

## 한국 소아 알레르기비염 환자의 삶의 질에 대한 설문 개발 및 유용성 평가를 위한 연구

<sup>1</sup>순천향대학교, <sup>2</sup>연세대학교, <sup>3</sup>인제대학교, <sup>4</sup>건국대학교, <sup>5</sup>한림대학교 의과대학 소아과학교실, <sup>6</sup>서울의료원 아토피클리닉

진장용<sup>1</sup> · 양현종<sup>1</sup> · 전유훈<sup>1</sup> · 김경원<sup>2</sup> · 김우경<sup>3</sup> · 박용민<sup>4</sup> · 윤혜선<sup>5</sup> · 염혜영<sup>6</sup> · 편복양<sup>1</sup>

### Development and Validation of the Questionnaire for Quality-of-Life Specific to Allergic Rhinitis in Korean Children (QQOL-ARK): A Multicenter Study

Jang Yong Jin<sup>1</sup>, Hyeon Jong Yang<sup>1</sup>, You Hoon Jeon<sup>1</sup>, Kyung Won Kim<sup>2</sup>, Woo Kyung Kim<sup>3</sup>, Yong Mean Park<sup>4</sup>, Hae Sun Yoon<sup>5</sup>, Hye Yung Yum<sup>6</sup> and Bok Yang Pyun<sup>1</sup>

Department of Pediatrics, College of Medicine, <sup>1</sup>Soonchunhyang University, <sup>2</sup>Yonsei University, <sup>3</sup>Inje University, <sup>4</sup>Konkuk University, <sup>5</sup>Hallym University, <sup>6</sup>Atopy Clinic, Seoul Medical Center, Seoul, Korea

**Background:** A questionnaire for assessing the quality of life (QOL) of children with allergic rhinitis has not been developed in Korea.

**Objective:** Our study was designed to develop and validate a Questionnaire for QOL Specific to Allergic Rhinitis in Korean Children (QQOL-ARK).

**Method:** The QQOL-ARK consisted of 4 domains including 18 items with a 5-point scale: symptoms (3 items), physical factors (8 items), psychosocial factors (6 items) and prognosis (1 item). A survey with the QQOL-ARK was performed on 168 children with allergic rhinitis twice, 4 weeks apart. We analyzed their responsiveness, reproducibility and validity.

**Result:** The mean score of QOL according to the severity showed a statistically significant difference between the first and second visits ( $P < 0.01$ ). The scores of QOL were

decreased in the improved group ( $P < 0.01$ ) and increased in the worsen group ( $P < 0.01$ ). The differences in scores between the first and second visits showed a statistically significant difference in intergroup analysis ( $P < 0.01$ ). The QQOL-ARK also showed a good reproducibility ( $R = 0.97$ ). There was no strong correlation between QOL and clinical severity.

**Conclusion:** The QQOL-ARK showed a good reproducibility and validity. However, the assessment of reliability on 18 items of the questionnaire could not be performed. Although the items of this questionnaire are limited, they could provide the basis for the development of the QOL questionnaire for Korean children with allergic rhinitis in conjunction with clinical evaluation. (*Korean J Asthma Allergy Clin Immunol* 2009;29:242-248)

**Key words:** Allergic rhinitis, Quality-of-life, Questionnaire

## 서 론

알레르기비염의 주된 증상은 콧물, 비폐색, 그리고 재채기 같은 상기도 증상으로, 비록 생명을 위협하는 심각한 질환은 아니지만 육체, 정신, 그리고 사회 생활에 불편함을 초래하여 삶의 질을 현저히 저하시키는 대표적인 만성 질환 중 하나이다.<sup>1,2)</sup> 이러한 만성 질환에서 삶의 질은 객관적인 질병의

