

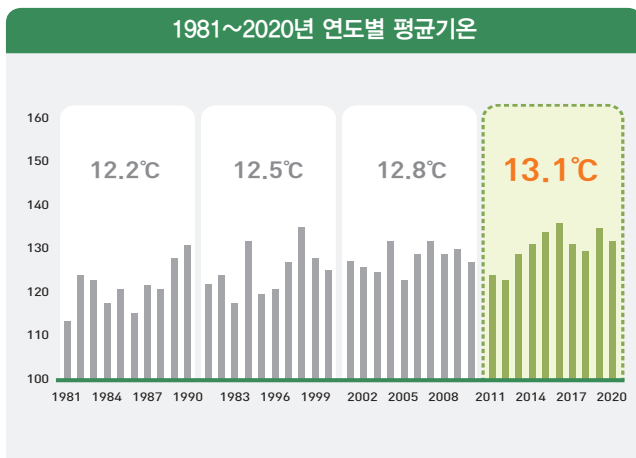


고작 1도 높아진 평균 기온, 하지만 큰 변화

우리나라에서 기온 상승은 전반적인 추세이지만, 지역에 따라 계절에 따라 조금씩 차이를 보였습니다. 강원 영서를 비롯한 중부 내륙 지역일수록 평균 기온이 크게 상승하여 상승폭이 전국 평균(0.3도)의 2배를 넘었습니다.

평균 온도가 높아지면서 나타나는 날씨 변화	여름	겨울	폭염	열대야	한파	강수량	집중호우
	4일 길어짐	7일 짧아짐	1.7일 증가	1.9일 증가	0.9일 감소	큰 변화 없음	1.5일 증가

지구 기온의 상승 추세 속에 평년값이 갱신될 때 마다 평년 기온도 상승해왔습니다. 그런데 이번 2021년 갱신 때는 특히 그 폭이 큼니다. 1980년대 (12.2도)보다 0.9도나 높아졌습니다. ‘고작 1도’라고 할 수 있지만 이로 인해 생기는 변화는 작지 않습니다.



농작물 재배 지역이 81km 북상, 고도는 154m 상승

봄철 꽃가루 환자도 14% 증가 예측

과거 남부지방에서 재배하던 농작물을 이제는 중부 일부 지역에서도 재배 가능

벼나 감자 생산량은 감소할 것으로 전망

폭염으로 인한 사망자가 8% 증가 예측

*KBS NEW 보도자료, 우리가 알던 ‘보통 날씨’가 바뀐다...오늘 ‘새 평년값’ 공개, 2021년 3월 25일



*오재원, 한국의 기후변화가 꽃가루 알레르기에 미치는 영향, Allergy Asthma Respir Dis 2018 Sep;6(Suppl 1): S31-39

알레르기 비염을 악화시키는 기후변화

기온 상승과 아산화탄소 농도 증가와 같은 기후변화로 알레르기를 발생시키는 잡초류의 번식이 급증하고 있습니다. 알레르기를 유발시키는 식물이 증식하면서 꽃가루 농도가 상승하고 이로 인해 알레르기 환자가 증가하고 있습니다. 개, 고양이 등의 털이나 바퀴벌레 등 실내 알레르기 원인에 의한 경우도 많지만 최근에는 계절성 알레르기 비염이나 알레르기 결막염이 증가하는 추세입니다. 세계적으로 알레르기 유발 식물의 꽃가루 수가 증가하고 있습니다. 우리나라도 계절별로 꽃가루 알레르기를 일으키는 식물의 개체수가 증가하고 있어 꽃가루에 대한 감작률이 증가하고 있습니다.

*한겨레 보도자료, 비염도 억울한데...봄철 꽃가루가 코로나 감염률도 높인다고? 2021년 4월 1일

봄꽃이라고 해서 모두 알레르기의 주범은 아니에요.

