

 KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ Farabi Hastanesi	KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi (Farabi Hastanesi) Başhekimliği			
	KİMYASAL BİYOLOJİK RADYOLOJİK VE NÜKLEER TEHLİKELERİN YÖNETİMİ PROSEDÜRÜ			
Dok. Kod: KBR.PR.01	Yayın Tarihi:20.04.2022	Revizyon No:01	Revizyon Tarihi:22.05.2024	Sayfa Sayısı:7

1.0 AMAÇ

KTÜ Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi Farabi Hastanesinde kimyasal, biyolojik, radyolojik ve nükleer (KBRN) tehlikeleri tanımlamak, hasta, hasta yakını, çalışan ve çevre güvenliğinin sağlanmasına yönelik gerekli tedbirlerin alınmasını sağlamaktır.

2.0 KAPSAM

KTÜ Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi Farabi Hastanesinin; tüm bölüm/birim/ünitelerini, tüm çalışanlarını kapsar.

3.0 KISALTMALAR

KTÜ: Karadeniz Teknik Üniversitesi

KBRN: Kimyasal Biyolojik Radyoaktif Nükleer

SOP: Standart Operasyon Prosedürü

HAP: Hastane Afet ve Acil Durum Planı

OYE: Olay Yönetim Ekibi

TAEK: Türkiye Atom Enerjisi Kurumu

AFAD: Acil ve Afet Durum Yönetimi Başkanlığı

4.0 TANIMLAR

KBRN: Kimyasal Biyolojik Radyolojik Nükleer Olay olarak tanımlanır. Ülkemizin jeopolitik önemi ve hastanelerde kimyasal biyolojik radyolojik ajanların kullanılması nedeniyle de ayrıca önem arz etmektedir.

Standart Operasyon Planı: Spesifik bir işin yapılmasını sağlamak için kurulan bir organizasyonun işlevini, bu işlevi etkili, uyumlu ve sonuç alıcı biçimde nasıl yürüteceğini, bu amaçla kimin nerede ne zaman, ne yapması gerektiğini önceden ve ayrıntılı biçimde belirten yazılı kurallardır. Ayrıca, bilginin nasıl paylaşılacağını, neyin nasıl kayıt altına alınacağını, kime ne zaman ve nasıl rapor edileceğini de içermektedir.

Turuncu Kod: Kitle imha silahlarının kullanımı veya kimyasal, biyolojik, nükleer ve radyolojik kazalar neticesinde kontamine olarak hastaneye başvurulması durumunda bildirim yapılacak koddur.

Kontaminasyon: Kimyasal, Biyolojik, Radyoaktif, Nükleer Ajanlarla kişilerin ve eşyaların kirlenmesi durumudur.

Dekontaminasyon: Kimyasal, Biyolojik, Radyoaktif, Nükleer kirlere karşı kişileri ve eşyaları arındırma işlemidir.

KBRN Ünitesi: Arındırma, temizleme, yıkama işleminin yapıldığı yer.

5.0 SORUMLULAR

• Başhekim
• Hastane Afet Planı Hazırlama ve Uygulama Komisyonu Üyeleri
• KBRN Timi
• Acil Servis Çalışanları
• Tüm Personel

6.0 FAALİYET AKIŞI

6.1 KBRN TEHLİKELERİNİN YÖNETİMİNE YÖNELİK SÜREÇLER VE SÜREÇLERE İLİŞKİN SORUMLULAR

6.2 KBRN ARINDIRMA ALANLARI

6.3 MARUZİYET DURUMUNDA SAĞLIK PERSONELİNDE PANİK DURUMU OLUŞMASINI ENGELLEMeye YÖNELİK ALINAN TEDBİRLER

6.4 TURUNCU KOD YÖNETİMİ İLE İLGİLİ OLUŞTURULAN UYARI SİSTEMİ

6.5 KBRN TEHLİKELERİ YÖNETİM SÜRECİNE YÖNELİK TANIMLANAN MALZEME, CİHAZ VE EKİPMANIN KONTROLÜ VE GÜVENLİ KULLANIMININ SAĞLANMASI

KONTROLLÜ KOPYA

6.6 KBRN TEHLİKELERİNİN YÖNETİM SÜRECİNDE GERÇEKLEŞTİRİLEN İŞLEMLER VE SONUÇLARIN KAYIT ALTINA ALINMASI

6.1 KBRN TEHLİKELERİNİN YÖNETİMİNE YÖNELİK SÜREÇLER VE SÜREÇLERE İLİŞKİN SORUMLULAR

Hastane Afet ve Acil Durum Planı (HAP) kapsamında, olası KBRN vakalarında süreçleri yönetecek olan sorumlular belirlenmiş olup görevlendirmeleri yapılmıştır.

