

## 노인의 요통과 우울과의 관련성

윤성우<sup>1</sup>, 오경애<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>남서울대학교 응급구조학과, <sup>2</sup>김병원 물리치료실

# Relationship Between Low Back Pain and Depression Among Some Elderly

Seong-Woo Yun<sup>1</sup> and Kyeong-Ae Oh<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>Dept. of Emergency Medical Technology, Namseoul University

<sup>2</sup>Dept. of Physical Therapy, Kim Hospital

**요 약** 본 연구는 지역노인을 대상으로 요통과 우울과의 관련성을 살펴보고자 시행되었다. 2008년 지역사회건강조사 자료에서 65세 이상 노인 3,649명 중 응답이 불충분한 2명을 제외한 3647명을 최종 대상으로 선정하여, 자료는 SPSS Win(ver.19.0)을 이용하여 가중치를 적용하여 복합표본 분석방법 중 Rao-Scott  $\chi^2$ -test, 로지스틱회귀분석을 실시하였다. 통계적으로 유의성은  $p < 0.05$ 로 하여 분석하였다. 노인의 우울에 대한 관련요인으로 요통, 주관적 건강수준, 평균수면시간이 관련이 있는 것으로 나타났고, 요통이 없는 군에 비해 있는 군에서 우울이 1.38배 높게 나타났다. 요통이 있는 노인의 우울을 감소시키기 위해서는 일상생활의 불편함을 감소시키는 프로그램이 필요할 것으로 판단되며, 요통이 있는 노인의 우울과 관련하여 본 연구보다 더욱 다양한 변수를 적용한 연구가 필요할 것으로 사료된다.

**Abstract** This study aimed to identify the relationship between depression of the elderly and low back pain. Data were obtained from cross-sectional surveys conducted as a part of the Community Health Survey 2008. The final analysis included data from 3,647 of the 3,649 elderly participants (aged over 65 years), as 2 responses were excluded since they were inaccurate. Data were analyzed with SPSS for Windows (ver. 19.0), using a Rao-Scott  $\chi^2$ -test and Logistic regression by applying a proper weighting. The significance threshold was set as  $p < 0.05$ . Factors related to the depression of the elderly were low back pain, subjective health status, average sleep duration. Further, depression score was 1.38 times higher in elderly adults with low back pain than elderly adults without low back pain. In order to decrease depression of the elderly with low back pain the development of a program to decrease activities of daily living discomfort and management of low back pain will need to be determined. It is considered necessary to conduct further study to follow through the analysis of the various variables by applying them to the elderly with low back pain and depression.

**Key Words** : Back pain, Depression, Elderly

### 1. 서론

노년기가 되면 신체 기능이 저하됨에 따라 각종 만성 질환의 발생, 배우자나 주변인들의 죽음, 은퇴 등으로 인해 상실감과 고독감을 느끼고[1], 이러한 심리 사회적 어려움은 우울이라는 정신적 문제를 야기 할 수 있다[2]. 우울은 그 자체뿐만 아니라 그로 인한 자살문제, 삶의 질

저하 등의 신체적, 인지적, 사회적 문제들을 동반하기 때문에 그 중요성이 더욱 부각 되고 있으며[3], 우리나라 일 지역사회 노인 인구집단에서 53.6%가 우울증을 가지고 있을 정도로 노년기 우울은 매우 흔하게 발생하는 정신적문제이다[4]. 이러한 우울은 만성질환과 관련이 있는데 [5] 통계청에 따르면 연령이 증가 할수록 증가추세를 보이는 만성질환이 1개 있는 노인이 20.3% 3개 이상 가지

\*Corresponding Author : Kyeong-ae Oh(Kim Hospital)

Tel: +82-11-9343-0235 email: ohar486@hanmail.net

Received August 8, 2013 Revised (1st August 27, 2013, 2nd August 28, 2013) Accepted March 6, 2014

고 있는 노인이 44.3%로 보고되었다[6]. 특히 고혈압, 골관절염, 요통 순으로 유병률이 높은 것으로 조사되었는데 [7] 이중 요통은 인구의 80% 이상이 일생 중 한 번 이상 경험하며, 개인의 일상생활에 지장을 주는 가장 흔한 원인으로 알려져 있고[8], 신체적 활동장애, 우울과 같은 정신적 문제를 유발 할 수 있어 사회적으로 중요한 문제이다[9].

