



Dr. Levent KOŐAR
İşyeri Hekimi, MSG Dergisi Editörü
Dr. Mustafa N. İLHAN
Halk Sağlığı Ph.D.,
MSG Dergisi Yayın Kurulu yesi

GiriŐ

Tehlikeli maddelerin artan üretimi, depolanması ve kullanımı nedeniyle büyük endüstriyel kaza olasılığı giderek önem kazanmaktadır. Endüstriyel teknolojiler geliŐtikçe, fabrika ve iŐçileri korumaya yönelik alınan önlemlere karŐın, genel evre üzerinde kazaların etkilerinin yayılabileceği gittikçe daha açık bir biçimde görülmektedir. Dolayısıyla işçilerin, halkın ve çevrenin korunması gereği, tehlikeli maddelerin kontrolü için açıkça belirlenmiş sistematik yaklaŐım ihtiyaı belirgin duruma gelmiŐtir.

Bhopal-Hindistan ve Çernobil-Rusya gibi kazaların sonuçları ve Türkiye'de 1999 depreminde ve 2002'de Kocaeli'de meydana gelen endüstriyel kazalar da kamuoyunun ilgisini konuya çekmektedir.

Büyük endüstriyel kazaların hızında ve büyüklüğünde yıllar içinde artıŐ görülmektedir. Yakın yıllara ait yapılan bir değerlendirmede, bu tür kazaların 1974-78'de 4'den; 1979-1983 yılları arasında 10'a, 1984-88'de 16'ya yükseldiği görülmektedir. 16 kazanın 13' geliŐmekte olan ülkelerde meydana gelmiŐtir.

Kaza

Beklenmedik bir anda ortaya çıkan ve maddi-manevi zarar veren olaydır. Kaza oluŐmadan önce kazayı önlemeye yönelik tüm yaklaŐımlar, birincil korunma önlemleri; kaza zarar verdikten sonra yapılan kısa ve uzun süreli giriŐimler ikincil ve üçüncül korunma önlemleridir. Birincil korunma önlemleri her zaman daha kolay ve ucuzdur.

Büyük kaza

Endüstriyel etkinlik sırasında, anormal oluŐum sonucu beklenmeyen, birden oluŐan işçiler, halk ve evre için hemen ya da sonradan büyük tehlike yaratan, kuruluş içinde ya da dıŐında bir veya daha çok tehlikeli maddenin neden olduğu olaydır.

Büyük tehlikeli kuruluş

Tehlikeli maddeler depo eden, üreten veya iŐleyen, büyük kaza nedeni olma potansiyeli bulunan,

BÜYÜK ENDÜSTRİYEL KAZALAR

endüstriyel kuruluŐtur. Bu tanım kendi sınırları içinde sürekli ya da geçici ulusal ya da yöresel büyük kaza mevzuatında belirlenmiş düzeyleri aŐan tehlikeli madde bulunduran kuruluş için de kullanılır. AŞağıda yer alan kuruluşlar tehlikeli madde türleri ve düzeylerine göre büyük tehlikeli kuruluş sayılabilirler.

Büyük tehlikeli kuruluşlar

- Kimya ve petrokimya tesisleri,
- Petrol rafinerileri,
- LPG-SPG depolama yerleri,
- Gaz ve parlayıcı sıvı depoları,
- Kimyasal madde depoları,
- Yapay gübre tesisleri,
- Klor kullanılan su arıtma tesisleri.

Büyük tehlikeli kuruluşların yapılarında bulundurdukları tehlikeli maddelerin nitelikleri ve nicelikleri nedeniyle oluŐan büyük kazalar aşağıda sıralanan gruplardan birine girer.

Büyük endüstriyel kaza gruplaması

- Tonlarca lmcl ya da tehlikeli maddenin açığa bırakılması; bu maddelerin zararlı etkilerinin, açığa çıktıkları yerlerden oldukça uzak yerlerde bile kendini göstermesi,
- Çok yüksek derecede zehirli maddelerin kilogramla ölçülen düzeylerde açığa çıkması ve bunların ölümcül ya da tehlikeli etkilerinin salıverildikleri noktadan oldukça uzak yerlerde kendini göstermesi,
- Parlayıcı sıvı veya gazların tonlarca miktarlarda salıverilmesi, bunların yanma sonucu oluŐan yüksek düzeyde termal radyasyon ya da parlayıcı buhar bulutları ile tehlike doğurması,
- Kararlı olmayan ya da tepkime gösteren maddelerin patlaması.