중증도 뿐만 아니라 환자 자신이 느끼는 주관적인 느낌이 많이 반영되어 평가된다.<sup>3)</sup>

따라서 효과적인 치료를 위해서는 객관적인 중증도의 측정뿐만 아니라 주관적인 삶의 질이 평가되어야 하며, 이를 위하여 삶의 질을 반영할 수 있는 도구 개발의 필요성이 대두되었다. 알레르기비염의 삶의 질을 평가하기 위해 외국에서는 Medical Outcomes Study Short-Form Health Survey (SF-36), Rhinconjunctivitis Quality of Life Questionnaire (RQLQ), 12세부터 17세 청소년을 위한 Adolescent RQLQ, 6세에서 12세 소아를 위한 Pediatric RQLQ, 그리고 부모를 대상으로 한 Parent Quality of Life Questionnaire 등이 개발되어 알레르기비염 환자와 보호자들의 삶의 질 평가에 이용되고 있다.<sup>4)</sup>

그러나, 국내에서는 알레르기비염은 천식이나 아토피피부

책임저자 : 편복양, 서울시 용산구 대사관길 22  
순천향대학교 의과대학 소아과학교실, 우: 140-743  
Tel: 02) 709-9344, Fax: 02) 794-5471  
E-mail: bypyun@hosp.sch.ac.kr

투고일: 2009년 7월 30일, 심사일: 2009년 10월 15일  
게재확정일: 2009년 10월 17일

염보다는 사회·경제적으로 부담이 적은 질환으로 인식되어 알레르기비염에 의한 삶의 질의 저하와 사회·경제적 부담에 관한 국내 연구가 부족한 실정이다. 실제로, 알레르기비염의 유병률은 3~19% 정도로 보고되고 있으며 국가나 인종에 따른 차이를 보이거나 전반적으로 그 빈도가 증가하는 추세이다.<sup>5)</sup> 대한 소아알레르기 호흡기학회에서 서울 지역 초등학교생을 대상으로 실시한 국내 ISAAC 역학 조사 결과에 따르면, “일생 동안 알레르기비염 증상”의 유병률은 1995년에는 39.6%, 2000년에는 37.2%, 그리고 2005년에는 39.6%로 큰 변화를 보이지 않았다. 그러나, “일생 동안 알레르기비염 진단” 유병률은 1995년 16.8%에 비해 2000년 22.0%, 그리고 2005년에는 26.4%로 비약적으로 증가하였다. 알레르기비염의 증상 유병률이나 진단 유병률은 천식이 10% 내외, 아토피피부염이 20% 내외인 것에 비해 더 높은 유병률을 보이며 점차 증가하고 있음을 알 수 있다.<sup>6)</sup>

최근 성인 알레르기비염 환자를 대상으로 한 삶의 질 평가 설문지가 개발되었으나,<sup>7,8)</sup> 소아 알레르기비염 환자의 삶의 질 평가를 위한 설문지의 개발 및 연구는 아직까지 없었다. 이에 저자들은 소아 알레르기비염 환자들의 삶의 질과 경제적 부담에 관한 연구를 위한 삶의 질 측정 도구로써 설문지를 개발하고 유용성을 검증하고자 본 연구를 수행하였다.

## 대상 및 방법

### 1. 대상

본 연구는 2008 ‘아토피 없는 서울’ 연구 사업의 제 4과제의 일환으로 진행되었으며 대한 소아알레르기 호흡기학회 산하 아토피피부염 연구회의 위원들이 소속된 6곳의 2~3차 의료 기관(순천향대학교병원 소아알레르기 호흡기센터, 서울백병원, 신촌세브란스병원, 건국대학교병원, 강남성심병원, 서울의료원 아토피클리닉)을 방문한 6세 이상, 15세 미만의 알레르기비염 환자와 보호자를 대상으로 하였다.

환자의 병력과 ARIA 진단 가이드라인에 따라 콧속 울혈, 콧물, 재채기, 간지러움의 증상 중 한 개 이상을 지니고 있으며 계절성 또는 통년성 원인 항원이 입증된 경우를 알레르기비염으로 진단하였고 변수를 제어하기 위해 각 의료기관을 방문하여 처음으로 알레르기비염으로 진단받은 신환을 대상으로 하였다. 비염의 진단 및 중증도 분류를 위한 가이드라인으로 증상을 기준으로 1주에 4일 미만, 1년에 4주 미만의 증상을 보일 때 간헐성 비염으로 분류하고, 그 이상일 때를 지속성 비염으로 분류하며, 수면 장애, 일중 활동의 장애, 직장생활이나 학교생활 장애, 그리고 증상의 중증도에 따라 경증, 중등증, 중증으로 분류하였다.<sup>9)</sup>

