

ARAMA VE KURTARMA FAALİYETLERİNDE KARŞILAŞILAN SAĞLIK SORUNLARI VE KORUNMA YÖNTEMLERİ



İÇİNDEKİLER

- Giriş
- Arama ve Kurtarma Faaliyetleri
- Karşılaşılabilecek Sağlık Sorunları
- Korunma Yöntemleri



HEDEFLER

- Bu üniteyi çalıştıktan sonra;
- Arama kurtarma faaliyetlerinde karşılaşılabilecek sağlık sorunlarının neler olduğunu sayabilecek,
- Bu sağlık sorunlarının nedenlerini ve sorunların ortaya çıkışını kolaylaştıran faktörleri ifade edebilecek,
- Bu sağlık sorunlarından korunma yöntemlerini belirleyebileceksiniz.



ATATÜRK
ÜNİVERSİTESİ

ATA-AÖF

ARAMA VE
KURTARMA BİLGİSİ
Dr.İstemi ORAL

ÜNİTE

11

GİRİŞ

Arama ve kurtarma personeli resmî ve gönüllü itfaiyeciler, polis memurları, acil sağlık personelinden (paramedik, acil tıp teknisyenleri, doktorlar ve hemşireler) psikologlara kadar çeşitli profesyonel gruplardan oluşturmaktadır. Büyük felaketler sırasında ise bu gruplara büyük yardım kuruluşları, ek sağlık personeli, askerî personel, anti-terör güçleri, cenaze hizmetlileri, temizlik işçileri, inşaat işçileri ve çok sayıda resmî ve gönüllü kişiler katılmaktadır. Acil durumun veya felaketin yaşandığı yere bağlı olarak, su üstü ve altı, dağ veya yüksekten kurtarma gibi uzmanlıklara ihtiyaç duyulur.

Günümüzde yaşanan gelişmelerle ilgili veriler çevresel, ekonomik ve siyaset kaynaklı felaketlerin şiddetinin ve sıklığının gelecekte artış yönünde olacağını göstermektedir. Tüm dünyadaki artan enerji kullanımı, küresel ısınma, iklim değişikliği, kirlilik, nüfus artışı, sanayileşme, ulaşım ağının genişlemesi ve terörizm bu varsayımı destekler görünmektedir.

Arama ve kurtarma faaliyetlerinde karşılaşılan tüm sorunlar ve maruz kalınabilecek tehlikelerin de büyüyen sorunlarla birlikte sayı ve şiddet olarak artacağı, korumaya yönelik çabaların da daha çok önem kazanacağı beklenmektedir. Bu ünite de arama kurtarma faaliyetlerinde karşılaşılan sağlık sorunlarını, bunlardan korunma yollarını, alınabilecek önlemleri, hazırlıklı olmak için yapılması gerekenleri konunun çok geniş ve detaylı doğasında kaybolmadan ve yaşanmış tecrübelerin de ışığında inceleyeceğiz.



Günümüzde yaşanan gelişmelerle ilgili veriler çevresel, ekonomik ve siyaset kaynaklı felaketlerin şiddetinin ve sıklığının gelecekte artış yönünde olacağını göstermektedir.

ARAMA VE KURTARMA FAALİYETLERİ

Acil Durumlar ve Felaketler

Tanımlar

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından *Acil Durum (2011); normal prosedürlerin askıya alındığı ve toplumun etkilenmemesi için olağanüstü önlemlerin devreye sokulduğu durum(lar)* olarak tanımlanır. Acil durumlar, felaketlerden daha az görülse de, acil ve uygun müdahaleyi gerektiren durumlardır. Bu müdahale gecikir ya da hatalı yapılırsa acil durumlar da felaketlere dönüşebilir.

DSÖ tarafından *Afet; normal yaşam koşullarının bozulduğu ve yaşanan acının boyutunun, etkilenen toplumun müdahale kapasitesini aştığı olaylar* olarak tanımlanmıştır. Afet ve Acil Durum Müdahale Hizmetleri Yönetmeliği'nde ise afet; toplumun tamamı veya belli kesimleri için fiziksel, ekonomik ve sosyal kayıplar doğuran, normal hayatı ve insan faaliyetlerini durduran veya kesintiye uğratan, etkilenen toplumun başvetme kapasitesinin yeterli olmadığı doğal, teknolojik veya insan kaynaklı olaylar olarak tanımlanmıştır. Afet, toplum tarafından paylaşılan ortak bir olaydır; çok sayıda kişiyi aynı anda etkiler, kişinin yaşamını ve bedensel bütünlüğünü tehdit eder, ölümlere ve ölüme maruz bırakır, yakınlarını kaybettirir, sosyal ve toplumsal bozulma yaratır.

Sık karşılaşılan acil durum ve afetler

Arama ve kurtarma personeli için öncelikli olan, aşağıdaki sık karşılaşılan acil durum ve afetlerde insanların canlarını, mallarını ve çevrelerini korumak ve kurtarmaktır:

- Her gün yaşanan acil durumlar
- Doğal afetler
- Endüstriyel kazalar
- Nakliye kazaları
- Terörist saldırılar ve adli olaylar
- Kitlese insan hareketleri



Acil durum ve felaketlerde ihtiyaç duyulacak arama kurtarma personeli sayısını öngörmek mümkün değildir.

Acil durum ve afetlerde karşılaşılabilecek tehlikeler

Acil durum ve afetlerde arama ve kurtarma çalışanlarının karşılaşılabilecekleri tehlikeler şöyle sıralanabilir:

- Yapıların stabil olmaması
- Faaliyet alanında kontrol altına alınmamış tehlikeler
- Kopmuş, hasarlı elektrik hatları ve diğer alt yapı tehlikelerine temas (gaz, kanalizasyon vb.)
- Elektrikli testereler
- Yabani hayvanların saldırıları, ısırıkları, sokmaları
- Kan ve diğer vücut sıvıları ile temas
- Enerjili ve ağır ekipman ve el aletleri kullanımı
- Yüksekten veya zemindeki açıklıklardan düşme
- Kaynak, kesme ve yanıklar
- Giriş çıkışı kısıtlı kapalı alanlar
- Asbest
- Uygunsuz helikopter kullanımı
- Suyun üstünde, suda, su yakınında veya suyun altında çalışma
- Tanımsız, bilinmeyen kimyasallara maruz kalma
- Sel, kanalizasyon suları ve diğer maddelerle bulaşık sulara maruz kalma
- Uygunsuz seyyar merdiven kullanma
- Zeminde kayma, takılma ve düşme
- Silika, toz, alüvyon, çamur
- Jeneratör kullanımı
- Gürültü
- Ruhsal sorunlara yol açabilen psikososyal etkenler
- Diğer potansiyel tehlikeler (ağır yük taşıma, kesilme, ısı ve soğuk stresi, güneş yanıkları, zehirlenmiş bölgeler)

Arama ve Kurtarmada Görev Alan Personel

Arama kurtarma personelinin beklentilerin acil durumlarda ve afetlerde hangi boyut ve çeşitlilikte olacağını tam olarak kestirmek mümkün olmaz. Özellikle de acil durum ve afet yönetiminin ve bunlara hazırlıkların zayıf olduğu, yetersiz koordinasyon, eğitimsizlik, bilgi ve iletişim eksikliği, yetersiz güvenlik ve kişisel donanım eksikliğinin bulunduğu şartlarda risklerin çeşitliliği ve boyutu çok yüksek olacaktır.

Tablo 11.1. Arama ve kurtarma personeli – temel gruplar ve faaliyet alanları

Arama kurtarma personeli - meslekler	Faaliyet alanları
İtfaiyeciler	Günlük müdahaleler (Yol kazaları, cinayetler, gaz sızıntıları ve patlamaları, yangınlar)
Kurtarma personeli (pilotlar, dalgıçlar, inşaat işçileri, şoförler, ilkyardımcılar, cankurtaranlar, dağcılar, mağaracılar)	Doğal afetler (seller, toprak kaymaları, yangınlar, depremler, volkanik patlamalar)
Doktorlar, hemşireler, paramedikler, ambulans personeli, psikolog ve psikiyatristler	Endüstriyel kazalar (tehlikeli maddelerin karıştığı olaylar, nükleer ve maden kazaları)
Cenazeciler	Nakliye kazaları (büyük araç kazaları, uçak, tren, gemi kazaları)
Polis ve Antiterör timleri (bomba imha ekibi)	Terör ve cinayetler (bombalama, kimyasal gaz, silahlı saldırı)
Belediye işçileri	
Gönüllüler	Kitle hareketlerinden kaynaklı kazalar (yangınlar, bina çökmeleri, otomobil kazaları, şiddet, kalabalığın panik yaşaması, terör saldırıları)
Diğerleri, ihtiyaç duyulan alanlardan	

KARŞILAŞILABİLECEK SAĞLIK SORUNLARI



Arama ve kurtarma çalışanlarında hastalık raporları, devamsızlıklar ve erken emeklilik sık görülür.

