

Kimyasal Silahlar

Kimyasal silahlar konusu dünyanın farklı bölgelerinde zaman zaman yaşanan gelişmelerin de etkisiyle gündemde ön plana çıkıyor. Bu yazı geçen yıl kaybettiğimiz Prof. Dr. Vural Altın hocamızın *Bilim ve Teknik* dergisinin Şubat 2003 tarihli sayısında yayımlanan yazısından alıntılar yapılarak hazırlanmıştır. Kimyasal Silahlar Konvansiyonu (CWC) kimyasal silahı “kimyasal etkiyle yaşam süreçlerini, insan veya hayvanlarda ölüm veya geçici halsizliğe yol açacak şekilde etkileyen herhangi bir madde” olarak tanımlar. Bu tanıma, söz konusu maddelere ilişkin olarak tasarlanmış mermiler, taşıt veya ekipman da dâhildir. Kimyasal cephane (uzun menzilli toplar, roketler, yer füzeleri, hava bombaları, püskürtücü tanklar, mayınlar ve el bombaları) kimyasal maddenin hedefe ulaşabilmesi için bir taşıyıcı olarak tasarlanmıştır.



Zehirli herhangi bir kimyasal madde kimyasal silah olarak kullanılabilir. Binlerce zehirli madde bilinmesine rağmen bunların çok azı 20. yüzyıl boyunca kullanılmış. Çünkü bir kimyasal maddenin sadece çok zehirli olması değil aynı zamanda sadece hedef kitleyi etkileyebilecek bir biçimde kullanılması da önemli. Ayrıca taşıma ve dağıtma işlemi boyunca bozunmayacak kadar kararlı, bozunmaksızın ve kabını aşındırmaksızın uzun sürelerle depolanabilir, havadaki suya ve oksijene, dağıtılması patlayıcıyla yapılacaksa da ısıya karşı dayanıklı olması gerekiyor.

Kimyasal silahların çoğu normalde katı veya sıvı haldedir. Ancak genellikle gaz olarak bilinirler. Çünkü katı ve sıvı haldeki kimyasal silahlar havaya aerosoller içinde salınır ve bu parçacıklar vücuda tıpkı bir gaz gibi solunum organları kanalıyla alınır.

Kimyasal silahlar çok keskin kokulu olabilir, ancak kokusuz olanları da vardır. Kimi suda çözünürken kimi çözünmez. Bazıları dayanıklıdır yani uzun bir süre boyunca etkili olurlar. Dayanıksız olanları ise salımlarından sonra hızla dağılır, kısa süre bir süre sonra etkinliklerini yitirirler. Dayanıksız kimyasal silahlar içlerinde polimer çözündürülüp daha az akışkan hale getirilebilir. Böylece dayanıklı hale getirilmiş olurlar. Bu işlem sayesinde daha yapışkan özellik de kazanmış olurlar.

Kimyasal silah kullananlar, kimyasal silahın olabildiğince etkin olmasını hedefler. Etkinlik “en az miktarla en fazla zayıata neden olma veya operasyonlarda aksamaya yol açabilme kapasitesi” olarak tanımlanır. Kimyasal silahın etkinliği kullanılma miktarı ve çevre koşulları (rüzgâr, yağmur, sıcaklık, hedef nüfusun büyüklüğü) gibi pek çok faktörden etkilenir.

Etkilerine Göre Kimyasal Silahlar

Kimyasal silahlar etkilerine göre iki genel sınıfa ayrılır: Rahatsızlık vericiler ve zayıata neden olanlar. Rahatsızlık verici olanlar hedef kitleyi gözleri yaşartarak veya hapşurmaya yol açarak rahatsız eder. Zayıata neden olanlar ise hedef kitlede uzun süreli hareket kaybına veya ölüme neden olur. Zayıata neden olanlar kendi içinde ikiye ayrılır: Sinir sistemine etki edenler ve kimyasal yanıklara yol açanlar. Sinir sistemine etki edenler, böcek öldürücülerin sinir sisteminin işleyişine müdahale eden organofosfor grubuyla ilişkilidir. Hardal gazı gibi yakıcı etki gösterenler ise gözlere, akciğerlere ve deriye etki ederek yanıklara ve su toplanmalarına neden olur.

