

알레르기질환이 사회·경제에 미치는 영향

○ **임종한** | 환경정의 다음지킴이운동본부장
인하대학교 의과대학
E-mail : ekeeper@inha.ac.kr

1. 서론

급속한 산업화와 도시화의 변화 속에 환경오염으로 인해 건강피해가 증가되고 있으며, 점차 노령화하는 사회 구조를 감안할 때 환경오염에 잠재적으로 민감한 집단의 규모는 더욱 커지고 있으며 이에 따른 사회경제적 부담도 증대하고 있다.

모든 인간의 질환은 다 요인에 의해, 한 개인의 삶을 통해 작용하는 환경, 생활습관, 사회경제적, 그리고 유전적인 요인의 혼합적인 것에 의해 발병한다¹⁾²⁾. 한 개인에게서는 특정 환경, 사회 혹은 유전적인 요인들이 질병 발병에 있어 더 중요할 수도 있고, 덜 중요할 수도 있다³⁾. 많은 경우에는 환경은 질병의 발병, 진행, 악화에 영향을 미친다⁴⁾⁵⁾. 환경의 어떠한 유해 요인들이 질병에 어떠한 영향을 미치는지에 대해서는 연구된 자료가 많지 않다. 최근들어 감시(surveillance) 혹은 추적조사(tracking)을 통해 인간의 건강에 영향을 미치는 물리화학적 환경의 유해요인들을 찾아 내도록하는 하는 활동이 활발해지고 있다.

환경 관련성 질환 (environmentally related diseases, 이후 환경성질환)이란 화학물질, 물리적인 요인, 생체 역학적인 스트레스요인, 생물학적 독소등과 같은 환경유해요인에 노출과 연관될 수 있는 만성질환, 선천성기형, 발달장애, 다른 비감염 건강장애를 가르킨다.

최근 환경성 질환이라고 할 수 있는 천식 및 알레르기질환은 세계적으로도 급속히 증가하고 있다. 유럽연합의 몇몇 국가에서는 어린이의 25% 이상이 알레르기 질환을 앓고 있는 것으로 추정하고 있다⁶⁾. 우리나라의 경우도 1964년에 3.4%에 불과했던 어린이의 천식증상 유병율⁷⁾은 국내에서 90년대 중반 사이에 2배 이상 증가하였다. 대표적인 알레르기 질환인 천식의 유병율은 1995년 조사시 초등학교의 7.7%, 중학교의 2.7%에 비해 불과 5년 후인 2000년에는 각각 9.1%, 5.3%로 증가하고 있다.⁸⁾ 사망률과 장애보정유병률의 합으로 산출된 종합질병부담지표로 평가해볼 때, 천식으로 인한 질병부담율은 어린이에게서 그 부담이 커 0-4세의 경우 41%, 5-14세의 경우 48%를 차지한다⁹⁾. 천식 및 알레르기 질환은 개인적 국가적 차원의 질병부담을 넘어, 가족과 삶의 질에 영향을 주는 사회경제적 부담으로 작용하고 있다. 이 글에서는 알레르기질환이 우리 사회경제에 미치는 영향들을 고찰하고, 이들 질환의 관리를 위한 기초자료로 삼고자 한다.

2. 환경의 변화와 알레르기질환의 증가

1) 환경의 변화와 건강문제

WHO는 세계적으로 건강에 영향을 많이 미치는

중요 건강 위험요인을 영유아 및 모성 영양 결핍, 영양 및 신체활동, 성관련, 중독성물질, 환경요인, 직업적 요인 등으로 분류하여 각각의 기여도를 제시하였다. 질병 부담은 국제적 질병부담 측정 지표인 ‘장애보정수명손실(DALY, Disability Adjusted Life Years)’를 활용해 측정했는데, 장애보정수명손실은 기준인구 당 질병에 의한 손실연수를 의미한다. 세계보건기구(WHO)는 환경으로 인한 세계 질병부담률은 24%(21%~27%)에 이르며 사망률은 23%(21%~25%)로 분석하고 있다¹⁰⁾. 특히 0세에서 4세의 어린이는 환경 위험 요인으로 인한 질병부담률이 36%(31~40%)이며 0에서 14세 전체는 34%에 이른다. 사망률은 0~4세 어린이는 37%, 0~14세 전체는 36%이며, 주요 원인으로는 환경 위험 요소로 인한 설사, 말라리아 그리고 호흡기 질환으로 나타났다.

