

## 천식 환아와 보호자의 삶의 질에 영향을 주는 요인 조사를 위한 다 기관 공동 연구

한림대학교 의과대학 성심병원 소아청소년과<sup>1</sup>, 고려대학교 의과대학 안암병원 소아청소년과<sup>2</sup>,  
순천향대학교 의과대학 서울병원 소아청소년과<sup>3</sup>, 성균관대학교 의과대학 삼성창원병원 소아청소년과<sup>4</sup>,  
인제대학교 의과대학 일산백병원 소아청소년과<sup>5</sup>, 인제대학교 의과대학 서울백병원 소아청소년과<sup>6</sup>,  
울산대학교 의과대학 서울아산병원 소아청소년과<sup>7</sup>, 대구파티마병원 소아청소년과<sup>8</sup>

조아름<sup>1</sup> · 이소연<sup>1</sup> · 김영호<sup>1</sup> · 유 영<sup>2</sup> · 양현종<sup>3</sup> · 이주석<sup>4</sup>  
송태원<sup>5</sup> · 김우경<sup>6</sup> · 홍수종<sup>7</sup> · 강임주<sup>8</sup> · 이혜란<sup>1</sup>

### =Abstract=

### Multicenter Study on Factors Influencing the Quality of Life of Asthmatic Children and Their Caregivers

Ah-Rum Cho<sup>1</sup>, So-Yeon Lee, MD<sup>1</sup>, Young-Ho Kim, MD<sup>1</sup>, Young Yoo, MD<sup>2</sup>,  
Hyeon-Jong Yang, MD<sup>3</sup>, Ju-Seok Lee, MD<sup>4</sup>, Tae-Won Song, MD<sup>5</sup>,  
Woo-Kyung Kim, MD<sup>6</sup>, Soo-Jong Hong, MD<sup>7</sup>, Im-Ju Kang, MD<sup>8</sup>, Hae-Ran Lee, MD<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Pediatrics, Hallym University Sacred Heart Hospital, Hallym University College of Medicine, Anyang, <sup>2</sup>Department of Pediatrics, Korea University Anam Hospital, Korea University College of Medicine, Seoul, <sup>3</sup>Department of Pediatrics, Seoul Hospital Soonchunhyang University College of Medicine, Seoul, <sup>4</sup>Department of Pediatrics, Samsung Changwon Hospital, Sungkyunkwan University School of Medicine, Changwon, <sup>5</sup>Department of Pediatrics, Inje University Ilsan Paik Hospital, Inje University College of Medicine, Goyang, <sup>6</sup>Department of Pediatrics, Inje University Seoul Paik Hospital, Inje University College of Medicine, <sup>7</sup>Department of Pediatrics, Asan Medical Center, University of Ulsan College of Medicine, Seoul, <sup>8</sup>Department of Pediatrics, Daegu Fatima Hospital, Daegu, Korea

**Purpose :** Pediatric asthma is the most common chronic disease in children. It negatively affects the health-related quality of life (QoL) in children with this disease and of their caregivers. This study evaluated the relationship between clinical disease severity and the QoL of patients with asthma and their caregivers.

**Methods :** The study included 247 patients with asthma and their caregivers. The patients and caregivers completed the Korean Pediatric Asthma Quality of Life Questionnaire and the Korean Pediatric Asthma Caregivers Quality of Life Questionnaire, respectively, during clinic visits. The results were expressed as the mean score for each domain. All items were rated from 1 to 5: 1, low QoL; and 5, satisfactory QoL.

**Results :** The emotion and activity QoL scores of boys were significantly higher than those of girls ( $P=0.001$ ). The QoL of both patients and their caregivers was correlated more with the patients' subjective symptom scores than with the clinical severity of asthma or with lung function.

**Conclusion :** The QoL of patients with asthma and their caregivers decreased as asthmatic symptoms became worse. Controlling asthma symptoms is important for improving the QoL of both patients and their caregivers. Patients and their caregivers need to be evaluated and counseled

접수: 2011년 8월 29일, 수정: 2011년 9월 19일, 승인: 2011년 9월 23일  
책임저자: 이혜란, 경기도 안양시 동안구 평촌동 896번지 한림대학교 성심병원 소아청소년과  
Tel: 031)380-3731 Fax: 031)380-3733 E-mail: drnan@hallym.or.kr

during asthma treatment to improve their QoL. [Pediatr Allergy Respir Dis(Korea) 2012;22:37-44 ]