Arama ve kurtarma çalışanları aynı anda birçok farklı risklere maruz kalabilir ve sağlık ve güvenlikleriyle ilgili olası sonuçları çok çeşitli olabilir. Görevlerini yerine getirirken kazalar ve ciddi yaralanmalarla karşılaşabilirler ve bunların sonucunda fiziksel ve psikolojik sağlıklarında olumsuz etkilenmeler ortaya çıkabilir. Bu çalışanlarda hastalık raporları, devamsızlıklar ve erken emeklilikler sıklıkla karşılaşılan durumlardır.

Ölümler

Arama ve kurtarma çalışanları arasında ölümlerin en çok yaşandığı birimlerden biri itfaiye çalışanlarıdır. Yangın mahallinde, yangına müdahaleye giderken veya dönerken diğer hazırlık faaliyetlerinde, eğitimlerde ve yangın dışı acil durumlarda yaşanan ölümlerin yarısından fazlası aşırı zorlanma, stres ve benzeri tıbbi nedenlerden kaynaklanmaktadır. Ayrıca, cisimlerin sıkıştırması veya çarpması, düşme veya atlamalar, sıkışma ve takılmalarla saldırılar diğer ölüm nedenleri arasında gelmektedir.

İtfaiye çalışanlarının ölüm nedenleri arasında kalp krizleri açık ara önde gelmektedir. Kalp krizlerini travmalar, boğulma (havasız kalma), felçler, yanıklar ve ateşli silah yaralanmaları izlemektedir.

İtfaiye ve acil tıp çalışanları, arama kurtarma çalışanları içinde kalp üzerine aşırı zorlayıcı fiziksel aktivitelere maruz kalan grubu oluşturmaktadır. Kalbin sakin çalışması acil çağrılarla tetiklenir ve aşırı zorlayıcı bir ritme dönüşür.

Yangına müdahale sırasında maksimal kalp hızına ulaşılır, aşırı ısıya maruz kalınır, ağır kişisel koruyucu donanımların (KKD) giyilmesi ve susuzluğun da etkisi ile kalbin aşırı yüklenmesine bağlı ölümler tetiklenir.



Arama ve kurtarma çalışanlarında ölüm hızı normal popülasyona göre 2,5-3,5 kat fazladır.

Acil durum müdahale ekiplerinde ölüm hızının normal popülasyonla karşılaştırıldığında 2,5-3,5 kat yüksek olduğu yapılan araştırmalarda görülmektedir. İntikal sırasında yaşanan ölümlü kazalarda ise bu oran acil tıp çalışanlarında normal popülasyona göre 4,5 kata kadar yükselmektedir. Bu olayların üçte ikisi çarpışma şeklinde gerçekleşirken acil bir duruma müdahale eden ekiplere geçmekte olan araçların çarpmasıyla yaşanan ölümler de istatistiklere yansımaktadır.

Şiddete Maruz Kalma

Terör saldırıları yanı sıra şiddet olaylarında da arama ve kurtarma ekipleri yumuşak hedeflere dönüşebilmektedir. Terör saldırıları sonrası olay mahallinde arama ve kurtarma faaliyeti yürütmek amacıyla bulunan acil tıp çalışanları, itfaiye ekipleri, polis kuvvetleri, ambulans şoförleri ikincil saldırıların veya patlamaların ortasında kalabilmektedirler.

ABD’de yapılan bir araştırma sonucuna göre (Maguire ve ark., 2002) acil tıp çalışanları arasında saldırılar sonucu ölümler ulusal ortalamadan 7 kat, yaralanmalar ise 22 kat fazla görülmektedir. Ülkemizde Sağlık Bakanlığı verilerine göre 2012 ile 2015 yılları arasında sağlık çalışanlarına yönelik 31,767 şiddet olayı gerçekleşmiştir. Poliklinik hekimleri, acil servis çalışanları ile hemşireler şiddete en sık maruz kalan gruplardır.

Kazalar Ve Yaralanmalar



Arama ve kurtarma çalışanlarında KİS en sık bel ile üst ve alt ekstremitelerde görülmektedir.

Arama ve kurtarma çalışanlarının ölümcül olmayan yaralanmaları çoğunlukla çalışan hareket hâlindeyken hasta, yaralı ya da bir nesneyi elle taşıırken ve bir cismin çarpmasıyla oluşmaktadır. Tüm dikkatini arama ve kurtarma faaliyetine odaklayan çalışanın beden hareketleri ve dengesi üzerindeki dikkat ve kontrolü azalmaktadır. Kayma, takılma düşme yaralanmalarına tüm arama kurtarma ekiplerinde rastlanabilmektedir.

Bu tür yaralanmaları, arama ve kurtarma faaliyetleri sırasında sıkça ihtiyaç duyulan ve çoğunlukla düzensiz yüzeylerde, olumsuz çevresel koşullarda ve zamana karşı yürütülen yokuş tırmanma ve inme, koşma, merdiven kullanma, KKD (ağırlıkları, dengeyi bozmaları, görüşü kısıtlamaları vb) kullanma, ağır alet ve ekipmanla çalışma, ağır yaralı ve hasta taşıma gibi zorlayıcı durumlar artırmaktadır.

Arama ve kurtarma ekiplerinin acil durumlardaki görevlerine her an hazır olabilmeleri için teçhizatlı ve teçhizatsız eğitimlerin ve tatbikatların düzenli olarak sürdürülmesi gerekir. Spor salonlarındaki kalp ve kas egzersizleri, acil durum ekipmanlarıyla yapılan kontrol, uygulama ve tatbikatlar tüm vücut için zorlayıcı ve yaralayıcı sonuçlara neden olabilmektedir. En sık yaralanmalar bel ile üst ve alt ekstremitelerde gerçekleşmektedir. *Kasların ve tendonların çekilme, kasılma, burkulma ve incinme şeklinde yaralanmaları uzun süreli işten uzak kalmayı gerektirmekte, tekrarlamakta ve yaşam konforunu bozmaktadır.* Derin dokularda görülen yaralanmalara ek olarak kayma, takılma, düşme, çarpma, sürtünme, sıkışma ve benzeri durumlarda iç organlarda ve deride de yaralanmalar oluşabilmektedir.

Tablo 11.2. İtfaiye ve acil durum müdahale ekiplerinin yaralanma istatistikleri (Kaynak: Queensland Kaza İstatistikleri, 2009)

Toplam yaralanmalar içindeki oranı	Vücut bölümü	Sık görülen yaralanmalar ve nedenleri
%20	Bel	Ekipman, insan veya taşıtların taşınması, kaldırılması veya hareket ettirilmesi nedeniyle kas ve tendonların zorlanması, gerilmesi, incinmesi
%16	Diz	Düzensiz zeminlerde veya ekipmanlarda takılma veya kayma nedeniyle kas ve tendonların zorlanması, gerilmesi, incinmesi
%8	Omuz	Ekipman veya taşıtların taşınması, kaldırılması veya hareket ettirilmesi nedeniyle kas ve tendonların zorlanması, gerilmesi, incinmesi
%7	Ayak bileği	Düzensiz zeminlerde takılma veya kayma nedeniyle kas ve tendonların zorlanması, gerilmesi, incinmesi
%6	El ve parmaklar	Cisimlerin veya ekipmanların çarpması veya sıkıştırması nedeniyle yaralanmalar
%5	Bacaklar	Ekipman, insan veya taşıtların taşınması, kaldırılması veya hareket ettirilmesi nedeniyle kas ve tendonların zorlanması, gerilmesi, incinmesi
%4	Psikolojik sistem	Görev baskısı ve travmatik olaylara maruz kalmaya bağlı travma sonrası stres bozukluğu, kaygı, depresyon, iş stresi

Kas ve İskelet Sorunları (KİS)

Arama ve kurtarma çalışanlarına yönelik yapılan araştırmalar, *Kas ve İskelet Sorunları'nın (KİS) hem işten uzak kalma hem de erken emeklilik nedenleri arasında önemli yer tuttuğunu göstermektedir.* Aynı araştırmaların sonuçları, psikososyal zorlanmaların bunda katkısı olduğu yönündedir. Sağlık ekiplerinde ense, sırt ve bel ağrıları toplumdaki diğer çalışanlara göre %30-50 fazla görülmekte ve fizik tedaviye 2,5 kat daha sık ihtiyaç duymaktadırlar. *Acil tıp teknisyenlerinde sık görülen bel sorunlarını kolaylaştıran risk faktörler arasında fiziksel olarak fit olmamak, mevcut görevinden mutsuzluk ve hasta taşıma görevleri öne çıkmaktadır.*

11 Eylül 2001'de New York Dünya Ticaret Merkezinde arama ve kurtarma faaliyetlerine katılan ve Manhattan Hastanesine başvuran 5,222 çalışan arasında yapılan bir araştırmada, acil servise başvuru nedenleri içinde KİS (%19,3), solunum (%15,6) ve göz (%12,8) problemleri önünde ilk sırada gelmiştir.

