

장기요양 인정자의 신체적 및 정신적 기능 상태와 삶의 질과의 관계

김형선¹, 배남규², 권인선³, 조영채³

¹충남대학교 대학원 보건학과; ²국민건강보험공단; ³충남대학교 의학전문대학원 예방의학교실 및 의학연구소

Relationship Between Status of Physical and Mental Function and Quality of Life Among the Elderly People Admitted from Long-Term Care Insurance

Hyeong-Seon Kim¹, Nam-Kyou Bae², In-Sun Kwon³, Young-Chae Cho³

¹Department of Public Health, Graduate School Chungnam National University; ²National Health Insurance Corporation; ³Department of Preventive Medicine and Public Health, Chungnam National University School of Medicine and Research Institute for Medical Sciences

Objectives: This study was performed to determine the levels of quality of life (QOL) according to the grade of long-term care service for the elderly people who were admitted from long-term care insurance, and to reveal its association with the physical and mental functioning such as the Activity of Daily Living (ADL), the Instrumental Activity of Daily Living (IADL), the Center for Epidemiologic Studies Depression Scale (CES-D), and the Mini-Mental State Examination-Korean version (MMSE-K).

Methods: The interviews were performed during the period from March 1 to May 31, 2009, for 958 elderly people in urban and rural areas. The questionnaire items included various indices such as the ADL, IADL, CES-D, and MMSE-K, as independent variables and the index of QOL, as the dependent ones. For statistical analysis, t-tests were used for the mean scores of QOL according to gender and the grade of long-term care services, and Spearman's correlation was used for each variable. The effects of physical and mental functioning for QOL were assessed by covariance structure analysis. The statistical significance was set at $p < 0.05$.

Results: The mean scores of QOL among all the subjects was 55.4 ± 15.62 (Grade I: 49.7 ± 14.17 , Grade II: 56.8 ± 14.62 , Grade III: 59.4 ± 16.36), and it was lower according to the higher grade of long-term care insurance. In terms of the correlation matrix of the QOL and the physical and mental function factors, the QOL showed positive correlation with the ADL, IADL and MMSE-K, while it had negative correlation with depression. On the analysis of covariance, mental functioning (depression and the MMSE-K) had a greater influence on the level of QOL than the physical functioning (ADL and IADL).

Conclusions: The level of the QOL in the elderly people who were admitted from long-term care insurance was lower according to higher the grade of long-term care insurance. Also, the mental functioning (depression and MMSE-K) was more influential on the level of the QOL than the physical functioning (ADL and IADL).

Key words: ADL, Depression, Elderly, Quality of life, Structural model

J Prev Med Public Health 2010;43(4):319-329

서론

우리나라는 인구의 고령화가 급속히 진행되어 전체 인구 중 65세 이상의 노인이 차지하는 비율이 2002년에 전체 인구의 7.9%를 차지하여 이미 고령화 사회에 진입하였으며, 2009년 현재는 10.7%로 증가하였다. 이러한 추세로 나간다면 2019년에는 14.4%에 달해 고령사회로 진입될 것으로 전망하고 있다 [1]. 평균수명 또한 현저하게 증가하여 2007년 현재, 우리나라 사람들의 평균수명은 79.5세이며, 남성은

76.1세, 여성은 82.7세를 기록하고 있다 [2].

이 같은 급속한 노령화 과정에 있는 우리나라는 2008년 7월 1일부터 고령이나 노인성 질병 등의 사유로 일상생활을 수행하기 어려운 노인들에게 신체활동 또는 가사활동 지원 등의 장기요양서비스를 지원하는 노인장기요양보험제도가 실시되었다. 이 제도의 정책목표는 첫 번째가 장기요양보호의 욕구와 문제를 갖고 있는 노인의 삶의 질 향상이며, 두 번째는 장기요양보호가 필요한 가족의 부담부담을 덜어주는 것이라 할 수 있다. 따라서 최근 실시된 노인장기요양보

협제도에 의해 장기요양 인정자로 판정받은 노인들에 대해 삶의 질을 측정, 평가해 보고, 신체적 및 정신적 기능면에서의 건강상태와 삶의 질과의 관련성을 파악해 볼 필요성이 있다고 생각된다.

노인에서의 삶의 질(quality of life, QOL)은 노인 개개인이 가지고 있는 특성과 신체적, 정신적 및 사회적 영역에서의 각 개인이 지각하고 있는 주관적 안녕이라고 할 수 있다. 성공적인 노화는 삶의 질을 향상시키는데 이는 노인들 스스로가 노화과정에서 자신과 사회에 성공적으로 적응해나가는 것으로, 여기에는 개인의 성격, 사회 환경 및 신체적, 정신적 건강상태가 조화를 이루어야 한다. 노인의 삶의 질에 관련된 요인들에 대한 선행연구를 보면, 노인의 삶의 질과 긍정적인 관계에 있는 중요한 요인은 건강이라고 하였으며 [3], 노화에 따른 신체적 약화가 삶의 질을 저하시킨다고 하였다 [4]. 또한 삶의 질은 일상생활정도가 높을수록 높아진다고 하였고 [5], 우울증이 있을 때는 낮아진다고 보고하고 있으며 [6], 기타 경제적 상태가 낮거나 [7], 사회활동에서 소외된 사람에게서도 낮아진다고 보고 [8]하고 있어 노인의 삶의 질에 다양한 요인들이 영향을 미치는 것으로 보고되고 있다.

노후생활의 질적인 측면을 고려할 때, 신체적 기능의 상태는 노인들이 독립적으로 활동할 수 있는지의 여부를 결정하는 주요 요인으로 작용한다. 노인의 신체기능 상태를 객관적으로 평가하는 데는 일반적으로 일상생활수행능력(activity of daily living, ADL)과 도구적 일상생활수행능력(instrumental activity of daily living, IADL)의 상태를 측정하는데, 장기요양 인정자로 판정받은 노인들의 경우 혼자서 일상생활을 수행하기 어려운 사람들로 평가되지만 실제적으로 이들에 대한 ADL과 IADL에 관한 조사 연구는 아직까지 실시되지 못하고 있으며 이들의 일상생활수행능력이 어느 정도인지 신체기능 상태를 객관적으로 측정 평가해 볼 필요성이 있다고 생각된다.

노인의 정신적 기능 상태를 평가하는데 중요한 요소로 대두되고 있는 것이 우울과 인지기능장애이다. 노인층에서의 우울에 의한 건강상태 약화는 높은 사망률로 이어지는 것으로 지적되고 있으며 [9], 우울상태는 주관적인 행복감이나 생활만족감을 떨어뜨리는 데도 깊이 관여하고 있어 노인의 QOL 향상의 커다란 방해요소가 되고 있다 [10]. 노인들이 경험하게 되는 우울수준은 건강상태 [11,12], 기능적 능력 [13] 및 개인의 사회 심리적 요인 [14] 등에 따라라도 상이하게 표출될 수 있다는 점이 지적되고 있다. 또한 노인들의 인지기능장애는 일단 발병하면 만성적으로 퇴행하면서 치유가 되지 않기 때문에 오랜 기간의 이환 고통과 활동장

애로 자신은 물론 가족에게 많은 사회적, 정신적 부담을 주며 신체건강과 삶의 질에 악영향을 미칠 뿐만 아니라 국민 의료비를 증가시키는 주요한 보건의료 문제이다.

