

일부 농촌지역 주민들의 건강결정 관련요인

손동국[†], 이규식^{*}, 박종구^{**}, 고상백^{***}, 진기남^{*}, 남은우^{*}, 이해종^{*}

서울의료원 아토피환경건강연구소[†], 연세대학교 보건행정학과^{*},
연세대학교 원주의과대학 예방의학교실 및 유전체코호트연구소^{**}
연세대학교 원주의과대학 예방의학교실 및 직업및환경의학연구소^{***}

<Abstract>

Factors Affecting Health of the Rural Residents

Dong Koog Son[†], Kyu Sik Lee^{*}, Jong Ku Park^{**}, Sang Baek Koh^{***}, Ki Nam Jin^{*},
Eun Woo Nam^{*}, Hae Jong Lee^{*}

Atopy Research Institute, Seoul Medical Center[†]

Department of Health Administration, Yonsei University^{}*

*Department of Preventive Medicine and Institute of Genomic Cohort, Yonsei
University Wonju College of Medicine^{**}*

*Department of Preventive Medicine and Institute of Occupational and Environment
Medicine, Yonsei University Wonju College of Medicine^{***}*

The purpose of this study was to find factors affecting health of the rural residents. The data were collected from a sample of 2,587 people aged from 40 to 70 in the year 2005-2006, Wonju City and Pyeongchang County, Gangwon-do, Korea.

The theoretical model adopted in this study was the Lalonde's health field(human biology, environment, lifestyle, and health care organization). SF-12 was used to measure subjective health status.

* 접수: 2009년 4월 20일, 수정 : 2009년 9월 7일, 심사완료 : 2009년 11월 18일

† 교신저자: 손동국, 서울시 강남구 삼성동 171-1 서울의료원 아토피환경건강연구소

전화: 02-3430-2210, 010-8871-4741, Fax: 02-3430-2212, E-mail: kahan@yonsei.ac.kr

* 이 연구는 질병관리본부 학술연구용역사업(2005-347-2400-2440 -215, 2006-347-2400-2440-215)의 지원으로 수행되었음

In the category of human biology, men were healthier than women. Age and BMI showed negative relation to health status. Income, education and social support showed positive relation to health status in the environment category. In the category of life style, stress showed negative relation to health status. Medical expenses showed negative relation to health status in the category of health care organization. After converting SF-12 score to percentage score, the health determinants portions were 47% lifestyle, 26% environment, 18% human biology and 9% health care organization.

These findings suggest that life style, environment and biology are main factors in determinants of health. Especially stress in the life style category is more focused for the community health promotion. We also may be able to improve income, education and social support in the environment category with self empowerment efforts, community supports and government helps.

Finally greater attention must be payed to life style in the future health planning and budget allocation priority in the healthcare area.

Key words : health, determinants, factors, health field, SF-12

I. 서 론

건강에 대한 정의는 그 시대의 건강문제와 보건의료기술의 진전에 따라 다양하게 변화하였고, 건강을 측정하기 위하여 1900년대 중반 이전에는 사망률, 이환율과 같은 부정적인 지표들을 건강 측정에 사용하였고, 최근에는 부정적 지표이외에도 사회적 환경을 고려한 기대여명, 삶의 질(Quality of life), 개인이 생각하는 건강상태 등과 같은 주관적인 지표를 이용한다.

건강을 결정하는 요인들에 대해 Lalonde(1974)는 건강수준이란 생물학적 요인, 환경, 생활습관, 보건의료 4가지 건강 장(health field)이 결정하며, 건강수준을 향상시키기 위해서는 환경적인 요인과 생활습관 요인들을 변화시키는 노력이 필요하다고 주장하였다. Evans와 Stoddart(1990)는 건강을 생산하는 사회적, 물리적, 유전적 환경의 결정요인들이 건강, 질병, 사고 및 보건의료에 어떻게 영향을 끼치는지에 대한 개념을 제시하였다. Hernandez와 Blazer(2006)는 건강의 측정을 위해서는 단순히 질병의 유무뿐만 아니라 여러 가지 건강결정요인들을 고려해야 한다고 하였다.

최근에는 사회·환경 요소와 유전요인간의 상호작용이 건강과 질병을 이해하는 핵심이며, 정신질환과 우울증, 공격성 기질, 자살과 같은 행동, 정신질환에 영향을 주는 신경계통의 반응 및 지역사회에서의 사회경제적 지위 등도 건강결정 요인으로 연구하고 있다(정영호 등, 2006; Hernandez와 Blazer, 2006).

외국에서는 건강수준을 건강결정요인별로 구체적인 수치로 표현하기 위한 많은 연구가 있었다. McGinnis 등(2002)은 미국인의 조기 사망 원인 분석을 통해 건강은 유전적 요인 약 30%, 사회적 환경요인 약 15%, 물리적 환경요인 약 5%, 건강관련 행동요인 약 40% 그리고 의료서비스 약 10%에 의해 결정된다고 주장하였다. 한편 Peppard 등(2004)은 문헌고찰과 전문가 의견조사를 통해 건강결과물로 사망률과 주관적 건강상태를 각각 50%로 설정하고, 건강결정요인으로 생활습관 40%, 사회·인구학적 요인 40%, 물리적 환경 10% 그리고 보건의료 요인 10% 등 각 건강결정요인의 비율을 일률적으로 결정하였다. 이를 통해 건강수준은 의료적 요인보다 건강습관이나 사회·물리적 환경 요인에 의해 더욱 크게 결정된다는 것을 알 수 있다.

