

# 만성 폐쇄성 폐질환을 지닌 노인 환자에서의 우울증 유병률 조사

순천향대학교 의과대학 천안병원 정신건강의학교실,<sup>1</sup> 호흡기내과학교실,<sup>2</sup>  
심장내과학교실,<sup>3</sup> 내분비내과학교실<sup>4</sup>

성승환<sup>1</sup> · 이화영<sup>1</sup> · 심세훈<sup>1</sup> · 정희연<sup>1</sup> · 최재성<sup>2</sup> · 이호성<sup>2</sup> · 김여주<sup>3</sup> · 박상호<sup>4</sup> · 권영준<sup>1</sup>

## Survey of Depression in the Elderly Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease

Seung-Hwan Sung, MD<sup>1</sup>, Hwa-Young Lee, MD, PhD<sup>1</sup>, Se-Hoon Shim, MD, PhD<sup>1</sup>,  
Hee-Yeun Jeong, MD, PhD<sup>1</sup>, Jae-Sung Choi, MD, PhD<sup>2</sup>, Ho-Sung Lee, MD, PhD<sup>2</sup>,  
Yeo-Joo Kim, MD, PhD<sup>3</sup>, Sang-Ho Park, MD, PhD<sup>4</sup> and Young-Jun Kwon, MD, PhD<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departments of Psychiatry, <sup>2</sup>Pulmonology, <sup>3</sup>Endocrinology, <sup>4</sup>Cardiology, College of Medicine,  
Soonchunhyang University, Cheonan, Korea

**Objectives** Depression is commonly comorbid in the elderly patients with physical illness. This study examined the prevalence of depression in the elderly with chronic obstructive pulmonary disease (COPD).

**Methods** The eighty-seven patients with COPD were enrolled. The subjects are over 60 years old. The medical and psychiatric history, Hamilton Rating Scale for Depression (HDRS), Patient Health Questionnaire-9 (PHQ-9), Patient Health Questionnaire-2 (PHQ-2), Geriatric Depression Scale-Short form Korean (GDS-SF-K), Mini-Mental Status Exam Korean version (MMSE-KC) were investigated. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD), which predict the severity of COPD, also investigated.

**Results** The prevalence of depression was estimated to be 24.7% (male 19.3% ; female 35.7%) in HDRS, 31.0% (male 24.6% ; female 43.3%) in PHQ-9, 8.0% (male 10.5% ; female 3.3%) in PHQ-2, 23.0% (male 17.5% ; female 33.3%) in GDS-SF-K. The severity of COPD (GOLD) was associated with the prevalence of depression (HDRS,  $p=0.027$  ; PHQ-9,  $p=0.045$  ; PHQ-2,  $p=0.112$  ; GDS-SFK,  $p=0.089$ ).

**Conclusion** The prevalence of elderly depression with COPD ranged from about 20% to 30%, the prevalence of depression is nearly two times more common in women. The severity of COPD (GOLD) was associated with the prevalence of depression. The self-reporting scale, such as GDS-SF-K, PHQ-9 and PHQ-2 is the effective screening test of depression.

J Korean Neuropsychiatr Assoc 2013;52:163-172

**KEY WORDS** Elderly depression · Severity of chronic obstructive pulmonary disease · Physical illness · Prevalence · Self-reporting scale.

**Received** April 3, 2013  
**Revised** April 19, 2013  
**Accepted** May 1, 2013

**Address for correspondence**  
Young-Jun Kwon, MD, PhD  
Department of Psychiatry,  
Cheonan Hospital,  
College of Medicine,  
Soonchunhyang University,  
31 Suncheonhyang 6-gil,  
Dongnam-gu, Cheonan 330-721,  
Korea

**Tel** +82-41-570-3876  
**Fax** +82-41-592-3804  
**E-mail** yjkwon@schmc.ac.kr

## 서 론

우리나라는 1960년대 이후 사회 전반적인 소득 수준의 향상과 함께 의료질의 개선 및 공공의료 확대 등의 공중보건 사업이 성과를 거두어 인구 전체의 평균 수명이 연장되었다.<sup>1)</sup> 2000년에 65세 이상 노인인구가 한국 전체 인구의 7.0%에 이르러 고령화 사회(aging society)에 진입하여 2010년에는 11.0%에 이르렀고, 2018년에는 14.0% 이상에 이르러 고령사회(aged society)에 진입할 것이며, 2026년에는 전체 인구의 20.0% 이상이 되어 초고령사회(super aged society)가 될 것으로 전망하고 있다.<sup>2)</sup>

노인은 직업의 부재 등 경제력 상실, 주변인의 사별 등 일차 지지집단과의 문제, 만성 퇴행성 질환 등 각종 신체질환에 노출되는 등 다양한 요소들로 인하여 우울한 기분(depressed mood)에 빠질 수 있다.<sup>3)</sup> 특히, 노화(aging)가 진행됨에 따라 체력의 저하 및 면역체계 등의 변화는 젊은 성인에 비해 신체질환에 노출되는 경우가 많고, 이는 우울증 발병의 또다른 원인을 제공한다.<sup>4)</sup> 또한, 노년기에 발생하는 우울장애는 내과 및 신경과적인 질환이 있을 경우에도 흔히 발생할 수 있고, 때로는 갑상선 기능저하증이나 심근경색 등의 내과 질환은 우울증의 유발 요인이 될 수 있다.<sup>4)</sup> 이렇듯 노년기에 발생한 우울증은 정상적인 노화과정이지 아니고 치료받지

않을 시 더욱 심각한 우울감으로 진행될 수 있으며 또한, 이는 많은 사회적 비용을 초래하는 심각한 질환으로 받아들여지고 있다.<sup>4)</sup> 노년기에 발생하는 우울증은 성인기와 다른 임상 특징을 보인다. 가면성 우울(masked depression)로 간주되어 오랜 기간 동안 치료 시기를 놓치게 되고, 가족들 또한 질병이라는 생각을 하지 못하여 간과되는 경우가 흔하다.<sup>4,5)</sup> 또한, 노인에서 우울증은 젊은 성인에 비해 슬픔에 대한 감정 표현이 적고, 신체 질환을 지나치게 호소하고 최근에 발생한 신경증적 증상을 보이기도 한다.<sup>4)</sup>

자가 보고식 설문인 우울 및 불안 척도를 시행한 연구에서, 신체질환과 우울증의 관련성을 알아보고자 하였고, 우울증이 13%, 불안감과 우울증의 공존은 67%임을 보고하였다.<sup>6)</sup> 또한 의료진에 의해 시행되는 Structured Clinical Interview for Diagnostic and Statistical Manual-IV(이하 SCID)를 이용한 연구에서, 만성 폐쇄성 폐질환을 지닌 환자에서 우울증의 유병률이 12%라고 보고하였다.<sup>7)</sup> 한편, 각각의 신체질환을 지닌 사람들에게서 우울증의 유병률을 살펴본 연구에 따르면, 당뇨와 같은 내분비계 질환은 9~26%<sup>8)</sup>의 우울증 유병률을 보였고, 순환기계 질환은 17~27%<sup>9)</sup>의 유병률을 보였으며, 만성 폐쇄성 폐질환 등의 호흡기 질환은 12~50%,<sup>10)</sup> 뇌졸중 등의 뇌혈관 질환은 14~19%<sup>11)</sup>의 유병률을 보인다고 보고하였다. 특히, 호흡기 질환에 있어 호흡곤란 및 수면장애 등은 우울감과 밀접한 연관이 있다는 일련의 보고도 있다.<sup>12)</sup> 이는 심리적 스트레스가 시상하부-뇌하수체-부신 축의 항상성 조절에 영향을 미치게 되고, 이로 인하여 방출된 호르몬이 알려지 반응 등을 일으켜 호흡기 증상에 영향을 주기 때문인 것으로 보인다.<sup>13)</sup>

한편, 여러 연구에서 만성 신체질환을 지닌 노인에서 우울증의 공존이환율이 높다고 보고하였으나, 내과 외래에서 일차 진료시 우울증의 진단적 접근이 어렵고, 우울증의 유병률 및 우울증에 대한 의료진의 인식 등과 관련한 자료는 많지 않은 실정이다.<sup>14)</sup> 그렇기 때문에 노인 환자에서 우울증이 공존하더라도 이에 대한 진단적 접근이 간과되는 경우가 흔한데, 이는 일차 진료의에게 우울증 선별검사 도구와 이에 대한 효과가 충분히 알려지지 않았고,<sup>14)</sup> 시간이 촉박한 외래 진료 일정으로 인하여 진단에 필요한 정신과적 면담 등을 포함한 세밀한 검사를 진행할 수 없기 때문인 것으로 보인다.

