

소아 알레르기비염의 경제적 부담 평가를 위한 다기관 조사

순천향대학교 의과대학 소아과학교실¹, 연세대학교 의과대학 소아과학교실²,
인제대학교 의과대학 소아과학교실³, 건국대학교 의과대학 소아과학교실⁴,
순천향대학교 의과대학 의학통계학과⁵, 서울의료원 아토피 클리닉⁶,
한림대학교 의과대학 소아청소년과⁷, 서울대학교 보건대학원 보건정책관리학과⁸

공도연¹ · 김경원² · 김우경³ · 민택기¹ · 박용민⁴ · 안재억⁵
양현중¹ · 염혜영⁶ · 윤혜선⁷ · 전유훈¹ · 권순만⁸ · 편복양¹

=Abstract=

Multicenter Survey on the Economic Burden of Pediatric Allergic Rhinitis

Do Youn Kong, MD¹, Kyung Won Kim, MD², Woo Kyung Kim, MD³,
Taek Ki Min, MD¹, Yong Mean Park, MD⁴, Jae Ouk Ahn, MD⁵,
Hyeon Jong Yang, MD¹, Hye Yung Yum, MD⁶, Hae Sun Yoon, MD⁷,
You Hoon Jeon, MD¹, Soon-Man Kwon, MD⁸, Bok Yang Pyun, MD¹

¹Department of Pediatrics, Soonchunhyang University College of Medicine, Cheonan,

²Department of Pediatrics, Yonsei University College of Medicine, Seoul,

³Department of Pediatrics, Inje University College of Medicine, Busan,

⁴Department of Pediatrics, Konkuk University School of Medicine, Seoul,

⁵Medical Informatics & Epidemiology, Biostatistics, Soonchunhyang University, Cheonan,

⁶Atopy Clinic, Seoul Medical Center, Seoul,

⁷Department of Pediatrics, Hallym University College of Medicine, Chuncheon,

⁸Department of Health Policy and Management,

Seoul National University School of Public Health, Seoul, Korea.

Purpose : The prevalence of allergic rhinitis is rapidly increasing and results in relatively high socio-economic burden on their family and community. However, studies on the economic burden of pediatric allergic rhinitis in Korea are limited. Therefore, we conducted this study to investigate the impact of pediatric allergic rhinitis on economic burden.

Methods : Two hundred sixty two children with allergic rhinitis were enrolled in 6 secondary or tertiary medical centers in Seoul from July to September, 2008. We collected data of the economic burden of allergic rhinitis (direct medical costs, direct nonmedical costs, and indirect costs) by face to face questionnaire survey. We compared the economic burden according to the severity and the duration of allergic rhinitis.

Results : The mean age of subjects was 6.54 years, and male were 174 (66.4%). Direct medical costs (10,000 Korean Won/yr) were 177.75, and direct nonmedical costs were 57.92. Although, there was no statistical significance, direct medical costs showed increasing trends in severe allergic rhinitis. ($P=0.053$) In addition, direct medical costs were positively correlated with duration of allergic rhinitis. ($R=0.195$, $P=0.002$). About 17% of the parents who care the allergic rhinitis children experienced the work absence due to their child's illness.

Conclusion : The economic burdens of allergic rhinitis were positively correlated with the severity and duration of illness. Particularly costs for alternative medicine including oriental medicine were related with severity and duration allergic rhinitis. Therefore, special efforts for education with evidence based treatment strategy are necessary to decrease the economic burden of allergic rhinitis. [Pediatr Allergy Respir Dis(Korea) 2012;22:138-146]

Key Words : Allergic rhinitis, Direct costs, Pediatric allergy, Burden

서 론

알레르기비염의 유병률은 전 세계적으로 증가하고 있으며,^{1,2)} 특징적인 만성적인 경과에 의해 개인 뿐 만 아니라 가족 구성원의 삶의 질을 저하시키고 경제적 부담을 가중시키는, 성인과 소아 모두에서 가장 흔한 만성 호흡기 질환 중 하나이다.³⁾

대한소아알레르기호흡기학회에서 실시한 국내 The International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC) 역학 조사 결과, 초등학교 1학년을 대상으로 시행한 “일생 동안 알레르기비염 증상”의 유병률은 9.8% (1995년), 8.7%(2000년), 18.9%(2010년), 중학교 1학년에서는 10.3%(1995년), 11.6%(2000년), 그리고 19.2% (2010년)으로 1995년 대비 2010년에 2배가량 증가하는 추세를 보이고 있으며, 천식의 증상 유병률이 10%(초등학교 1학년, 10.3%; 중학교 1학년, 8.3%) 내외인 것에 비해 2배가량 높은 증상 유병률을 보이고 있다.⁴⁾

