

노인 우울증 변화 궤적과 관련 위험 요인

남일성¹, 윤현숙²

¹한림대학교 고령사회연구소, ²한림대학교 사회복지학부

Depressive Symptom Trajectories and Associated Risks among Korean Elderly

IlSung Nam¹, Hyunsook Yoon²

¹Hallym University Institute of Aging, ²Department of Social Welfare, Hallym University, Chuncheon, Korea

Background: Recent studies conducting changes in depressive symptoms among the elderly reported mixed results. The present study sought to determine if subgroups of elderly Koreans follow distinctive depressive symptom trajectories and the characteristics associated with the depressive symptom trajectories.

Methods: Subjects were those who had participated in a longitudinal study of quality of life in older adults. A latent class mixture model was examined to identify the trajectories of depressive symptom changes with time.

Results: We found four depressive symptom trajectories. Poorer health status, poor economic status, and less social support were risk factors in the high depression group.

Conclusions: Early intervention to help elderly individuals manage their health, economic concerns, and social relationships may decrease the risk of high level depression.

Korean J Health Promot 2014;14(3):112-120

Keywords: Elderly, Depression, Demographic factor

서론

노인들의 우울증은 시간이 지남에 따라 악화되는가 혹은 호전되는가? 이 물음에 관한 국내외 연구들의 결과는 상이하다. 일군의 연구들은 노인들의 우울증 지수는 시간이 갈수록 낮아진다고 보고한다.¹⁻⁴⁾ 반면, 또 다른 군의 연구들은 노인들의 우울증 지수는 시간이 지남에 따라 높아진다고 보고한다.⁵⁻⁹⁾ 왜 이러한 상이한 결과가 보고될까? 이와 관련하여 두 가지 방법론적 설명이 가능해 보인다. 첫 번째 가능한 설명은 스트레스 반응 등의 심리적 변수들의 시간적 변화는 개인별로 매우 이질적일 수 있는데,¹⁰⁾ 대부

분의 연구들이 우울증의 시간에 따른 차이의 분석에 사용한 위계적선형모델(hierarchical linear modeling) 혹은 잠재성장모형(latent growth modeling) 등의 분석방법은 개인들의 공통적인 변화 패턴을 가정한 것이어서 이질적일 수 있는 개개인의 우울증 변화를 해석하기에 부적합할 수 있다는 것이다. 두 번째 설명은 위의 위계적선형모델 혹은 잠재성장모형은 정규분포에 기반하여 평균치의 변화를 추정하는데, 일반적인 우울증 데이터의 분포는 정규분포를 따르지 않을 가능성이 높다는 점이다.¹¹⁻¹³⁾ 우울증 변화를 분석한 결과가 상이한 것은 각 연구에 사용된 우울증 데이터가 정규분포라는 동질성을 갖지 못한 데서 나오는 차이 때문일 수 있다는 것이다.

위와 같은 연구 방법론적 제한점들을 극복하고자 잠재성장혼합모형(latent growth mixture modeling)과 같은 분석방법이 개발되었다.¹⁴⁾ 이 분석방법은 노인 우울증 변화를 분석하는 연구들에도 이용되어 우울증의 유사한 변화 패턴을 보이는 여러 그룹들을 발견하고 각 그룹의 우울증 변화에 영향을 미치는 변인들을 분석하는 데 쓰였다.¹⁵⁻¹⁹⁾ 다만 한국 노인들을 대상으로 한 우울증 변화 연구는 아직

■ Received : December 2, 2013 ■ Accepted : June 10, 2014

■ Corresponding author : IlSung Nam, PhD

Hallym University Institute of Aging, 1 Hallimdaehak-gil, Chuncheon 200-702, Korea

Tel: +82-33-248-3091, Fax: +82-33-248-3095

E-mail: ilsungn@gmail.com

■ This research was supported by Hallym University Specialization Fund (HRF-S-21).

Table 1. Review of previous studies on depression trajectories in older adults

Author (year)	Sample (N)	Study duration, y	Depression measurement	Identified groups (%)	Risks associated with the trajectory groups
Andrescu C (2008)	Older adults aged above 65 (1,260)	12	CESD	Persisting depressive symptoms group (2) Remitting depressive symptoms group (4.8) Emerging depressive symptoms group (4.2) Stable low-depressed group (52.6) Stable asymptomatic group 1 (28.1) Stable asymptomatic group 2 (8.2)	Self-esteem, interpersonal difficulties, health-related worries
Byers AL (2012)	Older women aged above 65 (7,240)	20	GDS	Persistently high depressive symptoms (3.4) Increasing depressive symptoms (14.8) Persistently low depressive symptoms (54) Minimal depressive symptoms (27.8)	Smoking, diabetes, obesity, physical activities, social network
Kuchibhatla MN (2012)	Older adults aged above 65 (4,162)	10	CESD	Depressed group (5.4) Improver group (10) Decliner group (8) Not depressed (76.6)	Self-reported health, social network, life stresses
Murphy BM (2008)	Women interviewed following acute myocardial infarction (226)	1	HADS	Depressed (16) Not depressed (84)	Loneliness, having a first language other than English
Taylor DH Jr (2008)	Dementia caregivers (1,580)	3	CESD	High depression group (30.22) Moderate depression group (33.86) Low depression group (21.88) Very low depression group (14.04)	Education level, income level, quality of life

Abbreviations: CESD, The center for epidemiologic studies depression scale; GDS, Geriatric depression scale; HADS, The hospital anxiety and depression scale.

잠재성장모형 접근의 두 연구^{1,5)}만 발표된 바 있어, 본 연구는 다중 그룹의 이질적 변화 패턴을 감안한 잠재성장혼합모형을 이용하여 한국 노인의 우울증 변화의 다양한 패턴과 이에 영향을 미치는 요인을 분석하고자 한다.

