

## 천식 환자들의 삶의 질에 대한 연구

연세대학교 의과대학 내과학교실, 알레르기연구소, 의학 통계학과\*

노현정 · 박무석 · 김철우 · 윤영연 · 박중원 · 홍천수 · 서지연\* · 김동기\*

### Factors influencing quality of life of asthmatic patients in Korea

Hyun Jung Rho, Moo Suk Park, Cheol Woo Park, Yeong Yeon Yun, Jung Won Park,

Chein Soo Hong, Ji Yeon Suh\* and Dong Ki Kim,\*

Department of Internal Medicine, and Biostatistics\*, Yonsei University, Seoul, Korea

**Background :** The effectiveness of treatment of asthma has been assessed by lung function test, airway responsiveness and symptoms. But, they rarely capture the emotional and social impairment. Recently, questionnaires that reflect the quality of life(QOL) in asthma patients were developed. In this study, we evaluated the impairment on quality of life in Korean adult asthmatic patients cross-sectionally by using the QOL questionnaires of Juniper EF.

**Methods :** One hundred eighty nine adult patients with over 1 year history of asthma were enrolled. The patients were asked to choose the five most important daily activities among 40 daily activities which were important in Korea. The QOL questionnaire was composed of 32 items in 4 domains(activity, symptom, emotion and exposure to environmental stimuli) and the response option was scored on a 7-point scale.

**Results :** 45.5% of patients who participated in this study were men, and 48.3% had atopy. The disease severities of asthma evaluated by physician were mild intermittent(31%), mild persistent(35%), moderate persistent(21%) and severe persistent(12%). Among 40 items of general daily activities, 19 items were chosen by more than 20 patients. Among them, running, walking uphill, hurried movement were most impaired daily activities. The QOL of our asthma patients showed statistical difference on disease severity, control state and symptom status during the last 3 months. The QOL was not influenced by sex, age or atopy score. Occupational asthma showed the lowest score on QOL in all 4 domains. On grouping with medications, the group with oral steroid noted statistically lower scores of QOL in all domains. The QOL score of asthma was well correlated with average symptom attacks during the last 3 months.

**Conclusion :** According to our study, rapid control of asthma and lowering of the disease severity are essential for improvement of QOL. A QOL questionnaire in Korea should be

---

본 논문에서 사용된 천식 환자에서 삶의 질을 평가하는 설문 문항은 설문문의 개발 책임자인 Elizabeth F. Juniper의 허락하에 이용되었습니다.

통신저자 : 연세의대 내과 홍천수

서울 서대문구 신촌동 134 (우120-752)

e-mail : cshong@yumc.yonsei.ac.kr

접수 : 99년 12월 6일, 통과 : 2000년 2월 9일

developed in Korea.

**Key words :** Asthma, quality of life, questionnaire

## 서 론

일반적으로 천식 치료의 효율성은 천식 치료 후 증상의 변화<sup>1)</sup>, 투여된 약제의 변화, 폐기능 검사의 변화<sup>2)</sup> 및 기도 과민성 측정<sup>3)</sup> 등을 통하여 평가되어 왔다. 그러나 천식과 같은 만성적인 질환은 증상뿐만 아니라 정서적 혹은 일상 생활 전반에 걸쳐서 많은 영향을 끼치기 때문에 이러한 객관적 치료 지표의 호전 이외에 환자가 주관적으로 느끼는 치료의 효과 및 치료로 인한 삶의 질의 향상이 중요시되고 있다. 어떤 질병에서 환자의 주관적인 효과 판정을 위해 주로 사용되어지는 방법은 설문이며, 최근에는 특정 환자군에서 삶의 질을 평가하기 위한 객관화된 설문 문항들의 개발이 다양하게 이루어지고 있는 실정이다. 천식 환자를 대상으로도 여러 가지 설문법이 개발되었으며 이를 통한 치료 효과의 판정 및 치료 전략을 세우고자 하는 노력이 이루어지고 있다<sup>4-10)</sup> (Table 1). 본 연구는 이 중에서 E. F. Juniper 등이<sup>4)</sup> 개발한 천식 환자의 삶의 질을 평가하는 설문 문항을 이용하여 비록 제한적이지만 한국 천식 환자의 삶의 질을 평가하고, 삶의 질에 영향을 주는 요인에 대해 알아보고자 하였다. 또한 한국의 천식 환자들이 질병으로 인해 제한 받는 중요한 일상 활동 및 치료에 따른 어려운 점을 함께 조사하였다.

## 대상 환자 및 연구 방법

### 1. 대상 환자 및 분류

1998년 6월부터 7월까지 연세의대 세브란스 병원을 내원하여 기관지천식으로 진단 받은 환자 189명을 대상으로 하였다(남자 86명, 여자 103명, 평균연령 48.2세). 이들 모두 천식 병력이 1년 이상인 환자들이었으며 설문의 내용을 충분히 이해하고 서면으로 표기할 수 있는 환자들을 대상으로 하였다. 천식 병력의 기간, 직업, 천식의 원인을 조사하였고 담당 주치의에 의해 중증도와 조절 상태가 평가되었다. 중증도는 한국의 기관지천식 치료 지침서<sup>11)</sup>에 따라 경증간헐성, 경증지속성, 중등지속성, 중증지속성의 4가지로 분류하였고, 조절 상태는 NIH (National Institute of Health)<sup>12)</sup>의 천식 치료와 예방 지침서에 따라 잘 조절 됨 (green zone), 보통으로 조절됨 (yellow zone), 조절 안 됨 (red zone)의 3가지로 분류하였다. 아토피 점수는 9가지 항원에 대한 피부 반응 검사 결과를 히스타민 피부반응시험의 결과로 보정하여 더한 값으로 0-1점 미만, 1-2점 미만, 2점 이상 등으로 분류하였다. 환자의 자필로 설문 문항에 응답하도록 하였으며 이해가 되지 않는 설문 문항이나 서면에서 빠진 문항은 면담을 통해 완성하였다.

