

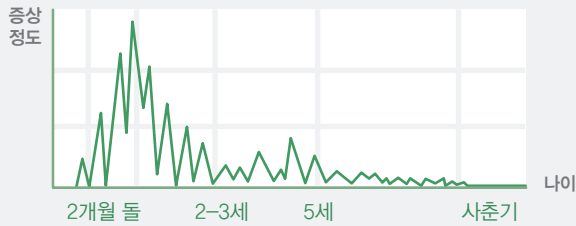
환경보건센터 뉴스레터

습기로운 아토피피부염 관리법 <미세먼지>

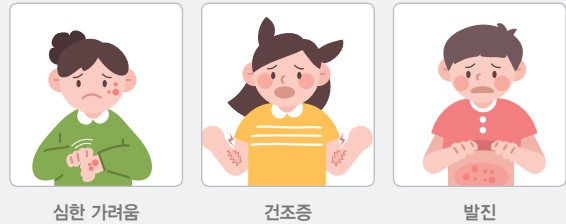
아토피피부염이란 무엇일까요?

아토피피부염은 피부에 알레르기 염증이 일어나는 만성 염증성 질환으로서 100일 전후에 자주 발생하며 만 1~2살까지 증상이 점점 더 심해지면서 반복되기는 하지만, 성장하면서 대부분 자연스럽게 사라지는 경과를 밟습니다. 그러나 일부 환자들은 증상이 매우 심하거나 오래 지속되는 경과를 보이기도 하고, 소수에서는 학동기 이후에 발생하는 경우도 있으므로 오랜 기간동안 피부가 건조하고 붉어지며 가려운 증상이 지속되거나 반복되면 전문가의 진단을 받는 것이 좋습니다.

아토피피부염의 자연 경과



공통특징



미세먼지가 아토피피부염 증상 악화에 영향을 주나요?

아토피피부염의 증상 발생이나 악화는 유전적 요인과 함께 환경요인의 영향을 많이 받습니다. 특히 환경요인 중에서 눈에 보이지 않을 정도로 입자가 작은 미세먼지는 아토피피부염 증상 악화에 영향을 줄 수 있습니다. 이 미세먼지는 피부 및 호흡기를 통해 우리 몸에 침투하여 면역계 이상 및 피부장벽기능을 손상시키고 염증을 유발시켜서 가려움증, 발진 등의 아토피피부염 증상을 악화시킬 수 있습니다.

아토피피부염 어떻게 관리를 해야 하나요?



▶ 매일 목욕하기

하루에 1번 약산성 또는 중성 클렌저를 사용하여 미지근한 물로 10분 이내로 매일 목욕하기



▶ 보습제 수시로 사용

피부가 건조하지 않게 수시로 보습제 (여름철에는 로션타입, 겨울철에는 크림타입 보습제)를 사용하기



▶ 적절한 연고 및 약물 사용하기

- 증상이 심한 경우 최대한 빨리 증상에 알맞은 적절한 연고를 사용하기
- 가려움이 심한 경우 수면장애를 일으킬 수 있으니 먹는 약(항히스타민제)을 복용하여 가려움증 줄여주기



▶ 온습도 유지하기

실내 20~24도, 습도 40~50% 유지하기



▶ 공기청정기 등과 같은 공기정화시스템 기기 사용하기

미세먼지가 높은 날은 환기를 자제하고 공기정화시스템 기기(공기청정기) 등을 사용하기



▶ 실내공기질 측정 기기 활용하기

실내공기질(습도, 온도, 미세먼지, 이산화탄소 등)을 측정해주는 가정용 실내공기질 측정기기를 사용하기



TIP

공기청정기를 계속 틀어 놓아도 되나요?

공기청정기를 하루 종일 사용하는 것은 문제 없습니다. 단, 공기청정기의 먼지필터를 관리하지 않고 사용하는 것은 오히려 실내공기질을 나쁘게 할 수 있으므로 먼지필터는 최소한 1년에 1번 정도 교체해주는 것이 좋고 먼지필터를 보호하는 전처리필터는 자주 청소해주는 것이 좋습니다. 그리고 미세먼지가 줄어든 날 짧게라도 환기를 시켜주는 것이 가장 중요합니다.