우리나라의 건강결정요인에 관한 연구로는 오희철(1993)이 국민건강의 결정요인으로 건강생활습관 중에서 흡연, 음주, 운동 그리고 식습관이 건강에 미치는 영향을 기술하였다. 임현술(1993)은 환경요인으로 대기오염, 수질오염, 토양오염 및 생물다양성의 감소 등이 인체에 미치는 영향을 이론적으로 정리하였다. 그리고 배상수(1993)는 국민건강의 결정요인 중에서 질병예방 및 의료이용행태에 관한 연구를 통해 건강관련행태 연구를 고찰하고, 예방행태, 질병행태 및 환자역할 등에 관하여 검토하였다. 또한 정영호 등(2006)이 건강결정요인에 관한 연구보고서를 발간하였으나, 질병부담에 관한 연구로 한정되었다.

우리나라는 건강결정요인의 규명과 같은 가장 기초적인 연구가 이루어지지 않아 2002년도에 처음 작성한 국민건강증진종합계획 2010에서는 건강결정요인을 밝히지 않고, 일본의 건강일본 21에서 밝힌 위험요인을 토대로 계획서를 작성하였고(남은우, 2004), 2006년에 발표한 신국민건강증진종합계획 2010에서는 미국의 연구결과를 인용하였다(이규식 등, 2006). 우리나라의 건강결정요인 분석에 우리나라의 연구결과를 인용하지 못하고 다른 국가들의 연구결과를 인용하는 아쉬움이 있다.

건강과 관련된 결정요인을 파악할 수 있다면, 각 요인별 중요도에 따라 예산을 배분하고, 적절한 계획을 수립하는 등 건강증진 사업을 보다 효율적으로 추진 할 수 있을 것이다. 따라서 국민들의 건강수준 향상을 목표로 하는 건강증진종합계획이 합리적인 근거위에서 수립되기 위해서는 먼저 건강을 결정하는 요인부터 찾아야 할 것이다.

본 연구의 목적은 건강 장 개념에 의거하여 일부 농촌지역 주민들의 건강관련 결정요인을 분석하고, 전체적인 건강결정요인을 규명하는데 있다.

3. 조사방법

1) 조사자료

조사는 설문조사와 신체계측을 실시하였다. 설문조사는 건강수준평가를 위한 SF-12, 연령, 성별 등의 생물학적 요인, 건강관련행위, 사회적 환경 항목 등이다. 설문조사는 주민 스스로 기록하는 것을 원칙으로 하였으며, 문항에 대한 이해가 낮은 노인이나 교육수준이 낮은 대상자는 사전교육을 받은 조사원들이 문항을 읽어주고 대상자의 응답을 기록하였다. 신체계측은 최대한 가벼운 복장으로 신체자동계측기를 통하여 측정하였으며, 체질량 지수는 신장과 체중을 측정하여 계산하였다.

2) 변수

독립 변수는 생물학적 요인, 환경, 생활습관 및 보건의료 등 4가지 요인이다.

생물학적 요인은 성, 연령, 가족 질병력(고혈압, 협심증, 뇌졸중, 당뇨 및 암 등 5개 질환 중에서 직계가족이 앓았던 경험이 있는 질환의 수) 및 체질량지수이다.

환경 요인은 배우자 유무, 소득수준, 교육수준, 긍정적지지 및 부정적지지이다. 긍정적지지와 부정적지지는 Berkman과 Syme(1979)이 개발한 BSNI지수(Berkman-Syme social network index)를 질병관리본부가 농촌지역주민 설문조사를 위해 6문항씩 총 12개로 단순화 시킨 문항이며, '예'를 1점, '아니오'를 0점으로 계산하여 각각 최대 6점, 최소 0점이다. 긍정적 지지는 값이 클수록 주변사람들이 나를 긍정적으로 지지해 준다는 좋은 의미이며, 부정적 지지는 값이 클수록 주위의 반대가 많다는 부정적인 의미이다.

생활습관 요인은 운동여부, 수면시간, 흡연갑년, 음주 및 스트레스 항목이다. 수면시간은 낮잠을 포함한 일일 평균 수면시간이며, 흡연갑년(pack year)은 하루평균흡연 갑수에 총 흡연년수를 곱한 값이며, 비흡연은 흡연을 해본 적이 없는 흡연년수가 0인 경우이다. 음주는 총 10문항으로 구성된 알콜의존도(AUDIT¹⁾: Alcohol Use Disorders Identification) 점수로 값이 클수록 알콜의존도가 심하다는 의미이며, 비음주는 지난 1년간 한 잔의 술도 마시지 않은 경우이다. 스트레스(PWI-SF²⁾: Psychosocial Well-being Index-Short Form)

1) AUDIT : WHO에서 개발한 심각한 알콜 의존증상 유무판별 도구, 초기의 '위험성 있는 음주'선별이 목적, 음주의 양에 대한 3문항, 음주행태에 대한 3문항, 정신-사회학적 문제 유무에 대한 4문항 등 총 10문항으로 구성, 음주로 인한 정신-사회학적 문제 및 신체적 문제 등을 심각하고 중요하게 평가할 수 있음. 총점 12점 이상: 문제음주, 15점 이상: 알콜섭취 장애, 26점이상: 알콜의존의심(김준연, 음주. 대한예방의학회, 건강통계자료수집 및 측정의 표준화, 서울. 계축문화사, 2000. 제6장).

2) PWI-SF : 사회심리적 건강측정도구, 일반건강측정도구(GHQ-60: the General Health Questionnaire-60)를 토대로 만들, 초기 45개 문항의 PWI가 다소 추상적이고 문항수가 많아 신뢰성에 문제점이 제기되어 단축형으로 18문항의 PWI-SF 개발, 점수는 0-54점 사이에 분포하며, 점수가 높을수록 스트레스 수준이 높음을 의미함. 총점 8점이하: 건강군, 9-26점: 잠재적 스트레스군, 27점 이상: 고위험 스트레스군(장세진, 스트레스. 대한예방의학회, 건강통계자료수집 및 측정의 표준화, 서울. 계축문화사, 2000. 제4장).