하지만 만성 신체질환을 지닌 노인에게 있어 우울증에 대한 접근을 배제한 채 단지 신체질환의 치료만을 고집할 경우, 이는 우울증에 대한 악화를 초래하게 되고 역으로 질환의 경과에도 악영향을 끼칠 수 있으며, 자칫 삶의 질에 대한 저하로 이어질 수 있다. 이에 대해 한 연구에서, 만성 호흡기 질환 설문지(chronic respiratory disease questionnaire)를 통하여

불안정한 정동이 만성 폐쇄성 폐질환을 지닌 노인에게 있어 예후가 좋지 않다고 보고하기도 하였다.<sup>15)</sup>

본 연구는 본원 호흡기 내과 외래 통원 치료 중인 만성 호흡기 질환을 지닌 노인 환자를 대상으로, Hamilton Rating Scale for Depression(이하 HDRS), Patient Health Questionnaire-9(이하 PHQ-9), Patient Health Questionnaire-2(이하 PHQ-2), Geriatric Depression Scale-Short Form-Korea(이하 GDS-SF-K), Korean version of MMSE in the Korean version of CERAD Assessment Packet(이하 MMSE-KC) 등을 시행하여 만성 호흡기 질환을 지닌 노인에서 우울증의 유병률을 알아보고, 실제 임상 현장에서 간단한 선별검사 도구 시행의 유용성을 알아보하고자 하였다.

## 방 법

### 대 상

2012년 9월부터 2012년 12월까지 순천향대학교 천안병원 호흡기내과를 방문한 환자 중 호흡기내과 전문의로부터 만성 폐쇄성 폐질환(chronic obstructive pulmonary disease, 이하 COPD)을 진단받은 만 65세 이상의 환자를 대상으로 시행하였다. 최종 연구 참여 환자는 87명으로 남자 57명, 여자 30명이었다. 주요우울장애 이외의 조현병, 기분장애, 정신지체 등의 주요 정신건강의학과적 질환의 과거력 또는 현재력이 있는 환자와, 연구에 영향을 미칠 수 있는 심각한 전신 질환 혹은 기질적 뇌질환이 있는 환자는 제외하였다. 본 연구는 순천향대학교 천안병원 임상시험심사위원회(Institutional Review Board)의 심사 후 승인을 받아 대상 환자들에게 연구의 목적과 방법에 대해 사전에 충분히 설명하고 동의를 구한 후 연구를 진행하였다.

### 방법 및 평가 척도

만성 폐쇄성 폐질환의 진단 및 심각도 분류는 호흡기내과 전문의가 시행하였다. 정신과 자료 수집을 위한 면담은 호흡기내과 외래에서 정신건강의학과 의사가 직접 진행하였다. 추가적인 신체질환 여부를 포함하여, 연령, 성별, 교육 수준, 직업, 결혼상태, 동거상태, 사회 경제적 상태 등 사회인구학적 특성과 정신과 질환의 과거력 등 임상적 특징을 환자와의 면담 및 의무기록지를 참조하여 조사하였다.

### Hamilton 우울 평가 척도(Hamilton Rating Scale for Depression, HDRS)

우울증에 대하여 임상적 평가 및 진단을 위해 Hamilton이 개발한 평가 도구로 처음 21문항으로 만들어졌으나,<sup>16)</sup> 현재

17문항의 척도가 흔하게 쓰이고 있으며 국내에서는 Yi 등<sup>17)</sup>에 의하여 표준화되었다. 9개의 항목은 5점 척도(0~4점)로, 8개 항목은 3점 척도(0~2점)로 채점되며, 총점의 범위는 0점에서 52점으로 정상(0~6점), 약한 우울증(7~18점), 중간 정도의 우울증(18~24점), 심각한 우울증(25점 이상)으로 분류된다. HDRS의 신뢰도 및 타당도는 다소 차이가 있으나 비교적 높다고 보고되었다.<sup>17)</sup>

#### 우울증 선별도구(Patient Health Questionnaire-9, PHQ-9)

짧은 시간에 우울증을 선별하고 심각도를 평가하기 위해 만들어진 자가 보고식 검사 도구로 전체 9문항으로 구성되어 있다.<sup>18,19)</sup> DSM-IV 주요우울장애의 진단 기준에 해당하는 9가지 항목으로 구성되어 있으며, 지난 2주 동안 얼마나 이러한 문제로 인해 불편함을 겪었는지 알아본다. 대답은 “전혀 그렇지 않다”, “수일 정도”, “1주일 이상”, “거의 매일”의 4가지로 구성되며, 이는 각각 3점 척도(0~3점)로 채점되며, 점수의 범위는 0점에서 27점까지이다. 점수의 합이 10점 이상이면 주요우울장애를 지니는 것으로 선별된다.

#### 우울증 선별도구(Patient Health Questionnaire-2, PHQ-2)

Patient Health Questionnaire-9에서 1번과 2번 문항으로 구성되어 있는 검사로, 보다 더 짧은 시간에 우울증을 선별하기 위한 자기보고형 검사이다.<sup>20)</sup> DSM-IV 주요우울장애의 진단 기준 중 핵심증상에 해당하는 우울한 기분과 흥미의 감소 두 가지 영역으로 구성되어 있다. 본 연구에서는 점수형 선별도구를 시행하였고, 대답은 PHQ-9과 동일하게 4가지로 구성되며, 점수의 범위는 0~6점이다. 점수의 합이 3점 이상이면 주요우울장애를 선별할 수 있다.

#### 노인성 우울 척도-단축형(Geriatric Depression Scale-Short Form-Korea, GDS-SF-K)

노인의 우울증에 대한 평가로 Yesavage 등<sup>21)</sup>이 1983년 개발한 것으로, Bae와 Cho<sup>22)</sup>가 신뢰도와 타당도를 검증한 것으로 15문항의 단축형 노인 우울 척도를 사용하였다. 우울증의 존재 여부는 절단 점수를 8점으로 하여 그 이상인 경우를 우울증이 있는 것으로 구분하였다.

#### 한국형 치매 간이진단 테스트지(Korean version of MMSE in the Korean version of CERAD Assessment Packet, MMSE-KC)

Lee 등<sup>23)</sup>이 표준화한 MMSE-KC를 이용하였다. MMSE-KC는 고령자의 문맹율이 높다는 점을 고려하여 ‘읽기와 쓰기’ 문항을 ‘판단’을 측정하는 문항으로, 그리고 ‘삼천리강산’

을 거꾸로 말하도록 하여 측정하였다.

#### 자료 정리 및 분석

본 연구에서 수집된 자료는 Statistical Package for the Social Sciences version 14.0 for Window(SPSS Inc., Chicago, IL, USA)를 이용하여 통계 처리하였다. 통계분석은 각 변수의 특성에 따라 독립표본 t 검정과 카이제곱 검정 혹은 피서의 정확 검정을 이용하였다. 또한 남녀 성별 및 연령대에 있어 HDRS, PHQ-9, GDS-SF-K와의 관련성을 조사하기 위해 일원배치분산분석을 이용하였다. 유의 수준은 0.05 미만으로 하였다. 마지막으로 PHQ-9, PHQ-2, GDS-SF-K 등 주관적 척도가 HDRS와 비교하여 우울증 환자를 얼마나 판별해 낼 수 있는지를 확인하기 위하여 수용자 작업특성 곡선(receiver operating characteristic curve, 이하 ROC curve) 분석(MedCalc version 12.4.0.0)을 실시하였다.

## 결 과

#### 사회 인구학적 특징

전체 87명에게 HDRS, PHQ-9, PHQ-2, GDS-SF-K, 그리고 MMSE-KC를 시행하였다. 전체 대상군의 성별, 연령 및 교육수준, 동거형태 분포는 표 1과 같다.

