

KBRN

Klinik

Tıbbi Organizasyon

İlk 4 Saat !

Sağlık Bakanlığı

Refik Saydam Hıfzıssıhha

Merkezi Başkanlığı

Haz:Dr. Cansın ARDA

Sunan : Adnan KÜÇÜKÇALIK



- 1. Genel tanımlar ve Klinik Tanı**
- 2. KBRN olayının ana hatları**
- 3. 112 hazırlık ve müdahale**
- 4. Acil servislerin hazırlık ve müdahaleleri**
- 5. Özet**

Kimyasal
Biyolojik
Radyoaktif
Nükleer

ajanların yol açtığı durumlardır

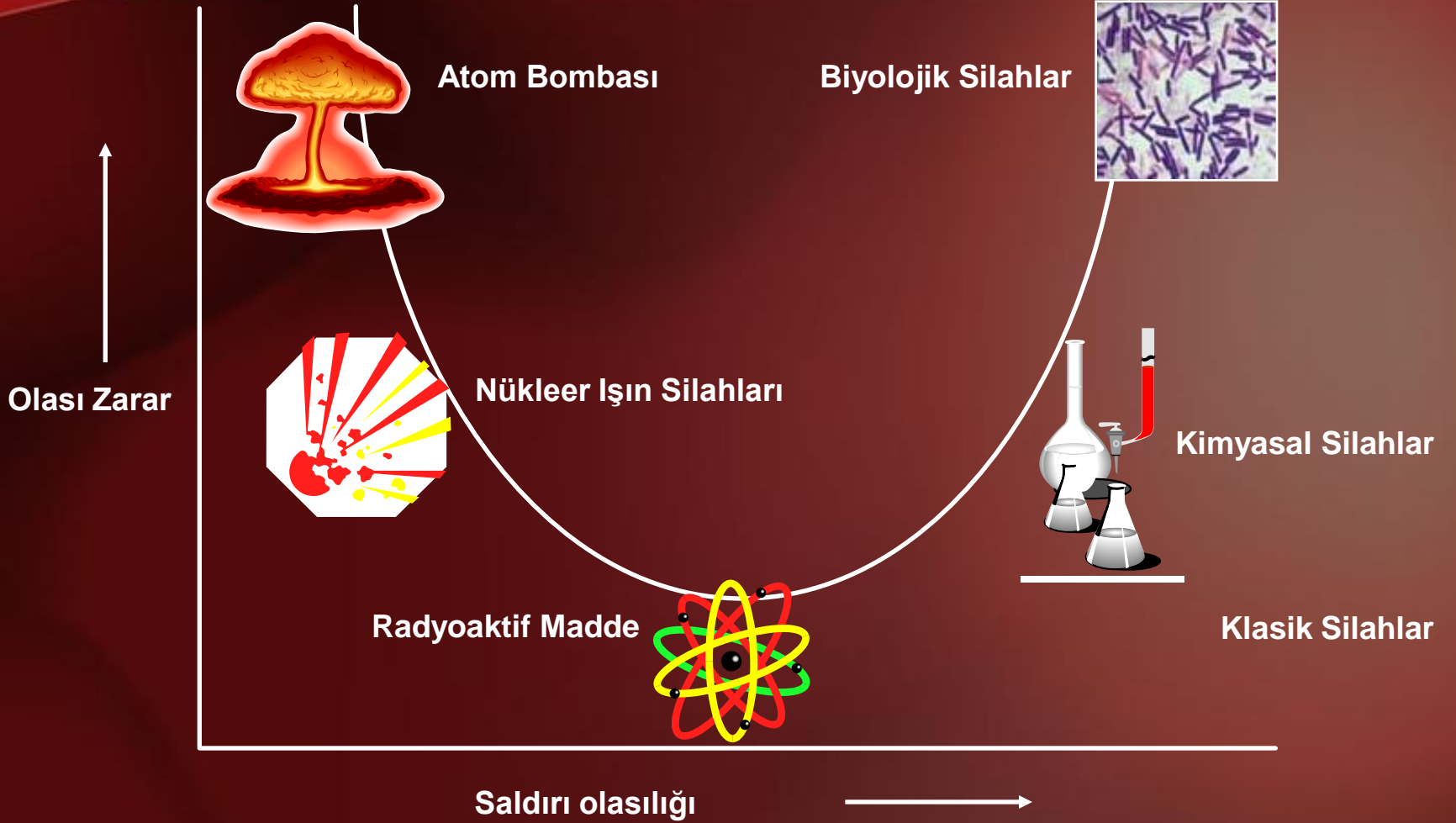
KBRN-E (CBRN-İ)