**Key Words :** Pediatric asthma, Caregivers, KPAQLQ, KPACQLQ, Quality of life

## 서 론

소아 천식은 기침, 천명, 호흡 곤란이나 흉부 압박감이 반복적으로 나타나는 대표적인 만성 기도 염증성 질환으로 최근 10여 년간 서구화 사회의 패턴을 따라 증가하는 추세로 최근 국내 유병률은 7.6%에 달하고 있다.<sup>1)</sup> 천식 증상이 심할수록 환자의 활동 제한과 병원 입원, 학교 결석이 잦아지며 환자의 신체적, 정서적, 사회적 기능에 제한을 줄 뿐만 아니라 보호자에게는 신체 활동, 정신적, 경제적인 영향을 미쳐 결국 이들 삶의 질에 저하를 가져오게 된다.<sup>2)</sup> 낮은 삶의 질로 인해 천식 치료에 대한 환자와 보호자의 낮은 순응은 천식 치료 실패의 가장 주된 원인이 되어 천식의 잦은 악화를 야기하며 이것은 결국 악순환이 되어 환자와 보호자의 삶의 질에 나쁜 영향을 미치며 더 나아가서는 사회적 비용의 증가도 초래하게 된다.<sup>3-5)</sup> 따라서, 천식을 치료하는 데 있어 경과를 관찰하는 지표로 진찰 소견과 폐기능 검사 등의 객관적인 사항만으로는 환자 상태를 판단하는 데 한계가 있으며 임상 증상 뿐만 아니라 환자와 보호자 모두에 대한 신체적, 정서적, 사회적 기능에 대한 총괄적인 평가, 즉 삶의 질의 평가가 요구된다.<sup>6-9)</sup> 우리나라는 1999년부터 본격적으로 한국 소아 천식 환자와 보호자의 삶의 질 평가를 위하여 대한 천식 및 알레르기 학회 주관으로 “한국 천식 환자의 삶의 질 평가를 위한 설문”(Korean Pediatric Asthma Quality of Life Questionnaire, KPAQLQ), “한국 소아 천식 환자의 보호자 삶의 질 평가를 위한 설문”(Korean Pediatric Asthma Caregivers Quality of Life Questionnaire, KPACQLQ)이 개발되어 그 유용성이 평가된 바 있다.<sup>10,11)</sup>

본 연구는 최근 1년간 천식 환자와 보호자의 삶의 질을 점수화하여 비교하여 보고, 이에 영향을 줄 수 있는 개별 항목들을 분석하여 환자 남녀간의 차이, 폐기능 및 천식 중증도 등에 따른 삶의 질의 차이점을 평가해 보고자 한다.

## 대상 및 방법

### 1. 대 상

2009년 1월부터 2010년 6월까지 서울·경기·대구·경남지역 소재 7개 2, 3차 병원(고려대학교 의과대학 안암

병원, 대구 파티마병원, 성균관대학교 의과대학 삼성창원병원, 울산대학교 의과대학 서울아산병원, 인제대학교 의과대학 서울백병원, 인제대학교 의과대학 일산백병원, 한림대학교 의과대학 한림대성심병원) 소아청소년과 외래에서 연구자들의 판단에 따라 천식으로 진단받은 후, 1년 이상 추적 관찰하며 치료 약제를 받았던 환자와 그 보호자(부모 또는 법적 보호자)를 대상으로 하였다. 257명의 환자와 해당 보호자 257명, 총 514명을 대상으로 설문지 작성을 시행하였으며, 이 중 답변을 다 기재하지 않았거나 부정확한 응답을 한 10례는 제외하고 총 환자 247명과 환자 보호자 247명을 대상으로 조사하였다. 환자의 나이는 만 2세에서 15세로, 5세 미만의 유아에서는 보호자가 환자의 설문지를 직접 작성하였으며, 5세 이상의 유, 소아에서는 보호자가 환자에게 설문을 읽어주며 작성하거나 초등학교생 이상에서는 환자가 직접 설문지에 답하였다.

### 2. 방 법

환자와 보호자들은 한국 소아 천식 환자의 삶의 질 평가를 위한 설문(KPAQLQ), 한국 소아 천식 환자의 보호자 삶의 질 평가를 위한 설문(KPACQLQ)에 응답하였다.<sup>10,11)</sup> 천식 환자에게 증상, 감정, 활동 영역으로 구분 지어 조사하였으며 각 영역에는 기침, 나올 수 없다는 생각, 걱정, 숨쉬기 힘들, 천명, 가슴 답답함, 왜 나만 아플까 하는 생각, 따돌림, 밤에 자다가 깨는 증상, 숨이 참, 친구들과 놀기 등과 활동목록에서는 태권도나 무용, 학교 가기, 놀기, 잠자기, 노래 부르기, 계단 오르기, 이야기하기 등 항목에서 최근 1년 사이에 하기 힘든 항목을 골라 점수로 표기하게 하였다. 보호자에게는 감정과 활동 제한영역에서 좌절감, 걱정, 당황, 화를 냄, 가족행사 변경, 집안일 방해, 가족간 불화, 잠을 설침, 밤에 깬, 일상활동이나 투약과 부작용 및 과잉보호에 대한 걱정, 정상적인 삶에 대한 걱정을 항목화하여 점수로 표기하게 하였다. 모든 설문은 5단계로 응답하도록 하고, 1에 가까울수록 삶의 질이 저하, 5에 가까울수록 삶의 질에 만족한 것으로 평가하였으며 내원 당시 forced expiratory volume in 1 second (FEV<sub>1</sub>) (%), 천식 유병기간, 지난 1년간 외래 방문 횟수와 사용했던 약제 등을 함께 조사하였다. 천식의 중증도는 연구자가 외래에서 판단하여 기재한 항목으로서 경증 간헐성 그룹과 경중 지속성, 중등증 지속성, 중증 지속

