

DERLEME / Review

Biber Gazına Maruz Kalma: Sağlık Çalışanlarının Sorumlulukları

Exposure to Pepper Gas: Responsibilities of Health Employees

Yasemin ALTINBAŞ,¹

ÖZ

Yaygın olarak gaz bombası ya da göz yaşartıcı bomba olarak bilinen "gösteri kontrol ajanları" uzun yıllardan beri kişisel savunma silahı olarak kullanılmasının yanı sıra dünyada toplumsal gösterilerin kontrolünde ya da savaşı kimyasal olarak kullanılmış/kullanılmaktadır. Türkiye'de toplumsal olaylarda güvenlik güçleri tarafından kullanımı tartışılan "gösteri kontrol ajanları" olarak adlandırılan maddelerden biber gazı, fiziksel güç kullanarak gösterici grupla doğrudan temasa geçmek yerine güvenlik güçlerinin daha uzak bir mesafeden, daha az güçle kalabalık grupları dağıtmasına olanak vermektedir. Biber gazının dönem dönem yarattığı yaşamsal ve tıbbi sorunlar, kullanıldığı durumların politik tartışmaları arasında görünmez bir hal alırken; ülkemizde ve dünyada bütünüyle yasaklanması sağlanmadıkça tıbbi olarak her boyutuyla irdelenmesi bilimsel bir sorumluluk olarak sürekli karşımıza çıkacak, çok önemli ve ölümcül sonuçlar doğurmaya devam edecektir. Bu noktada biber gazının meydana getirdiği sağlık sorunlarının tespiti, bireyin bakımının sağlanması, bakımın sonuçlarının değerlendirilmesi, belgelenmesi ve yaşanan deneyimlerden bilimsel sonuçlar çıkarılması sağlık çalışanlarının sorumluluğu olarak karşımıza çıkmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Biber gazı, maruz kalma, sağlık çalışanı.

ABSTRACT

Demonstration control agents, commonly known as gas bombs or tear bombs, have been used for many years as a personal defense weapon, as war chemicals, as well as being used for controlling social demonstrations in the world. In Turkey, the tear gas, which its use as a "demonstration control agent" by the security forces in social incidents is debated, allows the security forces to fend off crowded groups at a distance using less power rather than directly contacting the demonstrating group using physical force. While the vital and medical problems that tear gas creates from time to time become invisible among the political debates of the events where it is used, it will be a scientific responsibility to investigate its all aspects medically unless it is completely prohibited in our country and the world, and it will continue to cause quite significant and fatal outcomes. At this point, it is the responsibility of the health care workers to determine the health problems caused by tear gas, to provide the care for the individual, to evaluate and document the outcomes of the care, and to draw scientific conclusions from the cases experienced.

Keywords: Pepper gas, exposure, health employee.

GİRİŞ

Göz, deri, ağız, burun ve solunum sistemi mukozasında reaksiyona neden olan Oleoresin Capsicum (OC) 'tear gas chemicals' göz yaşartıcı kimyasallardan biridir (1,2). Oleoresin Capsicum-Biber Gazı, solanacea familyasından Capsicum annum ya da Capsicum frutescens'den elde edilen ve "Oleoresin Capsicum" olarak bilinen biber gazı, kırmızı biberden (Şili biberi ya da Arnavut biberi) elde edilen bir yağdır (3). Bu yağ suda çözünmez, alkol, eter ve kloroform gibi organik çözücülerde çözünür. Daha sonra yağ içerisindeki çözücü uçurulur ve geriye kalan mum benzeri

1.Dr. Öğr. Üyesi Adıyaman Üniversitesi Sağlık Yüksekokulu Hemşirelik Bölümü

E-posta Adresi: altinbasayasemin@gmail.com,

yaltinbas@adiyaman.edu.tr

ORCID ID: 0000-0002-0456-3236

Gönderim Tarihi:03.01.2019 - Kabul Tarihi: 08.10.2019

madde Oleoresin Capsicum ismini alır (4,5). Bu mumsu madde %5-%10 yoğunlukta, çözücü, su ve Nitrojen (itici) ile bir kaba sıkıştırılarak aerosol şeklinde hazırlanır (3,5,6). Bu çözücülerle elde edilen, Capsaicin'in %1-10'luk solüsyonuna '**Biber Gazı**' denilmektedir (4). Pahalı bir teknoloji gerektirmekle birlikte, capsaicinoidler sentetik olarak da üretilebilirler. Bu gazların sprey, TOMA suyu, fişek, roket, el bombası v.b. formda hazırlanmış çeşitleri bulunmaktadır (3,5,6).

Biber gazı olarak bilinen ve esasen göz yaşartıcı niteliği olan bu gazın en temel özelliği, diğer gösteri kontrol ajanlarına göre daha az ölümcül bir yöntem olduğuna inanılması, kullanıldığı ortamda çok hızlı biçimde yayılması ve müdahale edilen kişi veya grupla ilgisi olmayan diğer kişi-

leri de hızlı bir biçimde etkileyebilmesi ve belli bir bölgede bir süre göz yaşartıcı etkisinin devam etmesi ve biyolojik olarak vücuttan uzaklaştırılabılır bir madde olmasıdır (7).

Tarihsel süreçte, farklı özellikte kimyasal maddeleri içeren göz yaşartıcı gazların, sprey ve bomba halinde yaygın olarak kullanımı 1990'lı yıllarda başlamış (8,9) ve zamanla farklı formlarda (irritan, engelleyici özellikte aerosol ve sıvı) kullanımı da yer almıştır (9). Capsaicin'in silah olarak ilk kez kullanımına İnkalar'a ait arşivlerde rastlanmaktadır. İspanyol'larla savaşlarında kurutulmuş acı biberleri yakarak geçici körlük oluşturdukları bilinmektedir. Bundan yaklaşık 400 yıl sonra Amerikan ordusu biber gazını imal ederek kişisel savunma silahlarına dahil etmiştir (4).