Büyük Tehlike Kontrol Sistemi Öğeleri

Büyük tehlikeli kuruluşların tanımlanması ve belirlenmesi

Yetkili makamlar varolan ya da kurulacak büyük tehlikeli kuruluşların açıkça tanımlanması ve belirlenmesi için tehlikeli maddelerle ilgili sınırlayıcı eşik düzey listeleri hazırlanmalıdır. Bu listeler aşağıda yer alan kimyasal maddeleri içermelidir:

- Çok toksik maddeler (metil izosiyanat, fosgen vb.),
- Toksik kimyasal maddeler (akrilonitril, amonyak, klor, kükürtdioksit, hidrojen sülfür, hidrojen siyanür, karbondisülfür, hidrojen florür, hidrojen klorür, sülfür trioksit vb.),
- Parlayıcı gazlar ve sıvılar,
- Patlayıcı maddeler (amonyum nitrat, nitrogliserin, trinitrotoluen vb.).

Kuruluşlara ilişkin bilgiler

Tüm büyük tehlikeli kuruluşların işletme yönetimleri yetkili makamlara kendilerine ilişkin ayrıntılı bilgi vermelidirler. Yukarıda yer alan tanımlama kapsamına giren büyük tehlikeli kuruluşlar için, işletme yönetimleri tarafından bir iş güvenliği raporu düzenlenmelidir. Raporda;

- Kuruluş tasarımı ve operasyonuna ilişkin teknik bilgi,
- Kuruluşun iş güvenliği yönetimine ilişkin ayrıntılar,
- Kuruluştaki tehlikelere ilişkin bilgi,
- Büyük kazaları önlemek ve etkilerini hafifletmek için öngörülen iş güvenliği önlemleri hakkında bilgi yer almalıdır.

Bu bilgiler işletme yönetimi tarafından büyük tehlike sistemleriyle ilgili tüm taraflara (işçiler, işçi temsilcileri, yetkili makamlar, yerel yönetimler vb.) iletilmelidir. Bu bilgiler her düzeydeki çalışanlarda önleme bilici yaratılmasını ve işyerinde uygun iş güvenliği önlemleri alınmasını sağlayacaktır. İşyeri çevresindeki toplum da ilgili konularda bilgilendirilmelidir.

Büyük tehlikelerin değerlendirilmesi

Büyük tehlikeli kuruluşlar işletme yönetimleri ve yerel koşullara göre yetkili makamlar tarafından değerlendirilmelidir. Kontrol dışı kalan olaylarda yan-

gın nedeni olabilecek, patlama yapabilecek, zehirli madde salıverebilecek durumlar belirlenmelidir. Değerlendirmede;

- Patlama sırasında oluşabilecek basınç dalgalarının öngörüsü, aşırı basınç ve sıçramalar (füze etkileri),
- Yangında termal radyasyonun etkileri,
- Zehirli madde kaçaklarında derişim profilleri ve zehirleyici dozları üzerinde durulmalıdır.

Değerlendirme sırasında belirlenmiş tehlikeye karşı öngörülen iş güvenliği önlemlerinin uygunluğu üzerinde yeterlilik sağlama açısından durulmalıdır. Ayrıca bir kuruluştan diğerine domino biçimindeki etkilenme üzerinde de durulmalıdır.

Büyük endüstriyel kazalarda neden kontrolü

Büyük tehlike içeren kuruluşlarda işletme yönetimleri uygun teknik/mühendislik yöntemleri ve yönetim uygulamaları ile büyük tehlikeleri kontrol altında tutmalıdırlar. Bunun için;

- Uygun fabrika tasarımı yapılmalı, fabrikasyon sürecinde ve tesislerde yüksek standartlı araç-gereçten yararlanılmalı,
- Düzenli fabrika bakımı benimsenmeli,
- Fabrika çalışması uygun düzeyde olmalı,
- İşyeri güvenliği yönetimi uygun düzeyde olmalı,
- Kuruluşun denetimi düzenli yapılmalı, onarım ve gereken durumlarda parça değişimini kapsamalıdır.

İşletme yönetimi büyük kaza nedenlerini göz önünde bulundurmalı, aşağıda yer alan konulara öncelik ve önem vermelidir:

- Parça kusurları, hasarlar,
- Normal operasyondan sapmalar,
- İnsansal ve örgütsel hatalar,
- Çevredeki fabrikalar veya etkinliklerde oluşabilecek kazalar,
- Doğal olaylar, afetler, sabotajlar.

İşletmenin güvenlik kurallarına uygun bir biçimde operasyonu ve idaresine ilişkin sorumluluk birinci derecede işletme yönetimine aittir. Bu çerçevede işletme yönetimi uygun çalışma yönergesi yürürlüğe koymalı ve uygulamalı; çalışanların işlerine uygun biçimde eğitimlerini sağlamalıdır.



Acil durum planlanması

Acil durum planları işletme yönetimi ve yetkili makamlarca büyük tehlike kontrol sisteminin temel öğelerinden biri olarak kabul edilmelidir. İşyerinde acil durum planlamasından doğrudan doğruya işyeri yönetimi sorumludur. İşyeri çevresine ait acil durum planlaması, yerel koşullara göre, yerel yönetimler ve işletme yönetiminin yükümlülüğü sayılmalıdır.

