

ÇOCUKLAR İÇİN TEMİZ HAVA SEMPOZYUMU

25 Ekim 2025, İstanbul

SONUÇ BİLDİRGESİ

Temiz Hava Hakkı Platformu tarafından kuruluşunun onuncu yılında 25 Ekim 2025 tarihinde İstanbul’da düzenlenen “Çocuklar İçin Temiz Hava Sempozyumu”nda hava kirliliği ve iklim krizinin çocuk sağlığı üzerindeki etkileri farklı boyutlarıyla ele alındı. Sempozyumda, temiz hava hakkının çocukların temel bir insan hakkı olduğu vurgulandı ve bu hakkın korunması için atılması gereken adımlar tartışmaya açıldı.

Üç panel ve bir forum oturumundan oluşan sempozyumun konuşmacıları arasında farklı uzmanlık alanlarından hekimler ve uzmanlar yer aldı. Hava kirliliğinin doğum öncesi dönemdeki etkileri, solunum, endokrin ve sinir sistemleri ile çeşitli organlar üzerindeki etkileri, çocukluk çağı kanserleri, çalışan çocuk sağlığı ve hava kalitesi arasındaki ilişki güncel bilimsel veriler ışığında tartışıldı. İklim krizinin çocukların sağlığı üzerindeki halihazırda gözlenen ve gelecekteki olası etkileri ele alındı.

Bu bildirge sempozyum süresince öne çıkan temel değerlendirmeleri ve önerileri içermektedir.

Hava Kirliliği Önlenebilir Bir Halk Sağlığı Tehdididir

Dünya Sağlık Örgütü’nün (DSÖ) verilerine göre dünya nüfusunun %99’u sağlığa zararlı düzeyde kirli hava solumaktadır. Enerji üretimi, sanayi, trafik ve ısınmada kullanılan fosil yakıtlar dış ortam hava kirliliğinin en temel kaynaklarıdır. Tütün ürünleri, ısınma ve yemek pişirme için kullanılan yakıtlar, evlerde temizlik ve diğer amaçlar için kullanılan kimyasallar gibi ev içi kaynaklar da iç ortamda hava kalitesini olumsuz etkiler.

İklim krizi ve hava kirliliği sağlığın çevresel belirleyicilerinin başında gelen ve birbiri ile iç içe geçmiş iki yaşamsal sorundur. Her ikisinin de en önemli kaynakları fosil yakıtların kullanıldığı insan faaliyetleridir. Öte yandan, iklim değişikliği sonucu yaşanan hava sıcaklıklarındaki yükseliş ozon (O₃) oluşumunu ve partikül madde (PM) yoğunluğunu arttırarak hava kirliliğinin sağlık risklerini daha da belirgin hale getirmektedir.

Sağlıklı Yaşam İçin Temiz Hava Şart

Epidemiyolojik kanıtlar, hava kirliliğinin mortalite (ölümler) üzerindeki etkilerini açık biçimde ortaya koymaktadır. Hava kirliliği dünya genelinde yılda yaklaşık 8 milyon erken ölüme neden

olmaktadır. Türkiye’de ise her yıl hava kirliliği nedeniyle 60 binin üzerinde ölüm gerçekleşmektedir.

Hava kirliliğinin morbidite (hastalıklar) üzerindeki etkilerine dair bilimsel kanıtlar da her geçen gün artmaktadır. Hava kirliliği epitel hasarı, inflamasyon, oksidatif stres ve bağışıklık baskılanması mekanizmaları ile solunum, kardiyovasküler, nörodejeneratif, metabolik ve hatta dermatolojik hastalıkların gelişiminde rol oynamaktadır.

İnce partikül madde (PM2.5), azot dioksit (NO₂), kükürt dioksit (SO₂) ve O₃ gibi kirleticiler solunum mukozasında inflamasyona neden olarak viral ve bakteriyel üst solunum yolu ve alt solunum yolu enfeksiyon risklerini artırmaktadır. PM2.5 ve PM10 düzeyleri ile COVID-19 mortalitesi ve vaka-ölüm oranı arasında pozitif ilişki saptanmıştır.

İklim Krizi ve Hava Kirliliği Çocuk Sağlığını Olumsuz Yönde Etkiliyor

İklim krizi, çocuklarda astım ve bronşiolit gibi solunum sistemi hastalıklarından ishal ve sıtma gibi bulaşıcı hastalıklara, yetersiz beslenmeden ruh sağlığı sorunlarına kadar çok boyutlu etkiler yaratmaktadır. Artan sıcaklıklar, kuraklık, orman yangınları ve hava kirliliği çocukların fizyolojik, bilişsel ve psikolojik gelişimini tehdit etmektedir. İklim krizi nedeniyle sıklığı artan sel, orman yangınları, fırtına gibi aşırı hava olayları, ev, okul ve sosyal çevreleri tahrip ederek çocuklarda travma sonrası stres bozukluğu, anksiyete ve depresyon riskini yükseltmektedir.