위에서 언급한 바대로 종단 자료를 이용해 노인 우울증 변화를 분석한 선행 연구의 결과는 둘로 나뉜다. 첫째, 노인들의 우울증은 시간이 지날수록 높아진다는 결과이다.^{1,7-9)} Lee¹⁾는 고령화연구패널조사에 응답한 50세 이상 8,466명을 대상으로 한 4년간의 우울증 변화를 분석한 연구에서 우울 증상이 연령의 증가와 함께 유의미하게 증가함을 보고하였다. 둘째, 위와는 반대로 노인들의 우울증은 시간이 지나면 지날수록 낮아진다는 보고이다.²⁻⁵⁾ Jeon과 Kahng⁵⁾은 한국복지패널 1-3차 조사에 응답한 60세 이상 4,919명의 4년간의 우울증 변화를 분석하여 노인들의 우울증은 시간이 지날수록 낮아진다고 보고하였다. Lee¹⁾와 Jeon·Kahng⁵⁾의 연구는 동일한 척도 The Center for Epidemiologic Studies Depression Scale (CESD)로 우울증을 측정하였으며 동일한 모형(잠재성장모형)을 사용하여 우울증의 변화를 분석하였음에도 불구하고, 상이한 결과를 나타내고 있다. 게다가 대부분의 연구들이 우울증 변화의 무작위성의 변량이 유의미하다고 보고하고 있다. 즉, 개개인별로 시간에 따른 우울증의 변화가 다를 가능성이 있다는 점인데, 이런 점들을 감안하면 한 집단의 변화는 동일한 변화 패턴

을 보이는 여러 하위그룹으로 이루어져 있다는 가정을 바탕으로 한 잠재성장혼합모형을 적용한 분석이 노년기 우울증의 시간적 변화를 탐색하는 데 도움이 될 수 있다.

잠재성장혼합모형을 이용해 노년기 우울증의 변화를 탐색한 연구는 많지 않은데 미국의 지역사회 표본을 이용한 연구가 4편,¹⁵⁻¹⁸⁾ 임상 현장을 바탕으로 실시된 연구가 1편¹⁹⁾ 발표되었다(Table 1).

Andrescu 등¹⁵⁾은 65세 이상 1,260명의 저소득·저학력층 미국 노인들을 12년 동안 추적, 2년 마다 우울증을 측정하여 6개의 우울증 궤적을 발견하였다. 89%에 달하는 대다수의 노인들이 지속적으로 낮거나 우울증 없음의 궤적을 보였다. 26명의 노인들은 12년 동안 지속적으로 높은 우울을 보였고, 53명의 노인들은 시간이 지날수록 우울증 점수가 상승했다. 61명의 노인들은 초기에는 우울증 점수가 높았으나 시간이 지날수록 우울증 점수가 낮아지는 패턴을 보였다. 궤적 그룹의 차이에 영향을 미치는 변인들은 건강 관련 변인, 인간관계 문제, 자기존중감으로 “지속적으로 높은 우울증” 그룹이 “지속적으로 낮은 우울증” 그룹보다 건강관련 걱정과 인간관계에서의 문제가 더 많고 자기존중감이 더 낮게 나타났다.

Byers 등¹⁶⁾은 미국 4개 도시에 거주하는 65세 이상 7,240명의 노인들의 우울증을 20년간 조사하여 4개의 궤적그룹을 식별했다. 82%의 노인들이 지속적으로 낮거나

우울증 거의 없음을 보였고, 3.4%의 노인들은 20년 동안 지속적으로 높은 우울증 점수를 보였다. 약 15%의 노인들은 시간이 지날수록 우울증이 증가하는 것으로 나타났다. 흡연, 당뇨, 비만 등 건강 상태와 관련된 변수들과 신체활동, 사회관계망이 궤적 그룹의 차이에 영향을 미치는 변인인 것으로 나타났다. “지속적으로 높은 우울” 그룹과 “우울증 상승” 그룹이 “우울증 거의 없음” 그룹에 비해 당뇨와 비만 환자, 흡연자의 비율이 많은 것으로 드러났다. 또한 두 우울증 그룹들이 우울증 없음 그룹에 비해 신체 활동이 적고 사회관계망의 크기가 작은 것으로 나타났다.

Kuchibhatla 등¹⁷⁾은 미국 노스캐롤라이나 주에 거주하는 65세 이상 4,162명의 노인들의 우울증을 10년 동안 조사하여 4개의 궤적 그룹을 식별하였다. 약 85%의 노인들이 10년간 우울증이 없거나 시간이 지날수록 우울증 점수가 낮아지는 패턴을 보였다. 반면, 5%의 노인들은 10년 동안 지속적으로 우울증을 나타냈고, 10%의 노인들은 10년 동안 시간이 지날수록 우울증 점수가 상승하는 패턴을 보였다. 궤적 그룹 간의 차이와 관련이 있는 변수로는 노인들이 판단한 스스로의 건강 점수, 사회적 관계망, 생활 스트레스, “높은 우울증” 그룹과 “우울증 상승” 그룹이 “우울증 없음” 그룹에 비해 본인들의 건강을 더 안 좋게 평가했고, 사회관계망이 적었으며 생활 스트레스가 더 많은 것으로 나타났다.

Murphy 등¹⁸⁾은 호주 멜버른에 거주하는 심근경색 수술을 받은 226명의 여성 노인들을 퇴원 후 1년간 조사하여 두 우울증 궤적 그룹을 식별했다. 16%에 속하는 여성 노인들이 퇴원 후 1년 동안 높은 우울증 점수를 나타냈고 84%의 여성 노인들은 낮은 우울증 점수를 보인 것으로 드러났다. 두 그룹의 차이에 영향을 미치는 변인으로는 외로움 지수와 영어 사용 여부로, “낮은 우울증” 그룹보다 “높은 우울증” 그룹의 외로움 지수가 높고 영어가 모국어가 아닌 여성 노인들이 영어를 모국어로 사용하는 여성 노인들에 비해 “높은 우울증” 그룹에 속할 확률이 높았다.

