

Göz yaşartıcılar

Bu amaçla kullanılan maddeler çok çeşitlidir ve en çok bilinenleri; 2-Klorobenziliden malononitril (CS), 2-Kloroasetofenon (CN), Oleoresin capsicum (OC) (biber gazı)'dır. Ayrıca Oleoresin capsicumun dihydrocapsiacin, homocapsiacin, homodihydrocapsiacin, nordibiyhydrocapsiacin gibi farklı yapıları da mevcuttur. Ülkemizde güvenlik güçleri tarafından CS ve OC (biber gazı) kullanıldığı bilinmektedir.

BİBER GAZI

Kaynakları

Biber gazı, *Capsicum annum* ya da *Capsicum frutescens*'den elde edilen ve "Oleoresin capsicum" olarak bilinen kırmızıbiber ya da acı Arnavut biberinden elde edilen bir yağdır. İçindeki acı etkisini oluşturan esas madde kapsaisindir.

Kapsaisin, dihidrokapsaisin ve en az 100 değişik kimyasal maddeden oluşmaktadır. İlk kez I. Dünya Savaşı sırasında kullanılmıştır. Günümüzde tüm dünyada emniyet güçleri tarafından "biber gazı" adında toplulukları dağıtmak amacıyla kullanılmaktadır. Ayrıca küçük ambalajlar kişisel korunma amacıyla da kullanılmaktadır. Biber gazı, %1-10 oranında Oleoresin capsicum içeren bir çözelti ve itici gaz içermektedir.

Öldürücü doz

Ağız yoluyla öldürücü dozu 0.5-5g/kg'dır.

Etki mekanizması

Kapsaisin ağrıyı algılayan sinir uçlarında yoğun bir uyarılmaya neden olarak şiddetli ağrı, yanma, batma ve kızarma oluşturur. Astım, alerji gibi hastalığı bulunan duyarlı kişilerde bu etkiler çok daha şiddetli olabilir ve acil müdahale gerektirebilir.

Maruz Kalım Yolları

Biber gazının sıkıldığı ortam maruziyetin şiddeti açısından önemlidir; kapalı ortamlarda kullanılması daha şiddetli etkiler oluşturur.

Kapsaisin içeren biber gazı partiküllerinin temas ettiği açık olan cilt kısımları, burun, ağız mukozası ve göz, maruz kalım yollarıdır.

Korunma

Olası gaz saldırısında gözler, burun ve ağız gaz maskesiyle, cilt ise su geçirmeyen giysilerle korunmalıdır. Maruz kalındığında gözler asla ovuşturulmamalı, eller yüze ve göze sürülmemelidir.

Etki süresi

Biber gazının temasından hemen sonra göz, burun, ağız ve solunum yollarında belirtiler saniyeler içinde başlar. Şiddetli ağrı ve yanma 45 dakika ile birkaç saat arasında sürebilir. Etkiler genellikle birkaç saat ile 1-2 gün içinde tamamen ortadan kaybolur. Biber gazına bağlı bazı ölüm olayları bildirilmiştir, fakat ölümlerin çoğunda kalp krizi, alerjiden dolayı aşırı duyarlılık gibi

başka etkenlerin sorumlu olduğu düşünülmektedir. Biber gazının etkileri astım gibi aşırı duyarlılığı olan bireylerde çok daha şiddetli olabilir.

Klinik Belirti ve Bulgular

- Gözlerde ağrı, batma ve yanma, gözyaşı salgısında artış, geçici körlük, ışık hassasiyeti, göz kapağı kasılması, seyrek olarak korneada aşınma
- Ağız ve burunda yanma
- Gazın solunmasına bağlı burun akıntısı, hapşırma, boğulma hissi, nefes almada zorluk
- Astımlı hastalarda solunum yolu daralması (bronkokonstriksiyon veya bronkospazm)
- Maruz kalan deride kızarıklık (eritem), uzun sürerse su toplanması (vezikül veya bü) oluşumu
- Panik ve motor kontrolün kaybı

Geç Etkileri

Geç dönemde bir etkilenme beklenmemektedir.