Dünya Sağlık Örgütü 17 kimyasal maddeyi kimyasal silah listesine almıştır. Bu kimyasal maddeler dört başlık altında toplanmıştır: Boğucu etki gösterenler, yakıcı etki gösterenler, kana etki edenler, sinir sistemine etki edenler. Biyolojik silahlardan farklı olarak, kimyasal silahların etkisi genellikle kullananlarından hemen sonra ortaya çıkar. Bu etki solunum, sindirim veya deriye temas yoluyla oluşan sistem zehirlenmesi şeklinde olur. Sarin ve tabun gazlarının örnek olarak verilebileceği sinir sistemine etki eden kimyasal silahlar için belirti süresi birkaç dakika iken yakıcı etki gösterenler için ilk birkaç saattir.

Kimyasal Silahların Tarihi

Antik ve ortaçağlardan beri kullanılan kimyasal silahların bilinen ilk örnekleri zehirli oklardır. Tüfeğin icadıyla birlikte okların ucundaki zehirler mermilere konmaya başlandı. 1675'te Fransa ile Almanya arasında imzalanan ve bu zehirli mermilerin kullanılmasını öngören Strasbourg Antlaşması kimyasal silahları sınırlayan ilk uluslararası antlaşmadır.



Zehirli oklar, kaynayan katran, arsenik dumanı ve başka zehirli dumanlar yüzlerce yıl savaşlarda kullanılmıştı, ancak modern kimyasal silahların kullanımı I. Dünya Savaşı'nda başladı. Büyük miktarda kullanılan ilk kimyasal madde klor gazıdır. 22 Nisan 1915'te Belçika'nın Ypres kenti yakınlarında Almanlar müttefik askerlerine doğru esen rüzgârın desteğiyle 160 ton klor gazını müttefik hatlarına göndermişti. Pek çok kimyasal silahın, örneğin hardal gazı kullanımı savaş süresince 90.000 insanın ölmesine, bir milyondan fazla insanın da yaralanmasına neden olmuştur.

II. Dünya Savaşı sırasında kimyasal silah kullanılmamıştır ancak savaştan sonra Almanların geliştirdiği ve sinir sistemine etki eden kimyasal silahlardan çok miktarda bulunmuştur. Bu silahlar üzerinde yoğun araştırmalar yapan Almanların savaş başladığında ellerinde 20-30 bin ton tabun stoğu vardı. Birinci ve İkinci Dünya savaşlarından kalma kimyasal silahlar halen pek çok ülke için sorun teşkil ediyor.

Soğuk Savaş sürecinde ABD ve Sovyetler Birliği on binlerce ton kimyasal silah üretmişti. 1980'li yıllarda Irak, hem İran'a hem de kendi vatandaşlarına karşı hardal gazı ve sinir sistemine etki eden çeşitli kimyasal maddeler kullandı.

16 Mart 1988'de Iraklıların zehirli gaz kullanmasıyla Halepçe'de binlerce kişi öldü. Hardal gazının ve diğer kimyasal maddelerin insanlar üzerindeki etkileri dehşet verici fotoğraflar halinde tüm dünyada yayımlandı. 1992'de Cenevre'de toplanan Silahsızlanma Konferansı "Kimyasal Silahların Geliştirilmesinin, Üretimimin, Stoklanmasının ve Kullanımının Yasaklanması ve Yok Edilmesi" sözleşmesini kabul etti. Antlaşmanın yürürlüğe girmesi için 64 ülke tarafından kabul edilmesi gerekiyordu. 1994 ve 1995 yıllarında Japonya'da Aum Şinrikyo isimli dini topluluk sarin gazı saldırıları yaptı. Japonya'da başka kimyasal saldırıların da planlanıyor olduğunun anlaşılması kimyasal silahların terör örgütlerinin eline geçtiğinde ne denli tehlikeli olacağını göstermiş oldu.

