

## 일 중소도시 보건소 이용 노인들의 우울장애 유병률

건국대학교 의학전문대학원 충주병원 정신건강의학교실,<sup>1</sup> 가톨릭대학교 의과대학 예방의학교실,<sup>2</sup> 우울증 임상연구센터<sup>3</sup>

박철우<sup>1</sup> · 서정석<sup>1</sup> · 임현우<sup>2,3</sup> · 조선진<sup>2,3</sup> · 정현숙<sup>2,3</sup> · 남범우<sup>1</sup>

### Prevalence of Depressive Disorder among the Elderly Attending Community Health Center in a Small City

Chul-Woo Park, MD<sup>1</sup>, Jeong-Seok Seo, MD, PhD<sup>1</sup>, Hyeon Woo Yim, MD, PhD<sup>2,3</sup>, Sun-Jin Jo, PhD<sup>2,3</sup>, Hyunsuk Jeong, PhD<sup>2,3</sup> and Beom-Woo Nam, MD, PhD<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Psychiatry, School of Medicine, Konkuk University, Chungju Hospital, Chungju, Korea

<sup>2</sup>Department of Preventive Medicine, The Catholic University of Korea College of Medicine, Seoul, Korea

<sup>3</sup>Clinical Research Center for Depression, Seoul, Korea

**Objectives** This study was conducted in order to collect data regarding depressive disorder of elderly people at a community health center.

**Methods** A total of 109 elderly people participated in this study. Trained examiners evaluated the general characteristics and symptoms of the subjects. Then the doctors conducted interviews with the elderly subjects in person and diagnosed depressive disorder according to the standard of Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders-IV-TR.

**Results** The prevalence of depressive disorder was 19.3%, major depressive disorder 10.1%, dysthymic disorder 1.8%, and others 7.3%. According to results of logistic regression analysis, in terms of demographic variables, the odds ratio of elementary school dropout compared with elementary school graduates was 3.60, after adjusting for age and sex. Thus, we found that elementary school dropout was associated with an increased risk of prevalence of depression.

**Conclusion** This is the first study of prevalence of depressive disorder in a primary health care center in Korea. Results of this study confirm that the prevalence of depressive disorder is two times higher among adults in the Chungju community. In addition, the level of education was also highly related. Examiners detected a possible relationship between sex and residence. The results will be helpful in conduct of future studies at the health care center.

J Korean Neuropsychiatr Assoc 2013;52:442-446

**KEY WORDS** Prevalence · Depressive disorder · Community health center.

Received January 5, 2013  
Revised July 12, 2013  
Accepted September 25, 2013

**Address for correspondence**  
Beom-Woo 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

인간의 수명은 점점 길어지며 이에 따라 우리 사회에서의 노인인구 비율도 점점 증가하는 추세이다. UN의 통계에 따르면 세계적으로 65세 이상 노인 인구의 비율은 1975년의 5%에서 2025년의 12%로 증가할 것으로 추정하고 있으며 한국에서도 노인 인구의 비율은 계속 증가하는 추세로 1960년 2.9%에서 2010년 11%로 증가하였다.<sup>1)</sup> 이에 대한 경제적 부담도 늘어나고 있어 1999년에 Gwangju City Mental Hospital (이하 KCMH)에 입원한 노인의 한 달 입원비는 US\$ 500에서 US\$ 800으로 이는 1999년 한국의 gross national product (이하 GNP)인 US\$ 8490과 비교하였을 때 적지 않은 부분을 차지하고 있다. 이처럼 노인 인구가 증가하고 사회적 비용

이 늘어남에 따라 노인인구의 정신장애에 대한 연구의 필요성이 점점 커지고 있다.<sup>2)</sup>

한국의 노인 자살률을 살펴보면 2009년 한국의 65세 이상 노인들의 자살률은 인구 10만 명당 77명으로 20년 전과 비교하여 약 5.4배가 증가하였고 우리나라 전체 자살률과 비교하면 약 2.5배에 달하고 자살한 노인의 77%가 우울증을 포함한 정신장애를 가지고 있는 것으로 보고되었다.<sup>3)</sup>

노인들의 정신장애 중에서는 주요우울장애가 가장 흔하게 발생하는 정신장애로 보고된다.<sup>4)</sup> 우울증은 환자의 80~90%가 치료에 반응한다고 알려져 있다. 우울증상을 발견하고 진단하는 것은 매우 중요하며 노인 자살을 통제하기 위해서도 이에 대한 관리의 필수적이라고 할 수 있다.<sup>5)</sup>