따라서 노인들의 삶의 질은 개인의 인구사회학적 특성이나 생활습관 요인에 따라서 다르게 나타날 수 있을 뿐만 아니라 ADL 및 IADL과 같은 신체적 기능이나 우울 및 인지 기능장애와 같은 정신적 기능에 따라서도 영향을 받을 수 있다고 본다.

본 연구는 장기요양 인정자로 판정을 받은 노인들의 장기요양등급에 따른 삶의 질 수준을 파악해 보고, 이들의 신체적 및 정신적 기능이 삶의 질에 미치는 영향을 규명해 보고자 하였다.

대상 및 방법

1. 조사대상

본 연구의 조사대상은 65세 이상 노인 중 2008년 7월부터 실시된 노인장기요양보험제도에 의해 1등급, 2등급 및 3등급 장기요양 인정자로 판정받은 노인을 원칙으로 하였다. 조사대상의 선정을 위해 조사지역을 도시지역과 농촌지역으로 구분하였으며, 지리적 특성 및 사회경제적 특성을 감안하여 도시지역으로는 대전광역시 5개 구를, 농촌지역으로는 충청남도 9개 군을 선정하여 국민건강보험공단으로부터 이들 지역에 등록되어 있는 1등급, 2등급 및 3등급 장기요양 인정자로 판정받은 노인수를 파악하였다.

조사시점에서의 재가급여를 받고 있는 노인은 도시지역이 3858명이었으며, 이들 중 1/10에 해당하는 400명을, 농촌지역은 2914명으로, 이들 중 1/10에 해당하는 300명을 임의 추출하여 조사대상으로 하였다. 시설급여를 받고 있는 노인은 도시지역으로 대전광역시에 소재하고 있는 119개의 장기요양시설에 입소하여 장기요양급여를 받고 있는 노인 1529명 중 1/5에 해당하는 300명을, 농촌지역으로는 충청남도 9개 군에 소재하고 있는 34개의 장기요양시설에 입소하여 장기요양급여를 받고 있는 노인 988명 중 1/5에 해당하는 200명을 임의 추출하여 조사대상으로 하였다. 이들 중 면접조사가 이루어진 재가급여노인 521명(1등급 161명, 2등급 167명, 3등급 193명)과 시설급여노인 437명(1등급 144명, 2등급 156명, 3등급 137명), 합계 958명(1등급 305명, 2등급 323명, 3등급 330명)을 분석대상으로 하였다.

2. 자료수집 방법

자료 수집은 2009년 3월 1일부터 5월 31일까지의 기간 동안에 본 연구에 사용된 설문내용 및 조사방법에 대하여 사전 교육을 시킨 조사원들이 조사대상 노인의 각 가정 및 시설을 방문하여 직접 면접조사를 통해 이루어 졌다. 면접조사는 조사원들이 재가 및 시설노인의 장기요양을 제공하고 있는 해당 장기요양기관의 담당자와 요양보호사의 도움을 받아 조사대상 노인의 각 가정 및 시설을 방문하여 본인 또는 가족에게 본 연구의 취지 및 조사내용에 대해 설명하고 연구 참여의 동의를 얻은 다음, 미리 작성한 표준화된 무기명식 면접조사용 설문내용에 대해 응답하도록 하였다.

3. 연구에 사용한 변수

1) 인구사회학적 특성

인구사회학적 특성으로는 성별, 연령, 학력, 거주지, 직업 유무, 배우자유무, 거주상태, 월수입, 생활비 조달, 의료보장 상태 등을 조사하였다. 연령은 「65-74세」와 「75세 이상」으로, 학력은 「무학」, 「초등학교」, 「중학교 이상」으로, 거주지는 「도시」와 「농촌」으로, 현재 하고 있는 일은 「없음」과 「있음」으로, 배우자 유무는 「있음」과 「없음」으로, 거주형태는 「혼자 산다」, 「부부 둘만 산다」, 「부부 및 자녀와 함께 산다」로, 월수입은 「50만원 미만」과 「50만원 이상」으로 생활비 조달원은 「본인이나 배우자」, 「자녀」, 「정부 보조금」으로, 의료보장상태는 「건강보험」과 「의료보호」로 구분하였다.

2) 삶의 질(QOL)

삶의 질 측정은 WHO [15]에서 개발한 삶의 질 척도 (World Health Organization WHOQOL-BREF Quality of Life Assessment)를 Min 등 [16]에 의해 표준화한 한국판 WHOQOL-BREF를 사용하였다. 한국판 WHOQOL-BREF는 5개 영역의 26문항(일반적 건강상태 2문항, 신체적 건강 영역 7문항, 심리적 영역 6문항, 사회적 관계 영역 3문항, 생활환경영역 8문항)으로 구성되어 있으며, 각 문항마다 5점 척도를 이용하여 「전혀 그렇지 않다」 1점, 「그렇지 않다」 2점, 「그저 그렇다」 3점, 「그렇다」 4점, 「정말 그렇다」 5점을 주었고, 부정적인 문항에는 역으로 「전혀 그렇지 않다」 5점, 「그렇지 않다」 4점, 「그저 그렇다」 3점, 「그렇다」 2점, 「정말 그렇다」 1점을 주어 총 득점 합계(26-130점)를 산정하며, 점수가 높을수록 삶의 질 정도가 높음을 의미한다. WHOQOL-BREF의 내적 일치도를 나타내는 Cronbach's α 값은 0.668이었다.

3) 신체적 기능

신체적 기능에 대한 관찰변수로는 ADL과 IADL을 사용하였다. ADL의 자립유무에 대해서는 Katz Index [17]를 Park 등 [18]이 번역하고 신뢰도와 타당도 연구를 거친 한국판 ADL도구를 사용하여 목욕하기, 옷 갈아입기, 화장실 이용, 식사하기, 이동하기 및 대소변 가리기 등 6개 항목에 대해 조사하였으며, 6개 항목은 「도움 필요 없음」, 「약간 도움 필요」, 「수행 불가능」으로 구분하였고, 평가는 「도움 필요 없음」 3점, 「약간 도움 필요」 2점, 「수행 불가능」 1점을 부여하여 총 득점 합계(6-18점)를 산정하여 비교하였다. ADL의 내적 일치도를 나타내는 Cronbach's α 값은 0.815이었다. 노인의 IADL 정도를 측정하기 위하여 사용된 도구는 미국 Duke대학의 Pfeiffer [19]가 노인집단 또는 개인의 장애 및 안녕상태의 수준을 평가하기 위해 개발된 Older Americans Resources and Services (OARS)의 IADL 부분을 번역하여 만든 한국어판 OARS이었다 [20]. OARS의 IADL은 전화사용, 장거리 여행, 시장보기, 식사준비, 집안 일하기, 약 먹기 및 금전관리 등 7개 항목의 일상생활을 질문하도록 되어 있다. 7가지의 일상생활 항목은 「도움 필요 없음」, 「약간 도움 필요」, 「수행 불가능」으로 구분하였고, 평가는 「도움 필요 없음」 3점, 「약간 도움 필요」 2점, 「수행 불가능」 1점을 부여하여 총 득점 합계(7-21점)를 산정하여 비교하였다. IADL의 내적 일치도를 나타내는 Cronbach's α 값은 0.872이었다.