Ruh Sağlığı Sorunları (RSS)

Arama ve kurtarma çalışanlarında işten uzak kalmayı gerektiren sağlık sorunları içinde RSS başta gelen nedenler arasında sayılmaktadır. Arama ve

kurtarma faaliyetlerine katılan çalışanların büyük ekseriyeti stres yaşamaktadır. Bu genellikle RSS'ye dönüşmese de duygusal, bilişsel, fiziksel ve psikososyal tepkileri içeren çeşitli semptomlara neden olmaktadır.

Tablo 11.3. Arama ve Kurtarma çalışanlarında stres ilişkili tepki ve semptomlar.

Stres ilişkili tepkiler	Semptomlar
Duygusal (emosyonel)	Şok, öfke, suçluluk, acizlik, duygusal uyuşukluk, aşırı kaygı, depresyon, kâbuslar görme (kurbanların görüntüleri)
Bilişsel (kognitif)	Kaybolmuşluk, konsantrasyon kaybı, hafıza kaybı, suçluluk,
Fiziksel	Gerginlik, yorgunluk, ağrı, çarpıntı
Psikososyal	Sosyalleşmeyi reddetme, soyutlanma, güvensizlik, uzaklaşma, uyuyamama, kâbuslar görme (kurbanların görüntüleri)

Geçmişte travma maruziyeti, hâlihazırda psikososyal sıkıntılar bulunması yanısıra öz beklentilerin yüksekliği, eğitimsizlik, arama kurtarma çalışmalarına inanmamak, ölüm ve ciddi yaralıları ilk kez şahit olmak ve diğer yaşam stresleri arama kurtarma çalışanlarında stres tepkilerinin çok daha şiddetli olma olasılığını artıran faktörlerdir.

Takım içi liderlik, dayanışma, birlik ve beraberlik eksikliği, düşük seviyede sosyal destek ve acil durum hakkında bilgi eksikliği gibi sosyal faktörler de arama kurtarma çalışanlarında stres düzeyini yükseltmektedir.

Stres tepkilerinin bir aydan uzun sürdüğü durumlarda arama kurtarma çalışanlarında akut stres tepkisi veya travma sonrası stres bozukluğu (TSSB) veya depresyon, kaygı, tükenmişlik gibi diğer RSS gelişme olasılığı artmaktadır. Ambulans çalışanlarında ise uyku sorunları, öfke patlamaları mantıksızlık, yabancılaşma duygusu benzeri yaygın RSS olarak tespit edilmiştir.

Toplumda TSSB görülme sıklığı İsveç ve ABD'de %4 düzeyinde olduğu hâlde, arama kurtarma personeline bu oran %25 olarak çok önemli bir oranda ölçülmüştür. Acil durum mahallinde ilk ulaşanlarda, yalnız yaşayan ve genç personelde TSSB'ye yatkınlık artmaktadır. *Müdahalenin gecikmesi, olayın gerçek boyutları ile ilk yüzleşen olmak, kurbanlara yardım edememiş olmak, kurbanlar arasında masum çocuk ve gençlerin olması acizlik, çaresizlik ve hayal kırıklığını artırırken olağanüstü durumlara karşı eğitilmiş ve deneyimli olmak travma sonrası RSS görülme sıklığını azaltmaktadır.*

Ayrıca, uzun vardiya süreleri, düzensiz çalışma programları, zaman baskısı ve aşırı yorgunluk mesleki tehlikeler oluşturmaktadır. *Mesleğini bırakma isteği acil servis çalışanlarında daha sık görülmektedir.*

Arama kurtarma çalışanlarında işlerinin en stresli yönleri olarak şunlar öne çıkmaktadır:

- Başarısız ve kötü süpervizyon ve yönetim, süpervizör veya yönetici tarafından yetersiz destek, eleman eksikliği, kaynak yetersizlikleri, konsültasyon eksikliği, takdir görmeme, yetersiz kazanç,



Stres tepkisinin bir aydan uzun sürdüğü durumlarda RSS gelişme olasılığı artmaktadır.



Olağanüstü durumlara karşı eğitilmiş ve deneyimli olmak RSS gelişme olasılığı azaltmaktadır.

- Çok sıkıcı ile aşırı yoğun aktiviteler arasında sık sık gidip gelme, hızlı ve doğru karar verme zorunluluğu, yeni ve aşına olunmayan durumlarla karşılaşma, tehlikeli şartlarda görev yapma,
- Diğer sağlık çalışanlarından acil servis çalışanlarına yönelik olumsuz tutumlar, gereksiz çağrılar, müdahale alanında mağdur yakınlarının ve halkın sürekli gözetimi altında olmak.

Radyoaktif Madde Maruziyetlerine Bağlı Sağlık Sorunları

Arama kurtarma çalışanlarında nükleer maruziyetiyle ilgili en iyi bilinen olay Çernobil (1986) felaketidir. Bu ve benzer olaylarda görev alanlarda takip eden süreçte *akut radyasyon sendromuna, tiroid ve beyin kanserlerine, dolaşım sistemi hastalıklarına ve lösemiye bağlı ölüm ve sakatlıklarda artış* görülmüştür.

Elektromanyetik alanın sağlık üzerine etkileri hâlen cevaplanmamış bir sorun olsa da güncel araştırmalar, *radyo frekans dalgalarının itfaiye çalışanlarında kansere neden olma olasılığının soludukları kanserojenlere göre yüksek olduğunu öne sürmektedir*. İtfaiyecilerde görülen kanserlerin listesi ile elektromanyetik alanlara ve radyo frekans dalgalarına maruz kalanların hastalıklarının örtüşmesi bu öngörüye destekler görünmektedir. İtfaiyeciler, diğer arama kurtarma çalışanları gibi radyo frekans dalgalarına telsizleriyle maruz kalmaktadırlar.

Kimyasal Madde Maruziyetlerine Bağlı Sağlık Sorunları

Arama kurtarma çalışanları çeşitli olağan dışı durumlarda tehlikeli maddelere maruz kalabilmektedirler. Maruz kalabildikleri kimyasal maddeler ile neden oldukları sağlık sorunları arasında aşağıdakiler sayılabilir:

- Ölümü de içeren ciddi sonuçları olabilecek asfiksi (havasız kalma) ve kimyasal zatürre gibi akut etkilere neden olabilen karbon monoksit, amonyak, fosgen, kükürt dioksit maruziyeti
- Gözlerde tahriş, baş ağrısı, uyku hali, bulantı
- Ölümle sonuçlanabilen solunum tahrişi, nefes darlığı, astım, amfizem, inatçı öksürük ve bronşiyal aşırı duyarlılık, kronik solunum yetmezliği, kötü huylu olmayan hastalıklar
- Asbestoz
- PCB'ler, TCDD dâhil PCDF'ler ve PCDD'lere maruz kalmakla oluşan klorakne ve benzeri semptomlar ile asitler gibi korozif maddelere temas ile gelişen cilt hastalıkları
- İnsan üreme sistemi üzerine tehlikeli maddelere maruz kalmakla gelişen üreme sorunları
- Biyokimyasal ve kan değerlerindeki değişiklikler
- İyi huylu tümörler

Arama kurtarma çalışanları içinde itfaiyeciler tehlikeli kimyasallara ve özellikle benzo[a]piren, 1,3-butadien, formaldehit vb. kanserojen olanlarına maruz kalabilen grubu oluşturmaktadır. *Bu çalışanlarda görülebilen kanserler arasında beyin, böbrek, testis, akciğer, mesane, prostat, tiroid, yemek borusu ve kolon kanserleri ile lösemi, Hodgkin ve non-Hodgkin lenfoma, malign melanom sayılabilir*. Bazı kimyasal silahların kromozomlar üzerinde genetik değişim yapıcı etkisi vardır. Sarin gazına maruz kalanlarda Kardeş Kromatid Değişimi (SCE) olarak ifade edilen genetik etkileri görülür. *Kimyasallara maruz kalanlara müdahale eden sağlık personeli, karşılaşabilecekleri durum hakkında yeterli bilgi ve hazırlıkları yoksa ikincil maruziyetlerle karşılaşabilmektedir*.