알레르기비염은 반복적인 재채기, 콧물, 비폐색, 그리고 후비루 등을 주로 호소하는 매우 흔한 질환으로, 심각하지는 않으나 일상 생활의 불편함, 집중력 저하로 인한 학업 성취도 저하 등의 환자 개인의 고통을 증가 시키고,^{5,6)} 가족과 사회에 직접 비용(병원비, 약제비, 환경 개선비)와 간접 비용(노동력 손실, 학업 손실) 같은 경제적 부담을 지우게 된다.⁷⁾ 최근 국내뿐만 아니라 세계적으로 알레르기비염의 유병률이 증가함에 따라 사회경제적 부담도 급등하여 사회적 문제로 대두되고 있다.⁸⁾

최근에 미국⁹⁾이나 유럽¹⁰⁾에서 보고된 알레르기비염이 삶의 질과 경제적 부담에 미치는 영향에 대한 연구를 보면 알레르기비염이 심할수록 삶의 질은 낮았으며 추가로 경제적 부담은 높았다. 그러나, 알레르기비염은 천식이나 아토피 피부염보다는 사회·경제적으로 부담이 적은 질환으로 인식되어 알레르기비염에 의한 학업 저하, 노동력 저하, 그리고 가족과 사회의 경제적 부담의 증가 등에 대한 실질적인 연구가 없는 실정이다.⁷⁾ 최근 국내에서도 국민건강보험공단(Korea National Health Insurance Corporation)의 자

료를 통해 알레르기비염이 미치는 경제적 부담을 분석한 연구가 보고되었으나,⁷⁾ 한방 진료비 및 약제비가 포함되어 있지 않아 알레르기비염에 의한 경제적 부담을 충분히 설명하였다고 보기 어렵다.

이에 저자들은 소아 알레르기비염이 환자 본인과 가족구성원에게 미치는 경제적 부담을 측정하고자 전향적 단면 분석 연구를 수행하여 한방 치료 및 약제비와 보완/대체요법을 포함한 포괄적인 경제적 부담을 측정하고자 하였으며, 알레르기비염의 중증도 및 유병기간에 따른 경제적 부담을 산출하고자 하였다. 또한 알레르기비염으로 인한 학업 손실과 노동력 손실을 통한 사회적인 부담을 알아보고자 하였다.

대상 및 방법

1. 대 상

본 연구는 2008 ‘아토피 없는 서울’ 연구 사업의 제4과제의 일환으로 진행되었으며 2008년 7월 1일부터 9월 31일 사이에 대한소아알레르기호흡기학회 산하 아토피피부염연구회의 위원들이 소속된 6곳의 2-3차 의료 기관(순천향대학교병원, 서울백병원, 신촌 세브란스병원, 건국대학교병원, 강남성심병원, 서울의료원 아토피클리닉)을 방문한 18세 이하의 소아청소년 알레르기비염 환자와 보호자를 대상으로 알레르기비염이 환자와 가족에게 미치는 사회·경제적 부담을 측정하기 위해 단면 연구 설계로 진행되었다.

본 연구를 수행 하기 전 연구에 참여하는 모든 병원에서 임상연구심의위원회의 승인을 받았으며, 연구와 관계된 인터뷰를 수행하기 전에 연구의 목적 및 수행 방법을 설명 한 뒤 환자 및 환자 보호자의 동의서를 취득하였다.

2. 모집 기준

환자의 병력과 Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma 진단 가이드라인에 따라 알레르기비염으로 진단하였고, 중증 환자만 모집되는 것을 피하기 위해 각 의료기관

을 방문하여 처음으로 알레르기비염으로 진단받은 환자들만을 대상으로 하였다. 증상을 기준으로 1주에 4일 미만, 1년에 4주 미만의 증상을 보일 때 간헐성으로 분류하고, 그 이상일 때를 지속성 알레르기비염으로 분류하였다. 수면 장애, 일중 활동의 장애, 직장생활이나 학교생활 장애, 증상의 중증도에 따라 경증, 중등증-중증으로 분류하였다.^{11,12)}

3. 배제 기준

동반되어 있는 다른 알레르기 질환으로 인해 가중된 경제적 부담을 배제하기 위해 천식이나 아토피피부염이 동반되어 있는 경우는 연구 대상에서 배제하였다.

4. 환자와 가족의 사회경제적 부담 조사 항목

1) 직접의료비

직접의료비는 병·의원 진료비 및 약제비, 한방 진료비 및 약제비, 그리고 보완/대체요법(complementary/alternative medicine)에 사용한 비용으로 정의하였다. 보완/대체요법은 병·의원 및 한방 치료를 위해 지불한 비용을 제외하고 치료 목적으로 사용한 비용(식이요법, 아로마요법 등)으로 정의하였다. 각 항목의 년간 비용을 산출하기 위해 “아이의 알레르기비염의 치료를 위해 병·의원과 한방에서 월 평균 얼마의 진료비를 지불하였나요?” 항목과 “아이의 알레르기비염 치료를 위해 지불한 약제비, 한약제비, 그리고 보완/대체요법비는 월 병균 얼마인가요?” 항목을 통해 년 평균 직접의료비를 산출하였다.