2003년 우리나라 국민의 질병 비용은 38조 4,277억원이었으며, 이중 직접 비용인 진료비는 약 19조 9,641억원, 외래방문에 소요되는 교통비는 9,341억원, 환자를 돌보는 보호자의 비용인 간병비는 1조 5,783억원으로 추계되었고, 간접비용인 조기사망으로 인한 소득 손실액은 11조 1,054억원, 질병으로 인한 입원 및 내원시 작업손실에 따른 비용은 4조 8,458억원으로 나타났다¹¹⁾.

한국보건사회연구원의 연구결과는 대기오염 관련 질환과 기여도를 질병비용에 적용하여 분석한 결과 대기오염으로 인한 질병비용은 1조 1678억원으로, 20세이상 질병 비용 대비로 대기오염이 우리나라 국민의 건강위험요인의 3.59%를 차지한다고 보고하였다. 그러나 15세미만의 어린이들에게서 환경피해가 집중되는 점을 고려하면, 우리나라의 환경오염으로 인한 건강 피해의 전체 규모를 살펴 보기 위해서는 취약계층인 어린이를 포함한 보다 광범위한 연구를 필요하다.

2) 알레르기질환과 대기오염

천식과 아토피피부염은 유전인자, 면역체계, 환경요인 등이 복잡하게 연관되어 발생하는 다인자

성 질환으로 알려져 있다. 일차적으로는 유전적 소인이 관여하지만, 환경적 요인 역시 크게 작용하는 것으로 짐작된다. 알레르기 질환을 유발하는 환경적 요인들은 다양하게 보고된다.

알레르기 질환을 앓고 있는 어린이 중 상당수가 항원에 양성반응을 보이는데 특히 집먼지진드기, 바퀴벌레, 개미 등이 중요한 알레르기 항원이다. 카펫, 소파, 매트리스, 가습기, 중앙냉난방 장치 등이 집먼지진드기를 비롯하여 항원으로 작용하는 다른 곰팡이들에게 좋은 서식 환경을 제공하기 때문에, 이러한 환경에 노출된 어린이에서 알레르기 질환 발생 위험이 높다. 아토피피부염의 경우에 음식물 항원(우유, 계란 등)에 노출되는 것이 질병을 악화시킨다는 보고들이 있다.

출생 후 폐의 발달기간 동안 대기오염물질에 노출되면 질병에 대한 민감성이 높아지고, 성인이 된 후엔 다른 오염물질(담배, 직업적 노출 등)에 대한 민감성이 증대된다. 어린이가 고농도의 오존 및 미세분진에 노출되면 천식으로 인한 병원방문 및 응급실 방문이 늘어나는 것으로 보고되었다. 대기오염물질 중 오존이 증가하면 어린이의 아토피 증상이 크게 악화되며, 디젤자동차에서 배출되는 디젤매연(diesel exhaust)도 어린이 알레르기 질환을 악화시키는 것으로 알려졌다. 대도시에서 대기오염의 주원인은 자동차 배기가스인데, 이중 이산화질소는 기도, 폐기능 저하 및 장애를 유발한다. 1990년대 중반부터 국내에서도 대기오염의 건강피해에 대한 연구가 활발하게 수행되어 왔으며, 그간에 대기오염으로 인해 관찰된 생물학지표는 다음과 같다; 예상된 수를 상회한 심질환 혹은 호흡기질환으로 인한 사망, 의료이용의 증가(입원, 의사 방문, 응급실 내원의 증가), 천식의 악화(의사 방문, 의약품 사용의 증가, 최대호기속도의 감소), 호흡기질환의 증가(호흡기감염, 의사 방문의 증가, 일련의 호흡기증상), 호흡기증상의 증가, 폐기능의 감소(폐기능, 최대호기속도의 감소, 기도저항의 증가), 증가된 기도반응(메타콜린, 카바콜, 히스타민, 찬공기에 반응 변화), 폐 염증(염증세포, 조장자, 염증단백질의 증가), 면역반응의 변화(점액섬유 청결, 탐식세포, 면

역반응에 이상). 대기오염으로 인한 천식 등 알레르기 및 호흡기 질환에 대한 국내조사 결과는 다음과 같다.