İtfaiyeciler toksik kimyasallara ve kanserojenlere maruz kalabilmektedir.

Arama kurtarma personelinin müdahalesi öncesi veya sırasında binalarda çökme olmasıyla önemli seviyede toz ve dumana maruz kalabilmektedirler. *Dünya Ticaret Merkezinde yaşanan felakette aylarca süren arama ve kurtarma faaliyetlerine katılan personel toz ve zehirli kirleticilere, asbest, kurşun, cıva, klorlu (PCBs) ve florlu (PFCS) kimyasallar ve dioksine maruz kalmıştır.* Uygun solunum koruyucu ve eldiven kullanmadan yürütülen bu çalışmalara katılan personelin %60'ında alt solunum yolu, %74'ünde üst solunum yolu şikâyetleri, ses tellerinde fonksiyon kaybı, sarkoidoz, astım gibi solunum sistemi sorunları gelişmiştir.

Biyolojik Tehlike Maruziyetlerine Bağlı Sağlık Sorunları

Tıbbi girişimler sırasında kan ve vücut sıvılarına temas ile bulaşabilen Hepatit B ve C, arama ve kurtarma faaliyetlerine katılan sağlık personeli için önemli biyolojik riskler arasında yer alır. Özellikle kullanılmış enjektörlerin batması ile bulaşma gerçekleşmektedir. Benzer şekilde, her bin enjektör batmasının üçünde AIDS etkeni HIV pozitifliği gelişmektedir.

Kolaylaştıran faktörler arasında hastanelerde, acil veya afet bölgesinde ambulanslardaki malzeme eksiklikleri, kullanılmış enjektörlerin etkin bertaraf edilememesi, uygun olmayan, aşırı doldurulmuş ve sayıları yetersiz tıbbi atık kutuları sayılabilir.



Deprem, sel, tsunami, kasırga, kuraklık sonrası salgınlar görülebilir.

Deprem, sel, tsunami, kasırga, kuraklık gibi büyük boyutlu etkileri olan afetler sonrası salgın hastalıklar gelişebilir. Her türlü alt yapının çöktüğü ve temel toplum hizmetlerinin dahi verilemediği, beslenme yetersizliklerinin insanların bağışıklık sistemlerini çökerttiği, temiz içme suyu kaynaklarına ulaşımın mümkün olmadığı, sağlıksız gıda ve suyun tüketilmek zorunda kalındığı bu şartlarda, arama kurtarma çalışanları da biyolojik etkenlere bağlı salgınlardan etkilenebilir, sakatlıklar ve hatta ölümler görülebilir. *Bugüne kadar dünyamızı etkilemiş veya hâlen etkilemekte olan salgın hastalık etkenleri arasında; kuş gribi, kolera, deng ateşi, ebola, sıtma, kızamık, meningokok menenjit, sarı humma, verem sayılabilir.*

KORUNMA YÖNTEMLERİ

Avrupa'da Avrupa Birliği Direktifi 98/93/EEC ve ülkemizde 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu ile çalışanların, çalışma koşullarından kaynaklanan tehlikelerden korunmaları için gerekli tedbirlerin alınması hususları düzenlenmiştir. *Her iki düzenlemede de, işlerinin doğasından kaynaklanan gerekçelerle polis, silahlı kuvvetler ve itfaiye çalışanlarının operasyonel faaliyetleri kapsam dışında tutulmuştur.* Bununla birlikte, arama ve kurtarma çalışanlarının sağlık ve güvenlikleri birincil ve ikincil korunma önlemleri ile sağlanmalıdır ve bu mümkündür.

Uluslararası Koordinasyon ve İletişim

Acil durum ve afetlere etkin müdahale, farklı makamlar ve meslek grupları arasında bilgi alış veriş ve afet yönetimini mümkün kılacak çok kanallı iletişim sistemi ve koordinasyon gerektirir. *Afet kontrolünde görev alan tüm paydaşlar arasında aynı iletişim kanalları, büyük afetlere dayanıklı yayın istasyonları, bunların yedekleri, ortak dil ve algoritmalar oluşturulması, ortak eğitim ve tatbikatlar ile kriz yönetimi ve acil durum güvenliği artırılabilir.*



Ülkemizde afet yönetimi, Başbakanlık'a bağlı Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı tarafından tek çatı altında yürütülmektedir.

Bu amaçla ülkeler arasında ortak çalışmalar yürütülmektedir. Avrupa Birliği Konseyi 2007 yılında üye ülkeler için Avrupa Birliği Sivil Koruma Mekanizması oluşturmuştur. Bu mekanizmanın amacı, "Birlik ve Üye Devletler arasında acil durumlara ve tehditlere karşı sivil koruma ve yardım faaliyetlerinde güçlendirilmiş iş birliğini kolaylaştırmak" olarak belirlenmiştir. Bu amaca uygun olarak bir Takip ve Bilgilendirme Merkezi (MIC) oluşturulmuş ve 24 saat esasına göre çalışmakta, bilgilendirme ve iletişim faaliyetlerini koordine etmektedir. Büyük acil durum ve afetlerde Üye Devletler bu merkezle temasa geçmekte, diğer Üye Devletlerden alabilecekleri sivil desteklere yönelik bilgi alabilmektedirler. Arama kurtarma çalışanlarının eğitimleri için iş birliğini etkinleştirmek Merkezin faaliyetleri içinde ele alınmaktadır.

Özellikle AB'ye üyelik başvurmuz sonrasında komşularımızla ve diğer ülkelerle, uluslararası kurum ve kuruluşlarla afet ve acil durumlarda iş birliği ile teknik bilgi ve becerilerin paylaşımına yönelik çalışmalar hız kazanmıştır. EC (Avrupa Konseyi), ECO (Ekonomik İşbirliği Teşkilatı), KEİ (Karadeniz Ekonomik İşbirliği Örgütü), BM (Birleşmiş Milletler), NATO (Kuzey Atlantik Antlaşması Örgütü), DPPI (Afet Önleme ve Afete Hazırlık Girişimi), PPRD (Doğal ve İnsan Kaynaklı Afetleri Önleme, Hazırlık ve Müdahale Programı) bunlar arasındadır.

Acil Durum Politikaları

Türkiye'de afet yönetimi ve koordinasyonu alanında dönüm noktası 17 Ağustos 1999 Marmara Depremi'dir. Büyük can kaybına ve geniş çaplı hasara neden olan bu deprem sonrası, farklı kurum ve kuruluşlarca dağınık olarak yürütülen çalışmalar, 5902 sayılı yasa ile Başbakanlık'a bağlı Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı kurularak tek çatı altında toplanmıştır.

Bu çerçevede, ülkemizde yeni bir afet yönetim modeli uygulamaya konulmuş olup getirilen bu model ile öncelik "Kriz Yönetimi"nden "Risk Yönetimi"ne verilmiştir. *Günümüzde "Bütünleşik Afet Yönetimi Sistemi" olarak adlandırılan bu model, afet ve acil durumların sebep olduğu zararların önlenmesi için tehlike ve risklerin önceden tespitini, afet olmadan önce meydana gelebilecek zararları önleyecek veya en aza indirecek önlemlerin alınmasını, etkin müdahale ve koordinasyonun sağlanmasını ve afet sonrasında iyileştirme çalışmalarının bir bütünlük içerisinde yürütülmesini öngörmektedir.*

Konuyla ilişkili çok sayıda yasal düzenleme mevzuatımızda yer almaktadır. 2013 yılında yayınlanan Afet ve Acil Durum Müdahale Hizmetleri Yönetmeliği ile, ulusal ve yerel düzeyde planlama ve hazırlık çalışmaları, afet ve acil durumlardaki müdahaleler, tutulması zorunlu kayıtlar, gönüllü çalışmalar, iş bölümü, koordinasyon birimleri ve sorumlulukları ile bireylerin yükümlülükleri belirlenmiştir. İnsan eliyle yaşanabilecek afet ve acil durumlardan biri olan endüstriyel olaylarla ilgili, EC'nin 96/82/EC sayılı Direktifine paralel olarak hazırlanan Büyük Endüstriyel Kazaların Önlenmesi ve Etkilerinin Azaltılması Hakkında Yönetmelik (BEKÖEA) 30.12.2013 tarihli Resmî Gazete'de yayımlanmıştır.

BEKÖEA Yönetmeliği'ne göre *büyük endüstriyel kaza; herhangi bir kuruluşun işletilmesi esnasında, kontrolsüz gelişmelerden kaynaklanan ve kuruluş içinde veya dışında çevre ve/veya insan sağlığı için anında veya daha sonra ciddi tehlikeye yol açabilen bir veya birden fazla tehlikeli maddenin sebep olduğu büyük bir yayılım, yangın veya patlama olayı* olarak tanımlanmıştır. Yönetmelik hükümlerine uymak

tehlikeli kimyasalların karışabileceği büyük kazalardan ve sonuçlarından korunmak için zorunludur.