전체 대상군은 남성 57명, 여성 30명이었고, 평균 연령은  $74.00 \pm 6.41$ 세(남성  $73.63 \pm 6.46$ 세; 여성  $74.70 \pm 6.36$ 세)였다. 평균 교육 수준은  $5.06 \pm 4.25$ 년(남성  $6.85 \pm 3.69$ 년; 여성  $1.66 \pm 2.98$ 년)이었고, 초등학교 이하의 교육 수준이 가장 많은 비율(82.7%)을 차지하였다. 남성의 경우 무학이 7명(8.0%)인데 비해 여성은 22명(25.3%)을 보였으며, 교육 수준에 있어 남녀 간의 유의한 차이를 보였다( $p=0.000$ ). 동거형태로는 배우자와 함께 거주하는 경우가 61명(70.1%)으로 많았고, 남성은 48명(55.2%), 여성은 13명(14.9%)이었다. 만성 폐쇄성 폐질환을 포함하여, 만성 신체질환 개수는 하나 혹은 두 개일 경우가 각각 42명(48.3%), 26명(29.9%)이었고, COPD의 심각도에 따른 분류에 있어 경도 혹은 중등도일 경우가 각각 28명(34.1%), 33명(40.2%)의 분포를 보였다(표 1). 특히 정신과적 과거력을 지닌 사람은 없었다.

#### 우울증 선별도구를 통한 우울증 유병률

동일 대상군의 HDRS 평균은  $4.87 \pm 4.21$ 점, PHQ-9  $3.56 \pm 3.62$ 점, PHQ-2  $1.03 \pm 1.28$ , GDS-SF-K  $3.40 \pm 3.62$ 점, 그리고 MMSE-KC  $22.55 \pm 4.45$ 점이었었다. 대상군의 성별에 따른 점수는 남성  $4.33 \pm 4.03$ , 여성  $5.96 \pm 4.44$ 였으나, 성별에 따른 우울증 유병률에서는 유의하지 않았으나( $p=0.094$ ), 인지기능

**Table 1.** Sociodemographic data of study subjects

|                              | Male (n=57) |      | Female (n=30) |      | Total (n=87) |      |
|------------------------------|-------------|------|---------------|------|--------------|------|
|                              | n           | %    | n             | %    | n            | %    |
| Age (years)                  |             |      |               |      |              |      |
| 60-64                        | 3           | 3.4  | 2             | 2.3  | 5            | 5.7  |
| 65-69                        | 14          | 16.1 | 6             | 6.9  | 20           | 23.0 |
| 70-74                        | 14          | 16.1 | 8             | 9.2  | 22           | 25.3 |
| 75-79                        | 16          | 18.4 | 7             | 8.0  | 23           | 26.4 |
| 80-                          | 10          | 11.5 | 7             | 8.0  | 17           | 19.5 |
| Education level              |             |      |               |      |              |      |
| 0                            | 7           | 8.0  | 22            | 25.3 | 27           | 33.3 |
| 1-6                          | 36          | 41.4 | 7             | 8.0  | 42           | 49.4 |
| 7-9                          | 5           | 5.7  | 0             | 0    | 4            | 5.7  |
| 10-12                        | 6           | 6.9  | 1             | 1.1  | 4            | 8.0  |
| 13-16                        | 3           | 3.4  | 0             | 0    | 3            | 3.4  |
| Living arrangement           |             |      |               |      |              |      |
| With spouse                  | 48          | 55.2 | 13            | 14.9 | 61           | 70.1 |
| With family & without spouse | 5           | 5.7  | 10            | 11.5 | 15           | 17.2 |
| Alone                        | 4           | 4.6  | 7             | 8.0  | 11           | 12.6 |
| Number of physical illness   |             |      |               |      |              |      |
| 1                            | 24          | 27.6 | 18            | 20.7 | 42           | 48.3 |
| 2                            | 20          | 23.0 | 6             | 6.9  | 26           | 29.9 |
| 3                            | 7           | 8.0  | 5             | 5.7  | 12           | 13.8 |
| 4                            | 4           | 4.6  | 0             | 0    | 4            | 4.6  |
| 5                            | 2           | 2.3  | 1             | 1.1  | 3            | 3.4  |
| Severity of COPD             |             |      |               |      |              |      |
| Mild                         | 16          | 19.5 | 12            | 14.6 | 28           | 34.1 |
| Moderate                     | 22          | 26.8 | 11            | 13.4 | 33           | 40.2 |
| Severe                       | 11          | 13.4 | 6             | 7.3  | 17           | 20.7 |
| Very severe                  | 3           | 3.7  | 1             | 1.2  | 4            | 4.9  |

COPD : Chronic obstructive pulmonary disease

에 있어서는 통계적으로 유의하였다( $p=0.000$ ). 대상군의 연령에 따른 우울증 척도는 유의하지 않았고(HDRS  $p=0.264$ ; PHQ-9  $p=0.247$ ; PHQ-2  $p=0.408$ ; GDS-SF-K  $p=0.822$ ), 인지기능 또한 유의하지 않았다( $p=0.052$ ). 대상군의 교육 정도에 따른 우울증 척도에 있어 무학일 시 HDRS  $6.10 \pm 4.67$ , PHQ-9  $4.41 \pm 4.23$ , PHQ-2  $0.97 \pm 1.08$ , GDS-SF-K  $4.62 \pm 4.17$ 을 보였고 이후 학력이 올라가면서 우울증 척도 점수가 낮아지는 경향이 있었으나 통계적으로 유의하지 않았고(HDRS  $p=0.195$ ; PHQ-9  $p=0.506$ ; PHQ-2  $p=0.879$ ; GDS-SF-K  $p=0.19$ ), 인지기능에 있어서 통계적으로 유의하였다( $p=0.000$ ). 동거형태에 따른 대상군의 우울증 척도 간에 있어 독거군이 HDRS는  $6.72 \pm 3.63$ , PHQ-9은  $4.54 \pm 3.04$ , PHQ-2  $1.18 \pm 0.98$ , GDS-SF-K는  $5.00 \pm 5.09$ 로 가장 높았고 동거형태에 따른 대상군의 우울증 척도 간에 있어 통계적으로 유의하지 않았으나(HDRS  $p=0.459$ ; PHQ-9  $p=0.781$ ; PHQ-2  $p=0.891$ ; GDS-SF-K  $p=0.483$ ), MMSE-KC는  $22.45 \pm 5.62$ 로

대상군 간의 인지기능에 있어서는 통계적으로 유의하였다( $p=0.005$ ). 신체질환의 개수에 따른 점수는 1개일 시, HDRS  $5.60 \pm 4.66$ , PHQ-9  $4.04 \pm 3.82$ , PHQ-2  $1.17 \pm 1.39$ , GDS-SF-K  $4.14 \pm 4.11$ 을 보이고, MMSE-KC는  $22.52 \pm 4.37$ 을 보였다. 신체질환의 개수가 2개 이상으로 증가하면서 우울증 척도 간의 점수 또한 증가하는 경향이 있었으나, 대상군의 신체질환 개수에 따라 우울증 척도 간에 통계적으로 유의하지 않았고(HDRS  $p=0.557$ ; PHQ-9  $p=0.585$ ; PHQ-2  $p=0.526$ ; GDS-SF-K  $p=0.408$ ), 인지기능에 있어서도 통계적으로 유의하지 않았다( $p=0.066$ ). 만성 폐쇄성 폐질환을 심각도에 따라 분류하였을 때 정도에서 HDRS  $4.92 \pm 3.80$ , PHQ-9  $3.35 \pm 2.66$ , PHQ-2  $0.82 \pm 1.05$ , GDS-SF-K  $3.32 \pm 3.63$ 을 보였고, 심각도에 따라 우울증 척도 점수가 증가하였으며 HDRS와 PHQ-9에 있어 통계적으로 유의하였다(HDRS  $p=0.027$ ; PHQ-9  $p=0.045$ ; PHQ-2  $p=0.112$ ; GDS-SF-K  $p=0.089$ ) (표 2).