Kitle imha silahları (NBC)

Endüstriyel kazalar

Nükleer reaktör kazaları

Çeşitli Silahlarla Saldırı ve Zarar Olasılığı



Sağlık Personelinin görev yeri

SOğUK ALAN

Endüstri

Atıkta Bulunan Zehirli Maddeler

- **Pestisitler** Klorlu hidrokarbonlar
- **Kostik üretimi** Cıva ve çözünmüş klor (cıva hücrelerinin yerini çoğu durumlarda diyafram hücreleri alır)
- **Sodyum klorür üretimi** Serbest klor ve serbest klor dioksit ve krom
- **Cam** Floridler ve yağ kirleticileri
- **Petrol** Fenoller, sülfürler, eser miktarda ağır metaller ve floridler
- **Demir ve çelik** Fenoller, siyanür, floridler, kaplama solüsyonları, krom, çinko ve kalay
- **Kağıt ve kağıt hamuru** Fenoller, cıva, klor ve uçucu yağlar
- **Madencilik** Bakır, kurşun, çinko, cıva, kadmiyum, siyanür ve eser miktarlarda ağır metaller.
- **Bakır** Ağır metaller
- **Kurşun** Ağır metaller, arsenik
- **Metal son işlemleri** Siyanür, krom, ağır metaller, uçucu yağlar
- **Otomotiv** Kurşun, kromat, fenoller, ağır metaller, uçucu yağlar
- **Deri (Krom tabaklama)** Üç değerlikli kromlar, sülfürler
- **Isı santrali (kül göleti)** Cıvayı içeren ağır metaller
- **Fosforik asit (ısı prosesi)** Kolloidal elementel fosfor

Kimyasal Madde Yaralanmalarında Klinik ve Tedavi


- **Klinik:**

- **Sistemik:** Maddeye özel belirtiler
- **Solunum:** Akciğer iritasyonu
- **Deri:** Yanık

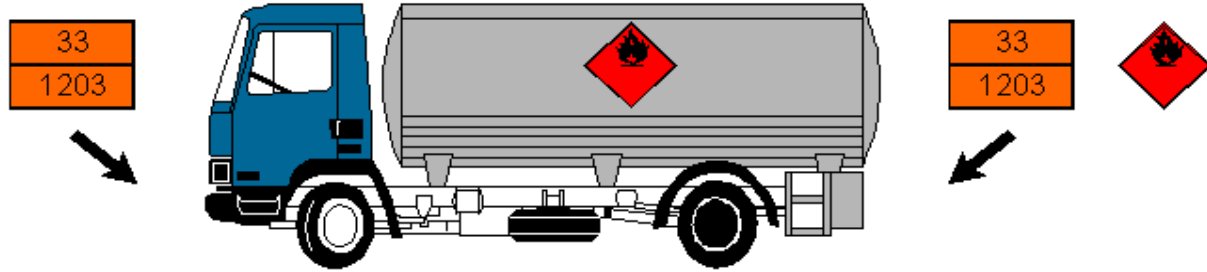
- **Tedavi:**

- Arındırma
- Antidot
- Solunum desteđi
- Destek tedavisi
- Yanık tedavisi

- 17 Ağustos 1999 Marmara depremi
- Fabrikadan **Akrilonitril** sızıntısı: **6.400 ton**
- Akrilonitril'in özellikleri:
 - Yüksek derecede zehirleyici, yanıcı ve patlayıcı,
 - Kanserojen ve teratojen (genetik bozulma),
- Bölgedeki hayvanlar öldü, bitkiler kurudu,
- Sonradan yetişen sebzelerde de tespit edildi,
- Kanserojen etkisi, önümüzdeki yıllarda oraya çıkacaktır.