Tarihi belgelerde, (M.Ö.) 2000'li yıllarda Çinlilerin Hintliler ile savaşırken kurutulmuş ve öğütülmüş kırmızı biberleri kâğıtlara sardıkları ve kâğıdı yakarak düşman tarafına attıkları ve bu şekilde avantaj elde ettikleri ifade edilmektedir (5). Çin İmparatorluğu'nda, kastre edilen erkeklerin skrotumlarına lokal biber uygulanarak ağrı tedavisi yapıldığı yazmaktadır. Biber gazının sentetik olarak üretim ve kullanımının ise I. Dünya Savaşı'nda başladığı; insanların, Avrupa'da ve Amerika'da bibere bulanmış sakızlarla diş ağrısını dindirdikleri; ayrıca Amerikan yerlilerinin acı biberi afrodisyak etkisi için lokal olarak kullandıkları bilinmektedir (4).

Biber gazı yapımında kullanılan biberler; gıda maddesi olarak, eczacılıkta ve bazı besinlerde lezzet verici olarak da kullanılmaktadır. Aynı zamanda yüzyıllardır ağrı kesici olarak bilinmelerinin yanı sıra, günümüzde Herpes Zoster enfeksiyonlarını izleyen postherpetik nevralji, psöriazis ve diyabetik nöropatide de uygulanmaktadırlar (6).

BİBER GAZININ DÜNYADA VE TÜRKİYE'DE KULLANIMI

Son yıllarda güvenlik güçleri tarafından kullanımı gittikçe artan, göz yaşartan, kısa süreli acı veren, biber gazı ve benzeri göz yaşartıcı kimyasallar 1969 yılında kimyasal silahların yasaklanması ile ilgili olarak hazırlanan Cenevre Protokolü

çerçevesinde yasak olan kimyasallar arasına alınmamıştır. Bu tarihten itibaren özellikle ABD, İngiltere, İrlanda, Vietnam, Filipinler, Şili, Panama, Güney Kore, Gazze, İsrail, Irak ve Mısır gibi ülkeler başta olmak üzere dünyanın her yerinde ve ülkemizde de kullanılmaktadır. Son olarak 1997 yılında taraf olunan "Kimyasal Silahlar" sözleşmesinde de yasaklanmayan biber gazı ve benzeri göz yaşartıcı kimyasallar ile ilgili 2006 yılında çıkarılan "Kimyasal Silahların Geliştirilmesi, Üretimi, Stoklanması ve Kullanımının Yasaklanması Hakkında Kanun" kapsamında geçici etki meydana getiren kimyasal maddelerin toplumsal olayları denetim altına almak amacıyla kullanılmasında sakınca görülmediği" belirtilmektedir (5,10).

Günümüzde biber gazı, tüm dünyada bireysel savunmada; olağandışı durumlarda kişinin kendisini koruması, güvenlik güçleri tarafından toplulukları dağıtmak ve kişileri tutuklamayı kolaylaştırmak amacıyla kullanılmaktadır. Ülkemizde toplumsal olaylarda güvenlik güçleri tarafından kullanımı tartışılan "gösteri kontrol ajanları" olarak adlandırılan maddelerden biber gazı, fiziksel güç kullanarak gösterici grupla doğrudan teması geçmek yerine güvenlik güçlerinin daha uzak bir mesafeden, daha az güçle kalabalık grupları dağıtmasına olanak vermektedir. Biber gazının düşük konsantrasyonlarda göze direk teması yoğun iritasyona ve göz yaşarmasına neden olmaktadır. Hızla oluşturduğu gözde yanma, gözleri kapalı tutma refleksi nedeniyle tutuklama işlemini kolaylaştırmaktadır (4).

California Eyaletinde 1988-1992 yılları arasında gözaltında 1.533 kişi hayatını kaybetmiş, bunlar içerisinde 178 kişinin biber gazına maruz kaldıktan sonra hayatını kaybettiğinden şüphelenilmektedir (5). Gazete manşetlerine göre 90'lı yıllarda polislerin kullandığı biber gazına bağlı ölümler bildirilmiştir (11). American Civil Liberties Union of Southern California-ACLU'nun (Güney Kaliforniya Sivil Özgürlükler Birliği) hazırladığı bir raporda 1993-1995 yılları arasında, biber gazına maruz kalma sonucu 26 ölüm olgusu kaydedilmiştir (12). Forrester ve arkadaşlarının (2003) Texas Toksikoloji Merkezi'ne 1998-2002 tarihleri arasında yapılan başvuruları incelediği çalışmada,

1531 başvurunun biber gazı nedeniyle yapılmış olduğu saptanmıştır (4). En son İsrail’de 31 Aralık 2010 tarihinde (2004 yılındaki 2 ölüm olayına ek olarak), biber gazı nedeniyle ölüm olayları rapor edilmiştir. Bu kimyasalların toksik etkileri üzerine birçok çalışma yapılmış ve halen yapılmaya devam ederken, yayınlanan birçok bilimsel makalede de ciddi fiziksel hasarların yol açtığı ölüme neden olduğu bildirilmiştir (12-21).