Tehlikeli madde (KBRN) sorumlusu olarak acil servis hekimi tanımlanmış ve temel KBRN eğitimi almış personellerden oluşan KBRN Timi oluşturulmuştur.

6.1.1 Hastanenin verdiği sağlık hizmeti çeşitliliği, bulundurduğu tıbbi cihaz ve donanımı ile çevresel faktörler göz önünde bulundurularak KBRN tehlikeleri;

- Kimyasal üreten tüm fabrikalar
- Kimyasal depolar
- Tankerler
- Boru hatları
- Salgın hastalıklar
- Radyoaktif malzeme olan yerler
- Nükleer reaktörler

Endüstriyel Tehlikeler,

- Fiziksel: Gürültü, vibrasyon, sıcak, soğuk, basınç, radyasyon, toz, fiber
- Kimyasal: yanıcı patlayıcı mad., toksik ve zehirli mad., hassasiyet yaratan mad.
- Biyolojik: Toz ve patojenler
- Psikolojik: Çalışma yeri şartları, bağımlılık,
- Diğer: İş kazaları, meslek hastalıkları
- Şiddet hareketleri olarak savaş, terörist saldırı, sabotaj ve kundaklama olayları.
- Doğal afetlerde KBRN maddeleri bulunan tesislerde meydana gelen hasar ve sızıntı.
- Tehlikeli ve salgın hastalıkların etkeni olan bakteri, virüs ve toksinlerin biyolojik savaş ajanı olarak kullanılması.
- Nükleer santral kazaları.
- Radyasyon yayan cihazlar ve endüstriyel alanda kullanılan radyoaktif maddelerin meydana getirdiği radyolojik olaylar.
- Endüstriyel alanda kullanılan kimyasalların taşınması (tanker, kamyon, tren, gemi vb.) esnasında meydana gelen ulaşım kazaları.
- Kimyasal üreten tüm fabrikalar, kimyasal depolar ve kullanım esnasında meydana gelen yangınlar (silah fabrikaları, petrol ve doğalgaz boru hatları vb.).
- Bilimsel veya endüstriyel araştırma laboratuvarlarındaki teknolojik kazalar.

6.1.1.1 Olası KBRN tehlikeleri ile bu tehlikelere yönelik müdahale süreçleri,

- ***KBRN arınma alanlarındaki süreçler;***

Hastanede KBRN Olaylarında Acil Müdahalenin Yönetiminde Başlıca İlkeler

Hastanede kimyasal olaya acil müdahalenin yönetiminde başlıca ilkeler şunlardır:

- Personel ve hastanenin önemli ekipmanlarının güvenliğine ve emniyetine ağırlıklı öncelik verilir.
- Toksik maddeler, sekonder kontaminasyon riski oluşturursa veya içinde yer alan kimyasallar bilinmiyorsa, kontamine olan hasta acil servise kabul edilmeden önce dekontaminasyon prosedürleri gerçekleştirilir.
- Hastalara solunum desteği verilmesi ve antidot kullanımı başta olmak üzere, kontamine olmuş kişilere akut bakım hizmeti sunulması ve bu nedenle personelin görev dağılımının yeniden yapılması gerekir.
- Geç ortaya çıkan ciddi semptom ve kronik sağlık sorunu ihtimali, en başından itibaren göz önünde bulundurulur.

Koordinasyon Sağlanacak Taraflar

- Kimyasal olayların yönetimi, hastayı kabul eden hastanenin ve ilk müdahale ekibinin etkili koordinasyonunu gerekir.
- AFAD (Acil ve Afet Durum Yönetimi Başkanlığı) ile koordinasyon sağlanır.