4) 정신적 기능

정신적 기능에 대한 관찰변수로는 우울수준(CES-D)과 인지기능장애(MMSE-K)를 사용하였다. 우울수준의 측정은 미국의 National Institute of Mental Health(NIMH)에서 역학조사용으로 개발한 The Center for Epidemiologic Studies Depression Scale(CES-D) [21,22]을 Lee [23]가 번역하여 신뢰도와 타당도가 검증된 한국판 CES-D를 사용하였다. 한국판 CES-D는 총 20개 항목으로 구성되어 있으며, 각 항목마다 3점 척도를 이용하여 부정적인 문항에는 「그렇지 않다」 0점, 「가끔 그렇다」 1점, 「자주 그렇다」 2점, 「항상 그렇다」 3점의 점수를 주었고, 긍정적인 문항에는 역으로 「그렇지 않다」 3점, 「가끔 그렇다」 2점, 「자주 그렇다」 1점, 「항상 그렇다」 0점의 점수를 주어 총 득점 합계 60점을 만점으로 하고 있으며, 16점 이상의 경우를 우울상태로 판정하고 있다. 본 연구에서의 우울수준은 평균점수로 나타냈으며 설문지 내적 신뢰도를 의미하는 Cronbach's α 값은 0.762이었다.

인지기능장애의 측정은 Folstein 등 [24]이 개발한 간이 정신상태 검사(mini-mental state examination, MMSE)를 Kwon과 Park [25]에 의해 표준화된 한국판 간이 정신상태

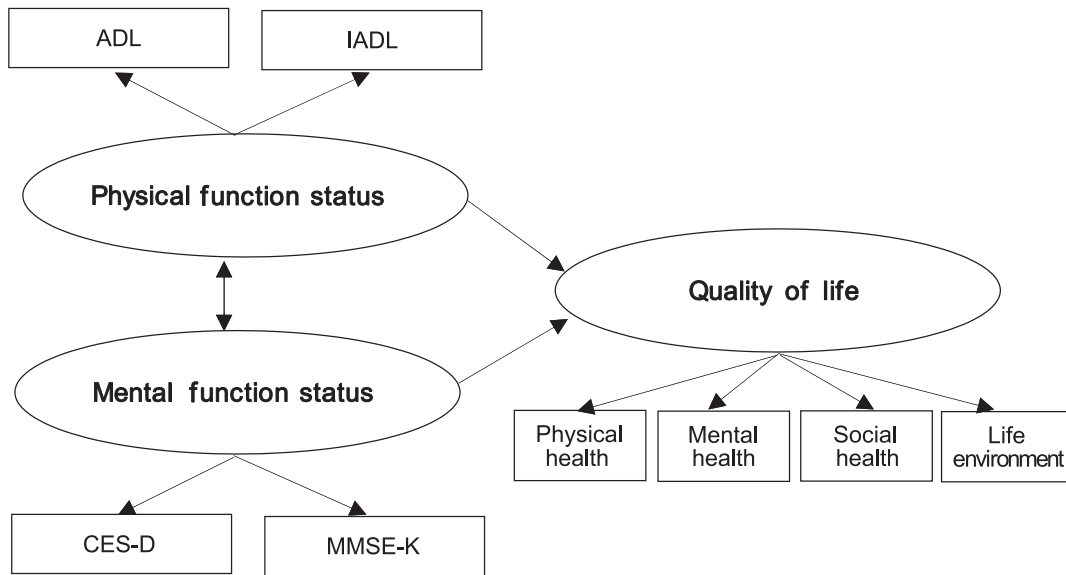


Figure 1. Theoretical model of this study.

ADL: activity of daily living, IADL: instrumental activity of daily living, CES-D: The Center for Epidemiologic Studies Depression Scale, MMSE-K: The Mini-Mental State Examination-Korean Version.

검사 도구(Mini-Mental State Examination-Korea; MMSE-K)를 이용하였다. MMSE-K는 한국 노인들에게 적용할 수 있도록 표준화한 것으로 최고 점수는 30점이며 점수가 높을수록 인지기능이 좋음을 의미한다. 조사내용은 시간과 장소에 대한 지남력, 기억등록, 기억회상, 주의집중 및 계산, 언어기능, 이해와 판단력 등으로 구성되어 있다. 무학에 대한 보정이 가능하며 19점 이하를 「확정적 인지기능장애」, 20-23점은 「인지기능장애 의심」, 24점 이상은 「확정적 정상」으로 판단한다. 본 연구에서는 평균점수로 나타냈으며 MMSE-K의 내적 일치도를 나타내는 Cronbach's α 값은 0.693이었다.

4. 구조방정식 연구모형

Lawton [26]은 노인의 삶의 질에 대한 프로그램 개발 모델로 4가지 요소를 지적하고 있다. 즉, 신체의 기능적 건강에 의해 측정되는 행동학적 능력(behavioral competence), 건강의 주관적 평가나 인지력의 자기평가에 의해 측정되는 인지된 삶의 질(perceived quality of life), 가정 및 이웃과의 관계에 의한 인적 및 물리적 환경(objective environment), 생활만족도나 우울상태의 척도에 의해서 측정되는 생활만족도(psychological well-being) 등으로 모델을 구축할 필요가 있다고 주장하고 있다. 본 연구에서는 장기요양 인정자로 판정받은 노인들을 대상으로 이들 요소 중 측정 가능하였던 신체적 기능상태(ADL, IADL) 및 정신적 기능 상태

(CES-D, MMSE-K)와 삶의 질이 유의한 상관성이 있음을 확인한 후, 이 같은 신체적 기능과 정신적 기능 지표들이 삶의 질에 미치는 영향을 분석하고자 연구모형을 구축하였다.

연구모형은 지역사회 노인들의 신체적 기능은 정신적 기능과 삶의 질에 영향을 줄 것으로 가정하여, 우선 직접적으로 측정이 불가능한 신체적 기능, 정신적 기능 및 삶의 질을 잠재변수로 구성하였다. 모델에 따른 신체적 기능의 관측변수로는 ADL과 IADL 점수로 하였으며, 정신적 기능의 관측변수로는 CES-D와 MMSE-K 척도로부터 측정된 우울과 인지기능장애 점수로 하였다. 삶의 질에 대한 관측변수로는 WHOQOL-BREF 척도로부터 측정된 삶의 질 점수로 하였다. 이들 잠재변수간의 인과관계를 논하기 위해 모델을 구축하였으며, 공분산구조분석에 의해 그 인과관계구조모형을 검증하였다. 설정된 연구의 이론적 모델은 Figure 1과 같다.

