

한국 성인 기관지천식 환자의 삶의 질 평가를 위한 설문지의 유용성 평가를 위한 다기관 연구

대한천식 및 알레르기학회 성인 천식환자 삶의 질 평가설문 개발 위원회,
아주대학교 의과대학 예방의학교실*, 연세대학교 의과대학 의학통계학교실**

박중원 · 조유숙 · 이순영* · 남동호 · 김윤근 · 김동기** · 손지웅 · 박재경 · 지영구 · 조영주 · 윤호주 ·
김미경 · 박해심 · 최병휘 · 최인선 · 박춘식 · 민경업 · 문희범 · 박성학 · 이양근 · 김능수 · 홍천수

Multi-center study for the utilization of quality of life questionnaire for adult Korean asthmatics (QLQAKA)

Jung-Won Park, You-Sook Cho, Soon-Yeoung Lee*, Dong-Ho Nahm, Yoon-Keun Kim,
Dong-Kee Kim**, Jee-Woong Sohn, Jae-Kyung Park, Young-Koo Jee, Young-Joo Cho, Ho-Joo Yoon,
Mi-Kyeong Kim, Hae-Sim Park, Byoung-Whui Choi, In-Seon Choi, Choon-Sik Park, Kyung-Up Min,
Hee-Bom Moon, Sung-Hak Park, Yang Keun Lee, Nung-Soo Kim and Chein-Soo Hong
*Committee for development of Quality of Life Questionnaire for Adult Korean Asthmatics, Korean
Society of Allergology, Department of Preventive Medicine, Ajou University School of Medicine*,
Department of Biostatistics, Yonsei University College of Medicine***

Background and objective : Assessment of quality of life (QOL) of patients with chronic illness requires reasonable tools which reflect the patients' cultural and behavioral properties. We developed the quality of life questionnaire for adult Korean asthmatics (QLQAKA) on the basis of the Korean life style and evaluated its reliability and validity.

Methods : The QLQAKA consisted of four domains: symptoms (six items), daily activity (five items), emotion (three items) and reaction to environmental stimuli (three items). Patients answered each item according to a five-response scale. The reproducibility and validity of the questionnaire was estimated from the responses of 244 patients who visited the clinics in 15 institutes within a 2-week interval.

Results : Items with the most frequent complaints were dyspnea (87%), difficulty in sputum discharge or throat clearing (87%), limitation in strenuous activity (84%) and coughing (82.4%). The QLQAKA reflected the changes of patients' status very well. The value of minimal important differences, such as the clinically significant minimal change in the QOL score, was 0.5. The questionnaire was also highly reproducible with the value of intraclass correlation coefficient and intraclass standard deviation as 0.940 ($p < 0.001$) and 0.180, respectively. The changes of mean total QLQAKA score correlated weakly with the changes of FEV₁ and PEFV values.

본 연구는 동아제약(주)-오노약품의 지원으로 이루어졌음.

통신저자: 울산의대 내과학교실 문희범

서울시 송파구 종남동 338-1(우138-040)

e-mail: hbmoon@www.amc.seoul.kr

접수: 2000년 2월 5일, 통과: 2000년 2월 9일

Conclusion : The adult version of QLQAKA was valid and may be a reproducible tool for evaluating and monitoring Korean adult asthma patients.

Key words : Asthma, quality of life questionnaire, QLQAKA

서 론

기관지천식 환자의 상태는 기본적으로 증상 및 증후, 폐기능 (spirometry, peak flow monitoring) 그리고 약물 투여 현황을 측정함으로써 이루어지나¹⁾, 최근 들어 천식 환자의 주관적인 삶의 질 (quality of life - QOL)을 객관적으로 평가하여 천식 환자의 상태를 평가하는데 이용하고자 하는 시도가 있었다²⁻⁸⁾. 천식 환자의 QOL 측정은 전반적인 건강관련 QOL 설문(generic QOL)이나⁸⁾ 천식 질병에 특이적인 QOL 설문 (asthma specific QOL)을 이용할 수 있다³⁻⁷⁾. 그러나 전반적인 건강 관련 QOL 설문은 천식의 특징적인 임상소견을 측정하는데 제한이 있을 수 있으며, 경증-중등증 천식 환자에서 그 유용성이 떨어지는 것으로 보고된 바 있고^{9,10)} 적은 변화를 감지하는데 제한이 있다¹¹⁾. 임상시험 등에서는 주로 천식-특이적인 QOL 설문이 널리 이용되고 있다^{12,13)}. 한편 만성 질환의 QOL 측정은 환자가 속한 사회의 언어, 문화, 생활 방식, 경제수준, 보건의료 시스템 등에 의해서 영향을 받을 수 있다. 따라서 외국에서 개발된 QOL 설문을 그대로 번역하여 사용하는 것에는 문제가 있으며, 각 지역별 실정에 맞도록 설문을 개발하고 그 임상적 유용성에 대한 평가가 필요하다¹⁴⁾.

우리 나라에서도 1998년부터 일부 클리닉에서 천식 환자의 삶의 질 평가를 위한 설문을 개발하였으나 유용성에 대한 평가는 충분하지 않았다^{15,16)}.