ACLU’ nun yaptığı çalışmada ise ek olarak biber gazının kişilerin zaten zor olan durumlarını daha da zorlaştırdığından ölümlerde yardımcı rol oynadığı öne sürülmüştür. Amerikan Federal İstihbarat Bürosu (FBI) 1989 yılında biber gazına maruz kalmış 800 den fazla kişi üzerinde yaptığı araştırmaya göre; araştırmaya katılan kişilerin %90’ ı biber gazından aşırı şekilde etkilendiklerini belirtmiş olmalarına rağmen deneklerden hiç birinde beklenmedik bir rahatsızlanma veya uzun dönemde devam eden bir etki tespit edilememiştir. Avustralya/Queensland’ de yapılmış bir çalışmada ise 2005 yılına kadar 5000’ den fazla kişinin biber gazına maruz kalmasına rağmen hemen hemen hiç birinde sağlık sorunlarının yaşanmadığı rapor edilmiştir (5).

Türkiye’de ise 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 (11). Türk Tabipler Birliği-TTB tarafından derlenen bilgilere göre, 31 Mayıs-24 Haziran 2013 tarihleri arasında meydana gelen olaylarda dört kişi ölmüş, 60’ ı ağır olmak üzere sekiz bin kişi yaralanmıştır. On bir insanımız gözünü kaybetmiş, 103 kişi kafa travması geçirmiştir (9). Bu nedenle kullanılan kimyasallara maruz kalanların yaşadıkları sağlık sorunlarının değerlendirilmesi amacıyla TTB tarafından bir çalışma başlatılmış ve hazırlanan ilk rapor 10 Haziran 2013 tarihinde kamuoyu ile paylaşılmıştır. Gazdan etkilenenlere yönelik veri girişinin sürdüğü çalışma raporunda 11.155 yanıt üzerinden bir değerlendirme yapılmıştır. Dünya Tabipler Birliği tarafından derlenen bilgilere göre meydana gelen toplumsal olaylarda ölen, yaralanan ve gözünü kaybeden vakalar mevcuttur.

Elde edilen bulgulara ve “Kimyasal Silah/Gösteri Kontrol Ajanlarına Maruz Kalma Değerlendirme Formu” nu web sayfası üzerinden doldurarak verilen yanıtlara göre (12):

- Forma yanıt verenlerin % 68,5 oranında gazdan “çok yoğun” etkilendikleri,
- Etkilenenlerin % 65’inin 20-29 yaş grubunda olduğu,
- Etkilenenlerin % 53’ünün kadın olduğu,
- Gaz fişegi nedeniyle toplam yaralanma yüzdesinin % 7 olarak tespit edildiği,
- Toplam 191 açık yara ve 31 kırık vakası bildirildiği,
- Etkilenenlerin % 92’sinin sağlık yardımı almamış ya da çevresindeki gönüllülerden yardım almış olduğu ve
- Hastaneye başvurma ya da götürülme yüzdesinin %5 düzeyinde olduğu sonuçlarına varılmıştır.

İnhale capsaisin ile yapılan çalışmalarda, hava yolu üzerinde olumsuz etkilerin gözlenmesi gözaltında yaşanan ölüm vakalarında biber gazının suçlanmasına neden olmuştur (4). Astımlı bir hastada ve bronşioliti olan bir erişkinde hızlı gelişen ölümün nedeni olarak biber gazı bildirilmiştir (11). Bir olgu sunumunda; kazara biber gazına maruz kalmış ve solunum yetmezliğine girmiş bir infantın hayata döndürülmesi yer almaktadır (4). Baş-boyun bölgesine Oleoresin Capsicum uygulanan yaş ortalaması 40 olan erkek gönüllülerde yapılan bir çalışmada kişilerde katekolamin seviyesinin arttığı, diğer ajanlara göre daha az oranda olmak üzere asidozis geliştiği bildirilmiştir (11).

Güvenlik güçlerinin toplumsal olaylara müdahale sırasında biber gazı kullanımına bağlı olarak son birkaç yıl içinde çok ciddi yaralanma vakaları yaşanmış, kimi olaylar Avrupa İnsan Hakları Mahkemesi (AİHM)’ne taşınmış, 2011, 2012 ve 2013 yıllarında yaşanan yaygın toplumsal olaylarda yoğun biber gazı kullanımı, daha yeni olayların ve bunlara bağlı vakaların meydana gelmesini tahrik etmiştir. Olaylar sırasında gaz fişeklerinin doğrudan kişileri öldürecek biçimde kullanılması olayı daha farklı noktalara taşımış, biber gazı fişeklerinin öldürücü bölgelere doğrudan ve kısa mesafeden ateşlenmesi sonucu kimi göstericiler ölmüş, kimileri ciddi biçimde sakatlanmıştır (7).

Literatürde, bu olayların aydınlatılması ve biber gazının insanların ölümüne sebep olup olmadığının tespit edilmesi için yapılmış az sayıda araştırma mevcuttur. Bu araştırma sonuçlarına göre; ölen kişilerin büyük çoğunluğunun alkol ve/veya uyuşturucunun etkisinde oldukları, spreylemeden sonra bile kavgacı ve hırçın durumlarından vazgeçmeyerek mücadeleye devam ettikleri ve ellerinin kelepçelendiği tespit edilmiştir. Biber gazının hiç bir olayda kişilerin ölümüne direkt olarak etki etmediği, genelinin uyuşturucu madde kullanımı, pozisyona bağlı boğulma ve polis ile girdiği fiziksel mücadele ve kavgacı tutumlarının sonucu öldüğü, çok az bir kısmının ise astım gibi hastalıklar nedeniyle öldüğü sonucuna varılmıştır (5).

Yapılan çalışmalar doğrultusunda biber gazı kullanımının güvenilirliği ve ölümcül olup olmadığı konusu hala tartışmalıdır ve literatürde bu konuyla ilgili yeterince çalışma verisi bulunmamaktadır. Biber gazına bağlı ölümlerin ve hayatı tehdit eden solunum yetersizliklerinin olması, biber gazının kullanımı konusunda tartışmalara neden olmuştur.