5. 자료처리 및 통계분석

수집된 자료는 SPSS version 14.0 (SPSS In., Chicago, IL, USA) 프로그램을 사용하여 통계분석 하였다. 단변량 분석에서 범주형 변수들의 교차분석에는 Chi-square 검정을 사용하였으며, 삶의 질과 신체적 및 정신적 기능을 나타내는 지표들에 대한 평균점수는 장기요양등급 판정 1등급, 2등급 및 3등급으로 구분해 비교하였으며 student t-test를 사용하여 검증하였다. 또한 관찰된 각 변수들은 Spearman 상관

Table 1. Distribution of grade of long-term care services according to sociodemographic characteristics of study subjects

Variable	N	Long-term care services			p-value
		Grade I *	Grade II †	Grade III ‡	
Gender					0.780
Male	450	142 (31.6)	148 (32.9)	160 (35.5)	
Female	508	163 (32.1)	175 (34.4)	170 (33.5)	
Age (y)					0.964
65 - 74	418	134 (32.0)	142 (34.0)	142 (34.0)	
≥ 75	540	171 (31.7)	181 (33.5)	188 (34.8)	
Educational level					<0.001
≤ Illiteracy	463	182 (39.3)	159 (34.3)	122 (26.4)	
Elementary school	321	92 (28.6)	93 (29.0)	136 (42.4)	
≥ Middle school	174	31 (17.8)	71 (40.8)	72 (41.4)	
Residential area					0.099
Urban	581	199 (34.2)	194 (33.4)	188 (32.4)	
Rural	377	106 (28.1)	129 (34.2)	142 (37.7)	
Occupation					0.071
Unemployed	948	303 (32.0)	316 (33.3)	329 (34.7)	
Employed	10	2 (20.0)	7 (70.0)	1 (10.0)	
Spouse					0.130
Alive	372	132 (35.5)	115 (30.9)	125 (33.6)	
Died & Separated	586	173 (29.5)	208 (35.5)	205 (35.0)	
Living status					0.003
Live alone	421	122 (29.0)	135 (32.1)	164 (38.9)	
With spouse	272	101 (37.1)	79 (29.1)	92 (33.8)	
With spouse/child	265	82 (31.0)	109 (41.1)	74 (27.9)	
Monthly income (₩10,000)					0.455
< 50	900	283 (31.4)	303 (33.7)	314 (34.9)	
≥ 50	58	22 (37.9)	20 (34.5)	16 (27.6)	
Bear for living expenses					0.001
Oneself/spouse	129	37 (28.7)	44 (34.1)	48 (37.2)	
Son/daughter	503	182 (36.2)	178 (35.4)	143 (28.4)	
Governmental subsidies	326	86 (26.4)	101 (31.0)	139 (42.6)	
Medical security					0.001
Health insurance	630	216 (34.3)	222 (35.2)	192 (30.5)	
Medical aid	328	89 (27.1)	101 (30.8)	138 (42.1)	
Total	958	305 (31.8)	323 (33.7)	330 (34.5)	

* The elderly person needed with completely help from others in daily life.

† The elderly person needed with fairly help from others in daily life.

‡ The elderly person needed with some help from others in daily life.

분석에 의한 상관계수를 구하였으며, 모든 통계량의 유의 수준은 $p < 0.05$ 로 하였다.

다음으로 변수들 간의 단변량 분석을 시행한 후 연구의 이론적 틀에 부합하고, 유의한 변수들을 선정하여 공분산 구조분석 모형설정을 실행하였다. 모델 적합도를 확인하기 위하여 구조변수의 변이는 하나로 제한하였다. 구조방정식 모형의 입력행렬은 SPSS version 17.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA)을 사용하여 AMOS에 의한 Spearman 상관계수행렬(spearman's correlation coefficient matrix)을 사용하였으며 최대우도법(maximum likelihood method)으로 모수를 추정하였다. 구조방정식에 사용된 변수는 각 모형 구성요소를 잠재변수로 하고 각각의 구성요소에 해당하는 변수들을 관측변수로 선택하였다. 변수의 선택은 각 경로에 대한 개별적인 단순분석에서 유의한 관련성을 가지고 이론적인

모형을 지지하면서도 모형 적합도에 있어서 적절한 모형을 구성하는 변수를 선택하였다. 모형적합도 검증은 구조방정식모형의 기초부합치(goodness of fit index, GFI)와 자유도를 고려한 조정부합치(adjusted hoodness of fit index, AGFI), 원소 간 평균차이(root mean square residual, RMR) 및 근사제곱근 평균제곱 오차(root mean square error of approximation, RMSEA)를 구하였다. 최종적으로 외생잠재 변수(exogenous latent variable)로는 신체적 기능을 구조방정식모형에 포함시켰다. 이론적 모형에서 제시한 내생잠재 변수(endo-genous latent variable)와 Y관측변수는 모두 구조방정식모형에 포함시켰다. 각 경로도의 경로계수는 유의한 것만을 경로도와 함께 표기하였다. 외생잠재변수의 경우에는 각각 하나씩의 X관측변수만을 할당하여 경로계수를 1.0으로 고정하였으므로 별도로 경로도에 표시하지 않

Table 2. Comparisons of mean scores of quality of life according to sex and grade of long-term care services

Grade of long-term care services	Quality of life					
	General health	Physical	Mentality	Social	Life environment	Total
unit : Mean±SD						
Grade I *						
Male (n=142)	3.6 ± 1.52	13.6 ± 3.41	11.4 ± 3.35	5.4 ± 2.19	17.2 ± 5.91	51.4 ± 12.19
Female (n=163)	3.2 ± 1.73	13.1 ± 4.38	11.0 ± 3.90	4.9 ± 2.62	15.8 ± 6.61	48.3 ± 15.59
p-value	0.058	0.271	0.374	0.106	0.043	0.054
Grade II †						
Male (n=148)	3.9 ± 1.82	14.8 ± 4.16	12.4 ± 3.60	5.8 ± 1.99	20.0 ± 6.52	57.1 ± 13.76
Female (n=175)	3.8 ± 1.66	14.6 ± 4.88	12.7 ± 4.46	6.0 ± 2.42	19.3 ± 6.80	56.7 ± 15.34
p-value	0.711	0.757	0.572	0.346	0.382	0.810
Grade III ‡						
Male (n=160)	4.1 ± 1.73	16.5 ± 5.53	13.7 ± 5.50	6.5 ± 2.61	20.0 ± 7.22	61.1 ± 18.31
Female (n=170)	4.1 ± 1.96	15.1 ± 3.98	13.0 ± 3.81	6.3 ± 2.41	19.1 ± 6.20	57.7 ± 14.14
p-value	0.996	0.004	0.184	0.430	0.212	0.061
Total						
Male (n=450)	3.9 ± 1.71	15.1 ± 4.66	12.6 ± 4.41	5.9 ± 2.33	19.1 ± 6.71	56.7 ± 15.59
Female (n=508)	3.7 ± 1.82	14.3 ± 4.50	12.3 ± 4.16	5.7 ± 2.54	18.1 ± 6.73	54.3 ± 15.57
p-value	0.203	0.009	0.284	0.331	0.019	0.018

* The elderly person needed with completely help from others in daily life.

† The elderly person needed with fairly help from others in daily life.

‡ The elderly person needed with some help from others in daily life.

았다. 각 경로의 효과는 외생잠재변수에서 내생잠재변수로 향하는 경로와 내생잠재변수사이의 경로로 나누어 해당 경로를 따라 작용하는 직접효과를 표기하였다.