Patlayıcı, (E)	
Oksitleyici, (O)	
Aşırı alev alıcı, (F+) veya şiddetli alev alıcı, (F) veya alev alıcı (Flammable)	
Çok zehirli (T+) veya zehirli (T)	
Zararlı	
Rahatsız edici (Xi)	
Hassasiyet yaratıcı (Xn veya Xi)	
Tahriş edici (C)	
Kanserojen (1 ve 2-T)	
Kanserojen (3-Xn)	
Genetik hasar veren (1 ve 2- T)	
Mutajenik (3- Xn)	
Üreme açısından zehirli (1 ve 2-T)	

ARAÇ TEHLİKE İKAZ İŞARETLERİ

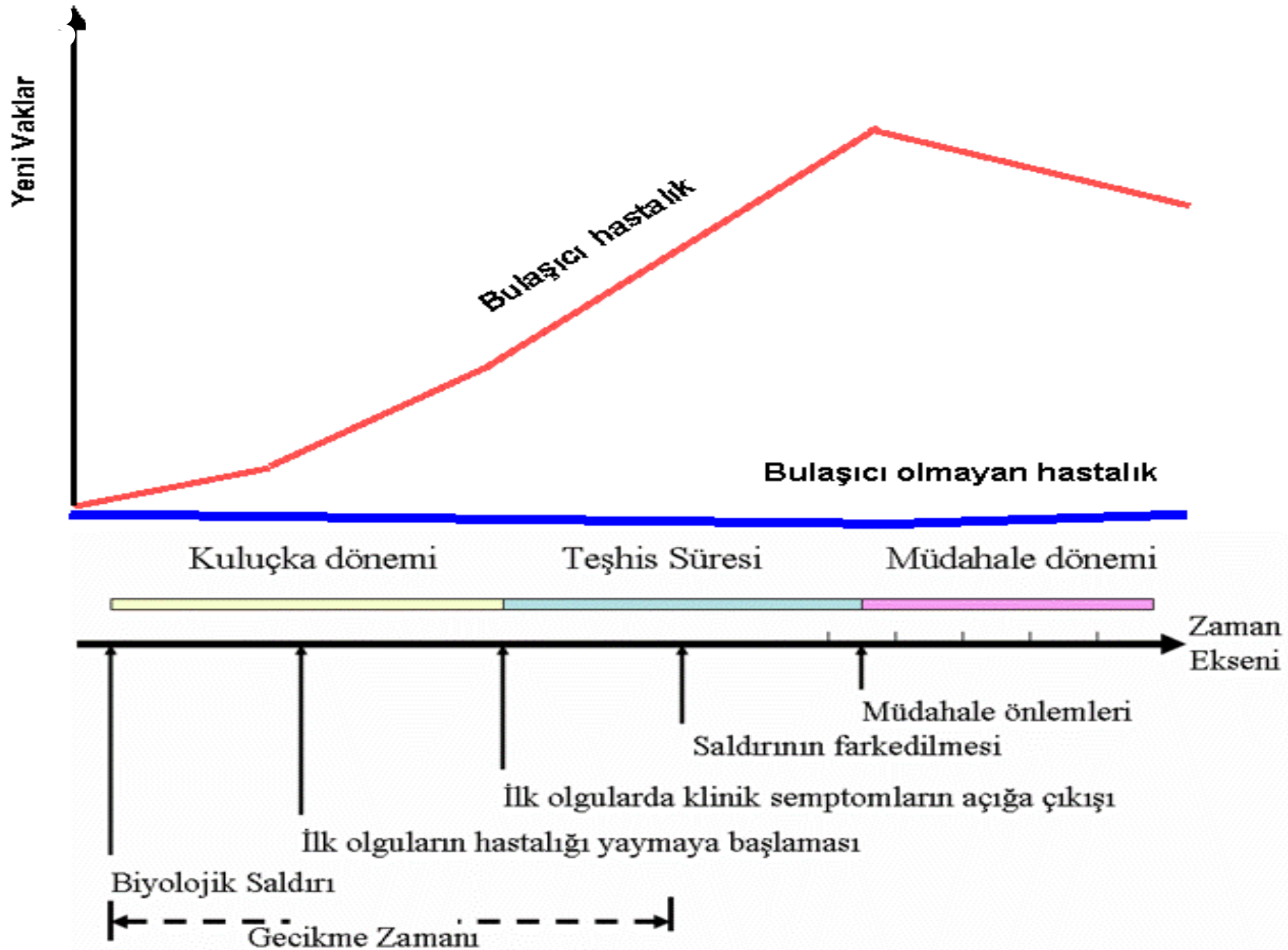


Örneğin: Benzin

114

RADYASYONDA KLİNİK VE TEDAVİ

- **Klinik:**
 - Kemik iliđi depresyonu takibi
 - Yanıkların takibi
 - Sıvı elektrolit dengesi takibi
 - Kanseri taraması
- **Tedavi:**
 - Arındırma !
 - Destek tedavisi
- **Profilaksi:**
 - İyot tabletleri



114

KBRN Olayının Ana Hatları

112

Hastane acili

FARKETME

İhbar

İhbar veya baskın

HAZIRLIK - TOPLANMA

Planlama

Hastane acil bariyeri
kurulur

Olay yerine hareket

Olay yerindeki hazırlıklar

MÜDAHALE

Olay yerinden hastanelere sevk

Arındırma başlar
Hastalar servislere alınır
Sistemin arındırması yapılır
Ölümlerle ilgilenilir

NORMALE DÖNÜŞ

Fabrikadan gaz yayılımı !

- İhbar geldi, neler sormam gerekiyor...?
- Hangi fabrikada, hangi gaz yayılabilir?
 - Elimde o fabrikadan yayılacak gazların listesi var mı?
- Bu gazın etkileri nelerdir?
 - 114 Ulusal Zehir Danışma Merkezi
- Ekipman yeterli mi? (Koruyucu giysi-filtre)
- Yardım gerekiyor mu? (Diğer kurumlara haber ver..)
- Rüzgar yönü nedir? (meteoroloji)
 - Şehrin hangi bölümü etkilenecek?

1. İhbar

- Vatandaş arar
 - doğrulama gerekir (sorulması gerekenler?)