Tedavi İlkeleri

- Kişi derhal ortamdan uzaklaştırılmalı, açık havaya çıkartılmalı ve klinik etkilerin geçici olduğuna ikna edilerek sakinleştirilmelidir.
- Giysileri çıkarılmalıdır.
- Varsa kontakt lensler çıkarılmalıdır. Gözler bol çeşme suyu ile 10-15 dk. kadar yıkanmalıdır. Yanma çok fazlaysa göze lokal anesteziikli solüsyonlar damlatılabilir.

- Limon suyu ve sirkenin yararlı olduğuna dair bilimsel kanıt yoktur, kullanılırsa da suyla seyreltilmeden asla göze doğrudan uygulanmamalıdır.
- Maruz kalan cilt bölgeleri magnezyum-alüminyum hidroksit (antiasid) süspansiyonu veya su ve sabunla temizlenmesi ağrının azaltılmasını sağlayabilir.
- Cildin bitkisel yağ, bebe yağı ya da sütle temizlenmesi de ağrının giderilmesinde de yararlı olabilir.
- Ağrının giderilmesi için cilde lokal anestezi kremlerin uygulanması gerekebilir.
- Nefes almakta ciddi zorluk ve hava açlığı varsa acil sağlık müdahalesi gerekli olabilir. Bu nedenle hastanın derhal en yakın sağlık birimine ulaştırılması gerekebilir. Oksijen verilmeli ve solunum yollarından veya ciddi olgularda damar yolundan bronş genişleticiler (beta adrenerjik agonistler) ve yangı baskılayıcılar (kortikosteroidler) uygulanmalıdır.
- Hastaya tedavi girişiminde bulunan sağlık personeli eldiven, gözlük ve koruyucu giysi giymelidir.
- İhtiyaç halinde Ulusal Zehir Danışma Merkezi (UZEM) aranabilir (Tel: 114).

DİĞER GÖZYAŞARTICI GAZLAR

CS ve diğer göz yaşartıcı gazlar da biber gazına benzer etkiler oluşturur. Korunma yolları ve tedavi yöntemleri de biber gazına benzerdir.

PORTAKAL GAZI

Biber gazı, portakal gazı (orange agent) ile karıştırılmamalıdır, zira portakal gazı bir tarım ilacı olan dioksin adlı maddeyi içermektedir. Portakal gazı öldürücüdür ve savaş silahıdır, dolayısıyla toplumsal olaylarda kullanılamaz. Portakal gazı beyaz bir gazdır. Kutusu portakal renginde olduğu için bu isimle anılır. Portakal rengindeki gaz da göz yaşartıcı gazdır. Çeşitli göz yaşartıcı ürünler farklı renklerde olabilir.

Kaynaklar:

- Public health response to biological and chemical weapons— WHO guidance (2004): Annex 1: Chemical agents, pp:143-213.
- Smith J, Greaves I. The use of chemical incapacitant sprays: A review. J Trauma. 2002;52:595–600.
- Zollman TM, Bragg RM, Harrison DA. Clinical effects of oleoresin capsicum (pepper spray) on the human cornea and conjunctiva. Ophthalmology 2000;107:2186–218.
- Johnson W. Final Report on the Safety Assessment of Capsicum Annuum Extract, Capsicum Annuum Fruit Extract, Capsicum Annuum Resin, Capsicum Annuum Fruit Powder, Capsicum Frutescens Fruit, Capsicum Frutescens Fruit Extract, Capsicum Frutescens Resin, and Capsaicin. Int J Toxicol 2007; 26(Suppl. 1):3–106.
- POISINDEX® System: Editorial Staff: Ace Inhibitors (Management/Treatment Protocol). In: Klasco RK (Ed): POISINDEX® System. Thomson Healthcare, Greenwood Village, Colorado (2013).
- Kimyasal silahlar gösteri kontrol ajanları. Türk Tabipler Birliği Yayınları, Ankara (2011).



GÖZ YAŞARTICILAR KORUNMA VE TEDAVİ YOLLARI



Türk Farmakoloji Derneği
Klinik Toksikoloji Çalışma Grubu

<http://www.tfd.org.tr>
tfd.ktcg@gmail.com