이와 관련된 선행연구를 보면 국내의 경우 도시거주 노인을 대상으로 고혈압, 당뇨병, 관절염, 심장질환, 뇌혈관질환, 만성폐쇄성질환, 암, 전립선, 요실금 등의 만성질환과 우울 증세가 유의하게 높은 관련이 있다고 보고되었다[10]. 국외의 경우 중국 노인을 대상으로 만성폐질환이 우울 증세와 독립적인 연관성이 있다고 보고하였고 [11], 천식, 소화계질환, 관절염, 심장질환과 우울증세의 상관성이 보고된 바 있다[12]. 이처럼 기존의 여러 선행 연구에서 우울이 노인의 만성질환과 연관되어 이환 위험성이 높은 것으로 나타났다고 보고되고 있으나, 여러 만성질환 중 노인에게서 유병률이 높은 요통과 우울과의 관련성을 살펴 본 연구는 미비한 실정이다. 또한 노인 요통환자를 대상으로 신체적 측면인 통증감소를 위한 중재에 관한 연구가 주를 이루고 있어[13,14] 정신적 측면인 우울과의 관련성에 대한 연구가 필요하고, 지금까지 국내에서는 소규모 집단을 대상으로 이루어진 연구[15,16]만이 진행된 점으로 보아 국가 차원에서 대규모로 수집된 자료인 지역사회 연구 자료를 활용한 연구도 필요하다. 이에 본 연구에서는 지역사회건강조사 자료를 활용하여 요통과 우울과의 관련성을 파악하여, 개인의 일상생활에서 지장을 주며[8], 우울과 같은 정신적 문제를 유발할 수 있는[9] 요통이 있는 노인들의 건강하고 행복한 노후생활을 영위하도록 돕기 위한 신체적 뿐만 아니라 정신적 삶의 질 향상을 도모 할 수 있는 체계적이고 적극적인 프로그램의 개발에 필요한 기초자료를 제공하고자 한다.

## 2. 연구 방법

### 2.1 연구 대상

본 연구는 질병관리본부 주관으로 시행된 2008년 지역사회건강조사 원시자료인 지역공동설문지 및 G광역시 5개의 동, J도 8개 시군의 지역선택설문지에 참여한 65세 이상 노인 3,649명 중 응답이 불충분한 2명을 제외한 3,647명을 최종 분석 대상으로 선정하였다.

### 2.2 자료수집 및 방법

지역사회 건강조사는 지역보건의료계획을 수립 및 평

가하고, 조사수행체계를 표준화하여 비교 가능한 지역건강통계를 생산하기 위해 2008년부터 전국 253개 보건소에서 실시하고 있는 설문조사이다. 조사는 지역공동지표 및 지역선택지표로 구성된 조사도구를 이용하여 1:1 직접면접에 의한 간접기입 방식을 통해 이루어진다. 간접기입은 전문교육을 받은 조사원에 의해 표본가구를 방문하여 이루어졌으며, 조사대상자 부재 시 시간을 달리 하여 최소 3회 재방문하여 조사되었다. 조사대상자는 19세 이상 가구원 전수조사로 1개 표본지점 당 5~7가구를 선정하여 동 지역은 10명, 읍/면 지역은 8명 이내로 계획하여 조사되었으며, 조사기간은 2008년 9월부터 11월까지 3개월에 걸쳐 조사되었다.

## 2.3 연구 도구

### 2.3.1 인구사회학적 특성 및 건강행태 특성

설문지는 가구소득, 거주형태 등의 가구조사와 흡연, 음주 등의 건강행태, 건강검진 및 예방접종, 이환, 의료이용, 사고 및 중독(손상), 활동제한 및 삶의 질, 보건기관 이용, 교육 및 경제활동 등의 개인조사로 핵심문항 360문항 선택문항 40문항으로 구성되어 있다. 조사된 전체 문항 중 본 연구에서는 성별, 연령, 거주 지역, 교육수준, 결혼상태, 동거형태, 월 가구 소득을 인구사회학적 특성으로 사용하였고, 비만, 주관적 건강수준, 흡연상태, 음주상태, 중등도 신체활동, 수면시간을 건강행태 특성으로 사용하였다.

