

## 일 농촌 지역사회 노인들의 수면과 삶의 질의 관계

건국대학교 의학전문대학원 중추병원 정신건강의학교실,<sup>1</sup> 비뇨기과학교실,<sup>2</sup> 신경과학교실,<sup>3</sup>  
가톨릭대학교 의과대학 예방의학교실,<sup>4</sup> 내과학교실,<sup>6</sup> 우울증임상연구센터<sup>5</sup>

권순모<sup>1</sup> · 서정석<sup>1</sup> · 양상국<sup>2</sup> · 최진영<sup>3</sup> · 임현우<sup>4,5</sup>

조선진<sup>4,5</sup> · 정현숙<sup>4,5</sup> · 윤건호<sup>6</sup> · 남범우<sup>1</sup>

### A Field Study of the Conditions of the Elderly in Rural Community ; The Correlation between of Sleep Quality and Quality of Life

Soon-Mo Kwon, MD<sup>1</sup>, Jeong-Seok Seo, MD, PhD<sup>1</sup>, Sang-Kuk Yang, MD, PhD<sup>2</sup>,  
Jin-Yong Choi, MD, PhD<sup>3</sup>, Hyeon-Woo Yim, MD, PhD<sup>4,5</sup>, Sun-Jin Jo, PhD<sup>4,5</sup>,  
Hyun-Suk Jeong, MA<sup>4,5</sup>, Kun-Ho Yoon, MD, PhD<sup>6</sup> and Beomwoo Nam, MD, PhD<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departments of Psychiatry, <sup>2</sup>Urology, <sup>3</sup>Neurology, School of Medicine, Konkuk University,  
Chungju Hospital, Chungju, Korea

<sup>4</sup>Departments of Preventive Medicine, <sup>6</sup>Medicine, College of Medicine, The Catholic University  
of Korea, Seoul, Korea

<sup>5</sup>Clinical Research Center for Depression, Seoul, Korea

**Objectives** This study aimed to investigate how sleep quality affects quality of life in the elderly of rural communities.

**Methods** 877 elderly people aged 60 or over living in C towns participated in the study. They responded to the Pittsburgh Sleep Quality Index, EuroQol-5 dimension, Korean version of the short form of Geriatric Depression Scale, Mini-Mental State Examination for Dementia Screening and the presence of urinary incontinence.

**Results** Most scores of the items of the quality of life index, except self-management, showed significant correlations with the total score of the sleep quality test. Statistically significant differences were found between the positives and the negatives of the sleep quality test in the scores of all the detailed items of the quality of life index. Among the detailed items of quality of sleep, subjective quality of sleep showed the highest correlation.

**Conclusion** The present study found that the subjective indicators such as subjective sleep quality and sleep disturbance affected quality of life in the rural lives of elderly people more than the objective indicators such as sleep durations or sleep latency periods. Based on the results of these studies, we concluded that a methodological approach and a management model to treating insomnia to improve the quality of life of the elderly would need to be developed and applied.

J Korean Neuropsychiatr Assoc 2012;51:119-126

**KEY WORDS** Sleep disorder · Quality of life · Elderly · Rural community.

Received March 31, 2012  
Revised April 17, 2012  
Accepted April 23, 2012

**Address for correspondence**

Beomwoo Nam, MD, PhD  
Department of Psychiatry,  
School of Medicine, Konkuk University,  
Chungju Hospital, 82 Gugwon-daero,  
Chungju 380-704, Korea  
Tel +82-43-840-8470  
Fax +82-43-843-6655  
E-mail psychiatry@kku.ac.kr

## 서 론

수면은 안정된 신체적, 정신적 상태를 유지하는 데 매우 중요하다. 불면은 나쁜 질의 수면이나 수면이 부족한 상태를 말한다. 만성적인 불면을 가진 사람들은 잠이 들기가 어렵거나 밤 동안에 잠에서 자꾸 깨어 다시 잠이 들기 힘들거나, 혹은 새벽에 너무 일찍 깨는 등의 증상을 보인다. 노년기에는 보통 총 야간 수면량의 감소, 수면 효율의 저하, 입면 시간의 지연, 수면 중 깨는 횟수의 증가 등 수면 양식의 변화가 있으며, 낮 시간의 졸림증 증가, 피로감 증가, 낮잠 시간 증가 등을 보인다.<sup>1,2)</sup> 이런 변화로 인해 노인에서 수면장애가 50%

이상에 이르지만 정상적인 노화의 과정으로 치부되면서 병원에 오지 않거나 진단이 되지 않는 경우가 많다.<sup>3)</sup> 수면다원 검사를 이용한 객관적인 수면의 질 검사에서도 나이가 들면서 렘 수면과 서파 수면이 감소한다는 결과가 나오기도 하였지만,<sup>4)</sup> 노년기에 보이는 수면 양상의 변화가 정상적인 것인지 병적인 것인지에 대해서는 대해서는 아직까지 명확히 밝혀지지 않았다.

