

EuroQoL-5 Dimension 한국 가중치 모형의 적용 연구

이영훈*†, 최진수**, 이정애**, 류소연***, 신민호**, 김진희**

* 서남대학교 의과대학 예방의학교실

** 전남대학교 의과대학 예방의학교실

*** 조선대학교 의과대학 예방의학교실

I. 서론

전 세계적으로 평균수명과 건강에 대한 관심이 점차 높아지고 암, 심혈관질환 등 만성질환이 증가하면서, 인구집단의 건강수준 지표로 주관적 건강평가 지표인 건강관련 삶의 질(health-related quality of life)에 대한 관심이 고조되고 있다. 또한 일반 인구집단의 건강수준을 평가하거나 각종 건강관리도구의 효과를 평가하기 위한 항목으로 건강관련 삶의 질이 중요성이 점차 강조되고 있다(남해성 등, 2007). 건강관련 삶의 질은 개인의 건강상태 또는 신체적·정신적 건강인식에 영향을 미치는 주관적인 삶의 질을 의미한다(Zack 등, 2004). 건강관련 삶의 질을 측정할 수 있는 도구 중에서 죽음을 '0'으로 완전한 건강상태를 '1'로 정의하여 건강상태의 상대적인 좋음과 나쁨을 단일한 수치로 표현할 수 있는 측정도구들이 특히 유용한 것으로 평가되고 있다(강은정 등, 2006).

일반 인구집단을 대상으로 건강관련 삶의 질을 평가할 수 있는 도구로 SF-36(The 36-item Short Form Health Survey of the Medical Outcomes Study: Ware 등, 1993), SF-6D(Short-Form-6 Dimension: Brazier 등, 2002), HUI(Health Utility Index: Feeny 등, 1995), EQ-5D(EuroQoL-5 Dimension: Dolan 등, 1995) 등이 세계적으로 널리 사용되고 있으며, 이와는 별도로 특정 질환에 대한 건강상태 측정 도구가 따로 개발되어 있어 각 질환에 따른 건강관련

삶의 질을 평가할 수 있게 되었다(정상석 등, 2004; 강은정 등, 2006). 이 중 EQ-5D는 단순하면서도 전반적인 건강상태를 측정하기 위해 EuroQoL Group에 의해 개발된 건강관련 삶의 질 측정 지표로서 광범위한 건강상태 및 치료의 평가에 이용할 수 있으며, 인구집단을 대상으로 하는 건강조사나 보건의료의 임상 및 경제성 평가에도 이용할 수 있다. EQ-5D는 영국을 시작으로 미국, 일본, 독일 등 여러 나라에서 각국의 문화와 상황에 맞게 번역되었으며, 각 나라마다 고유한 가중치를 산출하여 사용되고 있다(Brooks 등, 2003). 우리나라에서는 류마티스 환자를 대상으로 EQ-5D의 적합성 및 타당성을 입증한 연구들이 있었으며(Kim 등, 2005; 조영신 등, 2005), 일반 인구집단을 대상으로 하는 질 가중치 개발에 대한 연구가 있었다(강은정 등, 2006; 조민우 등, 2007; 남해성 등, 2007).

우리나라의 건강관련 삶의 질에 대한 연구는 1990년대부터 증가하고 있지만, 외국의 경우와 비교하면 상대적으로 미흡한 수준이다. 대부분의 건강관련 삶의 질 연구가 특정 질환군(암, 류마티스, 파킨슨병 등)을 대상으로 시행한 연구였으며, 지역사회 인구집단을 대상으로 한 연구는 거의 이루어지지 않았다(장향숙 등, 2001; 오광택 등 2002; 윤재희 등, 2004; 최정숙 등, 2004). 최근 지역사회 인구집단을 대상으로 건강관련 삶의 질에 대한 연구가 시행되었지만, 농촌지역의 40세 이상 성인만을 대상으로 분석한 연구였다(한미아 등 2008).

교신저자: 이영훈

전라북도 남원시 광치동 720

전화: 063-620-0371 팩스: 063-620-0375 E-mail: lyh8275@hanmail.net

* 본 연구는 전남 순천시와 광주 동구 건강도시 프로젝트 용역사업의 지원으로 이루어졌음.

▪ 투고일 08.07.12

▪ 수정일 09.02.21

▪ 게재확정일 09.03.28

이에 본 연구에서는 도시지역 20세 이상 성인을 대상으로 우리나라에서 개발된 질 가중치를 적용하여 산출한 EQ-5D index를 이용하여 지역사회 건강관련 삶의 질 수준을 평가하고 이에 영향을 미치는 관련 요인을 살펴보고자 하였다. 또한 최근 개발된 한국인 질 가중치 모형을 이용하여 건강관련 삶의 질과 관련된 요인이 모형에 따라 차이가 있는지를 알아보려고 하였다.

II. 연구 방법

1. 대상

본 연구는 광역시(광주 동구)와 일반시(전남 순천시)에서 각각 시행된 '건강실태 및 건강요구도 조사'에 참여한 주민을 대상으로 하였다. 광역시에서는 2007년 8-11월에 주민등록자료를 이용하여 20세 이상 성인을 대상으로 2단계의 무작위 추출법(동, 세대)으로 표본을 선정하였으며, 조사원에 의한 방문면접조사에 482명이 참여하였다. 일반시에서는 2007년 7-8월에 주민등록자료를 이용하여 20세 이상 성인을 대상으로 단순 무작위 표본추출방법으로 1250명을 선정한 후, 방문면접조사를 통해 652명이 조사에 참여하였다(참여율 52.2%). 광주 동구와 전남 순천시는 각각 대도시와 중소도시에 해당하는 지역으로 비슷한 시기에 동일한 설문 내용으로 조사가 시행되었고 조사대상자들이 지역 대표성을 가질 수 있었으므로, 최종적으로 두 지역의 자료를 통합한 도시지역 성인 1,134명을 대상으로 분석하였다.

2. 자료수집방법 및 조사내용

1) 대상자의 특성

사전에 교육을 받은 조사자들이 개별적인 면접조사를 통해 대상자의 인구학적 및 사회경제적 특성(성, 연령, 지역, 결혼 상태, 교육 수준, 직업, 소득, 의료보장 형태)을 조사하였다. 대상자의 결혼 상태는 미혼, 유배우, 사별·이혼·별거로 구분하였고, 교육 수준은 무학, 초등학교, 중학교, 고등학교, 대학 이상으로 구분하였으며, 직업은 비육체노동(전문행정관리직, 사무직, 판매서비스직), 육체노동(농어업, 단순기술노무직), 기타(학생, 주부, 군인, 무직)

로 구분하였다. 소득은 월 평균 가구소득을 기준으로 100만원 이하, 101~200만원, 201~300만원, 301만원 이상으로 구분하였고, 의료보장 형태는 건강보험(지역·직장), 의료급여로 구분하였다.

주관적 건강상태(self-rated health)는 "귀하의 현재 건강 수준은 대체로 어떠하다고 생각하십니까?"라는 질문에 대해 대상자가 매우 좋음, 좋음, 보통, 나쁨, 매우 나쁨 가운데 응답하게 하였다. 수면시간 충분 정도, 휴식시간 충분 정도, 피로 인지도, 스트레스 인지도, 주거지 만족도 등 건강관련 삶의 질에 영향을 미칠 것으로 생각되는 주관적 인식 항목을 조사하였다. 수면시간 충분 정도 및 휴식시간 충분 정도는 매우 충분, 충분, 불충분, 매우 불충분으로 구분한 후 충분, 불충분으로 재분류하였다. 피로 인지도는 거의 느끼지 않음, 때때로 느낌, 언제나 느낌으로 구분하였고, 스트레스 인지도는 거의 느끼지 않음, 조금 느낌, 많이 느낌으로 구분하였다. 거주지 만족도는 매우 만족, 만족, 보통, 불만족, 매우 불만족으로 구분한 후 만족, 보통, 불만족으로 재분류하였다.