### 2.3.2 우울

본 연구에서 우울은 지역사회 역학조사용으로 미국 정신보건연구원에 의해 개발된 Center for Epidemiologic Studies Depression(CES-D) Scale를 조맹제[17]가 번역한 한국어판을 사용하였다. CES-D는 자가보고형 우울증 간이 선별검사도구의 하나로 총 20개 문항으로 이루어져 있으며, 지난 일주일간 자신의 상태가 가장 일치하는 것에 응답하도록 하여 전혀/ 거의 없음(1일 미만)은 0점, 약간 있음(1-2일) 1점, 가끔/ 종종(3-4일) 2점, 대부분/항상(5일 이상) 3점으로, 총점은 최하 0점에서 최대 60점이다. 우울증 여부의 절단점은 21점을 기준으로 판정하였으며, 본 연구의 cronbach's  $\alpha$ 값은 .866이었다

### 2.3.3 요통

요통은 제 12늑골 하방에서 후상장골극(posterior superior iliac spine)이나 장골능(iliac crest)까지의 부위(요부)에서 나타나는 통증을 말하는 것으로[18], 본 연구에서는 의사의 진단 여부에 따라 요통의 유무를 구분하였다.

## 2.4 자료 분석

수집된 자료 분석은 SPSS Win(ver. 19.0)을 이용하였다. 분석과정에서 계층, 군집, 표본가중값을 적용하여 복합표본 분석을 실시하였다. 요통유무에 따른 연구대상자의 인구사회학적 특성, 건강행태 특성의 차이는 Rao-Scott  $\chi^2$  -test를, 연구대상자의 인구사회학적 특성, 건강행태 특성에 따른 우울의 차이는 Rao-Scott  $\chi^2$  -test. 요통과 우울과의 관련성은 단순분석에서 유의한 관련성을 보인 변수를 로지스틱회귀분석을 실시하였고, 통계적 유의성은  $p < 0.05$ 로 하였다.

## 3. 연구 결과

### 3.1 연구대상자의 일반적 특성에 따른 우울의 차이

연구대상자 중 우울이 있는 경우 남자노인은 8.5%, 여자노인은 16.0%로 통계적으로 유의한 차이가 있었다( $p < .001$ ). 연령은 65-69세가 10.1%, 70-74세가 16.8%, 75-79세가 12.3%, 80세 이상이 13.0%로 통계적으로 유의한 차이가 있었다( $p < .011$ ). 거주 지역에 따른 우울은 통계적으로 유의한 차이가 없었으며, 교육수준에서 무학은 16.6%, 초등학교 졸업은 14.9%, 중학교졸업 이상은 6.8%

로 통계적으로 유의한 차이가 있었다( $p < .001$ ). 배우자가 있는 경우 10.2%, 배우자가 없는 경우 17.6%로 유의한 차이가 있었다( $p < .001$ ). 동거형태에서 독거노인은 19.6%, 부부단독은 8.7%, 자녀·기타친인척과 함께 사는 경우는 13.8%로 통계적으로 유의한 차이가 있었다( $p < .001$ ). 월 평균 소득은 100만원 이하가 14.5%, 101-200만원이 8.6%, 201만원 이상이 9.1%로 통계적으로 유의한 차이가 있었다( $p < .018$ )[Table1].