결 과

1. 인구사회학적 특성에 따른 장기요양등급의 분포

전체 조상대상자 958명의 장기요양등급의 분포를 보면, 1등급이 305명으로 31.8%, 2등급이 323명으로 33.7%, 3등급이 330명으로 34.5%이었다. 인구사회학적 특성에 따른 장기요양등급의 분포를 보면, 교육수준이 낮은 군일수록 1등급의 비율이 높은 반면, 교육수준이 높을수록 3등급의 비율이 유의하게 높았다 ($p=0.000$). 거주상태별로는 배우자나 자녀와 함께 사는 군에서 1등급의 비율이 높은 반면, 혼자 사는 군에서 3등급의 비율이 높았다 ($p=0.003$). 생활비조달에서는 자녀가 조달한다는 군은 1, 2등급의 비율이 높은 반면, 본인이나 배우자 또는 정부 보조금을 받는다는 군은 3등급의 비율이 유의하게 높았다 ($p=0.001$). 의료보장상태별로는 건강보험군은 1, 2등급이 높은 반면, 의료보호군은 3등급의 비율이 유의하게 높았다 ($p=0.001$). 그러나 성별, 연령별, 거주 지역별, 직업유무별, 배우자유무별 및 월수입별로는 유의한 차이를 보이지 않았다 (Table 1).

2. 장기요양등급에 따른 삶의 질(QOL) 점수 비교

WHOQOL-BREF (한국판)를 사용하여 측정된 삶의 질 평균점수는 전체 남자에서 56.7 ± 15.59 점, 여자에서 54.3 ± 15.57 점으로 여자가 남자보다 유의하게 낮았다 ($p=0.018$).

하위영역별 평균점수는 신체적 건강영역 ($p=0.009$)과 생활환경영역 ($p=0.019$)에서 여자가 남자보다 유의하게 낮았으나, 일반적 건강상태영역, 심리적 영역, 사회적 관계영역에서는 유의한 차이를 보이지 않았다. 장기요양등급별 삶의 질 평균점수를 성별로 비교해 보면, 1등급의 경우 생활환경영역에서 여자가 남자보다 유의하게 낮았으나 ($p=0.043$), 기타 영역에서는 유의한 차이를 보이지 않았다. 2등급의 경우 모든 영역에서 남녀 간에 유의한 차이를 보이지 않았으며, 3등급의 경우에는 신체적 건강영역에서 여자가 남자보다 유의하게 낮았으나 ($p=0.004$), 일반적 건강상태 영역, 심리적 영역, 사회적 관계영역에서는 유의한 차이를 보이지 않았다 (Table 2).

3. 장기요양등급에 따른 신체적 및 정신적 기능 점수 비교

신체적 기능을 나타내는 지표로서의 ADL 점수를 성별로 비교해 보면 전체 남자에서 11.40 ± 3.65 점, 여자에서 11.34 ± 3.41 점으로 남녀 간에 유의한 차이를 보이지 않았으며, IADL에서도 남자에서 9.43 ± 3.05 점, 여자에서 9.38 ± 2.66 점으로 남녀 간에 유의한 차이를 보이지 않았다. 정신적 기

Table 3. Comparisons of mean scores of physical and mental function according to sex and grade of long-term care services

Grade of long-term care services	Physical function		Mental function	
	ADL	IADL	CES-D	MMSE-K
unit : Mean±SD				
Grade I *				
Male (n=142)	8.34 ± 2.66	7.70 ± 1.41	35.48 ± 5.97	6.85 ± 6.47
Female (n=163)	8.91 ± 2.65	8.00 ± 1.63	35.64 ± 5.91	5.65 ± 6.10
p-value	0.063	0.095	0.817	0.098
Grade II †				
Male (n=148)	11.62 ± 2.88	9.15 ± 2.13	35.43 ± 7.36	12.64 ± 7.70
Female (n=175)	11.20 ± 3.00	8.81 ± 2.11	35.05 ± 8.47	11.76 ± 7.65
p-value	0.208	0.148	0.674	0.301
Grade III ‡				
Male (n=160)	13.90 ± 3.03	11.21 ± 3.78	31.37 ± 8.21	14.32 ± 8.19
Female (n=170)	13.81 ± 2.65	11.30 ± 2.87	35.82 ± 8.80	14.00 ± 6.90
p-value	0.778	0.827	<0.0001	0.703
Total				
Male (n=450)	11.40 ± 3.65	9.43 ± 3.05	34.00 ± 7.53	11.41 ± 8.15
Female (n=508)	11.34 ± 3.41	9.38 ± 2.66	35.50 ± 7.85	10.55 ± 7.75
p-value	0.809	0.798	0.003	0.094

* The elderly person needed with completely help from others in daily life.

† The elderly person needed with fairly help from others in daily life.

‡ The elderly person needed with some help from others in daily life.

ADL: activity of daily living, IADL: instrumental activity of daily living,

CES-D: The Center for Epidemiologic Studies Depression Scale, MMSE-K: The Mini-Mental State Examination-Korean Version.

Table 4. Correlation matrix of physical and mental function factors and quality of life in study subjects

Variables	Quality of life					
	General health	Physical	Mentality	Social	Life environment	Total
ADL	0.285*	0.345†	0.300†	0.249*	0.266*	0.370†
IADL	0.236*	0.320†	0.377†	0.345*	0.292*	0.404†
CES-D	-0.470†	-0.486†	-0.550†	-0.363†	-0.292*	-0.529†
MMSE-K	0.330†	0.256*	0.442†	0.430†	0.413†	0.479†

* p<0.05, † p<0.01.

ADL: activity of daily living, IADL: instrumental activity of daily living,

CES-D: The Center for Epidemiologic Studies Depression Scale, MMSE-K: The Mini-Mental State Examination-Korean Version.

능을 나타내는 지표로서의 CES-D 점수를 성별로 비교해 보면 전체 남자에서 34.00±7.53점, 여자에서 35.50±7.85점으로 여자가 남자보다 유의하게 높았으나 (p=0.003), MMSE-K 점수는 남자에서 11.41±8.15점, 여자에서 10.55±7.75점으로 남녀 간에 유의한 차이를 보이지 않았다. 장기요양등급별 일상생활수행능력과 도구적 일상생활수행능력 점수를 성별로 비교해 보면, 1등급에서는 여자보다 남자가 낮은 점수를 보였고, 2등급에서는 남자보다 여자가 낮은 점수를 보였으나 유의한 차이는 없었다. 장기요양등급별 우울과 인지기능장애 점수를 성별로 비교해 보면, 우울의 경우 3등급에서 여자가 남자보다 유의하게 높은 점수를 보였으나 (p=0.000), 1, 2등급에서는 유의한 차이를 보이지 않았다. 인지기능장애의 경우 1, 2, 3등급 모두에서 남자가 여자보다 높은 점수를 보였으나 유의한 차이를 보이지 않았다 (Table 3).

4. 삶의 질(QOL)과 신체적 및 정신적 기능과의 상관관계

삶의 질 총점 및 5가지 하위영역(일반적 건강상태영역, 신체적 건강영역, 심리적 건강영역, 사회적 관계영역, 생활환경영역)과 일상생활수행능력, 도구적 일상생활수행능력, 우울 및 인지기능장애 간의 상관관계를 보면, 삶의 질과 일상생활수행능력, 도구적 일상생활수행능력 및 인지기능장애 간에는 모두 유의한 양의 상관관계를 나타내었다. 그러나 우울은 이들 변수들과 모두 유의한 음의 상관관계를 나타내었다. 즉, 일상생활수행능력, 도구적 일상생활수행능력 및 인지기능장애가 좋지 않을수록 삶의 질이 낮았으며, 우울수준이 높을수록 삶의 질이 낮았다 (Table 4).