2) 건강관련 삶의 질 측정 도구

EQ-5D는 건강관련 삶의 질을 측정하는 도구로서 단순하면서도 전반적인 건강을 측정하기 위해 유럽의 EuroQoL Group에 의해 개발된 후 엄격하게 검증되었다(The EuroQoL Group, 1990). EQ-5D는 현재의 건강상태를 묻는 5개의 객관식 문항과 온도계 형태로 주관적 건강수준(0~100점)을 표시하는 1개의 문항(visual analogue scale, VAS)으로 구성되어 있으므로 시간 및 인지적인 측면에서 응답자에게 부담이 적은 편이다. 건강상태의 기술체계는 운동능력(mobility; M), 자기 관리(self-care; SC), 일상생활(usual activities; UA), 통증/불편(pain/discomfort; PD), 불안/우울(anxiety/depression; AD)의 5개 영역으로 구성되어 있으며, 각각의 영역에서 '전혀 문제없음(no problem, 수준 1)', '약간의 문제 있음(some/moderate problem, 수준 2)', '심각한 문제 있음(extreme problem, 수준 3)'의 3단계 중 현재 본인의 건강상태를 가장 잘 설명하는 응답을 선택하도록 하고 있다. 각 문항이 3가지 수준으로 구성되어 있으므로 총 243(=3⁵)가지의 건강수준을 설명할 수 있다. 한국어판 EQ-5D의 신뢰도와 타당도는 류마티스 환자를 대상으로 검증되었다(Kim 등, 2005)

EQ-5D index는 243개의 건강상태 각각에 대한 가중치를 5개의 EQ-5D 문항에 적용하여 산출된 하나의 지표 점수(index score)로서 건강관련 삶의 질을 종합적으로 제시하는 지표이다. 본 연구에서는 건강관련 삶의 질 가중치로 국민건강영양조사(2005)의 심층 분석에 사용된 강은정 등(2006)의 가중치 모형(이하 강은정 모형)과 가장 최근에 개발된 남해성 등(2007)의 가중치 모형(이하 남해성 모형)을 분석에 이용하였다.

강은정 모형을 적용하여 EQ-5D index를 산출한 공식은 다음과 같다.

$$\text{EQ-5D index} = 1 - (0.165 + 0.003*M2 + 0.274*M3 + 0.058*SC2 + 0.078*SC3 + 0.045*UA2 + 0.133*UA3 + 0.048*PD2 + 0.130*PD3 + 0.043*AD2 + 0.103*AD3 + 0.347*N3 + 0.014*I2sq)$$

남해성 모형을 적용하여 EQ-5D index를 산출한 공식은 다음과 같다.

$$\text{EQ-5D index} = 1 - (0.0081 + 0.1140*M2 + 0.6274*M3 + 0.0572*SC2 + 0.2073*SC3 + 0.0615*UA2 + 0.2812*UA3 + 0.0581*PD2 + 0.2353*PD3 + 0.0675*AD2 + 0.2351*AD3)$$

이때 'M2'는 운동능력이 '수준 2'인 경우 1, 그렇지 않으면 0으로 정의되며, 같은 방법으로 'AD3'는 불안/우울이 '수준 3'인 경우 1, 그렇지 않으면 0으로 정의된다. 강은정 모형에서 'N3'는 '수준 3'이 하나라도 있을 경우 1, 나머지는 0으로 정의되며, 'I2sq'는 '수준 2'가 두 개 이상 있을 때 '수준 2'의 개수에서 1을 뺀 숫자를 제곱한 값을 의미한다[예를 들어 EQ-5D의 응답이 '12222'라면 $I2sq=(4-1)^2=9$].

3. 분석방법

자료의 통계분석은 SPSS version 15.0 for Windows (SPSS, Chicago, IL, USA)를 이용하였다. 측정변수들의 기술통계량은 범주형 변수는 '빈도(%)'로 제시하였으며, 연속 변수(EQ-5D index)는 '평균±표준편차'로 제시하였다. 대상자의 특성에 따른 건강관련 삶의 질(EQ-5D index)을 비교하기 위하여 Student's t-test와 Analysis of variance (ANOVA)를 이용하였다.

최종적으로 건강관련 삶의 질과 관련된 요인을 파악하기 위해 EQ-5D index를 결과변수로 하는 다중 회귀분석(multiple linear regression)을 시행하였다. $p<0.05$ 인 경우를 통계적으로 유의하다고 판정하였다.

Ⅲ. 연구 결과

1. 대상자의 특성

대상자는 총 1,134명으로 남자 532명(46.9%), 여자 602명(53.1%)이었으며, 지역별로는 광역시 482명(42.5%), 일반시 652명(57.5%)이었다. 연령은 20대 251명(22.1%), 30대 224명(19.8%), 40대 250명(22.0%), 50대 182명(16.0%), 60대 130명(11.5%), 70세 이상 97명(8.6%)이었다. 결혼 상태는 유배우자가 735명(65.4%)으로 가장 많았으며, 미혼 279명(24.8%), 사별·이혼·별거 109명(9.7%)이었다. 교육 수준은 대학 이상이 42.7%로 가장 많았고 무학이 4.2%로 가장 적었다. 직업 분류는 비육체노동자가 33.6%, 육체노동자가 14.6%, 기타가 51.8%였다. 소득은 100만원 이하가 33.9%로 가장 많았고, 301만원 이상은 25.3%였다. 의료보장 형태는 건강보험 가입자가 95.8%, 의료급여 가입자가 4.2%였다. 주관적 건강상태에 대한 결과는 매우 좋음 11.2%, 좋음 34.7%, 보통 42.9%, 나쁨 9.5%, 매우 나쁨 1.8%였다. 수면시간 및 휴식시간이 충분하다고 응답한 경우는 각각 69.2%, 62.4%였으며, 피로를 언제나 느낀다는 응답은 16.4%, 스트레스를 많이 느낀다는 응답은 27.6%였다. 거주지에 만족한다는 응답은 52.1%, 불만족하다는 응답은 14.2%였다.

2. EQ-5D 5개 영역의 건강상태

5개 영역에서 '전혀 문제없음'이라고 응답한 경우는 운동능력 86.5%, 자기 관리 93.8%, 일상 활동 87.7%, 통증/불편 70.5%, 불안/우울 79.0%였으며, '문제 있음(약간의 문제 있음+심각한 문제 있음)'이라고 응답한 경우는 운동능력 13.5%, 자기 관리 6.2%, 일상 활동 12.3%, 통증/불편 29.5%, 불안/우울 21.0%였다. '문제 있음'이라는 응답 비율은 통증/불편에서 가장 높았으며 자기 관리에서 가장 낮았다. 본 연구의 EQ-5D 점수 분포를 국민건강영양조사(2005)와 비교하면, 통증/불편을 제외한 모든 항목에서 약간 낮은 건강수준을 보였다.

