

단 신

# 황사에 대한 인식 조사 -황사 관련 신문 기사 내용 분석-

임형준, 하미나<sup>1)</sup>, 조수현, 권호장<sup>1)</sup>

서울대학교 의과대학 예방의학교실, 단국대학교 의과대학 예방의학교실<sup>1)</sup>

## Perceptions of the Asian Dust - Analysis of the Newspaper Articles about the Asian Dust -

Hyoung-June Im, Mina Ha<sup>1)</sup>, Soo-Hun Cho, Ho-Jang Kwon<sup>1)</sup>

Department of Preventive Medicine, Seoul National University College of Medicine;  
Department of Preventive Medicine, Dankook University College of Medicine<sup>1)</sup>

**Objectives :** There is an increasing concern for the social, economic, environmental and health effects of the Asian dust (Hwang-sa in Korean language) in Korea. In this study, we intended to indirectly determine ordinary people's perception about the Asian dust by analyzing the contents of newspaper articles dealing with it. **Methods:** By using article searching services in the internet websites of three newspaper companies, we collected newspaper articles dealing with the Asian dust during the period from January 1<sup>st</sup> of 1998 to December 31<sup>st</sup> of 2002. We classified the articles into four categories: those forecasting the occurrence of the Asian dust, those about measures to cope with it, those about its occurrence in the neighboring foreign countries, and those about its effects. In particular, we analyzed articles about the health effects of the Asian dust more distinctly.

**Results :** A total of 1,225 articles dealing with the Asian dust were found during the 5 year period. The number of articles

increased from 102 in 1998 to 518 in 2002, approximately a five-fold increase. The numbers of articles about health effects, environmental effects and economical effects were 191 (44%), 171 (41%) and 147 (34%), respectively. It was reported that various diseases such as respiratory diseases (87%), eye problems (69%), and skin diseases (12%) were associated with the Asian dust.

**Conclusion :** The increasing concern for the negative effects of the Asian dust necessitates more studies about this field. As the effects of the Asian dust are various, the information on the major concern of ordinary people could help establish the research agendas and measures for the Asian dust.

*Korean J Prev Med 2003;36(3):298-301*

**Key Words:** Asian dust, Perception, Adverse effects, Newspaper article

## 서 론

황사는 중국, 몽고 등의 내륙에 위치한 사막에서 작은 모래나 황토가 부유하여 상층바람을 타고 멀리 수송되어 지면 가까이 낙하하는 현상이다 [1]. 황사현상이 발생하는 기간 동안에는 대기 중 미세먼지 및 총부유분진이 증가하는 것으로 알려져 있어 이로 인한 건강 영향에 대한 관심이 증가하고 있는 실정이다 [2]. 또한 황사는 2000년 구제역 파동 당시에는 구제역의 한 원인으로 거론되었고 반도체 산업의 불량률 증가, 항공기 엔진의 마모 증대 등 산업 피해를 초래하며, 일조량이 줄어 농산물의 생산량이 감소하는 등의

다양한 영향을 줄 것으로 알려져 있다. 다른 대기오염현상들이 주로 인체의 건강에 영향을 주어 간접적인 경제적 피해를 주는데 반해서 황사 현상은 눈으로 확인할 수 있는 직접적 경제적 피해를 초래하기 때문에 황사 현상에 대한 관심이 더욱 증가하는 경향이 있다.

본 연구에서는 일반 국민의 주된 정보원인 대중 매체에서 황사에 대해 어떤 내용으로 보도를 하는지 살펴봄으로써 일반인들이 황사에 대해 어떤 인식을 가지고 있는지 간접적으로 확인해 보고자 하였다.