2) 직접비의료비

직접비의료비는 병·의원이나 한방 진료를 위한 교통비와 환경개선비(집먼지진드기 침구류 구입, 특수 청소비, 이주비, 공기청정기 구입비)로 정의하였다.⁷⁾ 각 항목의 연간 비용을 산출하기 위해 “아이의 알레르기비염 치료를 위해 병·의원이나 한방을 방문하면서 월평균 얼마의 교통비를 지출하였나요?” 항목과 “아이의 알레르기비염의 치료 및 악화 예방을 위해 월 평균 얼마의 환경개선비를 지출하였나요?” 항목을 통해 년 평균 직접비의료비를 산출하였다.

3) 간접비용

“아이의 알레르기비염 때문에 부모가 직장에서 월 평균 몇 번의 조퇴나 결근이 있었나요?” 항목을 통해 보호자의 월 평균 노동 손실 빈도를 산출하였다.

5. 통계 처리

모든 연구 결과의 통계 분석은 SPSS ver. 15.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA)을 사용하여 기술적인 통계치를

산출하였다. 알레르기비염의 중증도에 따른 경제적 부담(원)은 평균(mean)과 표준편차(standard deviation)로 표시하였고 one-way analysis of variance test를 사용하여 경제적 부담의 차이를 비교하였다. 중증도에 따른 노동 손실의 빈도는 chi-square test를 이용하여 비교하였고 유병기간과 경제적 부담간의 상관관계를 규명하기 위해 Pearson's correlation coefficient를 산출하였다. *P* 값은 0.05 미만일 때 통계적 유의성이 있는 것으로 간주하였다.

결 과

총 300명의 18세 이하 소아알레르기비염 환자들을 모집하였으며 그 중 설문에 성실히 답변해 준 262명의 자료를 분석하였다. 알레르기비염 환자들의 평균 연령은 6세였으며 174명(66.4%)이 남자였다. 알레르기비염의 중증도 분포는 경증 간헐성(39명, 14.9%), 중등증-중증 간헐성(65명, 24.8%), 경증 지속성(98명, 37.4%), 그리고 중등증-중증 지속성(60명, 22.9%)이었다.(Table 1)

1. 소아 알레르기비염 환자의 경제적 부담

1) 직접의료비

262 가족의 설문 결과 아이의 알레르기비염의 치료를 위해 연간 평균 178만 원을 지출하였고, 병·의원 진료비 및 약제비가 평균 13만 원이었던 것에 비해 한방 진료비 및 약제비(연간 평균 101만 원)와 보완/대체요법(연간 평균 64만 원)에 지출하는 비용이 상대적으로 많았다.(Table 2)

2) 직접비의료비

아이의 알레르기비염 치료 및 악화 예방을 위해 연간 평균 58만 원을 지출하였고, 그 중 평균 54만 원은 환경개선

Table 1. Demographics of 262 Children with Allergic Rhinitis in Seoul

Characteristic	Value
Age (yr)	6.54±3.59
Sex male (%)	174 (66.4)
Duration of AR (mo)	40.15±35.20
Severity of allergic rhinitis	
Mild intermittent	39 (14.9)
Moderate-severe intermittent	65 (24.8)
Mild persistent	98 (37.4)
Moderate-severe persistent	60 (22.9)

Values are presented as mean±SD or number (%). AR, allergic rhinitis.

비로 지출하였다.(Table 2)

3) 간접비용

아이의 알레르기비염 때문에 발생하는 보호자의 결근 횟수는 218명(83.2%)에서 결근한 적이 없다고 답하였고, 44명(16.8%)에서는 1달에 1회 이상 결근한다고 답하였다. 조퇴 횟수 역시 82.8%에서 조퇴한 적이 없다고 답하였으나, 17.2%에서는 1달에 1회 이상 아이의 알레르기비염 때문에 직장에서 조퇴한 적이 있다고 대답하였다.(Table 2)

2. 알레르기비염의 중증도에 따른 경제적 부담

비염의 중증도가 증가할수록 직접의료비가 증가하는 경향을 보였으나 통계적 유의성은 없었다.($P=0.053$) 직접의료비 중 중증도에 따른 병·의원 진료비 및 치료비의 차이는 없었으나($P=0.820$), 한방 진료비 및 치료비는 증가하는 경향을 보였다.($P=0.076$) 환경개선비를 포함한 직접의료비는 간헐성 알레르기비염 환자에서 많았다.(Table 3)

3. 알레르기비염 유병 기간에 따른 경제적 부담

알레르기비염의 유병 기간과 직접의료비 간에는 유의한 양의 상관관계를 보였다.($R=0.195$, $P=0.002$) (Fig.1)

