

ONKOLOJİ HEMŞİRELİĞİ DERNEĞİ



KEMOTERAPİ ÜNİTESİ STANDARTLARI

Kemoterapi Hazırlama ve Uygulama Üniteleri Standartlarına İlişkin Rehber

Standartların Oluşturulmasının Önemi ve Gereğesi: Kanserin ana tedavi yöntemlerinden biri olan kemoterapi tedavisinde, kanserin tür ve evresine göre çok farklı dozlarda, çok farklı aralıklarla ve yan etkileri birbirinden farklı ilaç grupları kullanılmaktadır. Ancak düşük dozda ya da tedavi edici dozda uygulandığında bile organ, göz, mukoz membran toksisitesine, cilt irritasyonuna, göz, mukoz membran toksisitesine, bulantı-kusma, myelosüpresyon gibi ciddi toksisitelere yol açabilmektedir. Ciddi toksisiteye neden olma özellikleri ve diğer ilaçların çoğuna göre güvenli doz aralıklarının kısa olması nedeniyle kemoterapi ilaçlarına bağlı tıbbi hatalar ölümcül olabilmekte ve kemoterapi ilaçları, ISMP (İnstitute for Safe Medication Practices)' nin yüksek riskli ilaçlar listesi içinde yer almaktadır (ISMP, 2008).

Kemoterapi ilaç hatalarına yönelik yapılan bir çalışmada ilgili merkezlerden konuya ilişkin raporlara göre, en az bir vakanın kemoterapinin yüksek dozda verilme sıklığının % 0.6 ile % 13 olduğu belirtilmektedir (Chen, 1997). Yine bir ulusal ilaç raporlama verilerine göre ise 43 ölümden 11'inin ölüm nedeni kemoterapi ilaçlarının yüksek dozda uygulanmasından kaynaklandığı vurgulanmaktadır (Fishman, 1999). Kemoterapi ilaçlarına bağlı gelişen hataların diğer ilaç gruplarında olduğu gibi, daha çok ilaçların reçetelenmesi, ilaçların sulandırılarak uygulamaya hazır hale getirilmesi ve uygulanması aşamasında meydana gelmektedir. Kemoterapi ilaçlarına bağlı hata türleri düşük/yüksek doz ilaç, yanlış zaman, ilaç uygulama sırasında hata, yanlış ilaç, infüzyon hız hataları, yanlış uygulama yolu, ilacın ya da hidrasyonun unutulması, hazırlanan ilacın yanlış hastaya verilmesi gibi hatalardır (Dwight, 2002).

Yine onkoloji alanında tıbbi hataların değerlendirildiği bir çalışmada, kemoterapi ilacı uygulama hatası %0.04 olarak belirlenmiştir. Bu hataların % 21'inin reçetede ya da hekim istemindeki hatalar, % 38'inin hemşire ya da eczacı tarafından ilaç hazırlanma ve dağıtım hataları ve % 41'inin ilaç uygulama hataları olduğu bulunmuştur(Ford, 2006). Santral sinir sistemi toksisitesi nedeniyle hiçbir şekilde intratekal olarak uygulanmaması gereken vinkristinin yanlışlıkla intratekal olarak uygulanmasına yönelik yapılan literatür değerlendirmesinde 1968 ile Haziran 2006 yılları arasında 32 vakanın literatürde yer aldığı ve bu 32 vakadan 27'sinin (% 84) ölümlle sonuçlandığı belirtilmektedir(Lagman, 2007).

Diğer yandan bir kimyasal madde;

1. Mutajenik ve klastojenik 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. Deneysel hayvanlarında ya da hastalarda düşük dozlarda bile, ciddi organ toksisitesi ya da diğer toksik etkiler gösteriyorsa bu ilaçlar mesleki riskleri ortaya çıkarabilmektedir (ASHP 1996, 2006).

Antineoplastik ilaçlarda bu grupta yer almaktadır. Dolayısıyla sağlık çalışanları antineoplastik ilaçların hazırlanma, taşınma, uygulanma, depolanma ve atıklarının yok edilmesi sırasında aşağıda belirtilen durumlarda inhalasyon, sindirim yoluyla ya da cilde doğrudan temas ile bu ilaçlara maruz kalabilmektedirler.

Bu durumlar;

1. Tehlikeli ilaç içeren ampulü kırma,
2. Toz halindeki ilacı sulandırma,
3. İlacı flakondan enjektöre çekme,
4. Enjektörden havayı çıkarma,
5. Enjektördeki ilacı serum içine verme,
6. İlaç bulunan serum torbasının setle bağlantısını sağlama,
7. İlaç bittikten sonra serum torbasını ya da seti çıkarma,
8. Kaza ile dökülmelerde kontaminasyon ile oluşabilmektedir.

Yaklaşık 20 yıl önce başlayan ve günümüzde süren pek çok çalışmada tehlikeli ilaçları hazırlayan ve hastalara uygulayan eczacı, hemşire ve sağlık teknisyenlerinin olası maruz kalma risklerine dikkat çekilmektedir.

Ülkemizde ise, Ankara'daki hastanelerde yapılan biyoizleme çalışmalarında, yeterli güvenlik önlemleri almaksızın çalışan onkoloji hemşirelerinin idrar örneklerinde karsinojenik ve mutajenik bileşiklere maruz kalmanın non-spesifik göstergesi olan tiyoeter bileşiklerinin atılımının arttığı (Bayhan,1987, Burgaz, 1988), periferik lenfosit örneklerinde DNA hasarının göstergesi olan kromozomal yapı bozukluklarının (Burgaz, 1988), kardeş kromatid değişikliği (Şardaş, 1991), mikro çekirdek sıklığı (Burgaz, 1999) ve tek sarmal kırıkları sıklığının arttığı gösterilmiştir (Burgaz, 1988 1997, 2002, Sessink, 1994).

Antineoplastik ilaçların çeşidi, doz miktarı, kullanım sıklığı ve kombinasyon şeklinde kullanımının yaygınlaşması sonucunda gelişen mesleki risklerin arttığı, güvenlik önlemlerinin alındığı yerlerde ise kontaminasyon sıklığının azaldığını gösteren çalışmalar, tehlikeli ilaçların güvenli kullanılmasının gereğini ve önemini ortaya koymuştur. Bu nedenle antineoplastik ilaçların güvenli kullanımı için pek çok ülke rehber ve yönetmelik geliştirmiştir.

Ülkemizde de ilk olarak Onkoloji Hemşireliği Derneği tarafından antineoplastik ilaçların güvenli kullanımına ilişkin 2003 yılında rehber geliştirilmiş ve bu rehber 2009'da güncellenmiştir (Onkoloji Hemşireliği Derneği Rehberi, 2003, 2009). Aynı yıl, T.C. Sağlık

Bakanlığı Tedavi Hizmetleri Genel Müdürlüğü'nde antineoplastik ilaçların güvenli kullanımına ilişkin rehber yayınlamış ve bu rehberi takiben Sağlık Bakanlığı tarafından 2005 yılında antineoplastik ilaç hazırlama merkezlerine yönelik yönetmelik oluşturulmuştur (T.C. Sağlık Bakanlığı Tedavi Hizmetleri Genel Müdürlüğü 2003,2005).

Yapılan çalışmaların sonuçlarına ve oluşturulan rehberlere göre kemoterapi ilaç hatalarını azaltmak ya da kontrol altına almada kemoterapötik ilaçların reçetelenmesinden hastaya uygulanmasına kadar geçen bütün sürecin gözden geçirilmesi ve hataya yol açabilecek riskli alanları değerlendirip gerekli düzenlemelerin yapılması, ilgili doktor, hemşire ve eczacıların eğitilmesi, hekim ilaç istemlerinde standart oluşturulması, hataların fark edilmesine yönelik birbirinden bağımsız kontrol noktaları oluşturulması, hasta bilgilendirmesinin güçlendirilmesi ve sağlık çalışanları arasında multidisipliner çalışmanın güçlendirilmesi önerilmektedir(ASHP 2002, Dwight 2002, Carrington 2007, Onkoloji Hemşireliği Derneği 2009).