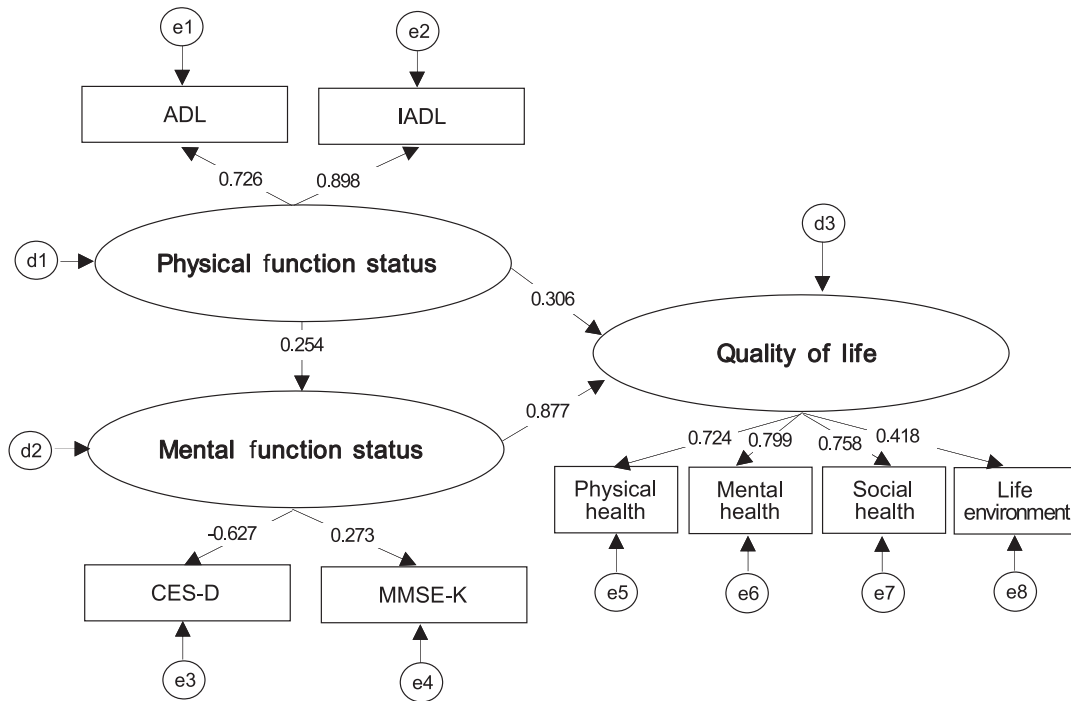


Figure 2. Path diagram of structural equation modeling.

ADL: activity of daily living, IADL: instrumental activity of daily living, CES-D: The Center for Epidemiologic Studies Depression Scale, MMSE-K: The Mini-Mental State Examination-Korean Version.

Table 5. Structural model of endogenous and exogenous variables

	Endogenous variable	Exogenous variable	Error	Coefficient of determination
	Mental function	Physical function	Z	SMC
Mental function	0.000	0.254*	0.068	0.165
Quality of life	0.877*	0.306*	0.095	0.862
Chi-square = 4.216			GFI = 0.999	
df = 4			AGFI = 0.990	
p = 0.378			RMR = 0.015	
			RMSEA = 0.008	

SMC: Squared Multiple Correlations, GFI: Goodness of Fit Index, AGFI: Adjusted Goodness of Fit Index, RMR: Root Mean square Residual, RMSEA: Root Mean Square Error of Approximation.

* p<0.01.

5. 공분산 구조분석 결과

삶의 질 수준에 영향을 미치는 신체적 기능 및 정신적 기능간의 인과관계를 추정하기 위하여 공분산 구조분석을 실시하였다. 본 연구에서는 1개의 외생개념(신체적 기능)과 2개의 내생개념(정신적 기능, 삶의 질)을 이론적 변수로 모델을 구축하여 신체적 기능, 정신적 기능 및 삶의 질 수준간의 상관관계로 구성하였다. 한편, 모델에 따른 신체적 기능의 관측변수는 「ADL」과 「IADL」로 하였으며, 정신적 기능의 관측변수로는 「CES-D」와 「MMSE-K」로 하였다. 삶의 질 관측변수로는 「신체적 건강」, 「심리적 건강」, 「사회적 관계」

및 「생활환경」으로 하였다 (Figure 2). 전체적인 모델의 적합성을 보면 Chi-square=4.216 (df=4)이며, 유의수준은 p=0.378로 모델은 적합하였다. GFI는 0.999로서 0.9를 초과하여 적합도가 높은 것으로 나타났으며, AGFI도 0.990으로 모델의 부합도는 양호한 것으로 인정되었다. 원소 간 RMR는 값이 적을수록 부합도가 높다고 할 수 있으며, 대략 0.06 이하의 RMR을 보일 때 잘 맞는 모델로 간주하는데 본 연구에서의 RMR은 0.015로 부합도에서 문제가 없었다. 또한 근사제곱근 평균제곱 오차(root mean square error of approximation, RMSEA)는 대체적으로 0.05에서 0.08이하면 양호하다고 할 수 있는데 본 연구에서는 0.008로 나타났

다 (Table 5).

구조방정식을 통해 구해진 내생잠재변수에 대한 외생잠재변수의 효과를 보면, 신체적 기능은 정신적 기능에 대한 경로계수가 0.254로 정(+)의 직접효과가 있었고, 삶의 질에 대한 경로계수는 0.306으로 정(+)의 직접효과가 있었다. 한편 내생변수간의 유의한 경로계수를 보면, 정신적 기능은 삶의 질에 대한 경로계수가 0.877로 정(+)의 직접효과가 있었다. 또한, 종속변수가 독립변수에 의해서 설명되는 비율을 나타내는 SMC (squared multiple correlations)는 정신적 기능의 경우 신체적 기능에 의해서 설명되는 부분이 0.165로 나타났으며, 이는 신체적 기능이 정신적 기능을 16.5% 설명하고 있음을 나타낸다. 또한 삶의 질의 경우는 신체적 기능과 정신적 기능에 의해서 설명되는 부분이 0.862로 나타났으며 이는 신체적 기능과 정신적 기능이 삶의 질을 86.2% 설명하고 있음을 나타낸다. 이상의 경로계수는 모두 5%수준으로 유의하였으며, 삶의 질 수준에 미치는 신체적 기능 및 정신적 기능간의 인과관계가 추정되었다 (Table 5, Figure 2).

고 찰

본 연구는 2008년 7월부터 실시된 노인장기요양보험제도에 의해 1등급, 2등급 및 3등급의 장기요양 인정자로 판정받은 노인을 대상으로 WHOQOL-BREF를 이용한 삶의 질을 측정하고 이들의 삶의 질에 영향을 미치는 요인들의 영향력을 알아보고자 시도하였다.