**Table 1.** Health related quality of life questionnaire for asthma

Instrument	Author	No. of questions
Asthma quality of life Questionnaire	Juniper EF.	32
Asthma quality of life Questionnaire	Marks GB.	20
Living with Asthma Questionnaire	Hyland ME.	66
St. George's Respiratory Questionnaire	Jones PW	76
Life activities Questionnaire for asthma	Creer TL.	71
Respiratory illness Quality of Life Questionnaire	Maille AR.	55
Asthma bother profile	Hyland ME.	22

## 2. 천식 환자에게 중요한 일상 활동

한국인의 중요한 일상 활동으로 생각되는 36 가지 항목을 정하고 이를 토대로 하여 20명의 천식 환자를 사전에 면담하여 다시 40가지의 항목으로 변형하였다(부록 1). 모든 대상 환자들에게 40가지 항목 중 본인이 흔히 하는 일상 활동과 제한 받는 일상활동을 모두 표시하도록 하였고 이들 중 본인에게 가장 중요한 일상 활동으로 생각되어지는 항목 5가지를 선택하도록 하였다.

## 3. 천식 환자의 삶의 질을 평가하는 문항

Juniper가 제안한 32가지 문항을 한국어로 번역하였다. 32가지 문항은 ① 활동제한(11문항), ② 증상(12문항), ③ 감정(5문항), ④ 자극 폭로(4문항) 등의 4가지 영역(domain)으로 분류되었다(부록 2). 모든 문항은 7단계로 응답하도록 구성되었으며 1번부터 7번까지의 7가지 보기중 환자에게 해당되는 사항을 표시하도록 하였고, 각 문항을 점수화 하였는데 1번이 최대한 제한 내지는 최대한 불편으로 하였고(1점) 7점으로 갈수록 천식으로 인해 전혀 지장을 받지 않거나 불편이 없음을 나타낸다(7점)(부록 2). 환자가 표시한 모든 문항의 점수는 다시 영역별로 분류하여 각각의 평균 점수를 구하였다. 따라서 각 항목의 평균 점수가 1점에 가까울수록 삶의 질이 저하됨을 나타내고 7점으로 갈수록 삶의 질이 만족됨을 나타낸다. 이렇게 평균화된 항목별 점수를 삶의 질 점수(Quality of Life score, 이후 QOL 점수로 표기)로 하였다.

## 4. 기타 문항

최근 3개월간 천식 발작 빈도와 직장 생활의 장애 정도를 묻는 문항과 천식 약 사용 실태 및 천식 치료를 받는데 있어 어려운 점등을 조사하였다(부록 3).

## 5. 통계분석

모든 자료는 평균 혹은 평균+표준편차로 나타내었다. 성, 연령, 천식의 중증도, 조절상태, 천식 원인 및 치료약 사용 실태 등 환자의 임상적 특성에 따른 각 항목별 삶의 질 점수 분석은 Student's T-test 및 ANOVA를 이용하였다. 이상의 모든 통계 분석은 SAS 통계 프로그램을 이용하였다.

## 결 과

### 1. 대상 환자의 임상적 특성(Table 2)

환자의 평균 연령은  $48.2 \pm 13.2$  세였으며 여자가 103명 (54.5%)으로 약간 높은 비율을 차지했다. 평균 천식 기간은  $9.19 \pm 7.0$ 년이었으며 평균 내원 기간은  $47.9 \pm 44.9$  개월이었다. 직업별로는 주부가 72명 (37.3%)으로 가장 많았고 상인, 회사원, 농부, 학생의 순이었다. 원인별로는 아토피성 천식 84명 (48.3%), 비아토피성 천식 59명 (32.8%), 직업성천식 7명 (3.9%)이었으며 아스피린 과민형 천식은 따로 분류하였다. 그밖에 환자의 중증도, 조절상태, 아토피 점수 및 치료약 복용실태 등은 Table 2에서 보는바와 같다.

### 2. 한국 천식 환자들에게 중요한 일상 활동

40개의 일상 항목 중 흔히 하는 일상 활동은 집안일 하기, 걷기, 대화하기, 지하철/버스 타기, 청소, 빨리 걷기 등이었으며 남자에게는 지하철/버스 타기, 대화하기, 걷기 등이 여자에게는 집안일 하기, 청소, 걷기 등이 흔히 하는 일상 활동이었다(Fig. 1). 40개의 일상 항목 중 20명 이상의 환자에게 선택되어진 항목은 19개였으며, 이중 가장 제한 받는 일상 활동은 달리기(4.03점), 언덕 오르기(4.49점), 서두르기(4.77점), 계단 오르기(4.97점) 등이었다.

