

독거노인에서 외로움이 인지기능의 변화에 미치는 영향

경희대학교 의과대학 가정의학교실, *신경과학교실

이성훈 · 원장원[†] · 백학순 · 박기정* · 김병성 · 최현립 · 홍영호

연구배경: 노인들의 일상생활에 가장 큰 영향을 주는 것이 치매이며, 사회적 고립이나 고독감이 치매 발병과 연관이 있다는 연구들이 있다. 독거노인은 외로움의 고위험군이며 독거노인에 대한 외로움과 인지기능의 상관관계에 대한 국내 연구는 없었다.

방법: 서울시 성북구 노인 복지관에 등록되어 있는 노인가구 중 독거노인 95명을 대상으로 2006년 4월에 방문조사하고, 1년 후 탈락한 11명을 제외한 84명에 대해 다시 방문 조사를 하였다. 교육받은 3명의 연구원들이 연구에 맞게 고안된 설문지를 이용해 인구학적 특성, 외로움 척도검사, 사회적 지지도, 하세가와 치매척도, 도구적 일상생활활동평가, 우울증 선별검사를 시행하여 초기 조사시와 추적조사시의 치매 선별검사 점수의 변화와 다른 요인들 간의 연관성을 조사하였다.

결과: 조사 대상자들의 평균 연령은 78.3세의 고령으로 대부분이 여성노인(90.5%)이었고, 저학력(무학; 69%)의 특징을 나타냈다. 외로움 척도 점수는 초기조사와 추적조사에서 큰 차이를 보이지 않았으며($P=0.63$), 도구적 일상생활 척도 점수는 평균이 10.5점에서 11.2점으로 악화되었고($P=0.002$), 하세가와 치매척도의 점수는 평균이 23.2점에서 21.0점으로 감소하였다($P<0.001$). 치매선별검사의 점수 변화와 다른 변수간의 연관성을 보기위해 시행한 다변량 회귀 분석에서 연령, 교육정도, 사회적 지지도, 우울증상을 통제하고도 외로움이 1년간의 하세가와 치매척도의 차이와 유의하게 관련성이 있었다(회귀계수 -0.172 ; $P=0.02$).

결론: 이 연구는 독거노인의 단기간의 인지기능의 변화에 사회적 고립이나, 우울 등보다 외로움이 더 중요한 요인이라는 것을 밝혔다. 향후 인지기능과 그것에 영향을 주는 요인간의 관계를 더 객관적으로 설명할 수 있는 연구가 필요할 것으로 사료된다.

중심 단어: 독거노인, 외로움, 인지기능, 사회적 지지도

서 론

통계청에 따르면 2005년 우리 사회는 65세 이상 노인 인구비율이 전체 인구의 8.7%를 차지하여 본격적인 '고령화 사회'로 진입했다. 특히 노인단독가구의 증가현상이 두드러지고 있는데, 한국보건사회연구원의 조사 결과에 따르면, 1988년에 전체 노인가구 중 노인단독가구가 차지하던 비율이 22.9% (독거노인가구 9.6%, 부부노인가구 13.3%)였으나¹⁾, 2004년 같은 기관의 조사 결과에 따르면, 51.0% (독거노인가구 24.4%, 부부노인가구 26.6%)으로 증가하였다.²⁾ 즉, 부부노인가구가 16만에 약 2배로

증가한데 비해 독거노인가구는 2.5배 이상 증가하였다.

노인, 그 중에서도 독거노인의 경우 만성질환 중 가장 심각하게 일상생활에 영향을 주는 질환 중의 하나가 치매라고 알려져 있다. 1994년 한국보건사회연구원에서 실시한 '노인생활실태조사'에 의하면 노인의 만성질환 유병률 중 치매는 1.5%로 매우 낮았지만 이들 만성질환으로 인하여 일상생활에 지장을 받는 비율은 치매가 95.7%로 가장 높았다.³⁾ 2001년 조사된 한국 등의 부유국의 질병부담을 나타내는 장애보정년수(disability adjusted life years, DALY)를 보면 총 질병부담의 8.9%를 치매가 차지하여 주요우울병에 이어 두 번째로 질병부담이 컸다.⁴⁾

또한, 독거노인은 배우자와 함께 사는 노인보다 우울이나 외로움을 더 많이 느낀다고 알려져 있다.⁵⁾ 독거노인에서 고독감에 대한 국내 연구결과에 따르면, 만족하다고 한 경우는 10.4%에 불과했으며, 33.3%가 고독하다고 보고되고 있다.⁶⁾

치매 혹은 인지기능 감퇴에 적은 사회활동⁷⁾, 작은 사

접수일: 2007년 8월 31일, 승인일: 2008년 7월 25일

[†]교신저자: 원장원

Tel: 02-958-8697, Fax: 02-958-8708

E-mail: chunwon@khmc.or.kr

본 연구는 2006년 경희대학교 교비연구비 지원사업으로 진행되었음.