### 2. 소아 알레르기비염 환자의 삶의 질 측정 설문지 개발(별첨 1)

설문지는 알레르기비염 증상에 해당하는 3항목, 신체적 문제에 해당하는 8항목, 정신사회적 문제에 해당하는 6항목, 그리고 앞으로의 경과에 대한 기대 1항목으로 구성하였으며, 각 항목당 0에서 4점을 배정하여 삶의 질이 나쁠수록 높은 점수를 주도록 하였다. 총 18항목에 최대 점수는 72점이었다. 설문지의 개발은 본 연구에 참여한 7명의 소아알레르기 호흡기 전문의에 의해 개발되었으며 증상 자체에 의한 삶의 질, 그리고 증상에 의한 신체적 문제점 항목 중복하여 강조하였다.

### 3. 알레르기비염 환자의 삶의 질 설문 작성 개요

같은 설문지를 이용하여 1차 설문지를 작성하고 4주 후 2차 설문지를 작성하게 하였다. 2차 설문지를 작성할 때 지난 4주간 알레르기비염 증상의 호전, 악화, 그리고 변화 없음을 기록하게 하였다. 소아 연령을 대상으로 하였기에 답변의 신뢰성을 높이기 위해 모든 설문은 환자와 보호자가 같이 작성하도록 하였다.

### 4. 의사가 판단한 임상적 중증도 측정

환자가 1차와 2차 설문지를 작성할 때 의사가 판단한 임상적 중증도를 1에서 4점 척도로 동시에 측정하였다.

### 5. 알레르기비염 삶의 질 설문지의 유용성 평가 방법

설문지의 유용성 평가를 위해서 168명의 환자와 보호자를 대상으로 4주 간격으로 2회의 설문지를 작성하고 비염의 중증도 점수를 측정하여 설문 내용의 반응성(responsiveness), 재현성(reproducibility), 그리고 타당성(validity)을 분석, 평가하였다.

1) 반응성(responsiveness)의 평가: 첫 방문 이후 4주간 항히스타민제와 스테로이드 비약을 사용한 표준 치료 후 지난 4주간 알레르기비염의 상태를 비교하였다. 지난 4주간 알레르기비염의 상태가 변화 없다고 대답한 군은 불변군으로, 상태가 좋아졌거나 나빠졌다고 대답한 군을 변화군으로 구분하였다. 변화가 있는 군은 호전군과 악화군으로 구분하여 삶의 질의 군내 비교와 군간 비교를 하였고 설문지가 삶의 질의 변화를 감지할 수 있는지 분석하였다.

(1) 군내 비교(Intragroup analysis); 변화군에서 1차와 2차 삶의 질 설문 점수를 측정하여 paired *t*-test를 이용하여 삶의 질 또한 유의한 변화가 있었는지를 분석한다. *P*값은 0.05 미만일 때 통계적으로 유의하다고 정의하였다.

(2) 군간 비교(Intergroup analysis); 변화군에서의 1차

와 2차 설문 조사의 점수 차와 불변군에서의 설문 점수의 차를 one-way ANOVA를 이용하여 분석하였고 Tukey multiple comparison으로 사후 분석을 시행하였다. P값은 0.05 미만일 때 통계적으로 유의하다고 정의하였다.

2) 재현성(reproducibility)의 평가: 불변군에서 반복해서 검사 하였을 때 서로 비슷한 결과를 보이는 지를 알아보기 위해 1차와 2차 삶의 질 설문 점수를 Spearman rank correlation coefficients를 이용하여 재현성을 분석하였다. 상관 계수가 0.85 보다 클 때 통계적으로 유의하다고 정의하였다.