단순 선형 회귀 방정식 결과 유병 기간의 증가에 따른 직접 의료비가 증가함을 확인할 수 있었다.(직접의료비=1.610×유병 기간+113.12, $R^2=0.038$, $P=0.002$) 유병 기간은 직접의료비 중 한방 진료비 및 약제비($R=0.172$, $P=0.003$), 보완/대체요법비($R=0.144$, $P=0.013$)와는 유의한 양의 상관관계를 보였으나, 병·의원 진료비 및 약제비와는 유의한 상관관계를 보이지 않았다.($R=-0.002$, $P=0.966$) (Fig. 2)

알레르기비염의 유병 기간과 직접의료비 간에는 유의한 상관관계를 보이지 않았다.($R=0.003$, $P=0.968$) (Fig. 3)

고 찰

알레르기비염을 포함하는 알레르기 질환으로 인한 경제적 부담은 대상자 개인 뿐 아니라 가족 등 사회에 모두 영향을 미친다. 국민건강보험공단 자료에 의하면 진단 및 치료를 받은 알레르기비염의 국내 유병률은 8.4%이며 소아청소년 연령에서는 13.5% 로 성인에 비해 두 배 가량 높은 유병률을 보고하였으며,⁷⁾ 대한소아알레르기호흡기학회에서 시행한 2000년 ISAAC 설문 조사 결과에서도 증상 유병률은 그

Table 2. Economic Burden of 262 Patients with Allergic Rhinitis and Their Family

Economic burden	Value
Direct medical care costs (10,000 KRW/yr)	177.75±290.44
Western medicine	12.58±16.61
Herbal medicine	101.48±239.32
Complementary medicine	63.69±124.96
Direct nonmedical care costs (10,000 KRW/yr)	57.92±104.91
Transportation cost for western medical care	26.25±34.09
Transportation cost for herbal medical care	16.11±116.72
Environmental improvement	54.39±104.21
Indirect cost	
Missed work (absence)	
0 (mo)	218 (83.2)
1 (mo)	29 (11.1)
2-3 (mo)	12 (4.6)
4 (mo)	2 (0.8)
2 (wk)	1 (0.4)
Missed work (leaves)	
0 (mo)	217 (82.8)
1 (mo)	25 (9.5)
2-3 (mo)	17 (6.5)
4 (mo)	2 (0.8)
2 (wk)	1 (0.4)

Values are presented as mean±SD or number (%).
KRW, Korean Won (the currency of South Korea).

Table 3. Comparison of Economic Burden of 262 Patients with Allergic Rhinitis and Their Family according to the Severity of Allergic Rhinitis

Cost	Severity (n=262)				P-value
	Intermittent (n=39)	Persistent (n=223)			
		Mild (n=65)	Moderate (n=98)	Severe (n=60)	
Direct medical care costs (10,000 KRW/yr)					
Western medicine	14.24±24.89	11.12±12.98	12.90±16.42	12.58±16.61	0.820
Herbal medicine	55.26±113.00	54.09±112.77	139.10±318.06	121.40±241.64	0.076
Complementary medicine	54.77±100.32	48.37±94.08	57.37±96.41	96.40±190.38	0.136
Total cost	124.28±159.81	113.58±179.33	209.37±357.89	230.37±316.79	0.053
Direct nonmedical care costs (10,000 KRW/yr)					
Transportation cost for western medical care	18.15±17.48	24.66±37.73	26.69±29.24	32.50±43.69	0.224
Transportation cost for herbal medical care	3.79±10.79	4.36±18.35	14.98±54.93	38.70±232.58	0.342
Environmental improvement	77.21±144.49	42.67±126.37	48.17±64.51	62.42±99.04	0.336
Total cost	79.03±144.45	45.09±126.48	51.65±66.73	68.35±99.65	0.323
Indirect cost					
Missed work (absence)					
0 (mo)	30 (76.9)	52 (80.0)	86 (87.8)	50 (83.3)	0.519
1 (mo)	7 (17.9)	8 (12.3)	8 (8.2)	6 (10.0)	
2-3 (mo)	1 (2.6)	5 (7.7)	2 (2.0)	4 (6.7)	
4 (mo)	1 (2.6)	0 (0)	1 (1.0)	0 (0)	
2 (wk)	0 (0)	0 (0)	1 (1.0)	0 (0)	
Missed work (leaves)					
0 (mo)	31 (79.5)	56 (86.2)	80 (81.6)	50 (83.3)	0.877
1 (mo)	5 (12.8)	5 (7.7)	10 (10.2)	5 (8.3)	
2-3 (mo)	3 (7.7)	4 (6.2)	5 (5.1)	5 (8.3)	
4 (mo)	0 (0)	0 (0)	2 (2.0)	0 (0)	
2 (wk)	0 (0)	0 (0)	1 (1.0)	0 (0)	

KRW, Korean Won (the currency of South Korea).