마지막으로 Taylor 등¹⁹⁾은 1,580명의 치매 수발 환자들의 우울증을 3년 동안 조사한 결과 네 궤적 그룹을 식별하였다. 조사가 실시된 3년 동안 매우 낮거나 낮은 우울증 수준을 나타낸 치매 수발자들이 약 35%를 차지했고, 약 34%의 치매 수발자들이 보통 정도, 약 30%의 치매 수발자들이 높은 우울증 수준을 유지하는 것으로 나타났다. 각 궤적 그룹의 차이에 영향을 미치는 변인들은 교육 수준, 소득 수준, 삶의 질로, “매우 낮은 우울증” 그룹이 다른 궤적 그룹에 비해 교육 수준과 소득 수준이 높고 삶의 질 지수가 높은 것으로 나타났다.

위의 선행 연구들의 결과를 정리하면, 모든 연구가 4-6개의 궤적 그룹을 식별하였고 지속적으로 높은 우울증과

낮은 우울증의 패턴이 모두 식별되었다. 또 하나의 공통적인 특성은 지속적으로 높은 우울의 궤적을 보이는 그룹에 속한 노인들은 소수에 속하고(3%-16%), 지속적으로 낮은 우울 궤적을 보이는 그룹에 속한 노인들은 다수에 속한다는 점이다(82%-89%). 심근경색 치료를 받은 환자들과 치매 환자 수발 가족들을 대상으로 한 두 연구^{18,19)}에서는 지속적으로 높은 우울증 패턴을 보이는 그룹의 비율이 앞서 언급한 표본들에 비해 높았지만(16%-30%), 이 비율의 차이는 두 표본이 우울증에 취약한 집단(중증 환자, 치매 환자 수발)임을 감안하여 해석되어야 할 것으로 보인다.

궤적 그룹 간의 유의미한 차이를 보이는 변인들은 사회경제적 지위(교육, 소득수준), 신체·심리적 건강 상태, 사회적 관계망 등으로, 사회경제적 지위(교육, 소득수준)가 낮을수록, 신체·심리적 건강 상태가 나쁠수록, 사회적 관계망이 작을수록 지속적으로 높은 우울증상을 보이는 집단에 속할 확률이 높은 것으로 나타났다. 이는 우울증에 영향을 미치는 변인들에 관한 일반 회귀모형의 예측 연구결과와 유사하다.²⁰⁾ 다시 말하면, 일반적으로 우울증 지수와 상관관계를 보인다고 알려진 변인들이, 우울증 궤적의 차이에도 영향을 미친다는 점이다. 한국 노인들의 우울증에 영향을 미치는 많은 변인들이 보고되었으나 해당 변인들이 우울증 궤적 변화에 영향을 미치는지에 관한 연구가 없는 상황에서, 본 연구는 다음과 같은 분석을 수행한다.

- 1) 한국 노인들의 우울증 변화가 의미 있는 다수의 그룹으로 식별되는지 탐색한다.
- 2) 선행 연구에서 우울증과 관련이 있다고 밝혀진 변인들이 식별된 다수의 궤적 그룹 간의 차이에 영향을 미치는지 검증한다.

방 법

1. 연구 참가자

본 연구는 한림대학교 고령사회연구소의 한림고령자패널을 활용하였다. 한림고령자패널은 서울과 춘천의 45세 이상 성인을 대상으로 2003년부터 2009년까지 2년 간격으로 건강 및 의료, 심리, 사회복지 및 사회생활의 5개 영역을 조사한 장기추적자료이다. 연구 참가자는 서울시와 춘천시 구별 조사구의 층화표집, 선정된 조사구에 포함된 동별 통에 대한 집락표집, 선정된 통별 45세 이상 인구의 계통표집을 통해 선정되었으며, 자료수집은 전문조사요원에 의해 가정방문을 통한 면접조사를 통해 이루어졌다. 본 연구에서는 우울증 조사가 실시된 2005년(2차), 2007년(3차), 2009년(4차) 자료 중 65세 이상을 대상으로 하여 최종 2차 1,696명, 3차 1,176명, 4차 1,041명이 분석

대상으로 선정되었다.

2. 변수

1) 우울

본 연구의 종속변수인 우울은 Radloff¹³⁾에 의해 개발된 CESD척도를 Andresen 등²¹⁾이 노인에게 사용하기 적합하게 10문항으로 단축한 CESD-10을 활용하였다. CESD-10은 각 문항별로 대상자가 지난 1주 동안 그 감정을 몇 번 경험하였는지를 묻는 4점 척도(0=거의 그렇지 않다; 3=대부분 그렇다)로 측정하며, Cho와 Kim²²⁾ (1998)에 의해 한국판 척도의 타당도가 검증되었다. 본 연구에서의 신뢰도(Cronbach's α)는 0.83 (2005년), 0.80 (2007년), 0.78 (2009년)로 높게 나타났다.

2) 인구사회학적 특성

인구사회학적 요인은 성별, 연령, 교육수준, 거주 지역(서울/춘천, 도시/농촌), 종교유무, 고용 여부, 경제수준을 포함하였다. 특히, 경제수준은 아직 노후소득보장체계가 성숙되지 않은 우리나라의 경우 중요한 요인으로 월 평균 가계소득, 월 평균 저축액, 주관적 경제상태(5점 척도)를 포함하여 분석하였다.

