılır ve taşıma aracı / çantasında kemoterapi ilacı bulunduğuna yönelik uyarı işareti bulundurulur.
- 6.3.4.** Taşıma aracı içinde kaza ile dökülmelerde hemen önlem alınması için dökülmelere ilişkin gerekli araç-gereç bulundurulur.

6.4. Kemoterapi İlaçlarının İntravenöz Uygulamasında Güvenlik Önlemleri

- 6.4.1.** Uygulama öncesi ve sonrası "El Hijyeni Talimatı"na göre el hijyeni sağlanır.
- 6.4.2.** Bütün uygulamalarda koruyucu tıbbi araçlar (luer-lok bağlantılar gibi) ve teknikler (IV setin kabin içinde serum torbasına takılması gibi) kullanılır.



KEMOTERAPİ (ANTİNEOPLASTİK) İLAÇLARIN UYGULANMASI TALİMATI

Doküman No:	İlk Yayın Tarihi:	Revizyon Tarihi:	Revizyon No:	Toplam Sayfa Sayısı:
HEM_T_65	12.03.2014	27.12.2023	RV02	6

- 6.4.3.** IV setlerin hazırlığı ve enjektörlerin havasının çıkarılma işlemi biyolojik güvenlik kabinleri içinde yapılır. Eğer uygulama alanında yapılması gerekiyorsa ilacı koymadan önce ilaçla geçimli bir sıvı ile setin havası çıkarılır.
- 6.4.4.** Uygulama öncesi (taşıma çantasından çıkarılmadan önce) setler ve serum torbaları bütünlük yönünden göz ile kontrol edilir. Bütünlüğü bozulmamış ilaçlar nakil çantasından çıkarılır.
- 6.4.5.** Uygulamalarda kişisel koruyucu araçlar (çift kemoterapi eldiveni, gömlek, gerektiğinde koruyucu gözlük) kullanılır.
- 6.4.6.** Klinik araştırmalarda kullanılan ilaçlara ilişkin bilgi sahibi olmadan uygulama yapılmaz.
- 6.4.7.** Set bağlanmış ilaç torbaları setleri ile birlikte atılmalı, setler torbadan ayrılmalıdır.
- 6.4.8.** IV girişimlerde arka arkaya iki tehlikeli ilaç uygulanacaksa üç yollu musluk kullanılır ve ilaç değişimlerinde/bitiminde set, geçimli bir sıvı (%0,9 NaCl, %5 Dekstroz) ile yıkanır.
- 6.4.9.** Uygulamada kullanılan tüm malzemeler **"Atık Yönetim Prosedürü"**ne göre tıbbi atık kapsamında ortamdaki uzaklaştırılır.

6.5. SUBKUTAN ve I.M. Uygulamalar

- 6.5.1.** Uygulamalarda kişisel koruyucu araçlar (çift kemoterapi eldiveni, gömlek, gerektiğinde koruyucu gözlük) kullanılır.
- 6.5.2.** Bütün uygulamalarda koruyucu tıbbi araçlar ve teknikler kullanılmalıdır.
- 6.5.3.** Enjektörlerin havasının çıkarılma işlemi biyolojik güvenlik kabinleri içinde yapılır.
- 6.5.4.** Enjektörler Luer-Lok bağlantılara sahip olmalı, dörtte üçünden daha azı dolu olmalı ve uygulama alanında enjektörden hava çıkarma işlemi yapılır.
- 6.5.5.** Uygulama yapılırken daima göz seviyesinin altında çalışılmalıdır.
- 6.5.6.** Uygulamada kullanılan tüm malzemeler tehlikeli atıklarla kontamine olarak düşünülür ve tehlikeli ilaç atık kutusuna atılır.
- 6.5.7.** Dökülme seti ve tehlikeli ilaç atık kutusu gerekli yerlerde daima hazır bulundurulur.
- 6.5.8.** Tehlikeli ilaç dozu nakil çantasında iken gözle kontrol edilir ve eğer bütünlüğü bozulmamış ise nakil çantasından çıkarılır.
- 6.5.9.** Uygulama sonrasında, tehlikeli ilaç enjektörleri iğnesi ile birlikte tehlikeli ilaç atık kutusuna atılır.
- 6.5.10.** Eldivenler çıkarıldıktan sonra eller bol su ve sabunla yıkanır.

6.6. Oral Uygulama

- 6.6.1.** Oral uygulamalarda çalışanlar tabletlerin veya kapsüllerin tehlikeli ilaç içeren bir toz tabakası ile kaplı olabileceğinin ve bunların inhale edilebileceğinin, cilt yoluyla emilebileceğinin, sindirilebileceğinin veya diğer yerlere yayılabileceğinin ve sıvı formların buharlaşabileceğinin / dökülebileceğinin farkında olmalıdırlar.
- 6.6.2.** Kırma ya da ezme işlemi için önlük ve çift kat eldiven giyilmeli ve işlem biyolojik güvenlik kabini içinde yapılmalıdır.
- 6.6.3.** Tehlikeli oral ilaçlar, diğer oral ilaçlar verildikten sonra verilmeli ve ambalajından çıkarılmadan ayrı kaplarda dağıtılmalıdır.
- 6.6.4.** Eldivenler dikkatli şekilde çıkarılmalı ve atılmalıdır. Eldivenleri çıkardıktan sonra eller bol su ve sabunla yıkanmalıdır.



KEMOTERAPİ (ANTİNEOPLASTİK) İLAÇLARIN UYGULANMASI TALİMATI

Doküman No:	İlk Yayın Tarihi:	Revizyon Tarihi:	Revizyon No:	Toplam Sayfa Sayısı:
HEM_T_65	12.03.2014	27.12.2023	RV02	6

6.7. Çevreye Bulaşma İle İlgili Güvenlik Önlemleri

6.7.1. Dökülme / saçılma gibi durumlarda “**Antineoplastik İlaç Dökülmelerinde Alınması Gereken Güvenlik Önlemleri Talimatı**”na uygun şekilde hareket edilir.

6.8. Kişiyeye Bulaşma İle İlgili Güvenlik Önlemleri

6.8.1 Kişiyeye bulaşma gibi durumlarda “**Antineoplastik İlaç Dökülmelerinde Alınması Gereken Güvenlik Önlemleri Talimatı**”na uygun şekilde hareket edilir.

6.9. Kemoterapi İlaçlarında Atık Yönetimi

6.9.1. Kemotöröpik ilaç atıklarının çevreden uzaklaştırılması için “**Antineoplastik İlaç Dökülmelerinde Alınması Gereken Güvenlik Önlemleri Talimatı**”na uygun şekilde hareket edilir.

7. İLGİLİ DOKÜMANLAR

7.1. El Hijyeni Talimatı

7.2. İlaç Etiketleme Talimatı

7.3. Atık Yönetim Prosedürü

7.4. Antineoplastik İlaç Dökülmelerinde Alınması Gereken Güvenlik Önlemleri Talimatı