성인에서 불면증의 유병률은 16%에서 41%까지 다양한데, 국내 노인의 경우 입면장애 27.7%, 수면유지장애 25.4%로 외국의 입면장애 10~17%, 수면유지장애 27~33%에 비하여 불면증의 유병률이 약간 높거나 비슷하다. 그럼에도 불구하고

국내의 수면제 복용률은 외국의 10~20%에 비해 5.3%로 현저히 낮아 노인들의 수면장애에 대한 적절한 치료가 이루어지지 않음을 알 수 있다.<sup>4-6)</sup>

불면증을 포함한 수면장애는 여러 다른 질환의 발생과 관련이 있으며 환자의 의료 서비스 이용 빈도를 증가시킴으로써 생활의 전반적인 부분에 악영향을 준다.<sup>5-8)</sup> 미국의 경우 불면증으로 인해 발생하는 개인적, 사회적 비용이 14억에서 80억 달러에 이르고 불면증이 없는 사람에 비하여 성인에서는 1253달러, 노인에서는 1143달러의 추가적인 부담이 지워지고 있다.<sup>9)</sup> 이러한 연구 결과를 토대로 할 때 정확한 액수를 알기는 어렵지만 국내에서도 수면장애로 인한 노인들의 의료비 상승을 예상할 수 있다.

우울과 삶의 질에 대한 연구는 국내외적으로 활발히 연구되어 왔고<sup>10-14)</sup> 수면장애가 우울장애와 밀접한 연관성을 가지고 있으며 우울이 노인의 삶의 질에 많은 영향을 주는 것은 이미 잘 알려진 사실이다. 하지만 지금까지의 수면장애와 삶의 질 간의 관계를 연구한 논문들은 대부분 암이나 신장질환과 같은 특수한 질환군, 특히 입원 환자들을 대상으로 하는 경우가 많았고 지역사회를 대상으로 하는 경우는 드물었다.

본 연구에서는 한 도시의 읍면 지역에 살고 있는 60세 이상의 일반 노인을 대상으로 수면장애와 삶의 질과의 관계에 대하여 조사함으로써 수면의 질이 삶의 질과 밀접한 연관이 있음을 알아보고자 하였다. 그리고 수면의 질을 구성하는 세부 항목 중 어느 항목이 삶의 질에 더 영향을 주는지를 분석하여 노인들의 수면장애 치료에 대한 적절한 접근 방법을 제시하고자 한다.

## 방 법

### 연구 대상자 및 자료 수집

조사대상은 주소지가 C시 읍면지역이면서 2007~2010년에 수행된 지역사회당뇨예방사업에 참가한 만 60세 이상 노인 중 체계적 무작위추출법을 통해 선택하였다.<sup>15)</sup> 2011년 4월부터 9월까지 검사를 진행하였으며 검사에 응할 수 없을 정도로 병약하거나 의사소통이 불가능한 경우는 제외하였다. 조사군은 각 보건지소/진료소에서 근무하는 간호사들이 환자의 집을 방문하거나 환자가 보건지소/진료소로 내원하여 검사하였다. 응답이 미비하거나 신원이 정확하지 않은 결과지를 제외하고 총 877명의 노인들을 분석대상으로 하였다. 모든 대상자는 설문지의 내용을 이해하며 의사소통이 가능한 자로 검사 결과가 연구 목적으로 사용되는 데에 서면으로 동의하였다. 또한, 본 연구는 가톨릭대학교 성의교정 연구윤리위원회의 승인을 받았다.

### 연구 도구

#### 수면의 질

수면의 질은 수면의 양, 잠들기까지 걸리는 시간, 야간 수면시 각성 횟수, 각성 후 다시 잠들기까지 걸리는 시간, 아침 기상시 피곤감과 쉬지 못한 기분, 수면에 대한 일반적인 만족감 정도를 말한다. 수면의 질의 측정은 Pittsburgh Sleep Quality Index의 한국 버전 도구를 사용하였고 수면 잠재기(sleep latency), 수면 기간(sleep duration), 평소의 수면의 효율성(habitual sleep efficiency), 수면 방해(sleep disturbance), 수면제의 사용(use of sleeping medication), 낮 동안의 기능장애(daytime dysfunction), 주관적 수면의 질(subjective sleep quality)로 구성되었다. 각 영역은 0~3점까지로 구성되며 점수를 계산하여 점수가 높을수록 수면의 질이 좋지 않은 것이며 5점을 절단점으로 양성자와 음성자를 구분하였다.<sup>16,17)</sup>

#### 삶의 질

삶의 질은 자신의 삶에 대한 객관적인 정도뿐만 아니라 주관적인 인식에 의한 만족의 정도이다. EuroQol-5 dimension(이하 EQ-5D)<sup>18)</sup>은 두 가지 영역으로 이루어져 있는 삶의 질 척도이다. 첫 번째 영역은 운동 능력(motility), 자기 관리 능력(self care), 일상적 활동(usual activities), 통증(pain), 불안감(anxiety)에 관한 다섯 개의 질문을 전혀 문제 없음, 약간의 문제 있음, 심각한 문제 있음의 세가지로 나누어 답하는 방식으로 점수가 낮을수록 삶의 질이 높음을 의미한다. 두 번째 영역은 visual analogue scale(이하 VAS)로써 그날의 건강상태에 대하여 최악의 상태를 0점으로 하고 최상의 상태를 100점으로 하여 본인이 직접 표시하게 하며 점수가 높을수록 삶의 질이 높음을 의미한다.<sup>19)</sup> 또한 첫번째 영역에서는 time trade-off를 이용하여 가치점수(value score)를 구하였다. 이는 문항별 단순합이 아니라 각 문항별로 가치점수를 부여하여 문항들의 분포도에 따라 서로 비교하는 방법이다.<sup>20)</sup>

