

AKUT TOKSİK İNHALASYONLAR

- Çeşitli toksinlerin inhalasyonu, geniş spektrumlu, genellikle belirsiz ve değişken tabloları olan çeşitli hastalıklara yol açabilir. Akut temas genellikle belirgindir. Toksik inhalasyon ya da ilgili toksini gösteren az bulgu varsa, tanı güç olabilir.
- Toksik inhalasyonların çoğunda tedavi destekleyici olmasına karşın, bazılarında hastaların yaşayabilesi için acil olarak spesifik antidot kullanılması gerekir.
- Herhangi bir temasın tek bir ajanla olması gerekmez. Endüstride kullanılan kimyasal bir madde ile direkt temas olabileceği gibi, ateş ve onun çeşitli yanma ürünleriyle temas da çeşitli zararlara yol açabilir. Sentetik polimer içerenler gibi çeşitli yanabilir maddeler, dumanda bulunan ve hidrojen siyanür, hidrojen klorür, nitrojen dioksit, sülfür dioksit, amonyak, akrolein ve fosgen içeren toksin türlerini önemli oranda artırabilirler. Yanık ürünü olan 25'ten fazla toksik maddeden karbon monoksit ateş dumanında bulunan en toksik gazdır.

Sistemik Toksisiteye Yol Açan Toksik İnhalasyon Maddeleri				
Asfiksi Yapıcılar			Çeşitli Sistemik Zehirler	
Basit	Kimyasal	Organofosfatlar	Hidrokarbonlar	Metal Dumanlar
Nitrojen	Karbonmonoksit	İnsektisitler	Aromatik benzenler	Berilyum
Metan	Hidrojen siyanür	Sinir gazları	Benzen	Kadmiyum
Karbondioksit	Hidrojen sülfür	tabun (GA)	Toluen	Cıva
Argon	Metilen klorür	sarin (GB)	Ksilen	Nikel
Helyum		soman (GD)	Vinil Klorür	Vanadyum
Azotoksit		zehir X	Klorlama	Çinko
Hidrojen			Trikloretilen	Krom
			Trikloretan	Osmiyum
			Florlular-freon	

Sistemik İnhalasyon Toksik Maddeleri:

Fiziksel ve kimyasal asfiksi yapıcılar olarak iki gruba ayrılırlar. İkisinde de direkt pulmoner hasar yoktur. Fiziksel asfiksi yapıcılar; oksijenden nyoksun havanın solunmasıyla asfiksi yapar, hücresel hipoksiye neden olur. Kimyasal asfiksi yapıcılar; oksijen parsiyel basıncında beklendiğinden daha az düşüşe neden olarak hücresel solunumu engellerler. Hücresel anoksi sonucu hücre ölümü ortaya çıkar. Sonuç her iki grupta da aynı olup, doku hipoksisi ve normal hücre fonksiyonlarında durmadır.

Fiziksel asfiksi yapıcılar: Kokusuz olduklarından fark edilmeden toksisite yaparlar.

Semptomlar baş ağrısı, terleme ve hiperventilasyondur. Oksijen yoğunluğu %10'un altına düşünce stupor, hafıza kaybı ve koordinasyon bozukluğu, %6-8'in altına düşerse bilinç kaybı ve ölüm olur.

Kimyasal asfiksi yapıcılar: Hemoglobinin ve hücresel enzimlerle birleşip hücresel oksijen kullanımını doğrudan bozarak doku hipoksisi yaparlar. Karbonmonoksit, hidrojen siyanür ve hidrojen sülfür örnekleridir. Tüm asfiksilerde olduğu gibi tedavi şekli Oksijendir.

Tedavi: Kişi temas kaynağından uzaklaştırılmalı ve standart temel yaklaşımla resusitasyona başlanmalıdır. Tanıdan kuşkulandığında %100 Oksijene başlanmalıdır.