이에 대한 천식 및 알레르기 학회에서는 1999년 6월 우리 나라 실정에 맞고 임상적으로 쉽게 사용할 수 있는 "한국 성인 천식 환자의 삶의 질 평가 설문" (이하 QLQAKA 약) 개발을 위한 위원회를 구성하였다. 본 위원회는 우리 나라의 의료 실정을 고려하여 외국에서 개발된 설문을

바탕으로 초안을 만들고 예비연구를 거쳐 설문 의 최종안을 도출하였으며 (별첨 1), 총 16개의 천식 클리닉의 환자를 대상으로 본 설문의 타당성 및 재현성을 평가하기 위한 다기관 임상연구를 시행하였다.

대상 및 방법

1. 대상환자 및 연구개요

본 연구에는 16개의 국내 천식 클리닉에서 천식으로 진단 받고 치료중인 459명의 천식 환자가 참여하였으며, 이들을 대상으로 천식 환자의 증정도 및 투여약제 현황, 그리고 QLQAKA 측정치와 여러 임상소견과의 연관성에 대해서 횡단면 분석을 실시하였다. 또한 이중 244명의 환자가 2주 간격으로 본 QLQAKA 설문의 모든 항목에 대해서 반복하여 응답하였으며, 이들을 대상으로 천식 환자의 경과관찰시 본 설문의 유용성과 재현성을 검정하였다. 두번째로 본 설문 에 응답할 때에는 먼저 클리닉 방문했을 때와 비교하여 전반적인 천식 상태 변화를 평가하기 위한 항목에도 응답하도록 하였다.

2. 설문

QLQAKA는 4개 영역 (증상 6개 문항, 활동장애 5개 문항, 정서반응 3개 문항, 환경요인에 대한 반응 3개 문항), 총 17개 문항으로 구성되어 있으며, 각 문항별로 5단계로 응답하도록 하였다 (별첨 1). QLQAKA 설문의 유용성 및 재현성 평가시에는 17개 문항의 평균값과 각 영역 별 문항의 평균값을 이용하였다. 또한 환자 스스로 2주 간격으로 판단한 전체적인 천식 상태의 변화는 총 11 단계 : 1-최고로 많이 좋아졌다, 2-매우 많이 좋아졌다, 3-상당히 좋아졌다, 4-약간 좋아졌다, 5-거의 같거나 조금 좋아졌

다, 6-변화가 없었다, 7-거의 같거나 나빠졌다, 8-약간 나빠졌다, 9-상당히 나빠졌다, 10-매우 많이 나빠졌다, 11-최고로 나빠졌다. 로 평가하도록 하였으며, 1-4 단계는 호전된 군으로, 5-7 단계는 변화가 없는 군 그리고 8-11 단계는 악화된 군으로 판정하였다.

3. 통계 분석

통계분석은 SAS 프로그램을 이용하였다. 모든 측정치는 평균±표준편차로 기술하였으며, p 값이 0.05 이하인 경우 유의한 차이가 있는 것으로 판정하였다. 천식 상태의 전반적 평가에 따른 QLQAKA 점수의 유용성 평가시에는 one-way ANOVA 분석을, 그리고 QLQAKA와 폐기능 수치, 그리고 복용하고 있는 약제의 수간의 횡단면 분석과 종단면 분석에는 Pearson 상관계수를 이용하여 분석하였다. QLQAKA 문항의 재현성 분석을 위해서 intraclass correlation coefficient와 개체내 표준편차를 계산하였다.

결 과

1. 대상 환자의 천식 중증도 및 투여약제 현황

한국의 천식 치료지침 기준¹⁾에 따라 중증도를 확인할 수 있었던 예는 총 405 예였으며, 구체적으로 분류하면 경증 간헐성 천식-4.6%, 경증 지속형 천식-23.1%, 중등증 지속형 천식-34.2% 그리고 중증 지속형 천식이 26.4% 이었다. 대상 환자 중 408 예에서 사용하고 있는 천

식 약제를 확인할 수 있었으며, 평균 2.9±1.2개의 약제를 사용하고 있었다. 각 약제별 사용빈도를 보면, 스테로이드 흡입제와 테오필린 서방형이 각각 84.4%, 80.6%에서 처방되었고 대상 환자 중 68%에서 스테로이드 흡입제와 테오필린 서방형이 동시에 투여되었다. 지속형 흡입용 β_2 항진제, 경구용 β_2 항진제, 류코트리엔 길항제, 항콜린제, 크로몰린/네도크로밀 제제는 각각 23.0%, 30.6%, 24.8%, 9.1%, 그리고 3.7%에서 처방되었다 (Fig. 1). 경구용 스테로이드도 34.1%에서 처방되었으나 이중에는 단기간 처방된 환자도 상당수 포함되었으리라 생각된다.