공기청정기 필터 청소 방법



극세 필터의 먼지를 제거해주세요.



진공청소기나 부드러운 솔을 사용하여 필터를 청소해주세요.



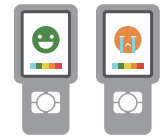
필터 물세척은 제품별로 다르기에 구입한 제품의 사용설명서를 꼭 확인해주세요.



TIP

실내공기질 측정 기기를 사용하면 도움이 되나요?

가정에 실내공기질 측정 기기를 사용하면 도움을 받으실 수 있습니다. 가정의 공기질(온도, 습도, 미세먼지 등)을 실시간으로 측정하여 기기나 스마트폰을 통해서 현재의 우리집 실내 공기질 상태를 바로 확인할 수 있어 편리합니다. 또한 우리집의 공기질의 문제점이 무엇인지 파악하여 바로 해결할 수 있으므로 실내공기질을 관리하는데 도움을 받을 수 있습니다.



미세먼지 간이측정기 성능인증 등급 확인하기

환경부는 2019년 11월 8일부터 한국환경공단(<http://www.kedis.or.kr/pt/ptBBSView.do?BType=7>) 사이트를 통해 미세먼지 간이측정기에 대한 성능평가를 실시하고 기기의 등급(1~3등급, 등급 외)을 부여하여 사용자가 측정기기의 등급을 알고 사용할 수 있도록 정보를 제공하고 있습니다. 이 사이트를 통해 가정에서 사용하고 있는 기기의 성능을 확인할 수 있습니다.

미세먼지 간이측정기 성능
인증 등급표지 및 QR코드



출처 : <http://www.ktr.or.kr/certification/finedust/contentsid/1843/index.do>



전문가 컬럼

아토피피부염과 미세먼지

미세먼지는 여러 다양한 종류의 오염물질이 다양한 농도로 응집되어 있는 혼합물로서 크기에 따라 PM10, PM2.5, PM0.1 등으로 분류한다. 미세먼지의 발생 원인으로는 자연적인 원인과 인위적인 원인이 있으며, 연료의 연소, 자동차, 발전소, 공사 등이 배출원으로 작용한다. 특히 크기가 작은 PM2.5는 1차 오염물질의 대기 중 반응에 의해 발생하는 2차 오염물질이 주요 원인이 되며, 황산염, 질산염, 유기탄소 등으로 구성되어 있다. 미세먼지는 크기가 대단히 작기 때문에 호흡기, 피부 및 결막을 통해 인체 내에 유입되어 건강에 피해를 끼칠 수 있다. 노출 기간이 길수록, 노출 농도가 높을수록, 구성 성분 내에 위해요소가 많을수록 인체 건강에 나쁜 영향을 미칠 수 있으며, 특히 건강취약계층에 해당하는 어린이, 노인, 호흡기 질환자, 피부질환자 등에서는 같은 정도로 노출되더라도 인체 내로 더 쉽게 침투할 수 있기 때문에 특별히 주의가 필요하다. 아토피피부염 환자들은 피부 장벽이 이미 손상되어 있기 때문에 미세먼지의 직접 노출에 취약하며, 역학조사, 동물실험, 세포실험 등에서 미세먼지가 피부를 각질세포에 영향을 주어서 피부 염증이 심해지고 피부장벽기능이 더욱 저하되는 현상들이 이미 증명되었다. 또한 아토피피부염 환자들은 흔히 천식, 알레르기비염, 알레르기결막염 등을 동반하고 있기 때문에 미세먼지 노출에 더욱 취약하다고 볼 수 있다. 우리나라에서는 계절적으로 겨울철부터 이른 봄철까지 미세먼지 농도가 더욱 높아지므로 아토피피부염 환자들은 적절한 피부 관리를 위해 특히 해당 계절에는 미세먼지 노출을 피할 수 있도록 노력해야 한다. 인터넷 혹은 앱을 이용하면 각 지역의 미세먼지 농도를 알 수 있으므로 적극 활동하는 것도 좋은 방법이다.