Organizasyonel Önlemlerle Sağlığın Korunması

Acil müdahalenin yönetimi

Arama ve kurtarma çalışanlarının afetlerde ve acil durumlarda karşılaşabilecekleri potansiyel sağlık ve güvenlik risklerinden koruyacak faaliyetler bir yönetsel döngü içinde ele alınır. Bu risk yönetim döngüsü üç basamaktan oluşur:



Risk yönetim döngüsü bilgi edinme, alternatif yolları analiz etme ve harekete geçmeyi içerir.

- **Bilgi toplama:** Arama kurtarma çalışanlarına afetin yarattığı potansiyel tehlikeleri, afeti kontrol altına alacak arama kurtarma çalışanı sayısı ve yeterliliklerini, afet alanındaki arama kurtarma çalışanlarının maruz kaldıkları tehlikelerle mevcut yaralanmaları hakkındaki bilgileri kapsar.
- **Karar verme ve harekete geçmek için alternatif yolların analizi:** Bu adımda muhtemel alternatifler birbirleri ile karşılaştırılır, afet kontrolünde arama kurtarma çalışmalarından sağaltım çalışmalarına geçiş süreci ayrıntılı olarak planlanmalıdır. Ayrıca, arama kurtarmada görev alan farklı grupların ihtiyaçlarına uygun KKD'lar belirlenmeli ve afet kontrolü sırasında gerekebilecek ilave güvenlik tedbirleri hesaba katılmalıdır.
- **Harekete geçmek:** Harekete geçildiğinde operasyonlara katılan tüm birimlere karşılaşabilecekleri riskler ve önlemlerle ilgili iletişim sürekliliği sağlanmalı ve güvenlik tedbirleri uygulanmalıdır. Bu aşamada etkili ve sonuç alıcı stratejilere gerek vardır. Arama kurtarma çalışanlarının uygun KKD ile donatılması, bedensel ve ruhsal destek sağlanması bunlar arasında sayılabilir.

Arama kurtarma faaliyetlerinin etkin koordinasyonunda hızlı ve kesin talimatlarla yönetime ihtiyaç duyulur. Otoriter liderlik bu durumlar için en uygun seçenekken planlama ve hazırlıkların sürdürüldüğü bekleme aşamasında katılımcı liderlikle ekiplerin motivasyonu yüksek tutulur.

Afetlerde mümkün olan en etkili müdahaleleri gerçekleştirmek, afet öncesi dönemdeki hazırlıklara bağlıdır. Tüm yönetsel işlevler ve sorumluluklar belirlenmiş, yöneticilerin, takımların ve çalışanların rolleri tebliğ edilmiş, görev dağılımı yapılmış, ekipmanlar, teknik altyapı ve personel kaynakları yeterli miktarda ve kullanıma hazır durumda ve denenmiş olmalıdır.



Afetlerde etkin müdahale, afet öncesi hazırlıklarla mümkündür.

Operasyon alanında çalışacak personel sayısını gerekli olan en düşük seviyede bulundurmak ve ihtiyaç kalmadığında mümkün olduğunca hızlı alan dışına almak, arama kurtarma çalışanlarının o alandaki tehlikelere maruziyetini azaltacaktır. Bunu uygulamanın yollarından biri, koruma bölgeleri (kuşakları) oluşturmak ve halk ile ihtiyaç dışı personeli bu alanların dışında tutmaktır. *Acil durumun ya da afetin yaşandığı bölgeden itibaren kademeli şekilde oluşturulan her bir kuşak içine girmeden önce ilgili personel o kuşağın gerektirdiği talimatlar hakkında bilgilendirilir.*

Mümkün olduğu hallerde görev ve iş rotasyonları yapılarak arama kurtarma çalışanlarında aşırı yüklenme, yorgunluk ve tehlikelere maruz kalma riski azaltılabilir. Operasyonel önlemler arasında, bu süreçlerde yoğunlaşan medya ve halk ilgisi öngörülerek kontrollü bilgi akışı ve iletişimi sağlayacak, eğitilmiş ve tecrübeli bir halkla ilişkiler sorumlusunun atanması da sayılabilir.

Risk değerlendirme



Risk değerlendirilmesinde domino etkisi hesaba katılmalıdır.

Acil durum ve afetlerde görev alan personelin faaliyetleri sırasında karşılaşılabileceği tehlikelerin ve alınacak önlemlerin belirlenmesi amacıyla yürütülecek risk değerlendirme sürecinde, karşılaşılabilecekleri tüm tehlikeler hesaba katılmalıdır.

Risk değerlendirmesi sürecinde atlanmaması gereken en önemli hususlardan biri, afet ve acil durum alanında gelişebilecek domino etkisidir. Hasar görmüş binalarda gelişebilecek ikincil çökmeler, olası elektrik kısa devreleriyle gelişebilecek yangın ve patlamalar ve elektrik çarpmaları bunlar arasında sayılabilir. Olası riskler düşünülürken geçmiş yaşantılar, olaylar, kayba ramak kalalar ve yaşanabilecek en kötü senaryolar akılda tutulmalıdır. Bu temelde yürütülecek ön planlama çalışmalarında, muhtemel müdahale senaryoları ile tüm önleyici tedbirler belirlenmelidir.

Arama kurtarma çalışanlarının karşılaşılabilecekleri tehlikelerle yürütecekleri müdahalelerin sonucunda elde edilecek faydalar arasındaki denge mutlaka gözetilmelidir. Karşılaşılabilecekleri tehlikelerin boyutu yanında elde edilecek fayda karşılaştırılmayacak ölçüde küçük ise, çalışanlar bu tehlikelerden korunmalıdır.

Eğitim

Arama ve kurtarma çalışanlarının müdahale edecekleri afet ve acil durumlara her an hazır olmaları gerekir. Bu durumlarda karşılaşılabilecekleri fiziksel, kimyasal, biyolojik, radyoaktif, ergonomik ve psikososyal tehlikeleri tanıyor, bunları fark edebiliyor, nasıl başa çıkmaları gerektiğini biliyor, bunlarla mücadelelerini olağandışı şartlarında ve stres altında yürütebiliyor olmaları beklenir.



İtfaiye, ambulans ve acil sağlık personelinin sözlü ve fiziksel saldırıya maruz kalma riski yüksektir.

Nükleer, kimyasal ve biyolojik silahlar ve bulaşıcı hastalıklar, bunlara maruz kalanlarda görülen belirtiler ve korunma yöntemleri de bu konularda özelleşmiş ekiplerin eğitimlerinde yer almalıdır. Görevlerini halkla yakın temas içinde yürütmek zorunda olan ve bu nedenle diğer ekiplere göre sözlü ve fiziksel şiddete maruz kalma riski yüksek olan acil servis ve ambulans çalışanları ile itfaiyecilerin, olası saldırılara karşı da hazırlıklı olmaları, bu durumlarla baş betme yöntemleri ve iletişim becerileri alanında eğitilmiş olmaları gerekir.

Faaliyetleri sırasında uygulamaları gereken teknikler ve ihtiyaç duyacakları ekipmanların ve kişisel koruyucu donanımların kullanım koşullarını, sınırlarını ve yeteneklerini normal şartlarda ve zorlu koşullarda denemiş ve en kötü senaryoların simüle edildiği tatbikatlarda uygulamış olmaları gerekir. Böylece edindikleri bilgi ve becerilerini olağanüstü koşullarda ve öz güvenle sahaya yansıtmaları ve gerçek potansiyellerini ortaya koymaları mümkün olabilir. Bu süreçlerde önemli kaza ve kayıpların yaşanabileceği öngörülerek bunları önlemek üzere eğitim prosedürleri hazırlanmalı ve kesinlikle takip edilmelidir.

Aşılama ve bulaşıcı hastalıklardan korunma

Afet ve acil durum koşullarında kan, vücut sıvıları, kirlenmiş sular veya biyoterör saldırıları ile karşılaşılabilecekleri biyolojik tehlikelere karşı arama kurtarma personeli aşılanmalıdır. *Temel olarak çocukluk dönemi aşıları yapılmış, yetişkin dönemde rapel (hatırlatma) dozları uygulanmış olmalı ve bunların kayıtları oluşturulmuş olmalıdır.* Her ülkenin kendi yerel sağlık koşullarına göre ulusal aşı programları farklı gösterebilir. *Afet ve acil duruma müdahale için ülke sınırları*



Afetin yaşandığı bölgeye, muhtemel hastalık etkenlerine ve personelin bağışıklık durumuna göre aşılanma yapılır.

dışına çıkacak arama kurtarma personelinin gidecekleri ülkede karşılaşılabilecekleri bulaşıcı hastalıklara karşı da aşılanmış olmaları gerekir.