2. 임상상에 따른 QLQAKA 점수 분석

전체 459 명의 환자에서 처음 측정한 QLQAKA 평균 종합점수는 3.63±0.79 이었으며, 각각 17개 항목별 평균치 및 응답현황은 Table 1과 같다. 총 17개 항목 중 가장 많은 빈도로 호소한 항목은 가슴이 답답한 느낌 (87%), 객담배출 및

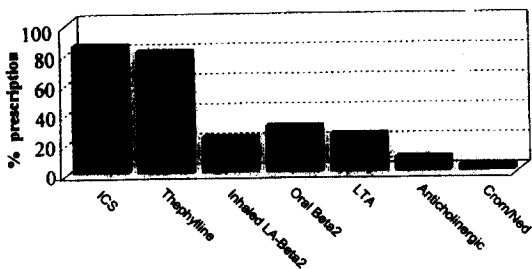


Fig. 1. Prescription prevalence of long-term control medications in the subjects. ICS: inhaled corticosteroid, LTA: leukotriene antagonist, Crom /Ned: cromolyn/nedocromil

Fig. 2. QLQAKA scores according to the severity of bronchial asthma. #: p<0.05, *: p<0.01

목의 이물감 (87%), 힘든 일상활동 장애 (84%) 그리고 기침 증상 (82.4%) 순이었다. 전체 대상 환자의 60.2%에서 QLQAKA 종합점수 평균치가 4.0 이하였으며, 특히 증상 영역과 정서 영역에서 지장을 호소한 빈도가 높았다 (Fig. 2). QLQAKA의 총 점수와 각 영역별 측정 평균치는 천식의 중증도가 심할수록 낮았으며 (Fig. 3),

종합 점수와 활동영역의 평균치는 환자의 FEV₁치와 복용하고 있는 약제의 수, 그리고 증상영역의 평균치는 FEV₁치와 약한 상관관계가 관찰되었다 (Table 2). 스테로이드 흡입제는 전체환자의 84.4%에서 사용되고 있었으며, 이의 사용유무에 따라 QLQAKA의 종합점수 및 각 영역별 평균값에 유의한 차이는 없었다 (Table 3).

Table 1. 각 QLQAKA 항목에 대한 반응

항 목	점 수 (%)					평 균 점 수	영 역
	1	2	3	4	5		
1. 가슴이 답답한 느낌	5.6	12.1	45.0	24.4	13.0	3.27±1.02	S
2. 천식발작에 대한 근심	17.9	13.3	27.2	20.9	20.7	3.13±1.37	Em
3. 숨찬 증상	4.1	16.9	31.0	25.5	22.2	3.44±1.14	S
4. 담배연기, 자극적인 냄새	11.6	9.7	26.2	20.2	32.3	3.52±1.34	En
5. 천명음	7.4	13.4	23.1	25.7	30.3	3.58±1.25	S
6. 기침	3.0	14.4	41.0	24.1	17.6	3.39±1.03	S
7. 정신적 스트레스	10.0	14.1	27.5	25.7	22.7	3.37±1.25	Em
8. 야간 천식증상	5.8	9.5	21.5	25.9	37.3	3.79±1.20	S
9. 날씨, 공해	1.4	6.9	17.4	13.7	60.6	4.25±1.06	En
10. 치료에 대한 불안감	2.6	4.7	18.9	35.0	38.9	4.03±1.00	Em
11. 객담 및 목의 이물감	13.5	21.6	28.8	23.2	13.0	3.01±1.23	S
12. 실내먼지 및 탁한 공기	2.5	10.0	22.9	23.4	41.2	3.91±1.12	En
13. 힘든 일상활동	4.9	16.0	32.1	30.9	16.0	3.37±1.08	A
14. 가벼운 일상활동	2.3	3.9	26.2	37.4	30.2	3.89±0.96	A
15. 사교활동	2.3	6.5	23.0	32.7	35.5	3.93±1.02	A
16. 직장/학교 생활	2.6	5.2	23.9	32.3	36.1	3.94±1.02	A
17. 모든 일상활동	1.6	6.0	27.9	42.3	22.1	3.77±0.92	A

S: symptom domain, Act: activity domain, Em: emotional domain, En: environmental domain

Table 2. Relationship between QLQAKA scores, and FEV₁ and number of drugs

	FEV ₁ (%) (n=317)	Number of Drugs (n=379)
Total score	0.203**	-0.118*
Symptom score	0.169**	-0.085
Activity score	0.325**	-0.174**
Emotion score	0.105	-0.085
Environment score	0.025	0.053

** : p<0.01, * : p<0.05

3. 천식 상태의 전반적 변화에 따른 QLQAKA 분석

환자 스스로 평가한 전반적 천식 상태 변화에 따라 QLQAKA의 종합점수와 영역별 점수의 변동치를 조사하였다. 천식 상태가 호전된 군의 경우 변화가 없는 군에 비해 QLQAKA 종합점수, 증상점수, 활동도 점수, 정서영역 그리고 환경영역에서 측정치가 유의하게 호전되었다. 또한 천식 상태가 악화된 군에서 변화가 없는 군에 비해 QLQAKA 종합점수, 증상영역, 활동영역, 정서영역 그리고 환경영역에서의 측정치가 유의하게 악화되었다 (Table 4). 천식이 약간 호전된 것으로 평가한 군 (n=40)을 대상으로 QLQAKA 종합점수의 평균 변동치는 0.48 이었으며, 각 영역별 평균 변동치를 보면, 증상영역:0.57, 활동영역: 0.35, 정서영역: 0.60, 그리고