우리나라의 지역사회 거주 노인들에서의 우울장애 유병률

은 10.99%(여자 13.46%, 남자 7.59%), 주요우울장애의 유병률은 7.50%(남자 4.42%, 여자 9.78%)로 알려져 있고 도시지역 거주 노인들에게서는 우울증상 유병률이 18.1%(남자 17.3%, 여자 17.9%), 수용시설에서의 우울증상 유병률은 절단점에 따라 19.0%에서 39.2%까지로 보고되었다. 외국의 경우에는 호주 Kay 등의 연구에서 우울장애 유병률이 10.2%(70대 6.3%, 80대 15.5%), 대만의 Liu 등의 연구에서는 주요우울장애의 유병률이 6.1%이고, 핀란드의 Pakala 등의 연구에서는 주요우울장애의 유병률이 15%였다. 이에 반해 아직까지 일차진료 기관이나 보건소 내원 환자의 우울증 유병률에 대한 보고는 많지 않았다.<sup>6-10)</sup>

우리나라에서는 1962년에 보건소법이 개정 공포됨에 따라 보건소의 설립 주체가 시, 도에서 시장, 군수 산하로 되었고, 오늘날의 시, 군, 구에 설치되어 운영중인 보건소 체제를 갖추게 된지도 벌써 30년이 넘었다. 그 동안 보건소는 관할 지역 주민의 일차진료, 예방접종, 전염병 관리, 모자보건, 가족계획 등 주민의 건강유지에 필요로 되는 기본 보건서비스를 주로 제공하여 왔고 1989년 7월을 기해 전국민 의료보험 제도가 도입되기 이전에도 저소득층 주민과 관할지역 주민의 일차진료의 기능을 다하여 왔다.<sup>11)</sup> 일차진료에 대한 한글학회 자문과정을 거친 정의는 ‘건강을 위하여 가장 먼저 대하는 보건 의료’를 말한다. 우리나라에서 일차의료서비스의 현실적 정의인 ‘대체로 의원에서 이루어지는 의료서비스’라는 개념을 기준으로 했을 때 보건소와 보건 지소는 일차의료기관의 역할을 포함하고 있다고 할 수 있다.<sup>12)</sup>

본 연구에서는 한 중소도시의 보건소를 방문한 60세 이상의 일반 노인을 대상으로 우울장애의 유병률을 조사함으로써 노인 건강 증진을 위한 기초 자료를 제공하여 향후 정책 수립에 요구되는 근거를 구축하고자 한다.

## 방 법

### 대 상

2011년 12월 17일부터 22일까지 6일간 인구 21만의 중소도시의 보건소를 내원한 60세 이상 환자 총 121명을 대상으로 하였으며, 검사과정을 설명하고 동의를 받았다. 이 중 조사를 거부한 11명(9.1%), 우울증 진단검사를 거부한 1명(0.8%)을 제외한 109명을 분석 대상으로 하였다. 모든 대상자는 설문지의 내용을 이해하며 의사소통이 가능한 자로 검사결과가 연구 목적으로 사용되는 데에 서면으로 동의하였다. 본 연구는 가톨릭대학교 성의교정 연구윤리위원회의 승인을 받았다(MC12QNS10020).

### 방 법

총 109명의 대상자 중 남자는 54명, 여자는 55명이었으며 나이는 60~69세 44명, 70~79세 53명, 80세 이상이 12명이었다. 학력은 무학이 25명, 1~6년까지가 49명, 7년 이상이 35명이었다. 과거력 상 고혈압이나 뇌졸중은 63명, 당뇨가 23명이었으며 방문 목적으로는 심혈관계 증상이나 질환의 관리를 위해서 77명, 당뇨 증상이나 관리 목적 33명, 근골격계 증상이나 관리 목적 15명, 호흡기 증상 6명, 소화기 증상 3명, 비뇨기과 증상 5명이었다. 의료보험 수급자는 100명이었고 의료보호 대상자는 9명이었다. 거주 형태에서는 독거인이 25명으로 조사되었다. 총 인원 109명을 대상으로 선별검사와 진단검사의 2단계로 진행하였다. 선별검사에서는 훈련을 받은 검사자가 모든 대상자를 면담하여 사회인구학적 정보를 조사하고 우울증상과 인지기능을 평가하였다. 선별검사에서 우울증상이 있는 것으로 평가된 노인들을 대상으로 정신과 전공의가 직접 면담을 하고 Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders-IV-TR(이하 DSM-IV-TR)<sup>13)</sup>의 진단기준을 적용하여 우울장애 진단을 내렸다.