Sıcak hava dalgaları, çocuklarda ısı stresi, elektrolit dengesizlikleri ve solunum sorunlarına neden olmaktadır. Yüksek sıcaklık, kuraklık ve orman yangınları, PM2.5 ve O₃ gibi kirleticilerin yoğunluğunu artırmakta; çocuklar hem doğrudan ısı stresine hem de dolaylı olarak hava kirliliğine maruz kalmaktadır.

Çocuklar fizyolojik ve metabolik özellikleri nedeniyle hava kirliliğinin olumsuz etkilerine daha açıktır. Dünya çapında beş yaş altı ölümlerin yaklaşık onda biri, yenidoğan ölümlerinin ise %10’undan fazlası hava kirliliğine atfedilmektedir. 2021’de dünya genelinde 227.616 bebek, yaşamının ilk 27 gününde bu nedenle ölmüştür. Türkiye’de aynı yıl 538 yenidoğan ölümü hava kirliliğine bağlı bulunmuş; 0–6 günlük ölümlerin %10,1’i, 7–27 günlük ölümlerin %7,52’si hava kirliliğine atfedilmiştir.

Hava kirliliği, çocukluk çağında solunum yolu hastalıklarının en önemli çevresel belirleyicilerinden biridir. PM2.5 ve PM10, akciğerlerin derin bölgelerine ulaşarak vücutta sürekli bir stres tepkisi oluşturur; bu da bağışıklık sistemini zayıflatır, çocukları zatürre, bronşiolit ve alerjik bronşit gibi hastalıklara karşı savunmasız bırakır. Yaz aylarında artan sıcaklık ve trafik yoğunluğu, ozon oluşumunu hızlandırmakta; bu durumdan en çok çocuklar ve açık havada çalışan yetişkinler etkilenmektedir. O₃ solunum yollarının hasarına neden olarak astım ataklarını tetikler ve akciğer kapasitesini düşürür. Kirli havaya maruz kalan çocuklarda astım sıklığı ve şiddeti artmakta, hastalık süreleri uzamaktadır.

Gebelik döneminde yüksek ısı ve kirleticilere maruz kalmak, erken doğum ve düşük doğum ağırlığı riskini yükseltmekte, çocukların ilerleyen yaşlarda kalıcı sağlık sorunları yaşamasına neden olmaktadır. Gebelik boyunca annenin çevresel kirliliğe maruz kalması, fetüsün gelişimini ve yaşam boyu hastalık risklerini belirler. Literatür, hava kirliliğini oksidatif stres, inflamasyon, epigenetik değişiklikler, plasental işlev bozukluğu ve hormonal dengesizlikler gibi mekanizmalar ile düşük doğum ağırlığı (%10–20), erken doğum (%11), preeklampsi (%13), ölü doğum (%16), zihinsel gelişim geriliği (%12) risklerini artırdığını göstermektedir.

Son yıllarda yapılan geniş ölçekli çalışmalar PM2.5'e maruz kalmanın kronik böbrek hastalığı, hipertansiyon ve böbrek iltihabı riskini yükselttiğini ortaya koymuştur. Hava kirliliği, obezite, diyabet, D vitamini eksikliği, osteoporoz ve tiroid bozukluklarıyla da ilişkilendirilmiştir. Endokrin bozucu kimyasallar hormon sentezini, taşınmasını ve reseptör etkileşimini bozarak nesiller arası etkiler yaratmaktadır.

PM2.5, NO₂, O₃ ve benzen gibi kirleticiler DNA hasarı, epigenetik değişiklikler ve histon modifikasyonları yoluyla tümör gelişimini tetikleyebilmekte ve çocukluk çağı kanserlerinin riskini artırabilmektedir. Benzen, çocukluk çağı lösemisiyle, ozon ise doğum öncesi maruz kalma yoluyla hematopoetik sistem bozukluklarıyla ilişkilendirilmiştir.