3. 대상자의 특성에 따른 EQ-5D index

전체 대상자의 EQ-5D index는 두 가지 모형에서 각각

표 1. 대상자의 특성

변수	구분	명 (%)
성	남자	532 (46.9)
	여자	602 (53.1)
연령	20~29	251 (22.1)
	30~39	224 (19.8)
	40~49	250 (22.0)
	50~59	182 (16.0)
	60~69	130 (11.5)
	70이상	97 (8.6)
지역	일반시	652 (57.5)
	광역시	482 (42.5)
결혼 상태	미혼	279 (24.8)
	유배우자	735 (65.4)
	사별·이혼·별거	109 (9.7)
교육 수준	무학	47 (4.2)
	초등학교	123 (10.9)
	중학교	91 (8.1)
	고등학교	384 (34.1)
	대학 이상	481 (42.7)
직업	비육체노동	351 (33.6)
	육체노동	152 (14.6)
	기타	541 (51.8)
소득	100만원 이하	332 (33.9)
	101~200만원	219 (22.4)
	201~300만원	180 (18.4)
	301만원 이상	248 (25.3)
의료보장 형태	건강보험	977 (95.8)
	의료급여	43 (4.2)
주관적 건강상태	매우 좋음	127 (11.2)
	좋음	393 (34.7)
	보통	486 (42.9)
	나쁨	108 (9.5)
	매우 나쁨	20 (1.8)
수면시간 충분 정도	충분	781 (69.2)
	불충분	347 (30.8)
휴식시간 충분 정도	충분	705 (62.4)
	불충분	424 (37.6)
피로 인지도	거의 느끼지 않음	147 (13.0)
	때때로 느낌	797 (70.6)
	언제나 느낌	185 (16.4)
스트레스 인지도	거의 느끼지 않음	105 (9.3)
	조금 느낌	715 (63.1)
	많이 느낌	313 (27.6)
거주지 만족도	만족	588 (52.1)
	보통	380 (33.7)
	불만족	160 (14.2)
전체		1,134 (100.0)

표 2. EQ-5D 5개 영역에 대한 수준별 응답 비율

영역	명 (%)	국민건강 영양조사 (%)
운동능력		
걷는데 지장 없음	981 (86.5)	(90.0)
걷는데 다소 지장 있음	142 (12.5)	(9.7)
중일 누워 있어야 함	11 (1.0)	(0.3)
자기 관리		
목욕을 하거나 옷을 입는데 지장 없음	1064 (93.8)	(97.9)
목욕을 하거나 옷을 입는데 다소 지장 있음	56 (5.0)	(1.8)
목욕을 하거나 옷을 입을 수 없음	14 (1.2)	(0.3)
일상 활동		
일상 활동을 하는데 지장 없음	995 (87.7)	(91.8)
일상 활동을 하는데 다소 지장 없음	122 (10.8)	(7.7)
일상 활동을 할 수 없음	17 (1.5)	(0.5)
통증/불편		
통증이나 불편감이 없음	799 (70.5)	(70.5)
다소 통증이나 불편감이 있음	298 (26.3)	(27.7)
매우 심한 통증이나 불편감이 있음	37 (3.2)	(1.8)
불안/우울		
불안하거나 우울하지 않음	896 (79.0)	(81.9)
다소 불안하거나 우울함	225 (19.8)	(16.9)
매우 심하게 불안하거나 우울함	13 (1.2)	(1.2)

0.865±0.218(강은정 모형), 0.921±0.170(남해성 모형)로 남해성 모형에서 더 높았다. 두 가지 모형에서 대상자의 특성에 따른 EQ-5D index의 차이를 비교하여 살펴보았다. 두 가지 모형 모두에서 성별에 따른 EQ-5D index의 유의한 차이가 있었으며(p<0.001, p=0.004), 연령이 증가할수록 EQ-5D index가 유의하게 감소하는 경향을 보였다(모두 p<0.001). 두 가지 모형 모두에서 지역에 따른 EQ-5D index는 유의한 차이가 없었지만(p=0.174, p=0.372), 결혼 상태에 따라서 유의한 차이가 있었다(모두 p<0.001). 교육 수준이 높을수록 EQ-5D index가 유의하게 증가하였으며(모두 p<0.001), 직업은 비육체노동이 육체노동 및 기타에 비해 유의하게 높았다(모두 p<0.001). 소득이 증가할수록 EQ-5D index가 유의하게 증가하였으며(p<0.001, p=0.001), 의료보장 형태는 건강보험 가입자가 의료급여 가입자에 비해 유의하게 높았다(모두 p<0.001).

주관적 건강상태가 매우 좋음에서 매우 나쁨으로 갈수록 EQ-5D index는 유의하게 감소하는 경향을 보였다(모두 p<0.001). 수면시간 충분 정도에 따라서 두 가지 모형

표 3. 대상자의 특성에 따른 EQ-5D index 비교

(단위: 평균 ± 표준편차)

변수	구분	EQ-5D index (모형 A*)	p-value	EQ-5D index(모형 B**)	p-value
성	남자	0.891 ± 0.200	<0.001	0.937 ± 0.163	0.004
	여자	0.841 ± 0.229		0.907 ± 0.174	
연령	20~29	0.929 ± 0.124	<0.001	0.966 ± 0.066	<0.001
	30~39	0.903 ± 0.171		0.953 ± 0.102	
	40~49	0.906 ± 0.153		0.952 ± 0.095	
	50~59	0.856 ± 0.202		0.918 ± 0.157	
	60~69	0.812 ± 0.241		0.884 ± 0.195	
	70이상	0.589 ± 0.369		0.705 ± 0.352	
지역	일반시	0.872 ± 0.221	0.174	0.925 ± 0.171	0.372
	광역시	0.854 ± 0.213		0.916 ± 0.168	
결혼 상태	미혼	0.916 ± 0.152	<0.001	0.956 ± 0.109	<0.001
	유배우자	0.879 ± 0.198		0.930 ± 0.157	
	사별·이혼·별거	0.645 ± 0.327		0.771 ± 0.273	
교육 수준	무학	0.621 ± 0.328	<0.001	0.760 ± 0.255	<0.001
	초등학교	0.701 ± 0.322		0.787 ± 0.313	
	중학교	0.825 ± 0.224		0.899 ± 0.154	
	고등학교	0.878 ± 0.193		0.934 ± 0.134	
	대학 이상	0.928 ± 0.131		0.965 ± 0.090	
직업	비육체노동	0.927 ± 0.137	<0.001	0.964 ± 0.084	<0.001
	육체노동	0.834 ± 0.217		0.910 ± 0.138	
	기타	0.842 ± 0.231		0.907 ± 0.178	
소득	100만원 이하	0.792 ± 0.280	<0.001	0.867 ± 0.229	0.001
	101~200만원	0.890 ± 0.185		0.941 ± 0.136	
	201~300만원	0.907 ± 0.162		0.950 ± 0.139	
	301만원 이상	0.921 ± 0.135		0.961 ± 0.082	
의료보장 형태	건강보험	0.880 ± 0.194	<0.001	0.933 ± 0.142	<0.001
	의료급여	0.639 ± 0.376		0.746 ± 0.353	
주관적 건강상태	매우 좋음	0.986 ± 0.052	<0.001	0.994 ± 0.022	<0.001
	좋음	0.958 ± 0.094		0.982 ± 0.047	
	보통	0.851 ± 0.179		0.922 ± 0.120	
	나쁨	0.575 ± 0.278		0.728 ± 0.238	
	매우 나쁨	0.148 ± 0.272		0.274 ± 0.469	
수면시간 충분 정도	충분	0.886 ± 0.197	<0.001	0.936 ± 0.139	<0.001
	불충분	0.817 ± 0.253		0.887 ± 0.221	
휴식시간 충분 정도	충분	0.879 ± 0.213	0.008	0.927 ± 0.174	0.205
	불충분	0.843 ± 0.220		0.914 ± 0.159	
피로 인지도	거의 느끼지 않음	0.951 ± 0.116	<0.001	0.975 ± 0.067	<0.001
	때때로 느낌	0.886 ± 0.182		0.938 ± 0.127	
	언제나 느낌	0.703 ± 0.321		0.804 ± 0.294	
스트레스 인지도	거의 느끼지 않음	0.858 ± 0.240	<0.001	0.909 ± 0.206	<0.001
	조금 느낌	0.896 ± 0.181		0.943 ± 0.122	
	많이 느낌	0.794 ± 0.266		0.875 ± 0.229	
거주지 만족도	만족	0.891 ± 0.198	<0.001	0.938 ± 0.151	<0.001
	보통	0.851 ± 0.226		0.916 ± 0.168	
	불만족	0.799 ± 0.246		0.874 ± 0.223	
전 체		0.865 ± 0.218		0.921 ± 0.170	