이종태 등¹²⁾의 울산지역 대기오염 연구에서 총 부유분진(Total Suspended Particle, TSP) 100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 증가시 사망률이 3% 증가하였고, 7대도시 대기오염 연구에서는 TSP 2일 이동평균농도 100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 증가시 사망률이 3% 증가하였다. 권호장 등¹³⁾의 연구를 근거로 추정된 서울지역의 대기오염의 급성영향($\beta=0.0006$)으로 인한 조기사망수는 2000년 804명, 2001년에는 866명, 2002년에는 995명이었고, TSP 100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 증가시 2일 후 사망률이 3% 증가하였다.

임형준¹⁴⁾ 등의 서울지역 대기오염 연구에서는 O₃ 100ppb 증가시 천식발작 응급실 방문이 1.35배, TSP 100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 증가시 1.28배, SO₂ 100ppb 증가시 1.24배, NO₂ 100ppb 증가시 1.29배 증가하였다. 최현 등¹⁵⁾의 연구에서는 미세먼진(PM₁₀), SO₂, NO₂, O₃ 농도 증가에 따라 소아의 호흡기질환 응급실 방문은 각각 1.01-1.05배, 1.04배, 1.12배, 1.21배 증가하였다. 주영수 등의 연구에서는 O₃농도 100ppb 증가시 1.37~1.62배 증가, 소아(5-14세)의 경우 2.57배 증가, PM₁₀ 100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 증가시 1.39배 증가하였다. 이영주 등¹⁶⁾의 연구에서는 O₃ 농도 증가시 호흡기질환으로 인한 응급실 내원이 1.91배 증가하였다.

임중환 등¹⁷⁾의 연구에서는 PM₁₀ 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 증가시 2일후 호흡기질환 및 의료기관 방문 수가 3% 증가하고 O₃ 10ppb 증가시 1일 후 8% 증가하였다. 최병철¹⁸⁾ 등의 연구에서는 전 연령층에서 NO₂, CO 증가시 호흡기질환 외래방문이 각각 1.02~1.05배, 1.04~1.05배 증가하였고, O₃, SO₂ 증가시 15세 이하 군에서 각각 1.05배, 1.02배, 15~64세 군에서 각각 1.04배, 1.04배 증가, 64세 이상 군에서 각각 1.04배, 1.03배 증가하였다. 송호인¹⁹⁾의 연구에서는 TSP 100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 증가시 소아(4~11세)의 천식발작 병원 방문이 1.27배 증가하였고, SO₂ 50ppb 증가시 1.39배 증가하였다. 강성길²⁰⁾ 등의 연구에서는 O₃농도 10ppb 증가시 소아호흡기질환 외래환자가 1.16배 증가하였다.

3. 천식의 사회경제적 영향

1) 천식의 사회적 비용

천식은 건강문제에 한정하지 않으며 사회 경제적 측면에 영향을 준다. 질병의 사회경제적 부담 연구는 특정질병과 관련된 총비용을 정량화하는 것으로 사회 또는 특정집단의 의료 및 경제적 부담을 추계한다. 질병부담 연구의 목적은 정책결정자들에게 제한된 자원을 분배함에 있어서 우선순위를 결정하는 참고자료를 제공하고, 특정질환이 있는 환자의 보호·치료와 관련된 의사결정 과정에 도움을 준다.

세계은행과 WHO는 인적 자원의 확충을 위한 보건자원 투자·배분의 준거를 마련하기 위한 기초 작업으로 단일 총체적 질병부담(GBD, Global Burden of Disease)의 개발을 추진하였다. GBD project는 사망과 상병, 장애 등을 포괄하는 지표, 형평성을 내포한 국제 비교성을 갖는 지표 개발 등을 주요한 목표로 했으며, 장애가중치의 평가방법, 질병분류방법, 할인율 및 연령가중치 적용방법, 기본보건의료의 추정방법 등을 제시하고 주요국가들의 GBD를 대분류, 중분류 등에서 산출하였다.

Weiss 등²¹⁾은 천식의 질병부담에 대한 추산에서 1998년 미국의 천식비용이 127억불에 달하는 것으로 분석하였다. 이와 유사한 질병부담 연구들이 미국, 영국, 네덜란드, 뉴질랜드, 스위스 등에서 시행되고 있다. 국내에서는 천식의 유병률과 관련하여 일부 지역의 소규모 집단을 대상으로 한 연구가 행해졌을 뿐, 사회전체적인 규모에서의 질병부담에 대한 연구는 기초적 수준에서 이루어지고 있다.

