



## 인구통계학적 요인 및 나트륨 섭취와 건강관련 삶의 질 간의 연관성: 경주지역 성인을 중심으로

이승우<sup>1</sup> · 황지윤<sup>1</sup> · 김인선<sup>2</sup> · 이수진<sup>2</sup> · 정경식<sup>3</sup> · 고광필<sup>4</sup> · 백영화<sup>3,\*</sup>

<sup>1</sup>상명대학교 식품영양학전공, <sup>2</sup>상명대학교 대학원 외식영양학과, <sup>3</sup>한국한의학연구원 미래의학부, <sup>4</sup>가천대학교 의과대학 예방의학과

### Association between Demographic Factors and Sodium Intake, and Health-related Quality of Life: A Focus on Adults residing in Gyeongju Areas

Seung-Woo Lee<sup>1</sup>, Ji-Yun Hwang<sup>1</sup>, In Seon Kim<sup>2</sup>, Sujin Lee<sup>2</sup>, Kyungsik Jeong<sup>3</sup>, Kwang-Pil Ko<sup>4</sup>, Younghwa Baek<sup>3,\*</sup>

<sup>1</sup>Major of Foodservice Management and Nutrition, Sangmyung University, Korea

<sup>2</sup>Department of Foodservice Management and Nutrition, Graduate School, Sangmyung University, Korea

<sup>3</sup>Division of Future Medicine, Korea Institute of Oriental Medicine, Korea

<sup>4</sup>Department of Preventive Medicine, Gachon University, Korea

#### Abstract

Sodium intake has been associated with the health-related quality of life (HRQoL). This study examined the demographic factors related to HRQoL and whether there is an association between sodium intake and HRQoL in adults residing in rural areas. A total of 1,980 adults (aged  $\geq 20$  years) were selected from a cross-sectional study conducted between December 2013 and February 2014 in Gyeongju, South Korea. The sodium intake and HRQoL were measured using a validated food frequency questionnaire and the EuroQol Five-Dimension (EQ-5D) (mobility, self-care, usual activities, pain/discomfort, and anxiety/depression), respectively. The education levels ( $< 5$  years) were inversely associated with all five dimensions of HRQoL. Men had better EQ-5D scores for each of the five components examined. Adults living with spouses had better scores related to usual activities and anxiety/depression, whereas widowers had decreased scores of mobility and self-care. Unlike older adults aged 70-79 years, adults aged  $< 60$  years were more likely to have greater scores related to mobility, usual activities, and pain/discomfort. The income levels were also inversely related to the scores for self-care, usual activities, pain/discomfort, and anxiety/depression. Sodium intake was positively associated with the HRQoL related to self-care, usual activities, and pain/discomfort, but it was negatively associated with anxiety/depression. In conclusion, these findings suggest that the demographic factors and sodium intake were independently associated with HRQoL. The results highlight the need to provide tailored, targeted policies and interventions that consider personal characteristics and dietary intake to improve the overall HRQoL in adults residing in rural areas.

**Key Words** : Health-related quality of life, sodium intake, education level, marital status, adults

#### 1. 서 론

삶의 질에 대한 관심은 빈부, 남녀노소와 관계없이 인류에게 가장 소중한 요소로 삶의 질에 대한 국내의 실증적 연구는 최근 2000년대에 집중되고 있으며(Shin & Kim 2013), 경제적인 여유(Son & Lee 2018), 여가시간의 증가(Min 2018) 및 그로 인한 가족 간의 연대(Park 2018) 등의 요인이 삶의 질 증가와 관련된 요인들로 제시되고 있다. 삶의 질에 대한 초기 국내 연구는 1970년대 삶의 해석(Lee 1972) 또는

생활의 질(Hyeon 1976)에 관한 접근으로 파악된다. 1950-60년대의 삶에 대한 종교적인 접근(Kim 1957; Jeong 1968)이 있기는 하였으나, 현대 과학의 가이드라인과 같은 분석적 방법을 제시하지는 않았다. 또한, Lee(1972)의 삶의 해석 연구 역시 독일 철학자의 견해에 대한 해석적 제시로서 이 또한 현대 과학의 실증적 연구와는 다소 거리를 두고 있다.

최근의 연구는 삶의 질에 영향을 미치는 다양한 요인은 무엇일까라는 주제를 화두로 하고 있다. Shin & Kim(2013)의 삶의 질에 대한 메타분석의 결과에 의하면, 인구사회학적, 신

\*Corresponding author: Younghwa Baek, Division of Future Medicine, Korea Institute of Oriental Medicine, 1672 Yuseong-daero, Yuseong-gu, Daejeon, Korea  
Tel: +82-42-868-9286 Fax: +82-42-868-9388 E-mail: aori79@kiom.re.kr

체 생리, 심리적, 가정환경 및 사회환경을 고려한 연구들이 주를 이루며 특히, 인구사회학적 변수들은 개인적 특성을 대변하는 변수들로써, 삶의 질을 추구하는 주체가 누구인지를 가늠하는 중요한 잣대라고 주장하고 있다(Choi 2018). 개인 환경적 특성을 대변하는 변수들로서 연령, 학력, 성별, 소득, 직업, 결혼여부 및 개인의 성격 등을 포함할 수 있는데, 이러한 변수들의 중요성은 의사결정 그룹이 정책을 수립하는데 있어서 가장 기본이 되며, 이를 기반으로 심층적 연구를 진행하는데 도움을 줄 수 있다(Choi 2018). 삶의 질에 대한 정의는 또한, 만족(satisfaction), 행복(happiness), 복지(wellbeing) 등의 개념들과 상호교환적으로 사용되고 있으며(Barofsky 2012), 종합적으로 개인 스스로의 기준점에 근거하여 평가하는 주관적 판단이라고 할 수 있다(Oliver 1980).

