



Studie: Städtische Luftverschmutzung und erhöhte Sterblichkeitsraten

Bezug Wong CM, Tsang H, Lai HK, et al. Krebssterblichkeitsrisiken durch langfristige Exposition gegenüber Feinstaub in der Umgebung. Biomarker für Krebsepidemien Prev. 2016;25(5):839-845. Design Längsschnitt-Ergebnisstudie Teilnehmer Für diese Studie wurden 66.820 Erwachsene (65 Jahre oder älter) rekrutiert und durch eines der 18 Gesundheitszentren für ältere Menschen in Hongkong begleitet. Die Freiwilligen wurden zwischen 1998 und 2001 rekrutiert und dann bis 2011 verfolgt. Diese Stichprobe repräsentierte ungefähr 9 % aller Einwohner Hongkongs dieser Altersgruppe. Studienparameter bewertet Alle Einwohner von Hongkong haben eine eindeutige Personalausweisnummer; Diese Nummer, die mit Sterbeurkunden verknüpft ist, wurde verwendet, um den Vitalstatus und die Todesursache der Teilnehmer …



Bezug

Wong CM, Tsang H, Lai HK, et al. Krebssterblichkeitsrisiken

durch langfristige Exposition gegenüber Feinstaub in der Umgebung. *Biomarker für Krebs epidemien Prev.* 2016;25(5):839-845.

Design

Längsschnitt-Ergebnisstudie

Teilnehmer

Für diese Studie wurden 66.820 Erwachsene (65 Jahre oder älter) rekrutiert und durch eines der 18 Gesundheitszentren für ältere Menschen in Hongkong begleitet. Die Freiwilligen wurden zwischen 1998 und 2001 rekrutiert und dann bis 2011 verfolgt. Diese Stichprobe repräsentierte ungefähr 9 % aller Einwohner Hongkongs dieser Altersgruppe.

Studienparameter bewertet

Alle Einwohner von Hongkong haben eine eindeutige Personalausweisnummer; Diese Nummer, die mit Sterbeurkunden verknüpft ist, wurde verwendet, um den Vitalstatus und die Todesursache der Teilnehmer zu verfolgen.

Primäre Ergebnismessungen

Die Ermittler verfolgten die Todesursache aller Teilnehmer während des gesamten Studienzeitraums und dokumentierten insbesondere Todesfälle aufgrund von Krebs.

Daten aus der stündlichen Überwachung an ortsfesten Probenahmestationen wurden verwendet, um die jährliche Feinstaubkonzentration (PM_{2.5}) (definiert als Partikel mit einem Durchmesser von weniger als 2,5 µm) in Wohngebieten. Anhand

dieser Daten berechneten Regressionsmodelle die PM-Konzentration_{2.5} in verschiedenen Höhen über dem Meeresspiegel. Diese Modelle wurden verwendet, um die mittlere PM-Konzentration abzuschätzen_{2.5}. Verwenden Sie für jeden Wohnort Stockwerksnummern, um die vertikale Höhe jeder Adresse abzuschätzen (Menschen in Hongkong leben normalerweise in Hochhäusern).

Wichtige Erkenntnisse

In dieser Studie stieg die Krebsmortalität im Verhältnis zur langfristigen Exposition gegenüber zunehmenden Feinstaubkonzentrationen_{2.5}. Für jeweils 10 µg/m³ Anstieg von PM_{2.5}, das Risiko, an Brustkrebs zu sterben, stieg um 80 %; weiblicher Genitalkrebs um 73 %; Krebs im oberen Verdauungstrakt um 42 %; und Krebs in den zusätzlichen Verdauungsorganen (Leber, Gallenwege, Gallenblase und Bauchspeicheldrüse) um 35 %. Alle Erhöhungen der ursachenspezifischen Mortalität waren statistisch signifikant. Insgesamt erhöhte sich das Krebsmortalitätsrisiko um 22 % pro 10 µg/m³ Erhöhung der PM-Exposition_{2.5}. Der gemeine PM_{2.5} Die Exposition betrug 33,7 µg/m³.

Kurz gesagt, eine schlechte Luftqualität ist eindeutig mit all den häufigsten drängenden chronischen Gesundheitsproblemen in unserer modernen Gesellschaft verbunden.