안강모 교수 삼성서울병원 아토피환자보건센터장



- 삼성서울병원 아토피 환경보건센터
- 고려대 안암병원 천식 환경보건센터
- 울산대병원 아토피질환 환경보건센터
- 제주대학교 아토피피부염/알레르기비염 환경보건센터
- 단국대의료원 소아발달장애 환경보건센터
- 서울대 의과대학 선천성기형 환경보건센터

- 동아대학교 중금속노출 환경보건센터
- 강원대병원 강원도 환경보건 기반구축 환경보건센터
- 순천향대 천안병원 충청남도 환경보건 기반구축 환경보건센터
- 순천향대 구미병원 환경독성 환경보건센터
- 한국환경정책·평가연구원 환경보건정보 환경보건센터
- 서경대학교 환경보건 연구정보 환경보건센터

- 가톨릭대학교 환경보건 전문인력 육성 환경보건센터
- 서울시립대학교 환경보건 전문인력 육성 환경보건센터
- 인하대병원 환경보건 전문인력 육성 환경보건센터
- 평택대학교 환경보건 전문인력 육성 환경보건센터

환경오염물질과 아토피피부염 관련 연구 동향

대기 중 이산화질소 노출이 아토피피부염에 미치는 위해 효과

저자: 안강모 (삼성서울병원 아토피환경보건센터)

배경 및 목적

삼성서울병원 아토피환경보건센터에서는 대기 오염물질 중 하나인 이산화질소 (NO_2) 가 아토피피부염에 미치는 영향을 분석하고자 하였다.

방법

서울에 거주하는 총 128명의 소아 아토피피부염 환자들 (남아 78명, 여아 50명, 6세 미만)을 2014년 4월부터 7월까지 4개월 동안 추적 관찰하였다. 아토피피부염은 Hanifin & Rajka criteria에 의해 진단하였고, 식품알레르기 등 임상정보를 수집하였으며, 매일의 증상변화를 atopic dermatitis symptom score (ADSS)를 통해 기록하였다. 또한 대기오염물질 노출을 평가하기 위해 거주지에서 가장 가까이 위치한 측정소 농도 및 모델링 농도의 일일 변화를 추적하여 분석하였다.

결과

NO_2 의 측정소 농도가 10 ppb 증가할수록 아토피피부염 증상 발생 위험은 10.28% (95% CI, 3.24–17.79) 증가하였다. 모델링을 통한 NO_2 농도에서도 같은 결과를 관찰하였다. NO_2 노출에 따른 아토피피부염 증상 악화를 측정소 농도 변화 및 모델링 농도 변화에 따라 비교해보면 거주지로부터 측정소까지의 거리가 3 km 이내인 경우에는 비슷한 결과를 보였다. 그러나 거주지로부터 측정소까지의 거리가 3 km를 넘는 경우에는 측정소 농도 변화에 따른 아토피피부염 증상 악화는 모델링 농도를 사용하였을 때에만 관찰되었다. 아마도 거리가 멀리 떨어져 있는 측정소 농도는 실제 환자에게 노출되는 농도와 차이가 나기 때문인 것으로 추정된다.

결론

대기오염물질인 NO_2 에의 노출은 아토피피부염 증상 악화에 기여하므로 아토피피부염 환자에서는 NO_2 노출을 저감하는 노력이 필요하겠다 .

[출처: Kim YM, et al. Harmful effects of ambient nitrogen dioxide on atopic dermatitis: Comparison of exposure assessment based on monitored concentrations and modeled estimates. Atmosphere 2020;11(9):92]

- 삼성서울병원 아토피환경보건센터 안강모 편집 -

아토피피부염 환자에서 찬공기에의 노출은 피부장벽 이상을 초래한다

저자: 김지현(삼성서울병원 아토피환경보건센터)

배경 및 목적

삼성서울병원 아토피환경보건센터에서는 여름철에 사용하는 에어컨 바람이 아토피피부염 환자에게 미치는 영향을 분석하고자 하였다.