Afet ve acil durumlara müdahale edecek arama kurtarma çalışanlarının, müdahale edilecek afet veya acil durumun yaşandığı bölge, muhtemel hastalık etkenleri ve doğal bağışıklık durumları değerlendirilerek, aşağıdaki hastalıklara karşı aşılanmaları önerilir:

- **Tetanoz:** Son on yıl içinde tetanoz aşısı yapılmış olması gereklidir. Aşının Td (Tetanoz ve Difteri) şeklinde yapılması önerilir.
- **Polio (çocuk felci) :** Ülkemizde çocukluk çağında yapılmaktadır.
- **Hepatit A:** Hijyen sorunları olan bölgelerde çalışacak ve bağışıklığı oluşmamış personele koruyucu antikorların oluşması için iki veya üç hafta önce yapılması önerilir.
- **Hepatit B:** Kan ve vücut sıvıları ile temas riski olan personele uygulanmalıdır. Koruyucu antikor oluşması için üç doz aşının hızlandırılmış aşı takvimine göre uygulanması gerekir.
- **Meningokoksik Menejit:** Müdahale edilen afet veya acil durum koşullarına ve görev yapacak sağlık çalışanlarına risk düzeyine göre uygulanabilir.
- **Kuduz:** Muhtemel kuduz olduğu düşünülen hayvanların saldırısına maruz kalmış arama kurtarma personeline uygulanır.
- **Tifo:** Salgın olan veya olabilecek koşulların olduğu bölgelerde faaliyetlere katılan personele uygulanır.
- **Rotavirüs:** Hijyen koşullarının bozuk olduğu alanlarda görev alacak personele önerilir.

Biyoterör saldırılarına müdahale edecek arama kurtarma personelinin bu amaçla sıklıkla başvuru botulismus, tularemi ve suçiçeği etkenlerine karşı da aşılanması önerilmektedir.

Aşısı geliştirilmediği için bu yolla korunmanın henüz mümkün olmadığı bazı bulaşıcı hastalıklara, bunları bulaştıran vektörlere ve yabani canlıların saldırılarına maruz kalınabilecek durumlarda, bunlara karşı kullanılacak tıbbi ilaçlar, serumlar, antitoksinler veya koruyucu ve uzaklaştırıcı kimyasallar hazır bulundurulmalı ve gerektiğinde kullanılmalıdır.

Genel kişisel bakım ve hijyen önlemleri de mutlaka uygulanmalıdır: Güvenilir kaynaklardan içme suyu sağlanması, sel ve kanalizasyon sularına maruz kalmış olabilecek gıdaların tüketilmemesi, ellerin yeme ve içme öncesi ve tuvalet sonrası yıkanması, su bulunmuyorsa el dezenfektanı kullanılması, küçük de olsa tüm sıyrık ve yaralara uygun ilk yardım uygulanması, yaraların kirli su ve tozlardan korunması, olası enfeksiyon belirtileri fark edildiğinde tıbbi yardım istenmesi gibi.

Ergonomik ekipmanlar ve kişisel koruyucu donanımlar (KKD)

Arama kurtarma faaliyetlerinde karşılaşılabilecek muhtemel tehlikelerden korunmak amacıyla tehlikeye uygun kişisel koruyucu donanım (KKD) kullanılması büyük önem taşır. KKD seçiminde belirleyici olan temel kriterler şöyle sıralanabilir:

- Gerçekleşen afet veya acil durum (yangın, sel, deprem, çökme, batma, toplu insan hareketleri vb.)
- Karşılaşılabilecek tehlikeler (ısı, toksik kimyasallar, yanma ürünleri, radyoaktif maddeler, asbest, kurşun, solventler, biyoterör ajanları vb.)



KKD'ler kişilere tam uymalı, bunlar yeterli bilgi ve tecrübesi olan ekip sorumlularınca seçilmelidir.

- Arama kurtarma çalışanlarının yürütecekleri faaliyetler (yangın söndürme, sağlık hizmeti vb.)

Müdahale edilecek durum bir yangın ise ısıya dirençli termal kıyafetler, ayak ve el koruyucuları ve başlıklar kullanılır. Radyoaktif maddeye veya toksik kimyasallara maruz kalma tehlikesinde, tehlikeye karşı koruyucu solunum maskeleri (basıncı hava tüplü respiratör, filtreli veya motorlu filtreli tam yüz maskeleri), radyasyon elbiseleri, başlıklar, el, ayak ve göz koruyucuları kullanılmalıdır. Hergün karşılaşılabilen acil durumlarda kullanılan KKD'ler ile terör saldırılarında maruz kalınabilecek kimyasal veya biyolojik ajanlara karşı kullanılacak KKD'ler farklıdır.

KKD'ler kişilere tam olarak uymalı, bunlar yeterli bilgi ve tecrübesi olan ekip sorumluları tarafından seçilmelidir. *Seçilecek KKD'lerin Uyumlaştırılmış AB standartlarına (TS EN) uyumlu olması, CE onaylı, eş zamanlı kullanılması gereken diğer KKD'ler ile uyumlu ve piyasada bulunabilir olmaları gerekir. Ayrıca, KKD'lerin kullanıcının anatomik ve fizyolojik özelliklerine tam uyumlu, diğer KKD'lerle birlikte kullanılabilir, ek tehlike ve strese yol açmayan özelliklerde olması beklenir. Aynı prensipler arama kurtarma faaliyetlerinde personelin hasta ve yaralıları taşımada, yüksek binalardan veya ulaşımı kısıtlı ve kapalı alanlardan kurtarmada ihtiyaç duyacakları ekipmanlar, taşıdıkları çanta ve ilk yardım kitleri için de gözetilmelidir.*

Arama ve kurtarma faaliyetlerinde görev alan çalışanların standart KKD'leri yüksek farkedilebilir özellikte reflektif malzeme içermeli, işaret ve ışıklı uyarılarla donatılmış olmalıdır. Ağır iş makineleri ve vinçlerin hizmet gördüğü afet ve acil durumlarda, nakliye kazalarında ve görüşün bozulduğu durumlarda bu durum daha da önem kazanır. Ayrıca, personel konumlandırma sistemleri, personelin fizyolojik verilerini takip sistemleri, kimyasal tanıma cihazları, gaz algılayıcıları, radyasyon alarm sistemleri, otomatik yangın algılama ve müdahale sistemleri ve güvenli taşıtlar, arama ve kurtarma çalışmalarının etkinliğini artırabilirler.

Asker ve polisin müdahil olduğu ve mağdurların da silahlı ve saldırgan olabildiği koşullarda arama kurtarma personelinin de defansif davranması, giyinme dahi ambulans ve diğer araçlarda kurşun geçirmez ve kesilmeye dirençli giysi, ayakkabı ve baret bulundurması önerilmektedir.

Enfeksiyon ajanlarından korunmak ve riski minimize etmek için afet ve acil durum alanının gerektirdiği şartlar göz önünde bulundurularak sivrisinek ve diğer böcek kovucu ürünler (DEET veya Picaridin muhteva eden), uzun kollu giysiler, yıkanma ve dekontaminasyon ürünleri ve atık torbaları temin edilmelidir. *Çalışan veya mağdur olmasına bakılmaksızın hastalık taşıyıcı kişilere cerrahi maske verilerek veya bu kişiler izole edilerek hastalıkların yayılmasının önüne geçilmelidir. Özellikle sağlık çalışanları tarafından sıklıkla kullanılan lateks eldivenlerin iyi bilinen bir allerjen olduğu unutulmamalı, yerine nitril, vinil ve benzeri farklı maddelerden üretilmiş olanlar tercih edilmelidir.*

Basıncı hava tüpü taşıyan arama kurtarma çalışanlarında, termal konforun bozulduğu sıcak ve nemli ortamlarda, ağır ve koruyucu giysilerin de yarattığı hareket kısıtlılığı ve fiziksel streslerin de katkısı ile sırt ve bel problemleri, kalp damar sistemi zorlanmaları ve sıcak çarpması görülebilir. *Bu durumlardan korunmak için mümkün olduğu hâllerde ergonomik tasarım ilkelerine uyularak üretilmiş malzemelerin seçilmesi önerilmektedir.*

KKD'ler koruyucu olabildikleri gibi, doğru şekilde kullanılmaz, bakımları, temizlikleri ve dekontaminasyonları yapılmaz ise kullanıcılarına ve diğer kişilere



Doğru şekilde kullanılmayan, bakımları ve dekontaminasyonu yapılmayan KKD'ler kullanıcısına ve diğer kişilere zarar verebilir.

zararlı da olabilirler. Bir tehlike kaynağı ile kirlenmiş KKD'lerle ilgili şu uyarılar dikkate alınmalıdır:

- Tüm kirlenmiş giysiler ayrı olarak toplanmalı ve taşınmalı, temizlenen veya tamir edilene kadar ayrı bir yerde bulundurulmalıdır,
- Bu donanımlar sadece kendilerine özel ayrı yıkama, kurutma ve hazırlama ünitelerinde temizlenmeli ve hazırlanmalıdır,
- Tüm vasıtalar tehlikeli maddelerden arındırılmalıdır.