BİBER GAZININ ETKİLERİ

Kullanılan bu gazın çok çeşitli klinik ve olası etkileri bulunmaktadır. Sağlık etkilerinin ortaya çıkmasını tetikleyen bazı etmenler vardır (9):

- ❖ Kullanılan gösteri kontrol aracının cinsi,
- ❖ Kullanılan gösteri kontrol aracının kimyasal özellikleri,
- ❖ Maruz kalınan–temas edilen süre,
- ❖ Uygulandığı ortam (kapalı, açık, ısı, nem...),
- ❖ Mesafe,
- ❖ Temas eden kişinin yaş, cinsiyet, hastalık durumu vb. özellikleri gibi unsurlar oluşacak etkiyi çeşitli yönlerden değiştirebilmektedir. Biber gazı kullanıldıktan çok kısa süre sonra etki göstermeye başlamakta (3-5 saniye), vücuttaki etkileri ilk 15–60 dakika içinde yavaş yavaş azalarak kaybolmaktadır; deriden emilip sinir uçlarında biriktiğinden kişinin maddenin etkisinden kurtulması saatlerce sürebilmektedir (22).

Biber gazına maruz kalma, yakından atılan biber gazı kapsülleri ve plastik mermilere bağlı;
(23-35)

- ❖ Kas-iskelet sisteminde; yumuşak doku zedelenmeleri, kesiler ve yanıklar, basit kırıklardan sekel bırakacak ciddiyete sahip açık/kapalı kırıklar, kafa travmaları,
- ❖ Dolaşım sisteminde; hipertansiyon atağı, kan basıncında ani iniş çıkışlar, hipotermi ve kalp yetmezliği, irritasyon,
- ❖ Epilepsi atakları,
- ❖ Motor kontrol kaybı ve santral sinir sisteminde hasarlar,
- ❖ Gözde; ağrı, lakrimasyon, blefarospazm, yanma, batma, geçici körlük, ışık hassasiyeti, korneada aşınma ve plastik mermilerden kaynaklı görme kayıpları,
- ❖ Deride; eritem, ödem, lokalize inflamasyon, alerjik dermatit, vezikül, bül ve yüksek dozlarda maruz kalmada ikinci /üçüncü derece cilt yanıkları,
- ❖ Deri, burun, boğaz ve kulakta irritasyon, yanma, kızarıklık, kaşıntı,
- ❖ Tükürükle karışan gazın yutulması sonucu; bulantı, kusma, kramplar ve ishal görülmektedir.
- ❖ Solunum sisteminde; bronkokonstrüksiyon, kontrol edilemeyen öksürük, hapşırma, soluk borusunda-ağızda ve burunda yanma, ses kısıklığı, nefes darlığı, tükürük miktarında artış, burun akıntısı, özellikle astım hastalarında solunum yetmezliği riski ve astım krizi, kısa soluma sendromu, akut pulmoner ödem, asidoz ve inflamasyon, (12,36-40)
- ❖ Göz yaşartıcı gazı ilk maruz kalan dokulardan biri korneadır. Korneaya olan etkiler üzerine yapılan çalışmalarda, fokal epitelyal hasarlar oluşturduğu ve bu hasarların 1 günde iyileştiği şeklindedir (4).

Kimyasal gazlar merkezi sinir sistemi üzerindeki doğrudan etkilerinin yanında ciddi ruhsal sorunların ortaya çıkmasına da yol açabilmektedirler. Toplumsal gösterilerde göz yaşartıcı gazlar başta olmak üzere çeşitli zor kullanım araçlarıyla karşılaşan bireylerde, yaşadıkları travmatik olayların etkisi ile bağıntılı olduğu düşünülen, kaygı, sıkıntı ve huzursuzluk hissi; deneyimlenen fiziksel tahribatin şiddetiyle orantılı olarak kişide aşırı korku, çaresizlik ya da dehşet hissi; tedirginlik ve gerginlik hali; erken dönemde hissizlik, dalgınlık,

duygusal küntlük, şaşkınlık hali, sinirlilik, sıkıntı, ajitasyon, bunaltı, farkındalıkta azalma, isteksizlik ve hayattan keyif alamama; yaşadığı travmatik deneyimler ve sonuçları ile ilintili istemsiz, yoğun rahatsız edici zihin meşguliyeti; derealizasyon (kişinin çevresinde olup bitenleri farklı bir şekilde algılaması, dış gerçeklik algısının değişmesi); depersonalizasyon (bedeninini değiştiği hissi) ve disosiyatif amnezi (olayların önemli bir kısmını anımsayamama) gibi durumlara yol açabilmektedir (3,41).

Yaşanılan travmatik deneyimle ilgili tekrarlayıcı görüntüler, düşünceler, geçmişe dönük (flashback) benzeri yaşantılar (olayları yeniden yaşar gibi olma); belirgin kaçınma davranışları (örn. olayları anımsatan düşünce, duygu, yer ve insanlardan uzak durmaya çalışmak); uykuya dalmakta ve sürdürmekte zorlanma, uyku düzensizliği, kabuslarla uyanma; sersemlik, dikkat dağınıklığı ve konsantrasyon güçlüğü; yorgunluk ve halsizlik durumu; zaman zaman çarpıntı, terleme, titreme gibi somatik anksiyete belirtileri; kas gerginliği ve tetikte olma duygusu; çeşitli vücut bölgelerinde uyuşma ve ağrılar ile maruz kalınan şiddet, haksızlık ve adaletsizlik karşısında tepki ve öfke duyma benzeri çeşitli ruhsal ve zihinsel belirtiler, panik bozukluğu, fobik bozukluk, somatoform bozukluk ve depresyon gibi farklı psikiyatrik tablolar, uzun dönemde “Travma Sonrası Stres Bozukluğu (kişinin gerçek bir ölüm ya da ölüm tehdidi, ağır bir yaralanma ya da kendisinin ya da başkalarının fizik bütünlüğüne yönelik bir tehdit olayını yaşamış ya da böyle bir olaya tanık olmuş olması) da görülebildiği bildirilmiştir (3,41).