삶의 질에 대한 정의는 단일적인 개념보다는 다양한 해석을 포함한다. Barofsky(2012)는 삶의 질에 대한 정의는 건강, 신체기능, 증상, 사회심리적 적응, 복지, 만족, 행복 등과 혼재하여 사용하고 있다고 인용하고 있다. 즉, 삶의 질은 연구 환경에 따라서 달라질 수 있으며, 연구 목적이나 연구 대상자에 따라 정의가 상이 할 수 있음을 제시하고 있다. Shin & Kim(2013)은 2002년부터 2012년까지 10년간 삶의 질에 대한 국내 연구논문을 메타분석한 후 인구사회학적, 신체 생리, 심리, 가정환경, 사회환경을 삶의 질과 관련된 요인으로 제시하였다. 삶의 질에 대한 많은 선행연구들은 건강관련 삶의 질 측정 평가 도구(Health-related Quality of Life, HRQoL)를 사용하고 있는데(Lee & Nam 2019; Choi & Lee 2020), 이 도구는 삶의 질을 운동능력, 자기관리, 일상활동, 통증/불편, 불안/우울의 측면에서 평가하며, 측정 변수를 평가 지수 계산식에 대입하여 주관적 건강 삶의 질 지수를 산출하고 있다(Kang & Cho 2016). 개인의 생활습관영역 중 가장 중요한 요소 중 하나인 식사와 HRQoL에 대한 연구 역시 수행되고 있는데, 최근의 연구는 나트륨 섭취량과 HRQoL 간의 역의 연관성(Winyangkul & Ruankham 2017)을 보고하고 있으며 이는 나트륨 섭취량에 의한 혈압증가로 수면의 질이 감소하기 때문이라고 해석하고 있다.

따라서, 선행연구를 근거로, 본 연구는 경주의 농촌지역 대상자들에 대한 단면연구 자료를 사용하여 삶에 질과 관련된 인구통계학적 요인들이 무엇인지 살펴보고 동시에 나트륨 섭취량이 삶의 질과 연관성을 가지는지 살펴보고자 한다.

## II. 연구 내용 및 방법

### 1. 연구대상자 및 설문조사

본 연구는 한국한의학연구원 한의임상정보은행(KDC) 자료를 분양 받아 분석하였다. 본 연구 대상자는 경주 지역에 1년 이상 거주하고 원자력 발전소 20 km 이내에 거주하고 있는 20세 이상의 성인 17,066명 중 자발적인 참여의사로 본 연구에 참여한 1,890명이며 이들을 대상으로 2013년 12월에

서 2014년 2월에 설문조사, 건강조사, 삶의 질 측정(EuroQol-5 dimension, EQ-5D), 식사조사 등을 수행하였다. 설문조사는 서울대학교 의과대학 연구윤리심의위원회의 심의 승인(IRB No. 1310-060-528)을 받아 수행되었으며, 본 연구를 위한 분양자료의 활용은 상명대학교 연구윤리심의위원회의 심의 면제를 받았다(SMUIRB-ex-2020-010).

### 2. 연구 변수 특성 조사

본 연구에서는 인구통계학적 특성으로 성별, 연령, 가구소득수준, 학력, 결혼여부를 사용하였다. 학력은 대한민국 교육 시스템을 근거로 0년(무교육), >0-6년(초등학교 중퇴), 6-9년(초등학교 졸업 또는 중학교 중퇴), 9-12년(중학교 졸업 또는 고등학교 중퇴), 12년(고등학교 졸업), 12년 이상(기술(전문)학교 졸업, 대학교 중퇴, 대학교 졸업, 대학원 이상)으로 재분류하였다. 연령 및 소득수준은 개방형 질문으로 조사하였으나 범주형으로 구분하여 사용하였다. 연령의 경우 20-49세, 50-59세, 60-69세, 70-79세, 80세 이상으로 구분하였으며, 소득수준은 100만 원 이상 200만 원 미만, 200만 원 이상 300만 원 미만, 300만 원 이상으로 구분하여 분석에 이용하였다. 결혼여부의 경우 미혼, 기혼 또는 동거, 사별, 별거 또는 이혼으로 재분류하여 사용하였다. 식사조사의 경우 타당도 및 신뢰도가 검증된 한국인 유전체 역학조사(Korean Genome and Epidemiology Study: KoGES)의 식품섭취빈도 조사지(Ahn et al. 2007)를 사용하여 식품군 17가지를 조사하였다. 1일 식품섭취량을 영양소 섭취량으로 환산한 후 하루 나트륨 섭취량과 에너지 섭취량을 보정한 1,000 kcal 당 나트륨 섭취량을 사용하였으며 나트륨 섭취량의 경우 목표 섭취량인 2,000 mg 이하로 섭취하는 군과 2,000 mg 초과로 섭취하는 군으로 나누어 사용하였으며 1,000 kcal 당 나트륨 섭취량은 중앙값(1,478 mg) 이하 섭취자와 중앙값 초과 섭취자로 나누어 분석에 활용하였다. HRQoL은 EuroQol Five-Dimension (EQ-5D)를 사용하여 운동능력(mobility), 자기관리(self-care), 일상활동(usual activities), 통증/불편(pain/discomfort), 불안/우울(anxiety/depression)의 5개의 각 영역에 대해 3점 척도를 이용하였으며, '1'은 전혀 문제없는 정도, '2'는 약간의 문제가 있는 정도, 그리고 '3'은 많은 문제가 있는 정도를 나타내고 있다. 본 연구에서는 해석의 용이함을 위해 역코딩을 하였으며 따라서 점수가 높을수록 삶의 질이 높다고 해석할 수 있다.

### 3. 통계분석

모든 자료는 연속형 변수의 경우 평균±표준편차로 명목형 변수의 경우 빈도(%)로 제시하였다. 인구통계학적 요인 및 나트륨 섭취량과 삶의 질, 각 5개 영역 간의 연관성을 살펴보기 위해 단계적 선형회귀분석(stepwise linear regression analysis)을 사용하였으며 인구통계학적 변수(성별, 연령, 학력, 결혼여부, 소득수준) 및 나트륨 섭취량을 독립변수로 사

용하고 삶의 질 5개 영역인 운동능력, 자기관리, 일상 활동, 통증/불편, 불안/우울을 각각 종속변수로 설정하였으며 분석 조건을 충족하기 위하여 범주형 변수는 더미화하여 사용하였다. 본 연구의 통계분석은 SPSS 21.0 (IBM Co., Armonk, NY, USA)을 사용하였으며 통계적 유의수준은  $p < 0.05$ 로 검정하였다.