Ruhsal Sağlık Sorunlarından Korunma

Psikolojik hazırlık

Arama ve kurtarma çalışanlarının karşılaşabilecekleri duygusal ve travmatik durumlara karşı hazırlıklı olmaları işlerinde yardımcı olacaktır. *İşle ilgili sağlık sorunlarında kullanılan birincil ve ikincil korunma stratejileri bu alanda da uygulanabilir.* Birincil korunma basamağında başvurulabilecek olası yöntemler şunlardır:



Personeli bilgilendirmek, personelin moralini ve öz güvenini yüksek tutmak, koordineli çalışmak, deneyimli meslektaşlarının desteği, stres yönetim tekniklerini öğretmek, gerçeğe yakın tatbikatlar yapmak birincil koruma yöntemlerindendir.

- Personeli mümkün olduğunca detaylı bilgilendirmek; nasıl bir afet ve acil durumla karşı karşıya olunduğu, alanın o anki durumu, karşılaşılacak tehlikeler, tehlike kaynaklarının konumu, hayatta kalanların, ölü ve yaralıların sayısı, konumları, alanda görev alan diğer müdahale ekipleri.
- Personelin moralini ve öz güvenlerini yükseltecek övgülerde bulunmak, ailesinin, meslektaşlarının ve çevresinin sosyal desteği, stres tepkilerinin oluşmasına karşı dayanımlarını artıracak, travmaları atlamalarını sağlayacak ve olası RSS'nin gelişmesini önleyebilecektir.
- Yüksek koordinasyonlu takım çalışması ve deneyimli meslektaşlarının desteği arama kurtarma personelinin güvenlik ve aidiyet duygusunu perçinleyecek, ruhsal ve duygusal gerilimleri azaltacaktır.
- Karşılaşabilecekleri karmaşık ve stresli durumlarda uygulayabilecekleri stres yönetim teknikleri, gevşeme metotları, akli ve davranışsal mücadele yöntemleri hakkında eğitilmesi, personelin zor koşullara dayanımını artıracak, doğru ve zamanında kararlar almasını kolaylaştıracaktır.
- Acil durum simülasyonları ve gerçeğe yakın koşullar oluşturularak yürütülen tatbikatlar, personelin deneyimini ve öz güvenini artıracak ve gerçek durumlarda yaşayabileceği kaygı bozukluklarını önleyecektir.
- Takım içi uyum, ortak kimlik algısı, paylaşılan değerler, iyi liderlik, güven duygusu ve hedef odaklılık psikolojik direnci artırır, zorlu ve travmatik durumların üstesinden gelmeye yardımcı olur.

Travma sonrası yardım

Acil durum ve afetlere müdahale eden çalışanlar meslek hayatların onların psikolojilerini etkileyebilecek travmatik olaylarla karşılaşır. Bunlardan etkilenmeleri ne kadar insani ve normal ise, olaylar sonrasında bazı semptomların gelişmesi ve bunlardan korunmak veya kurtulmak için yardım almaları da o kadar normal ve insanidir. Duygularını yok sayan çalışanların kısa ve uzun dönemde RSS ile karşılaşmaları olasıdır.

Bir acil durum veya afet sonrası ortaya çıkabilecek psikolojik semptomlara karşı yürütülebilecek en etkin uygulamalardan biri psikolojik debriefingdir. *Psikolojik Debriefing; travmatik bir yaşantıya maruz kalmış kişilerin duygu ve düşüncelerini anlatma, dinleme, bilgilenme ve paylaşım yolu ile fark etmeleri,*

düzene sokmaları, anlamlandırmaları ve yeniden yapılandırmaları olarak tanımlanabilir. Özellikle akut stres tepkisine karşı iyileştirici bir etkiye sahiptir. Debriefing, travmatik olaydan sonra mümkün olduğu kadar erken dönemde, 24 ila 72 saat içinde başlamalı ve bu konuda tecrübeli psikoterapistlerle yürütülmelidir.

Debriefing gibi yapılandırılmış ve uzmanlarla yürütülen süreçlerden farklı olarak afet ve acil durumlarda bulunmuş personelin meslektaşları ile tecrübe ettikleri olayı, yaşadıkları zorlukları, etkilendikleri sahneleri konuşmaları ve onlarla duygularını paylaşmalarının da iyileştirici etkisi olacaktır.

Uzun Dönemli Sağlık Gözetimi



Çalışanların akut etkilenmelerden sonra uzun dönemli, ve periyodik sağlık gözetimine tabi tutulması zorunludur.

Arama kurtarma çalışanlarının uzun dönemli ve periyodik sağlık gözetimine tabi tutulması zorunludur. *Sağlık gözetimi çalışanların yürüttükleri görevlere, maruz kaldıkları veya kalabilecekleri tehlikelere göre yapılandırılmalıdır. Hiçbir etkilenmesi olmasa dahi çalışana sağlığını koruma ve geliştirmeye dönük bilgiler verilebilir, çalışanın sağlığında uzun dönemde gelişebilecek durumlar bu yolla erken saptanabilir, önleyici ve sağaltıcı müdahale fırsatı yakalanmış olur.*

Sağlığın bedensel, ruhsal ve sosyal iyilik hâli olduğu unutulmadan her bir çalışanın işe uygunluk açısından bütüncül yaklaşımla değerlendirilmesi gerekir. Bu değerlendirmelerde, ağır fiziksel zorlanmalar ve yükler altında, farklı toksik kimyasallara, ısı streslere, psikolojik zorlanmalara maruz kalarak çalışan personelin başta kalp ve dolaşım sistemi, solunum sistemi, kas ve eklemleri ile ruhsal sağlığı ele alınmalıdır.

Rutin periyodik kontroller dışında, akut etkilenmelerden sonra da sağlık kontrolleri gerekir. Toksik kimyasal saçılması ya da yangınına müdahale sonrası olası maruziyet veya yaralanmaların kontrolü yapılmalı, erken dönemde alınması gereken önlemler belirlenmeli ve çalışanın uzun dönemli sağlığını etkileyebilecek bozulmalara engel olunmalıdır. Benzer şekilde, enjektör batması veya biyoterör ajanlarına maruz kalınmasıyla oluşabilecek hastalıklara karşı öncesinde aşılamaların yapılması, olay sonrası etkilenmenin kontrolü ve tedavisi sağlanmalıdır. Her radyoaktif maruziyet veya bulaşma sonrası da sağlık gözetimi uygulanmalıdır.



Özet

- Arama ve kurtarma çalışanları aynı anda birçok farklı risklere maruz kalabilir ve sağlık ve güvenlikleriyle ilgili olası sonuçları çok çeşitli olabilir. Görevlerini yerine getirirken kazalar ve ciddi yaralanmalarla karşılaşabilirler ve bunların sonucunda fiziksel ve psikolojik sağlıklarında olumsuz etkilenmeler ortaya çıkabilir. Hastalık raporları, devamsızlıklar ve erken emeklilikler sıklıkla karşılaşılan durumlardır. Akut Stres Tepkisi ve Travma Sonrası Stres Bozukluğu en sık karşılaşılan RSS sorunları arasındadır. Radyasyona maruz kalanlarda akut radyasyon sendromuna, tiroid ve beyin kanserlerine, dolaşım sistemi hastalıklarına ve lösemiye bağlı ölüm ve sakatlıklarda artış görülmüştür. Kimyasal maddelere maruz kalmalarıyla akut ve kronik sağlık sorunları, genetik etkiler, kanserler ve hatta ölümler görülebilir. Deprem, sel, tsunami, kasırga, kuraklık gibi büyük boyutlu etkileri olan afetler sonrası salgın hastalıklar gelişebilir.
- Arama ve kurtarma çalışanlarının sağlık ve güvenlikleri birincil ve ikincil korunma önlemleri ile sağlanmalıdır. Acil durum ve afetlere etkin müdahale, farklı makamlar ve meslek grupları arasında bilgi alışverişi ve afet yönetimini mümkün kılacak çok kanallı iletişim sistemi ve koordinasyon gerektirir. Ülkemizde afet koordinasyonu, Başbakanlık'a bağlı Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığının sorumluluğundadır. Potansiyel sağlık ve güvenlik risklerinden korunma yolları risk yönetim döngüsü içinde ele alınır: Bilgi edinme, alternatif yolları analiz etme ve harekete geçme. *Risk değerlendirmesi sürecinde domino etkisi gözden kaçırılmamalıdır. Personel*, karşılaşılabilecekleri fiziksel, kimyasal, biyolojik, radyoaktif, ergonomik ve psikososyal tehlikeleri tanıyor, bunları fark edebiliyor, nasıl başa çıkmaları gerektiğini biliyor, bunlarla mücadelelerini olağandışı şartlarında ve stres altında yürütebiliyor olmaları beklenir. Kan, vücut sıvıları, kirlenmiş sular veya biyoterör saldırıları ile karşılaşılabilecekleri biyolojik tehlikelere karşı arama kurtarma personeli aşılmalı, karşılaşılması muhtemel tehlikelerden korunmak amacıyla tehlikeye uygun kişisel koruyucu donanım (KKD) kullanılmalıdır. Personeli bilgilendirmek, moralini ve özgüvenini yüksek tutmak, koordineli çalışmak, deneyimli meslektaşlarının desteği, stres yönetim tekniklerini öğretmek, gerçeğe yakın tatbikatlar yapmak, psikolojik debriefing uygulamak psikolojik risklerden korunma yöntemlerindendir. Çalışanların akut etkilenmelerden sonra uzun dönemli, ve periyodik sağlık gözetimine tabi tutulması zorunludur.