는 점수가 높으면 스트레스를 많이 받고 있다는 의미이다.

그리고 보건의료 요인으로는 의료이용과 관련하여 월평균의료비와 월평균건강보조식품구입비 항목으로 구성하였다. 건강생산함수에서는 보건의료 요인으로 지역 의사수와 병상 수 또는 의료비를 포함하고 있으나(Feldstein, 1999), 동일한 지역의 주민들을 대상으로 한 연구이므로 지역별 의사수와 병상 수는 제외하고, 의료비를 보건의료요인으로 선정하였다. 또한 60세 이상 노인 인구의 비중이 높으므로 정통의학의 의료비지출 이외에 건강보조식품, 한약, 비타민 등의 월평균 구입비를 건강보조식품구입비 변수로 선정하였다.

종속변수인 건강수준은 주관적 건강상태를 측정하기 위하여 SF-12(12-Short Form Health Survey)를 사용하였다. SF-12는 Ware와 Sherbourne이 개발한 SF-36(36-Short Form Health Survey)의 응답시간을 단축하기 위해 설문문항을 36개에서 12개로 축약한 주관적 건강상

〈표 1〉 변수의 정의 및 설명

변수	정의	설명
독립변수		
생물학적 요인		
성	성별	0: 여성, 1: 남성
연령		40-70세
가족질병력	직계가족 질병 수	고혈압, 협심증, 뇌졸중, 당뇨, 암
체질량지수	체중(kg)/신장(m) ²	
환경 요인		
결혼상태	배우자 유무	0: 무배우자, 1: 유배우자
소득수준	월평균 소득	0: 50만원 미만, 1: 50-99, 2: 100-149, 3: 150만원 이상
교육수준		0: 초등학교 이하, 1: 중학교 이상
긍정적 지지		0~6(높은 점수일수록 긍정)
부정적 지지		0~6(높은 점수일수록 부정)
생활습관 요인		
운동여부	규칙적인 운동여부	0: 안한다, 1: 한다
수면시간	1일 평균 수면시간	0: 5시간 이하, 1: 6-7, 2: 8시간 이상
흡연	갑년(pack year)	흡연갑수 × 흡연연수
음주	AUDIT점수	높은 점수일수록 높은 알코올 의존도
스트레스	PWI-SF점수	높은 점수일수록 높은 스트레스
보건의료 요인		
의료비	월 의료비	0: 거의 없음, 1: 5만원-, 2: 5만원+
건강보조식품비	월 건강보조식품 구입비	0: 거의 없음, 1: 5만원-, 2: 5만원+
종속변수		
주관적 건강상태	SF-12 : 신체적 기능, 신체적 역할제한, 통증, 일반건강, 정신건강, 감정적 역할제한, 활력, 사회적 기능의 8개 영역평균(0~100)	

대 측정지표이며, 크게 신체적 건강지수(physical component score)와 정신적 건강지수(mental component score)에 대한 내용을 측정할 수 있으며, 세부적으로는 신체적 기능, 신체적 역할제한, 통증, 일반건강, 활력, 사회적 기능, 감정적 역할제한 및 정신건강 등 8개 영역으로 구성되어 있다(Ware et al, 2002). 설문이 쉽고, 응답시간이 짧은 장점으로 인해 고령의 인구집단처럼 오랜 시간 동안 많은 양의 설문이 어려운 경우 사용이 가능하다(송재석 등, 2005). SF-12의 전체 건강수준은 8개 영역의 평균으로 계산하며, 지표의 값이 클수록 긍정적인 건강상태를 의미한다(표 1).

3) 자료 분석

건강에 영향을 주는 요인별로 두 집단 간 평균분석에는 t-검정, 세 집단 이상은 분산분석을 사용하였으며, SF-12점수에 대한 각 요인별 평균값을 비교하였다.

독립변수들이 종속변수에 미치는 영향은 다변량 회귀분석을 통해, 4개 영역의 건강결정요인과 전체 변수가 주관적 건강수준에 미치는 영향력을 분석하였다. 통계분석 도구는 SPSS 12.0을 사용하였다.

Ⅲ. 연구결과

1. 조사대상자의 특성

조사대상자의 생물학적 특성은 전체 2,587명 중에서 남성이 1,083명(41.9%), 여성이 1,504명(58.1%)이었으며, 평균연령은 55.23세, 가족질병력이 ‘없다’가 1,450명(56.0%), ‘1개 이상’ 1,137명(44.0%)이며, 체질량지수는 평균 24.49였다.

환경 요인의 결혼 상태는 ‘유배우자’가 2,261명(87.4%)이었으며, 소득수준은 ‘50만원 미만’ 820명(31.7%), ‘150만원 이상’ 794명(30.7%)이었다. 교육수준은 ‘초등학교 이하’가 1,529명(59.1%)으로 ‘중학교 이상’보다 많았다. 주변에서 지지해주는 긍정적 지지도 평균은 4.79점, 부정적 지지도 평균은 0.95점이었다.

생활습관 요인의 운동여부는 규칙적인 운동을 ‘안한다’가 1,945명(75.2%)으로 ‘한다’의 642명(24.8%)보다 많았으며, 수면시간은 ‘6-7시간’ (48.3%), ‘8-9시간’ (39.4%)의 순서였다. 흡연갑년의 평균은 8.47년, 비흡연자는 1,471명(56.95%)으로 흡연자 782명(30.2%)보다 많았다. 알콜의존도를 나타내는 음주 AUDIT 점수의 평균은 3.92점, 비음주자는 1,471명(56.9%)이었다. 스트레스 점수는 평균 19.29점 이었다.