- Aynı şekilde, 112 Acil Sağlık Hizmetleri ve Acil Servis arasında etkili koordinasyon sağlanır.
- Olay Yönetim Ekibinin lojistik birim ve bakım bölümünün sorumluları, hastane alanı içerisinde toksik kimyasalların depolanması, ele alınması ve kullanılmasına yönelik güvenlik hizmetleriyle koordinasyonu sağlar.
- Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü ile iletişime geçilir.

Kimyasal Bir Olay Durumunda Müdahale Algoritması

Kimyasal Bir Olay Durumunda Müdahale Algoritması Hastanede kimyasal olaya müdahalede iş akışının başlıca basamakları şunlardır:

- Turuncu Kod Bildirimi alınır alınmaz (112 çağrı sistemine TURUNCU KOD çağrısı düştüğünde)
- Olay Yönetim Ekibi derhal faaliyete geçirilir.
- Hastana Afet ve Acil Durum Planı içinde belirlenen KBRN olaylarından sorumlu hekime (KBRN Sorumlusuna) haber verilir.
- Dekontamine hastalar, referans hastaneye yönlendirilir (Kanuni eğitim Araştırma Hastanesi). Mümkünse hastaneye kabul edilmez.
- Mümkün değilse; dekontaminasyon prosedürleri, mümkün olduğunca hastane dışında gerçekleştirilir, (Acil Servis'in kontamine olması engellenmelidir).
- Dekontaminasyon ünitesi kullanım talimatı yönetimi ve/veya kontamine olan hastalara akut bakım hizmeti sunumuna dahil olan personel, kişisel koruyucu ekipman giymeli ve HAP talimatlarına ve HAP Prosedürlerine harfiyen uyması sağlanır.
- Tüm personeller tarafından kimyasal olaylara uygulanan özel triyaj kurallarına tamamen riayet edilir.
- Olay Yönetim Ekibinin tavsiyesine uygun olarak standart tedavi protokollerine uyulması sağlanır.
- Sınırlı sayıda bulunan bazı temel ilaçların kullanımına dikkat edilir.
- Tıbbi bakım hizmeti ve semptomlar, uzun süreli takip hedeflerine yönelik olanlar dahil olmak üzere, özel form ve kayıtlara kaydedilir.
- Hastaların bilgilendirilmesi her zaman gereklidir; ancak bilgilendirme, Olay Yönetim Ekibi'nin kurallarına uymak suretiyle personel tarafından yapılır.
- Uzman kuruluşlarla (AFAD, Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü vb.) iletişim, toplumun risk konusunda bilgilendirilmesi ve koordinasyonu, Olay Yönetim Ekibi tarafından yönetilir.

Olay Yönetim Ekibi Tarafından Müdahalenin Yönetimi

Olay Yönetim Ekibi, HAP Kılavuzuna göre derhal Olay Eylem Planı'nı hazırlar. Bu plan başlıca aşağıdakileri içerir:

- Alandan hastaneye gelen hastalar ve diğer normal hastalar için triyaj faaliyetleri,
- Kontamine kişiler için acil servise girmeden önceki dekontaminasyon basamakları,
- Sürece dahil olan personelin güvenliği ve emniyeti,
- Sağlık anlamında ciddi bir etkiyi önlemek amacıyla; geç ortaya çıkan ciddi semptomlara yönelik olarak taburcu hastalara uygulanacak takip faaliyetleri,
- Sürece dahil olan personelin sağlığını korumaya yönelik takip sistemi,
- Sağlık yetkilileriyle bilgi koordinasyonu,
- Kontamine bölümden tahliye edilen hastalara yönelik alternatif tedavi alanı Acil Serviste kırmızı alan içinde belirlenmiştir.