- diğer kurumlardan

2. Hasta gelişi (BASKIN)

- Sağlık merkezine bulaşma başlar
- Sağlık personeli çalışamaz hale gelir
- Hastanenin diğer bölümleri de etkilenir
- Yardıma gelenler de çalışamaz → KAOS

HAZIRLIK- TOPLANMA “112 Komuta Kontrol”

- Olay yerindeki aracı **güvenli bölgeye** çek!
- İtfaiye, Sivil Savunma ve Polis ile haberleş (Asker?)
- Olayın boyutlarını (Ne, Nerede, Kaç) sapt
- Ajanın özelliklerini araştır (Fabrika yetkilisi - **UZEM 114**)
- Hastanelere haber ver, acilleri uyar
- Hastaların hastanelere dağıtımını planla
- Araçların ve olay yeri sağlık sisteminin eksiklerini tamamla
- Polisten yolların açılması için yardım iste
- Gidecek araçlar için **ön toplanma yeri** belirle,
- Araçları ve sistemi o noktaya gönder
- **Sivil Savunma veya İtfaiyeden haber bekle**

HAZIRLIK- TOPLANMA “Hastane Acili -İhbar”

- İhbar gelir gelmez “Arındırmayı” kur
- Arındırma personelinini çağır ve hazırla
- Emniyet tedbirlerini artır
- Hastane bahçesini boşalt
- Servisleri uyar
- Ek personel çağır
- Diğer sağlık birimleri ile haberleş
- Olayın boyutlarını (*Ne, Nerede, Kaç*) saptır
- Ajanın özelliklerini araştır (Fabrika yetkilisi - UZEM 114)
- 112 KKM’den haber bekle

MÜDAHALE “Hastane Acili –BASKIN1”

- Çok sayıda hasta kendi araçları ile gelir
- Hastalar sağlık sistemine girer
- Kapalı yerde gaz personeli etkiler
- Personel çalışamaz hale gelebilir
- Ortam çalışılamaz hale gelebilir
- Acilin boşaltılması acildeki cihazlardan faydalanmayı engeller
- Yardıma gelenler de etkilenebilirler
- Hastane acili iptal olur