Biber gazının içindeki kimyasal bileşiklerin uzun dönemdeki kronik etkileri ile ilgili yeterli bilgi bulunmamakla birlikte, yüksek miktarlarda ve uzamış maruz kalmalarda toksik risklerin arttığı ve ölüme yol açabileceği bildirilmiştir (12,22). Uzun vadede kişilerde DNA hasarı oluşturarak kromozomlarda bozukluklara yol açabileceğine, kanser oluşturabileceğine ve doğum sorunlarına neden olabileceğine dair ciddi şüpheler bulunmaktadır (7,42). Erişkinlerde, alışılmışın dışında yüksek doza maruz kalmalarda gecikmiş reaksiyonlara da rastlanabilmektedir (9,22).

BİBER GAZINA MARUZ KALMADA SAĞLIK ÇALIŞANLARININ SORUMLULUKLARI

Biber gazının meydana getirdiği sağlık sorunlarının tespitinde, erken ve doğru müdahalede, bireyin bakımının sağlanmasında, bakımın sonuçlarının değerlendirilmesinde ve belgelenmesinde sağlık çalışanlarına büyük sorumluluklar düşmektedir. Belgeleme süreci detaylı bir tıbbi öykü, fizik muayene, ruhsal muayene, konsültasyonlar, tanısal testler, yapılan girişimler, yorum ve sonuç bölümlerini içermelidir. Yorum yapılırken; geçen süre, kişisel özellikler ve mevcut travmanın nitelikleri bir arada bir bütünlük içinde değerlendirilmelidir (12,43). Biber gazına maruz kalan bireylerin bakımına ve sağlık çalışanlarının sorumluluklarına aşağıda yer verilmiştir.

1. Olay Yerinde Müdahale;

- Olası gaz saldırısında bireyler ve sağlık çalışanları gözlerini gözlük, burnunu ve ağzını gaz maskesiyle korumalıdır (44).
- Biber gazı ile doğrudan temas bireye müdahale edeni de etkileyebilir. Bu nedenle müdahale sırasında eldiven ve koruyucu giysi kullanımı da önerilmektedir.
- Müdahale öncesi alan güvenliği sağlanmalıdır (45).
- Öncelikle biber gazından daha çok etkileneceği için duyarlı gruplara (bebekler, çocuklar, yaşlılar ve solunum sistemi hastalığı olanlar) müdahale edilmelidir.
- Biber gazına maruz kalınması durumunda en kısa zamanda ortamdan uzaklaşılmalıdır (gaza maruz kalınan ortamdan uzaklaşıldığında bulgular yaklaşık 30 dakika sonra kaybolmaya başlanmaktadır) (44,45).
- Kapalı ortamda ise temiz havaya çıkılmalı ve giysileri çıkarılarak maruz kalan bölge soğuk su ve sabun/bebe şampuanı ile bolca yıkanmalıdır (44). Bulaşmış kıyafet ve materyaller plastik bir torbada ağız kapalı tutulmalıdır (45).
- Biber gazı yağ bazlı olduğundan, cildinde bulunan kişilerin etkilenen bölgeye dokunmamaları tavsiye edilir. Çözeltiye dokunmak, onu vücudun diğer bölgelerine kolayca yayabilir.
- Deride şiddetli yanma hissi ve göze maruz kalındığında şiddetli ağrı ve geçici körlüğe neden

olarak korku ve dezoryantasyon oluşturur. Hastanın gözleri ve derisi hızla ve bol suyla yıkanarak kimyasal madde uzaklaştırılmalıdır. Kişi vantilatör, klima vb. ile serinletilmeli ve bu durumun geçici olduğu, kendisine yardım edileceği ve sakin olması gerektiği konusunda bilgi verilmelidir (5).

➤ Limon suyu ve sirkenin yararlı olduğuna dair bilimsel kanıt yoktur, kullanılırsa da suyla seyreltilmeden asla göze doğrudan uygulanmamalıdır.

➤ Süt gibi hafif asidik çözeltiler gazın etkisini azaltmak için kullanılabilir (45).

➤ Etkilenen bölge tüm vücut ise akar soğuk suyun altında vücudu ovuşturmadan duş alıp, sonra sabunlu suyla/bebek şampuanıyla tüm vücudu yıkayarak cilde yapışık kalan gaz temizlenmelidir. Yağlı krem uygulanmamalıdır (45).

➤ Nefes ağızdan alınıp burundan verilmelidir (44).

➤ Bilinç değişikliği, yönelim bozukluğu, ilişki kurma (kooperasyon), dikkat ve algı bozukluklarının değerlendirilmesine öncelik verilmelidir (41).

➤ Hastane-dışı ortamlarda tıbbi araç-gereçle müdahale olanağımız olmadığından solunum sayısı, cilt rengi ve bilinç durumuna bakarak hızlı triaj ve değerlendirme yapılmalıdır (45):

✓ Dakikada 20'nin üzerinde solunum sayısı, dudak ve parmak uçlarında morluk/siyanoz olması, uzun cümleler halinde değil kısa kelimelerle konuşabilmesi solunum zorluğunu,

✓ Verilen basit komutlara (Ör: Kolunu kaldır) uymaması bilinç durumu bozukluğunu,

✓ Cilt renginin beyaz-kül rengi olması, soğuk terleme, bilinç bulanıklığı ise kan kaybı-şok durumunu gösterir.