Amaç

Kemoterapi tedavisini içeren antineoplastik, biyoterapötik ve hedeflenmiş tedavilerin hazırlandığı/uygulandığı alanlarda hasta ve çalışan güvenliğinin en üst düzeyde sağlanabilmesi için, kemoterapi ilaç hazırlama ve kemoterapi uygulama merkezlerinin/ünitelerinin açılması, faaliyet göstermesi, denetlenmesi, kapatılması, bu ünitelerde çalışacak ve bu ünitelerin tıbbi denetimlerini gerçekleştirecek personelin eğitilmesine ve sertifikalandırılmasına ilişkin esas ve usulleri belirlemektir. .

Bölüm I.

Kemoterapi Bilimsel Danışma Kurulu

Kemoterapi Bilimsel Danışma Kurulunun Oluşturulması (Hemodiyaliz, Aferez gibi ünitelerin yönetmelikleri incelenmiş ve bilimsel danışma kurulu oluşturulduğu görülmüştür) ve Sağlık Bakanlığı tarafından Bilimsel Danışma Kurulu oluşturularak, Bilimsel danışma kurulunun üye, görev, çalışma esas ve usüllerinin komisyon tarafından belirlenmesi gerekmektedir.

Bölüm 2.

Kemoterapi İlaç Hazırlama Ve Uygulama Ünite Standartları

Kemoterapi ilaçlarının hazırlandığı alanlar özellik gerektirdiği gibi uygulamasının yapıldığı alanlarda da özellik gerektirmektedir. Bu nedenle ilaç hazırlama üniteleri ve ilaç uygulama üniteleri ayrı ayrı ele alınmıştır.

Kemoterapi İlaç Hazırlama Ünitesi Standartları

Kemoterapi İlaç Hazırlama Alanları: Antineoplastik, biyoterapötik ve hedeflenmiş tedavi protokollerine göre ilaçların ileri sulandırılmalarının yapıldığı alanlar

Madde 1. Kemoterapi İlaç Hazırlama Ünitesi Fizik Yapısı, Olması Gerekli Cihaz ve Malzemeler

1. Sınıf II Tip B 2 biyolojik güvenlik kabini ya da Sınıf III biyolojik güvenlik kabini, kapalı sistem ilaç nakil aracı, kemoterapi pedi, kişisel koruyucu malzemeler (kemoterapi eldiveni, kemoterapi önlüğü, maske, galoş) yeterli sayıda ve EK-1’de yer alan özelliklerde olmalıdır.
2. Kemoterapi ilaç hazırlama alanında kullanılan sınıf II Tip B 2 biyolojik güvenlik kabinlerin kalibrasyonu ve kontrolü biyomedikal mühendislik tarafından 6 ayda bir yapılmalı ve kayıt altına alınmalıdır.
3. Kemoterapi ilaç hazırlama alanlarının fizik yapısı kullanılan hazırlama aletleri özelliğine göre biyomedikal mühendislik bölümü ile işbirliği içinde düzenlenmelidir.

Hazırlama Standartları

İlaçların hazırlanması, kemoterapi ilaçları ile kontaminasyonu en aza indirmek için **EK-1’de** yer alan “**Kemoterapi ilaçlarının hazırlanması, transferi, uygulanması, depolanması, dökülmesi ve atıkların kontrolüne yönelik güvenlik önlemlerine ilişkin standartlar**” doğrultusunda yapılmalıdır.

Madde 2. Kemoterapi İlaç Hazırlama Ünitesinde Çalışacak Personelin Özellikleri, Sayısı ve Nitelikleri

1. Kemoterapi ilaçları eczacı sorumluluğunda sağlık personeli tarafından hazırlanmalıdır.
2. İlaç hazırlamadan sorumlu personeli **EK-2’de** yer alan “**Kemoterapi Hazırlama ve Uygulama Ünitelerinde Çalışanların ve Hastanın Eğitimi**” doğrultusunda ilaç hazırlayan personel eğitilmeli ve bu eğitime ilişkin kayıt tutulmalıdır.
3. İlaç hazırlayan personele ekte bulunan personelin tıbbi izlemindeki muayene, tetkik ve değerlendirmeler yapılmalı ve kayıt edilmelidir.

Kemoterapi Uygulama Ünitesi Standartları

Kemoterapi Uygulama Ünitesi: Kemoterapi almasına karar verilen hastanın doktoru tarafından belirlenen protokol çerçevesinde kemoterapinin, gününbirlik uygulandığı ünitelerdir.

Madde 4. Kemoterapi Uygulama Ünitesi Fizik Yapısı, Olması Gerekli Cihaz ve Malzemeler

Kemoterapi Hasta Kabul Bankosu

Hasta kabulün yapıldığı ve sonraki randevuların planlandığı, hastalar ile ilgili tıbbi kayıtları tutacak bellek kapasitesinde ve internet bağlantısı olan bilgi işlem sisteminin bulunduğu hasta kabul bankosu olmalıdır.

Kemoterapi Hasta/Hasta Ailesi Bekleme Alanı

Tedavilerin gününbirlik olması nedeniyle hasta kabul işlemlerinin yapıldığı ve hasta/hasta yakınının beklemesi gerektiği durumlar için en az 20 m² genişliğinde bekleme alanı olmalıdır.

Kemoterapi Hasta ve Ailesi Eğitim Odası

İlk kez kemoterapi uygulamasına başlayacak hastalar için (tedavinin amacı, süresi, tedavi aralığı, tedaviyi içeren ilaçlar, yan etkileri, bu yan etkileri azaltmak için evde yapmaları gerekenlere yönelik öneriler, bu yan etki belirtilerini ve hasta/hasta yakını baş etme desteklerini içerir) ya da daha sonrası bilgilendirme için (önerilere rağmen herhangi bir yan etki gelişmişse bunun nedeninin konuşulması ve yan etkininin kontrolüne yönelik stratejilerin belirlenmesini içerir) hasta/hasta yakını eğitim odası olmalıdır.

Kemoterapi Hemşire İstasyonu

Sağlık personelinin kolay ulaşılır olması için hastaların görülebileceği şekilde bir banko sistemi ve hemşire çağrı sistemi olmalıdır.

Kemoterapi Uygulama Alanları

1. İlaç hazırlama ve uygulama alanlarının yüzeyi kolay temizlenebilir malzemenle yapılmış olmalı, döşeme ya da halı yüzeyler emici olduğu ve kolay temizlenemediği için tercih edilmemelidir.
2. Her bir kemoterapi koltuğu için 7 m²'lik alan ve her bir hasta yatağı için 12 m²'lik alan ayrılmalıdır
3. Her bir koltuk ya da yatak gerektiğinde perde ya da paravanla birbirinden ayrılır olmalıdır.
4. Kemoterapi koltukları gerektiğinde müdahale edilebilmesi için kolaylıkla düz konuma getirilir özellikte ve emici olmayan kolay temizlenebilir özellikte kumaştan yapılmış olmalıdır.
5. İlaçların ve tıbbi malzemelerinin koyulduğu, uygulama öncesi damar yolu açılması için hazırlıkların yapılacağı bir tezgah bulunan tedavi odası olmalıdır
6. Temiz tekstil ve malzemelerinin koyulduğu temiz oda olmalıdır
7. El hijyeni için yeterli sayıda lavabo ve el antiseptikleri bulunmalıdır.

8. Acil müdahale durumunda gerekli olacak acil müdahale arabası için 0.5 m 'lik alan ayrılmalı ve defibrilatörü de içeren acil müdahale arabası bulundurulmalıdır.
9. Gerektiği anda birden fazla hastaya yetecek kapasitede olan oksijen desteği olmalıdır
10. Hassas tartı sistemi olmalıdır
11. Yeterli havalandırma sistemi olmalıdır
12. Sedy ve tekerlekli sandalye olmalı ve bunların koyulabileceği en az 6 m²'lik alan ayrılmalıdır
13. Kemoterapi atıklarının atıldığı sızdırmaz özellikte ağız presle kapanabilen kemoterapi atık toplama cihazları olmalıdır.
14. Kadın ve erkek hastalar için ayrı ayrı olmak üzere özürülülerin de yararlanabileceği şekilde düzenlenmiş kapısı dışarı doğru açılan (acil çıkış ve yangın durumunda) en az iki adet hasta tuvaleti ve iki adet lavabo; personel için ayrı bir tuvalet ve lavabo bulunmalıdır.
15. Depo olarak kullanılabilir uygun bir alan olmalıdır.
16. Bir saatten daha uzun sürecek infüzyonlar için infüzyon pumpları olmalıdır.
17. Uğraşı materyali olarak, hastaların istek ve kültürel yapısına göre dergi, gazete, kitap, internet, tv, puzzle, resim yapabilmek ve örgü için malzeme v.b. bulundurulmalıdır.
18. Hasta yakınları için her bir kemoterapi koltuğu yanında 1-2 koltuk bulundurulmalıdır.
19. Hastanın özel eşyalarını ve paltosunu koyabileceği dolap ya da komodin olmalıdır.

