**TÜRK TABİPLERİ BİRLİĞİ**

**TOPLUMSAL OLAYLARDA KULLANILAN KİMYASAL SİLAHLARA İLİŞKİN BİLGİ NOTU**

Güvenlik kuvvetleri tarafından toplumsal olaylara müdahale amacıyla kullanılan maddeler, birçok sağlık etkisi bulunan kimyasal maddelerdir. Bu amaçla kullanılan maddeler çok çeşitlidir ancak üç ana grupta toplanmaktadır:

* Göz yaşartıcılar
* Aksırtıcı kimyasal gazlar
* Kusturucular

Göz yaşartıcı gazların sağlık etkileri ile ilgili çok fazla sayıda çalışma olmamasına karşılık az sayıdaki çalışma bile zararlı etkilerini ortaya koymaktadır. Güvenlik kuvvetleri tarafından toplumsal olaylara müdahalelerde kullanılan göz yaşartıcı gazlar geniş bir kimyasal grubu oluşturmakta ve “kimyasal silah” olarak nitelendirilmektedir. 1969 yılında, seksen ülke Cenevre Protokolünde yasaklanan kimyasal silahlar arasında gaz bombalarının da olmasını istemiştir. Toksik potansiyelleri hakkında daha fazla araştırmaya ihtiyaç olduğunu bildirmiş ve hiçbir durumda kullanımına izin verilmemesini belirtmişlerdir. Bununla birlikte gaz bombaları ABD, İngiltere, İrlanda, Vietnam, Filipinler, Şili, Panama, Güney Kore, Gazze, İsrail, Irak, Türkiye, Mısır vb. de yaygın olarak kullanılmaktadır.

Gaz bombası olarak adlandırılan bu kimyasal silahların içerisinde kullanılan kimyasal maddelerin 15 farklı türü vardır. Bu maddeler kimyasal yapılarına göre adlandırılmakta ve çoğunlukla gaz bomba fişek ve kapsüllerinin üzerinde harf kısaltmaları ile belirtilmektedirler. Sağlık etkileri çoğunlukla ortak olmakla birlikte gazın cinsine göre bazı belirtiler değişebilmekte ya da ön planda olabilmektedir. En yaygın kullanılan dört tipi vardır. Bunlar:

* *CS kısaltması ile kullanılan:* Chlorobenzylidenemalononitrile
* *CN kısaltması ile kullanılan:* Chloroacetophenone
* *DM kısaltması ile kullanılan:* Chlorodihydrophenarsazine
* *OC kısaltması ile kullanılan:* Oleoresincapsicum (Biber gazı olarak adlandıılmaktadır)

Türkiye’de resmi makamların verdikleri bilgilere göre OC ve CS kullanılmaktadır.

Göz yaşartıcı gazlar;

* Deri, göz ve solunum yollarında ciddi düzeyde tahriş ve tahribat yaratır.
* Etkileri saniyeler içerisinde başlayarak bir saate kadar sürebilir. Deriden emilip sinir uçlarında biriktiğinden kişinin maddenin etkisinden kurtulması saatler alabilmektedir.
* Kullanılan maddeler
  + Aşırı miktarda atıldıysa
  + Kapalı ortamlarda kullanıldıysa ve kişiler gazla uzun süre temas etmek zorunda kalmışlarsa
  + Soluk alıp verme sayısı yüksek olan bireyler varsa sağlık etkilerinin daha yoğun olduğu belirtilmektedir.
* Kullanılan maddeler geç ortaya çıkan sağlık sorunlarına da yol açabilmektedirler.
* Yüksek miktarlarda ve uzamış temas nedeniyle sağlık riskleri çok ciddidir ve ölüme bile yol açabileceği saptanmıştır.

Oluşan sağlık etkileri aşağıdaki başlıklarda özetlenebilir:

**GÖZ**

* Gözlerde tahriş, yanma, gözyaşında artma, ağrı, kimyasal nedenli göz kapağı iltihabı, gözde kızarma ve göz kapaklarının istemsiz kasılmasına neden olurlar.
* Gözde kornea adı verilen tabakaya etkileri bulunmaktadır. Özellikle tekrarlayan temaslarda kornea tabakası ile ilgi sorunlar ortaya çıkmakta, bu olgularda göz kuruluğu şikayeti uzun süreli devam etmektedir.
* Yapılan bazı çalışmalar biber gazının gözün çeşitli bölgelerinde hasarlar oluşturduğunu ortaya koymuştur.

**CİLT**

* Ciltte yanma, tahriş, kızarıklık ortaya çıkabilmekte, çok yüksek miktar gazla temas edilmesi halinde deride yanıklar olabilmektedir.
* Hayvanlarda yapılan deneylerde burundan başlayarak akciğerlere kadar bütün solunum yollarında hasar yarattığı ve toksik etkiye yol açtığı belirlenmiştir.

**SİNDİRİM SİSTEMİ**

* Yapılan bazı çalışmalar, on iki parmak bağırsağında hasara yol açarak yağ emilimini etkilediğini ve tekrarlayan temaslarda karaciğerde doku ölümüne yol açtığını göstermiştir.