➤ Çıkarılan giysiler ise soğuk suda organik çözücülerle temizlenmelidir (44).

➤ İhtiyaç halinde Ulusal Zehir Danışma Merkezi (UZEM) aranabilir (Tel: 114).

➤ Durumu iyi olmayan ve tıbbi desteğe ihtiyacı olan kişiler için, kişi güvenli bir ortama taşınıp yardım çağırılmalıdır (45).

2. Acil Serviste Müdahale (26,45);

Öncelikle yaşamsal bulguları ciddi risk altında olan hastalara müdahale edilmelidir.

➤ Tedavide ana maddeler:

✓ Oksijen

✓ Hızlı etkili Beta agonistler: Salbutamol: 2.5–5 mg 20 dakikada bir 3 kez ardından gereğinde veya 10-15 mg/saat sürekli inhalasyon.

✓ Antikolinergikler: İpratropium bromür

✓ Sistemik Steroidler: 1 mg/kg Prednizolon

✓ Adrenalin: Tedaviye cevap vermeyen astım atağında nebülize ve IV infüzyon şeklinde kullanılabilir.

✓ Resüsitasyon-CPR-defibrilasyon yapmak için hazırlıklı olunmalıdır.

3. Hastane Ortamında Müdahale;

➤ Detaylı bir öykü, fiziksel ve ruhsal muayeneden sonra; tıbbi öykü, fizik muayene bulguları, konsültasyon ve tanısal test sonuçları, ruhsal değerlendirme sonuçları sağlık personeli tarafından hasta dosyasına kaydedilmelidir (12).

➤ Hasta öyküsü; biber gazı maruz kalma süresini, sıklığını, nasıl maruz kaldığının detaylarını, maruz kalma sonrası ve muayene sırasında halen devam eden yakınmaları içermelidir (12).

➤ Hastaya tedavi girişiminde bulunan sağlık personeli eldiven, gözlük ve koruyucu giysi giymelidir. Tedavi biriminin bir alanı sadece gaza maruz kalan hastalara ayrılmalıdır. Tedavi genellikle konservatiftir (44).

➤ Gaza maruz kalan bölge gözler ise hızla ve bol suyla ya da % 0.9'luk sodyum klorür ile en az 15 dakika süreyle yıkanarak kimyasal madde gözden uzaklaştırılmalı, daha sonra kornea epitelizeşyonunu hızlandırıcı ve inflamasyonu kontrol altına alıcı tedavi uygulanmalıdır. Maruz kalan gözde kontakt lens var ise hemen çıkarılmalıdır. İki defa temizlenen kontakt lenste bile biber gazı kalıntısı görülebildiği için, bu lenslerin tekrar kullanımı önlenmelidir.

➤ Ağrı, şişlik, gözyaşı salgısında artış ve foto fobi hala devam ediyorsa bir göz hekimi konsültasyonu gereklidir. Göz bulguları için lokal anestetik pomatlar kullanılabilir. Gözde gerçekleşen hasarın derecesine bağlı olarak kornea epitelinin iyileşme süresi birkaç gün ile haftalar arasında değişebileceği konusunda hastaya bilgi verilmelidir (44).

➤ Hastalar solunum distressi yönünden izlenmelidir. Bronkokonstrüksiyon varsa oksijen, beta adrenerjikagonistler ve kortikosteroidler verilmelidir. Yüksek konsantrasyonda maruz kalmalarda

kardiyovasküler ve solunum bulgularına göre bireyin hastanede yatarak tedavi alması gerekebilir. Pulmoner ödem ve pulmoner hasarlarda oksijen, bronkodilatör ve ventilatör tedavi gerekebilir. Sekonder enfeksiyonlar için profilaktik antibiyotik tedavisi verilebilir (44).

➤ Ağrının giderilmesinde, alüminyum hidroksit, magnezyum hidroksit ve simetikon içeren süspansiyonların deriye uygulanmasının, suyla yıkamaya göre daha etkili olduğu saptanmıştır (44). Ağrının giderilmesi için cilde lokal anestezi kremlerin uygulanması gerekebilir.

➤ Deri bulguları için kortikosteroidli krem ve antipruritik ajanlar ve oral antihistaminikler kullanılabilir (44).

➤ Yapılması gerekenlerin yanında, ellerin ve yüzün kolonya, alkol vb. ile silinmemesi, kozmetik ürünler, krem vb. kullanılmaması ve güneşe çıkılmaması, sıcakla gazın etkisi artacağı için vücutta ve giysilerde asla sıcak su kullanılmaması gerektiği konusunda bilgi verilmelidir (5).

SONUÇ

Biber gazına maruz kalmaya bağlı ortaya çıkan sağlık sorunlarının izlenmesi ve uzun dönem etkilerinin ortaya konabilmesi için ülkemizde toplum sağlığı kapsamında bir program başlatılmalıdır. Biber gazı ve benzeri gösteri kontrol ajanlarının kullanımı insan sağlığı açısından zararlı ve sakıncalı olduğu için bir an önce yasaklanmalı, kullanımının gerekli olduğu durumlarda ise biber gazını kullanan güvenlik güçlerinin bu gazın nerede, nasıl, hangi durumlarda ve nelere dikkat edilerek kullanılacağı, gazın muhtemel etkileri, hangi mesafeden uygulandığı, kullanım tekniği, miktarı ve gazdan nasıl arınacağı konularında yeterli eğitim almış olması maruz kalma sonrası ortaya çıkabilecek istenmeyen durumları önlemede gereklilik olarak karşımıza çıkmaktadır.