## 방 법

대표적 대중 매체인 신문에서 황사에 대해 어떤 내용으로 보도하고 있는지 알기 위하여 중앙 일간지 중 세 신문(조선일보, 동아일보, 한겨레신문)을 선택하였다. 이들 선택된 신문 중 조선일보와 동아일보는 신문발행부수를 조사하는 기관인 한국ABC협회의 발행부수조사 결과 2002년 4월부터 2002년 9월 사이에 각각 237만부와 205만부를 발간하여 발행부수기준 1,2위를 차지한 신문으로 대표성에 큰 문제는 없을 것으로 판단하였다.

신문기사의 검색은 세 신문의 인터넷 사이트에서 제공하는 신문 기사 검색 서비스를 이용하여 실시하였으며 검색 조건은 제목과 본문에 '황사' 라는 단어가 들어가는 기사로서 1998년 1월 1일부터

접수 : 2003년 5월 2일, 채택 : 2003년 5월 30일

\*본 연구는 환경부의 "차세대핵심환경기술개발사업(Eco-technopia 21 project)"으로 지원받은 과제입니다.

책임저자 : 권호장(충남 천안시 안서동 산29, 전화 : 041-550-3879, 팩스 : 041-556-6461, E-mail : hojang@dku.edu)

2002년 12월 31일 사이의 기사로 선정하였다. 기사를 선정 후 제목과 내용을 확인하여 기사내용이 '황사 현상'과는 전혀 관계없는 무관한 것이거나 '황사'라는 단어가 언급은 되어 있으나 '황사'의 구체적인 내용에 대한 언급이 없는 기사의 경우는 최종 분석에서 제외하였다.

검색된 기사에 대해서 기사입력시간을 보도된 시간으로 가정하고 연도별, 월별 황사관련 기사수의 변화추이를 검토하였다. 그리고 보도된 기사를 제목과 본문의 내용을 토대로 황사 예보와 관련된 기사, 황사의 영향을 다룬 기사, 황사 대책에 대한 기사, 주변 국가의 황사 발생 및 대책에 관한 기사 등 네 가지 분야의 기사로 분류하여 각 주제별 기사 수의 백분율과 연도별 변화 추이를 살펴보았다. 이 중에서 황사의 영향에 대한 기사는 더욱 세분

하여 황사의 환경적 영향, 경제적 영향, 건강 영향 및 기타 영향으로 나누어 또한 각 주제별 기사 수의 백분율과 연도별 변화 추이를 살펴보았다.

**결 과**

조사 결과 조선일보, 동아일보, 한겨레신문의 황사관련 신문기사 수는 각각 453건, 394건, 378건으로 총 1225건의 기사가 선정되었다. 연도별 황사 관련 신문 기사수의 변화 추이를 보면 1998년에 비해 2002년에 5배가량 상승하였음을 알 수 있다. 연도별 신문기사의 내용 분류를 보면 2002년으로 올수록 황사예보 관련 신문기사는 상대적 빈도는 줄어들고 대신 황사의 영향, 황사 대책, 주변국가 황사발생/대책 분야의 신문기사의 빈도가

늘어나고 있음을 알 수 있다 (Table 1).

황사의 영향과 관련한 신문기사는 크게 환경적 영향, 경제적 영향, 건강 영향과 기타 영향의 네 부분으로 나누어 보았을 때 환경, 경제, 건강 영향이 거의 유사한 비율을 차지하고 있음을 볼 수 있다 (Table 2).

황사의 건강 영향을 보다 세분하여 나누었을 때 호흡기질환/증상, 눈 질환/증상, 피부 질환/증상, 기타 질환/증상의 순으로 기사의 수가 많았다 (Table 3).

황사 발생시 황사로부터 건강을 지키기 위한 권고 사항에 대해 언급한 신문기사는 총 231건이었다. 이 중에서 주요 권고 대상자를 밝힌 기사는 104건이었으며, 대상자는 노약자, 어린이, 호흡기 질환자, 건강한 성인의 순이었으며. 구체적인 권고 내용별로 분류했을 때는 외출자제, 외출 후 개인위생관리, 건강관리유의, 외출시 마스크 착용, 적정 실내습도 유지 순이었다. 이외에도 외출시 선글라스, 안경 착용, 충분한 수분섭취, 공기청정기, 집진기 설치, 규칙적 생활 등의 권고사항이 있었다 (Table 4).