**SOLUNUM VE DOLAŞIM SİSTEMİ**

* Göz yaşartıcı gazlar ve biber gazları solunum yollarında ciddi etkiler göstermektedirler. Burun ve boğazda yanma, burun akıntısı, aşırı tükrük salgısı, göğüste sıkışıklık hissi, öksürük gibi belirtiler sık görülmektedir.
* Biber gazı solunum yollarında daralmaya neden olmaktadır, özellikle astım hastalarında solunum yetmezliğine neden olabilmektedir.
* Gazın solunması, soluk alamama, kalp atışlarının yavaşlaması, ana atardamarda kan basıncının bozulması ve basıncın iniş çıkışlarına neden olması, solunum yolarının daralması, solunum hızının aşırı artması, tansiyonun düşmesi gibi etkilere yol açabilmektedir.
* Biber gazı ile yüksek miktarlarda temas kalp ritmini bozabilmektedir.
* Yapılan hayvan deneylerinde uzamış temas sonrası akciğer hasarı nedenli ölümler saptanmıştır.

Sağlık etkileri Tablo 1’de özetlenmiştir.

**DİĞER ETKİLER**

Yukarıda belirtilenlerin dışında bulantı, kusma, fenalık hissi, ishal, ışığa aşırı duyarlılık, başağrısı, ajitasyon, kişinin yer ve zaman algısı ile ilgili sorunlar ve panik de rastlanan belirtilerdir.

Biber gazıyla tekrarlayan bir şekilde temas etmek kalıcı etkiler doğurarak gözde kornea tabakasının duyarlılığında ve görme keskinliğinde azalmaya neden olabilir ve ciltte dermatit yapabilir.

Biber gazının sağlık etkileri astım, zatürre, amfizem gibi solunum yolu hastalığı olanlarda, kalp sorunu olanlarda, tanı konmamış anevrizması olanlarda, çocuklarda, yaşlı ve bağışıklık sistemi yetmezliği olanlarda ve gebelerde daha belirgindir. Bu nedenle özellikle alerjik bünyeli kişiler, astım, KOAH ve benzeri solunum yolu hastalıkları olanlar ve kalp hastaları risk altındadır.

Gebelik üzerine etkilerine ilişkin yeterli çalışma yoktur ancak gazla direkt temasın gebelerde düşük ve erken doğum riskini arttırdığı bildirilmektedir.

**ÖLÜM RİSKİ**

Biber gazı kullanımında ani olarak gelişen üst solunum yolunun alerjik ödemi ölüme neden olabilmektedir. Göz yaşartıcı gazların var olduğu ölümlerin tümünde ağır solunum yolu sorunları, akciğer ödemi ya da solunum yollarında var olan hastalık ya da patolojiler işaret edilmiştir. Astımlı bir hastada ve bronşiolit hastalığı olan bir yetişkinde hızlı gelişen ölüm nedeni olarak biber gazı rapor edilmiştir.

Bazı göz yaşartıcı bomba türleri yakından ve yoğun temas sonrası hipertansiyon krizi ve vücut ısısının aşırı düşmesine ve solunum sistemi üzerinde ciddi ve yaşamı tehdit edici etkilere yol açabilmektedir.

Dünyada 90’lı yıllarda gazete haberlerinde polisin kullandığı biber gazına bağlı ölümler bildirilmiştir (Los Angeles Times, 18 Haziran 1995). Ölüme de neden oldukları bilinen gaz bombaları hakkında en son İsrail’de 31 Aralık 2010 tarihinde, (2004 yılındaki 2 ölüm olayına ek olarak), CS’nin neden olduğu bir ölüm olayı daha rapor edilmiştir.

Gaz bombalarının ve biber gazının tıbbi literatürde sadece ABD’de son otuz yılda 100 kişinin ölümüne yol açtığı bildirilmiştir.

Türkiye’de de 19 Aralık 2000 tarihinde, 20 cezaevine birden yapılan, 30’u tutuklu 32 kişinin öldüğü, yüzlerce kişinin yaralandığı operasyonlarda da bilirkişi raporlarına göre öldürücü dozda gaz bombası kullanıldığı ortaya konmuştur. 1 Mayıs 2007’de yaşanan olaylarda polisin Taksim-Gülleci Sokakta attığı gaz bombası, bir kahvehanenin önünde oturan 75 yaşındaki İbrahim Sevindik’in fenalaşmasına ve kalbinin durmasına neden olmuş ve bu kişi tüm çabalara rağmen kurtarılamayarak hayatını kaybetmiştir. Son olarak 31.05.2011 tarihinde Hopa’da Metin Lokumcu’nun ölümü, 12.06.2011 tarihinde Batman’da gazdan etkilenen Hatice İdin’in 30.06.2011 tarihinde ölümü ile sonuçlanan olaylarda yoğun gaz kullanımı izlenmiştir.

**TEDAVİ**

Tedavi genellikle etkileri hafifletmek amacıyla yapılır.