#### 우울 증상

우울 증상의 측정은 한국형 단축형 노인우울척도(SGDS-K)를 사용하였다. 본 도구는 총 15문항으로 구성되었고 각 문항은 '예' 0점, '아니요' 1점으로 평가하고, 역문항에 대해서는 역채점 한 후에 총점을 합산한다. 점수가 높을수록 우울 정도가 심한 것을 의미한다. 절단점은 10점으로 하였다.<sup>21)</sup>

#### 인지 기능

우리나라에서 표준화되어 사용되는 도구로는 Korean version of Mini-Mental State Examination가 있으며 이후 Korean

version of the Consortium to Establish a Registry for Alzheimers Disease 검사에 포함되어 있는 Mini-Mental State Examination in the Korean version of CERAD assessment packet와 수정 버전인 Mini-Mental State Examination for Dementia Screening(이하 MMSE-DS)가 있고 본 연구에서는 MMSE-DS를 이용하였다. 이 도구는 5~10분 내의 짧은 시간에 비교적 간단하게 시행할 수 있고 연습효과가 적어서 질병의 진행과정동안 반복측정을 함으로써 시간에 따른 변화를 볼 수 있다는 장점이 있다. 본 도구는 지남력, 기억력, 주의집중력, 명령 수행 능력, 구성 능력, 이해 판단 등을 검사하는 20문항으로 이루어져 있으며 점수 해석은 정상규준으로 분석한 결과에 따랐다.<sup>22)</sup>

### 요실금 증상

국제요실금학회(International Continence Society)에 따르면 요실금은 소변이 불수의적으로 조금씩 새어나오는 것을 호소하는 것으로 정의하고 있다.<sup>23)</sup> 요실금의 유무는 '요실금은 본인의 의지와 무관하게 소변을 보려고 하지 않았는데 소변이 흘러나오는 현상을 말합니다. 요실금은 기침, 재채기, 크게 웃을 때, 또는 신체 활동을 할 때 발생할 수 있으며, 방광에 압력을 느끼는 것을 나타내기도 합니다.'라는 문장을 읽어 주거나 읽게 한 후 '최근 30일 동안 위에 제시된 요실금의 증상을 경험하십니까?'라는 질문에 '예'나 '아니오'로 대답 혹은 선택하여 기입하게 하였다.

### 자료분석

수집된 자료는 SPSS 12.0 프로그램을 사용하여 분석을 시

행하였다. 일반적 특성에 대한 빈도 분석을 하였고 일반적 특성 및 인지기능 저하, 우울한 기분, 요실금 증상 유무에 따른 삶의 질의 차이를 보기 위하여 t-test와 ANOVA로 분석하였다. 또한 수면의 질과 삶의 질 점수와의 상관관계는 Pearson's Correlation을, 수면의 질 양성자와 음성자 사이의 삶의 질 세부 항목 척도에 대한 비교는 t-test를, 수면의 질 세부 항목이 삶의 질에 미치는 영향을 보기 위해서 단변수 분석결과  $p < 0.1$ 인 변수를 regression equation에 독립변수군으로 투입하여 multiple regression analysis을 하였다.

## 결 과

### 연구 대상자의 일반적 특성

연구 대상자는 총 877명 중 남자는 350명(39.9%), 여자는 527명(60.1%)이었다. 평균 연령은 72.56세였으며 연령 분포는 75세 이상이 321명(36.6%)으로 가장 많았고 70세 미만은 245명(27.9%)으로 가장 적었다. 연구 대상자 중 독거 노인은 184명(21.0%)이었고 배우자 등의 가족과 함께 지내는 노인은 693명(79%)이었다. 교육 정도는 1~6년 교육을 받은 노인이 489명(55.8%)로 가장 많았고, 무학 252명(28.7%), 7년 이상 교육을 받은 노인 136명(15.5%) 순이었다. MMSE-DS 검사에서 130명(14.8%), 노인우울 검사에서 125명(14.3%)이 각각 양성으로 판정되었고, 요실금이 있다고 응답한 비율은 211명(24.1%)이었다.

### 일반적 특성에 따른 수면의 질 정도

일반적 특성에 따른 수면의 질 정도는 다음과 같다(표 1).