**고 찰**

1998년부터 2002년까지의 황사관련기사의 연간 변동을 보면 2000년 이후 황사

**Table 1.** Number of newspaper articles by year and category

Year	Forecasting	Effects	Measures to cope with damage	Yellow sand in neighboring countries	Total No. <sup>1)</sup>
1998	69 (68%)	20 (20%)	16 (16%)	3 (3%)	102 (100%)
1999	22 (56%)	13 (33%)	5 (13%)	0 (0%)	39 (100%)
2000	110 (46%)	97 (40%)	40 (17%)	8 (3%)	240 (100%)
2001	187 (57%)	98 (30%)	38 (12%)	15 (5%)	326 (100%)
2002	209 (40%)	204 (39%)	106 (21%)	34 (7%)	518 (100%)
Total	597 (49%)	432 (35%)	205 (17%)	60 (5%)	1225 (100%)

<sup>1)</sup> the sum of each category can exceed the total number, because some articles deal with more than two subjects

**Table 2.** Number of newspaper articles by subject

Categories	No. of articles <sup>1)</sup>	Contents
Environmental	177 ( 41%)	
Environmental pollution	157 ( 36%)	Dust pollution, increased ozone concentration, heavy metallics and bacteria, air and soil pollution
Positive effects	25 ( 6%)	Neutralization of acid rain, cooling of the earth, insecticidal effects, nutrients for plankton
Economic effects	147 ( 34%)	
Air traffic	52 ( 12%)	Cancelled flights
Agriculture	42 ( 10%)	Impairing the growth of agricultural products, damage in greenhouse crops
Industry	37 ( 9%)	Damage in semiconductor manufacturers and precision instrument makers, damage in flight engine, electricity fails, hinder telephone communication by cellular phones
Booming of dust related goods	27 ( 6%)	Air purifier, mask, hat, medicine, patents for dust related things
Others	22 ( 5%)	Decreased sales in department stores, booming of home shopping and online game industry, economic estimation of damage from dust event,
Health effects	191 ( 44%)	Details in table 3
Other effects	196 ( 45%)	
School class	64 ( 15%)	Ending classes early, school shut down
Foot-and-mouth disease	137 ( 32%)	Foot-and-mouth disease in live stocks
Total	432 (100%)	

<sup>1)</sup> the sum of each category can exceed the total number, because some articles deal with more than two subjects.

**Table 3.** Number of newspaper articles by different health effect

Classification	No. of articles <sup>1)</sup>
<b>Respiratory diseases / symptoms</b>	<b>167 ( 87%)</b>
Increased respiratory diseases	61 ( 32%)
Asthma	29 ( 15%)
Chronic bronchitis, injury to bronchus, chronic obstructive pulmonary disease	29 ( 15%)
Common colds	20 ( 10%)
Allergic rhinitis, rhinitis	16 ( 8%)
Laryngitis, chronic laryngitis	7 ( 4%)
Pneumonia	5 ( 3%)
Difficulty in breathing, irritation to thorax	4 ( 2%)
Increased ENT patients	2 ( 1%)
<b>Eye diseases / symptoms</b>	<b>132 ( 69%)</b>
Increased eye diseases, eye irritation symptom	93 ( 49%)
keratoconjunctivitis, allergic conjunctivitis, corneal diseases	43 ( 23%)
xerophthalmia	8 ( 4%)
<b>Skin diseases / symptoms</b>	<b>22 ( 12%)</b>
Increased skin diseases, itching	13 ( 7%)
Irritant contact dermatitis, dermatitis	7 ( 4%)
Skin allergy	4 ( 2%)
Xeroderma, eczema	3 ( 2%)
<b>Other diseases / symptoms</b>	<b>24 ( 13%)</b>
Aggravation of symptoms in cardiopulmonary patients	8 ( 4%)
Increased cardiovascular and respiratory deaths,	
Increased premature mortality, decreased life expectancy, acute death	7 ( 4%)
Causes of bacterial diseases	5 ( 5%)
Carcinogens in the dust	4 ( 2%)
Increased risk of heart attack	2 ( 1%)
Decreased lung function	1 ( 1%)
Increased use of medicines	1 ( 1%)
Decreased lung growth in children	1 ( 1%)
Others	1 ( 1%)
<b>Total</b>	<b>191 (100%)</b>