3) 건강상태

신체적 건강상태로 주관적 건강상태, 낙상경험 유무, 신체 질량지수(body mass index, BMI), 만성질환 수를 포함하였으며, 인지기능상태를 평가하기 위해 Korean Mini-Mental State Examination (K-MMSE)을 포함하였다. 주관적 건강상태는 개인의 현재 건강상태를 묻는 항목에 대해 5점 척도(1=매우 건강하지 못하다, 5=매우 건강하다)로 측정하였으며, 만성질환의 수는 관절염, 고혈압, 뇌졸중, 당뇨병, 심장병, 간경변, 위궤양, 천식, 골절, 백내장, 암, 우울증, 파킨슨병, 요통, 골다공증, 전립선 비대증, 기타 질병 중 지난 2년간 병원에서 의사로부터 진단을 받고 치료 중이거나, 진단을 받았지만 치료를 받고 있지 않는 질환의 수를 뜻한다.

K-MMSE는 인지기능의 다양한 영역(시간지남력, 장소지남력, 기억등록, 주의집중과 계산, 기억회상, 언어, 시간구성능력)을 평가할 수 있는 측정도구로 Folstein 등²³⁾이 개발한 것을 Kang²⁴⁾이 재구성한 한국판 간이인지기능검사도구이다.

4) 사회적 관계

노인의 사회적 관계를 측정하기 위하여 사회활동 참여 정도와 사회적 지지를 포함하였다. 사회활동 참여 정도는 6

개 활동[종교모임, 동창회, 자원봉사활동, 노인정(노인회관), 이익단체, 여가활동]에 참여여부를 확인한 후 참여하는 모임의 수를 더한 값을 측정하였다.

사회적 지지는 주변 사람들로부터 받는 지지적 관계를 묻는 6개 항목('무엇인가 잘못 되었을 때 친구들에게 의지할 수 있다', '나는 내 문제를 가족과 상의할 수 있다', '나는 내 기쁨과 슬픔을 함께 나눌 친구가 있다', '내 감정을 헤아려 주는 사람이 있다', '내 가족은 내 의사 결정을 기꺼이 돕는다', '나는 내문제를 친구들과 상의할 수 있다')에 대해 5점 척도(1=전혀 아니다, 5=매우 그렇다)로 응답한 6개 항목의 평균값으로 측정하였다.

3. 분석방법

두 개 이상의 의미 있는 궤적 그룹이 식별되는지를 분석하기 위해 잠재성장혼합모형을 이용하였다.¹⁰⁾ 이 모델은 어떠한 요인도 궤적 그룹에 결정짓는 데 꼭 필요하거나 충분하지 않다는 가정 하에, 궤적 그룹의 특성과 소속 그룹 간의 관계를 다중명목로짓 기능을 이용하여 판별한다. 유사한 궤적 패턴을 보이는 최적의 궤적 수는 Bayesian Information Criteria (BIC)값을 이용하여 낮은 BIC 값이 데이터에 더 좋은 적합도를 보이는 것으로 해석한다.¹⁴⁾

본 연구에서는 2005년, 2007년, 2009년에 측정된 CESD-10 점수의 시간에 따른 변화가 몇 개의 궤적 패턴으로 나뉘는지를 식별하기 위해 SAS TRAJ PROC 프로그램을 사용하였다. CESD-10 점수에 이차 다항식(second-order polynomial)을 적용하였다. TRAJ 프로그램 분석 결과로 식별된 궤적 그룹들과 표본 특성 변수와의 관계를 알아보기 위해 범주형 변수는 카이검증을 이용해, 정규분포 연속형 변수는 *t*-test, 비정규분포 연속형 변수는 Kruskal-Wallis 검증을 이용하여 분석하였다. 마지막으로, 위의 이변량 분석을 통해 유의미한 관계를 나타낸 표본 특성 변수들을 통제한 후에 노인 우울증에 영향을 미치는 것으로 알려진 변인들이 궤적 분석에 속할 확률을 로짓모형 혹은 희귀사건 로짓모형²⁵⁾을 이용해 분석하였다.

결 과

1. 표본 특성

분석에 사용된 연구 표본의 평균 나이는 약 70세, 여성이 남성보다, 춘천 거주 노인이 서울 거주 노인보다, 도시 거주 노인이 시골 거주 노인보다 더 많았다. 약 40%의 노인들의 가계소득이 월 100만원 미만이었으며 저축액 평균은 29만원이었다. 낙상을 경험한 노인들은 약 20%에 달했

Table 2. Comparisons of depressive trajectories using demographic, health-related, social information^{a,b}