**Table 1.** Comparisons of demographic and clinical characteristics

Variables		Quality of sleep : positive (n=308) n (%)	Quality of sleep : negative (n=569), n (%)	Total (n=877), n (%)	p value
Sex	Male	80 (22.9)	270 (77.1)	350 (39.9)	<0.001
	Female	228 (43.3)	299 (56.7)	527 (60.1)	
Age (yr)	<70	79 (32.2)	166 (67.8)	245 (27.9)	0.519
	70-74	111 (35.7)	200 (64.3)	311 (35.5)	
	≥75	118 (36.8)	203 (63.2)	321 (36.6)	
Living condition	Alone	82 (44.6)	102 (55.4)	184 (21.0)	0.003
	Family	226 (32.6)	467 (67.4)	693 (79.0)	
Education (yr)	None	122 (48.4)	130 (51.6)	252 (28.7)	<0.001
	1-6	145 (29.7)	344 (70.3)	489 (55.8)	
	>7	41 (30.1)	95 (69.9)	136 (15.5)	
MMSE-DS	Positive	44 (33.8)	86 (66.2)	130 (14.8)	0.742
	Negative	264 (35.3)	483 (64.7)	747 (85.2)	
SGDS	Positive	79 (63.2)	46 (36.8)	125 (14.3)	<0.001
	Negative	229 (30.5)	523 (69.5)	752 (85.7)	
Urinary incontinence	Positive	109 (51.7)	102 (48.3)	211 (24.1)	<0.001
	Negative	199 (29.9)	467 (70.1)	666 (75.9)	

MMSE-DS : Mini-Mental State Examination for Dementia Screening, SGDS : Geriatric Depression Scale-Short Form

수면의 질 양성자는 여자가 228명(43.3%)으로 남자 80명(22.9%)으로 성별에 따라 양성자의 비율은 유의한 차이를 보였다( $p<0.001$ ). 동거 상태에 따라서도 독거 노인이 82명(44.6%), 배우자 등의 가족과 함께 사는 노인이 226명(32.6%)으로 양성자의 비율이 독거 노인에서 더 높게 나타났다( $p<0.01$ ). 교육 정도에서는 양성자 비율이 무학이 122명(48.4%), 7년 이상 교육을 받았던 사람이 41명(31.1%), 1~6년간 교육을 받았던

사람이 145명(29.7%) 순이었다( $p<0.001$ ). MMSE-DS 검사에서는 수면의 질 양성자와 음성자 간 유의한 차이를 보이지 않았으나 노인우울 검사와 요실금에서는 유의한 차이를 보였다( $p<0.001$ ).

#### 일반적 특성에 따른 삶의 질 정도

일반적 특성에 따른 삶의 질 정도는 다음과 같다(표 2). 여

**Table 2.** The quality of life by general characteristics

Variables	Motility M±SD t or f p-value	Self care M±SD t or f p-value	Usual activities M±SD t or f p-value	Pain M±SD t or f p-value	Anxiety M±SD t or f p-value	Value score M±SD t or f p-value	VAS M±SD t or f p-value
Sex							
Male	1.26±0.44	1.06±0.25	1.19±0.41	1.50±0.58	1.24±0.48	0.81±0.20	68.04±17.37
Female	1.46±0.52	1.09±0.29	1.30±0.48	1.72±0.54	1.32±0.53	0.74±0.21	63.90±18.19
	6.229	1.375	3.546	5.550	2.177	-5.104	-3.365
	<0.001	0.008	<0.001	<0.001	<0.001	0.000	0.070
Age (yr)							
<70	1.31±0.49	1.04±0.21	1.22±0.43	1.57±0.54	1.29±0.53	0.79±0.20	67.79±17.70
70-74	1.37±0.50	1.09±0.29	1.25±0.45	1.63±0.58	1.29±0.51	0.77±0.22	65.68±18.09
≥75	1.38±0.50	1.08±0.31	1.30±0.48	1.66±0.56	1.28±0.50	0.77±0.21	63.71±17.92
	4.721	2.089	2.368	2.012	0.074	1.323	
	0.009	0.124	0.094	0.134	0.928	0.267	0.027
Living condition							
Alone	1.50±0.51	1.10±0.33	1.34±0.50	1.76±0.53	1.39±0.58	0.72±0.22	63.46±18.60
Family	1.35±0.49	1.07±0.26	1.24±0.44	1.59±0.57	1.26±0.49	0.79±0.21	66.11±17.77
	-3.614	-1.081	-2.454	-3.722	-2.737	3.829	1.777
	<0.001	0.012	<0.001	<0.001	<0.001	0.000	0.307
Education (yr)							
None	1.50±0.52	1.09±0.28	1.33±0.49	1.74±0.56	1.37±0.59	0.73±0.22	61.27±18.03
1-6	1.34±0.49	1.07±0.28	1.24±0.45	1.61±0.57	1.28±0.50	0.78±0.21	66.16±17.93
>7	1.29±0.47	1.06±0.24	1.19±0.40	1.51±0.54	1.16±0.37	0.83±0.18	71.28±16.15
	10.326	0.487	5.361	8.010	7.550	11.555	
	<0.001	0.615	0.005	<0.001	0.001	0.000	<0.001
MMSE-DS							
Positive	1.47±0.52	1.12±0.39	1.32±0.51	1.63±0.61	1.37±0.54	0.75±0.24	64.52±21.19
Negative	1.36±0.50	1.07±0.25	1.25±0.44	1.63±0.56	1.27±0.50	0.78±0.20	65.73±17.36
	-2.155	-1.570	-1.385	-0.029	-1.930	1.183	0.620
	0.011	<0.001	0.002	0.068	0.004	0.239	0.001
SGDS							
Positive	1.62±0.52	1.20±0.44	1.54±0.58	1.97±0.58	1.90±0.63	0.57±0.26	50.16±17.52
Negative	1.34±0.48	1.05±0.23	1.21±0.42	1.57±0.54	1.18±0.41	0.81±0.18	68.11±16.74
	-5.741	-3.614	-6.203	-7.098	-12.432	10.077	11.030
	0.028	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.000	0.197
Urinary incontinence							
Positive	1.54±0.54	1.12±0.35	1.40±0.54	1.82±0.57	1.41±0.60	0.69±0.24	59.27±18.88
Negative	1.33±0.48	1.06±0.25	1.21±0.42	1.57±0.55	1.24±0.47	0.80±0.19	67.54±17.22
	-4.967	-2.184	-4.843	-5.485	-3.853	5.969	5.935
	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.000	0.184