### III. 결과 및 고찰

#### 1. 인구통계학적 특성 비교

성별은 여성의 비율(1,242명, 65.7%)이 남성(648명, 34.3%)보다 약 2배 가량 많았으며, 학력수준은 전반적으로 낮았다 <Table 1>. 특히, 교육연수가 6년-9년 미만(초등학교 졸업 및 중학교 중퇴)의 비율이 34.8%로 가장 높은 비율을 보이고 있다. 결혼 여부의 경우 기혼이나 동거가 74.6%, 사별이 22.4%로 가장 높은 비율이었다. 연령의 경우 60대(30.8%)와 70대(33.3%)가 높은 분포이었으며 월가구소득수준의 경우 54.6%의 대상자가 월 100만 원대의 소득수준을 보이고 있다. 결과를 연구대상자집단의 지역사회 대표값과 비교해봤을 때, 2019년 경상북도 통계 자료에 의하면 연구 지역의 평균 연령은 46세이며 중위연령은 48세로 연구집단의 연령이 다소 고령 쪽으로 치우쳤다고 추측된다. 결혼 여부 역시 비교가능한 최근 자료로 2015년 통계 자료에 의하면, 배우자가 있다는 수치는 남자에서 52.7%, 여자에서 48.7%였고, 미혼 상태의 지속적 증가세를 보이고 있다. 본 연구에서 기혼이나 동거, 사별이 많은 이유는 아마도 연령분포가 높은 이유로 인함으로 추측된다. 나머지 인구통계학적 수치를 나타내는 대표값의 경우 자료가 확보되지 않아 분포 비교는 불가능하나 상대적으로 교육수준이 낮고 소득수준 역시 낮다고 사료된다.

대상자의 하루 평균 나트륨 섭취량은 2,489.86±1,467.50 mg이며 나트륨 목표섭취량을 초과 섭취하는 대상자의 비율은 57.9%였다. 하루 에너지 섭취량을 보정한 에너지 1,000 kcal 당 나트륨 섭취량의 경우 1,612.51±877.51 mg이었다. 2019년 국민건강통계(Ministry of Health and Welfare, Korea Disease Control and Prevention Agency 2020)에 의하면 19세 이상 성인의 평균나트륨 섭취량은 3,512.3 mg으로 본 연구대상자의 나트륨 섭취량은 약 1,000 mg 정도 낮음을 확인할 수 있었으며 연령으로 표준화한 평균값인 2,836.0 mg보다도 약 400 mg 정도 낮았다. 2019년 국민건강통계(Ministry of Health and Welfare, Korea Disease Control and Prevention Agency 2020)에 의하면 19세 이상 연령표준화한 군에서 나트륨 목표섭취량 이상 섭취자의 비율은 86.0%로 본 연구대상자에서의 비율보다 매우 높았으며 연령에 따라 19-29세 81.3%, 30-49세 90.4%, 50대 87.8%, 60대 85.2%, 70세 이상 70.5%로 본 연구대상자 군의 각 세부 연령군 수치보다 모두 높았다. 또한 본 연구대상자들의 거주지역인 읍면지역에서도 83.8%로 높아서 본 연구대상자들의 나

<Table 1> Demographic characteristics<sup>1)</sup>

Characteristics		n=1,980
Gender	Men	648(34.3)
	Women	1242(65.7)
Education (years)	0	342(18.1)
	>0~<6	179(9.5)
	6~<9	658(34.8)
	9~<12	290(15.3)
	12	277(14.7)
	>12	144(7.6)
Marital status	Married, living together	1409(74.6)
	Single	23(1.2)
	Widowed	423(22.4)
	Separated/divorced	35(1.9)
Age (years)	20-49	176(9.7)
	50-59	302(16.7)
	60-69	558(30.8)
	70-79	603(33.3)
	≥80	171(9.4)
	Monthly household income (10,000won)	100-199
200-299		454(24.0)
≥300		404(21.4)
Daily sodium intake	mg	2,489.86±1,467.50
	<2,000 mg	796 (42.1)
	≥2,000 mg	1094(57.9)
	mg/1,000 kcal	1,612.51±877.51
Health-related quality of life (HRQoL), score	Mobility	2.65±0.48
	Self-care	2.94±0.23
	Usual activities	2.78±0.41
	Pain/discomfort	2.50±0.54
	Anxiety/depression	2.72±0.50

<sup>1)</sup>Value were mean±SD or n(%)

트륨 섭취량은 다소 낮은 편이라고 해석할 수 있다. 역코딩한 HRQoL의 각 영역의 점수를 보면 운동능력(2.65±0.48), 자기관리(2.94±0.23), 일상활동(2.78±0.41), 통증/불편(2.50±0.54), 불안/우울(2.72±0.50)이었으며 HRQoL 영역 중 통증/불편과 운동능력의 점수가 상대적으로 낮았고 자기관리 점수가 상대적으로 높았다.

#### 2. 인구통계학적 요인 및 하루 나트륨 절대 섭취량과 HRQoL 간의 회귀분석

운동능력은 남자( $p=0.000$ )일수록 연령이 낮을수록(40대 이하, 50대, 모두  $p=0.000$ ) 증가하였고 반대로 교육수준이 낮을수록(0-9년 미만, 모두  $p=0.000$ ), 사별을 경험할수록( $p=0.033$ ), 70대 고령일수록( $p=0.000$ ) 감소하였다 <Table 2>. 모델의 설명력은 19.7%였다. 자기관리는 남자( $p=0.000$ )일수

<Table 2> Sociodemographic factors and daily total sodium intake related to Health-related Quality of Life (HRQoL)