성 그룹(severity: 1, mild intermittent; 2, mild persistent; 3, moderate persistent; 4, severe persistent)으로 분류하여 조사하였다.

### 3. 통계 처리

통계분석은 SPSS ver. 12.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA)을 이용하였고 환자의 연령이나 비만도, FEV<sub>1</sub> (%), 외래방문 횟수 등의 평균 분석은 *t*-test를 시행한 뒤 결과는 평균±표준편차로 제시하였다. 천식 환아 남녀군 간의 차이, 환아군과 보호자군 사이의 군간 분석(intergroup analysis)을 시행하여 유의한 차이를 보였는지 확인하였는데, 평가 항목의 평균 점수의 비교는 paired *t*-test로 비교하였으며 군간 상관관계를 알아보는 분석은 chi-square test를 이용하였다. *P* 값이 0.05 미만일 때 통계적으로 유의한 것으로 판정하였다.

## 결 과

### 1. 대상자의 특징

환아의 평균연령은 10.6세로 성별은 남아가 66%이었고

**Table 1. Clinical Characteristics of Patients**

Characteristic	Value
Age (yr)	10.6±2.7
Sex, (n=247)	
Male	163 (66)
Female	84 (34)
BMI	19.3±3.6
Treatment period (mo)	43.2±4.16
FEV <sub>1</sub> (%)	91.5±13.7
OPD visit	9.2±0.9
Severity	
Mild intermittent	114 (46)
Mild persistent	78 (32)
Moderate persistent	54 (21.6)
Severe persistent	1 (0.4)
Medication	
ICS/LABA	92 (41)
Only ICS	55 (25)
ICS+LTRA	41 (19)
Only LTRA	34 (15)

Values are presented as mean±SD or number (%). BMI, body mass index; FEV<sub>1</sub>, forced expiratory volume in 1 second; OPD, out patient department; ICS, inhaled corticosteroid; LABA, long acting β-agonist; LTRA, leukotriene receptor antagonist.

비만도는 19.3±3.6이었다. 환아들의 평균 치료기간은 43.2±4.1개월로 지난 1년간 외래 방문한 평균 횟수는 9.2회였다. 설문 당시 시행한 폐기능 검사에서 FEV<sub>1</sub> (%)는 평균 91.5±13.7%이었고 천식의 증상 중증도는 경증 간헐성에서 중증 지속성까지 4단계로 나누어 조사한 결과 경증 간헐성인 경우가 46%로 가장 많았다. 환아들의 천식 치료약제는 41%에서 흡입용 스테로이드와 long acting β-agonist 복합제를 사용하고 있었다.(Table 1)

### 2. 천식 환아 남녀간 비교

삶의 질 개별 항목 평가에서 남녀간 비교를 하였을 때, 남아가 활동 점수 4.4±0.7, 감정 점수 4.5±0.7을 보이며 남아의 삶의 질 점수가 여아에 비해 유의하게 높았다. (*P*=0.011, *P*=0.003) 반면 보호자들의 경우 활동과 감정 점수에서 남녀간 차이는 통계적으로 유의하게 보이지 않았다.(Table 2)

### 3. 천식 증상 점수 및 천식 중증도, FEV<sub>1</sub> (%)를 기준으로 한 비교

천식 환아의 증상 점수 평균 4점을 기준으로 4점 미만인 환아군과 4점 이상인 군간의 차이를 비교해보면(Table 3) 환아와 보호자 모두 천식 증상이 4점 이상인 군, 즉 증상 정도가 심하지 않은 군에서 활동 점수와 감정 점수 모두 유의하게 높은 값을 보이고 있었다. (*P*<0.01)

**Table 2. Clinical Characteristics of Gender Differences**

Variable	Male (n=163)	Female (n=84)	<i>P</i> -value
Age (yr)	10.6±2.7	10.5±2.6	>0.05
BMI	19.8±3.6	18.2±3.4	0.001
Treatment period (mo)	43.9±3.4	41.8±4.1	>0.05
OPD visit	9.0±1.1	9.5±0.6	>0.05
Severity (1-4)*	1.8±0.8	1.7±0.8	>0.05
Patients			
Symptom scores	4.1±0.8	4.0±0.8	>0.05
Activity scores	4.4±0.7	4.0±0.9	0.011
Emotion scores	4.5±0.7	4.2±0.8	0.003
Caregivers			
Activity scores	3.8±0.9	3.7±0.9	>0.05
Emotion scores	3.6±0.8	3.4±0.8	>0.05

Values are presented as mean±SD.