회적 연결망⁸⁾, 미혼⁹⁾ 등 같은 사회적 격리가 관련이 있다는 연구결과들이 있지만, 정서적 격리, 즉, 외로움이 인지기능에 미치는 영향에 대해서는 잘 알려져 있지 않았다. 외로움이 사회적 격리와 관련이 있지만 그 상관성이 완벽한 것은 아니다.⁹⁾ 물론 Ryan이 급성기 병원 입원 후 5일 동안 외로움이 인지기능 변화에 미치는 영향에 대한 연구를 시행한 것은 있으나 지역사회 노인을 대상으로 장기간 관찰한 연구는 없었다.¹⁰⁾ Tilvis 등이 2004년에 외로움이 10년 후의 인지기능 감퇴와 관련이 있다는 논문을 발표하였으나 5년까지는 통계적인 의미가 없었으며¹¹⁾, 외로움 측정을 3점 척도로 간단히 측정하였다는 단점이 있었다.

이후 2007년 발표된 Wilson 등¹²⁾의 4년간의 코호트 연구결과에서, 타당도가 입증된 설문지를 이용한 외로움 정도가 인지기능감퇴와 치매 발생과 의미 있는 관련이 있다고 하였으나, 본 연구가 시작된 후에 발표된 논문이며, 국내에서는 이러한 연구가 진행된 것이 없었으며 외로움을 더 많이 느끼는 독거노인을 대상으로 한 연구는 국내외적으로 없었다.

따라서 본 연구는 독거노인에서 외로움이 1년간의 인지기능 변화에 어떤 영향을 미치는지 알아보기 위해 시행되었다.

방 법

1. 연구 대상자 선정

연구 대상자는 서울시 성북구 노인복지관에서 재가복지사업(주 6회 식생활 방문지원) 지원을 받고 있는 65세 이상의 노인 193명을 대상으로 하였다. 조사 대상자 중 일차 선별작업을 통해 독거 상태가 아닌 대상자 81명을 연구 대상에서 제외하였고, 이후 설문지 조사를 통해 실제 독거 상태가 아닌 대상자 6명, 심한 치매환자(하세가와 치매척도상 10점 이하) 7명, 그리고 조사에 응하지 않은 4명을 제외한 95명이 기초자료 연구대상이 되었다. 1년 후 추적조사를 시행하여, 사망한 2명, 주소지 불명으로 추적이 중단된 5명, 연구 기간 중 동거인이 생겨 독거 상태가 아니게 된 4명을 제외한 84명을 대상으로 추적 조사하였다.

2. 정보수집방법

정보는 본 연구 내용에 대해 알지 못하는 숙련된 연구원(간호사 3명)이 2006년 4월 3일부터 4월 17일 사이에 독거노인 가구를 직접 방문 조사하여 초기조사를 시행하였고, 추적조사는 2007년 3월 19일부터 3월 30일 사이에 직접 방문 조사하여 시행하였다.

방문 연구원은 설문항목에 대하여 충분히 사전 교육을 받았으며, 노인대상의 설문조사 경험이 있는 자들로 선발하였다. 동의서는 면접가(interviewer)가 연구대상자에게 설명을 드리고 모두 받았다.

3. 정보수집 내용

설문지를 이용하여 대상자들의 인구 사회학적 특성, 건강상태, 사회적 지지도, 외로움 정도, 인지기능, 도구적 일상생활평가도구, 우울증 선별검사 등을 시행하였다. 1년 후 추적 연구 시에도 동일한 설문지를 이용하여 조사하였다.

1) **인구사회학적 특성:** 연령, 성별, 가족여부, 결혼상태, 동거인 여부, 교육수준, 음주력, 흡연력, 앓고 있는 질병, 종교, 주택소유형태, 독거 기간, 규칙적인 운동 여부 등을 조사하였다.

2) **사회적 지지도:** 사회적 지지도의 측정은 Bassuk 등⁸⁾의 연구의 조사를 바탕으로, 함께 살고 있는 배우자 유무, 친구나 친지와 1개월에 1회 이상 직접 만나는지 여부, 친지나 친구와 전화나 편지로 연락을 주고받는 횟수가 연간 10회 이상인지 여부, 종교 활동에 월 1회 이상 참여 여부, 종교 이외 모임의 회원 여부, 정기적으로 하는 사회활동 유무의 총 여섯 개의 사회적 연결고리(social tie)를 사회유리지수(Social disengagement index)로 정하였다. 사회적 연결고리중 하나인 ‘정기적으로 하는 사회활동 유무’는 ① 쇼핑 ② 외식, 영화관, 스포츠 경기 관람 ③ 여행 ④ 자원봉사활동 ⑤ 공공근로참여 ⑥ 화투, 장기, 바둑 등의 게임 여부를 설문하여, 각 항목 당 ‘전혀 하지 않는다’는 0점, ‘가끔 한다’는 1점, ‘자주 한다’는 2점으로 하여 6항목의 총점수가 6점 이상일 때 정기적으로 하는 사회활동이 있는 것으로 하였다. 사회적 연결고리(social tie) 합산 점수는 0점에서 6점까지이며, 높을수록 사회적 지지가 강한 것으로 판단하였다.