**Table 2.** Distribution of the mean score in HDRS, PHQ-9, GDS-SF-K, and MMSE-KC scores stratified by gender, age, educational level and living arrangement of the subjects

|                              | HDRS                | PHQ-9               | PHQ-2              | GDS-SF-K           | MMSE-KC              |
|------------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|--------------------|----------------------|
| Gender                       |                     |                     |                    |                    |                      |
| Male                         | 4.33±4.03           | 3.15±3.32           | 1.07±1.38          | 2.87±3.28          | 24.08±3.58           |
| Female                       | 5.96±4.44           | 4.33±4.08           | 0.97±1.09          | 4.40±4.08          | 19.63±4.54           |
| Total                        | 4.87±4.21           | 3.56±3.62           | 1.03±1.28          | 3.40±3.62          | 22.55±4.45           |
|                              | (F=2.868, p=0.094)  | (F=2.094, p=0.152)  | (F=0.125, p=0.811) | (F=3.563, p=0.062) | (F=25.160, p=0.00**) |
| Age (years)                  |                     |                     |                    |                    |                      |
| 60-64                        | 5.40±5.72           | 6.20±7.59           | 1.80±1.78          | 5.20±4.60          | 23.00±3.24           |
| 65-69                        | 6.50±4.97           | 4.15±4.24           | 1.30±1.41          | 3.80±4.07          | 24.15±3.99           |
| 70-74                        | 4.90±4.75           | 3.68±3.66           | 0.91±1.60          | 3.31±3.68          | 22.68±4.46           |
| 75-79                        | 4.22±3.26           | 2.43±1.85           | 0.74±0.81          | 3.21±3.19          | 22.95±3.57           |
| 80-                          | 3.50±2.60           | 3.47±2.80           | 1.06±1.02          | 3.00±3.57          | 19.82±5.47           |
|                              | (F=1.337, p=0.264)  | (F=1.383, p=0.247)  | (F=1.009, p=0.408) | (F=0.380, p=0.822) | (F=2.457, p=0.052)   |
| Education level              |                     |                     |                    |                    |                      |
| 0                            | 6.10±4.67           | 4.41±4.23           | 0.97±1.08          | 4.62±4.17          | 19.48±4.10           |
| 1-6                          | 4.38±4.02           | 3.34±3.47           | 1.14±1.52          | 2.83±3.33          | 23.25±3.86           |
| 7-9                          | 2.40±1.51           | 2.20±1.30           | 0.60±0.54          | 2.00±2.00          | 26.00±2.91           |
| 10-12                        | 5.71±4.34           | 3.14±3.28           | 1.14±1.06          | 3.71±3.63          | 27.14±2.41           |
| 13-16                        | 2.33±2.30           | 1.66±1.15           | 0.67±1.15          | 1.33±0.57          | 25.66±2.08           |
|                              | (F=1.552, p=0.195)  | (F=0.836, p=0.506)  | (F=0.298, p=0.879) | (F=1.560, p=0.193) | (F=9.241, p=0.000**) |
| Living arrangement           |                     |                     |                    |                    |                      |
| With spouse                  | 4.55±4.32           | 3.52±3.99           | 1.03±1.40          | 3.09±3.26          | 23.37±3.75           |
| With family & without spouse | 4.76±4.06           | 3.00±2.13           | 0.93±1.03          | 3.46±3.77          | 19.26±4.93           |
| Alone                        | 6.72±3.63           | 4.54±3.04           | 1.18±0.98          | 5.00±5.09          | 22.45±5.62           |
|                              | (F=1.244, p=0.294)  | (F=0.583, p=0.560)  | (F=0.116, p=0.891) | (F=1.291, p=0.280) | (F=5.684, p=0.005**) |
| Number of physical illness   |                     |                     |                    |                    |                      |
| 1                            | 5.60±4.66           | 4.04±3.82           | 1.17±1.39          | 4.14±4.11          | 22.52±4.37           |
| 2                            | 3.92±3.89           | 3.46±4.09           | 1.00±1.29          | 2.57±2.91          | 23.65±3.40           |
| 3                            | 4.16±3.09           | 2.16±1.80           | 0.50±1.00          | 2.58±3.11          | 21.66±5.36           |
| 4                            | 5.00±3.36           | 2.75±2.50           | 1.00±1.15          | 2.75±2.36          | 23.25±5.37           |
| 5                            | 6.00±6.08           | 4.33±3.05           | 1.67±0.57          | 4.33±4.93          | 16.00±5.29           |
|                              | (F=0.756, p=0.557)  | (F=0.713, p=0.585)  | (F=0.805, p=0.526) | (F=1.008, p=0.408) | (F=2.292, p=0.066)   |
| Severity of COPD             |                     |                     |                    |                    |                      |
| Mild                         | 4.92±3.80           | 3.35±2.66           | 0.82±1.05          | 3.32±3.63          | 22.60±4.72           |
| Moderate                     | 3.70±3.00           | 3.00±2.50           | 1.06±1.34          | 2.51±2.79          | 22.03±4.14           |
| Severe                       | 5.94±4.22           | 4.17±4.34           | 1.18±0.88          | 5.11±4.02          | 22.52±5.06           |
| Very severe                  | 10.00±10.92         | 8.25±9.74           | 2.50±3.00          | 4.75±5.61          | 23.50±4.43           |
|                              | (F=3.229, p=0.027*) | (F=2.803, p=0.045*) | (F=2.061, p=0.112) | (F=2.255, p=0.089) | (F=0.174, p=0.914)   |

\* : p<0.05, \*\* : p<0.01. HDRS : Hamilton Rating Scale for Depression, PHQ-9 : Patient Health Questionnaire-9, PHQ-2 : Patient Health Questionnaire-2, GDS-SF-K : Geriatric Depression Scale-Short Form-Korea, MMSE-KC : Korean version of MMSE in the Korean version of CERAD Assessment Packet, COPD : Chronic obstructive pulmonary disease

정신건강의학과 의사에 의해 시행된 검사에서 우울증 유병률은 HDRS는 21명(24.7%), PHQ-9은 27명(31.0%), PHQ-2는 7명(8.0%), GDS-SF-K는 20명(23.0%)이었다. 성별에 따른 우울증 유병률은 여성이 남성에 비해 더욱 높았고(HDRS 35.7% ; PHQ-9 43.3% ; GDS-SF-K 33.3%), 대상군의 연령대에 따른 대상군의 우울증 유병률은 60~64세의 나

이대에서 가장 높은 유병률을 보였다(HDRS 40.0% ; PHQ-9 60.0% ; PHQ-2 40.0% ; GDS-SF-K 40.0%). 교육 정도에 따른 우울증 유병률은 무학일 때 HDRS 42.9%, PHQ-9 48.3%, GDS-SF-K 37.9% 등으로 가장 높은 유병률을 보였다. 동거형태에 따른 대상군의 우울증 유병률은 독거군이 가장 높았다(HDRS 45.5% ; PHQ-9 54.5% ; GDS-SF-K 50.0%).

만성 신체질환이 1개 있는 대상군에서의 유병률은 각각 HDRS 13명(32.5%), PHQ-9 17명(40.5%), GDS-SF-K 13명(31.0%)으로 가장 많았다. 만성 폐쇄성 폐질환의 심각도에 따른 우울증 유병률은 매우 심각할 경우 가장 높았다(표 3).

#### 인지기능에 따른 우울증 유병률

인지기능 저하에 따른 우울증 유병률은 HDRS 6명(21.4%), PHQ-9 10명(33.3%), PHQ-2 5명(16.7%), GDS-SF-K 7명(23.3%)이었고, 통계적으로 유의하지 않았다(HDRS  $p=0.623$  ;

