



**Yazı: Hasan Bayram**

*Türk Toraks Derneği  
1. Başkan Yardımcısı*

hasantoraks@gmail.com

# Hava Kirliliği ve COVID 19

## ATS 2022'nin ardından

**C**COVID 19 başladığında, sokağa çıkma yasakları, endüstriyel faaliyetlerin sınırlandırılması ile birlikte hava kalitesinde bir düzelme herkesin dikkatini çekti. Özellikle Çin ve Avrupa bölgesi ile ilgili uydu fotoğrafları troposferik azot dioksit (NO<sub>2</sub>) düzeylerinin ciddi olarak düştüğünü gösterdiler. Ülkemizdeki veriler gerek 10 mikrondan küçük partiküler madde (PM<sub>10</sub>), gerekse kükürt dioksit (SO<sub>2</sub>) oranlarının anlamlı olarak azaldığını gösterdi. Özellikle çevrede insan faaliyetlerinin azalması ile de doğada bir canlanma ve yenilenme dikkati çekti. Hiç değilse pandeminin çevre üzerinde olumlu bir etkisi olmuştur.

Ancak pandeminin hızla yayılmaya devam etmesi, çevresel faktörler ve hava kirliliğinin bu konuda rolünün olup olmadığı sorusunu gündeme getirdi. Ne de olsa daha önce yapılan çalışmalar hava kirliliğinin gerek viral, gerekse de bakteriyel solunum enfeksiyonlarına bağlı hastalık riskini, hastane yatışları ve ölümleri arttırdığını göstermişti. Hatta öyle ki enfüanza virüsü ile yapılan bir çalışma virüsün çöl tozları ile taşınabileceğini göstermişti.

Derken, peş peşe Çin, İtalya, Amerika ve başka yerlerden gelen ilk çalışmalar, pandemiden önceki yıllarda yaşanan hava kirliliği (PM, NO<sub>2</sub>) ile COVID-19'a bağlı ölümler ve olgu sayısı arasında bir korelasyon olduğunu ortaya koydu. Ancak bu çalışmalarda yaş, cinsiyet gibi demografik veriler ve kronik hastalıkların (as-



Güneş Topla Benim İçin



tım, KOAH) olası etkisi dikkate alınmamıştı. Sonraki dönemde daha özenli bir metodoloji ile yapılan, vaka karşılaştırmalı, çapraz kesitsel ve kohortların izlenimine dayanan çalışmalar daha güvenilir sonuçlar vermekle birlikte, önceki çalışmalar ile paralellik gösterdiler. Bugün PubMed'de hava kirliliği ve COVID 19 anahtar kelimeleri girildiğinde 1600'den fazla yayın çıkmaktadır. Çalışmalarda kısaca, pandemi öncesi ve pandemi dönemindeki hava kirliliği verileri ile enfeksiyonun yayılımı, vaka sayısı, hatta SARS-CoV-2'e karşı İgG düzeyleri arasında bir ilişki olduğu görülmektedir. Bundan başka hava kirliliğinin COVID 19'a bağlı acil hastane başvurularını, hastane yatışlarını ve yoğun bakım kabullerini artırdığını ortaya koymuştur. Daha da önemlisi her düzeyde hava kirliliği ile COVID 19'a bağlı ölümler arasında hemen bütün çalışmalarda anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

İlginç olarak, hava kirliliği ve COVID 19 ilişkisinde sosyoekonomik faktörlerin de etkili olduğu, az sayıda da olsa çalışmalarda gösterilmiştir. Hava kirliliğinin COVID 19 üzerindeki olumsuz etkilerinin düşük sosyoekonomik dü-

zeyeye sahip ülkelerde daha belirgin olduğu, bir anlamda yoksulluk, düşük gelir sahibi olmanın, hava kirliliğinin etkisini artırdığı bulunmuştur. Bu da pandemiden yoksulların daha çok etkilendiğini gösteren bir başka bulgudur.

Bir diğer merak edilen konu özellikle iç ortamda hızla yayılabilen, hastane odalarındaki havadan alınan örneklerde varlığı gösterilen SARS-CoV-2'nin dış ortam havasındaki partiküller üzerinde yayılıp yayılamayacağı konusuydu. Bu amaçla aralarında İstanbul, Ankara ve İzmir'in de bulunduğu 10 ilde 13 bölgeyi kapsayan çalışmamızda havada toplanan PM örneklerinin yaklaşık %10'nun SARS-CoV-2 RNA'sını bulundurduğunu gösterdik. Ancak bu şekilde taşınan virüsün hastalık yapıp yapmadığı bilinmemektedir.

Hava kirliliği COVID 19 ilişkisi çeşitli bilimsel toplantı ve kongrelerde de tartışılmaktadır. Son olarak 14-18 Mayıs 2022 tarihleri arasında yapılan Amerikan Toraks Derneği kongresinde konu çeşitli yönleriyle bir panelde tartışılmıştır.