

Avrupa'da Hava Kirliliğiyle İlgili KVH Ölüm Oranları Amerika Birleşik Devletleri'ndekilerin 4 Katı

Avrupa Kardiyoloji Derneği (ESC) 2024 Kongresi'ndeki uzmanlara göre, Avrupa'da hava kirliliğinden kaynaklanan kardiyovasküler hastalık (KVD) kaynaklı ölümler, Amerika Birleşik Devletleri'ndekileri çok aştı

Avrupa, Kuzey Amerika ile karşılaştırıldığında kardiyovasküler hastalıktan kaynaklanan ölüm oranının neredeyse dört katıyla çok geride kalıyor.

*Almanya, Mainz'daki Max Planck Enstitüsü'nün Atmosferik Kimya Bölümü, hava kirliliğine atfedilebilen **kardiyovasküler nedenlerle tahmini küresel aşırı ölüm oranını** gösteren küresel bir ısı haritası oluşturdu.*

2023'te çevrimiçi olarak yayınlanan harita, uzmanları şaşırtan Avrupa'dan veriler gösterdi (yayının özeti aşağıda sunuldu).

Beklendiği üzere Asya, **3,06 milyon** kardiyovasküler hastalık kaynaklı ölümle hava kirliliğinden kaynaklanan küresel ölümlere önemli katkıda bulunuyor.

- En çok şaşırtan ve çok endişelendiren şey, Avrupa'nın hava kirliliğine bağlı kardiyovasküler hastalıklardan kaynaklanan ikinci en yüksek ölüm oranına sahip olması ve yılda yaklaşık yarım milyon kardiyovasküler ölüm olmasıdır **[484.000]**
- Karşılaştırıldığında, Kuzey Amerika'da Avrupa toplamının yaklaşık dörtte biri, 135.000 fazla kardiyovasküler hastalık (KVH) ve ölüm var. "Kuzey Amerika'da, Avrupa'dan çok da farklı olmayan nüfusa bakıldığında bu rakamı beklenmez, Kuzey Amerika'da, Avrupa'dan çok da farklı olmayan nüfusa baktığınızda bu rakamı beklenmez.

Hava kirliliği politik bir konu olup, doktorlar ve hastaların doğrudan etkileyebileceği bir şey değildir.

Partikül yoğunluğu için Kabul edilen standartlar

- Ancak, kardiyovasküler topluluk olarak, atmosfer kimyagerleri ve çevre sağlığı bilim insanları kılavuz komitelerine davet edilmeli ve hava kirliliği ile ilişkili kardiyovasküler hastalıkların önde gelen nedeni olan **2,5 μm^3 veya daha küçük çaplı partikül maddelere** maruz kalmanın yasal sınırları değiştirilmeli.
- Kuzey Amerika'da yasal yıllık sınır 12 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 'tür (2032'ye kadar 9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 'ü hedefliyoruz), Avustralya'da 8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, Kanada'da 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ve Avrupa'da 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 'tür (2030'a kadar 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 'ü hedefleniyor).
- **Dünya Sağlık Örgütü (WHO [World Health Organization]), PM2.5'in yıllık ortalama konsantrasyonunun 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 'ü geçmemesi gerektiğini önermektedir.**

Düzenlenmemiş ultra ince parçacıklar (*unregulated ultrafine particles* [UFP]'ler) konusunda da giderek artan bir endişe var. Daha da endişe verici olanı, hava kirliliğine ilişkin son mekanik ve sağlık etkisi içgörüsünün, **nano boyutlu UFP'ler** olan daha küçük parçacıkların KVH ve ölümlere neden olma konusunda en yüksek potansiyeli taşıdığını göstermesidir. Şimdiye kadar UFP maruziyet konsantrasyonları tamamen düzenlenmemiştir.

Herkes Risk Altındadır

Kirliliğe bağlı ölüm iski altında olanlar yalnızca kardiyovasküler hastalığı olan kişiler değildir.

Yüksek konsantrasyondaki hava kirlleticileri aterosklerotik süreci uyarak, uzun yıllar boyunca plak oluşumuna yol açabilir.