**Table 3.** Prevalence of depression in patients with COPD stratified by gender, age, educational and living arrangement of the subjects

|                            | HDRS |      | PHQ-9 |      | PHQ-2 |      | GDS-SF-K |      |
|----------------------------|------|------|-------|------|-------|------|----------|------|
|                            | n    | %    | n     | %    | n     | %    | n        | %    |
| Total                      | 21   | 24.7 | 27    | 31.0 | 7     | 8.0  | 20       | 23.0 |
| Gender                     |      |      |       |      |       |      |          |      |
| Male                       | 11   | 19.3 | 13    | 24.6 | 6     | 10.5 | 10       | 17.5 |
| Female                     | 10   | 35.7 | 14    | 43.3 | 1     | 3.3  | 10       | 33.3 |
| Age (years)                |      |      |       |      |       |      |          |      |
| 60-64                      | 2    | 40.0 | 3     | 60.0 | 2     | 40.0 | 2        | 40.0 |
| 65-69                      | 6    | 30.0 | 6     | 30.0 | 1     | 5.0  | 5        | 25.0 |
| 70-74                      | 5    | 22.7 | 8     | 36.4 | 3     | 13.6 | 6        | 27.3 |
| 75-79                      | 6    | 27.3 | 3     | 13.0 | 0     | 0    | 4        | 17.4 |
| 80-                        | 2    | 12.5 | 7     | 41.2 | 1     | 5.9  | 3        | 17.6 |
| Education level            |      |      |       |      |       |      |          |      |
| 0                          | 12   | 42.9 | 14    | 48.3 | 1     | 3.4  | 11       | 37.9 |
| 1-6                        | 7    | 16.7 | 12    | 27.9 | 6     | 14.0 | 7        | 16.3 |
| 7-9                        | 0    | 0.0  | 0     | 0.0  | 0     | 0    | 0        | 0.0  |
| 10-12                      | 2    | 28.6 | 1     | 14.3 | 0     | 0    | 2        | 28.6 |
| 13-16                      | 0    | 0.0  | 0     | 0.0  | 0     | 0    | 0        | 0.0  |
| Living arrangement         |      |      |       |      |       |      |          |      |
| With spouse                | 13   | 21.3 | 17    | 27.9 | 6     | 9.8  | 12       | 19.7 |
| Without spouse             | 3    | 23.1 | 4     | 26.7 | 1     | 6.7  | 4        | 26.7 |
| Alone                      | 5    | 45.5 | 6     | 54.5 | 0     | 0    | 4        | 36.4 |
| Number of physical illness |      |      |       |      |       |      |          |      |
| 1                          | 13   | 32.5 | 17    | 40.5 | 4     | 9.5  | 13       | 31.0 |
| 2                          | 3    | 11.5 | 5     | 19.2 | 2     | 7.7  | 4        | 15.4 |
| 3                          | 3    | 25.0 | 2     | 16.7 | 1     | 8.3  | 1        | 8.3  |
| 4                          | 1    | 25.0 | 1     | 25.0 | 0     | 0    | 1        | 25.0 |
| 5                          | 1    | 33.3 | 2     | 66.7 | 0     | 0    | 1        | 33.3 |
| Severity of COPD           |      |      |       |      |       |      |          |      |
| Mild                       | 7    | 25.0 | 8     | 28.6 | 1     | 3.6  | 5        | 17.9 |
| Moderate                   | 4    | 12.9 | 10    | 30.3 | 3     | 9.1  | 6        | 18.2 |
| Severe                     | 7    | 41.2 | 6     | 35.3 | 1     | 5.9  | 6        | 35.3 |
| Very severe                | 2    | 50.0 | 2     | 50.0 | 2     | 50.0 | 2        | 50.0 |

HDRS : Hamilton Rating Scale for Depression, PHQ-9 : Patient Health Questionnaire-9, PHQ-2 : Patient Health Questionnaire-2, GDS-SF-K : Geriatric Depression Scale-Short Form-Korea, COPD : Chronic obstructive pulmonary disease

**Table 4.** The frequencies of depression in the HDRS, PHQ-9 and GDS-SF-K scores stratified by cognitive function

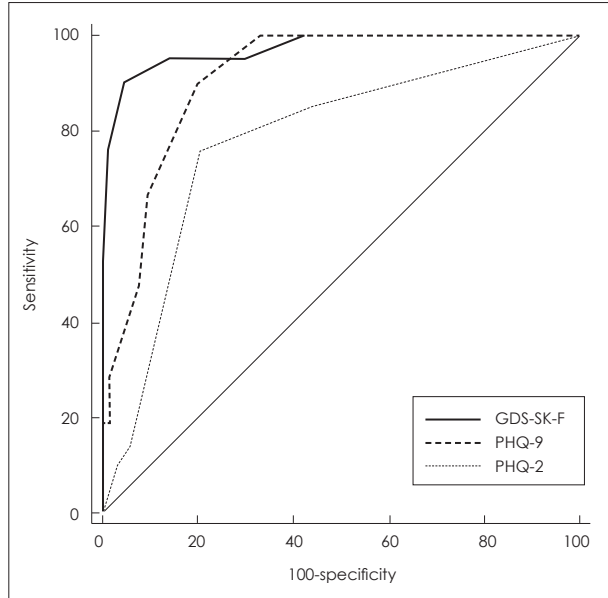
|                    | HDRS                             |            | PHQ-9                            |            | PHQ-2                            |            | GDS-SF-K                         |            |
|--------------------|----------------------------------|------------|----------------------------------|------------|----------------------------------|------------|----------------------------------|------------|
|                    | Normal                           | Depression | Normal                           | Depression | Normal                           | Depression | Normal                           | Depression |
| Cognitive function |                                  |            |                                  |            |                                  |            |                                  |            |
| Normal (100%)      | 42 (73.7%)                       | 15 (26.3%) | 40 (70.2%)                       | 17 (29.8%) | 55 (96.5%)                       | 2 (3.5%)   | 44 (77.2%)                       | 13 (22.8%) |
| Abnormal (100%)    | 22 (78.6%)                       | 6 (21.4%)  | 20 (66.7%)                       | 10 (33.3%) | 25 (83.3%)                       | 5 (16.7%)  | 23 (76.7%)                       | 7 (23.3%)  |
|                    | $\chi^2=0.241$ , df=1, $p=0.623$ |            | $\chi^2=0.113$ , df=1, $p=0.737$ |            | $\chi^2=4.599$ , df=1, $p=0.032$ |            | $\chi^2=0.003$ , df=1, $p=0.956$ |            |

HDRS : Hamilton Rating Scale for Depression, PHQ-9 : Patient Health Questionnaire-9, PHQ-2 : Patient Health Questionnaire-2, GDS-SF-K : Geriatric Depression Scale-Short Form-Korea

**Table 5.** Correlations of the total scores of each scale

|          | HDRS    | PHQ-2   | PHQ-9   | GDS-SF-K | MMSE-KC |
|----------|---------|---------|---------|----------|---------|
| HDRS     | 1       |         |         |          |         |
| PHQ-2    | 0.126   | 1       |         |          |         |
| PHQ-9    | 0.605** | 0.441** | 1       |          |         |
| GDS-SF-K | 0.806** | 0.240** | 0.637** | 1        |         |
| MMSE-KC  | -0.053  | 0.230*  | 0.036   | 0.006    | 1       |

\* : Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed), \*\* : Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed). HDRS : Hamilton Rating Scale for Depression, PHQ-9 : Patient Health Questionnaire-9, PHQ-2 : Patient Health Questionnaire-2, GDS-SF-K : Geriatric Depression Scale-Short Form-Korea, MMSE-KC : Korean version of MMSE in the Korean version of CERAD Assessment Packet



**Fig. 1.** ROC curve of GDS-SF-K, PHQ-9 and PHQ-2. GDS-SF-K (AUC=0.971, 95% CI 0.909-0.995), PHQ-9 (AUC=0.913 CI 0.832-0.963), PHQ-2 (AUC=0.781, 95% CI 0.678-0.863). ROC : Receiver operation characteristics, AUC : Area under curve, GDS-SF-K : Geriatric Depression Scale-Short Form-Korea, PHQ-9 : Patient Health Questionnaire-9, PHQ-2 : Patient Health Questionnaire-2.

PHQ-9  $p=0.737$  ; GDS-SF-K  $p=0.956$  (표 4).

HDRS와 PHQ-9, GDS-SF-K 그리고 MMSE-KC 척도 간 상관관계를 조사하였을 때, 우울장애 척도 간에 모두 통계적으로 유의하였다. 우울장애 척도와 인지기능 여부와의 관계는 통계적으로 유의하지 않았다(표 5).

### 우울증 선별검사 유용성 평가

#### ROC curve

주관적 척도인 PHQ-9, PHQ-2, 그리고 GDS-SF-K가 우울증 선별도구로서 효율적인지 평가하기 위하여 객관적 척도인 HDRS를 기준으로 하여 ROC curve를 구하였다. 각각의 척도에 해당하는 ROC curve가 그림의 대각선보다 위쪽에 위치하고 있어야 선별도구로서 유용하다 할 수 있다. PHQ-9, PHQ-2, 그리고 GDS-SF-K 모두 ROC curve가 대

각선보다 위쪽에 위치하였다.