3) **외로움:** 외로움의 정도는 1978년 Russell 등에 의해 고안된 ‘UCLA 외로움 척도’를 개정한 ‘Revised UCLA Loneliness Scale’ 한글판을 이용하여 측정하였다. 이는 미국에 거주하는 한국교민을 대상으로 신뢰도와 타당도가 인정된 검사로서, 총 20항목의 설문으로 구성되어 있고, 각 설문마다 4지 선답형으로 답하게 되어있다.¹³⁾ 20항목의 점수를 모두 합산하면 20~80점이며, 점수가 높을수록 외로움의 정도가 큰 것으로 판정하는 상대비교의 개념이다. Perry¹⁴⁾의 연구에 의하면, Revised UCLA Loneliness Scale 총점이 20~34점은 저 단계 외로움, 35~49점은 중등도 외로움, 50~64점은 중고도 외로움, 65~80점은 고단계 외로움으로 분류하였다.

4) **인지기능:** 세계적으로 인지기능의 평가에 간이 정

신상태 검사(MMSE: mini-mental state exam)를 많이 사용하고 있다. 하지만 이 검사를 우리나라 노인들을 대상으로 치매선별 검사로 사용하기에는 여러 가지 제한점이 있다. 첫째, MMSE는 연령, 교육수준에 많은 영향을 받는다.¹⁵⁾ 둘째, 초기인지기능장애는 찾아내기 힘들다.¹⁶⁾ MMSE는 중등도 내지 중증의 알츠하이머병을 진단하는 데는 90%의 민감도를 나타내나, 경도의 알츠하이머병 진단에는 63%의 민감도에 불과하며, 경도의 인지기능장애를 진단하는 데는 44~68%의 민감도를 나타낸다. 셋째, 주로 기억력과 시간 공간에 대한 지남력을 검사하기 때문에 다른 인지기능의 저하를 찾아내는 데는 민감하지 못하다. 넷째, 교육수준이 낮거나 언어장애가 있는 경우에는 검사하기 힘들다.¹⁶⁾ 우리나라 독거노인의 경우 무학이 70%에 달하고 있다는 보고가 있는 만큼⁵⁾ 교육수준이 매우 낮다. 따라서 교육수준에 영향을 많이 받는 K-MMSE를 선별검사로 쓰기에는 어려움이 있고, 독거노인을 대상으로 하는 인지기능 평가 시에는 학력에 영향을 덜 받고 가벼운 인지기능 저하도 잘 평가하며 전두엽의 기능평가가 포함된 평가도구가 필요하다.

한국어판 하세가와 치매척도(K-HDS; Korean Version of Revised form of Hasegawa Dementia Scale)는 글씨를 읽거나 쓰는 항목이 없어서 MMSE에 비해 교육수준과 연령의 영향을 적게 받고, 전두엽기능검사가 포함되어 있으며, 실행능력이나 공간 구성력과 같은 동작성 과제가 없어 시각기능이나 운동기능에 장애가 있는 노인에게도 사용할 수 있다는 장점이 있다.¹⁷⁾ 이 검사방법은 최근 한국 노인을 대상으로 시행된 연구에서 신뢰도 및 타당도 조사가 검증되었고 경도의 치매에서 민감도 95.0%, 특이도가 90.2%로 MMSE-K보다 높다는 보고¹⁸⁾가 있었다. 따라서 본 연구자들은 치매전문 신경과 전문의의 자문을 구한 후 이를 인지기능의 평가에 사용하기로 하였다.

5) **일상생활평가도구:** 노인에서의 일상생활 기능평가는 타당도와 신뢰도 조사가 검증된 도구적 일상생활활동(K-IADL; Instrumental activities of daily living-Korean version)을 이용하여 평가하였다.^{19,20)} 본 측정도구는 10개의 문항으로 이루어진 설문으로 각 항목의 답변에 대해 의존 없음, 부분의존, 완전의존으로 항목을 나누고, 각각 1점, 2점, 3점으로 점수화 하였다. 합산점수는 10점에서 37점까지이며 점수가 높을수록 의존정도가 심한 것으로 판단하기로 하였다.

6) **우울척도:** 국내에서 기백서 등이 1996년에 개발하고 신뢰도, 타당도 조사를 마친 15개 문항의 한국판 노인 우울척도 단축형(Geriatric Depression Scale Short Form-Korean Version; GDSSGF-K)을 이용하였다. GDSSGF-K로 노인 우울증을 측정하는 경우 5점을 절단점으로 하는 경우

민감도가 42.3%, 특이도가 88.7%로 가장 적절한 것으로 나타나 있다.²¹⁾

4. 통계분석

사회적지지도, 외로움, 인지기능, 일상생활평가, 우울척도들은 점수합산방식을 이용해 수치화 하여 처리하였

Table 1. Sociodemographic characteristics of subjects at baseline.