### 3. 각 항목별 삶의 질 점수 (Table 3)

4가지 영역 (행동제한, 증상, 감정, 환경자극)의 노출)과 환자들의 임상적 특성에 따른 QOL

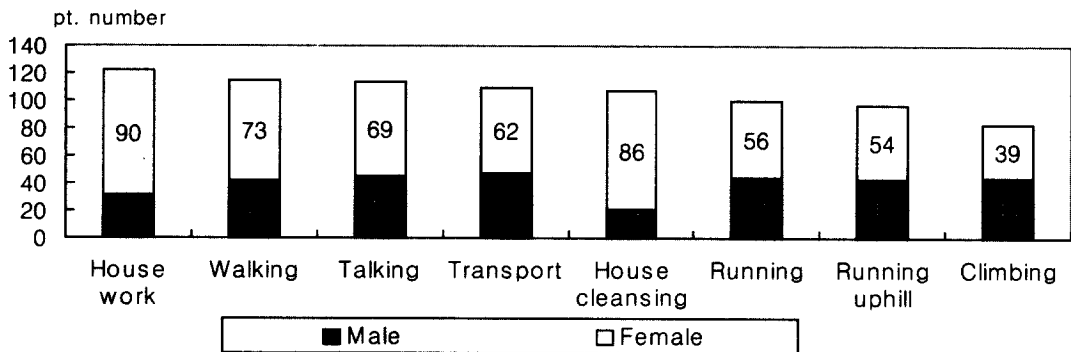
**Table 2.** Clinical characteristics of 189 asthma patients

Characteristics		N(%)
Sex	Male	86 (45.5%)
	Female	103(53.5%)
Age(Mean±SD, yrs)		48.2 ± 13.15
Duration of asthma(Mean±SD, yrs)		9.2 ± 7.0
Duration of visit(Mean±SD, months)		47.9 ± 44.9
Occupation	House keeper	72 (37.3%)
	Merchant	15 (7.8%)
	Business	12 (6.3%)
	Farmer	8 (4.2%)
	Student	8 (4.2%)
	Others	38 (20.1%)
	Classification	Atopy
Non-atopy		59 (32.8%)
Occupation		7 (3.9%)
Severity	Aspirin	27 (15.0%)
	Mild intermittent	59 (31.2%)
	Mild persistent	67 (35.4%)
	Moderate persistent	40 (21.2%)
	Severe persistent	23 (12.2%)
Control state	Green(well-controlled)	148(78.3%)
	Yellow(mod-controlled)	24 (12.7%)
	Red(not-controlled)	17 (9.0%)
Treatment	None	7 (3.7%)
	Inhaled bronchodilator only	13 (6.9%)
	Inhaled steroid	141(74.6%)
	Oral steroid	26 (13.8%)

점수는 Table 3과 같다. 성별로는 남자에 비해 여자에서 환경자극에의 노출 영역의 점수가 유의하게 낮았으며 ( $p<0.05$ ), 연령별로는 모든 항목에서 차이가 없었다. 중증도와 조절 상태에 따라서는 4항목 모두 중증도가 심하고 치료가 잘 안될수록 QOL 점수가 낮은 양상을 보였다 ( $p<0.01$ ). 최근 3개월간 천식 발작의 횟수 역시 전 항목에서 상관 관계를 나타내었다 ( $p<0.01$ ). 천식의 원인별로는 아토피성과 비아토피성 사이에는 차이가 없었으나 직업성천식의 경우는 다른 군에 비해 모든 항목의 QOL 점수가 낮았다 ( $p<0.05$ ). 아토피 점수에 따른 QOL 점수는 차이가 없으며, 치료 기간에 따라서는 증상 항목에서만 치료 기간이 길수록 점수가 높은 양상을 보였다 ( $p<0.05$ ). 치료약의 경우는 흡입용 기관지확장제만을 사용하는 환자들이 흡입용 스테로이드를 함께 사용하여 치료를 받는 환자들 보다 점수가 낮았으며 ( $p<0.05$ ), 경구 스테로이드를 지속적으로 사용하는 환자들의 점수는 다른 모든 치료군에 비해 낮았다 ( $p<0.001$ ).

#### 4. 천식 치료와 관련된 어려운 점

천식 치료와 관련해 환자들이 어렵게 생각하는 사항들에 대해 10가지 항목을 준비하여 환자들이 어렵게 느끼는 순서대로 3가지씩 선택하도록 하였다. 선택된 항목의 순서에 따라 가중치를 부과하여 점수를 합산하였는데, 첫 번째



**Fig. 1.** Important daily activities of asthma patients in Korea

선택된 항목은 3점, 두 번째는 2점, 세 번째는 1점으로 계산하였다. 그 결과 1) 장기간의 치료(296점), 2) 약제 구입 비용이 높다는 것(136점), 3) 일상 활동이 제한 받는 것(92점), 4) 월 1-2회 병원을 방문하는 것(89점), 5) 경과 관찰 시 소요되는 검사 비용(79점) 등의 순으로 환자들이 어렵게 생각하고 있었다.