### 3.2 연구대상자의 건강행태 특성에 따른 우울의 차이

비만에 따른 우울의 차이는 통계적으로 유의하지 않았고, 우울이 있는 경우에서 주관적 건강수준이 나쁜 경우 19.0%, 보통인 경우 6.3%, 좋은 경우 4.7%로 통계적으로 유의한 차이가 있었다( $p < .001$ ). 흡연의 경우 비흡연자 14.2%, 과거흡연자 9.2%, 현재흡연자 11.9%로 통계적으로 유의한 차이가 있었고( $p < .004$ ), 음주의 경우 비음주자 13.6%, 과거음주자 15.7%, 현재음주자 10.1%로 통계적으로 유의한 차이가 있었다( $p < .012$ ). 중등도 신체활동을 하는 경우 9.7%, 하지 않는 경우 13.8%로 통계적으로 유의한 차이가 있었다( $p < .021$ ). 수면시간은 7-8시간 수면하는 경우 8.8%, 6시간 이하 또는 9시간 이상 수면하는 경우 16.6%로 통계적으로 유의한 차이가 있었다( $p < .001$ ).

[Table 1] Depression by general characteristics of the study population

Characteristics	Category	N(%)	depression (+) % (SE)	depression (-) % (SE)	p-value
Gender	Male	1502 (40.5)	8.5 (1.0)	91.5 (1.0)	.001*
	Female	2145 (59.5)	16.0 (1.2)	84.0 (1.2)	
Age/(years)	65-69	1293 (39.1)	10.1 (1.0)	89.9 (1.0)	.011*
	70-74	1109 (28.7)	16.8 (2.5)	83.2 (2.5)	
	75-79	677 (18.5)	12.3 (1.6)	87.7 (1.6)	
	>80	568 (13.6)	14.1 (1.9)	85.9 (1.9)	
Residence	Urban	772 (57.9)	13.2 (1.6)	86.8 (1.6)	.777
	Rural	2875 (42.1)	12.7 (0.7)	87.3 (0.7)	
Education level	Ungraduate	1422 (33.3)	16.6 (1.3)	83.4 (1.3)	.001*
	Primary school graduated	1542 (40.1)	14.9 (1.7)	86.0 (1.7)	
	>Middle school graduated	682 (26.5)	6.8 (0.9)	93.2 (0.9)	
Spouse	Yes	2333 (62.3)	10.2 (1.2)	89.8 (1.2)	.001*
	No	1301 (37.7)	17.6 (1.3)	82.4 (1.3)	
Type of family	Alone	812 (19.9)	19.6(1.6)	80.4 (1.6)	.001*
	With spouse	1723 (39.3)	8.7 (0.8)	91.3 (0.8)	
	With family	1112 (40.8)	13.8 (2.0)	86.2 (2.0)	
Family income by month (10,000won/month)	≤100	2562 (68.0)	14.5 (0.9)	85.5 (0.9)	.018*
	101-200	426 (17.0)	8.6 (2.2)	91.4 (2.2)	
	≥201	310 (14.9)	9.1 (1.8)	90.9 (1.8)	

\*  $p < .05$  \*\*  $p < .001$

[Table 2] Depression by health behavior characteristics of the study population

Characteristics	Category	N(%)	depression (+) % (SE)	depression (-) % (SE)	p-value
Obesity Index	Normal	1648 (54.4)	13.1 (1.0)	86.9 (1.0)	0.346
	Overweight	652 (26.1)	12.1 (1.5)	87.9 (1.5)	
	Obesity	499 (19.4)	10.2 (1.6)	89.8 (1.6)	
Subjective health status	Bad	1906 (54.1)	19.0 (1.5)	81.0 (1.5)	.001*
	Moderate	1248 (31.5)	6.3 (0.9)	93.7 (0.9)	
	Good	489 (14.3)	4.7 (1.5)	95.3 (1.5)	
Smoking	Non-Smoker	2478(68.6)	14.2 (1.2)	85.8 (1.2)	.004*
	The Past	692 (20.7)	9.2 (1.2)	90.8 (1.2)	
	Now	477 (10.7)	11.9 (1.5)	88.1 (1.5)	
Drinking	Non-Drinker	1666 (42.4)	13.6 (1.3)	86.4 (1.3)	.012*
	The Past	721 (24.1)	15.7 (1.9)	84.3 (1.9)	
	Now	1260 (33.5)	10.1 (1.1)	89.9 (1.1)	
Moderate physical activity	Yes	758 (20.2)	9.7 (1.3)	90.3 (1.3)	.021*
	No	2887 (79.8)	13.8 (1.1)	86.2 (1.1)	
Hours of sleep(hours)	7-8	1782 (47.0)	8.8 (0.8)	91.2 (0.8)	.001*
	≤6 or ≥9	1864 (53.0)	16.6 (1.5)	83.4 (1.5)	
Low back pain	No	2989 (80.8)	11.3 (0.8)	88.7 (0.8)	.001*
	Yes	658 (19.2)	19.9 (2.5)	80.1 (2.5)	