Factors	Mobility			Self-care			Usual activities			Pain/discomfort			Anxiety/depression		
	$\beta^1$	SE	P-Value	$\beta$	SE	P-Value	$\beta$	SE	P-Value	$\beta$	SE	P-Value	$\beta$	SE	P-Value
Intercept	2.79	0.03	0.000	2.96	0.01	0.000	2.73	0.03	0.000	2.60	0.03	0.000	2.70	0.03	0.000
Gender															
Men	0.09	0.02	0.000	0.03	0.11	0.008	0.07	0.02	0.001	0.11	0.03	0.000	0.14	0.03	0.000
Women															
0	-0.30	0.04	0.000	-0.05	0.01	0.001	-0.14	0.03	0.000	-0.23	0.04	0.000	-0.14	0.04	0.000
>0-<6	-0.30	0.04	0.000				-0.08	0.03	0.017	-0.27	0.05	0.000	-0.19	0.04	0.000
Education (years)															
6-<9	-0.12	0.03	0.000				0.07	0.03	0.007	-0.10	0.03	0.001	-0.07	0.03	0.010
9-<12															
12															
>12							0.11	0.04	0.005						
Marital status													0.06	0.03	0.042
Married, living together															
Single															
Widowed	-0.06	0.03	0.033	-0.03	0.01	0.045									
Separated/divorced															
20-49	0.15	0.04	0.000				0.11	0.04	0.003	0.13	0.05	0.004			
50-59	0.12	0.03	0.000				0.07	0.03	0.019						
60-69															
70-79	-0.14	0.03	0.000				-0.06	0.02	0.009	-0.09	0.03	0.002			
$\geq 80$															
Income (10,000 won)															
100-199				-0.04	0.01	0.008				-0.06	0.03	0.017			
200-299							0.05	0.02	0.014				0.06	0.03	0.029
$\geq 300$															
Sodium intake															
<2,000 mg				0.03	0.01	0.001	0.06	0.02	0.001	0.05	0.02	0.047			
$\geq 2,000$ mg															
Adj-R <sup>2</sup>		0.197			0.044			0.105			0.108			0.059	
F(p-Value)		56.47(0.000)			18.43(0.000)			22.19(0.000)			28.46(0.000)			20.04(0.000)	

<sup>1)</sup>Regression coefficient for HRQoL score for each sociodemographic variable and dietary sodium intake. R-squared means coefficient of determination for final model.

록 나트륨 섭취량이 목표섭취량 초과일수록( $p=0.001$ ) 증가하였고 반대로 무학인 경우( $p=0.001$ ), 사별을 경험할수록( $p=0.045$ ), 가구 월소득수준이 100-199만 원의 낮은 소득수준일수록 ( $p=0.008$ ) 감소하였다. 모델의 설명력은 4.4%였다. 일상활동은 남자( $p=0.000$ )일수록, 교육수준이 높을수록(9-12년  $p=0.007$ , >12년  $p=0.005$ ), 연령이 낮을수록(40대 이하  $p=0.003$ , 50대  $p=0.019$ ), 소득수준이 200만 원대 일수록 ( $p=0.014$ ), 나트륨 섭취량이 목표 섭취량을 초과할수록( $p=0.001$ ) 증가하였고 반대로 교육수준이 낮을수록(0년,  $p=0.000$ , >0-6년  $p=0.017$ ), 70대 고령일수록( $p=0.009$ ) 감소하였다. 모델의 설명력은 10.5%였다. 통증/불편의 경우 남자( $p=0.000$ )일수록, 연령이 낮을수록(40대 이하  $p=0.004$ ), 나트륨 섭취량이 목표 섭취량을 초과할수록( $p=0.049$ ) 증가하였고 반대로 교육수준이 낮을수록(0-6년 미만, 모두  $p=0.000$ , 6-9년 미만  $p=0.001$ ), 70대 고령일수록( $p=0.002$ ), 가구 월소득수준이 100-199만 원의 낮은 소득수준일수록( $p=0.017$ ) 감소하였다. 모델의 설명력은 10.8%였다. 불안/우울의 경우 남자( $p=0.000$ )일수록 결혼이나 동거상태일수록( $p=0.042$ ), 가구 월소득수준이 200-299만 원의 중간 소득수준일수록( $p=0.029$ ) 증가하였고, 반대로 교육수준이 낮을수록(0-6년 미만, 모두  $p=0.000$ , 6-9년 미만  $p=0.010$ ) 감소하였다. 모델의 설명력은 5.9%였다.

위의 연구 결과를 살펴보면, 평균적으로 교육수준이 낮을수록 삶의 질에 있어서도 어려움을 보이고 있다고 할 수 있다. 게다가 여성이 남성에 비하여 더욱 어려움을 보이고 있다. Shim et al.(2015)은 인구 통계학적 변수들을 내적 요인(성격, 기질적 성향)과 외적 요인(연령, 성별, 소득수준, 학력, 결혼유무)으로 구분하여 삶의 질에 대한 분석을 진행하였으며, 더불어, 인구사회학적 요인은 연구 대상이 누구인지를 파악하는데 가장 기초가 되며 최종적으로 결과에 대한 전략 또는 제언을 마련하는데 있어서 중요한 역할을 한다고 기술하고 있다. 연구 결과에 의하면, 성별에 따른 차이가 여성에게서 삶의 만족도가 상대적으로 높으며, 연령별에 따른 삶의 만족도는 연령이 증가할수록 낮아지고 있다. 결혼여부의 상관성은 배우자가 있을 때에 삶의 만족도가 높은 반면에 이혼 가정이 가장 낮은 수치를 기록하고 있다. 더불어, 교육수준의 증가할수록 만족도 또한 높아지는 경향을 보이고 있다. 경제학 요인 및 인구통계학적 요인의 분포 성격인 소득수준도 증가함에 따라서 만족도가 통계적으로 유의미한 상승 결과를 보이고 있다. 다만, 일부 선행연구에서 제시하였듯이, 소득수준은 일정 수준에 다다르면 삶의 만족도가 지속적으로 증가하지는 않는다는 상이한 결과들도 보이고 있다(Choi 2018; Lee 2018). 더욱이, 가계소득이 100만 원대와 200만 원대의 그룹에서 통계적으로 유의한 영향관계를 보이고 있는 반면에, 300만 원 이상의 월 가계소득 그룹에서 유의한 영향관계가 발견되지 않은 것은 선행연구들이 기술하고 있는 소득수준과 삶의 질과의 영향관계가 발생할 수도 있음을