## 고 찰

Schipper 등<sup>13)</sup>은 건강과 관련된 삶의 질(Health related Quality of Life, HRQL)이란 환자 자신에 의해 자각되어지는 질병의 정도와 그 질병의 치료 후에 나타나는 실질적 효과로 정의하였다. 건강과 관련된 삶의 질을 평가하는 방법은 크게 모든 질병에서 동일하게 적용될 수 있는 것(generic)과 특정 질병을 가진 환자군에만 적용되는 것(disease-specific)으로 나뉘어진다. 모든 질병 영역에서 모두 적용될 수 있는 설문법으로 개발된 대표적인 것들이 SIP (Sickness Impact Profile)<sup>14)</sup>, SF-36 (the Medical Outcomes Survey Short Form 36)<sup>15)</sup> 등인데, 간단하고 각 질병군 사이의 비교 연구가 가능한 반면 깊이가 없는 단점이 있다. 질병 특이적인 설문법으로 천식 환자에게 적용되는 것들은 Table 1에서 나열한 바와 같은데, 이밖에도 소아 천식 환자 및 만성 폐쇄성 폐질환 환자들을 대상으로 한 설문법 등을 합하면 그 수가 더 많아진다.

이렇듯이 삶의 질과 관련된 관심이 높아지는 것은 환자를 치료하는 목적이 환자의 사망률을 줄이는 것과 함께 환자의 만족도를 향상시켜주는 것이기 때문이다. 일반적으로는 천식 환자의 경우 객관적으로 측정된 중증도가 심할수록 삶의 질이 저하될 것으로 예상되나, 실제 PEFr, FEV<sub>1</sub>, 아침 증상 등을 통해 평가한 객관적인 중증도와 설문을 통해 얻어진 삶의 질 점수는 상관 관계가 크지 않은 것으로 알려져 있다<sup>16)</sup>. 이것은 환자의 삶의 질이 단순히 폐기능에 의

해서만 결정되어지는 것은 아님을 의미한다. 예를 들어 동일한 중증도의 환자라도 젊고 활동적인 직업을 가진 사람과 노년의 비활동적인 사람이 자신의 질병 및 치료 효과에 대한 생각은 차이가 있으며, 이러한 각 개인의 치료 만족도를 파악하여 적정 수준 이상으로 충족시켜주는 것이 질병 치료에 중요할 것으로 생각된다. 이런 측면에서 최근 호흡기 질환 환자의 삶의 질을 평가하는 도구들의 많은 개발과 함께 도구들의 기능적 장애에 따른 상관성과 재현성, 실용성 등이 검토되어지고 있다. Juniper 등이 개발한 설문 문항은 이러한 일련의 검토 단계를 거쳤으며<sup>4, 16-18)</sup> 비교적 간단하게 천식 환자의 삶의 질을 평가할 수 있다는 점에서 본 연구의 자료로 사용하였다.

본 연구는 기존의 설문법을 이용해 우리나라 천식 환자의 삶의 질에 영향을 주는 요소를 알아보려고 하였는데, 가능성 있는 인자들로 성, 연령, 원인, 아토피 점수, 치료 기간, 치료 약제 및 의사에 의해 판단된 중증도와 조절 상태 등을 설정하였다. 우선 성과 연령을 살펴 보면 본 연구에서는 중요한 영향 인자로 평가되지는 않았다. 보고에 따라서는 연령이 낮고 여자인 경우 QOL 점수가 떨어지며 이는 젊을수록 그리고 여자인 경우 질병의 적응도가 떨어지기 때문인 것으로 설명하였다<sup>4)</sup>. 그러나 본 연구에서는 오직 환경 자극 영역에서만 여자가 남자에 비해 삶의 질 점수가 유의하게 떨어졌는데, 이는 여자들이 집안의 먼지에 노출될 기회가 많고 담배 연기 등의 외부 자극에 더욱 민감함을 나타낸다. 아토피의 유무 및 아토피 점수는 QOL 점수와 상관 관계가 없었다. 그러나 직업성천식 환자의 경우가 그렇지 않은 경우에 비해 전 영역에서 삶의 질이 저하되었는데, 이는 직업성천식과 관련된 사회 활동의 저하와 이로 인한 심리적 문제, 그리고 경제적 보상 문제 등이 관여된 것으로 생각된다<sup>19)</sup>. 본 조사 기관에서의 치료 기간에 따른 QOL은 증상 항목

**Table 3.** Quality of Life score in four domains

	Activity limitation	Symptom	Emotion	Enviromental stimuli	Total Mean
<b>Sex</b>					
Male	5.24	5.46	5.30	5.47	5.37
Female	5.21	5.23	5.23	4.80*	5.12
<b>Age</b>					
< 30 yrs	5.05	5.39	5.63	5.56	5.41
31-50 yrs	5.28	5.26	5.22	4.99	5.19
>51 yrs	5.22	5.38	5.22	5.09	5.23
<b>Severity**</b>					
Mild intermittent	5.65	6.0	6.04	5.59	5.82
Mild persistent	5.23	5.45	5.34	5.05	5.27
Moderate persistent	5.32	5.05	4.86	4.99	5.06
Severe persistent	4.02	3.76	3.79	4.23	3.95
<b>Control state**</b>					
Green	5.41	5.69	5.33	5.62	5.51
Yellow	4.90	4.27	4.44	4.04	4.41
Red	3.95	3.74	4.13	3.68	3.88
<b>Classification</b>					
Atopy	5.10	5.36	5.31	5.11	5.22
Non-atopy	5.13	5.32	5.25	4.98	5.17
Occupation	4.18*	4.38*	4.14*	4.43*	4.28*
Aspirin	5.84	5.46	5.28	5.53	5.53
<b>Atopy score</b>					
<1 point	5.19	5.28	5.14	5.13	5.19
1-2 point	5.10	5.51	4.93	4.93	5.12
>2 points	5.32	5.44	5.19	5.51	5.37
<b>Treatment duration in our hospital</b>					
First visit	5.13	4.72*	4.9	5.31	5.02
<1 yr	5.33	5.49*	5.54	5.4	5.44
> 1yr	5.44	5.70*	5.54	5.15	5.46
<b>Asthma state during the last 3months**</b>					
>1 attack/day	4.20	3.57	3.68	3.86	3.83
1-2 attack/wk	4.45	4.01	4.02	4.13	4.15
1-2 attack/mo	5.33	5.18	5.02	5.38	5.23
Stable	5.74	5.96	5.82	5.53	5.76
<b>Medication</b>					
None	5.83	5.58	5.66	5.68	5.69
Inhaled broncho-dilator only	4.80*	4.60*	4.88*	4.77*	4.76*
Inhaled steroid	5.34*	5.60*	5.50*	5.16*	5.4*
Oral steroid	4.77**	4.32**	4.17**	4.10**	4.34**