Implikationen üben

Städtische Luft ist stark verschmutzt und wird seit langem mit kardiovaskulärer und respiratorischer Morbidität und Mortalität in Verbindung gebracht. Die Literatur ist voll von Artikeln aus Großstädten auf der ganzen Welt, die übereinstimmend zeigen,

dass kardiovaskuläre und respiratorische Todesfälle kurz nach einem Anstieg der städtischen Luftschadstoffwerte zunehmen.¹⁻² Neben der erhöhten Sterblichkeit nehmen auch die Krankenhauseinweisungen wegen Herz-Kreislauf- und Atemwegsproblemen zu.³⁻⁴ Es hat sich auch gezeigt, dass Luftschadstoffe die Häufigkeit und Schwere von atopischen Erkrankungen, Unfruchtbarkeit, Diabetes, Fettleibigkeit und sogar Autismus erhöhen, zusammen mit einer Verschlechterung der kognitiven Funktion.⁵⁻¹⁰ Kurz gesagt, eine schlechte Luftqualität ist eindeutig mit all den häufigsten drängenden chronischen Gesundheitsproblemen in unserer modernen Gesellschaft verbunden.

Feinstaub aus Fahrzeugabgasen erweist sich durchweg als schädlicher für die menschliche Gesundheit, wobei kleinere Partikel den größten Schaden verursachen, als Feinstaub aus der Verbrennung von Nicht-Erdölquellen.¹¹ Diese kleineren Partikel gelangen in praktisch alle Körperzellen, wo sie große oxidative Schäden anrichten.¹²⁻¹³

Wie oben erwähnt, haben mehrere Studien wiederholt gezeigt, dass auf akute Belastungen durch städtische Luftschadstoffe erhöhte Sterblichkeitsraten folgen (hauptsächlich kardiovaskulär und respiratorisch). Diese Studie hat nun diese chronische PM-Exposition dokumentiert^{2,5} erhöhte Sterblichkeit durch verschiedene Krebsarten. Da Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Krebs und Atemwegserkrankungen die überwiegende Mehrheit der Todesfälle ausmachen, sollten Präventivmediziner die Notwendigkeit erkennen, die Exposition gegenüber diesen allgegenwärtigen Giftstoffen zu reduzieren.

Mehrere Studien haben wiederholt gezeigt, dass auf akute Belastungen durch städtische Luftschadstoffe

erhöhte Sterblichkeitsraten folgen.

Bei all den Standard- und Social-Media-Berichten über die schrecklich erhöhten Werte der Luftverschmutzung in China könnte es leicht sein, diese Studie als Ausreißer abzutun, der für die meisten klinischen Praxen in Nordamerika nicht gelten würde. Es gibt jedoch städtische Gebiete in den Vereinigten Staaten, in denen PM_{2.5} Werte, die die in dieser Studie gefundenen Durchschnittswerte erreichen (33,7 µg/m³) (Daten für Ihre Stadt und viele andere Städte auf der ganzen Welt finden Sie unter <http://aqicn.org>). Darüber hinaus hat die aktuelle Forschung nicht klar gezeigt, was der Schwellenwert für Feinstaub ist_{2.5} Exposition ist für erhöhte Raten der Krebssterblichkeit durch chronische Exposition.

In den letzten 10 Jahren führte meine Durchsicht der Literatur über die gesundheitsschädlichen Auswirkungen der Luftverschmutzung zu einer wesentlichen Änderung meiner Empfehlungen für Patienten, die so viel Vitalität wie möglich in ihrem Leben haben möchten. Jahrelang waren meine besten Gesundheitsempfehlungen, auf Zucker und Weißmehl zu verzichten, rotes Fleisch zu reduzieren oder zu eliminieren, so viel Bio wie möglich zu essen (insbesondere für die **Das Dirty Dozen™ der Umweltarbeitsgruppe**), trainieren, meditieren und eine kleine Anzahl notwendiger Nahrungsergänzungsmittel einnehmen. Meine primäre Empfehlung jetzt? Investieren Sie in einen hochwertigen Luftreiniger für Ihr Schlafzimmer.