\* p< .05 \*\* p< .001

요통이 없는 경우는 11.3%, 요통이 있는 경우 19.9%로 통계적으로 유의한 차이가 있었다(p<.001)[Table 2].

### 3.3 요통이 우울에 영향을 미치는 요인에 대한 로지스틱회귀분석 결과

주관적 건강수준이 좋은 경우에 비해 나쁜 경우 4.22

배(95%CI=2.28-7.80), 7-8시간 수면하는 것에 비해 6시간 이하 또는 9시간 이상 수면하는 경우 1.74배(95%CI=1.34-2.25), 요통이 없는 경우에 비해 있는 경우 1.38배(95%CI=1.01-1.87), 우울과 유의한 관련이 있었다 [Table 3].

[Table 3] Factors associated with low back pain and depression: results of multiple regression analysis

Characteristics/categories	OR(95%CI)	
Gender	Male	1.00
	Female	1.40(0.92-2.13)
Age(years)	65-69	1.00
	70-74	1.08(0.76-1.53)
	75-79	0.92(0.60-1.39)
	≥80	0.92(0.57-1.48)
Education level	≥Middle school graduated	1.00
	Primary school graduated	1.41(0.97-2.03)
	Ungraduate	1.37(0.89-2.09)
Spouse	Yes	1.00
	NO	1.37(0.89-2.10)
Type of family	With family	1.00
	With spouse	0.89(0.61-1.31)
	Alone	1.09(0.72-1.65)
Family income by month (10,000won/month)	≥201	1.00
	101-200	0.91(0.45-1.84)
	≤100	1.23(0.76-1.99)
Subjective health status	Good	1.00
	Moderate	1.64(0.87-3.09)
	Bad	4.22(2.28-7.80)

Smoking	Non-Smoker	1.00
	The Past	1.35(0.90-2.02)
	Now	1.44(0.98-2.10)
Drinking	Non-Drinker	1.00
	The Past	1.35(0.96-1.90)
	Now	0.99(0.71-1.39)
Moderate Physical activity	Yes	1.00
	No	1.07(0.75-1.51)
Hours of sleep(hours)	7-8	1.00
	≤6 or ≥9	1.74(1.34-2.25)
Low back pain	No	1.00
	Yes	1.38(1.01-1.87)

\*OR(95% CI):odds ratio (95% confidence interval)

#### 4. 고 찰

본 연구는 G광역시와 J도 65세 이상 노인을 대상으로 요통과 우울과의 관련성을 파악하여, 신체적 뿐만 아니라 정신적 측면에서의 삶의 질 향상을 위한 프로그램 개발에 필요한 기초 자료로 활용하고자 시행하였다. 세계적으로 가장 널리 사용되고 있는 자가보고형 우울증 선별검사 도구인 CES-D로 측정된 본 연구결과 요통이 있는 노인의 우울 유병률은 19.9%로 나타났다. 이는 일부지역 65-79세 노인 847명을 대상으로 우울 유병률을 조사한 결과 8.9%로 나타났다고 보고한 선행연구 결과보다 높게 나타났으나[19], 이 연구는 노인의 연령이 79세로 제한되어 본 연구결과와의 유병률을 직접 비교하기는 어려운 것으로 판단되며 추후 연령대에 따른 유병률을 비교분석하는 연구가 필요할 것으로 생각된다.