Bir acil durum planının amaçları: herhangi bir acil durum oluştuğunda, yayılmasını önlemek ve olanaklar elverdiğince sınırlamak; acil durumun, insan, mal ve çevre üzerindeki zararlı etkilerini azaltmaktır.

Acil durum planları açık ve belirgin olmalı, büyük kazalarda hızlı ve etkili kullanım için hazır olmalıdır. İşyeri ve çevresine ilişkin acil durum planları eşgüdümlü olmalıdır. İşletme yönetimi acil durumlar oluştuğunda komşu endüstriyel kurumlararası karşılıklı yardımlaşma olanakları sağlanması için de girişimlerde bulunmalıdır.

Yetkili makamlar büyük tehlikeli kuruluşlar için uygun uzaklıklar konusunda gerçekçi davranmalı; yerleşim yerleri, komşu büyük tehlikeli kuruluşlar, su depoları ve havaalanları için gereken önlemler alınmalıdır.

Büyük tehlikeli kuruluşların uygun düzeyde işgüvenliği kurallarına göre çalışmalarını sağlamak için düzenli denetimler öngörülmelidir. Denetimler işçi ve işçi temsilcilerini içeren işgüvenliği ekiplerince ve ayrıca yetkili makamların müfettişleri tarafından yapılmalıdır. İşgüvenliği ekibi içinde yer alan kuruluşun işgüvenliği elemanları üretim birimi yönünden bağımsız olmalı ve işletme yönetimiyle doğrudan ilişki kurabilmelidir.

Halkın ve işçilerin bilgilendirilmesi

İşçilerin büyük kazaların önlenmesindeki etkileri göz önüne alındığında; işçilerin kullanılan süreç ve tehlikeli maddeler hakkında sürekli eğitim almaları sağlanmalıdır. Eğitimlerde, tehlikeli maddenin kimyasal adı ve bileşimi, yapabileceği tehlikeler, kuruluşun tehlikeleri ve alınması gereken önlemler, büyük kaza oluştuğunda uygulanacak acil durum planı ile ilgili tüm ayrıntılar yer almalıdır.

Yetkili makamlar büyük tehlikeli kuruluş yanında

oturanların ya da çalışanların bilgilendirilmeleri için düzenlemeler yapmalıdır. Bu düzenlemelerde; işletme yönetiminin bilgilendirmeyi yerel yönetimlerle birlikte mevcut tesis için yapmasının yanında yeni tesisler için de çalıştırılmaya başlamadan önce yapması öngörülmelidir.

Bilgilendirmede, kuruluşta “büyük tehlikeli” olarak adlandırılan etkinliklerin anlaşılır biçimde geniş açıklaması, kullanılan tehlikeli maddeler ve bunların nasıl kontrol edildikleri, acil durum haber alma sistemi (alarm vb), acil durum oluşumunda halkın yapacağı işlemler, büyük kazanın halk üzerine yaptığı bilinen etkiler, büyük kazadan etkilenen herkes için gerekli tedavi uygulaması yer almalıdır.

Bilgilendirmenin hangi uzaklıkta bulunan halka, nasıl, ne sıklıkla yapılacağı işyeri yönetimi, yetkili makamlar ve konunun uzmanları ile belirlenmeli; bilgilendirmenin anlaşılmasına özen gösterilmelidir.

Acil durum sırasında ise, halka hemen ulaşılmalı, bilgi verilmelidir. Bu bilgiler yayın araçlarından sürekli tekrarlanmalı, değişen koşullar ya da farklı hareket edilmesi gereken durumlar özellikle vurgulanmalıdır.

Kaynaklar

1. Uluslararası Çalışma Bürosu, Ankara: Büyük endüstriyel kazaların önlenmesi. Uluslararası Çalışma Örgütü (Türkçeye çeviren Topuzoğlu İ). Birinci baskı, 1991.
2. Türk Tabipleri Birliği: İşyeri hekimliği ders notları; İş ve çevre sağlığı ilişkisi (Sabir HU). 6. Basım; 335-341, 2001.
3. İlhan MN, Aksakal N, Baykan Z, Yıldırım U, Maral I: Afetlerin etkisini azaltmada korunma basamakları. Sağlık ve Toplum Dergisi, Özel Sayı(10); 20-24, 2000.
4. Palmer SR, Rees H, Coleman G: Major chemical incidents: bridging the occupational-public health gap. Occup Med (Lond), May;50(4); 221-225, 2000.
5. Maxcy-Rosenau-Last: Public health and preventive medicine; Public health responses to natural and human-made disasters (Sidel W, Onel E, Geiger HJ, Leaning J, Foege WH). 13th ed; 1173-1185, 1996.
6. Ferner E: Chemical disasters. Pharmacol Ther, 58(2); 157-171, 1993.
7. Zenz C: Occupational medicine; Investigating environmental health hazards (Melius JM). 2nd ed; 99-104, 1992. ●