

# GAZ, HEP GAZ! DAİMA GAZ! İNADINA AÇIK GÖZÜM YİNE

Zerrin Aşkan

44

Senelerdir (yoğun olarak 2013'ten beri) gündemden düşmeyen gündem: Biber Gazı

Türk Tabipler Birliği'nin 2013 Haziran'ında web sayfasından başlattığı "kimyasal silah-gösteri kontrol ajanlarına maruz kalma değerlendirme formu" çalışmasına hızlı dönüşler olmuş ve sonuçlar 10 Haziran'da kamuoyu ile paylaşılmıştı. Bu sonuçlarda biber gazına maruz kalanların yüzde 53'ünün kadın olduğu bilgisi de yer almakta idi. "Bu oran asla küçümsenemez" düşüncesi ile sağlık köşemizin ilk yazısı biber gazı oldu. Türk Tabipler Birliği'nin ve İstanbul Tabip Odası'nın çalışmalarının sonuçları göstermektedir ki; bilinmezler, sorular hala çoktur, yanıt yoktur ve de bazı yanıtlar ise muğlaktır. Sonuç olarak, bizler biber gazı denekleriyiz.

## Gaza Rağmen Sağlık Olsun, Ama Nasıl Olsun?

Ülkemizde, toplumsal olaylara karşı "göz yaşartıcı gaz" olarak bildiğimiz kimyasal maddeler, 2013 Mayıs'ından bu yana gündeme oturmuş ve de bir daha kalkmamıştır. Günlerce yoğunluklu olarak kullanılan bu kimyasal silahlar ciddi sağlık sorunları yaratmış, yaratmaya da devam etmektedir. Eylemlere müdahalede iki çeşit gazın öne çıktığı görülmektedir. Bunlar OC (Oleoresin Capsicum-gerçek biber gazı) ve CS (Kloroben-Zalmalononitrile) gazlarıdır.

Oc, gerçek biber gazı. Bu gaz yağlıdır, alev alabilir, bu nedenle sadece püskürtülerek kullanılır. TOMA suyu ve plastik mermilerin içinde tüketiciye teslim edilmektedir. Fişek veya el bombası şeklinde atılan ve yüksek sıcaklıkta dağı-

lan gazlar biber gazı değildir.

Aslında gerçek biberden elde edilen biber gazı; kapsaisin denilen bileşiklerden elde edilen bir gaz türüdür. Kapsaisin; Oleo Capsicum (OC) denilen bir biber türünden ekstraksiyon yöntemiyle elde edilen yağ bazlı bir organik maddedir. Suda çözünmez, alkol, eter ve kloroform gibi organik çözücülerde çözünür.

OC gazına maruziyetten sonra; gözlerde yaşarma, yanma, batma, sulanma, burunda genizde yanma, hapşırma, soluk borusunda yanma, nefes almakta güçlük, tükürük miktarında artış, burun akıntısı geliyor. Yağlı olan bu madde ellere bulaşınca, el sürme yolu ile farklı yerlere de bulaşacaktır. Uzun süreli maruziyetlerde ve suyla birleştiğinde ciltte yanıklara neden oluyor, temizlenmedi-



ği takdirde kıyafetler üstünde günlerce kalabiliyor ve etkisi devam ediyor.

Yağda çözünen OC gazından su ile kurtulmak oldukça zor ve uzundur. Göze kaçması durumunda bol su ile ya da yüzde 0.9'luk sodyum klorür (Serum Fizyolojik adıyla satı-



lan ürünler) ile ovuşturmadan 15 dakika yıkanmalıdır. Gözde lens varsa çıkarılmalı ve bir daha kullanılmamalıdır. Akar soğuk suyun altında vücudu ovuşturmadan duş alıp sonra sabunlu suyla ya da bebek şampuanı ile yıkanmak, cilde yapışıp kalan gazı temizler. Yağlı krem uygulamasından kaçınılmalıdır. Kıyafetler de soğuk suyla deterjanla yıkanmalıdır. Hafif asidik çözeltiler etkisini azaltmak için kullanılabilir: limon, süt, soğan koklamak gibi. Bu gazın etkisi 30 dakika sürdüğü için kişinin temiz havada bir süre solunması, rahatlayıp normale dönmesini sağlayacaktır. CS gazı ise sprey, kanister ( gaz

kapsülü) veya el bombası şeklinde kullanılabilir.

Farklı ülke üretimleri ve farklı ambalajlar kullanılması nedeniyle çoğu kişide farklı bir madde kullanıldığı algısını yaratsa da, aslında tek fark içeriğindeki kimyasal bileşiğin konsantrasyonu ve kullanılan

bağlayıcı maddelerin farklı olmasıdır.

#### **Biber gazından farkları:**

- Pudramsı, çok ince toz partiküllerinden oluşmaktadır. Aslında gaz değildir, yerçekiminden etkilenir.

- Biber gazı OC yağda çözünürken, CS gazı suda çözünür. Asitli değil alkali ortamlarda etkisi azalır.

- Ciltteki yanmayı azaltmak için antiasit maddeler ve bikarbonat çözeltilerinden yararlanılabilir.

a) Bikarbonat çözeltisi: 2-3 tatlı kaşığı (yaklaşık 20 -30 gr) bikarbonat 500 ml su içinde karıştırılarak hazırlanabilir.

b)Antiasit çözelti: Yüzde 50-Yüzde 50 oranlarında antiasit ( antiasit mide ilaçları ) ve su çözeltisi şeklinde hazırlanır. Bu çözeltinin deriye uygulanmasının suyla yıkamaya göre daha etkili olduğu saptanmıştır.

c) Bir başka yöntem ise önce ayçiçeği veya zeytinyağı ile cildin silinip sonra alkolle bu yağın ciltten uzaklaştırılmasıdır.