Hastanede Kimyasal Olaylara Hazırlık

Hastanede Kimyasal Biyolojik Radyolojik Nükleer Olaylara Hazırlıkta Personelin Bilmesi Gerekenler

- Personelin güvenliği ve sağlığı önceliklidir.
- Akut olaylar, kronik salınım veya maruziyet, hastanede çok farklı kısıtlamalar yaratabilir.
- Akut olaylardaki akut ve geç ortaya çıkan semptomlar ilişkilidir.
- Çok sayıda kontamine kişi olması, akut sağlık hizmeti sunumu için büyük zorluk oluşturur.
- Hastanenin acil müdahale kapasitesini kolaylıkla aşabilir ve kaynakların (sürece dahil olan personelin) yeniden dağılımı gerekli hale gelebilir; hastaların ve uygulanacak tedavi prosedürlerinin önceliklendirilmesi gerekebilir.
- Ağır yaralı hastaların, hayat kurtarmaya yönelik acil bakım hizmeti alması gerektiği durumlarda dekontaminasyon basamakları zaman tüketici olabilir.
- Çok miktarda özel antidota ihtiyaç duyulabilir ve bu nedenle yalnızca bu tedaviye gerçekten ihtiyaç duyan hastaya verilmelidir,

- Hastane toksik maddenin içeriye dökülmesinden doğrudan etkilenebilir ya da dışardan kimyasal gaz bulutuna maruz kalabilir.
- Personel, dışarıdan hava girişini engelleyerek hastaneyi korumayı göz önünde bulundurmalıdır.

KBRN Durumunda Triyaj

- Triyaj faaliyetine dahil olan personel, önceliğin hayat kurtarma olduğunu kabul etmelidir.
- Dekontaminasyon ve triyaj alanlarına yönelik harita, Kayıtlar ve formlar, Kontrol listesi Triyaj protokolü Tutanaklar, triyaj kartları bulundurulmalıdır.
- OYM, Kontamine olmuş kişilerin sayısı (şehirlerde yüzlerce kontamine olmuş kişiye kadar), tedavi için kullanılan mevcut kaynakların sayısından fazlaysa, müdahaleden en çok yararlanacak hastaların önceliklendirilmesi konusunda karar alır, KBRN triyajının genel prensibi budur.
- KBRN bulaşı olan hastalar dekontaminasyon işlemi yapılmadan kesinlik acil servise alınmamalı, uygun triyajın ve arındırılmanın yapılacağı alanlara yönlendirilmeli, alan güvenlik şeridi çekilerek kontrol altına alınır, kontrolsüz giriş çıkışlar engellenir. Hasta yakınları bilgilendirme için acil servise gelecek olan diğer hastaların trafiğini kesmeyecek şekilde bekleme alanlarında bekletilir.
- KBRN bulaşı olan triyajı yapılan hastalar Dekontaminasyon ünitesi girişine kayıt altına alınır.

Dekontaminasyon (Arındırma)

- Dekontaminasyonu sağlanmayan hiçbir hasta, yaralı, kazazede hastane içine alınmaz.
- Dekontaminasyon için AFAD ekiplerinden destek istenir.
- İL SAKOM aracılığıyla Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğünden destek istenir.
- Kimyasalların personelin sağlığı açısından zararlı olabileceğini farz edilerek ihtiyati tedbirler alınarak dekontaminasyon basamaklarının uygulanmasını sağlar.

Arındırma Yöntemleri/Çeşitleri (Dekontaminasyon Yöntemleri)

Dekontaminasyonda üç temel yöntem; fiziksel olarak uzaklaştırma, kimyasal devre dışı bırakma ve biyolojik ajanın deaktivasyonudur. Biyolojik deaktivasyon pratik olma noktasına henüz ulaşmamıştır.

Fiziksel Olarak Uzaklaştırma

- Fiziksel ve kimyasal yöntemlerin çeşitli tipleri vardır ve bunlar en azından potansiyel olarak teçhizat ve malzeme dekontaminasyonu için uygundur.
- Kontamine cilt ve malzemelerin bol su veya sulu çözeltilerle yıkanması ajanı uzaklaştırır veya önemli oranda seyreltir.
- Tahta parçası ya da abeslang ile cilt üzerindeki yoğun kimyasal madde fiziksel olarak uzaklaştırılabilir. Kıyafetler absorban maddelerle birlikte kapalı şekilde saklanmalıdır.
- Birçok fiziksel dekontaminasyon metodunun en önemli avantajı spesifik olmamasıdır.
- Fiziksel yöntemler tüm kimyasal ajanlar üzerinde etkili olduğu için kimyasal ajanın türünün bilinmesine gerek yoktur.