	Total	Low (Group 1)	Emerging (Group 2)	Decline (Group 3)	High (Group 4)	Group 1 vs. Group 4
Demographic						
Age, y	70.43±9.01	70.31±9.04	71.35±7.96	72.88±8.35	74.05±7.32	0.002
Sex						
Male	632 (39.75)	626 (40.6)	37 (33.9)	29 (29)	7 (13.5)	<0.001
Female	958 (60.25)	916 (59.4)	72 (66.1)	71 (71)	45 (86.5)	<0.001
Education, y	5.89±4.96	5.98±4.95	4.18±4.25	3.69±4.82	3.19±4.41	0.002
Resident area						
Seoul	621 (39.01)	594 (38.5)	17 (15.6)	38 (38)	31 (59.6)	0.002
Chuncheon	971 (60.99)	950 (61.5)	92 (84.4)	62 (62)	21 (40.4)	0.002
Resident area2						
City	922 (57.91)	887 (57.4)	46 (42.2)	54 (54)	39 (75)	0.012
Rural	670 (42.09)	657 (42.6)	63 (57.8)	46 (46)	13 (25)	0.012
Widowed						
Yes	621 (39.01)	593 (38.4)	40 (36.7)	53 (53)	31 (59.6)	0.002
No	971 (60.99)	951 (61.6)	69 (63.3)	47 (47)	21 (40.4)	0.002
Religion						
Have	978 (61.43)	944 (61.1)	61 (56)	52 (52)	38 (73.1)	0.082
Does not have	614 (38.57)	600 (38.9)	48 (44)	48 (48)	14 (26.9)	0.082
Employed						
Yes	1,131 (71.45)	443 (28.9)	33 (31.1)	12 (12.1)	9 (17.3)	0.069
No	452 (28.55)	1,092 (71.1)	73 (68.9)	87 (87.9)	43 (82.7)	0.069
Income, 10,000 Korean Won						
0-99	643 (41.86)	610 (40.9)	60 (57.1)	56 (57.1)	36 (73.5)	<0.001
100-199	419 (27.28)	412 (27.6)	23 (21.9)	20 (20.4)	7 (13.3)	<0.001
≤200	474 (30.86)	469 (31.5)	22 (21.0)	22 (22.5)	6 (12.2)	<0.001
Saving, 10,000 Korean Won	29.46±85.22	29.95±86.19	32.83±53.80	24.30±60.16	13.83±41.59	0.016
Economic hardship	2.70±0.97	2.68±0.96	2.94±0.97	3.38±0.97	3.38±0.84	<0.001
Health-related						
Self-reported	1.87±1.09	1.89±1.08	1.54±1.06	0.86±0.98	1.08±0.86	<0.001
Fall Experience						
Yes	334 (20.98)	316 (20.5)	27 (24.8)	30 (30.0)	19 (36.5)	0.005
No	1,258 (79.02)	1,228 (79.5)	82 (75.2)	70 (70.0)	33 (63.5)	0.005
BMI	24.07±3.69	24.06±3.70	24.85±5.07	23.12±4.30	24.32±3.38	0.603
Number of disease	1.99±1.72	1.93±1.69	2.56±1.98	3.01±2.03	3.51±2.01	<0.001
MMSE score	24.69±4.47	24.78±4.45	24.03±4.13	22.48±5.19	22.04±4.38	<0.001
Social-related						
Number of social group	1.43±1.20	1.44±1.21	1.40±1.17	0.9±0.95	1.08±0.97	0.037
Social support	23.40±6.72	23.52±6.69	22.13±5.88	20.44±6.64	19.86±6.78	<0.001

Abbreviations: BMI, body mass index; MMSE, mini-mental state examination, SE, standard error.

^aValues are presented as mean±SE or N (%).^bWhen comparing group differences chi-square test was used for the nominal variables, and *t*-test or Kruskal Wallis test was used for the continuous variable according to the normality test result.

으며 약 2개의 만성질환을 가지고 있었고 BMI 지수는 24 점으로 정상 범주에 속했다. 평균 1.43개의 친목 모임에 참여하고 있었으며 사회적지지는 23.40점으로 응답했다 (Table 2).

2. 우울증 궤적 그룹 식별

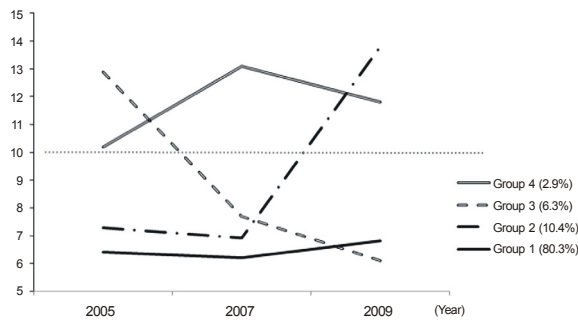
서로 다른 우울증 변화를 나타내는 4개의 궤적 그룹이 식별되었다(Figure 1). 4그룹 모델은 가장 낮은 BIC 값 (-10169.25)을 나타내어 최적임을 나타내었다. CESD-10

의 우울증 식별 수준인 10점²¹을 이용하여 식별된 4개 그룹을 다음과 같이 명명하였다: 지속적 낮은 우울(80.3%), 우울증 발생(10.4%), 우울증 완화(6.3%), 지속적 높은 우울(2.9%). 지속적 낮은 우울 그룹은 전체 표본의 대다수인 80%를 차지했다(그룹 1). 이 그룹은 2005년부터 2009년에 이르기까지 지속적으로 낮은 우울증 점수를 나타냈다. 약 10%의 우울증 발생 그룹은 2005년과 2007년 우울증 점수는 낮았으나 2009년 10점 이상으로 상승했다(그룹 2). 약 6%의 그룹은 2005년에는 높은 우울증 점수를 보였으나 2007년 측정에서는 낮은 우울증 점수를 나타내고 2009년

에는 우울증 점수가 더 낮아져 우울증 완화 그룹으로 명명되었다(그룹 3). 마지막으로 지속적 높은 우울 그룹은 약 3%를 차지했으며 2005년부터 2009년 동안 10점 이상의 높은 우울증 점수를 나타냈다(그룹 4).

각 궤적 그룹의 인구학적 특성은 지속적 높은 우울 그룹의 평균 나이가 74세로 다른 궤적 그룹의 나이에 비해 높았으며 여성의 비율이 86.5%로 다른 궤적 그룹에 비해 높았으며 수학기간은 3.19년으로 다른 궤적 그룹에 비해 짧았다(Table 2). 지속적 우울 그룹의 가계소득은 100만원 미만에 61%가 속해 다른 궤적 그룹에 비해 높았으며 200만원 이상 범주에 속하는 인원은 약 10%로 다른 궤적 그룹에 비해 낮았다. 지속적 우울 그룹의 낙상 경험은 36.5%로 다른 그룹에 비해 높았으며 평균 만성질환 개수도 3.51개로 다른 궤적 그룹에 비해 높았다. 그에 반해 지속적 우울 그룹이 받은 평균 사회적지지 지수는 약 20점으로 다른 그룹에 비해 낮았다. 지속적 높은 우울 그룹과 지속적 낮은 우울 그룹 간의 이변량 분석(그룹 1 vs. 그룹 4)의 결과는 종교 소유 여부, 고용 여부, BMI 지수를 제외한 모든 변수에서 통계적으로 유의미한 차이를 보였다. 즉, 지속적 높은 우울 그룹이 지속적 낮은 우울 그룹에 비해 질병, 경제적 어려움 등의 우울증 위험 요인에 더 노출되어 있었고, 소득, 사회적 지지 등의 우울증 보호 요인에는 덜 노출되어 있었다.