Sonuç olarak bu veriler, yaşanan olaylarda kullanılan biber gazının etkilenenlerde ciddi sağlık sorunlarına yol açtığını ortaya koymaktadır. Maruz kalan bireylerin tüm ruhsal ve fiziksel muayene bulguları, travmatik öyküleri, konsültasyon ve tetkik sonuçları, kişinin travmatik sürece maruz kaldığı ortam koşulları, göz yaşartıcı kimyasalların kullanım şekli ve yoğunluğu ve travmatik yaralanmaların özellikleri birlikte değerlendiril-

melidir. Biber gazının meydana getirdiği sağlık sorunlarının tespiti, bireyin bakımının sağlanması, bakımın sonuçlarının değerlendirilmesi, belgelenmesi ve yaşanan deneyimlerin literatüre katkısı konularında sağlık çalışanları önemli bir role sahiptir.

KAYNAKLAR

1. *Physicians for Human Rights. Weaponizing Tear Gas: Bahrain's Unprecedented Use of Toxic Chemical Agents Against Civilians. Cambridge, USA: Physicians for Human Rights; August 2012.*
2. *Salem H., Gutting B., Kluchinsky T., Boardman C., Tuorinsky S., Hout J. Chapter 13: Riot Control Agents. Medical Aspects of Chemical Warfare, Washington: Testbooks of Military Medicine; 2008;441-484.*
3. *Taycan O, Aker T. Biber Gazının Birey ve Toplum Ruh Sağlığına Etkileri: Gezi Olayları Örneği. Klinik Psikiyatri 2014;17:83-89.*
4. *Tulga T. Biber Gazı Uygulamasının Hava Yolu Üzerine Histopatolojik Etkisinin Deneysel Olarak Araştırılması, Uzmanlık Tezi. Danışman: Kurnaz SÇ. 2011.*
5. *Bulut Y, Kara M. Biber Gazının İnsan Üzerinde Etkileri ve İnsan Hakları Yönünden Değerlendirilmesi: Hatay Polis Meslek Yüksekokulunda Bir Uygulama. Mustafa Kemal University Journal of Social Sciences Institute. 2012; 9(20):1-29.*
6. *Türk Tabipler Birliği. Biber Gazı (OC). Kimyasal Silahlar Gösteri Kontrol Ajanları. Ankara: Türk Tabipler Birliği Yayınları, 2011. s. 8-10.*
7. *Aydın D. Toplumsal Olaylarda Biber Gazı Kullanımının Hukuki Standartları. Ankara Barosu Dergisi, 2015;1:241-261.*
8. *Türk Tabipler Birliği. Tıbbi Boyut. Kimyasal Silahlar Gösteri Kontrol Ajanları. Ankara: Türk Tabipler Birliği Yayınları, 2011. s. 7-8.*
9. *Yavuz CI, Tanık FA, Balcioğlu H, Okman U. Türk Tabipleri Birliği Kimyasal Gösteri Kontrol Ajanlarıyla Temas Edenlerin Sağlık Sorunları Değerlendirme Raporu. Biber Gazı Yasaklansın Tıbbi Sempozyumu Kitabı. İstanbul: Ocak 2015. s. 11-23.*
10. *Türk Tabipler Birliği [TTB], 2011:8; <http://www.mevzuat.gov.tr>. Erişim Tarihi: 11.11.2018.*
11. *Türk Tabipler Birliği. Mortalite. Kimyasal Silahlar Gösteri Kontrol Ajanları. Ankara: Türk Tabipler Birliği Yayınları, 2011. s. 21.*
12. *Üniver Ü. Göz Yaşartıcı Kimyasalların Sağlık Üzerine Etkilerinin Belgelenmesi ve Adli Raporlama. Biber Gazı Ya-*

saklansın Tıbbi Sempozyumu Kitabı. İstanbul: Ocak 2015. s. 73-83.

13. Toth B, Rogan E, Walker B. Tumorigenicity and mutagenicity studies with capsaicin of hot peppers. *Anticancer Res.* 1984;4(3):117-119.

14. Hu H, Fine J, Epstein P ve ark. Tear gas--harassing agent or toxic chemical weapon? *JAMA*, 1989;262:660-663.

15. Steffee CH, Lantz PE, Flannagan LM, et al. Oleoresin capsicum (pepper) spray and "in custody deaths". *Am J Forensic Med Pathol.* 1995;16:185-192.

16. Busker RW, Van Helden HPM. Toxicologic evaluation of pepper spray as a possible weapon for the Dutch police forces. Risk assessment and efficacy. *Am J Forensic Med Pathol.* 1998;19(4):309-316.

17. Worthington E, Nee PA. CS exposure--clinical effects and management. *J Accid Emerg Med*, 1999;16:168-170.

18. Hill AR, Silverberg NB, Mayorga D ve ark. Medical hazards of the tear gas CS. A case of persistent, multisystem, hypersensitivity reaction and review of the literature. *Medicine (Baltimore)*, 2000;79:234-240.

19. Weir E. The health impact of crowd-control agents. *CMAJ*, 2001;164:1889-1890.

20. Smith J, Greaves I. The use of chemical incapacitant sprays: a review. *J Trauma*, 2002;52:595-600.

21. Niemcunowicz-Janica A, Ptaszycska-Sarosiek I, Wardaszka Z. Sudden death caused by an oleoresin capsicum spray [article in Polish]. *Arch Med Sadowej Kryminol.* 2009;59(3):252-254. (Abstract).

22. Türk Tabipler Birliği. Göz Yaşartıcı Gazların Etkileri. Kimyasal Silahlar Gösteri Kontrol Ajanları. Ankara: Türk Tabipler Birliği Yayınları, 2011. s. 21.