MÜDAHALE “Hastane Acili-BASKIN2”

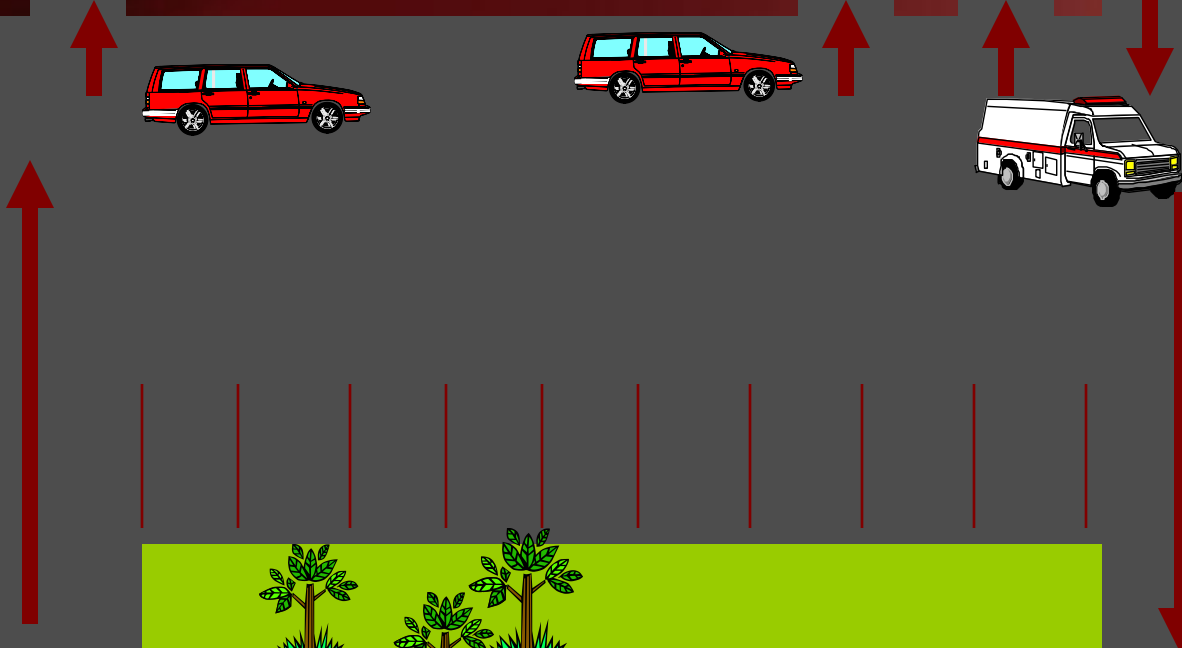
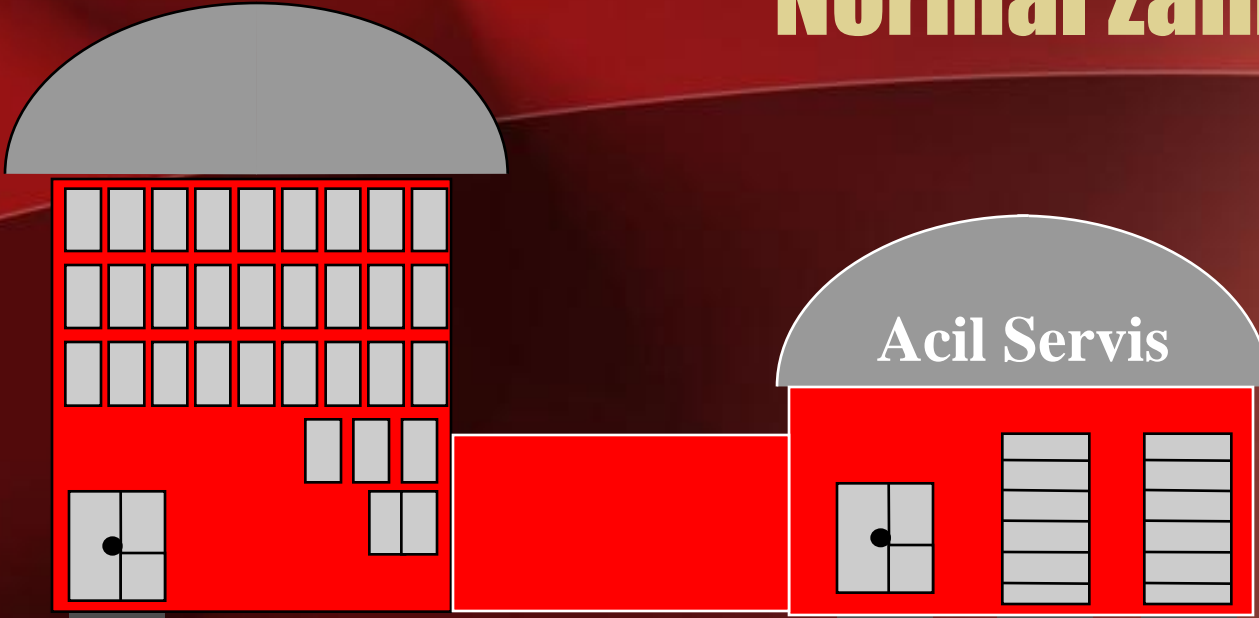
- Hastalar gelir
- Girişteki görevli KBRN olayını anlar !
 - Acile girişi engeller
 - Hastane yönetimine haber verir
 - polisten yardım ister
 - hastaların dışarıda bir alanda toplanmalarını sağlar
- Olayın boyutları (*Ne, Nerede, Kaç*) saptanır
- Ajanın özellikleri araştırılır (*Fabrika yetkilisi - UZEM 114*)
- Hastalara açık havada müdahale edilebilir !!?
- Hastane arındırması hazırlanır
- Hastalar arındırmaya girerler
- Arındırılan hasta hastaneye alınır
- Arındırma personeli ve sistemi arındırılır