Characteristics	No.	%
Age, years		
65~74	21	25.0
75~84	53	63.1
≥85	10	11.9
Sex		
Male	8	9.5
Female	76	90.5
Length of widowhood		
<10 years	11	13.1
≥10 years	73	86.9
Marital status		
Never married	5	6.0
Divorced, separated	14	16.7
Widowed	65	77.4
Number of children alive		
0	36	42.9
1~2	36	42.9
≥3	12	14.3
Number of relatives alive		
0	35	41.7
1~2	35	41.7
≥3	14	16.7
Education		
No schooling	58	69.0
Primary school	12	14.3
Middle school	8	9.5
≥High school	6	7.2
Religion		
Protestant	28	33.3
Catholic	20	23.8
Buddhism	16	19.0
Others	1	1.2
No religion	19	22.6
Current smoker		
Yes	9	10.7
No	75	89.3
Current alcohol drinker		
Yes	8	9.5
No	76	90.5

Table 1. Continued.

Characteristics	No.	%
History of hypertension		
Yes	51	60.7
No	33	39.3
History of diabetes mellitus		
Yes	15	17.9
No	69	82.1
History of cerebrovascular accident		
Yes	3	3.6
No	81	96.4
Total	84	100

으며, 2006년도 K-HDS점수와 2007년도 K-HDS점수의 차이를 인지기능변화정도로 설정하였다. 인지기능변화와 관계된 다른 변수들을 통계 처리시, 단변량 분석에서는 독립표본 T-검정, 일원배치 분산분석 및 선형회귀분석을 이용하였고, 범주변수의 1년 전후의 비교에 McNemar 검정, 연속변수의 1년 전후 값 비교에는 paired t-검정을 이용하였으며, 다변량 분석에서는 다중회귀분석을 이용하였다.

자료 처리는 SPSS for Windows Version 12.0을 사용하였다. 통계의 유의수준은 0.05로 하였다.

결 과

1. 조사대상의 일반적 특성

조사대상의 일반적 특성은 표 1에 정리하였다. 대상자들의 평균연령은 78.3세로 고령의 노인이 대부분을 차지했다. 성별은 남성이 8명(9.5%)인 것에 비하여 여성이 76명(90.5%)으로 월등히 많았으며, 독거기간은 10년 이상의 장기간 독거자가 73명(86.9%)을 차지했다. 현 결혼 상태는 사별한 경우가 65명(77.4%)으로 제일 많았고, 자녀가 없는 경우는 36명(42.9%)이었다. 대상자의 절반 이상인 58명(69%)이 무학이였으며, 78명(92.8%)은 9년 이하의 학력으로 저 학력군이 대부분을 차지했다. 대상자들은 여러 만성질환에 노출되어 있었으나, 그중 고혈압(51명, 60.7%)은 절반이상의 대상자가 이환되어 있었다.

2. 사회적 지지도

조사 대상자의 사회적 지지도는 앞서 언급했듯이 사회적 연결고리의 개수로 점수화하였다(표 2). 사회적 지지가 높은 5~6개의 연결고리가 있는 대상자는 한명도

Table 2. Social ties of total 84 subjects at baseline.

Social ties*	No.	%
0 ties	8	9.5
1~2 ties	42	50.0
3~4 ties	32	38.1
5~6 ties	0	0.0
no response	2	2.4

*A composite index was constructed from the six indicators, under the descriptions.

Table 3. UCLA loneliness scale score and Hasegawa dementia scale score at baseline and 1 year later.

	Baseline (n=84)		1 year later (n=84)	
	No.	%	No.	%
UCLA loneliness score*				
20~34	8	9.5	7	8.3
35~49	34	40.5	33	39.3
50~64	34	40.5	38	45.2
65~80	8	9.5	6	7.1
K-HDS score [†]				
6~15	3	3.6	11	13.1
16~20	25	29.8	21	25.0
21~25	22	26.2	34	40.5
26~30	34	40.5	18	21.4

*P=0.293 by McNemar test, [†]P=0.007 by McNemar test.

없었고, 3~4개 있는 대상자는 32명(38.1%), 1~2개 있는 대상자는 42명(50.0%)이었다. 한 개의 연결고리조차 없는 대상자도 8명(9.5%)이나 되는 것으로 조사되었다.

3. 대상자들의 외로움, 인지기능, 도구적 일상생활 기능, 우울증척도

초기조사에서 대상자들의 외로움은 Perry 등에 의해 제기된 등급에¹⁴⁾ 따라, 42명(50%)에서 중고도 이상의 외로움을 나타냈으나(표 3), 외로움 정도의 분포는 정규분포의 양상으로 매우 고르게 분포되어 있었다.

UCLA 외로움척도, 한국어판 하세가와 치매척도, 도구적 일상생활기능검사, 우울증 선별검사의 1년 전후의 평균값을 표 4에 기술하였다. 외로움의 정도, 우울증 점수는 1년 전과 후에서 유의한 차이가 없었다.