3) 타당성(validity)의 평가: 설문이 환자의 삶의 질을 확실히 측정하고 있는지에 대한 평가로 삶의 질 설문 점수와 의사가 판단한 환자의 비염 중증도 점수 간의 횡단면 분석(Cross-sectional construct validity)을 Pearson correlation coefficient

를 이용하여 분석하였다. 의사가 판단한 중증도는 1점에서 4점 척도로 중증 지속성 비염을 4점으로 정의하였다. 본 연구의 통계 분석은 SPSS version 14.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA)을 이용하여 시행하였다.

**결 과**

총 168명(남자 91명, 여자 77명)의 조사 대상 환자의 평균 연령은 9.73±3.54세(6세에서 18세), 평균 유병기간은 56.43±39.08개월이었다. 경증 간헐성 비염은 16명(9.5%), 경증 지속성 비염은 40명(23.8%), 중등증 지속성 비염은 88명(52.4%), 그리고 중증 지속성 비염은 24명(14.3%)이었다(Table 1).

첫 방문 시에 시행한 삶의 질 측정 결과에서 중증 지속성 비염 환자 군에서 삶의 질 점수가 32.21±11.86점으로 가장 나빴고, 경증 간헐성은 14.50±8.08점, 경증 지속성은 20.80±6.29점, 그리고 중등증 지속성은 28.01±9.28점으로 삶의 질 점수는 알레르기비염의 중증도가 심할수록 높아 삶의 질이 나쁜 것으로 측정되었으며 이는 통계적으로 유의한 상관관계를 보였다(P<0.01). 2차 방문 시에 시행한 삶의 질 점수에서도 중증도가 심할수록 삶의 질이 나빴다(P<0.01). 그러나 앞으로 병의 경과에 대한 기대는 중증도에 따라 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다(Table 2).

**Table 1.** Demographics of 168 children with allergic rhinitis

Characteristics	Mean±SD or N (%)
Age (years)	9.73±3.54
Sex (male/female)	91/77
Heights (cm)	138.14±20.29
Weights (kg)	37.75±14.84
Severity	
Mild intermittent	16 (9.5%)
Mild persistent	40 (23.8%)
Moderate persistent	88 (52.4%)
Severe persistent	24 (14.3%)

**Table 2.** Mean scores of QQOL-ARK according to the severity of allergic rhinitis at the first and second visit

Domain	1 <sup>st</sup> visit				P*
	Mild intermittent 16 (9.5%)	Mild persistent 40 (23.8%)	Moderate persistent 88 (52.4%)	Severe persistent 24 (14.3%)	
Symptoms	3.31±1.70	2.50±1.45	2.85±1.35	3.46±1.84	0.06
Physical	7.50±2.78	10.60±3.63	13.95±4.12	16.67±6.59	<0.01
Psycho-social	3.25±4.64	4.70±1.44	6.58±3.86	8.50±4.63	<0.01
Prognosis	0.75±0.86	1.00±0.91	1.06±1.00	0.91±0.90	0.66
Total	14.50±8.08	20.80±6.29	28.01±9.28	32.21±11.86	<0.01
Domain	2 <sup>nd</sup> visit				P*
	Mild intermittent 48 (28.6%)	Mild persistent 60 (37.7%)	Moderate persistent 52 (31.0%)	Severe persistent 4 (4.8%)	
Symptoms	2.69±1.34	2.40±1.51	3.29±1.13	5.38±1.76	<0.01
Physical	4.38±2.89	7.00±3.97	11.81±4.16	17.13±14.04	<0.01
Psycho-social	3.23±2.67	3.27±2.64	5.75±3.56	10.75±7.48	<0.01
Prognosis	0.83±1.23	0.67±0.80	0.94±0.92	1.00±1.07	0.47
Total	11.21±5.30	13.33±6.42	22.96±11.00	34.25±240.01	<0.01

\*Statistical significances were tested by one-way ANOVA.