<sup>1)</sup> the sum of each category can exceed the total number, because some articles deal with more than two subjects

**Table 4.** Number of newspaper articles by different recommendation

Recommendation	No. of articles <sup>1)</sup>
Staying at home, refrain from outdoor activity	165 (71%)
Washing hands and face after outing, rinsing the eyes and the nose in lukewarm running water	101 (44%)
Management of one's health	48 (21%)
Wearing masks	19 (8%)
Maintaining optimal humidity	16 (7%)
Wearing glasses	11 (5%)
Drinking a lot of water	7 (3%)
Use of air purifier or dust collector	5 (2%)
Having regular habits	1 (1%)
<b>Total</b>	<b>231 (100%)</b>

<sup>1)</sup> the sum of each category can exceed the total number, because some articles deal with more than two subjects

관련 신문기사의 수가 급속도로 증가하고 있다. 최근 황사 발생일수가 해마다 점차로 증가하는 추세이며 또한 황사가 일으키는 사회적, 경제적 피해가 점차 증가함에 따라 황사에 대한 다양한 측면의 관

심이 증가하고 있음을 반영한다고 볼 수 있다. 우리나라의 인터넷 사용량이 계속적으로 증가하는 추세이므로 이에 따라 각 신문사들의 인터넷 서비스도 증가하는 추세이므로 이로 인한 영향도 어느 정

도 황사관련 신문기사 량의 증가에 기여하였다고 판단되나 그 기여 정도에 대해서는 파악하지 못하였다.

황사는 인체의 건강에 영향을 미칠 뿐만 아니라 발생특성상 환경적, 경제적인 면에도 다양한 영향을 끼친다. 황사의 영향과 관련한 신문기사의 분류를 볼 때 비록 건강 영향이 가장 많은 비율을 차지하여 이 주제에 대한 관심의 중요도를 반영한다고 보여지지만, 이에 못지않은 비율로 환경적, 경제적 영향과, 구제역 및 학교 수업에 미치는 영향에 대해서도 신문에서 다루고 있다는 사실을 알 수 있다.

황사의 건강 영향을 다룬 신문기사의 분류를 보면 신문기사의 수만큼이나 다양한 건강 영향에 대해 다루고 있음을 확인할 수 있었다. 주로 호흡기, 눈, 피부질환에 대해서 다루고 있었으며, 사망률증가, 심혈관 및 호흡기 질환자의 증상 악화 등에 대해서는 적은 수의 신문기사에서만 다루고 있었다. 황사의 건강 영향들에 대해 과학적 근거를 대는 신문기사는 거의 없었으며, 주로 개업의들의 인터뷰를 근거로 작성한 기사들이었다. 그리고 호흡기, 눈, 피부 질환의 증가와 같은 내용을 다루고 있는 기사들도 검증된 통계자료를 기초로 하지는 않았으며, 대부분 일개 중소규모 종합병원, 개인병원의 일일 환자수의 증감을 기초로 신문기사를 작성하였다. 신문기사에서 황사와 이들 질환사이의 관련성을 가리키는 말도 다양한 표현이 쓰이고 있었다. 예를 들어 '이들 질환을 직접 유발시킨다', '질환의 증상을 악화시킨다', '질환의 증가를 일으킨다' 등 여러 가지로 표현하고 있었다.