MMSE-DS : Mini-Mental State Examination for Dementia Screening, SGDS : Geriatric Depression Scale-Short Form, VAS : Visual Analogue Scale, M : Mean, SD : Standard deviation

성이 남성에 비해 운동 능력( $t=6.229$ ,  $p<0.001$ ), 일상적 활동( $t=3.546$ ,  $p<0.001$ ), 통증( $t=5.550$ ,  $p<0.001$ ), 불안감( $t=2.177$ ,  $p<0.001$ ) 등의 항목과 quality of life(이하 QOL) value score( $t=-5.104$ ,  $p<0.001$ )에서 삶의 질이 낮은 것으로 나타났다. 그리고 동거 상태에 따라 독거노인이 가족이 함께 사는 노인 에 비해 운동 능력( $t=-3.614$ ,  $p<0.001$ ), 일상적 활동( $t=-2.454$ ,  $p<0.001$ ), 통증( $t=-3.722$ ,  $p<0.001$ ), 불안감( $t=-2.737$ ,  $p<0.001$ ) 등의 항목과 QOL value score( $t=3.829$ ,  $p<0.001$ )에서 더 낮은 삶의 질을 가지고 있음을 보여 주었다. 교육 정도에서도 자기 관리 능력을 제외한 전 항목에서 교육 연수가 올라 갈수록 삶의 질이 높아지는 것으로 나타났다.

Mini-Mental State Examination for Dementia Screening 검사에서 음성자가 양성자에 비해 운동 능력( $t=-2.155$ ,  $p<0.05$ ), 자기 관리 능력( $t=-1.570$ ,  $p<0.001$ ), 일상적 활동( $t=-1.385$ ,  $p<0.05$ ), 불안감( $t=-1.930$ ,  $p<0.05$ ), VAS( $t=0.620$ ,  $p<0.01$ ) 항목에서 삶의 질이 높았다. 또한 노인우울 검사와 요실금 검사에서 역시 음성자가 양성자에 비해 VAS를 제외한 모든 세부 항목에서 삶의 질이 통계적으로 유의하게 높은 것으로 나타났다.

#### 수면의 질과 삶의 질의 관계

수면의 질은 운동 능력( $r=0.173$ ,  $p<0.001$ ), 자기 관리 능력

( $r=0.076$ ,  $p<0.05$ ), 일상적 활동( $r=0.227$ ,  $p<0.001$ ), 통증( $r=0.233$ ,  $p<0.001$ ), 불안감( $r=0.286$ ,  $p<0.001$ )과 정적 상관 관계가 있었으며 QOL value score( $r=-0.287$ ,  $p<0.001$ ), VAS( $r=-0.275$ ,  $p<0.001$ )와 부적 상관 관계가 있었다(표 3). 또한 삶의 질 세부 다섯 문항 모두에서 수면의 질 검사 양성자에 비해 음성자에서 점수가 낮게 나왔고 QOL value score는 수면의 질 양성자 0.69점, 음성자 0.82점이었으며( $t=-8.873$ ,  $p<0.001$ ) VAS는 양성자 58.63점, 음성자 69.28점이었었다( $t=8.171$ ,  $p<0.05$ ). 이와 같이 수면의 질 양성자에 비해 음성자가 삶의 질 모든 세부 항목에서 삶의 질이 더 높은 것으로 나타났다(표 4).