환경영역이 0.67이었다. 반대로 천식이 약간 나빠진 군 (n=12)은 QLQAKA 종합점수 평균치가 0.46 낮아졌으며, 정서영역을 제외한 나머지 영역의 평균 변동치는 0.5 내외로 악화되었다. 천식이 상당히 좋아진 군 (general-assessment scale: 3, n=48) 의 경우에는 QLQAKA 종합점수 평균치가 0.88 호전되었으며, 매우 또는 최

Fig. 3. Distribution of QLQAKA mean scores in the subjects: total score (Fig. A), symptom (Fig. B), activity (Fig C), emotion (Fig. D) and responses to environmental stimuli domain (Fig. E)

Table 3. QLQAKA mean scores in treated patients with or without inhalant steroid

Parameter	With ICS (n=281)	Without ICS (n=42)
Total score	3.74±0.75	3.64±0.69
Symptom domain	3.53±0.86	3.42±0.75
Activity domain	3.90±0.80	3.66±0.77
Emotional domain	3.61±0.97	3.63±0.97
Environmental domain	4.00±0.92	3.94±0.97

ICS: inhaled corticosteroid

Table 4. The responsiveness of the QLQAKA as a monitoring tool

	Status of Asthma			p value
	Improved (n=131)	Unchanged (n=91)	Aggravated (n=22)	
Δ Total score	0.85±0.60	0.02±0.29	-0.80±0.69	<0.001
Δ Symptom score	1.02±0.77	-0.01±0.44	-0.81±0.79	<0.001
Δ Activity score	0.68±0.70	-0.01±0.42	-0.76±0.79	<0.001
Δ Emotion score	0.90±0.78	0.14±0.61	-0.61±0.85	<0.001
Δ Environ-ment score	1.99±0.95	0.09±0.67	-0.85±0.80	<0.001
Δ FEV1 (%)	15.3±21.9	2.4±16.1	-2.3±16.9	<0.001
Δ PEFr (%)	18.3±51.9	-1.4±23.5	-3.5±13.5	ns

Table 5. Changes in QLQAKA scores according to the general assessment of asthma status

QOL score	General assessment		Improved		Unchanged		Aggravated	
	1-2 (n=43)	3 (n=48)	4 (n=40)	5-7 (n=91)	8 (n=12)	9-10 (n=10)		
△ Total score	1.16 (0.69)	0.88 (0.53)	0.48 (0.30)	0.02 (0.29)	-0.46 (0.33)	-1.19 (0.82)		
△ Symptom score	1.38 (0.92)	1.09 (0.67)	0.57 (0.40)	-0.01 (0.44)	-0.52 (0.48)	-1.15 (0.99)		
△ Activity score	0.93 (0.83)	0.72 (0.66)	0.35 (0.42)	-0.01 (0.42)	-0.42 (0.41)	-1.14 (0.99)		
△ Emotion score	1.19 (0.83)	0.90 (0.76)	0.60 (0.64)	0.14 (0.61)	-0.18 (0.72)	-1.03 (0.81)		
△ Environment score	1.24 (1.01)	1.05 (0.94)	0.67 (0.80)	0.09 (0.67)	-0.55 (0.69)	-1.23 (0.80)		

Scores are expressed as in the changes in mean score per item.

() : standard deviation

Table 6. Reproducibility of QLQAKA in patients with unchanged asthma (general assessment scale: 6, n=37)

QOL score	Intraclass Correlation Coefficiency	Within subject SD
Total score	0.941	0.180
Symptom score	0.811	0.342
Activity score	0.895	0.277
Emotion score	0.809	0.427
Environment score	0.710	0.510

고로 많이 호전된 군 (n=10) 의 QLQAKA 종합점수와 활동영역을 제외한 나머지 영역의 평균치 모두 1.1 이상 호전되었다 (Table 5).

4. QLQAKA 설문지의 재현성 검증

천식상태에 변동이 없었던 환자군 (general assessment scale: 6, n=37)을 대상으로 본 QLQAKA의 재현성을 분석하였다. QLQAKA 종합점수의 intraclass 상관계수와 개체내 표준편차는 각각 0.941 과 0.180으로 재현성이 매우 높았다. 각 영역별로 볼 때 환경 영역을 제외한 나머지 3영역의 intraclass 상관계수 값이 0.8 이상

Table 7. Longitudinal correlation of QLQAKA with lung functions

QLQAKA	Lung Function	△ FEV ₁ (%)	△ PEFR (%)
△ Total score	score1	0.338 **	0.306 **
△ Symptom Score		0.328 **	0.321 **
△ Activity Score		0.341 **	0.292 **
△ Emotion Score		0.190 **	0.252 **
△ Environmental Score		0.240 **	0.182

이었다 (Table 6).