황사발생시 권고사항에 관한 신문기사는 2002년도부터 시행한 '황사특보제' 단계별 행동 요령을 근거로 작성된 것이 대부분이었다. 그 결과 권고대상의 대부분이 노약자, 어린이, 호흡기질환자였으며, 권고 내용도 대부분이 외출 자제와 개인 위생관리에 대한 내용이었다.

황사와 관련된 연구를 살펴보면 1995년부터 1998년까지 서울에서 발생한 황사의 PM<sub>10</sub>(10 마이크론 이하의 미세먼진)과 사망률간의 상관성에 관한 연구에

서는 65세 이상의 노인과 심폐질환자에서 사망률이 높아 황사 분진과 사망률 사이에 관련성이 있을 것으로 추정하였다 [3]. 황사가 동아시아 지역에서 주로 관찰되는 현상이기 때문에 미국이나 유럽에서는 황사의 건강영향에 대한 연구는 행해진 적이 거의 없다. 그러나 황사와 유사한 모래 폭풍 발생시에 PM<sub>10</sub>과 사망률간의 관련성을 조사한 연구에서는 토양 성분의 먼지가 사망률을 증가시킬 가능성을 낮게 평가하고 있다 [4,5]. 황사가 기관지 천식 환자의 폐기능에 미치는 영향에 대한 연구에서는 PM<sub>10</sub>증가가 일부 천식 환자에서 상부기도의 증상 악화 및 폐기능의 저하를 초래할 가능성이 있다고 하였다 [6]. 한편 서울지역의 3개 응급실과 11개 개인병원을 대상으로 2002년 3월부터 4월 사이 황사 발생과 병원 내원율간의 관련성을 본 연구에서는 황사가 병의원 방문 환자 수를 증가시킨다는 증거를 발견하지 못했다 [2].

위에서 본 바와 같이 황사와 관련된 연구의 수는 아직까지 제한적이며 황사의 건강 영향에 관해서도 병원이용량의 변화, 호흡기 기능의 변화, 사망률의 변화 등과 같이 한정된 분야에 대해서만 이루어지고 있다. 그러나 현재 신문에서 황사의 건강영향으로 주로 언급되고 있는 질환을 살펴보면 꼭 황사 때문이 아니더라도 봄철 환절기의 건조한 날씨와 꽃가루, 집먼지 진드기 등의 알레르기 질환을 일으키는 원인 등 여러 가지 요인에 의해 일어날 수 있는 질환이 많음을 알 수 있다. 물론 신문 기사의 내용이 대중이 실제로 느끼는 황사의 심각성에 어느 정도의 영향을 미칠지에 관해서는 논란의 여지가 있으나 상당수의 건강 영향들이 호흡기 질환, 안과 질환, 피부과 질환의 증가와 같이 모호한 표현을 쓰고 있어 자칫 황사가 호흡기, 안과, 피부과와 관련한 모든 질환과 관련성이 있을 거라는 오해를 불러일으킬 소지가 있다 [7]. 향후에는 이들 질환의 발생률의 증감에 황사 현상이 어느 정도의 영향을 미치는지에 대한 연구가 이루어져야 할 것으로 생각된다. 이러한 연구를 위해서는 황사 현상 뿐만이

아니라 호흡기 질환을 일으킬 수 있는 황산화물, 질소산화물 등의 대기오염물질, 알레르기성 질환을 일으킬 수 있는 꽃가루 등의 물질 등에 대한 연구와 병행하여 황사 현상이 다른 원인들에 비해 상대적으로 어느 정도의 기여도를 가지고 있는지 추정하는 연구가 필요할 것으로 생각된다.