보건의료 요인의 의료비는 1개월 평균의료비 사용에서 ‘거의 없었다’가 810명(31.3%)이었으며, ‘5만원 미만’ 1,076명(41.6%) 그리고 ‘5만원 이상’ 71명(27.1%) 이었다. 1개월 평균 건

〈표 2〉 건강결정요인별 조사대상자의 분포

단위 : 명

구분		응답자 수	%	
생물학적요인	성	여성	1,504	58.1
		남성	1,083	41.9
	연령	평균±표준편차	55.23±8.44	
		40-49	797	30.8
		50-59	843	32.6
	가족질병력	평균±표준편차	0.61±0.80	
		없음	1,450	56.0
		1개 이상	1,137	44.0
	체질량지수	평균±표준편차	24.49±3.40	
		정상체중(23미만)	824	31.8
과체중(23이상)		708	27.4	
비만(25이상)		1,055	40.8	
환경요인	결혼상태	유배우자	2,261	87.4
		무배우자(사별 및 기타)	326	12.6
	소득수준	50만원미만	820	31.7
		50-99만원	571	22.1
		100-149만원	402	15.5
	학력	150만원 이상	794	30.7
		초등학교 이하	1,529	59.1
		중학교 이상	1,058	40.9
		긍정적 지지	평균±표준편차	4.79±1.78
	부정적 지지	5점 이하	1,186	45.8
6점		1,401	54.2	
평균±표준편차		0.95±1.50		
0점		1,521	58.8	
1점이상		1,066	41.2	
운동		안한다	1,945	75.2
	한다	642	24.8	
생활습관요인	수면시간	5시간 이하	319	12.3
		6-7시간	1,249	48.3
		8시간 이상	1,019	39.4
	흡연(갑년)	평균±표준편차	8.47±15.82	
		비흡연(갑년=0)	1,805	69.8
		흡연	782	30.2
	음주(AUDIT)	평균±표준편차	3.92±6.00	
		비음주(AUDIT=0)	1,471	56.9
		음주	1,116	43.1
		스트레스	평균±표준편차	19.29±9.41
보건의료요인	의료비(1개월)	0-25%수준	736	28.5
		26-50%수준	574	22.2
		51-75%수준	668	25.8
		76-100%수준	609	23.5
	건강보조식품비(1개월)	거의 없다	810	31.3
		5만원 미만	1,076	41.6
		5만원 이상	701	27.1
		거의 없다	1,820	70.3
	5만원 미만	455	17.6	
	5만원 이상	312	12.1	
계		2,587	100.0	

강보조식품구입비는 한약, 비타민, 건강보조식품 등의 구입비이며, '거의 없다' 1,820명(70.4%)이 가장 많았고, '5만원 미만' 455명(17.6%), '5만원 이상' 312명(12.1%)이었다(표 2).

2. 요인별 건강수준

1) 생물학적 요인

SF-12로 측정된 주관적 건강수준은 남성이 여성보다, 연령대가 낮을수록 통계적으로 유의하게 건강수준이 높았다($p < 0.001$). 체질량 지수는 과체중이 정상체중과 비만보다 건강수준은 높았지만 통계적인 유의성은 없었다(표 3).

2) 환경 요인

환경 요인별 주관적 건강수준은 모두 통계적으로 유의한 평균값의 차이가 있었다. 결혼 상태는 유배우자가 무배우자보다, 소득수준은 '50만원 미만'에서 소득이 증가할수록, 학력은 '초등학교 이하'보다 '중학교 이상'이, 긍정적 지지점수가 5점 이하보다 6점에서 그리고 부정적 지지는 1점 이상보다 0점인 경우에 통계적으로 유의하게 높은 건강수준이었다($p < 0.001$)(표 3).

3) 생활습관 요인

생활습관 요인별 주관적 건강수준은 운동을 '한다', 일일 평균 수면시간은 '6-7시간'이 '8시간 이상'이나 '5시간 미만'보다, 흡연자가 비흡연자보다, 음주자가 비음주자보다 그리고 스트레스 점수가 낮은 사람들이 스트레스가 높은 사람들보다 통계적으로 유의하게 건강수준이 높았다($p < 0.001$)(표 3).

4) 보건의료 요인

보건의료 요인별 주관적 건강수준은 의료비 '거의 없음'이 '5만원 미만'이나 '5만원 이상'보다 통계적으로 유의하게 높은 건강수준이었으며($p < 0.001$), 건강보조식품비는 통계적 유의성이 없었다(표 3).

3. 건강결정요인별 주관적 건강수준

종속변수인 주관적 건강수준에 대하여 각 요인별 그리고 전체 요인을 포함한 모형에 대하여 회귀분석을 실시하였다.