한편, 도구적 일상생활척도의 총점은 초기 조사시 평

평균점수 10.5점, 추적조사 시 평균점수 11.2점으로 의존상태가 약간 악화된 것으로 나타났다(표 4).

초기조사에서 하세가와 치매선별점수의 평균값은 23.2점이었고, 추적조사에서의 평균값은 21.0점으로, 1

년간의 기간 동안 인지기능이 저하된 것으로 나타났다.

4. 하세가와 치매척도 점수의 변화와 관련 변수들 각각의 연관성

성별, 뇌졸중의 병력, 당뇨병의 병력, 흡연, 음주, 교육수준, 사회적 지지도는 하세가와치매척도 점수 변화와 관련이 없었다(표 5).

연령, UCLA 외로움척도, 도구적 일상생활기능검사, 우울증척도와 하세가와치매척도 점수의 1년 변화의 상관관계를 표 6에 제시하였다. 연령, 교육정도, 흡연은 하세가와 치매척도 점수 변화와는 통계적 유의성을 보이지 않았다. 그러나 UCLA 외로움척도의 1년 전후 평균 점수(P=0.03)는 하세가와 치매척도 점수의 변화와 통계적 유의성을 보였다(표 6). Perry¹⁴⁾가 제시한 기준에 따라 Revised UCLA Loneliness Scale 총점이 50점 미만을 중등도 이하, 50점 이상을 중고도 이상의 외로움으로 구분하였을 때, 중고도 이상의 외로움이 있는 사람의 하세가와 치매척도 점수는 초기조사에서 23.2 (±4.5)에서 1년 후 추적조사에서 20.0 (±5.3)으로 유의하게 감소한 반면에

Table 4. The mean score of UCLA loneliness score, K-HDS, K-IADL, GDSSF-K.

Variable	Baseline	1 year later	P value*
UCLA loneliness score	49.7±9.7	49.2±10.5	0.63
K-HDS	23.2±4.5	21.0±5.3	<0.001
K-IADL	10.5±1.3	11.2±2.1	0.002
GDSSF-K	7.9±3.7	8.2±3.6	0.22

*Analyzed by paired samples t-test. The minimum and maximum of UCLA Loneliness scale score is 20, 80. K-HDS: Korean Version of Revised form of Hasegawa Dementia Scale; minimum 0, maximum 30, K-IADL: Instrumental activities of daily living (Korean version); minimum 10, maximum 37; High score means more dependency, GDSSF-K: Geriatric Depression Scale Short Form (Korean Version); minimum 0, maximum 15.

Table 5. One year difference in HDS score by various factors.

Variable		Baseline	1 year later	Difference	P value
Sex	Male	25.0±5.3	20.8±6.3	-4.3±3.8	0.16*
	Female	23.0±4.4	21.1±5.3	-2.0±4.4	
Length of widowhood, year	<10	21.5±5.2	20.3±5.9	-1.2±3.9	0.42*
	≥10	23.5±4.3	21.2±5.3	-2.3±4.5	
CVA	Yes	25.0±4.4	20.3±2.5	-4.7±5.0	0.32*
	No	23.2±4.5	21.1±5.4	-2.1±4.4	
Hypertension	Yes	24.1±4.3	21.7±5.1	-2.4±3.9	0.65*
	No	21.9±4.5	20.0±5.6	-1.9±5.1	
DM	Yes	23.8±4.9	22.1±6.4	-1.7±4.2	0.67*
	No	23.1±4.4	20.8±5.1	-2.3±4.4	
Current drinker	Yes	22.1±4.9	19.3±6.3	-2.9±3.7	0.64*
	No	23.3±4.4	21.2±5.2	-2.1±4.5	
Current smoker	Yes	25.3±4.9	22.4±2.8	-2.9±3.7	0.61*
	No	23.0±4.4	20.9±5.6	-2.1±4.5	
Education, year	0	22.0±4.4	19.8±5.3	-2.1±4.7	0.85 [†]
	≤9	25.4±3.2	23.4±4.7	-2.0±3.5	
	>9	28.3±2.2	25.2±2.6	-3.2±3.7	
Number of social tie	0	21.9±4.5	18.1±4.9	-3.8±4.9	0.33 [†]
	1~2	22.8±4.5	21.2±5.9	-1.6±4.5	
	3~4	24.0±4.6	21.3±4.6	-2.7±4.2	

CVA: Cerebrovascular accident, DM: Diabetes mellitus, K-IADL: Instrumental activities of daily living (Korean version), DSSF-K: Geriatric Depression Scale Short Form (Korean Version). *analyzed with difference of HDS by independent samples t-test, [†]analyzed with difference of HDS by ANOVA (Analysis of Variance).

Table 6. Correlation coefficients between one year difference in HDS score and related factors.