Kemoterapi ünitesi (12 koltuk ve 3 yataklı) için örnek alan ölçüleri

Alan	m²	Alan	m²
Banko/resepisyon	1 adet 15.0	Eğitim odası	1 adet: 12.0
Bekleme alanı	1 adet 12.0	Acil araba yeri	1 adet: 0.5
Sedye/tekerlekli sandalye yeri	1 adet 6.0	Gıda/yiyecek alanı	1 adet: 4.5
Kemoterapi (koltuk)tedavi alanı	12x7.5=90	Temizlik odası	1 adet: 11
Kemoterapi (yatak) tedavi alanı	3x12=36	Kirli odası	1 adet: 7.5
Lavabo/hasta tuvaleti	2x4.5=9	Atık odası	1 adet: 7.5
Ünite/hemşire bankosu	1 adet:40	Gömme dolap	1 adet: 5
Hazırlık/kontrol odası	1 adet:10	Personel eşya odası	1 adet: 2.5
Klinik yönetici hemşire odası	1 adet:9	Personel lavabo	1 adet: 2.5
Toplam	280 m ²		

Abbsford hospital&cancer centre Inc./cancer centre chemotherapy treatment units,2004),

Madde 5 Kemoterapi Uygulama Ünitesinde Çalışan Personelin Özellikleri, Sayısı ve Eğitimi

En az bir uzman hekim: Tıbbi onkoloji alanında ihtisas yapmış hekim

Onkoloji Hemşiresi:

- Her kemoterapi ünitesinde Sağlık Bakanlığı ve Onkoloji Hemşireliği Derneği işbirliğiyle verilen kemoterapi sertifikasına sahip en az bir hemşire olmalıdır.
- İlaç hazırlığı ünitede yapılacaksa, kemoterapi hemşireliği sertifika sahibi en az bir hemşire olmak üzere, ilaç hazırlığı yapacak ve uygulayacak iki hemşire olmalıdır.
- Onkoloji hemşiresi kemoterapi ünitesinde işe başladığı zaman **EK-2**'de yer alan “**Kemoterapi Hazırlama ve Uygulama Ünitelerinde Çalışanların ve Hastanın Eğitimi**” konularında hizmetiçi eğitim almalıdır.
- Bir hemşire günlük en fazla altı hastanın bakımından sorumlu olmalıdır.
- Kemoterapi hemşireliği sertifikası olmayan hemşire için, kemoterapi ünitesinde işe başladığı tarihten itibaren en geç altı ay içinde eğitim için başvuru yapılması zorunludur.
- Sertifika 5 yıl süreyle geçerlidir. Sertifika yenileme için Onkoloji Hemşireliği Derneği ile iletişime geçilmelidir.
- Onkoloji hemşiresi ilk kez kemoterapi uygulaması yapılacak hastaya uygulama öncesi en az 30 dakikalık bir bilgilendirme yapmalıdır. Bilgilendirme **EK-2**'de yer alan “**Kemoterapi Hazırlama ve Uygulama Ünitelerinde Çalışanların ve Hastanın Eğitimi**” ndeki hasta eğitimi konularını içermelidir.(ONS 2009, Onkohem 2009)

Diyetisyen

- Ayaktan ya da yatan hastaları izlemek ve kanserde beslenme yaklaşımları için hastaların danışmanlık alabileceği diyetisyen belirlenmiş olmalıdır.

Psikolog

- Ayaktan ve yatan hasta ile ailelere etkili baş etme yöntemleri, gevşeme egzersizleri, dikkati başka yöne çekme vb konularda eğitim ve danışmanlık verecek bir psikolog belirlenmiş olmalıdır.

Tıbbi sekreter

- Hasta kayıt, randevu ve dosyalama işleri için bir tıbbi sekreter belirlenmiş olmalıdır.

Madde 5. Kemoterapi Uygulamaları

Kemoterapi uygulaması **EK-3**'te belirtilen “**Kemoterapi Uygulama Standartları**” doğrultusunda yapılmalıdır.

Madde 6. Kemoterapi Uygulama Ünite Talimatları ve Formları

Aşağıda belirtilmiş olan talimatların kurum tarafından oluşturulması ve belirli aralıklarla güncellenmesi gerekmektedir.

- Kemoterapi ünitesine yeni başlayan personelin eğitim ve rehberlik talimatı
- Kemoterapi uygulamaları talimatı
- İlaç ve uygulama hatalarının raporlanma prosedürü
- Vezikant kontrolüne yönelik talimat
- Allerjik reaksiyonun kontrolüne yönelik talimat
- Dökülmelerin kontrolüne yönelik talimat
- Güvenli ilaç hazırlama ve uygulamaya yönelik talimat
- Hasta ve aile eğitimine yönelik talimat
- Damar giriş araçları/santral venöz kateter kontrolüne yönelik talimat
- Taburcu eğitimine ilişkin talimat

Aşağıda belirtilen ve **EK-4**'te örnek olarak verilen formların içeriğine uygun formların kurumda oluşturulması ve gerektiğinde güncellenmesi gerekmektedir.

- Kemoterapi İstem Formu
- Kemoterapi Hasta Takip ve Kayıt Formu
- Kemoterapi Sonrası Öneriler Formu
- Kemoterapi Etiketi
- Hasta ve Aile Eğitim Formu
- Ekstravazasyon Takip Formu
- Ekstravazasyon Hasta Bilgilendirme Formu
- Santral Venöz Kateter Komplikasyon Takip Formu

Madde 7. Kemoterapi Hazırlama ve Uygulama Ünite Denetimi

1. Kemoterapi hazırlama ve uygulama üniteleri, yakınma ve ihbar üzerine yapılan denetimler ile Sağlık Bakanlığı'nın yaptırdığı ya da Sağlık Bakanlığı denetim elemanlarınca yapılan olağan dışı denetimler dışında olmak üzere Sağlık Müdürlüğü tarafından, Komisyon ya da denetleme ekibi aracılığı ile Kemoterapi Hazırlama ve Uygulama Ünite Denetim Formu'na göre altı ayda bir kez olağan olarak denetlenir.

2. Denetleme ekibi ünitenin bulunduğu ilin Sağlık Müdürü ya da görevlendireceği bir sağlık müdür yardımcısı, onkoloji hizmetleri ile ilgili şube müdürü, kamuda çalışan medikal onkolog ve kemoterapi hemşireliği sertifikasına sahip bu alanda çalışan onkoloji hemşiresi olmak üzere dört kişiden oluşur. Gerektiğinde durumda biyomedikal bölümden destek alınabilir.

3. Denetim ekibinde yer alacak uzman ve onkoloji hemşiresi çalıştığı kamu veya özel ünitenin denetiminde yer alamaz.
4. Denetimler sonucunda düzenlenen denetim raporları Sağlık Bakanlığı'na gönderilir. Ancak hakkında işlem yapılması gereken üniteler için, Sağlık Bakanlığı'na bildirim gerekmeksizin Sağlık Müdürlüğü'nce yönetmelik hükümleri ve genel mevzuata göre uygun işlem yapılarak sonuç Sağlık Bakanlığı'na bildirilir.