제시하고 있다고 할 수 있을 것이다. Choi(2018)의 연구에서 제시하고 있는 소득수준의 차이는 월 1000만 원의 그룹이 있어야 비교가 가능할 수 있음을 기술하고 있으나, 실제 본 연구의 배경이 되고 있는 소규모 농촌 지역사회에서의 소득수준은 오히려 Lee(2018)가 기술하고 있는 일정수준의 소득수준이 형성되면 삶의 질과의 관련성이 유의하지 않게 드러날 수 있음을 뒷받침하고 있다. 소득수준은 지역의 여러 환경요인에 따라서 그 의미가 달라질 수 있기 때문에, 연구의 배경에 따라서 상대적인 개념으로 해석을 하는 것이 적절할 것으로 사료된다. 특히, 본 연구의 대상이 되고 있는 지역사회는 경제적 활동이 제한되어 있어서 유동인구가 낮고, 유입인구도 줄어들고 있으며, 거주민의 연령대가 점차적으로 상승하고 있음을 고려할 때, 소득수준은 다소 낮을 수 있다. 이에 근거하여, 본 연구 대상자의 평균 연령이 60대 이상인 그룹에서 소득수준이 300만 원대 이상에서 유의한 영향 관계를 보이지 않는 것은 Lee(2018)의 연구를 뒷받침한다고 할 수 있을 것이다. 성별에 대한 영향이 이전 연구와 반대의 성향을 보인 측면은 연구집단의 상이성 등을 고려해볼 때 추가 연구를 통해 재확인할 필요가 있는 부분이라 할 수 있겠다.

### 3. 인구통계학적 요인 및 하루 1,000 kcal 당 나트륨 섭취량과 HRQoL 간의 회귀분석

나트륨 섭취량을 하루 에너지 섭취량을 고려한 1,000 kcal 당 나트륨 섭취량으로 바꾸어 분석한 결과 운동능력의 분석 결과는 동일하였다<Table 3>. 자기관리의 경우 분석결과에 큰 변화가 없이 거의 동일하였으나 교육수준에서 초등학교 중퇴인 경우가 추가로 부의 방향의 유의성을 보였다( $p=0.025$ ). 일상활동의 경우 나트륨 섭취량 변수의 유의성은 사라졌고 교육수준에서 양의 방향성을 보이던 변수는 사라졌고 추가로 9-12년 미만에서 부의 연관성( $p=0.000$ )이 관찰되었으며 가구 소득수준의 유의성 역시 사라졌다. 통증/불편의 경우 나트륨 섭취량 변수의 유의성이 사라진 것 이외에 나머지 유의성은 그대로 존재하였다. 불안/우울의 경우 다른 변수에서의 유의성에는 변화가 없었으나 추가적으로 1,000 kcal 당 나트륨 섭취량이 중위값을 초과할수록( $p=0.046$ ) 통증/불편과 관련된 삶의 질은 감소하였고 모델의 설명력은 다소 증가하여 6.1%였다.

생활의 질에 대한 Hyeon(1976)의 연구를 살펴보면, 국내 경제적 환경이 현대사회와 비교하여 매우 열악한 상태였음에도 불구하고 연구자는 1970년대의 현대인들이 경험하고 있는 물질만능주의가 인간성의 상실을 초래하고 있으며 현대인들은 질적 측면으로의 전환을 목표로 삼고 있다고 표현을 하고 있다. 더욱이, 생활의 질에 대한 정의를 최고(aristic)와 쾌락(hedonic)으로 구분하여 설명을 하였으며, 전반적으로는 생활의 질은 행복지향적(happiness-oriented) 측면으로 기술하고 있다. 즉, 삶의 질에 대한 고민은 단순한 일차원적 요인에 근거하여 설명을 할 수 있는 것이 아니며, 다양

<Table 3> Sociodemographic factors and daily sodium intake per 1,000 kcal related to Health-related Quality of Life (HRQoL)

Factors	Mobility			Self-care			Usual activities			Pain/discomfort			Anxiety/depression		
	$\beta^1)$	SE	P-Value	$\beta$	SE	P-Value	$\beta$	SE	P-Value	$\beta$	SE	P-Value	$\beta$	SE	P-Value
Intercept	2.79	0.03	0.000	2.96	0.01	0.000	2.85	0.02	0.000	2.62	0.03	0.000	2.70	0.03	0.000
Gender															
Men	0.09	0.02	0.000	0.03	0.01	0.010	0.06	0.02	0.002	0.12	0.03	0.000	0.14	0.03	0.000
Women															
0	-0.30	0.04	0.000	-0.06	0.02	0.000	-0.22	0.03	0.000	-0.24	0.04	0.000	-0.14	0.04	0.000
>0-<6	-0.30	0.04	0.000	-0.04	0.02	0.025	-0.16	0.04	0.000	-0.27	0.05	0.000	-0.19	0.04	0.000
Education (years)															
6-<9	-0.12	0.03	0.000				-0.09	0.02	0.000	-0.10	0.03	0.002	-0.07	0.03	0.015
9-<12															
12															
>12															
Marital status															
Married, living together													0.06	0.03	0.034
Single															
Widowed	-0.06	0.03	0.033	-0.03	0.01	0.049									
Separated/divorced															
20-49	0.15	0.04	0.000				0.10	0.04	0.007	0.13	0.05	0.004			
50-59	0.12	0.03	0.000				0.06	0.03	0.030						
60-69															
70-79	-0.14	0.03	0.000				-0.07	0.02	0.002	-0.09	0.03	0.001			
$\geq 80$															
Income (10,000 won)															
100-199				-0.03	0.01	0.003				-0.06	0.03	0.020			
200-299													0.06	0.03	0.032
$\geq 300$															
Sodium intake															
$\leq 1,478$ mg/1,000 kcal				0.03	0.01	0.010							-0.05	0.02	0.046
>1,478 mg/1,000 kcal															
Adj-R <sup>2</sup>		0.197			0.043			0.099			0.107			0.061	
F(p-Value)		56.47(0.000)			15.15(0.000)			26.30(0.000)			31.92(0.000)			17.77(0.000)	

<sup>1)</sup>Regression coefficient for HRQoL score for each sociodemographic variable and dietary sodium intake per 1,000 kcal. R-squared means coefficient of determination for final model.