Variable	ΔHDS score	P value
Age	-0.076	0.49
UCLA loneliness score*	-0.242	0.03
K-IADL*	-0.015	0.89
GDSSF-K*	-0.120	0.28

ΔHDS score: one year difference in HDS score. *The mean of baseline and 1 year later value of CLA loneliness score, K-IADL, GDSSF-K.

Table 7. Multiple linear regression predicting the difference of Korean version of Revised form of Hasegawa Dementia Scale score in study subjects at baseline and 1 year later.

	Regression coefficient	Standard error	P value
Sex*	2.432	1.996	0.23
Age	-0.105	0.096	0.28
Length of widowhood	-0.604	0.463	0.20
Education, year	0.046	0.549	0.93
CVA [†]	-2.484	2.640	0.35
Hypertension [†]	-0.502	1.302	0.63
DM [†]	0.184	1.548	0.91
Number of social tie	-0.506	0.521	0.34
UCLA loneliness score [†]	-0.172	0.073	0.02
K-IADL [†]	-0.006	0.432	0.99
GDSSF-K [†]	0.063	0.182	0.73
Current drinker [†]	0.971	2.035	0.64
Current smoker [†]	0.203	1.841	0.91
Intercept	14.031	9.465	0.14

Coefficient of determination, $R^2=0.156$ (adjusted $R^2=0.009$), *Male: 1, Female: 2, [†]Entered in the model as 0: no, 1: yes, [†]The mean of baseline and 1 year later value of CLA loneliness score, K-IADL, GDSSF-K. CVA: Cerebrovascular accident, DM: Diabetes mellitus, K-IADL: Instrumental activities of daily living (Korean version), GDSSF-K: Geriatric Depression Scale Short Form (Korean version).

($P<0.001$), 중등도 이하의 외로움이 있는 사람의 하세가와 치매척도 점수는 23.2 (± 4.6)에서 22.2 (± 5.2)으로 감소하였으나 통계적인 유의성은 없었다($P=0.17$).

5. 하세가와 치매척도 점수의 변화와 관련 변수들의 다변량 분석

1년간의 하세가와 치매척도 점수의 변화를 관련 변수들과 다변량 분석을 시행하였다(표 7). 하세가와 치매척도 점수의 변화는 연령, 교육정도, 사회적 지지도, 우울증 척도와는 통계적 유의성을 보이지 않았다. 그러나 UCLA 외로움척도의 1년 전후 평균($P=0.02$)은 하세가와 치매척도 점수의 변화와 통계적 유의성을 보였다.

고 찰

본 연구의 초기 단면조사²²⁾에서 외로움은 인지기능과 통계적 유의성을 보이지 않았으나, 1년간의 추적연구결과에서는 외로움이 인지기능의 감소와 통계적 유의성이 있는 것으로 나타났다(표 7). 반면에 외로움은 1년 전후에 의미있는 차이는 없었다. 전향적 코호트연구에서 인지기능 감소에도 불구하고 외로움이 변화가 없는 것은 Wilson 등¹²⁾의 연구결과와 일치한다. 아마도 외로움은 동일한 환경이라면 크게 변하지 않지만 인지기능은 나이가 들면서, 그리고 외로움과 관련되어 더욱 감소한다고 생각된다.

외로움과 인지기능저하가 어떤 이유로 관련성을 보이는지는 아직 확실하지는 않다. 한 가지 가능성은 외로움이 치매의 결과로 나타났을 것이라 것이다.¹²⁾ 이러한 가능성이 맞다면 인지기능의 감퇴와 더불어 외로움이 증가해야 할 것이지만 본 연구결과로 보아 이러한 가능성은 맞지 않다고 본다. 또 다른 설명으로는 외로움이 인지기능과 기억력에 관여하는 신경체계에 손상을 줄 가능성이 있다.¹²⁾ 사회적 격리가 해마(hippocampus)와 전전두엽(prefrontal cortex)의 수상돌기(dendritic arborization)의 감소²³⁾와 기억력 감퇴²⁴⁾를 유발한다는 동물실험 연구결과들이 있지만 이에 대해서 더 많은 연구결과가 필요하다.

또한, 초기조사²²⁾에서 대상자들의 인지기능과 관련하여, 현재까지 알려진 알츠하이머병의 위험인자로 거론되는 요인인 연령, 교육수준은 인지기능과 통계적 유의성을 보였다. 그러나 추적조사에서 이 요인들은 인지기능의 변화와는 특별한 연관관계를 나타내지 않았다. 즉, 연령이나 교육수준은 장기간에 걸쳐서 인지기능 저하 혹은 치매에 영향을 미치는 요인으로 생각되며, 단기간의 인지기능 변화와는 관련이 없는 것으로 보인다.