Figure 1. Four trajectories of depressive symptoms



3. 궤적 그룹 간의 희귀사건이향로지분분석 결과

1) 지속적 낮은 우울 그룹 vs. 지속적 높은 우울 그룹

식별된 4개의 궤적 그룹들 중 차이를 분명히 드러내는 두 개의 궤적 그룹(지속적 낮은 우울 그룹, 지속적 높은 우울 그룹)에 관해 어떤 변인이 지속적 높은 우울 그룹에 속할 확률을 높이거나 낮추는지에 관한 분석을 실시했다. 지속적 낮은 우울 그룹(그룹 1)에 비해 지속적 높은 우울 그룹(그룹 4)에 속할 확률을 분석한 7개의 희귀사건이향로지분 모형의 분석 결과는 다음과 같다(Table 3). 친목 모임 활동 개수 모형을 제외한 모든 모형에 사용한 주 독립변수가 지속적 낮은 우울 그룹에 비해 지속적 높은 우울 그룹에 속할 확률을 유의미하게 예측했다. 지속적 낮은 우울 그룹에 비해 지속적 높은 우울 그룹에 속할 확률을 정적으로 유의미하게 예측한 변수들은 경제적 어려움, 낙상 경험, 만성 질병 개수였으며 부적적으로 예측한 변수들은 주관적 건강 평가, 사회적지지, MMSE 점수였다. 경제적 곤란감이 한 단위 상승할 때 지속적 높은 우울 그룹에 속할 확률이 80% 상승했으며, 만성 질병 개수가 한 개 늘 때 지속적 높은 우울 그룹에 속할 확률이 약 35% 가량 상승했다. 낙상을 경험한 그룹이 낙상을 경험하지 않은 그룹에 비해 지속적 우울 그룹에 속할 확률이 두 배 가량 높은 것으로 나타났다. 반면, 사회적 지지 총합 점수(전체 표본 평균=23.4 점)가 1점 높아질 때 지속적 우울 그룹에 속할 확률이 약 6% 가량 하락했고, MMSE 점수가 1점 증가할 때(즉, 인지능력이 더 좋을 때) 지속적 우울 그룹에 속할 확률이 7% 하락함을 나타냈다.

2) 지속적 낮은 우울 그룹 vs. 우울증 완화 그룹

우울증 완화 그룹(그룹 3)의 우울증 점수는 2005년에는 13.4점이었고 2007년에는 10점 이하로, 2009년에는 6.12점으로 지속적 우울 그룹(그룹 1)보다 더 낮게 내려갔다. 따라서 두 궤적 그룹을 대상으로 하는 분석은, 우울증 완화 그룹의 우울증 점수가 지속적 낮은 우울 그룹에 비해 2005

Table 3. Results of predicting the likelihood of falling in group 2, group 3, and group 4 compared to group 1^a

Model	Group 2				Group 3				Group 4			
	B	SE	OR	P	B	SE	OR	P	B	SE	OR	P
1. Economic hardship	0.347	0.143	1.415	0.016	0.830	0.154	2.293	<0.001	0.590	0.369	1.804	0.004
2. Self-reported health	-0.388	0.126	0.678	0.002	-1.028	0.152	0.358	<0.001	-0.634	0.167	0.530	<0.001
3. Fall experience	-0.256	0.267	0.774	0.337	0.454	0.226	1.575	0.045	0.689	0.308	1.991	0.025
4. Number of diseases	0.161	0.075	1.175	0.032	0.274	0.054	1.315	<0.001	0.299	0.078	1.349	<0.001
5. MMSE score	-0.016	0.025	0.984	0.529	-0.077	0.021	0.926	<0.001	-0.072	0.030	0.930	0.015
6. Number of social groups	-0.078	0.107	0.925	0.461	-0.480	0.136	0.619	<0.001	-0.161	0.164	0.851	0.325
7. Social support	-0.019	0.017	0.981	0.251	-0.073	0.016	0.930	<0.001	-0.065	0.023	0.938	0.006

Abbreviations: SE, standard error; OR, odds ratio; MMSE, mini-mental state examination.

^aA series of logit models were run controlling for age, sex, education, resident areas, marital status, religion, employment, income, and BMI.

년에는 높았으나(그룹 1: 6.425, 그룹 3: 13.40), 2007년에는 떨어져서 2009년에 계속 낮은 수준을 유지하는 이 변화에 영향을 미치는 변인에 관한 분석이라고 볼 수 있다. 지속적 낮은 우울 그룹(그룹 1)에 대해 우울증 완화 그룹(그룹 3)에 속할 확률을 분석한 7개의 회귀사건이항로지모형의 분석 결과는 다음과 같다(Table 3). 모든 모델에 사용한 주 독립 변수가 지속적 낮은 우울 그룹에 비해 우울증 완화 그룹에 속할 확률을 유의미하게 예측했다. 지속적 낮은 우울 그룹에 비해 우울증 완화 그룹에 속할 확률을 정적으로 예측한 변수들은 경제적 어려움, 낙상 경험, 만성 질병 개수였으며, 부적적으로 예측한 변수들은 주관적 건강 평가, MMSE 점수, 친목 모임 개수, 사회적 지지 점수였다. 경제적 어려움이 한 단위 상승할수록 지속적 낮은 우울 그룹보다 우울증 완화 그룹에 속할 확률이 약 130% 상승했으며, 만성 질병을 하나 더 가질 때 지속적 낮은 우울 그룹에 비해 약 30% 더 우울증 완화 그룹에 속할 확률이 상승함을 나타냈다. 또한 낙상을 경험한 그룹이 낙상을 경험하지 않은 그룹에 비해 우울증 완화 그룹에 속할 확률이 약 58% 더 높은 것으로 나타났다. 건강 좋음 정도를 한 단위 더 높게 응답할수록 우울증 완화 그룹에 속할 확률이 약 64% 낮은 것으로 나타났으며, MMSE 점수가 1점 높아질수록 지속적 낮은 우울 그룹에 비해 우울증 완화 그룹에 속할 확률이 약 7% 낮아지는 것으로 나타났다. 이 두 그룹에 대한 분석결과는 예측의 유의미한 정도와 방향(정적, 부적)에 있어 위의 지속적 낮은 우울 그룹에 대한 지속적 높은 우울의 분석 결과와 동일했다. 친목 모임 개수 변수가 지속적 높은 우울 그룹에 속할 확률을 분석할 때 유의미하지 않게 나타난 반면 우울증 완화 그룹에 속할 확률을 분석할 때에는 유의미하게 나타났다(odds ratio, 0.619; $p < 0.001$). 그룹 3은 시간에 따른 우울증 완화 양상을 보였지만, 사회활동 개수를 제외한 모든 변인에서 그룹 2, 4와의 비교에서와 같은 방향과 유의미성을 나타냈다.