Hava Kirliliği Sağlıkta Eşitsizlikleri Derinleştiriyor

Küresel düzeyde, iklim krizinin sıcaklık artışı, aşırı hava olayları ve kuraklık gibi etkilerinin çevresel, sosyal, ekonomik sonuçları sosyo-ekonomik seviyesi daha düşük olan bölgelerde ve ülkelerde daha derin yaşanmaktadır. Bu durum, mevcut sağlık ve refah eşitsizliklerini daha da derinleştirmektedir. Kısa vadede artan sıcaklık, hava kirliliği ve su kıtlığı; solunum yolu enfeksiyonları, ishal, yetersiz beslenme ve kronik hastalıklarda artışa yol açarken; ilerleyen dönemlerde tarımsal üretimin azalması, temiz su ve güvenli gıdaya erişim güçlüğü, çocukların büyüme ve gelişimini doğrudan etkilemektedir. Vektör kaynaklı hastalıklar ve gıda güvencesizliği, yetersiz sağlık hizmetleriyle birleştiğinde, özellikle düşük gelirli bölgelerdeki çocuklar için ağır bir hastalık yükü oluşturmaktadır. İklim krizi nedeniyle zorunlu olarak göç eden çocuklar çoğu zaman eğitim ve sağlık hizmetlerine erişimde yeni eşitsizliklerle karşılaşmaktadır.

Düşük gelirli ailelere mensup çocuklar, sanayi ve trafik kaynaklı kirliliğin yoğun olduğu bölgelerde yaşadıkları için daha yüksek oranda kirli havaya maruz kalmaktadır. Barınma koşulları ve kentsel eşitsizlikler hem maruz kalma süresini hem de olumsuz sağlık etkilerini artırmaktadır. Çalışan çocuklar, kimyasal ve partikül madde maruziyetine karşı erişkinlerden daha duyarlıdır. Tekstil, metal, elektrik, mobilya, inşaat sektörlerinde ve kuaförde çalışan çocuklar kirleticilere daha sık maruz kalmaktadır. Hava kirliliği ve kötü çevresel koşullar, çocuk işçiliğinin sağlık etkilerini daha da ağırlaştırmaktadır.

Temiz Hava Her Çocuğun Hakkı

Çocukların temiz hava hakkı, yaşam ve sağlık haklarının ayrılmaz bir parçasıdır.

Hava kirliliği ve iklim krizi, yalnızca çevresel değil; aynı zamanda çocuk hakları ve toplumsal adalet sorunudur. Kirliliğin önlenmesi, sadece teknik önlemlerle değil; enerji, sanayi, ulaşım, kentleşme ve sağlık politikalarında çocuk odaklı yaklaşımların benimsenmesiyle mümkündür.

Bu hedef doğrultusunda ve Sempozyumda paylaşılan bilimsel bilgi ve veriler ışığında öncelikli olarak hayata geçirilmesi gereken önlem önerilerimiz şunlardır:

1. Çocukların temiz hava hakkını korumak için bilimsel veriye dayalı, adil ve sürdürülebilir politikalar geliştirilmelidir.
2. PM2.5 için bağlayıcı ulusal limit değeri belirlenmeli; DSÖ kılavuzundaki 5 µg/m³ hedefi esas alınmalıdır.
3. Ulusal Hava Kalitesi İzleme Ağı genişletilmeli, başta PM2.5 olmak üzere tüm hava kirlleticilere dair ölçümler düzenli ve şeffaf olarak yayınlanmalıdır.
4. Gebeler ve çocuklar için hava kirliliği uyarı ve koruma programları birinci basamak sağlık hizmetlerine entegre edilmelidir.
5. Okul ortamlarında hava kalitesi izlenmeli; temiz hava odaları, bitkilendirme ve hava filtreleme sistemleri yaygınlaştırılmalıdır.
6. Çocuk odaklı iklim dirençliliği planları hazırlanmalı; eğitim, sağlık ve sosyal hizmet kurumları bu kapsamda yeniden düzenlenmelidir.
7. Enerji ve sanayi politikalarında çocuk sağlığı etkisi değerlendirmesi zorunlu hale getirilmelidir.
8. Fosil yakıtların kullanımı kademeli olarak sonlandırılmalı; başta enerji ve sanayi sektörlerinde olmak üzere yenilenebilir enerjiye geçiş, yeşil ulaşım, bisiklet ve yaya ulaşımı altyapısı teşvik edilmelidir.
9. Hava kirliliği önleme yatırımları, sağlık ve çevre politikalarına maliyet-etkinlik analizleriyle entegre edilmelidir.
10. Ruh sağlığı hizmetleri, afet sonrası ve uzun süreli iklim stresine maruz kalan çocuklar için güçlendirilmelidir.
11. Sivil toplum, sağlık meslek örgütleri ve akademi arasında veri paylaşımı ve politika izleme mekanizması kurulmalıdır.
12. İklim kriziyle mücadele, çocuk hakları perspektifinden yeniden çerçevelenmelidir.

Temiz hava her çocuğun hakkıdır!