Değerlendirme sorularını sistemde ilgili ünite başlığı altında yer alan “bölüm sonu testi” bölümünde etkileşimli olarak cevaplayabilirsiniz.

DEĞERLENDİRME SORULARI

1. Afetlerle ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi afet hakkında söylenemez?
 - a) Etkilediği toplumun müdahalesini aşan bir durum söz konusudur.
 - b) Normal yaşamı kesintiye uğratmaz.
 - c) Fiziksel, ekonomik ve sosyal kayıplara yol açar.
 - d) Doğal, teknolojik veya insan kaynaklı olabilir.
 - e) Çok sayıda kişiyi anında etkiler.
2. Aşağıdakilerden hangisi itfaiye çalışanlarının sık karşılaşılan ölüm nedenleri arasında yer almaz?
 - a) Salgın hastalıklar
 - b) Kalp krizleri
 - c) Cisimlerin sıkıştırması, çarpması
 - d) Düşme ve atlamalar
 - e) İntikal sırasında trafik kazaları
3. Aşağıdakilerden hangisi arama ve kurtarma faaliyetleri sırasında kayma, takılma ve düşme sonucu yaralanmaları artıran faktörler arasında yer almaz?
 - a) Yokuş tırmanma ve inme
 - b) Olumsuz çevresel koşullar
 - c) Zamana karşı çalışma
 - d) Görüşü kısıtlamayan kişisel koyucu donanımlar
 - e) Ağır yaralı ve hasta taşıma
4. Aşağıdakilerden hangisi ruh sağlığı sorunlarının semptomlarından biri değildir?
 - a) Kaybolmuşluk
 - b) Suçluluk
 - c) Aşırı kaygı
 - d) Öfke
 - e) Sosyalleşme

5. “Afetlerde mümkün olan en etkili müdahaleleri gerçekleştirmek, afet öncesi dönemdeki hazırlıklara bağlıdır. Tüm yönetsel işlevler ve sorumluluklar belirlenmiş, yöneticilerin, takımların ve çalışanların rolleri tebliğ edilmiş, görev dağılımı yapılmış, ekipmanlar, teknik altyapı ve personel kaynakları yeterli miktarda ve kullanıma hazır durumda ve denenmiş olmalıdır.”

Bu ifade afet önlemlerinden hangisi için geçerlidir?

- a) Risk değerlendirme
 - b) Eğitim
 - c) Acil müdahalenin yönetimi
 - d) Aşılama
 - e) Ergonomik ekipmanlar ve kişisel koruyucu donanımlar
6. Aşağıdakilerden hangisi arama kurtarma çalışanlarında stres tepkilerinin şiddetli olmasına neden olmaz?
- a) Afet ve acil durumlarla daha önce de karşılaşmış olmak
 - b) Arama kurtarma çalışmalarına inanmamak
 - c) Ölüm ve ciddi yaralanmalara ilk kez şahit olmak
 - d) Geçmişte psikolojik travmaya maruz kalmış olmak
 - e) Hâlihazırda psikososyal sorunların varlığı
7. Dünya Ticaret Merkezinde 2001 yılında yaşanan felakette görev alan arama kurtarma çalışanlarında aşağıdaki hastalıklardan hangisinin ortaya çıkması beklenmez?
- a) Asbestoz
 - b) Sarkoidoz
 - c) Astım
 - d) Klorakne
 - e) Kazanılmış İmmün Yetmezlik Sendromu (AIDS)
8. Arama kurtarma çalışanları için son on yılda yapılmış olması zorunlu aşı aşağıdakilerden hangisidir?
- a) Rotavirüs
 - b) Tetanoz
 - c) Kuduz
 - d) Menenjit
 - e) Tifo

9. Arama ve kurtarma çalışanlarında ruhsal sorunlarla karşılaşmamak için başvurulabilecek birincil korunma yöntemleri arasında hangisi yoktur?

- a) Meslektaşlarla duygularını paylaşmak
- b) Afet hakkında detaylı bilgi edinmek
- c) Moral ve özgüveni yükseltecek övgülerde bulunmak
- d) Stres yönetimi hakkında eğitilmiş olmak
- e) Simülasyonlara ve gerçeğe yakın tatbikatlara katılmak

10. Aşağıdakilerden hangisi arama kurtarma çalışanlarının sağlık gözetiminin özellikleri arasında yer almaz?

- a) Yürüttükleri görevlere göre yapılandırılır.
- b) Maruz kaldıkları tehlikelere göre yapılandırılır.
- c) Kalp, dolaşım, solunum, kas ve iskelet sistemine özel önem verilir.
- d) Enjektör batmaları ve biyoterör ajanları kapsama alınmaz.
- e) Radyoaktif bulaşma dikkate alınır.

Cevap Anahtarı

1.B, 2.A, 3.D, 4.E, 5.C, 6.A, 7.E, 8.B, 9.A, 10.D

YARARLANILAN VE BAŞVURULABİLECEK DİĞER KAYNAKLAR

- Afet ve Acil Durum Müdahale Hizmetleri Yönetmeliği. www.mevzuat.gov.tr/ Erişim tarihi 10.07.2015
- Almato, Z., Elçi, Ö. Ç. (1995). Olağanüstü Durumlarda Sağlık Hizmetleri. Türk Tabipleri Birliği.
- Arama Kurtarma Uzmanı Ulusal Meslek Standardı (2015). Mesleki Yeterlilik Kurumu. <https://www.afad.gov.tr/Dokuman/TR/25052015125536PM.pdf>
- Büyük Endüstriyel Kazaların Önlenmesi ve Etkilerinin Azaltılması Hakkında Yönetmelik. www.mevzuat.gov.tr/ Erişim tarihi 10.07.2015
- General Recommendations for Working in All Impacted Areas. OSHA web page. United States Department of Labor. <https://www.osha.gov/SLTC/etools/hurricane/recommendations.html#intro> Erişim tarihi 10.07.2015.
- Health, safety and welfare framework for the operational environment. Fire and Rescue Authorities. Department for Communities and Local Government. https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/209362/HSFrameworkJunecombined.pdf
- <http://www.tbb.gov.tr/belediyelerimiz/istatistikler/personel-istatistikleri/> Erişim tarihi 10.07.2015
- <https://www.afad.gov.tr/> Erişim tarihi 10.07.2015
- Milczarek, M. (2011). "Emergency Services: A Literature Review on Occupational Safety and Health Risks". European Agency for Safety and Health at Work (EU-OSHA).
- The Centers for Disease Prevention and Control (CDC) has published Interim Immunization Recommendations for Disaster Responders. <http://www.bt.cdc.gov/disasters/disease/responderimmun.asp>
- Search and Rescue. OSHA web page. United States Department of Labor. <https://www.osha.gov/SLTC/etools/hurricane/search-rescue.html> Erişim tarihi 10.07.2015.
- Topal, A. (2013). Afetlerde Acil Sağlık Hizmetleri Yönetiminin Önemi. Türk Hava Kurumu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Ana Bilim Dalı Doktora Tezi.
- Wisner, B. ve Adams, J. (2002). Environmental Health in Emergencies and Disasters. World Health Organization. http://www.who.int/water_sanitation_health/hygiene/emergencies/emergencies2002/en/