



환경성질환이란?

생활환경 속에서 환경 오염물질에 노출되어 인체의 외부를 자극하거나 흡수 또는 축적되어 발생하는 질병으로, 역학조사 등을 통하여 환경유해인자와 상관성이 있다고 인정되는 질환으로서 특정 지역이나 특정 인구집단에서 다발하며 감염질환이 아닌 것을 의미합니다.



+ 더 알아보기

「환경보건법」에서 규정한 환경성질환은 수질오염물질로 인한 질환, 유해화학물질로 인한 중독증과 신경계 및 생식계 질환, 석면으로 인한 폐질환, 환경오염사고로 인한 건강장해, 실내오염 및 대기오염물질과 관련된 호흡기질환 및 알레르기 질환 또는 가슴기살균제에 포함된 유해화학물질로 인한 폐질환 등이 있습니다.



▶ 환경성질환은 어떤 것들이 있나요?

환경성질환의 대표적인 질환으로는 알레르기 비염, 아토피 피부염, 천식과 같이 국민건강보험공단 지정 3대 환경성 질환이 있습니다.



아토피 피부염

- 정의** 만성 알레르기 염증성 피부질환
- 증상** 붉은 발진과 심한 가려움증이 특징



천식

- 정의** 기관지의 만성적인 알레르기 염증성 질환
- 증상** 기침이나 가슴 답답함, 호흡곤란, 쌉쌉거림 등이 주된 증상



알레르기 비염

- 정의** 코의 점막에 알레르기 염증으로 인해 발생하는 질환
- 증상** 맑은 콧물, 재채기, 코막힘, 코가려움 등이 주된 증상

이 외에도 환경성 질환에는 미세먼지나 유해물질 등이 몸에 들어가, 숨쉬는 통로가 원활하지 못해 호흡곤란, 기침, 가래 등이 나타나는 만성폐쇄성폐질환이나 심장과 주요 동맥에 발생하는 고혈압, 관상동맥, 협심증 등과 같은 심혈관계 질환, 기후변화로 인해 열에 장시간 노출되어 두통, 어지러움, 근육경련, 의식저하 등의 증상이 나타나는 온열질환과 같이 다양한 질환으로 확장될 수 있습니다.

▶ 생활속 환경성 질환예방을 위한 노력에는 어떤 것들이 있나요?

환경성질환의 대부분 원인은 침대나 소파 등의 실내가구에서 나오는 유해물질이나 공기 중의 집먼지, 진드기, 꽃가루, 곰팡이 등 눈에 보이지 않는 대기 오염물질이기 때문에 생활 습관의 개선으로 환경성질환을 예방할 수 있습니다.

● 환경성 질환 예방방법



실내

01



환기를 생활화하기

02



물걸레로 집안 구석구석 청소하기

03



실내 적정온도와 습도 유지하기

04



환경오염물질이 함유된 제품 사용 줄이기



실외

01



마스크 올바르게 착용하기

02



물을 자주 마시기

03



손 씻기 습관화하기

04



대기오염이 심한 날 외출 자제하기

우리나라는 환경성질환을 어떻게 관리하고 있나요?



- 1970~80 ● 산업화의 발달로 인해 환경성질환자 급증 - 환경보건정책에 대한 필요성 up
- 1990~2000 ● 정부의 환경오염물질에 대한 조사 연구 실시
- 새집증후군이나 환경호르몬 등 환경보건 문제에 대한 국민들의 관심 up
- 2006~2015 ● 제 1차 환경보건 종합계획 수립 - 통합적, 사전예방적인 환경정책의 수립 가이드라인 제시
- 2007 ● 국공립연구기관, 대학교, 종합병원 등에 환경보건센터를 지정하여 환경성질환에 대한 모니터링 및 상관성 연구, 교육 홍보 진행
- 2008 ● 환경보건법 제정 및 공포 - 국민 건강상의 피해 규명 및 질환에 대한 대책 마련 법령 제정
- 2020 ● 제 2차 환경보건 종합계획 수립 - 정책 수립 원칙과 기본방향을 제시하는 지침

▶ 환경성질환 예방 및 관리를 위해서 우리나라에서는 다양한 형태의 프로그램 지원 및 관리, 연구를 진행하고 있습니다.