한국인의 상병에 따른 질병부담 산출결과²²⁾를 질병군으로 보면, 소화기계질환의 장애로 인한 손실년수(YLD) 값이 10만명당 853으로 가장 높은 값을 보이고, 그 다음으로는 호흡기계질환(841), 당뇨(770), 신경-정신과 관련질환(768) 순이다. 단일 질병으로 볼 때는 남성의 경우 YLD값이 당뇨가 10만명당 801로 가장 높은 값을 보이고 그 다음으로는 천식(610), 위궤양(547) 순이다. 한국인의 질병부담

표 1. 천식의 사회적 비용 합계

(단위 : 천원)

	건강보험원자료(HIRA data)	건강보험공식통계
직접비용 합계	573,329,073	962,017,846
간접비용 합계	538,231,520	1,086,391,258
무형의 비용 합계	948,307,867	2,066,360,058
직접 및 간접비용 합계	1,111,560,593	2,048,409,104
총비용 합계	2,059,868,460	4,114,769,162

출처 : 한국천식알레르기협회/서울대학교보건의대학원, 천식의 사회적 비용, 2005

산출결과 10만명당 DALY는 암(1,525)로 가장 높고 심혈관질환(1,492), 소화기계질환(1,140), 당뇨(970), 호흡기계질환(951) 순이다. 단일 질병으로 보면 남성의 경우, 당뇨(1,020)로 가장 높고 심혈관질환(937), 간경화(671), 천식(663)의 순으로 나타났다.

배상철 등²³⁾의 연구에서도 DALY를 활용하여 한국인의 질병부담을 측정하였는데, 연령별로 30대 이하에서 천식이 질병부담의 주요 질환으로 나타났다. 울산의대·서울의대·고려의대 예방의학교실 연구팀의 ‘한국인의 질병 부담보고서 2005’(전체인구의 약 2.5%인 120만명을 무작위 추출하여 5년간 추적조사)에 의하면, 질병부담률이 당뇨병에 이어 뇌졸중, 천식 순으로 나타나 천식의 사회적 비용이 크게 증대하고 있음을 알 수 있다.²⁴⁾

한국천식알레르기협회와 서울대 보건대학원 김창엽 교수팀은 건강보험공단, 건강보험심사평가원, 통계청 자료 등을 토대로 ‘천식의 사회적 비용과 환자의 생활에 미치는 영향’을 조사한 결과를 살펴보면, 2003년 기준 천식 유병률(10만명당 천식환자수)은 4.19%로, 이에 따른 사회적 비용은 의료비, 약제비, 건강식품 등 직접 비용(9620억원)과 천식으로 인한 생산성 손실을 의미하는 간접 비용(1조864억원)을 합하면 2조484억원에 달했다.

천식의 사회적 비용에는 천식을 치료하는 과정에서 소요된 직접적 의료비용(의사 진찰료, 입원비, 응급실 이용 비용, 약품비 등) 뿐만 아니라, 천식환

자 당사자와 그 가족 혹은 간병인의 생산성 손실비용, 그리고 천식으로 사망한 경우의 생산성 손실비용의 간접비용 등이 모두 포함된다. 위 연구에서는 기존의 연구에서 산출했던 직접비용과 간접비용 외에 환자의 삶에 질에 영향을 미치는 무형의 비용(intangible cost)을 포함시켜 보다 정확한 사회적 비용을 산출하였다.

직간접 비용 외에 삶의 질 저하와 관련된 무형 비용(2조664억원)까지 합하면 천식으로 인한 비용은 총 4조1148억원(약39억 달러)에 이른다²⁵⁾.(표1) 1998년 미국에서 보고된 천식의 사회적 비용의 크기는 127억 달러였다. 우리나라 GDP가 미국 GDP의 1/10이므로 우리나라는 상당한 비용을 천식에 지출하고 있음을 알 수 있다.

2) 천식이 가족에 미치는 영향

천식은 환자뿐만 아니라 가족에게도 정신적, 경제적인 피해를 주게 된다. 특히 건강 문제가 만성질환의 특징을 가질 때 가족은 신체적, 심리적, 경제적 부담을 가지게 되며, 부담감이나 스트레스가 해결되지 않고 축적되면 가족 관계나 가족 기능에 변화를 가져오게 된다.