Sıcakta gazın etkisi artacaktır. Temizlikte asla sıcak su kullanılmamalıdır.

**Cilt ve mukoza epiteli üzerine kimyasal etkiler:** Bu etkiler deri, gözler, solunum yolları, mide ve bağırsakları kaplayan deri örtüsünde ödeme neden olur. Böylece gözlerde ağrı batma yanma, gözyaşı salgısında artış, geçici körlük, nadiren korneada aşınma, ağız ve burunda yanma görülür. Maruz kalan deride yanma, batma, kızarıklık ve eriteme neden olur. Maruz kalım uzun sürerse ciltte su kabarcıkları gelişebilir. Gazın solunmasına bağlı burun akıntısı, hapşırma, boğulma hissi, nefes almada zorluk, hassas havayolu hastalıklarında (astım, KOAH gibi) bronşlarda daralma olur. Tükürükle karışan gazın yutulması sonucu, bulantı, kusma, kramplar ve ishal görülebilir.

#### **Dekontaminasyon (vücuttan uzaklaştırma):**

• Eğer imkânınız varsa sıcak olmamak şartıyla en az birkaç dakika boyunca yapılacak duş ve sonrasında sabun veya bebek şampuanı ile temizlenmek gerekiyor. Ancak

az miktarlarda su hem gazı temizlemiyor, hem de daha çözünür hale gelmesini sağlayarak etkisini artırıyor.

- Akar su bulamıyorsanız soğuk hava akımı hem nemi kurutuyor, hem gaz partiküllerinin bir kısmının uçup gitmesini sağlıyor. Bir vantilatör kullanın.

- Gözler için de soğuk hava üfleylebilen bir kurutma makinesinin acıyı sudan daha çabuk kestiği gösterilmiş.

- Bulaşmış olabilecek kıyafetleri çıkartın. Bu özellikle korunaklı bir alana (ev gibi) girmeden önce yapılmalıdır. Bulaşmış kıyafet ve materyalleri plastik bir torbada

ağız kapalı tutun. Yıkayacağınız zaman makinede diğer çamaşırlarla karıştırmadan soğuk suyla yıkayın.

- Durumu iyi olmayan ve tıbbi desteğe ihtiyacı olan kişiler için, kişiyi güvenli bir ortama taşıyıp yardım çağırın.

### **Gazdan etkilenme düzeyi:**

a. Gazın aşırı miktarda kullanımı

b. Kapalı bir ortamda gaza maruz kalma

c. Dakikada solunan gaz

partikül sayısının yüksekliği ki bu da aşırı miktar kullanımı ile bağlantılıdır.

Gaz; 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 kul-



lanıldıysa ve kişiler gazla uzun süre temas etmek zorunda kalmışlarsa ve 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:

**Gözde:** 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 ilgili sorunlar ortaya çıkmakta, bu olgularda göz kuruluğu şikâyeti uzun süreli devam etmektedir. Yapılan bazı çalış-

malar biber gazının gözün çeşitli bölgelerinde hasarlar oluşturduğunu ortaya koymuştur.

**Ciltte:** 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.

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

**Solunum ve Dolaşım Sis-**

teminde: Göz yaşartıcı gazlar ve biber gazları solunum yollarında ciddi etkiler göstermektedirler. Burun ve boğazda yanma, burun akıntısı, aşırı tükürük 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 yollarının 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 nedeni ölümler saptanmıştır.

**Diğer etkileri:** Yukarıda belirtilen etkilerin dışında bulantı, kusma, fenalık hissi, ishal, ışığa aşırı duyarlılık, baş ağrısı, ajitasyon, kişinin yer ve zaman algısı ile ilgili sorunlar ve panik de rastlanan belirtilerdir. Biber gazının sağlık etkileri astım, zatürre, amfizem gibi solunum yolu hastalığı olanlarda, kalp sorunu olanlarda, tanı konmamış anevrizması olanlarda, çocuklarda, yaşlı ve bağımsızlık 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.

## **Biber Gazına Maruz Kalma Sonrasında Ölüm Riski**

Birleşmiş Milletler (BM) Tehlikeli Madde Taşımacılığı (ADR) Sözleşmesi s.197'den alınan sayısal verilere göre;

- Ağız yoluyla (oral) doz 5-50 mg/kg vücut ağırlığı aralığında ise, etkilenen kitlenin yüzde 50'si için öldürücü etkisi vardır.

- Cilt yoluyla (dermal) etkilenimde doz miktarı 50-200 mg/kg vücut ağırlığında ise, etkilenen kitlenin yüzde 50'si için öldürücü etkisi vardır.

- Solunum yoluyla, havanın 1 litresindeki derişimi 0.2-2 mg aralığında ise, etkilenen kitlenin yüzde 50'si için öldürücü etkisi vardır. \*

\* Bu yazı, İstanbul Tabip Odası ile Biber Gazı Yasaklansın İnisyatifi tarafından 10 Ocak 2015'te gerçekleştirilen Biber Gazı Yasaklansın Tıbbi Sempozyumu'nda yer alan bazı sunumlardan ve sempozyum kitapçığından alıntıları ve özetleri içermektedir.