\* : p<0.05 vs. total mean.

\*\* : p<0.001 vs. total mean

에서만 치료 기간이 길수록 점수가 높았다.

중증도와 조절 상태는 전 항목에서 QOL 점수와 유의한 상관 관계를 갖는 인자로 나타났다. 이는 담당 의사에 의해 평가된 다소 주관적인 지표가 실제로는 환자의 삶의 질을 잘 반영한다고 할 수 있겠다. 또한 환자에 의해 평가된 중증도로 최근 3개월간 천식 발작 횟수도 좋은 상관 관계를 갖는다.

그밖에 치료약 사용과 관련해서는 흡입용 기관지 확장제만을 사용한 군에 비해 다른 치료제와 함께 흡입용 스테로이드를 함께 쓰는 환자들에서 QOL 점수가 좋았다. 이는 흡입용 스테로이드를 포함한 다양한 약제의 사용을 통해 일단은 중증도를 낮춰주고 증상을 완화시켜 주는 것이 삶의 질적 측면에서는 중요함을 나타낸다고 생각된다. 그러나 경구 스테로이드 복용군에서는 QOL 점수가 낮았는데, 이는 주관적, 객관적 중증도가 심하고 조절이 잘 안 되는 중증의 환자들이 많이 속해있기 때문인 것으로 생각된다.

우리 나라의 천식 환자들은 가사 활동, 걷기, 대화하기, 교통 수단을 이용하는 것 등을 일상 활동으로서 중요하게 생각하였는데, 이는 정상인 20명을 대상으로 조사한 것과 별 차이가 없었다. 그러나 중증도와 관련해 중증도가 심할수록 많은 제한을 느끼는 활동은 달리기, 계단 오르기, 청소, 등산, 축구 등이었으며 걷기, 대화하기, 교통 수단을 이용하는 것, 노래하기 등은 자주 하는 일상 활동들이나 비교적 제한이 덜한 항목으로 나타났다. 성별로는 남자의 경우 달리기, 계단 오르기 등이, 여자는 가사일, 무거운 것 들어 옮기기, 사우나 등이 제한 받는 일상 활동으로 나타났다. 이러한 한국 천식 환자들의 중요한 일상 활동을 조사하는 것은 한국인의 실정에 맞는 설문 문항의 개발을 위해 중요할 것으로 생각한다. 본 연구는 외국에서 개발된 설문 문항을 번역하였고 그 과정에서 우리 실정에 부적합한 표현들 중 몇 가지는 변형

하여 사용하였다. 그러나 삶의 질이란 그 사회의 다양한 문화적 특성을 기반으로 하기 때문에 다른 문화적 차이를 갖는 환자에서 동일한 설문지로 평가하는 데는 많은 부족한 점이 있을 것으로 사료된다.

결론적으로 장기간의 천식 치료에 있어 환자의 삶의 질에 관심을 가지고 이를 통한 치료 효과의 판정이 함께 이루어져야 한다. 또한 한국인의 중요한 일상 활동 및 치료 시 어려운 점들을 인지하여 치료에 반영하는 것이 중요하며 한국인의 삶에 맞는 삶의 질 평가 도구의 개발이 이루어져야 할 것으로 생각된다.

## 결 론

천식 환자의 삶의 질에 영향을 주는 중요한 인자는 중증도와 조절 상태였으며, 우리 나라 천식 환자에 적합한 삶의 질을 평가하는 도구를 개발함으로써 치료 효과를 판정하는 노력이 필요할 것으로 생각된다.