Diyabet ve arteriyel hipertansiyon (KVH için risk faktörleri) de hava kirliliğine bağlanabilir ve yüksek hava kirliliği olan bir bölgede yaşamakla ortaya çıkabilir. İkiz çalışmalarında açıkça gösterildiği gibi, tüm kronik hastalıkların üçte ikisinin ***çevresel stresörler*** tarafından tetiklendiği ve genetik yatkınlıktan kaynaklanmadığı açıktır. Bunların yaklaşık %65'i doğası gereği kardiyometaboliktir

Gürültü Kirliliğinin KVH Üzerindeki Etkisi Genellikle Önemlidir

Gürültü kirliliğinin KVH üzerindeki etkisi. Ulaşım gürültüsü ile kardiyometabolik hastalıklar (***İskemik kalp hastalığı, kalp yetmezliği, aritmi, inme felç, diyabet ve obezite***) arasında yakın bir ilişkinin olduğu epidemiyolojik çalışmalarda vurgulandı.

DeneySEL çalışmalar ayrıca gürültüye maruz kalmanın ***yüksek tansiyona, nörohormonal aktivasyona ve oksidatif*** strese neden olduğunu göstermektedir. Özellikle gece vakti gürültü daha zararlıdır. Özellikle ***gece gürültüsü daha zararlıdır***" diye belirtti. Trafik gürültüsü hava kirliliğiyle (PM2.5)* yakından bağlantılıdır ve muhtemelen ek sağlık etkisine yol açar.

* ***PM***(Partiküler Madde)- Toz, polen, küf gibi 10 mikron ve daha küçük parçacıklar PM10 (partiküler madde) olarak ve yanma sonucu oluşan parçacıkları, organik bileşikler gibi 2,5 mikron ve daha küçük parçacıklar ise PM2.5 olarak adlandırılır.

Pratikte Uygulama açısından bakıldığında, kardiyologlar bazı hastalara yaşam düzenlemeleri hakkında soru sormalıdır:

- Göğüs ağrısı çeken bir hasta ile karşılaşıldığında, onlara genellikle gürültüye ve hava kirliliğine maruz kalıp kalmadıkları, yatak odalarının doğrudan sokağa mı yoksa bahçeye mi baktığı ve gürültüyü ve yüksek PM2.5 seviyelerini göz önünde bulundurarak pencereyi açık mı yoksa kapalı mı uyuduklarının sorulmalı.

Mekanik olarak, NOX2 (oksidatif stresin bu önemli kaynağının fagositik izoformları) nakavt edilmesi, kardiyovasküler hasarını önler ve bu durum, gürültüyle aktive olarak kardiyovasküler dokulara sızan ve zararlı kronik inflamasyon ve oksidatif stresle hasara yol açan bağışıklık hücrelerinin oynadığı merkezi rolü gösterir.

* NOX-2'den türetilen sROS öncelikle bağışıklık düzenlemesinde rol oynar ve otoimmüniteye karşı korumaya aracılık eder.

Hayvan çalışmaları, endotelial AMP kinazın farmakolojik olarak veya fiziksel egzersiz ve aralıklı oruç tutma yoluyla aktive edilmesinin gürültünün olumsuz etkilerini azaltabileceğini ve herkesin yapabileceği yaşam tarzı değişiklikleri için bir gerekçe sağlayabileceğini göstermiştir.

Çevresel gürültünün kardiyovasküler risk faktörü olarak klinik kılavuzlara dahil edilmesinin önemi ve önemli etkisi belirtilmeli.

ESC'de sunumla ilgili konuşmalar, hava ve gürültü kirliliği ve iklim değişikliği de dahil olmak üzere çeşitli çevresel sağlık faktörlerinin zararlı etkilerine ilişkin çok sayıda kanıtı özetledi.

Vekil parametrelerle ilgili kanıt görülmesine rağmen , hava kirliliği ile klinik sonuçlar arasında nedensel bir ilişki olduğuna dair bir kanıt yoktur.