노인에서 사회적 관계망이 잘 형성되어 있을수록 인지기능의 저하가 덜하다는 종래의 연구결과와는 달리 본 연구의 추적조사에서는 인지기능의 변화와 사회적 지지도는 큰 관련이 없는 것으로 나타났다. 하지만

Fratiglinoi 등²⁵⁾의 연구나 Wilson 등의 연구¹²⁾에서 보듯이 사회적 지지정도는 사회적 접촉의 단순한 횟수보다는 그에 따른 만족도가 더 중요하다고 생각된다. 연구목적으로 사용된 사회연결고리의 합산 점수는 대상자의 사회활동의 단순한 양만 측정할 뿐 그 질이나 만족도는 측정할 수 없다. 즉, Bassuk 등⁸⁾의 연구에서 사용한 사회유리수(Social disengagement index)를 인용한 통계적 검증보다는 고독감 정도를 정확하게 반영하는 결과가 중요한 것으로 생각된다. 따라서 이러한 실제적인 느낌을 반영하는 외로움이 인지기능의 변화에 미치는 영향이 중요하다고 판단된다.

이와 같은 본 연구에도 그 해석에 몇 가지 제한점이 있다. 첫째, 연구의 대상자 수가 84명으로 그 수가 적으며, 서울시의 일개 지역에서만 연구가 진행되었다는 것이다. 둘째, 1년간의 추적연구만 진행하여 충분히 오랜 기간 동안 추적 연구를 하지 못했다. 셋째, 인지기능을 하세가와 치매선별검사 한가지만으로 측정하였다. 여러 가지 평가도구를 사용하여 가급적 객관적이고 정확한 인지기능 평가가 필요하나, 그것에 부합되지 못하였다. 넷째, 면접자에게 충분한 교육을 시행하였지만, 면접자 3명간의 설문 의 일치도를 검정하지 못했다. 그러나 양동원¹⁷⁾ 등의 연구에서 한국어판 하세가와 치매척도는 검사자간 신뢰도가 $r=0.95$ 로 높은 검사로 알려져 있어서 이러한 문제는 큰 영향을 주지 않았을 것이다. 다섯째, 다변량회귀분석에서 설명력이 15%에 불과하여 인지기능 변화에 영향을 미치는 변수 중 상당부분이 분석에서 빠졌을 가능성이 있다. 그러나 본 연구가 외로움이 인지기능 변화에 미치는 영향을 보기위한 연구이며, 외로움과 인지기능변화에는 유의한 상관관계 -비록, 그 관련성이 미약하지만-가 있음을 밝혔다. 외로움과 하세가와 점수변화 간의 회귀계수는 -0.172 이었다.

이 연구는 상기의 문제점을 가지고 있지만, 지금까지 국내에서 연구되지 않았던 독거노인에서의 인지기능과 외로움간의 상관관계가 존재한다는 사실을 밝혔다. 것에 의의를 둔다. 특히 연구결과가 단기간의 인지기능의 변화에 사회적 고립, 우울 등은 영향이 없으며, 외로움이 중요한 요인이라는 것은 앞으로 우리 사회가 이러한 독거노인들의 외로움을 해결해 주기위한 노력이 필요하다는 것을 시사해 준다.

향후 인지기능과 그것에 영향을 주는 요인간의 관계를 더 객관적으로 설명할 수 있는 모델을 제시할만한 발전적인 연구가 필요할 것으로 사료된다.

ABSTRACTS

Influence of Loneliness on Cognitive Decline among Elderly Living Alone in Korea: One Year Prospective Study

Sung-Hoon Lee, M.D., Chang Won Won, M.D., Hak Soon Baek, M.D., Key Chung Park, M.D.*, Byung Sung Kim, M.D., Hyun Rim Choi, M.D., Young Ho Hong, M.D.

Departments of Family Medicine, *Neurology, College of Medicine, Kyung Hee University, Seoul, Korea

Background: Dementia is the most important factor affecting everyday life of the elderly and there have been studies on the relationship between dementia and social withdrawal or loneliness. However, there is a lack of investigations on the relationship between loneliness and cognitive function in the elderly living alone.

Methods: Ninety five community-dwelling elderly people registered to Sungbook elderly welfare center in Seoul, who were living alone, were enrolled in the study. Personal visits by three pre-trained researchers were made during April 2006. One year later, 11 elderly dropped out, and 84 elderly were interviewed in the same way. They were interviewed based on loneliness scale, social support, Hasegawa dementia scale, instrumental activities of daily living, and depression.

Results: The mean age of the subjects was 78.3 years. Most of them were women (90.5%) and education level was low (no schooling in 69%). The loneliness scale did not change much during one year ($P=0.63$), but the instrumental activities of daily living (IADL) score had worsened from 10.5 to 11.2 ($P=0.002$). The mean Hasegawa dementia scale score decreased from 23.2 to 21.0 during one year ($P<0.001$). Multivariate regression analysis for the one-year difference in Hasegawa Dementia Scale revealed loneliness was a significant factor after adjusting for age, the level of education, social support, IADL score, and depression (regression coefficient= -0.712 , $P=0.02$).