1) 4개 건강결정요인별 주관적 건강수준

각 요인별 분석에서 생물학적 요인은 건강에 대한 설명력이 11.8%였으며, 남성과 연령이 낮은 경우, 가족력이 적을수록($p < 0.001$), 그리고 체질량지수가 작을수록 건강수준이 높았다($p < 0.05$). 환경 요인의 설명력은 15.6%였다. 배우자가 있고($p < 0.01$), 50만원 이상의 소득수준, 중학교 이상의 학력이 있는 경우에 건강수준이 높았다($p < 0.001$). 긍정적 지지가 높을

〈표 3〉 건강결정요인별 주관적 건강수준 비교

	구분		주관적 건강수준(SF-12)	
			평균±표준편차	t / F
생물학적인	성	여성	61.30±19.60	-12.76 ***
		남성	70.64±17.41	
	연령대	40-49	70.22±16.62	66.89 ***
		50-59	66.38±18.53	
		60-70	59.96±20.67	
	가족질병력	없음	65.50±18.89	0.86
		1개 이상	64.84±19.75	
	체질량지수	정상체중	65.34±18.69	2.71
과체중		66.45±18.51		
비만		64.28±20.17		
환경적인	결혼상태	유배우자	66.19±18.83	-6.37 ***
		무배우자	58.41±20.89	
	소득수준	50만원 미만	57.46±21.27	78.40 ***
		50-99	66.21±17.38	
		100-149	68.09±16.94	
	학력	150만원 이상	71.05±16.75	-11.98 ***
		초등학교 이하	61.61±19.61	
	긍정적지지	중학교 이상	70.43±17.52	-8.41 ***
		5점 이하	61.78±19.75	
	부정적지지	6점	68.12±18.37	7.78 ***
0점		67.65±18.82		
	1점이상	61.73±19.39		
	운동	안한다	64.20±19.68	4.91 ***
한다		68.27±17.63		
생활습관적인	수면시간	5시간 이하	57.73±22.67	30.97 ***
		6-7시간	67.14±18.09	
		8시간 이상	65.19±18.97	
	흡연	비흡연	63.29±19.61	-8.05 ***
		흡연	69.60±17.69	
	음주	비음주	62.27±19.78	-9.19 ***
		음주	69.09±17.86	
	스트레스	0-25%	77.79±13.64	408.42 ***
26-50%		70.19±14.33		
51-75%		62.47±15.99		
76-100%		48.34±19.31		
보건의료적인	의료비	거의 없다	69.54±17.83	37.53 ***
		5만원 미만	64.60±18.81	
	건강보조식품비	5만원 이상	61.16±20.55	1.34
		거의 없다	65.52±19.48	
		5만원 미만	65.09±17.91	
	5만원 이상	63.60±19.92		

* P <.05, ** P <.01, *** P < 0.001

수족 건강수준이 높았으며, 반대로 부정적지지가 높으면 건강수준은 낮았다($p < 0.001$). 생활 습관 요인의 설명력은 38.3%였다. 수면시간은 '5시간 미만'에 비해 '6-7시간', '8시간 이상'인 사람들의 건강수준이 높았다($p < 0.001$). 음주는 알코올의존 정도가 높을수록 건강수준이 높았으나, 스트레스는 높을수록 건강수준이 낮았다($p < 0.001$). 보건의료 요인의 설명력은 2.8%였으며, 의료비는 의료비가 '거의 없음'에 비해 '5만원 미만'과 '5만원 이상'의 건강수준이 낮았다($p < 0.001$) (표 4).

〈표 4〉 주관적 건강수준에 대한 건강결정요인 회귀분석

변수	모형-I		모형-II	
	β	t	β	t
생물학적요인				
성(여성=0)	0.26	14.06 ***	0.14	6.49 ***
연령	-0.25	-13.25 ***	-0.14	-7.96 ***
가족력	-0.01	-0.55	-0.00	-0.26
체질량지수	-0.04	-2.26 *	-0.04	-2.56 *
R^2	.118***		.084	
환경요인				
결혼(무배우자=0)	0.06	3.25 **	0.01	0.66
소득(50만원 미만=0)				
50-99만원	0.16	7.61 ***	0.08	4.71 ***
100-149만원	0.15	6.99 ***	0.08	4.61 ***
150만원 이상	0.21	8.34 ***	0.11	4.85 ***
학력(초등학교 이하=0)	0.11	5.28 ***	0.05	2.79 **
긍정적 지지	0.12	6.40 ***	0.04	2.72 **
부정적 지지	-0.19	-10.62 ***	-0.09	-5.89 ***
R^2	.156***		.122	
생활습관요인				
운동(안한다=0)	0.04	2.77 **	0.02	1.43
수면(5시간 이하=0)				
6-7시간	0.14	5.54 ***	0.08	3.30 **
8시간 이상	0.09	3.50 ***	0.05	2.20 *
흡연	0.02	1.10	-0.01	-0.66
음주	0.10	5.67 ***	0.02	0.91
스트레스	-0.58	-37.25 ***	-0.50	-31.49 ***
R^2	.383***		.217***	
보건의료요인				
의료비(없음=0)				
5만원 미만	-0.13	-5.64 ***	-0.05	-2.93 **
5만원 이상	-0.20	-8.41 ***	-0.12	-6.52 ***
건강보조식품비(없음=0)				
5만원 미만	0.01	0.69	-0.04	-2.35 *
5만원 이상	0.01	0.54	-0.04	-2.58 *
R^2	.028***		.040***	
전체 R^2	-		.463***	

* $P < .05$, ** $P < .01$, *** $P < 0.001$

모형-I : 4개 영역별 건강결정요인의 회귀분석

모형-II : 전체 건강결정요인의 회귀분석

2) 전체 건강결정요인별 주관적 건강수준

변수전체에 대한 회귀분석 모형은 통계적으로 유의하였으며, 주관적 건강수준에 대한 전체 건강결정요인 변수의 설명력은 46.3%로, 4개의 건강결정요인 각각의 설명력은 생물학적 요인 8.4%, 환경요인 12.2%, 생활습관요인 21.7%, 그리고 보건의료요인 4.0%였다.