주) *:강은정 등, 2006; **:남해성 등, 2007

표 4. EQ-5D index 의 관련요인에 대한 다중선형 회귀분석

변 수	구 분	모형 A*			모형 B**		
		회귀계수	표준오차	p-value	회귀계수	표준오차	p-value
성	남성	0.016	0.012	0.164	0.015	0.008	0.078
	여성	0.000		-	0.000		-
연령	20~29	0.000		-	0.000		-
	30~39	-0.036	0.021	0.083	-0.026	0.015	0.081
	40~49	-0.039	0.022	0.074	-0.033	0.016	0.033
	50~59	-0.049	0.024	0.040	-0.042	0.017	0.014
	60~69	-0.059	0.027	0.029	-0.049	0.019	0.012
	70이상	-0.101	0.031	0.001	-0.091	0.022	<0.001
지역	일반시	0.000		-	0.000		-
	광역시	-0.022	0.012	0.058	-0.013	0.008	0.138
결혼 상태	미혼	-0.019	0.019	0.307	-0.027	0.013	0.048
	유배우자	0.000		-	0.000		-
	사별·이혼·별거	-0.070	0.020	<0.001	-0.034	0.014	0.014
교육 수준	무학	0.000		-	0.000		-
	초등학교	-0.011	0.032	0.727	-0.021	0.023	0.365
	중학교	0.007	0.034	0.834	0.001	0.024	0.986
	고등학교	0.004	0.033	0.896	-0.006	0.024	0.788
	대학 이상	0.019	0.035	0.587	0.005	0.025	0.848
직업	비육체노동	0.000		-	0.000		-
	육체노동	-0.032	0.015	0.036	-0.010	0.011	0.357
	기타	-0.010	0.013	0.433	0.001	0.009	0.969
소득	100만원 이하	0.000		-	0.000		-
	101~200만원	0.039	0.015	0.010	0.028	0.011	0.009
	201~300만원	0.019	0.017	0.251	0.011	0.012	0.355
	301만원 이상	0.041	0.017	0.016	0.026	0.012	0.034
의료보장 형태	건강보험	0.000		-	0.000		-
	의료급여	-0.080	0.024	0.001	-0.071	0.017	<0.001
주관적 건강상태	매우 좋음	0.000		-	0.000		-
	좋음	-0.024	0.017	0.162	-0.008	0.012	0.500
	보통	-0.091	0.017	<0.001	-0.047	0.012	<0.001
	나쁨	-0.253	0.024	<0.001	-0.157	0.017	<0.001
	매우 나쁨	-0.701	0.048	<0.001	-0.547	0.034	<0.001
수면시간 충분 정도	충분	0.000		-	0.000		-
	불충분	-0.019	0.013	0.143	-0.013	0.009	0.152
휴식시간 충분 정도	충분	0.000		-	0.000		-
	불충분	0.001	0.012	0.907	0.004	0.009	0.677
피로 인지도	거의 느끼지 않음	0.000		-	0.000		-
	때때로 느낌	-0.031	0.016	0.051	-0.020	0.011	0.082
	언제나 느낌	-0.079	0.021	<0.001	-0.044	0.015	0.004
스트레스 인지도	거의 느끼지 않음	0.000		-	0.000		-
	조금 느낌	-0.014	0.018	0.422	-0.010	0.013	0.448
	많이 느낌	-0.040	0.020	0.049	-0.025	0.015	0.086
거주지 만족도	만족	0.000		-	0.000		-
	보통	-0.002	0.011	0.864	0.007	0.008	0.410
	불만	-0.007	0.015	0.640	-0.003	0.011	0.757

주) *:강은정 등, 2006; **:남해성 등, 2007

모두에서 유의한 차이가 있었지만(모두 $p < 0.001$), 휴식시간 충분 정도에 따라서는 강은정 모형에서는 유의한 차이가 있었지만($p = 0.008$), 남해성 모형에서는 유의한 차이가 없었다($p = 0.205$). 피로 인지도의 빈도가 증가할수록 유의하게 감소하는 경향을 보였지만(모두 $p < 0.001$), 스트레스 인지도는 두 가지 모형 모두에서 조금 느낀다는 경우가 가장 높았고 많이 느낀다는 경우가 가장 낮았다(모두 $p < 0.001$). 거주지 만족도가 높을수록 EQ-5D index가 유의하게 증가하였다(모두 $p < 0.001$)

4. 다중 회귀분석에 의한 건강관련 삶의 질 관련요인

건강관련 삶의 질과 관련된 요인을 찾아내기 위해 두 가지 모형에서 각각 다중 회귀분석을 시행하였다. 강은정 모형에서 건강관련 삶의 질의 관련요인은 연령, 결혼 상태, 직업, 소득, 의료보장 형태, 주관적 건강상태, 피로 인지도 및 스트레스 인지도였다. 남해성 모형에서 건강관련 삶의 질의 관련요인은 연령, 결혼 상태, 소득, 의료보장 형태, 주관적 건강상태 및 피로 인지도였다. 두 가지 모형에서 유의한 관련요인이 조금 차이가 있었는데, 미혼인 경우는 강은정 모형에서만 유의한 관련요인이었지만, 육체노동 및 스트레스를 많이 느끼는 경우는 남해성 모형에서만 유의한 관련요인이었다. 두 가지 모형에서 공통으로 유의하게 관련된 요인은 연령, 결혼 상태(사별·이혼·별거/유배우자), 소득, 의료보장 형태, 주관적 건강상태 및 피로 인지도였다. 즉, 연령대가 증가하는 경우, 사별·이혼·별거인 경우, 소득이 낮은 경우, 의료급여 가입자, 주관적 건강상태가 나쁜 경우, 피로를 언제나 느끼는 경우에서 건강관련 삶의 질이 유의하게 낮았다($p < 0.05$).

IV. 논 의

1. 건강관련 삶의 질 평가 도구

인구집단의 건강수준을 대표하는 지표로 이환율과 사망률 같은 전통적인 지표들이 많이 사용되고 있지만, 최근 건강의 질적인 측면에 대한 중요성이 강조되면서 건강관련 삶의 질을 객관적으로 측정할 수 있는 다양한 방법들이 개발되었다. 건강관련 삶의 질을 평가할 수 있는

도구로는 SF-36, SF-6D, HUI, EQ-5D 등이 있는데, 이 중 EQ-5D는 현재 세계적으로 가장 널리 사용되는 도구의 하나이다. EQ-5D가 너무 단순하고 다양한 건강상태에 민감하지 못하다는 일부 비판이 있기도 하지만, 많은 연구에서 실용성, 신뢰도, 타당도 측면에서 HUI와 함께 가장 좋은 연구 도구로 인정받고 있다(남해성 등, 2007).

EQ-5D의 5개 영역에 건강수준별 가중치를 부여하여 산출된 EQ-5D index라는 단일지표를 통하여 건강관련 삶의 질의 평가 및 지역·국가 간 비교가 가능하게 되었다. 영국에서 EQ-5D를 활용한 건강관련 삶의 질 가중치가 산출되었지만, 각 국가마다 건강에 대한 가치관 및 문화적 차이가 존재하기 때문에 스페인, 미국, 독일 등에서는 각 국가단위의 인구집단을 대표하는 표본집단을 대상으로 각국의 상황에 맞는 고유한 삶의 질 가중치를 개발하였다(남해성 등, 2007). 아시아 국가 중 일본에서도 영국의 가중치를 다른 나라(특히 비유럽권 국가)에서 그대로 사용해서는 안 된다는 판단을 내리고 일본인을 대상으로 하는 삶의 질 가중치를 개발하였다(Tsuchiya, 2002). 하지만 우리나라에서 시행된 대부분의 연구에서는 영국, 미국 등 외국에서 산출된 가중치를 이용하여 건강관련 삶의 질을 측정하였는데, 이에 대해 외국에서 산출된 가중치를 우리나라에서 그대로 적용하는 것이 적합하지 않다는 문제제기가 꾸준히 있어 왔다.