봄꽃을 대표하는 목련이나 개나리, 벚꽃 등은 알레르기와 관련이 없습니다. 이 꽃들은 곤충이 꽃가루를 전달하는 충매화이기 때문입니다. 꽃가루 알레르기의 주범은 바람에 의해 꽃가루를 전달하는 풍매화인데, 주로 가로수나 잔디, 잡초 등의 식물이 이에 해당합니다. 전 세계에서 배출되는 온실가스 양이 지금 추세대로 증가할 경우 2040년까지 모든 식물의 꽃가루 생산량이 현재의 2배가 될 것이라고 추정하였습니다. 이러한 변화에 따라 알레르기 비염 환자도 증가할 것으로 예측하고 있습니다.

*The Science Times 보도자료, 기후변화, 알레르기 비염 부추겨, 2019년 4월 15일

꽃가루 알레르기의 주범은 바람에 의해 꽃가루를 전달하는 “**풍매화**”

ex) 주로 가로수나 잔디, 잡초 등의 식물
- 3~4월: 참나무, 자작나무, 단풍나무 등
- 5~6월: 플라타너스, 소나무, 버드나무 등

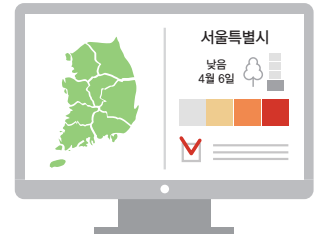


‘꽃가루 달력’보고 꽃가루 정보 확인하세요.

기상청은 꽃가루 알레르기 환자들에 유용할 ‘알레르기 유발 꽃가루 달력’을 개발하였습니다. 이 달력은 서울, 부산, 대구, 광주, 대전, 제주, 전북 전주, 강원 강릉 등 전국 8개 도시에서 관측한 정보를 기반으로 개발되었습니다. 달력은 우리나라 대표 꽃가루 유발 식물 13종과 관련해 ‘조금’·‘흔함’·‘많음’·‘매우 많음’ 등 4단계로 꽃가루 날림 정도를 알려주고 있습니다.

기상청 누리집(wether.go.kr)에서 테마날씨>생활기상정보> 보건기상지수에서 지역별, 날짜별, 꽃가루 발생 원별(소나무, 참나무, 잡초류)을 확인할 수 있습니다.

*기상청 제공 보도자료, 식물 13종 꽃가루 날림 정도 알려주는 ‘꽃가루 달력’ 개발, 2019년 4월 10일



봄철 알레르기 비염, 이비인후과 방문해서 정밀 진단과 치료가 필수

비염이라고 해서 모두 알레르기성은 아닙니다. 바이러스 감염이나 미세먼지, 온도 차이, 오염물질 등에 의한 비알레르기성 비염도 있습니다. 또한 기존 비중격 만곡증이나 축농증으로 알려진 부비동염 등 코 내부의 구조적인 문제도 코막힘이나 콧물의 원인이 될 수 있습니다. 알레르기성 비염은 항원에 노출되는 일을 막거나 피할 수 있으면 충분히 예방할 수 있지만 초기에 정확한 원인을 찾아 치료하는 것이 중요합니다.

알레르기 비염 예방법



▶ 평소 알레르기성 비염이 있는 환자

봄철 미세먼지와 황사, 꽃가루 차단 마스크 착용



▶ 귀가 후 코 세척

고개를 측면인 어깨 쪽으로 눕혀서 세척액을 위쪽 콧구멍에서 아래쪽 콧구멍으로 흘러내리는 방식으로 코 세척
※ 세척액의 농도에 맞춘 생리식염수를 사용해야 증상 완화에 도움