BMI, body mass index; OPD, out patient department. \*Severity: 1, mild intermittent; 2, mild persistent; 3, moderate persistent; 4, severe persistent.

객관적인 지표인 천식 중증도를 기준으로 경증 간헐성 군과 경증 지속성, 중등증 지속성, 중증 지속성 군 간 비교를 해보면, 천식 환자의 나이가 경증 간헐성 군이 중등증 지속성 군보다 11.0±2.4세로 유의하게 높았고( $P=0.013$ ) 치료 기간 및 외래방문 횟수에서는 37.3개월 및 7.4회로 지속성 군에 비해 낮은 값을 보였다. ( $P=0.038$ ,  $P=0.033$ ) 하지만 삶의 질 부분에서 환자와 보호자 모두 이 두 그룹 간에 유의한 차이는 보이지 않았다. (Table 4)

**Table 3. Comparisons with Severity of Asthma Symptom Score**

Variable	Score<4 (n=86)	Score≥4 (n=160)	P-value
Age (yr)	10.6±2.7	10.5±2.7	>0.05
BMI	18.7±3.5	19.6±3.6	>0.05
Treatment period (mo)	40.1±3.8	45.0±3.5	>0.05
OPD visit	11.2±1.8	8.2±0.4	0.05
FEV <sub>1</sub> (%)	92.8±1.8	90.8±1.2	>0.05
Severity (1-4)*	1.9±0.8	1.7±0.8	>0.05
Patients			
Activity scores	3.6±0.8	4.6±0.5	<0.01
Emotion scores	4.0±0.9	4.6±0.5	<0.01
Caregivers			
Activity scores	3.4±0.9	4.0±0.9	<0.01
Emotion scores	3.2±0.8	3.8±0.8	<0.01

Values are presented as mean±SD.

BMI, body mass index; OPD, out patient department; FEV<sub>1</sub>, forced expiratory volume in 1 second.

\*Severity: 1, mild intermittent; 2, mild persistent; 3, moderate persistent; 4, severe persistent.

FEV<sub>1</sub> 80%를 기준으로 나누어 비교해 보았을 때, 천식의 중증도 분류에서는 FEV<sub>1</sub> 80% 이상인 군은 1.6±0.8, FEV<sub>1</sub> 80% 미만인 군의 중증도는 1.9±0.8로( $P=0.031$ ) 유의하게 차이가 있었지만 삶의 질 점수에서는 두 군 간 유의한 차이를 보이지 않았다.

## 고 찰

본 연구는 천식 환자와 보호자 각각의 삶의 질을 평가한 후 이에 영향을 줄 수 있는 요인들을 항목별로 분석하여 상관 관계를 알아보고 이에 영향을 줄 수 있는 요인들을 찾아 보는 다기관 공동연구로, 폐기능 검사나 천식 중증도 평가와 같은 객관적인 지표보다 환자가 주관적으로 느끼는 증상 점수에 따라 삶의 질의 평가가 다르게 나타남을 알 수 있었다. 일반적으로 천식 환자의 상태를 평가할 때, 환자 증상, 폐기능 검사, 약물 투여를 통한 기도 유발 검사 등으로 천식의 상태를 평가해 왔지만 이와 같은 방법은 침범된 장기에 대한 중요한 정보를 줄 수는 있으나 환자 자신의 일상생활에서 정말 중요한 기능적인 손상(신체적, 감정적, 사회적)과는 잘 부합되지 않는 것으로 보고되고 있다.<sup>12-15)</sup> 건강과 관련된 삶의 질(health related quality of life, HRQL) 평가를 통해 외국에서는 이미 천식 환자의 삶의 질에 대한 평가 방법과 그 검증에 대해 많은 연구가 진행되었으나 실질적으로 우리나라 진료에서 천식에 대한 삶의 질 평가는 자주 이루어지고 있지 못하는 실정이다.<sup>13-16)</sup>