### 선별검사

선별검사는 훈련 받은 정신보건 전문인력이 시행하였으며 2011년 12월 17일부터 22일까지 6일간 이루어졌다. 문맹 또는 시력장애 등으로 척도를 직접 작성할 수 없는 노인들은 면담요원이 각 문항을 있는 그대로 불러주고 응답을 받아적도록 하였다.

### 진단검사

진단검사는 선별검사를 거친 모든 노인을 대상으로 대학병원 정신과 전공의 3명이 직접 면담하고 DSM-IV-TR의 기준에 근거하여 우울증을 진단하였다. 진단검사는 2011년 12월 17~22일까지 6일간 이루어졌다.

### 자료 분석

일반적 특성에 대한 빈도 분석을 하였고 우울증상의 유병률과 사회인구학적 요인들과의 관련성을 조사하기 위하여 chi-square test 혹은 Fisher exact test(기대값이 5 이하인 경우)를 이용하였다. 통계 프로그램은 SPSS 17.0(SPSS Inc., Chicago, IL, USA)을 사용하였고 유의수준은 0.05를 선택하였다.

## 결 과

### 인구학적 특성

연구 대상의 인구학적 특성은 표 1에 제시하였다. 조사 대

상자의 성별 구성비는 남자가 49.5%, 여자가 50.5%로 여성의 비율이 다소 높았다.

연령분포는 70~79세가 53명(48.6%)으로 가장 많았고 교육기간은 1~6년이 49명(45.0%)으로 가장 많았다. 과거력은 고혈압이나 뇌졸중이 63명(67.8%), 당뇨가 23명(21.1%)으로 가장 많은 비중을 차지했다. 방문 목적은 심혈관 질환 및 관련 증상이 77명(70.6%)으로 가장 많았다. 의료 보장형태는 건강보험이 100명(91.7%)으로 대부분 건강보험 대상자였다.

**Table 1.** General characteristics of 109 subjects

Variables	n (%)
Sex	
Male	55 (50.5)
Female	54 (49.5)
Age (years)	
60-69	44 (40.4)
70-79	53 (48.6)
≥80	12 (11.0)
Education (years)	
≥7	35 (32.1)
1-6	49 (45.0)
None	25 (22.9)
Living alone	
No	25 (22.9)
Yes	84 (77.1)
Medical history	
Hypertension or stroke	63 (57.8)
Diabetes	23 (21.1)
Others	8 (7.3)
None	15 (13.8)
Reason for visit	
Cardiovascular management or symptom	77 (70.6)
Diabetes management or symptom	33 (30.3)
Musculoskeletal symptom	15 (13.8)
Respiratory symptom	6 (5.5)
Gastrointestinal symptom	3 (2.8)
Urological symptom	5 (4.6)
Others	8 (7.3)
Medical security	
Medical insurance	100 (91.7)
Medical care	9 (8.3)

**Table 2.** Prevalence of depressive disorder

	All participants (n=109)	Male (n=55)	Female (n=54)	p value
Normal	88 (80.7)	47 (85.5)	41 (75.9)	0.068
Major depressive disorder	11 (10.1)	2 (3.6)	9 (16.7)	
Dysthymic disorder	2 (1.8)	2 (3.6)	0 (0.0)	
Others	8 (7.3)	4 (7.3)	4 (7.4)	

Others : depressive disorder NOS, substance induced mood disorder with depressive features, mood disorder due to GMC with depressive features

거주형태는 혼자 사는 경우가 25명(22.9%)이었고 가족과 함께 사는 경우가 84명(77.1%)이었다.

### 우울장애 유병률

우울장애 유병률은 표 2에 제시하였다. 대상 인구 중 전체 우울장애의 유병률은 19.2%(21/109)였다. 이 중, 주요 우울장애의 유병률은 10.1%(11/109), 기분 부전장애의 유병률은 1.8%(2/109)였다.

전체 우울장애에 있어서, 남성이 여성에 비해 상대적으로 높은 비율이 관찰되었으나, 이는 통계적으로 유의하지 않았다 (85.5% vs. 75.9%,  $p=0.068$ ).