Su veya Sulu Çözeltiler ile Yıkama

- Kimyasal maddelerin su ile yıkanması ciltte mevcut kimyasalları 10 kat azaltmaktadır.
- Bu konuda yapılan çalışmalar kimyasal ajanlar temastan kısa süre sonra bol su ile yıkanmasını önermektedir.

Absorban (Emici) Maddeler

- Absorban maddeler kimyasal ajanların yüzeyinde yoğun bir tabaka oluşturur ve bu kimyasal ajanların ciltten emilimini engeller ya da yavaşlatır.
- Acil durumlarda toz deterjanlar, kum ya da un kullanımını yararlı olabilir.
- Sinir gazları ile temastan sonra un kullanımının yararlı olduğunu gösteren yayınlar bulunmaktadır.

Kimyasal Metodlarla Uzaklaştırma

- Kimyasal mekanizmalarda üç tip dekontaminasyon için kullanılmıştır: su ve sabunla yıkama, oksidasyon ve asit / baz hidrolizi. Hardal gazı (mustard) ve kalıcı sinir ajanı olan VX oksidasyon reaksiyonları için substrat olan sülfür molekülleri içerir.
- VX ve diğer sinir ajanları (GA, GB, ve GF) hidrolize olabilen fosfor grupları bulundurur. Bu nedenle birçok kimyasal dekontaminasyon ajanları hardal gazı ve VX'i okside, sinir ajanlarını (VX ve G serisi) hidrolize edecek şekilde üretilir.

Su ve Sabunla Yıkama

- Kaynak suyu ve deniz suyu sadece kimyasal ajanları mekanik kuvvetle temizlemekle kalmaz aynı zamanda yavaş hidroliz sağlar fakat sinir ajanlarının düşük çözünürlüğü ve suyun CW ajanlarına yavaş difüzyonu bu ajanların su ile hidrolizinin düşük oranda kalmasına neden olur.

- Su ve su/sabun kullanımının kimyasal ajanlar üzerin-de en önemli etkileri fiziksel uzaklaştırma veya ajanın seyreltilmesidir; fakat alkalın sabunlarla hidroliz yavaş gelişir.
- Hipokloritli solüsyonlar veya diğer uygun kimyasal ajanların bulunmadığında su ve sabun kullanımı uygun bir seçenektir.

Oksidasyon ve Hidroliz

- Kimyasal dekontaminasyonda en önemli yöntem oksidatif klorinazasyondur.
- Bu terim hipoklorid gibi “aktif klorid” kimyasallarına karşılık gelir.
- Aktif klorid konsantrasyonunda solüsyonun pH’sı önemlidir. Alkalın solüsyonlar avantajlıdır.
- Hipoklorit universal olarak organofosfatlar ve hardal gazlarına karşı etkilidir.

- Gerekliğinde kullanılmak üzere belirlenen bekleme alanları

KBRN Bulaşığı Olan Kişiler İçin Belirlenen Bekleme Alanı: Acil Servis Yanı KBRN Ünitesinin Giriş Yönündeki Açık Alan KBRN Vakalarının Bekletileceği Yer Olarak Belirlenmiştir.

- Atıkların yönetimi ve çevre güvenliği

- **Çevre Güvenliği:** Güvenlik Birimi Tarafından Emniyet Şeridi Çekilerek Acil servise Trafik Akışı Durdurulur, Kontamine Alana Kontrolsüz Giriş ve çıkışlar engellenir.

- **Atıkların Yönetimi**

Radyoaktif Atıklar Türkiye Atom Enerjisi Kurumu (TAEK) mevzuatı hükümlerine göre toplanıp uzaklaştırılır.

Kimyasal atıklar: Atık Yönetimi Prosedürü Doğrultusunda Bertarafı Sağlanır.