5. QLQAKA 설문과 천식의 임상소견과의 종단면 상관관계 분석

경과 관찰 중 측정된 QLQAKA 종합점수와 각각의 영역별 평균 변동치와 환자의 FEV₁의 변동치 간에는 약한 상관관계가 관찰되었으며, PEFR 변동치 역시 환경영역을 제외한 다른 영역 및 QLQAKA 종합점수 평균 변동치와 유의하지 만 약한 상관관계가 관찰되었다 (Table 7 참조).

고 찰

천식 환자의 삶의 질 설문은 언어, 문화, 보건

의료시스템, 경제수준 등에 의해서 많은 영향을 받으며, 해당 지역에 적합하게 구성되어져야 한다¹⁴⁾. 천식 환자의 증상과 이를 악화시키는 환경요인의 경우에는 전세계적으로 공통된 면이 많으며, QLQAKA 설문 개발에 외국의 천식 환자의 삶의 질 설문은 많은 도움이 되었다. 그러나 한국인의 정서는 서양인과는 많은 차이가 있으며, 본 QLQAKA의 정서 영역의 경우 한국인의 정서에 적합한 문항을 개발하도록 노력하였다. 또한 예비조사를 통해서 한국인이 천식으로 인해 주로 지장을 받는 주요 일상활동을 조사한 바 외국에 비해 제한되어 있었으며, QLQAKA 활동영역의 응답률을 높이기 위해서 일상활동을 힘든 일상활동, 가벼운 일상활동, 사고활동, 학교 및 직장활동, 그리고 모든 일상활동 항목으로 표준화하였고 각 항목에는 예비조사를 통해서 많은 환자들이 천식으로 실제 제한 받고 있는 일상활동의 예를 지정하여 응답하기 쉽도록 하였다. 각 항목의 중증도 판정은 한국인의 중증도를 감별하는 일반적인 경향에 맞추어 5단계로 구분하였다. 우리나라 의료계의 현실을 감안하여 설문은 환자 스스로 작성할 수 있도록 고안하였고, 환자들이 응답하는데 약 5분 내외가 소요되도록 하였으며, 사용방법 및 주의사항을 별첨하였다 (별첨 2). 그러나 일부 환자의 경우 의료인의 도움 없이 QLQAKA 설문에 응답하는데 어려움을 호소하였으며, 앞으로 의료인이 이를 설명하면서 환자가 응답하게 할 수 있는 설문의 개발이 필요할 것으로 생각되었다.

본 QLQAKA 설문은 천식의 현황 분석에 유용하였다. QLQAKA점수는 천식 환자의 FEV₁ 측정치와 투여중인 약제의 갯수 그리고 중증도에 따라 유의한 연관성 혹은 차이가 관찰되어 본 설문지가 천식의 일반적인 중증도를 반영함을 알 수 있었다. 또한 QLQAKA의 항목별 응답 현황을 분석한 바, 우리나라 천식 환자의 상당수가 증상 영역뿐만 아니라 정서영역, 특히 천식 발작에 대한 근심 및 천식으로 인한 정신적

스트레스로 고통받고 있음을 알 수 있었으며, 치료시 이러한 점을 감안하여야 할 것으로 생각된다. 또한 증상영역의 경우 가슴 답답한 증상뿐만 아니라 객담 및 이의 배출 장애로 많은 환자가 고통받고 있음을 알 수 있었으며, 이는 현재까지 객담 생성 및 배출에 특이적인 치료법의 미비와도 연관되어 있을 것으로 생각된다.

본 연구자 등은 설문조사시 현재 사용하고 있는 약제를 부수적으로 조사하였으며, 그 결과를 보면 스테로이드 흡입제 및 테오필린 서방형이 우선적으로 처방되고 있음을 알 수 있었으며, 적어도 본 연구에 참여한 기관에서는 우리나라 및 NIH/WHO 천식 치료지침서에 준해 치료되고 있음을 시사하는 것으로 생각되었다^{1,2)}. 그러나 스테로이드 흡입제를 사용하는 환자의 상당수에서 삶의 질에 현저한 장애를 호소하였으며, 이들 환자에서 다른 천식 조절 약제의 추가 처방이 필요함을 시사하는 것으로 생각되었다. 전체 대상환자의 68%가 스테로이드 흡입제와 테오필린 서방형 제제를 같이 복용하고 있었으며, 우리나라 천식 치료 전문의사의 경우 중등증 지속형 천식 환자에서 테오필린을 스테로이드 흡입제의 보조 치료제로 가장 선호함을 시사하는 것으로 생각되었다.