### 일반적 특성과 우울장애의 연관성

우울증 유병률에 영향을 미치는 변인을 찾아보고자 logistic regression analysis를 실시한 결과, 표 3에 제시한 것처럼 인구통계학적 변인에 있어서는 초등학교 졸업 이상의 학력을 가진 경우보다 초등학교 중퇴인 경우 오즈비가 3.60으로 연령과 성별을 보정한 후에도 우울증 유병률과 관련되어 있는 것으로 나타났다. 하지만 성별, 연령, 거주형태, 과거력, 보건소를 내원한 이유는 우울증 유병률에는 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다.

## 고 찰

우울증은 지역병원과 일차의료기관 환자에게서 흔히 볼 수 있는 질병으로 우리나라의 지역사회에서 주요우울장애의 유병률은 4.3% 정도이고,<sup>14)</sup> 우리나라의 2003년도 우울장애 평생 유병률은 5.6%로, 2001년 5.2%에 비해 증가한 것으로 조사되었다.<sup>15)</sup> 65세 이상 노인의 경우는 4.2~7.5%가 주요우울증을 가지고 있으며 2.0~3.9%는 기분부전증을 가지고 있는 것으로 보고되었다. 국내 노인에게서 임상적으로 유의한 우울증상을 호소하는 경우는 37.5%로 보고된 바 있다.<sup>16)</sup>

본 연구는 보건소를 방문한 노인들에게서 주요우울장애 유병률을 조사한 연구로 내원자의 10.1%가 주요우울장애를 갖고 있는 것으로 조사되었다. 이는 기존에 국내에서 조사된 지역사회의 주요우울장애의 유병률(4.93~7.5%)과 대만의

**Table 3.** Comparisons of demographic and clinical characteristics

Variables		n (%)	Depressive disorder odds ratio (95% CI)	
			Unadjusted	Adjusted*
Sex	Male	8 (14.6)	1	1
	Female	13 (24.1)	1.86 (0.71–5.13)	1.93 (0.74–5.35)
Age (years)	60–69	10 (22.7)	1	1
	70–79	9 (17.0)	0.70 (0.25–1.91)	0.67 (0.24–1.85)
	≥80	2 (16.7)	0.68 (0.09–3.16)	0.62 (0.09–2.94)
Education (years)	≥7	3 (8.6)	1	1
	1–6	13 (26.5)	3.85 (1.20–17.91)	3.60 (1.01–17.08)
	None	5 (20.0)	2.67 (0.59–14.17)	2.46 (0.46–14.87)
Living alone	No	16 (19.5)	1	1
	Yes	5 (20.0)	1.04 (0.32–3.12)	0.86 (0.25–2.68)
Medical history	Hypertension or stroke	11 (17.5)	1	1
	Diabetes	6 (26.1)	1.67 (0.51–5.11)	1.67 (0.50–5.22)
	Others	2 (25.0)	1.58 (0.21–7.96)	2.40 (0.30–14.18)
	None	2 (13.3)	0.73 (0.10–3.16)	0.78 (0.11–3.47)
Cardiovascular management or symptom		12 (15.6)	0.47 (0.18–1.29)	0.46 (0.17–1.27)
Diabetes management or symptom		9 (27.3)	2.00 (0.73–5.34)	1.89 (0.68–5.11)
Musculoskeletal symptom		1 (6.7)	0.26 (0.01–1.44)	0.29 (0.02–1.64)
Other symptom		3 (13.6)	0.61 (0.13–2.03)	0.69 (0.15–2.41)

\* : Adjusted by age, sex

Liu 등의 연구의 6.1%보다는 약 두 배 가량 높은 수치이고 호주 Kay 등의 연구의 우울장애 유병률인 10.2%와 비슷한 수준이다.<sup>6,9,17)</sup>

Whooley(2000)의 연구에서도 일차진료의사를 방문하는 성인 환자의 우울증 유병률은 지역사회 우울증 유병률의 약 2배로 보고되었다.

성별에 따른 우울장애 유병률은 남성 14.6%(8명), 여성 24.1%(13명)로 여성에서 더 많이 관찰되었는데 특히 주요우울장애 유병률은 남성 2명, 여성 9명으로 더 큰 차이를 보이는 것으로 관찰되었다. 기존 연구에서 지역사회 노인의 우울장애 유병률은 남자 4.42%, 여자 9.78%로 알려져있다.<sup>6)</sup> 일반적으로 우울증은 남성보다 여성에게서 더 높은 발병률을 보이며<sup>18–20)</sup> 특히 여성 노인의 경우 우울증 유병률이 남성보다 약 2배 가량 더 높다고 조사된 바 있다.