▶ 가정 내 환기 및 먼지 청소

▶ 실내 온도 및 습도 적정수준 유지

알레르기 비염 치료법



▶ 항히스타민제 처방이나 비강 내 스프레이 사용으로 비교적 빠르게 콧물 및 재채기 완화 가능



▶ 비염은 유형과 원인에 따라 치료법이 달라짐. 콧물이 흐르는 초기 증상이 느껴질 때 이비인후과를 방문하여 치료하는 것이 바람직

*메디칼트리뷴 보도자료, 봄철 알레르기 비염 이비인후과 정밀 진단·치료 필수, 2021년 3월 24일

*머니투데이 보도자료, 비염 때문에 콧물 막힌 코, '코세척'으로 뽕 뚫는 방법, 2020년 3월 31일



전문가 컬럼

알레르기 비염 환자, 이제 마스크 착용을 생활화해야 한다

알레르기 비염 환자들이 가장 싫어하는 계절이 돌아왔다. 대부분의 사람들이 기나긴 겨울을 지나 따뜻한 봄 4월을 맞아 봄 정취를 즐기 위해 벚꽃 구경 등 야외활동이 부쩍 늘어나는 계절이기도 하다. 물론 금년은 코로나19 라는 팬데믹 시대를 맞이하여 일상생활이 완전히 망가져 예전 같은 봄 정취가 잘 눈에 들어오지 않는다. 아시다시피 코로나19 감염이나 알레르기 비염은 모두 인간의 면역체계가 관여한다. 알레르기 비염은 이 면역 작용이 과잉반응하여 생기는 질환이다. 정상인은 꽃가루를 항원으로 인식하지 않지만, 일부 사람들은 꽃가루를 병원균과 같은 항원으로 인식하여 인체를 보호하기 위해 생기는 면역반응으로 알레르기성 질환을 유발한다. 특히 꽃가루가 많이 날리는 4~5월경에 많은 알레르기 비염 환자가 고통을 호소한다. 알레르기 비염 환자들은 꽃가루가 주원인이라는 것을 알고 있으며 해마다 감수해야 할 통과의례처럼 느끼고 저마다의 방법으로 대처하고 있다. 물론 속절 없이 고통을 감수하는 경우가 대부분이지만 몇 가지 원칙만 지키면 이 통과의례를 훨씬 수월히 지나갈 수 있다. 작년과 올해 코로나19 팬데믹을 겪으면서 우리는 마스크 착용의 효과를 실감하고 있다. 마스크 착용으로 인해 코로나19 예방은 물론 독감이나 일반감기가 부쩍 줄었다는 것은 익히 알려져 있다. 마스크 착용이야말로 알레르기 비염 예방과 관리에 있어서도 최선의 방법이다. 코로나19 가 없었더라도 4~5월은 미세먼지, 황사 등으로 이제 마스크 착용은 필수가 되었다. 그리고 간단한 코 세척의 일상화, 증상이 심한 사람은 예방약 복용도 고려할 만하다. 기후변화로 개화 시기가 훨씬 빨라지고 꽃가루 양도 많아졌다. 오죽하면 식목일을 3월로 옮기자는 논의가 진행 중인 상황이다. 따라서 3월 말부터 알레르기 비염 증상이 나타날 수 있다. 이제는 양치질을 매일 하는 것처럼 일상적인 마스크 착용, 귀가 후 코 세척을 일상화하여야 한다.



홍성철 교수 제주대학교 아토피피부염/알레르기 비염 환경보건센터장



- 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 및 호흡기질환 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

환경적 특성 및 기후변화와 알레르기비염 관련 연구 동향

알레르기성 감작이 있는 학교 연령의 어린이에게 나타나는 비염 증상의 연대기 변화

Michelle J Suh(Department of Otorhinolaryngology, Jeju National University School of Medicine, Jeju, South Korea)

배경 및 목적

유전적 소인과 다양한 환경적 영향에 의해 알레르기 비염의 자연적 경과를 정확히 예측하는 것은 어렵다. 소아와 청소년의 알레르기 비염 유병률이 높으므로 양육자는 질병 경과에 대한 적절한 정보가 필요하다. 본 연구에서는 발달 기간 동안 알레르기 감작과 비염 증상 간 관계를 조사하여 알레르기 비염의 예후를 조사하였다.

방법

본 횡단적 연구는 아동 대상 천식과 알레르기에 대한 한국 국제 연구 설문에 응답하고 피부반응검사를 진행한 9~16세 아동 1,069명을 대상으로 실시하였다. 감작 및 알레르기 증상의 분포는 연령대(초등학교, 중학교, 고등학교)별로 비교하였다.