본 QLQAKA는 천식의 경과 관찰에 매우 유용하였다. 실제로 본 연구에 참여한 거의 모든 천식 전문의에서 본 설문의 임상적 유용성을 인정하였다. 천식 상태의 변화가 있는 환자, 즉 환자 스스로 판정한 천식의 전반적 상태가 약간 좋아졌거나 약간 나빠진 환자군에서는 QLQAKA의 종합점수 및 영역별 점수의 평균값이 전후 0.5점 이상 차이가 났으며, 매우 또는 최고로 많이 호전된 환자군에서는 1.0점 이상 차이가 났다. 이러한 결과를 보면, 본 QLQAKA의 종합점수의 변화가 0.5 이상일 경우 유의한 차이(minimal important difference)가 있는 것으로, 0.5-1.0 일 경우에는 상당한 변화가, 그리고 1.0 이상 차이가 날 경우에는 천식 상태에 매우 큰

변화가 있는 것으로 판정할 수 있을 것으로 본다. QLQAKA 각 영역별로 천식 상태의 변화에 따라 이를 분석하였을 경우에도 4가지 영역 모두 유의하게 변화하였으나 일반적으로 활동영역에 비해 증상, 정서 그리고 환경영역에서의 변동치가 더 컸다. 또한 천식 상태에 변화가 없는 것으로 호소환자들을 대상으로 본 QLQAKA의 재현성을 분석한 결과를 보았을 때도 각각의 영역별 평균치보다는 QLQAKA 종합점수가 더 재현성이 높았다. 이러한 결과로 볼 때 각 영역별 평균치보다는 종합점수 평균치의 변화가 천식 환자의 상태변화를 파악할 때 더 유용할 것으로 생각된다.

QLQAKA의 종합점수 변동치와 폐기능 변수, 즉 FEV₁ 과 mini peak flow meter로 측정된 PEF_R값 변동간의 상관관계를 조사한 바, QLQAKA 종합점수와 FEV₁ 및 PEF_R의 변동치간에 약한 상관관계가 관찰되었다. 기본적으로 QLQAKA 설문은 최근 2주 동안의 상태변화를 전반적으로 평가한 반면에 폐기능 검사는 환자의 기능장애를 직접적으로 반영하지 않으며, 한 시점에서의 측정치이므로 이를 직접적으로 비교하는 것은 적절치 않은 것으로 생각되었다. 따라서 한 시점에서 측정한 폐기능 검사만으로 천식 환자의 상태변화 및 전반적인 환자 상태를 충분히 파악할 수 없으며, 천식 환자의 삶의 질 측정은 폐기능 검사의 이러한 단점을 보완할 수 있고 천식 환자의 전반적인 상태 변화 판정에 많은 도움이 될 수 있음을 시사하는 것으로 생각된다. 또한 전체적으로 보아 이번 연구에서 밝혀진 QLQAKA의 재현성 및 감별력은 외국에서 사용되고 있는 여러 천식에 특이적인 삶의 질 설문과 비교했을 때 뒤떨어지지 않았으며³⁻⁶⁾, 이러한 결과로 볼 때 본 설문이 우리나라의 실정에 적합하면서도 임상적으로 매우 유용하게 활용될 수 있음을 시사하는 것으로 판단된다.

결 론

천식 환자의 총체적인 상태변화를 파악하기 위해서는 폐기능뿐만 아니라 천식에 특이적인 삶의 질 평가가 필요함을 시사하며, 이번에 개발한 QLQAKA가 우리나라의 천식 환자의 현황을 분석하는데 뿐만 아니라 상태변화를 파악하는데 있어서 예민하고 재현성이 높은 도구임을 알 수 있었다.

감사의 글

본 QLQAKA 개발을 위한 임상시험에 참여하여 주신 기관의 여러 선생님에게 진심으로 감사드립니다.

참여 기관 : 가톨릭의대, 가천의대 인천길병원, 경북의대, 단국의대, 서울의대, 울산의대, 순천향의대, 아주의대, 연세의대, 이화의대, 한림의대 강동성심병원, 한양의대, 전남의대, 전북의대, 중앙의대, 충북의대

참고문헌

- 1) 대한천식 및 알레르기학회 : 한국의 기관지천식 치료지침서. 천식 및 알레르기 343-90, 1998
- 2) National Heart, Lung, and Blood Institute, NIH : Expert panel report 2: Guidelines for the diagnosis and management of asthma. 1997
- 3) Juniper EF, Guyatt G, Ferrie PJ, Griffith LE : Measuring quality of life in asthma. Am Rev Respir Dis 147: 832-8, 1993
- 4) Juniper EF, Guyatt G, Willan A, Griffith LE : Determining a minimal important change in a disease-specific quality of life questionnaire. J Clin Epidemiol 47: 81-7, 1994
- 5) Mark GB, Dunn SM, Woolcock AJ : An evaluation of an asthma quality of life questionnaire as a measure of change in adults with asthma. J Clin Epidemiol. 46: 1103-11, 1993.
- 6) Hyland M, Finns S, Irvine SH : A scale for assessing quality of life in adult asthma