01 어린이활동공간 및 어린이용품 유해물질 관리

환경부에서는 어린이가 안전하고 건강하게 생활할 수 있도록 어린이활동공간 및 어린이용품에 함유된 환경유해인자를 관리하고 있습니다.

03 어린이 환경보건 출생코hort 추진

환경부에서는 환경유해인자의 노출과 질병간 인과관계 규명을 위해 태아기부터 청소년기까지 환경유해인자가 성장과정에 어떠한 영향을 미치는 장기 추적 관찰 연구를 추진하고 있습니다.

05 건강나누리 캠프 운영

국립공원에서는 환경성질환을 겪는 어린이와 그 가족을 대상으로 환경성질환의 예방·관리 방법에 대한 전문가 교육·상담과 연계한 국립공원 자연 체험 프로그램을 운영하고 있습니다.

02 환경성질환 진료지원 서비스를 제공

환경부에서는 취약계층 중 환경성질환에 노출될 위험이 높은 사람들을 대상으로 실내 유해환경진단 및 컨설팅, 의료 서비스 등을 제공하는 환경성질환 진료지원 서비스를 제공하고 있습니다.

04 환경보건센터와 환경성질환 예방관리센터 운영

전국에 13개의 환경보건센터와 8개의 환경성질환 예방관리센터를 운영하고 있으며, 환경성질환에 대한 원인 규명 및 조사 연구, 지역환경보건 이슈, 환경보건 DB 구축, 환경보건 전문 인력 양성, 환경성질환 교육 홍보를 진행하고 있습니다.

💡 전문가 칼럼

환경성질환 예방을 위한 강원권역 환경보건센터의 역할

최근 기후변화와 미세먼지 등 환경에 대한 국민들의 관심이 많아지고 있으나 생활 환경 속에서 어떤 위해물질이 어떻게 건강에 영향을 미치는지 아직 잘 모르는 경우가 많습니다. 강원권역 환경보건센터에서는 환경성질환의 진료와 연구 뿐만 아니라 도내의 관계기관과의 협력체계를 구축하여 지역의 환경성질환 예방 활동에 적극적으로 나서고 있습니다. 2021년 3월경 본 센터는 국립공원공단 설악산생태탐방원(사) 하늘내린 인제로컬투어사업단, 광고환경체험교육관과 업무협약을 맺었으며, 환경보건센터에서는 환경성질환의 이해와 관리방안을 교육하

여 대국민 인식 개선을 위해 협력하고 있습니다. 뿐만 아니라 지역아동센터를 방문하여 환경성질환에 대해 이해를 높이기 위해 마스크 교육과 기후변화로 인한 질환 예방 등의 교육 및 홍보를 하고 있습니다. 환경성질환 감소를 위해서는 개인적인 노력이 필요하며, 더불어 국민들이 많은 관심을 가질 수 있도록 과학적인 근거를 바탕으로 환경성질환 감소를 위한 정책방안을 마련하기 위해 지원하며, 환경성질환에 대한 교육 및 홍보를 위해 노력하고 있습니다.

김우진 교수

강원대학교 호흡기질환 및 권역형 환경보건센터장

- 강원 강원대학교병원 환경보건센터
- 부산 동아대학교 환경보건센터
- 연세대 원주산학협력단 건강빅데이터 환경보건센터
- 충남 순천향대 천안병원 환경보건센터
- 충북 충북대학교병원 환경보건센터
- 가톨릭대학교 전문인력육성 환경보건센터
- 서울 서울대 의과대학 환경보건센터
- 제주 제주대학교 환경보건센터
- 서울시립대학교 전문인력육성 환경보건센터
- 인천 가천대학교 환경보건센터
- 순천향대 구미병원 환경독성 환경보건센터
- 인하대병원 전문인력육성 환경보건센터
- 대전 대전대학교 환경보건센터
- 한국환경연구원 환경빅데이터 환경보건센터
- 울산 울산대학교병원 환경보건센터
- 서경대학교 환경보건 연구정보 환경보건센터
- 한국환경보건학회 전문인력육성 환경보건센터