요통과 우울과의 선행연구[15]에서 중년여성 195명을 대상으로 요통과 우울과의 상관성을 분석한 결과 서로 관련이 있었다고 보고하여 본 연구결과와 일치하였으며, 또한 군 복무 병사 500명을 대상으로 한 연구에서도 요통이 우울을 유발하는 잠재적 위험요인이라고 보고하여 [16] 본 연구결과를 지지하였다. 이러한 요통이 있는 노인은 통증으로 인해 활동력이 저하되고 그 기능이 제한되어 요천추부의 근력 및 지구력 감소, 유연성 소실, 허리 및 하지관절 운동 범위의 제한 등의 신체적 활동장애의 문제를 겪는다[20]. 본 연구에서 요통이 없는 노인에 비해 요통이 있는 노인이 1.38배 우울이 더 높게 나타난 점은 이러한 신체적 활동장애가 일상생활의 지장을 가져와 우울이라는 정신적 문제가 더 높게 나타난 것으로 생각된다. 이러한 요통과 우울과의 관련에 대한 정량적 연구가 미비하여 직접적인 연관성을 언급하기 어려운 점은 있으나 서복남 등[15]은 간헐적인 통증에 비해 지속적인 통증을 호소하는 중년여성에서 우울정도가 높게 나타났다고 보고하였다. 이는 지속적인 요통으로 인한 신체적,

사회적 문제가 심리적 긴장상태로 이어져 이러한 결과가 나타난 것으로 생각된다.

본 연구에서 요통이 있는 노인의 우울과 관련이 있는 변수로 주관적 건강수준, 평균수면시간 등이 파악되었다. 연구결과 주관적 건강수준은 좋은 사람에 비해 나쁠수록 우울한 것으로 나타났다. 선행연구에서 노인의 건강상태가 나쁠수록 삶의 만족도 수준이 좋지 않은 것으로 보고하였는데[21], 요통으로 인한 좋지 않은 건강상태가 주관적 건강수준에 부정적 영향을 미쳐 이러한 결과가 나타난 것으로 판단되며, 이는 일부지역을 살펴 본 연구결과와 일치 하였다[22]. 평균수면시간은 7-8시간 수면하는 노인에 비해 6시간 이하 또는 9시간 이상 수면하는 노인에서 우울이 더 높게 나타났다. 최연희[23]의 연구에서 수면은 정서적, 신체적 장애와 연관되어 우울증의 예측인자가 될 수 있다고 밝힌 것을 볼 때, 본 연구에서 요통으로 인한 통증으로 정상적인 숙면을 취하지 못하거나 건강상태가 너무 악화되어 수면시간이 길어져 좋지 않은 수면습관으로 이어진 것으로 생각된다. 또한 일부지역사회 노인을 대상으로 주관적인 수면의 질을 조사한 결과 수면의 질이 좋지 않은 군에서 우울이 높게 나타나 본 연구결과를 지지하였다[24].

본 연구의 제한점으로는 첫째, 2008년 조사시점에서 요통과 우울과의 관계를 분석한 단면 연구로 관련 요인간의 선후관계를 명확히 설명할 수 없는 어려움이 있다. 둘째, 일개 지역에 국한되어 있는 대상자 중 선택설문지에 응답한 노인만을 조사대상자로 선정하였으므로, 본 연구결과를 우리나라 노인 인구집단에 일반화시키는데 한계가 있다. 셋째, 요통 연구를 목적으로 수집된 자료가 아닌 지역사회건강조사 자료를 이용하였기 때문에 선행연구에서 살펴본 사회적 지지에 관한 정보는 활용하지 못한 제한점이 있다. 하지만 본 연구는 지역사회 인구집단을 대상으로 요통이 있는 노인인 우울과의 관계를 파악하고 관련된 요인을 제시함으로써 향후 지역사회 중심의

요통이 있는 노인의 건강하고 행복한 노후생활을 영위하도록 도울 수 있는 체계적이고 적극적인 프로그램의 개발에 필요한 기초 자료로 활용 될 수 있을 것으로 의미가 있다고 생각된다.