#### 수면의 질 세부항목이 삶의 질에 미치는 영향

수면의 질 세부 항목이 삶의 질에 미치는 영향에 대하여 검증한 결과 모든 삶의 질 세부 항목에서 주관적 수면의 질의 설명량이 가장 높아 가장 많은 영향을 주고 있는 것으로 나타났다. 그 외에도 운동 능력 항목에서는 수면 기간이, 자기 관리 능력 항목에서는 수면 잠재기, 수면 기간이, 일상적 활동과 통증 항목에서는 수면 방해와 낮 동안의 기능장애가, 불안감 항목에서는 평소의 수면의 효율성, 수면 방해, 수면제의 사용, 낮 동안의 기능장애가 영향을 주는 것으로 나타났다. 또한 QOL value score에서는 수면 기간과 수면 방해, 낮

**Table 3.** Correlation of sleep quality and quality of life

	Mobility	Self care	Usual activities	Pain	Anxiety	Value score	VAS
Quality of sleep							
r	0.173	0.076	0.227	0.233	0.286	-0.287	-0.275
p	<0.001	0.024	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

VAS : Visual Analogue Scale

**Table 4.** The detail items of quality of life by the sleep quality

Quality of life	Quality of sleep	Mean	Standard deviation	t or F	p-value
Motility*	Positive	1.50	0.52	-5.048	<0.001
	Negative	1.32	0.48		
Self care*	Positive	1.10	0.32	-2.115	<0.001
	Negative	1.06	0.25		
Usual activities*	Positive	1.40	0.52	-6.352	<0.001
	Negative	1.18	0.40		
Pain*	Positive	1.81	0.56	-7.038	<0.001
	Negative	1.53	0.55		
Anxiety*	Positive	1.48	0.61	-7.883	<0.001
	Negative	1.18	0.41		
Value score†	Positive	0.69	0.23	-8.873	<0.001
	Negative	0.82	0.18		
VAS†	Positive	58.84	18.57	8.171	0.010
	Negative	69.18	16.56		

\* : Higher score means lower quality of life, † : Higher score means higher quality of life. VAS : Visual Analogue Scale



**Table 5.** Influence of the detail items of sleep quality on the quality of life

Quality of life†	Independent variable	$\beta$	† (P)	F (P)	Adjusted R <sup>2</sup>
Motility*	Subjective sleep quality	0.138	3.877 (<0.001)	12.487 (<0.001)	0.106
	Sleep duration	-0.045	-1.313 (0.190)		
Self care*	Subjective sleep quality	0.073	1.913 (0.056)	8.284 (<0.001)	0.040
	Sleep latency	0.046	1.209 (0.227)		
	Sleep duration	-0.050	-1.394 (0.164)		
Usual activities*	Subjective sleep quality	0.125	3.578 (<0.001)	13.633 (<0.001)	0.126
	Sleep disturbance	0.056	1.630 (0.103)		
	Daytime dysfunction	0.114	3.364 (0.001)		
Pain*	Subjective sleep quality	0.100	2.873 (0.004)	17.231 (<0.001)	0.129
	Sleep disturbance	0.114	3.348 (0.001)		
	Daytime dysfunction	0.062	1.841 (0.066)		
Anxiety*	Subjective sleep quality	0.183	5.644 (<0.001)	39.142 (<0.001)	0.324
	Habitual sleep efficiency	0.007	0.228 (0.820)		
	Sleep disturbance	0.041	1.358 (0.175)		
	Use of sleeping medication	0.115	3.853 (<0.001)		
	Daytime dysfunction	0.083	2.782 (0.006)		
Quality of life value score†	Subjective sleep quality	-0.192	-5.568 (<0.001)	34.563 (<0.001)	0.256
	Sleep duration	0.039	1.262 (0.207)		
	Sleep disturbance	-0.065	-2.051 (0.041)		
	Daytime dysfunction	-0.118	-3.778 (<0.001)		
VAS†	Subjective sleep quality	-0.241	-7.101 (<0.001)	26.470 (<0.001)	0.225
	Sleep disturbance	-0.043	-1.342 (0.180)		
	Use of sleeping medication	-0.012	-0.371 (0.711)		
	Daytime dysfunction	-0.088	-2.750 (0.006)		

\* : Higher score means lower quality of life, † : Higher score means higher quality of life, ‡ : This result is after adjust variables of which p values are lower than 0.1 in single variate analysis of each sub-categories of quality of life. VAS : Visual Analogue Scale

동안의 기능장애가 영향을 주었고 VAS에서도 수면 방해, 수면제의 사용, 낮동안의 기능장애가 영향을 주었다(표 5).

## 고 찰

불면은 노년기에 흔히 나타날 수 있는 문제로 삶의 질에 큰 영향을 줄 수 있다. 미국에서 65세 이상 노인 9000여명에 대해 조사한 연구에서 42%가 불면 증상을 보였고,<sup>1)</sup> 또다른 연구에서도 노인 인구에서의 불면증 유병률은 10~52%<sup>24)</sup>로 나타났으며 국내 연구에서는 일지역의 65세 이상의 노인 인구에서의 수면장애에 대하여 조사한 연구에서 유병률은 57.7%로 보고되었다.<sup>25)</sup> 본 연구에서는 피츠버그 수면의 질 검사에 의해 양성으로 나온 비율은 전체 대상의 약 35%로 다소 낮은 것으로 나타났다. 또한 선행 연구에서 남성보다 여성에서,<sup>26)</sup> 연령이 증가 할수록 불면 증상의 호소율이 높아지며 고령과 불면 증상 간에 연관이 있다는 결과가 있었는데<sup>27)</sup> 본 연구에서도 수면의 질 검사 양성자 비율이 남성보다(22.9%) 여성에서(43.3%) 높음을 보여 주었고 대체로 나이가 들수록 양성의 비율이 높아졌다.