#### Area under the curve(AUC)

Area under the curve(이하 AUC)는 ROC curve의 아래면 적으로서, 수치가 1.0에 가까울수록 유용한 검사라는 것을 의미한다. 각 ROC curve는 GDS-SF-K 0.971(standard error=1.9%), PHQ-9 0.913(standard error=2.9%), PHQ-2 0.781(standard error=5.7%)이었고, 각각의 척도에 해당하는 AUC에 대하여 PHQ-2와 PHQ-9( $p<0.01$ ), PHQ-2와 GDS-SF-K( $p<0.01$ ) 사이는 통계적으로 유의하였고, PHQ-9과 GDS-SF-K는 통계적으로 유의하지 않았으나( $p=0.06$ ), GDS-SF-K가 좀더 HDRS를 따르는 경향을 보였다(그림 1).

## 고 찰

본 연구의 목적은 만성 폐쇄성 폐질환을 지닌 노인 환자에서 우울증의 유병률을 알아보고, 실제 임상 현장에서 간단하게 이용될 수 있는 선별검사의 유용성을 알아보고자 하였다.

노년기는 여성, 이혼 및 별거, 사회적 고립감, 그리고 신체 기능의 약화 및 만성 신체질환 등으로 우울증을 많이 경험하는 시기이다.<sup>4)</sup> 60세 이상 만성 신체질환을 지닌 노인을 대상으로 한 본 연구에서, HDRS로 본 전체 우울증 유병률은 24.7%였고, 이 중 여성이 남성에 비해 2배 가까이 높은 비율을 보였다. 기존의 연구에 따르면, 자기 보고식 설문지인 Center of Epidemiologic Studies Depression Scale(이하 CES-D)을 이용하여 전국 도시 노인 인구 중 임의로 선정하여 55세 이상 69세 사이 629명을 대상으로 하였고, 이 중 16점 이상의 절취점을 기준으로 하는 가능 우울증(possible depression)의 유병률은 25.28%(남성 19.7%, 여성 29.32%)였고, 25점 이상의 절취점을 기준으로 하는 확정적 우울증(definite depression)의 유병률은 10.81%(남성 7.20%, 여성 13.42%)였다.<sup>3)</sup> 한편, 65세 이상 79세 이하 도시에 거주하는 노인을 대상으로 한 또다른 연구에서, CES-D를 이용하였을 때, 16점 이상의 가능 우울증의 유병률은 15.0%(남성 8.1%, 여성 19.5%)였고, 25점 이상의 확정적 우울증은 5.9%(남성 3.9%, 여성 7.2%)를 보

였다.<sup>24)</sup> 이들 연구에서는 환자 스스로의 주관적인 보고로 우울장애를 선별하는 검사도구로서 CES-D를 이용하였다. 이전 연구들은 본 연구와 같이 여성에 있어 남성에 비해 더 높은 우울증 유병률을 보이는 등 유사한 결과를 확인해 볼 수 있었으나, 전체 우울증 유병률에 있어 본 연구와 다소 차이가 있는 모습을 보였다. 첫 번째, 우울장애를 선별함에 있어 CES-D와 HDRS 척도에 대해 알아볼 필요가 있다. CES-D는 환자의 주관적인 보고를 바탕으로 환자 스스로가 시행하는 검사로서, 기존에 사용되던 HDRS 등 임상사의 의해 면담 및 관찰로 시행되는 우울증 측정 척도와 비교시 신뢰도 및 타당도가 입증되었다. 1993년 우울장애 환자 예비평가에서 CES-D의 진단적 타당성에 관한 연구가 시행되었고, 164명의 임상 환자군과 540명의 일반인군을 두고 시행한 연구에서 HDRS 및 CES-D 등의 우울증 척도를 통하여 비교해 보았을 때 높은 상관관계를 보였고, 이들 연구에서 의료진에 의해 시행되는 HDRS 등과 비교시에도 신뢰도 및 타당도가 입증되었다.<sup>25)</sup> 하지만, CES-D 등 자가 보고식 검사보다는 의료진의 관찰에 의해 시행되는 HDRS 등이 우울장애 선별에 더 유효할(valid) 것으로 보인다.<sup>25)</sup> 이는 설문지를 시행하는 대상자가 문항의 내용에만 반응하여 답을 정하는 것에 비해 의료진이 직접 시행하며 대상자의 반응 및 관찰을 고려하여 유연성을 가지고 결과를 도출하기 때문에 주관적으로 보고하는 검사에 비해 보다 우울장애의 임상진단에 가까울 것으로 보인다. 두 번째, 본 연구는 일반인군을 대상으로 시행한 연구가 아니었고, 또한 만성 폐쇄성 폐질환을 포함하여 당뇨 및 심질환 등 만성 신체질환을 포함하였기 때문에 우울장애 유병률이 더 높았던 것으로 보인다. 그리고, 만성 폐쇄성 폐질환의 심각도에 따른 우울장애 유병률을 포함하는 등 신체질환의 심각도 또한 고려하였기 때문에 우울장애 유병률이 높게 측정된 것으로 보인다.

본 연구에서는 사별 혹은 이혼 등 배우자의 부재시 우울증 유병률이 더 높은 것으로 보고되었다. 사별 기간이 7년 이내인 서울에 거주하는 60세 이상의 노인을 대상으로 하여 배우자의 사별 스트레스와 우울증의 상관관계에 대해 조사하였던 기존의 연구에서, GDS-SF-K를 이용한 척도검사를 시행하였을 때 사별을 한 노인에게서 중등도 우울은 26.0%였고, 우울증은 33.7%로 보고되는 등 우울증 유병률이 통계적으로 더 유의하였는데,<sup>26)</sup> 이는 이혼이나 별거, 사별 등으로 인한 배우자의 부재가 우울증과 밀접하게 연계되어 있기 때문인 것으로 보인다. 배우자와의 사별을 경험한 65세 이상의 노인을 대상으로 한 지역사회 연구에서도 배우자의 상실, 건강의 악화, 가족 관계로 인한 스트레스 중 배우자의 상실감을 가장 많이 느낀다는 보고가 있는데,<sup>27)</sup> 특히 본 연구에서와 같이 만

성 신체질환이라는 건강의 악화를 지닌 노인에게 있어 자신을 부양해줄 보호자의 부재 등의 일차 지지집단의 존재 문제는 우울증의 발병에 있어 더 심각한 요인이 될 수 있음을 생각해 볼 수 있다.

본 연구에서 신체질환의 개수에 따른 우울증의 유병률을 조사하여 보았으나, 통계적으로 유의하지 않았다. 하지만 1999년도 미국의 보건면접조사(National Health Interview Survey)에 따르면, 성인 30801명을 대상으로 한 연구결과에서, 만성적인 신체질환이 없는 경우에는 우울증의 유병률이 4.7%였지만, 1개, 2개, 그리고 3개 이상의 만성질환이 있는 환자에서 그 유병률은 각각 7.7%, 9.8%, 12%로 보고되었고, 이는 우울증의 위험도는 공존하는 신체질환의 수만큼 증가하는 경향을 나타내었다.<sup>28)</sup> 또다른 연구에서는 지역사회에 거주하는 1204명을 대상으로 하여 구조화된 질문지를 통해 신체질환의 개수와 불면증 간의 상관관계를 알아보고자 하였고, 만성 신체질환의 개수가 2~3개일 때 유사한 유병률을 보였으나 신체질환 개수가 4개 이상일 경우 불면증 및 우울증 유병률이 더 증가되는 것으로 보고하였다.<sup>29)</sup> 이와 달리, 본 논문에서 신체질환의 개수에 따른 우울증 유병률에 유의하지 않았던 것은, 기존의 연구와 달리 만성 폐쇄성 폐질환을 심각도에 따라 등급을 나누는 등 호흡기 질환을 세분화하였고, 호흡기 질환 외에 다른 질환이 만성 신체질환으로 함께 공존한다 하여도 호흡기내과 외래를 다니는 환자를 대상으로 하였으므로 다른 질환에 비해 호흡기 질환의 중증도가 좀더 높았기 때문인 것으로 보인다. 이렇듯 본 연구에서는 만성 폐쇄성 폐질환의 심각도에 따른 우울증의 유병률을 조사하였고, 이는 통계적으로 유의하였다. 기존의 연구에 따르면, 만성 폐쇄성 폐질환을 지닌 환자에서 우울증의 유병률에 영향을 크게 줄 수 있는 요소에 대해 조사하였다. 성별(sex)과 심혈관 질환의 병력, 현재의 건강상태, 현재의 흡연력 등 여러 요소를 비교하였을 때 우울증의 유병률에 가장 영향을 미칠 수 있는 것은 만성 폐쇄성 폐질환의 심각도라 하였다.<sup>30)</sup> 또한, 2002년에 시행한, 359명의 대조군과 162명의 만성 폐쇄성 폐질환을 지닌 실험군을 대상으로 한 연구에서는 만성 폐쇄성 폐질환의 심각성을 나누는 등급으로 1초간 노력성 호기량(forced expired volume in one second, 이하 FEV1)의 예측치를 기준으로 하였다. FEV1의 예측치가 50% 미만일 경우와 50~80%에 해당하는 경우를 나누었고, 각각의 등급에 따른 우울증 유병률을 CES-D를 통하여 조사하였을 때, 만성 폐쇄성 폐질환이 심할수록 우울증의 유병률이 증가함을 보고하였다.<sup>31)</sup> 만성 폐쇄성 폐질환은 보행이나 집 정리 등의 신체활동뿐만 아니라 그 밖의 사회적 기능을 수행하는 데도 영향을 줄 것으로 보인다. 이로 인하여 개개인의 삶의