## 참 고 문 헌

- 1) Busse WW, Wilson AF : Take force on guidelines for clinical investigation of non-bronchodilator antiasthmatic drugs: assessment of efficacy. *Allergy Clin Immunol* 78: 525-8, 1986
- 2) Hume KM, Rhys Jones E : Bronchodilators and corticosteroids in asthma: forced expiratory volume as an aid to diagnosis and treatment. *Lancet* ii: 1319-22, 1960
- 3) Hargreave FE, Thomson NC, O'Byrne PM, Latimer K, Juniper EF, Dolovich J : Bronchial responsiveness to histamine and methacholine: measurement and clinical significance. *J Allergy Clin Immunol* 68: 347-55, 1981
- 4) Juniper EF, Guyatt GH, Ebstein 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. 47: 76-83, 1992
- 5) Marks GB, Dunn SM, Woolcock AJ : A scale for the measurement of quality of life in adults with asthma. J Clin Epidemiol 45: 461-72, 1992
  - 6) Hyland ME : The living with asthma questionnaire. Respir Med 85:13-6, 1991
  - 7) Jones PW, Quirk FH, Baveystock CM, Littlejohns P : A self-completed measure of health status for chronic air flow limitation: the St George's Respiratory Questionnaire. Am Rev Respir Dis 145: 1321-7, 1992
  - 8) Creer TL, Wigal JK, Kotses H, McConnaughy K, Winder JA : A life activities questionnaire for adult asthma. J Asthma 29: 393-9, 1992
  - 9) Maille AR, Kaptein AA, Koning CJM, Zwinderman AH : Developing a quality of life questionnaire for patients with respiratory illness. Monaldi Arch Chest Dis 49: 76-8, 1994
  - 10) Hyland ME, Ley A, Fisher DW, Woodward V : Measurement of physiological distress in asthma and asthma management programs. Br J Clin Psychol 54: 601-11, 1995
  - 11) 대한천식 및 알레르기학회 : 한국의 기관지 천식 치료지침서. 천식 및 알레르기. 18: 339-90, 1998
  - 12) National Institute of Health : Global initiative for asthma.: global strategy for asthma management and prevention NHLBI/WHO workshop report. National heart, lung, and blood institute 95-3659, 1995
  - 13) Schipper H, Clinch J, Powell V : Definition and conceptual issues. In: Spiker B, editor, Quality of life assessment in clinical trials. p11-24 New York: Raven Press, 1990
  - 14) Bergner M, Bobbitt RA, Carter WB, Gilson BS : The Sickness Impact Profile: development and final revision of a health status measure. Med Care 19: 787-805, 1981
  - 15) Stewart AL, Hays R, Ware JE : The MOS short-form general health survey. Reliability and validity in a patients population. Med Care 26: 724-32, 1988
  - 16) Juniper EF, Guyatt GH, Ferrie PJ, Griffith LE : Measuring quality of life in asthma. Am Rev Respir Dis 147: 832-8, 1993
  - 17) Juniper EF, Guyatt GH, Willan A, Griffith LE : Determining a minimal important change in a disease-specific quality of life questionnaire. J Clin Epidemiol 47: 81-7, 1994
  - 18) Juniper EF: The value of quality of life in asthma. Eur Respir Rev 7: 333-7, 1997
  - 19) Malo JL, Boulet LP, Dewitte JD : Quality of life of subjects with occupational asthma. J Allergy Clin Immunol 91: 1121-7, 1993



<부록 1>

- |               |             |               |             |
|---------------|-------------|---------------|-------------|
| 1. 자전거 타기     | 2. 산책하기     | 3. 걷기 1키로이내   | 4. 걷기 1키로이상 |
| 5. 빨리 걷기      | 6. 달리기      | 7. 등산         | 8. 조깅       |
| 9. 언덕오르기      | 10. 계단오르기   | 11. 지하철/빠스타기  | 12. 빠른 움직임  |
| 13. 집안청소(걸레질) | 14. 세탁하기    | 15. 노래하기      | 16. 크게 웃기   |
| 17. 큰소리로 말하기  | 18. 대화하기    | 19. 테니스       | 20. 축구      |
| 21. 농구        | 22. 야구      | 23. 수영        | 24. 배구      |
| 25. 골프        | 26. 베드민턴    | 27. 맨손 체조     | 28. 아기 돌보기  |
| 29. 세차하기      | 30. 친구방문    | 31. 개/고양이와 놀기 | 32. 섹스(성교)  |
| 33. 집안 일하기    | 34. 사우나     | 35. 에어로빅      | 36. 보통 출퇴근  |
| 37. 들어 옮기기    | 38. 물건끌고 밀기 | 39. 정원 풀뽑기    | 40. 평지 걷기   |

<부록 2>

부록 1에 기록된 내용 중 본인에게 매우 중요한 일(활동) 5가지를 선택해서 번호를 기록하고 천식 때문에 제한받게된 정도를 표시하십시오(문제1-문제5).

1. \_\_\_\_\_ ① 전혀 불가 ② 극심한 지장 ③ 심한지장 ④ 상당히 지장  
⑤ 약간 지장 ⑥ 조금 지장 ⑦ 전혀지장 없음

2. \_\_\_\_\_ ① 전혀 불가 ② 극심한 지장 ③ 심한지장 ④ 상당히 지장  
⑤ 약간 지장 ⑥ 조금 지장 ⑦ 전혀지장 없음

3. \_\_\_\_\_ ① 전혀 불가 ② 극심한 지장 ③ 심한지장 ④ 상당히 지장  
⑤ 약간 지장 ⑥ 조금 지장 ⑦ 전혀지장 없음

4. \_\_\_\_\_ ① 전혀 불가 ② 극심한 지장 ③ 심한지장 ④ 상당히 지장  
⑤ 약간 지장 ⑥ 조금 지장 ⑦ 전혀지장 없음

5. \_\_\_\_\_ ① 전혀 불가 ② 극심한 지장 ③ 심한지장 ④ 상당히 지장  
⑤ 약간 지장 ⑥ 조금 지장 ⑦ 전혀지장 없음

6. 지난 2주동안에 가슴 답답증 때문에 얼마나 불편 했습니까?