보다 높으나 지난 12개월 간 치료받은 알레르기비염의 비율은 초등학생에서는 15.1%, 중학생에서는 8.3%로 약 13%의 소아청소년이 알레르기비염으로 치료 받고 있음을 알 수 있다.¹³⁾ 소아의 만성 질환은 특징적으로 그 영향이 환자 개인 뿐 아니라 가족에 큰 영향을 미치게 된다. 예를 들어 대상자와 함께 병원을 방문해야 하기 때문에 가족 구성원의 경제 활동 가능성이 침범되고, 그에 따른 교통비 등 간접적인 비용 소비의 기회가 증가하게 된다.⁷⁾ 이는 직접적인 비용에 한정된 경제적 부담 측정만으로는 알레르기 질환이 사회와 가족에게 미치는 부정적 부담을 효과적으로 표현 할 수 없음을 뜻한다. 특정 질환의 사회경제적 부담을 측정함에 있어 그 범위를 정하는 것이 매우 중요하다. 의학적 관점에서의 직접비용뿐만 아니라 사회적 관점에서의 직접비 의료비용

및 간접비용까지 포함되어야 한다. 따라서 의학적 치료 비용 외의 생산성의 감소 등을 포함한 사회경제적 관점에서의 부담이 측정되어야 할 것이다.

알레르기비염과 관련된 경제적 비용은 직접비용과 간접비용으로 분류되며, 직접비용은 알레르기비염의 치료에 지출되는 비용 전체로, 간접비용은 알레르기비염으로 인한 노동생산성의 손실로 정의된다.¹⁴⁾ 최근에 미국에서 발표된 보고에 따르면 알레르기비염의 치료에 지출된 직접의료비는 2000년에 개인당 350\$ (USD)이었던 것이 2005년에 520\$ (USD)로 두 배 가량 증가하였다.¹⁵⁾ 최근 한국국민건강보험공단에서 발표한 자료에 따르면 2007년 한 해에 428만 명의 알레르기비염 환자가 국민건강보험이 적용되는 치료를 받았으며 이는 국민보험관리공단에 보고된 질병 코드 중

10번째로 흔한 질환이었다. 이들에게 지출된 비용은 비보험 항목을 제외하고도 1,000억 원 이상이었다고 보고하였고,¹⁶⁾ 이 자료를 통해 직접의료비와 간접비용을 산출한 Kim 등⁷⁾의 연구 결과에 따르면 직접 비용(직접의료비와 직접의료비의 합산)은 2,200억 원 이상이었으며, 노동력 상실을 포함한 간접비용까지 포함하였을 때는 연간 3,000억 원이 소모되어 천식의 치료에 필요한 1,500억 원보다 두 배 가량 높은 비용이었다고 보고하였다. 그러나 상기 연구는 후향적 설계의 구조적 한계점으로 한방 진료비 및 약제비, 보

완/대체요법비, 환경개선비, 그리고 약국 판매 일반 의약품 비용 등이 포함되어 있지 않아 저자들은 실제 경제적 부담은 이보다 더 클 것으로 생각된다고 밝힌바 있다. 2001년 전국 알레르기 환자를 대상으로 실시한 “알레르기 환자의 대체의학 사용 실태에 관한 조사”에서는 설문에 응답한 105명 중 91%가 알레르기 질환의 치료를 위해 대체의학을 사용한 경험이 있고, 그 중 57%가 한약제를 복용하였다고 보고 하였다.¹⁷⁾ 그리고 대체의학 치료로 지출한 금액은 일인당 연 평균 69만 원이었고, 중증은 125만 원으로 중증도가

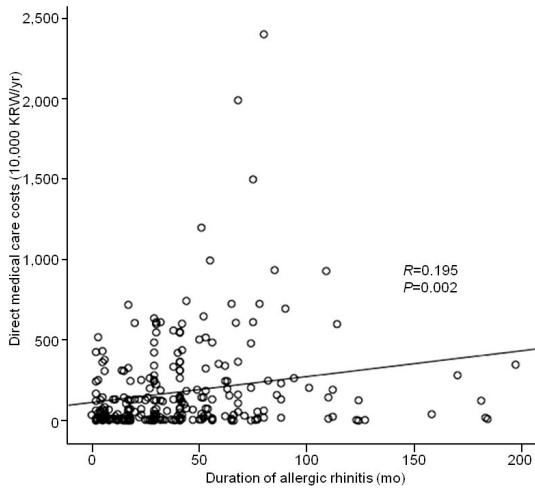


Fig. 1. Direct medical costs were positively correlated with duration of allergic rhinitis. ($R=0.195$, $P=0.002$) KRW, Korean Won (the currency of South Korea).