2. 한국형 가중치 모형 개발

최근 우리나라에서도 인구집단을 대상으로 건강관련 삶의 질 가중치를 개발하기 위한 연구가 진행되었다. 조민우 등(2007)은 만 20세 이상 성인 500명을 비례할당추출 방식으로 선정하여 시간교환법(time trade-off, TTO)을 이용하여 우리나라의 질 가중치를 구하였는데, 이 연구에서 산출한 건강상태별 질 가중치는 외국의 질 가중치 값과 큰 차이가 있었다. 이에 연구자들은 외국의 질 가중치를 우리나라에 그대로 사용하는 것은 부적절하므로 우리나라 일반 인구에서 구한 질 가중치를 연구에 사용하는 것이 바람직하다고 제시하였다. 강은정 등(2006)은 만 20세 이상 성인 287명을 대상으로 시간교환법으로 한국형 가치평가 점수를 제시하였으며, 역시 외국의 질 가중치 모형이 우리나라에는 부적절하므로 우리나라 고유 모형의 개발이 필요하다고 보고하였다. 남해성 등(2007)은

제주도를 제외한 전국에서 다단계 층화 무작위추출법(multi-stratified random sampling)으로 선정된 만 20세 이상 성인 1,170명을 대상으로 한국인 질 가중치 모형을 제시하였다. 최근 진행된 3개의 건강관련 삶의 질 가중치 연구 중 조민우 등(2007)의 연구는 서울과 경기지역 주민만을 대상으로 하였으며 EuroQI group에서 제공하는 공식적인 한국어판 EQ-5D를 사용하지 않았고 영국 MVH의 프로토콜을 사용하지 않았기 때문에 국가 간 비교가 어려운 단점이 있다(강은정 등, 2006). 강은정 등(2006)의 연구는 서울, 인천 경기, 전북, 충남을 대상으로 하였지만, 우리나라 인구 모집단을 대표할 수 있는 표본이 아니었고 표본 크기도 287명으로 상대적으로 작았다. 이에 비해 남해성 등(2007)의 연구는 가장 최근에 이루어진 연구로서 우리나라 인구집단과 유사하도록 성, 연령 및 지역을 고려하여 표본을 비례할당 추출하여 질 가중치를 산출하였으며, 대상자도 다른 연구에 비해서 많다는 장점이 있다. 본 연구에서는 건강관련 삶의 질 가중치로 강은정 등의 가중치 모형과 남해성 등의 가중치 모형을 이용하였다.

두 가중치 모형의 신뢰도와 타당도를 살펴본 결과, 강은정 모형의 반분 신뢰도는 0.783~0.958로 비교적 높았으며, 국민건강영양조사(2005) 대상자에 가중치를 적용하여 인구 및 사회경제학적 특성별로 살펴본 EQ-5D index의 가치점수(tariff)가 타당하였다. 남해성 모형도 조사-재조사 방법의 전체적인 pearson 상관계수는 0.716($p < 0.001$)으로 유의하게 높았으며 급내상관계수(intra-class correlation coefficient)는 평균 0.652였고, VAS 측정값과 TTO 측정값 사이의 상관관계를 평가(수렴타당도)한 spearman 순위 상관계수는 0.758($p < 0.001$)로 강한 양적 상관관계를 보였다.

외국의 가중치 모형을 살펴보면 영국(Dolan 등, 1995)은 독일(Greiner 등, 2005), 네덜란드(Lamers 등, 2006)와 같이 N3 모형을 사용하고 있고, 미국(Shaw 등, 2005)은 상수항이 없는 D1 모형을 사용하고 있으며, 일본(Tsuchiya 등, 2002)은 5개 문항의 기본변수만으로 구성된 모형을 채택하고 있다. 이에 비해 강은정 모형은 N3 변수와 I2sq 변수를 함께 사용하는 N3+I2sq 모형을 제시하고 있으며, 남해성 모형은 일본 및 조민우 등(2007)의 모형과 마찬가지로 기본모형을 제시하고 있다. Goodness-of-fit의 지표로서 예측치와 실측치 간의 차이를 나타내는 MAE(mean absolute

error)를 살펴보면, 강은정 모형은 0.028, 남해성 모형은 0.042였으며, 외국의 가중치 모형에서는 영국 0.039, 네덜란드 0.030, 미국 0.025, 일본 0.014이었다. 남해성 모형의 MAE가 다른 연구들에 비해 약간 높은 값을 보였지만 영국과 비슷한 수준이었다. 모형의 설명력을 나타내는 회귀분석의 R^2 는 영국 0.046(adjusted), 독일 0.51, 네덜란드 0.38, 미국 0.380, 일본 0.400(adjusted)이었고, 강은정 모형은 0.432로 모형 간 차이가 크지 않았다. 남해성 등(2007)의 연구에서 101개 건강상태들의 예측치와 국내외 모형의 예측치와 상관분석을 수행한 결과, 스피어만 상관계수가 0.9726(강은정), 0.9407(조민우), 0.9272(영국), 0.9719(일본), 0.9582(미국)로 강은정 모형과 가장 순위상관성이 높았다. 한편, 남해성 등(2007)의 연구에서 101개 건강상태들의 관찰치를 기준으로 국내 연구들의 예측치와의 차이를 비교한 결과 강은정 모형과 조민우 모형에서 MAE 값이 각각 0.156, 0.130으로 비교적 높게 나타났다.

3. 한국형 가중치 모형을 이용한 연구

한미아 등(2008)은 국민건강영양조사(2005) 자료에 남해성 모형을 적용하여 산출한 19세 이상 성인의 EQ-5D index가 0.933 ± 0.144 으로 보고하였으며, 이는 본 연구 대상자에서 동일한 가중치를 적용하여 산출한 EQ-5D index 0.921 ± 0.170 에 비해 조금 높은 수준이었다. 이는 본 연구의 EQ-5D 5개 영역 중 통증/불편을 제외한 나머지 영역의 건강수준이 국민건강영양조사(2005)와 비교해서 약간 낮은 것과 연령 분포의 차이에 의한 것으로 판단된다.

한미아 등(2008)의 연구에서 농촌지역의 40세 이상 성인을 대상으로 남해성 모형을 적용하였는데, 연구 결과 농촌지역 성인의 연령대별 EQ-5D index는 40대 0.924 ± 0.101 , 50대 0.892 ± 0.138 , 60대 0.866 ± 0.149 였다. 본 연구의 동일한 가중치를 적용하여 산출한 연령대별 EQ-5D index는 40대 0.952 ± 0.095 , 50대 0.918 ± 0.157 , 60대 0.884 ± 0.195 로 한미아 등의 연구에 비해 약 0.02~0.03 높았는데, 이는 농촌지역과 도시지역이라는 지역적인 차이와 관련되어 있는 것으로 볼 수 있으며, 향후 지역적인 차이에 의한 EQ-5D index에 대한 세심한 고려가 필요하다고 판단된다. 국민건강영양조사(2005) 자료에 강은정 모형을 적용하여 산출한 19세 이상 성인의 EQ-5D index는 0.787(표준오차 0.002)이었는데(보건복지부, 2007), 동

일한 가중치를 본 연구의 대상자에게 적용한 EQ-5D index는 0.865 ± 0.218 로 큰 차이를 보였다. 남해성 모형을 적용하여 국민건강영양조사(2005)와 본 연구의 EQ-5D index 차이는 약 0.012로 매우 작은 반면, 상대적으로 강은정 모형을 적용한 EQ-5D index 차이는 약 0.078로 크게 나타났다.