Mrazek<sup>17)</sup>은 미국의 경우 천식을 가진 환자 중 정상 장

**Table 4. Subgroup Comparisons of Asthma Severity**

Variable	Mild intermittent (n=114)	Mild persistent, moderate and severe persistent (n=133)	P-value
Age (yr)	11.0±2.4	10.2±2.9	0.013
BMI	19.5±3.4	19.0±3.7	>0.05
Treatment period (mo)	37.3±3.2	48.1±4.0	0.038
OPD visit	7.4±0.5	10.6±1.1	0.033
FEV <sub>1</sub> (%)	93.3±1.5	89.6±1.4	>0.05
Patients			
Symptom scores	4.1±0.8	4.0±0.8	>0.05
Activity scores	4.3±0.8	4.2±0.5	>0.05
Emotion scores	4.4±0.9	4.4±0.7	>0.05
Caregivers			
Activity scores	3.8±0.9	3.8±0.9	>0.05
Emotion scores	3.5±0.9	3.6±0.8	>0.05

Values are presented as mean±SD.

BMI, body mass index; OPD, out patient department; FEV<sub>1</sub>, forced expiratory volume in 1 second.

애를 동반하고 있는 비율은 약 25%이며, 이는 당뇨, 백혈병, 낭성 섬유증, 류마티스 관절염 환아보다 높게 나타났으며, 특히 심한 천식을 가진 환아의 약 58%가 심리적 장애의 범주에 속하며 이런 심한 천식을 가진 아동들의 행동 이상에 대한 부모를 통한 설문 조사에서는 약 91%가 심리적 장애를 보인다고 언급했다. 우리나라에서도 1997년 Kim 등<sup>18)</sup>의 발표에 의하면 자녀가 천식인 환아 보호자의 50.7%는 천식으로 인해 가정생활 혹은 학교생활, 사회생활에 문제가 있다고 대답 한 것으로 나타났다. 이렇게 삶의 질과 관련된 관심이 높아지는 것은 환자를 치료하는 목적이 환자의 증상 호전과 함께 환자 및 가족 만족도를 향상시켜주는 것으로 변화하고 있기 때문이다.

일반적으로 천식 환자가 객관적으로 측정된 천식 중증도가 심할수록 삶의 질이 저하될 것으로 예상되었으나, 실제 FEV<sub>1</sub>, 증상 정도 등을 통해 평가한 객관적인 중증도와 설문을 통해 얻어진 삶의 질 점수는 상관 관계가 크지 않은 것으로 알려져 있으며,<sup>12,19-21)</sup> 이는 이번 연구 결과와도 일치하였다.

본 연구는 기존의 설문지를 이용해 우리 나라 천식 환아와 보호자의 삶의 질에 영향을 주는 요소를 알아보려자 가능성 있는 인자들로 성별, 증상 점수, 중증도, 폐기능 등을 설정하였다.<sup>10,11)</sup> 분석 과정에서 보호자의 삶의 질이 활동 점수와 감정 점수 모두 환아의 삶의 질 점수보다 낮음을 알 수 있었는데, 이는 환아의 천식에 대해 보호자가 더욱 예민하게 반응할 수 있으며 환아의 질환으로 인해 보호자 자신의 일상 생활에도 제한을 받고 있음을 의미하며 캐나다와 이란에서 시행되었던 연구와도 유사한 결과를 보였다.<sup>22-24)</sup>

성별에 따른 비교에서 남아의 점수가 여아에 비해 삶의 질 점수가 더 높았는데, 성인여자의 경우 나이가 들수록 질병의 적응도가 떨어지고<sup>13)</sup> 집안 먼지에 노출될 기회가 많아지며 특히 담배 연기 등의 외부 자극에 더욱 민감함을 나타내기 때문이라는 해석이 있는 반면 소아에서의 원인은 아직 밝혀져 있지 않고 있다.<sup>25)</sup>

환아의 증상 점수 평균값 “4점”을 기준으로 비교하였을 때 의사가 판단하는 중증도와 폐기능의 차이는 없었지만, 삶의 질 점수에서는 4점 이상인 군이 4점 미만 군보다 유의하게 점수가 더 높았으며, 천식 중증도, FEV<sub>1</sub> 80% 기준으로 비교하였을 때 치료 기간과 외래방문 횟수는 중증도가 심할수록 점수가 높았지만 정작 환아나 보호자의 삶의 질에는 특별한 영향을 주지 않았다. 즉, 천식 환아 삶의 질은 폐기능과 같은 객관적 지표보다는 환아가 느끼는 주관적인 증상 점수에 따라 차이를 보였으며, 환아보다는 보호자 경우 전반