연령과 우울증상과의 관계를 보면 연령대별로 크게 차이가 나지 않는 것으로 관찰되었는데 외국의 한 추적조사에서도 위험요인을 통제하면 나이 증가와 우울증상은 관련이 없다<sup>21)</sup>는 연구를 낸 적이 있었다.

교육 수준과 우울증상과의 관계는 초등학교 교육수준을 가진 사람들에게서만 유의한 결과가 관찰되었는데 교육 수준이 높을수록 우울증상이 낮다는 기존 연구와는 다소 다른 결과로 이에 대해서는 더 많은 표본 수의 추가 연구가 필요할 것으로 생각된다.<sup>22,23)</sup>

거주 형태와 우울장애 유병률과의 관계는 통계적으로 유

의하지 않은 결과가 나왔다. 이와 관련된 연구로 Kim 등<sup>24)</sup>의 연구가 있는데 우울노인 중 독거 노인의 비율(37.5%)이 우울하지 않은 노인의 독거 비율(26.1%)보다 높았다는 결과가 있다.

과거 질환과 우울장애는 연관성이 없는 것으로 나타났으나 과거 연구에서는 만성질환이 있는 군이 만성질환이 없는 군에 비해 우울한 것으로 보고되고 있다.<sup>25)</sup>

보건소 방문 목적과 우울장애의 연관성은 통계적으로 유의한 군은 없었으나 당료가 방문 목적 중 우울장애와 가장 관련이 있을 것으로 추측 가능했다.

본 연구의 장점으로 보건소에서 직접 진단을 통해 우울증 유병률을 확인했다는 점, 일차의료기관 수준의 유병률은 지역사회 성인의 유병률보다 2배 정도 높다는 기존 조사 결과를 재확인했다는 점을 들 수 있다. 이 연구의 결과는 추후 시행되는 순차적인 다양한 의료기관 수준의 유병률 연구의 기초 자료가 될 수 있으며 향후 정책 수립에 요구되는 근거 자료로도 활용되기를 기대한다.

물론 본 연구는 다기관 연구를 시행하지 못하여 환자수가 제한적이라는 데 큰 제한점이 있다. 즉 연구 대상 군이 전체 인구를 대표하지 않는 특정 집단이어서 결과를 일반화하기가 어렵다. 본 연구 결과를 바탕으로 추후 더 많은 표본을 대상으로 한 다기관 연구가 필요할 것으로 생각된다.

추가적으로, 다양한 검사자에 의해 시행되어 검사 결과에 차이가 존재할 수 있다는 점이 있다. 하지만 이 연구에서는



잘 훈련된 검사자들을 활용하여 그 차이를 최소화 하였다.

## 결 론

본 연구는 일 중소도시 보건소를 방문한 109명의 노인들을 대상으로 한 우울증 유병률 연구로, 한 중소도시의 보건소를 내원한 노인들을 대상으로 일주일간 훈련된 면담원 및 전공 의가 시행하였다. 그 결과 보건소를 방문한 노인에게서 우울 증 유병률이 여러 가지 일반적 요인들과 관련이 있음을 보여 주었다. 이 연구는 특히 진단을 통해서 우울증 유병률을 확인하였으며 일차의료기관 수준의 유병률은 지역사회 성인의 유병률보다 2배 정도 높다는 기존 조사 결과를 재확인하였다.

이 같은 연구 결과를 바탕으로 추후 더 다양한 의료기관을 대상으로 많은 표본수의 후속 연구가 이어져 관리 모델의 개발 및 향후 정책 수립에 도움을 주어야 할 것으로 생각된다.

**중심 단어 :** 유병률 · 우울장애 · 보건소.

## Acknowledgments

본 연구는 보건복지부 보건의료연구개발사업의 지원에 의하여 이루어진 것임(과제고유번호 : A102065).

## Conflicts of Interest

The authors have no financial conflicts of interest.