**Table 3.** Responsiveness of QQOL-ARK after treatment (intragroup analysis)

Domain	Improved group (N=127)			Worsen group (N=9)		
	1 <sup>st</sup> visit	2 <sup>nd</sup> visit	P*	1 <sup>st</sup> visit	2 <sup>nd</sup> visit	P*
Symptoms	5.17±1.91	2.76±1.43	<0.01	5.11±2.15	4.67±1.94	0.12
Physical	12.75±3.93	6.83±4.38	<0.01	11.00±8.51	14.22±7.87	<0.01
Psycho-social	5.91±3.35	3.56±2.47	<0.01	5.67±5.15	9.78±6.34	<0.01
Prognosis	0.92±0.96	0.72±0.93	<0.01	1.67±0.71	1.11±1.05	0.12
Total	25.16±8.07	14.11±7.45	<0.01	26.44±18.84	33.67±21.01	<0.01

\*Statistical significances were tested by Paired t-test. QQOL-ARK = Questionnaire for Quality-of-Life Specific to the Allergic Rhinitis in Korean Children.

**Table 4.** Responsiveness of QQOL-ARK after treatment (inter-group analysis)

Domain*	Unchanged (N=32)	Improved (N=127)	Worsen (N=9)	P <sup>†</sup>
Symptoms	2.06±1.87	2.41±1.87	0.44±1.94	<0.01
Physical	2.16±1.69	5.91±4.03	-3.22±1.86	<0.01
Psycho-social	0.78±1.43	2.36±2.35	-4.11±1.83	<0.01
Prognosis	-0.06±1.11	0.20±0.58	0.56±0.88	0.05
Total	4.94±3.72	11.05±5.98	-7.22±4.02	<0.01

\*Difference of scores between 1<sup>st</sup> and 2<sup>nd</sup> visit; †Statistical significances were tested by one-way ANOVA. QQOL-ARK = Questionnaire for Quality-of-Life Specific to the Allergic Rhinitis in Korean Children.

**Table 5.** Reproducibility of QQOL-ARK in 32 children with unchanged allergic rhinitis

Domain	1 <sup>st</sup> visit	2 <sup>nd</sup> visit	R*
Symptoms	5.03±2.19	2.97±1.40	0.54
Physical	14.19±7.20	12.03±7.49	0.97
Psycho-social	6.91±5.41	6.13±5.12	0.97
Prognosis	1.03±0.93	1.09±1.12	0.43
Total	27.16±14.53	22.22±13.50	0.97

\*Statistical significances were tested by Spearman rank correlation coefficients. QQOL-ARK = Questionnaire for Quality-of-Life Specific to the Allergic Rhinitis in Korean Children.

### 1. 반응성(responsiveness)의 평가

4주간의 표준 치료 이후 알레르기비염 증상이 4주전에 비해 호전되었다고 대답한 호전군(127명)과 악화군(9명) 모두에서 통계적으로 유의한 삶의 질의 변화를 관찰할 수 있었다 ( $P < 0.01$ ). 호전군에서는 증상, 신체적 문제, 정신사회적 문제, 그리고 앞으로의 경과에 대한 기대 모두에서 삶의 질이 향상되었다고 대답하였으나 ( $P < 0.01$ ), 악화군에서는 신체적 문제와 정신사회적 문제 항목에서는 삶의 질이 악화되었다

**Table 6.** Correlation between subjective severity of physician and QoL scores of children with allergic rhinitis (cross-sectional construct validity)

Domain	Visit	R*
Symptoms	1 <sup>st</sup>	0.08
	2 <sup>nd</sup>	0.32
Physical	1 <sup>st</sup>	0.51
	2 <sup>nd</sup>	0.60
Psycho-social	1 <sup>st</sup>	0.38
	2 <sup>nd</sup>	0.41
Prognosis	1 <sup>st</sup>	0.04
	2 <sup>nd</sup>	0.06
Total	1 <sup>st</sup>	0.50
	2 <sup>nd</sup>	0.53

\*Statistical significances were tested by Pearson correlation coefficients. QQOL-ARK = Questionnaire for Quality-of-Life Specific to the Allergic Rhinitis in Korean Children.

고 대답하였고( $P < 0.01$ ), 증상과 경과에 대한 기대 항목에서는 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다( $P = 0.12$ ) (Table 3).