23. Canıvar C. Solunum Sistemine Etkili Kimyasal Savaş Ajanları. Biber Gazı Yasaklansın Tıbbi Sempozyumu Kitabı. İstanbul: Ocak 2015. s. 25-34.

24. Türk Tabipler Birliği. Göz, Deri, Solunum ve Dolaşım Sistemi. Kimyasal Silahlar Gösteri Kontrol Ajanları. Ankara: Türk Tabipler Birliği Yayınları, 2011. s. 11-6.

25. Polat M. Göz Yaşartıcı Kimyasallar ve Deri Bulguları. Biber Gazı Yasaklansın Tıbbi Sempozyumu Kitabı. İstanbul: Ocak 2015. s. 43-50.

26. Camargo, CA, Rachelefsky G, Schatz M. Managing Asthma Exacerbations in the Emergency Department. Summary of the National Asthma Education and Prevention Program Expert Panel Report 3 Guidelines for the Management of Asthma Exacerbations. *Proceedings of the American Thoracic Society*, 2009;6(4), pp. 357-366.

27. Polat M. Göz Yaşartıcı Kimyasallar ve Deri Bulguları. Biber Gazı Yasaklansın Tıbbi Sempozyumu Kitabı. İstanbul:

Ocak 2015. s. 43-50.

28. Salem et al. Chapter 13 Riot Control Agents. Medical aspects of Chemical Warfare, *Testbooks of Military Medicine*, 2008, Washington.

29. Hu H, Fine J, Epstein P et al. Tear Gas: Harassing Agent or Toxic Chemical Weapon? *JAMA* 1989; 262(5):660-663.

30. Karagama YG. Short-term and long-term physical effects of exposure to CS spray. *J R Soc Med* 2003;96:172-174.

31. Danto BL. Medical problems and criteria regarding the use of tear gas by police. *Am J Forensic Med Pathol* 1987;8:317-322.

32. Lilly CM, Besson, G, Israel E, Rodger IW, Drazen JM. Capsaicin-induced airway obstruction in tracheally perfused guinea pig lungs. *Am J Respir Crit Care Med* 1994; 149(5):1175-9.

33. Recer GM, Johnson TB, Gleason AK. An Evaluation of the Relative Potential Public Health Concern for the Self-Defense Spray Active Ingredients Oleoresin Capsicum, o-Chlorobenzylidene Malononitrile, and 2-Chloroacetophenone. *Regul Toxicol Pharmacol.* 2002; 36(1):1-11.

34. Govindarajan VS, Sathyanarayana, MN. Capsicum Production, technology, chemistry, and quality. Part V. Impact on physiology, pharmacology, nutrition, and metabolism; structure, pungency, pain, and desensitization sequences. *Crit Rev Food Sci Nutr.* 1991;29(6):435-74.

35. Watson WA, Stremel KR, Westdorp EJ. Oleoresin capsicum (cap-stun) toxicity from aerosol exposure. *Ann Pharmacother* 1996;30(7-8):733-5.

36. Hill AR, Silverberg NB, Mayorga D, Baldwin HE. Medical hazards of the tear gas CS case of persistent, multisystem, hypersensitivity reaction and review of the literature. *Medicine (Baltimore)*. 2000;79(4):234-40. 26.

37. Delamanche S, Desforgues P, Morio S, Fuche C, Calvet JH. Effect of oleoresin capsicum (OC) and ortho-chlorobenzylidene malononitrile (CS) on ciliary beat frequency. *Toxicology*, 2001; 28;165(2-3): 79-85. 28.

38. Fuller RW, Dixon CMS, Barnes PJ. Bronchoconstrictor response to inhaled capsaicin in humans. *J Appl Physiol* 1985; 58(4):1080-4. 29.

39. Porszasz R, Szolesanyi J. Circulatory and respiratory effects of capsaicin and resiniferatoxin on guinea pigs. *Acta Biochim Biophys Hung* 1991-1992; 26(1-4):131-8. 30.

40. Lilly CM, Besson, G, Israel E, Rodger IW, Drazen JM. Capsaicin-induced airway obstruction in tracheally perfused guinea pig lungs. *Am J Respir Crit Care Med* 1994; 149(5):1175-9.

41. Özyıldırım İ. Göz Yaşartıcı Kimyasallar ve Diğer Zor Kullanım Araçları İle İlişkili Gelişebilecek Ruhsal Etkiler.

Biber Gazı Yasaklansın Tıbbi Sempozyumu Kitabı. İstanbul: Ocak 2015. s. 67-72.

42. Ege Özgentaş: “Biber Gazı İle İlgili Bilimsel Bilgiler”, *İstanbul Barosu Aylık Bülteni, Mayıs-Haziran 2013, Sayı 6, s. 23; Seyhan-Küçük, s. 58.*

43. *İstanbul Protokolü. İşkence ve Diğer Zalimane, İnsanlık Dışı, Aşaağılayıcı Muamele veya Cezaların Etkili Biçimde Soruşturulması ve Belgelendirilmesi için Kılavuz. Birleşmiş*

Milletler yayınları, Eğitim Seri No:8. Cenevre, 2001:1.

44. *Türk Tabipler Birliği. Tedavi. Kimyasal Silahlar Gösteri Kontrol Ajanları. Ankara: Türk Tabipler Birliği Yayınları, 2011. s. 22-3.*

45. *Karcioęlu Ö. Biber Gazı Yaralanmalarında Acil Müdahale Ve İlk Yardım Uygulamaları. Biber Gazı Yasaklansın Tıbbi Sempozyumu Kitabı. İstanbul: Ocak 2015. s. 51-62.*