

KİRLİ HAVA



KANSER YAPAR MI?

Son yıllarda, şehirlerin atmosferinin köy ve kasabaların havasından çok kirli olması, şehirlerde akciğer kanseri olaylarına köy ve kasabalardan daha sık raslanması, solunum sistemi kanseri ile atmosferik kirlilikler arasında bir ilişki kurulmasına sebep olmuştur. Buna göre, atmosferik tozlar ve iritan gazlar, asfalt yollar-dan kalkan katranlı tozlar, otomobillerin egzoz gazları, katı ve akaryakıtların yanmasından meydana gelen kurum ve katranlı maddelerle endüstriyel faaliyetlerin ortaya çıkardığı çeşitli kimyasal kirlilikler akciğer kanseri yapmaktadır..

Kirli havada kansere sebep olabilecek iki sınıf madde bulunmaktadır :

1. Kanser yaptığına inanılan metaller ve bileşikler,

2. Organik kanserojenik maddeler.

Gerçekten, arsenik, krom, nikel ve bazı metalik karbonillerin akciğer kanserine sebep olduğu bilinmektedir. Ancak bu metallerle bileşiklerine, şehir havasından çok, endüstride, iş ve meslek dolayısıyla maruz kalınmaktadır. Buna karşılık, şehirlerin havasında yapılan incelemeler, buralarda, köylerin havasından daha yüksek miktarlarda, polisiklik hidrokarbonlar bulunduğunu ortaya koymuştur. Bunlar, hidrokarburlerin ve diğer karbonlu maddelerin — kömürün, özellikle zift miktarı fazla olan kömürün

Büyükliklerine göre, yer çekimi tesiri ile çökerler ya da küçüklük derecelerine göre, hava veya diğer bir gaz içinde tutulurlar.

İs

Fiziko-kimyasal reaksiyonlarla husule gelmiş, çok küçük katı parçacıklara «is» adı verilir. Istılmış ya da eritilmiş metallerin buharlarının toplanmasından, genellikle oksidasyon gibi kimyasal reaksiyonlarla husule gelirler. İs, daha açık bir ifade ile, gaz maddelerin yoğunlaşmasından meydana gelen parçacıkların bir gaz

içinde yayılmasıdır. Bunların çapı 1 mikrondan daha küçüktür.

Sis

Çok küçük sıvı damlacıklarının, gazlarla yoğunlaşarak bir tanecik husule getirmesi veya köpürme, sıçrama ile parçalanmış sıvı parçacıklarının dağılmasıdır.

Buharlar

Normal olarak katı ve sıvı halde bulunan ve yüksek basınç ya da düşük sıcaklık ile gaz haline geçen ve hava içinde dağılan maddelerdir.

ve akaryakıtların — tam yanmamasından veya yakıtların damıtılmasından meydana gelirler. Bu bileşiklere motorl araçların egzoz gazlarında da raslanılmaktadır.

Yanmamış hidrojen karbürlerinin kanser üzerindeki etkisi, hayvanlar üzerinde yapılan denemelerde ortaya çıkmıştır. Farelerin derilerine tatbik edilen ve onlara teneffüs ettirilen benzopirenle deride ve akciğerde kanser husule getirilmiştir. Ancak bu konuda kesin bir yargıya varılabilmesi için řu hususların dikkatten uzak tutulmaması gerekir. Bir defa, hayvan türlerinin kanserojen maddelere karşı olan hassasiyetleri fevkalade değişiktir. İkinçisi, hayvanlara tecrübi olarak teneffüs havası ile verilen benzopiren miktarları ile, insanların şehir havasından solunum yoluyla aldıkları benzopiren miktarları arasında çok büyük farklar vardır. Üstelik, çeşitli kaynaklardan neşredilen ve hava-ya karışan benzopiren, atmosferin foto-kimyasal olaylarıyla ve oksidasyonla çok kısa bir süre içinde değişikliğe uğramaktadır. Bu bakımdan, belirli dozlarda ve devamlı olarak benzopiren tesirine maruz bırakılan hayvan tecrübelerinden elde edilen neticeyi, insanlar için aynı surette değerlendirerek kesin hüküm vermek, bu-gün için, pek isabetli görünmektedir. Nihayet böyle bir değerlendirme sırasında, tütün içme ve tütün dumanına maruz kalma meselesi ve son yıllarda, akciğer kanseri yanısıra, diğer bütün organlarda kanserin artmış bulunduğu gerçeği hatırdan uzak tutulmamalıdır.

Bu konuda bilimsel çevrelerce genel olarak paylaşılan görüş şöyledir: **İnsanlarda akciğer kanserinin diğer insan hastalıkları gibi birçok sebepleri vardır. İnsanlardaki akciğer kanseri ile hava kirliliğinin bir münasebeti olabilir. Fakat akciğer kanserinin oluşunda atmosferde bulunan benzopiren tek başına müsebbip değildir.**

Gazlar

Hava gibi akıcı; belirli bir şekli ve hacmi olmayan, fakat hacimce genişlemeğe müsait maddelerdir. Gazların dağılma kabiliyeti fazladır.

Duman

Katı ve akar yakıtlar gibi karbonlu maddelerin tam yanmaması ile husule gelen katı ve sıvı parçacıklarla gaz karışımı-

dır. Duman parçacıklarının büyüklüğü 0.001-0.3 mikrondur.

Aerosoller

Aerosol denildiğinde, bununla; herhangi bir bölgenin atmosferinde bulunan katı ve sıvı maddeler, kl, is, duman, metalik tozlar, silikatlar, polenler, bakteri ve virüsler, küfler ve mantarlar kastedilmektedir. Diğer bir deyişle, büyüklükleri mikroskopik olan katı ve sıvı maddelerin bir gaz ortamda yayılması, aerosollerini meydana getirir.

Smog

Serbest havada, sis ve dumanın birleşmesi ile meydana gelir. Bu terim, ince toz parçacıklarıyla sıvı damlacıkların karışımı olarak kullanılır. Smog'un başta gelen özelliği, havada karanlık yapmasıdır.

Uçucu Ktler

Katı yakıt maddelerinin yanmasından meydana gelerek baca gazları ile dışarıya çıkan çok kk kl parçacıklarıdır. Bunlar, tam yanmamış yakıt maddelerini de ihtiva edebilirler.

ATMOSFER KİRLİLİğİNİN SEBEPLERİ

Atmosferi kirleten maddeleri ayrı ayrı gördükten sonra, şimdi de bunların nasıl meydana geldiğini inceleyelim.

Atmosfer kirliliğinin sebeplerinin incelenmesi, bu kirliliği meydana getiren maddelerin, kaynaklarına göre, bir ayrıma tbi tutulmasını gerektirir.

Bu maddeler, kaynaklarına göre, 1) Tabii kaynaklardan meydana gelen kirlilik, 2) İnsanların faaliyetleri sonucunda suni kaynaklardan husule gelen kirlilik, şeklinde iki sınıfa ayrılırlar.

Tabii kaynaklardan atmosfere karışan maddelere atmosferin «*tabii kirliliği*» denilir.

Bunlar arasında, tozlar, meteorlardan ve diğer kaynaklardan atmosfere karışır Orman yangınları, dumanı arttırır. Foto-kimyasal olaylarla azot dioksid, volkanik indifalardan kükürt dioksid, hidrojen klorür, hidrojen florr; denizlerin alkalanmasından sodyum klorür; bakteriyel faaliyetlerle hidrojen sülfür atmosferi «*tabii*» olarak kirlendirir.