Yaşanan iç karışıklıklar nedeniyle son iki yılda 100.000'den fazla insanın hayatını kaybettiği Suriye'de ise son günlerde kimyasal silah kullanıldığı ile ilgili yoğun iddialar var. Farklı haber kaynaklarının sunduğu görüntülerde, herhangi bir yerlerinde mermi ya da başka bir ateşli silahla öldürüldüklerine dair iz bulunmayan yüzlerce insanın cansız bedeni görülüyor. İddiaların resmen doğrulanabilmesi için Birleşmiş Milletler görevlilerinin bölgede araştırmalarını tamamladıktan sonra yapacağı açıklamalar bekleniyor.

Kimyasal Silahlar	Kalıcılıkları	Etkileme hızları
Boğucu etki gösterenler		
Klor	Düşük	Değişken
Fosgen	Düşük	Bir süre sonra
Difosgen	Düşük	Bir süre sonra
Kloropikrin	Düşük	Bir süre sonra
Yakıcı etki gösterenler		
Kükürtlü hardal	Çok yüksek	Bir süre sonra
Azotlu hardal gazı	Yüksek	Bir süre sonra
Fosgen oksim	Düşük	Anında
Levizit	Yüksek	Çabuk
Kana etki edenler		
Hidrojen siyanür	Düşük	Çabuk
Siyanojen klorür	Düşük	Çabuk
Arsin	Düşük	Bir süre sonra
Sinir sistemine etki edenler		
Tabun	Yüksek	Çok çabuk
Sarin	Düşük	Çok çabuk
Soman	Orta	Çok çabuk
Siklosarin	Orta	Çok çabuk
VX	Çok yüksek	Çabuk

29 Nisan 1997'de 87 ülkenin imzası ile yürürlüğe giren CWC sözleşmesinin şu an 189 üyesi var. İsrail ve Myanmar sözleşmeyi imzalamış ama onamamış, yani henüz CWC'ye üye değiller. Angola, Mısır, Kuzey Kore, Güney Sudan ve Suriye ise sözleşmeyi imzalamamış. Sözleşme hükümlerinin denetimini sağlamak üzere yine 1997'de Kimyasal Silahların Yasaklanması Örgütü (OPCW) kuruldu. Örgütün merkezi Hollanda'da, genel direktörlüğünü de 2010'dan beri Türk diplomat Ahmet Üzümcü yapıyor.

Böcek ilacı mı yoksa kimyasal silah mı?

Bir kimyasal maddenin kimyasal silah olarak değerlendirilip değerlendirilmemesi her zaman kolay olmuyor. Miktarına ve kullanım amacına göre bir kimyasal madde çeşitli durumlarda kimyasal silah olarak kabul edilebiliyor veya edilmiyor. Bazı zehirli kimyasal maddeler endüstriyel olarak böcek ve bitki ilaçlarının hammaddesidir. Bu tarz amaçlar için gerekenden daha fazla üretildikleri veya bulunduruldukları zaman kimyasal silah olarak kabul ediliyorlar. Birden fazla kullanım amacı olan kimyasal maddelerin kimyasal silah olup olmadığına karar vermek zor. Örneğin klor, fosgen, hidrojen siyanür gibi I. Dünya Savaşı'nda kimyasal silah olarak kullanılan maddeler bugün aynı zamanda pek çok ticari ürünün üretilmesi için gereken önemli malzemelerdir. Yani amaca göre zehirli bir madde kimyasal silah olarak nitelendirilebilir. Sarin gibi neredeyse hiçbir barışçıl kullanım ihtimali olmayan bazı zehirli kimyasal maddelerin tıbbi araştırmalar, koruma programları veya önceden izin verilen başka bir amaç haricinde üretilmesi yasak. Kimya teknolojisinin zararlı amaçlar için kullanılmaması gerekiyor ve bu işin denetimi OPCW tarafından yapılıyor.

Kaynaklar

- Altın, V., "Kimyasal Silahlar", *Bilim ve Teknik*, Sayı 423, s. 44-47, 2003.
- Korur, E., "Kimyasal Silahlar", *Bilim ve Teknik*, Sayı 278, s. 4-7, 1991.
- <http://www.opcw.org/>