방법

28명의 소아 아토피피부염 환자들과 12명의 정상 소아들을 대상으로 환자-대조군 연구를 수행하였다. 찬 바람을 내는 일반 에어컨과 무풍 냉방 에어컨을 무작위로 노출시킨 전후의 피부장벽기능을 측정하였고, 동시에 상완 전박부에서 tape stripped sample을 채취하여 피부장벽의 주요 구성단백질인 필라그린의 대사산물 (filaggrin degradation product, FDP) 농도를 측정하여 비교하였다.

결과

아토피피부염 환자군에서 일반 에어컨 및 무풍냉방 에어컨에 노출되었을 때 모두 피부 온도의 저하를 관찰할 수 있었다. ($P < 0.001$, $P = 0.026$) 무풍냉방 에어컨에 노출되었을 때 경피수분손실 (TEWL)의 의미있는 감소하였던 반면, 일반 에어컨에 노출되었을 때 피부 산도 (skin pH)의 의미있는 상승을 관찰할 수 있었다. 즉, 무풍냉방 에어컨에 비해 일반에어컨에 노출되었을 때 피부장벽 기능이 더 저하되어 있음을 알 수 있다. 또한 일반 에어컨에 노출되었을 때 피부장벽 단백질의 대사산물 (PCA, UCA)의 농도가 감소하여 피부장벽 기능 저하가 이루어지고 있음도 분자생물학적 측면에서도 관찰할 수 있었다.

결론

소아 아토피피부염 환자에서는 찬바람에의 노출이 피부장벽 이상을 심화시킬 가능성이 있다. 따라서 여름철에 적정 온도 및 습도와 같은 실내 환경 조절이 중요한데, 찬 바람에의 직접 노출은 피하는 것이 좋을 것 같다.

[출처: Jung M, et al. Exposure to cold airflow alters skin pH and epidermal filaggrin degradation products in children with atopic dermatitis. Allergol Int 2020;69:429-436]

- 삼성서울병원 아토피환경보건센터 안강모 편집 -

산전 대기오염물질에의 노출이 출생후 아토피피부염 및 알레르기비염에 미치는 영향

저자: Yu Huang (National Yang Ming Chiao Tung University, Taiwan)

배경 및 목적

대기오염물질의 태아 노출이 출생 후 아토피피부염 및 알레르기비염에 미치는 영향을 머신러닝 기법을 이용하여 분석하고자 하였다.

방법

대만에서의 출생코호트에서 2000-2005년에 출생한 총 1439쌍의 임산부-소아 pair를 대상으로 14년간 추적 관찰을 수행하였다. 기본적인 임상정보, 사회경제적 상태, 생활패턴, 기저질환 등을 기록하였고, 출생전 1년동안의 대기오염물질 노출을 76개의 측정소 농도를 이용하여 조사하였다. 개인노출 농도를 추정하기 위해 weighted K-nearest neighbour method를 사용하였으며, 머신러닝 기법을 이용하여 출생 후 알레르기질환의 발생을 예측하고자 하였다.

결과

이번 출생코호트 연구에서 발생한 아토피피부염과 알레르기비염의 유병률은 각각 6.8%와 15.9% 이었다. 아토피피부염이 발생한 소아는 발생하지 않은 소아에 비해 산전 NO₂ 및 CO의 노출이 의미있게 높았고, 알레르기비염에서도 같은 결과를 보였다. 머신러닝 기법 중 random forest (RF) 방법을 사용하였을 때 태아기에 노출된 대기질이 출생 후 아토피피부염 및 알레르기질환 발생에 중요한 영향을 미치고 있음이 관찰되었다. 특히 여러 대기오염물질에 복합 노출될 때에는 단독 노출될 때에 비해 알레르기질환 예측력이 높아졌다.

결론

이 연구에서는 임신 중 대기오염물질, 특히 NO₂에의 노출은 출생 후 아토피피부염 및 알레르기비염 발생과 연관이 있음을 보여주었다. 또한 머신러닝 기법이 대기오염물질 및 다양한 환경요인 노출 평가에 적용될 수 있음을 알 수 있었다.

[출처: Huang Y, et al. Prenatal exposure to air pollutants and childhood atopic dermatitis and allergic rhinitis adopting machine learning approaches: 14-year follow-up birth cohort study. Sci Tot Environ 2021;777:145982]

- 삼성서울병원 아토피환경보건센터 안강모 편집 -