- sufferers. J Psychosom Res 35: 99-110, 1991
- 7) Juniper EF : Quality of life in adults and children with asthma and rhinitis. Allergy 971-7, 1997
 - 8) Bousquet J, Knani J, Dhivert H, Richard A, Chicoye A, Ware JE et al : Quality of life in asthma. Am J Respir Crit Care Med 149: 371-5, 1994
 - 9) McHorney CA, Kosinski M, Ware JE: Comparisons of the costs and quality of norms for the SF-36 survey collected by mail versus telephone interview: Results from a national survey. Med Care 32: 551-67, 1994
 - 10) McHoney CA, Tardov AR: Individual patient monitoring in clinical practice. Are available health status surveys adequate? Qual Life Res 4: 293-307, 1995
 - 11) Rutten-van Molken MP, Clusters F, van Doorslaer EK, Jansen CC, Heurman L, Maesen EP et al : Comparison of performance of four instruments in evaluating the effects of salmeterol on asthma quality of life. Eur Respir J 8: 888-98, 1995
 - 12) Juniper EF, Johnson 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 151: 66-70, 1995
 - 13) Molen T, Sears MR, Graaff CS, Postma DS, Neyboom JB : Quality of life during formoterol treatment: comparison between asthma specific and generic questionnaires. Canadian and the Dutch formoterol investigators. Eur Respir J 12: 30-4, 1998
 - 14) Guillemin F, Bombardier C, Beaton C : Cross-cultural adaptation of health-related quality of life measures: literature review and proposed guidelines. J Clin Epidemiol 46: 1417-32, 1993
 - 15) 조유숙, 임미경, 유빈, 문희범 : 우리나라 천식 환자의 삶의 질 평가도구 개발. 천식 및 알레르기 19: 703-12, 1999
 - 16) 노현정, 박무석, 윤영연, 박중원, 홍천수, 서지연 등 : 천식 환자의 삶의 질에 관한 연구. 대한내과학회지 55: S192, 1998 (초록)

[별첨 1]

천식 환자의 삶의 질 평가를 위한 설문
(Quality of Life Questionnaire for Adult Korean Asthmatics -QLQAKA)

1. 지난 2주간 가슴이 답답한 느낌이 어느 정도였습니까? ()
① 매우 심하게 답답하였다 ② 심한 편이었다 ③ 약간 답답했다
④ 거의 답답하지 않았다 ⑤ 전혀 답답하지 않았다
2. 지난 2주간 천식 발작이 있을까봐 자주 근심하셨습니까? ()
① 항상 근심스러웠다 ② 자주 근심스러웠다 ③ 가끔 근심스러웠다
④ 드물게 근심스러웠다 ⑤ 전혀 근심스럽지 않았다
3. 지난 2주간 천식 때문에 숨찬 증상이 자주 있었습니까? ()
① 항상 숨이 찼다 ② 자주 숨이 찼다 ③ 가끔 숨이 찼다
④ 드물게 숨이 찼다 ⑤ 전혀 숨이 차지 않았다
4. 지난 2주간 담배연기, 자극적인 냄새 때문에 천식증상이 유발되거나 자리를 피했던 적이 있었습니까? ()
① 항상 그랬다 ② 자주 그랬다 ③ 가끔 그랬다
④ 드물게 그랬다 ⑤ 전혀 없었다
5. 지난 2주간 숨쉴 때 가슴에서 쉼쉼 소리가 나는 경우가 있었습니까? ()
① 항상 쉼쉼거렸다 ② 자주 쉼쉼거렸다 ③ 가끔 쉼쉼거렸다
④ 드물게 쉼쉼거렸다 ⑤ 전혀 없었다
6. 지난 2주간 기침이 얼마나 심했습니까? ()
① 매우 심했다 ② 심했다 ③ 약간 기침을 했다
④ 기침은 별로 없었다 ⑤ 기침은 전혀 없었다
7. 지난 2주간 천식 때문에 정신적 스트레스를 느낀 경우가 있었습니까? ()
① 항상 그랬다 ② 자주 그랬다 ③ 가끔 그랬다
④ 드물게 그랬다 ⑤ 전혀 없었다
8. 지난 2주간 기침이 나거나 숨이 차서 밤에 잠을 못 자거나 새벽에 잠을 깬 적이 자주 있었습니까?
()
① 매일 잠을 제대로 못 잤다 ② 자주 잠을 못 잤다 ③ 가끔 잠을 못 잤다
④ 잠을 못 잔 일은 별로 없었다 ⑤ 전혀 그런 적이 없었다

9. 지난 2주간 날씨, 기온변화, 공해 때문에 천식 증상이 악화되었거나 외출을 못했던 적이 있었습니까? ()

- ① 항상 그랬다 ② 자주 그랬다 ③ 가끔 그랬다
④ 드물게 그랬다 ⑤ 전혀 없었다

10. 지난 2주간 천식이 잘 치료되지 않을까 봐 자주 걱정했습니까? ()

- ① 항상 두려웠다 ② 자주 두려웠다 ③ 가끔 두려웠다
④ 별로 두렵지 않았다 ⑤ 전혀 두렵지 않았다

11. 지난 2주간 가래를 뱉어 내거나, 목구멍에 가래가 끼어있는 느낌을 가졌던 적이 자주 있었습니까? ()

- ① 항상 그랬다 ② 자주 그랬다 ③ 가끔 그랬다
④ 드물게 그랬다 ⑤ 전혀 그렇지 않았다

12. 지난 2주간 실내의 먼지, 탁한 공기 때문에 천식 증상이 악화되었던 적이 자주 있었습니까? ()