환경성 질환 관련 연구 동향

분진지역 환경성질환 중 만성폐쇄성폐질환의 환경적 요인과 임상적 특징 및 CT-자료 변화

(김우진 센터장님 외)

배경 및 목적

최근 세계 여러 나라에서 미세먼지의 증가가 사망 및 질환의 유병 증가에 영향을 미치는 것으로 알려지면서, 이미 선진국에서는 미세먼지로 인한 정량적 평가와 건강 피해 규모를 산출하고 있다. 우리나라의 경우는 대체적으로 대기환경 기준 오염물질의 건강영향을 평가한 연구나 특정 도시에 관한 연구는 많으나, 미세먼지(PM_{2.5}, PM₁₀)로 인한 호흡기질환의 건강영향에 대한 분석이 미흡하다. 따라서 분진 지역의 대기오염이 폐 기능 및 임상적 특징에 미치는 영향을 확인하고자 하였다.

방법

2012년부터 2017년까지 분진지역 검진자 504명 중 개인별 주소자료가 있는 대상자에 대하여 한국환경공단의 공기오염상태자료를 이용하여 검진자의 주소지 자료로 모델링을 통해 개인별 PM₁₀과 NO₂ 노출을 추정하였다. 생성된 대기오염 노출은 세 군으로 나누어 분석하였다.

결과

전체 대상자에서는 PM₁₀의 노출이 낮은 군에 비해 높은 군에서 FVC(L)가 유의하게 감소하였다. 만성폐쇄성 폐질환자에서는 PM₁₀의 노출이 많을수록 폐기능(FVC, FEV₁)이 유의하게 감소하였고, 폐기종 지수는 유의하게 증가하였다. NO₂는 전체 대상자나 만성폐쇄성폐질환자군 모두 낮은 노출군에 비해 높은 노출군에서 FEV₁/FVC가 유의하게 증가하였으나, 만성폐쇄성폐질환 평가점수, 호흡곤란점수, 폐기종 지수 등은 NO₂ 노출과의 관련성이 없었다.

결론

만성폐쇄성폐질환자에서 PM₁₀의 노출이 많을수록 폐기능(FVC, FEV₁)이 감소하여 대기오염 노출이 폐기능에 부정적인 영향을 미치는 것을 확인하였다. 폐기능 위험요인별 대기오염과 폐기능의 관련성 분석 및 추적조사 자료를 활용한 대기오염 노출과 폐기능 변화에 대한 심층 분석이 필요하다.

[출처 : Long-term exposure to PM₁₀ and NO₂ in relation to lung function and imaging phenotypes in a COPD cohort. Respiratory Research. 2020 : 21, 247]

건강한 환경을 통한 질병 예방: 환경 위험으로 인한 질병부담에 대한 국제적인 평가

(Prüss-Üstün, A. 외)

배경 및 목적

질병부담(조기 사망률, 장애 조정 수명) 측면에서 과학적 근거에 기반한 환경 요인 영향 분석을 이용하여, 건강한 환경을 통한 조기 사망과 질병 예방 가능성을 제시하였다.

방법

133가지 질환을 대상으로 문헌고찰 및 환경 연관성 추정치(비교위험평가*, 역학 데이터값, 질병 전과경로)를 조사하였다. 충분한 자료값이 없는 경우, 전문가 설문조사를 수행하였다. 앞의 자료를 활용하여 인구집단기여위험분율(PAF)[†]을 산출하고 그 값과 WHO 질병 통계값을 활용하여 질병부담을 산정하고 환경성질환을 분류하였다.

* 비교위험평가(Comparative Risk Assessment, CRA) : 지역, 국가 및 연령 그룹별로 질병의 부담을 평가하는 방법으로 노출 및 상대 위험 추정치를 활용하였다.

† 인구집단기여위험분율(Population Attributable Fraction, PAF) : 인구집단이 위험에 대한 노출이 중단될 경우 발생할 질병·사망의 감소분율. 5%미만, 5-25%, 25% 초과로 나누어 분석하였다.