천식 아동의 경우 천식 증상이나 일상 활동의 제한 등으로 자신감이 떨어지고 대인관계의 상실을 가져오며, 우울, 불안 같은 부정적인 정서를 경험하

며, 질병에 대한 죄책감, 슬픔을 느끼고 학교 결석으로 인해 고립감, 열등감, 문제행동 등을 보일 수 있다. David²⁶⁾ 등은 소아 천식의 심리적 합병증에 대해 언급하였는데 천식을 가진 아동들 중 정서 장애를 동반하고 있는 아동들은 약 25% 정도이며, 심한 천식을 가진 아동들에게는 약 58%가 심리적 장애의 범주에 속하며 이러한 심한 천식을 가진 아동들의 행동 이상에 대한 부모를 통한 설문 조사에서는 약 91%가 심리적 장애를 보인다고 언급했다. 김녹홍 등²⁷⁾의 연구에서는 자녀가 천식을 가진 보호자의 절반 정도인 50.7%는 천식으로 인해 가정생활 혹은 학교생활, 사회 생활에 어떤 문제가 있다고 대답하였다. 특히 “천식으로 인해 배우는 것이 다른 아이들에 비해 느리거나 학업 성적에 영향을 받는다”라고 대답한 보호자는 44.8%, 집중력 감소는 65.7%, 불안감에서는 22.4%로 나타났다.

천식 아동의 가족은 아동의 질병 상태나 예후, 치료에 대해 관심이 많고 스트레스도 높게 나타나고 있다. 이들 가족들은 사회적 지지가 높을수록 가족 적응의 정도가 높아졌다.²⁸⁾ 사회적 지지로서의 프로그램 개발, 중재 등의 지원이 가족 건강 증진에 기여할 수 있다.

3) 천식과 삶의 질

일반적으로 천식치료의 효율성은 천식 치료 후 증상의 변화, 투여 약제의 변화, 폐기능 검사의 변화, 기도 과민증 등을 통해 평가되나 천식과 같은 만성질환은 증상뿐 아니라 정서적 혹은 일상생활 전반에 걸쳐 많은 영향을 미치기 때문에 이러한 객관적 치료 지표의 호전 이외에 환자가 주관적으로 느끼는 피로의 효과 및 치료로 인한 삶의 질 향상이 중요시 되고 있다. 환자의 주관적인 효과 판정을 위해 사용되어지는 방법은 주로 설문이며 전반적인 건강관련 QOL설문(generic QOL)외에 천식환자의 삶의 질을 평가하기 위한 설문법이 개발 사용되고 있다²⁹⁾³⁰⁾.

한국알레르기협회와 서울보건대학원의 연구보고서(2005)의 ‘한국 성인 천식환자의 삶의 질 평가

설문’(Quality of life questionnaire for adult Korean asthmatics: QLQAKA)에 의하면 성인 천식환자들이 천식으로 인한 정신적 스트레스와 천식 발작으로 인한 근심으로 삶의 질에 영향을 받는 것으로 나타났다. 소아 천식환자들의 경우 소아천식 환자 보호자의 경우 삶의 질 점수가 천식환자들 본인들의 삶의 질 평균 점수보다 낮은 것으로 나타났다. 4개 군(증상영역, 활동영역, 정서영역, 환경영향영역)으로 나눈 천식환자들의 삶의 질 점수는 이환된 환자수가 별로 많지 않은 15-29세 등을 제외하면, 연령층이 높아짐에 따라 삶의 질 점수가 낮아지는 것으로 나타났다. 중증도별 천식환자의 삶의 질 점수 역시 전체 천식환자 모두에서 천식의 증상이 심각할수록 삶의 질 점수가 크게 낮아졌다. 의료기관별로는 천식환자들의 경우, 소아, 성인 모두 종합전문요양기관을 찾는 환자들이 종합병원을 방문하는 경우보다 더 높은 삶의 질 점수를 나타내었다.

천식환자는 일반 정상인보다 통증, 수면장애, 활력, 감정영역의 삶의 질이 낮으며, 스트레스도 2배에 달한다.³¹⁾ 지식수준이 높을수록 대처행위를 긍정적으로 실천하며 삶의 질 저하와 관련있는 요인으로 병력기간, 교육정도, 입원경험, 응급실 내원 횟수로 나타났으며 삶의 질의 구성요소 중 특히 정서영역이 가장 낮은 점수를 보였다.³²⁾ 따라서 대상자의 지식수준과 대처행위수준을 높이고 삶의 질을 향상시키기 위해서 천식에 관한 여러 가지 정보를 제공하고 다양한 교육과 프로그램의 지속적인 개발이 필요하다.