많은 연구에서 우울증과 수면장애, 삶의 질과의 관련성, 요실금과 삶의 질과의 관련성이 있다는 결과를 보여줬는데<sup>3,10,13,26,27)</sup> 본 연구 결과 역시 성별과 동거 가족 형태, 우울 정도, 요실금 증상의 유무에 따라 삶의 질의 대부분의 항목에 차이를 보였고 이 두 가지가 삶의 질에 중요한 영향을 미칠 수 있는 요인이 될 수 있음을 생각해 볼 수 있었다. 반면에 인지 기능과 관련해서는 일상적 활동이나 통증, VAS 등에서 유의한 차이를 보이지 않아 우울 정도, 요실금, 인지 기능 중 인지 기능이 가장 삶의 질에 영향을 적게 주는 항목임을 알 수 있었다.

본 연구에서 삶의 질은 수면의 질 총점과 유의한 상관관계를 보였고 피츠버그 수면의 질 양성자가 음성자에 비해 거의 모든 항목에서 유의하게 낮아져 있는 모습을 보여 불면이 삶의 질에 영향을 주며 중증도에 따라 삶의 질을 더 심하게 낮출 수 있다는 선행 연구와 마찬가지로 결과를 보였다.<sup>28,29)</sup>

수면의 질 세부 항목에 따라서는 주관적 수면의 질이 가장 많은 삶의 질의 영역에 영향을 주는 것으로 나타났는데 이는 수면의 실제적인 시간이나 효율성 등의 객관적인 지표에 비해 비해 수면 방해를 일으킨다고 보여지는 실제 요인, 즉 주

관적인 지표들이 실제적으로 삶의 질에 더 영향을 주는 것을 나타낸다고 볼 수 있다.

본 연구의 제한점으로는 첫째, 검사들이 여러 사람에 의해 시행되어 시행자마다 검사 태도나 방법 등에 차이가 있을 수 있다는 것이다. 하지만 비교적 잘 훈련된 의료 종사자들을 활용함으로써 그 차이를 최소화하려고 노력하였다. 둘째는 삶의 질 척도로 EQ-5D를 이용함으로써 보다 자세하고 보편적으로 사용된 The World Health Organization Quality of Life assessment나 36-Item Short Form Health Survey Instrument를 이용한 논문과 직접적인 비교에 어려움이 있고 문항수가 적어 삶의 질에 관한 정보가 다소 부족할 수 있다. 하지만 연구 결과에서 다른 도구를 이용한 논문들과 크게 다르지 않은 결과를 보여주어 삶의 질을 평가하는 척도로서의 역할이 떨어지지 않음을 보여 주었다. 셋째는 삶의 질이 본 연구에서 수행된 불면이나 우울 증상, 요실금 증상 이외에도 여러 요인들이 연관이 있을 수 있으나 이에 대해 모두 검사 및 고려하기는 어려움이 있었다. 마지막으로 본 연구는 단면적인 연구로써 요인들간의 관련성 정도만 살펴볼 수 있고 인과관계를 설명하기는 어렵다는 한계가 있다.

## 결론

본 연구 결과에서는 수면의 질의 악화는 삶의 질을 크게 악화시킨다는 단순한 사실뿐만 아니라 삶의 질의 다양한 요인들이 수면의 질의 여러 요인들로부터 영향을 받음을 보여 주었다. 특히, 수면 방해나 주관적 수면의 질 척도 등의 주관적인 지표 항목이 수면 시간이나 수면 잠재기 등의 객관적인 지표 항목보다 삶의 질에 더 크게 영향을 주고 있음을 보여주었다. 이와 같은 연구 결과는 노인들의 수면 장애에 대한 접근을 할 때 수면 시간 및 수면 효율 등의 객관적인 지표에만 집중하여 치료를 하기 보다 주관적 수면의 질이나 수면 방해, 낮동안의 기능장애와 같은 주관적인 지표 등을 더욱 고려해야 함을 보여주었다. 이를 바탕으로 노인들의 삶의 질을 실제로 올릴 수 있는 불면에 대한 접근 방법과 관리 모델의 개발 및 적용이 필요할 것으로 생각된다.

**중심 단어 :** 수면장애 · 삶의 질 · 노인 · 지역사회.

## Conflicts of Interest

The authors have no financial conflicts of interest.