연구결과 인구사회학적 특성별 삶의 질 수준을 보면, 성별로는 여자에서, 교육정도가 낮을수록, 직업이 있는 군보다 없는 군에서, 생활비 조달을 자신 스스로 하는 군보다 자녀가 하는 군에서, 의료보험군보다 건강보험군에서 유의하게 낮은 것으로 나타났다. 여러 연구에서 여성은 남성보다 질병의 이환율이나 장애율이 높고, 주관적인 건강상태가 더 나쁘다고 보고하고 있고 [27], 남성에 비해 여성에서 삶의 질수준이 더 낮은 이유로는 여성이 남성보다 자신의 내적인 면에 더 세심하다는 점 [28]과 건강에 관한 생물학적인 차이 및 여성이 남성보다 일반적인 피로감과 같은 활력과 관련되어 더 민감하게 인지하기 때문인 것으로 설명하고 있다 [29]. 또한 일본의 지역사회주민을 대상으로 한 연구 [30]나 국내의 수용시설에 거주하는 노인을 대상으로 한 연구 [31]에서도 학력이 높을수록, 가구 내 소득 및 용돈이 많을수록 삶의 질 수준이 증가하는 것으로 보고하고 있으며, 국내의 농촌지역에 거주하는 65세 이상을 대상으로 한 연

구 [32]에서도 교육수준이 높고, 직업이 있는 군에서 삶의 질이 높다고 보고하여 본 연구와 유사한 결과임을 보여 주고 있다.

대상노인들의 삶의 질 평균점수는 55.4 ± 15.62 점으로 특점 합계(26-130점) 수준으로 비교해 보았을 때 비교적 낮은 점수를 보였다. 이 같은 점수는 병원에 근무하는 근로자(정규직 67.4점, 비정규직 64.8점)보다 더 낮은 점수였으며 [33], 연구대상 노인들의 삶의 질 점수가 이렇게 낮게 나타난 것은 대상 노인들이 혼자서 일상생활을 수행하기 어려운 자들로서 장기요양 인정자로 판정받은 사람들이었기 때문으로 생각된다. 또한 장기요양등급별 삶의 질 점수를 성별로 비교해 보면, 등급에 관계없이 여자가 남자보다 낮은 점수를 보였는데 선행연구에서도 유사한 결과를 보이고 있다 [34]. 여성이 남성보다 삶의 질 수준이 더 낮은 이유에 대해서는 여러 연구에서 여성이 남성보다 질병의 이환율이나 장애율이 높고, 주관적인 건강상태가 더 좋지 않은 것으로 보고하고 있으며 [27], 여성이 남성에 비해 자신의 내적인 면에서 더 세심하다는 점과 일반적인 피로감과 같은 활력과 관련하여 여성이 더 민감하게 인지하기 때문인 것으로 보고하고 있다 [35,36].

한편, 장기요양등급별 삶의 질은 등급이 높을수록 삶의 질 점수는 유의하게 낮은 것으로 나타났는데, 이는 장기요양 1등급은 일상생활에서 전적으로 타인의 도움을 필요로 하는 경우이고, 2등급은 상당부분 타인의 도움을 필요로 하며, 3등급은 부분적으로 타인의 도움을 필요로 하는 상태이기 때문에 등급에 따른 삶의 질에서도 차이를 나타낸 것으로 보인다.

삶의 질과 일상생활수행능력, 도구적 일상생활수행능력, 우울 및 인지기능장애 간의 상관관계를 보면, 일상생활수행능력, 도구적 일상생활수행능력 및 인지기능상태가 낮을수록 삶의 질이 낮았으며, 우울수준이 높을수록 삶의 질이 낮았다. 선행연구에서도 노인들의 삶의 질 수준은 일상생활수행능력과 도구적 일상생활수행능력이 높을수록 높다고 하였고 [37], 우울수준과 삶의 질과의 관계에서는 우울할수록 삶의 질이 저하된다는 보고 [38]하여 본 연구결과와 일치하였다. 또한 Park과 Ko [39]는 치매 노인들의 삶의 질 향상에 대한 연구에서 치매 정도가 심할수록 삶의 질이 저하된다고 하였으며, 이들의 삶의 질 수준이 전반적으로 낮다고 보고하고 있어 본 연구결과를 뒷받침해주고 있다.

공분산 구조분석 결과, 우울 및 인지기능장애와 같은 정신적 기능은 ADL 및 IADL과 같은 신체적 기능보다 삶의 질 수준에 더 큰 영향을 미쳤으며, 정신적 기능과 신체적 기능이 좋지 않을수록 삶의 질 수준을 저하시키는 효과가 있는

것으로 나타났다. 이 같은 결과는 노인의 삶의 질은 신체적인 기능의 저하나 질병 이환에 의해 영향을 받기도 하지만 정서적인 기분상태에 더 많은 영향을 받는 것으로 생각되어 지며, 노인의 삶의 질을 개선하기 위해서는 우울이나 치매와 같은 정서적인 측면을 더욱 고려해야 할 것으로 생각된다.

본 연구의 제한점으로는 첫째, 조사대상지역이 일부 지역에 국한되어 있어 대표성의 문제를 극복하지 못한 점이 있으며, 또한 연구대상을 장기요양 인정자로 한정받은 노인들을 대상으로 하였기 때문에 본 연구결과를 일반화시키는 데는 한계가 있다고 생각된다. 둘째, 본 연구는 종속변수인 삶의 질에 영향을 미치는 독립변수로 신체적 기능(ADL, IADL)과 정신적 기능(CES-D, MMSE-K)만을 사용하여 분석하였을 뿐 제 독립변수들을 총합하여 인과관계를 규명하지 못하고 있다. 셋째, 본 연구에서 사용된 삶의 질, 신체적 기능 및 정신적 기능 등의 측정은 응답자의 주관적인 자기기입식방법에 의존하여 측정하였기 때문에 응답편의(response bias)가 개재될 위험성을 배제할 수가 없다.

이 같은 제한점에도 불구하고 본 연구의 의의는 장기요양 인정자로 한정받은 노인들의 삶의 질은 개인의 신체적 및 정신적 기능을 나타내는 요인들이 밀접하게 관련되어 있음을 밝혀낸 것이다.

결론적으로 전체 조사대상자의 삶의 질은 장기요양등급이 높을수록 삶의 질 점수는 유의하게 낮은 것으로 나타났으며, 일상생활수행능력, 도구적 일상생활수행능력 및 인지기능상태가 낮을수록 삶의 질이 낮았고, 우울수준이 높을수록 삶의 질이 낮았다. 공분산 구조분석 결과, 정신적 기능은 신체적 기능보다 삶의 질 수준에 더 큰 영향을 미쳤으며, 정신적 기능과 신체적 기능이 좋지 않을수록 삶의 질 수준을 저하시키는 효과가 있는 것으로 나타났다.

따라서 우리나라에서 실행 초기에 있는 노인장기요양보협제도의 효율성을 제고하기 위해서는 장기요양 인정자로 한정받은 노인들의 건강상태는 물론 삶의 질에 관련된 요인들을 지속적으로 연구하여 건강의 유지, 증진은 물론 삶의 질 향상을 위한 적절한 대책을 강구할 필요성이 있다고 본다.