- Maruziyetin yeri, zamanı ile etkilenen kişi ve unsurlara yönelik kayıtların tutulmasına yönelik süreçler “**KBR.FR.01 Turuncu Kod Olay Bildirim Formu**” nda kayıt altına alınır.
- KBRN ajanlarından etkilenmiş ancak arındırma işlemi yaptırmak istemeyen kişilerin arındırılması kolluk kuvvetlerinden yardım alınarak sağlanır.

6.1.1.2 Hastane Afet ve Acil Durum Planı (HAP) ile uyumlu olması sağlanmıştır.

6.1.2 Süreçlerin tanımlandığı doküman sağlık hizmeti sunulan bölümlerde HBYS de kalite koordinatörlüğü modülünden erişilebilir durumdadır. Sağlık çalışanlarının, dokümana nasıl ulaşacakları ve nasıl kullanacakları hakkında bilgilendirilmeler Sivil Savunma Amirliği tarafından verilen Afet Bilinci eğitiminde anlatılmaktadır.

6.2 KBRN ARINDIRMA ALANLARI

6.2.1 KBRN arındırma alanları uygun nitelikte olup, gerekli malzeme ve ekipman;

KBRN Arındırma Ünitesi Nitelikleri

- KBRN dekontaminasyon ünitesi zemini, suyun akışını kolaylaştıracak şekilde eğimli ve diğer alanlara suyun gitmesi ihtimaline karşı korunaklı olarak düzenlenmelidir. Arındırma sonrasında atık suyun biriktirildiği atık su deposu bulunmalıdır. Atık su deposunun bertarafı kolaylıkla tahliye edilebilecek sistemde oluşturulmuştur.
- KBRN dekontaminasyon ünitesi içinde bulunan sedye, yerden en az 50 cm yüksekte, en az 80 cm eninde, 200 cm boyunda ızgaralı/delikli kolay taşınabilir bir malzemedir yapılmıştır.
- Ünite içerisinde soğuk ve sıcak su tesisatı vardır. Duşlar arasında en az 1,5 metrelik uzaklık mevcuttur.
- KBRN dekontaminasyon ünitesi iç duvarları kolay temizlenebilir, su geçirmez bir malzeme ile kaplanmıştır.
- KBRN dekontaminasyon ünitesi girişi, içi ve çıkışında yeterli aydınlatma mevcuttur.
- KBRN dekontaminasyon ünitesinde görevli personel için koruyucu elbiseler, eldiven, gözlük, maske ve havlu gibi malzemeler yeterli miktarda setler halinde bulundurulmaktadır.
- KBRN dekontaminasyon ünitesi kolay havalandırılabilir şekilde planlanmıştır.

KBRN Arındırma Alanında Gerekli Malzeme ve Ekipman:

- Yeteri kadar duş başlığı ile ılık su kaynağı,
- Kimyasal maddelere dayanıklı tulumlar (C tipi kıyafetler)
- Kimyasal maddelere dayanıklı eldivenler, çizmeler,
- Yumuşak sabun veya dezenfektan, yumuşak kıllı fırçalar,
- Vücut ve göz duşu sıvıları,
- Sıçramaya karşı koruyucu gözlükler veya diğer göz koruyucular,

- Kapaklı çöp kovaları ve plastik çöp poşetleri,
- Dekontamine olan hastalar için giysiler,
- Hastanın mahremiyeti ve sıcak kalması için ekstra battaniyeler ve çarşaflar,
- Triyaj kartı,
- Sedyeye, tekerlekli sandalye.
- Numune alma ekipmanı
- Kişisel korunma seti (koruyucu ilaç, antitod)
- Haberleşme görüntüleme araçları (telsiz, fotoğraf makinesi)
- Şerit, duba
- Atık su tankını içerir.
- Ekipman ve malzemelerin bakım, onarım, kalibrasyon ve kontrolleri, ilgili talimatlar doğrultusunda yapılarak bunlar her an göreve hazır halde bulundurulmalıdır.

Kullanılan malzeme ve ekipmanın takibi **“KBRN Ünitesi Özellikli Malzeme Takip Listesi”** ile yapılır.

6.2.2 Hastanemizde KBRN arındırma alanı, acil servis girişine yakın hastaların yoğun dolaşım alanlarından ayrı olacak şekilde konumlandırılmıştır.