4) 천식이 사회적 약자에 미치는 영향

대한 소아알레르기 호흡기학회가 ‘어린이 청소년 알레르기 질환 국제역학조사(ISAAC)’ 설문지를 이용하여 조사한 결과에서는 1995년 조사시 초등학교의 7.7%, 중학교의 2.7%에 비해 불과 5년 후인 2000년에는 각각 9.1%, 5.3%로 증가하고 있다. 아토피피부염의 유병률은 1995년 초등학교 16.3%, 중학생 7.3%였으나, 2000년 조사 때에는 각각 24.9%와 12.8%로 증가한 것으로 나타났다. 한편

한 시민단체의 조사에서는 6세 미만 신생아의 40%가 아토피를 경험한 것으로 나타났다³³⁾. 이렇듯 점점 더 많은 어린이들이 각종 알레르기 질환에 시달리고 있다는 사실이 연구조사를 통해 드러나고 있지만, 국가적 차원의 예방대책이나 관리대책이 마련되지 않은 실정이다.

Lanphear³⁴⁾의 연구에 의하면 실내 알레르기원, 대기오염 등을 생활환경요인을 제거하면 미국의 6-16세 어린이 중 의사진단 천식 4백 60만건 중 2백만건 (44.4%)을 예방할 수 있다고 분석하였다. 이러한 생활환경 위험요인을 제거함으로써 인해 병원방문율, 응급실 방문, 학교 결석 등을 줄일 수 있다.

손지영³⁵⁾ 등의 연구에서는 서울시 지역별 사회경제수준에 따라 소아천식에 미치는 오존의 영향이 차이가 있음을 밝혔다. 일반화부가모델(generalized additive model)을 적용할 때, IQR증가당 천식관련 입원 위험도가 사회경제적 수준 상,중,하 그룹별로 1.12(95%CI= 1.00-1.25), 1.24(95%CI= 1.08-1.43), 1.32(95%CI=1.11-1.58)로 사회경제적인 수준이 낮은 그룹으로 갈수록 소아천식 관련 입원 위험도가 더 크게 나타났다. 이는 비슷한 정도의 대기오염 수준에 노출되더라도 대기오염의 건강영향 크기가 집단마다 동일하게 나타나는 것이 아니라, 민감지표와 사회경제적 수준에 따라 다르게 나타남을 알 수 있다.

김선영³⁶⁾의 연구에서는 시계열분석을 통해 서울시에서 사회경제적 지위가 낮은 하위 8개지역에서 상위 8개지역에서 보다 천식발작을 일으킬 위험이 높게 나타났다. 상위 8개지역에서는 PM₁₀ 40.8 μ g/m³ 증가할 때 천식발작으로 외래에 내원할 위험이 5.1% (상대위험도 RR=1.051, 95%신뢰구간=1.033-1.070) 증가했지만, 하위 8개지역에서는 PM₁₀ 40.8 μ g/m³ 증가할 때 6.8% (상대위험도 RR=1.068, 95%신뢰구간=1.055-1.081)로 더 컸다. 사회경제적 지위가 낮은 경우 감수성의 차이로 볼 수 있는데, 감수성의 차이는 의료서비스의 접근성이나 행동습관, 사회심리적 스트레스, 지역사회 특징 등의 불형평성에서 기인한다고 볼 수 있다. 생물학적, 사회적 약자에 대한 질병부담에 대한 정확

한 조사와 건강형평성을 갖는 정책이 필요하다.

4. 맺음말

천식·알레르기질환은 국내에서 매년 증가추세에 있으며, 이로 인해 삶의 질과 가족 기능이 떨어지고 사회적 부담은 증가하고 있다. 기존 연구결과를 살펴보면, 천식을 일으키는 생활환경요인에 대한 파악과 제거를 통해 천식 유발의 44.4%를 예방할 수 있다.