결과

하나 이상의 알레르기 항원에 대한 감작*은 연령에 따라 차이가 있었으며(각각 59.2%, 58.3%, 68.2%, 초중고교생, $p=0.025$), 이는 통년성 항원에 대한 감작률에 차이가 없었으나 계절성 항원에 대한 감작률이 연령에 따라 증가하는 것이 원인이었을 가능성이 있었다. (각각 35.0%, 37.1%, 68.2%, 초중고교생, $p<.001$) 이와 반대로 하나 이상의 알레르기 항원에 감작된 대상에서 비염 증상의 발생 빈도는 연령이 증가함에 따라 감소하였으며(각각 58.8%, 52.9%, 49.7%, 초중고교생, $p=0.47$), 알레르기 감작이 없는 대상자에서 비염 증상 발생 비율을 연령과 상관관계를 보이지 않았다.

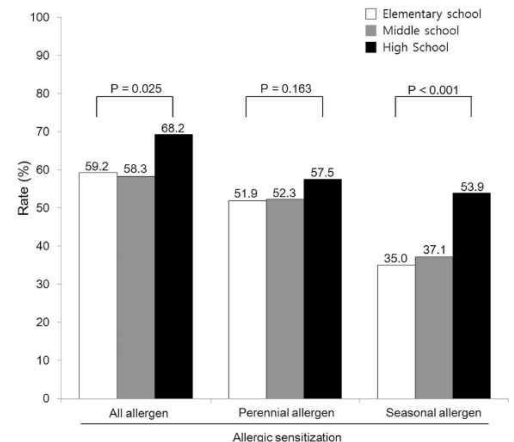
결론

소아청소년 대상자들 중 알레르기 항원에 대해 민감한 반응을 보인 집단은 비염 증상이 연령이 증가함에 따라 감소하는 경향을 보였으나, 알레르기 항원에 대해 반응을 보이지 않은 집단에서는 비염 증상 발생률이 연령과 상관관계가 없었다. 이는 상대적으로 늦게 알레르기 항원에 민감해진 아동들의 증상이 덜 나타나거나 이전에 알레르기 항원에 민감한 반응을 보인 아동들이 성장하며 증상이 감소할 가능성을 나타낸다.

감작*: 생물체에 어떤 항원을 넣어 그 항원에 대하여 민감한 상태로 만드는 일(출처: 네이버 국어사전)

[출처: Michelle J Suh et al. Chronological changes in rhinitis symptoms present in school-aged children with allergic sensitization, PLoS ONE 2019 Jan 17;14(1)]

- 제주대 환경보건센터 연구팀 편집 -



한국의 기후 변화가 꽃가루 알레르기에 미치는 영향

오재원(한양대학교)

배경 및 목적

최근 전 세계적으로 알레르기 비염, 천식, 아토피피부염과 같은 알레르기 질환이 증가하고 있다. 알레르기질환이 증가하는 현상에 대해 많은 연구자들은 대기오염과 기후 변화와 같은 환경적 요인을 원인 중 하나로 제시하고 있다. 이에 대해 오래 전부터 유럽이나 미국 등지에서는 알레르기 유발 식물 및 곰팡이 등에 대한 연구가 활발하게 진행되어 왔고, 이미 일반인과 알레르기 환자들을 위한 실생활 정보가 제공되고 있다. 세계적으로 기후 변화에 대한 폐해가 속출하고 있으며 인체에 미치는 영향도 부각되고 있다. 이러한 변화에 대한 알레르기 현상을 억제해야 할 대책을 마련하기 위해 이에 대한 연구가 요구되고 있다. 꽃가루 발생 수치를 예측할 수 있는 보건자료를 구축하고자 국내의 기상 조건과 꽃가루 농도와 알레르기 비염, 알레르기 결막염, 천식 등 알레르기 질환 유발 가능성과의 관련성에 대해 구체적 연구를 시행할 필요성이 강조되고 있다.

환경적 특성 및 기후변화와 알레르기비염 관련 연구 동향

방법

지역별 연도별 기상요소에 따른 꽃가루 농도변화를 알아보기 위하여 꽃가루 농도 특성 분석을 위해 관측 기간이 12년 이상인 서울, 강릉, 대구, 광주, 부산, 제주 6개 지역에서 1997-2011년의 꽃가루의 평균을 기준으로 제시하였다. 또한 식생 면적과 꽃가루 농도, 기상 요소의 관계를 알아보기 위하여 지역별로 돼지풀과 환삼덩굴 꽃가루의 최대 발생일 기준으로 2007-2012년 자료를 모두 사용하여 분석하였다.