- ① 굉장히 불편 ② 심하게 불편 ③ 몹시 불편 ④ 중간정도 불편  
⑤ 약간 불편 ⑥ 조금 불편 ⑦ 전혀 불편 없음

7. 지난 2주동안 천식을 앓고 있다고 얼마나 자주 느꼈습니까?  
① 항상 느낌    ② 대부분 느낌    ③ 자주 느낌    ④ 종종 느낌  
⑤ 때때로 느낌    ⑥ 거의 안느낌    ⑦ 전혀 못 느낌
8. 지난 2주동안 천식 때문에 숨가쁜 증상을 얼마나 자주 느꼈습니까?  
① 항상 느낌    ② 대부분 느낌    ③ 자주 느낌    ④ 종종 느낌  
⑤ 때때로 느낌    ⑥ 거의 안느낌    ⑦ 전혀 못 느낌
9. 지난 2주동안 담배연기 때문에 천식증상을 몇 번이나 경험했습니까?  
① 항상 느낌    ② 대부분 느낌    ③ 자주 느낌    ④ 종종 느낌  
⑤ 때때로 느낌    ⑥ 거의 안느낌    ⑦ 전혀 못 느낌
10. 지난 2주동안 가슴속에서 색색소리를 몇 번 느꼈습니까?  
① 항상 느낌    ② 대부분 느낌    ③ 자주 느낌    ④ 종종 느낌  
⑤ 때때로 느낌    ⑥ 거의 안느낌    ⑦ 전혀 못 느낌
11. 지난 2주동안 담배연기 때문에 자리를 옮겨야겠다고 느낀적이 있었습니까?  
① 항상 느낌    ② 대부분 느낌    ③ 자주 느낌    ④ 종종 느낌  
⑤ 때때로 느낌    ⑥ 거의 안느낌    ⑦ 전혀 못 느낌
12. 지난 2주동안 기침 때문에 얼마나 불편했습니까?  
① 굉장히 불편    ② 심하게 불편    ③ 몹시 불편    ④ 중간정도 불편  
⑤ 약간 불편    ⑥ 조금 불편    ⑦ 전혀 불편 없음
13. 지난 2주동안 천식 때문에 몇 번이나 좌절감을 느꼈습니까?  
① 항상 느낌    ② 대부분 느낌    ③ 자주 느낌    ④ 종종 느낌  
⑤ 때때로 느낌    ⑥ 거의 안느낌    ⑦ 전혀 못 느낌
14. 지난 2주동안 가슴속에서 증압감을 몇 번 느꼈습니까?  
① 항상 느낌    ② 대부분 느낌    ③ 자주 느낌    ④ 종종 느낌  
⑤ 때때로 느낌    ⑥ 거의 안느낌    ⑦ 전혀 못 느낌
15. 지난 2주동안 천식 때문에 기관지 확장제를 흡입해야겠다고 느낀 적이 있습니까?  
① 항상 느낌    ② 대부분 느낌    ③ 자주 느낌    ④ 종종 느낌  
⑤ 때때로 느낌    ⑥ 거의 안느낌    ⑦ 전혀 못 느낌
16. 지난 2주동안 목속에 무엇이 끼어 있어 뱉어내고 싶다는 느낌을 경험했습니까?

- ① 항상 느낌    ② 대부분 느낌    ③ 자주 느낌    ④ 종종 느낌  
⑤ 때때로 느낌    ⑥ 거의 안 느낌    ⑦ 전혀 못 느낌

17. 지난 2주동안 먼지를 쏘일 때 천식 증상을 경험한 적이 있습니까?

- ① 항상 느낌    ② 대부분 느낌    ③ 자주 느낌    ④ 종종 느낌  
⑤ 때때로 느낌    ⑥ 거의 안 느낌    ⑦ 전혀 못 느낌

18. 지난 2주동안 천식 때문에 숨쉬기 어려움을 경험했습니까?

- ① 항상 느낌    ② 대부분 느낌    ③ 자주 느낌    ④ 종종 느낌  
⑤ 때때로 느낌    ⑥ 거의 안 느낌    ⑦ 전혀 못 느낌

19. 지난 2주동안 먼지 때문에 장소를 옮겨야겠다고 느낀 적이 있습니까?

- ① 항상 느낌    ② 대부분 느낌    ③ 자주 느낌    ④ 종종 느낌  
⑤ 때때로 느낌    ⑥ 거의 안 느낌    ⑦ 전혀 못 느낌

20. 지난 2주동안 천식증상 때문에 새벽에 잠깐 적이 있습니까?

- ① 항상 경험    ② 대부분 경험    ③ 자주 경험    ④ 종종 경험  
⑤ 때때로 경험    ⑥ 거의 경험 안 함    ⑦ 전혀 경험 못함

21. 지난 2주동안 천식약제의 효험이 좋지 않다는 생각이 든 적이 있습니까?

- ① 항상 느낌    ② 대부분 느낌    ③ 자주 느낌    ④ 종종 느낌  
⑤ 때때로 느낌    ⑥ 거의 안 느낌    ⑦ 전혀 못 느낌

22. 지난 2주동안 숨쉬기가 어려워 괴로움을 받은 적이 있었습니까?

- ① 항상 느낌    ② 대부분 느낌    ③ 자주 느낌    ④ 종종 느낌  
⑤ 때때로 느낌    ⑥ 거의 안 느낌    ⑦ 전혀 못 느낌

23. 지난 2주동안 일기변화나 대기오염 때문에 천식증상이 발생하는 것을 경험하였습니까?