EKLER

- EK-1 Kemoterapi ilaçlarının hazırlanma, transfer, uygulanma, depolanma, dökülme ve atıkların kontrolüne yönelik güvenlik önlemlerine ilişkin standartlar
- Ek-2 Kemoterapi Hazırlama ve Uygulama Ünitelerinde Çalışanların Eğitimi
- Ek-3 Kemoterapi Uygulama Standartları
- Ek-4 Örnek Formlar

Kaynaklar

- American Society of Health-System Pharmacist, ASHP Guidelines on Handling Hazardous Drugs, 2006;63;1172-1193
- American Society of Health-System Pharmacist, ASHP Technical Assistance Bulletin on Handling Cytotoxic and Hazardous Drugs, 1996.
- Bayhan, A., Burgaz S., Karakaya A.E.: Urinary thioether excretion in nurses at an oncologic department, *J.Clin.Pharm.Therap.*,12,303-6,1987.
- Burgaz,S., Karahalil,B., Canlı,Z., Terzioğlu,F., Ançel,G., Anzion,R.B.M., Bos,R., Hüttner,E.: Assessment of genotoxic damage in nurses occupationally exposed to antineoplastics by the analysis of chromosomal aberrations. **Human. Exp. Toxicol.**, 21(3),baskıda,2002.
- Burgaz,S.,Karahalil,B.,Bayrak,P.,Taşkın,L.,Yavuzaslan,F., Bökesoy,I., Anzion,R.B.M., Bos,R.P., Platin,N: Urinary cyclophosphamide excretion and micronuclei frequencies in peripheral lymphocytes and in exfoliated buccal epithelial cells of nurses handling antineoplastics. **Mutat.Res.**,439, 97-104, 1999.
- Burgaz,S.,Özdamar,Y.N.,Karakaya,A.E.:A signal assay for the detection of genotoxic compounds: Application on the of cancer patients on chemotherapy and of nurses handling cytotoxic drugs. **Human Toxicol.**,7,557-60, 1988.
- Cancer Chemotherapy Guidelines and Recommendations for Practice (Editörler)Fishman M., Orłowski MM., Legal issues related to chemotherapy administration, 1999, Oncology Nursing Press, Second Edition, United State of America
- Carrington C., Carlton J., Ackland S., Editorial Preventing chemotherapy errors: Implementing system changes, *Asia-Pacific Journal of Clinical Oncology* 2007;3;57-58.
- Cartey J., Review Medication Errors:Causes, Prevention and Reduction, *British Journal of Haematology*, 2002,116,255-265.
- Chelf,J H,et al. (2001) Cancer-Related Patient Education: An Overview of the Last Decade of Evaluation and Research.ONF – VOL 28, NO 7, 2001, 1139-1147.
- Chen CS, Seidel K, Armitage JO et al. Safeguarding the administration of high-dose chemotherapy: a national practice survey by the American Society for blood and marrow transplantation. *Biol Blood Marrow Transplant* 1997;3;331-340

Connor, T H. and McDiarmid M A. (2006) Preventing Occupational Exposures to Antineoplastic Drugs in Health Care Settings *CA Cancer J Clin*;56;354-365

Dwight DK., Prevention of Chemotherapy Medication Errors, *Journal of Pharmacy Practice* 2002(15.1),17-31.

Eisenberg S. (2009) ;Safe handling and administration of antineoplastic chemotherapy. *J Infus Nurs* 32:23–32

Ford C., Julie K., Fugitt P., Jacobsen J., Elizabeth M., Study of Medication Errors on a Community Hospital Oncology Ward, *Journal of Oncology Practice*, July 2006, Vol.2, Issue 4, 149-154.

Hoppe-Tichy, T (2010) Current challenges in European oncology pharmacy practice *Oncol Pharm Practice*, Vol 16: No 1, 2010 ss 9-18

Gallant C., et al (2008) Prevention Guide Safe Handling of Hazardous www.asstsas.qc.ca, www.irsst.qc.ca Erişim tarihi :23.07.2010.

Lagman JL., Tigue CC.; Trifilio SM., et all, İnadvertent intrathecal administration of vincristine, *Community Oncology*, January 2007;4:45-46

International Society of Oncology Pharmacy Practitioners Standards Committee. ISOPP standards of practice. Safe handling of cytotoxics. *J Oncol Pharm Pract* 2007;13(suppl): 1–81.

Institute for Safe Medication Practices, ISMP's List of High-Alert Medications, ISMP 2008, www.ismp.org erişim: Haziran 2008

Jacobson J., et al.(2009) American Society of Clinical Oncology/Oncology Nursing Society Chemotherapy Administration Safety Standards *Oncology Nursing Forum* • Vol. 36, No. 6, November 2009 sayfa 651-658

NIOSH (National Institute for Occupational Safety and Health)2004,Preventing Occupational Exposure to antineoplastic and other hazardous drugs National Institute for Occupational Safety and Health. Medical Surveillance for Health Care Workers Exposed to Hazardous Drugs. Cincinnati, OH: Centers for Disease Control and Prevention, National Institute for Occupational Safety and Health; 2007: 1–4.

Nixon,S, Schulmeister L,(2009)Safe Handling of Hazardous Drugs:Are You Protected? *Clinical Journal of Oncology Nursing* • Volume 13, Number 4 433-439

Onkoloji Hemşireliği Derneği, Onkoloji Hastasının Bakımında Bakım Rehberlerinin Oluşturulması Çalışma Grubu, Antineoplastik İlaçların Güvenli Kullanım Standartları Rehberi, Geliştirilme Tarihi: 2003, Rev. Tarihi: 2009 erişim: www.onkohem.org.tr

Pilger A.,Köhler,I.,Stettner,H., Mader,R.M., Rizovski, Terkola,R., Diem,E., Franz-Hainzl,E., Konnaris,C., Valic,E., Rüdiger,H.W.: Long-term monitoring of sister chromatid exchanges and micronucleus frequencies in pharmacy personnel occupationally exposed to cytostatic drugs, **Int.Arch.Occup.Environ.Health**, 73,442-448,2000.

Polovich M, White JM, Olsen, M (eds.): *Chemotherapy and Biotherapy Guidelines and Recommendations for Practice* (ed 3).Pittsburgh, PA, Oncology Nursing Society, 2009

Safe handling hazardous drugs, Prevention guide,ASSTSAS (L'Association paritaire pour la santé et la sécurité du travail du secteur affaires sociales, communément appelée),2008 <http://www.asstsas.qc.ca>,

Sessink.,P.J.M., Cerna ,M., Rössner ,P., Pastorkova ,A., Bavarova ,H., Frankova ,K, Anzion, R.B.M., Bos, R.P.: Urinary cyclophosphamide excretion and chromosomal aberrations in peripheral blood lymphocytes after occupational exposure to antineoplastic agents, **Mutat.Res.** 309,193-199,1994.

Şardaş,S., Gök,S., Karakaya,A.E.: Sister chromatid exchanges in lymphocytes of nurses handling antineoplastic drugs. **Toxicol.Lett.**, 55, 11-15,1991.

Shulman LN, Miller RS, Ambinder EP, et al: Principles of safe practice using an oncology EHR system for chemotherapy ordering, preparation, and administration, part 2 of 2. *J Oncol Pract* 4:254-257, 2008

T.C. Sağlık Bakanlığı Tedavi Hizmetleri Genel Müdürlüğü Antineoplastik (sitotoksik) İlaçlarla Güvenli Çalışma Rehberi Ankara, Tuncer M., Burgaz S., Çay Ş.F., Dağlı M., Gündoğdu F., Özkan A., Bozkurt S., Kılıç

H., Bayraktar G., Gündüz M., Ardiç A., Yanıkoğlu İ., (Antineoplastik –sitotoksik – İlaçlarla Güvenli Çalışma Rehberi Komisyonu ve Yayın Grubu), T.C. Sağlık Bakanlığı Tedavi Hizmetleri Genel Müdürlüğü Antineoplastik (sitotoksik) İlaçlarla Güvenli Çalışma Rehberi Ankara, 2003

Wickline, M (2007).Meeting the Challenges of Providing Ongoing Oncology Nursing Education: Puget Sound Oncology Nursing Education Cooperative Oncology Nursing Forum VOL 34, NO 2, 297-299

Hazırlayanlar:

- Dr. Hemşire Sevcan Atay Onkoloji Hemşireliği Derneği Yönetim Kurulu Üyesi ve Sekreteri, Hacettepe Üniversitesi Onkoloji Hastanesi Kemoterapi Eğitim Hemşiresi
- Hemşire Mine Buluş Onkoloji Hemşireliği Derneği Yönetim Kurulu Üyesi ve Sekreter Yardımcısı, Hacettepe Üniversitesi Erişkin Hastanesi Kemoterapi Eğitim Hemşiresi
- Hemşire Kıymet Akgedik Onkoloji Hemşireliği Derneği Yönetim Kurulu Üyesi ve Dernek Muhasibi, Özel International Medicana Ankara Hastanesi Onkolojik Birimler Sorumlu Hemşiresi
- Hemşire Meral Bakar Onkoloji Hemşireliği Derneği Yönetim Kurulu Üyesi , Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi Gündüz Kemoterapi Ünitesi Sorumlu Hemşiresi
- Uzm. Hemşire Fatma Gündoğdu, Onkoloji Hemşireliği Derneği Yönetim Kurulu Üyesi ve Dernek Başkanı, Özel International Medicana Ankara Hastanesi Kalite ve Eğitim Sorumlu Hemşiresi

EK-I KEMOTERAPİ İLAÇLARININ HAZIRLANMASI, TRANSFERİ, UYGULANMASI, DEPOLANMASI, DÖKÜLMESİ VE ATIKLARIN KONTROLÜNE YÖNELİK GÜVENLİK ÖNLEMLERİNE İLİŞKİN STANDARTLAR

I. TANIMLAR

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

1.2. Biyolojik Güvenlik Kabini:

1.2.1. Biyolojik Güvenlik Kabinlerinin (BGK) Özellikleri

Tehlikeli ilaçların hazırlanmasında; çalışan kişileri korumak amacıyla kabin içindeki havayı dışarıya verme özelliğine sahip olan "Sınıf II B tipi ya da Sınıf III kabinleri" nin kullanılması önerilmektedir. Aşağıda Sınıf II ve Sınıf III kabinlerine yönelik bilgi verilmiştir.

Sınıf II: A tipi, B1 tipi, B 2 tipi ve B 3 tipi olmak üzere başlıca dört tip Sınıf II Biyolojik güvenlik kabini bulunmaktadır. Bu kabinlerde aşağıya doğru hava akışı ile beraber HEPA (high-efficiency particulate air) filtreler bulunmaktadır. Tehlikeli ilaçların hazırlanmasında Sınıf II A tipi kabinler, B1 tipi kabinler ve B3 tipi kabinlerin kullanılması önerilmemektedir. Bu ilaçların Sınıf II Tip B 2 Biyolojik Güvenlik kabinlerinde hazırlanması önerilmektedir.

Sınıf II, B2 tipi kabinler, kabin içindeki hava HEPA ile filtre edildikten sonra, kabin ya da oda içine geri dönmeden havanın hepsi dışarı atılır. Havanın geri dönüşünün olmaması dışında diğer özellikleri B1 tip kabinlere benzer.

Sınıf III: Bu kabinler, tamamen gaz çıkışına kapalı yapılmıştır. Tüm kabin negatif basınç altındadır ve tüm çalışmalar eldiven takılarak yapılır. Havanın hepsi HEPA ile filtre edilir.

Kemoterapi eldiveni: Pudra içermeyen, lateks, nitril, poliüretan yada neopren içerikli 0,4–0,6 mm kalınlığında olan eldivenlerdir. Pudra içeren ve cerrahi amaçla kullanılan eldivenler uygun değildir.

Kemoterapi Önlüğü: Önü geçirgen olmayan ve kapalı, uzun kollu, manşetleri elastik ya da örgü şeklinde olan pamuklu kumaştan yapılmış önlük

Tehlikeli ilaç: İnsanlarda karsinojenik, teratojenik ya da gelişim toksisitesi özelliği olan, üreme sistemine toksik etkisi bulunan, düşük dozlarda insan ya da hayvan organlarında toksik etki gösteren, genotoksik etkili olma özelliklerinden en az birine sahip herhangi bir ilaç ve halen kullanılmakta olan tehlikeli ilaçlara yapısal olarak ya da toksik etki yönünden benzer ilaçlar

Kemoterapi atığı: Antineoplastik ilaçların hazırlanma ve uygulanmasında kullanılan eldiven, önlük, maske, IV seti, boş kutu, boş ilaç şişesi, iğne, enjektör gibi atılmış cisimlerdir.

Ek-2 Kemoterapi Hazırlama ve Uygulama Ünitelerinde Çalışanların ve Hastaların Eğitimi

Kemoterapi ilaçlarını hazırlayan sağlık çalışanlarının eğitimi

1. İşe başlayan her kişi tehlikeli ilaçlara ilişkin oryantasyon eğitimi almalıdır ve bu eğitimlerin sürekliliği sağlanmalıdır.
2. Sitostatik ajanları hazırlayan ve uygulayan tüm personel yerel ya da genel otoriteler tarafından verilmiş sertifikaya sahip olmalıdır.
3. Eğitimler bilgi değişimi oldukça ve üç yılda bir tekrarlanmalıdır
4. Tüm personel tarafından uygulanan yazılı prosedürler olmalıdır ve bu prosedürlere uyum konusunda personel değerlendirilmelidir (Hoppe-Tichy, T (2010) Jacobson J., et al.(2009)

Eğitim ve oryantasyon programı aşağıdaki maddeleri içermelidir:

1. Tehlikeli ilaçların sağlık riskleri
2. Uygun kişisel koruyucu aletlerin kullanılması
3. Kurum tarafından risk değerlendirme rehberlerine göre belirlenmiş politika ve prosedürler
4. Güncellenen politika ve prosedürler
5. Hijyen ve sanitasyon
6. Dezenfeksiyon, Antisepsi, Sterilizasyon kavramı
7. Steril oda ve aletlerin korunması, sterilitenin sürdürülmesi
8. Güncellenmiş tehlikeli ilaçlar listesi
9. İlaçların hazırlanmasında doğru ilkeler
10. İlaçların hazırlanma basamakları
11. Dökülme ya da kaza ile maruz kalma durumunda yapılacaklar
12. İlaçların depolanması
13. Sulandırılması, saklanması
14. Atıkların yönetimi
15. Atıkların taşınması
16. Hazırlama ünitesinde uyulması gereken kurallar (yeme içme, sakız, makyaj)
17. Aile planlaması
18. Yangın önlemleri (Gallant C., et al (2008), (ISOPP Standards of Practice, section 4)

Kemoterapi ilaçlarını uygulayacak Hemşirenin eğitimi

1. Kanser patofizyolojisine bakış
2. Kanser tedavisinin ilkeleri
3. Kanser tedavi yöntemleri
 - 3.1. Kemoterapi
 - 3.2. Radyoterapi
 - 3.3. Cerrahi
 - 3.4. İmmünoloji, hematopoezis ve büyüme faktörleri
 - 3.5. Kemik iliği ve kök hücre transplantasyonu
4. Genetik
5. Tanı testleri
6. Güvenlik önlemleri, kemoterapi uygulamasında kullanılan aletler
7. Kemoterapi uygulaması için güvenli kan değerleri
8. Venöz giriş araçlarının kullanımı ve uygun ven seçimi
9. Kemoterapik ilaçlara özgü anafilaksi reaksiyonları ve ekstremitelerde uygun girişimler
10. Kemoterapiye özgü hasta ve yakınlarının eğitim gereksinimi
11. Tıbbi kayıt tutma ve önemi
12. Onkolojide etik durumlar
13. Sık Görülen kanser türleri
 - 13.1. Kolorektal kanser
 - 13.2. Akciğer kanseri
 - 13.3. Ovarial kanser
 - 13.4. Meme kanseri
 - 13.5. Prostat kanseri
 - 13.6. Lösemiler
 - 13.7. Lenfomalar
14. Kaynaklar ve destek servisleri
15. İmmün sistemi baskılanmış hasta bakımı
16. Kan ürünlerinin uygulanması
17. Klinik çalışmalar
18. Beslenme değişimleri
19. Nörolojik değişiklikler
20. Onkolojik aciller
21. Ağrı yönetimi

22. Palyatif bakım ve yaşam sonu bakım

23. Hasta ile iletişim (Polovich et al 2009, Wickline, M 2001)

Hasta Eğitimi

1. Hastanenin ve ünitenin tanıtılması

2. Personel ve rollerinin tanıtılması

3. Kanser tedavi ilkeleri

4. Tedavinin amaçları

5. Planlanan tedavi süresi ve uygulanacak tedaviler

6. Kemoterapi:

6.1.Santral venöz kateterler

6.2.Tedavi sırasında gelişebilecek acil durumlar (Ekstravazasyon, anafilaksi vb)