성은 남성, 50만원 이상의 소득이 있는 경우에(p<0.001), 중학교 이상의 학력에서(p<0.01), 긍정적지지가 높을 경우(p<0.01) 그리고 수면시간은 5시간 초과에서 (p<0.05) 건강수준이 높았다. 반면에 연령이 증가하고(p<0.001), 체질량지수가 높을수록(p<0.05), 부정적 지지와 스트레스를 많이 받을수록(p<0.001) 그리고 의료비(p<0.01)와 건강보조식품비가 많은 경우에 건강수준은 낮았다(p<0.05)(표 4).

3) 건강결정요인의 설명력 비교

전체 건강결정요인 변수의 회귀분석의 설명력 R²값 46.3%를 100%로 환산하여 다른 연구결과와 비교하였다. 생활습관 요인의 설명력은 약 47%, 환경요인 약 26%, 생물학적 요인 약 18% 그리고 보건의료 요인은 약 9%였다(표 5).

〈표 5〉 건강결정요인별 설명력 비교

(단위: %)

구분 분석방법	SF-12		McGinnis 등(2002)	Peppard 등(2004)
	설명력(R ²)	100% 환산	사망원인 분석	문헌고찰
생물학적요인	8.4	18	30.0	40.0
환경요인	12.2	26	20.0	10.0
생활습관요인	21.7	47	40.0	40.0
보건의료요인	4.0	9	10.0	10.0
소 계	46.3	100	100.0	100.0

IV. 고찰 및 결론

1. 고찰

본 연구는 Lalonde(1974)의 건강 장 모형으로 주관적 건강에 대한 건강관련 결정요인들을 분석하고, 각 요인들의 설명력을 제시하였다.

첫째, 생물학적 요인의 성과 건강수준과의 관계에 있어서 주관적 건강수준은 남성이 여성에 비해 높았다. Zimmer 등(2005)은 건강수준을 측정하는 지표에 따라 성과 건강수준은 차이가 있어서, 사망률과 같은 객관적 건강상태는 여성이 높지만, 주관적 건강상태는 남성이 더 높다고 하였

다. 연령과 건강상태는 단일한 관계였다. 즉 연령이 증가할수록 건강수준이 낮았다(Johnson과 Coons, 1998; Burdine et al., 2000; Larson 2002; Leigh et al., 2004; Garrido et al., 2006; Nortvedt et al., 2006). 체질량지수와 건강수준에 대하여 Kanagae 등(2006)은 일본 여성을 대상으로 한 연구에서 체질량지수와 주관적 건강수준은 상관성이 없다고 주장하였으나, 본 연구에서는 체질량지수가 높아질수록 건강수준이 낮았다(McCollum et al., 2005; Garrido et al., 2006).

둘째, 환경 요인은 소득이 높고, 중학교 이상의 학력에서 주관적 건강수준이 높았다. 일반적으로 고소득자가 저소득자에 비해 상대적으로 건강수준이 높고, 고학력자가 저학력자에 비해 건강수준이 높다(Burdine et al., 2000; Leigh et al., 2004; McCollum et al., 2005; Chen et al., 2006; Garrido et al., 2006). 그리고 결혼 상태에서는 유배우자가 무배우자보다 건강수준이 높았다. 이는 Gerdtham과 Johannesson(1999), Wilson과 Rosenberg(2002) 및 Qi 등(2006)이 고소득, 고학력 및 유배우자가 건강과 양의 관계에 있다고 한 연구결과와 같았다. 사회적지지 여부에서는 긍정적지지가 높으면 건강수준이 높았고, 부정적 지지가 높으면 건강수준은 낮았다. Viswanathan 등(2005)은 저소득층 성인대상 연구를 통해 사회적지지가 높은 것이 주관적인 신체건강상태와 관련이 높다고 하였다. 소득, 학력 및 긍정적 지지 등 사회적 환경이 주관적 건강과 양의 관련이 있었다.

셋째, 생활습관 요인의 스트레스가 많으면 주관적인 건강수준도 낮았다. 개인과 개인을 둘러싼 환경에서 발생하는 스트레스는 삶의 질을 저하시키는 중요한 요소임을 확인 하였다(Luo et al., 2003; Chen et al., 2006; Windsor et al., 2006). 생활습관 요인으로 흔히 사용되는 흡연, 음주 변수는 처음 각 요인별 비교에서는 흡연자와 음주자의 주관적 건강상태가 통계적으로 유의하게 비흡연자와 비음주자에 비해 높았다($p < 0.001$). 그러나 음주와 흡연은 여성들에 비해 남성들이 더 많이 가지고 있는 습관이므로, 성별이 보정된 전체회귀분석에서는 통계적으로 유의하지 않았다. Birch 등(2000)은 흡연자와 비흡연자의 건강에는 명백한 차이가 있고, 여기에는 저소득, 실업과 같은 사회경제적 요인이 관련 있다고 하였고, 이는 금연 관련 건강증진 프로그램의 개발 및 수행을 위해서는 사회 전반적인 구조나 기타 건강결정요인들도 고려해야 한다는 점을 의미한다.

넷째, 보건의료 요인의 월평균의료비와 건강보조식품비는 비용의 지출이 있는 경우에 주관적 건강수준이 낮았다. 의료비에 대한 지출은 현재 질환에 이환되어 있는 주민들이 의료비 지출이 없는 주민들보다 스스로 건강상태를 낮게 인식하고 있음을 알 수 있다. Cott 등(1999)은 캐나다의 20세 이상 국민건강조사 자료 분석에서 만성질환과 장애가 주관적인 건강결정요인의 가장 중요한 요소이며, 또한 통증과 현재의 건강 상태가 주관적 건강의 핵심 요소라고 주장하였다. 건강보조식품에 대한 지출이 있는 경우 주관적 건강수준이 낮은 것은, 일개 대학병원 건강증진센터 방문자 12,057명에 대한 건강기능식품 섭취 실태와 관련인자 분석을 통해 건강기능식품 섭취군이 비섭취군에 비해 주관적 건강상태가 나쁘다는 이경미 등(2006)의 연구결과와 유사성을 찾을 수 있다. 보건의료 요인의 의료비 등이 건강수준과 음(-)의 관련성을 보이는 것은 현재의 의료비 지출이

낮은 건강상태 회복을 위한 투자의 수단으로 활용된 것임을 알 수 있다.