Conclusion: Loneliness was associated with a decline in cognitive function in the elderly people living alone. In contrast, social withdrawal and depression had no effect on changes of cognitive function during one year. (J

Korean Acad Fam Med 2008;29:695-702

Key words: living alone, elderly, loneliness, cognitive function, social support

참 고 문 헌

1. 최 균. 독거노인에 대한 방문보건·재가복지 통합프로그램의 효과성 분석. 한국노년학 2002;22(2):147-62.
2. 정경희, 오영희, 석재은, 도세록, 김찬우, 이윤경 등. 2004년도 전국 노인생활실태 및 복지욕구 조사. 한국보건사회연구원, 보건복지부;2005.
3. 이가옥, 서미령, 고경환, 박종돈. 노인생활실태 분석 및 정책과제. 한국보건사회연구원, 1994.
4. 이윤환. 고령인구의 건강상태. 유승흠, 이윤환 편. 노인보건학. 초판. 서울:계축문화사;2007. p. 87-8.
5. 주성수, 윤숙례. 노부부와 홀로 사는 노인들간의 일반 건강에 관한 비교연구. 한국노년학 1993;13(1):55-62.
6. 김기태, 박봉길. 독거노인의 생활만족도와 사회 지지망 - 지역복지관의 서비스를 제공받고 있는 노인을 중심으로. 한국노년학 2000;20:153-68.
7. Fabrigoule C, Letenneur L, Dartigues JF, Zarrouk M, Commenges M, Barberger-Gateau P. Social and leisure activities and risk of dementia: a prospective longitudinal study. J Am Geriatr Soc 1995;43:485-90.
8. Bassuk SS, Glass TA, Berkman LF. Social disengagement and incident cognitive decline in communitie-dwelling elderly persons. Ann Intern Med 1999;131:165-73.
9. Bickel H, Cooper B. Incidence and relative risk of dementia in an urban elderly population: findings of a prospective field study. Psychol Med 1994;24:179-92.
10. Ryan MC. The relationship between loneliness, social support, and decline in cognitive function in the hospitalized elderly. J Gerontol Nurs 1998;24(3):19-27.
11. Tilvis RS, Kähönen-Väre MH, Jolkkonen J, Valvanne J, Pitkala KH, Strandberg TE. Predictors of cognitive decline and mortality of aged people over a 10-year period. J Gerontol A Biol Sci Med Sci 2004;59(3):268-74.
12. Wilson RS, Krueger KR, Arnold SE, Schneider JA, Kelly JF, Barnes LL, et al. Loneliness and risk of Alzheimer disease. Arch Gen Psychiatry 2007;64:234-40.
13. Kim OS. Korean version of the revised UCLA loneliness scale: reliability and validity test. J Korean Acad Nurs 1997;27(4):871-79.
14. Perry GR. Loneliness and coping among tertiary-level adult cancer patients in the home. Cancer Nurs 1990;13(5):293-302.
15. Uhlmann RF, Larson EB. Effect of education on the minimal state examination as a screening test for dementia. J Am Geriatr Soc 1991;39:876-80.
16. Tombaugh TN, McIntyre NJ. The mini-mental state examination: a comprehensive review. J Am Geriatr Soc 1992;40:922-35.
17. 양동원, 김범생, 심동석, 정성우, 이광수, 한설희 등. 한국어판 하세가와 치매척도 개정본의 신뢰도 및 타당도의 평가. 대한신경과학회지 2004;22:315-21.
18. Kim KW, Lee DY, Ahn SY, Jhoo JH, Kil YN. Reliability and validity of the Korean version of Hasegawa Dementia Scale (HDS-K) as a dementia screening instrument. J Korean Neuropsychiatry Assoc 2002;41:526-37.
19. 원장원, 양금열, 노용균, 김수영, 이은주, 윤종률 등. 한국형 일상생활활동 측정도구와 한국형 도구적 일상생활활동 측정도구의 개발. 노인병 2002;6(2):107-20.
20. 원장원, 김수영, 조비룡, 선우덕, 정은숙. 한국형 일상 평가 도구(K-ADL) 항목의 가중치 설정과 타당도 조사. 노인병 2004;8(4):196-205.
21. 기백서, 이철원. 한국판 노인 우울 척도의 표준화 예비연구. 한국신경의학 1995;34:1875-84.
22. 백학순, 원장원, 김병성, 최현림, 어경남, 강민한 등. 독거노인의 외로움과 인지기능. 가정의학회지 2006;27(11 부록):S717.
23. Silva-Gómez AB, Rojas D, Juárez I, Flores G. Decreased dendritic spine density on prefrontal cortical and hippocampal pyramidal neurons in postweaning social isolation rats. Brain Res 2003;983:128-36.
24. Barrientos RM, Sprunger DB, Campen S, Higgins EA, Watkins LR, Rudy JW, et al. Brain-derived neurotrophic factor mRNA downregulation produced by social isolation is blocked by intrahippocampal interleukin-1 receptor antagonist. Neuroscience 2003;121:847-53.
25. Fratiglioni L, Wang HX, Ericsson K, Maytan M, Winblad B. Influence of social network on occurrence of dementia: a community-based longitudinal study. Lancet 2000;355:1315-9.