6.3.Tamamlayıcı ve alternatif tedaviler

6.4.İlaçlar ve ilaç besin etkileşimleri

6.5.Tedaviye bağlı gelişebilecek yan etkiler

6.6.Yan etkilerin etkin yönetimi:

6.7.Bulantı- kusma

6.8.Kabızlık, ishal

6.9.Yorgunluk

7. Mukozit

7.1.Alopesi

7.2.Enfeksiyonun önlenmesi

7.3.Kanamaların önlenmesi

7.4.Beslenme ve hidrasyon

7.5.Cilt ve tırnak değişiklikleri

7.6.Üreme ve cinsel sorunlar

7.7.Kan değerleri

7.8.Anksiyete yönetimi

8. Sağlık kuruluşuna başvurulması gereken durumlar

9. Ulaşabileceği telefon numaraları

10. Hasta ve/veya yakınlarını bu bilgileri içeren yazılı broşür verilmelidir(Jacobson J., et al.(2009), Chelf,J H,et al. (2001)

EK-3 KEMOTERAPİ UYGULAMA STANDARTLARI

Kemoterapi Uygulamaları

1. Bütün antineoplastik ilaçlar ve tedavide olan değişiklikler yazılı olarak ve hekim istemi ile verilir, sözel ya da telefonla istem kabul edilmez. Kemoterapi istemlerinin elektronik ortamda ve standart olması tercih sebebidir.
2. Antineoplastik ilaçların hekim istemi aşağıdaki maddeleri içermelidir; Hasta adı soyadı ve hasta dosya numarası, hastaya ait kemoterapi protokolü, ilaç isimleri, günlük doz ve tedavi gün sayısı, uygulama zamanları ve uygulamaya ilişkin öneriler, premedikasyonu, ilacı başlama tarihi, kilo, boy, eğer ilaç vücut yüzey alanına göre verilecekse vücut yüzey alanı (VYA), doktor imza ve kaşesi
3. Doz azaltılması ya da yükseltilmesinde kesinlikle hekim istemi gerekir.
4. Uygulama öncesi vücut yüzey alanının hesaplanması, kan sayımları ve laboratuvar testlerinin güvenilir parametrelerle ölçümü sağlanır.
5. İlaç uygulama öncesi bakılması gerekli laboratuvar test sonuçları uygulama öncesindeki 48 saat içinde bakılmış olmalı, 48 saatten önce alınmış test sonuçları için doktor onayı ile ilaca başlanmalıdır.
6. İlaç protokolünde dozlar kilo ya da metre kareye göre belirtilmiş olmalıdır (mg/kg ya da mg/m² yazılır).
7. İstemde belirtilen doz miktarları tam sayılardan azsa ondalık noktadan önce 0 konulmalıdır (0.1 mgr yazılmalı çünkü .1 mgr olarak yazıldığında nokta görülmeyebilir ve 1 olarak okunabilir)
8. İstemde belirtilen doz miktarlarında nokta ya da virgülden sonra 0 olmamalıdır (10.0 mgr yazılmaz, 10 mgr yazılır, aksi halde 10.0 mgr 100 mgr olarak yorumlanabilir)
9. Uygulama öncesi hasta ve ailesi, tedavinin amacı, uygulanma şekli, ilaçların olası yan etkileri ve önlemlerine yönelik bilgilendirilmiş olmalıdır. Verilen eğitimin kaydı tutulmalıdır(örnek ek: Hasta Aile Eğitim Formu).

Uygulama Öncesi:

1. Hasta ve ailesi tedaviye yönelik bilgilendirilir eğer ilk tedavi ya da kemoterapi protokolü değişikliği ise, hastanın bilgilendirilmiş onam formunu imzalayıp imzalamadığı sorgulanır.
2. Laboratuvar sonuçları kontrol edilir (örneğin beyaz kan hücreleri sayımı, trombosit sayımı, hemoglobin değeri, elektrolitler, karaciğer fonksiyon testleri) ve istenilen değerlerde olup olmadığı ile karşılaştırılarak hastaya uygulanacak olan kemoterapi protokolü tekrar gözden geçirilir.

3. Hastanın boy ve kilosu ölçülür, kemoterapi protokolünün özelliğine göre vücut yüzey alanı hesaplanır ve istemde yazılanla aynı olup olmadığı kontrol edilir.
4. Hemşire tarafından hastanın performansı, bir performans skalası ile değerlendirilir (ECOG ve Karnofsky Performans Skalası).
5. Hemşire tarafından uygulama öncesi hastanın hayati bulguları ve toksisite değerlendirmesi yapılarak kayda geçirilir (örnek takip formu).
6. Değerlendirme sonucunda kemoterapi uygulaması engelleyen bir durum varsa doktor bilgilendirilir.
7. Doktorun değerlendirme sonucuna göre ilaca başlanır ya da ilaç uygulaması iptal edilir.
8. İlaç uygulanmasına karar verildi ise doktor istemi ve tedavi protokolü ilaç hazırlama ünitesine gönderilir.

Uygulama Sırası:

1. Uygulama periferden yapılacak ise kurum tarafından oluşturulan periferel damar giriş uygulama talimatına göre, eğer uygulama santral venöz kateter/port kateterden yapılacak ise, yine kurum tarafından oluşturulan santral venöz kateter/port kateter bakım talimatlarına göre, damar girişi sağlanır.
2. Hemşire tarafından antineoplastik ilaç uygulaması öncesi antiemetik ya da diğer premedikasyon ilaçları varsa uygulanır.
3. Uygulama sırasında ekstrevasyone gelişimini önlemek için, kurum tarafından oluşturulan **Ekstrevasyone Önleme ve İzlem Talimatı** na yönelik önlemler alınarak ekstrevasyone izlemi yapılır.
4. Uygulama öncesi ilacın vezikant özelliğine/ekstrevasyone belirtilerine yönelik ve belirti durumunda haber vermesinin önemi konusunda hasta ve ailesi bilgilendirilir(örnek ek: Ekstrevasyone Hasta Bilgilendirme Formu).
5. Ekstrevasyone gelişmiş ya da kuşku lu bir ekstrevasyone durumunda;
 - 5.1. Uygulama durdurulur.
 - 5.2. İlaç mümkün olduğunca aspire edilmeye çalışılarak damar yolu aracı çıkarılır.
 - 5.3. İlacın özelliğine göre soğuk ya da sıcak uygulama yapılır
 - 5.4. Doktor bilgilendirilerek ilacın antidotu varsa uygulanır.
 - 5.5. Yapılan girişim ve değerlendirmeler kurum tarafından oluşturulan ekstrevasyone takip formuna kaydedilerek hasta takibe alınır (örnek ek: Ekstrevasyone Hasta Takip Formu)
6. Uygulama sırasında ilacın dökülme ya da maruziyeti durumunda Ek-1'de yer alan **“Kemoterapi İlaçların Depolanması, Hazırlanması, Taşınması, Uygulanması ve**

Kaza ile Dökülmelerinde Güvenlik Önlemleri” standartlar doğrultusunda uygulama yapılır.

Uygulama Sonrası:

1. Uygulama sonrası toplam tedavi süresi, uygulamada gelişen komplikasyonlar ve yapılan girişimler kayıt edilir.
2. Hastaya yan etkilerin kontrolü konusunda ve hangi durumda sağlık kuruluşuna başvuracağına yönelik eğitim verilerek kayda geçirilir (örnek **Kemoterapi Tedavi Sonrası Öneriler Formu**) ve verilen bilgileri içeren formun bir kopyası hastaya verilir.

Eğer Kemoterapi Uygulaması Yatan Hasta Kliniğinde ise;

1. Hasta uygulama öncesi kemoterapi hemşireliği sertifikasına sahip hemşire tarafından yukarıdaki standartlar doğrultusunda değerlendirilir, hasta ve ailesine tedaviye yönelik eğitim verilir.
2. Bu nedenle yatan hasta klinikleri için kemoterapi eğitim hemşiresi/onkoloji vaka yönetici hemşiresi çalıştırılabilir.