## REFERENCES

- 1) Foley DJ, Monjan AA, Brown SL, Simonsick EM, Wallace RB, Blazer DG. Sleep complaints among elderly persons: an epidemiologic study of three communities. *Sleep* 1995;18:425-432.
- 2) Vitiello MV, Larsen LH, Moe KE. Age-related sleep change: gender and estrogen effects on the subjective-objective sleep quality relationships of healthy, noncomplaining older men and women. *J Psychosom Res* 2004;56:503-510.
- 3) Mazza M, Della Marca G, De Risio S, Mennuni GF, Mazza S. Sleep disorders in the elderly. *Clin Ter* 2004;155:391-394.
- 4) Ohayon MM, Carskadon MA, Guilleminault C, Vitiello MV. Meta-analysis of quantitative sleep parameters from childhood to old age in healthy individuals: developing normative sleep values across the human lifespan. *Sleep* 2004;27:1255-1273.
- 5) Lee M, Choh AC, Demerath EW, Knutson KL, Duren DL, Sherwood RJ, et al. Sleep disturbance in relation to health-related quality of life in adults: the Fels Longitudinal Study. *J Nutr Health Aging* 2009;13:576-583.
- 6) Institute of Medicine (US) Committee on Sleep Medicine and Research. Washington DC: National Academies Press (US);2006.
- 7) Ram S, Seirawan H, Kumar SK, Clark GT. Prevalence and impact of sleep disorders and sleep habits in the United States. *Sleep Breath* 2010;14:63-70.
- 8) Manocchia M, Keller S, Ware JE. Sleep problems, health-related quality of life, work functioning and health care utilization among the chronically ill. *Qual Life Res* 2001;10:331-345.
- 9) Ozminkowski RJ, Wang S, Walsh JK. The direct and indirect costs of untreated insomnia in adults in the United States. *Sleep* 2007;30:263-273.
- 10) IsHak WW, Greenberg JM, Balayan K, Kapitanski N, Jeffrey J, Fathy H, et al. Quality of life: the ultimate outcome measure of interventions in major depressive disorder. *Harv Rev Psychiatry* 2011;19:229-239.
- 11) Jung YE, Seo HJ, Song HR, Woo YS, Yim HW, Sung HM, et al. Factors associated with subjective quality of life in Korean patients with depressive disorders: the CRESCEND study. *Qual Life Res* 2011. [Epub ahead of print]
- 12) Nam KM, Jung EK. The influence of social activity and social support perceived by elderly women living alone on their quality of life: focusing on the mediating effect of depression and death-anxiety. *J Welfare Aged* 2011;52:325-348.
- 13) Lin QL, Kim HK, Ann JS. Relationship between depression and quality of life in elderly women living alone: The moderating and mediating effects of social support and social activity. *J Korean Gerontological Soc* 2011;31:33-47.
- 14) Kim YS, Doh BN. Effects of the group art therapy program with reminiscence on cognitive function, depression and quality of life of demented elderly. *Korean J Art Ther* 2005;12:483-500.
- 15) Park YM, Kwon HS, Lim SY, Lee JH, Yoon KH, Son HY, et al. Optimal waist circumference cutoff value reflecting insulin resistance as a diagnostic criterion of metabolic syndrome in a nondiabetic Korean population aged 40 years and over: the Chungju Metabolic Disease Cohort (CMC) study. *Yonsei Med J* 2010;51:511-518.
- 16) Buysse DJ, Reynolds CF 3rd, Monk TH, Berman SR, Kupfer DJ. The Pittsburgh Sleep Quality Index: a new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Res* 1989;28:193-213.
- 17) Sohn SI, Kim DH, Lee MY, Cho YW. The reliability and validity of the Korean version of the Pittsburgh Sleep Quality Index. *Sleep Breath* 2011. [Epub ahead of print]
- 18) Quality of life in type 2 diabetic patients is affected by complications but not by intensive policies to improve blood glucose or blood pressure control (UKPDS 37). U.K. Prospective Diabetes Study Group. *Diabetes Care* 1999;22:1125-1136.
- 19) EuroQol--a new facility for the measurement of health-related quality of life. The EuroQol Group. *Health Policy* 1990;16:199-208.
- 20) Kang EJ, Shin HS, Park HJ, Jo MW, Kim SH, Kim NY. Valuing health states using EQ-5D. Seoul: Report in Korea Institute for health and social Affairs;2006.
- 21) Cho MJ, Bae JN, Suh GH, Hahm BJ, Kim JK, Lee DW, et al. Validity

- tion of geriatric depression scale, Korean version(GDS) in the assessment of DSM-III-R major depression. J Korean Neuropsychiatr Assoc 1999;38:48-63.
- 22) Kim TH, Jhoo JH, Park JH, Kim JL, Ryu SH, Moon SW, et al. Korean version of mini mental status examination for dementia screening and its' short form. Psychiatry Investig 2010;7:102-108.
- 23) Abrams P, Cardozo L, Fall M, Griffiths D, Rosier P, Ulmsten U, et al. The standardisation of terminology of lower urinary tract function: report from the Standardisation Sub-committee of the International Continence Society. Neurourol Urodyn 2002;21:167-178.
- 24) Gislason T, Reynisdóttir H, Kristbjarnarson H, Benediktsdóttir B. Sleep habits and sleep disturbances among the elderly--an epidemiological survey. J Intern Med 1993;234:31-39.
- 25) Yang CK, Yoo SY, Joo YH, Hahn HM. Sleep habits and sleep disorders among the elderly between 65-84 years who are living in a part of Pusan. Sleep Med Psychophysiol 1997;4:66-76.
- 26) Krystal AD. Depression and insomnia in women. Clin Cornerstone 2004;6 Suppl 1B:S19-S28.