6.2.3 KBRN maruziyetine uğramış olan kişiler ile hastaların transferinde görev alanlar, KBRN arındırma alanlarında karşılanıp, poliklinik, acil servis gibi diğer hasta-hasta yakını trafiğine sokulmazlar.

6.3 MARUZİYET DURUMUNDA SAĞLIK PERSONELİNDE PANİK DURUMU OLUŞMASINI ENGELLEMeye YÖNELİK ALINAN TEDBİRLER

6.3.1 KBRN kapsamında görevlendirilen çalışanlara teorik ve uygulamalı olarak asgari aşağıdaki konuları içeren eğitimler kurumun talebi doğrultusunda il sağlık müdürlüğünün eğitimcileri tarafından verilmekte. Ayrıca Yıl İçinde İl Sağlık Müdürlüğüne ve AFAD tarafından düzenlenen Temel KBRN Eğitimlerine de Hastane personelleri gönderilmektedir.

- Arındırma
- Triyaj ve planlama
- Tıbbi KBRN
- Kişisel koruyucu KBRN donanımları ve kullanımı ile ilgili eğitimler

6.4 TURUNCU KOD YÖNETİMİ İLE İLGİLİ OLUŞTURULAN UYARI SİSTEMİ

Hastanemizde turuncu od yönetimi **“KBR.TL.01 Turuncu Kod Talimatı”** kapsamında yönetilmektedir.

6.4.1 Turuncu kod yönetimi ile ilgili sorumlular ve sorumlulukları;

- **Hastane Başhekim Yardımcısı (Operasyon Şefi)**

HAP Başkanı tarafından belirlenmiş hedeflerin gerçekleştirilmesi amacıyla strateji ve taktikler geliştirir ve uygular. Müdahale alanlarını organize eder, kaynakları yönetir ve tıbbi bakım, altyapı, güvenlik, tehlikeli maddeler ve psikososyal destek birimi ile ilgili görevlendirmeleri yapar.

- **Sivil Savunma Amiri (HAP Sekreteryası)**

Acil Müdahale Planı'nın (AMP) aktive edilmesi, Olay Yönetim Merkezinin (OYM) açılması, Olay Yönetim Ekibi (OYE) tarafından istenilen bilgilerin toplanması, kayıt altına alınması vb. talimatları yerine getirir. Oluşabilecek olası KBRN vakalar için ünitenin açılmasını ve hazır hale getirilmesini koordine eder.

- **KBRN Sorumluları**

KBRN olaylarına müdahale kapsamında tespit, izleme, dökülme/saçılma yönetimi, maruz kalanların, teknik ve acil dekontaminasyonunun yapılması ile hastane ve ekipman dekontaminasyonu çalışmalarının organize edilmesi ve yönetilmesinden sorumludur.

- **Güvenlik Sorumlusu**

Hasta, çalışan ve hastane güvenliği (emniyeti) ile ilgili tüm faaliyetleri (örneğin giriş-çıkış kontrolü, kalabalık ve trafik kontrolü, arama kurtarma ekipleri ve kolluk kuvvetleriyle iş birliği vb.) yürütür ve koordine eder. KBRN vakalarında olay yerine yetkisiz kişilerin giriş çıkışını engeller

6.4.2 Gerçekleştirilen turuncu kod müdahalesi ile ilgili kayıtlar **“KBR.FR.01 Turuncu Kod Olay Bildirim Formu”** na kayıt edilir. Kayıtlı formlar Acil Servis Nöbetçi Müdürlüğü biriminde muhafaza edilir. Formlar haftada bir olacak şekilde Sivil Savunma Amirliğinin tarafından Acil Servis Nöbetçi Müdürlüğü biriminden alınarak dosyalanır ve arşivlenir.

Gerçekleşen turuncu kayıtlarında; asgari

- Biliniyorsa, KBRN bulaşının olduğu yer, tarih ve saat, etken, bulaş nedeni, çevrede oluşan olumsuzluklar,
- KBRN olayına müdahale edenlerin kişisel ve iletişim bilgileri,
- Hastaneye geliş tarih ve saat bilgileri yer almaktadır.