적으로 삶의 질 점수가 더욱 낮게 분포하였다. 보호자의 삶의 질 점수가 여전히 낮게 분포하는데 있어 Kim 등<sup>26)</sup>은 이러한 결과를 가져오는 문제점을 해결하기 위해 가족이나 사회로부터 재정적, 정서적, 정보적 지원이나, 의사-환자 관계 그리고 가족 관계의 신뢰도, 환자 본인의 심리적 특성(자기 효능감, 긍정적 성격과 목표의식, 스트레스, 대리적 통제), 그리고 질병 관리(적절한 병원 진료, 의사처방 이행 정도, 환경 관리, 일상생활 관리)들이 필요하다고 하였으나, 소아 천식에서는 아직 이러한 조사가 이루어 지지 않고 있어 보다 넓은 범위의 연구가 필요한 실정이다. 따라서, 천식으로 인해 환아와 보호자들이 결석이나 입원, 일상생활 제한과 천식유발요인을 회피하기 위한 환경 관리에 따른 불편감 말고도, 환아의 주관적인 증상에 따른 두려움과 환아와 보호자 모두의 천식에 대한 불안정한 정서 반응에 대해 삶의 질이 낮은 데 더욱 심각성을 느끼고 있으므로, 이러한 문제 해결을 하기 위하여 정기적인 진료를 통한 적절한 치료 약물 조절과 함께 환아와 보호자를 정서적으로 지지하고 격려해주는 노력이 더욱 필요하다는 주장이 최근 우리나라에서도 보고되고 있다.<sup>27)</sup>

2000년 Cha 등<sup>10,11)</sup>이 대한소아호흡기알레르기학회지에 발표했던 소아 천식 환아와 보호자의 삶의 질에 대한 설문 조사 결과를 이번 연구와 비교해 보았을 때, 당시 외래에 내원한 천식 환아 214명을 대상으로 평균나이 10.0±2.4세, 치료기간 31.6개월, 경증 간헐성 환아가 26.6%, 경증/중등증 지속성 환아가 68.2%로 이번 연구에 비해 치료기간이 더 짧고 상대적으로 경증 간헐성 환아가 적은 편이었으나 폐기능에서는 이번 연구와 차이가 없었고, 천식 환아간 삶의 질 평균 점수를 놓고 비교해 보았을 때 증상, 감정, 활동 점수 모두 이번 연구의 환아와 보호자의 삶의 질 점수가 십년 전 삶의 질 점수보다 평균 0.4-0.5점이 올라가 있었다. 이는 단순 비교이며 10년 전 자료가 없는 관계로 분석의 한계는 있으나, 환아와 보호자의 삶의 질 점수가 향상된 결과를 놓고 보았을 때, 이는 세월이 지나면서 천식 치료 약제와 진단 및 치료 방법의 개선, 천식에 대한 생활 환경 개선 교육 및 환아와 보호자의 이해를 돕는 교육자료가 많아지면서 이 들이 소아 천식을 보다 더 이해하고 치료를 위해 적극적으로 노력했음으로써 삶의 질 또한 나아지고 있음을 유추해 볼 수 있었다.

이번 연구는 2차 또는 대학병원 외래를 방문한 환아와 보호자를 대상으로 하였다는 점에서 1차 의료 기관을 방문하는 환아와 보호자의 설문 조사나 감수성 등 인지 부분에 있어 차이가 있을 수 있고, 천식 환아군을 선별하는 과정에서

도 천식 진단 후 1년 이상 장기적으로 치료받고 있는 환아와 그 보호자를 대상으로 하여 병원을 꾸준히 다니는 순응도가 좋은 환자들로 구성되어 소아 천식 환자 전체를 대표하기에는 부족할 수 있다. 하지만 본 연구의 목적이 소아 천식 치료 기간이 길어질수록 환자의 치료 순응도와 증상은 좋아지겠으나 이 과정에서 환아와 보호자의 삶의 질을 직접적으로 가시화하여 여기에 영향을 끼치는 요인을 알아보는 데 있어 천식을 진단받은 지 얼마 안된 초기 상황보다는 1년 이상 약물 치료를 받고 비교적 안정적으로 조절하는 과정에서 천식으로 인한 삶의 질의 변화를 환아와 보호자가 스스로 어느 정도 인지하는지에 있었기 때문에 대상군 선정에 제한을 둘 수 밖에 없었다. 또 다른 문제로 천식 환아에게 아토피 피부염이나 알레르기비염 등이 동반되는 경우가 있는데 이번 연구에서는 다른 만성 질환 여부를 고려하지 않았으며 또한, 환아가 적절하게 치료 약물을 잘 사용해 왔는지 여부를 객관적으로 모니터링하지 못했던 문제점이 있다. 그러나 본 연구를 통해 아직 천식 환아와 그 보호자의 삶의 질에 영향을 줄 수 있는 여러 요인들에 대한 국내 연구가 부족한 상황에서 삶의 질에 대한 인식과 심층적인 이해를 가능하게 하였다는 데 의미가 있을 것으로 생각되며 이번 연구의 결과가 천식 환아와 보호자의 삶의 질에 대한 평가를 위한 연구의 기초 자료로 사용될 수 있을 것으로 보인다.