1차 방문과 2차 방문 시에 측정된 삶의 질 점수의 차이는 불변군(32명), 호전군(127명), 그리고 악화군(9명) 사이에 통계적으로 유의한 차이를 보였고( $P < 0.01$ ), 사후 분석에서도 각 군 사이에 유의한 차이를 보였다(Table 4).

### 2. 재현성(reproducibility)의 평가

불변군에서의 1차 삶의 질 점수와 2차 삶의 질 점수간의 상관 계수는 0.97로 매우 우수한 재현성을 보였다. 특히 신체적 문제와 정신사회적 문제 항목에서는 상관 계수가 0.97로 매우 우수한 재현성을 보였으나, 증상 점수는 0.54 그리고 경과에 대한 기대 점수는 0.43으로 통계적 유의성이 낮았다 (Table 5).

### 3. 타당성(validity)의 평가

ARIA guideline에 따른 중증도 분류가 아닌 의사의 주관적인 임상적 중증도와 환자의 삶의 질 점수간에는 1차 방문 시에는 상관 계수 0.50, 2차 방문 시에 측정된 점수에서도 상관 계수는 0.53으로 강한 양의 상관관계를 입증하지 못하였다 (Table 6).

## 고 찰

최근 알레르기비염을 비롯한 알레르기 질환의 유병률이 국내뿐만 아니라 전 세계적으로 증가하고 있다. 알레르기비염은 반복적인 재채기, 콧물, 비폐색, 그리고 후비루 등을 주로 호소하는 질환으로, 심각하지는 않으나 일상 생활의 불편함, 집중력 저하로 인한 학업 성취도 저하, 그리고 수면 장애 같은 개인의 삶의 질을 저하시킬 뿐 만 아니라,<sup>7,8,10)</sup> 가족과 사회의 경제적 부담을 증가시켜 사회적 문제로 대두되고 있는 만성 알레르기 질환이다.<sup>11-13)</sup>

외국의 경우 알레르기비염 환자의 중증도를 파악하고 치료 계획을 세우는데 활용하기 위해 환자의 삶의 질을 객관적으로 평가할 수 있는 설문지를 개발하고 널리 이용하고 있다.<sup>14-16)</sup>

만성 질환의 삶의 질 측정은 국가, 인종, 그리고 환자가 속한 사회의 문화, 언어, 생활 방식, 그리고 경제 수준 등에 의해 영향을 받기 때문에 외국의 설문지를 그대로 사용하는 것은 바람직하지 않다.<sup>17)</sup> 최근 국내에서도 성인 알레르기비염 환자를 대상으로 한 설문지의 개발이 시작되고 있으나,<sup>18)</sup> 소아 연령에서는 아직 보고된 바 없다.

본 연구진들은 ‘아토피 없는 서울’ 프로젝트의 제 4과제 ‘아토피질환 환자 및 보호자의 삶의 질과 경제적 부담에 관한 연구’를 수행하기에 앞서 서울시 소아 알레르기비염 환자의 삶의 질에 대한 설문 개발 및 유용성 평가를 위해 본 연구를 수행하였다. 18개 항목(알레르기비염 증상에 3항목, 신체적 문제에 8항목, 정신사회적 문제에 6항목, 그리고 앞으로의 경과에 대한 기대에 1항목)으로 구성된 한국 소아 알레르기비염 삶의 질 설문지(Questionnaire for Quality-of-Life Specific to the Allergic Rhinitis in Korean Children)를 개발하여 지역별 편중을 막기 위해 서울시를 5대 권역으로 나누어 대한 소아 알레르기 호흡기학회 산하 아토피피부염 연구회의 위원들이 소속된 6개 의료 기관을 방문한 6세 이상의 알레르기비염 환자와 보호자를 대상으로 설문을 진행하였다. 설문지는 알레르기비염 증상에 3항목(콧물, 코막힘, 재채기), 신체적 문제에 8항목, 정신사회적 문제에 6항목, 그리고 앞으로의 경과에 대한 기대 1항목으로 구성하였다. 콧물, 코막힘, 그리고