한 요인들이 복합적으로 연계가 되어 있음을 알 수 있다. Shin & Kim(2013)의 삶의 질에 대한 메타분석에서 살펴본 듯이, 삶의 질에 미치는 영향 변수들은 다양하며, 본 연구에서도 영향 변수들이 무엇인지 그리고 어떠한 영향 정도를 미치고 있는지를 살펴보고자 하였다. 삶의 질은 생활습관, 특히 매일 일상에서 섭취하는 식사의 질과도 밀접한 관련이 있으며 최근 연구에서는 나트륨 섭취량과 HRQoL 간의 역의 연관성(Winyangkul & Ruankham 2017)을 보고한 바 있다. 국내의 경우 한방 약재를 가미한 기능성 제품 적용 후의 삶의 질 변화(Cho et al. 2015; Jeong et al. 2016; Jeong et al. 2018)와 관련된 주제들이 많았으나, 한방 의료의 전반적 변인들이 삶의 질 간의 연관성에 초점을 두는 연구가 미비한 것으로 파악되었다. 본 연구에서 나트륨의 절대섭취량은 삶의 질과 양의 연관성을 보였으나, 에너지를 고려한 나트륨 섭취량, 즉 식사의 질에 대한 척도를 보여주는 나트륨 변수의 경우에는 역의 연관성을 보였다. 이는 나트륨 섭취량 및 전반적인 사회경제적 수준이 낮은 본 연구집단의 특성에 따라 나트륨 섭취량이 많을수록 식사와 관련된 영양소 섭취량의 절대값이 증가했던 결과가 반영된 것으로 생각된다. 결과적으로 전체 에너지 섭취량이 고려되지 않은 나트륨의 절대 섭취량 측면에서는 선행연구와 반대의 경향성을 보이지만 식사의 질로 평가했을 때는 에너지 당 나트륨 섭취량이 많았을 때 오히려 불안/우울과 관련된 삶의 질 점수가 낮아 선행연구와 유사한 경향을 보였다고 추측된다. 이는 선행연구들이 보고한 본 연구보다 나트륨 섭취량이 높은 집단이나 국민건강통계(Ministry of Health and Welfare, Korea Disease Control and Prevention Agency 2020)에서 제시한 국민평균(본 연구집단보다 평균 하루 섭취량이 400-1000 mg 높은 집단)에 준하는 집단에서 확인이 필요하다고 판단된다.

삶의 질은 거시적인 측면에서 살펴보면 삶의 만족, 행복, 복지, 등의 개념을 아우르고 있으며 판단 기준이 한 개인 자신이 주관적으로 자신에게 주어진 평가라고 할 수 있을 것이다. Kotler(2003)는 만족에 대하여 개인의 기쁨이나 실망감을 일컫는데, 그러한 감정은 그 개인이 가지고 있는 기대감에 반하여 초래되는 결과에 대한 인식이라고 정의하고 있다. Zeithaml et al.(2018)도 만족에 대한 다양한 요인이 존재하고 있으나 개인적인 요인의 영향을 받는 종속변수로 설명하고 있다. 행복에 대한 정의 또한 다양하게 기술하고 있는데, Uchida et al.(2004)는 행복을 주변 환경에 제지 받지 않는 긍정적인 감정의 상태로 기술하고 있으며, Wallis(2005)는 만족, 사랑, 기쁨, 즐거움을 느끼는 개인의 심리적 상태로 제시한다. 더불어, Schimmel(2013)은 행복은 한 개인 자신이 그의 삶 전체를 호의적으로 판단하는 정도로 정의한다. 한편, 복지(wellbeing)의 정의와 관련한 선행연구 중 가장 많이 인용되고 있는 연구논문(Dodge et al. 2012)에서 복지는 최근 연구의 중요한 화두임에도 불구하고 명확한 정의를 내리기는 어렵다고 제시한다. 여러 선행연구들의 고찰과

역사적 흐름, 구성 요건 등을 고려한 복지의 정의에 대하여 한 개인의 삶에 영향을 받아서 발생하는 심리적 평정감으로 기술한다. 학자들은 복지의 정의에 대한 논의 과정에서 고대 철학자의 아리스토텔레스의 행복론과도 맞물려 있으며, 심리적, 육체적 및 재원을 소비할 때 발생하는 개인이 가지는 심리적 균형(balance)으로도 표기한다. 많이 인용되고 있는 다른 연구(Prescott-Allen 2001)에 의하면, 인류 복지에 대하여 사회를 구성하고 있는 구성원들의 욕구(needs)와 잠재성을 충족시켜줄 수 있도록 기회를 제공하는 조건이라고 기술하며 이 정의를 각 국가의 복지 지수를 평가하는 잣대로 사용하고 있다.

소득수준과 삶의 만족도와의 상관성은 흥미로운 주제이다. 많은 현대인들이 소득수준의 향상은 만족도의 상승과 밀접한 관련이 있을 것이라는 합리적인 논리를 제시하고 있다. 다만, 소득수준의 향상은 절대값이 존재하는 것이 아니기에 상대적인 개념으로 접근을 해야 하겠다. 가령, Hyeon(1976)의 1970년대 삶의 질에 관한 연구에 의하면, 국내의 경제적 환경을 고려하였을 때, 국내 총생산(Gross Domestic Product)은 4조 2,400억 원 정도를 나타내고 있으며, 현재 2019년의 1,914조원과 비교하면, 그 수치는 450배 가량의 차이를 보이고 있다. 그럼에도 불구하고, Hyeon(1976)의 연구에서는 동시대의 개인들은 물질 만능주의를 지향함으로 인하여 인간성의 상실이 사회적으로 대두되는 문제로 기술하고 있다. 역설적으로 기술하자면, 인간은 물질을 취득하고자 하는 지속적인 욕심을 가지고 있으며, 소득의 축적을 통한 삶의 만족을 지향하고 있다고 할 수 있다. 그렇다면, 1970년대의 표본을 연구하기에는 어려움이 존재하는 만큼, 본 연구 대상자들에게 있어서도 소득 수준의 차이는 삶의 만족에 절대적 영향 요인으로 역할을 하고 있을까 라는 합리적 의심을 가지게 한다. 또한, 소득의 성장이 개인의 삶의 만족에 지속적인 역할을 할 것인가 라는 또 하나의 화두가 대두한다. 소득 수준과 삶의 질과의 관계를 고찰한 선행연구들에 의하면, 일정 수준의 소득 수준이 보장되기 시작하면, 삶의 질과의 관계가 무의미하게 됨을 지적한다(Lee 2018). 더해서, Choi(2018)는 소득수준의 상승은 삶의 만족도에 있어서 비례관계를 보이고 있으며, 소득 수준이 월 700만 원 이상인 군은 월 100만 원 미만인 군에 비하여 삶의 만족도가 33.823배 높다고 제시했다. 하지만, 소득 수준이 가령 월 1000만 원을 상회하는 개인군이 존재하지 않은 만큼 일정 소득 수준의 상승이 발생하더라도 삶의 만족에 변화가 없는지에 대하여는 추가적인 표본의 확보와 함께 심층적인 연구의 필요성을 기술하였다.