천식 환아와 보호자에서 삶의 질 평가는 질환이 삶에 미치는 영향 뿐만 아니라, 환아의 예후를 예측하거나, 천식 치료 방법이나 환아 교육, 혹은 천식 관리법의 효능을 분석하고 비교하는 데에도 유용하게 사용된다.<sup>28-30)</sup> 천식처럼 장기간의 치료에 대한 시간과 비용이 요구되는 경우, 환경 관리와 흡입제 사용의 불편함 등이 항상 따르게 되며, 이러한 과제 수행을 대부분 환아는 보호자에게 의존하게 된다. 따라서, 천식의 총체적인 치료 평가를 위해서 환아와 보호자 모두 삶의 질에 대한 평가가 지속적으로 이루어져야 하며, 특히, 보호자의 천식에 대한 부정적인 측면들은 치료의 대한 순응도와 치료 의지에 나쁜 영향을 줄 수 있으므로 천식을 치료 판정하는 과정에서 보호자의 삶의 질도 함께 개선시킬 수 있는 요인을 파악하는 다각적인 방법이 모색되어야 하겠다.

## 요 약

**목적:** 소아 천식은 환아와 보호자 모두에게 활동 제한과 정신적, 경제적 영향을 줄 수 있으므로 이들의 삶의 질을 비교, 조사하고 각각에 영향을 줄 수 있는 요인들을 찾아보았

다.

**방법:** 2009년 1월부터 2010년 6월까지 전국 9개 병원 소아청소년과 외래에 내원하는 천식 환자 247명과 그 보호자를 대상으로 KPAQLQ (Korean Pediatric Asthma Quality of Life Questionnaire), KPACQLQ (Korean Pediatric Asthma Caregivers Quality of Life Questionnaire)를 통한 설문 조사를 바탕으로 삶의 질을 평가하였으며 여기에 영향을 주는 관련 요인을 알아보고자 내원 당시 forced expiratory volume in 1 second (%), 천식 유발기간, 입원, 응급실 및 외래 방문 횟수, 사용하는 약제 등을 조사하였다.

**결과:** 여아보다 남아에서 삶의 질 점수가 높았으며 폐기능과 천식 중증도 분류에 따른 비교에서 환아와 보호자 모두 삶의 질에 유의한 차이가 없었지만, 환아의 주관적인 천식 증상 점수를 기준으로 비교하였을 때 증상 점수가 높은 환아와 보호자 군이 낮은 군에 비해 삶의 질 점수가 더 높았다.

**결론:** 천식 환아와 보호자의 삶의 질을 향상시키기 위해서는 천식 증상 조절을 통한 주관적인 천식 증상 개선이 중요하며 이와 함께 천식 환아와 보호자 모두의 삶의 질을 평가하고 조절하는 것이 이들의 삶의 질 향상을 위하여 반드시 필요하다.

## 참 고 문 헌

1. 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.
2. Clark NM, Feldman CH, Evans D, Levison MJ, Wasilewski Y, Mellins RB. The impact of health education on frequency and cost of health care use by low income children with asthma. *J Allergy Clin Immunol* 1986;78(1 Pt 1):108-15.
3. Rachelefsky GS. Improving patient adherence: the asthma template. *Pediatr Asthma Allergy Immunol* 2007;20:146-56.
4. Bender BG. Overcoming barriers to nonadherence in asthma treatment. *J Allergy Clin Immunol* 2002;109(6 Suppl):S554-9.
5. Rand CS. Adherence to asthma therapy in the preschool child. *Allergy* 2002;57 Suppl 74:48-57.
6. Ungar WJ, Mirabelli C, Cousins M, Boydell KM. A qualitative analysis of a dyad approach to