Noise and Air Pollution as Risk Factors for Hypertension: Part I—Epidemiology

Omar Hahad, Sanjay Rajagopalan , Jos Lelieveld , Mette Sørensen, Katie Frenis , Andreas Daiber , Mathias Basner, Mark Nieuwenhuijsen, Robert D. Brook , and Thomas Münzel

Hypertension

Volume 80, Number 7

<https://doi.org/10.1161/HYPERTENSIONAHA.122.18732>

Gürültü ve Hava Kirliliği Hipertansiyon İçin Risk Faktörleri Olarak: Bölüm I— Epidemiyoloji

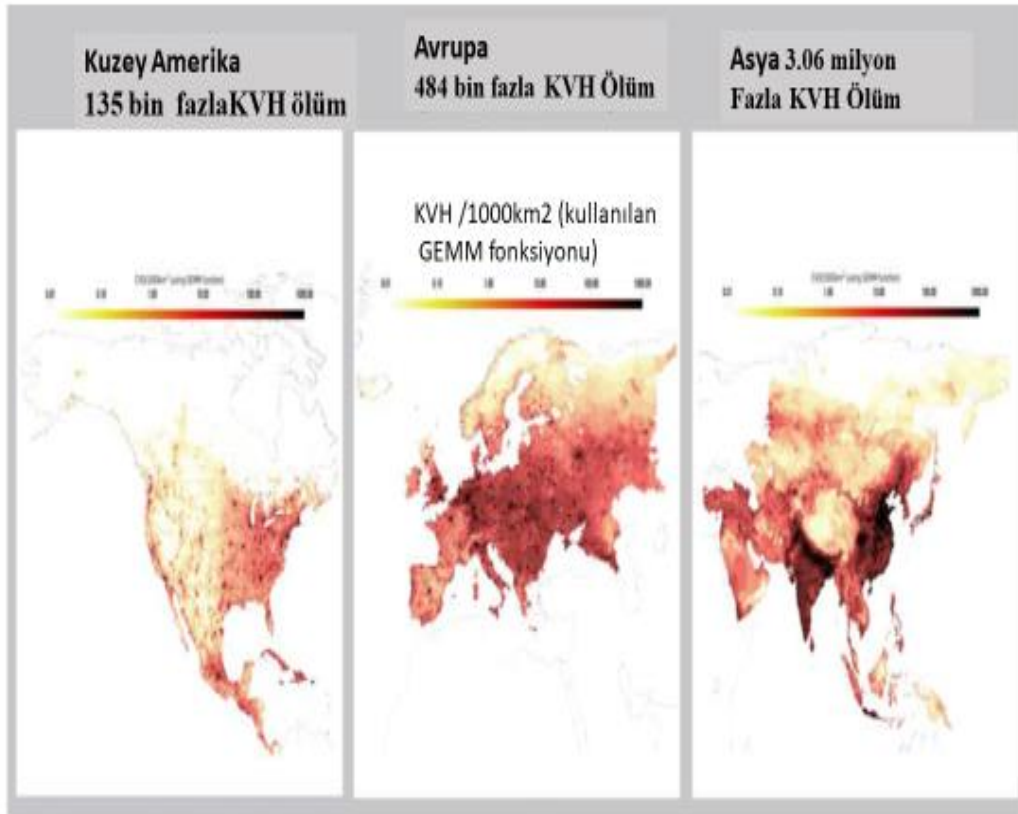
Özet

Arka plan- Trafik gürültüsü ve hava kirliliği, kentleşmiş toplumlarda sıklıkla birlikte görülen 2