- ① 항상 경험    ② 대부분 경험    ③ 자주 경험    ④ 종종 경험  
⑤ 때때로 경험    ⑥ 거의 경험 안 함    ⑦ 전혀 경험 못함

24. 지난 2주동안 잠자다가 천식 때문에 깨어난 적이 있습니까?

- ① 항상 경험    ② 대부분 경험    ③ 자주 경험    ④ 종종 경험  
⑤ 때때로 경험    ⑥ 거의 경험 안 함    ⑦ 전혀 경험 못함

25. 지난 2주동안 일기상태나 대기오염 때문에 외출하기를 꺼려한 적이 있었습니까?

- ① 항상 경험    ② 대부분 경험    ③ 자주 경험    ④ 종종 경험

- ⑤ 때때로 경험    ⑥ 거의 경험 안 함    ⑦ 전혀 경험 못함

26. 지난 2주동안 강한 냄새나 향기를 마시고 천식증상이 나타난 적이 있었습니까?

- ① 항상 경험    ② 대부분 경험    ③ 자주 경험    ④ 종종 경험  
⑤ 때때로 경험    ⑥ 거의 경험 안 함    ⑦ 전혀 경험 못함

27. 지난 2주동안 숨 멎을 것 같은 두려움을 느낀 적이 있습니까?

- ① 항상 느낌    ② 대부분 느낌    ③ 자주 느낌    ④ 종종 느낌  
⑤ 때때로 느낌    ⑥ 거의 안느낌    ⑦ 전혀 못 느낌

28. 지난 2주동안 냄새난 향기 때문에 그 자리를 피하고 싶다고 느낀 적이 있습니까?

- ① 항상 느낌    ② 대부분 느낌    ③ 자주 느낌    ④ 종종 느낌  
⑤ 때때로 느낌    ⑥ 거의 안느낌    ⑦ 전혀 못 느낌

29. 지난 2주동안 천식 때문에 편한 잠 못자고 방해받은 적이 있었습니까?

- ① 항상 경험    ② 대부분 경험    ③ 자주 경험    ④ 종종 경험  
⑤ 때때로 경험    ⑥ 거의 경험 안 함    ⑦ 전혀 경험 못함

30. 지난 2주동안 공기갈구(fighting of air) 느낌을 몇 번 경험하였습니까?

- ① 항상 느낌    ② 대부분 느낌    ③ 자주 느낌    ④ 종종 느낌  
⑤ 때때로 느낌    ⑥ 거의 안느낌    ⑦ 전혀 못 느낌

31. 지난 2주동안 천식 때문에 일상활동이 평소에 비해서 어느정도 제한을 받았습니까?

- ① 활동 전혀 불가    ② 극심한 지장    ③ 심한 지장    ④ 상당히 지장  
⑤ 약간 지장    ⑥ 조금 지장    ⑦ 전혀 제한 없었음

32. 지난 2주동안 천식 때문에 전체 활동중 얼마나 제한을 받았습니까?

- ① 활동 전혀 불가    ② 극심한 지장    ③ 심한 지장    ④ 상당히 지장  
⑤ 약간 지장    ⑥ 조금 지장    ⑦ 전혀 제한 없었음

\* 활동제한 (11문항) : 1, 2, 3, 4, 5, 6, 12, 24, 29, 31, 32

\* 증상 (12문항) : 8, 9, 10, 14, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 26, 28

\* 감정 (5문항) : 7, 13, 22, 27, 30,

\* 자극폭로 (4문항) : 11, 19, 23, 25

**<부록 3>**

▶ 최근 3개월간 귀하의 천식상태는 어떠합니까?

- ① 잦은 응급실 방문    ② 발작 1일 1회이상    ③ 주 1-2회 발작    ④ 월 1-2회 발작
- ⑤ 안정상태 유지    ⑥ 약사용 안하면 증상 발생    ⑦ 전혀 발작 없었음

▶ 최근 3개월간 천식 때문에 직장(학교) 생활이 어떻게였습니까?

- ① 전혀 불가능하였다.    ② 심한 지장을 받았다.    ③ 상당한 지장을 받았다.
- ④ 중간정도 지장 받았다.    ⑤ 약간 지장 받았다.    ⑥ 아주 조금 지장 받았다.
- ⑦ 전혀 지장 없었다.

▶ 지난 2주간 약사용 상태는 어떻게였습니까?

- ① 약사용 안한다.    ② 흡입 기관지확장제만 사용한다.
- ③ 흡입 기관지 확장제와 흡입 스테로이드를 같이 사용한다.
- ④ 경구 스테로이드를 지속적으로 복용하고 있다.

▶ 천식 치료에서 어려운 점을 아래 보기에서 3가지를 골라서 어려운 순서대로 번호를 쓰시오.

1) \_\_\_\_\_                      2) \_\_\_\_\_                      3) \_\_\_\_\_

- |                    |                 |                   |
|--------------------|-----------------|-------------------|
| 1. 비싼 약값           | 2. 높은 추가 경비     | 3. 장기 치료          |
| 4. 월 1-2회 병원에 가는 것 | 5. 매일 2-3회 약 복용 | 6. 매일 3-4회 흡입약 사용 |
| 7. 사용하는 약종류 많은 것   | 8. 효과 없다는 느낌    | 9. 잦은 발작          |
| 10. 일상 생활이 제한 받는 것 | 11. 학업에 지장      | 12. 사회 생활에 지장     |
| 13. 환경조절이 어려움      | 14. 식사제한        | 15. 병에 대해서 잘 모른다. |