본 연구에서 두 가지 가중치 모형을 적용하여 산출한 EQ-5D index는 0.865 ± 0.218 (강은정 모형), 0.921 ± 0.170 (남해성 모형)으로 두 모형 간 약 0.056의 차이를 보였다. <그림 1>에서 17개 건강상태의 예측치를 두 가지 질 가중치 모형 간 비교한 결과, 건강문제가 심각한 일부의 경우를 제외하고는 전반적으로 강은정 모형에 비해 남해성 모형에서 각 건강상태별 EQ-5D index가 높았다. 약간의 건강문제가 있는 경우(11112, 11121, 11211, 12111, 21111)에는 두 모형 간 차이가 약 0.044~0.156으로 작은 반면, '수준 3'이 하나 이상 존재하는 심각한 건강문제가 있는 경우에는 약 0.173~0.397로 비교적 큰 차이가 있었다. 모형 간 차이가 작게 나타나는 경우에도 차이의 정도가 전체적인 차이에 비해 크게 나타났는데, 그 이유는 전체 대상자의 60.1%가 완전한 건강상태(11111)로서 EQ-5D index가 1.000이므로 이에 의해 모형 간의 전체적인 차이

가 작게 나타났기 때문이다. 향후 두 가지 모형을 이용한 추가적인 연구 결과가 제시되면 우리나라에 좀 더 적합한 모형 선정을 위한 비교 연구가 가능할 것이다.

4. 건강관련 삶의 질 관련 요인

기존의 연구에서 건강관련 삶의 질과 유의한 관련성이 있는 것으로 알려진 요인으로 성, 연령, 인종, 소득, 교육 수준, 결혼 상태, 직업, 만성질환, 비만 및 주관적 건강상태 등이 있다(Kind 등, 1998; Burström 등, 2001; 오광택 등, 2002; Jia 등, 2005; Luo 등, 2005; Lubetkin 등, 2005; Jiang 등, 2006; Saarni 등, 2007; Grandy 등, 2008; Kontodimopoulos 등, 2008; 한미아 등, 2008). 한편, 국민건강영양조사(2005)에서는 성, 연령, 교육 수준, 직업 유무, 소득, 질병(관절염, 디스크, 뇌졸중) 및 건강으로 인한 활동제한 여부가 건강관련 삶의 질의 유의한 관련요인이었지만, 지역, 직업 종류, 건강행태(흡연, 음주, 신체활동, 영양) 등은 유의한 관련이 없었다(보건복지부, 2007).

본 연구에서는 건강행태 및 만성질환 유무는 조사 항목에서 빠진 반면, 기존 연구에는 포함되지 않았지만 건강관련 삶의 질에 영향을 미칠 것으로 생각되는 주관적

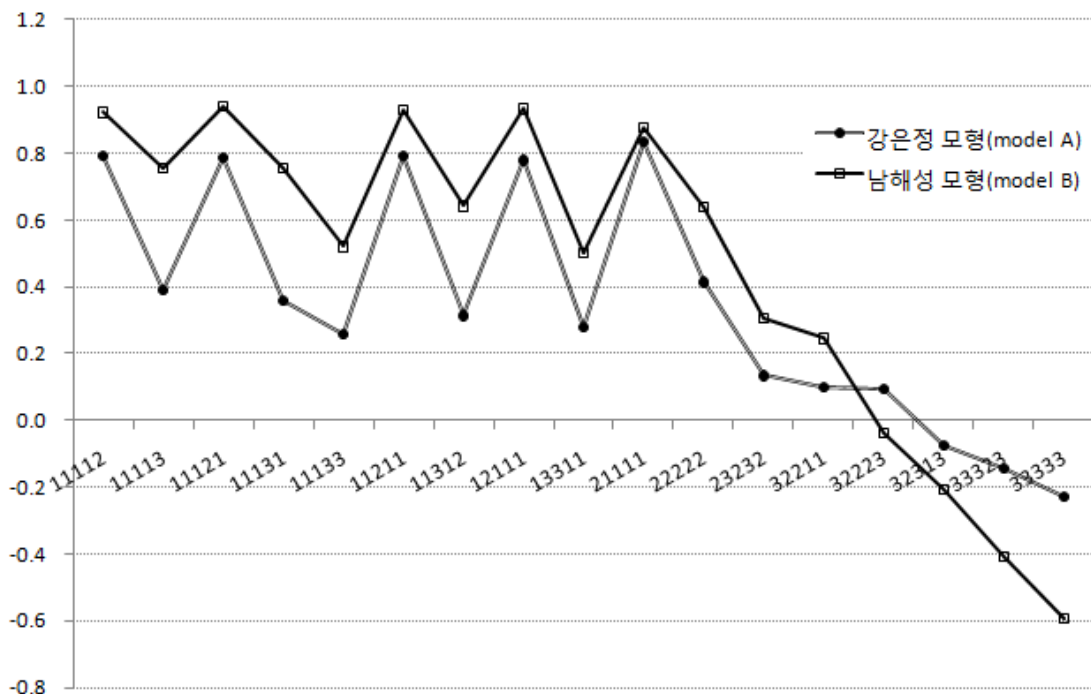


그림 1. 한국인 질 가중치 모형 간 17개 건강상태 예측치 비교

인식 항목(수면시간 충분 정도, 피로 인지도, 휴식시간 충분 정도, 스트레스 인지도, 거주지 만족도)을 분석 대상에 포함하였다. 본 연구는 건강도시 프로젝트의 진행 과정에서 수행된 연구였기 때문에, 대상자의 현재 건강행태와 건강수준을 평가하기 보다는 주민의 요구도가 무엇인지를 파악하기 위한 연구라는 방법상의 한계점을 가진다.

건강관련 삶의 질과 관련된 요인은 두 가지 가중치 모형에서 약간 차이가 있었지만 전반적으로 관련요인은 유사하였다. 본 연구의 두 가지 가중치 모형에서 공통으로 건강관련 삶의 질과 유의한 관련성이 있는 요인은 연령, 결혼 상태, 소득, 의료보장 형태, 주관적 건강상태, 피로 인지도였다. 연령은 거의 모든 연구에서 건강관련 삶의 질에 유의한 영향을 미치는 요인으로 알려져 있는데(König 등, 2005; Lubetkin 등, 2005), 연령이 증가할수록 전반적인 신체기능 및 건강상태가 저하되고 사회적·심리적으로 위축되며 만성질환의 발생률 및 유병률이 증가함으로써 건강관련 삶의 질이 감소하게 된다. 기혼자 중 유배우자인 경우에 비해 사별·이혼·별거인 경우 그 과정에서 겪는 정신적 스트레스가 크며 사회적·정서적 지지 체계가 약화되면서 삶의 질이 저하되는 것으로 생각되며, 미혼인 경우도 유배우자에 비해서 상대적으로 사회적·정서적 지지가 약한 것으로 판단된다. 유배우자의 경우에도 결혼생활에 대한 만족도에 따라 건강관련 삶의 질이 차이가 있을 수 있으므로 결혼생활 만족도가 건강관련 삶의 질에 미치는 영향에 대한 추가 연구가 필요하겠다. 저소득계층 및 의료급여 가입자처럼 경제적 수준이 낮은 경우는 생존에 필요한 욕구를 충족시킬 수 없으며, 주위 사람들과의 비교를 통해 삶에 대한 만족도가 감소하기 때문이다(이현송, 2000).

주관적 건강상태는 건강수준에 대한 주관적 경험의 총합으로 자신의 건강에 대한 주관적 인식에 기반하고 있지만, 의료검진 등 객관적인 건강지표의 영향을 받을 가능성이 있기 때문에 건강수준을 평가하고 건강관련 삶의 질을 측정할 수 있는 좋은 방법으로 알려져 있다(한미아 등, 2008). 본 연구에서 주관적 건강상태가 부정적일수록 EQ-5D index가 유의하게 감소하였는데 이는 기존의 연구들과 일치하는 결과였다(Bustrom 등, 2001; 한미아 등, 2008). 피로 인지도와 건강관련 삶의 질의 관련성에 대해 제시한 기존의 연구는 없었다. 피로나 스트레스의 빈도

및 강도가 증가할수록 신체적·정신적 기능의 저하와 사회심리적인 적응능력의 저하로 인해 삶의 질이 감소하는 것으로 판단된다.