우리나라는 인구가 밀집한 지역인데다 단위면적당 대기오염물질 배출량, 화학물질 사용량이 높아, 잠재적으로 환경오염의 피해가 클 것으로 예상되므로, 환경성질환의 규모와 발생 현황, 위험요인 등을 파악할 수 있는 데이터베이스의 인프라를 구축하고 천식 및 알레르기 질환을 사전에 예방하는 것이 필요하며, 관련된 환경오염과 질병 부담을 줄일 수 있는 적극적인 정책을 마련하여 질병으로 인한 사회적 비용을 감소시키는 것이 필요하다.

알레르기질환의 관리를 어린이의 건강을 보호하기 위해 치료중심에서 사전예방중심으로 과감히 전환을 해야 한다.

천식·알레르기질환의 현황을 파악하기 위해 활용 가능한 자료원으로는 ISAAC과 같은 조사(survey), 건강보험자료, 의무 기록, 사망자료와 같은 인구 통계 자료, 생물학적 모니터링자료, 환경보건지표(Environmental Health Indicators), 환경보건감시(Environmental Health Surveillance)자료, 역학조사자료 등이 있다. 이들 자료들은 알레르기질환의 규모를 추정하여, 국가로 하여금 이들 질환을 어떻게 관리할 지에 대한 예방관리 전략을 수립하도록 해준다. 국가질병 부담 연구를 통한 개별 질환들의 질병부담이 앞으로 일회성이 아니라 지속적으로 측정되고 신뢰할 수 있는 값을 얻기 위해서는 무엇보다 국가 전체에서 알레르기질환의 에 대한 유병률, 발생률, 치명률, 일반 인구 기여위험도(Population-attributable risk, PAR) 등과 같은 기본적인 역학자료의 생성 및 관리체계가 마련되어야 한다.

알레르기질환 발생과 사회적 부담 증가로 이어

지는 악순환의 고리를 끊기 위해 원인규명과 사회적인 차원에서의 발생원인의 사전 제거작업이 신속히 이루어지고, 알레르기환자의 예방적 치료를 가능케 하는 등 훨씬 적극적인 예방적인 개입이 시행되어야 한다.

- 참고문헌 -

- 1) Berkowitz GS, Wolff MS, Matte T, Susser E, Landrigan PJ. The rationale for a national prospective cohort study of environmental exposure and childhood development. *Environ Res.* 2001 Feb;85(2):59-68.
- 2) Willett WC. Balancing life-style and genomics research for disease prevention. *Science* 2002; 296(5568); 695-8.
- 3) Aldridge JE, Gibbons JA, Flaherty MM, Kreider ML, Romano JA, Levin ED. Heterogeneity of toxicant response: sources of human variability. *Toxicol Sci.* 2003 Nov;76(1):3-20.
- 4) Delfino RJ. Epidemiologic evidence for asthma and exposure to air toxics: linkages between occupational, indoor, and community air pollution research. *Environmental Health Perspectives* 2002; 110(supplement 4); 573-89.
- 5) Leikauf GD. Hazardous air pollutants and asthma. *Environ Health Perspect.* 2002 Aug;110 Suppl 4: 505-26.
- 6) ISAAC. The International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC) Steering Committee. Worldwide variation in prevalence of symptoms of asthma, allergic rhinoconjunctivitis, and atopic eczema. *Lancet.* 1998 Apr 25; 351(9111): 1225-32.
- 7) Choi JH, Cha SM. The incidence of allergic diseases in Korean children. *J Korean Pediatr Soc* 1964;7:193-5.
- 8) 대한 소아알레르기 및 호흡기학회. 한국 어린이-청소년의 알레르기 질환에 관한 전국적 역학조사(1995년 및 2000년 설문조사)
- 9) 김혜련 등, 한국인의 사망과 질병 및 의료이용의 요인분석과 정책과제, 한국보건사회연구원, 2006.
- 10) WHO, Preventing Disease Through Healthy Environments, 2006.
- 11) 한국보건사회연구원, 우리나라국민의 건강 결정요인 분석. 2006. 03.
- 12) 이종태, 이성임, 신동천, 정용. 울산시의 대기 중 분진과 일별 사망에 대한 연구(1991년~1994년) *Air particulate matters and daily mortality in Ulsan, Korea.* 대한예방의학회지, 1998;31(1): 82-90.
- 13) 권호장, 조수현. 서울시의 대기오염과 일별 사망자 수의 관련성에 대한 시계열적 연구 *Air Pollution and Daily Mortality in Seoul.* 대한예방의학회지, 1999;32(2): 191-199.
- 14) 임형준, 이상윤, 윤기정, 주영수, 강대회, 조수현. *대한산업의학회지* 2000;12(2): 249-257.
- 15) 최현, 임대현, 김정희, 손병관, 임종한, 홍윤철. 인천지역의 대기 오염과 호흡기 질환으로 인하여 병원 응급실을 방문한 소아의 내원 건수와와의 상호 관계에 대한 연구. *대한소아과학회지* 2000; 43(10): 1372-1379.
- 16) 주영수, 조수현. 대기오염과 천식발작의 관련성에 관한 시계열적 연구 *Effect of Air Pollution on Emergency Room Visits for Asthma: a Time Series Analysis.* 대한예방의학회지 2001;34(1): 61-72.
- 17) 임종한, 이종태, 김동기, 신동천, 노재훈. 서울 지역 대기오염이 호흡기계질환 수진건수에 미치는 단기영향에 관한 연구. *대한산업의학회지* 1998;10(3): 333-342.
- 18) 최병철, 구정완, 박성균, 임현우, 이강숙, 이원철, 박정일. 서울시 대기오염과 호흡기 질환 환