질에 영향을 주어 우울한 기분이 올라갈 것으로 여겨진다.<sup>32)</sup>

또한, 인지기능 저하에 따른 우울증 발병률 및 우울증 척도와 인지기능 검사와의 상관성을 보았을 때, 본 연구에서는 통계적으로 유의하지 않았다. 하지만 기존의 연구에 따르면, 가능성 치매를 진단받고 평균 연령 74.4세인 109명의 외래 환자를 대상으로 한 연구에서 우울감을 보이는 경우는 20~25%를 보였고, 주요우울장애를 만족하는 경우는 10%에 이른다 하였다.<sup>33)</sup> 본 연구에서는 비록 통계적으로 유의하지 않았지만, 인지기능 저하군에서 우울증 유병률이 21~23%를 보이는 등 기존의 연구와 유사한 경향성을 찾을 수 있었다. 본 연구에서 인지기능 저하와 관련 없이 우울증 발병률이 유사하였던 것은, 기존의 만성 폐쇄성 폐질환의 심각성을 기준으로 하는 등급으로 분류하였고, 만성 신체질환 개수 등 우울증 유병률에 영향을 미칠 수 있는 요소가 있었으므로 인지기능이 정상인 군에서도 우울증 유병률이 높았던 것으로 보인다.

또한 본 논문에서 시행하였던 우울장애 척도들 간에 비교에 있어서, HDRS를 기준으로 주관적 척도인 PHQ-9과 GDS-SF-K를 비교시 통계적으로 유의하지 않았으나, HDRS와 유사한 유병률을 보인 것은 GDS-SF-K였다. 1999년 우울장애에 대한 GDS-SF-K의 진단적 타당성을 관찰한 연구에 따르면, HDRS와 CES-D와 같이 진단적 타당도가 이미 증명된 기존의 척도에 비하여도 GDS-SF-K는 우울장애 선별에 있어 효과적임이 드러났다.<sup>22)</sup> 이는, 가능하면 쉬운 표현을 써서 노인에게 있어 문장 이해력을 높이고자 하였고, ‘현재의’, ‘요즘 들어’, ‘평소에’ 등 가까운 시기에 일어나는 상태 변화를 주로 측정하여 우울장애 선별에 보다 더 도움이 되고자 한 것으로 보인다. PHQ-9의 경우 짧은 질문 항목을 이용하여 간단하게 우울장애를 선별할 수 있다는 장점을 지닐 수 있으나, ‘전혀 그렇지 않다’, ‘수일 정도’, ‘1주일 이상’, ‘거의 매일’ 등으로 표현되는 보기들로 구성되어 있으므로, 노인 환자는 답지를 선택함에 어려움이 있었을 것으로 보인다. 특히, 우리나라 정서상 자신의 감정에 대해 긍정적으로 표현하는 경우가 대체적으로 적고 우울한 기분에 대해 애매모호한 답변을 하거나 부정적으로 답변을 하였기 때문에,<sup>25)</sup> 본 연구의 결과에서와 같이 HDRS, GDS-SF-K에 비해 좀더 높은 우울증 유병률이 보고되는 것으로 보인다. 이를 바탕으로 실제 임상현장에서 만성 신체질환을 지닌 노인 환자에서 우울장애가 의심될 때, 환자로 하여금 우선적으로 GDS-SF-K와 같은 자가 보고 검사를 시행하여 효율적으로 우울장애를 선별하는 데 도움이 될 수 있을 것으로 보인다. 또한 본 연구에서 PHQ-2의 경우 선별 검사도구로서 제한점은 있지만 바쁜 진료 현장에서 쉽게 이용할 수 있을만한 제한적인 효용성이 입증되었다. 일차진료를 시행함에 있어 주요우울장애의 두

가지 핵심증상을 통하여 우울증을 선별할 수 있는 것은 시간을 절약하고 우울증의 진단 기준에 좀더 부합하여 우울증을 선별할 수 있으며, 굳이 정신과 의사가 아니더라도 환자 스스로 간단하게 시행할 수 있다는 점에서 효율적이다.

본 연구의 제한점으로는 첫 번째, 만성 신체질환 및 우울장애에 대하여 지속적으로 추적하지 못하였다. 이로 인해 만성 신체질환을 포함한 여러 변인들이 현재 가지고 있는 우울감에 대하여 어떠한 인과관계를 갖는지 파악하기 어렵다. 따라서 만성 신체질환의 예후를 예측하고 질환의 경과를 추적 관찰하여 연구 결과에 대한 설득력을 높일 필요가 있다. 두 번째, 본 연구의 목적에 있어 내과 진료에 있어 바쁜 일정으로 인해 간단하게 시행될 수 있는 우울증 선별검사 도구를 대상으로 하여 연구를 시행하였고, 본 연구에 이용된 선별검사 도구는 이미 신뢰도와 타당도가 검증되어 있다. 하지만 대체로 환자 스스로의 보고를 중점으로 두었으므로 앞으로 이 도구를 임상에서 시행함에 있어서 정신건강의학과 의사의 진료를 배제하고 일반 내과 의사가 시행한 우울증 선별검사 도구가, 정신장애 환자를 선별 및 진단함에 있어 전문가의 정확한 진단을 대신할 수 있을 지에 대한 의구심을 가질 수 있다. 세 번째, 본 연구에서 시행한 HDRS, PHQ-9, 그리고 GDS-SF-K 등은 우울장애 선별검사에 대한 신뢰도 및 타당도가 검증된 검사이다.<sup>17-19,22)</sup> 하지만 우울장애에 대한 진단적 접근으로 DSM-IV의 제1축 장애의 구조화된 임상적 면담(SCID)이 시행되지 않았기 때문에 선별된 우울한 기분에 대하여 주요우울증 등의 임상적 진단명을 붙이는 것에 한계가 있다. 본 연구의 목적을 고려하였을 때 시간이 촉박한 내과 외래 진료 중에 행해지는 검사라는 점을 고려한다면, 이후 선별된 환자를 대상으로 정신건강의학과 의사에 의해 구조화된 검사를 시행하여 진단을 내리는 등 정신과적 질환에 대해 체계적인 접근이 필요하다.