6.4.3 Belirlenen tatbikat senaryosu kapsamında; çalışanlar, sağlık kurumunun bulunduğu yerel idari birimlerdeki ilgili unsurların da katılımı ile yılda en az iki kez (biri masa başı, biri uygulamalı olmak üzere) turuncu kod tatbikatı yapılmaktadır.

- Tatbikatların görüntü kayıtları,
- Tatbikat raporu,
- Tatbikat raporu, dış paydaşlar ve iç paydaşlar ile bilgi güvenliği çerçevesinde paylaşılmaktadır.

6.5 KBRN TEHLİKELERİ YÖNETİM SÜRECİNE YÖNELİK TANIMLANAN MALZEME, CİHAZ VE EKİPMANIN KONTROLÜ VE GÜVENLİ KULLANIMININ SAĞLANMASI

6.5.1 KBRN kapsamında görevlendirilen çalışanlara cihaz, malzeme ve ekipmanların güvenli kullanımı ile ilgili aşağıdaki konuları içeren eğitimler il sağlık müdürlüğü ve AFAD tarafından verilmektedir.

- Cihaz, malzeme ve ekipmanların kullanımı.
- Miat ve uygunluk kontrolü.
- Güvenli kullanım kuralları.
- Cihaz ve ekipmanların bakım ve temizliği.
- Cihaz, malzeme ve ekipmanların kullanımı sırasında en sık karşılaşılan sorunlar ve bu sorunların nasıl giderilmesi gerektiği.

6.6 KBRN TEHLİKELERİNİN YÖNETİM SÜRECİNDE GERÇEKLEŞTİRİLEN İŞLEMLER VE SONUÇLARIN KAYIT ALTINA ALINMASI

6.6.1 KBRN tehlikelerinin yönetim sürecinde gerçekleştirilen tespit, tanı, arındırma basamaklarındaki kayıtları hastaya müdahale eden ekip tutar.

Atıkların depolanması, atıkların bertarafı gibi işlemlerin ve bu işlemlerin sonuçlarının kayıt altına alınması ve arşivlenmesi aşağıda belirtildiği gibi yönetilmektedir.

6.6.1.1 Atıkların Tespiti

- Kirlenmeye maruz kalmış her türlü kıyafet ve eşyaları,
- Dekontamiasyon esnasında kullanılan kirli suları kapsar.

6.6.1.2 Atıkların Transferi

Atıkların transferi *Atık Yönetim Birimi* tarafından “*AY. PR.01 Atık Yönetimi Prosedürü*” ne göre yapılır.

6.6.1.3 Atıkların Depolanması

- Radyoaktivite kirliliği varsa kurşun çöp kovasında, kimyasal kirlenme varsa çift tıbbi atık poşetli çöp kovalarında kirlenmeye maruz kalan kıyafetler ve malzemeler toplanır, üzerlerine hastanın bilgisinin yazılı olduğu etiketler yapıştırılır.
- Temizleme sonucunda ortaya çıkan kirli sular hemen kanalizasyon sistemine karıştırılmaz, kirli su tanklarının içinde toplanır bekletilir.
- Atık Yönetim Birimi tarafından belirlenen kurallar çerçevesinde de bertaraf sağlanır, kayıt altına alınır.

6.6.1.4 Atıkların Bertarafı

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından belirlenen kriterler doğrultusunda, atıkların bertarafı, *Atık Yönetim Birimi* tarafından sağlanır ve ADR taşıma formunda kayıt altına alınır.

Atıkların transferi *Atık Yönetim Birimi* tarafından “*AY. PR.01 Atık Yönetimi Prosedürü*” ne göre yapılır.

Kontamine olmuş kıyafet, materyal vb. malzemeler kontamine atık olarak değerlendirilir ve 15 01 10 atık kodu ile bertarafı sağlanır.

KBRN ünitesinde oluşan sıvı atıklar tehlikeli atık olarak değerlendirilir ve 18 01 06 Atık Kodu ile bertarafı sağlanır.

7.0 İLGİLİ DOKÜMANLAR

7.1 Atık Yönetimi Prosedürü

7.2 Turuncu Kod Olay Bildirim Formu

7.3 Turuncu Kod Talimatı