결과

지역별 연도별 꽃가루 농도 분석 결과로는 소나무를 제외한 알레르기 수목류에서 연도별 비교를 보면 최대농도 꽃가루 관측일은 점점 당겨지는 경향을 보이지만 강릉지역의 경우 다른 지역에 비해서 최대 꽃가루 농도가 늦게 관측이 되고 있었다. 장기적인 월별 시계열에 대한 통계를 추출하기 위한 X11-ARIMA법을 이용하여 장기추세 분석을 분석해 보았을 때 서울지역에서 전체적으로 꽃가루 농도가 증가하고 있음을 보여주고 있다.

식생 면적과 꽃가루 농도, 기상요소의 관계 분석 결과로는 기상 요소별로 평균 기온의 경우 돼지풀과 환삼덩굴 모두 20°C 이상에서 무강수일 때 가장 많은 꽃가루 농도가 발생했다. 알레르기 위험도를 기준으로 살펴보면 연도별로 약간의 변동은 있었으나 대체로 최대 발생일 기준으로 알레르기 위험도는 위험, 매우 위험의 정도를 가지고 있었다.

향후 기후 변화로 인해 꽃가루 생태의 변화는 더욱 더 심하게 일어날 것으로 예상하고 있으며 이러한 기후의 급변에 따라 꽃가루 증가로 인하여 알레르기질환도 급증할 것으로 예상할 수 있어 대기 중 알레르기 꽃가루 예보제는 필수적인 요소가 되었다.

결론

최근 기후 변화와 직접적으로 미치는 이산화탄소와 오존 등 온실가스에 대한 연구가 증가하고 있는데 이산화탄소의 증가는 인간의 건강과 밀접한 관계가 있는 식물의 변화도 유도하였다. 이러한 현실에서 꽃가루의 변동은 더욱 더 심하게 일어날 것으로 예상하며 이러한 기후의 급격한 변화에 따라 알레르기 꽃가루의 증가로 인하여 알레르기질환도 급증할 것으로 예상할 수 있어 이에 대해 향후 알레르기 발생을 감소시키고 예방할 수 있도록 국가적 관리와 예보가 중요하다.

[출처: Oh JW, et. al. 한국의 기후 변화가 꽃가루 알레르기에 미치는 영향 Allergy Asthma Respir Dis 2018 Sep;6(Suppl 1): S31-39]

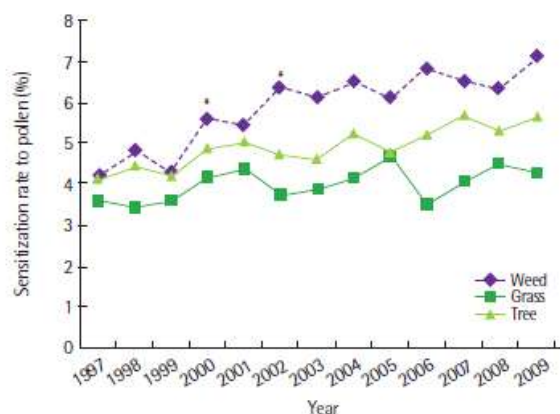


Fig. 2. Annual sensitization rates to pollens from 1997 to 2009 in Seoul.
* $P<0.05$.

- 제주대 환경보건센터 연구팀 편집 -

깨끗한 공기의 필요성: 대기 오염과 기후 변화가 알레르기성 비염과 천식에 미치는 방식

Ibon Eguiluz-Gracia 외 11명(IBIMA-Hospital Regional Universitario de Malaga-UMA)