## 결론

본 연구는 호흡기내과 통원 치료 중인 환자를 대상으로, 간단하게 시행할 수 있는 우울장애 선별검사 도구를 이용하여 우울감 등을 평가하였다. 일련의 연구와 비교해 보았을 때, 본 연구에서는 만성 폐쇄성 폐질환의 심각도에 따라 일반 인구에 비해 더 높은 우울장애 유병률을 보였다. 시간에 쫓기는 타과 일차진료 현장에서 짧은 시간 동안 간단하게 시행할 수 있는 선별검사 도구를 통하여 조기에 우울증 환자를 파악하는 것은 환자가 지니고 있는 신체질환의 회복을 도모할 수 있고, 이는 삶의 질에 대한 향상으로 이어지는 데 긍정적인 기여를 할 수 있을 것으로 본다. 특히, 정신건강의학과

임상의가 배제된 내과 진료 현장에서 노인 환자를 대상으로 우울증을 선별함에 있어 HDRS를 대신하여, 환자 스스로 직접 시행할 수 있는 GDS-SF-K와 같이 기존의 HDRS와 비교하여도 유사한 신뢰도 및 타당도를 지닌 우울증 선별검사를 시행할 수 있다. 또한, PHQ-2의 경우 짧은 시간에 시행할 수 있고, 다른 선별검사와도 충분히 견줄만하다. 간편한 검사를 통하여 우울증을 조기 선별하고, 정신건강의학과에서의 진단 및 치료를 시행함으로써 환자가 지닌 질환에 대해 유기적으로 관리하게 된다면, 실제 임상 현장에 있어 만성 신체질환의 예후를 평가할 수 있고, 막대한 의료비의 사회적 손실을 줄이는 데 기여할 수 있을 것으로 기대된다.

**중심 단어** : 노인 우울증 · 만성 폐쇄성 폐질환의 심각도 · 신체질환 · 유병률 · 자가 보고식 검사.

## Acknowledgments

This study was supported by a grant of the Korean Health 21 Care Technology R & D Project, Ministry of Health and Welfare, Republic of Korea (A102065). This study was also supported by a grant of National Seoul Hospital.

본 연구는 석사 논문으로 진행된 연구임.

## Conflicts of Interest

The authors have no financial conflicts of interest.

## REFERENCES

- 1) Lee KS. An analysis of the situation of health care system for aging society. Hanyang University Journal of Aging Society 2011;2:1-28.
- 2) kostat.go.kr [homepage on the Internet]. 2011 고령자 통계 [updated 2012 Sep 27; cited 2013 Apr 14]. Available from: <http://kostat.go.kr/>.
- 3) Suh GH, Choi IG, Cho MJ, Cho DY, Rhoo IK, Yeon BK. Prevalence and risk factors of depressive symptomatology among the Korean elderly. J Korean Geriatr Soc 1998;2:49-60.
- 4) Korean association for geriatric psychiatry. Geriatric psychiatry. 2nd ed. Seoul: Jungang moonhwa;2004. p.197-210.
- 5) Bahk WM, Min KJ. Textbook of depressive disorders. 1st ed. Seoul: Sigmappress;2012. p.151-152.
- 6) Zung WW, Magruder-Habib K, Velez R, Alling W. The comorbidity of anxiety and depression in general medical patients: a longitudinal study. J Clin Psychiatry 1990;51 Suppl:77-80; discussion 81.
- 7) Kunik ME, Roundy K, Veazey C, Soucek J, Richardson P, Wray NP, et al. Surprisingly high prevalence of anxiety and depression in chronic breathing disorders. Chest 2005;127:1205-1211.
- 8) Musselman DL, Lawson DH, Gumnick JF, Manatunga AK, Penna S, Goodkin RS, et al. Paroxetine for the prevention of depression induced by high-dose interferon alfa. N Engl J Med 2001;344:961-966.
- 9) Rudisch B, Nemeroff CB. Epidemiology of comorbid coronary artery disease and depression. Biol Psychiatry 2003;54:227-240.
- 10) Cleland JA, Lee AJ, Hall S. Associations of depression and anxiety with gender, age, health-related quality of life and symptoms in primary care COPD patients. Fam Pract 2007;24:217-223.
- 11) Robinson RG. Poststroke depression: prevalence, diagnosis, treatment, and disease progression. Biol Psychiatry 2003;54:376-387.
- 12) Goldney RD, Ruffin R, Fisher LJ, Wilson DH. Asthma symptoms associated with depression and lower quality of life: a population survey. Med J Aust 2003;178:437-441.
- 13) Chun TH, Weitzen SH, Fritz GK. The asthma/mental health nexus in a population-based sample of the United States. Chest 2008;134:1176-1182.
- 14) Hwang YI, Kim HJ, Won WY, Joh JS, Oh YM, Jung KS, et al. Screening for depression in patients with chronic obstructive pulmonary disease: a systematic review. Korean J Med 2012;83:468-475.
- 15) Crockett AJ, Cranston JM, Moss JR, Alpers JH. The impact of anxiety, depression and living alone in chronic obstructive pulmonary disease. Qual Life Res 2002;11:309-316.
- 16) Hamilton M. A rating scale for depression. J Neurol Neurosurg Psychiatry 1960;23:56-62.
- 17) Yi JS, Bae SO, Ahn YM, Park DB, Noh KS, Shin HK, et al. Validity and reliability of the Korean version of the Hamilton Depression Rating Scale (K-HDRS). J Korean Neuropsychiatr Assoc 2005;44:456-465.
- 18) Kroenke K, Spitzer RL, Williams JB. The PHQ-9: validity of a brief depression severity measure. J Gen Intern Med 2001;16:606-613.
- 19) Choi HS, Choi JH, Park KH, Joo KJ, Ga H, Ko HJ, et al. Standardization of the Korean version of patient health questionnaire-9 as a screening instrument for major depressive disorder. J Korean Acad Fam Med 2007;28:114-119.
- 20) Kroenke K, Spitzer RL, Williams JB. The Patient Health Questionnaire-2: validity of a two-item depression screener. Med Care 2003;41:1284-1292.
- 21) Yesavage JA, Brink TL, Rose TL, Lum O, Huang V, Adey M, et al. Development and validation of a geriatric depression screening scale: a preliminary report. J Psychiatr Res 1982-1983;17:37-49.
- 22) Bae JN, Cho MJ. Development of the Korean version of the Geriatric Depression Scale and its short form among elderly psychiatric patients. J Psychosom Res 2004;57:297-305.
- 23) Lee JH, Lee KU, Lee DY, Kim KW, Jho JH, Kim JH, et al. Development of the Korean version of the Consortium to Establish a Registry for Alzheimer's Disease Assessment Packet (CERAD-K): clinical and neuropsychological assessment batteries. J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci 2002;57:P47-P53.
- 24) Lee YH, Shin MH, Kweon SS, Choi SW, Ryu SY, Rhee JA, et al. Prevalence and correlates of depression among the elderly in an urban community. J Agric Med Community Health 2008;33:303-315.
- 25) Cho MJ, Kim KH. Diagnostic validity of the CES-D(Korean version) in the assessment of DSM-III-R major depression. J Korean Neuropsychiatr Assoc 1993;32:381-399.
- 26) Kim SY, Ko SG, Kwon JH. The moderating effect of social support and coping on widowed elderly. The Korean Journal of Clinical Psychology 2007;26:573-596.
- 27) Kim SY, Kim SG, Seo HJ. Depression and Resilience in Late Life Widowhood: Testing Mediation Model of Social Support. Health and Social Welfare Review 2011;31:165-196.
- 28) Egede LE. Major depression in individuals with chronic medical disorders: prevalence, correlates and association with health resource utilization, lost productivity and functional disability. Gen Hosp Psychiatry 2007;29:409-416.
- 29) Kim JM, Kim SW, Yang SJ, Kim SY, Bae KY, Cho JY, et al. Prospective Associations between Physical Disorders and Insomnia in Elders. J Korean Neuropsychiatr Assoc 2008;47:488-492.
- 30) Jones PW. Depression in chronic obstructive pulmonary disease: a common concomitant disease. Am J Respir Crit Care Med 2011;183:562-563.
- 31) van Manen JG, Bindels PJ, Dekker FW, Iljermans CJ, van der Zee JS, Schadé E. Risk of depression in patients with chronic obstructive pulmonary disease and its determinants. Thorax 2002;57:412-416.
- 32) Horita N, Kaneko T, Shinkai M, Yomota M, Morita S, Rubin BK, et al. Depression in Japanese Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease. A Cross-Sectional Study. Respir Care 2012. [Epub ahead of print]
- 33) Lyketsos CG, Steele C, Baker L, Galik E, Kopunek S, Steinberg M, et al. Major and minor depression in Alzheimer's disease: prevalence and impact. J Neuropsychiatry Clin Neurosci 1997;9:556-561.