EK 4 Örnek Formlar

KEMOTERAPİ DOKTOR İSTEM FORMU

Soyadı-Adı:..... Dosya No:..... Bölüm/Oda No:.....	Tarih:...../...../..... Tanı:..... Kemoterapi Protokol Adı:..... Kür Sayısı:.....
Boy:..... Kilo:..... Vücut Yüzey Alanı:.....	Tam Kan Sayımı Kontrol Tarihi:...../...../..... Hb:..... Lökosit:..... Trombosit:..... Mutlak Nötrofil Sayısı:

İlacın Adı	İlacın Dozu	Gün No	Hazırlama Solüsyonu	Uygulama Hızı

Dr. Adı-Soyadı:	Dr. İmza:	Tel./Çağrı Cihazı No:
Sorumlu Dr. Adı-Soyadı:	Sorumlu Dr. İmza:	

Tarih	Gün No	Hemşire Adı-Soyadı	Hemşire İmza	Eczacı Adı-Soyadı	Eczacı İmza
			7989		

Formun 1. sayfası hasta dosyasında, 2. sayfası eczacıda kalacaktır.

Hasta Adı Soyadı :	KEMOTERAPİ İLAÇLARI ECZANE KONTROL FORMU	
Protokol No :		
Yaşı :		
Doğum tarihi :		

Tanı :

Allerji : Yok Var :

Hekim İstem Kontrolü/...../...../...../...../...../...../...../...../...../...../...../...../...../...../...../.....
Doğru Hasta								
Doğru Protokol No								
Doğru İlaç								
Doğru Doz								
Doğru Uygulama Yolu								
Doğru Zaman								
Doğru Miyad								
Doktor İmza / Kaşe								
Kontrol Eden Eczacı / İmza								
Kontrol Eden Hemşire / İmza								

Eczacı Görüşü :

.....

İlaç - İlaç Etkileşimi : Yok Var :

İlaç - Besin Etkileşimi : Yok Var :

Soğuk Zincir : Yok Var :

Işıktan Koruma : Yok Var :

İlaça Özel Öneri : Yok Var :

F.HHD.ONK.006

KEMOTERAPİ ETİKETİ

İlacın Hazırlanma Tarihi:...../...../.....

Hasta Soyadı, Adı:.....

Dosya No: Bölüm/Oda No:...../.....

İlacın Adı ve Dozu:

Hazırlanan İlacın Son Kullanma Tarihi ve Saati:.....

İlacı Hazırlayan:.....

İlaç Işıktan Korunsun: Evet Hayır



KEMOTERAPİ UYGULAMALARI KONTROL FORMU

Hasta Adı-Soyadı:

Tarih:...../...../.....

Hasta Dosya No:

Tanı:

Alerji: Yok

Var.....

UYGULAMA ÖNCESİ PREMEDİKASYON				
İlaçlar	Dozu	Veriliş Sırası/Yolu	Veriliş Süresi	Açıklamalar
KEMOTERAPİ PROTOKOLÜ				
İlaçlar	Dozu	Veriliş Sırası/Yolu	Veriliş Süresi	Açıklamalar

Tarih: 1. KT...../...../..... 2. KT...../...../..... 3. KT...../...../.....
4. KT...../...../..... 5. KT...../...../..... 6. KT...../...../.....

I. UYGULAMA ÖNCESİ	Tarih						
1. Onam formu mevcut							
2. Kimlik sorgulaması yapıldı							
3. Hasta adı-soyadı doğru							
4. Hasta dosya no doğru							
5. Kimlik kol bandı mevcut							
6. Alerji sorgulandı							
7. Hasta kemoterapi öncesi değerlendirildi							
7.1. Performans değerlendirildi							
7.2. Toksikite yok							
7.3. Laboratuvar bulguları normal							
7.4. Hayati bulgular normal							
7.5. Vücut yüzey alanı değerlendirildi							
7.6. Hekim istemi değerlendirildi							
7.7. Hekim isteminde imza kaşe mevcut							
7.8. Hastaya eğitim verildi							
7.9. Damar yolu kontrol edildi							
8. Kemoterapi öncesi premedikasyon yapıldı							
<input type="checkbox"/> Antiemetik <input type="checkbox"/> Hidrasyon <input type="checkbox"/> Diğer.....							
9. İlaç etiketi yazıldı							
10. İlaçlar protokole göre hazırlandı							
11. İlaç etiketi ile kemoterapi protokolü uyumlu							
12. Hazırlanan ilaçlar hekim istemi ile uyumlu							
13. Hazırlanan ilaçların dozları ve veriliş yolu hekim istemi ile uyumlu							
14. Hazırlanan ilaçların dilüsyonu hekim istemi ile uyumlu							
II. UYGULAMA ve UYGULAMA SONRASI							
1. Premedikasyon uygulandı							
2. Kemoterapi ilaç protokolünde bulunan							
1. İlaç uygulandı							
2. İlaç uygulandı							
3. İlaç uygulandı							
4. İlaç uygulandı							
5. İlaç uygulandı							
3. Damar yolu tedavi sonrası uygun solüsyonla yıkandı							
4. Taburculuk eğitimi verildi							
Kontrol Eden/İmza							

Protokol No :	KEMOTERAPİ SONRASI ÖNERİLER FORMU	
Adı Soyadı :		
Cinsiyeti :		
Tarih :		

Verilen Tedavi :

Poliklinikten Ayrılrken ki Durumu :

<input type="checkbox"/> Zaman / kişi / yere oriente	<input type="checkbox"/> Vital bulgu stabil
<input type="checkbox"/> Ağrı kesici ilaç verildi	<input type="checkbox"/> Yardım gerektirmeden poliklinikten ayrıldı
<input type="checkbox"/> Tedavi öncesi premedikasyon verildi.	<input type="checkbox"/> Ailesi / yakınları ile birlikte ayrıldı
<input type="checkbox"/> Bulantı - kusma yok, sıvı alabiliyor	<input type="checkbox"/> Tekerlekli sandalye ile ayrıldı

Reçete	Dozu	Nasıl Kullanacağı	Amacı
.....
.....
.....
.....

Tedavi sonrası oluşabilecek Yan Etkiler ve Bunlara Yönelik Yapabilecekleriniz:

İştahsızlık / kilo kaybı: Protein ve kalörden zengin besinler (et, süt, yumurta, muhallebi, ekmek, tahıllar, meyve, tatlı gibi) alınız. Az ve sık aralıklarla besleniniz. Size önerilen besin desteğini kullanınız.

Bulantı: Sık aralıklarla az az yemek yemeyi deneyiniz. Bulantı giderici ilaç olarak size önerilen'ı saatde almaya başlayınız. Yarın sabah kahvaltıda 1 saat önce ve akşam yemeğinden 1 saat önce toplam bardak sıvı kullanınız. Aşırı tuzlu, yağlı, tuzlu ve baharatlı yiyeceklerden kaçınınız. 12 saatten fazla aşırı bulantı ve kusmanız olursa doktor veya hemşirenizi arayınız.

Kabızlık: Lifli besinleri (kepekli ekmek, tahıllar, tatlı, patates, brokoli, havuç, kurutulmuş kaysı/erik kompostosu gibi) tüketiniz. Sıvı alımını arttırınız. Olabildiğince fiziksel aktivitelerinizi. Size önerilen ilacı alınız.

İshal: Protein ve kalörden zengin, düşük posalı besinleri tüketiniz. Yağlı, baharatlı ve lifli besinlerden kaçınınız. Kafein tazde sebze ve meyvelerden kaçınınız. Size önerilen ilacı alınız.

Sıvı alımı : İlacı aldıktan sonra ilk iki gün için aksi bir durum yoksa sıvı alımınızı arttırınız, günde ek olarak fazladan bardak sıvı (yalnızca su değil, süt, yoğurt, ayran, çorba, meyve suyu)

Ağız bakımı : Ağızınızı ile günde kez çalkalayınız. Ağızda herhangi bir kırmızılık, çatlak, yara, sığağa ya da soğuga karşı aşırı hassasiyet olursa doktor veya hemşirenizi arayınız.

Ateş : Titreme, ateş yada terleme hissettiğiniz zaman vücut sıcaklığınızı ölçünüz, eğer ise doktor veya hemşirenizi arayınız.