## REFERENCES

- 1) kostat.go.kr [homepage on the Internet]. Seoul: Statistics Korea; c2011-12. Available from: kostat.go.kr
- 2) Kim JM, Shin IS, Jeong SJ, Gormley N, Yoon JS. Predictors of institutionalization in patients with dementia in Korea. *Int J Geriatr Psychiatry* 2002;17:101-106.
- 3) Harwood D, Hawton K, Hope T, Jacoby R. Psychiatric disorder and personality factors associated with suicide in older people: a descriptive and case-control study. *Int J Geriatr Psychiatry* 2001;16:155-165.
- 4) Butler R, Lewis M, Sunderland T. Aging and mental health: positive psychosocial and biomedical approaches. 5th ed. Boston: Allyn and Bacon;1998.
- 5) Yim HW, Jeong H, Jung YE, Wang HR, Kim SY. Management of depression and suicide. *J Korean Med Assoc* 2011;54:275-283.
- 6) Cho MJ, Hahm BJ, Jhoo JH, Bae JN, Kwon JS. Prevalence of cognitive impairment and depressive symptoms among the elderly in an urban community. *J Korean Neuropsychiatr Assoc* 1998;37:352-362.
- 7) Cho MJ, Hahm BJ, Rhi BY, Kim SY, Shin YM, Lee CI. Prevalence of cognitive impairment and depressive symptomatology of the elderly in a long-term institution. *J Korean Neuropsychiatr Assoc* 1998;37: 913-920.
- 8) Suh GH, Kim JK, Yeon BK, Park SK, Yoo KY, Yang BK, et al. Prevalence and risk factors of dementia and depression in the elderly. *J Korean Neuropsychiatr Assoc* 2000;39:809-824.
- 9) 조맹제, 홍진표. 한국노인의 정신건강실태와 건강증진. 서울: 집문당;2000. p.19.
- 10) Bae JN. Dementia, depressive disorders, and substance use disorders among the urban elderly in Korea [dissertation]. Seoul: Seoul National University;2001.
- 11) Kim JS. Policy measures for improving function and structure of health centers. *Korean J Rural Med* 1994;19:159-173.
- 12) Park KD. Primary care physician in Korea. *J Korean Acad Fam Med* 2002;23:677-687.
- 13) American Psychiatric Association. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, fourth edition, text revision. Washington, DC: American Psychiatric Association press;2000.
- 14) Cho MJ, Kim JK, Jeon HJ, Suh T, Chung IW, Hong JP, et al. Lifetime and 12-month prevalence of DSM-IV psychiatric disorders among Korean adults. *J Nerv Ment Dis* 2007;195:203-210.
- 15) Cho MJ, Lee JY. Epidemiology of depressive disorder. *J Korean Med Assoc* 2003;46:772-781.
- 16) Shin JH, Do YK, Maselko J, Brouwer RJ, Song SW, Østbye T. Predictors of and health services utilization related to depressive symptoms among elderly Koreans. *Soc Sci Med* 2012;75:179-185.
- 17) Park JH, Lee JJ, Lee SB, Huh Y, Choi EA, Youn JC, et al. Prevalence of major depressive disorder and minor depressive disorder in an elderly Korean population: results from the Korean Longitudinal Study on Health and Aging (KLoSHA). *J Affect Disord* 2010;125:234-240.
- 18) Cho SJ, Jeon HJ, Kim MJ, Kim JK, Kim US, Lyoo IK, et al. Prevalence and correlates of depressive symptoms among the adolescents in an urban area in Korea. *J Korean Neuropsychiatr Assoc* 2001;40: 627-639.
- 19) Roh MS, Jeon HJ, Lee HW, Lee HJ, Han SK, Hahm BJ. Depressive disorders among the college students: prevalence, risk factors, suicidal behaviors and dysfunctions. *J Korean Neuropsychiatr Assoc* 2006;45: 432-437.
- 20) Cho MJ, Nam JJ, Suh GH. Prevalence of symptoms of depression in a nationwide sample of Korean adults. *Psychiatry Res* 1998;81:341-352.
- 21) Kaplan GA, Roberts RE, Camacho TC, Coyne JC. Psychosocial predictors of depression. Prospective evidence from the human population laboratory studies. *Am J Epidemiol* 1987;125:206-220.
- 22) Eaton WW, Kessler LG. Rates of symptoms of depression in a national sample. *Am J Epidemiol* 1981;114:528-538.
- 23) Comstock GW, Helsing KJ. Symptoms of depression in two communities. *Psychol Med* 1976;6:551-563.
- 24) Kim DB, Lee HJ, Jeon HJ, Chae SJ, Cho MJ. Comparison of instrumental activities of daily living and cognitive functions among the elderly attending senior community centers according to the presence of depressive symptoms. *J Korean Neuropsychiatr Assoc* 2008;47:183-189.
- 25) Rhee JA, Jung HG. A study on the depression and cognitive impairment in the rural elderly. *Korean J Prev Med* 1993;26:412-429.