참고문헌

1. Korea National Statistical Office. *Korean Statistical Information Service*. [cited 2009 Oct 31]. Available form: URL: <http://www.koss.kr>. (Korean)
2. National Statistical Office. *Korea Statistical Yearbook*. The 55th Edition, Daejeon: National Statistical Office; 2008, p.212. (Korean)
3. Magilvy JK. Quality of life of hearing-impaired older women. *Nurs Res* 1985; 34(3): 140-144.
4. Larson R. Thirty years of research on the subjective well-being of older Americans. *J Gerontol* 1987; 33(1): 109-125.
5. Ro YJ, Kim CG. Comparison of physical fitness, self efficacy, instrumental activities of daily living, and quality of life between institutionalized and non institutionalized elderly. *J Korean Acad Nurs* 1995; 25(2): 259-278. (Korean)
6. Kim TH, Kim DB, Kim MH, Lee YG, Kim AS. A study on improvement of the quality of life for the aged. *J Korean Gerontol Soc* 1998; 18(1): 150-169. (Korean)
7. Klenmark DL, Roff LL. Fear of personal aging and subjective well-being in later life. *J Gerontol* 1984; 39(6): 756-758.
8. Fernandez-Ballesteros R, Zamarron MD, Ruiz MA. The contribution of socio-demographic and psychosocial factors to life satisfaction. *Aging Soc* 2001; 21(1): 25-43.
9. Saz P, Dewey ME. Depression, depressive symptoms and mortality in persons aged 65 over living in the community: a systematic review of the literature. *Int J Geriatr Psychiatry* 2001; 16(6): 622-630.
10. Pearlman RA, Uhmman RF. Quality of life in chronic disease: perception of elderly patients. *J Gerontol* 1988; 43(2): M25-M30.
11. Dinuzzo A, Rudkin L, Markides K. Relationships between incidence of widowhood and depression among older Mexican-Americans. *Gerontologist* 2000; 232-235.
12. Gazmararian J, Baker D, Parker R, Blazer DG. A multivariate analysis of factors associated with depression: evaluating the role of health literacy as a potential contributor. *Arch Intern Med* 2000; 160(21): 3307-3314.
13. Nourhashémi F, Andrieu S, Gillette-Guyonnet S, Vellas B, Albaréde JL, Grandjean H. Instrumental activities of daily living as a potential marker of frailty: a study of 7364 community-dwelling elderly women (the EPIDOS study). *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2001; 56(7): M448-M453.
14. Schmitz N, Neumann W, Oppermann R. Stress, burnout and locus of control in German nurses. *Int J Nurs Stud* 2000; 37(2): 95-99.
15. The WHOQOL Group. Development of the World Health Organization WHOQOL-BREF quality of life assessment. *Psychol Med* 1998; 28(3): 551-558.
16. Min SK, Lee CI, Kim KI, Suh SY, Kim DK. Development of Korean version of WHO quality of life scale abbreviated version(WHOQOL-BREF). *J Korean Neuropsychiatr Assoc* 2000; 39(3): 571-579. (Korean)
17. Katz S, Ford AB, Moskowitz RW, Jackson BA, Jaffe MW. Studies of illness in the aged : the index of ADL: a standardized measure of biological and psychosocial function. *JAMA* 1963; 185: 914-919.
18. Park JS, Shon HS, Cho SW. Reliability of functional status measurements in elderly people. *J Korean Neuropsychiatr*

- Assoc 1995; 34(2): 475-480.
19. Pfeiffer E. *Multidimensional Functional Assessment: the OARS Methodology*. A manual. Durham, North Carolina: Duke University, Center for the Study of Aging and Human Development.; 1975. p. 299-306.
 20. Kang SJ, Choi SH, Lee BH, Kwon JC, Na DL, Han SH, et al. The reliability and validity of the Korean Instrumental activities of daily living(K-IADL). *J Korean Neurol Assoc* 2002; 20(1): 8-14.
 21. Weissman MM, Locke BZ. Comparison of a self-report symptom rating scale(CES-D) with standardized depression rating scales in psychiatric populations. *Am J Epidemiol* 1975; 102: 430-431.
 22. Radloff LS. The CES-D scale: A self-report depression scale for research in the general population. *Appl Psychol Measur* 1977; 1(3): 385-401.
 23. Lee MS. Epidemiologic Studies-Depression Scale in the Korean Version. *Korea Asso Health Med Sociol* 2002; 12: 43-62.
 24. Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR. "Mini-mental state". A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *J Psychiatr Res* 1975; 12(3): 189-198.
 25. Kwon YC, Park JH. Korean version of mini-mental state examination(MMSE-K) Part 1 : Development of the test for the elderly. *J Korean Neuropsychiatr Assoc* 1989; 28(1): 125-131. (Korean)
 26. Lawton MP. A multidimensional view of quality of life in frail elders. in JE Birren et al (Eds). *The Concept and Measurement of Quality of Life in the Frail Elderly*. Academic Press CA.; 1991. p. 3-29.
 27. Ruiz MT, Vebrugge LM. A two way view of gender bias medicine. *J Epidemiol Community Health* 1997; 51(2): 106-109.
 28. Tibblin G, Bengtsson C, Fumnes B, Lapidus I. Symptoms by age and sex. The population studies of men and women in Gothenburg, Sweden. *Scand J Prim Health Care* 1990; 8(1): 9-17.
 29. Sullivan M, Karlsson J. The Swedish SF-36 health Survey III. Evaluation of criterion-based validity: Results from normative population. *J Clin Epidemiol* 1998; 51(11): 1105-1113.
 30. Yamazaki S, Fukuhara S, suzukamo Y. Household income is strongly associated with health-related quality of life among Japanese men but not women. *Public Health* 2005; 119(7): 561-567.
 31. Kim JS. A Study on Self-Esteem, IADL, and Life Satisfaction in the Elderly. *J Korean Acad Nurs* 1998; 28(1): 148-158.
 32. Choe JS, Kwon SO, Paik HY. Health-related quality of life by socioeconomic factors and health-related behaviors of the elderly in rural area. *J Korean Rural* 2004; 29(1): 29-41.
 33. Kim SK, Kim SB, Kang PS. Association between cognitive impairment and ADL of the elderly in rural area. *Korean J Prev Med* 1999; 32(1): 65-71. (Korean)
 34. Lim JY, Park J, Kang MG, Ryu SY. Quality of life and its associated factors among some elderly residents using a hall for the aged in a community. *J Prev Med Public Health* 2007; 40(5): 337-344. (Korean)
 35. Tibbin G, Bengtsson C, Furunes B, Lapidus L. Symptoms by age and sex. The population studies of men and women in Gothenburg, Sweden. *Scand J Prim Health Care* 1990; 8(1): 9-17.
 36. Svarstad BL, Cleary PD, Mechanic D, Robers PA. Gender differences in the acquisition of prescribed drugs: an epidemiological study. *Med Care* 1987; 25(11): 1089-1098.
 37. Jeon ES, Lee KS, Lee SY, Yu JH, Hong AR. The relationship between job stress and quality of life for hospital workers by type of employment. *Korean J Occup Environ Med* 2009; 21(1): 28-37. (Korean)
 38. Yim ES, Lee KJ. Effects of physical ability, depression and social support on quality of life in low income elders living at home. *J Korean Gerontol Nurs* 2003; 5(1): 38-49. (Korean)
 39. Park SJ, Ko SH. The study on the rise in quality of life-dementia. *J Public Welf Adm* 2008; 18(2): 115-142. (Korean)