본 연구는 국내 특정 농촌 인구집단을 대상으로 하였으므로 연구결과를 다른 배경을 지닌 집단에 일반화하기 어렵다는 한계점을 지닌다. 또한 삶의 질에 대한 평가를 자가평가로 했으며 객관적으로 평가의 타당도를 입증할 수 없는 한계점을 지닌다. 또한 본 연구는 삶에 질과 관련된 알려진 종교(Shin & Kim 2013)와 같은 일부 변수를 포함하지 않았다.

그러나 단계적 선형회귀분석으로 삶의 질과 관련된 다양한 변수를 선별해내었다는 장점을 지니기도 한다. 그럼에도 불구하고 본 연구는 본 연구의 대상이 되고 있는 지역주민의 삶을 어떻게 향상시킬 수 있는지에 대한 기초자료를 제공할 수 있을 것으로 사료된다. 뿐만 아니라, 본 연구의 배경이 되는 지역 사회와 유사한 환경에서 어떠한 개선을 확보할 수 있을 것인지에 대한 전략을 제공할 수 있을 것으로 사료된다.

#### IV. 요약 및 결론

본 연구의 결과를 종합한 시사점으로 우선, 삶의 질에 있어 교육의 역할의 중요성을 강조할 필요가 있을 것이다. 본 연구 대상자 평균 연령이 60대인 것을 감안하면, 한국의 동시대 경제적 어려움을 함께 극복하였던 세대로서 교육이 우선이기 보다는 생계가 우선이었던 당시 사회적 환경을 고려할 필요가 있다. 이는 자신의 교육에 대한 열의의 부족이 아닌 동시대의 경제적 어려움과 가족의 생계를 극복하기 위하여 교육에 대한 열의를 희생하였던 심리적 반증이라고 할 수 있을 것이다(Yeo et al. 2007). 이는 가족 중심적 문화에서 다음 세대를 위한 자신의 희생으로 감내하려는 동시대의 사회적 환경을 대변한다고 할 수 있을 것이다. 뿐만 아니라, 희생은 부모의 의무라고 생각하는 비율이 남성이며, 연령이 높을수록, 학력수준이 낮을수록 높게 인식하고 있는 선행연구의 분석과 유사하다고 할 수 있다(Kim & Choi 2008). 위에 언급한 세대들은 현재의 평균 60대들이 많이 포함되고 있으며, 이들은 지역사회 인구 중 다수를 차지하고 있다. 지역사회 프로그램 담당자들은 위에 해당하는 집단들을 대상으로 학력을 증명해 줄 수 있는 자격증 프로그램을 개발하여 참여를 권장하는 것이 적절할 것으로 사료된다. 이러한 제안은 많은 교육 훈련 프로그램을 제공하고 있는 정부 및 지자체에 참여한 노년층들의 교육 훈련 수료 후에 자신감의 상승으로 삶의 만족도가 동반상승함을 지적하고 있다(Ji et al. 2012). 교육 프로그램은 지역의 환경에 적합하게 개발을 하여야 한다.

향후 농촌 지역사회의 인구 노령화의 증가세와 인구 유입에 대한 감소와 관련하여 삶의 질에 대한 논의가 충분히 제공되어야 할 것으로 사료된다. 삶의 질은 앞서 언급하였던 것과 같이, 한 개인의 생활에 대한 행복 인지라고 할 수 있을 것이다. 지역사회는 행복을 목표를 많은 공약들을 제시하고 있으나 지역사회의 누구를 대상으로 어떠한 공약이 우선이 되는지를 살펴보기 위해서는 지역사회의 표본을 검토하여 대다수의 행복이 성취될 수 있도록 노력하는 것이 더욱 효과적일 수 있다. 본 연구에서 개인이 가진 인구통계학적 특성 뿐 아니라 나트륨 섭취로 평가된 식사의 양과 질 측면까지 고려할 때, “One size fits all” 전략보다는 집단별 지역사회의 현안에 초점을 맞춘 이전보다 효과적인 프로그램이 개발되기를 전략으로 제안한다.

#### 저자 정보

이승우(상명대학교 식품영양학전공, 교수, 0000-0001-9883-4510)

황지윤(상명대학교 식품영양학전공, 교수, 0000-0003-4003-1293)

김인선(상명대학교 대학원 외식영양학과, 석사과정, 0000-0002-7499-8593)

이수진(상명대학교 대학원 외식영양학과, 석사과정, 0000-0002-3119-5125)

정경식(한국한의학연구원 미래의학부, 연구원, 0000-0001-8972-8361)

고광필(가천대학교 의과대학 예방의학과, 교수, 0000-0002-7788-2887)

백영화(한국한의학연구원 미래의학부, 연구원, 0000-0002-1827-1701)

#### 감사의 글

본 연구는 한국한의학연구원 기관주요사업인 ‘빅데이터 기반 한의 예방 치료 원천기술 개발(KSN2022120)’과제의 지원을 받아 수행되었음.

#### Conflict of Interest

No potential conflict of interest relevant to this article was reported.