3) 지속적 낮은 우울 그룹 vs. 우울증 발생 그룹

우울증 발생 그룹(그룹 2)의 2005년 우울증 점수는 7.42점, 2007년 우울증 점수는 6.53점으로 낮았으나 2009년 14.11점으로 상승하였다. 따라서 2007년의 변인들을 이용하여 지속적 낮은 우울 그룹(그룹 1)에 비해 우울증 발생 그룹(그룹 2)에 속할 확률에 영향을 미치는지 분석하였다. 지속적 낮은 우울에 비해 우울증 발생 그룹(그룹 2)에 속할 확률을 분석한 7개의 회귀사건이항로지모형의 분석 결과는 다음과 같다(Table 3). 경제적 곤란, 주관적 건강 평가, 만성 질병 개수 등의 세 개의 2007년 변수가 우울증 발생 그룹 궤적에 속할 확률을 유의미하게 예측하는 것으로 나타났다. 경제적 어려움이 한 단위 상승할수록 지속적

낮은 우울 그룹에 대해 우울증 발생 그룹에 속할 확률이 40% 더 높은 것으로, 만성 질병을 하나 더 가질수록 약 18% 우울증 발생 그룹에 속할 확률이 더 높은 것으로 나타났다. 반면 건강 좋음 정도가 한 단위 더 상승할수록 우울증 발생 그룹에 속할 확률이 약 32% 더 낮은 것으로 나타났다.

고 찰

첫째, 본 연구를 통해 우리나라 노인들의 우울증 변화가 4개의 궤적 그룹(지속적 낮은 우울 그룹, 우울증 완화 그룹, 우울증 발생 그룹, 지속적 높은 우울 그룹)으로 식별되었으며, 선행연구를 통해 밝혀진 우울증 관련 변인들이 4개 그룹 간의 차이에도 영향을 미친다는 것을 검증하였다. 우울증에 영향을 미치는 변인들에 대해서는 여러 연구가 이루어졌으나 이러한 변인들이 우울증 궤적 변화에도 영향을 미치는지에 대해서는 아직 연구가 이루어지지 않은 상태에서 한국 노인을 대상으로 이러한 영향을 검증하였다는 점에 학문적 기여가 있을 것이다.

둘째, 본 연구를 통해 우울증 궤적 변화에 영향을 미친 변인으로 노인의 경제수준과 건강상태(신체건강, 인지기능), 사회적 지지가 유의미한 변인으로 밝혀졌다. 이러한 결과는 선행연구들과 일관된 것으로 소득수준이 낮고, 신체적, 인지적 건강상태가 나쁘며, 사회적 지지가 낮은 노인의 우울상태에 대한 각별한 관심과 주의가 필요하다는 것을 알려주었다.

셋째, 이미 여러 연구²⁶⁻²⁸⁾에서 노인의 우울은 자살로 연결되는 주요한 위험요인으로 보고되었으며, 우리나라 노인의 높은 자살률은 우울증을 조기에 발견하여 개입하지 못하는 현실을 그대로 반영한다고 할 수 있을 것이다. 2010년 우리나라 60세 이상 노인 자살자는 5,391명으로 OECD국가 중 노인 자살률이 가장 높았으며, 특히 연령이 높아질수록 자살률이 증가하여 인구 10만 명 당 자살자 수가 60대 52.7명, 70대 83.5명, 80대 이상 123.3명으로 나타나 20대 24.4명보다 2-5배까지 높은 것을 알 수 있다.²⁹⁾ 본 연구의 결과를 통해 나타난 바와 같이 지속적으로 높은 우울을 보이는 노인들은 여러 위험요인들을 지니고 있다. 이런 위험요인들을 지닌 노인들을 조기에 발견하여 우울증상이 높은 수준으로 지속되는 것을 예방하기 위한 신속한 개입 시스템 구축이 시급하다.

노인의 우울증을 조기에 발견하여 개입하기 위해서는 사회복지서비스와 의료서비스가 체계적으로 연결되어 포괄적인 서비스를 제공할 수 있는 지역사회 네트워크 구축이 요구된다. 특히 지역사회의 종합사회복지관이나 노인복지관은 물론 도시락배달서비스나 돌보미파견사업 등을 통해 사회활동을 하지 않는 노인들도 가정을 방문하여 직접 만나

는 사회복지기관과 일차의료기관, 보건소, 정신보건센터를 포함한 의료기관이 연계하여 노인 우울증을 조기부터 신속하게 개입할 수 있는 체계를 마련해나가야 할 것이다.

요 약

연구배경: 노인 우울증의 시간에 따른 변화에 관한 최근의 연구 결과는 상이하다. 본 연구는 노인들의 우울증에 다양한 하위 궤적그룹이 나타나는지 그리고 다양한 궤적그룹이 관련 있는 변인이 있는지 분석을 수행하였다.