İnhalasyona bağlı lezyonlar iki temel mekanizmayla gelişir: lokalize pulmoner hasar ve sistemik absorbsiyon.

Pulmoner hasar en sık respiratuar iritanlar ve sık olarak immünolojik reaksiyonlara yol açan ajanların inhalasyonu ile gelişir. Sistemik toksisite en sık asfiksiyanlar, organofosfatlar, volatil hidrokarbonlar ve metal dumanların inhalasyonu ve absorbsiyonu ile gelişir. Bazı inhalasyon temasları her iki tip lezyona da yol açabilir, ör: duman inhalasyonu.

Morbidite ve mortalite üzerinde etkili faktörler;

-Karşılaşılan maddedenin özelliği,

-Temasın yoğunluk ve süresi,

-Pulmoner direnç bozukluğu,

-65 yaşın üzerinde olmaktır.

Pulmoner Toksik İnhalasyona Yol Açan Toksik Maddeler				
İrritan Gazlar			Pulmoner Antijenler	
Üst Solunum Yolu	Alt Solunum Yolu	Terminal Solunum Yolu	Gazlar/Dumanlar	Tozlar (1-5 µm)
Amonyak	Klor	Fosgen	Toluen dizosiyanat	Bakteriler
Sülfürdioksit	Ozon	Nitrojen	Formaldehit	Matarlar
Hidrojen florür			Klor, Nitrojen dioksit	Hayvan Proteinleri
Formaldehit			Amonyak	Bitki Proteinleri
Akrolein			Vinil Plastikler	Metaller

Direkt Respiratuar İrritanlar:

Amonyak gibi suda fazla çözünen ajanlar, gözler, burun, ağız ve üst solunum yolunda akut irritasyonlara neden olur. Uzun süreli temas kaçınılmazsa alt solunum yolları ve alveoller de etkilenecek daha ciddi lezyonlara neden olur, hatta ölüme yol açabilirler. Klor gibi çözünürlüğü orta derecede olan ajanlar başlıca lezyonlarını alt solunum yollarında yaparlar. Fosgen gibi düşük çözünürlüğü olanlar ise sıklıkla latent dönemde başlıca lezyonlarını alveol düzeyinde yaparlar.

Klinik bulgular her toksin için farklı olmakla birlikte; konjonktivit, yanma duyusuyla öksürük, baş ağrısı ile başlar. Cilt-burun-orofarenkste yanmaya neden olduklarından, nazal boşluk, yumuşak damak, farenks arka duvarı ve trakea ödemi vardır. Dispne, wheezing, göğüste sıkışma hissi, bulantı-kusma semptomları gelişir. Larenks ödemi, üst solunum yolu obstrüksiyonuna yol açabilir. Larenks spazmı, stridor, ses kısıklığı, konuşma güçlüğü bulguları vardır. Bu kişilerde ikinci veya üçüncü derecede cilt yanığı ve pulmoner ödem birliktedir.

Tedavi: Primer olarak destekleyicidir. Dolaşım kollapsı ve hipoksinin önlenmesi, solunum yolu açıklığının sağlanması önde gelir. Ajan ne olursa olsun, temas kesilir, giysiler çıkarılır ve resüsitasyonun temel ilkelerine başlanır.

Solunum yolu açılmalı, oksijen desteği verilmelidir. Acil trakeostomi gerekebilir.

Bronkospazmda nebulize bronkodilatörler kullanılabilir. Kortikosteroidler standart tedaviye yanıt vermeyen bronkospazmda kullanılabilir. Antibiyotikler, sadece enfeksiyon için önerilse de bu temaslar sonunda pnömoni ve ASYE sık olduğu için kullanılabilir. Suda çözünürlüğü orta ve yüksek ajanlarla temastan sonra cilt ve gözlerin su veya tuzlu suyla bolca yıkanması gerekir. Pulmoner ödemi artıracığından sıvı tedavisi iyi izlenmeli ve pozitif sıvı dengesinden kaçınılmalıdır.