#### References

- Ahn Y, Kwon E, Shim JE, Park MK, Joo Y, Kimm K, Park C, Kim DH. 2007. Validation and reproducibility of food frequency questionnaire for Korean genome epidemiologic study. *Euro. J. clinical nutrition*, 61(12):1435-1441
- Barofsky I. 2012. Can quality or quality-of-life be defined?. *Quality of Life Res.*, 21(4), 625-631
- Cho GY, Park HM, Kwon LK, Cho SA, Kang BY, Kim YB. 2015. Preliminary Research of the effect of Korean Herbal Cosmetic on Quality of Life based on Dermatology Life Quality Index (DLQI) in Healthy Women. *J. Korean Med. Ophthalmol Otolaryngol Dermatol*, 28(4):111-121
- Choi HY, Lee G. 2020. Factors Influencing Health-Related Quality of Life in the Korean Seniors with Lower Education Level: Focusing on Physical Activity Types. *Korean J. Adult Nurs.*, 32(3):292-304
- Choi Y. 2018. Analysis of the relationships between income level and life satisfaction: Application of logistic regression model. *Korean J. Local Gov. & Administration Stud.*, 32(3):1-19
- Dodge R, Daly AP, Huyton J, Sanders LD. 2012. The challenge

- of defining wellbeing. *International J. wellbeing*, 2(3):222-235
- Hyeon OS. 1976. A Study on the Measurement of Quality of Life. *Korean J. Public Administration*. Seoul National University, Korea. 14(2):326-360
- Jeong E, Lee J, Jung H, KLim SK, Youn MK, Lee E. 2016. The Effect of the Integrated Therapy of Neurofeedback, Brain Gymnastics, and Oriental Herbal Tea on the Improvement of Brain Functions and the Quality of Life of Elders living alone. *J. Korea Academia-Industrial cooperation Soc.*, 17(12):569-581
- Jeong HK. 1968. Worries of New Styles and Intellectuals in Life. *The Christ. Literature Soc. Korea*, 12(2):41-46
- Jeong KS, Baek YH, Yoo JH, Hwang MK, Choi YJ, Kim YH, Lee SW. 2018. Improvement Effect of the HyungGae-Water on Quality of Life in Children and Adolescents with Pruritus. *J. Physiology & Pathology in Korean Med.*, 32(3):178-183
- Ji EJ, Kum H, Ha SY. 2012. A Study on the Promotion of Social Participation of the Elderly in Aging Society. *Korea Labor Force Development Inst. aged. Korea*, pp 72-81
- Kang IW, Cho WJ. 2016. The Influence on Mental Health Status and Health-Related Quality of Life in Middle-Aged Women by The Regular Walking Exercise by Based on the Korea National Health and Nutrition Examination Survey -KNHANES-. *J. Korean Soc. Wellness*, 11(1): 207-215
- Kim ES, Choi HS. 2008. A Study on Korean Parents' Views on Child Rearing. *Korea Inst. Child Care & Education*. Korea, pp 66-91
- Kim HS. 1957. Three Stages of Love. *Christ. Home & Family Life Association in Korea.*, 4(9):12-14
- Kotler P. 2003. *Marketing insights from A to Z: 80 concepts every manager needs to know*. John Wiley & Sons, USA, pp 48-77
- Lee D, Nam S. 2019. Effects of Activity Restriction on Depression and Quality of Life in Stroke Patients using Logistic Regression Analysis. *J. Korean Soc. Phys. Med.*, 14(4):125-132
- Lee HK. 1972. *Hermeneutik des Lebens bei Dilthey*. Philosophical forum, Seoul National University, Korea, pp16-51
- Lee Y. 2018. Trend Analysis of Quality of Life -Focusing on the Bottom-up Spillover Theory-. *Ewha J. Soc. Sci.*, 34(2):35-72
- Min K. 2018. Leisure and Life Satisfaction among the Work-Life Balance Generation. *J. Korean Soc. Wellness*, 13(3):377-38
- Ministry of Health and Welfare, Korea Disease Control and Prevention Agency. 2020. 2019 National Health Statistics. Korea National Health and Nutrition Examination Survey (KNHANES) VIII (2019). Ministry of Health and Welfare, Korea Dis. Control & Prevention Agency, Osong, Korea, pp 121-144
- Oliver RL. 1980. A cognitive model of the antecedents and consequences of satisfaction decisions. *J. Mark Res.*, 17(4):460-469
- Park SS. 2018. A Study on the Determinants on the Ageds Life Satisfaction: Using Decision Tree Model. *J. Soc. Sci.*, 29(3):39-57
- Prescott-Allen R. 2001. *The wellbeing of nations: A Country-by-Country Index of Quality of Life and the Environment*, Washington D.D: Island Press, pp 1-19
- Schimmel J. 2013. *Development as happiness: The subjective perception of happiness and UNDP's analysis of poverty, wealth and development. The exploration of happiness*. Springer, Dordrecht, 281-302
- Shim SJ, Lee HG, Seok JY. 2015. Subjective Wellness Measurement Results: Analysis of subjective well-being distribution and determinants. *Statistical Res.*, 19-72
- Shin SI, Kim YH. 2013. A Meta-Analysis on Related Variables of Elders' Quality of Life. *Korea J. Ofuns.*, 14(6):3673-3690
- Son JH, Lee MJ. 2018. The Mediating Effect of Social Support in the Relationship Between Economic Status and Subjective Well-Being Among The Elderly. *Ewha J. Soc. Sci.*, 34(1):43-71
- Uchida Y, Norasakkunkit V, Kitayama S. 2004. Cultural constructions of happiness: theory and empirical evidence. *J. happiness stud.*, 5(3):223-239
- Winyankul P, Ruankham W. 2017. Effects of sodium intake on sleep quality with uncontrolled hypertension patients in rural Chiang Rai Province, Northern Thailand. *J. Health Res.*, 31(3):185-190
- Yeo E, Kim SJ, Koo IH, Kim KY. 2007. A Study on educational inequality and transmission of poverty. *Korea Development Inst., Korea*, pp 15-20
- Zeithaml VA, Bitner MJ, Gremler DD. 2018. *Services marketing: Integrating customer focus across the firm*. McGraw-Hill Education, USA, pp 80-87
- Wallis C. 2005. The new science of happiness. Retrieved from <http://www.authentic happiness.sas.upenn.edu/images/TimeMagazine/Time-Happiness.pdf> [2020.12.03]