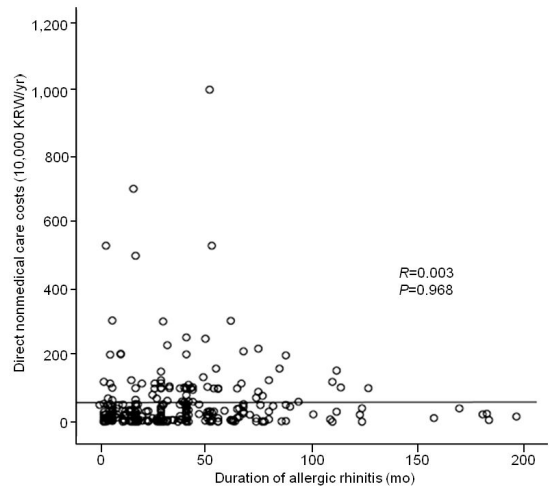


Fig. 3. Direct nonmedical costs were not correlated with duration of allergic rhinitis. ($R=0.003$, $P=0.968$) KRW, Korean Won (the currency of South Korea).

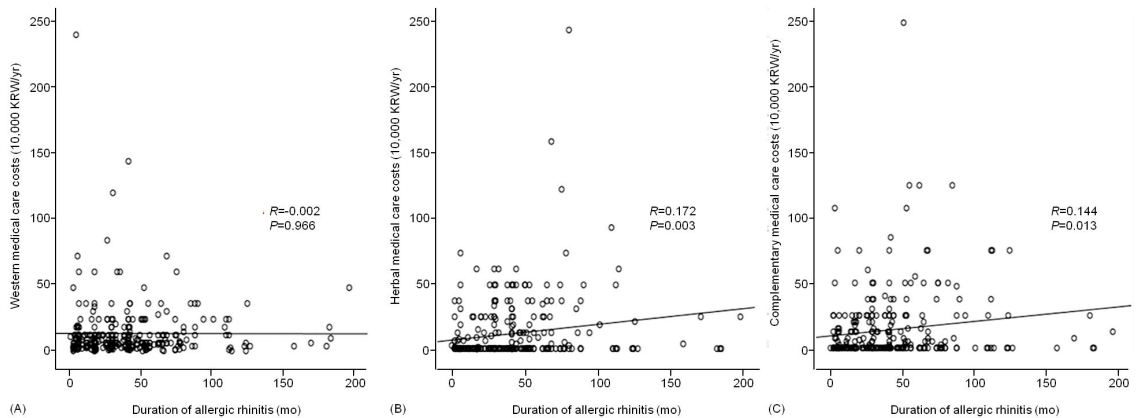


Fig. 2. (A) Western medical costs were not correlated with duration of allergic rhinitis. ($R=-0.002$, $P=0.966$) (B) Herbal medical costs were positively correlated with duration of allergic rhinitis. ($R=0.172$, $P=0.003$) (C) Complementary medical costs were positively correlated with duration of allergic rhinitis. ($R=0.144$, $P=0.013$) KRW, Korean Won (the currency of South Korea).

심할수록 지출액이 증가함을 보고하였다. 또 “비강 질환 환자에서 한방 및 대체치료 현황에 대한 연구”에서는 알레르기비염 환자의 46%가 한방 및 대체치료를 경험하였다고 보고하였고, 그 이유를 질환의 만성적인 경과에 기인한다고 설명하였다.¹⁸⁾ 알레르기 질환은 만성적인 경과를 보이고, 치료 및 악화 예방을 위해서는 환자나 보호자의 지속적인 주의와 노력이 필요하므로 치료 반응에 대한 불만족 및 약물치료의 부작용 등으로 인해 비과학적인 보완/대체요법을 찾게 된다.^{19,20)} 본 연구를 통해 소아 알레르기비염이 가족에게 미치는 경제적 부담은 연 평균 235만 원(직접의료비, 177만 원; 간접의료비, 58만 원) 이었고, 경제적 부담은 알레르기비염의 중증도가 심할수록, 유병 기간이 길수록 증가함을 관찰 할 수 있었다. 특히 경제적 부담의 증가는 병·의원 진료비 및 약제비의 증가가 아니라 주로 한방 및 보완/대체요법에 대한 비용의 증가에 기인하는 것을 관찰 할 수 있었다. 즉, 중증도가 심할수록, 그리고 유병 기간이 길수록 환자나 보호자가 병·의원 치료만으로는 만족을 못 느껴 고가의 비과학적 치료법에 의존하게 되는 것을 관찰할 수 있었다.