황사의 영향은 매우 다양하기 때문에 일반 대중들이 황사의 어떤 측면에 대해 주된 관심을 가지고 있는지 알아보는 것은 향후 황사 관련 연구나 황사관련 정책의 방향 설정에 큰 도움을 줄 수 있다. 대중의 주된 관심 분야가 실제로 황사에 의해 주된 피해를 받는 분야와 일치한다면 바로 해당 분야에 대한 연구와 정책수립이 이루어져야 하고 만약 대중의 주된 관심 분야가 실제로 황사에 의해 피해를 받는 분야가 아니거나 피해를 받더라도 상대적으로 미약한 부분에 불과하다면 불필요한 오해와 경제적 손실을 줄이는 방향으로 정책이 이루어져야 할 것이다.

## 요약 및 결론

황사의 사회, 경제, 환경 및 건강에 미치는 영향에 대한 관심이 날로 증가되고 있다. 본 연구에서는 일반 국민에게 주된 정보원인 대중 매체에서 황사에 대해 어떤 내용으로 보도를 하는지 살펴봄으로써 일반인들이 황사에 대해 어떤 인식을 가지고 있는지 간접적으로 확인해 보고자 하였다.

3개 전국 일간지 인터넷 사이트 기사 검색 서비스를 이용하여 1998년 1월 1일부터 2002년 12월 31일 까지 황사 관련 기사를 검색하였다. 검색된 기사의 내용을 토대로 기사들을 분류하여 연간 변동양상을 살펴보았으며, 그 중에서도 황사의 건강영향과 권고사항에 대해 자세하게 분류하였다.

5년간 총 1225건의 황사관련기사가 검색되었다. 황사관련기사 수는 1998년 102건에 불과하였으나 2002년에는 518건으로 다섯 배가량 증가하였다. 황사의 영향과 관련한 기사를 세분하면 건강 영

향 관련 기사(44%)가 가장 많았으며, 그 뒤를 환경 영향(41%), 경제적 영향 관련 기사(34%)가 따르고 있었다. 황사의 건강 영향에 관해서는 아주 다양한 질환/증상들이 황사와 관련되어 있는 것으로 보도되고 있었으며, 호흡기 질환(87%), 눈 질환(69%), 피부 질환(12%)의 순이었다.

황사에 대한 관심의 증대는 황사의 부정적인 측면에 대한 연구의 필요성을 증대시키고 있으며, 황사가 미치는 영향에 대한 정확한 정보의 필요성이 향후 점점 증대될 것으로 생각된다. 황사의 영향은 매우 다양하기 때문에 일반 대중들이 황사의 어떤 측면에 대해 주된 관심을 가지고 있는지 알아보는 것은 향후 황사 관련 연구나 황사관련 정책의 방향 설정에 큰 도움을 줄 수 있다.

## 참고문헌

1. Choi JC, Oh SN, Park KJ. A study on ion components and metallic elements in aerosol during the spring 1998, at Seoul. *KJAS* 2000; 36: 551-560 (Korean)
2. Korean Ministry of Environment. Health risk assessment of the Asian dust. 2002 (Korean)
3. Ho-Jang Kwon, Soo-Hun Cho, Youngsin Chun, Frederic Lagarde, Goran Pershagen. Effects of the Asian dust events on daily mortality in Seoul, Korea. *Environmental Research Section A* 2002; 90: 1-5
4. Pope CA, Hill RW, Willegas GM. Particulate air pollution and daily mortality on Utah's Wasatch Front. *Environ Health Perspect* 1999; 107: 567-573
5. Schwartz J, Norris G, Larson T, Sheppard L, Claiborne C, Koenig J. Episodes of high coarse particle concentrations are not associated with increased mortality. *Environ. Health Perspect* 1999; 107: 339-342
6. Min PK, Kim CW, Yun YJ, Chang JH, Chu JK, Lee KE, Han JY, Park JW, Hong CS. Effect of Yellow sand on respiratory symptoms and diurnal variation of peak expiratory flow in patients with bronchial asthma. *J Asthma Allergy Clin Immunol* 2001, 21: 1179-86
7. Lennart Sjöberg. Factors in risk perception. *Risk Analysis* 2000; 20: 1-11