재채기는 환자 또는 보호자가 쉽게 이해할 수 있는 항목이나 간지러움과 후비루는 소아 환자나 보호자가 이해하기 어려운 항목이므로 설문 항목에서 제외하였다. 대상이 되는 환자의 연령이 6세에서 15세 사이로 이 연령대에서는 성인과 달리 정신 사회적 문제보다는 증상 자체에 의한 불편함을 호소하는 경우가 많고 실제 임상에서도 증상의 중증도가 치료 방침에 반영되는 경우가 많아 본 설문지에서도 증상과 그에 따른 신체적 문제를 강조 하였다. 앞으로의 경과에 대한 기대 항목은 기존에 보고된 설문지에서는 찾을 수 없는 항목이지만 환자의 삶의 질에 밀접한 연관이 있을 것으로 생각되어 본 설문에서 새롭게 추가되었다.

소아 연령에서 알레르기비염의 중증도가 심할수록 삶의 질과 학업 성취도가 저하된다고 보고되고 있으며,<sup>19)</sup> 본 연구에서도 첫 번째 방문과 두 번째 방문 모두에서 알레르기비염의 중증도가 심할수록 삶의 질 점수가 좋지 않았다. 또한 증상이 호전된 군에서는 삶의 질 점수도 호전되었고, 악화된 군에서는 삶의 질 점수도 악화되었다. 그리고, 증상 변화가 없는 군에서의 삶의 질 점수는 변화를 보이지 않아 반응성을 확인할 수 있었다. 증상 변화가 없는 군에서는 4주 간격을 두고 시행한 증상에 대한 점수도 거의 변화를 보이지 않아 재현성을 확인할 수 있었다.

본 연구에서는 의사의 주관적 중증도와 환자의 삶의 질 간에는 상관 계수 0.50, 0.53으로 양의 상관관계를 보이나 상관 계수가 0.85 미만으로 강한 양의 상관관계를 보이지 않아 타당성의 증명에는 실패하였다. 이는 의사가 측정된 임상적인 중증도가 환자의 삶의 질을 정확히 반영하지 못함을 보여준다. 알레르기비염의 임상적 중증도와 환자가 느끼는 삶의 질 또는 증상의 중증도는 반드시 일치하지는 않는다. 임상적 중증도와 삶의 질 그리고 비염 증상 간에는 어느 정도 상관관계를 보이나 개개인마다 차이를 보이게 된다.<sup>20)</sup> 특히, 소아 알레르기비염 환자들은 자신의 증상을 인식 못하거나 제대로 설명하지 못함으로 의사가 환자의 상태를 과소 평가할 수 있고, 보호자의 삶의 질 점수가 반영되어 과대 평가될 수 있다.<sup>21)</sup> 따라서 임상에서 소아 알레르기비염 환자의 적절한 치료를 위해서는 임상적 중증도, 삶의 질, 그리고 환자가 호소하는 비염 증상의 중증도를 동시에 치료에 반영하여야 한다. 한국 소아 알레르기비염 환자의 삶의 질에 대한 설문(QQOL-ARK)은 높은 재현성과 타당성을 보였으나 설문 개발 과정에서 설문 항목에 대한 신뢰성과 타당성에 대한 연구가 수행되지 못하였고 대조군 없이 진행된 연구이기에 그 결과의 신뢰성에 제한이 있다. 그러나 국내 최초로 다기관 공동 연구를 통해 개발된 점에 의의가 있으며, 제한점의 수정과 보완을 통해 소아 알레르기비염 환자들의 삶의 질을 반영하는 좋은 도구가 될 수 있을 것으로 생각된다.

## 결 론

소아 알레르기비염 환자의 전반적인 상태변화를 파악하기 위해서는 비염으로 인한 증상 이외에 특이적인 삶의 질 평가가 필요함을 보여주며, 이번에 개발된 설문지가 한국형 소아 알레르기비염 환자 삶의 질 설문 개발에 도움이 될 것으로 생각한다.