본 연구는 몇 가지 제한점을 지니고 있다. 첫째, 알레르기비염은 그 자체의 만성적 경과에 의한 경제적 손실도 크지만, 부비동염이나 천식 같은 흔한 동반 질환들의 악화에 관여하여 이로 인한 경제적 부담을 야기하게 된다. 따라서 직접 비용에는 부비동염 또는 천식 같은 동반 질환에 의한 숨겨진 직접비용(hidden direct costs)까지 포함되어야 한다. 그러나 본 연구는 단면 연구로 설계되어 인자들의 전후 관계나 인과 관계를 설명할 수 없는 제한이 있다. 따라서 동반 질환에 의해 경제적 부담이 과다하게 측정되는 것을 피하기 위해 동반된 다른 알레르기 질환이 있는 경우 대상군에서 배제하였기 때문에 숨겨진 직접비용을 산출 할 수 없었다. 둘째, 객관적인 자료가 아닌 1:1 면담을 통한 설문을 통해 얻은 주관적 자료를 분석한 결과이므로 데이터의 정확성에 대한 의문이 있을 수 있다. 셋째, 주로 3차 의료기관에서 시행된 연구이기 때문에 질환의 중증도가 상대적으로 높을 가능성이 있다. 이를 배제하기 위해 각 의료기관을 방문하여 처음으로 알레르기비염으로 진단받은 신환을 대상으로 하였다. 넷째, 연구대상이 서울 지역에 국한되어 있어 보호자의 학력이나 경제력에 대한 보정이 필요하나 본 연구에서는 시행하지 못했다.

그러나 본 연구는 국내 최초로 단면 조사로 시행된 소아 알레르기비염이 미치는 사회경제적 부담 평가를 위한 다기관 조사이며, 비염의 중증도 뿐만 아니라 유병 기간에 따른

경제적 부담을 조사한 연구로서 그 의의가 있다.

알레르기비염은 만성적인 경과를 보이며, 질환의 적절한 조절 및 악화 예방을 위해서는 환자와 보호자 모두의 지속적인 주의와 관리가 필요한 질환이다. 최근 여러 가지 원인에 의해 알레르기비염의 유병률이 급증하고 있으며 이에 따른 사회경제적 부담도 증가하고 있다. 환자와 보호자의 경제적 부담뿐만 아니라 공동으로 지불해야 하는 사회의 경제적 부담을 줄이기 위해서 알레르기비염의 유병률을 낮추기 위한 1차 예방 및 2차 예방, 그리고 발현된 질환의 조절 및 악화 방지를 위한 노력이 동시에 이루어져야 할 것이다. 특히, 과학적으로 증명되지 않은 고가의 한방 치료나 보완/대체요법으로 인한 경제적 부담을 줄이기 위해서는 임상인들의 관심과 노력이 필수적이다. 이러한 비과학적인 치료법들은 근거 및 효과, 그리고 안정성에 대한 연구가 부족하고 건강보험이 적용되지 않아 높은 의료비를 지불해야 하는 문제점이 지적되고 있다.²¹⁾ 알레르기비염이 미치는 경제적 부담은 질환의 중증도가 심할수록, 그리고 유병 기간이 길수록 증가하며, 이는 특히 한방 진료 및 치료비와 보완/대체요법비의 증가에 기인한 것으로 조사되었다. 따라서 알레르기비염으로 인한 경제적 부담을 줄이기 위해서는 환자와 보호자를 대상으로 한 근거 중심의 지속적인 교육이 필요할 것이다.

요 약

목적: 알레르기비염의 유병률은 전 세계적으로 급격히 증가하고 있으며, 그에 따른 경제적 부담도 증가하고 있다. 그러나, 소아 알레르기 질환이 미치는 경제적 부담에 관한 국내 연구는 제한적이어서 소아 알레르기비염이 환자와 그 가족에게 미치는 경제적 부담을 산출하고자 본 연구를 진행하였다.

방법: 2008년 7월 1일부터 9월 31일까지 서울시 6개 2-3차 의료기관을 방문한 18세 이하 소아 알레르기비염 환자 및 보호자를 대상으로 설문 조사를 진행하였다. 설문을 통해 직접 의료비(병·의원 진료비 및 약제비, 한방 진료비 및 약제비, 보완/대체요법비), 직접비의료비(교통비, 환경개선비), 그리고 간접비용(월 평균 노동 손실)을 조사하였고 그 결과를 질환의 중증도 및 유병 기간에 따라 분석하여 그 차이를 비교하였다.

결과: 모집된 262명의 대상 중 174명(66.4%)이 남자였고, 평균 연령은 6.54세였다. 대상군의 연간 평균 직접 의료비는 177만 원이었고 직접비 의료비는 57만 원이었다. 비록 통계학적 유의성은 없었지만, 알레르기비염의 중증도

가 증가할수록 직접 의료비가 증가하는 경향을 보였고, ($P=0.053$) 유병 기간 또한 직접 의료비의 증가와 유의한 양의 상관 관계를 보였다. ($R=0.195$, $P=0.002$) 대상 환자 보호자의 약 17%가 아이의 알레르기비염으로 인해 직장에 결근 또는 조퇴를 경험한 것으로 조사되어 사회적 간접비용을 미루어 생각할 수 있었다.

결론: 알레르기비염이 미치는 경제적 부담은 질환의 중증도가 심할수록, 그리고 유병 기간이 길수록 증가하며, 이는 특히 한방 진료 및 치료비와 보완/대체요법의 증가에 기인한 것으로 조사되었다. 따라서 알레르기비염으로 인한 경제적 부담을 줄이기 위해서는 환자와 보호자를 대상으로 근거 중심의 치료를 할 수 있도록 지속적이고 체계적인 교육이 필요할 것으로 사료된다.