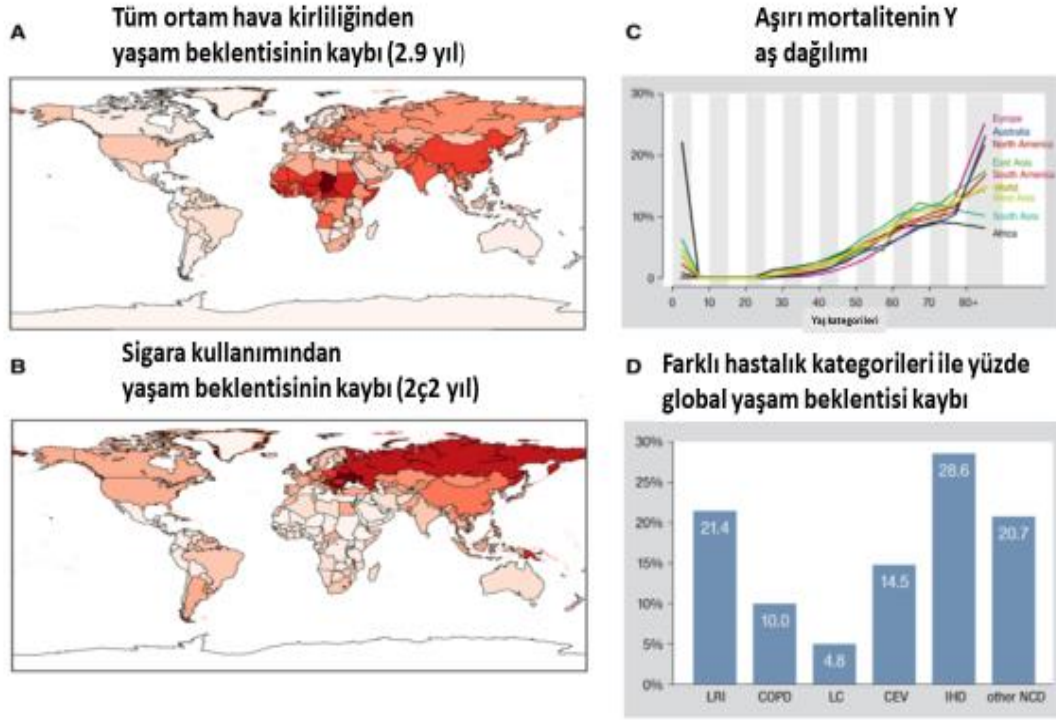
önemli çevresel sağlık risk faktörüdür. Kentsel ortamlarda birlikte görülmelerine rağmen, gürültü ve hava kirliliği genellikle birbirinden bağımsız olarak incelenmiş olup, birçok çalışmada bireysel maruziyetlerin kan basıncı üzerinde tutarlı bir etkisi olduğu bildirilmiştir.

Her iki çevresel stresörün de endotel disfonksiyonuna, oksidatif strese, vasküler inflamasyona, sirkadiyen disfonksiyona ve otonom sinir sisteminin aktivasyonuna neden olduğu ve böylece hipertansiyon gelişimini kolaylaştırdığı bulunmuştur. Ayrıca müdahalelerin etkilerini, mevcut bilgi boşluklarını ve gelecekteki araştırma görevleri tartışılıyor.

Amaç- Toplumsal ve politik bir bakış açısından, hem hava kirliliğinin hem de trafik gürültüsünün sağlık etkileri mevcut kılavuz önerilerinin çok altında gözlemlenmektedir. Bu amaçla, gelecek için önemli bir hedef, kardiyovasküler hastalık yükü üzerindeki önemli etkileri göz önüne alındığında, *çevresel risk faktörlerinin önemli değiştirilebilir kardiyovasküler risk faktörleri* olarak kabulünü artırmaktır.



Figür 1. Kuzey Amerika, Avrupa ve Asya'da hava kirliliğine atfedilebilen kardiyovasküler nedenlerle tahmini küresel aşırı ölüm oranı.KH- kardiyovasküler hastalık



Figür 2.Ortam hava kirliliğinin ve sigara içmenin yaşam beklentisi üzerindeki etkisi.

Ortalama küresel ve ülke düzeyindeki yaşam beklentisi kaybı, ortam hava kirliliği (A) ve tütün içimi (B) nedeniyle 2015 yılına aittir. C- Ortam hava kirliliğinden kaynaklanan aşırı ölüm oranının yaş dağılımı. Küresel olarak, atfedilebilir ölüm oranının yaklaşık %25'i <60 yaş aralığında gerçekleşir: Avrupa'da yaklaşık %11 ve Afrika'da yaklaşık %55. D- Farklı hastalık kategorilerine göre hava kirliliğinden kaynaklanan küresel yaşam beklentisi kaybının yüzdesi.

Kaynak: Hypertension Volume 80, Number 7

<https://doi.org/10.1161/HYPERTENSIONAHA.122.18732>

Kısaltmalar: CEV- (cerebrovascular disease ([serebrovasküler hastalık]); COPD- (chronic obstructive pulmonary disease [kronik obstrüktif akciğer hastalığı]); IHD- (ischemic heart disease [iskemik kalp hastalığı]); LC-(lung cancer akciğer kanseri); LRI- (lower respiratory infections aşağı solunum yolları enfeksiyonu); NCD- (noncommunicable diseases [bulaşıcı olmayan hastalıklar]).