## 참 고 문 헌

- 1) Kremer B, Klimek L, Bullinger M, Mösges R. Generic or disease specific quality of life scales to characterize health status in allergic rhinitis? *Allergy* 2001;56:957-63
- 2) Juniper EF. Rhinitis management: the patient's perspective. *Clin Exp Allergy* 1998;28:S34-8
- 3) Juniper EF. Impact of upper respiratory allergic diseases on quality of life. *J Allergy Clin Immunol* 1998;101:S386-91
- 4) Park KH, Cho JS, Lee KH, Shin SY, Moon JH, Cha CI. Rhinoconjunctivitis quality of life questionnaire (RQLQ) as an evaluator of perennial allergic rhinitis patients: The first report. *Korean J Otolaryngol* 2002;45:254-62
- 5) David PS. Allergic rhinitis: definition, epidemiology, pathophysiology, detection, and diagnosis. *J Allergy Clin Immunol* 2001;108:S2-8
- 6) Hong SJ. Report of epidemiology study group for pediatric asthma and allergic disease. *Pediatr Allergy Respir Dis (Korea)* 2007;17(suppl 1):S55-66
- 7) 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;19:32-9
- 8) Woods L, Craig TJ. The importance of rhinitis on sleep, daytime somnolence, productivity and fatigue. *Curr Opin Pulm Med* 2006;12:390-6
- 9) Bousquet J, Khaltav N, Cruz AA, Denburg J, Fokkens WJ, Togias A, et al. Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma (ARIA) 2008 update (in collaborates with the World Health Organization, GA(2)LEN and AllerGen). *Allergy* 2008;63(suppl 86):S8-160
- 10) Stuck BA, Czajkowski J, Hagner AE, Klimek L, Verse T, Hörmann K, et al. Changes in daytime sleepiness, quality of life, and objective sleep patterns in seasonal allergic rhinitis: a controlled clinical trial. *J Allergy Clin Immunol* 2004;113:663-8
- 11) Weiss KB, Sullivan SD. The health economics of asthma and rhinitis. I. Assessing the economic impact. *J Allergy Clin Immunol* 2001;107:3-8
- 12) Juniper E. Rhinitis and quality of life. *Rev Fr Allergol Immunol Clin* 2001;41:111-5
- 13) Schipper H, Clinch J, Powell V: Definitions and conceptual issues, In Spilker B(ed.): *Quality of life assessment in clinical trials*. p 11-24, Raven Press, New York, 1990
- 14) Bousquet JB, Bullinger M, Fayol C, Marquis P, Valentin B, Burtin B. Assessment of quality of life in patients with perennial allergic rhinitis with the French version of the SF-36 Health Status Questionnaire. *J Allergy Clin Immunol* 1994;94:182-8
- 15) Juniper EF, Thompson AK, Ferrie PJ, Roberts JN. Validation of the standardized version of the rhinoconjunctivitis quality of life questionnaire. *J Allergy Clin Immunol* 1999;104:364-9
- 16) Meltzer EO. Quality of life in adults and children with allergic rhinitis. *Allergy Clin Immunol* 2001;108:S45-53
- 17) Guillemin F, Bombardier C, Beaton C. Cross-cultural adaptation of health-related quality of life measures: literature review and proposed guidelines. *J Clin Epidemiol* 1993;46:1417-32
- 18) Jung MK, Hong SJ, Lee SH, Hong SJ, Son JW, Kang WS, et al. Development and validation of a Korean allergic rhinitis-specific quality of life questionnaire (KARQLQ). *Korean J Asthma Allergy Clin Immunol* 2008;28:113-20
- 19) Lee HJ, Koo SK, Han CW, Kim TH, Myung NS. Relationship between symptom severity and subjective sleep disturbance in allergic rhinitis. *J Clin Otolaryngol Head Neck Surg* 2007;18: 219-23
- 20) de Graaf-in't Veld T, Koenders S, Garrelds IM, Gerth van Wijk R. The relationships between nasal hyperreactivity, quality of life, and nasal symptoms in patients with perennial allergic rhinitis. *J Allergy Clin Immunol* 1996;98:508-13
- 21) Arrighi HM, Cook CK, Redding GJ. The prevalence and impact of allergic rhinitis among teenagers. *J Allergy Clin Immunol* 1996;97:430