결과

최종적으로, 133가지 질환 중 101가지 질환, 68가지 질환군이 환경성질환으로 분류되었다(표). 2012년 전 세계 사망의 23%가 환경 요인에 기인한 것으로 나타났으며, 환경 요인에 의한 질병부담은 설사질환(58%), 주혈흡충증(82%), 뇌졸중(42%), 신경·정신 장애(12%), 비고의적 중독(73%), 천식(44%), 만성 폐쇄성 폐질환(35%)으로 나타났다.

결론

환경 요인은 전 세계 질병부담의 상당 부분을 차지하며, 대다수의 질환이 환경성질환으로 분류되었다. 환경 요인 노출 저감은 전 세계적인 질병부담을 줄이는데 큰 역할을 할 수 있을 것이다.

Kwon et al. Respiratory Research (2020) 21:247
https://doi.org/10.1186/s12931-020-01514-w

Respiratory Research

RESEARCH

Open Access

Long-term exposure to PM₁₀ and NO₂ in relation to lung function and imaging phenotypes in a COPD cohort

Sung Uk Kwon¹, Seok Ho Hong², Young-II Han³, So Hyeon Bak⁴, Junghyun Kim⁵, Mi Kyeong Lee⁶, Stephanie J. London⁶, Woo Jin Kim^{7*} and Sun-Young Kim^{7†}

Abstract

Background: Ambient air pollution can contribute to the development and exacerbation of COPD. However, the influence of air pollution on objective COPD phenotypes, especially from imaging, is not well studied. We investigated the influence of long-term exposure to air pollution on lung function and quantitative imaging measurements in a Korean cohort of participants with and without COPD diagnosis.

Methods: Study participants (N=457 including 296 COPD cases) were obtained from the COPD in Dusty Areas (CODA) cohort. Annual average concentrations of particulate matter less than or equal to 10 µm in diameter (PM₁₀) and nitrogen dioxide (NO₂) were estimated at the participants' residential addresses using a spatial air pollution prediction model. All the participants underwent volumetric computed tomography (CT) and spirometry measurements and completed survey questionnaires. We examined the associations of PM₁₀ and NO₂ with FVC, FEV₁, emphysema index, and wall area percent, using linear regression models adjusting for age, gender, education, smoking, height, weight, and COPD medication.

Results: The age of study participants averaged 71.7 years. An interquartile range difference in annual PM₁₀ exposure of 4.4 µg/m³ was associated with 0.13 L lower FVC (95% confidence interval (CI), -0.22--0.05, p=0.003). Emphysema index (mean = 6.36) was higher by 1.13 (95% CI, 0.25-2.02, p=0.012) and wall area percent (mean = 66.8) was higher by 1.04 (95% CI, 0.27-1.80, p=0.008). Associations with imaging phenotypes were not observed with NO₂.

Conclusions: Long-term exposure to PM₁₀ correlated with both lung function and COPD-relevant imaging phenotypes in a Korean cohort.

Keywords: Air pollution, COPD, CT, Lung function, Traffic

* Correspondence: palm20@kangwon.ac.kr, splm@kcc.or.kr

¹Woo Jin Kim and Sun-Young Kim contributed equally to this work. ²Department of Internal Medicine and Environmental Health Center, Kangwon National University, Chuncheon, South Korea ³Department of Cancer Control and Population Science, Graduate School of Cancer Science and Policy, National Cancer Center, Goyang-si, Gyeonggi-do, South Korea

Full list of author information is available at the end of the article



© The Author(s). 2020 **Open Access** This article is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License, which permits use, sharing, adaptation, distribution and reproduction in any medium or format, as long as you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons licence, and indicate if changes were made. The images or other third party material in this article are included in the article's Creative Commons licence, unless indicated otherwise in a credit line to the material. If material is not included in the article's Creative Commons licence and your intended use is not permitted by statutory regulation or exceeds the permitted use, you will need to obtain permission directly from the copyright holder. To view a copy of this licence, visit <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>. The Creative Commons Public Domain Dedication waiver (<http://creativecommons.org/publicdomain/zero/1.0/>) applies to the data made available in this article, unless otherwise stated in a credit line to the data.

[출처: Preventing disease through healthy environments: A global assessment of the burden of disease from environmental risks(WHO, 2016)]

- 서경대학교 환경보건센터 편집 -