본 연구에서 성별에 따른 건강관련 삶의 질은 두 가지 가중치 모형 모두 여자에 비해 남자에서 유의하게 높았는데 이는 기존의 연구 결과와 일치한다. 하지만 다른 관련요인을 보정한 후 성이 건강관련 삶의 질의 유의한 관련요인은 아니었다. 기존의 연구에서 성이 유의한 관련성이 있다는 보고(Grandy 등, 2008, 한미아 등, 2008)가 많았지만, 유의한 관련성이 없다는 보고(Lubetkin 등, 2005)도 있었다. 본 연구에서는 성별에 따라 차이가 많이 나타나는 건강행태와 질병 유무가 분석에 포함되지 않았고, 남해성 등(2007)의 모형에서 성의 p-value가 0.078로 경계역에 있으므로 성이 건강관련 삶의 질과 유의한 관련성이 없다고 단정하기는 어렵다.

기존의 연구에서 동 지역이 읍·면 지역에 비해 삶의 질이 높은 것으로 보고되었지만, 국민건강영양조사(2005)에서 시·군 지역의 건강관련 삶의 질이 특광역시와 비교해서 유의한 차이를 보이지 않았다(보건복지부, 2007). 본 연구는 조사대상 지역이 광역시(광주 동구)와 일반시(전남 순천시)라는 이질적인 지역적 특성이 있었다. 일반시의 EQ-5D index가 광역시에 비해 두 가지 모형 모두에서 유의하게 높았지만, 다중 회귀분석에서 지역이 건강관련 삶의 질과 관련된 유의한 요인은 아니었다. 이는 지역이라는 집단적 특성보다는 지역에 거주하는 사람들의 특성이 건강관련 삶의 질과 관련되어 있는 것으로 해석할 수 있지만, 지역적 특성과 건강관련 삶의 질의 관련성 여부를 제시하기 위해서는 이 부분에 대한 추가 연구가 필요하겠다.

본 연구는 다음과 같은 몇 가지 제한점이 있다. 첫째, 단면조사연구이므로 대상자의 특성과 건강관련 삶의 질과의 관련성을 인과관계로 해석하기는 어렵다. 둘째, 면접조사 이외에 건강행태, 질병력 및 신체계측에 대한 조사가 함께 이루어지지 않아서 이러한 변수들이 결과에 미치는 영향을 평가할 수 없었다. 셋째, 대상지역이 광역시와 일반시를 포함한 도시지역 자료이므로 연구결과를 비도시지역 및 우리나라 전체로 해석하기는 힘들다. 이러한 제한점에도 불구하고 본 연구는 광역시와 일반시 지역에서 무작위 표본추출을 통해 선정되어 지역사회 대

표성을 갖춘 20세 이상 성인을 대상으로 하였으며, 최근 개발된 한국인 가중치 모형들을 이용하여 EQ-5D index에 의한 건강관련 삶의 질 수준을 측정하고 건강관련 삶의 질과 관련된 요인을 비교·분석하였다는데 의의가 있다.

V. 요약 및 결론

본 연구에서는 최근 우리나라에서 개발된 건강관련 삶의 질 가중치 모형을 적용하여 산출한 EQ-5D index를 이용하여 도시지역 주민의 건강관련 삶의 질 수준을 측정하고 이와 관련된 요인을 알아보려고 하였으며, 건강관련 삶의 질 수준 및 관련 요인이 가중치 모형에 따라 차이가 있는지를 비교하여 분석하였다.

EQ-5D index는 건강관련 삶의 질을 종합적으로 제시하는 지표 점수로서, 243개의 건강상태 각각에 대한 가중치를 5개의 EQ-5D 문항의 응답에 적용하여 산출된다. 본 연구에서는 건강관련 삶의 질 가중치로 국민건강영양조사(2005)의 심층 분석에 사용된 강은정 모형과 가장 최근에 개발된 남해성 모형을 분석에 이용하였다.

연구 자료는 2007년 7월부터 11월까지 광주 동구와 전남 순천시에서 시행된 '건강실태 및 건강요구도 조사'에 참여한 20세 이상 성인 1,134명이었으며, 연구결과를 요약하면 다음과 같다.

첫째, EQ-5D의 5개 영역에서 '문제 있음(약간의 문제 있음+심각한 문제 있음)'이라는 응답은 운동능력 13.5%, 자기 관리 6.2%, 일상 활동 12.3%, 통증/불편 29.5%, 불안/우울 21.0%였다.

둘째, 조사 대상자의 EQ-5D index는 각각 0.865 ± 0.218 (강은정 모형), 0.921 ± 0.170 (남해성 모형)로서, 남해성 모형의 가중치를 적용할 때 건강관련 삶의 질 수준이 더 높게 산출되었다.

셋째, 건강관련 삶의 질과 관련된 요인을 알아보기 위해 다중 회귀분석을 시행하였다. 강은정 모형에서는 연령, 결혼 상태, 직업, 소득, 의료보장 형태, 주관적 건강상태, 피로 인지도 및 스트레스 인지도가 유의한 관련요인이었으며, 남해성 모형에서는 연령, 결혼 상태, 소득, 의료보장 형태, 주관적 건강상태 및 피로 인지도가 유의한 관련요인이었다. 두 가지 모형에서 건강관련 삶의 질과

관련된 요인이 약간 차이가 있었지만, 두 모형에서 공통으로 유의하게 관련된 요인은 연령, 결혼 상태, 소득, 의료보장 형태, 주관적 건강상태 및 피로 인지도였다.

이상의 연구결과를 통하여 높은 연령대, 사별·이혼·별거인 경우, 소득이 낮은 경우, 의료급여 가입자, 주관적 건강상태가 나쁜 경우, 피로를 언제나 느끼는 경우에서 건강관련 삶의 질이 유의하게 낮음을 알 수 있었으며, 따라서 지역사회 주민들의 건강관련 삶의 질 수준을 높이기 위해서는 위에서 확인된 관련 요인들을 토대로 이들에 대한 정책적인 지원과 건강증진 프로그램의 개발이 필요할 것으로 생각된다. 앞으로 EQ-5D를 이용하여 건강관련 삶의 질 수준을 측정하고 이를 보건정책 및 의사결정에 이용하기 위해서는 외국의 질 가중치가 아닌 우리나라에서 개발된 질 가중치를 이용한 연구들이 지속적으로 이루어져야 할 필요가 있겠으며, 이 연구결과가 이러한 건강관련 삶의 질에 관한 향후 연구의 기초자료로 유용하게 활용될 수 있을 것으로 생각된다. 향후 연구에서 한국형 가중치 모형을 적용하여 산출한 EQ-5D의 단일지표를 이용하면 인구집단의 건강수준을 국가, 지역 및 집단 간에 비교할 수 있을 것이며, 현재 다양한 방식으로 추진되고 있는 건강증진사업들이 인구집단의 건강증진에 기여하는 정도를 쉽고 간편하게 평가할 수 있고 이를 통해 자원이 효율적으로 사용되도록 하는데 기여할 수 있을 것이다.