- health-related quality of life measurement in children with asthma. *Soc Sci Med* 2006;63:2354-66.
7. Global Initiative for Asthma (GINA). 2006 Revision: GINA report, global strategy for asthma management and prevention. [unknown place]: Global Initiative for Asthma; [unknown copy-right year] [cited 2010 Oct 8]. Available from: <http://www.ginasthma.org/Guidelines/guidelines-archived-2006-revision.html>.
  8. Bacharier LB, Strunk RC, Mauger D, White D, Lemanske RF Jr, Sorkness CA. Classifying asthma severity in children: mismatch between symptoms, medication use, and lung function. *Am J Respir Crit Care Med* 2004;170:426-32.
  9. Yang E, Kim W, Kwon BC, Choi SY, Sohn MH, Kim KE. Relationship among pulmonary function, bronchial hyperresponsiveness, and atopy in children with clinically stable asthma. *Lung* 2006;184:73-9.
  10. Cha JK, Oh JW, Hong SJ, Lee HR, Lee MI, Kim KE, et al. Development and multicenter study on Korean pediatric asthma caregiver's quality of life questionnaire (KPACQLQ). *J Asthma Allergy Clin Immunol* 2000;20:480-91.
  11. Cha JK, Oh JW, Hong SJ, Lee HR, Lee MI, Kim KE, et al. Development and multicenter study on Korean pediatric asthma quality of life questionnaire (KPAQLQ). *J Asthma Allergy Clin Immunol* 2000;20:492-508.
  12. Juniper EF, Guyatt GH, Ferrie PJ, Griffith LE. Measuring quality of life in asthma. *Am Rev Respir Dis* 1993;147:832-8.
  13. Juniper EF, Guyatt GH, Epstein RS, Ferrie PJ, Jaeschke R, Hiller TK. Evaluation of impairment of health related quality of life in asthma: development of a questionnaire for use in clinical trials. *Thorax* 1992;47:76-83.
  14. Rowe BH, Oxman AD. Performance of an asthma quality of life questionnaire in an outpatient setting. *Am Rev Respir Dis* 1993;148:675-81.
  15. Juniper EF, Guyatt GH, Feeny DH, Ferrie PJ, Griffith LE, Townsend M. Measuring quality of life in children with asthma. *Qual Life Res* 1996;5:35-46.
  16. Juniper EF, Johnston PR, Borkhoff CM, Guyatt GH, Boulet LP, Haukioja A. Quality of life in asthma clinical trials: comparison of salmeterol and salbutamol. *Am J Respir Crit Care Med* 1995;151:66-70.
  17. Mrazek DA. Psychiatric complications of pediatric asthma. *Ann Allergy* 1992;69:285-90.
  18. Kim NH, Seol EI, Jeon GH, Lee GH, Cho MG, Son C. The psychological recognition of asthmatic children from parents' views. *J Korean Pediatr Soc* 1997;40:1725-30.
  19. Juniper EF, Guyatt GH, Willan A, Griffith LE. Determining a minimal important change in a disease-specific Quality of Life Questionnaire. *J Clin Epidemiol* 1994;47:81-7.
  20. Malo JL, Boulet LP, Dewitte JD, Cartier A, L'Archevêque J, Côté J, et al. Quality of life of subjects with occupational asthma. *J Allergy Clin Immunol* 1993;91:1121-7.
  21. Juniper EF. The value of quality of life in asthma. *Eur Respir Rev* 1997;7:333-7.
  22. Josie KL, Greenley RN, Drotar D. Health-related quality-of-life measures for children with asthma: reliability and validity of the Children's Health Survey for Asthma and the Pediatric Quality of Life Inventory 3.0 Asthma Module. *Ann Allergy Asthma Immunol* 2007;98:218-24.
  23. Zandieh F, Moin M, Movahedi M. Assessment of quality of life in Iranian asthmatic children, young adults and their caregivers. *Iran J Allergy Asthma Immunol* 2006;5:79-83.
  24. Raat H, Bueving HJ, de Jongste JC, Grol MH, Juniper EF, van der Wouden JC. Responsiveness, longitudinal- and cross-sectional construct validity of the Pediatric Asthma Quality of Life Questionnaire (PAQLQ) in Dutch children with asthma. *Qual Life Res* 2005;14:265-72.
  25. Rho HJ, Park MS, Park CW, Yun YY, Park JW, Hong CS, et al. Factors influencing quality of life of asthmatic patients in Korea. *J Asthma Allergy Clin Immunol* 2000;20:209-21.
  26. Kim UC, Hong CS, Lee JG, Park YS. Factors influencing health and quality of life among allergy and asthma patients: with specific focus on self-efficacy, social support and health management. *Kor J Soc Pers Psychol* 2005;11:143-81.
  27. Jung JY, Son JY, Hong SJ, Lee YW, Sin YS, Park JW, et al. Comparison of the patient's global self-assessment scoring method with the quality of life questionnaire for adult Korean asthmatics. *Korean J Asthma Allergy Clin Immunol* 2008;28:134-42.

28. van der Molen T, Sears MR, de Graaff CS, Postma DS, Meyboom-de Jong B. Quality of life during formoterol treatment: comparison between asthma-specific and generic questionnaires. Canadian and the Dutch Formoterol Investigators. *Eur Respir J* 1998;12:30-4.
29. Boushey HA. Effects of inhaled corticosteroids on the consequences of asthma. *J Allergy Clin Immunol* 1998;102(4 Pt 2):S5-16.
30. Maillé AR, Kaptein AA, de Haes JC, Everaerd WT. Assessing quality of life in chronic non-specific lung disease--a review of empirical studies published between 1980 and 1994. *Qual Life Res* 1996;5:287-301.