- ① 항상 그랬다 ② 자주 그랬다 ③ 가끔 그랬다
④ 드물게 그랬다 ⑤ 전혀 그렇지 않았다

13. 지난 2주간 천식 때문에 힘든 일상활동 (운동, 달리기, 등산하기, 빨리 걷기, 급하게 일하기, 부부관계 등)에 제한이 있었습니까? ()

- ① 전혀 할 수 없었다 ② 거의 할 수 없었다 ③ 어느 정도 할 수 있었다
④ 대부분 할 수 있었다 ⑤ 전혀 제약이 없었다

14. 지난 2주간 천식 때문에 가벼운 일상활동 (산책하기, 계단/언덕 오르기, 집안 청소, 빨래, 식사준비, 시강보기 등)에 제한이 있었습니까? ()

- ① 전혀 할 수 없었다 ② 거의 할 수 없었다 ③ 어느 정도 할 수 있었다
④ 대부분 할 수 있었다 ⑤ 전혀 제약이 없었다

15. 지난 2주간 천식 때문에 사교활동 (가족 또는 친구와 웃고 떠들기, 이야기 하기, 노래방에서 노래하기, 회식 등)에 제한이 있었습니까? ()

- ① 전혀 할 수 없었다 ② 거의 할 수 없었다 ③ 어느 정도 할 수 있었다
④ 대부분 할 수 있었다 ⑤ 전혀 제약이 없었다

16. 지난 2주간 천식 때문에 직장활동 (가내 작업장, 농사짓기, 주부의 가사활동 등) 이나 학교생활에 제한이 있었습니까? ()

- ① 전혀 할 수 없었다 ② 거의 할 수 없었다 ③ 어느 정도 할 수 있었다
④ 대부분 할 수 있었다 ⑤ 전혀 제약이 없었다

17. 지난 2주간 여러분의 생활을 생각해 보십시오. 천식 때문에 모든 일상생활이 전체적으로 얼마나 제약받았다고 생각합니까? ()

- ① 전혀 할 수 없었다 ② 거의 할 수 없었다 ③ 어느 정도 할 수 있었다
④ 대부분 할 수 있었다 ⑤ 전혀 제약이 없었다

[별첨 2]

QLQAKA의 사용지침

- QLQAKA는 Asthma-Specific QOL questionnaire입니다. 따라서 기본적으로 천식에 의한 activity limitation, symptoms, environment, emotion 장애만 기록에 포함되어야 하며, 다른 질환에 의한 장애는 포함되면 안됩니다.
- 본 QLQAKA 17개 문항은 천식에 의해 유발되는 증상, 활동장애, 정서 반응, 환경에 의한 영향 등을 모두 측정하여 주관적인 천식상태를 종합적으로 판정할 수 있도록 고안되어 있습니다. 각 항목의 단어는 엄중한 심의를 통해서 최종적으로 결정되었으며, 임의로 변경하지 않도록 하여 주십시오. 각 문항은 5점 만점으로 구성되어 있습니다 (1점 - 최고로 나쁘다., 5점 - 전혀 없다)로 평가합니다. 각 영역별 설문 항목은 다음과 같습니다.

- 4개 영역별 설문 항목 -

- 증상 영역 : 1, 3, 5, 6, 8, 11
- 활동 영역 : 13, 14, 15, 16, 17
- 정서 영역 : 2, 7, 10
- 환경영향 영역 : 4, 9, 12

- QLQAKA 성적 평가 방법
QLQAKA의 17개 각 항목의 가중치는 동일합니다. 평가시에는 총 17개 항목의 평균값을 이용하며, 전에 측정된 평균값과 비교해서 0.5이상 차이나는 경우 의미가 있는 것으로 (minimal important difference) 판정하실 수 있습니다.
- QLQAKA의 각 항목은 최근 2주 동안의 상황에 대해서 국한하고 있습니다. 2주 이상 경과된 사항에 대해서는 환자 기억력의 신뢰도가 떨어져, 설문지의 정확성이 낮아집니다. 따라서 최소한 2주 이상의 간격을 두고 경과 관찰하셔야 합니다.
- 본 AQLQ는 17개 문항으로 구성되어 있으며, 환자가 혼자서 작성하는 방식으로 되어 있습니다. 본 문항을 작성하는데 약 5분 정도 소요됩니다. 혼잡스러운 장소에서 기록할 경우 환자의 집중력이 떨어져 설문지의 신뢰도가 떨어집니다. 조용한 장소에서 기록할 수 있도록 해 주십시오.

■ 설문 작성전에 다음과 같은 항목을 환자에게 주지시켜 주십시오.

- 최근 2주 동안의 장애, 증상 만 기록
- 모든 설문 항목을 빠짐없이 기록
- 천식에 의한 증상, 장애만을 기록

■ 마지막으로 환자가 작성 제출한 AQLQ 설문의 모든 항목에 대해서 빠짐없이 기록이 되었는지 최종 확인해 주십시오.