- Olay yerinde gösterilen yerde konuşlanır
- 112 sıcak sahaya asla ! **Girmez !!!**
- Durum değerlendirmesi yapılır
 - Hastaların durumu
 - Hastanelerin durumu
- İtfaiye veya Sivil Savunmanın arındırdığı temiz hastaları teslim alırlar
- Öncelendirirler
- Hastalar hastanelere gönderilmeye başlar
- Personel koku hissederse hastanede arındırılır
- Olay yerinde çalışmakta olan diğer personeller için hazırlıklı olunur
- Bekletilen hastalar kontrol edilir
- Rüzgarın değişmesine dikkat edilir

Özel Terimler ve Tanımlar

- **Arındırma:** Özel eğitimli kişilerce, özel ekipmanlar ve solüsyonlar kullanılarak kimyasal maddenin vücuttan tamamen uzaklaştırılması işlemidir. (temizleme değildir)
- **Sıcak Bölge:** Olayın etkilediği kirli bölgedir,
- **Soğuk Bölge:** Olaydan hiç etkilenmemiş tertemiz bölgedir,
- **Ilık Bölge:** Sıcak ile soğuk alanlar arasında kalan, aslında temiz olup, sıcak alandan gelenlerin kirlettiği bölgedir. Bu alanda arındırma çalışması yapılır.
- **Öncelendirme:** Hastaların aciliyetlerine göre tedavi sırası belirleme
- **Özel giysi:** Gaz maskesi, filtresi ve özel kauçuktan yapılmış koruyucu elbise, eldiven ve galoş.

Normal zamanda hastane



Sıcak alan sınırı

Soğuk alan sınırı

Tespit
Kurtarma

Arındırma

Tedavi



Sıcak

Ilık

Soğuk !

- **112 sıcak sahaya asla girmez !**
- **Arındırılmamış hasta hastaneye alınmaz !**
- **Önceden hazırlıklı ol**
- **Hastaneye "Arındırma Sistemi" kur**
- **Personelini** (sağlık memuru-terzi-sekreter) **hazırla**
- **Diğer birimlerle ortak Çalış**
- **Öğün Güven**

114

SORU SORUNUZ

Cansin.Arda@rshm.gov.tr

0 505 260 51 75

İř: 114