1. Hose P, Guttikunda SK, Peltier RE. Exposition gegenüber Feinstaub in Indien: eine Synthese von Erkenntnissen und zukünftigen Richtungen. *Umgebung Res.*

2016;147:480-496.

2. Mandel JH, Wendt C, Lo C, Zhou G, Hertz M, Ramachandran G. Luftverschmutzung und Lungenerkrankungen in China: gesundheitliche Auswirkungen, Ansätze für das Studiendesign und zukünftige Forschung. *Front Med*. 2015;9(3):392-400.
3. Vigotti MA, Serinelli M, Marchini L. Städtische Luftverschmutzung und Einweisungen in Atemwegskliniken für Kinder in Pisa (Italien): eine Zeitreihe und ein Fall-Crossover-Ansatz [in Italian]. *Epidemiol Zurück*. 2010;34(4):143-149.
4. Mills NL, Donaldson K., Hadoke PW, et al. Schädliche kardiovaskuläre Wirkungen der Luftverschmutzung. *Nat Clin Pract Cardiovasc Med*. 2009;6(1):36-44.
5. Milligan KL, Matsui E, Sharma H. Asthma bei Stadtkindern: Epidemiologie, Umweltrisikofaktoren und der Bereich der öffentlichen Gesundheit. *Curr Allergie Asthma Rep*. 2016;16(4):33.
6. Fathi Najafi T, Latifnejad Roudsari R, Namvar F, Ghavami Ghanbarabadi V, Hadizadeh Talasaz Z, Esmaeli M. Luftverschmutzung und Spermienqualität: eine Metaanalyse. *Iranischer Roter Halbmond Med J*. 2015;17(4):e26930. doi: 10.5812/ircmj.17(4)2015.26930.
7. Thiering E, Heinrich J. Epidemiologie der Luftverschmutzung und Diabetes. *Trends Endocrinol Metab*. 2015;26(7):384-394.
8. Ponticciello BG, Capozzella A, Di Giorgio V, et al. Übergewicht und städtische Umweltverschmutzung: vorläufige Ergebnisse. *Sci Total Environ*. 2015;518-519:61-64. doi: 10.1016/j.scitotenv.2015.02.084.
9. Allen JL, Oberdorster G, Morris-Schaffer K, et al. Entwicklungsneurotoxizität der eingeatmeten Luftverschmutzung durch ultrafeine Partikel: Parallelen zu neuropathologischen und Verhaltensmerkmalen von Autismus und anderen neurologischen Entwicklungsstörungen [published online ahead of print December 22, 2015]. *Neurotoxikologie*. doi: 10.1016/j.neuro.2015.12.014.

10. Calderón-Garcidueñas L, Reynoso-Robles R, Vargas-Martínez J, et al. Die präfrontale Pathologie der weißen Substanz bei der Luftverschmutzung enthüllte junge Stadtbewohner in Mexiko-Stadt und ihre potenziellen Auswirkungen auf die Dysfunktion der neurovaskulären Einheiten und die Entwicklung der Alzheimer-Krankheit. *Umgebung Res.* 2016;146:404-417.
11. Valavanidis A, Fiotakis K, Vlachogianni T. Feinstaub in der Luft und die menschliche Gesundheit: toxikologische Bewertung und Bedeutung der Größe und Zusammensetzung von Partikeln für oxidative Schäden und krebserzeugende Mechanismen. *J Environ Sci Health C Environ Carcinog Ecotoxicol Rev.* 2008;26(4):339-362.
12. Yike I, Allan T, Sorenson WG, Dearborn DG. Hochempfindlicher Protein-Translations-Assay für Trichothecen-Toxizität in luftgetragenen Partikeln: Vergleich mit Zytotoxizitäts-Assays. *Appl Environ Microbiol.* 1999;65(1):88-94.
13. Haberzetti P, O'Toole TE, Bhatnagar A, Conklin DJ. Die Exposition gegenüber Feinstaub-Luftverschmutzung verursacht eine vaskuläre Insulinresistenz, indem sie pulmonalen oxidativen Stress auslöst [published online ahead of print April 29, 2016]. *Umweltgesundheitsperspektive.* doi:10.1289/EHP212.

Besuchen Sie uns auf: natur.wiki