Enfeksiyon : Enfeksiyon olasılığı bulunan kaynaklardan kaçınınız (grip ya da nezle gibi bulaşıcı hastalığı olduğu bilinen kişilerle temastan kaçınılması gibi). Temizliğe önem veriniz. Ellerinizi sık sık yıkayınız.

Ağrı : Aspirin ve Novalgin gibi ilaçları doktorunuz önermediği sürece kesinlikle kullanmayınız, yalnızca size önerilen ağrı kesici ilacı alınız. İlk defa deneyimlediğiniz ağrı ise doktor veya hemşirenizi arayınız.

Yorgunluk: Mümkün olduğunca günlük aktivitelerinizi sürdürmeye çalışınız, günün erken saatlerinde ve akşam yürüyüşleri planlayınız, aktiviteler sırasında yorgun hissettiğinizde dinleniniz.

Normal durumunuzdan farklı herhangi bir değişiklik olduğunda doktor veya hemşirenize rapor ediniz. Ciltte değişiklik, herhangi bir kanama idrar yaparken yanma, öksürük, nefes darlığı yada durumunuzda beklenmedik değişiklikler olursa doktor veya hemşirenizi arayınız.

İlacı aldıktan sonra 2 gün için, kemoterapi idrar yoluyla atıldığından, idrarınızı yapar yapmaz tuvalete bol su dökünüz ya da sifonu iki kez çekiniz.

İlacı / besin etkileşimi :
İlaç :
Besin :
Verilen eğitim materyalleri :
Ek bilgi / testler :
Bir sonraki randevu tarihi : saati : Dr. randevusu:
Hasta / Yakını : İmza :
Doktor / Hemşire : İmza :

KEMOTERAPİ İLAÇLARININ EKSTRAVAZASYONU KAYIT FORMU

Adı Soyadı :	Dosya No:	Tarih:...../...../.....
Yaşı:	Tanı:	Cinsiyeti: <input type="checkbox"/> K <input type="checkbox"/> E
Telefon No:	İlaç Protokolü:	Telefon No:

İNFİLTRE OLAN İLACIN MİKTARI ve UYGULAMA ARAÇLARINA İLİŞKİN YERİ

Ekstravaze Olan İlacın İsmi:	Tahmini infiltrasyon Miktarı:	İlacın Yoğunluğu:	
İlacın uygulama Yeri Port <input type="checkbox"/>	Periferal <input type="checkbox"/>	İğne Tipi: <input type="checkbox"/> Kelebek <input type="checkbox"/> İntaraket <input type="checkbox"/>	Diğer: <input type="text"/>

EKSTRAVAZASYON YERİNİN TANIMLANMASI

El : Dorsal Yüzey	<input type="checkbox"/> Sağ Ön Kol	<input type="checkbox"/> Sol Ön Kol	<input type="checkbox"/> Sağ Bilek	<input type="checkbox"/> Sol Bilek	<input type="checkbox"/> Sağ El	<input type="checkbox"/> Sol El
Kol: Ventral Yüzey	<input type="checkbox"/> Sağ Ön Kol	<input type="checkbox"/> Sol Ön Kol	<input type="checkbox"/> Sağ Bilek	<input type="checkbox"/> Sol Bilek	<input type="checkbox"/> Sağ Dirsek içi	<input type="checkbox"/> Sol Dirsek İçi
Fotoğraf çekimi	<input type="checkbox"/> Evet	<input type="checkbox"/> Hayır				

BELİRTİLERİ VE TANILARI

Hastanın ifade ettiği belirtiler :

Ağrı

Yanma

Kaşıntı

Diğer:

Klinik Belirtiler :

Tanı :

Şüpheli Ekstravazasyon

Kesin Ekstravazasyon

Doktor İstemi :

HASTA ÖNERİLERİ

*Sıcak/ soğuk uygulama ilk 2-3 günde dört kez 15-20 dakika süre ile daha sonra durumuna göre uygulamanın devam etmesi.

*İlk 48 saat ekstravaze alanın kalp hizasından yukarıda tutulması ve dinlendirilmesi.

*Ekstravaze bölgeye doktor yada hemşirenin önerisi olmadan herhangi bir uygulama yapılmaması.

*Bölgeye direk basınç uygulanmaması ve direk güneş ışığından kaçınılması

* Doktor ya da hemşirenin aranması gereken durumlar : etkilenen damar ve etrafında ağrı, yanma, kızarıklık olması, ciltte değişiklik (siyah ya da ciltte soyulma)

* Omuz, el veya bilekte hareket güçlüğü

*Hasta önerileri formunun verilmesi.

Diğer:.....

--

Tekrar Gelme Tarihi:/...../.....

Hemşire Adı, Soyadı-İmzası:

EKSTRAVAZASYON TAKİP FORMU

Bu bölüme hastanın kontrole geldiği tarihler, ekstrevaazyona yönelik olumlu, olumsuz gelişmeler ve yapılan girişiler yazılmalıdır.

I. Kontrol Tarihi/...../.....

Değerlendirme ve Tekrar Gelme Tarihi: .../.../.....

Öykü:

Yapılan Hemşirelik Uygulamaları:

1989

II. Kontrol Tarihi/...../.....	Değerlendirme ve Tekrar Gelme Tarihi: .../.../.....
Öykü:	Yapılan Hemşirelik Uygulamaları:
III. Kontrol Tarihi/...../.....	Değerlendirme ve Tekrar Gelme Tarihi: .../.../.....
Öykü	Yapılan Hemşirelik Uygulamaları:

--	--



EKSTRAVAZASYON HASTA BİLGİLENDİRME FORMU

Kemoterapi İlaçlarının Damar Dışına Sızdığından Şüphelenilen Durumlarda Yapılması Gereken Uygulamalara İlişkin Bilgiler

Kemoterapi tedavisi alırken bazı ilaçlar.....'a yerleştirilen iğnenin damar dışına çıkması sonucu çevre dokuya sızabilir. Doku hasarı riskinin ve rahatsızlık hissini azaltmak için aşağıdaki önerilere uyunuz.

- Önümüzdeki 2-3 gün içinde günde 4 kez 15- 20 dakika süre ile soğuk kompres uygulayınız. Bu uygulamaya tarihine kadar devam ediniz.
- Önümüzdeki 2-3 gün içinde 4 kez 15-20 dakika süre ile sıcak kompres uygulayınız, mümkünse bu uygulamaya daha sık yapmaya çalışılan bu uygulamaya..... Tarihine kadar devam ediniz.
- Kolunuzu 1-2 yastıkla destekleyerek kalp seviyesinin üstünde tutmaya çalışınız.
- Doktor ya da hemşirenizin görüşünü almadan bu bölgeye krem, losyon ya da herhangi bir ilaç uygulamayınız.
- Bu bölgeye direk basınç uygulamayınız. Bandaj ya da sıkı sargı uygulamayınız.
- Bu bölgede aşağıdaki semptomlardan herhangi birisi olduğunda doktor ya da hemşirenize mutlaka bildiriniz:
 - İlaç verilen damar etrafında kırmızılık, şişlik, yanma ya da ağrı hissi,
 - Cilt üzerinde siyahlık ya da ciltte soyulma,

1989

SANTRAL VENÖZ KATATER BAKIM KAYIT FORMU

Hastanın Adı-

Soyadı:.....

Doğum Tarihi:.....

Sorumlu Doktoru:.....

Protokol

No:.....

Tanı:.....

Adres & Telf No:.....

Port:.....

Hickman:.....

.....

Yerleştirme Tarihi:.....

Nedeni:.....

.....

Bölge: Sağ / Sol:

HBs Ag:.....

HCV:.....

Tarih	Katater Giriş/ Çıkış Bölgesi Cilt Görünümü	Kan Geri Dönüşü	Pansuman Değişimi**	Yıkama İşlemi**	Kapak değişimi	Vücut Sıcaklığı	Yorum	Hemşirenin Adı/İmzası

* Kırmızılık, şişlik, lokal ısı artışı, döküntü, renk değişikliği, akıntı/drenaj ve hastanın ağrı vs gibi subjektif bulgusu yönünden değerlendirme yapılacaktır.

** Pansuman türü, bölgenin değerlendirilmesi,

1989

OHD



Ağustos 2010