마지막으로, 주관적 건강수준에 대한 건강결정요인의 설명력을 100%로 환산하였을 때 생활습관요인 약 47%, 환경요인 약 26%, 생물학적 요인 약 18%, 그리고 보건의료요인 약 9%였다. 이는 Lalonde(1974)가 건강에서 의료 이외의 요인으로 생활습관을 지적한 이후, 생활습관이 건강에 큰 영향을 준다는 선행연구(McGinnis와 Foege, 1993; McGinnis et al, 2002; Mokdad et al. 2004, Peppard et al.; 2004)의 결과와 일치하였다. 본 연구의 건강은 특정 지역 주민들의 주관적 건강상태를 건강결정요인의 회귀분석 설명력을 바탕으로 추정한 반면, McGinnis와 Foege(1993)는 문헌고찰 및 전문가 자문 등을 통해 미국인의 1990년도 사망자 50% 중에서 흡연, 식습관, 음주, 교통사고, 총기사고 및 약물중독 등이 차지하는 비율과 사망자 수를 추정공식으로 산출하였다. 이를 바탕으로 McGinnis 등(2002)은 전체 사망 중에서 생활습관으로 인한 사망은 약 40% 정도이며, 또한 미국 질병관리본부의 연구 결과를 인용하여 보건의료요인의 부족으로 인한 사망은 약 10%라고 주장하였다. Peppard 등(2004)은 미국의 군(county)별 건강상태 비교에서 문헌고찰과 전문가 의견조사를 바탕으로 건강결정요인의 가중치를 생활습관 40%, 보건의료요인 10%로 선정하였다.

건강결정요인은 단독으로 건강에 영향을 끼치기 보다는 요인들 간의 상호작용에 의해 건강에 영향을 준다. 특히 생활습관은 사회적 환경의 영향이 크고, 생물학적 요인은 보건의료 요인과 밀접한 관련이 있다(McGinnis et al, 2002).

2. 결론

본 연구를 통해 건강결정요인 중에서 생활습관, 환경 및 생물학적 요인이 중요한 요소임을 확인하였다. 특히 생활습관 요인의 스트레스는 향후 지역사회 단위의 건강증진사업에 스트레스에 대한 관리가 보다 심도 있게 다루어져야 할 것이며, 국민건강증진종합계획 2020에서는 건강생활실천을 위한 영역에 더 많은 자원배분과 노력을 쏟아야 할 것이다. 환경요인의 소득, 교육 및 사회적 지원 등은 개인 스스로의 노력과 지역사회 그리고 정부의 도움을 통해 개선 가능한 측면도 많이 있다. 생물학적 요인의 성과 연령이 건강에 미치는 영향력이 비록 크다 하여도 이것은 인위적으로 개선하기 어려운 부분이다.

연구의 결과는 향후 지역사회 단위의 건강증진사업 추진 및 국민건강증진종합계획 2020 수립에 유용한 기초자료로 활용할 수 있을 것이다. 또한 시·군·구의 건강증진사업에 건강관련 결정요인을 고려한 계획 수립과 예산 배정을 통해 사업의 효율성을 높여야 할 것이다.

3. 제한점

본 연구는 연구방법에서 다음의 제한점이 있다.

첫째, <표 5>의 회귀분석은 설명되는 부분이 R^2 값이며, $1 - R^2$ 가 설명되지 못하는 부분이다.

따라서 본 연구에서의 각 요인이 건강을 설명하는 값 46.3%를 기준으로 한다면 생물학적 요인이 8.4%, 환경요인이 12.2%, 생활습관요인이 21.7% 그리고 의료요인이 4.0%가 되어야 한다. 그럼에도 불구하고 설명되지 못하는 부분을 배제한 상태에서, 설명이 가능한 46.3%를 100%로 환산하여 McGinnis 등(2002)과 Peppard 등(2004)의 연구와 비교한 것은 본 연구의 새로운 시도이다.

둘째, 본 연구에서는 주로 주관적인 건강지표에 의하여 농촌 지역을 분석 대상으로 하였기 때문에 연구 결과를 전체 한국인에게 일반화하는 것은 한계가 있으며, 향후 전국 단위의 사망률과 같은 객관적 건강 지표와 보건의료분야의 설문문항을 추가하여 보다 정밀한 건강관련 결정요인을 추정하는 연구가 이루어져야 할 것이다.