- 자와의 관련성에 대한 시계열적 연구. 대한산업의학회지 2000;12(1): 70-80.
- 19) 송호인. 서울의 대기오염이 소아 천식 환자들의 외래 방문 빈도에 미치는 영향. 대한 천식 및 알레르기학회지 2001;21(1): 28-39.
- 20) 강성길, 임대현, 김정희, 손병관, 임중환, 홍윤철. 소아알레르기 및 호흡기학회 2001; 11(4): 354-362.
- 21) Weiss KB, Sullivan SD. The health economics of asthma and rhinitis. Assessing the economic impact, J Allergy Clin Immunol 2001; 107(1): 3-8.
- 22) Lee SI. A study on improvement of health-related quality of life by measurement of disease burden in Korea, Ulsan Univ. 2003
- 23) 배상철, 이상일, 장혜정, 조희숙, 서동우. 한국인의 질병부담 측정을 통한 건강관련 삶의 질 향상에 관한 연구, 보건의료기술연구개발사업 최종보고서, 보건복지부, 2003.
- 24) 울산의대 등, 한국인의 질병부담보고서, 2005
- 25) 한국천식알레르기협회, 서울대학교보건의대학원, 천식의 사회적 비용, 2002. 2.
- 26) David A, Mrazek DA : Psychiatric complication of pediatric asthma, Ann Allergy 69: 285-290, 1992
- 27) 김낙홍, 설은영, 전기현, 박성복, 오종곤, 이경호, 조문기. 보호자의 관점에서 천식을 가진 아동의 정신 사회적 문제. 소아과, 1997;40(12): 1725-1730.
- 28) 김은정, 천식 아동가족이 인지한 스트레스, 사회적 지지, 가족 적응의 관계, 한양대대학원.
- 29) 이하백. 천식환자 삶의 질 평가를 위한 설문 개발과 유용성 평가, 천식 및 알레르기, 2000; 20(3): 464-466.
- 30) 이상일, 홍수중, 오재원, 이하백, 이해란, 이준성, 김규언, 이명익, 차재국. 한국 소아 천식 환자의 보호자 삶의 질에 대한 설문 개발 및 유용성 평가를 위한 다기관 공동 연구. 천식 및 알레르기 2000; 20(3): 480-491.
- 31) 박지원, 김용순, 송영신, 홍천수, 박중원, 김철우, 김기연. 알레르기 질환유무에 따른 삶의 질 및 스트레스 비교분석. 천식 및 알레르기, 2001; 21(4): 647-656.
- 32) 김정민, 천식환자의 지식, 대처행위 및 삶의 질에 관한 연구, 충남대학교보건대학원, 2005.
- 33) 서울 YMCA. 서울시내 유아교육기관 알레르기 질환 실태조사, 2006
- 34) Lanphear BP, Aligne CA, Auinger P, Weitzman M, Byrd RS. Residential exposures associated with asthma in US children. Pediatrics. 2001 Mar; 107(3):505-11.
- 35) 손지영, 김호, 이종태, 김선영. 사회경제수준에 따른 오존과 소아천식 관련 입원의 상관성 연구, 대한예방의학회, 2006; 39(1): 81-86.
- 36) 김선영, 사회경제적 지위에 따른 대기오염이 천식에 미치는 영향, 2005, 서울대보건의대학원.