방법: 한림고령화패널 조사에 참여한 노인들을 대상으로 시간에 따른 우울증의 변화를 탐색하였다. 잠재성장모형을 이용하여 다른 변화 패턴을 보이는 그룹들이 식별되는지, 그룹 간에 유의미한 차이를 보이는 변인들이 있는지 검증하였다.

결과: 4개의 다른 우울증 궤적을 보이는 그룹들을 식별하였으며, 건강상태, 경제상태, 사회적지지 등의 변인들이 각 궤적그룹 간에 유의미한 차이를 보이는 것으로 나타났다.

결론: 지속적 우울 그룹에 속할 위험요인을 줄이기 위해 초기 개입을 통한 우울증 예방의 중요성이 필요할 것으로 보인다.

중심 단어: 노인, 우울증, 인구학적 요인

REFERENCES

- Lee HJ. Longitudinal changes in depression in older adults: differences across age groups and risk factors. *J Welfare Aged* 2013;(61):291-318.
- Harris AH, Cronkite R, Moos R. Physical activity, exercise coping, and depression in a 10-year cohort study of depressed patients. *J Affect Disord* 2006;93(1-3):79-85.
- Kim J, Pai M. Volunteering and trajectories of depression. *J Aging Heal* 2010;22(1):84-105.
- Spence NJ, Adkins DE, Dupre ME. Racial differences in depression Trajectories among older women: socioeconomic, family, and health influences. *J Health Soc Behav* 2011;52(4):444-59.
- Jeon HS, Kahng SK. Predictors of depression trajectory among the elderly: using the Korean welfare panel data. *J Korean Gerontol Soc* 2009;29(4):1611-28.
- Chiao C, Weng LJ, Botticello AL. Social participation reduces depressive symptoms among older adults: an 18-year longitudinal analysis in Taiwan. *BMC Public Health* 2011 May 10;11:292..
- Hong SI, Hasche L, Bowland S. Structural relationships between social activities and longitudinal trajectories of depression among older adults. *Gerontologist* 2009;49(1):1-11.
- Jeon HS, Dunkle RE. Stress and depression among the old-est-old: a longitudinal analysis. *Res Aging* 2009;31(6):661-87.
- Lynch SM, George LK. Interlocking trajectories of loss-related events and depressive symptoms among elders. *J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci* 2002;57(2):S117-25.
- Nagin DS. Analyzing developmental trajectories: a semiparametric, group-based approach. *Psychol Methods* 1999;4(2):139-57.
- Galatzer-Levy IR, Bonanno GA. Beyond normality in the study of bereavement: heterogeneity in depression outcomes following loss in older adults. *Soc Sci Med* 2012;74(12):1987-94.
- Judd CM, McClelland GH, Ryan CS. *Data Analysis: A Model Comparison Approach*. 2nd ed. New York, NY:Rutledge;2009.
- Radloff LS. The CES-D Scale: a self-report depression scale for research in the general population. *Appl Psychol Meas* 1977; 1(3):385-401.
- Jones BL, Nagin DS, Roeder K. A SAS procedure based on mixture models for estimating developmental trajectories. *Sociol Methods Res* 2001;29(3):374-93.
- Andreescu C, Chang CC, Mulsant, BH, Ganguli M. Twelve-year depressive symptom trajectories and their predictors in a community sample of older adults. *Int Psychogeriatr* 2008; 20(2):221-36.
- Byers AL, Vittinghoff E, Lui LY, Hoang T, Blazer DG, Covinsky KE, et al. Twenty-year depressive trajectories among older women. *Arch Gen Psychiatry* 2012;69(10):1073-9.
- Kuchibhatla MN, Fillenbaum GG, Hybels CF, Blazer DG. Trajectory classes of depressive symptoms in a community sample of older adults. *Acta Psychiatr Scand* 2012;125(6):492-501.
- Murphy BM, Elliott PC, Worcester MU, Higgins RO, Le Grande MR, Roberts SB, et al. Trajectories and predictors of anxiety and depression in women during the 12 months following an acute cardiac event. *Br J Health Psychol* 2008;13(Pt 1):135-53.
- Taylor DH Jr, Ezell M, Kuchibhatla M, Østbye T, Clipp EC. Identifying trajectories of depressive symptoms for women caring for their husbands with dementia. *J AM Geriatr Soc* 2008;56(2):322-7.
- Kim DB, Sohn ES. A meta-analysis of the variables related to depression in elderly. *J Korean Gerontol Soc* 2005;25(4):167-87.
- Andresen EM, Malmgren JA, Carter WB, Patrick DL. Screening for depression in well older adults: evaluation of a short form of the CES-D (Center for Epidemiologic Studies Depression Scale). *Am J Prev Med* 1994;10(2):77-84.
- Cho MJ, Kim KH. Use of the Center for Epidemiologic Studies Depression (CES-D) Scale in Korea. *J Nerv Ment Dis* 1998; 186(5):304-10.
- 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):189-98.
- Kang YW. A normative study of the Korean Mini Mental State Examination (K-MMSE) in the elderly. *Korean J Psychol* 2006; 25(2):1-12.
- King G, Zeng L. Logistic Regression in Rare Events Data. *Political Anal* 2001;9(2):137-63.
- Kim DB, Park SY. Characteristics of social network and suicidal ideation: verifying of mediation effect of depression. *Korean J Soc Welfare Res* 2010;24:109-29.
- Kim SY, Jang YE. The influence of marital satisfaction on the suicidal ideation of the elderly: focusing on mediating effect of depression. *J Korean Gerontol Soc* 2011;31(2):305-19.

28. Seomun JH, Lee HA. A study on influence of subjective health recognition and social support on the elderly suicide ideation: using parameter effect of depression. *J Welfare Aged* 2011;(54): 361-85.
29. Statistics Korea. Cause of death. 2011. [Accessed November 10, 2012]. <http://jah.sagepub.com/content/22/1/84.short>.