참 고 문 헌

- 남은우. 건강일본 21에 대한 고찰. 보건교육·건강증진학회지 2004;21(2):233-252.
- 배상수. 국민건강의 결정요인 3: 질병예방 및 의료이용행태. 예방의학회지 1993; 26(4):508-533.
- 송재석, 박웅섭, 최홍순, 서중철, 광연희, 김상아 등. 강원도 고랭지 농업인의 농약 노출 및 SF-12를 이용한 건강수준 평가. 농약과학회지 2005;9(4):287-291.
- 오희철. 국민건강의 결정요인 1: 건강생활습관. 예방의학회지 1993; 26(4):469-479.
- 이경미, 박동훈, 안은미, 강승완, 유상호, 장유수 등. 건강기능식품 섭취 실태와 관련인자. 대한임상건강증진학회지 2006;6(2):88-95.
- 이규식, 서미경, 한달선. 국민건강증진종합계획 2010의 기획모형과 실제. 보건교육·건강증진학회지 2006; 23(3):149-167.
- 임현술. 국민 건강의 결정요인 2: 환경요인. 예방의학회지 1993; 26(4):480-507.
- 정영호, 서미경, 이종태, 정형선, 고숙자, 채수미 등. 우리나라 국민의 건강결정요인 분석. 한국보건사회연구원;2006.
- Berkman LF, Syme SL. Social networks, host resistance, and mortality: a nine-year follow-up study of Alameda County residents. American Journal of Epidemiology 1979;109(2):186-204.
- Birch S, Jerrett M, Eyles J. Heterogeneity in the determinants of health and illness: the example of socioeconomic status and smoking. Social Science and Medicine 2000;51:307-317.
- Burdine JN, Felix MRJ, Abel AL, Wiltraut CJ, Musselman YJ. The SF-12 as a population health measure: and exploratory examination of potential for application.

- Health Services Research 2000;35(4):885-904.
- Chen HC, Chou FH, Chen MC, Su SF, Wang SY, Feng WW, et al. A survey of quality of life and depression for police officers in Kaohsiung, Taiwan. *Quality of Life Research* 2006;15:925-935.
- Cott CA, Gignac MA, Badley EM. Determinants of self rated health for Canadians with chronic disease and disability. *Journal of Epidemiology and Community Health* 1999;53:731-736.
- Evans RG, Stoddart GL. Producing health, consuming health care. *Social Science and Medicine* 1990;31(12):1347-1363.
- Feldstein PJ. *Health Care Economics*, 5th ed. Delmar Publishers;1999. pp.26-27.
- Garrido PC, Dies JM, Gutierrez JR, Centeno AM, Vazquez EG, Miguel AG, Carballo MG, Garcia RJ. Negative impact of chronic obstructive pulmonary disease on the health-related quality of life of patients. Results of the EPIDEPOC study. *Health and Quality of Life Outcomes* 2006;4:31:1-9.
- Gerdtham U, Johannesson M. New estimates of the demand for health: results based on a categorical health measure and Swedish micro data. *Social Science and Medicine* 1999;49:1325-1332.
- Hernandez LM, Blazer DG. *Genes, Behavior, and the Social Environment*. Washington, D.C.:The National Academies Press. 2006.
- Johnson JA, Coons SJ. Comparison of the EQ-5D and SF-12 in an adult US sample. *Quality of Life Research* 1998;7:155-166.
- Kanagae M, Abe Y, Honda S, Takamura N, Kusano Y, Takemoto TI, et al. Determinants of self-rated health among community dwelling women aged 40 years and over in Japan. *The Tohoku Journal of Experimental Medicine* 2006;210:11-19.
- Lalonde M. *A New Perspective on the Health of Canadians: A working document*. Government of Canada;1974.
- Larson CO. Use of the SF-12 instrument for measuring the health of homeless persons. *Health Services Research* 2002;3(3):733-750.
- Leigh JP, Schembri M. Instrumental variables technique: cigarette price provided better estimate of effects of smoking on SF-12. *Journal of Clinical Epidemiology* 2004;57:284-293.
- Luo Z, George ML, Kakouras I, Edwards CL, Pietrobon R, Richardson W, Hey L.

- Reliability, validity, and responsiveness of the Short Form 12-item survey(SF-12) in patients with back pain. *Spine* 2003;28(15):1739-1745.
- McCollum M, Hansen LB, Lu L, Sullivan PW. Gender differenced in diabetes mellitus and effects on self-care activity. *Gender Medicine* 2005;4(2) :246-254.
- McGinnis JM, Foege WH. Actual causes of death in the United States. *Journal of the American Medical Association* 1993;270(18):2207-2212.
- McGinnis JM, Russo PW, Knickman JR. The case for more active policy attention to health promotion. *Health Affairs* 2002;21(2):78-93.
- Mokdad AH, Marks JS, Stroup DF, Gerberding JL. Actual causes of death in the United States, 2000. *Journal of the American Medical Association* 2004; 291(10):1238-1245.
- Nortvedt MW, Riise T, Sanne B. Are men more depressed than women in Norway? Validity of the hospital anxiety and depression scale. *Journal of Psychosomatic Research* 2006;60:195-198.
- Peppard PE, Kindig D, Jovaag A, Dranger E. An initial attempt at ranking population health outcomes and determinants. *Wisconsin Medical Journal* 2004;103(3):52-56.
- Qi V, Phillips SP, Hopman WM. Determinants of a healthy lifestyle and use of preventive screening in Canada. *BMC Public Health* 2006;6:275-282.
- Viswanathan H, Anderson R, Thomas III J. Nature and correlates of SF-12 physical and mental quality of life components among low-income HIV adults using and HIV service center. *Quality of Life Research* 2005;14:935-944.
- Ware JE, Kosinski M, Turner-Bowker DM, Gandek B. How to Score Version 2 of the SF-12 Health Survey: Quality Metric Incorporated Lincoln, Rhode Island and Health Assessment Lab Boston, Massachusetts:2002. pp.3-8.
- Wilson K, Rosenberg MW. Exploring the determinants of health for First Nations peoples in Canada: can existing frameworks accommodate traditional activities? *Social Science and Medicine* 2002;55:2017-2031.
- Windsor TD, Rodgers B, Butterworth P, Anstey KJ, Form AF. Measuring physical and mental health using the SF-12: implications for community surveys of mental health. *Australian and New Zealand Journal of Psychiatry* 2006;40:797-803.
- Zimmer Z, Martin LG, Lin HS. Determinants of old-age mortality in Taiwan. *Social Science and Medicine* 2005;60:457-470.