참고문헌

- 강은정, 신호성, 박혜자, 조민우, 김나연. EQ-5D를 이용한 건강수준의 가치 평가. 보건경제와 정책연구 2006;12(2):19-43.
- 남해성, 김건엽, 권순석, 고광욱, Poul Kind. 삶의 질 조사도구 (EQ-5D)의 질 가중치 추정 연구 보고서. 질병관리본부, 2007.
- 보건복지부. 국민건강영양조사 제3기 조사결과 심층분석 연구 - 건강면접 및 보건의식 부문. 서울: 보건복지부/질병관리본부, 2007.
- 성상석 외 10명. 한국인에서 EQ-5D를 이용한 건강관련 삶의 질 측정. 대한류마티스학회지 2004;11(3):254-262.
- 오광택 외 7명. 한국인 류마티스 질환과 건강 관련 삶의 질. 대한류마티스학회지 2002;9(4):S39-59.
- 윤재희 외 19명. 한국인 만성 질환과 건강 관련 삶의 질. 대한류마티스학회지 2004;11(3):263-274.
- 이현승. 소득이 주관적 삶의 질에 미치는 영향. 한국인구학

- 2000;27(1):91-118.
- 장향숙. 암환자의 삶의 질 측정에 관한 연구[석사학위논문]. 서울: 단국대학교 대학원, 2001.
- 조민우, 이상일. 시간교환법을 이용한 일부 EQ-5D 건강상태의 질 가중치 측정. *예방의학회지* 2007;40(2):169-176.
- 조영신 외 5명. 류마티스 질환에서 한국어판 EQ-5D의 교차문화적 적응과 타당도 평가. *대한류마티스학회지* 2005;12(3):173-188.
- 최정숙, 권성욱, 백희영. 농촌지역 노인들의 사회경제적인 요인 및 건강습관에 따른 건강관련 삶의 질. *한국농촌의학회지* 2004;29(1):29-41.
- 한미아 외 5명. 일부 농촌지역 성인에서 EQ-5D를 이용한 건강관련 삶의 질. *예방의학회지* 2008;41(3):173-180.
- Brazier J, Roberts J, Deverill M. The estimation of a preference-based measure of health from the SF-36. *J Health Econ* 2002;21(2):271-292.
- Brooks R, Rabin R, Charro F. The measurement and valuation of health status using EQ-5D: A European Perspective. Dordrecht: Kluwer Academic Publisher, 2003.
- Burström K, Johannesson M, Diderichsen F. Swedish population health-related quality of life results using the EQ-5D. *Qual Life Res* 2001;10(7):621-635.
- Dolan P, Gudex C, Kind P, Williams A. A social tariff for EuroQol: results from a UK general population survey. Centre for Health Economics. University of York, 1995.
- Feeny D, Furlong W, Boyle M, Torrance GW. Multi-attribute health status classification systems. *Health Utilities Index. Pharmacoeconomics* 1995;7(6):490-502.
- Grandy S, Fox KM. EQ-5D visual analog scale and utility index values in individuals with diabetes and at risk for diabetes: Findings from the Study to Help Improve Early evaluation and management of risk factors Leading to Diabetes (SHIELD). *Health Qual Life Outcomes* 2008;6:18.
- Greiner W, Claes C, Busschbach JJ, Graf von der Schulenburg JM. Validating the EQ-5D with time trade off for the German population. *Eur J Health Econ* 2004;6(2):124 - 130.
- Jia H, Lubetkin EI. The impact of obesity on health-related quality-of-life in the general adult US population. *J Public Health* 2005;27(2):156-164.
- Jiang Y, Hesser JE. Associations between health-related quality of life and demographics and health risks. Results from Rhode Island's 2002 behavioral risk factor survey. *Health Qual Life Outcomes* 2006;4:14.
- Kim MH, Cho YS, Uhm WS, Kim SH and Bae SC. Cross-cultural adaptation and validation of the Korean version of the EQ-5D in patients with rheumatic diseases. *Qual Life Res* 2005; 14(5):1401-1406.
- Kind P, Dolan P, Gudex C, Williams A. Variations in population health status: results from a United Kingdom national questionnaire survey. *BMJ* 1998;316(7133):736-741.
- König HH, Bernert S, Angermeyer MC. Health Status of the German population: results of a representative survey using the EuroQol questionnaire. *Gesundheitswesen* 2005;67(3):173-182. (German)
- Kontodimopoulos N, et al. Validity of the EuroQoL (EQ-5D) Instrument in a Greek General Population. *Value Health* 2008.
- Lamers LM, McDonell J, Stalmeier PFM, Krabbe PFM, Busschbach JJV. The Dutch tariff: results and arguments for a costeffective design of national EQ-5D valuation studies. *Health Econ* 2006;15:1121-1132.
- Lubetkin EI, Jia H, Franks P, Gold MR. Relationship among sociodemographic factors, clinical conditions, and health-related quality of life: examining the EQ-5D in the U.S. general population. *Qual Life Res* 2005;14(10):2187-2196.
- Luo N, Johnson JA, Shaw JW, Feeny D, Coons SJ. Self-reported health status of the general adult U.S. population as assessed by the EQ-5D and Health Utilities Index. *Med Care* 2005;43(11):1078-1086.
- Saarni SI, Saarni ES, Saarni H. The health-related quality-of-life impact of chronic conditions varied with age in general population. *J Clin Epidemiol* 2007;60(12):1288-1297.
- Shaw JW, Johnson JA, Coons SJ. US valuation of the EQ-5D health states: development and testing of the D1 valuation model. *Med Care* 2005;43:203-220.
- The EuroQoL Group. EuroQol-a new facility for the measurement of health-related quality of life. *Health Policy* 1990;16(3):199-208.
- Tsuchiya A, et al. Estimating an EQ-5D population value set: the case of Japan. *Health Econ* 2002;11:341-353.
- Ware JE, Snow KK, Kosinski M, Gandek B. SF-36 Health Survey Manual and Interpretation Guide. Boston, MA. New England Medical Center, The Health Institute, 1993.
- Zack MM, Moriarty DG, Stroup DF, Ford ES, Mokdad AH. Worsening trends in adult health-related quality of life and self-rated health-United States, 1993-2001. *Public Health Rep* 2004;119(5):493-505.

<ABSTRACT>

A Study on the Application of the Korean Valuation Weights for EuroQoL-5 Dimension

Young-hoon Lee^{*†}, Jin-su Choi^{**}, Jung-ae Rhee^{**}, So-yeon Ryu^{***}, Min-ho Shin^{**}, Jin-hee Kim^{**}

^{*} Department of Preventive Medicine, College of Medicine, Seonam University

^{**} Department of Preventive Medicine, Chonnam National University Medical School

^{***} Department of Preventive Medicine, College of Medicine, Chosun University

Objectives: This study was conducted to estimate the health-related quality of life (HRQOL) using EuroQoL-5 Dimension (EQ-5D) and to identify its related factors among urban-dwelling adults.

Methods: The data for this study were obtained from 1,134 subjects aged 20~91, who participated in 'Survey on the health status and demand for health' in two cities of Korea (Dong-gu, Gwangju and Suncheon-si, Jeollanamdo). The HRQOL was measured using the EQ-5D instrument and EQ-5D index scores were calculated by two Korean valuation study model using time trade-off method.

Results: The mean EQ-5D index scores for all subjects were 0.865 ± 0.218 (model A), and 0.921 ± 0.170 (model B). The EQ-5D index score was significantly different according to demographic and socioeconomic characteristics (gender, age, marital status, education, occupation, income, and health security system), self-rated health condition, health-related psychological assessments (enough sleep, fatigue rate, stress rate, and degree of satisfaction on the residence). The results of multiple linear regression showed that age, marital status, income, coverage of medical insurance, self-rated health condition, and fatigue rate were significantly related common statistical factors of HRQOL in two Korean valuation study model.

Conclusion: Among the adults residing in urban environment, the HRQOL was significantly lower on the subjects with following conditions: higher age, being alone without a spouse as a result of death, divorce or separation, low income, medical aid program, poor self-rated health condition, and chronic fatigue. In order to improve the urban adults' quality of life, healthcare policy and health promotion program must be developed with considerations to factors related to the HRQOL.

Key words: EuroQoL-5 Dimension, Health-related Quality of life, Adults