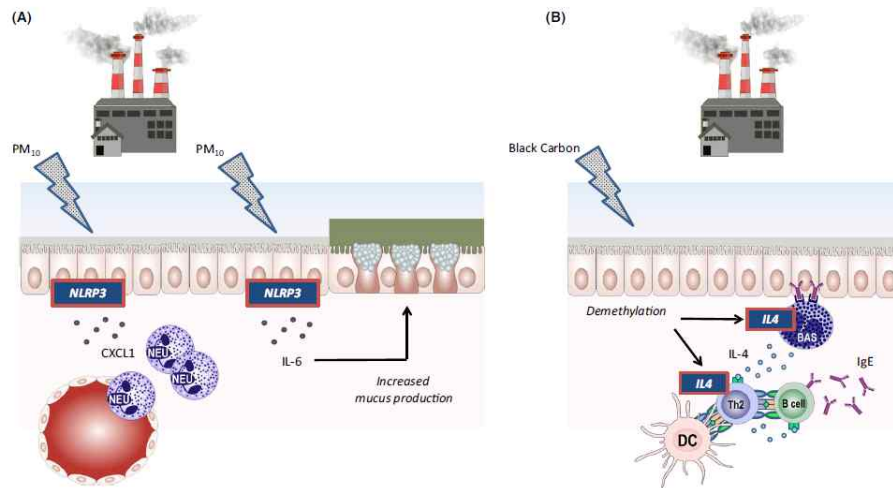
배경 및 목적

대기오염과 기후변화가 인간의 건강에 중대한 영향을 미치며 다른 만성 호흡기 질환 중에서도 알레르기성 비염과 천식을 발병 시키고 악화시키고 있다. 실내 공기오염, 실외 공기 오염 및 기후 변화가 어린이와 성인의 천식 및 알레르기성 비염에 미치는 영향과 유해 영향을 완화하기 위해 필요한 정책과 생활방식에 대한 변화에 대해 조사하였다.

방법

실내 및 실외 오염과 기후 변화가 알레르기성 비염 및 천식에 미치는 영향에 대해 최신 인사이트를 요약하고 그 영향을 완화하는데 필요한 정책조정을 다루었다. 이를 위해 주제와 관련된 몇 가지 이전 주요 연구와 함께 2014-2019년 기간 동안 게시된 관련 기사를 확인하여 narrative review를 작성하였다.

환경적 특성 및 기후변화와 알레르기비염 관련 연구 동향



결과

서구화 된 국가의 개인의 다수는 시간의 80%를 실내에서 보내고 있어 실내 공기질의 중요성을 보여주고 있다. 실내 공기의 구성은 실외 오염물질, 환기의 질과 양, 실내 알레르겐, 흡연, 난방, 요리와 같은 활동 등 여러 요인의 영향을 받고 있다. 특히 가정 내 흡연과 관련된 발열 합성 및 담배 연소가 가정의 미세먼지 및 독성 화학 물질 수치를 높이는 주요 현상으로 확인되었다.

다양한 역학 연구에서 실외 대기 오염(예: 교통, 산업)에 노출되면 호흡기 건강에 부정적이 영향을 미친다는 사실이 입증되었다. 최근 분석에 따르면 교통 오염과 아동 천식 사이의 연관성이 나타났으며 다른 대규모 연구에서도 실외 대기오염과 아동 천식 사이에 유사한 연관성이 보고되었다. 대기 오염과 기후 변화는 밀접하게 연결이 되어 있는데 과잉 온실가스가 지구 온난화의 원인이 되고 있다. 지구 온난화가 지역 식생 패턴을 변화시켜 공기 중 꽃가루 농도를 증가시키고 식물의 지리적 분포를 변화 시키고 있다. 기후 변화가 호흡기 질환을 유발하거나 악화시키고 있다.

결론

도시화, 산업 생산, 항공, 도로 교통 등이 전 세계적으로 폭발적으로 증가함에 따라 양질의 대기질을 보존하는 것이 점점 더 어려워질 것이다. 핵심 메시지는 적절한 입법을 적시에 시행함으로써 대기 오염과 기후변화가 인체 건강에 미치는 해로운 영향을 크게 예방할 수 있다는 결론을 내릴 수 있었다. 정부는 효과적이고 증거 기반의 정책을 채택하여 진행하여야 한다. 이러한 노력이 깨끗한 공기, 궁극적으로 알레르기성 비염, 천식 및 기타 만성 호흡기 질환의 예방과 감소를 위한 방법이다.

[출처: Ibon Eguiluz-Gracia1, et. al. The need for clean air: The way air pollution and climate change affect allergic rhinitis and asthma Allergy 2020 Sep;75(9):2170-2184.]

- 제주대 환경보건센터 연구팀 편집-