## 5. 결론

본 연구는 지역노인을 대상으로 요통과 우울과의 관련성을 살펴보고자 2008년 지역사회건강조사 자료에서 65세 이상 노인 3647명을 대상으로 하였다. 자료는 SPSS Win(ver.19.0)을 이용하여 복합표본 분석방법 중 Rao-Scott  $\chi^2$ -test, 로지스틱회귀분석을 실시하였다. 노인의 우울에 대한 관련요인으로 요통, 주관적 건강수준, 평균수면시간이 관련이 있는 것으로 나타났고, 요통이 없는 군에 비해 있는 군에서 우울이 1.38배 높게 나타났다. 선행 연구들과 달리 요통이 있는 노인과 우울과의 관련성을 살펴 본 결과 정신건강 측면의 건강행태 특성과 관련성이 있다는 것을 확인 할 수 있었다. 향후 이러한 결과를 바탕으로 요통이 있는 노인을 대상으로 신체적 뿐만 아니라 정신적 측면의 건강증진을 위한 프로그램개발이 필요할 것으로 생각되며, 대규모의 요통이 있는 노인을 대상으로 우울과 관련하여 본 연구보다 더욱 다양한 변수를 적용한 연구가 필요할 것으로 판단된다.

## References

- [1] Y. S. Park, J. Y. Song, "The moderating effect of social supports on the relationship between depression and satisfaction of life of the old man with a chronic disease", *J Korean Soc. Welfare Educ*, Vol. 21, No. 17, pp. 79-96, March, 2010.
- [2] M. K. Jung, K. M. Lee, "A path analysis of stress, depression, optimism, and resilience in the elderly", *J Korean Geront Soc*, Vol. 30, No. 2, pp. 629-642, May, 2010.
- [3] I. G. Oh, Y. S. Oh, M. I. Kim, "Effect of social networks on the depression of elderly females in Korea: analysis of the intermediating effect of health promoting behavior", *J Korean Family Welfare*, Vol. 14, No. 1, pp. 111-136, March, 2009.
- [4] I. Y. Yoo, M. K. Lim, W. S. Yoo, "A study on depression, self-reported health status and social support in elderly people", *J Korean Gerontol Nurs*, Vol. 4, No. 2, pp. 153-162, December, 2002.
- [5] J. H. Yang, "A study of pain, depression and self-efficacy according to the classifications of pain among chronic pain patients", *J Korean Acad adult Nurs*, Vol. 16, No. 2 pp. 202-209, June, 2004.
- [6] Statistics Korea, <http://kostat.go.kr>. 2011 Statistical yearbook for cause of death, 2012.
- [7] S. H. Lee, S. O. Yang, "The effects of chronic musculoskeletal pain and depression on health-related quality of life by gender in community-dwelling older adults", *J Korean Acad Community Health Nurs*, Vol. 21, No. 1, pp. 21-30, March, 2010.
- [8] S. W. Ha, Y. O. Suh, "Use of the Complementary and Alternative Therapies, Pain and Quality of Life in Patients with Chronic Back Pain", *Korean J Rehabil Nurs*, Vol. 11, No. 1, pp. 5-12, June, 2008.
- [9] S. Y. Choi, "The effect of exercise program on chronic low back pain in female teachers of elementary school", *Korean J Women Health Nurs*, Vol. 7, No. 2, pp. 169-187, June, 2001.
- [10] M. S. Lee, "Chronic diseases, depressive symptoms and the effects of social networks in Korean elderly population", *Health Soc. Sci*, Vol. 27, No. 6, pp. 5-30, June, 2010.
- [11] S. Y. Wong, J. Woo, H. S. Lynn, J. Leung, Y. N. Tang, P. C. Leung, "Risk of depression in patients with chronic respiratory diseases: results from two large cohort studies in Chinese elderly from Hong Kong", *Int J Geriatr Psychiatry*, Vol. 21, No. 3, pp. 233-238, March, 2006.  
DOI: <http://dx.doi.org/10.1002/gps.1447>
- [12] M. Niti, T. P. Ng, E. H. Kua, R. C. Ho, C. H. Tan, "Depression and chronic medical illnesses in Asian older adults: the role of subjective health and functional status", *International Journal of Geriatric Psychiatry*, Vol. 22, No. 11, pp. 1087-1094, April, 2007.  
DOI: <http://dx.doi.org/10.1002/gps.1789>
- [13] F. R. França, T. N. Burke, R. R. Caffaro, L. A. Ramos, A. P. Marques, "Effects of muscular stretching and segmental stabilization on functional disability and pain in patients with chronic low back pain", *J Manipulative Physiol*, Vol. 35, No. 4, pp. 279-285, May, 2012.  
DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jmpt.2012.04.012>
- [14] S. Netchanok, M. Wendy, C. Marie, O. Siobhan, "The effectiveness of Swedish massage and traditional Thai massage in treating chronic low back pain", *Complement Ther Clin Pract*, Vol. 18, No. 4, pp. 227-234, November, 2012.

DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ctcp.2012.07.001>

- [15] B. N. Seo, Y. L. Ham, Y. H. Ahn, "A study on the relationship between level of pain and depression in middle-aged women with chronic low back pain", *J Muscle Joint Health* Vol. 14, No. 2, pp. 118-126, November, 2007.
- [16] J. H. Lee, J. I. Kim, "The Relationship between Low Back Pain, Depression and Adjustment to Military Life in Soldiers", *Korean J militry Nurs*, Vol. 29, No. 1, pp. 138-147, March, 2011.
- [17] M. J. Cho, K. H. Kim, "Diagnostic Validity of the CES-D in the Assessment of DSM-III-R Major Depression", *J Korean Neuropsychiatr Assoc*, Vol. 32, No. 3, pp. 381-397, May, 1993.
- [18] S. H. Kim, S. H. Cho, "Anatomy of low back pain", *J Med Yeungnam University*, Vol. 24, No. 2, pp. 203-211, December, 2007.
- [19] Y. H. Lee, M. H. Shin, S. S. Kweon, S. W. Choi, J. A. Rhee, J. S. Choi, "Prevalence and correlates of depression among the elderly in an urban community", *J Agr Med Commun Health*, Vol. 33, No. 3, pp. 303-315, December, 2008.  
DOI: <http://dx.doi.org/10.5393/JAMCH.2008.33.3.303>
- [20] S. C. Lee, D. T. Lee, "Effects of exercise therapy on lower back pain patients", *Health and Sports Medicine*, Vol. 9, No. 2, pp. 69-78, Vol. 9, No. 2, pp. 69-78, October, 2007.
- [21] J. D. Kwon, J. Y. Cho, "A study of factors influencing the life satisfaction of the aged", *J Korean Gerontol Soc*, Vol. 20, No. 3, pp.61-76, Setember, 2000.
- [22] E. O. Park, "Depression and social support among adults in jeju province, south korea", *J Agr Med Commun Health*, Vol. 36, No. 1, pp. 25-35, March, 2011.  
DOI: <http://dx.doi.org/10.5393/JAMCH.2011.36.1.025>
- [23] Y. H. Choi, "A study on depression, sleep and fatugue in younger and older elders", *J Korean Acad Community Health Nurs*, Vol. 18, No. 2, pp. 223-231, June, 2007.
- [24] J.C. Lee, J. A. Park, N.K. Bae, Y. C. Cho, "Factors related to depressive symptoms among the elderly in urban and rural areas", *J Agr Med Commun Health*, 2Vol. 33, No. 2, pp. 204-220, September, 2008.

**윤 성 우(Seong-Woo Yun)**

[정회원]



- 2011년 2월 : 공주대학교 전문응급구조학과(응급구조학석사)
- 2014년 2월 : 조선대학교 보건학과(보건학박사)
- 2009년 6월 ~ 2014년 2월 : 전남대학교병원 응급의료센터 응급의학과
- 2014년 3월 ~ 현재 : 남서울대학교 응급구조학과 교수

<관심분야>

임상의학, 보건학, 응급구조학

**오 경 애(Kyeong-Ae Oh)**

[정회원]



- 2011년 2월 : 조선대학교 보건학과(보건학석사)
- 2014년 2월 : 조선대학교 보건학과(보건학박사)
- 2009년 2월 ~ 현재 : 김병원 물리치료 실장

<관심분야>

물리치료학, 보건학