참 고 문 헌

1. Björkstén B, Clayton T, Ellwood P, Stewart A, Strachan D; ISAAC Phase III Study Group. Worldwide time trends for symptoms of rhinitis and conjunctivitis: Phase III of the International Study of Asthma and Allergies in Childhood. *Pediatr Allergy Immunol* 2008;19:110-24.
2. Ait-Khaled N, Pearce N, Anderson HR, Ellwood P, Montefort S, Shah J, et al. Global map of the prevalence of symptoms of rhinoconjunctivitis in children: The International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC) Phase Three. *Allergy* 2009;64:123-48.
3. Skoner DP. Allergic rhinitis: definition, epidemiology, pathophysiology, detection, and diagnosis. *J Allergy Clin Immunol* 2001;108(1 Suppl): S2-8.
4. Ahn K, Kim J, Kwon HJ, Chae Y, Hahm MI, Lee KJ, et al. The prevalence of symptoms of asthma, allergic rhinoconjunctivitis, and eczema in Korean children: Nationwide cross-sectional survey using complex sampling design. *J Korean Med Assoc* 2011;54:769-78.
5. Jáuregui I, Mullol J, Dávila I, Ferrer M, Bartra J, del Cuvillo A, et al. Allergic rhinitis and school performance. *J Investig Allergol Clin Immunol* 2009;19 Suppl 1:32-9.
6. Woods L, Craig TJ. The importance of rhinitis on sleep, daytime somnolence, productivity and fatigue. *Curr Opin Pulm Med* 2006;12:390-6.
7. Kim SY, Yoon SJ, Jo MW, Kim EJ, Kim HJ, Oh IH. Economic burden of allergic rhinitis in Korea. *Am J Rhinol Allergy* 2010;24:e110-3.
8. Weiss KB, Sullivan SD. The health economics of asthma and rhinitis. I. Assessing the economic impact. *J Allergy Clin Immunol* 2001;107: 3-8.
9. Schatz M. A survey of the burden of allergic rhinitis in the USA. *Allergy* 2007;62 Suppl 85:9-16.
10. Canonica GW, Bousquet J, Mullol J, Scadding GK, Virchow JC. A survey of the burden of allergic rhinitis in Europe. *Allergy* 2007;62 Suppl 85:17-25.
11. Bousquet J, Fokkens W, Burney P, Durham SR, Bachert C, Akdis CA, et al. Important research questions in allergy and related diseases: non-allergic rhinitis: a GA2LEN paper. *Allergy* 2008;63:842-53.
12. Bousquet J, Khaltayev N, Cruz AA, Denburg J, Fokkens WJ, Togias A, et al. Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma (ARIA) 2008 update (in collaboration with the World Health Organization, GA(2)LEN and AllerGen). *Allergy* 2008; 63 Suppl 86:8-160.
13. Hong SJ, Ahn KM, Lee SY, Kim KE. The prevalences of asthma and allergic diseases in Korean children. *Korean J Pediatr* 2008;51:343-50.
14. Blaiss MS. Allergic rhinitis: direct and indirect costs. *Allergy Asthma Proc* 2010;31:375-80.
15. Soni A; Medical Expenditure Panel Survey. Allergic rhinitis: trends in use and expenditures, 2000 and 2005. Rockville: Medical Expenditure Panel Survey, Agency for Healthcare Research and Quality, 2008. (Statistical brief; No. 204).
16. National Health Insurance Corporation. National Health Insurance Statistical Yearbook. Chung GH, Song JS, editors. Seoul: Korea National Health Insurance Co., 2007:488-9.
17. Lee SW, Lee KE, Park EH, Cho HS, Cha JK, Lee HR. A Survey on the use of alternative medicine in allergy patients. *Pediatr Allergy Respir Dis (Korea)* 2001;11:249-59.
18. Jung JH, Lee JH, Kang IG, Cha HE, Kim ST. The present state of Korean traditional medicine and alternative medicine in nasal disease. *Korean J Otorhinolaryngol-Head Neck Surg* 2010;53: 12-9.
19. Ng TP, Wong ML, Hong CY, Koh KT, Goh LG. The use of complementary and alternative me-

- dicine by asthma patients. QJM 2003;96:747-54.
20. Lee HJ, Lee JH, Lee YW, Kim CW, Dhong HJ, Park HS, et al. Multicenter analysis of the current status of unproved complementary/alternative medicine other than herbal medication in allergy patients. Korean J Med 2011;80:68-77.
21. Chang EY, Chung SW, Ahn KM, Lee SI. A study on the use of complementary alternative medicine in children with atopic dermatitis. Korean J Asthma Allergy Clin Immunol 2005;25:110-6.