* Hemen ortamdan uzaklaşılmalı, temiz havaya çıkılmalı ve giysiler çıkarılarak maruz kalan bölge ılık su ve sabunla bolca yıkanmalıdır.
* CS’ye maruz kalındığında su ile temas deri bulgularını alevlendirir, bu nedenle hafif alkali bir solüsyon kullanılabilir (%6 sodyum bikarbonat, % 3 sodyum karbonat,% 1 benzalkoniumklorid).
* Hastalar solunum sıkıntısı yönünden izlenmelidir. Solunum sıkıntısı yoğun olanlar hastaneye başvurmalı ya da sevk edilmelidir.
* Biber gazına maruz kalındığında gözler hızla ve bol suyla ya da %0.9’luk sodyum klorür(Serum Fizyolojik adıyla satılan ürünler) ile en az 15 dakika süreyle yıkanarak kimyasal madde gözden uzaklaştırılmalıdır. Gözlere etkisi bakımından, özellikle gözün kornea tabakasına etkilerini gidermek açısından bazı ilaçlar kullanılabilmektedir.
* Maruz kalan gözde kontakt lens var ise hemen çıkarılmalıdır. İki defa temizlenen kontakt lensde bile biber gazı(OC) kalıntısı görülebildiği için, bu lenslerin tekrar kullanımı önlenmelidir.
* Ağrı, şişlik, gözyaşı salgısında artış ve ışığa karşı hassasiyet uzun süreli devam ediyorsa doktora başvurulmalıdır.
* Gözde gerçekleşen hasarın derecesine bağlı olarak gözün kornea tabakasının hasarının iyileşme süresi birkaç gün ile haftalar arasında değişebilir.
* Ağrının giderilmesinde, alüminyum hidroksit, magnezyum hidroksit ve simetikon içeren süspansiyonların(anti-asit mide ilaçları vb) deriye uygulanmasının, suyla yıkamaya göre daha etkili olduğu saptanmıştır. Deri bitkisel yağla temizlenebilir. Deride tahriş olan bölgeye bitkisel yağ uygulaması ağrının giderilmesinde de yararlıdır.
* Olası gaz saldırısında gözler, burun, ağız gaz maskesiyle korunmalıdır.
* Biber gazına maruz kalınması durumunda en kısa zamanda ortamdan uzaklaşılmalıdır. Nefes ağızdan alınıp burundan verilmelidir.
* Hastaya tedavi girişiminde bulunan sağlık personeli eldiven, gözlük ve koruyucu giysi giymelidir.
* Biber gazına (OC) maruz kalınan ortamdan uzaklaşıldığında bulgular yaklaşık 30 dakika sonra kaybolmaya başlarken, CN ve CS tipi gaz bombalarında semptomlar birkaç saat sürebilmektedir.
* Çıkarılan giysilerdeki kimyasal maddeler organik çözücülerle temizlenebilir.

Ayrıntılı bilgi için : KİMYASAL SİLAHLAR GÖSTERİ KONTROL AJANLARI *Türk Tabipleri Birliği Yayınları, Birinci Baskı, Ağustos 2011, Ankara*

**Tablo 1: Gaz bombası kimyasalları ile temas sonrası belirtiler ve olası sorunlar**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Etkilenen bölge** | **Belirtiler** | **Oluşabilecek sorunlar** | **Oluşabilecek kalıcı sağlık sorunları** |
| Göz | Göz yaşarması, yanma hissi, ağrı, göz kapaklarının istemsiz kapanması, ışığa karşı hassasiyet, gözün kornea tabakasında ödem(CS). | Keratit(CN), gözün kornea tabakasında erozyon, gözde ülerasyon(OC), göz içine kanama | Katarakt, glokom |
| Solunum yolları | Ciddi burun akıntısı(CS), hapşırma,  Öksürük(CS), nefes darlığı, faranjit, trakeal bronşit. | Solunum yollarını daraltma, hipoksi(CN), akciğer ödemi(CS), astım atağı başlatma. | Reaktif  havayolu  disfonksiyon  sendromu;  Astım; |
| Kalp damar sistemi | Yüksek tansiyon(CS) | Kalp yetmezliği, beyin kanaması. | Tanımlanmamış |
| Deri | Kızarıklık, ödem, yanma hissi, deride su toplanması(CS) | Kontakt dermatit/ tahriş dermatiti(CN), yüzde ödem/şişlik(CN), dermatitlerin alevlenmesi. | Allerjik dermatit(CN) |
| Mide bağırsak sistemi | Dudaklarda tahriş, tükrük artımı(CS), ağrılı yutkunma, yutkunma güçlüğü, karın ağrısı, ishal, bulantı kusma(DM). | Karaciğer etkilenmesi(CS). | Tanımlanmamış |
| Merkezi sinir sistemi | Titreme(DM), ajitasyon, anksiyete | Histerik reaksiyon, panik atak. | Tanımlanmamış |
| Genetik etkiler |  |  | Kromozom yapısında ayrılma  Genetik değişiklik  Kanser yapıcı etki |

Kaynak: KİMYASAL SİLAHLAR GÖSTERİ KONTROL AJANLARI, TTB yayını 2011